

Université Mostafa Benbou laid , Batna 2
Faculté de médecine, département de médecine de Batna
Module d'orthopédie- traumatologie

Fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus



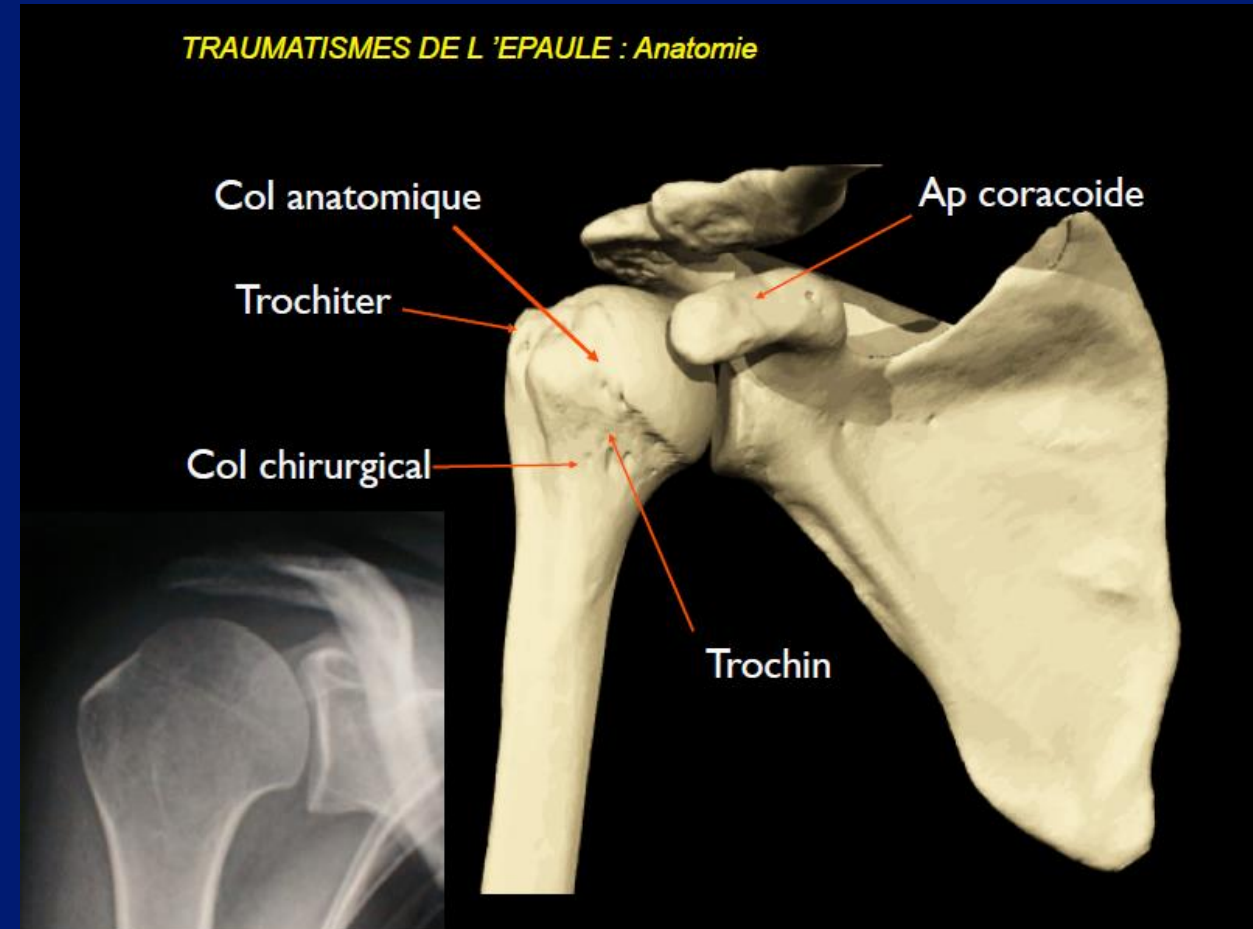
Pr Mohamed Mimeche

Introduction

- ▶ FR qui siègent au dessus du bord inférieur du grand pectoral
- ▶ 3^{ème} fracture en fréquence.
- ▶ +fréquente chez la femme âgée (ostéoporose)
- ▶ Plus rarement sujet jeune (AVP, AC,...)
- ▶ TRT difficile.
- ▶ La complication redoutable: raideur de l'épaule.

