

Fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus



Fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus

- Classification des fractures de l'ESH
- Quelles radiographies et comment les lire ?
- Principes du traitement et indications

Epidémiologie

- 3ème fracture en fréquence (75% des fractures du col fémoral)
- Liée à l'ostéoporose (Femme âgée)
 - Mauvaise fixation intra-osseuse, difficultés à participer/organiser la rééducation
- Plus rarement, il s'agit d'un sujet jeune, lors d'un traumatisme violent (ski, AVP,...). Le problème est alors aux lésions des parties molles

TRAUMATISMES DE L'EPAULE : Anatomie

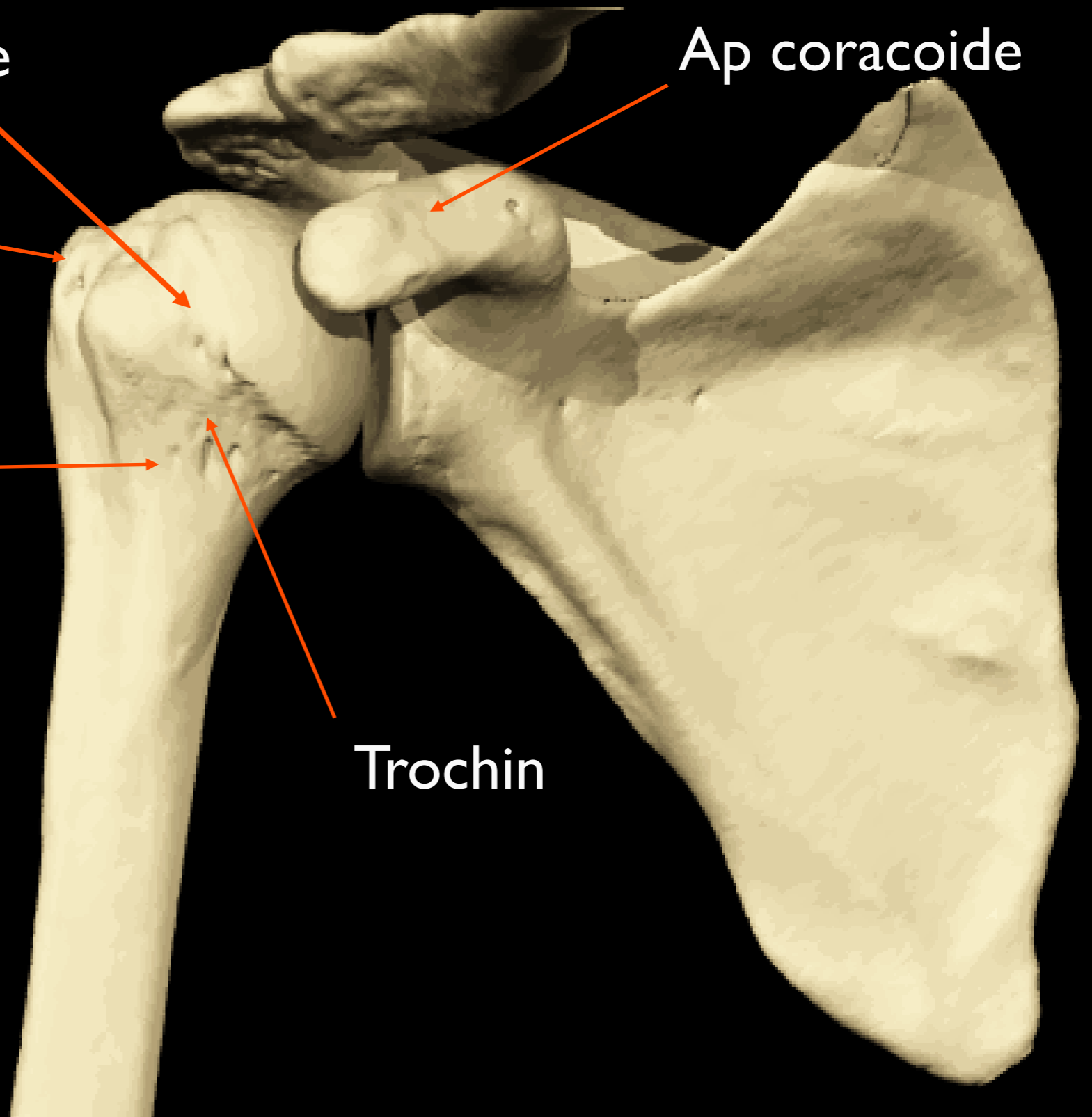
Col anatomique

Trochiter

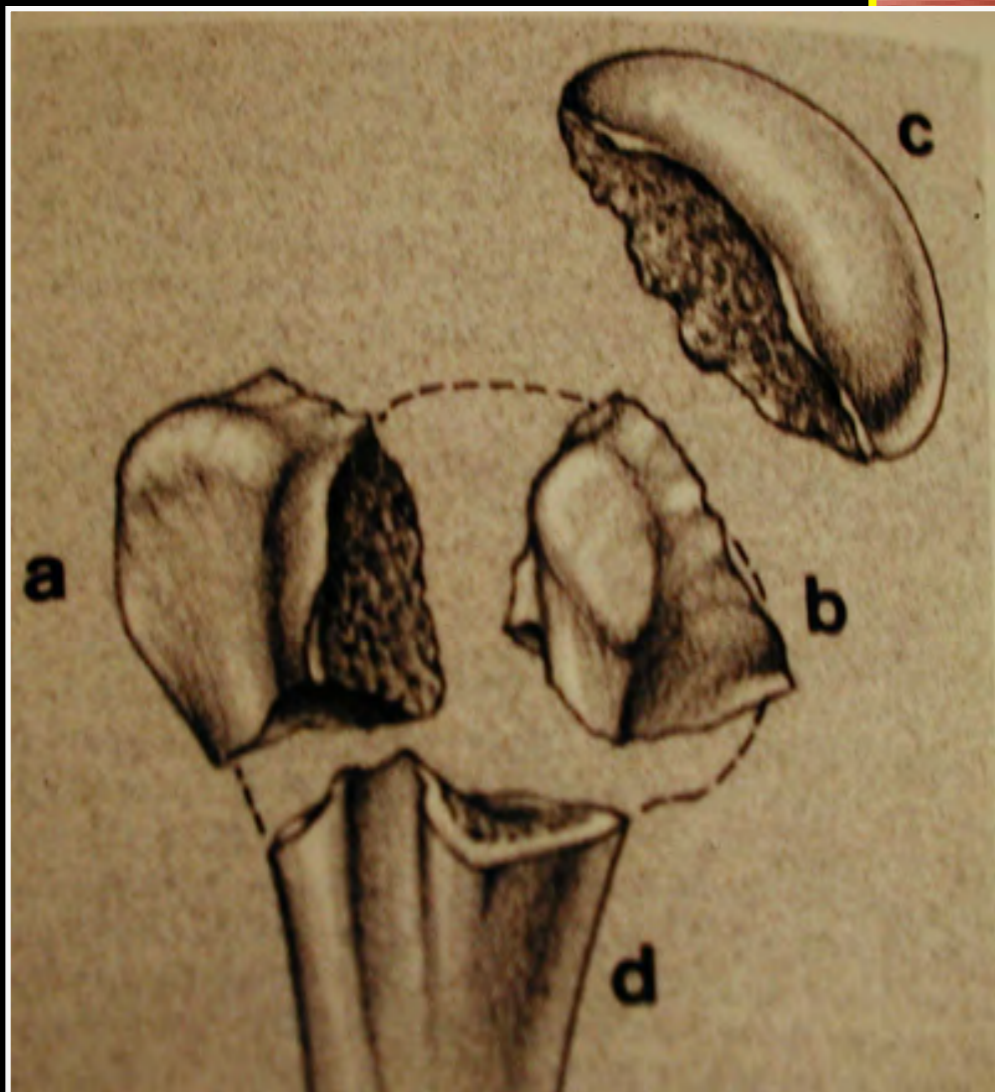
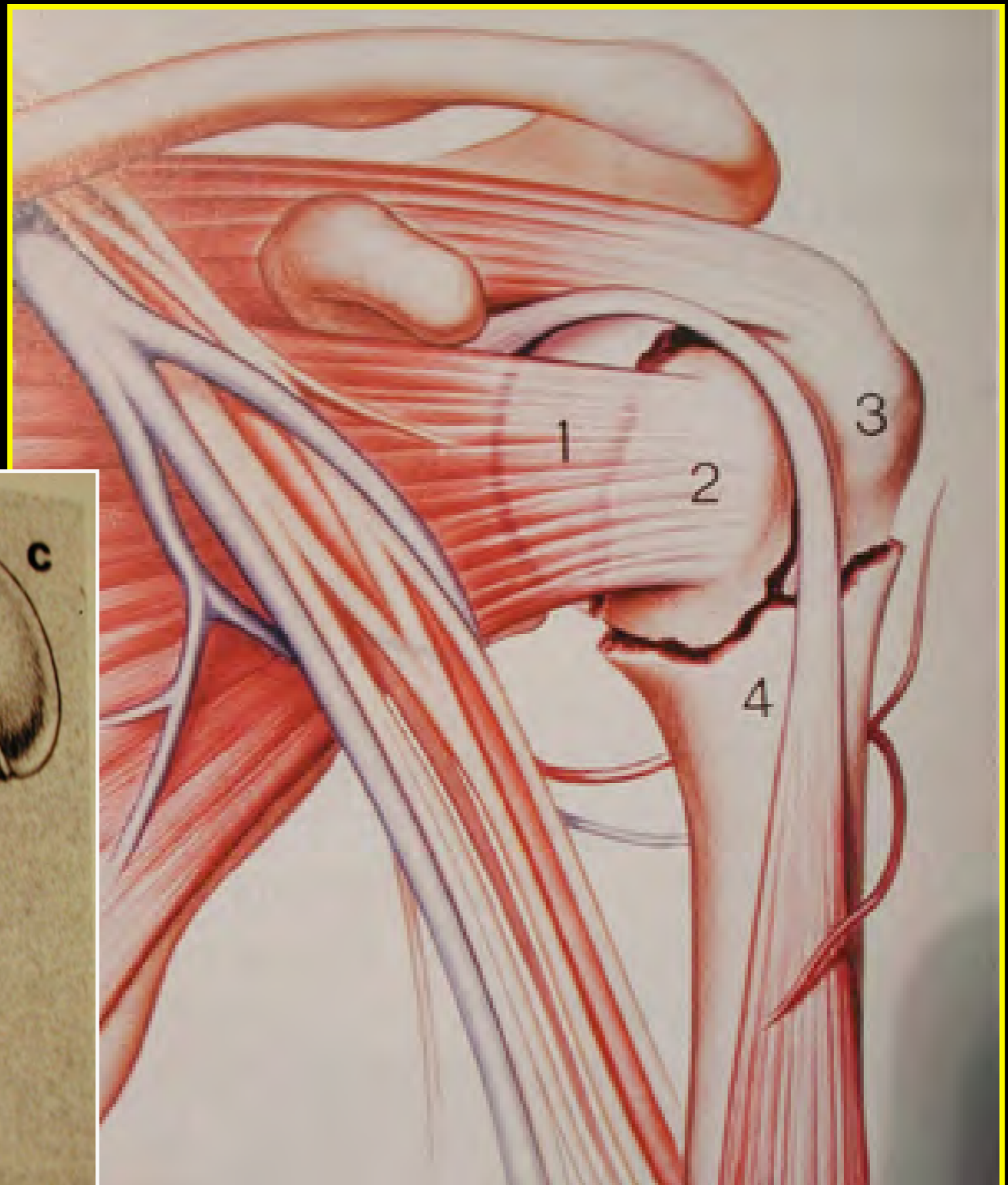
Col chirurgical

Ap coracoïde

Trochin



Codman, puis Neer

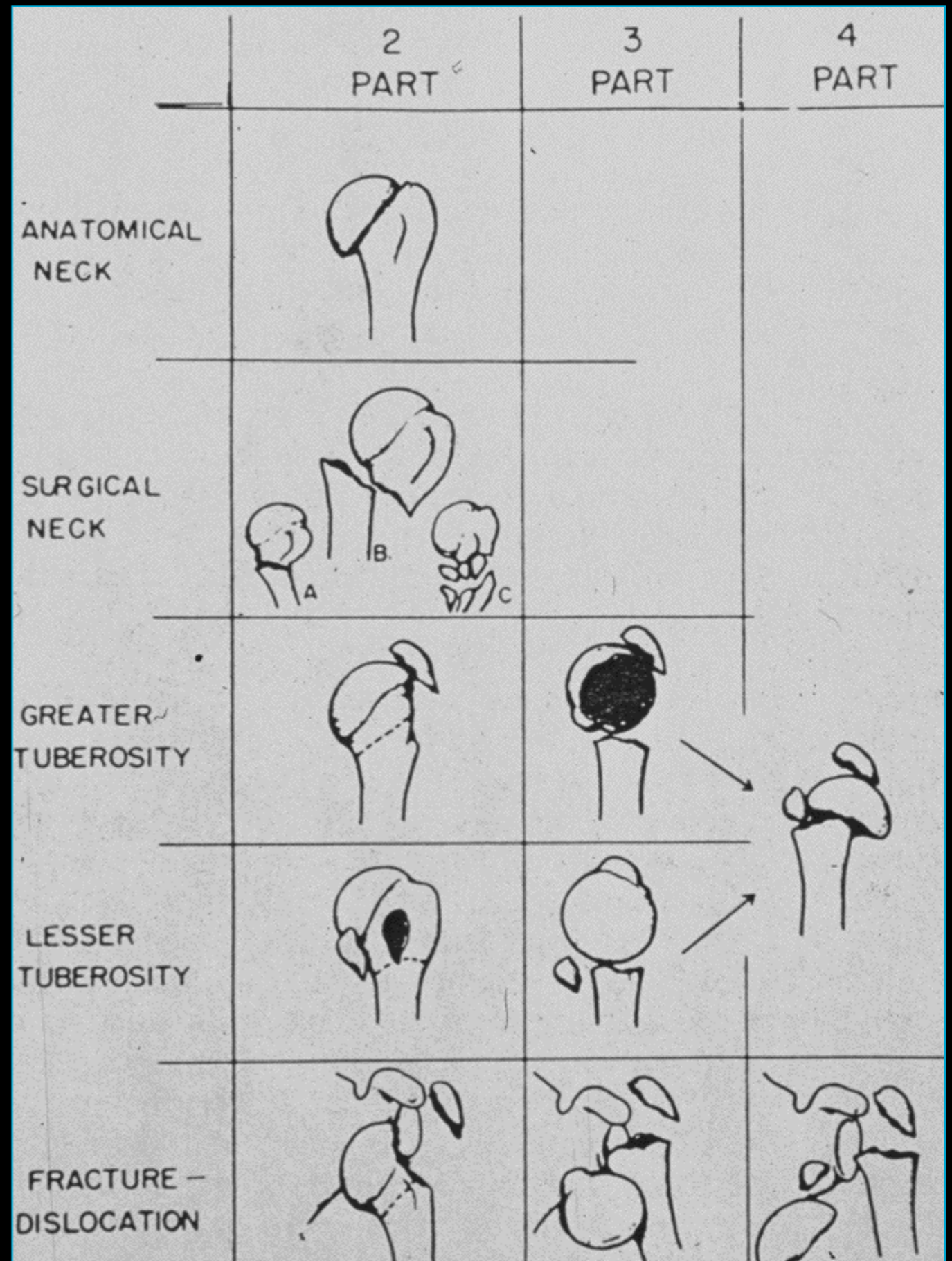


Pour Neer

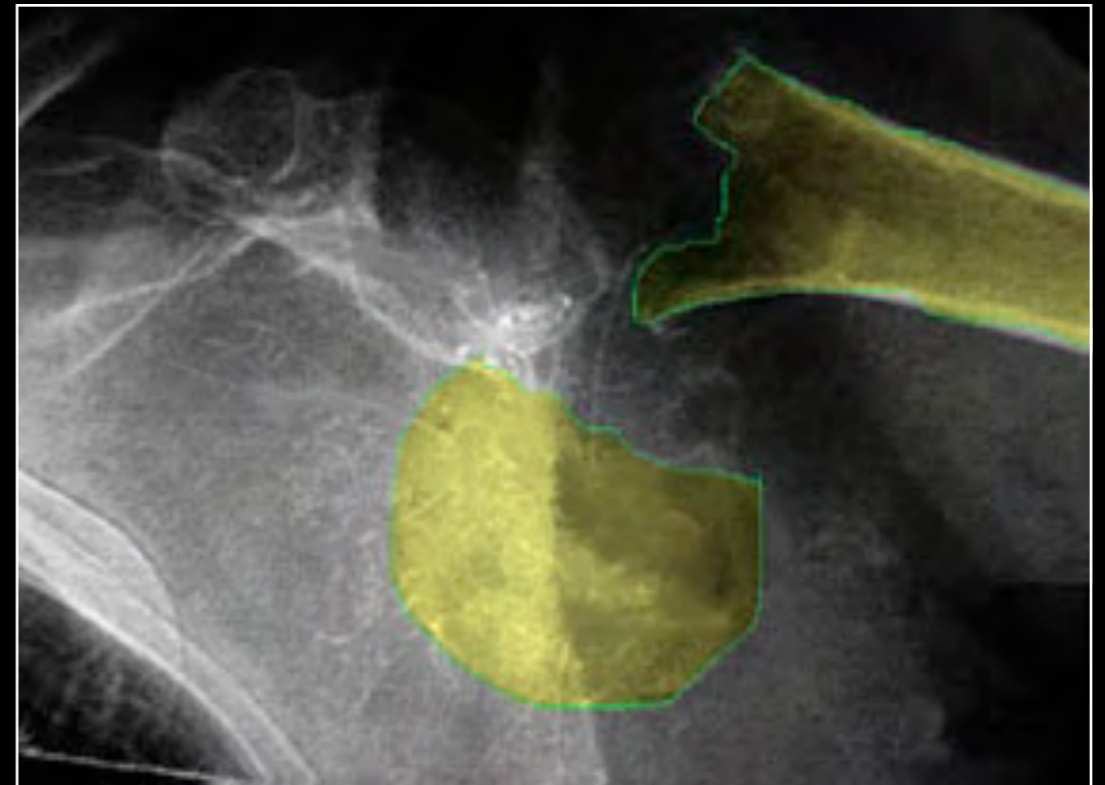
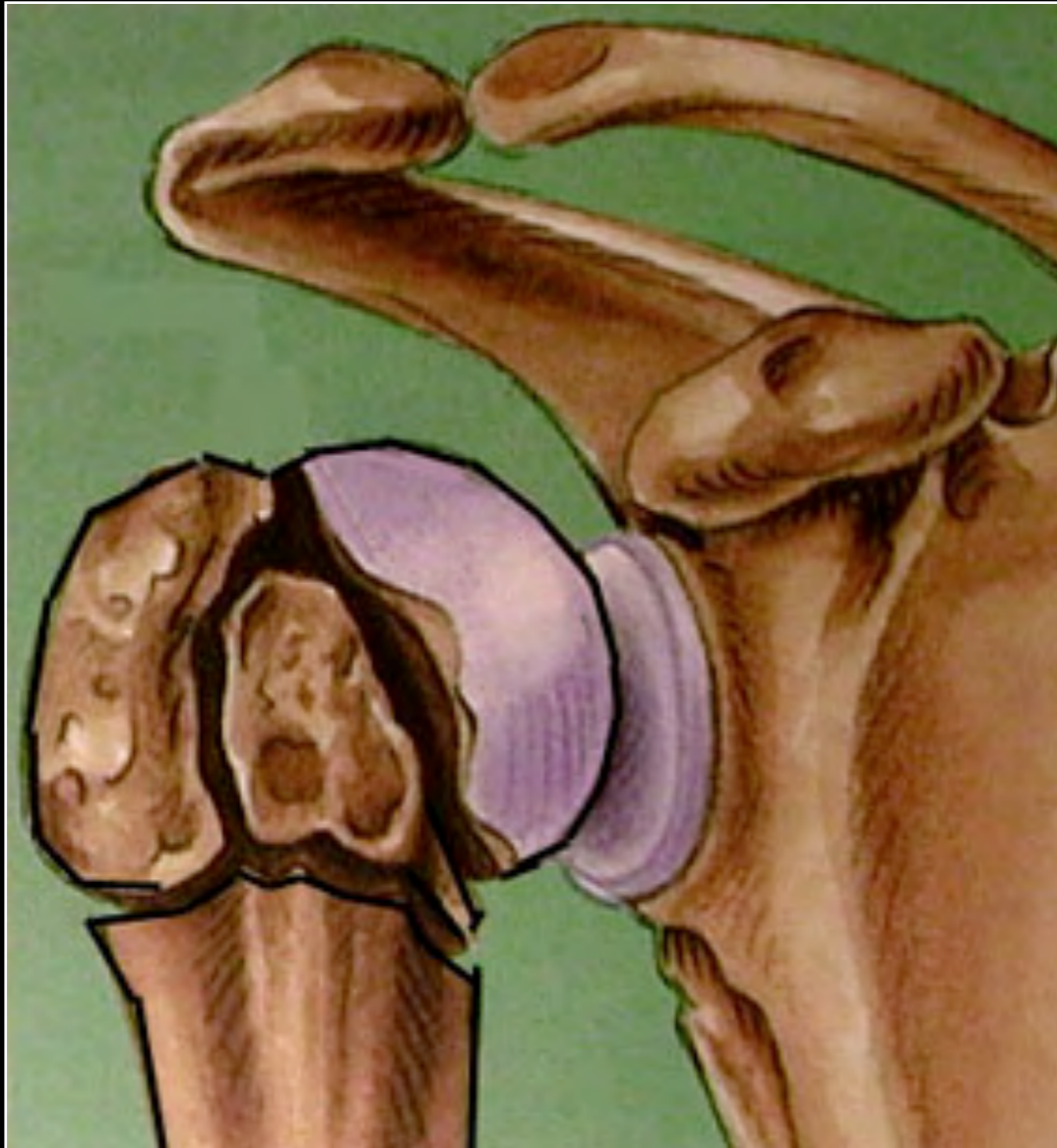
- Il existe 2 types de fractures:
 - Les fractures peu ou non déplacées (80%)
 - Les fractures déplacées si un des fragments
 - Angulation $> 45^\circ$
 - Déplacement > 1 cm

La littérature actuelle suggère que 5, voire 3 mm sont un maximum pour le trochiter

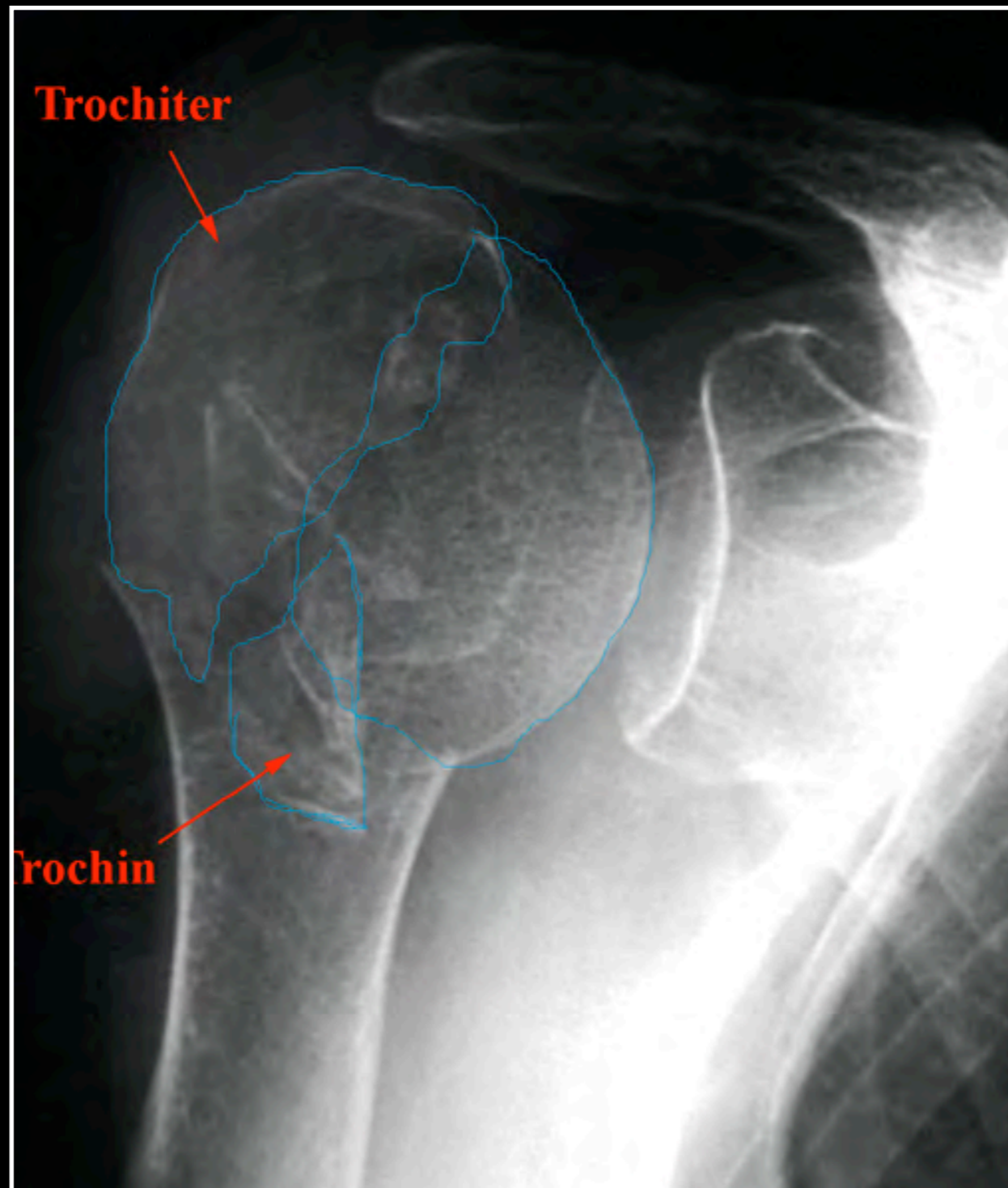
Neer définit
les fractures
déplacées
en fonction du
nombre de
fragments



