

*PARTICULARITES
SEMILOGIQUES
RADIOLOGIQUES
DE L'ENFANT*

G. Sebag

Hôpital Robert Debré

OUVRAGES DE REFERENCE

1/ Pédiatrie Collection - Abrégés de
Médecine, 3e édition

Sous la direction d'Antoine
BOURRILLON, Masson, Paris 2005

2/ Pédiatrie. Universités Francophones

Coordination Y. Aujard, A. Bourrillon,

J. Gaudelus

Ellipses, Edicef, 1997, Paris

SITES WEB, CAS CLINIQUES & ICONOTHEQUES

<http://www.sfip-radiopediatrie.org/>

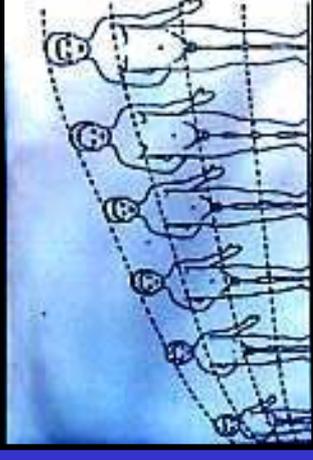
<http://www.med.univ-rennes1.fr/cerf/cerf.html>

<http://www.pediatricradiology.com/>

CROISSANCE ET MATURATION

IMAGERIE :

DIAGNOSTIC ET PRONOSTIC



- Retard staturale pondérale
 - *Age osseux, radiographie squelette*
- Retard psychomoteur (macro, microcranie)
 - *Neuroimagerie*
- Retard, avance pubertaire
 - *Echographie pelvienne, surrénale*
IRM hypothalamo-hypophysaire
- Fracture → inégalité de longueur, desaxation

CROISSANCE + MATURATION

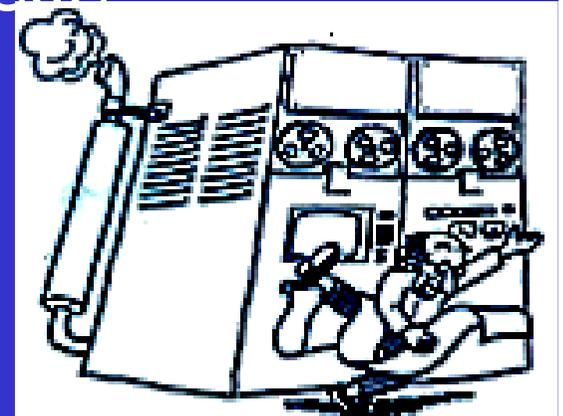
- Somatique
 - Ostéocartilagineuse
 - ex : Age osseux
- Neuropsychique
 - Système nerveux central
 - Myélinisation, gyration
- Sexuelle
 - Puberté
 - Organes génitaux



OBJECTIFS



- Croissance et maturation normale
- Arrêt, retard, avance de croissance et maturation
 - général
 - régional (lésion focale)
- Vulnérabilité → cible lésionnelle
- Réparation, plasticité





APPLICATIONS

- Luxation congénitale de la hanche
 - Dépistage précoce avant 3 mois
 - Clinique + Echographie dans le premier mois
 - Echec de la radio du bassin à 1 mois



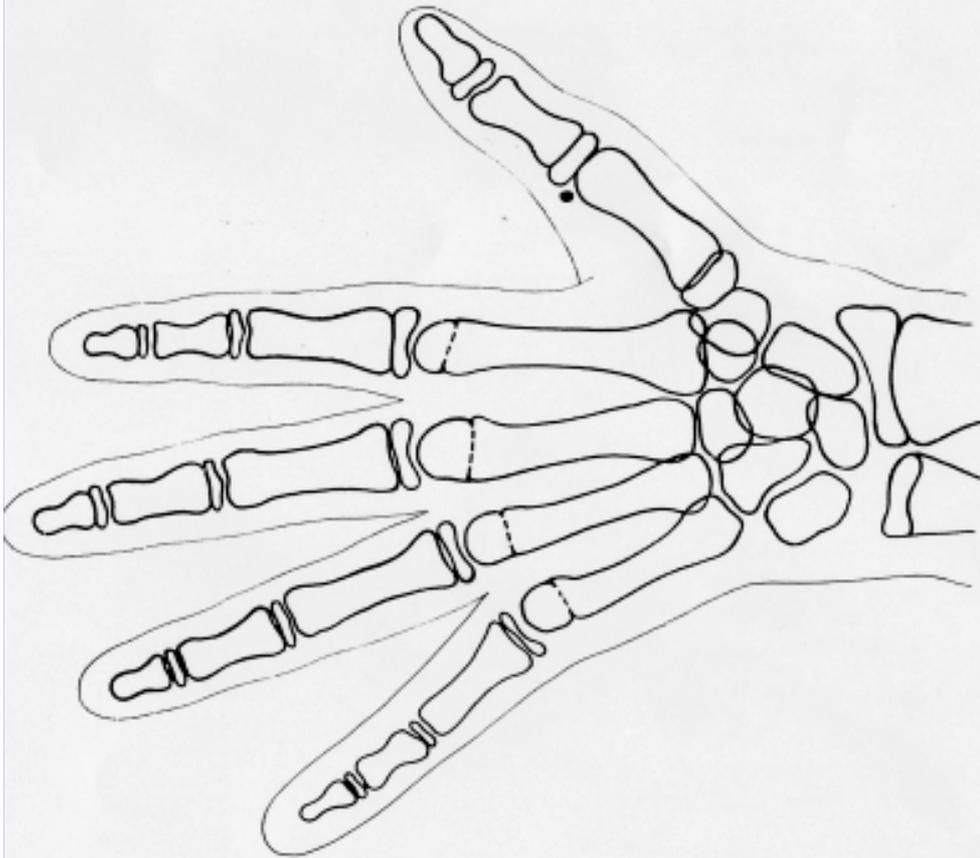
GRILLE DE LECTURE

- TISSUS MOUS
- MATURATION
- MINERALISATION
- MORPHOLOGIE
- STATIQUE



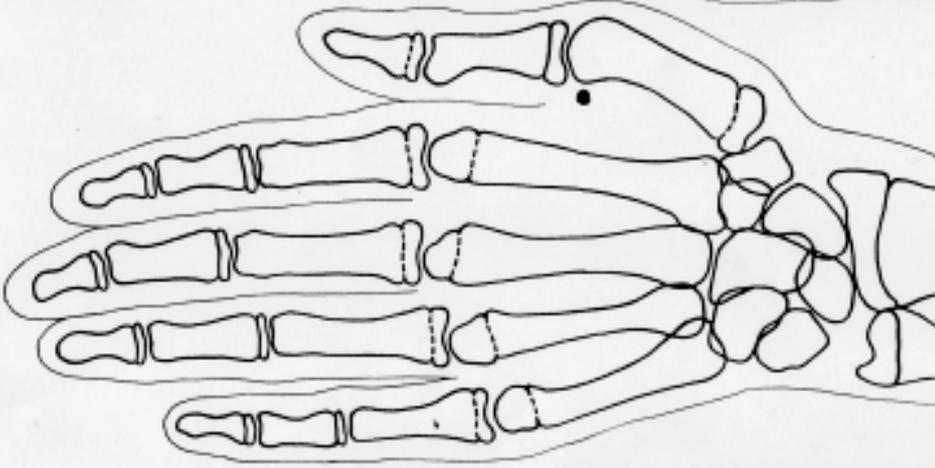
DETERMINATION RADIOLOGIQUE DE L'AGE OSSEUX

- Chronologie d'apparition des points d'ossification
- Cotation des points
- Atlas par tranche d'âge
- Courbes