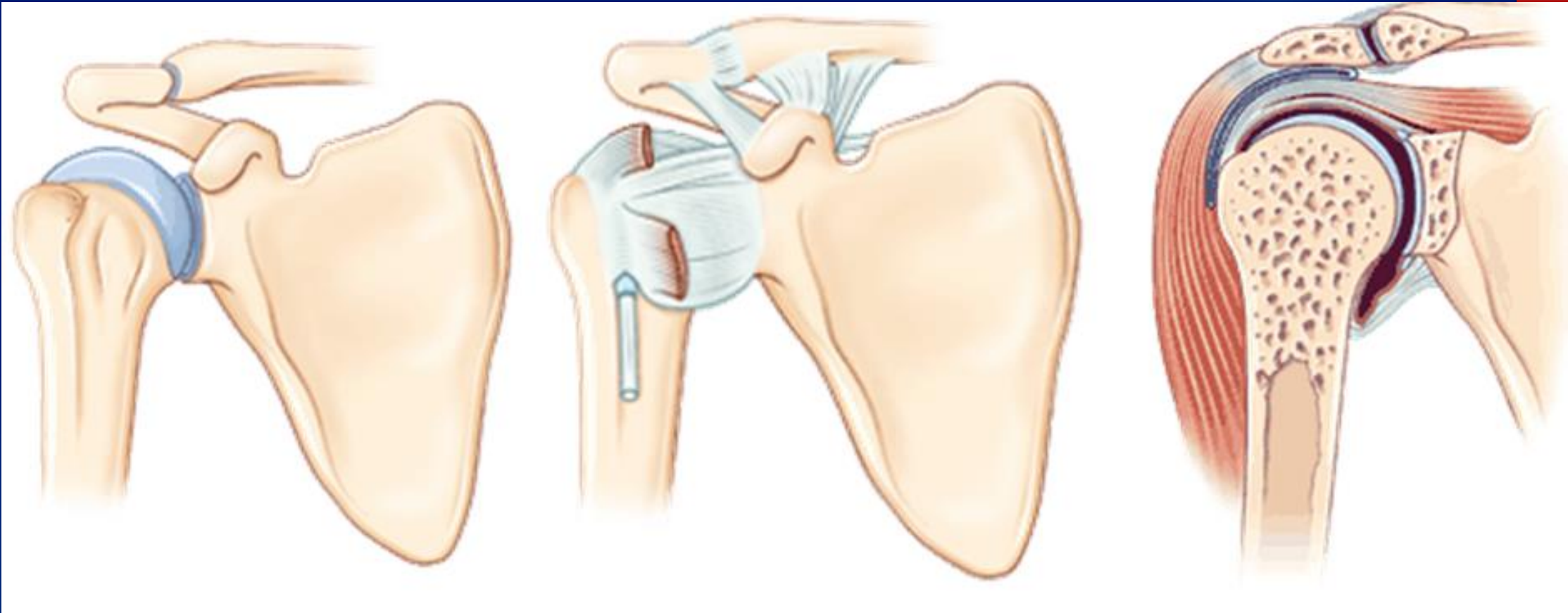
Rappel anatomique

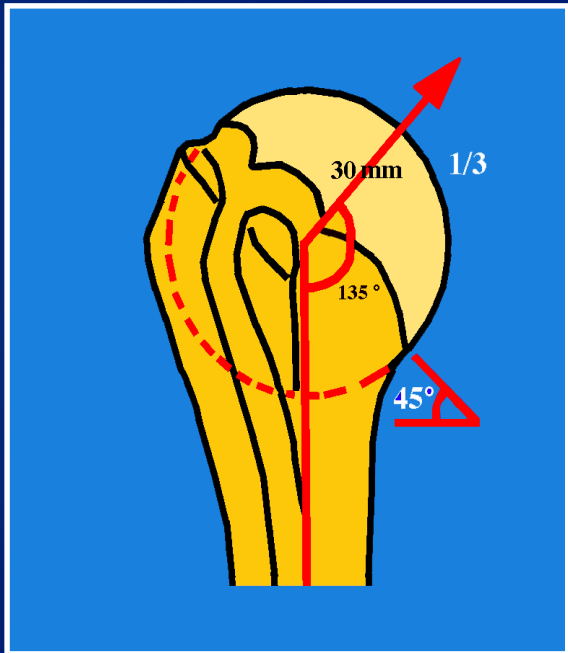
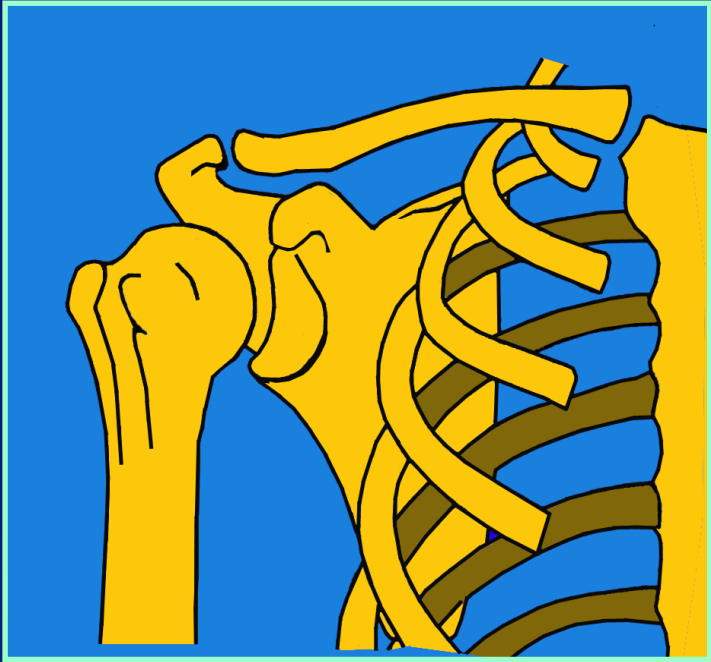
- * **Partie articulaire**: tête humérale, **col anatomique** (insertion capsule + ligaments + pénétration vaisseaux de la tête)
- * **Extra articulaire** = tubérosités reliés au reste de l'humérus par le **col chirurgical** siège fréquent des fractures.



Éléments à connaître

- ▶ Tubérosités: trochiter et trochin
- ▶ Col anatomique
- ▶ Col chirurgical
- ▶ Les muscles de la coiffe des rotateurs
- ▶ La vascularisation: circonflexe ant.





Anapath

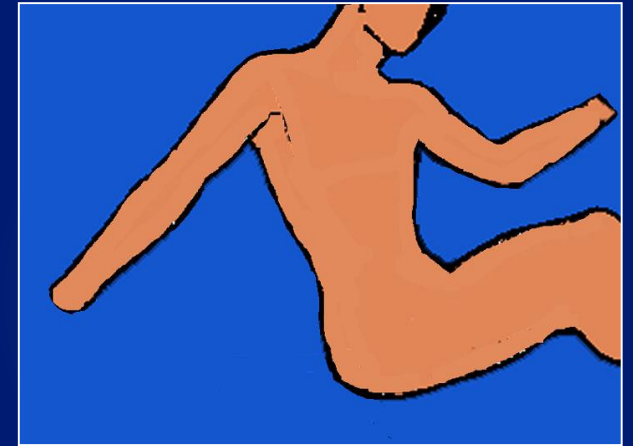
*mécanisme:

- indirect: (chute sur l'avant bras)
- direct: sur le moignon épaule

>>enfant: cartilage de conjugaison

>>adulte jeune: éléments capsulo-ligamentaires (luxations+++)

>>sujet âgé: ostéoporose

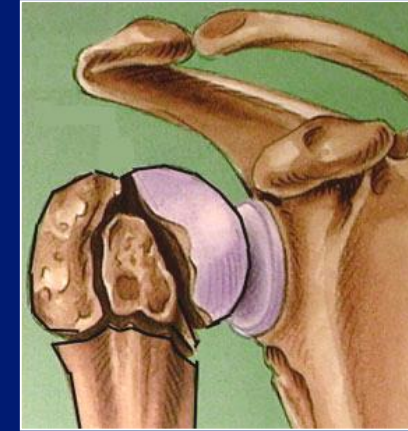


*classifications:

















>>NEER: fractures a 2/3/4 fragments

>>DUPARC et OLLIVIER:

- ❑ FR parcellaires (tubérosités)
- ❑ FR extra articulaires fréquentes (engrenée ou non engrenée)
- ❑ fractures articulaires = fractures céphalo-tubérositaires
- ❑ fractures luxations



Displaced Fractures

	2-part	3-part	4-part	Articular Surface
Anatomical Neck				
Surgical Neck				
Greater Tuberosity				
Lesser Tuberosity				
Fracture-Dislocation	Anterior 	Anterior 	Anterior 	Anterior 
	Posterior 	Posterior 	Posterior 	Posterior 

CLASSIFICATION DE DUPARC et OLIVIER

1. Fractures extra-articulaires

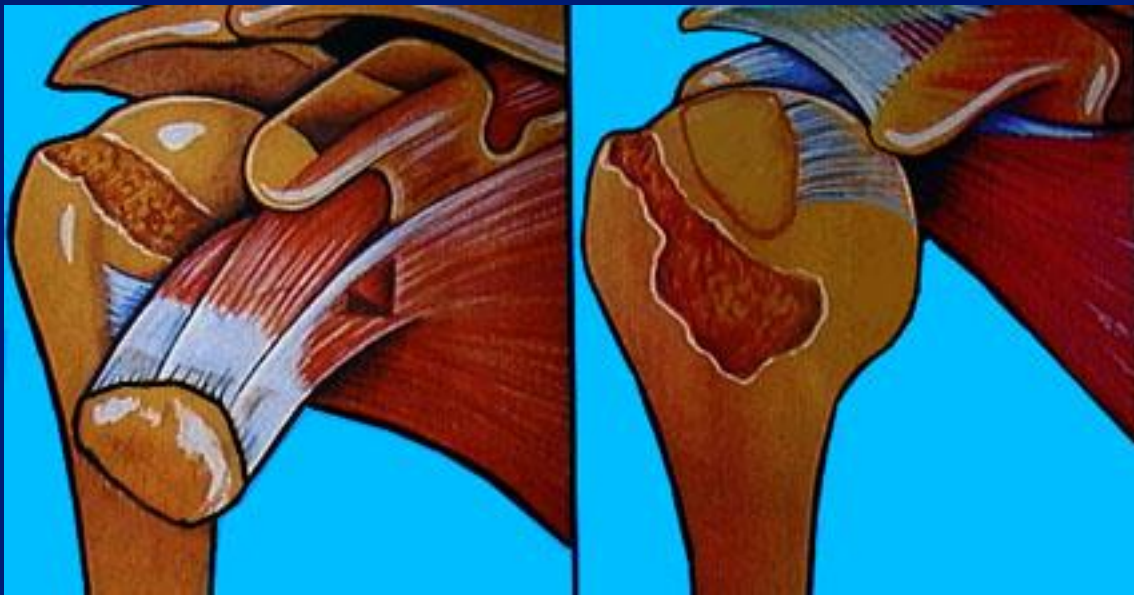
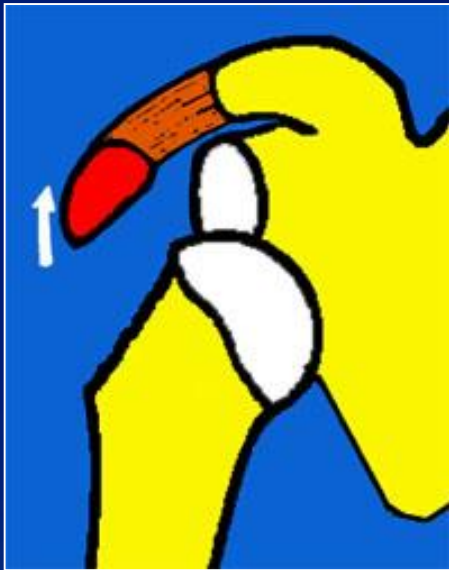
- Fractures des tubérosités (trochiter - trochin)
- Fractures sous-tubérositaires (col chirurgical) [engrenées (70 %), non engrenées (30 %)].
- Fractures sous-tubérositaires + une des tubérosités

2. Fractures articulaires

- Fractures céphaliques (col anatomique)
- Fractures céphalo-tubérositaires
 - engrenées non déplacées
 - engrenées déplacées
 - désengrenées
 - avec luxation antérieure (engrenées ou désengrenées)
 - avec luxation postérieure