Radiographie



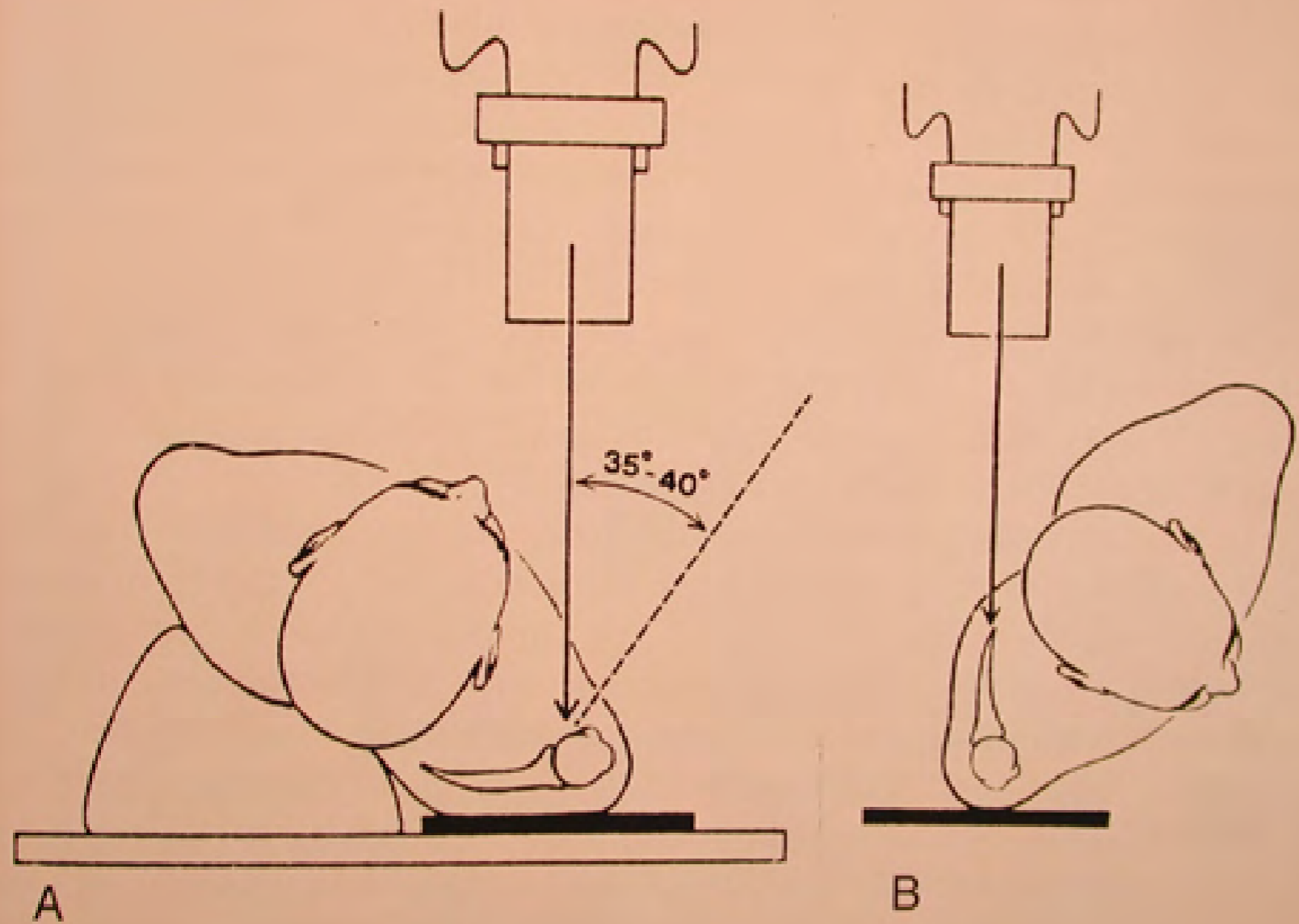
Analyser les traits de fractures et compter le nombre de fragments



**Analyser les traits de fractures et compter le nombre de fragments
(pas toujours facile sur des radios simples)**

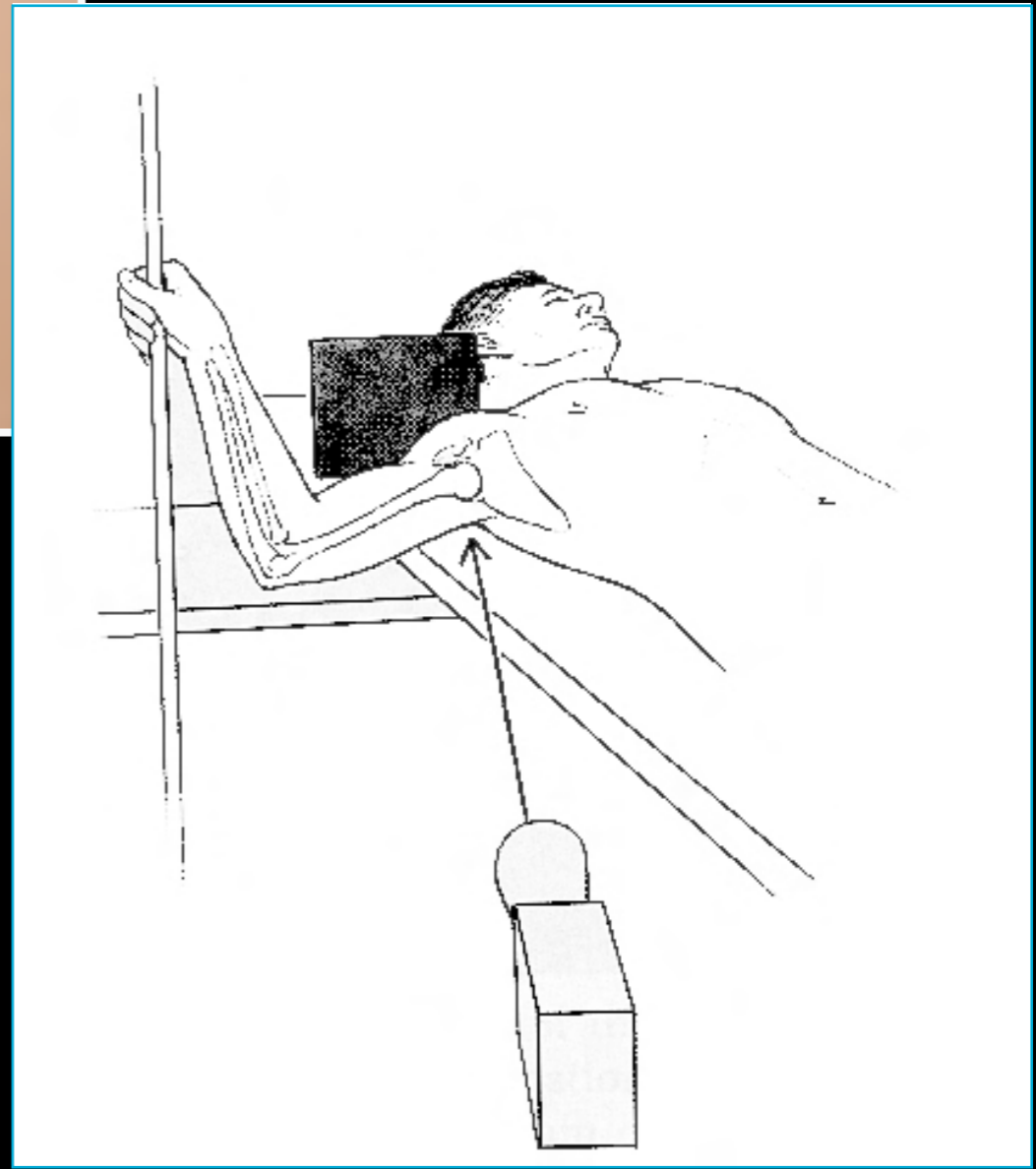
Pour utiliser cette classification

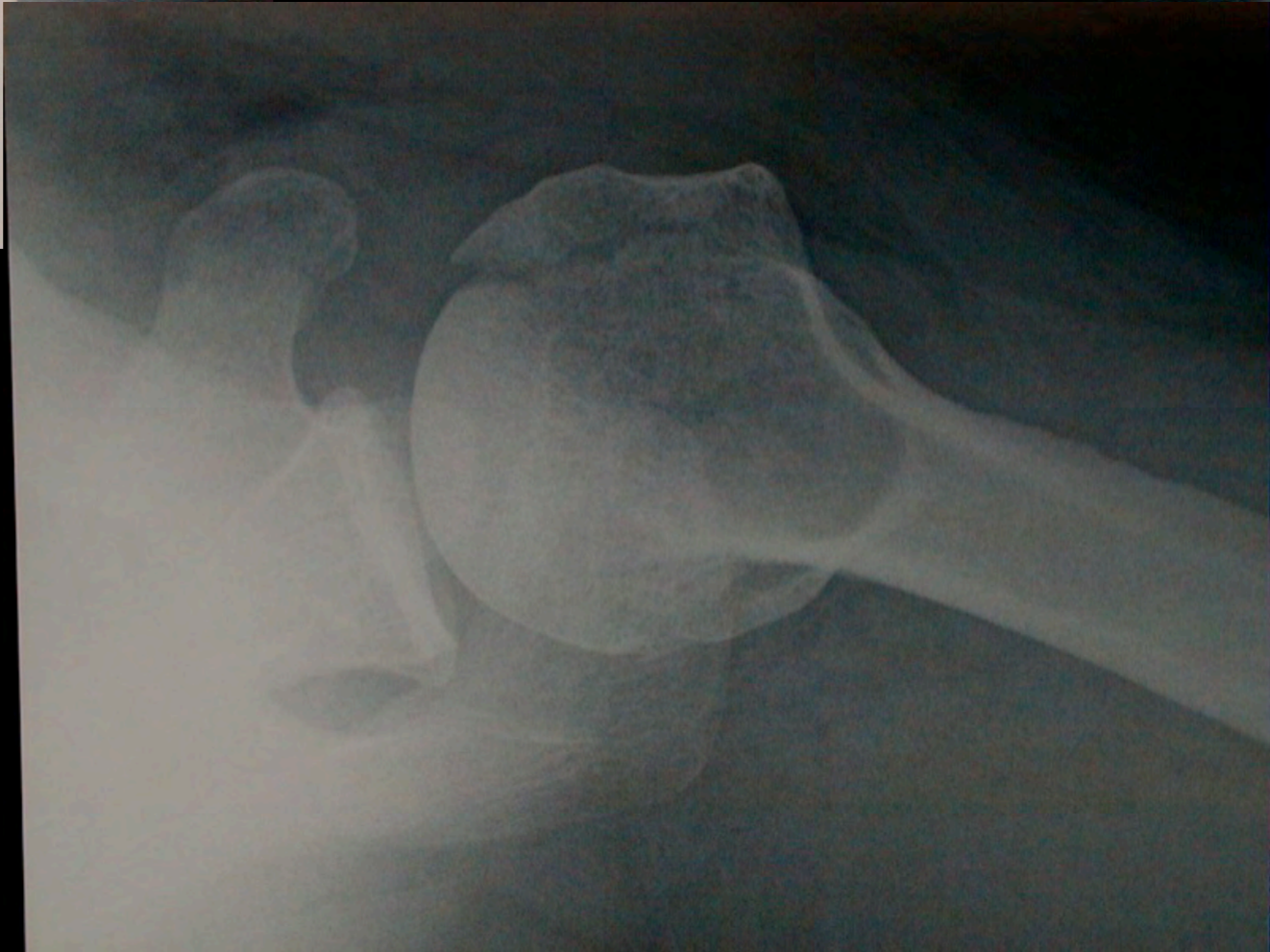
- Il faut des clichés de qualité +++
- ET des incidences permettant l'analyse des clichés
 - épaule de face
 - Profil d'omoplate (de Neer)
 - Profil axillaire couché



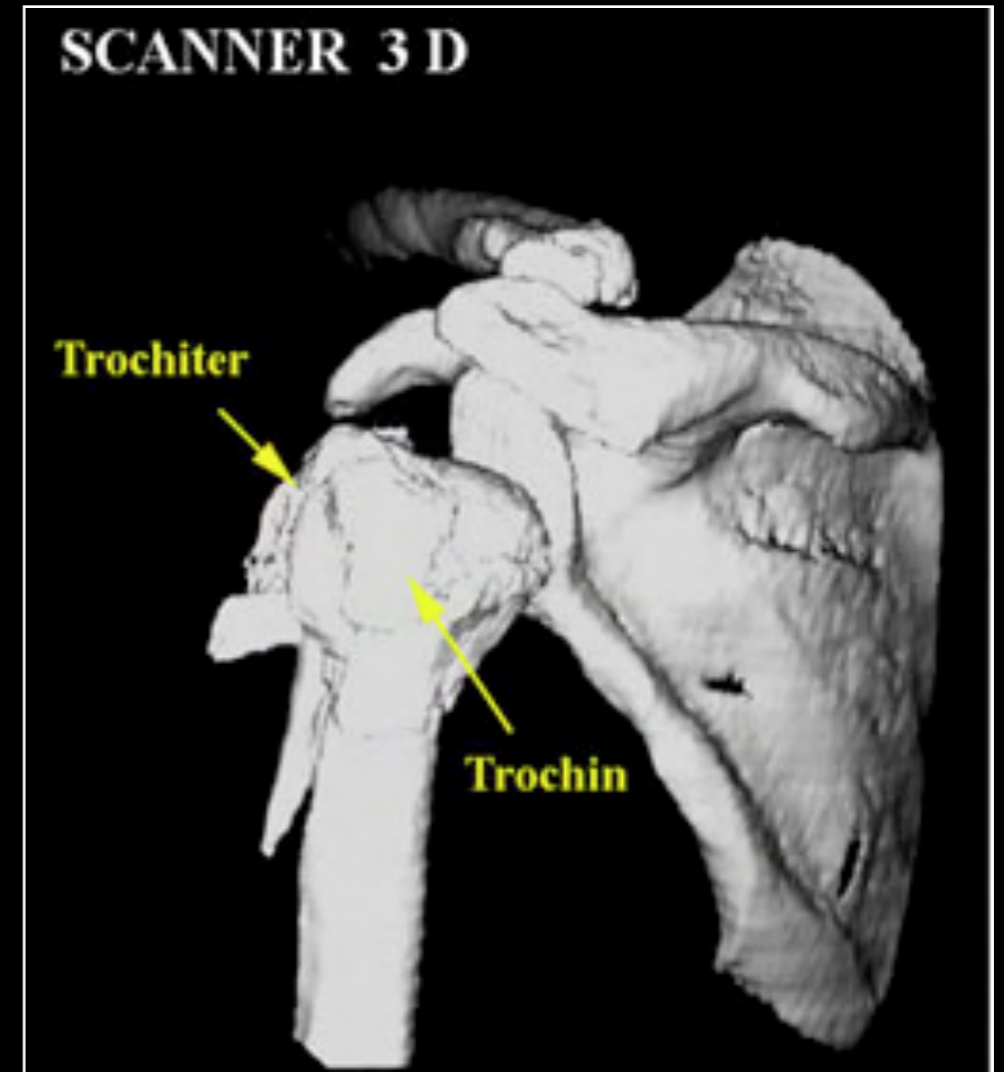
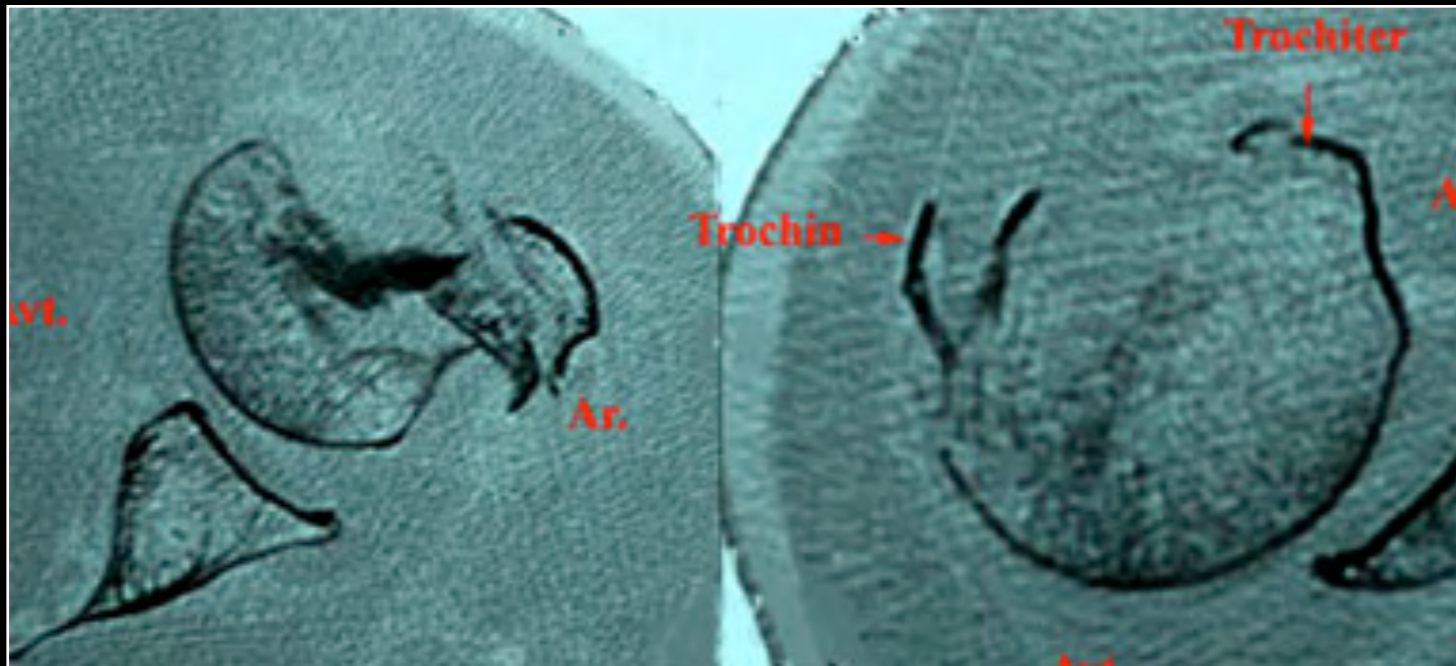
A

B





Intérêt parfois du scanner



Analyser les traits de fractures et compter le nombre de fragments



cm ↗

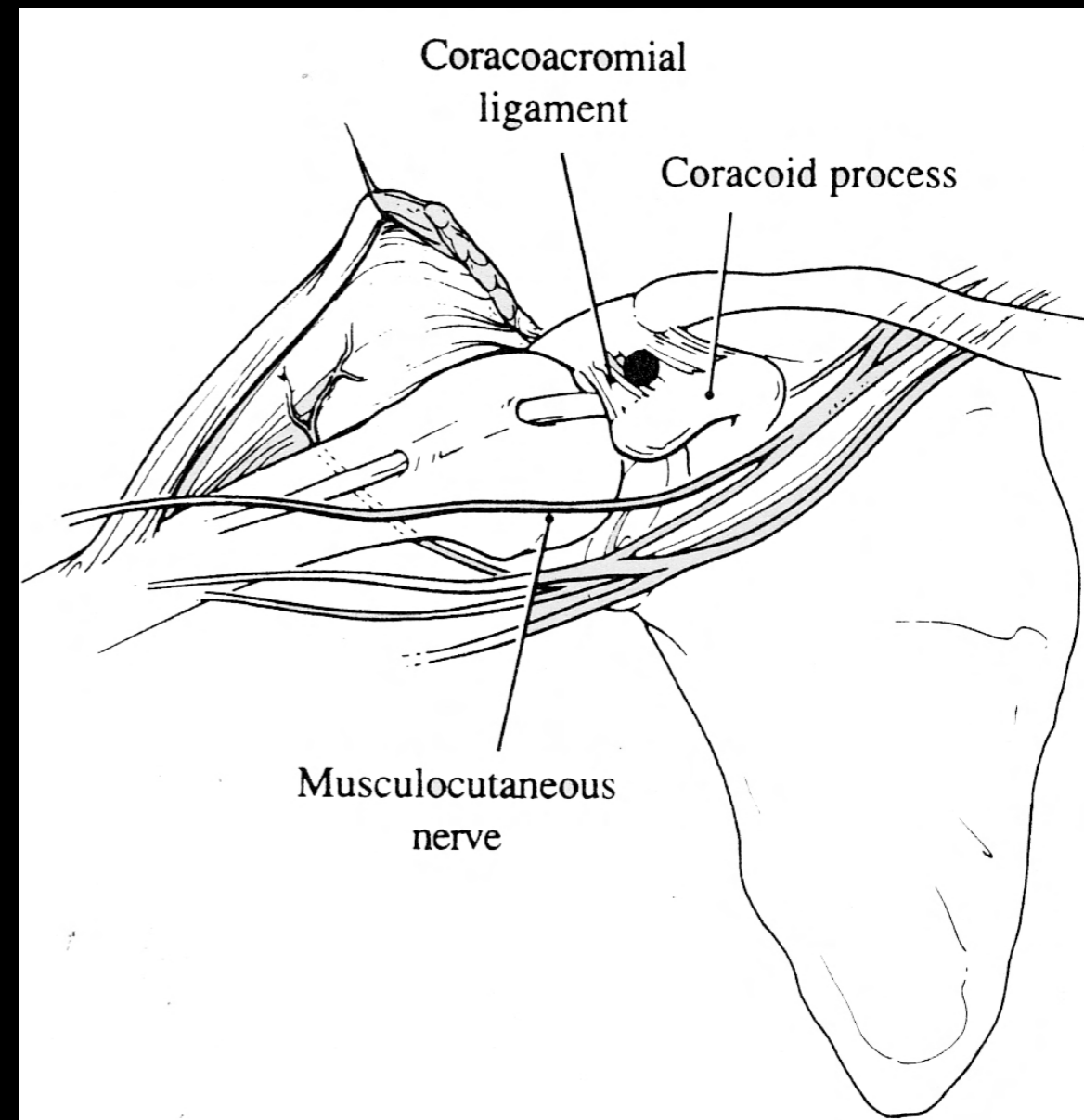
Examen clinique

- Douleur, impotence fonctionnelle
- Ecchymose brachio-thoracique (retardée)
- Complication ?



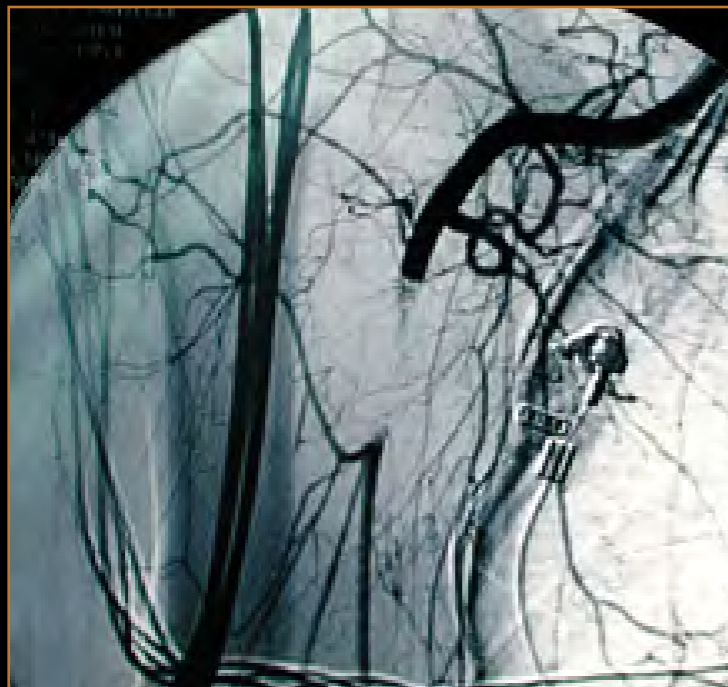
Complications

- pas de fracture ouverte
- Neurologiques: n.axillaire > Plexus
- Lésions vasculaires
- Fractures TRES déplacées





lésion vasculaire



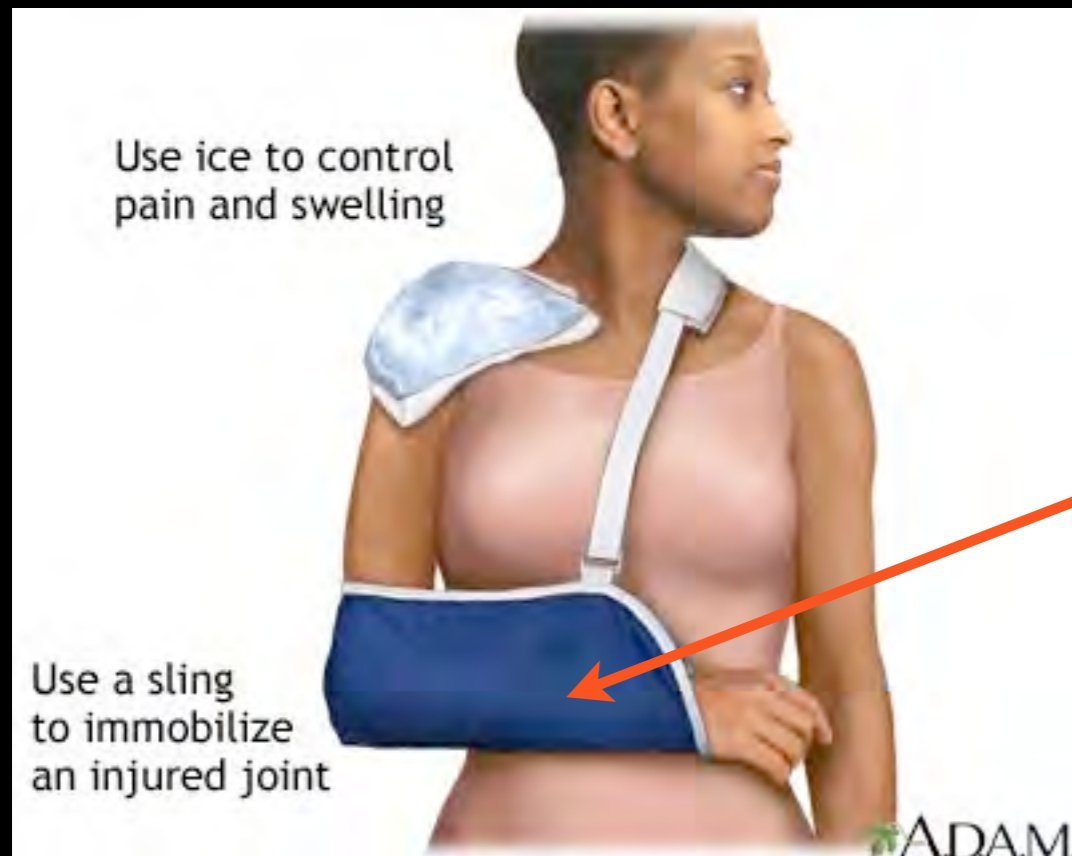
Principes du traitement

- Fx non déplacées
 - TTT orthopédique ou fonctionnel
- Fx Déplacées
 - TTT orthopédique, chirurgical ou prothétique

Lutter contre la raideur !

