

# Traumatologie pédiatrique

**Pierre MARY**



**Service de chirurgie orthopédique et réparatrice de l'enfant  
Pr G. Filipe  
Hôpital d'enfants A. Trousseau**

# Fractures de l'enfant

- **Fractures = 10 à 25% des traumatismes de l'enfant**
- **Risque pour un enfant de se fracturer entre la naissance et 16 ans:**

**42% chez le garçon**

**27% chez la fille**

# Fractures de l'enfant

- **Ext. inférieure du radius : 20%**
- **coude : 16%**
- **0,5% de refractures**  
(4 mois +/- 3)

# Fractures de l'enfant

- **Jeux : 24%**
- **Sport : 21%**
- **AVP : 12%**

# L 'os de l 'enfant

## Structure en croissance

L 'endoste

Le périoste

Le cartilage de croissance

# Le périoste

gaine fibro-vasculaire épaisse

très solide

croissance en épaisseur

rôle actif dans l'ostéogenèse réparatrice

limite l'hématome et organise le cal primitif

facteur de stabilisation des fractures

**IMPORTANCE DE SON RESPECT**

# Le périoste



## Fracture sous périostée « en cheveu »



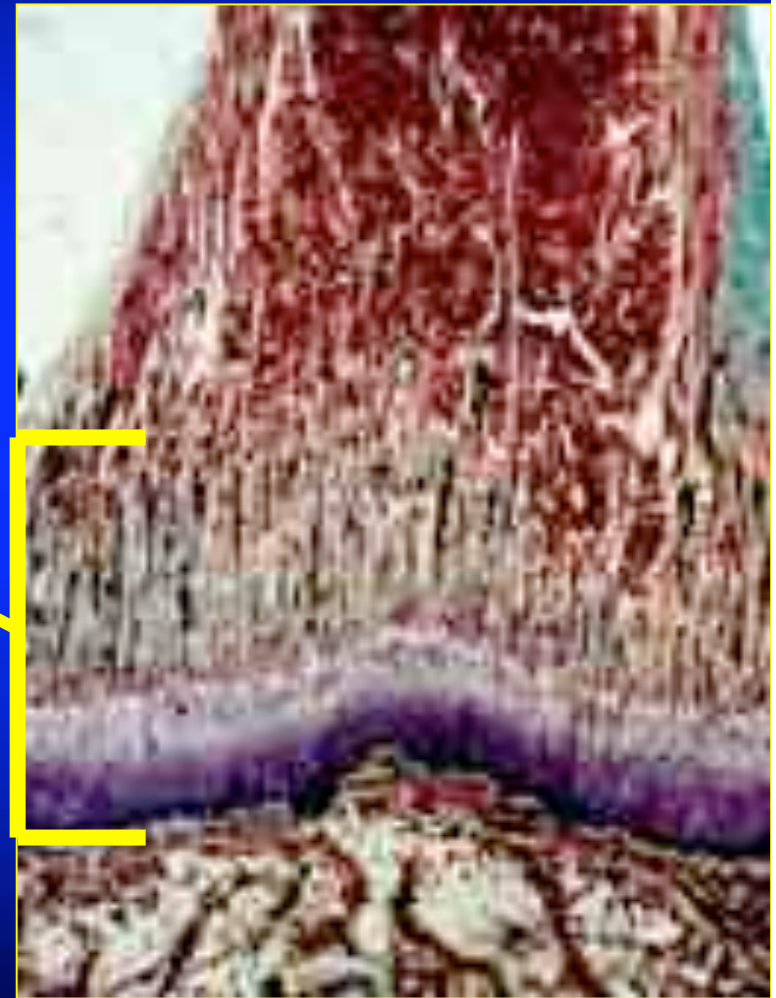


# L'endoste

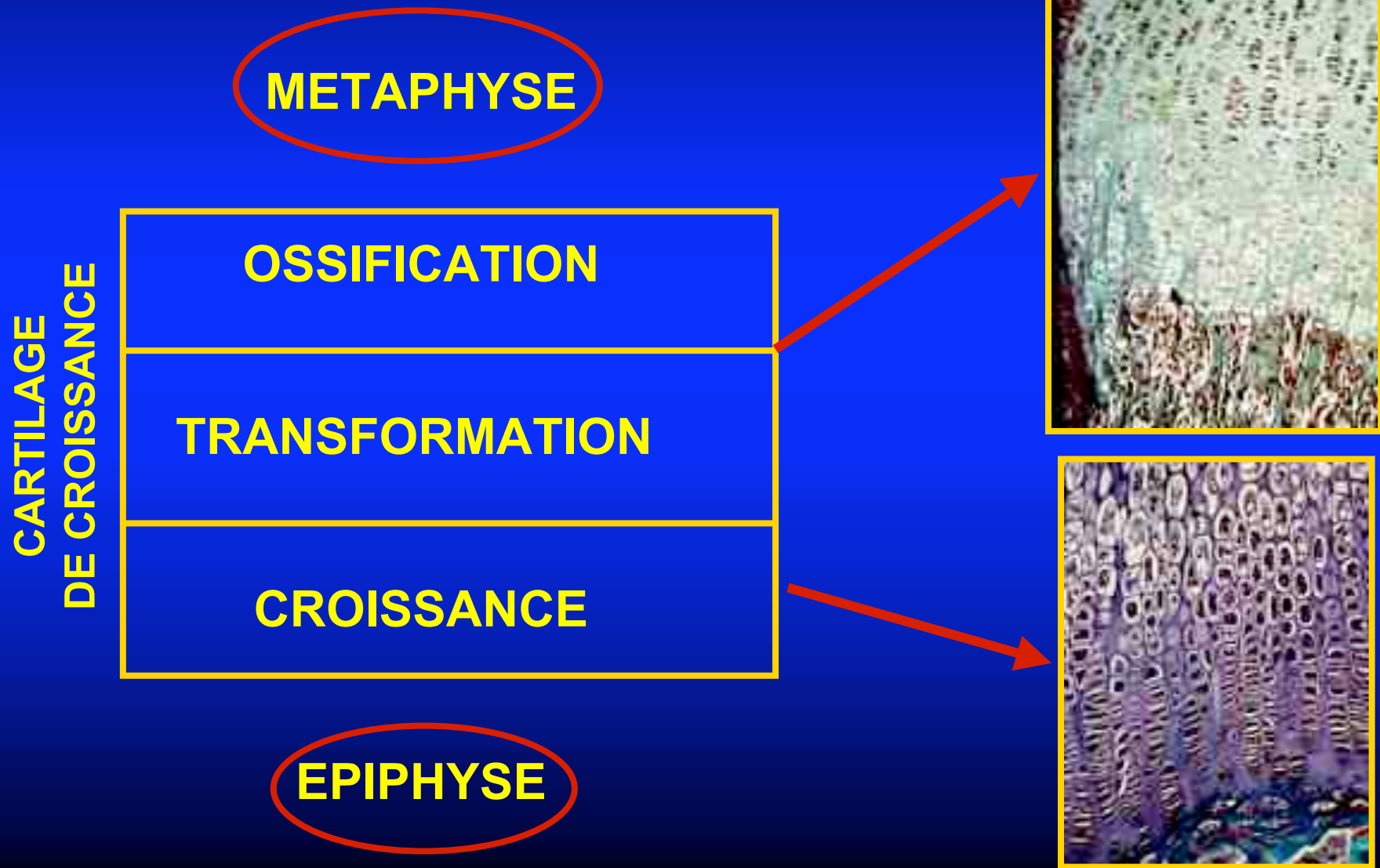
tapisse la cavité médullaire  
formé de cellules à double  
potentialité : ostéogénique et  
hématopoïétique