3. Fractures céphalo-métaphysaires (issues des encoches survenant au cours des luxations)

Fractures du tubercule majeur (trochiter)



Fracture du trochin

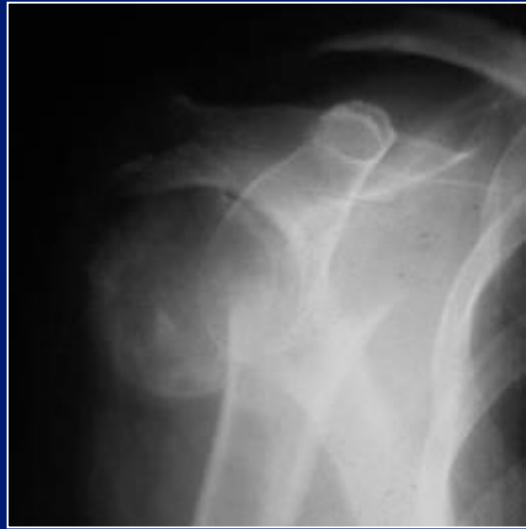
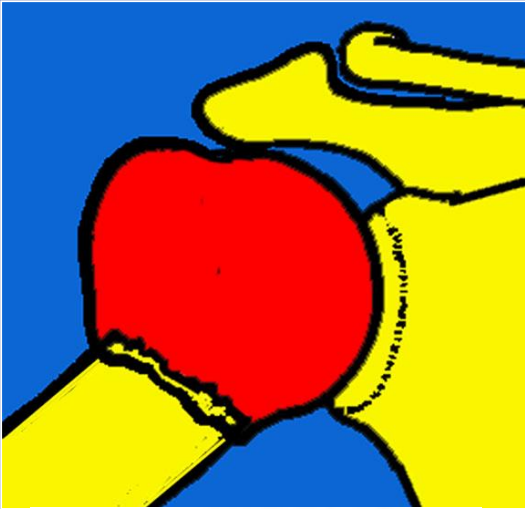
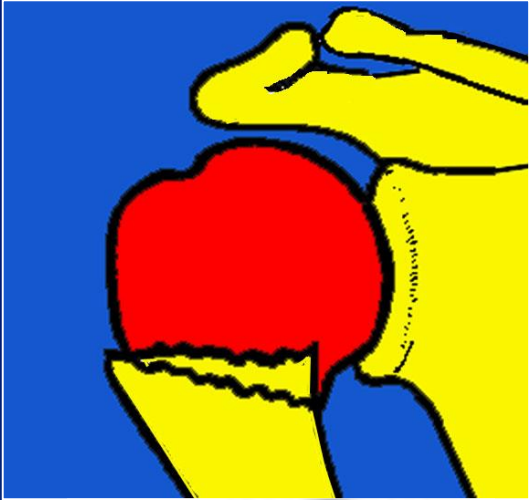


Fracture du trochin.

A. Isolée.

B. Associée à une luxation postérieure.

Fractures extra-articulaires

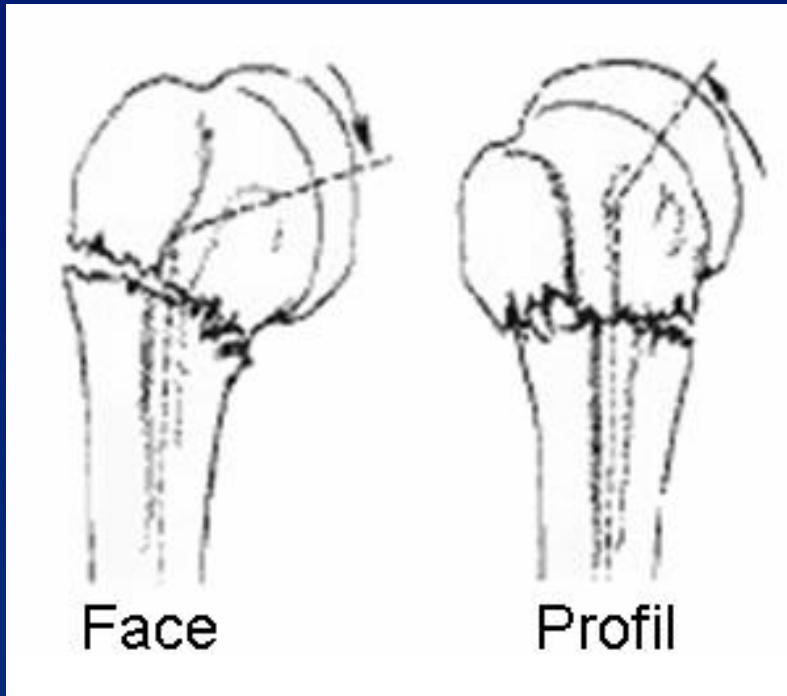


Fr sous-tubérositaires

Fractures extra-articulaires

Fractures sous-tubérositaires

ENGRENEES



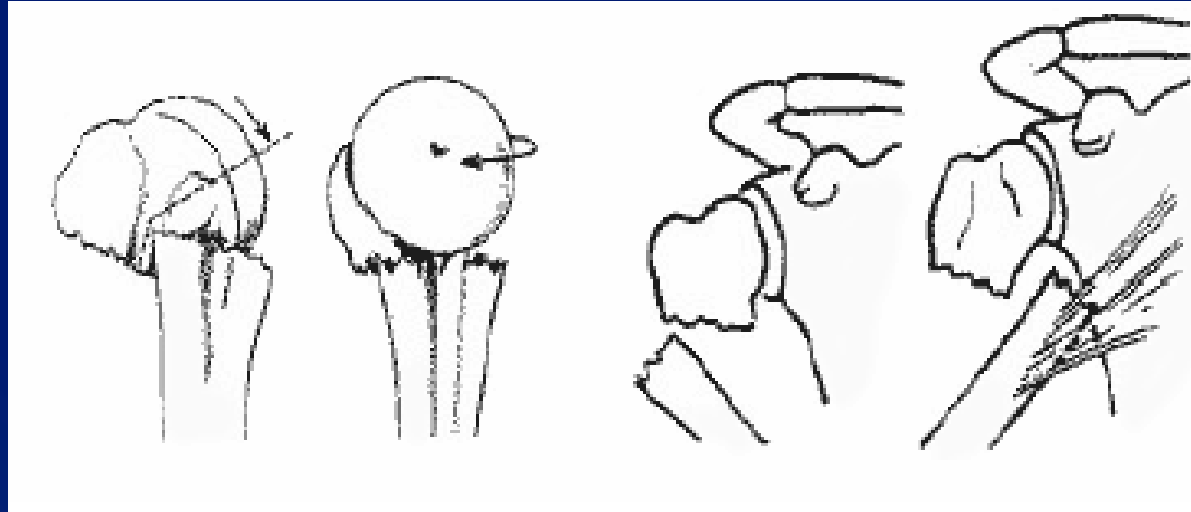
Fracture engrenée en abduction



Fracture engrenée en adduction



Fractures sous-tubérositaires déplacées



Fractures déplacées du col chirurgical de l'humérus

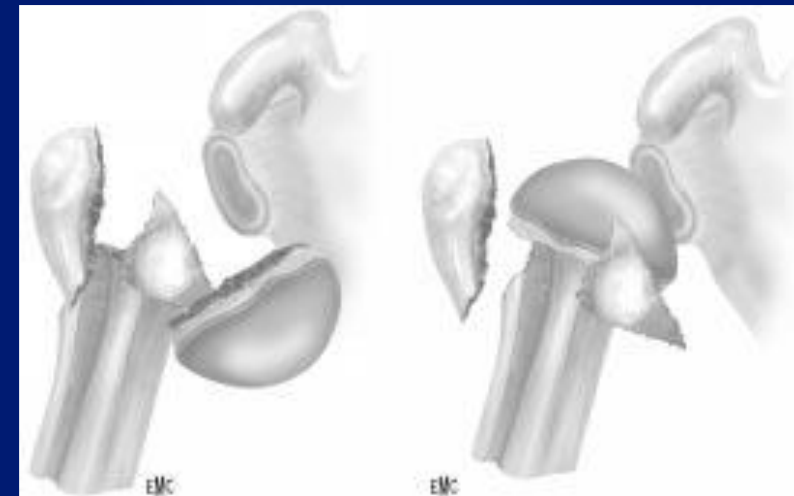


Fractures métaphysaires déplacées

Fracture du col anatomique



Fractures articulaires



Engrenées

Déplacées

Très déplacées

Fract-luxation

Fractures-luxations



Clinique

*le plus souvent: personne âgée
chute de sa hauteur/douleur et impotence
fonctionnelle de l'épaule