Traitement orthopédique

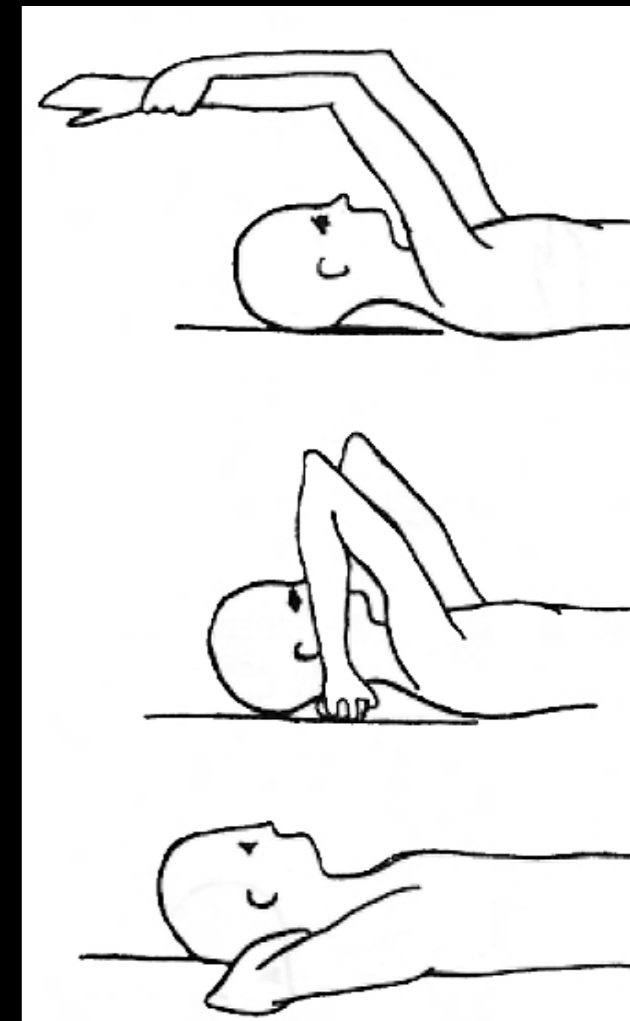
- Immobilisation antalgique légère



Sling Swathe

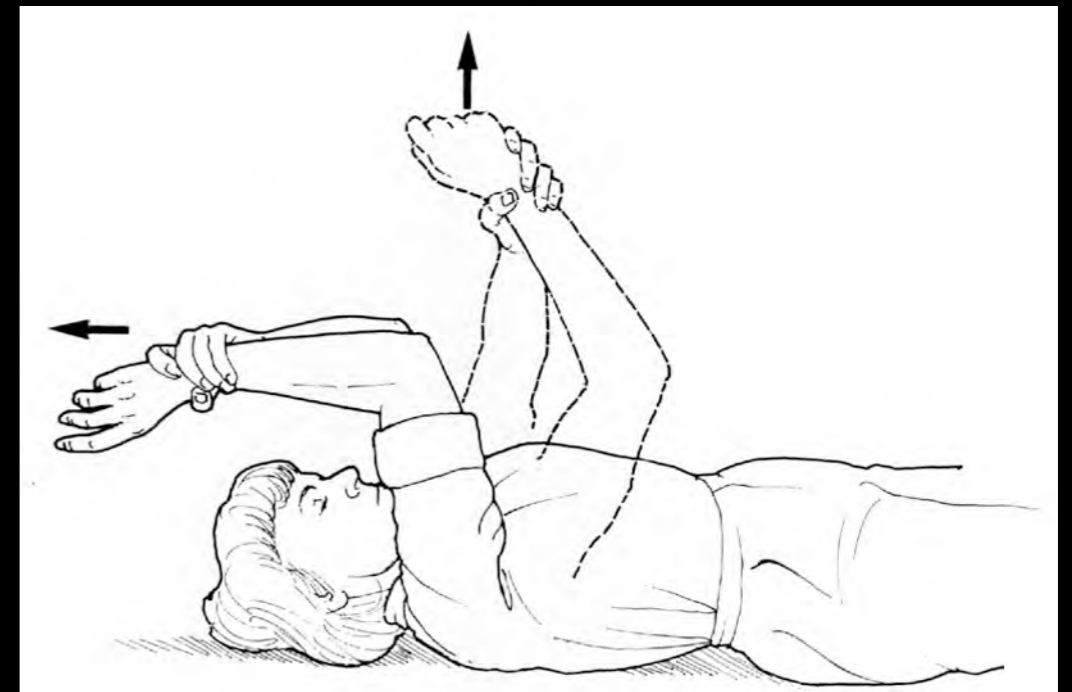
Rééducation précoce

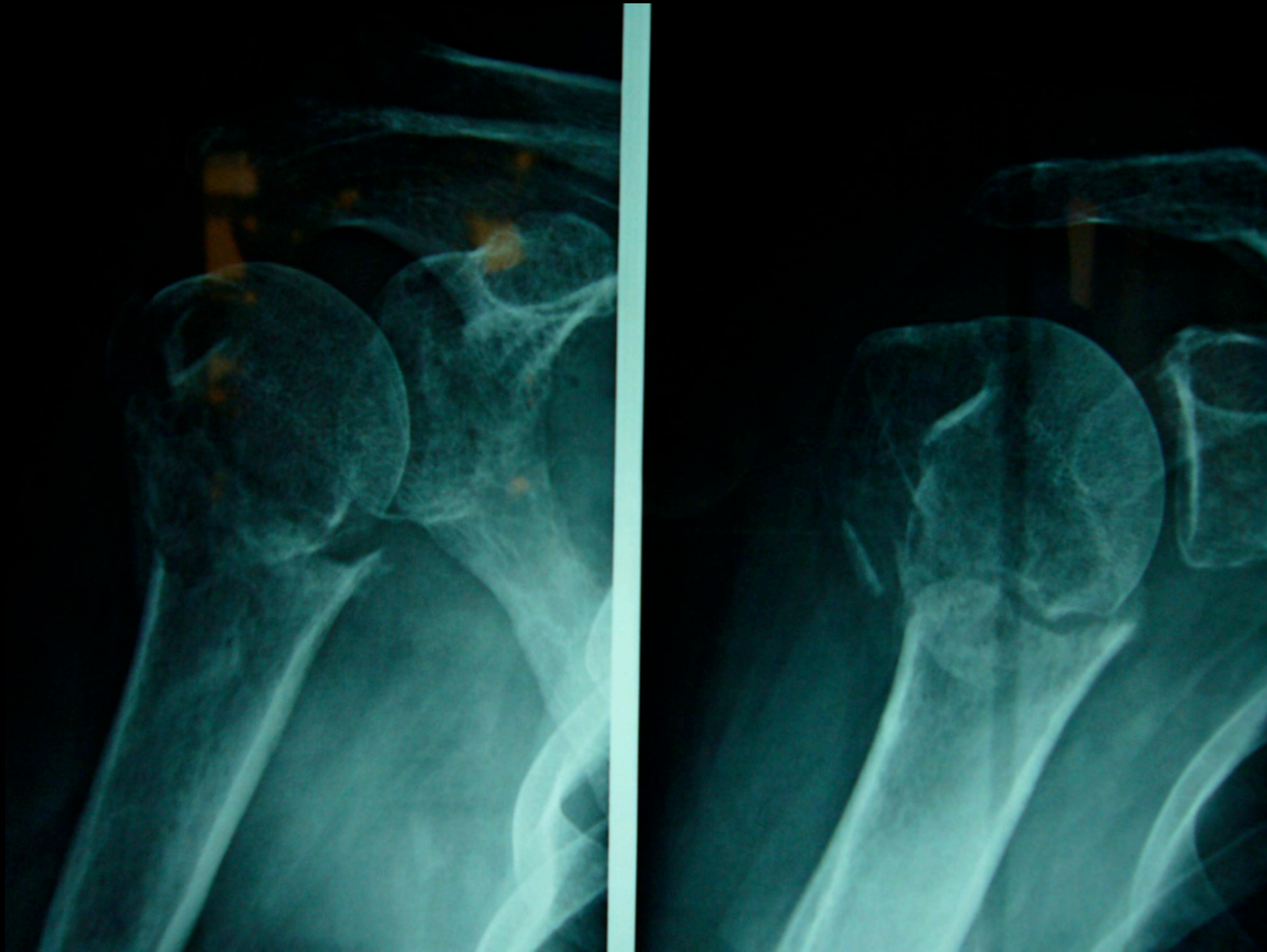
- Les fractures stables ne se déplacent pas
- Les résultats à court et moyen terme sont meilleurs dans les immobilisations courtes
- Auto-rééducation passive à 8-15 jours
- Rééducation active (kiné) à 4 semaines



Auto-rééducation

- Plier et étendre le coude hors l'attelle
- Pendulaire
- Auto-élévation du bras en décubitus
- Hausser et serrer les épaules en arrière





Résultats

- Mauvais ou médiocres dans 23% des cas (Koval, JBJS 1997) et corrélés à la durée d'immobilisation



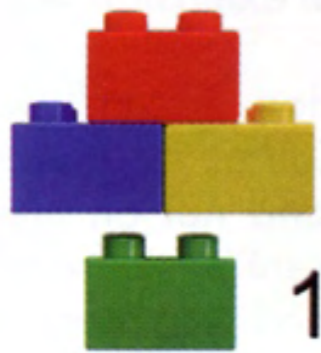
TTT orthopédique et fractures déplacées ?

- A long terme, les patients âgés qui survivent vont plutôt bien (peu de douleurs, limitation de la mobilité, très satisfaits) avec un Constant à 59 (3-fragments) ou 47 (4-fragments) (Zyto, Injury 1998)

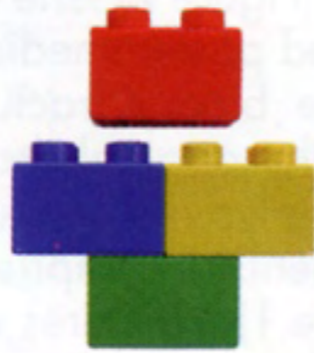


Fractures déplaçées

- Le type de fracture (Partielle / totale)
- La gravité de la fracture
 - Classification en fragments
 - Survie vasculaire
 - Possibilités de fixation chirurgicale (ostéoporose +++)



1



2

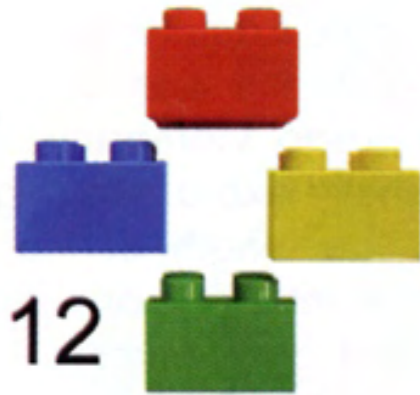


3



4

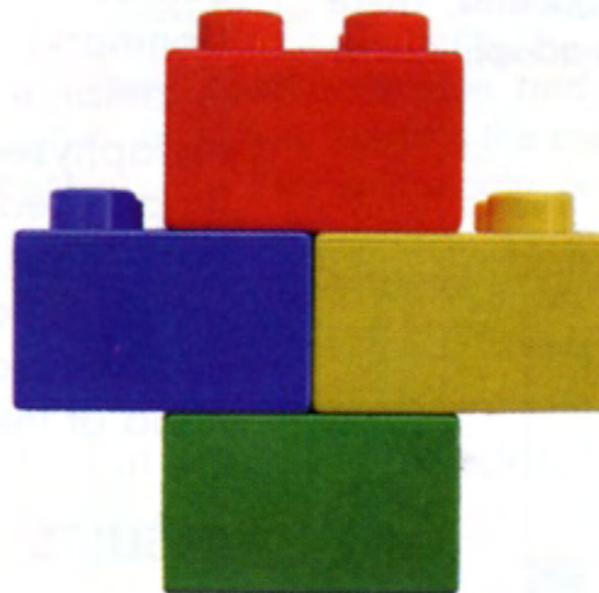
Hertel



12



5

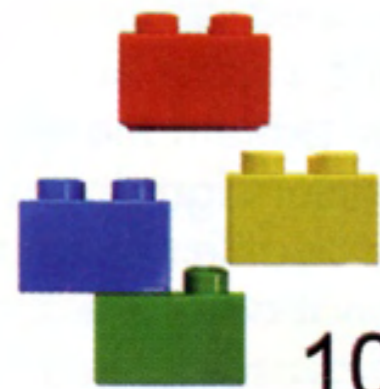


11



6

Lego Classification



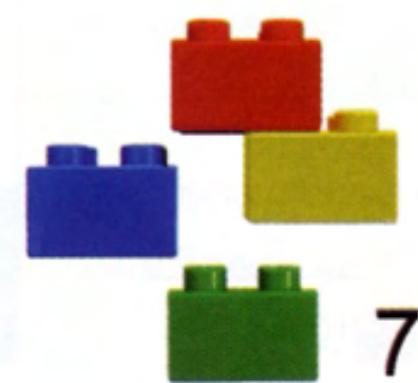
10



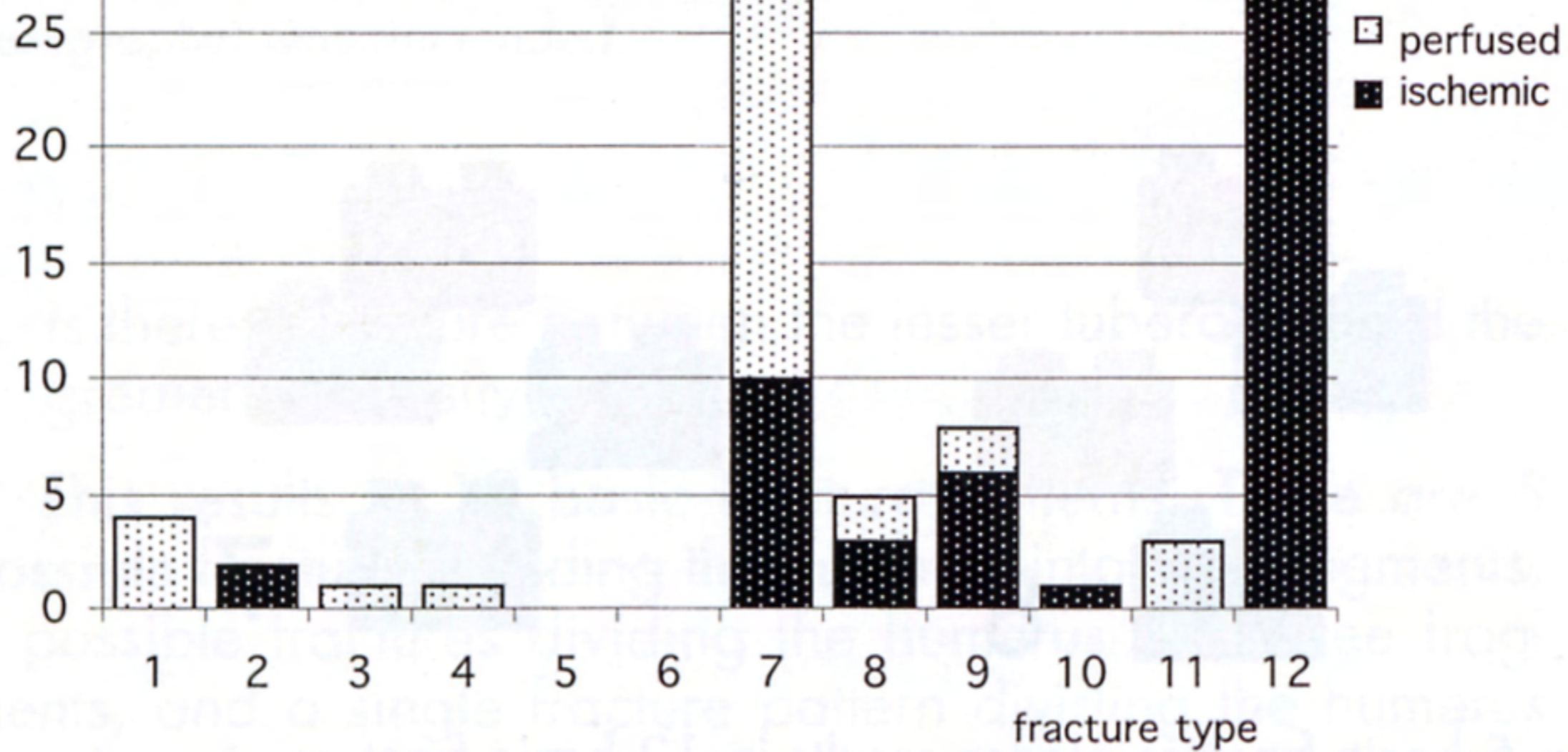
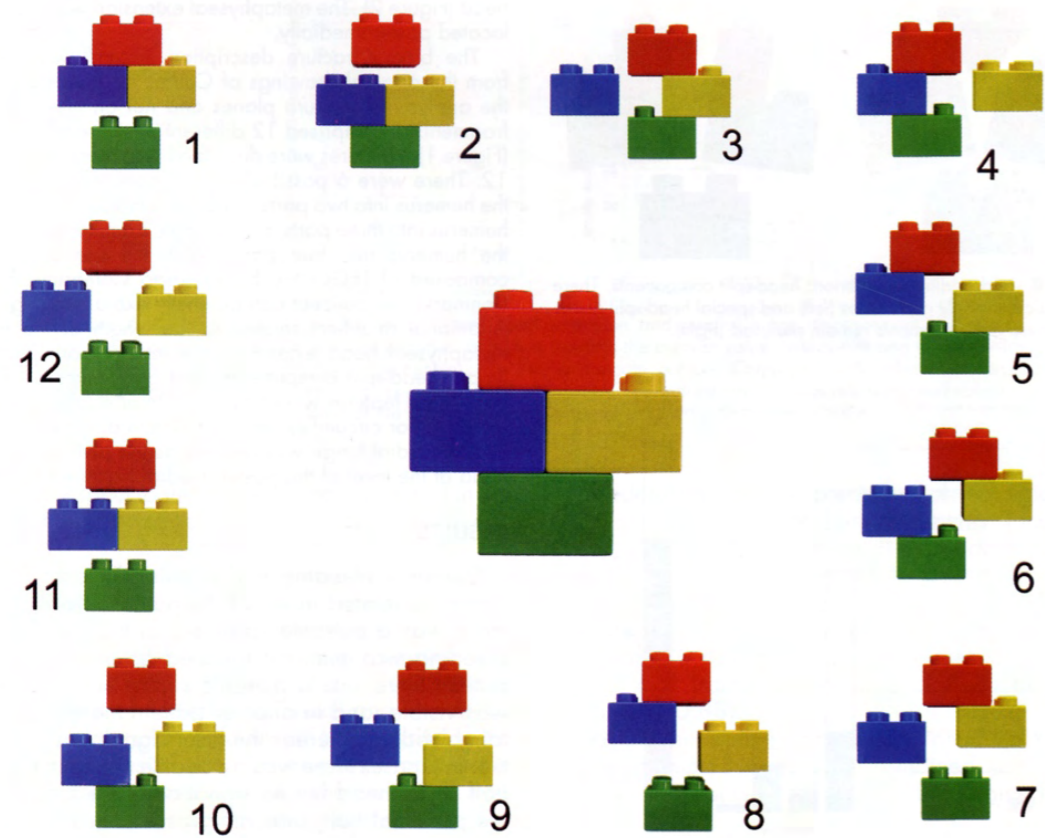
9



8



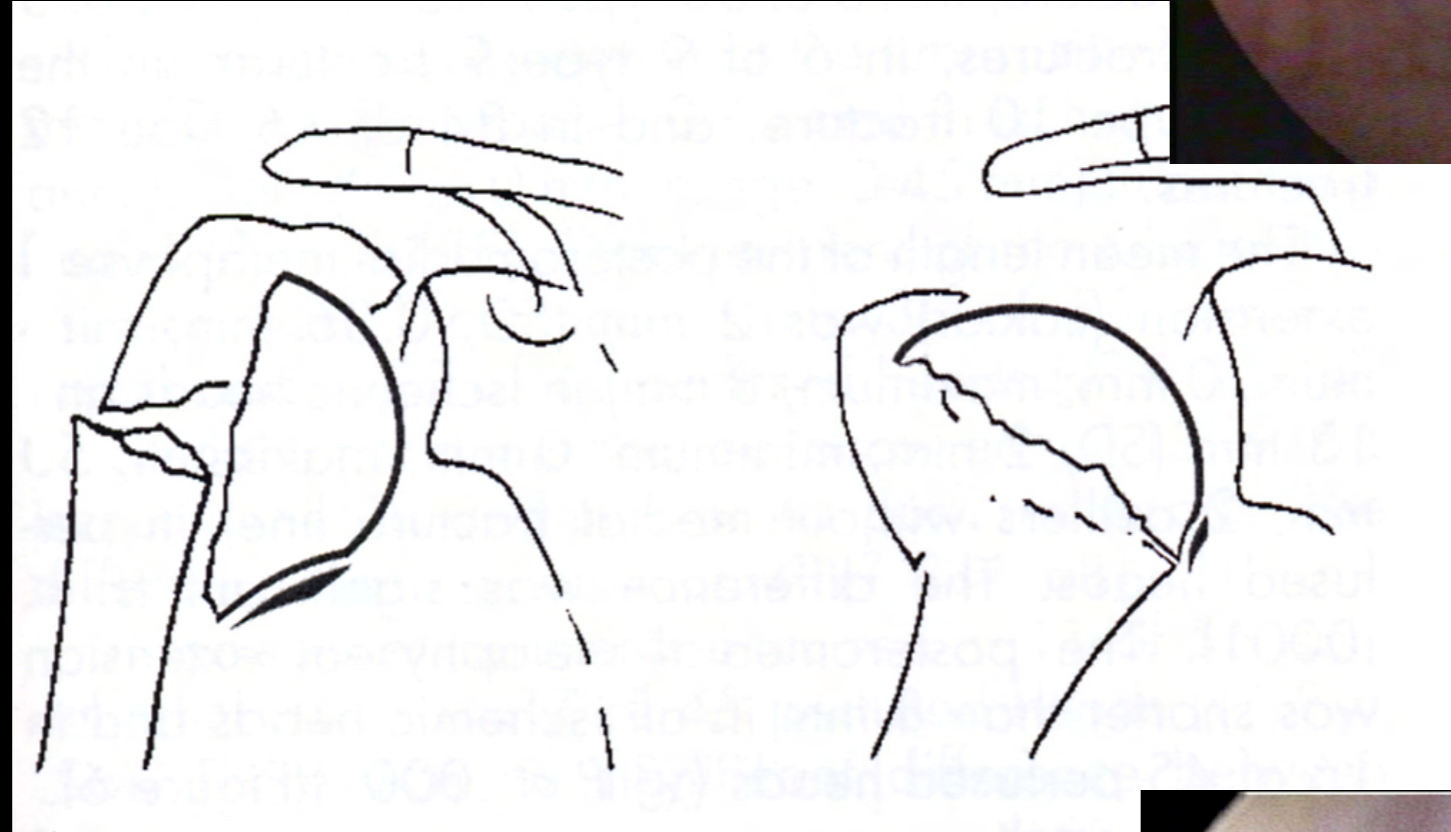
7



Survie vasculaire ?

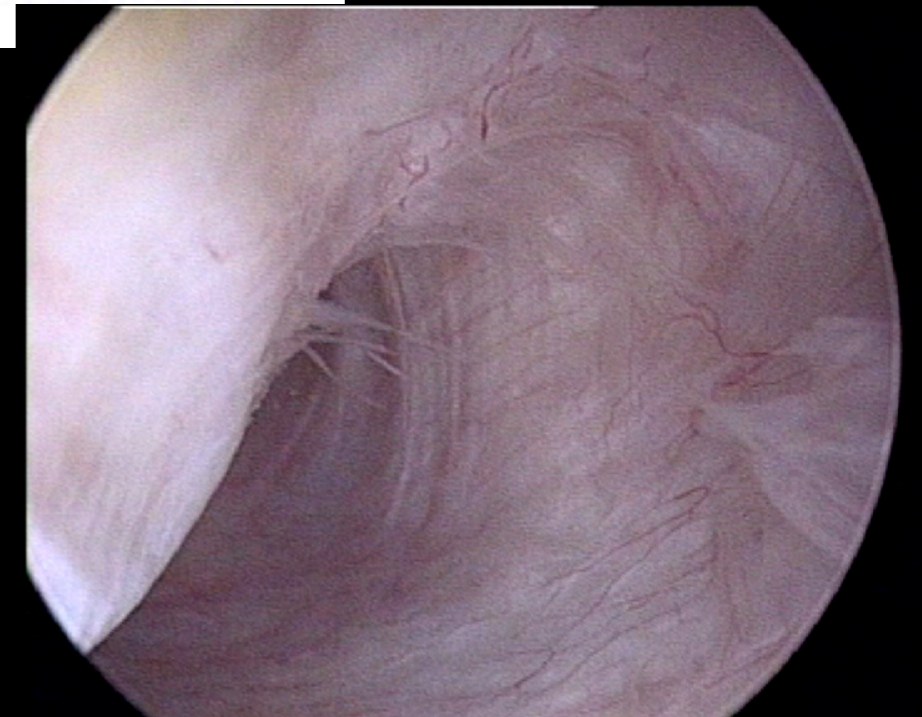


+

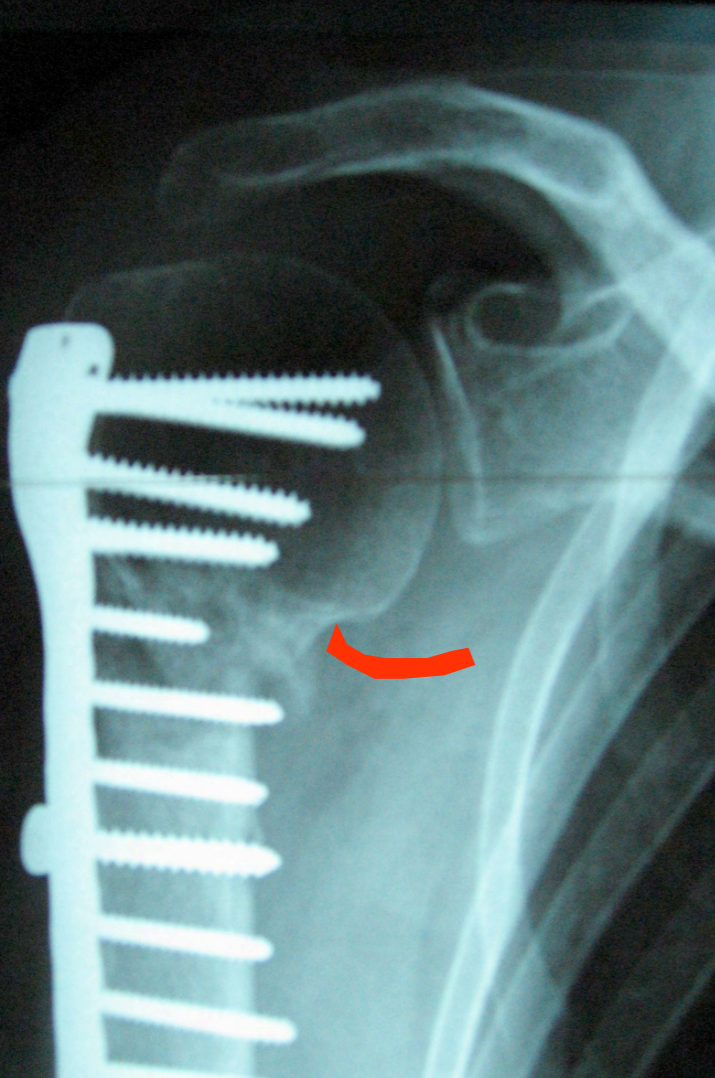


-

- Le pronostic de nécrose est lié à l'intégrité (ou non) du calcar interne



Survie vasculaire ?

