

**D.I.U. DE PATHOLOGIES
DE L'ÉPAULE ET DU COUDE
ANNÉE 2020-2021**

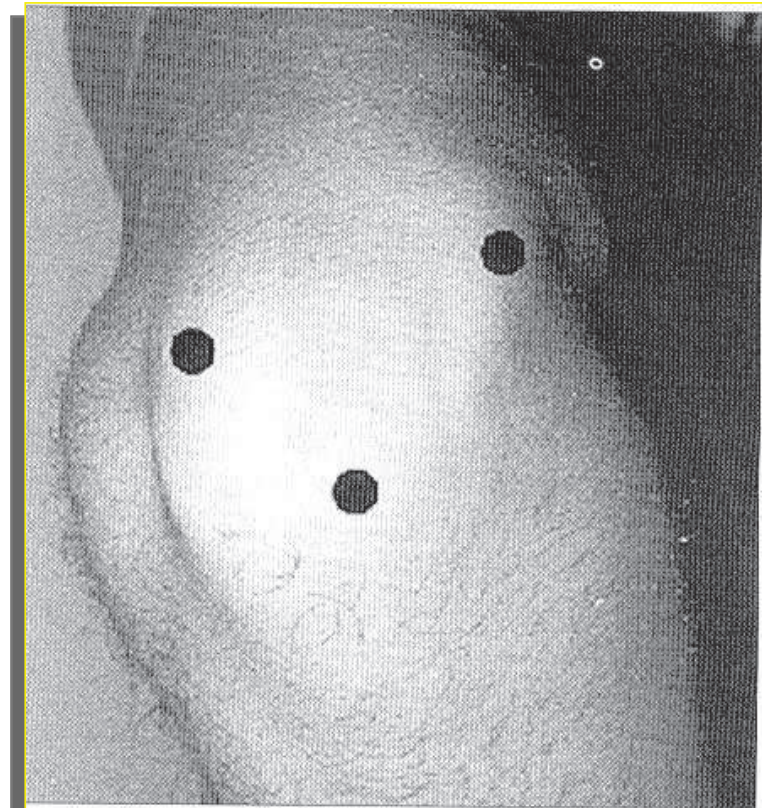
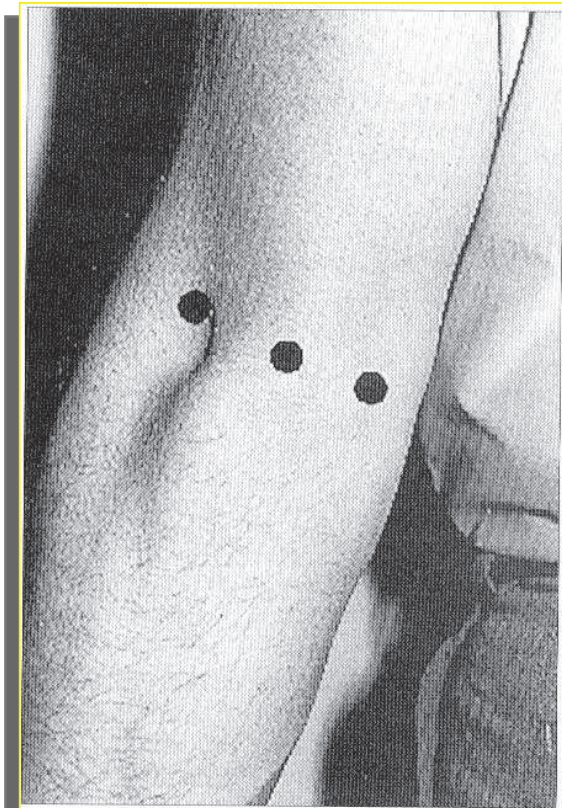
**SÉMINAIRE DE ROUEN
27 NOVEMBRE 2020
COMPILATION DES ENSEIGNEMENTS « COUDE »**

**PR F DUPARC, DR J CURADO
Laboratoire d'Anatomie,
Service de Chirurgie
Orthopédique et Traumatologique,
CHU de Rouen**

ANATOMIE CLINIQUE DU COUDE:

PR F DUPARC, MD-PhD
Laboratoire d'Anatomie,
Service de Chirurgie
Orthopédique et Traumatologique,
CHU de Rouen

Le coude: Anatomie de surface



Le coude: « 4 - 3 - 2 - 1 - 0 »

Quatre mouvements isolés ou combinés: extension, flexion, supination, pronation

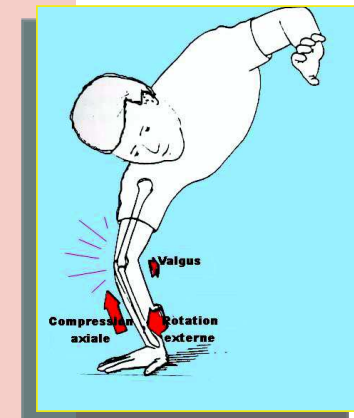
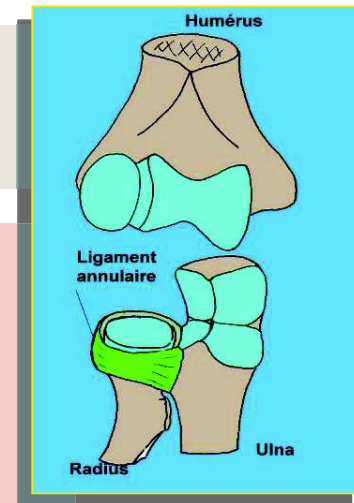
Trois articulations en une cavité articulaire:
huméro-ulnaire, huméroradiale, radio-ulnaire proximale

Deux complexes ligamentaires:

- Ligament collatéral ulnaire
- Ligament collatéral radial

Un point d'ancrage osseux antérieur: le processus coronoïde

Zéro ligament direct entre l'humérus et le radius:
principal secteur d'instabilité: postérolatéral



Quelques rappels

Structure complexe
avec **3 articulations** distinctes
dans **une cavité** articulaire
et synoviale commune