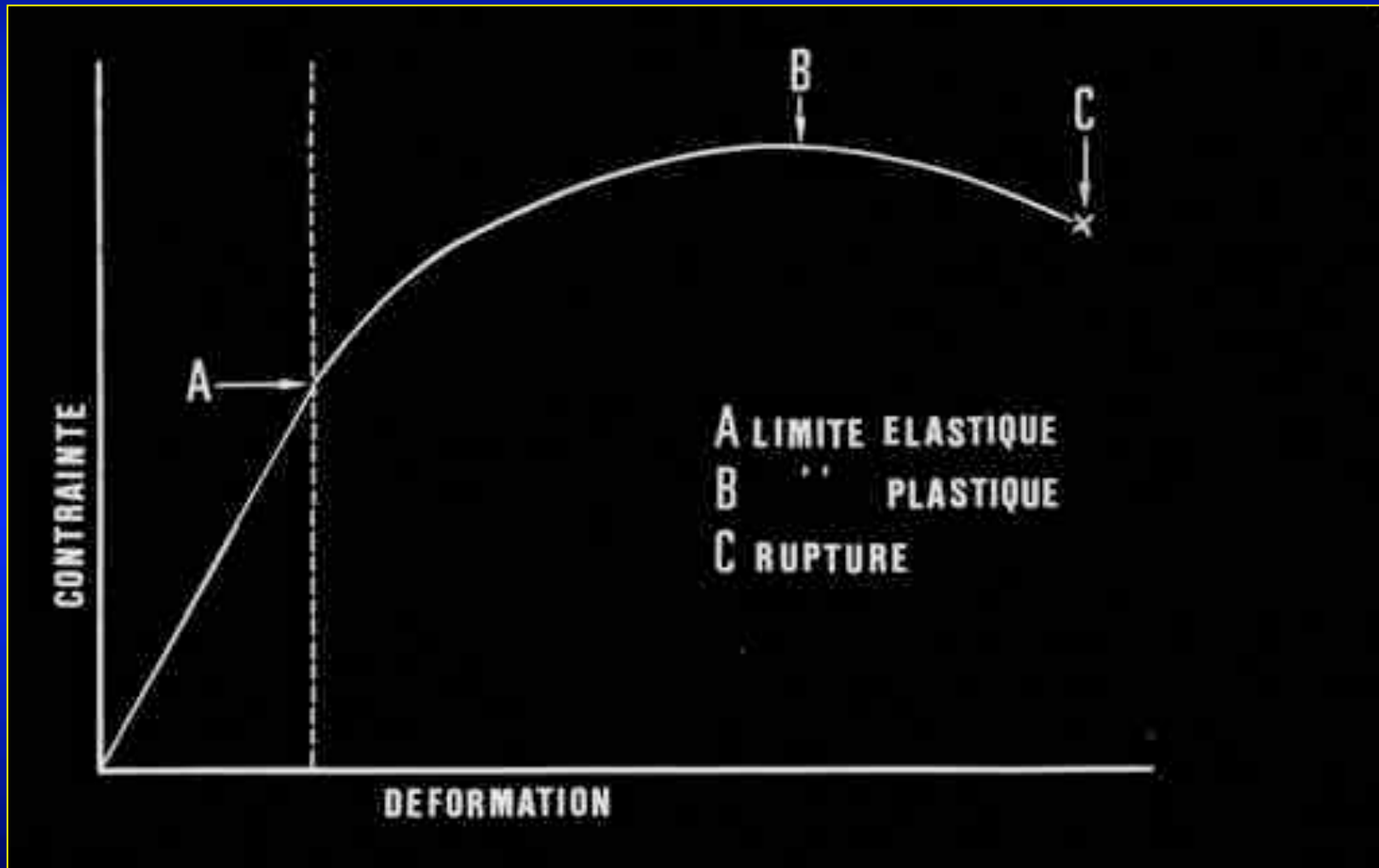
# Cartilage de croissance



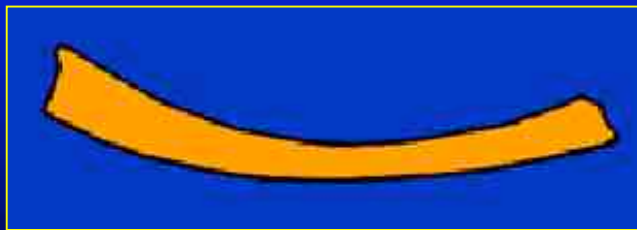
# Cartilage de croissance



# Caractéristiques mécaniques de l'os de l'enfant



# Fracture plastique



# Fracture plastique

## Traitement

Réduction orthopédique

Difficile

Rappel élastique important

Risque de récurrence

# Fracture en bois vert

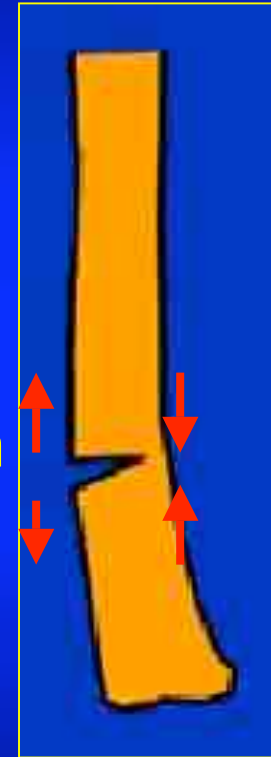
Diaphysaire

Rupture du périoste  
dans la convexité

Intégrité dans la concavité

Rappel élastique

Distraction



Compression

# Fracture en bois vert

## Traitement

Réduction orthopédique

Rompre la corticale concave  
pour éviter le rappel élastique

Respecter le périoste +++



# Fracture en bois vert

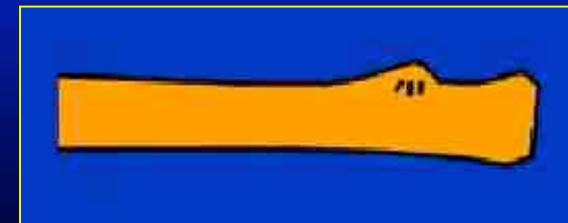


# Fracture en motte de beurre

Métaphysaire

Corticales fines

Beaucoup d'os spongieux



# Fracture en motte de beurre

## Traitement

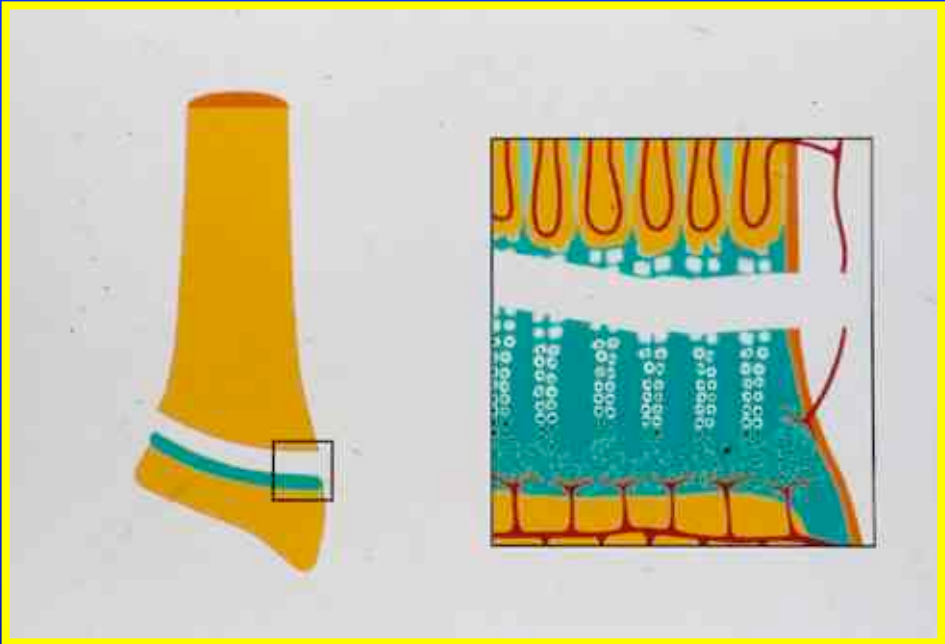
Immobilisation plâtrée

Risque de déplacement secondaire : faible

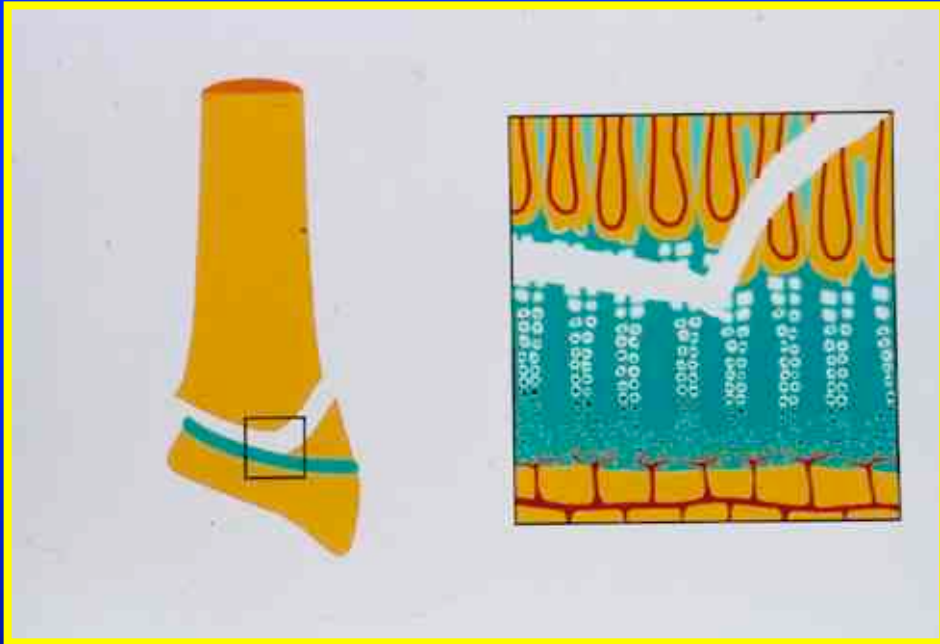
# Décollements épiphysaires classification de Salter