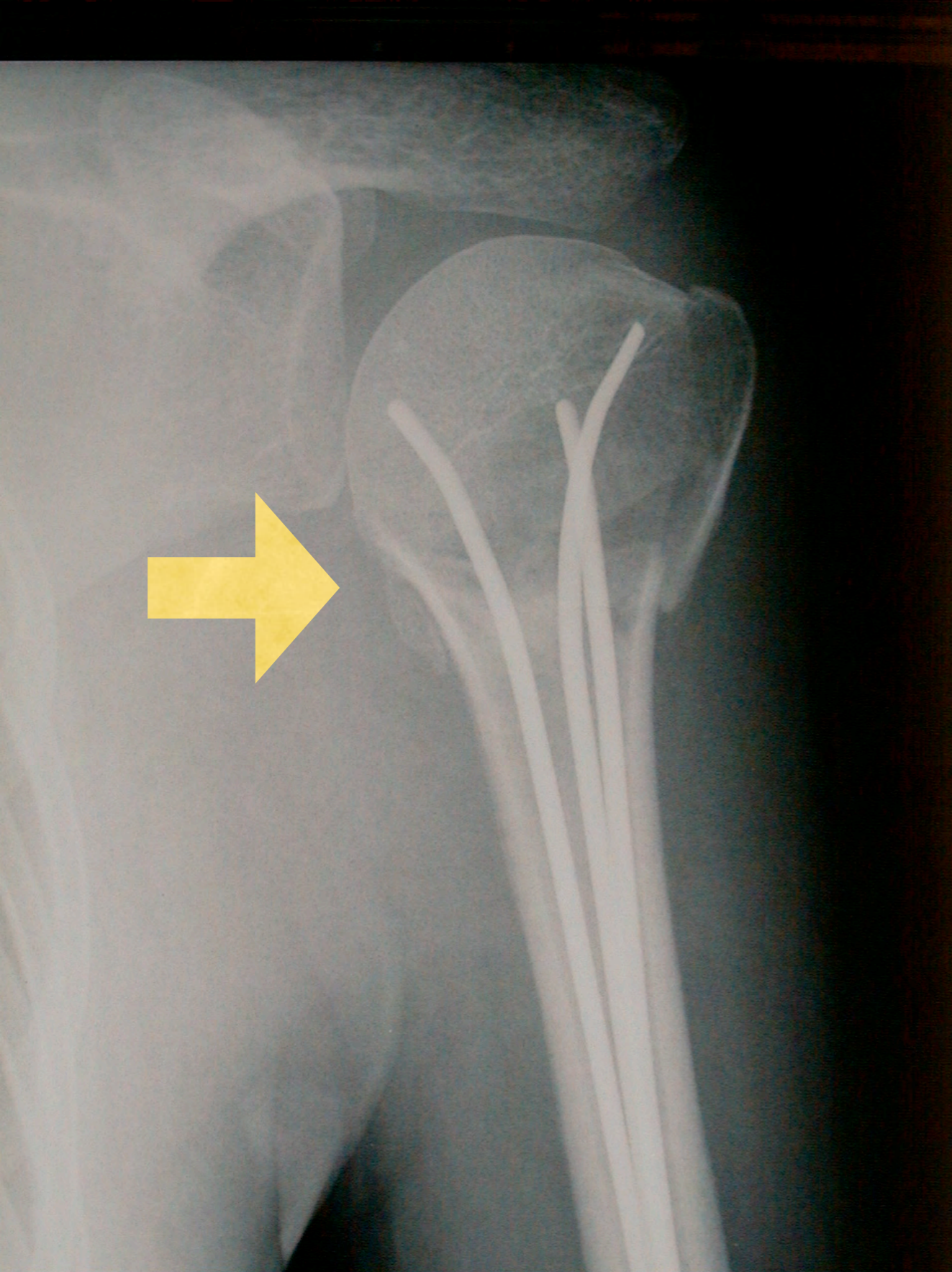


- La majeure partie de la vascularisation vient de l'artère circonflexe antérieure qui passe ensuite "dans la gouttière bicipitale"

DOB: 13 Apr 197
24 Feb 200
51
MF:1.

ROTATION EXTERNE

1cm



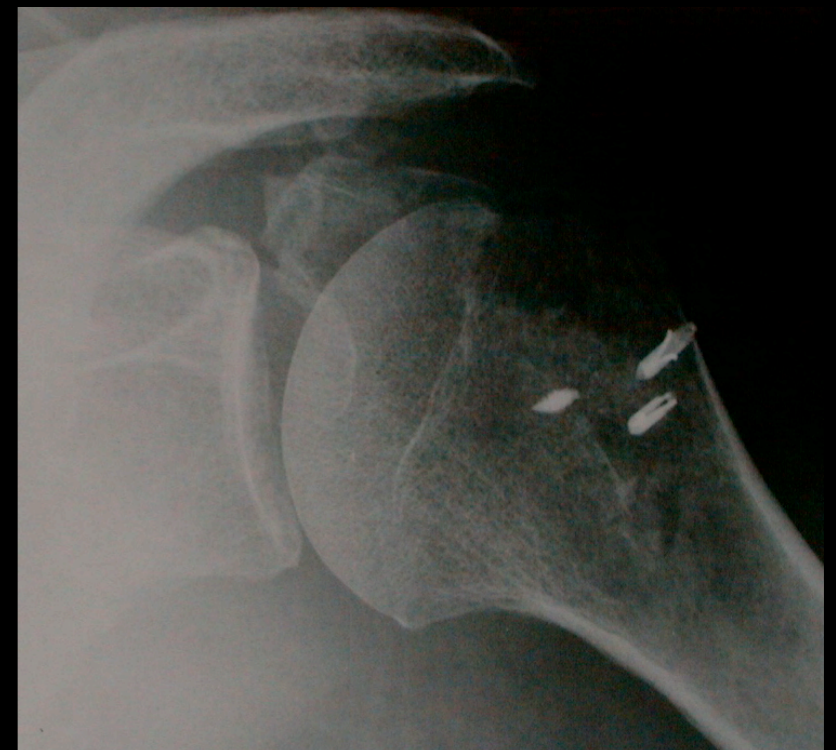
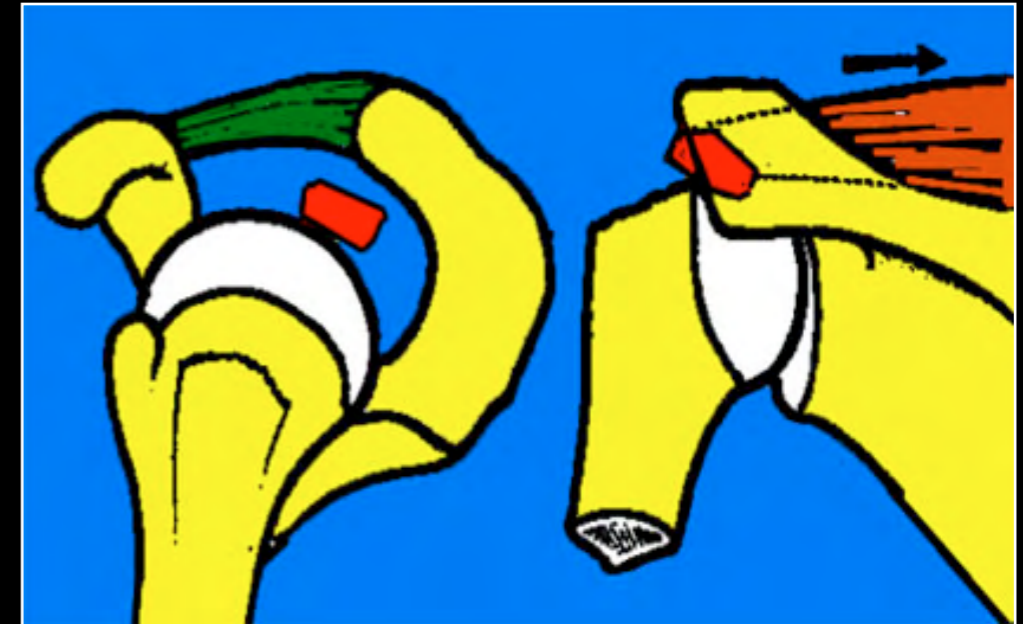
Evolution à 9 mois !

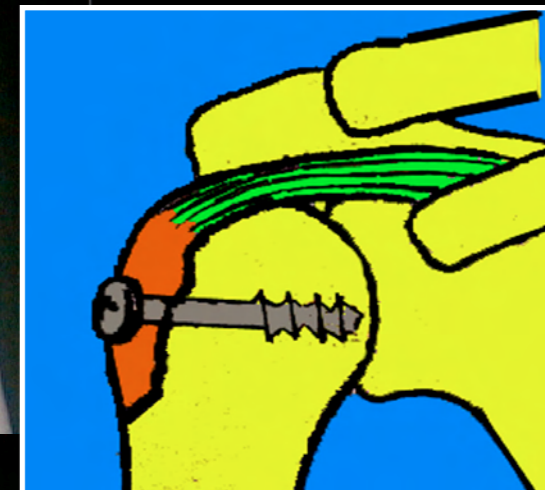
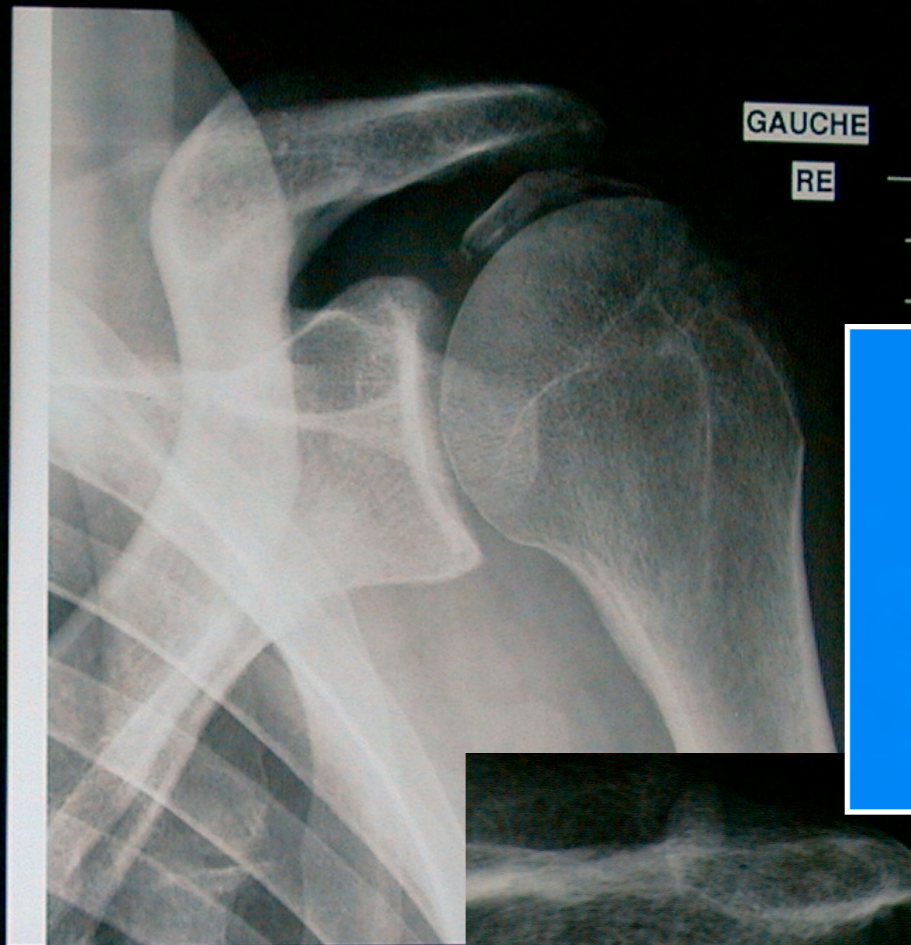
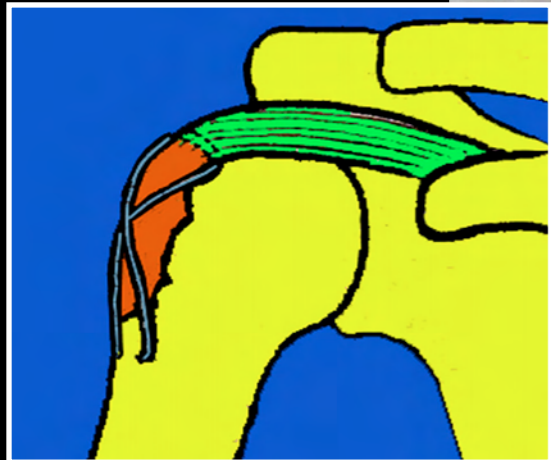
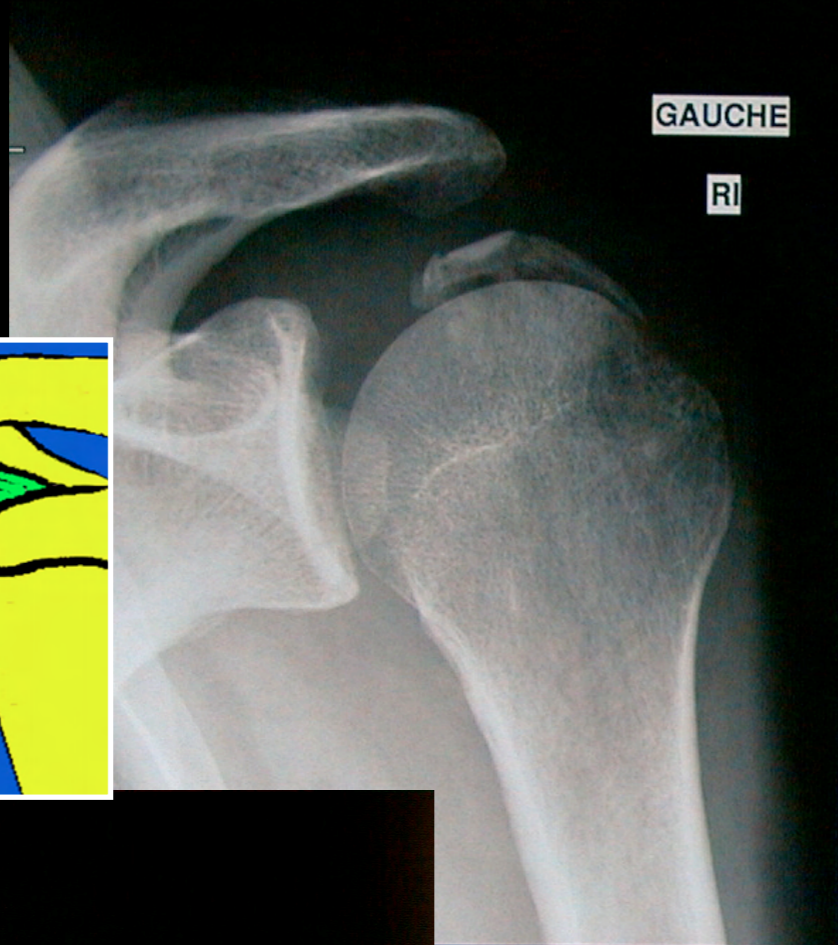
Le traitement chirurgical

- Difficile +++
- 116 fractures, 58% de complications ! (Smith)
 - 14 réductions initiales imparfaites
 - 17 déplacement secondaire
 - 18 cal vicieux
 - 17 retard consolidation/pseudarthrose

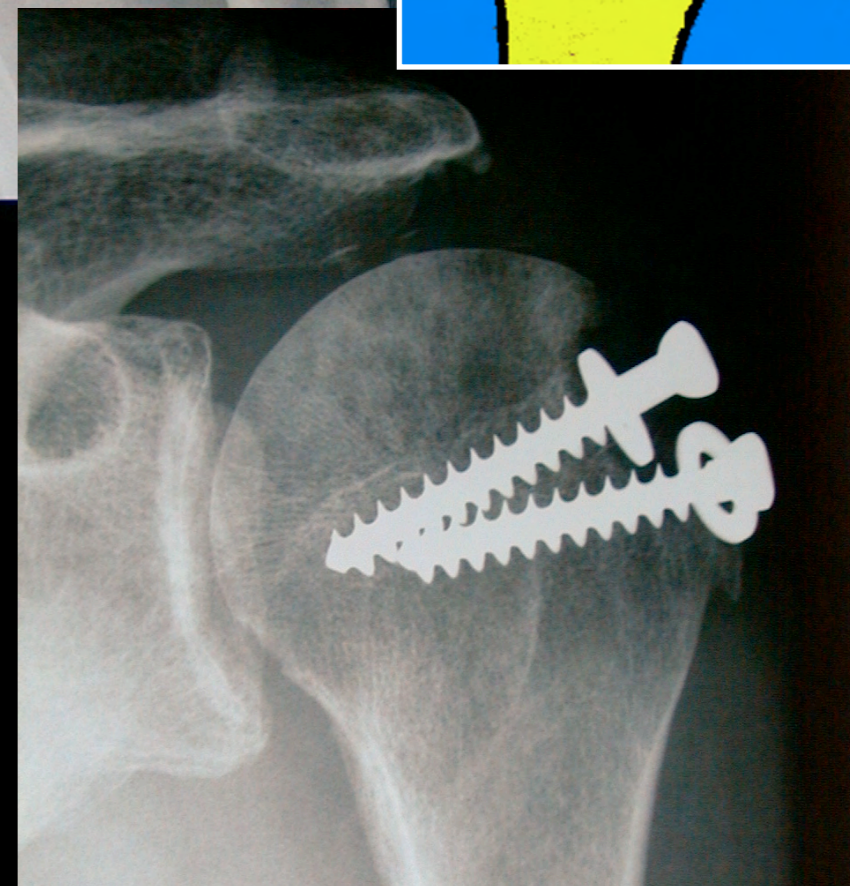
Les fractures partielles

- Elles correspondent à un arrachement traumatique de la coiffe
- Seule la re-fixation de la coiffe est nécessaire +++
- Le fragment osseux est fragile et souvent refendu

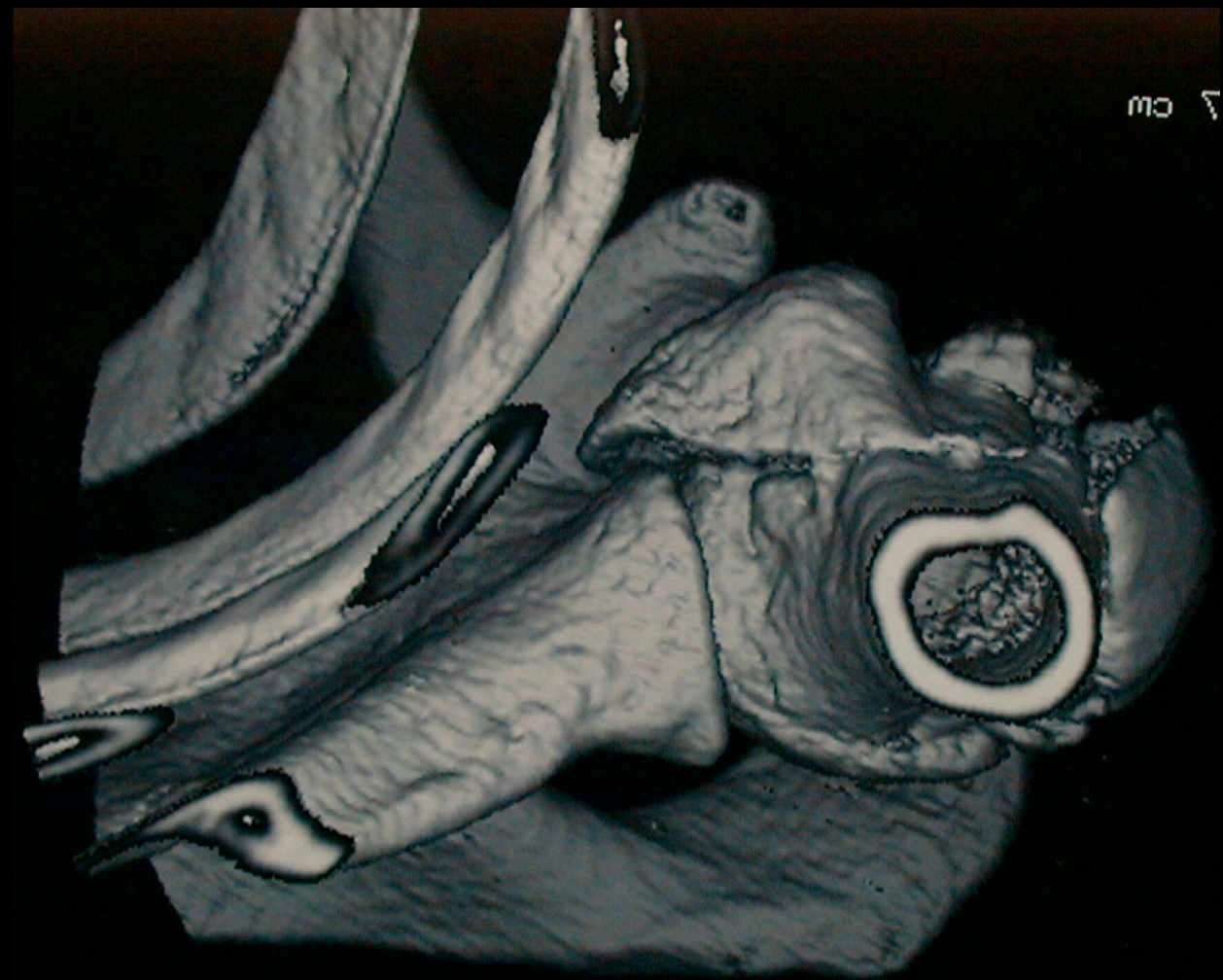
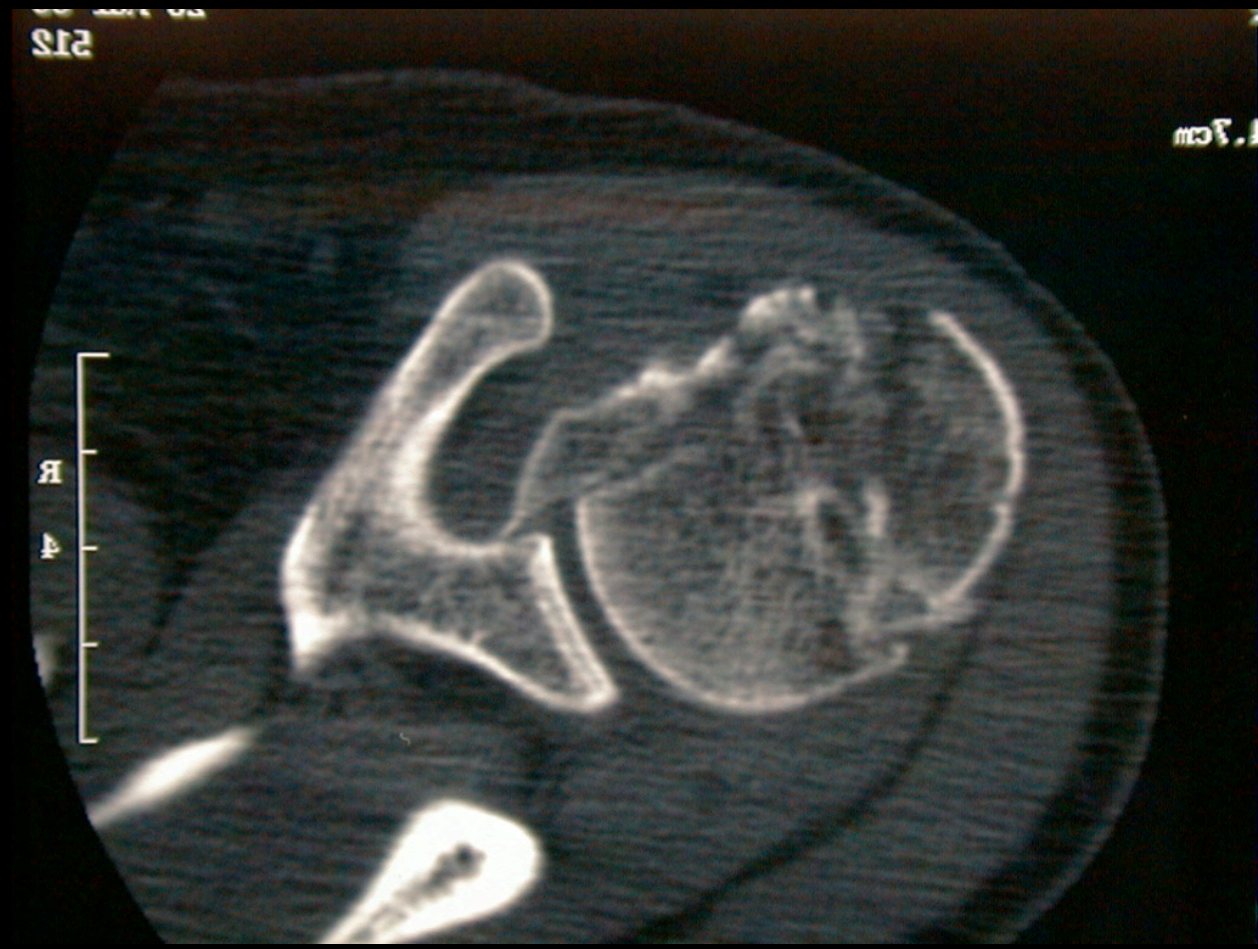
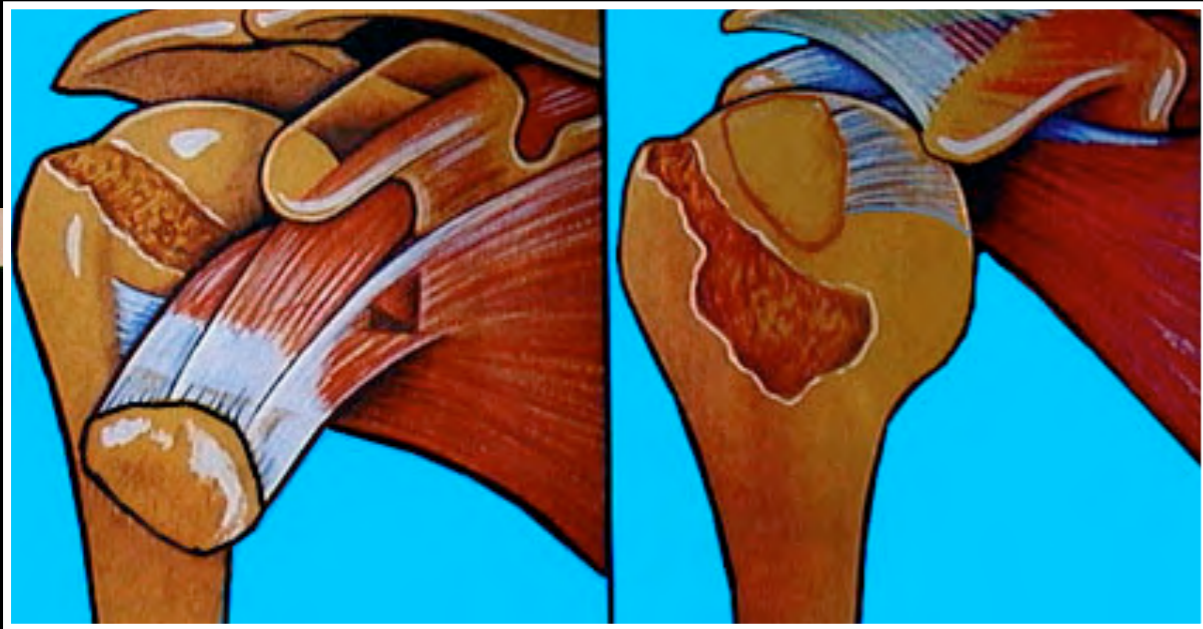