Ces articulations permettent

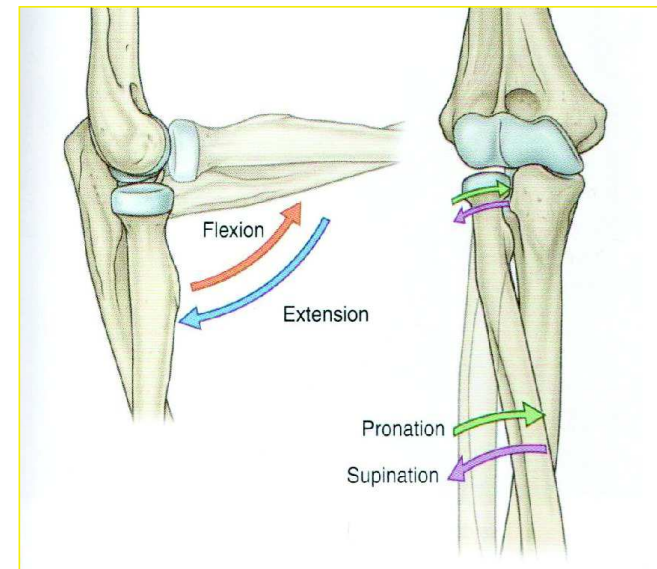
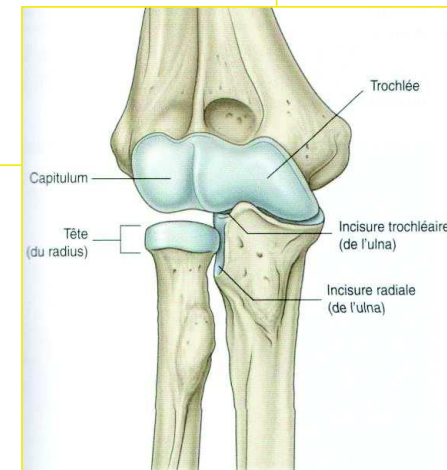
4 mouvements:

Les articulations huméro-ulnaire
et huméro-radiale permettent la

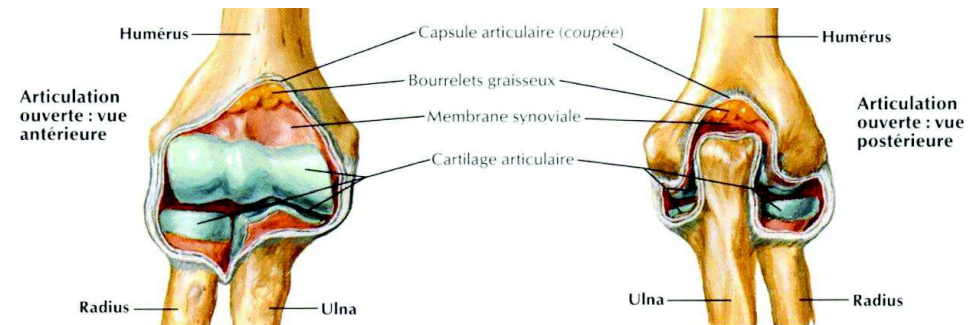
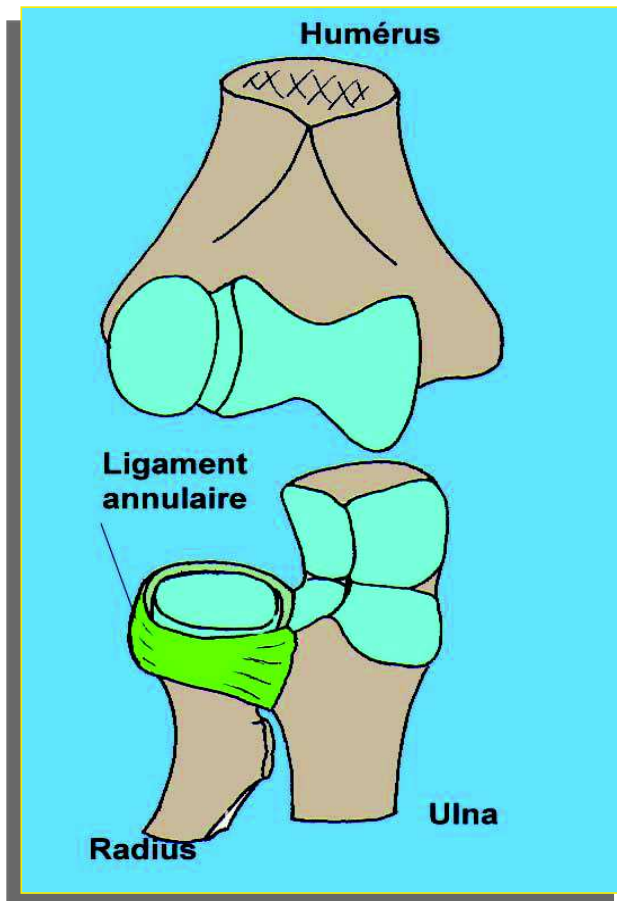
FLEXION –EXTENSION.

L'articulation radio-ulnaire
proximale permet la

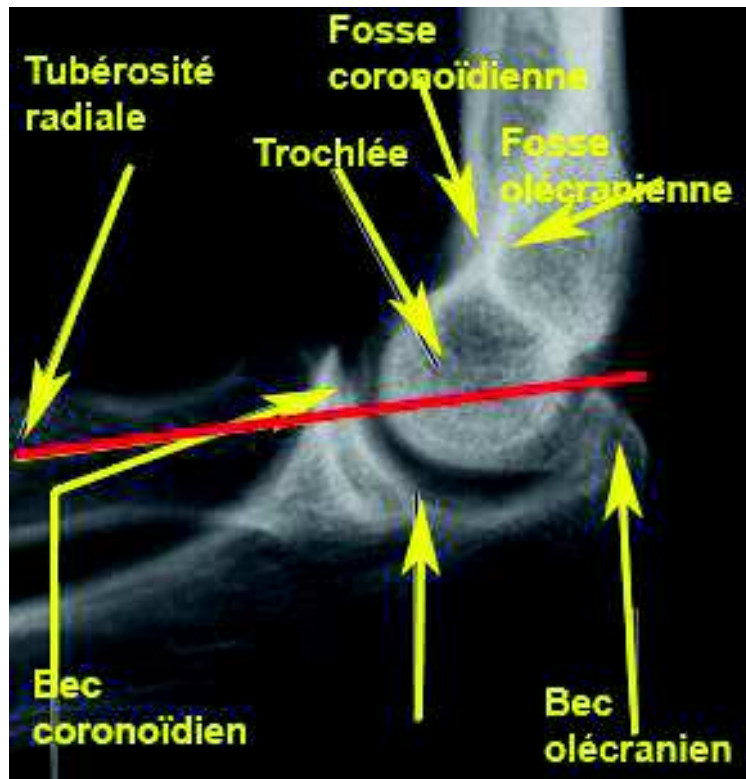
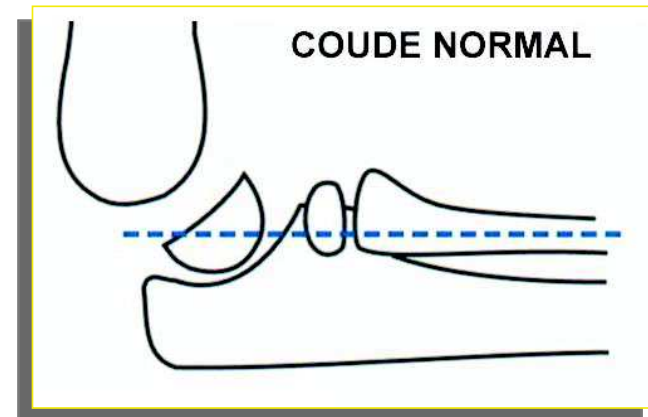
PRO-SUPINATION