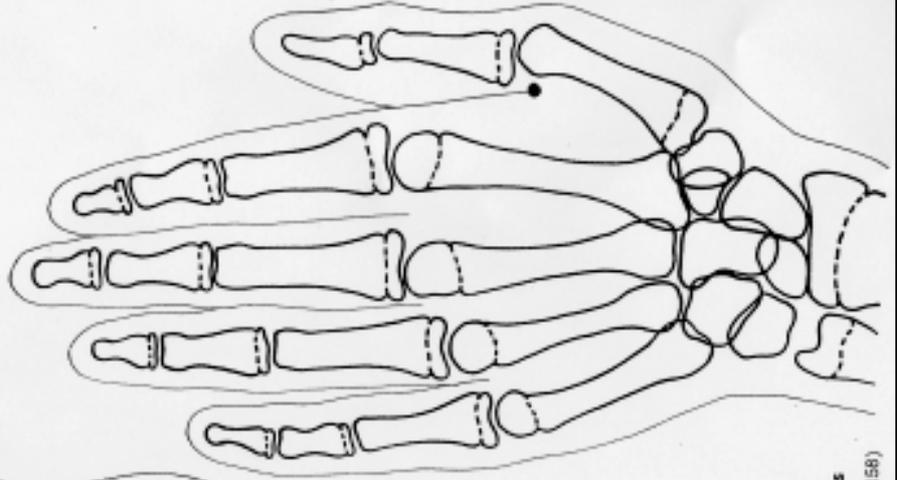


Garçon 13 ans 1/2
Fille 11 ans 1/2

Les pointillés indiquent des cartilages de conjugaison pratiquement soudés et visibles seulement comme un trait fin.



Garçon 14 ans
Fille 12 ans
(voir note p. 158)



Garçon 15 ans
Fille 13 ans
(voir note p. 158)

TRAUMAS : RADIOGRAPHIES

- FACE + PROFIL englobant les articulations
sus et sous jacentes comparatives non systématiques

→ *Atlas des variations physiologiques*

TRAUMATISME : SQUELETTE DE L'ENFANT

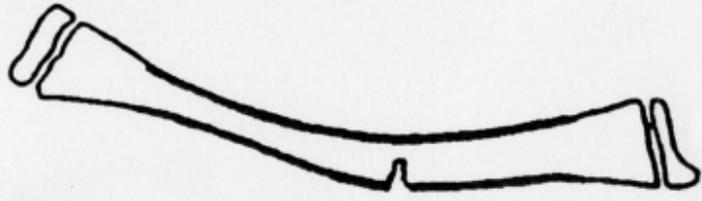
- Particularités :
 - consolidation rapide
 - remodelage +++
 - plasticité, élasticité
 - fragilité des cartilages
 - pas d'entorse
 - fractures ostéochondrales
 - décollement épiphysaire
 - fractures incomplètes

FRACTURES DIAPHYSAIRES INCOMPLETES

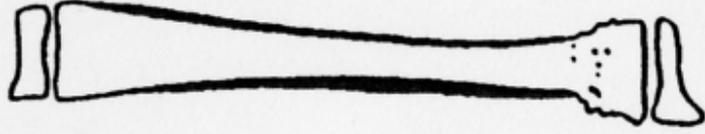
1. Bois vert
2. Motte de beurre
3. Cheveu



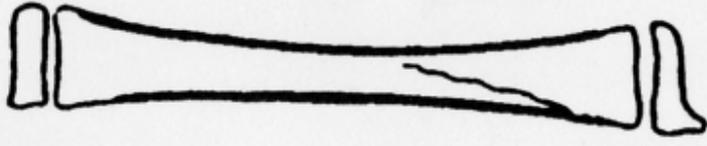
a
incurvation



b
bois vert



c
motte de beurre



d
cheveu

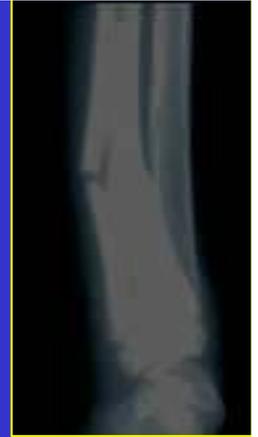
Figure 1 : fracture diaphysaire incomplète

- BOIS VERT

Rupture corticale partielle avec
continuité
périostée dans la concavité

- MOTTE DE BEURRE

Tassement transversal méta-diaphyse
Trait transversal mal visible
Saillie, irrégularité corticale



- FRACTURE EN CHEVEU

Fracture spiroïde incomplète

- Trait fin
- Moitié inférieure du tibia
- Apprentissage de la marche
- Barreau de lit

→ *Impotence fonctionnelle*
Clichés obliques
Surveillance : apposition périostée

PARTICULARITES

- Cartilages de croissance : radiotransparent
- Fracture : trait radiotransparent
- Fracture à travers cartilage ?
Fracture ostéochondrale
diagnostic, pronostic
épanchement articulaire +++
cheville / coude / tissus mous
- Noyaux d'ossification, sutures,
synchondroses

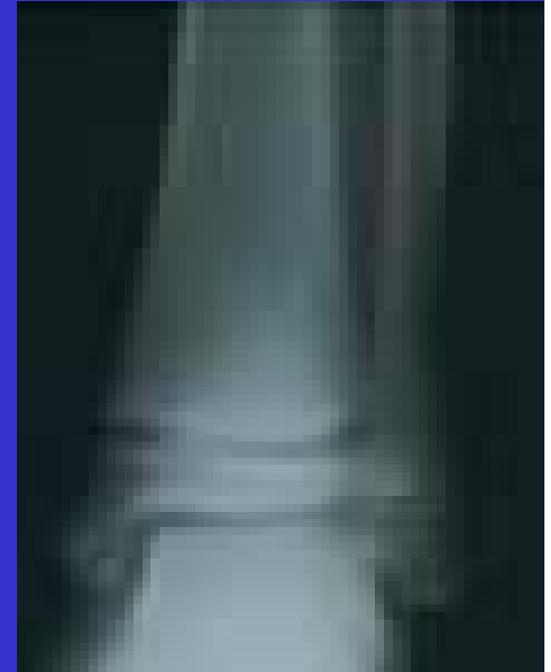
DECOLLEMENT EPIPHYSAIRE

- Type I :

Fr. chondrale pure

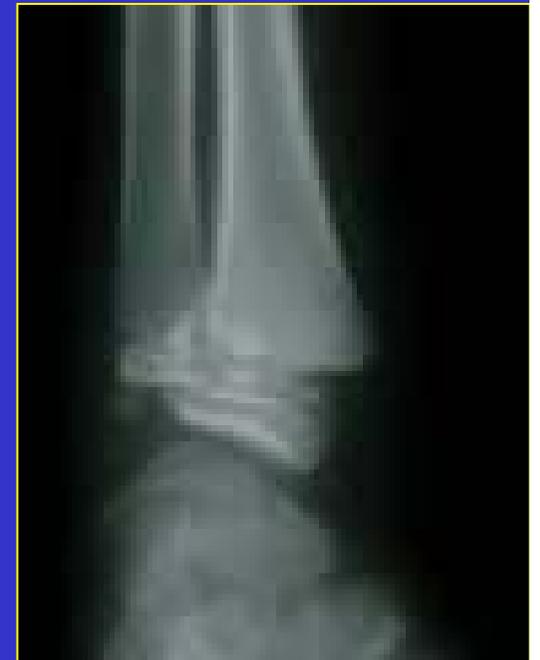
Déplacement faible ou absent
signes indirects