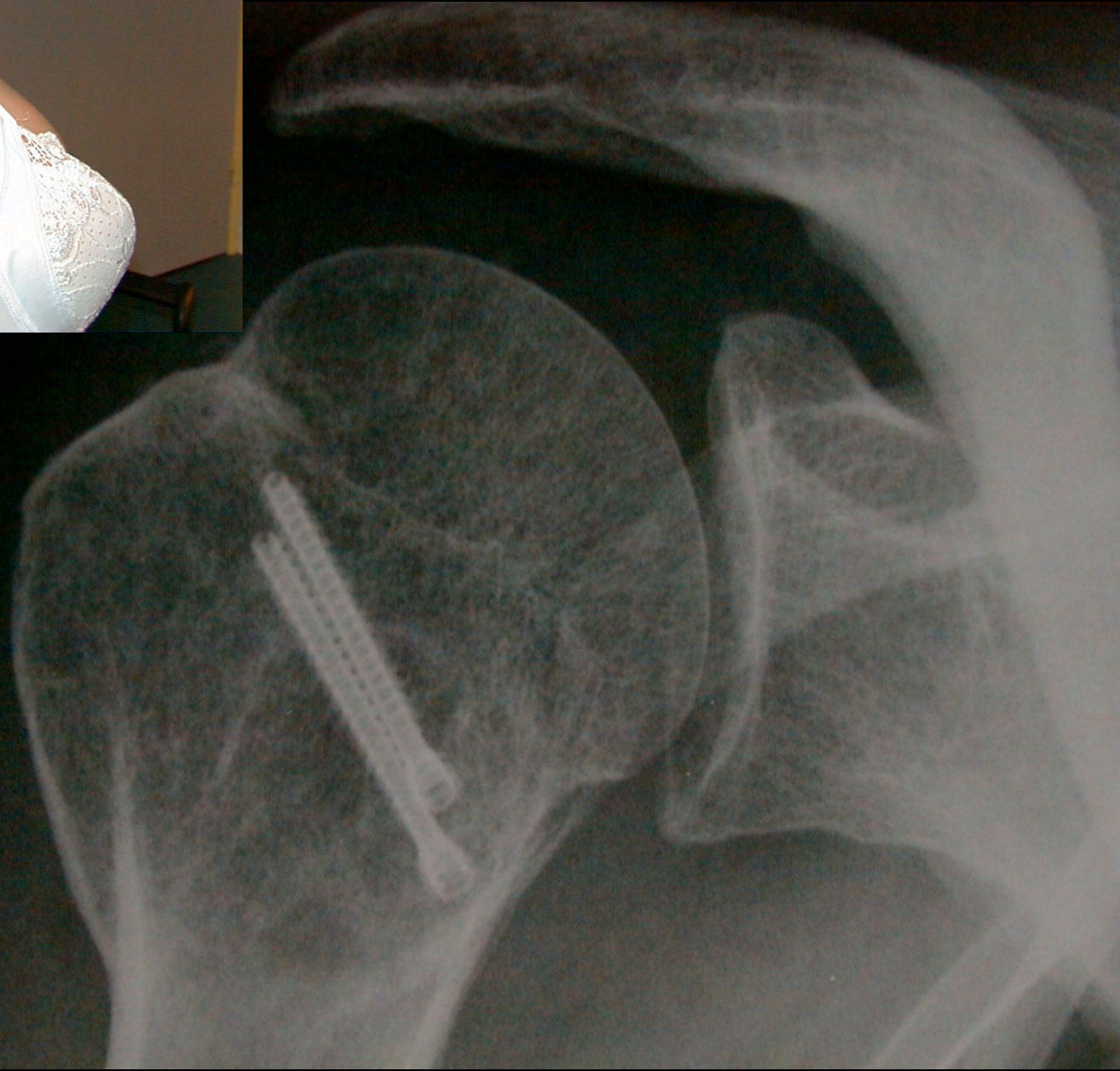


Acceptable, ostéo-
suture

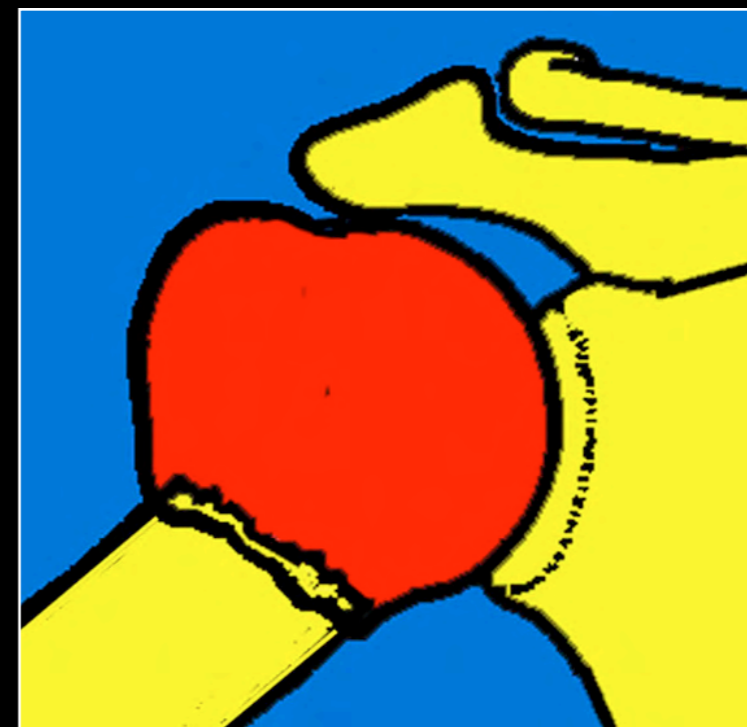
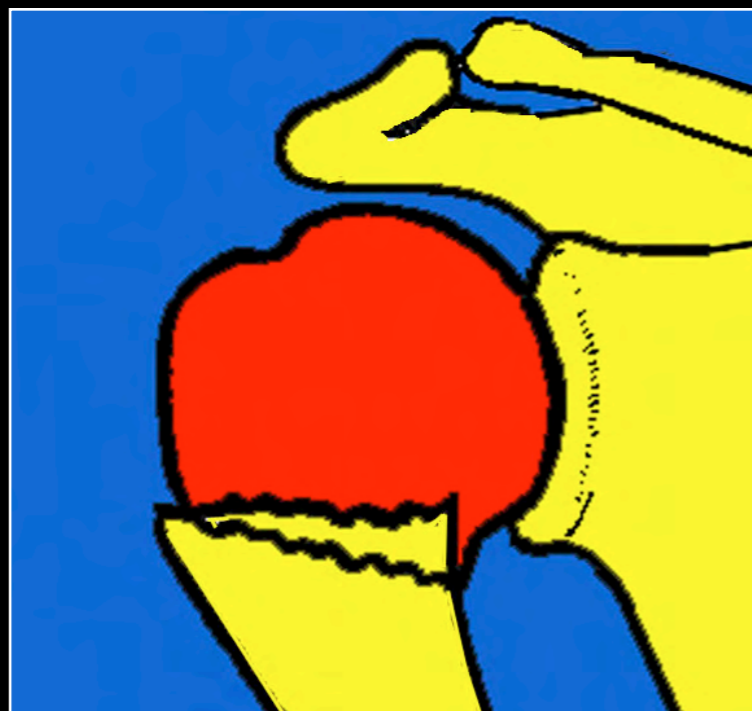


Echec, pas de fixation
de la coiffe

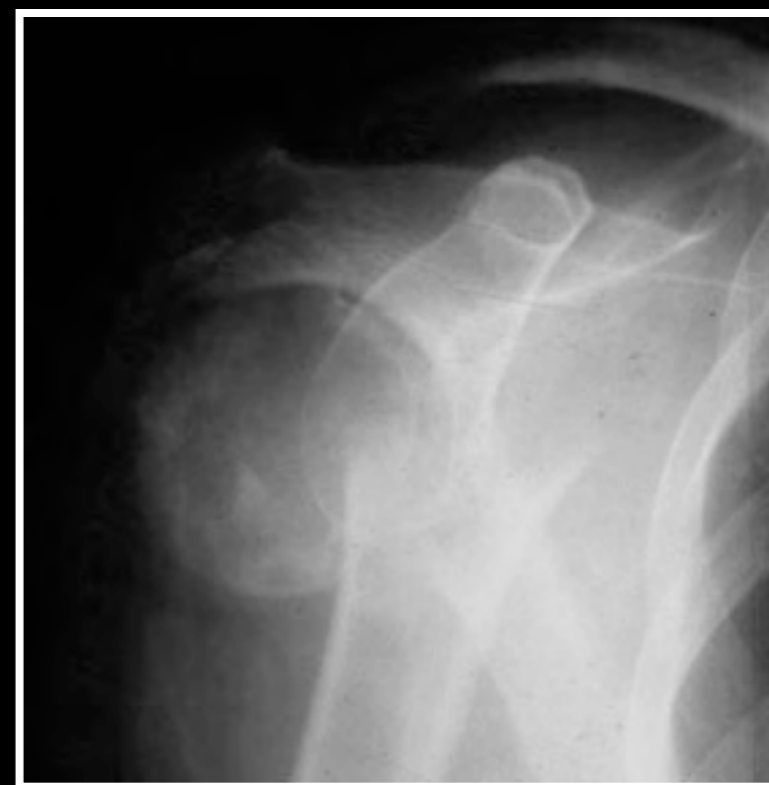
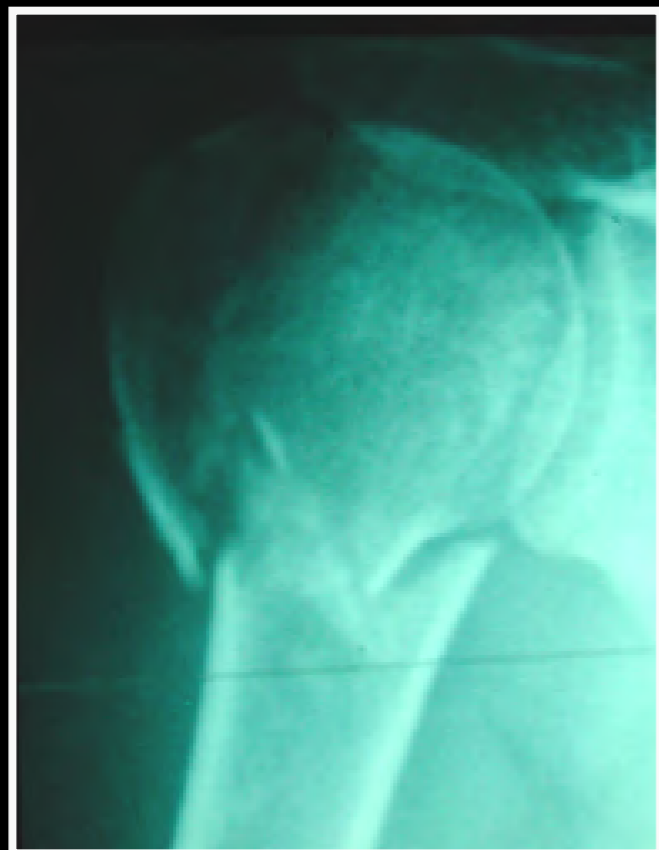




Fractures extra-articulaires



Fr sous-tubérositaires



Traitement orthopédique

Fractures déplacées : réduction sous A.G



Traction longitudinale

adduction réduction et relâchement

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



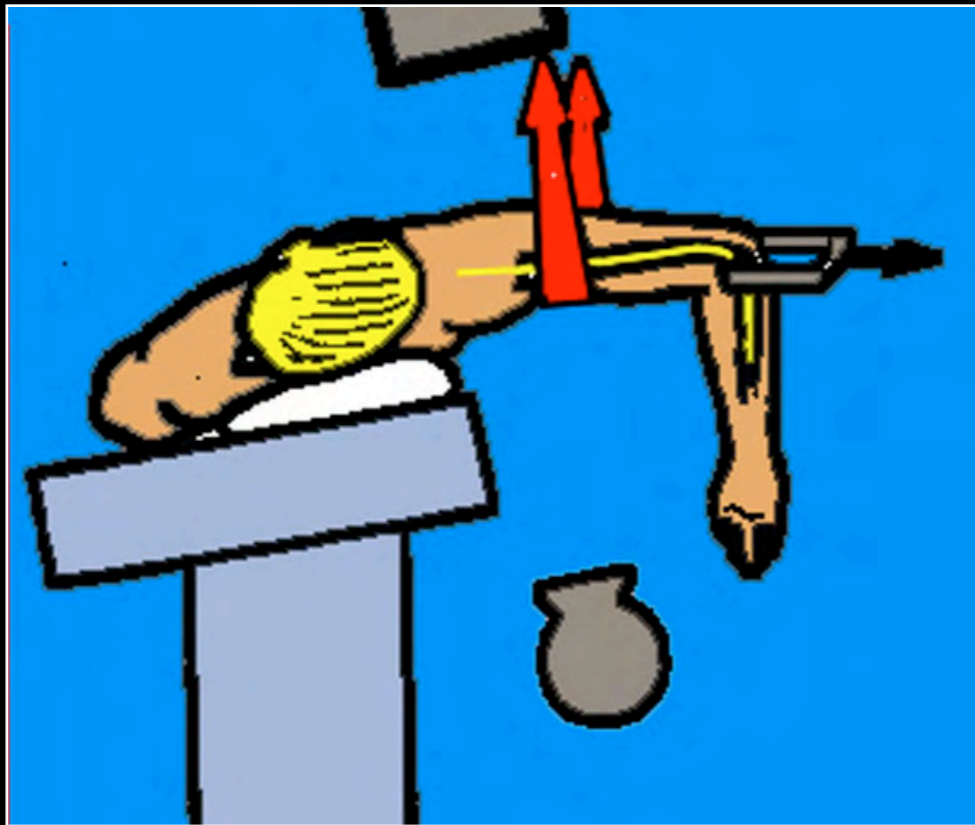
(mobilisation de l'épaule impossible avant 3 ou 4 semaines)

IMMOBILISATION EN DUJARIER ET SURVEILLANCE RX HEBDOMADAIRE



Sinon ...traitement chirurgical

Embroschage élastique (Hacketal)

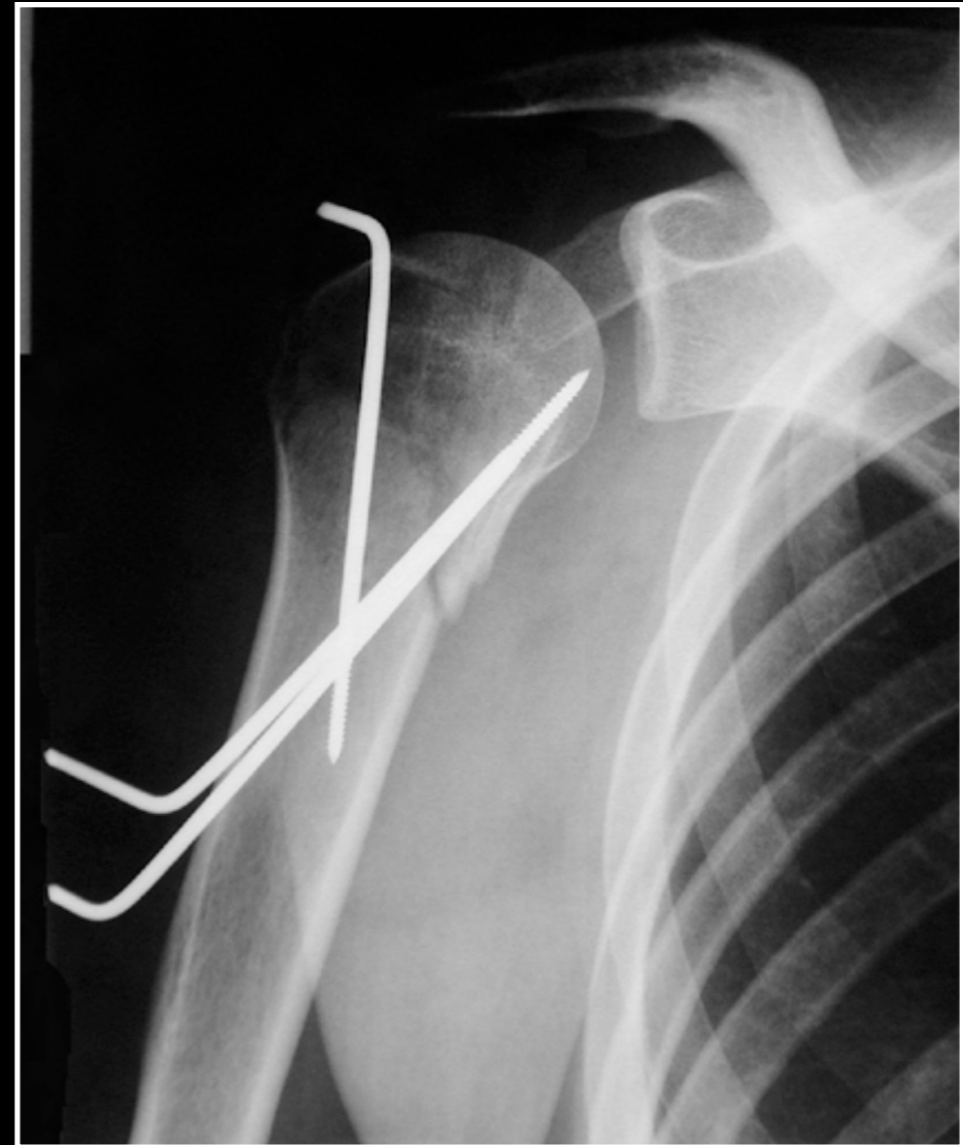


Réalisé sous traction, à plat ventre avec
contrôle radioscopique

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

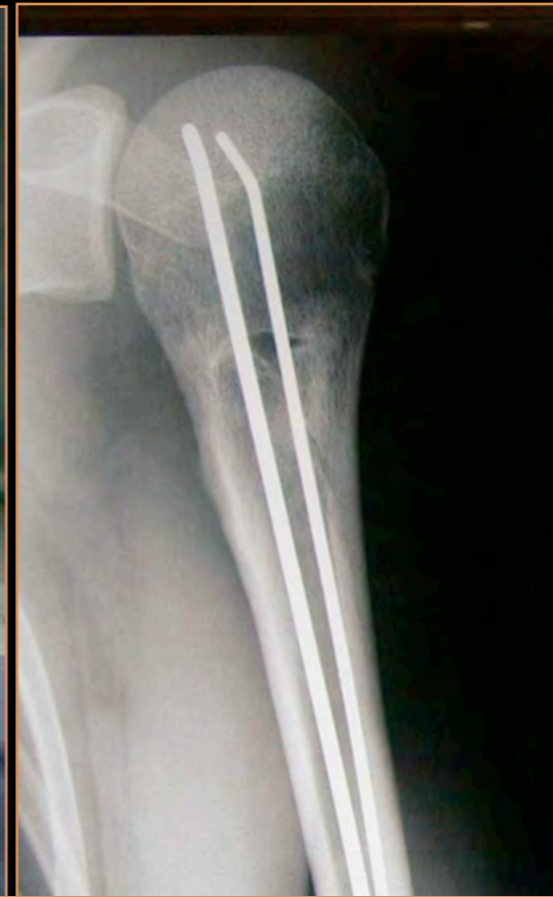


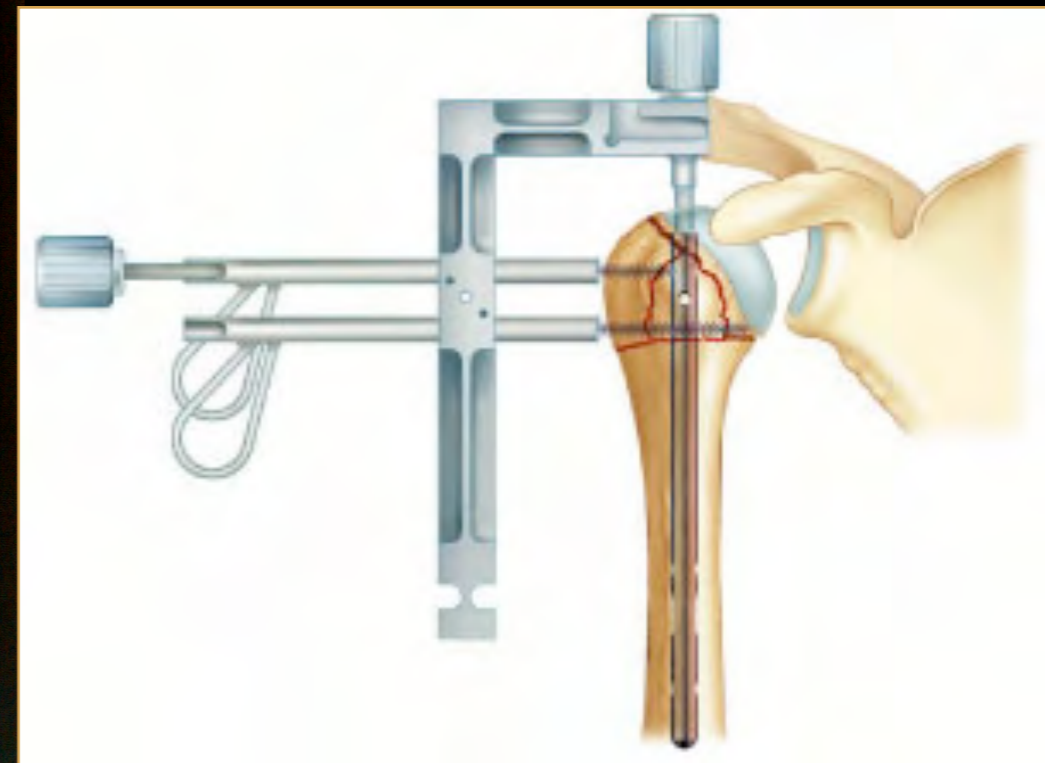
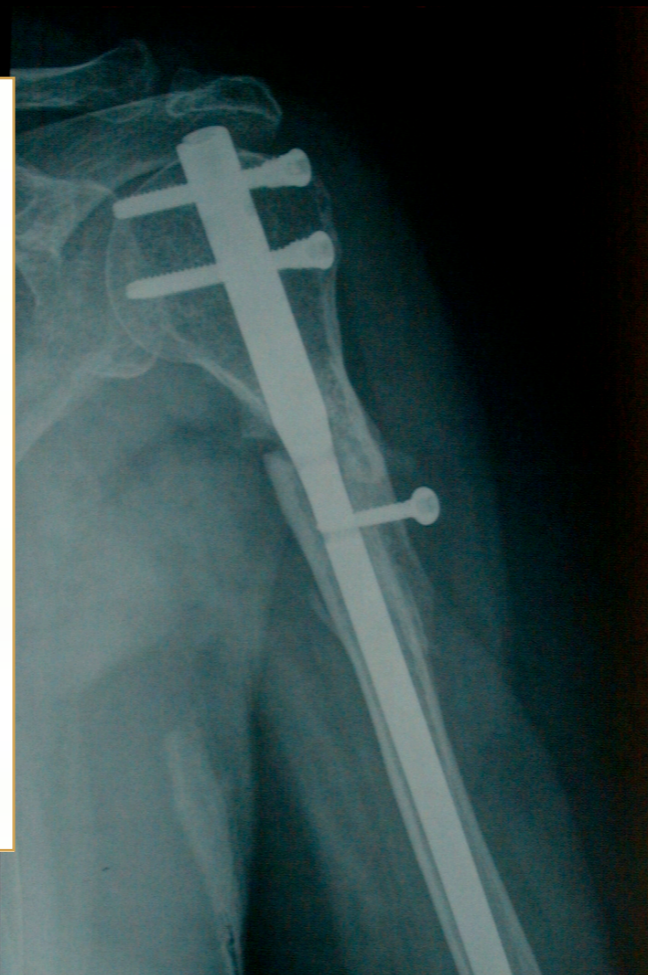
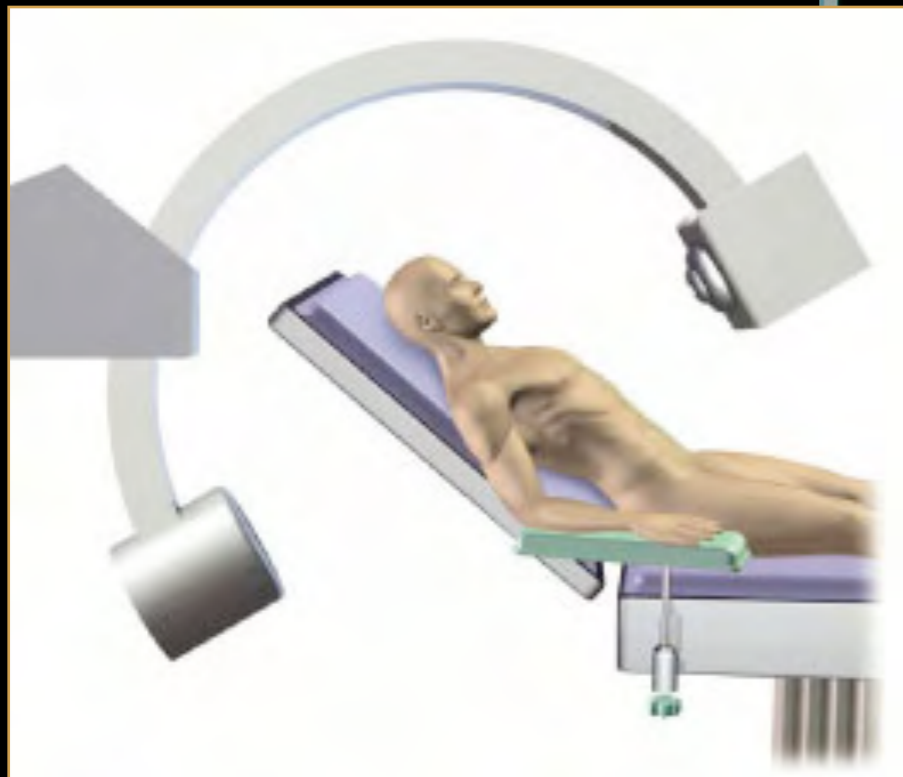
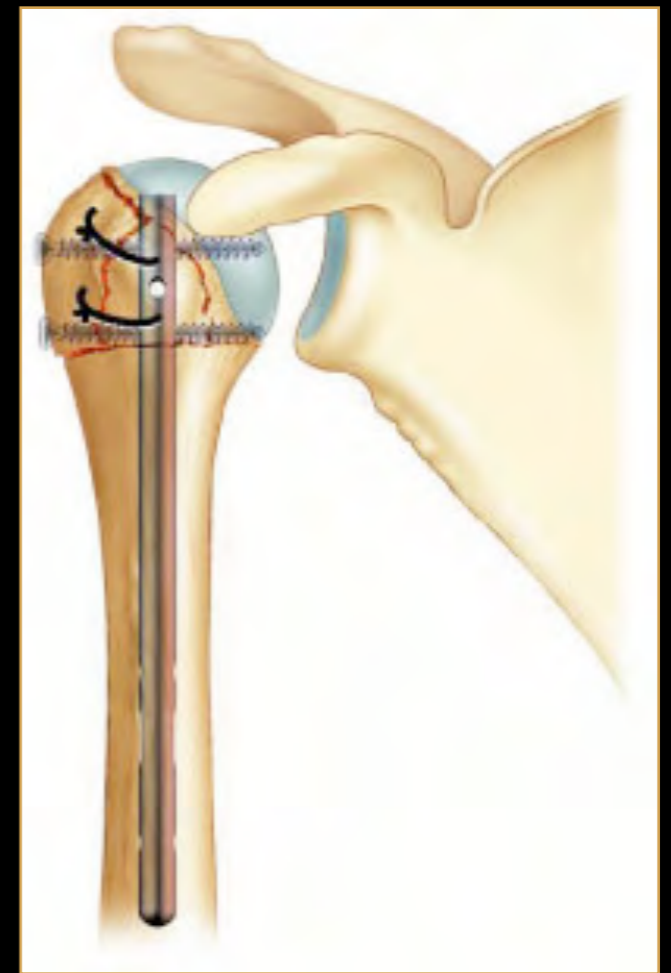
Broches percutanées à foyer fermé



Différents type "enclouage"