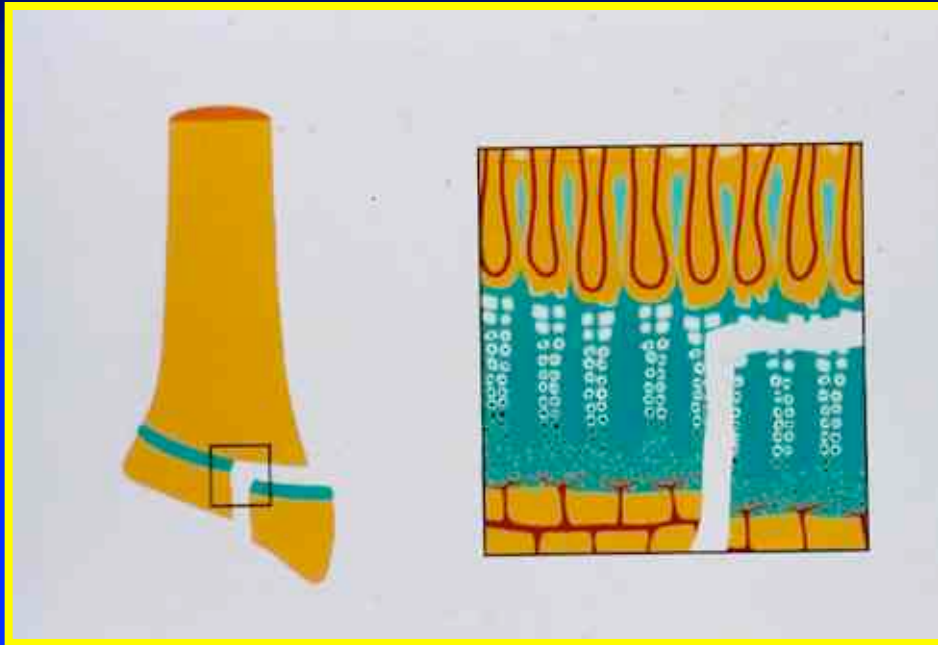
# Salter I



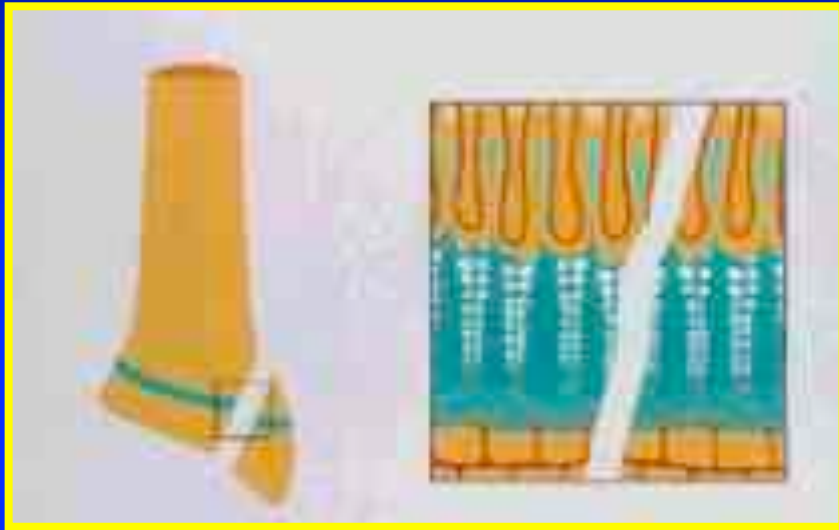
# Salter II



# Salter III



# Salter IV

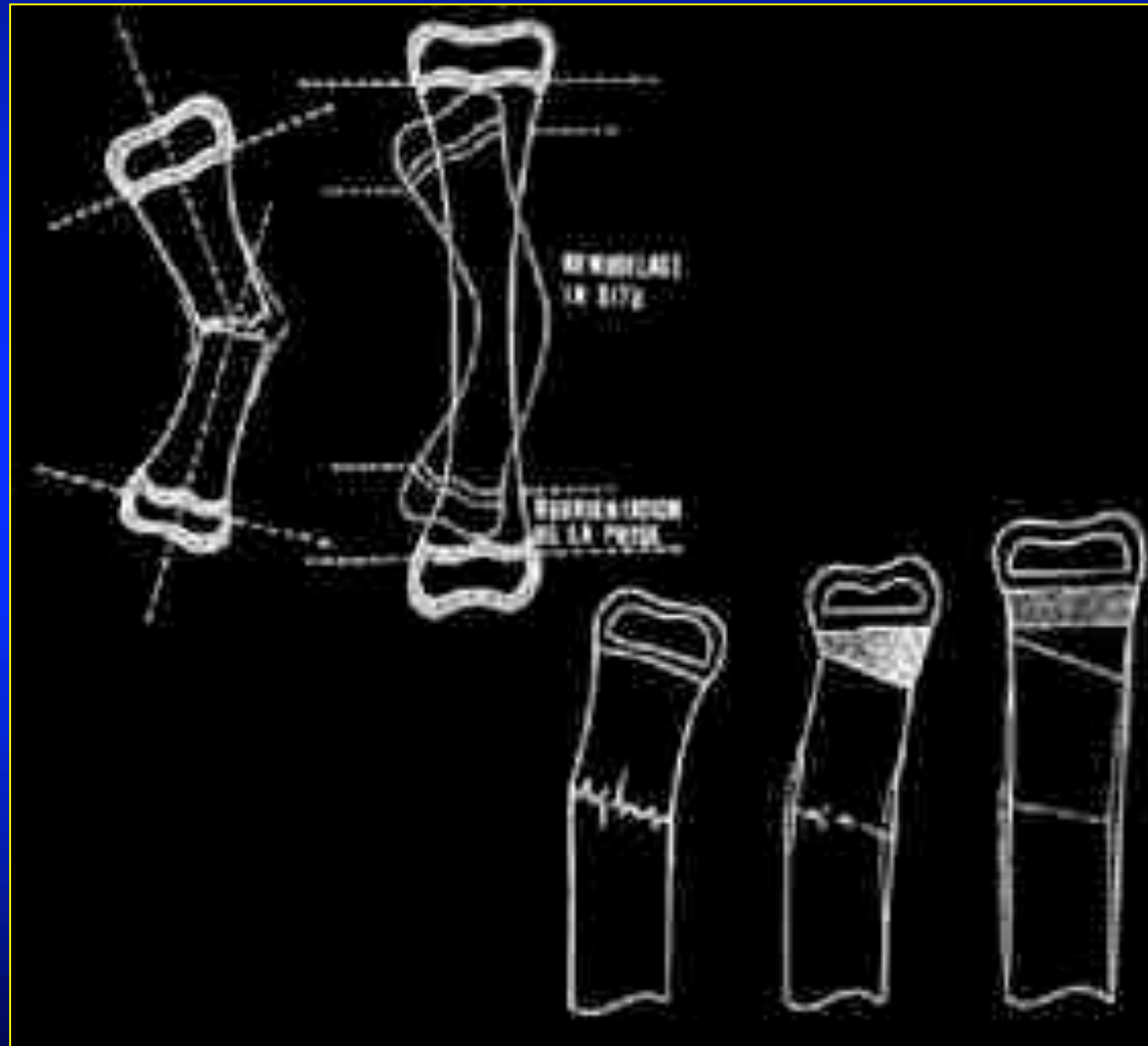




# **Déformations angulaires possibilités de correction**

- **Croissance de plus de 2 ans**
- **Déformation dans le plan de fonction**
- **Déformation sagittale ou frontale**
- **Proximité de la plaque de croissance**
- **Physe active**