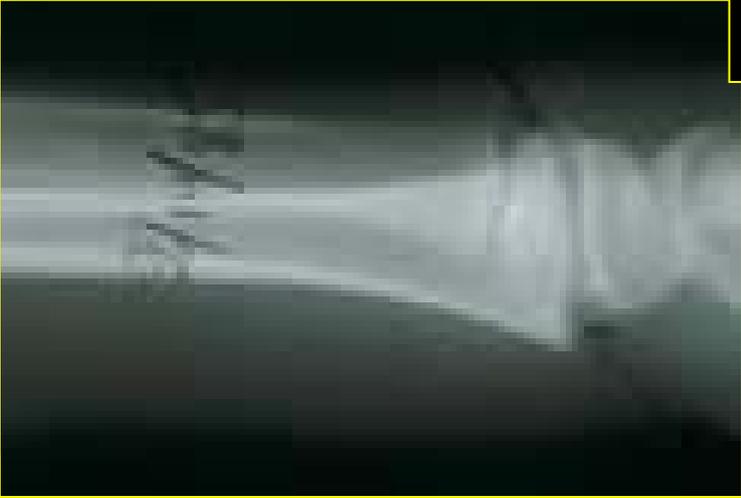
- hémarthrose
- rapport des noyaux
- noyau condylien / ligne humérale, radiale



DECOLLEMENT EPIPHYSAIRE (II)

- Type II :
avec Fr. métaphysaire (75 %)
Age > 4 ans
Radius $\frac{1}{2}$
Cheville, phalanges
Bon pronostic





DECOLLEMENT EPIPHYSAIRE (III)

- Type III :
Fr. épiphysaire, articulaire (7 %)
Adolescent, avant fusion
Cheville, phalanges



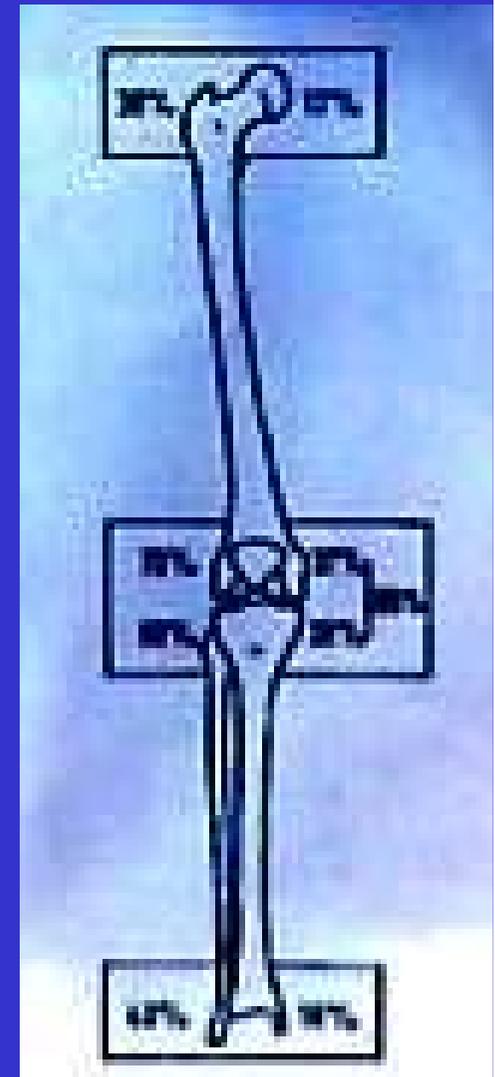


DECOLLEMENT EPIPHYSAIRE (IV)

- Type IV
Fr épiphyso-métaphysaire (10-12
%)
Verticale
Coude, cheville
Epiphysiodèse
Séquelles +++

DECOLLEMENT EPIPHYSAIRE (V)