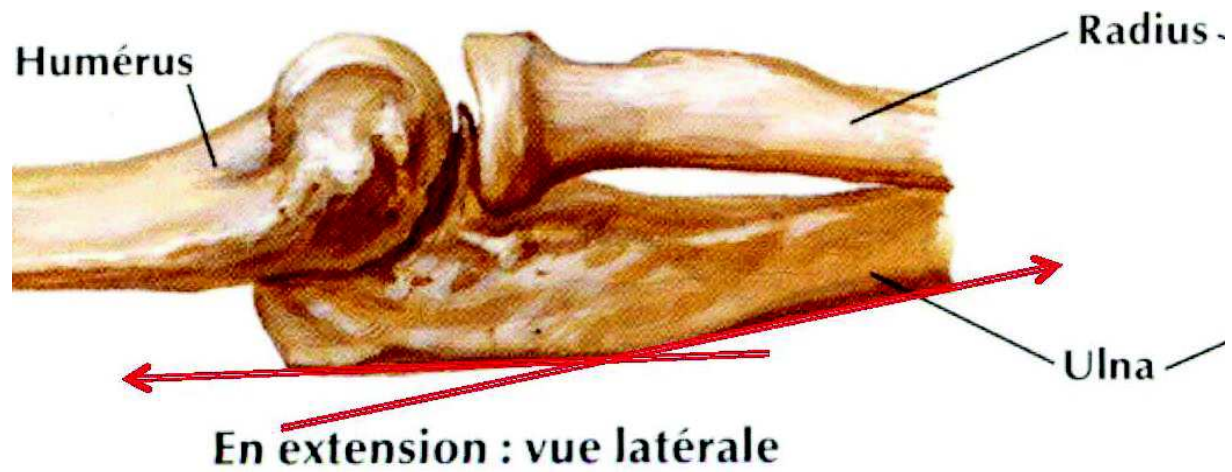
LE COUDE: 3 ARTICULATIONS, UNE SEULE CAPSULE, UN LIGAMENT ANNULAIRE



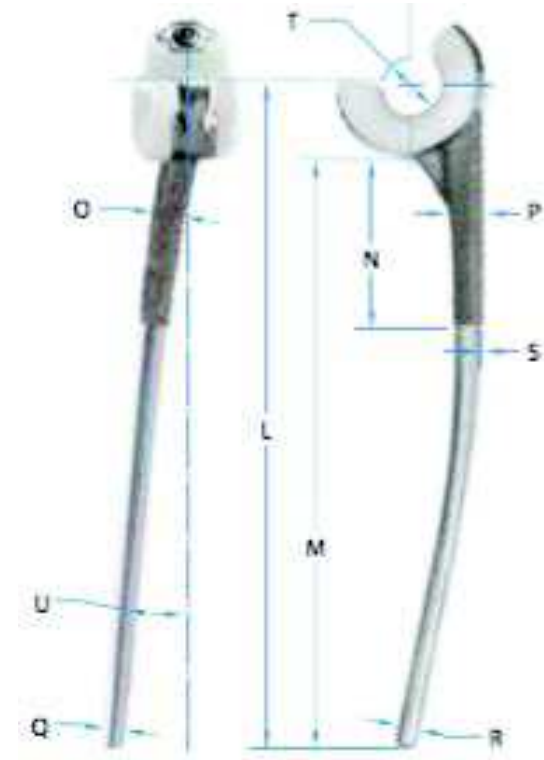
OSTÉOLOGIE DU COUDE.
L'AXE DU RADIUS DOIT TOUJOURS
COUPER EN SON CENTRE
LE CAPITULUM