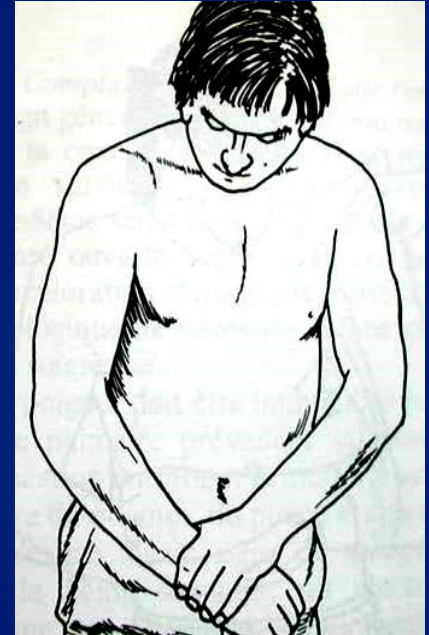
*inspection:

-ATMS

-épaule +/- tuméfiée,

-sans déformation caractéristique

-tardivement: large enchymose brachio-
axillaire



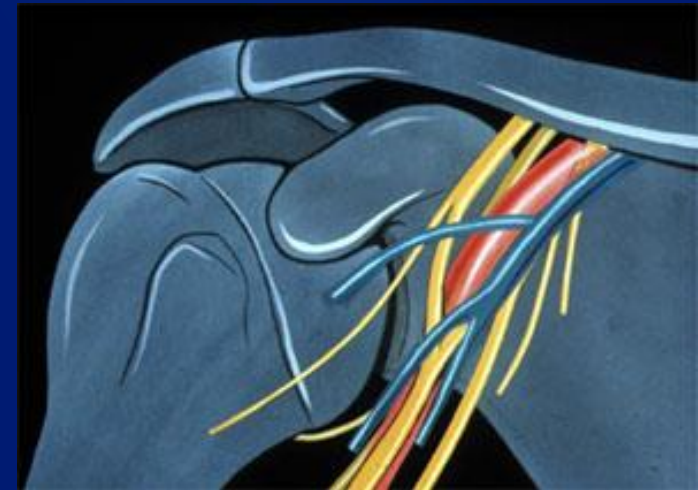
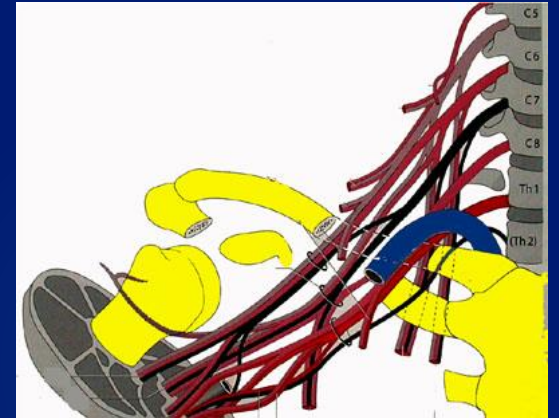
*palpation:

- douleur localisée à la tête humérale
- mouvements doux imprimés au bras transmis à la tête humérale (fractures engrenée)

*Chercher les complications

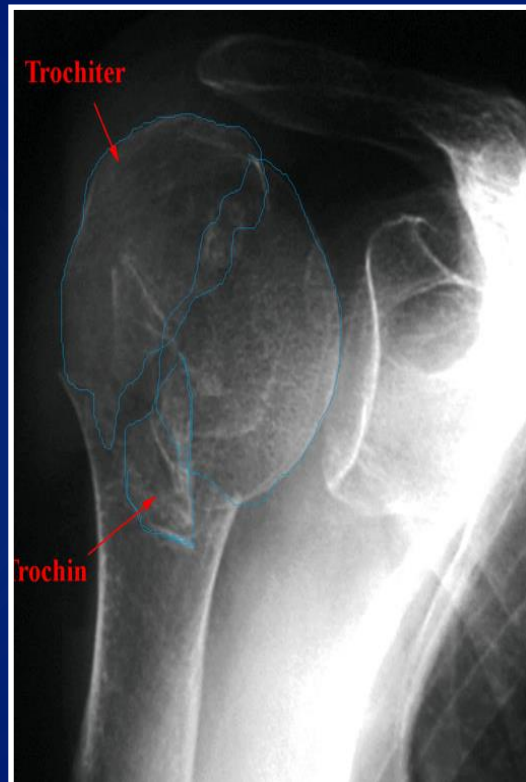
- ▶ **vasculaires** (pouls)
- ▶ **nerveuses** : plexus brachial, circonflexe)
- ▶ **cutanées** (ouverture rare)
- ▶ **musculaires** (deltoïde, tendon du biceps, interposition)

Chercher d'autres localisations traumatiques

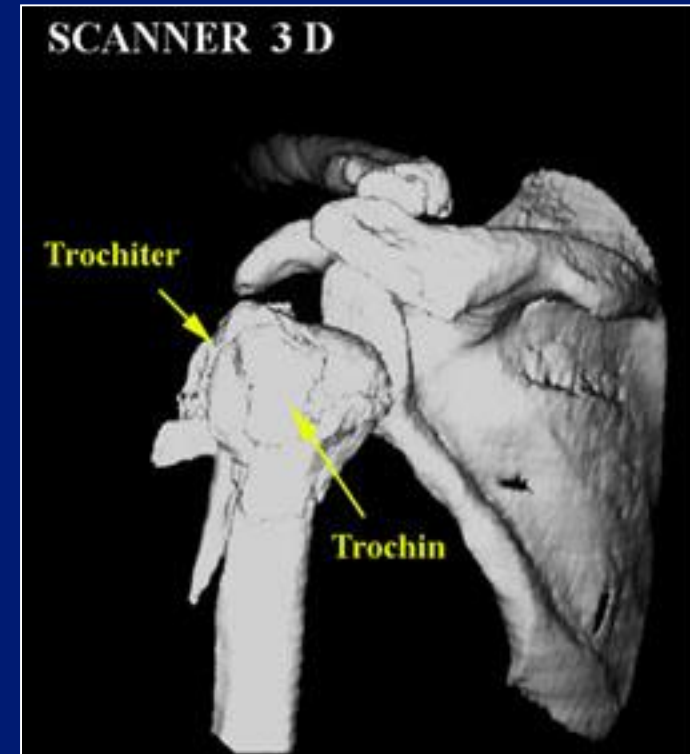
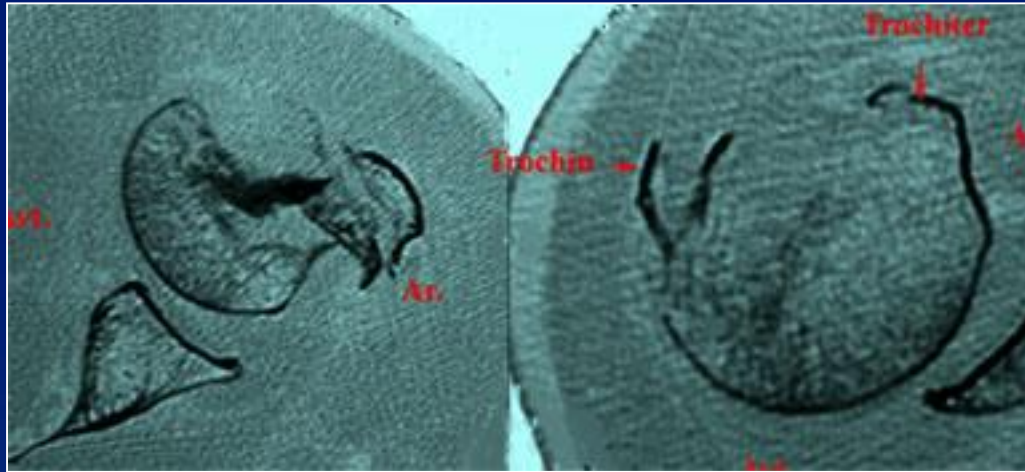


Radiologie

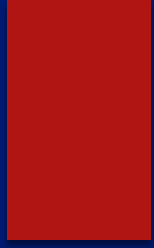
- ▶ radiographie épaule de face strict
- ▶ radiographie de profil (axillaire/omoplate)
- ▶ TDM