- Type V :
Ecrasement physaire (1 %)
Genou
Epiphysiodèse
Séquelles +++



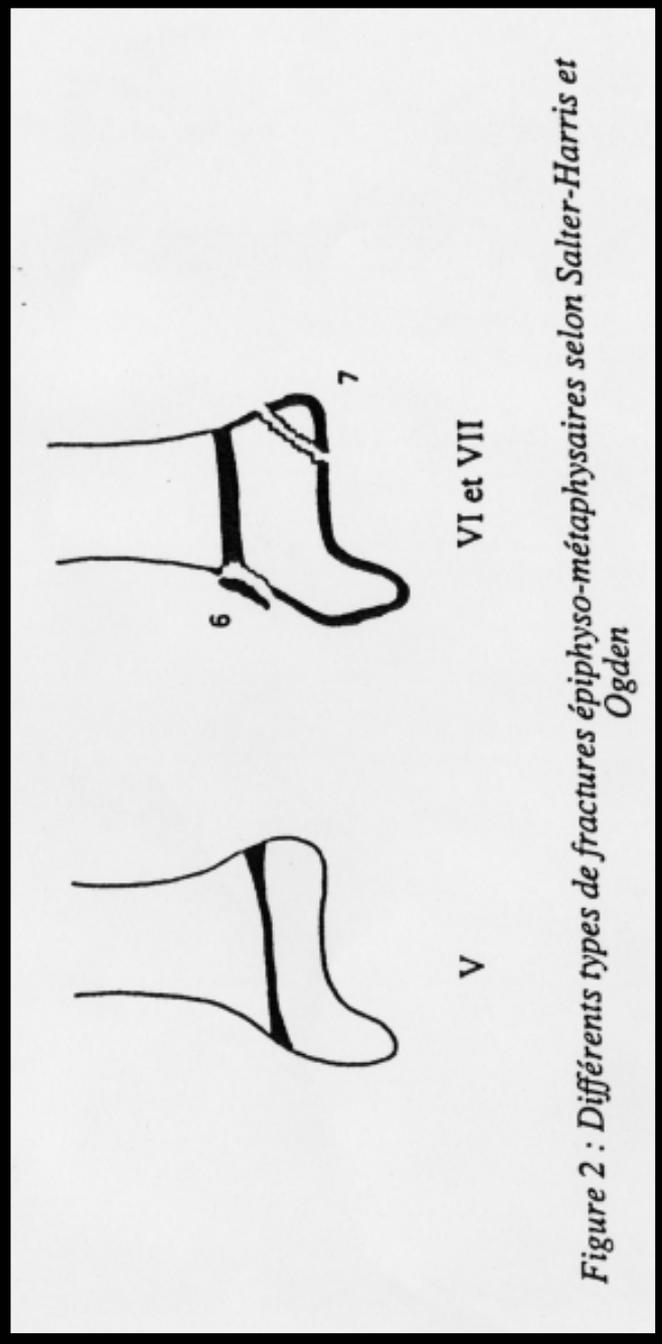
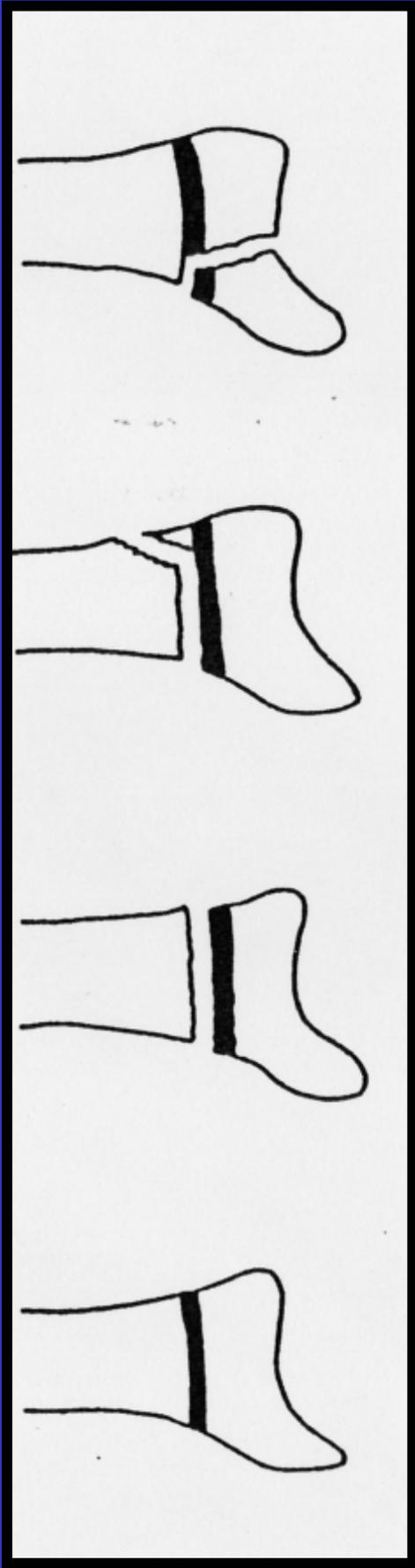
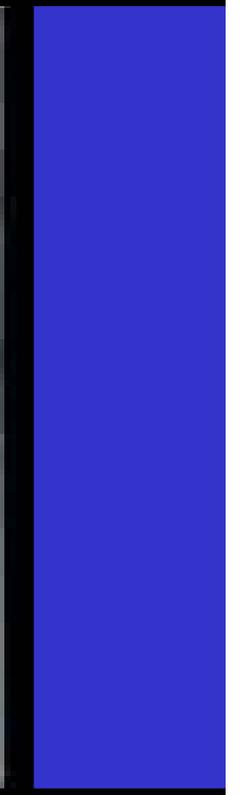
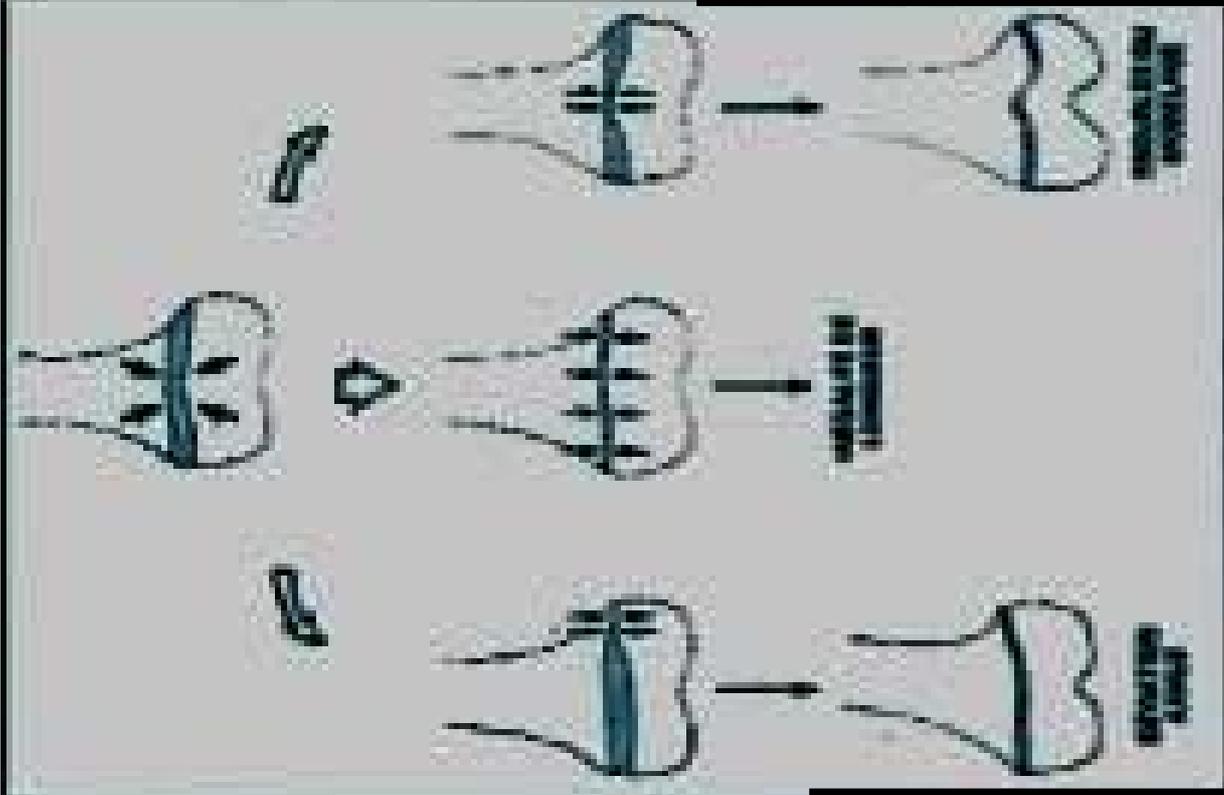
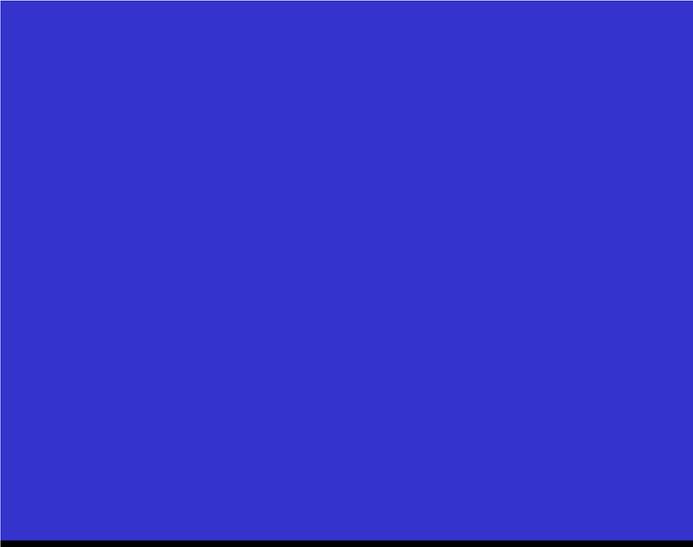


Figure 2 : Différents types de fractures épiphyso-métaphysaires selon Salter-Harris et Ogden



SYNDROME DES ENFANTS BATTUS

- Enfant < 2 ans
- Fractures multiples d'âges différents
- Discordance radio-clinique
- Arc post des côtes
- Fractures métaphysaires (coin)
- Diaphyse, cal