# Correction des cals vicieux





5 semaines

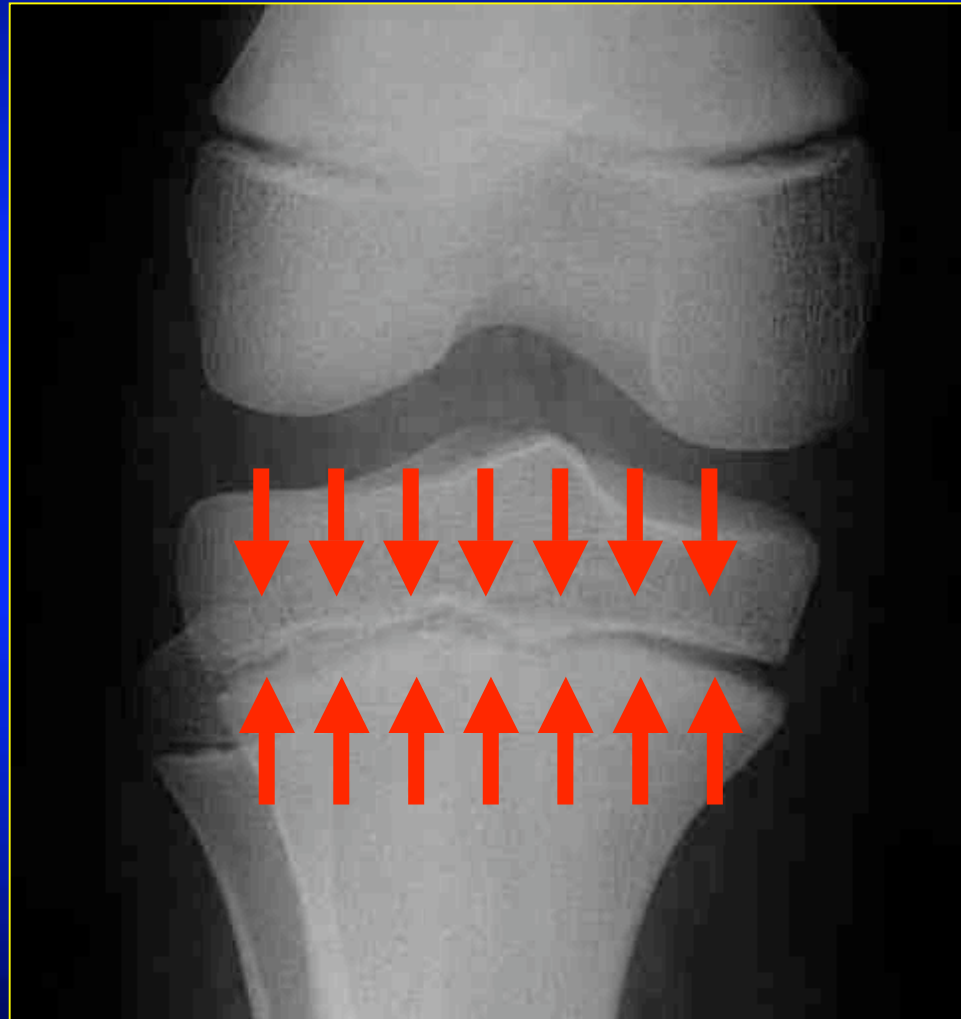


4 mois



2 ans

# Epiphysiodèse

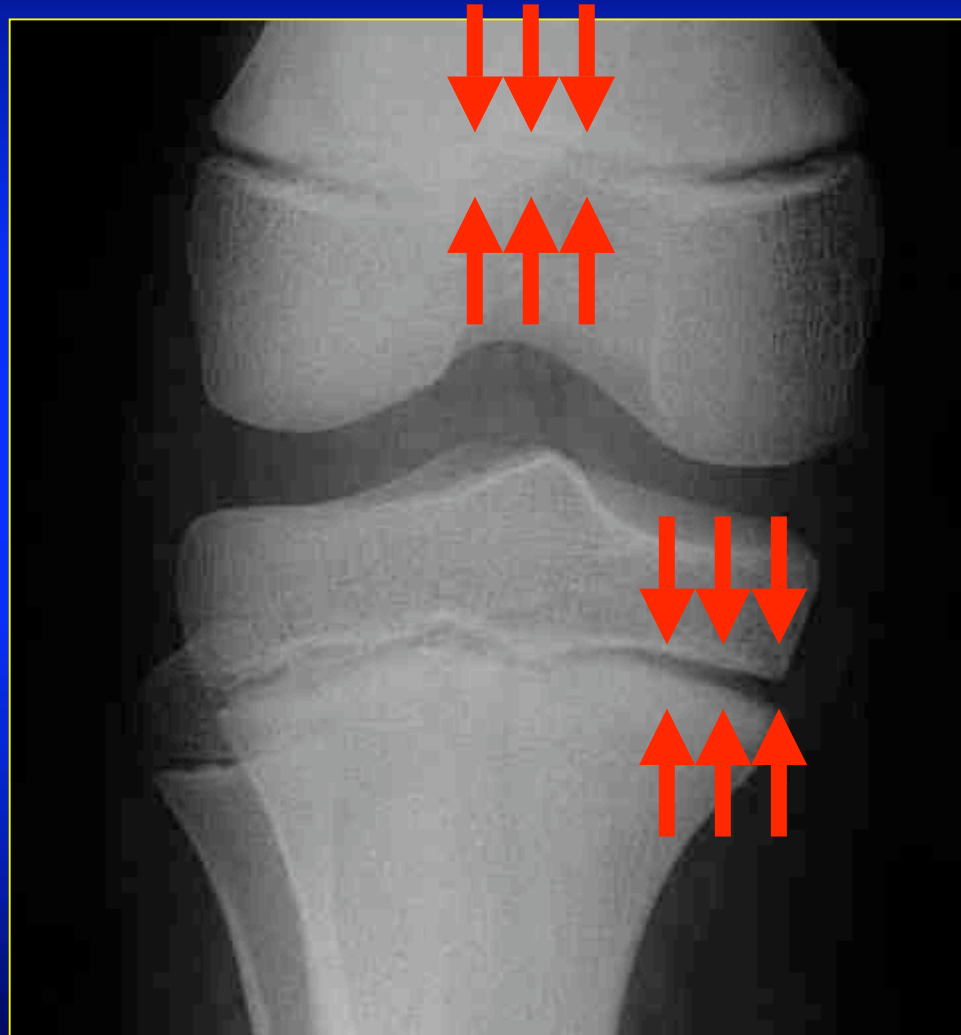


Totale

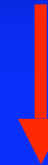


Inégalité  
de longueur

# Epiphysiodèse



Centrale



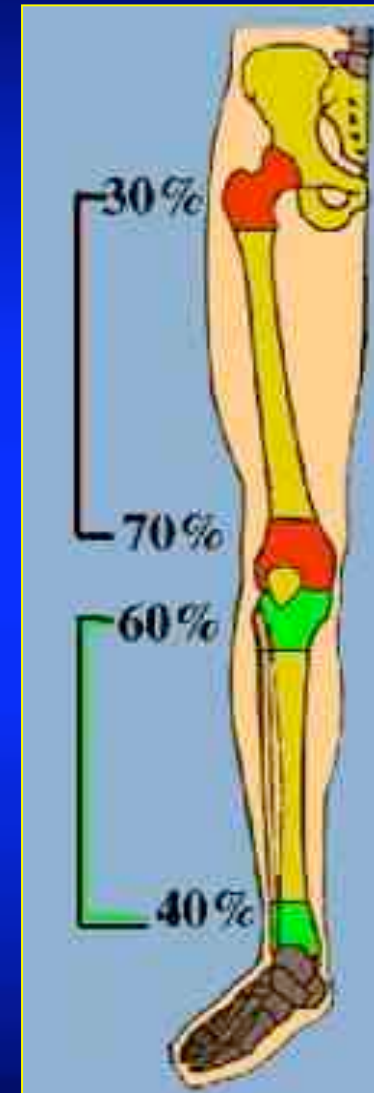
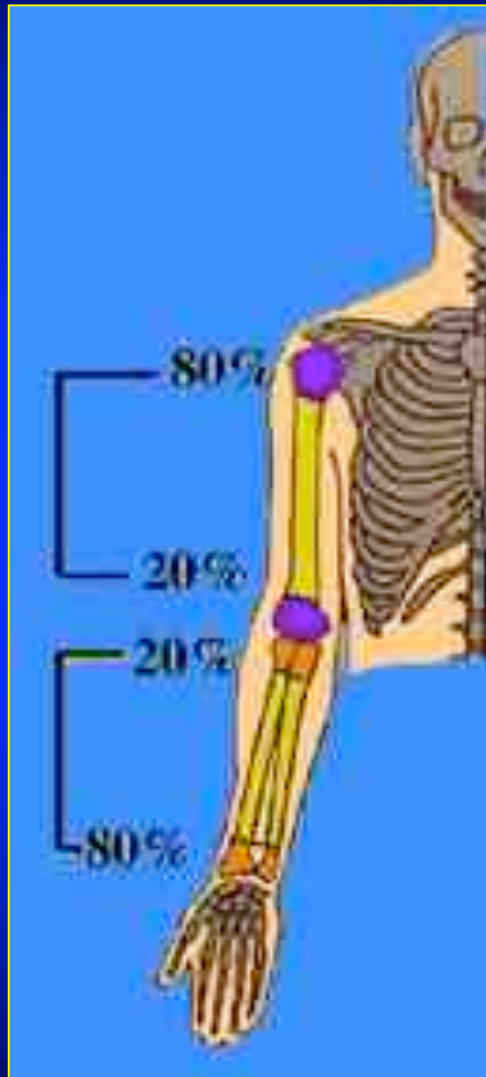
Trouble du modelage

Latérale



Déviation axiale

# Potentiel de croissance



Près du genou, loin du coude

## Correction des cals vicieux

Au mieux dans le plan de fonction  
de l'articulation la plus proche

Moins bien dans le plan perpendiculaire

Jamais dans le plan horizontal



**Quel Traitement?**

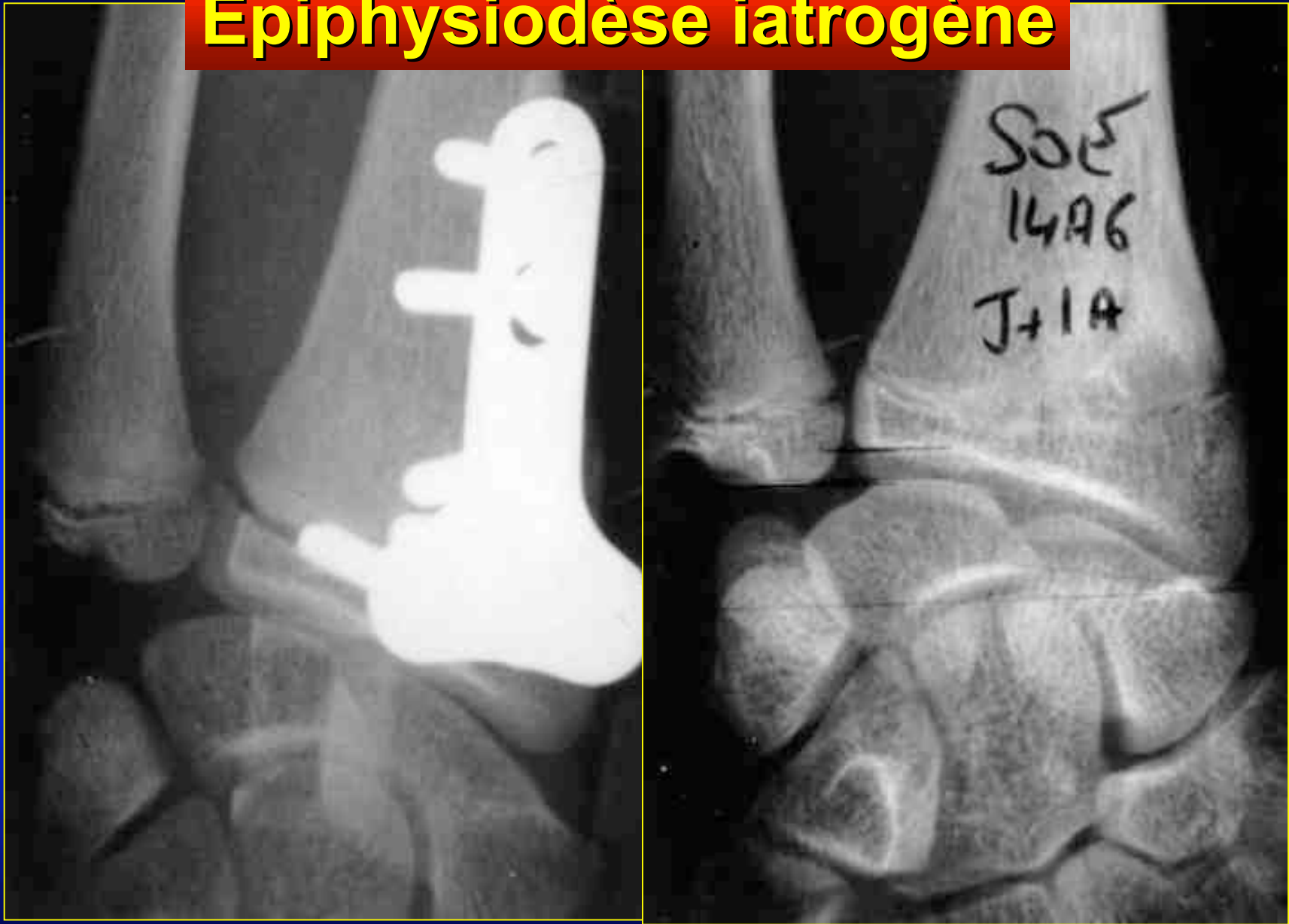


**Les cals vicieux en rotation  
ne se corrigent jamais**

# Complications

- Troubles liées à l'atteinte du cartilage de croissance
- Nécroses
- Cals vicieux
- Complications vasculo-nerveuses / syndrome de Volkman