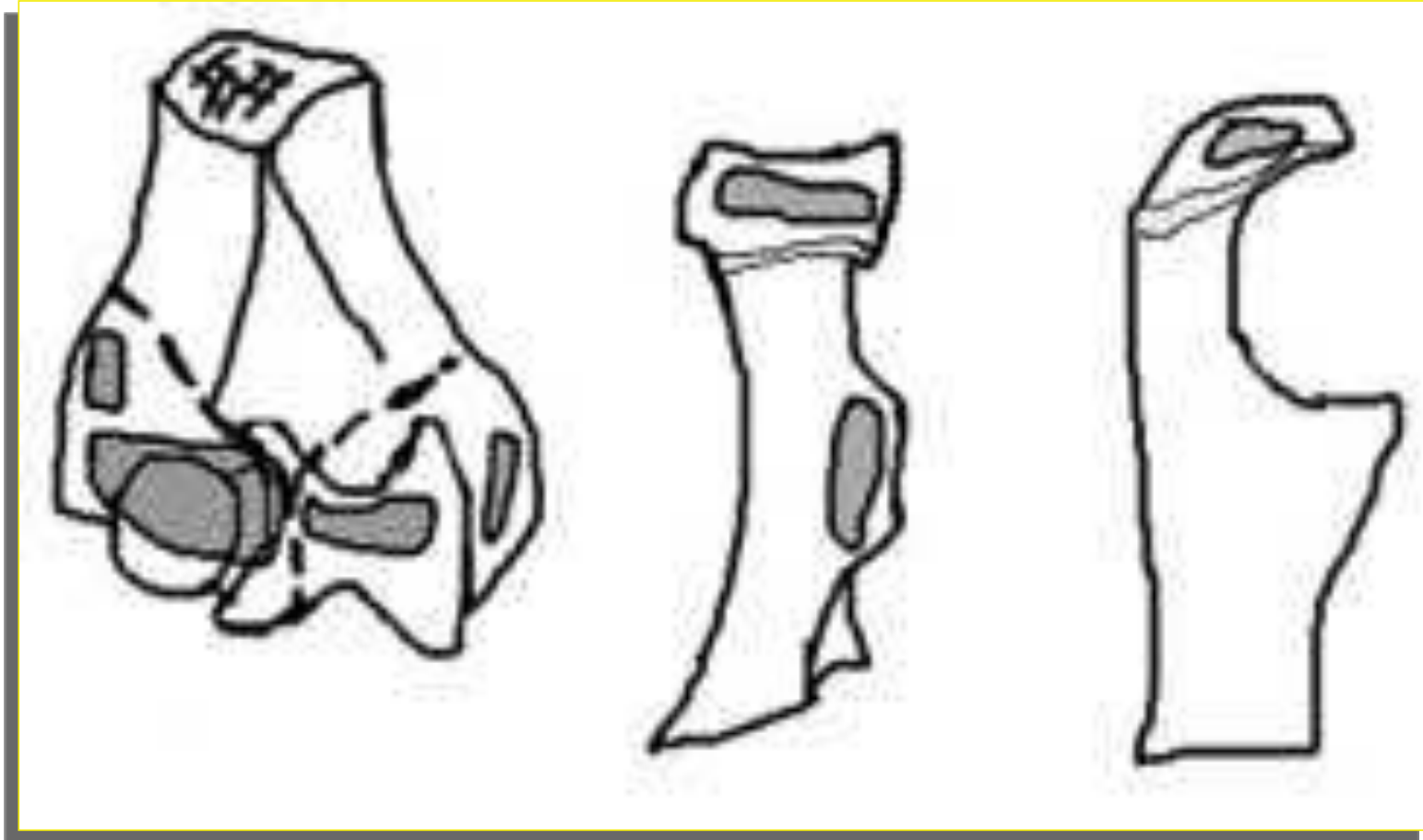
OSTÉOLOGIE: PUDA:
PROXIMAL ULNAR DORSAL ANGLE: 0 À 14°



OSTÉOLOGIE: COURBURES ULNAIRES



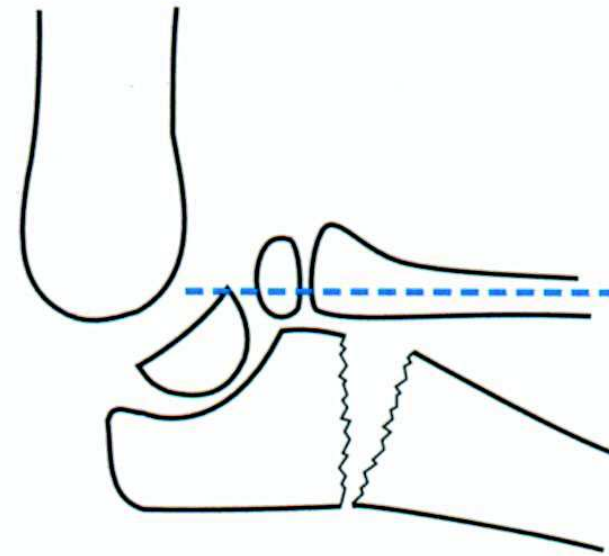
NOYAUX D'OSSIFICATION: 2 CONDYLES



Fractures du coude de l'enfant

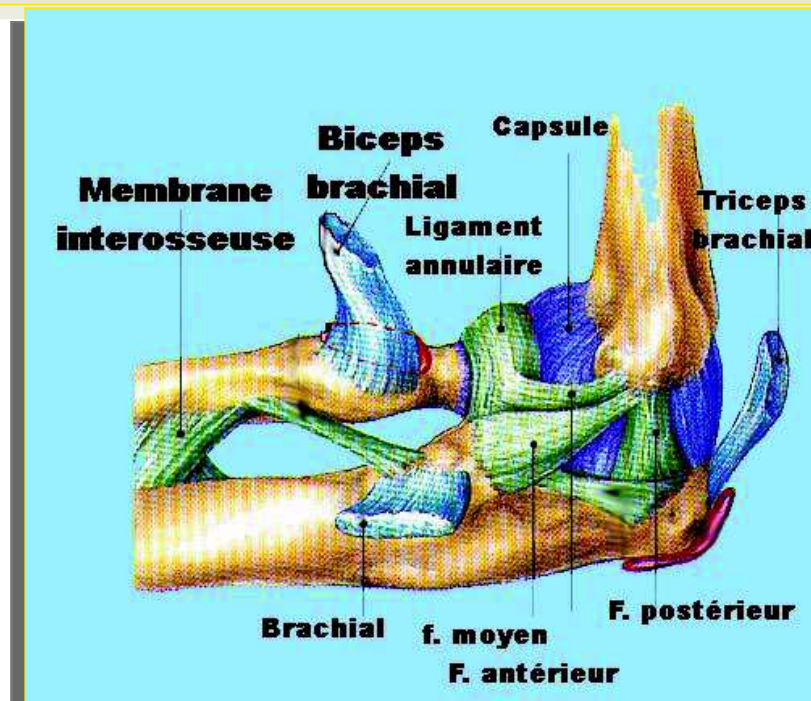
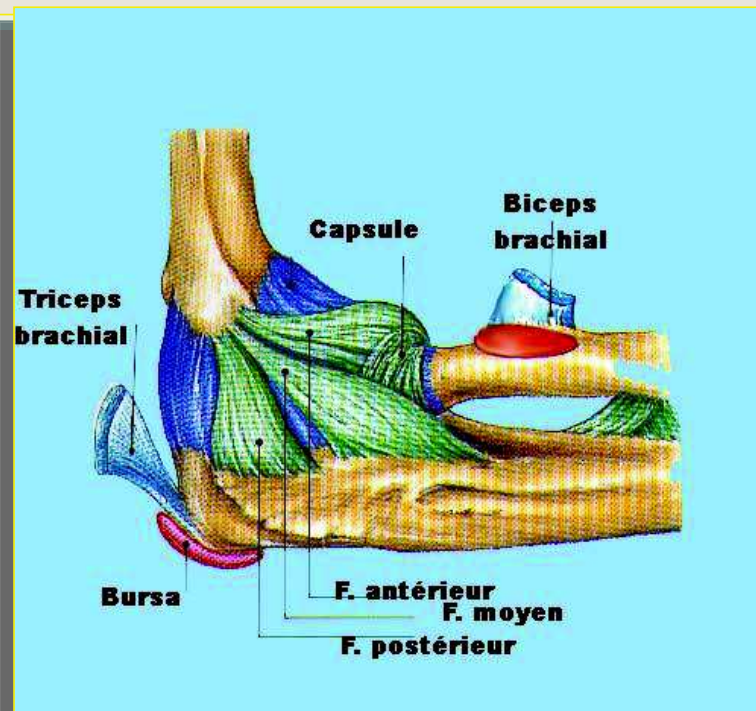