Rx squelette entier

Neuroimagerie : hématome sous dural

ECHOGRAPHIE PELVIENNE IMPUBERE

- UTERUS : Forme infantile
Corps < col
Longueur < 35 mm
Pas d'endomètre

- OVAIRES : < 2 ml



ECHOGRAPHIE PELVIENNE: SIGNE DE PUBERTE PRECOCE

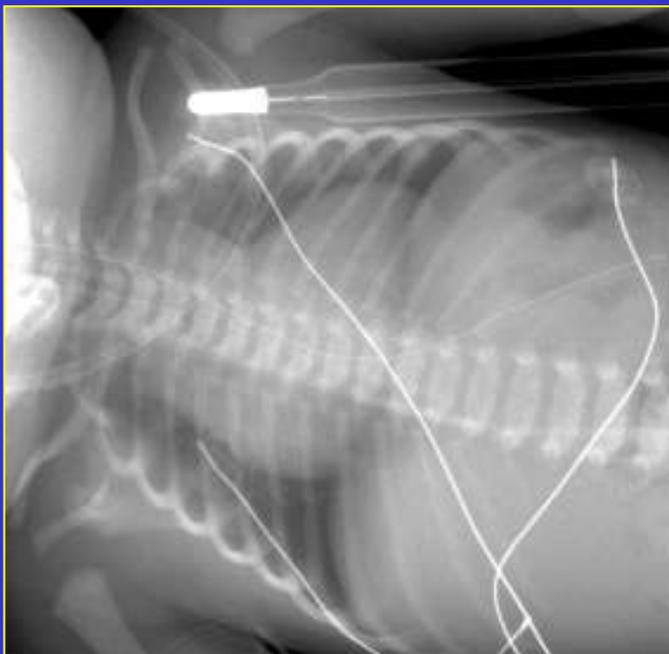
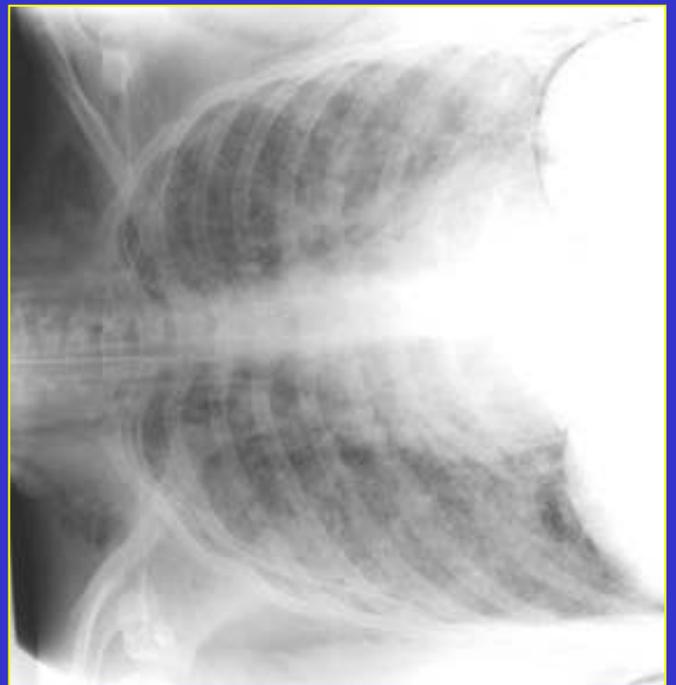
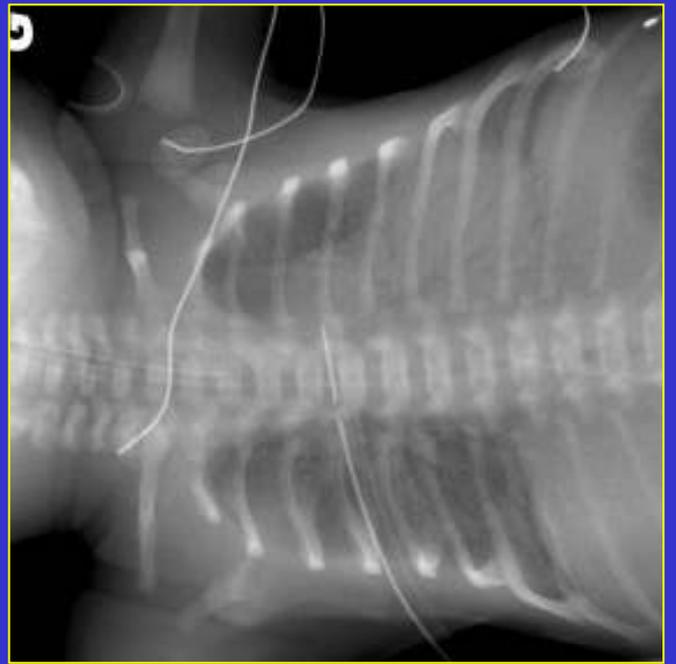
- UTERUS :
 - Forme adulte
 - Corps > col
 - Longueur > 40 mm
 - Endomètre échogène

- OVAIRES : > 2 ml
 - Follicules



IMAGERIE THORACIQUE : LECTURE DU CLICHE STANDARD

- Identification, date, coté
- Connaissance des aspects normaux du thymus (3ans)
- Trachée médiane, paramédiane dte (baillonnette)
/
- Symétrie de transparence
Obliquité, mauvais centrage
- Inspiration insuffisante : sup 6 AAC , 9 APC
Faux syndrome interstitiel ou bronchique
- Face : symétrie des côtes (pas des clavicules !)



LA LECTURE DU CLICHE PULMONAIRE DE FACE (1)