# Épiphyssiodesè iatrogène



# Nécroses osseuses

Dépend directement du type de vascularisation

Vascularisation épiphysaire terminale

Deux localisations

- Extrémité supérieure du radius
- Extrémité supérieure du fémur

# Nécrose traumatique de la tête fémorale



# Nécrose traumatique de la tête radiale



# Cal vicieux



Fracture supracondylienne  
du coude gauche









# Fractures pathologiques



- K.O.E.
- K.A.
- F.N.O.
- T. Malignes

# Fracture sur tumeur maligne



# Ostéogénèse imparfaite



# Ostéogénèse imparfaite

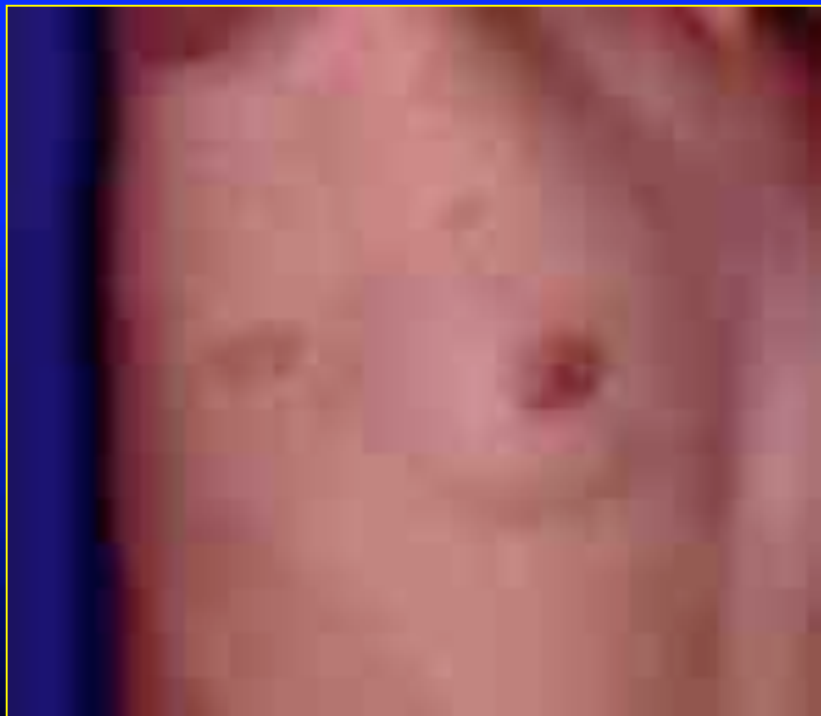


Os wormiens

# Pseudarthrose congénitale

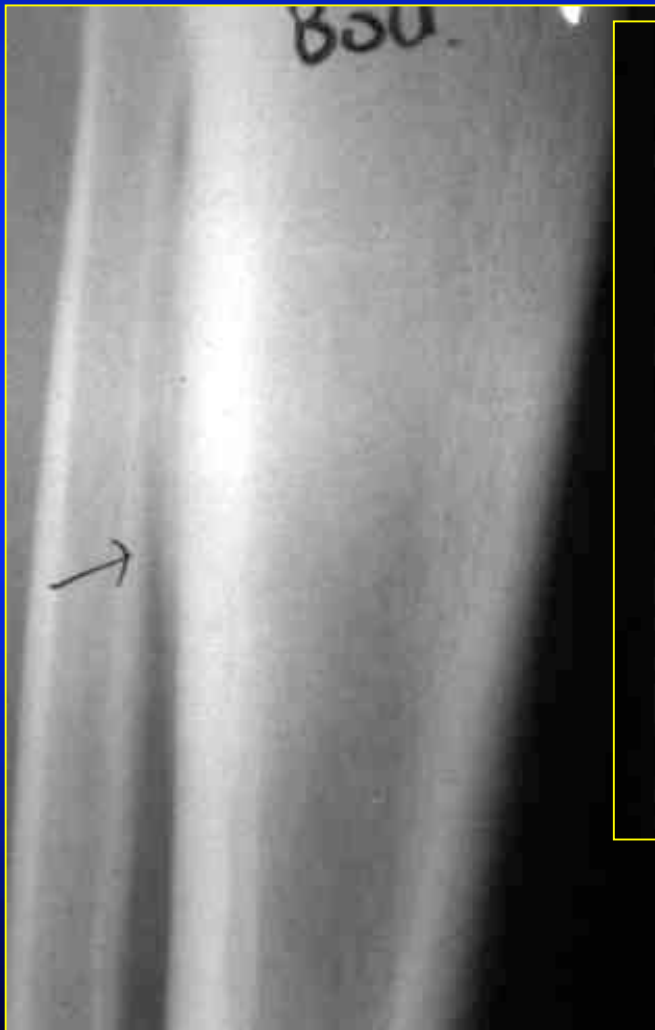


# Neurofibromatose de Von recklinghausen





# Fracture de fatigue





## Fractures obstétricales

- Accouchement dystocique
- clavicule, diaphyse des os long
- Epiphyse : problème de DG différentiel
- Peu de problème thérapeutique
- Se méfier d'une fracture pathologique



# Syndrome de silvermann les enfants battus

- Savoir l'évoquer
  - fractures d'âges différents
  - Fractures avant la marche
  - contexte parental
  - état général de l'enfant - autres lésions...
- L'EVOQUER C'EST HOSPITALISER

# Avec quoi traite on les fractures chez l'enfant?

Sa tête!

Du plâtre

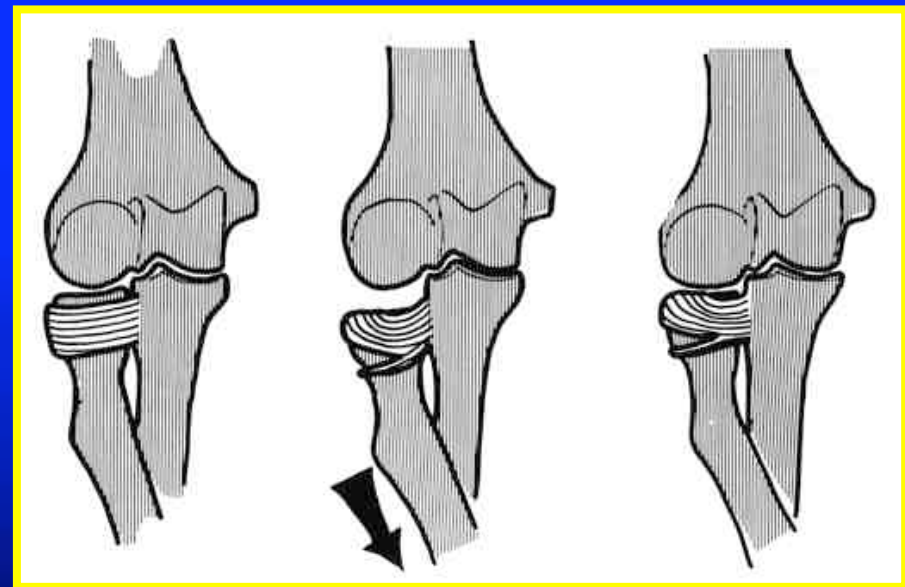
Des broches

Des fixateurs externes



ECMES

# La pronation douloureuse



# La pronation douloureuse

Si mécanisme typique → réduction

Sinon → Radiographie F+P

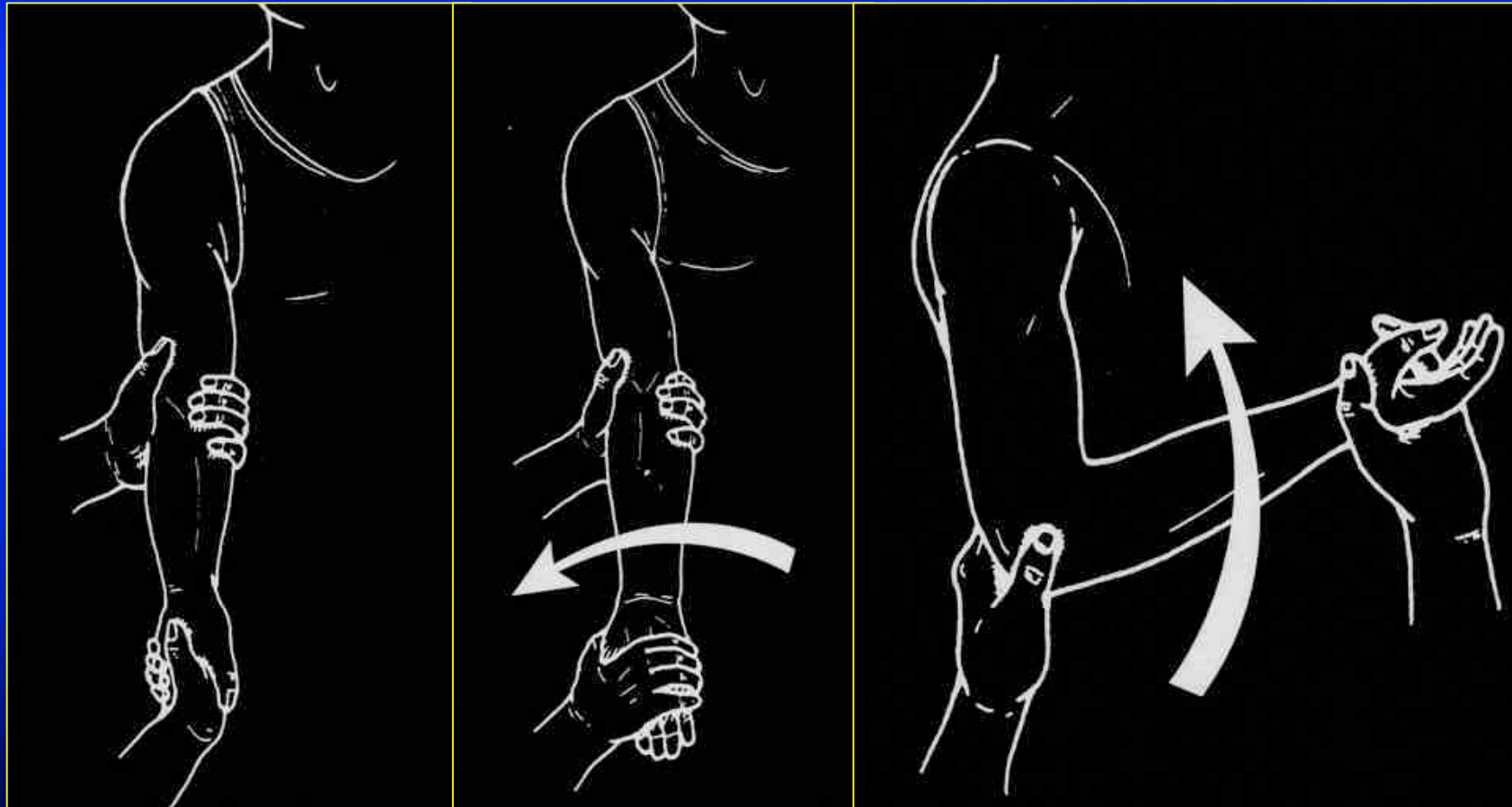
## Diagnostic différentiel

Fracture du poignet

Fracture supracondylienne non déplacée

# Pronation douloureuse

## Manœuvre de réduction





# Le torticolis traumatique

Circonstances de l'accident

Examen clinique

Examen neurologique

Radiographie

rachis cervical en entier de face et de profil

C1-C2 : bouche ouverte ou profil centré

# Le torticolis traumatique

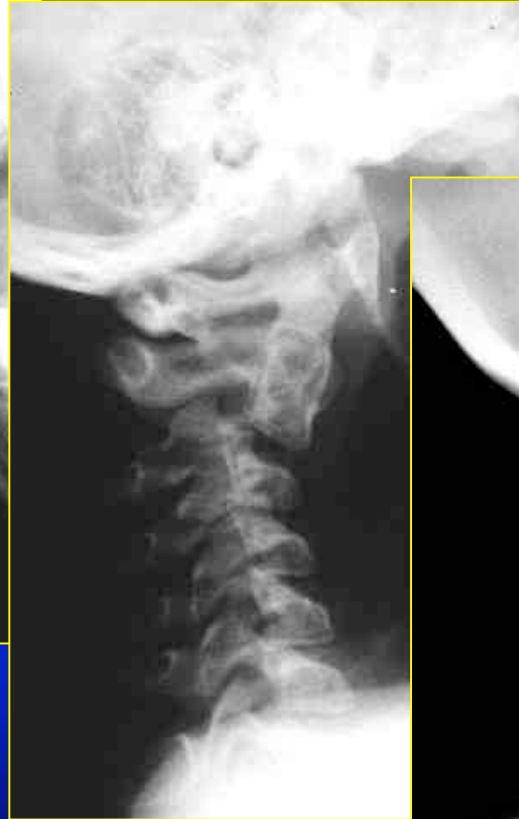
- **T**raumatiques
- **I**nfectieuses
- **T**umorales
- **I**nflammatoires



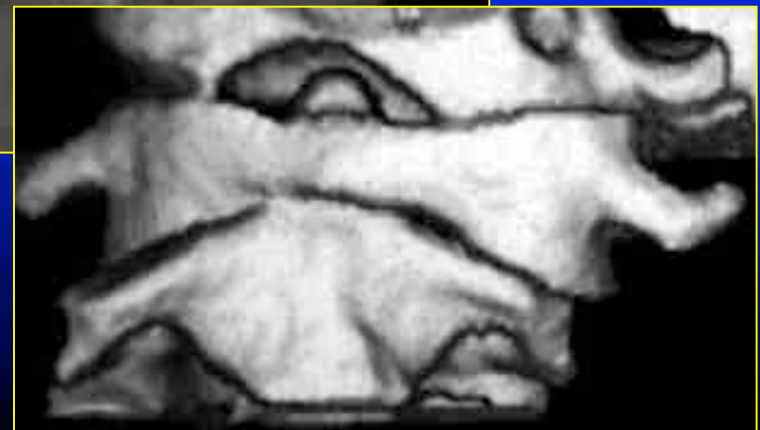
# Pseudo-luxation C2-C3

Charnière préférentielle





# Luxation rotatoire C1-C2



# Traumatisme de la cheville

Varus forcé

Entorse ou décollement épiphysaire inf péroné?