Intérêt du scanner



Analyser les traits de fractures et compter le nombre de fragments



complications

***immédiates**: traumatismes a haute énergie+++

- ouverture cutanée
- atteinte neurologique(circonflexe/plexus brachial)
- lésions vasculaires(artère ou veine axillaire)
- luxation

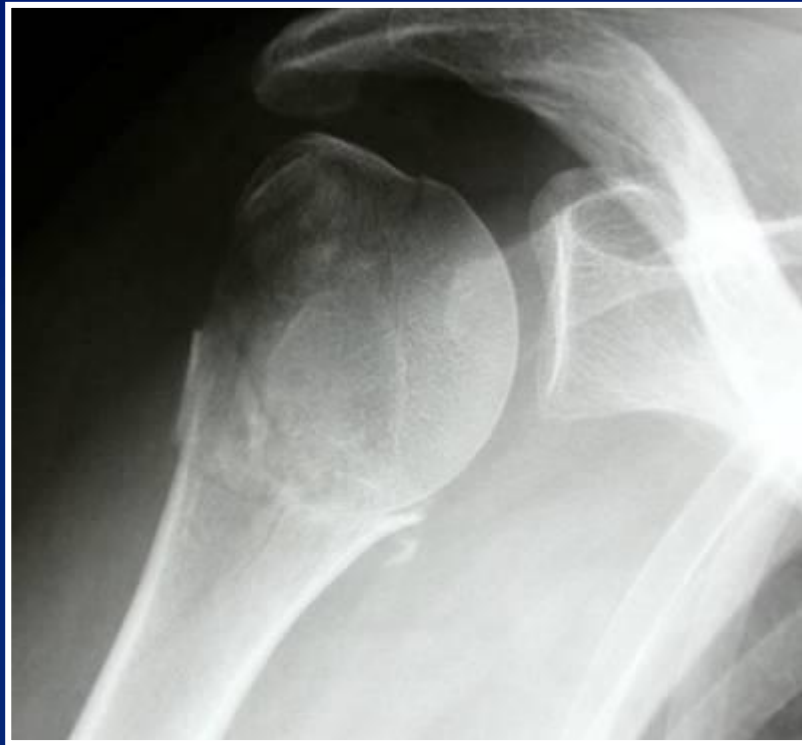
***secondaires**:

- déplacement secondaire
- infection
- syndrome neuro algodystrophique

*Tardives:

- cal vicieux
- raideur épaule
- pseudarthrose
- nécrose de la tete humérale
- omarthrose scapulo-humérale

Nécrose de la tête humérale après TRT orthopédique



Formes cliniques

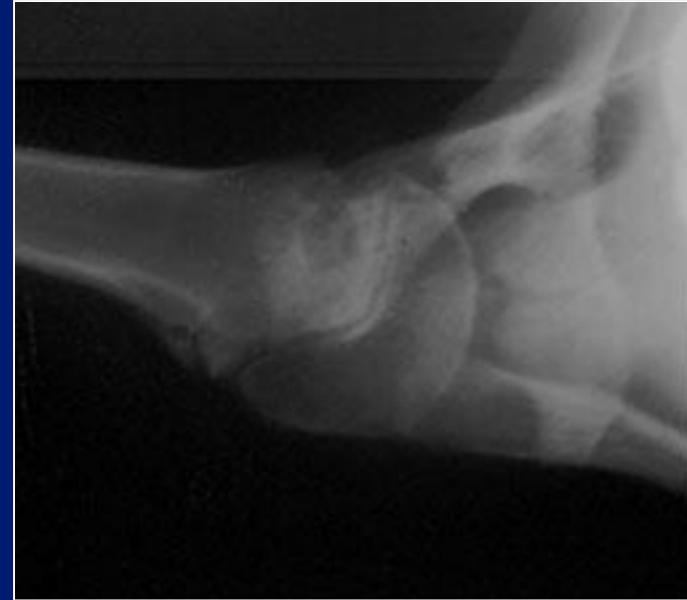
*fractures pathologiques:

- traumatisme minime sur os fragilisé
- tumeur bénigne=kyste essentiel+++
- métastase =adulte+++

*fractures de l'enfant:

- fr décollement épiphysaire type 2
- fr métaphysaire+++

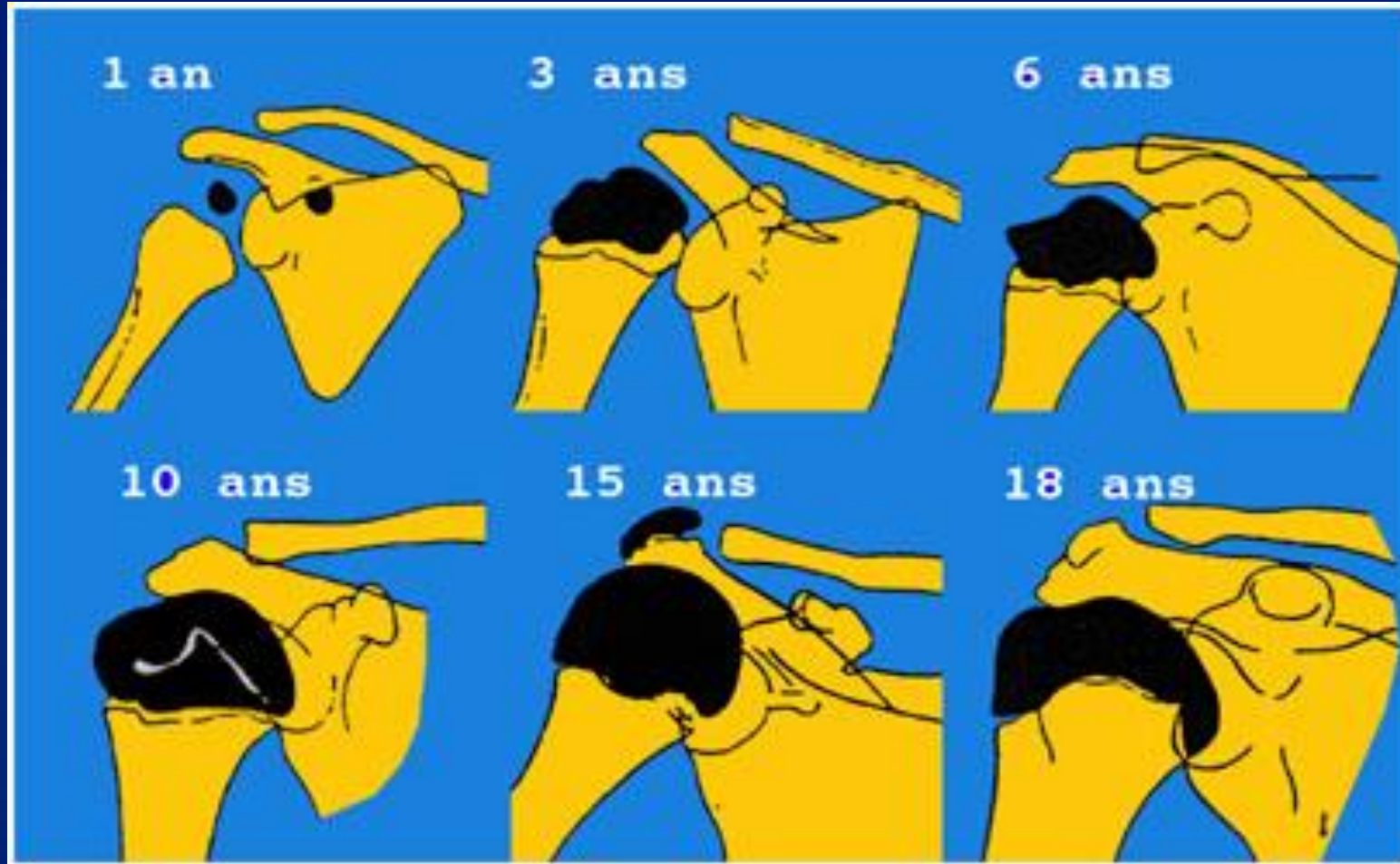
Fractures chez l'enfant



Les traits sont parfois difficiles à voir

Ne pas confondre avec la plaque de croissance (radios comparatives)