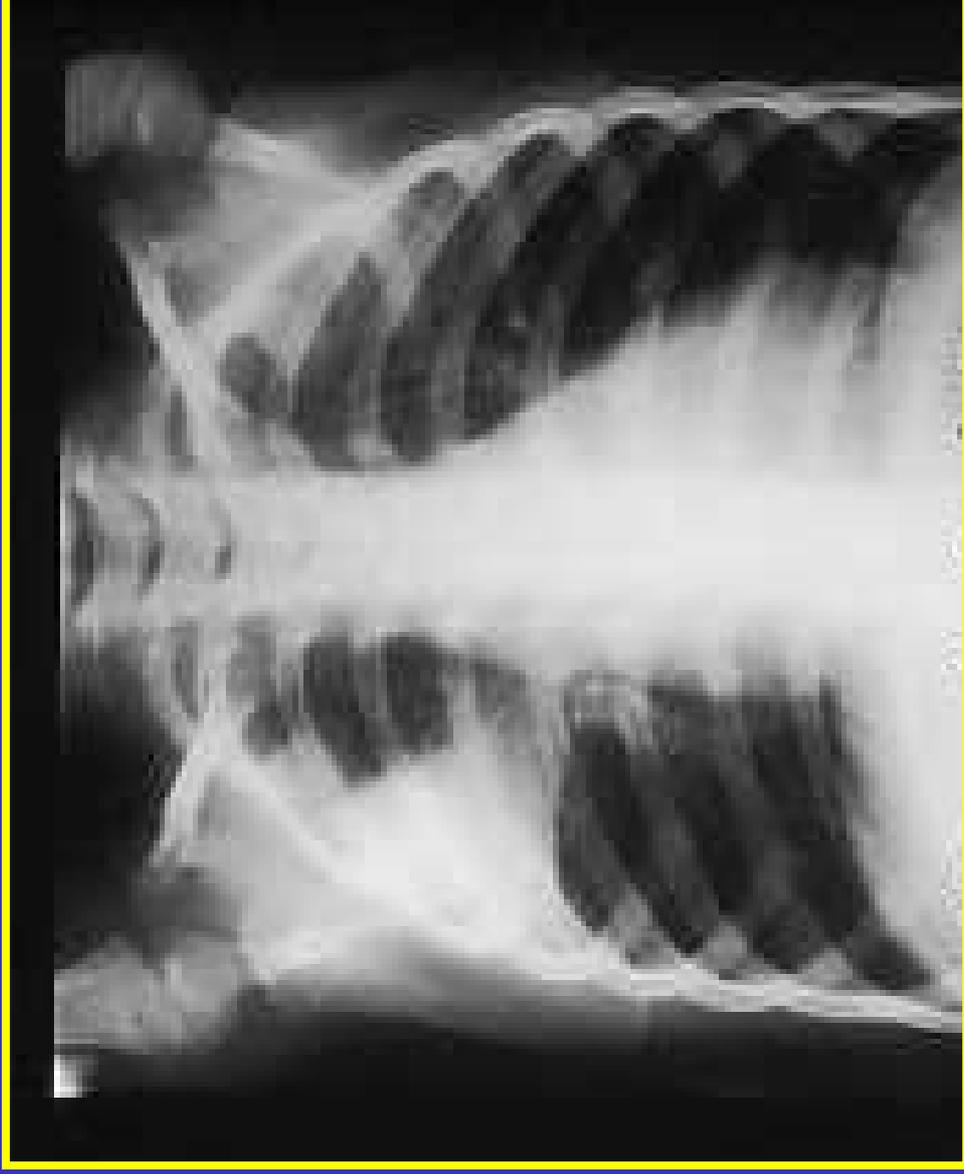
LA LECTURE DOIT ETRE SYSTEMATIQUE ++
CHECK-LIST

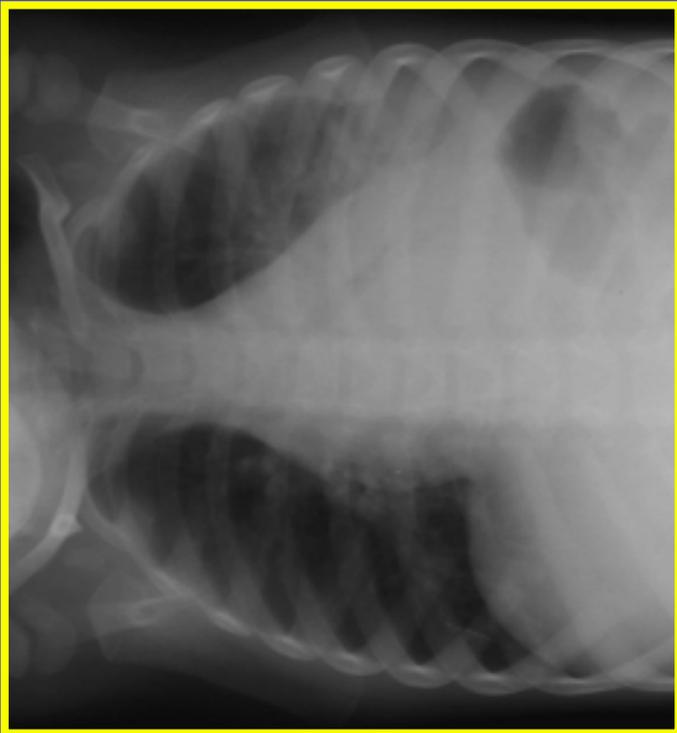
- Vérification de l'identité et des facteurs techniques
- Bon négatoscope + spot
- Appréciation générale : volume, transparence, symétrie

Détail :

- 1 - Médiastin
- 2 - Diaphragme
- 3 - Plages pulmonaires
- 4 - Squelette
- 5 - Tissus mous
- 6 - Petit pneumothorax (?)
- 7 - Revue générale

PNEUMONIE FRANICHE LOBAIRE AIGUE

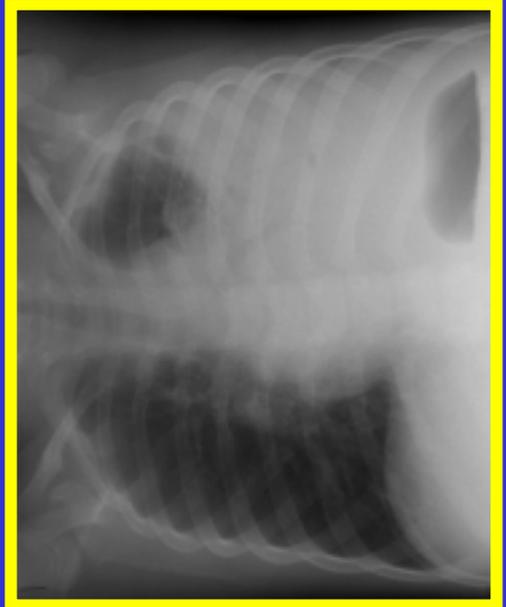
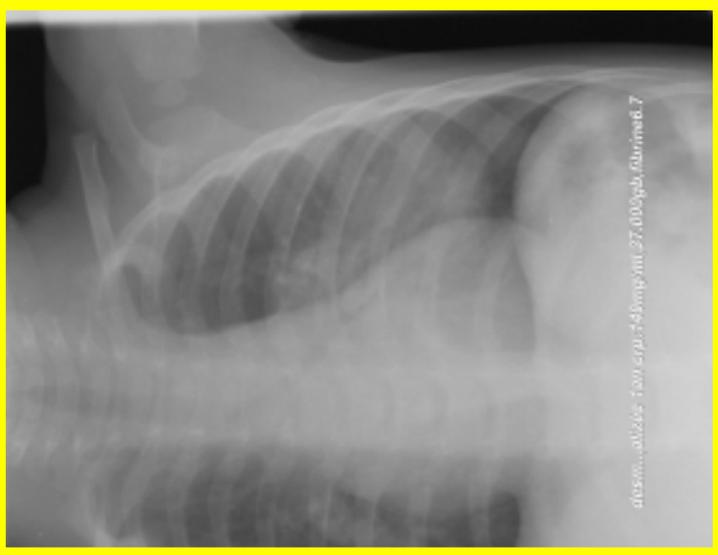
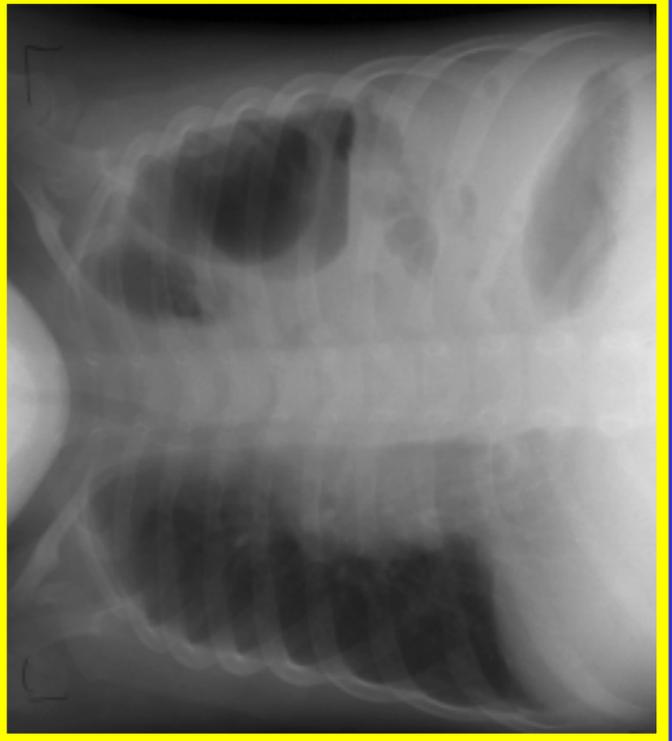
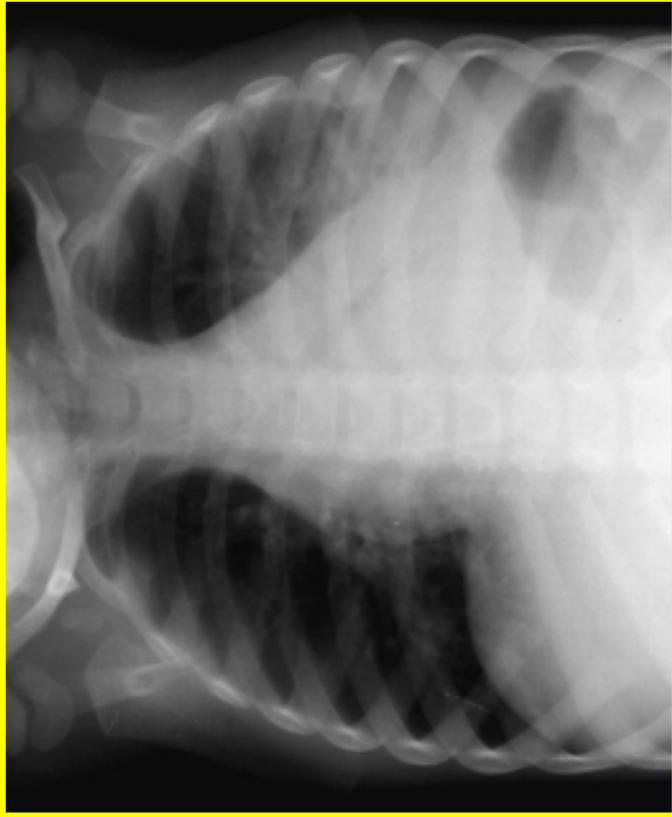