# Traumatisme de la cheville

## Traitements

### Entorse

Strapping

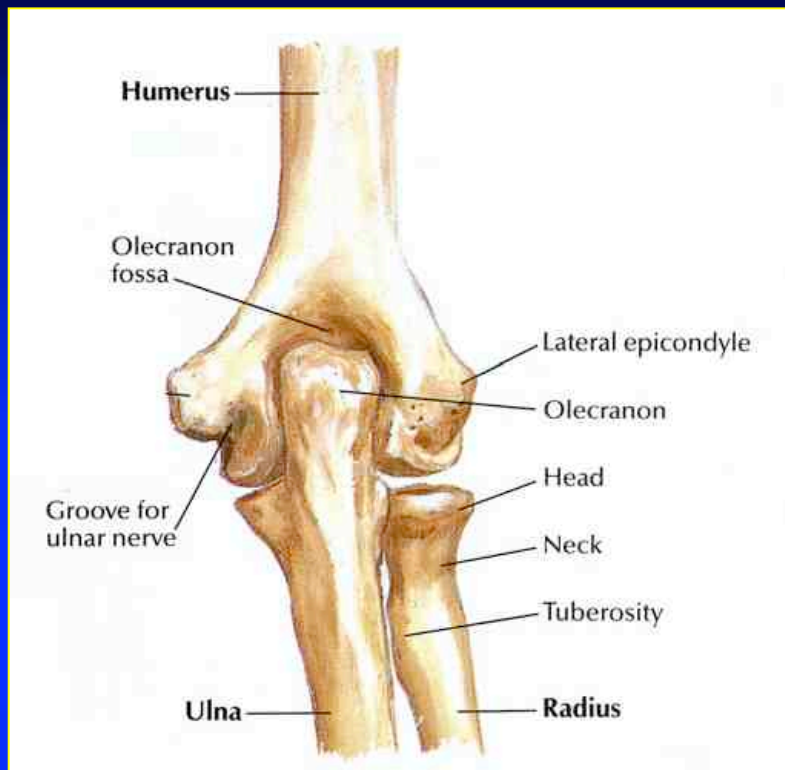
Attelle aircast

Botte plâtrée

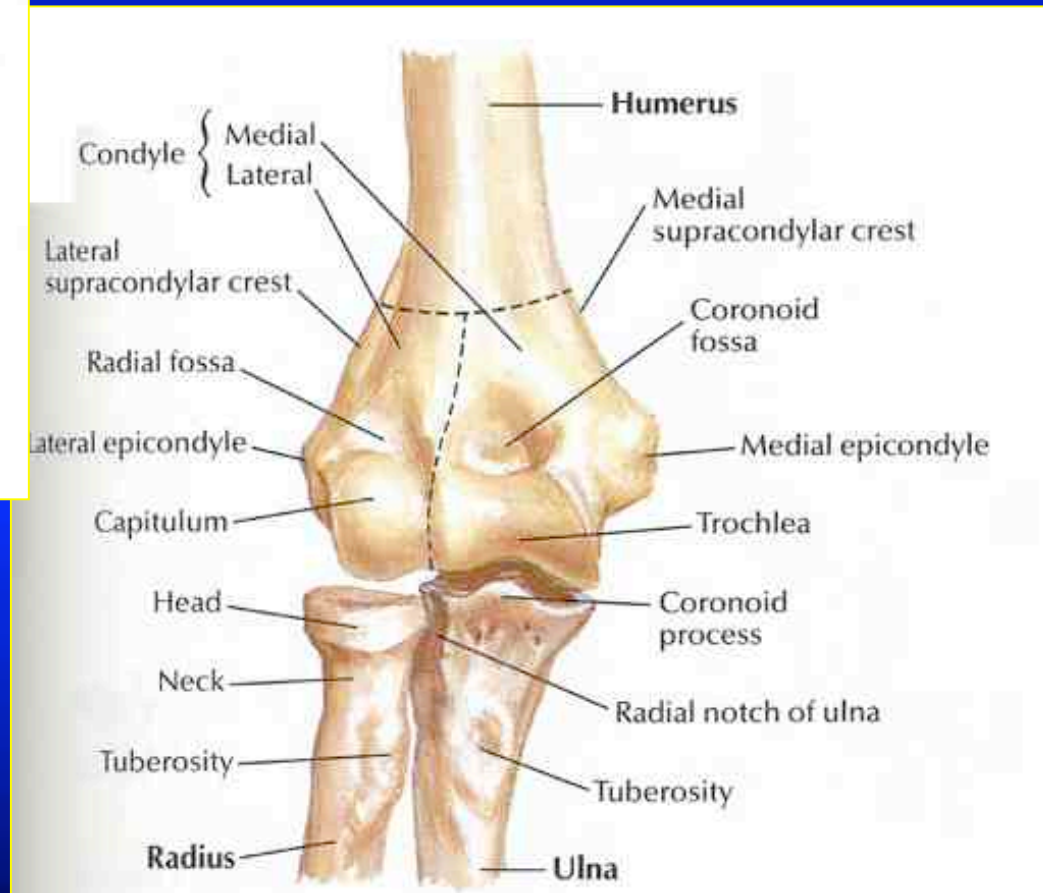
Décollement épiphysaire ext inf péroné

Botte plâtrée trois semaines

# Ostéologie du coude



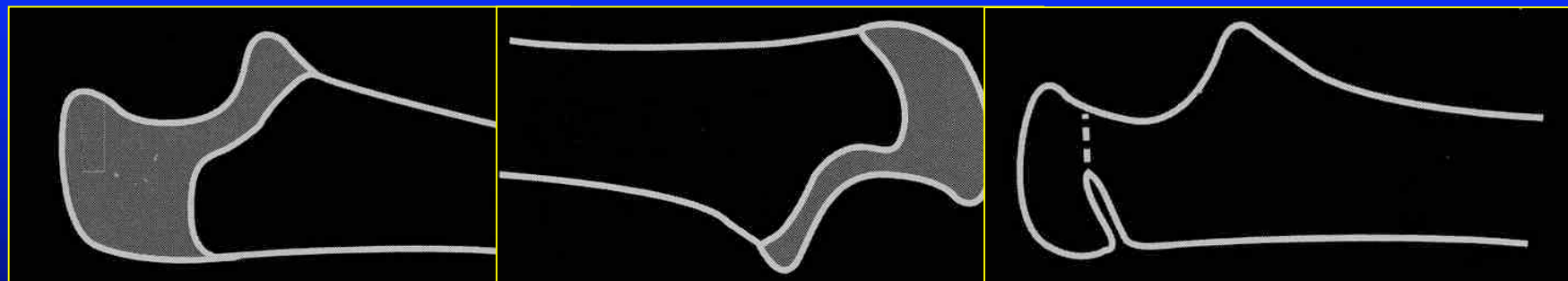
Vue postérieure



Vue antérieure



# Ossification du coude

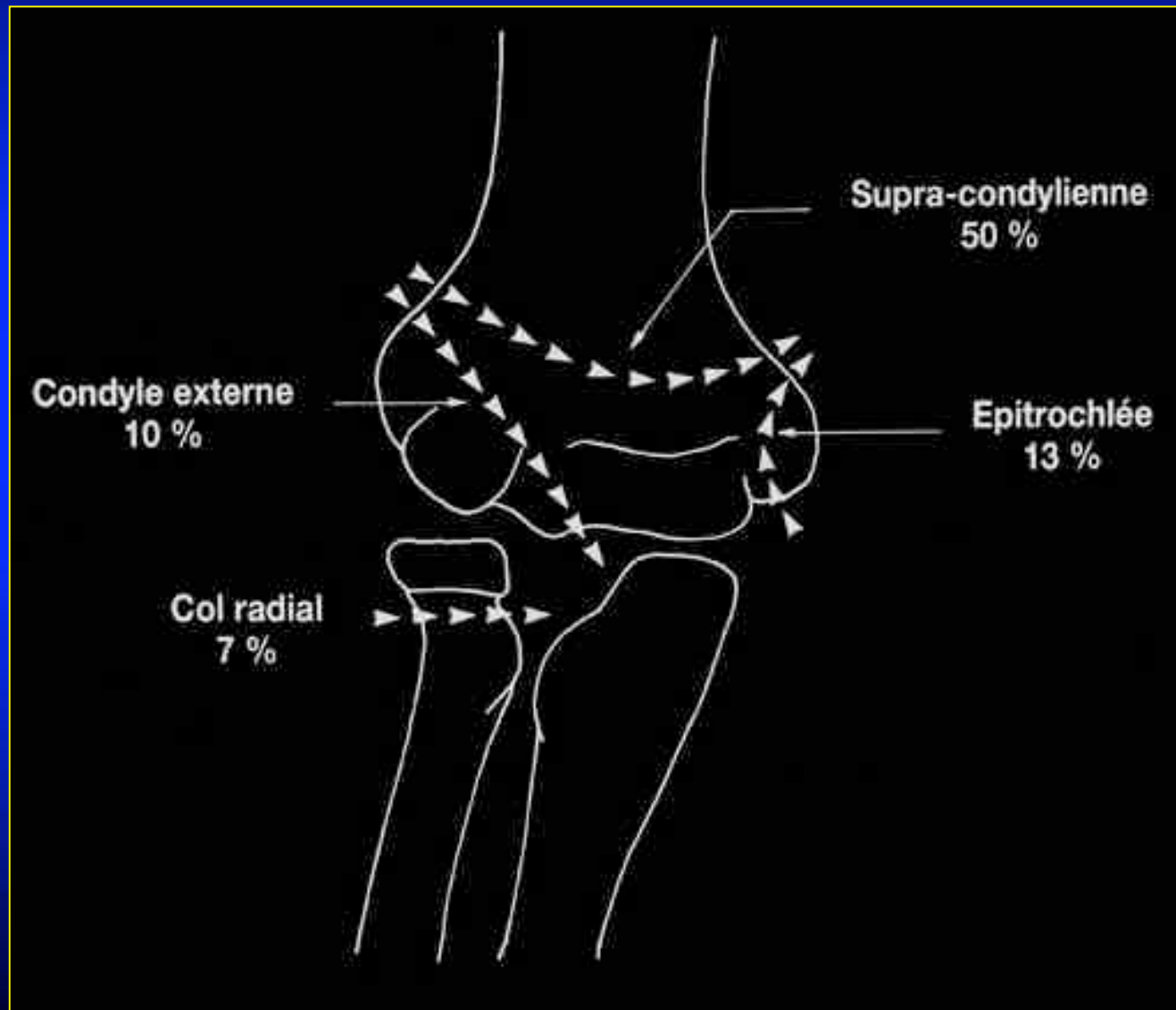


Nouveau-né

6 ans

14 ans

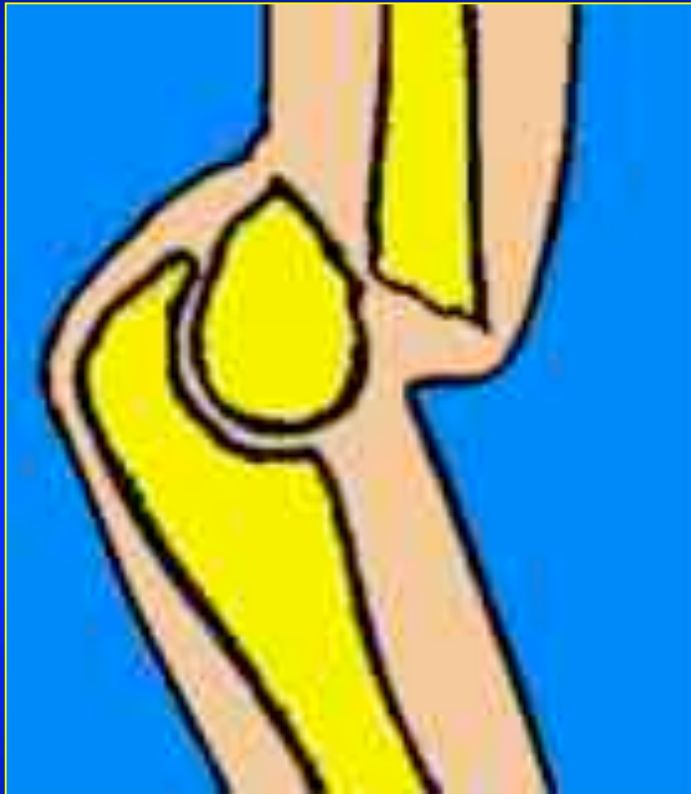