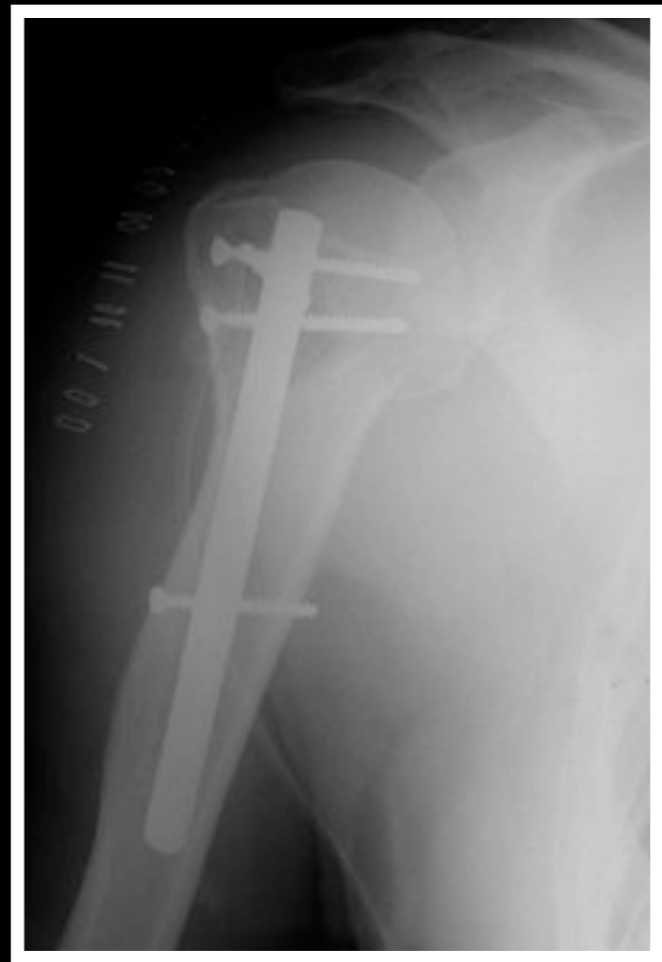






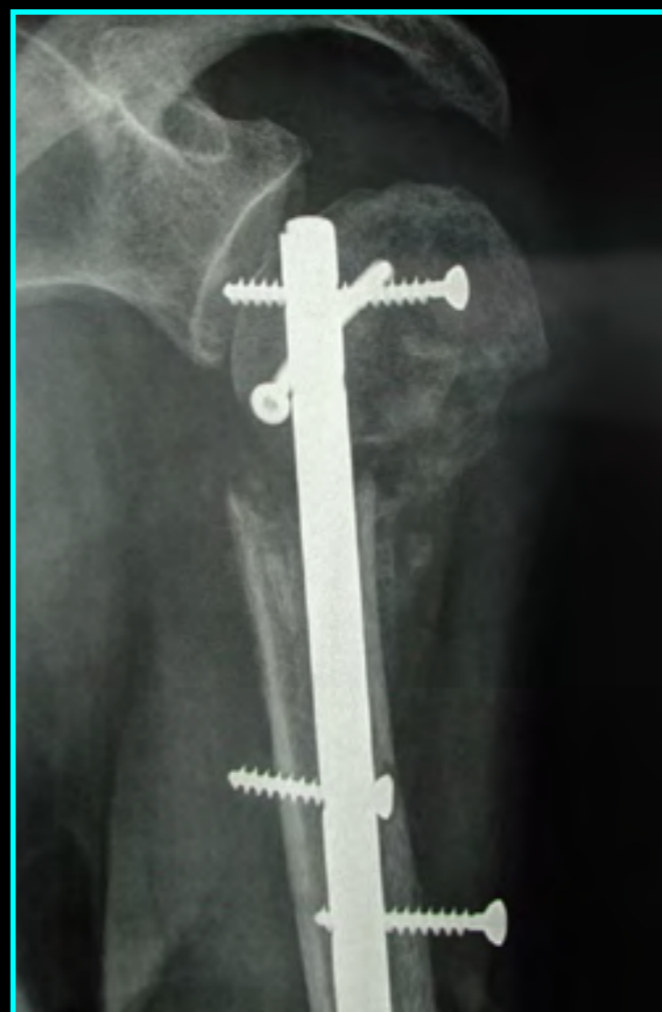
Plaque
vissée

Clou





Les complications
ne sont pas rares
chez ces patients
porotiques

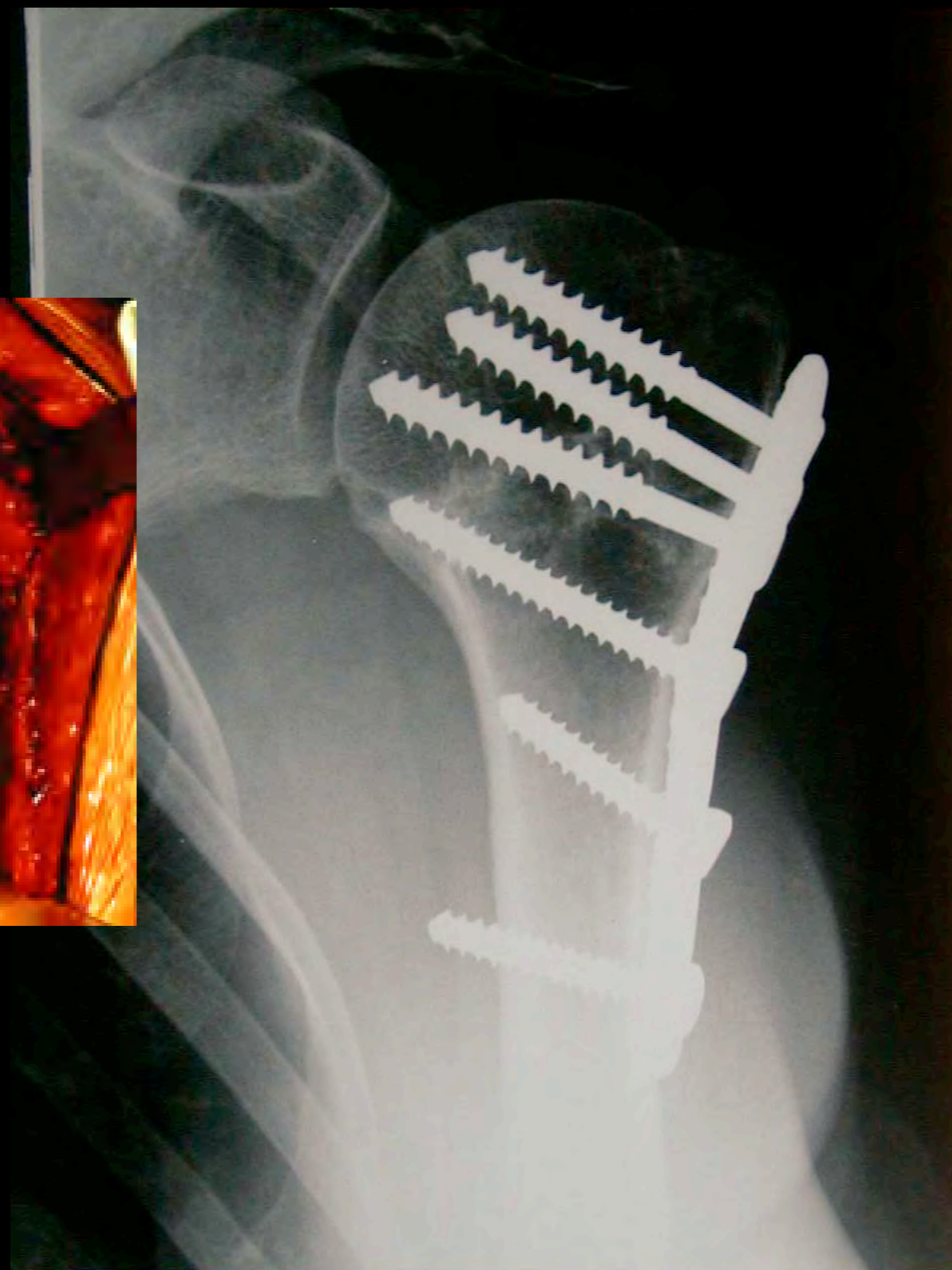


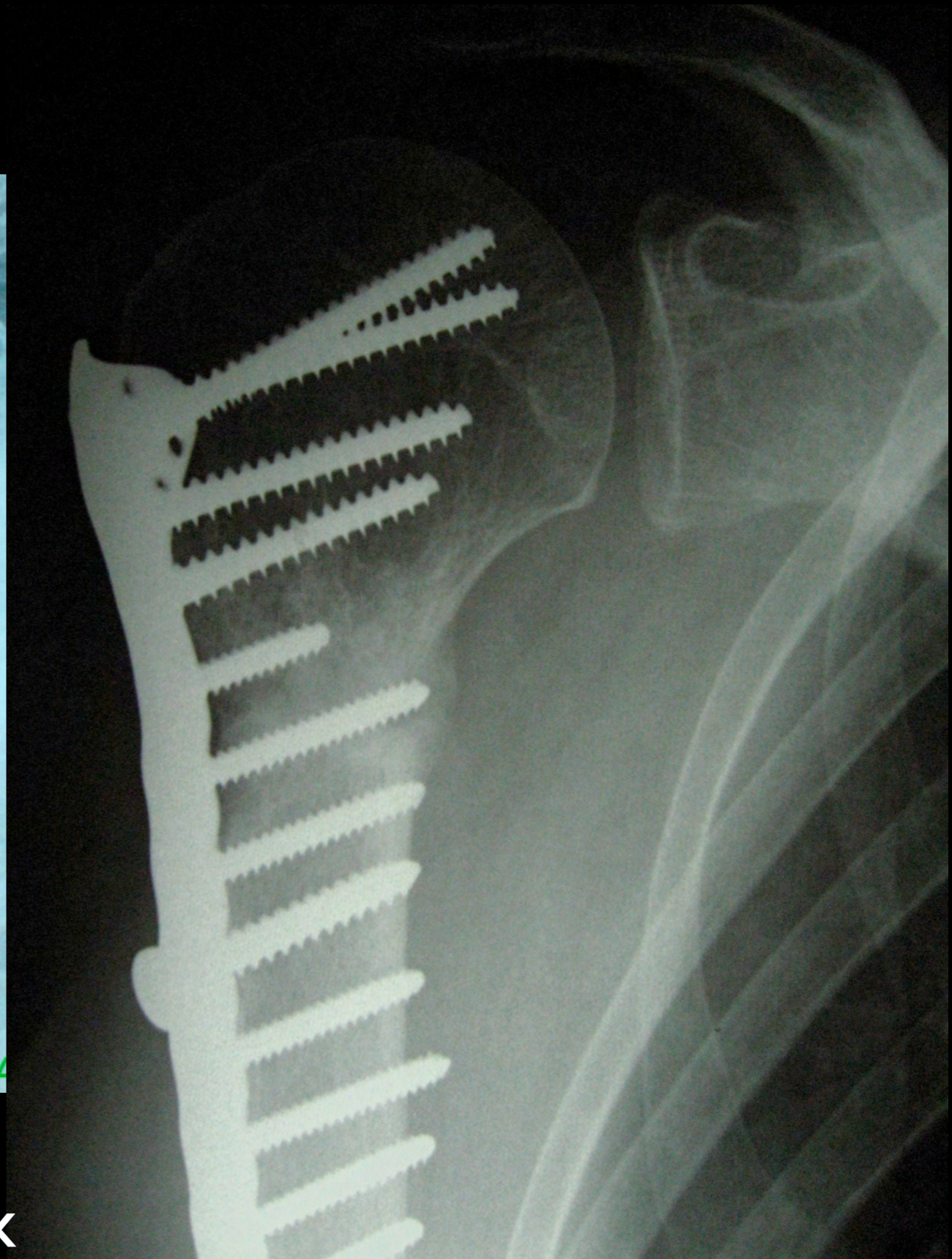
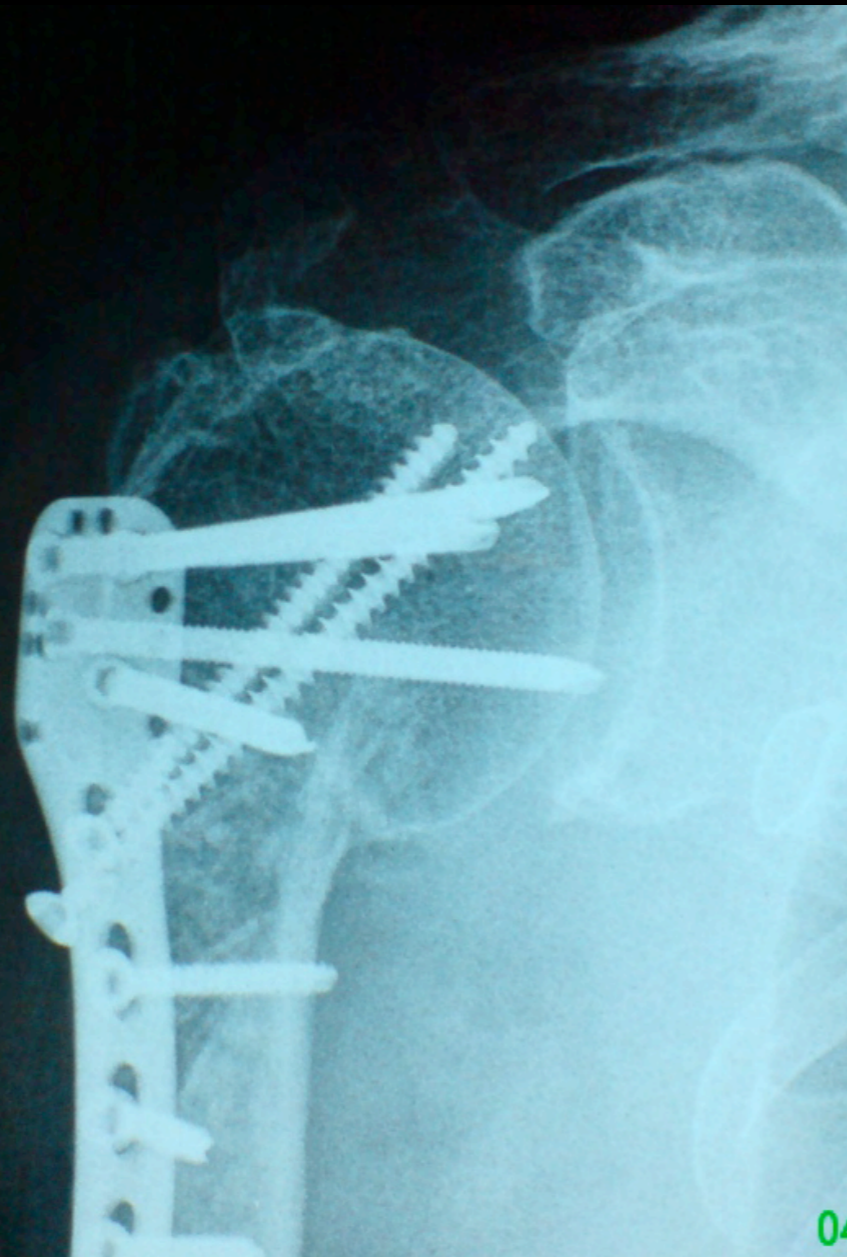
Traitement chirurgical



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

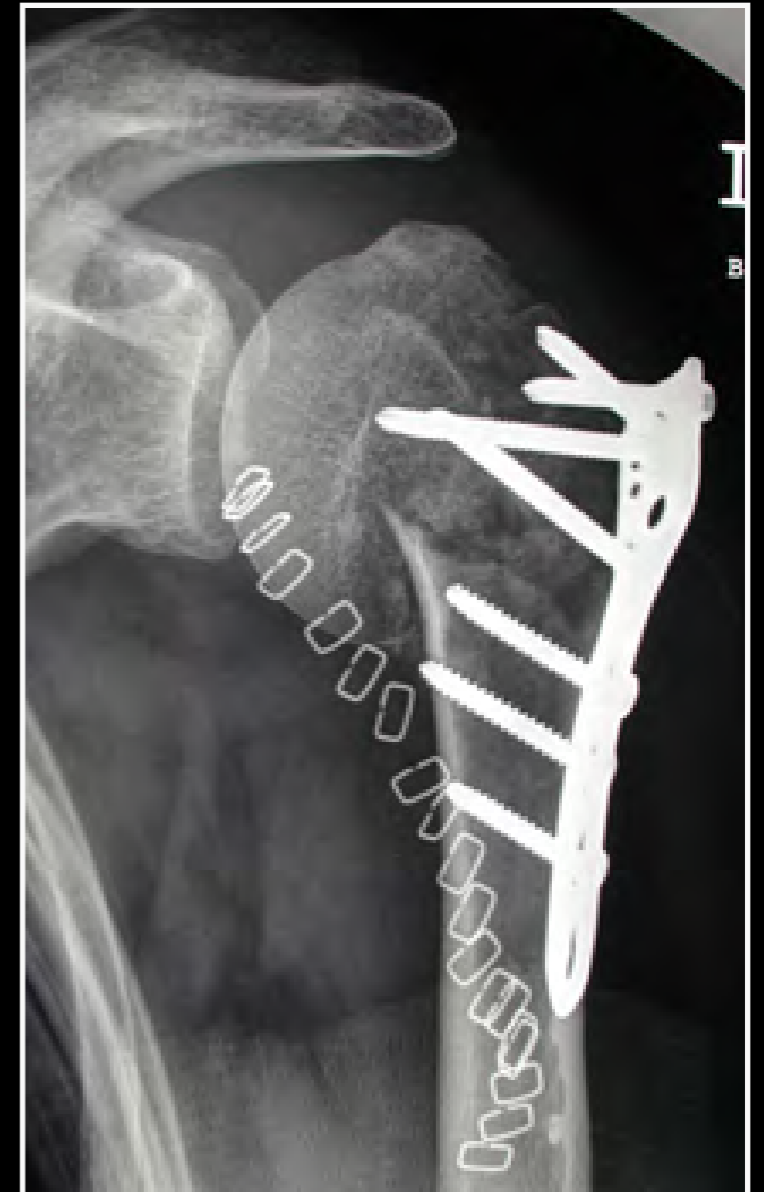
Les plaques





Intérêt théorique des nouveaux
modèles verrouillés

Le débricolage est une complication fréquente



fractures à 3 et 4 fragments



Engrenées



Déplacées



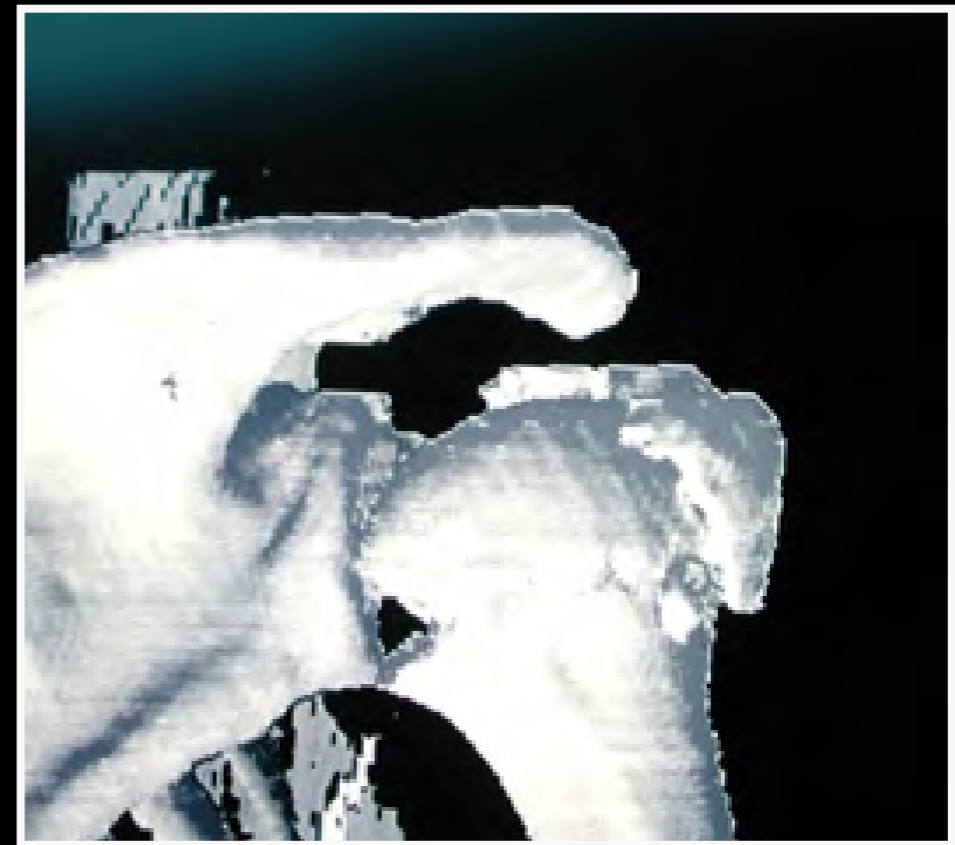
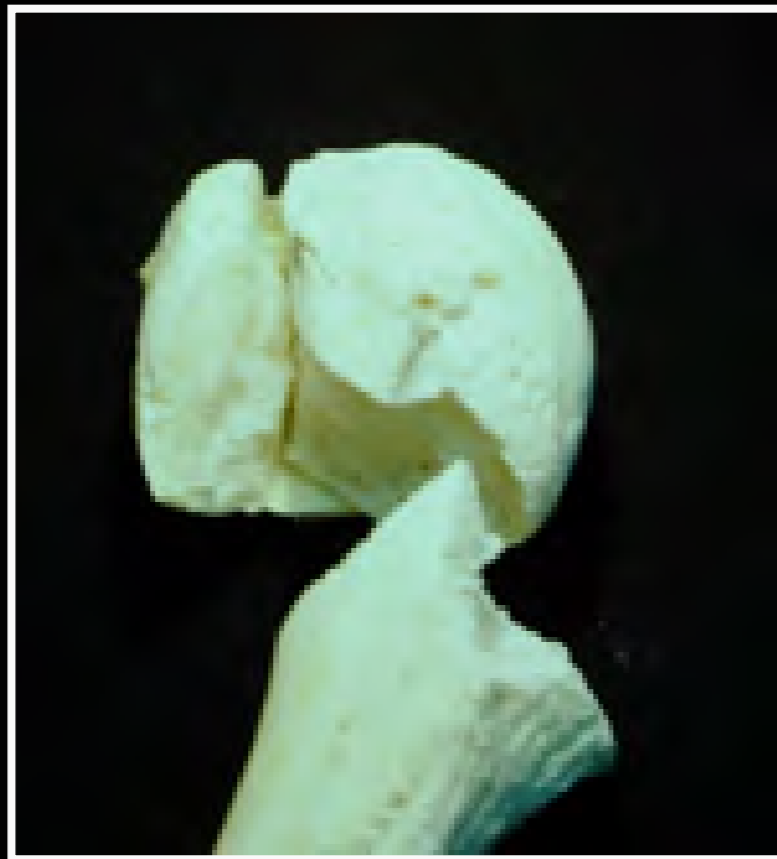
Très déplacées