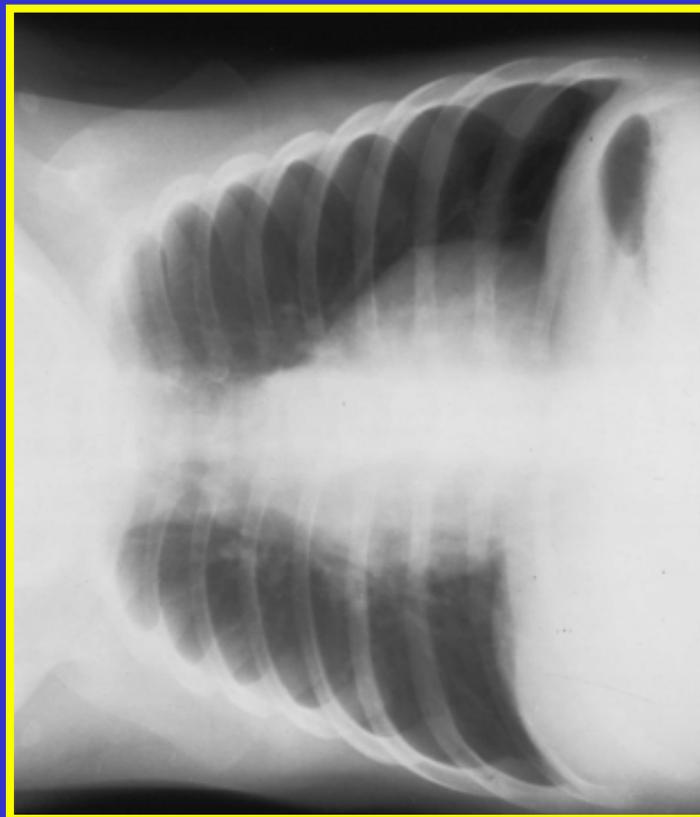
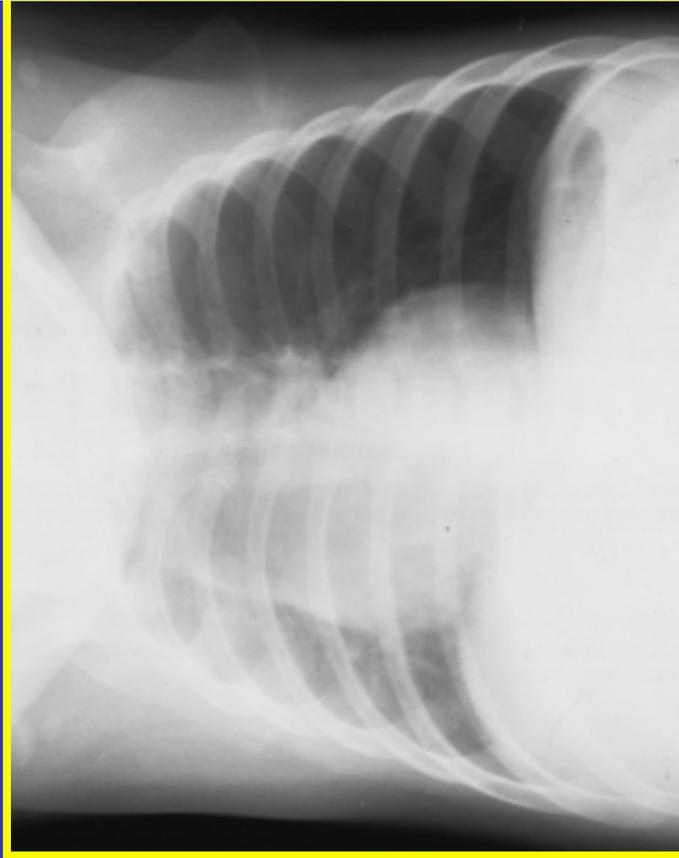


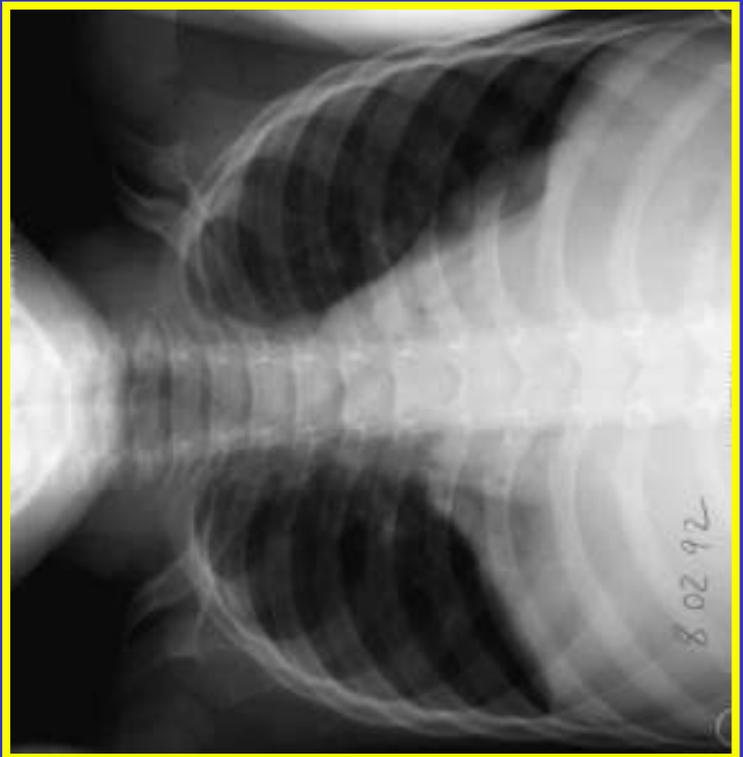
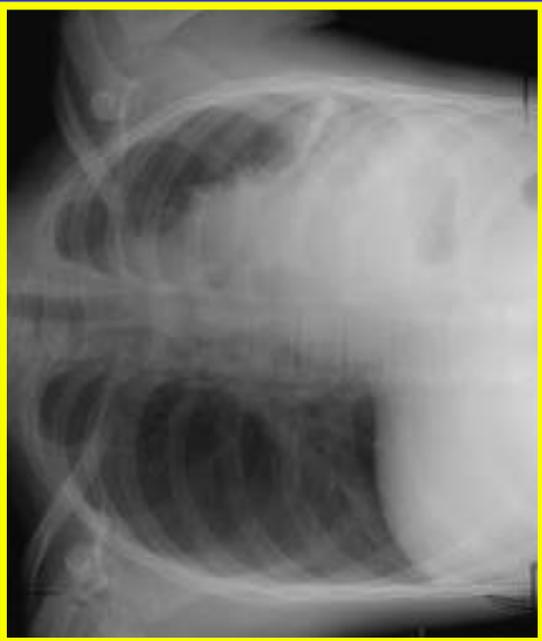
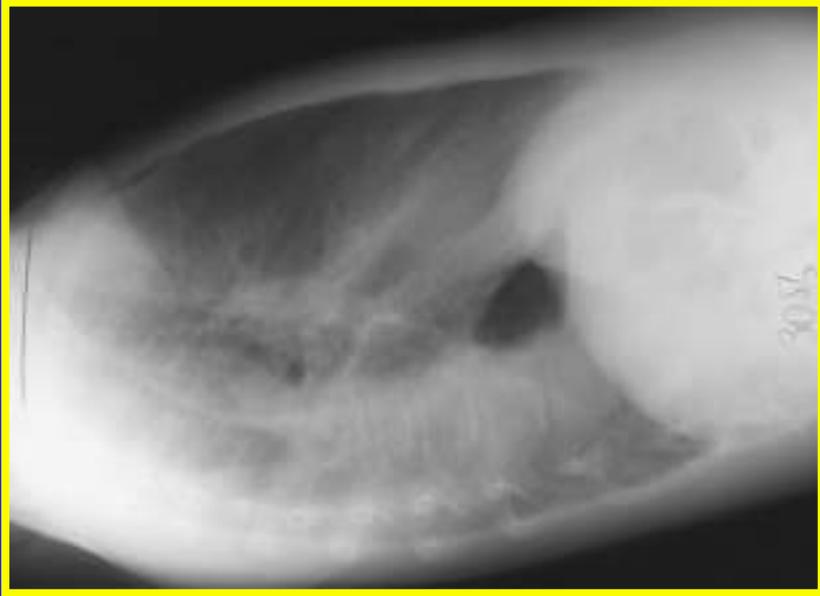
- Image typique : Opacités parenchymateuses
 - Alvéolaires : unique ou multiples
 - Systématisées ou a limites floues
 - ± bronchogramme aérien
- Les pneumonies rondes(images sphériques ou ovalaires) abord plus ou moins flous sont particulières à l'enfant.