**Fracture de l'épitrôchlée
(épicondyle médial)**



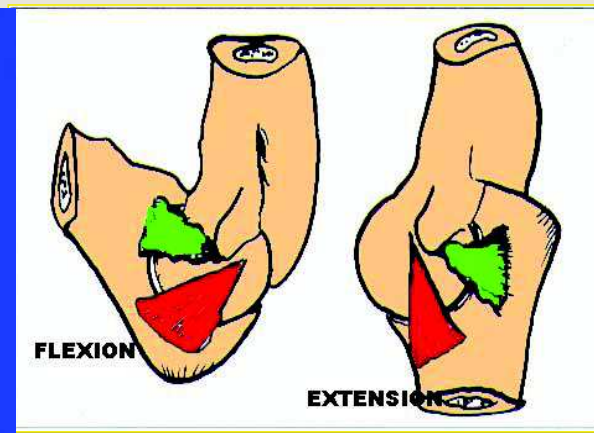
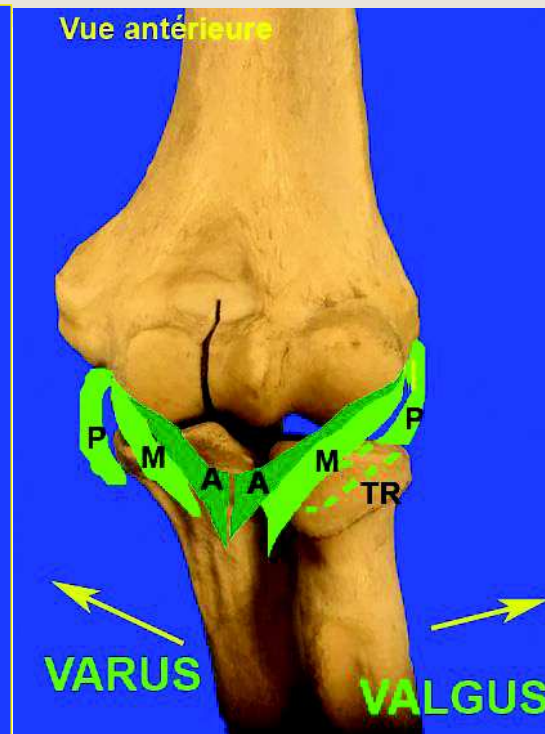
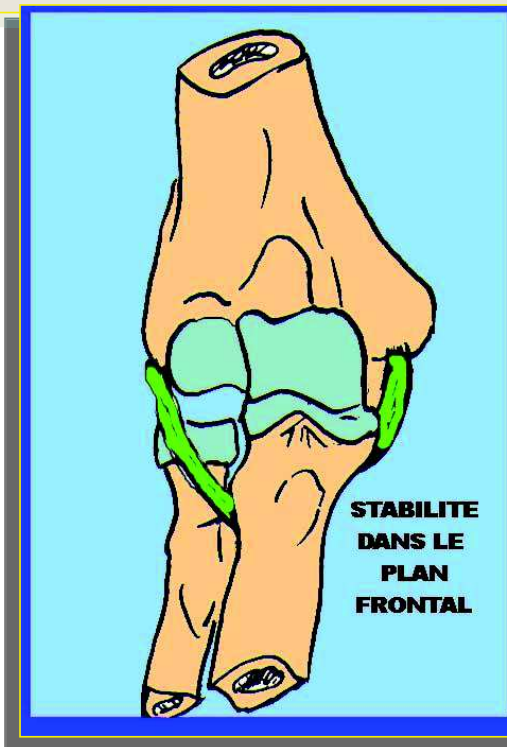
Lésion de Monteggia