# Fractures du coude : répartition



# Fractures supra-condyliennes



# Fractures supra-condyliennes

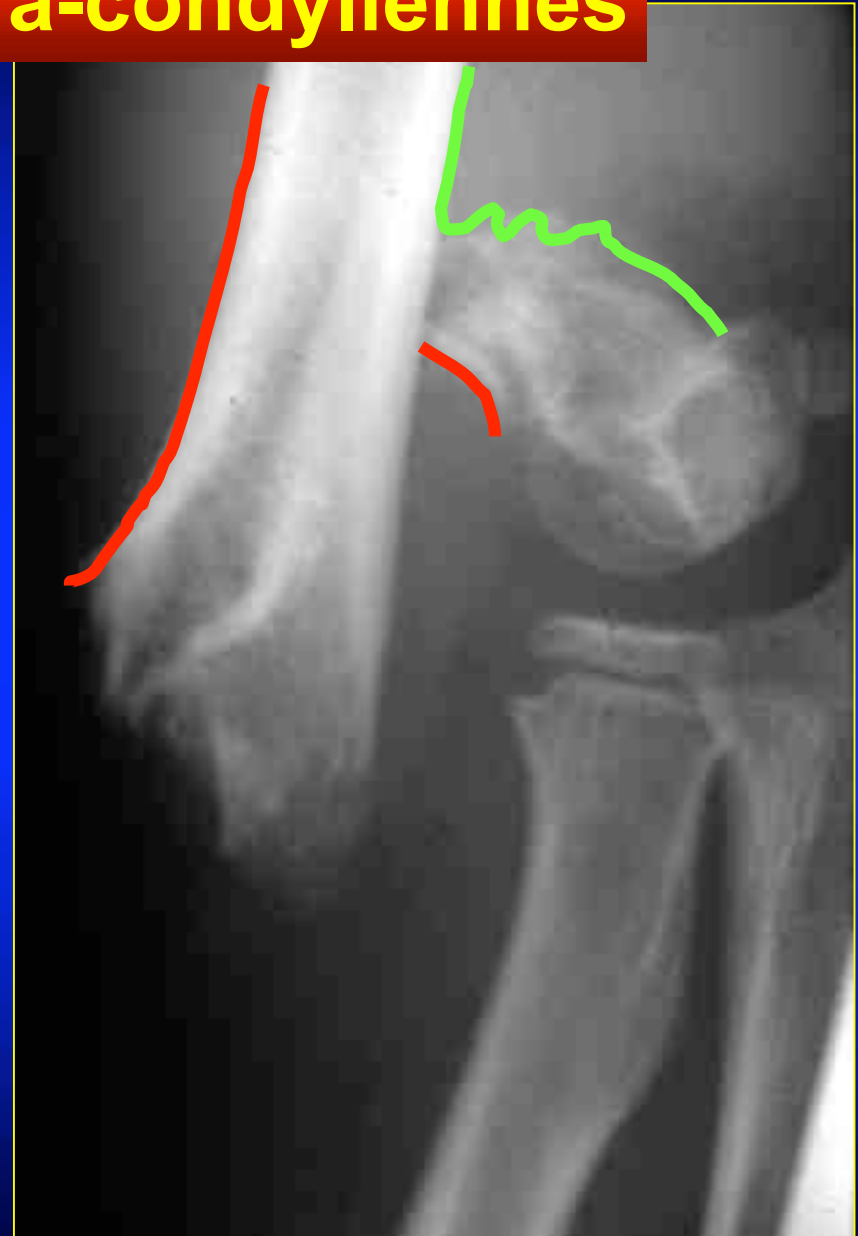
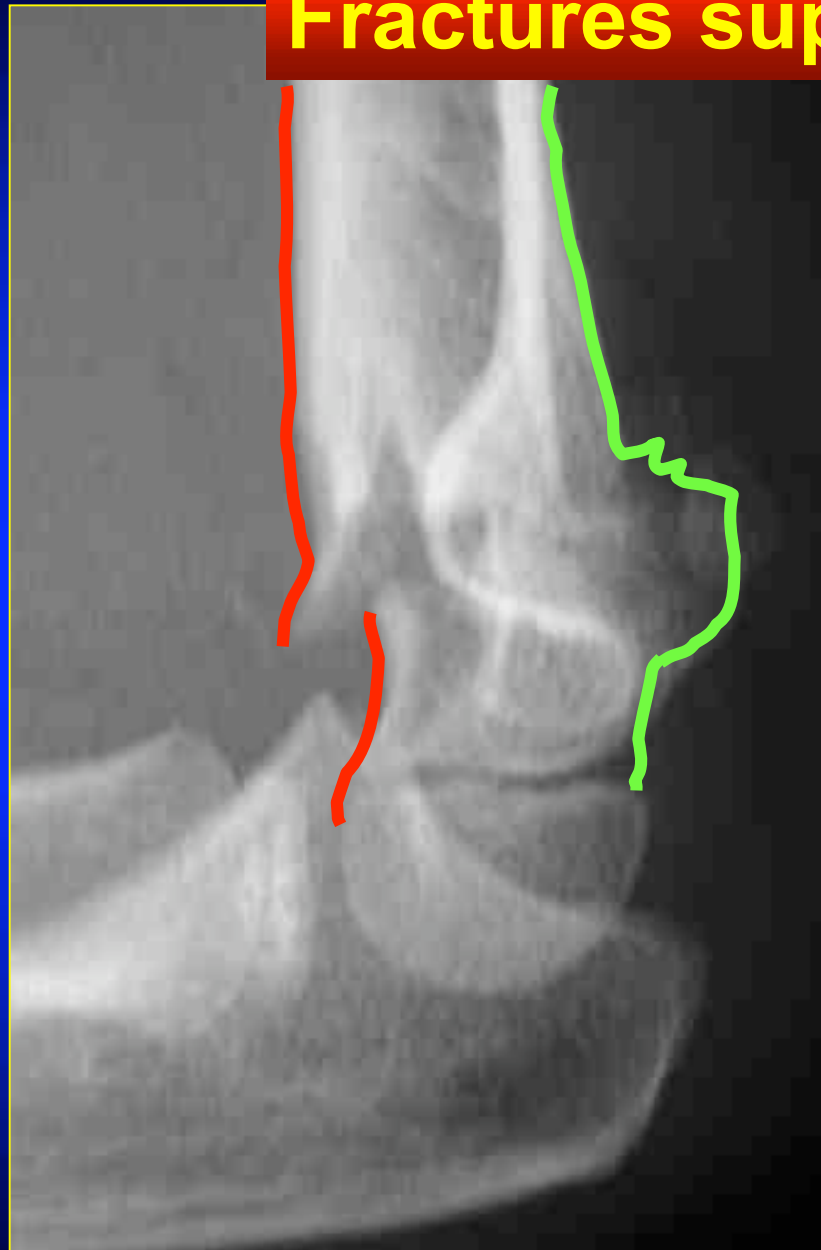


En extension : 80%

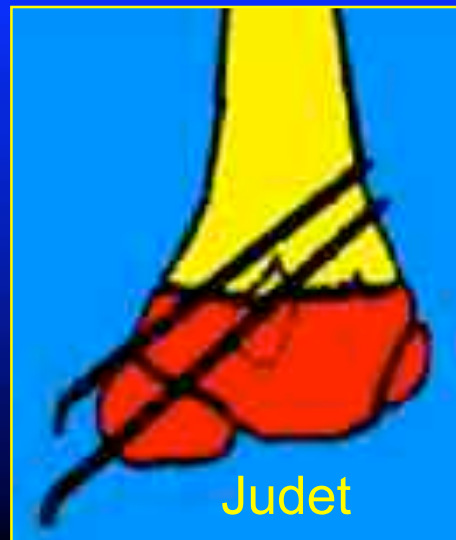


En flexion : 20%

# Fractures supra-condyliennes



# Fractures supra-condyliennes



# Fractures supra-condyliennes



## Brochage des FSC selon Judet



Immobilisation par BABP + Bandage type Mayo Clinic



# Fractures supra-condyliennes

Brochage en croix

Interdit en percutané

Nerf ulnaire!!!