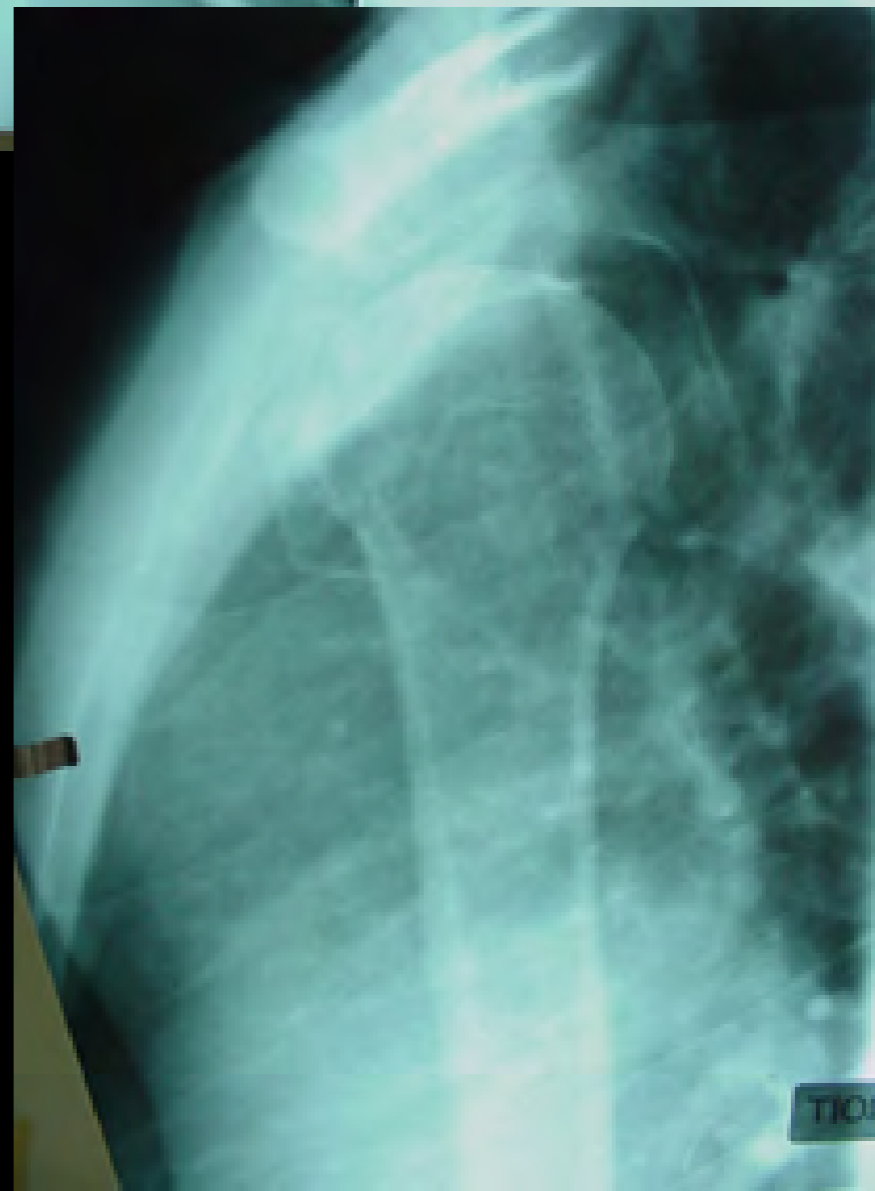


Fract-luxation

**Fractures articulaires
(selon Duparc)**

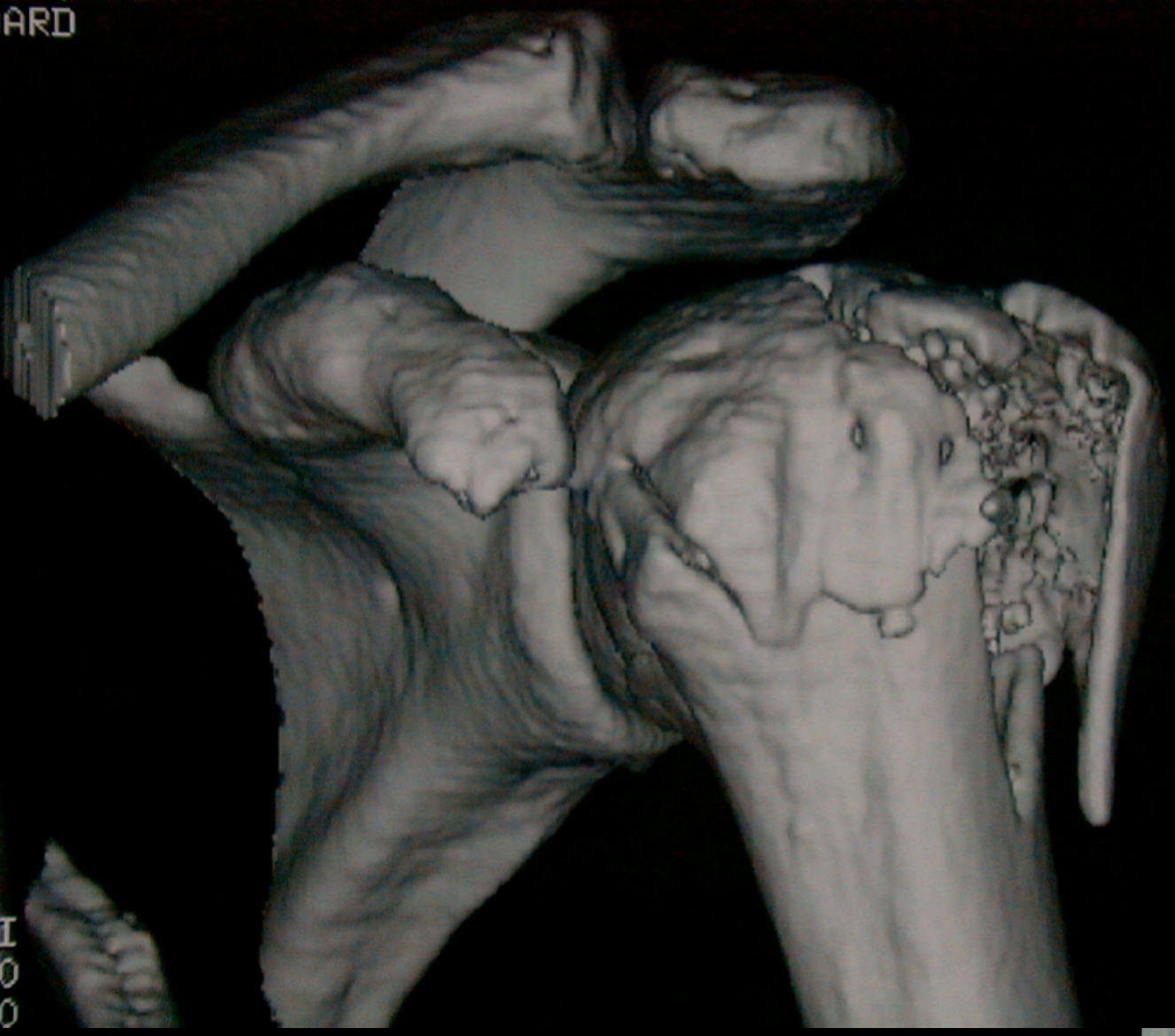
Trois fragments



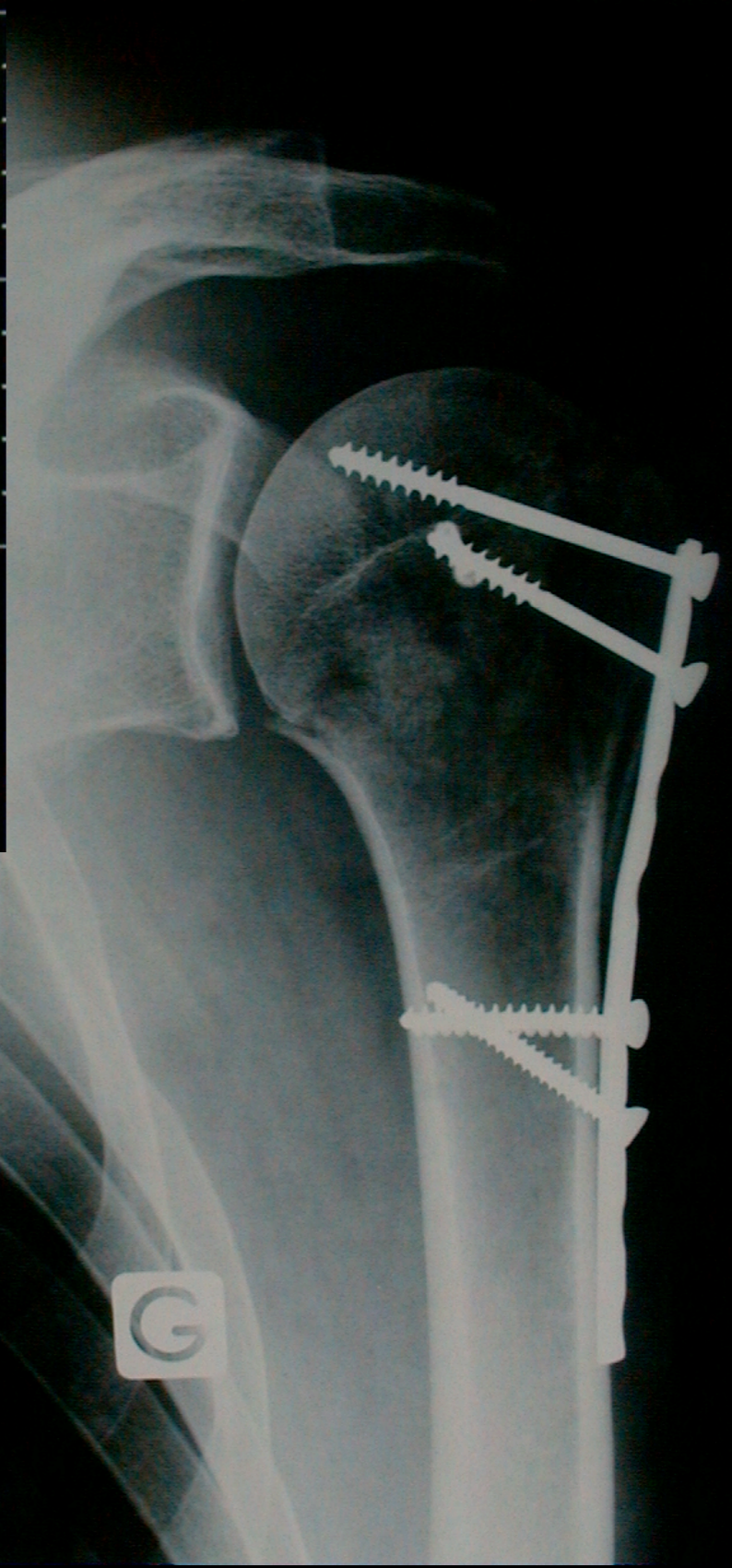


M 15.0 cm
NDARD

VOI
140
290



LA



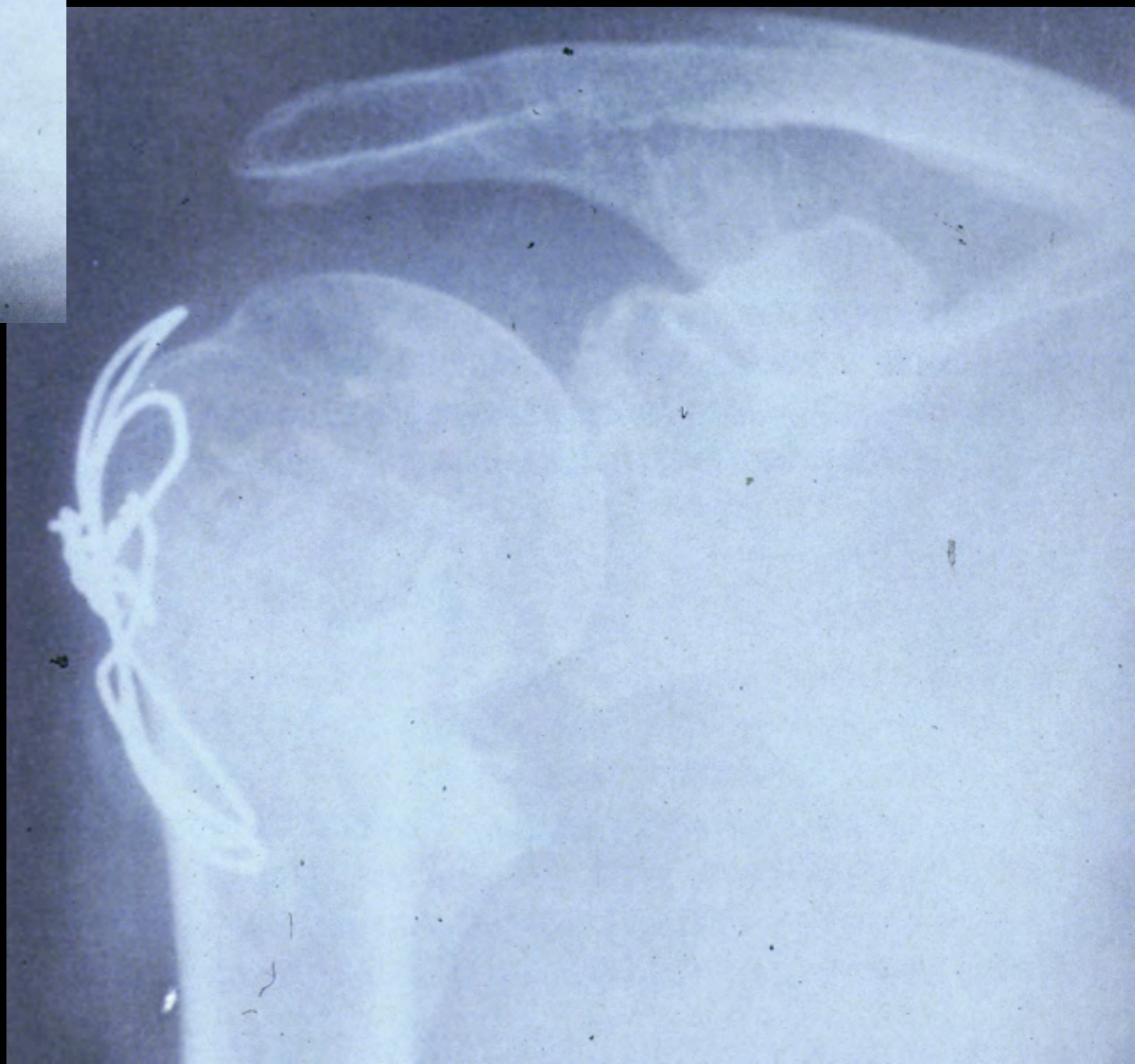
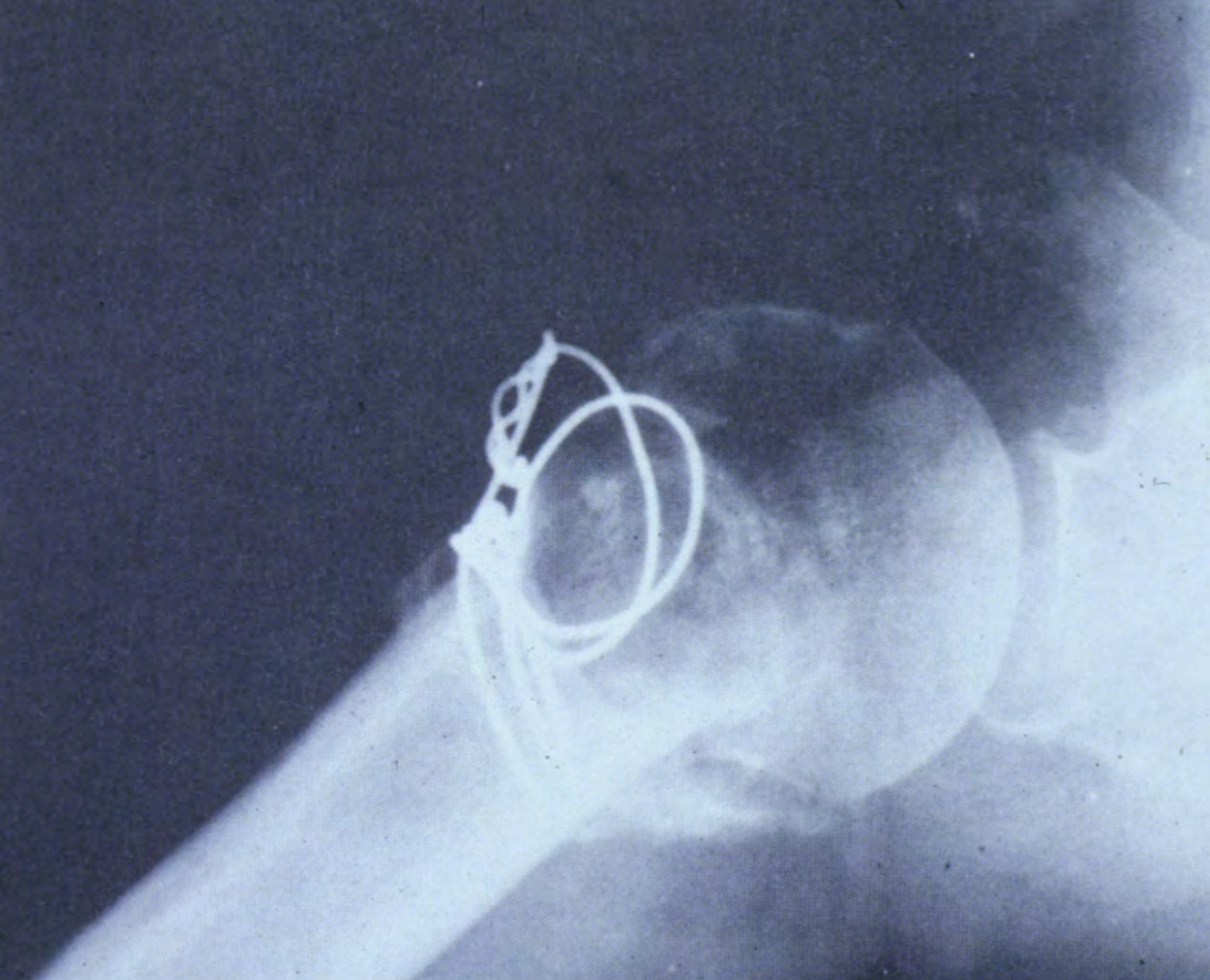
Radarscan
ECCIEL BRUNO
13/06/1958
Dr. DUMONTIER C
07/04/04



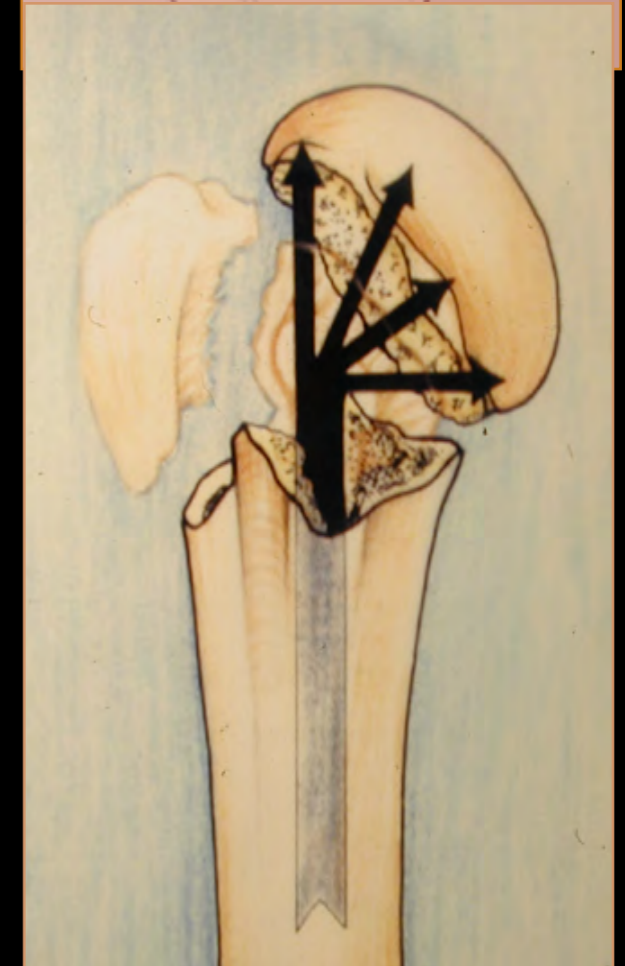




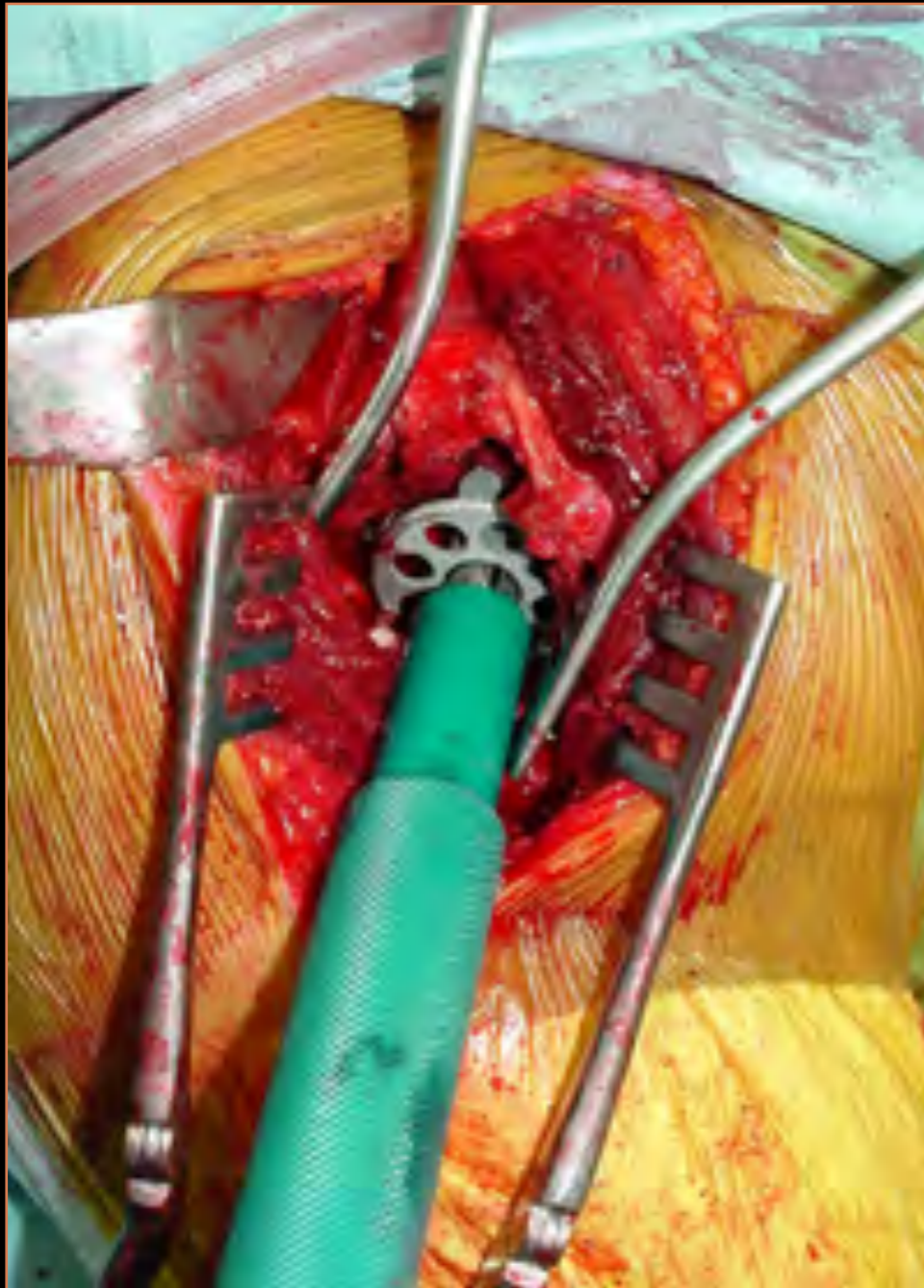




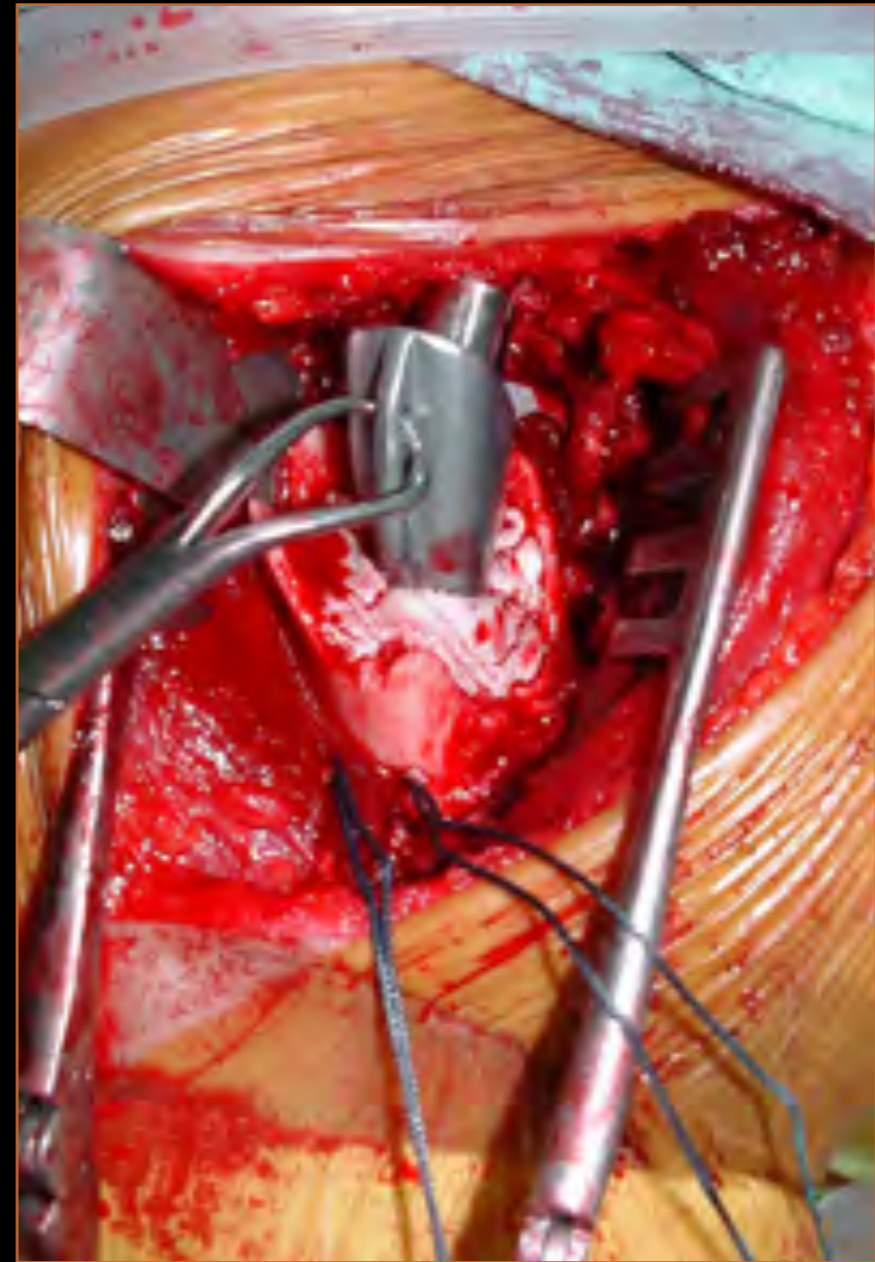
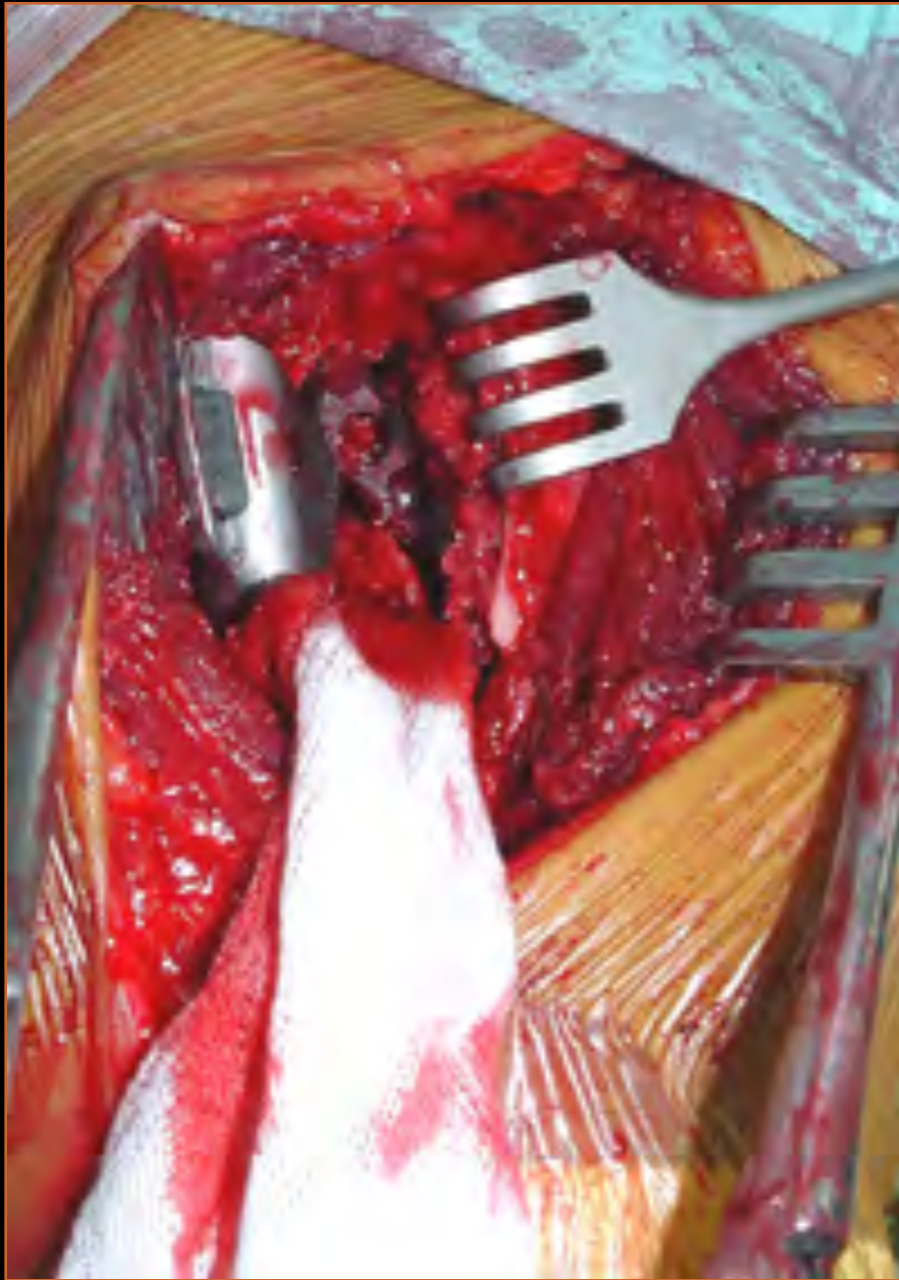
La technique du bilboquet