Développement de l'épiphyse humérale supérieure





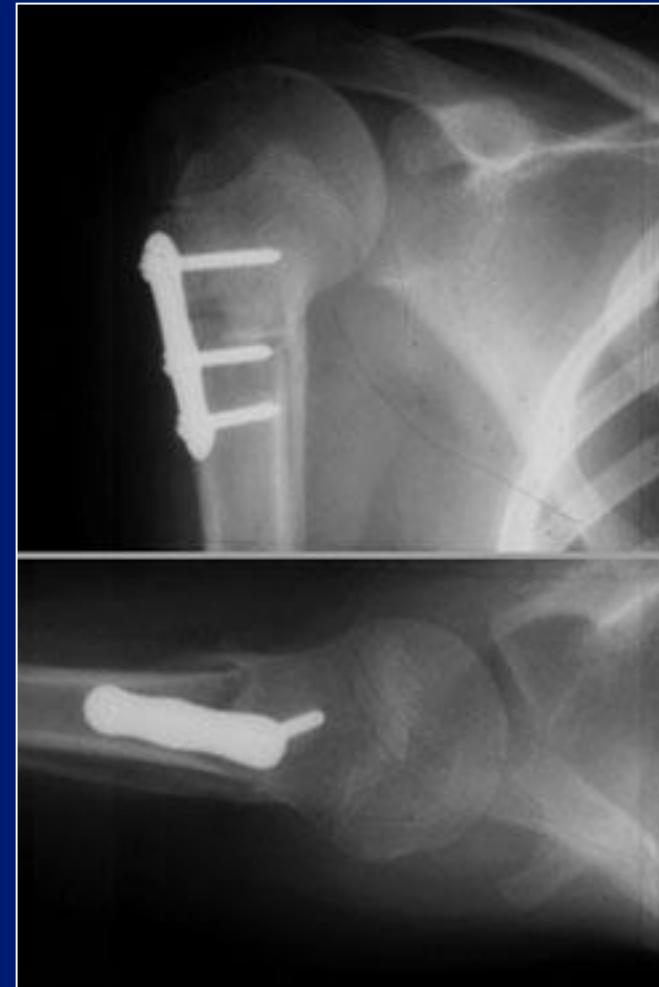
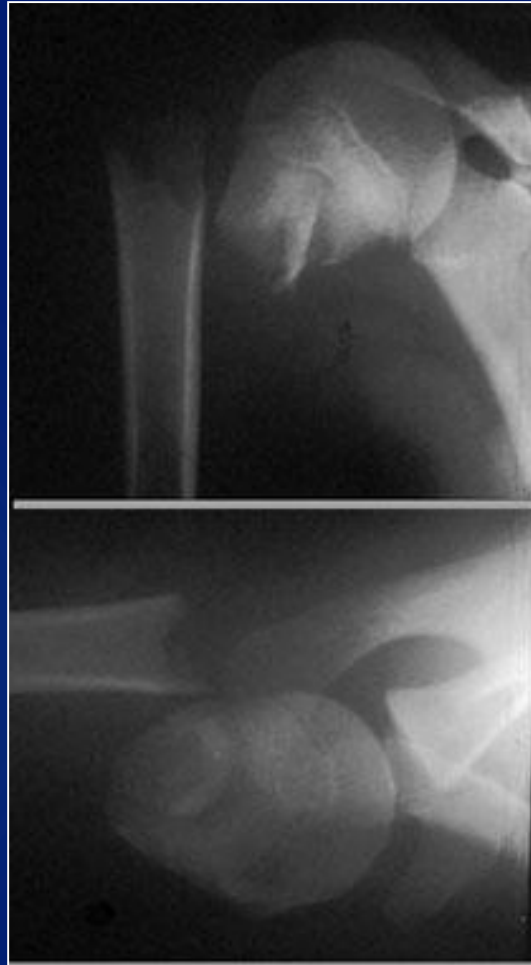
Fract en motte de beurre



Décollement Salter II

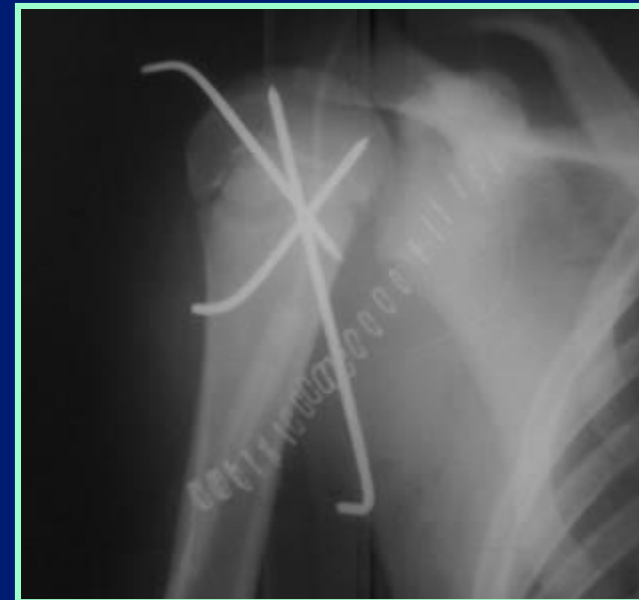
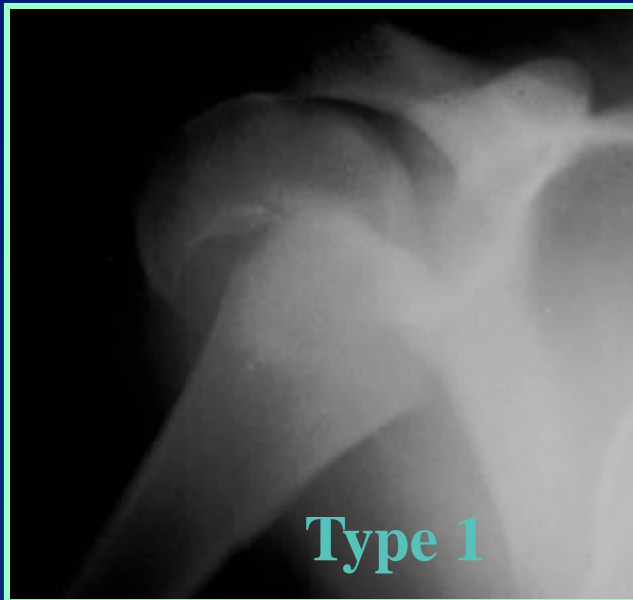
Fractures de l'enfant

Idem à l'adulte ds 80 % des cas



Une seule vis dans le fragment sup. afin de ne pas léser le C de C

Fractures décollements épiphyssaires : 20 %



Traitement

*But:

- obtenir la consolidation
- tout en préservant la mobilité de l'épaule

- METHODES:

- ▶ Traitement orthopédique

- ▶ Traitement chirurgical

Traitement orthopédique

Fractures non déplacées :