LES LIGAMENTS COLLATÉRAUX RADIAL ET ULNAIRE



Tous les faisceaux des ligaments collatéraux
sont huméro-ulnaires

STABILISATION LIGAMENTAIRE



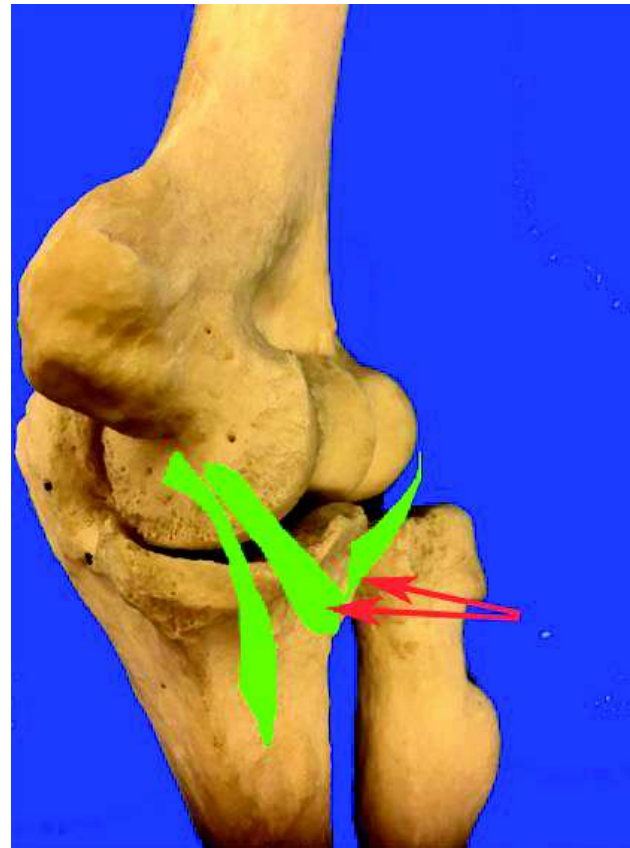
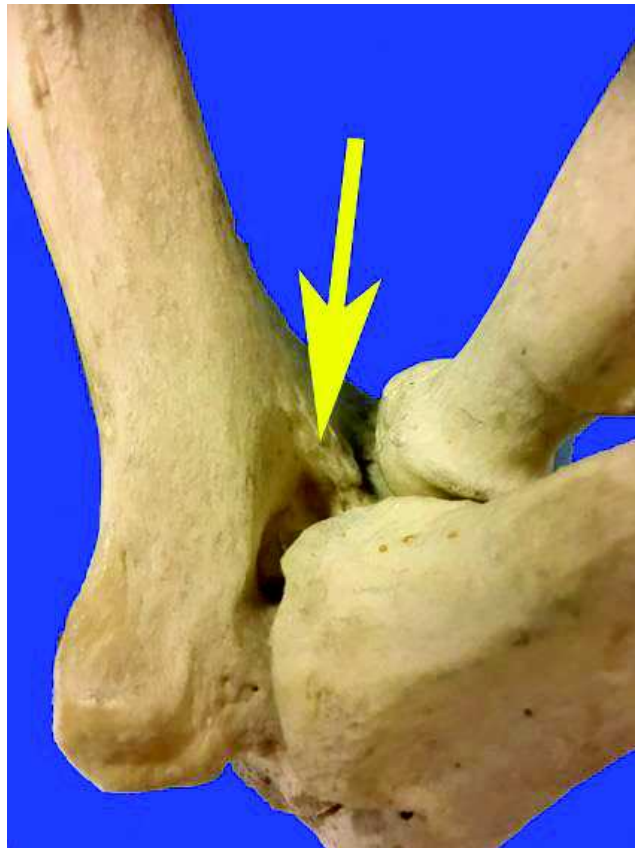
Avulsion du
processus
coronoïde:
4 des 6 faisceaux
ligamentaires
désinsérés

EXTENSION: 0°

SUPINATION: 0°

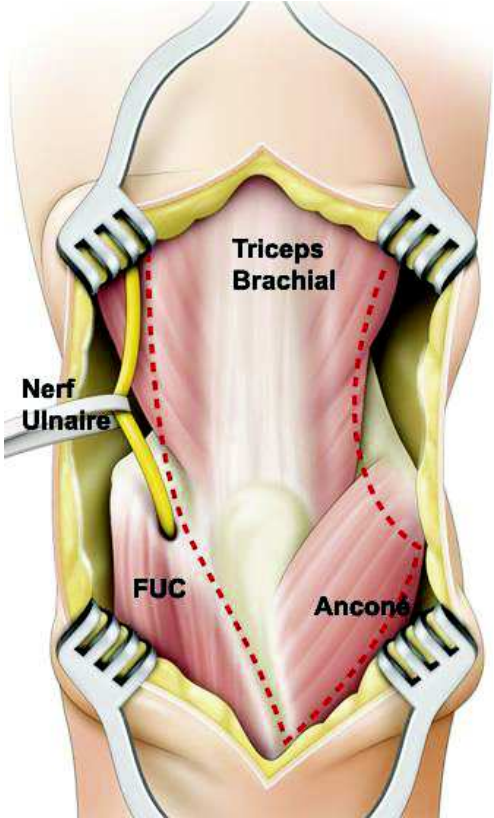
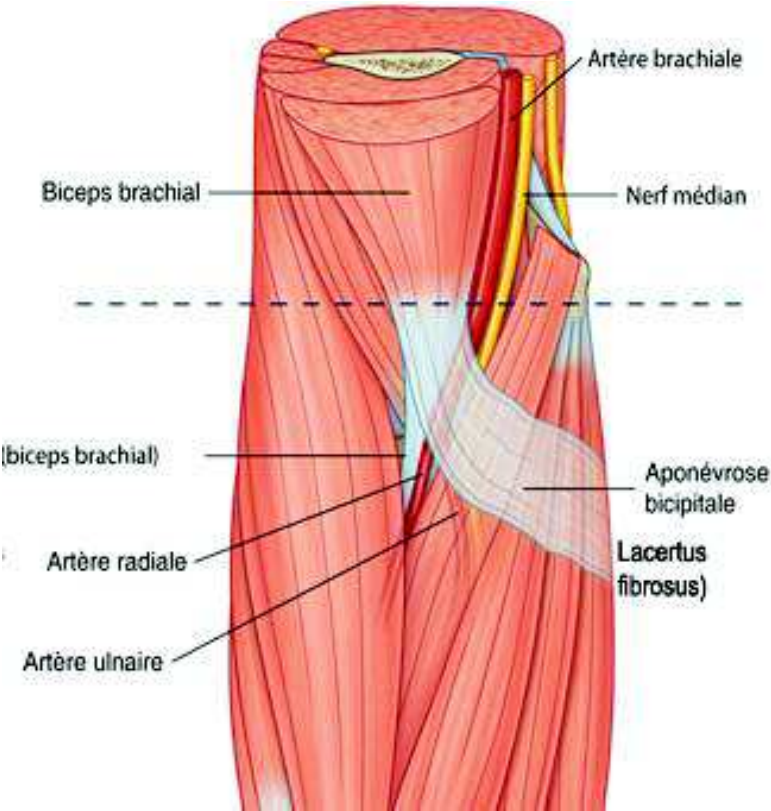
FLEXION: 130° À 140°

PRONATION: 180°



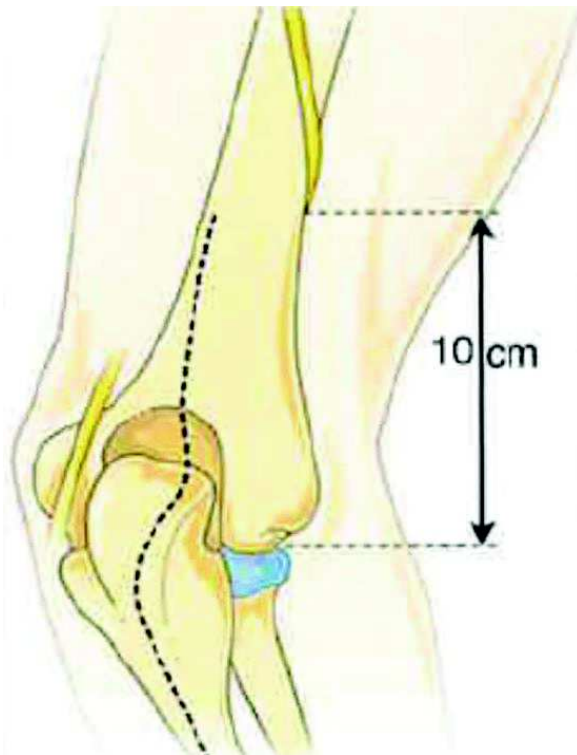
Les fosses
olécranienne
et
coronoïdienne
doivent être
libres