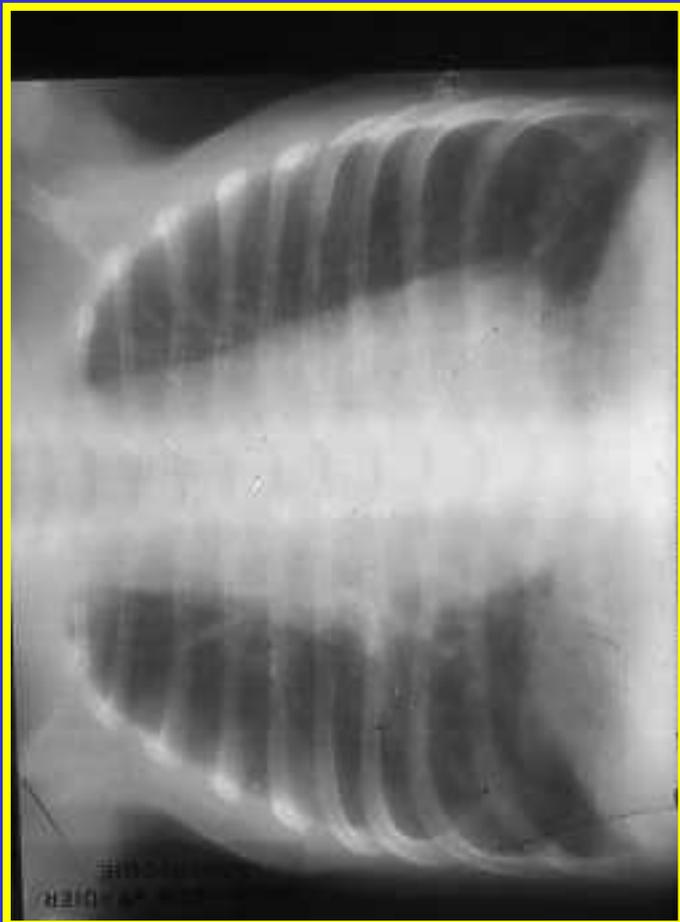
ATTENTION CEPENDANT !

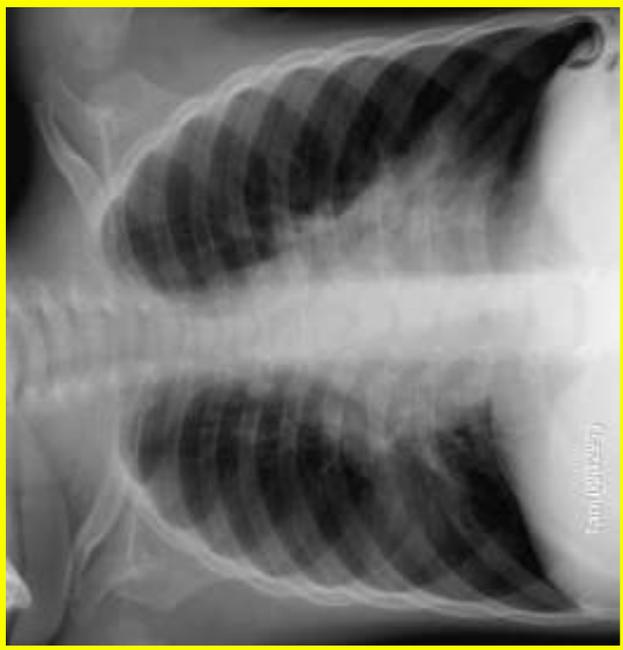
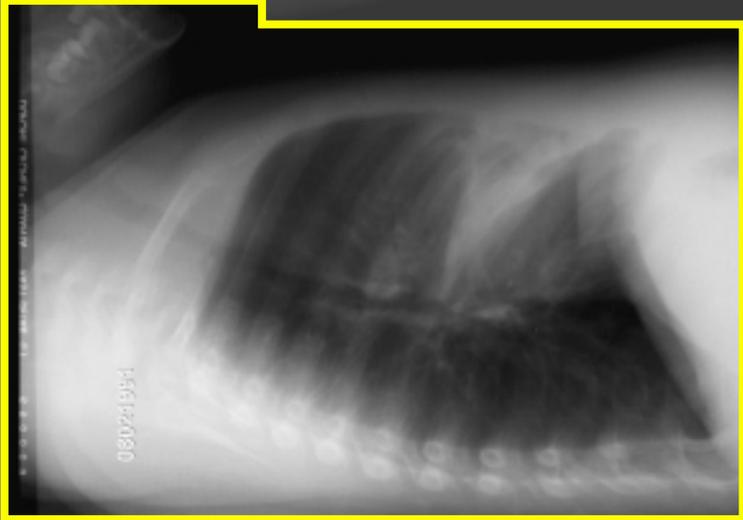
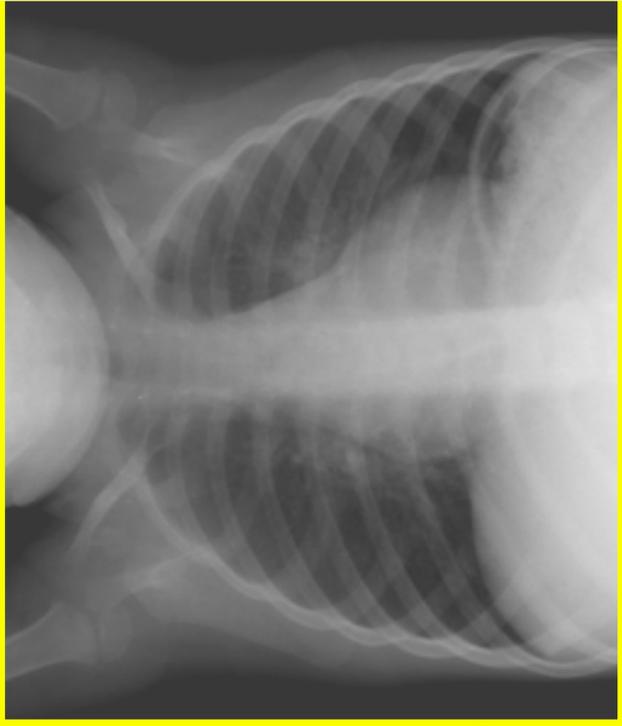
- Les foyers de condensation segmentaires ou lobaires sont évocateurs mais non spécifiques d'une atteinte bactérienne.











IMAGERIE DES BRONCHOPNEUMOPATHIES AIGUES DE L'ENFANT : APPROCHE DIAGNOSTIQUE

RADIO THORAX FACE INSPIRATION



*NB : La radiographie de thorax de face est la pierre angulaire seule
Et souvent suffisante ! C'est elle qui guide les autres clichés*