Bandage 30 jours



Après 15 J : mobilisation douce J 30 : rééducation



Exemples d'appareils préfabriqués

Traitement orthopédique

Fractures déplacées : réduction sous A.G



Traction

adduction

réduction et relâchement

La réduction manuelle est suivie d'un bandage ou d'un plâtre

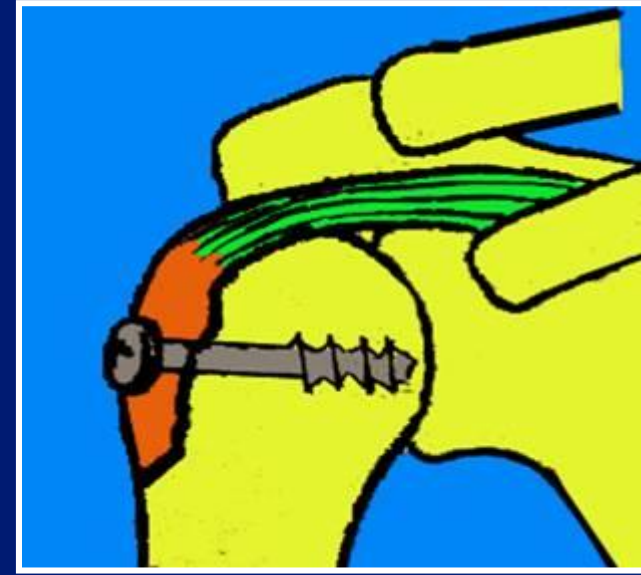
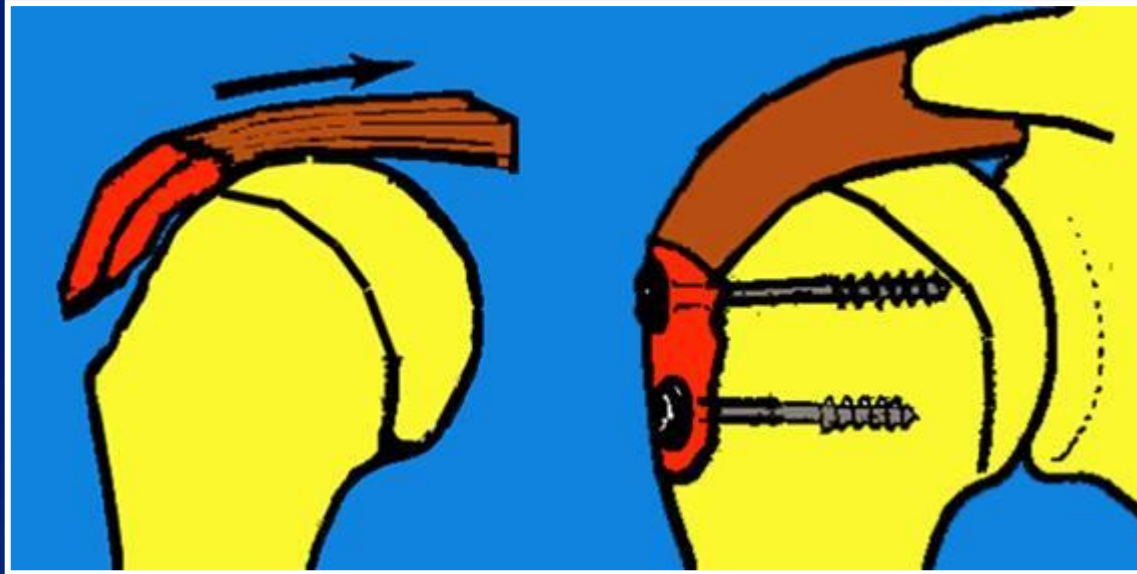


(mobilisation de l'épaule impossible avant 3 ou 4 semaines)

Traitement chirurgical

- ▶ Ostéosynthèse classique
 - ▶ par broches
 - ▶ par vis
 - ▶ Par plaque vissée
- ▶ Enclouage élastique
- ▶ Enclouage verrouillé

Fractures du trochiter déplacées



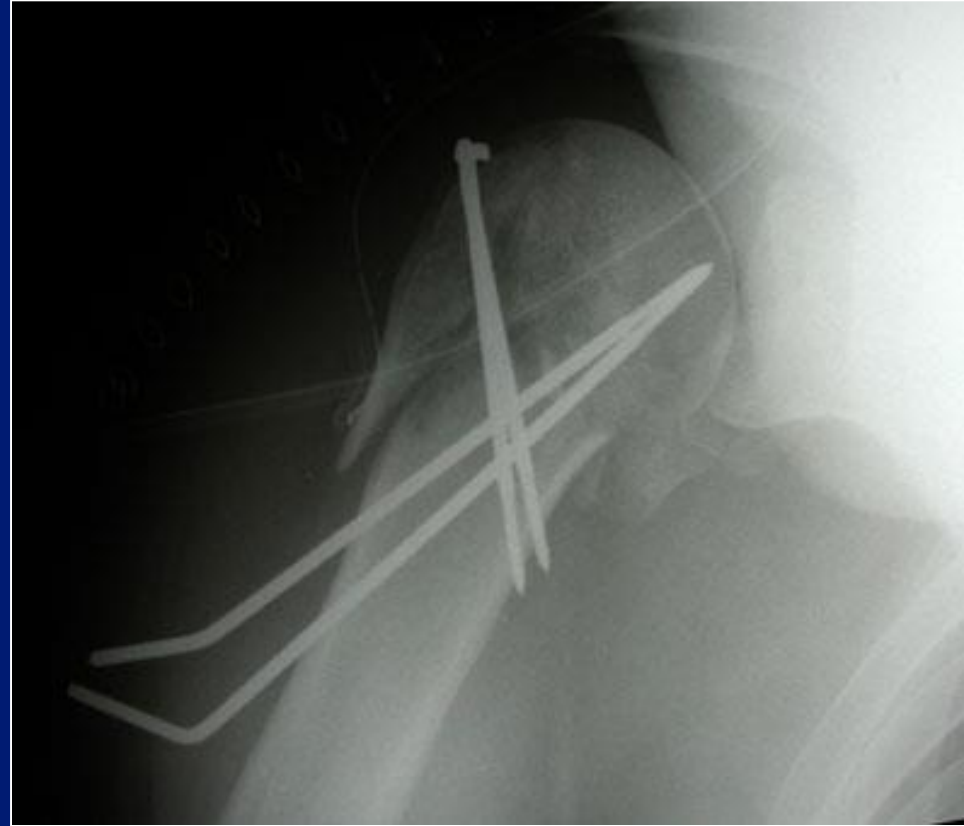
Ostéosynthèse par vis ou cerclage

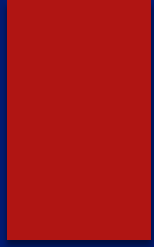
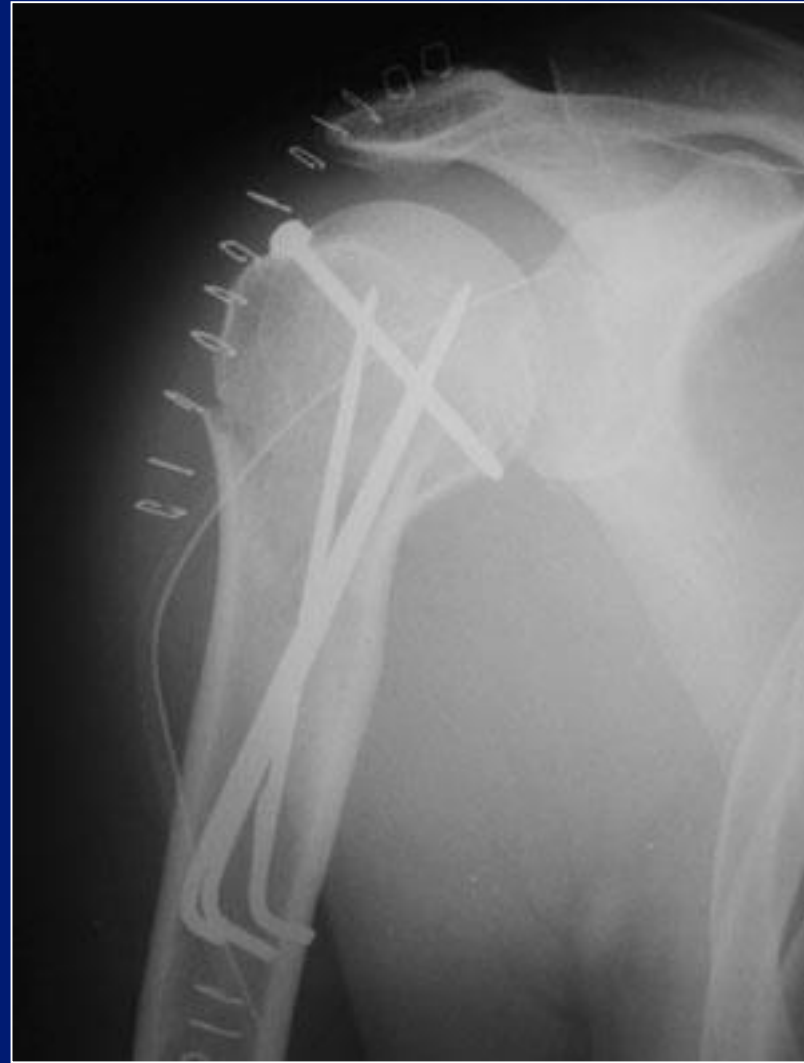