MUSCLES

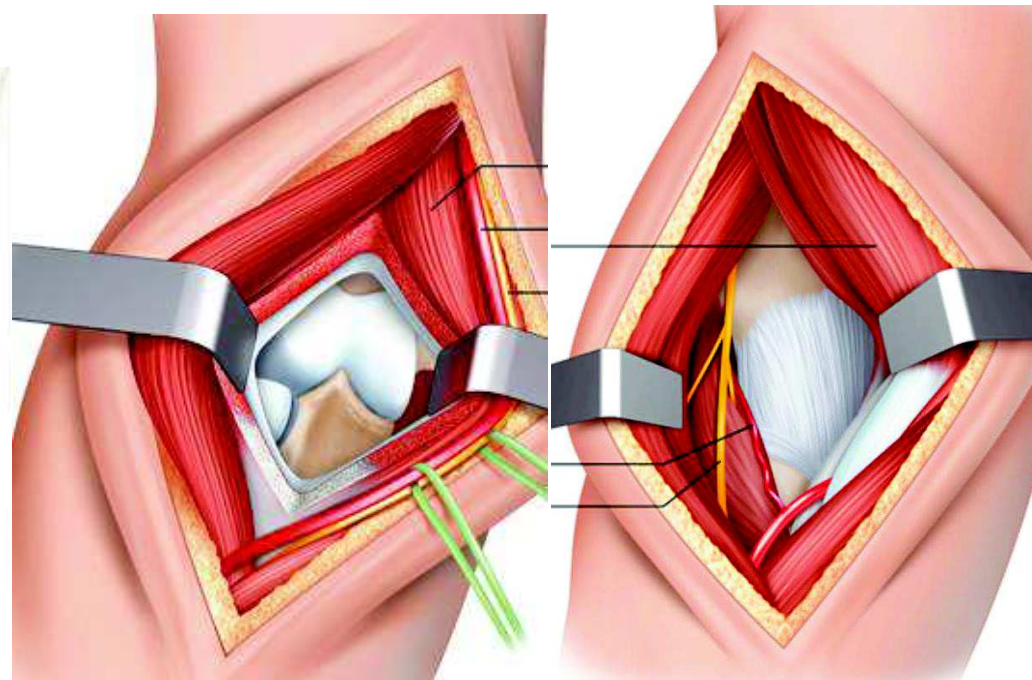


D'après Gray's Anatomie pour les étudiants, 2005, Esevier, Paris

NERF ULNAIRE

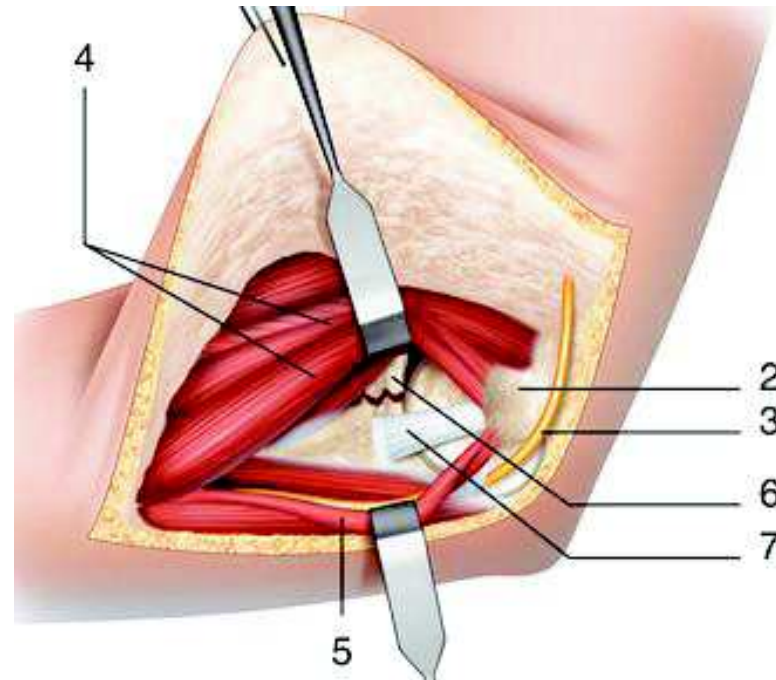
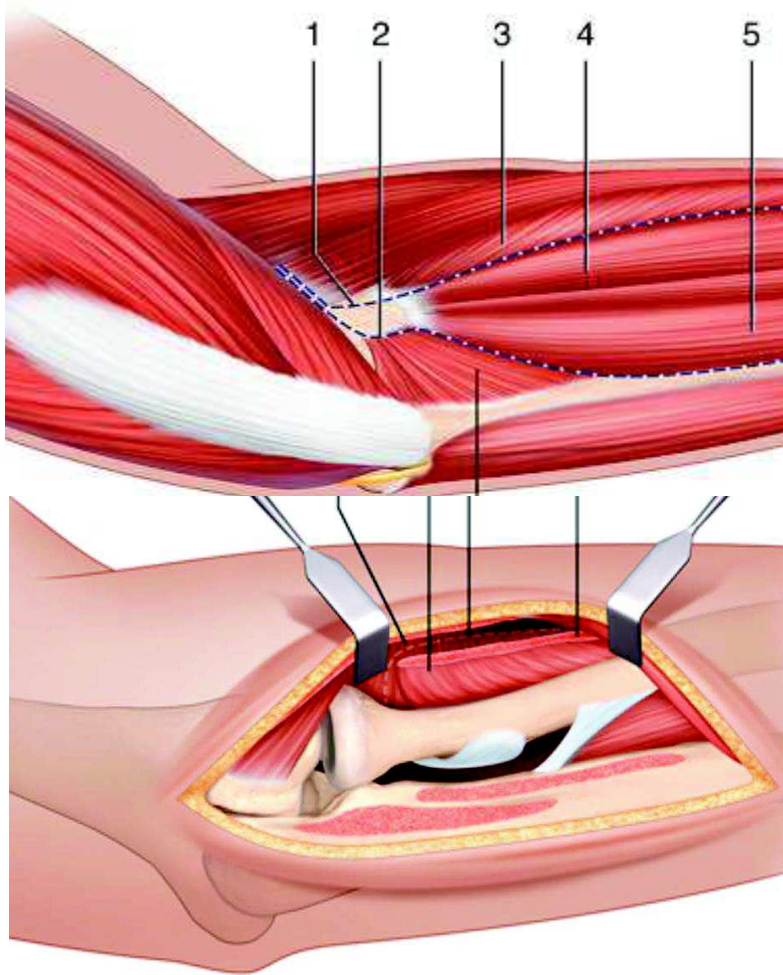