Abord chirurgical obligatoire



# Indications dans les FSC en extension

Peu ou pas déplacé → BABP ou Blount

A grand déplacement

Réduction

Possible

Impossible

Stable

Instable

Blount

Judet

Abord chirurgical

# Fractures du condyle latéral



# Fractures du condyle latéral



# Fractures du condyle latéral

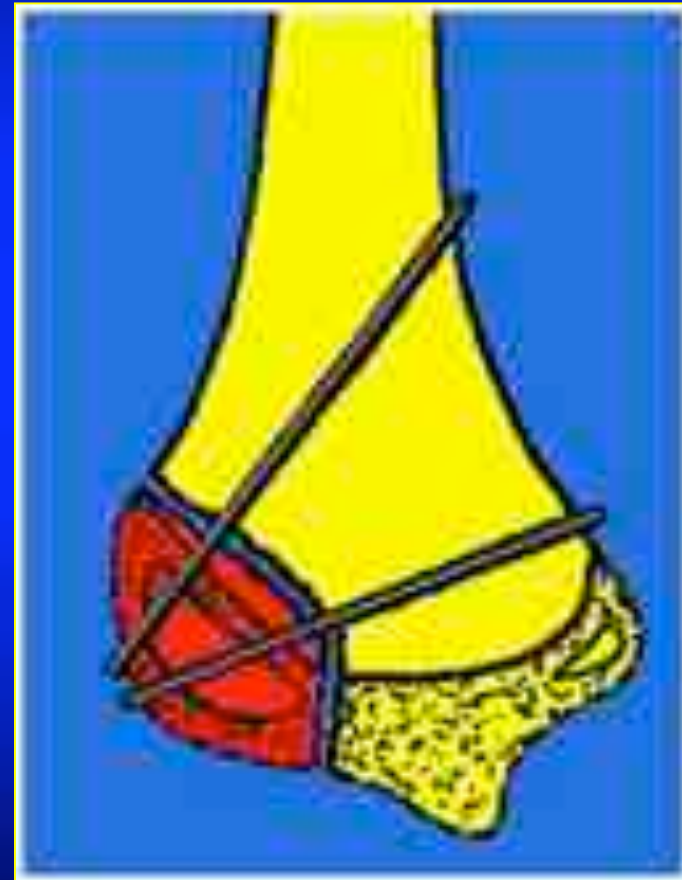
Fracture articulaire

Déplacement secondaire

Traitement chirurgical

Pseudarthrose

Nécrose



# Fractures du condyle latéral

Abord chirurgical

Brochage

Immobilisation plâtrée  
6 semaines



# Fractures du condyle latéral



Arthrographie?



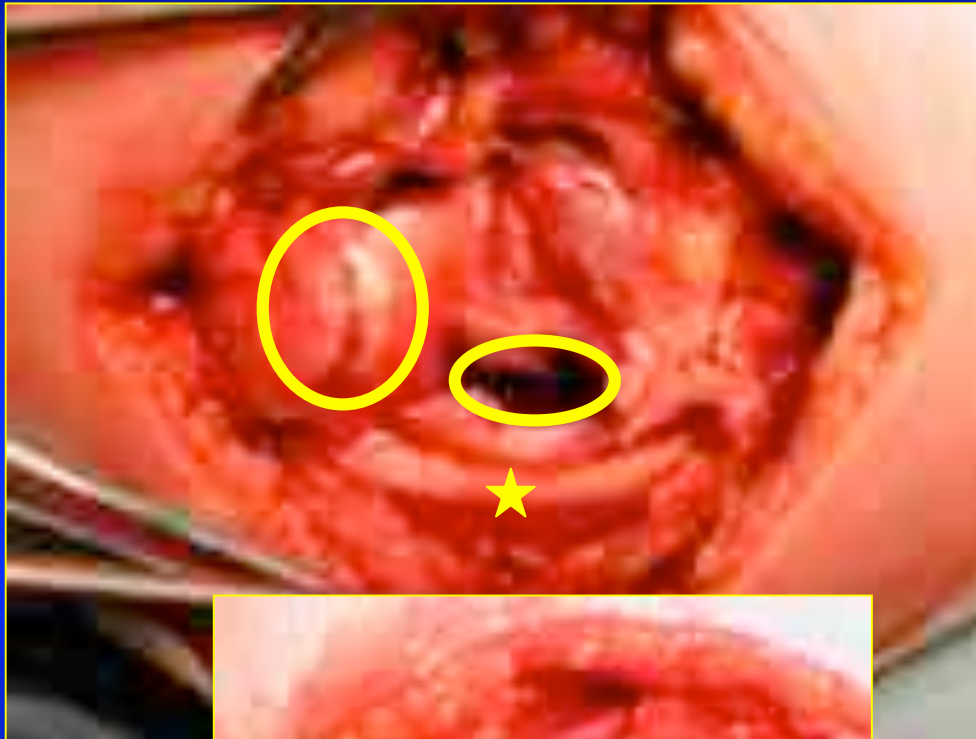
Dans le doute → Fixation

# Fracture de l'épicondyle médial





# Fracture de l'épicondyle médial



Chirurgical +++

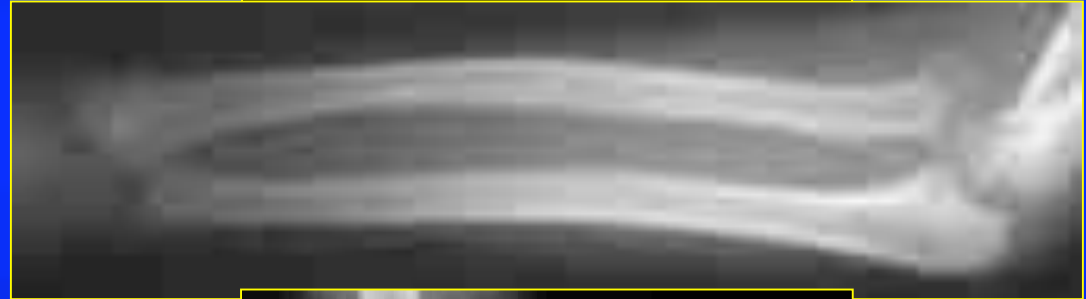
Nerf ulnaire

Brochage



Immobilisation plâtrée

# Fracture de Monteggia



# Fracture des deux os de l'avant-bras



# Fracture des deux os de l'avant-bras

Fracture itérative fréquente

Traitement orthopédique

Durée d'immobilisation : 3 mois

**OU**

Traitement chirurgical

ECMES

Pas d'immobilisation

Ablation des broches : pas avant 6 mois



# Fracture des épines tibiales



## Fracture du quart inférieur des deux os de l'avant-bras



## Fracture du quart inférieur des deux os de l'avant-bras



# Sepsis sur brochage



2 mois



9 mois



# Arrachement apophysaire

Chez les sportifs

Effort violent, contrarié

## Localisations

TTA      M5

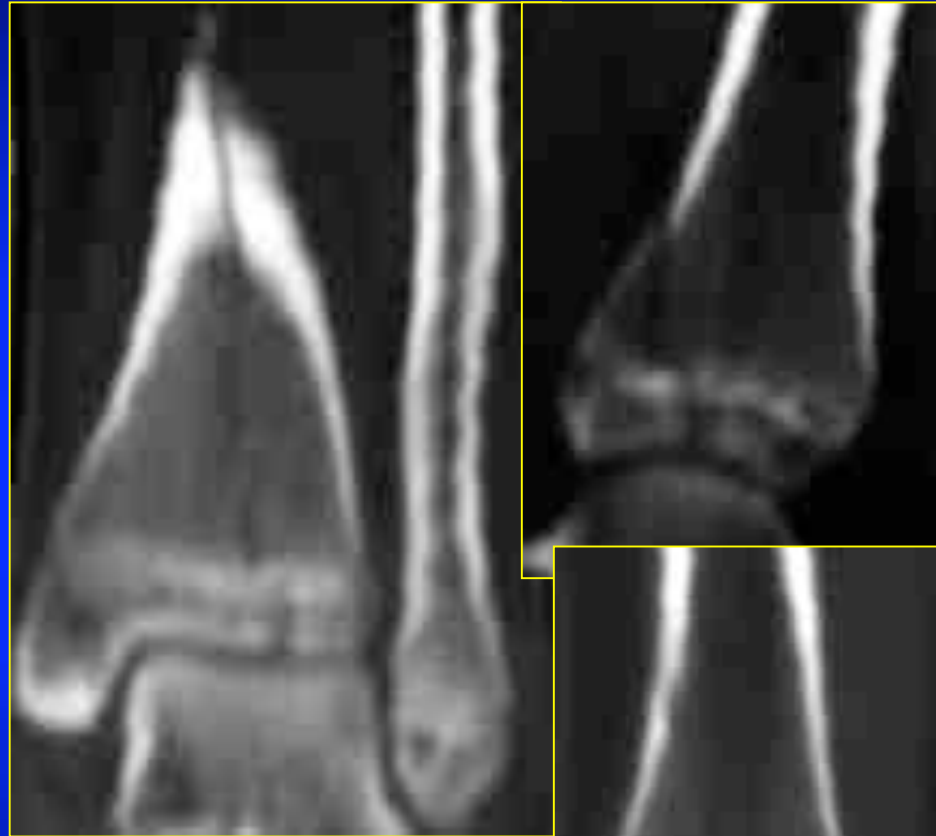
EIAI      Ischion



# Fractures de la cheville



# Fractures de la cheville



**TDM**