brochage simple



Brochage percutané à foyer fermé





Le vissage



**Simple vis : montage fragile
(rééducation précoce : risque de démontage)**

Le vissage



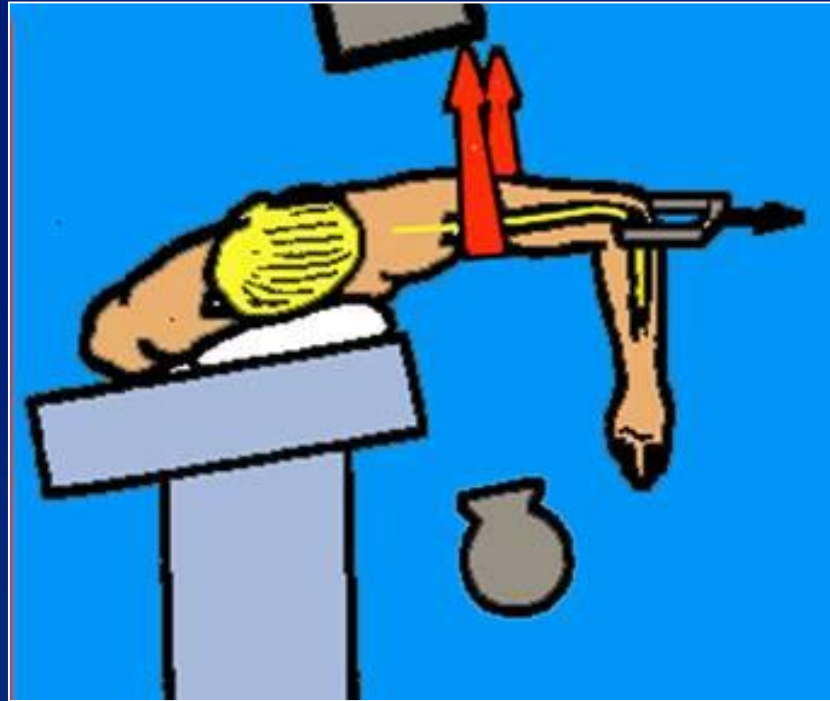
**Simple vis : montage fragile
(rééducation précoce : risque de démontage)**

Ostéosynthèse par plaques vissées



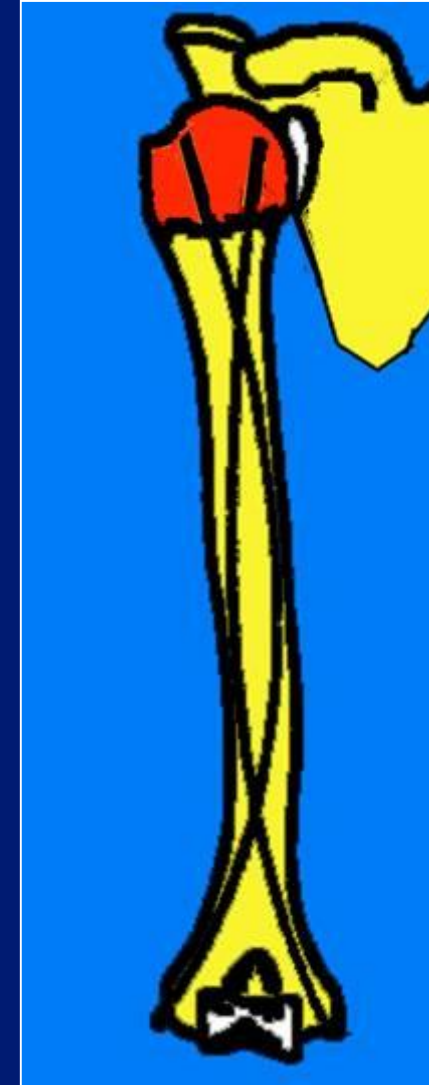
Une ostéosynthèse solide avec une plaque permet une rééducation précoce (inconvenients des plaques et de l'ouverture du foyer)

Embrochage élastique (Hacketal)



Réalisé sous traction, à plat ventre avec
contrôle radioscopique

2 à 5 broches sont introduites
latéralement ou au centre, au dessus de la
fossette olécraniennne



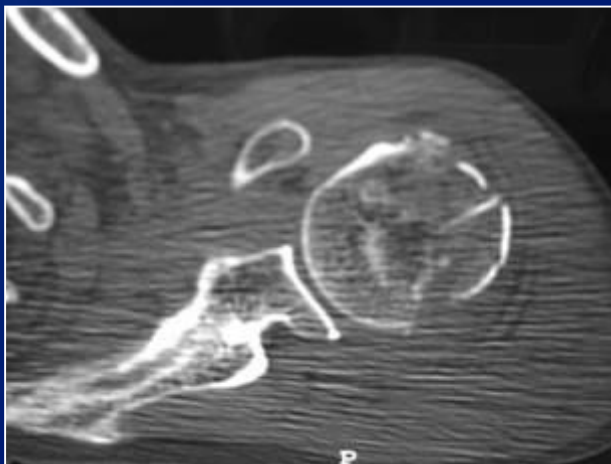
Enclouage centro-médullaire

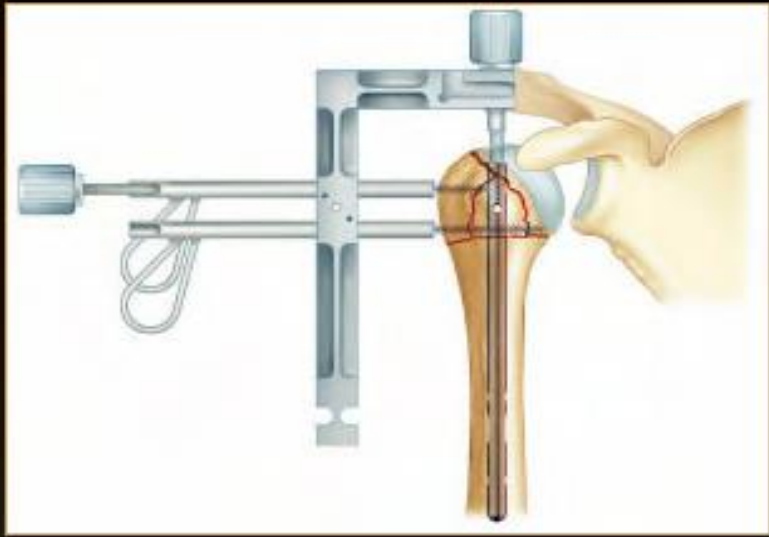
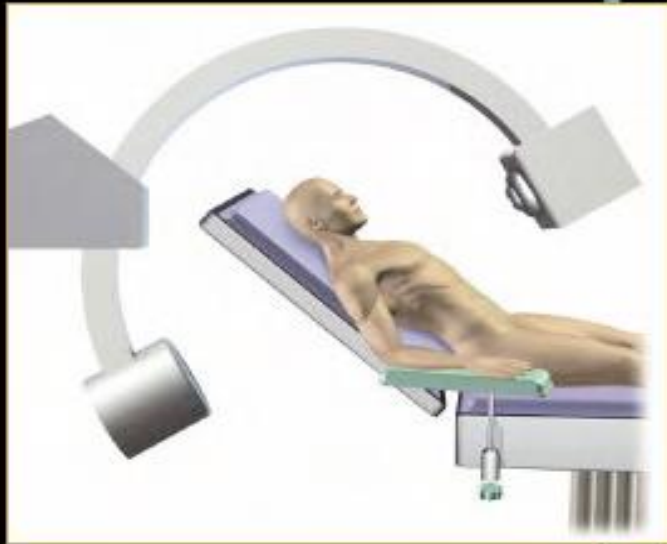
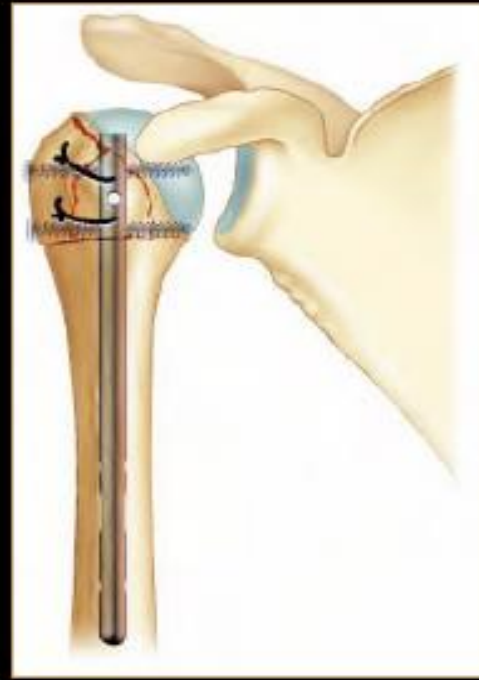


Clou court verrouillé

Rééducation précoce possible « Télégraph »

Clou « telegraph »





Prothèse de l'épaule



Exemples d'une prothèse humérale (Neer)



et d'une prothèse totale

conclusion

- ▶ Fracture fréquente
- ▶ La prise en charge doit être rigoureuse
- ▶ Rééducation+++
- ▶ La raideur de l'épaule reste la complication la plus redoutable

merci