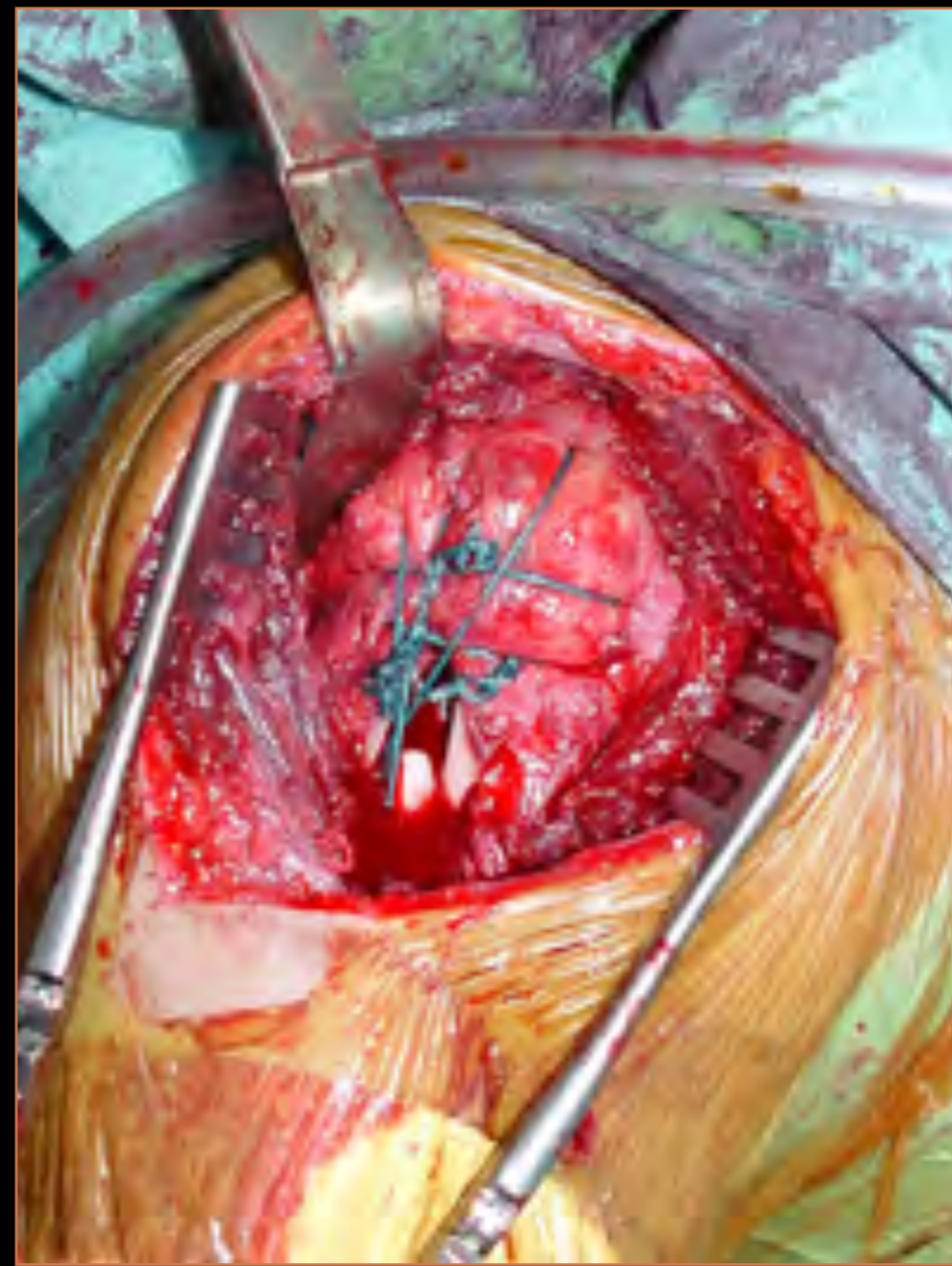
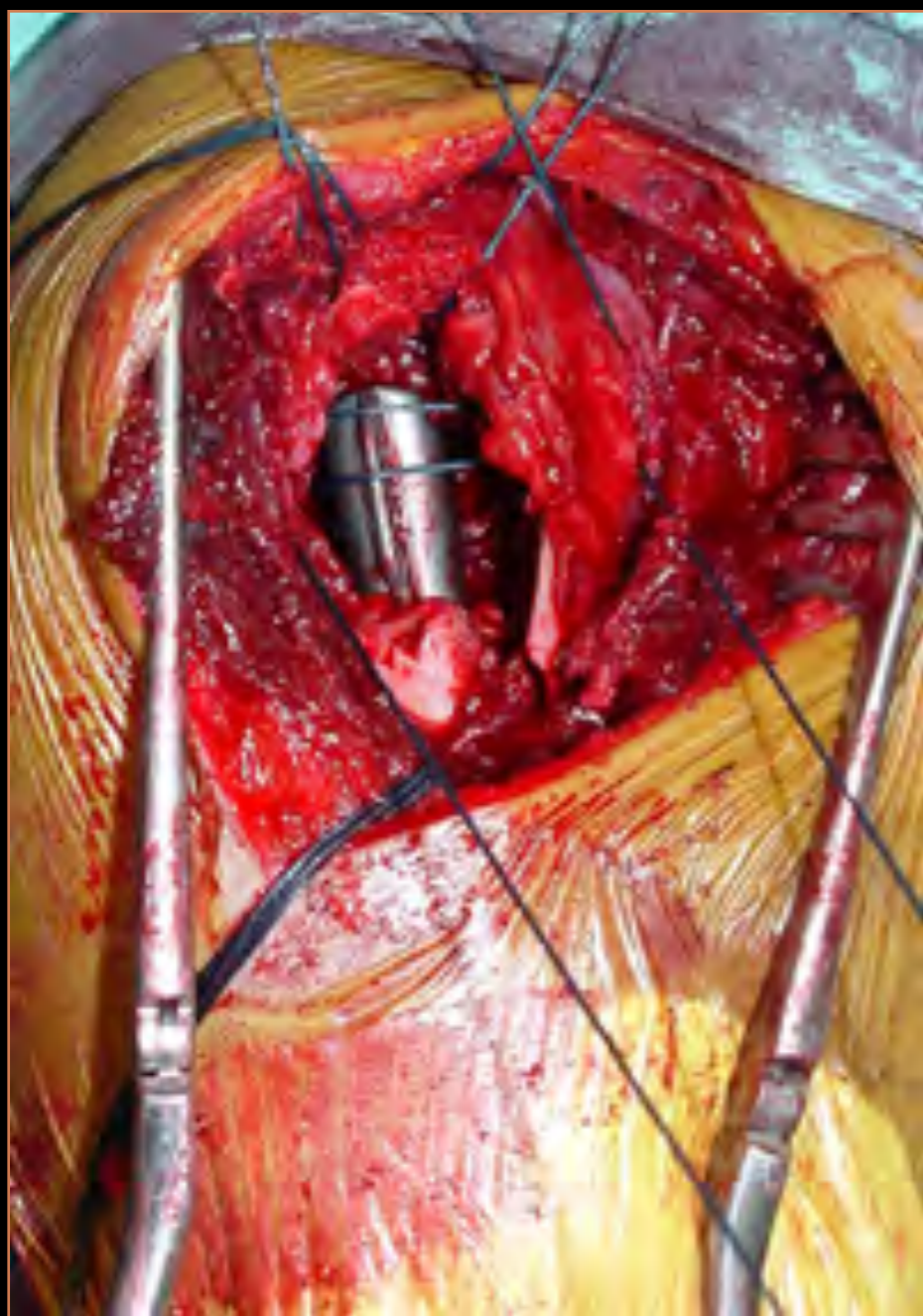
Place and impact the staple

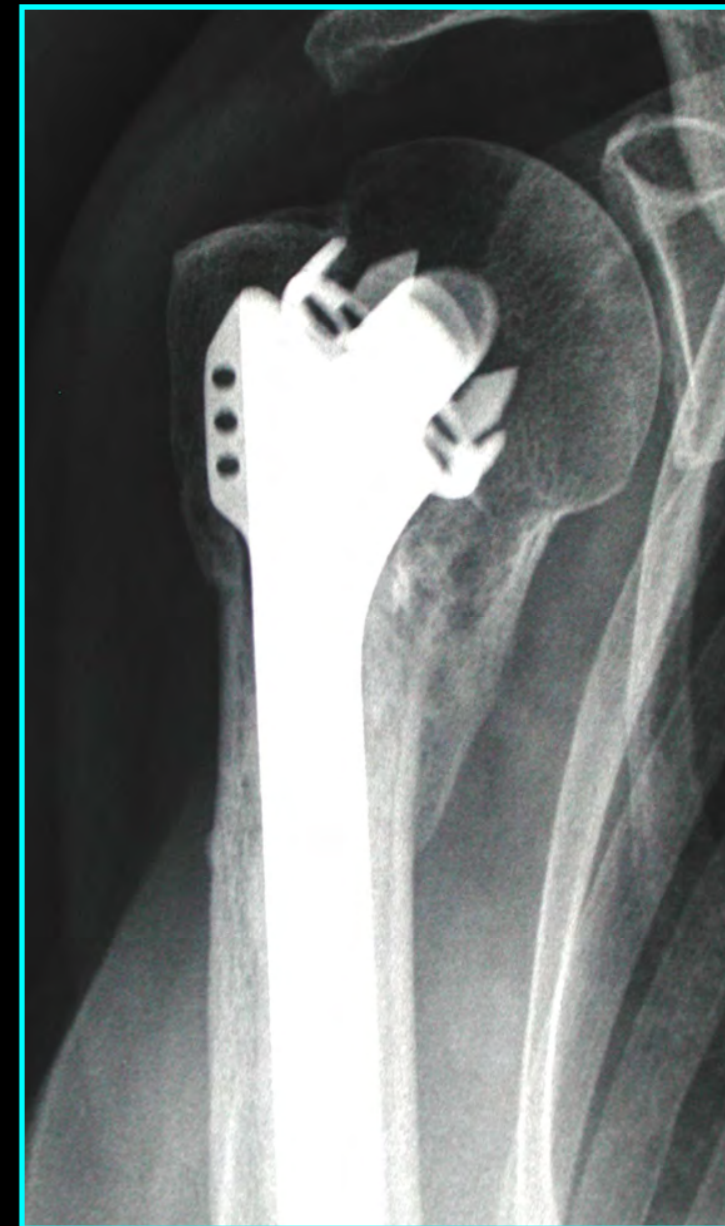
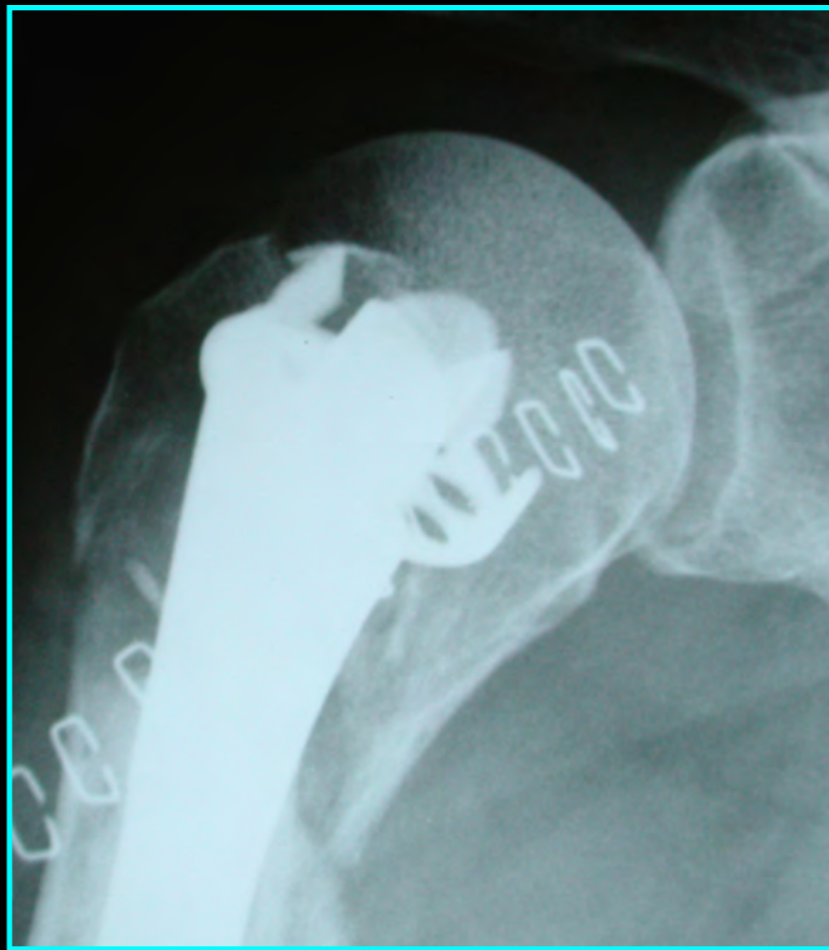


Then fix the stem in the medullary canal with cement

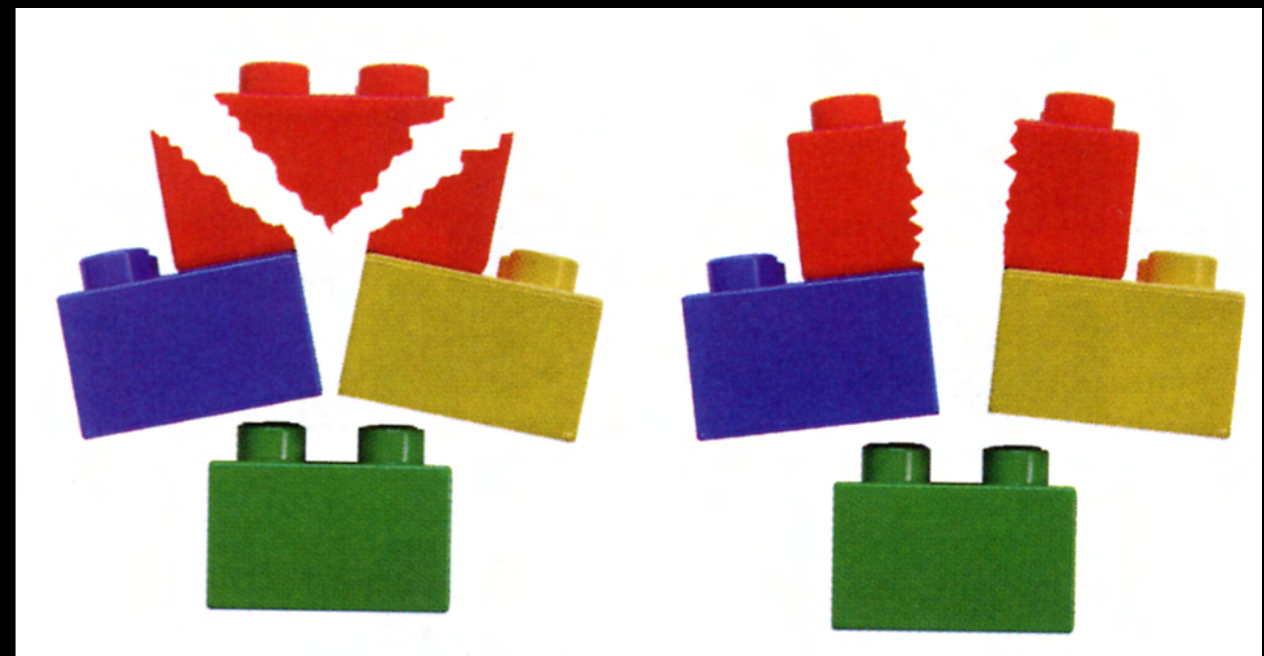
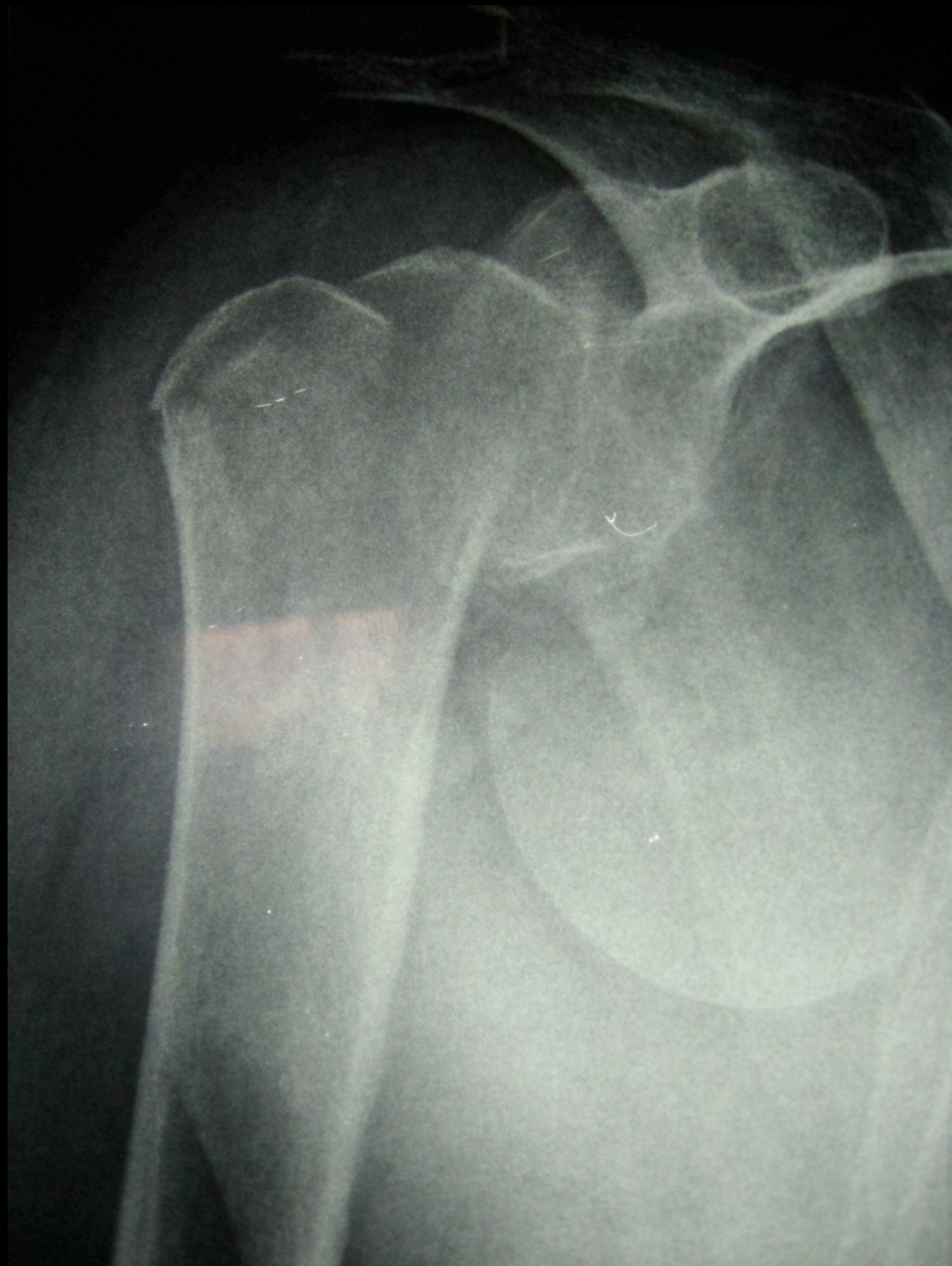


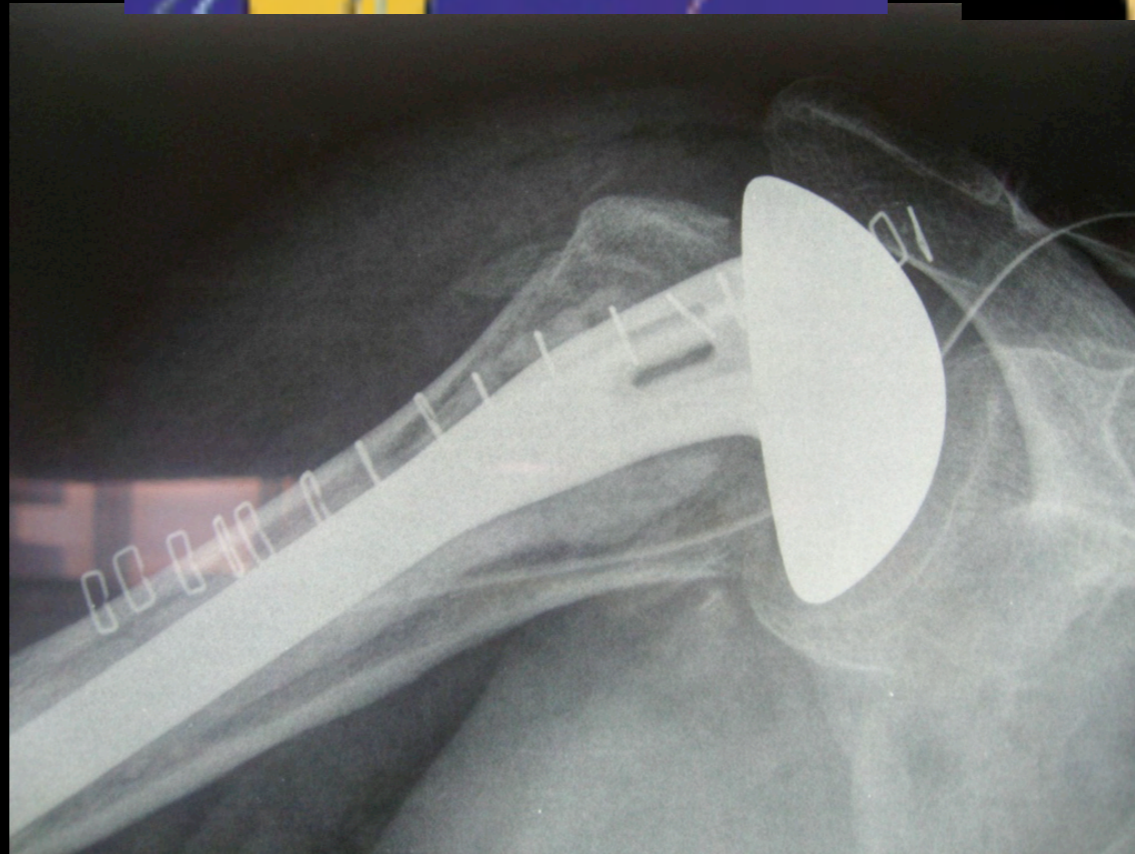
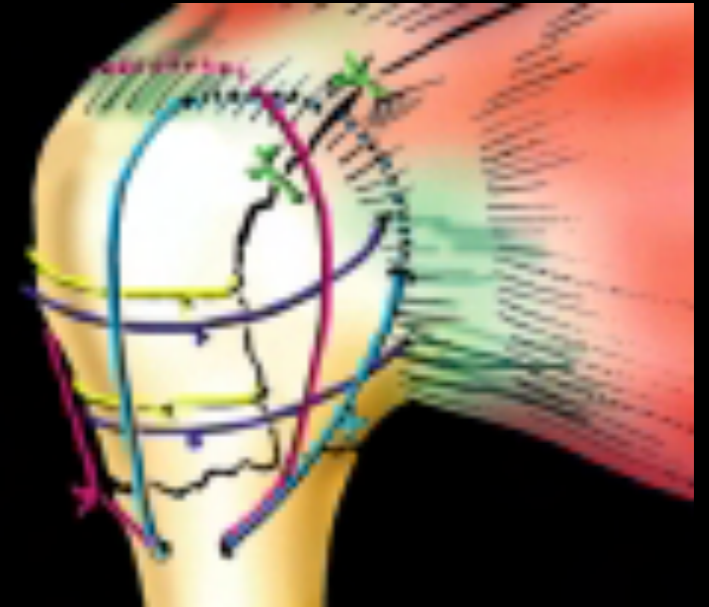
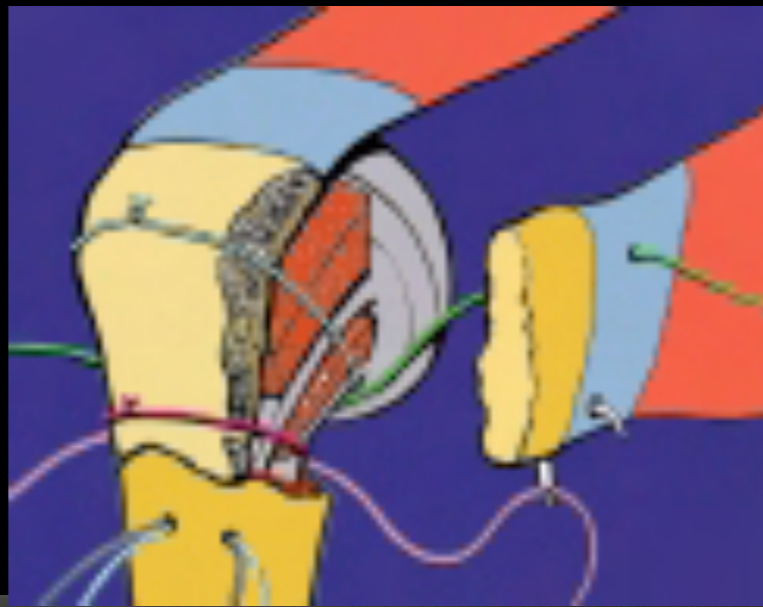
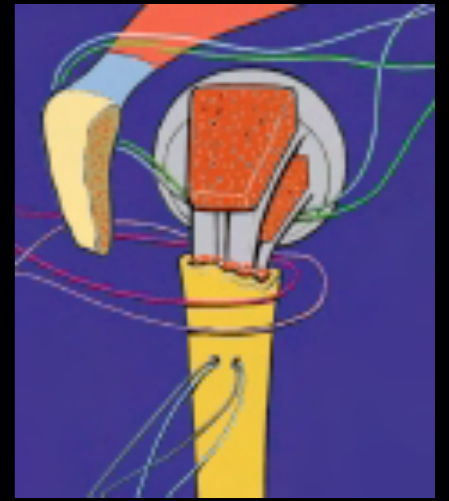
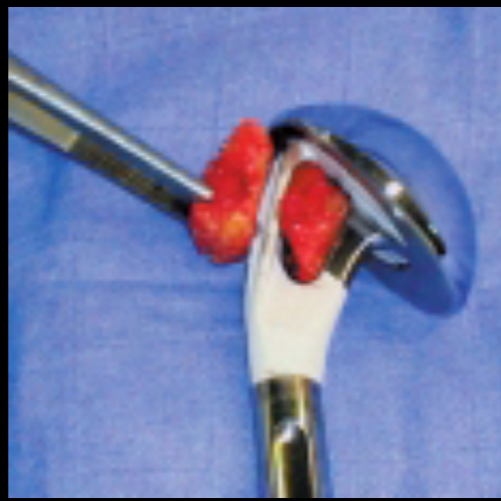
Replace and fix the tuberosities





Tête non conservable





Boileau, 72 pts, 12 mois de recul

- Élévation antérieure 107°
- Constant Pondéré 73
- Positionnement correct des tubérosités 67%,
Migration des tubérosités 33%
- Restauration de la bonne hauteur de la tête (à 10 mm près) 30% (sans le guide), 70% (avec le guide)



Volume Rendering No cut

M 51 DR BOUKAIS
Nov 01 2001

DFOV 18.0 cm
STD+
103/8

P
R
I

A
L
S

No shutter
kv 140
mA 150
1.5
1.0 mmHQ/0.5sp
Tilt: 0.0



Late onset complications in 178 of 300 patients (59,3%)

Nonunion, malunion of one or both tuberosities	160 (53%)
Stiffness	25 (8,3%)
Algodystrophy	16 (5,3%)
Pseudo-paralysis	11 (3,6%)
Persisting nerve injury	5 (1,6%)
Infection	5 (1,6%)
Dislocation	5 (1,6%)
Humeral aseptic	8 (2,6%)
Glenoid erosion	3 (1%)
Miscellaneous	1 (0,3%)

Conclusion

- Être modeste dans la promesse des résultats
- Les résultats dépendent de la qualité des tubérosités +++, de la présence (ou non) d'une tête et d'une mobilisation précoce ++