NERF RADIAL



ABORD LATÉRAL

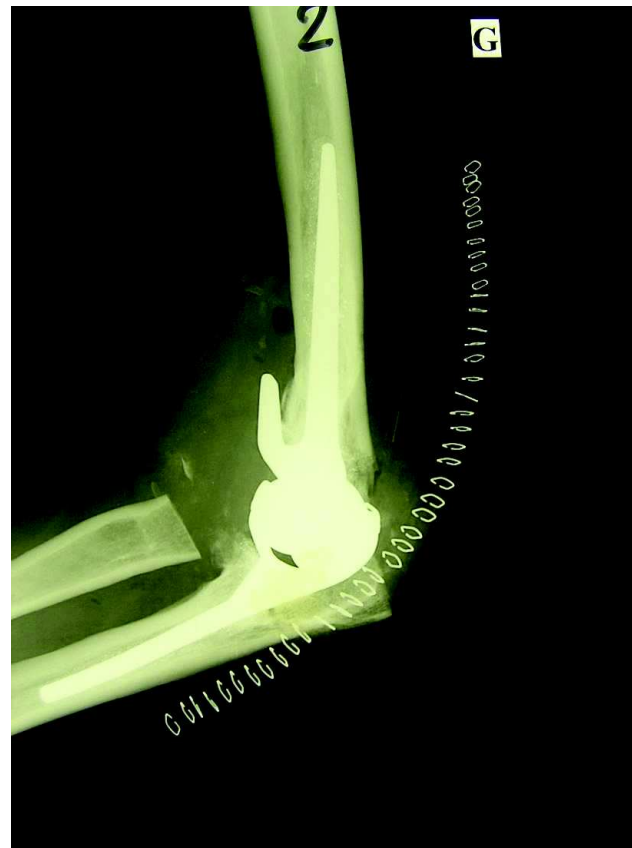
ABORD MÉDIAL



SÉQUELLES CHEZ L'ADULTE DES FRACTURES DE L'ENFANCE: PATIENT ÂGÉ DE 65 ANS, CHEF D'ENTREPRISE, CYCLOTOURISTE, TRAUMATISME DE COUDE GAUCHE À 5 ANS. QUELLE ÉTAIT LA LÉSION INITIALE? QUE PEUT-ON LUI PROPOSER?



PROTHÈSE TOTALE DU COUDE GAUCHE.
ABSENCE DE RESURFAÇAGE RADIAL
DU FAIT DU TROUBLE D'AXE DU RADIUS

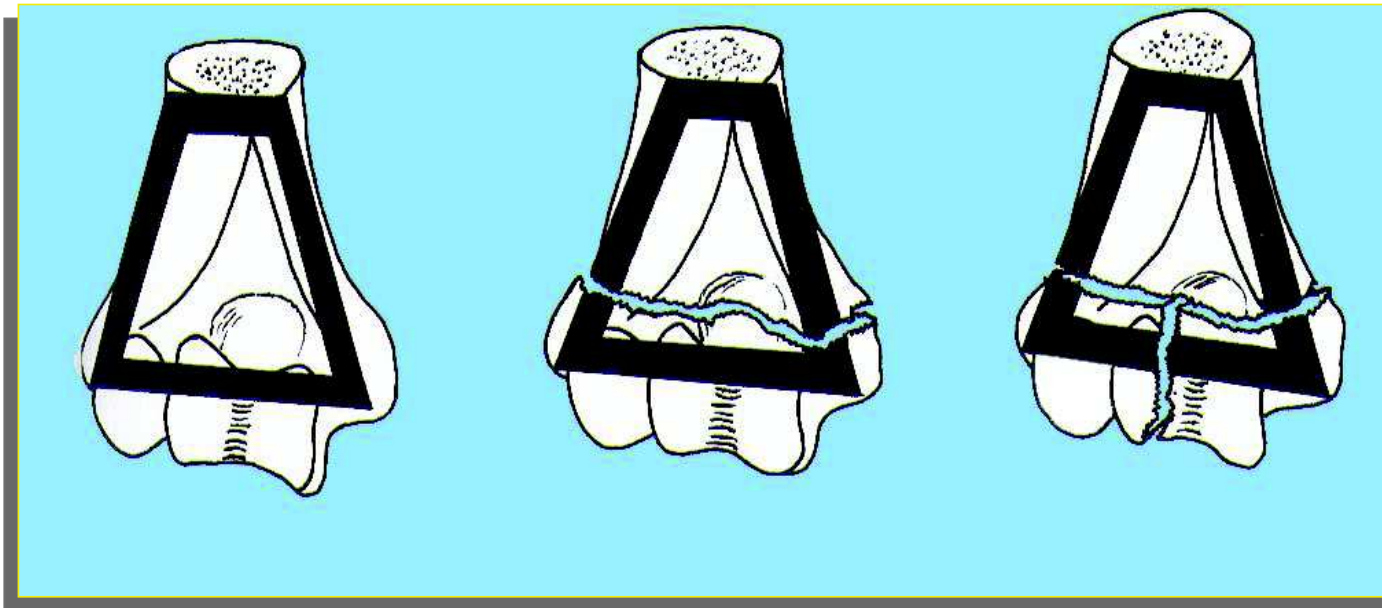


FRACTURES DU COUDE DE L'ADULTE

POINTS CLÉS D'ANATOMIE DU COUDE:

- 1. La structure de l'extrémité inférieure de l'humérus**

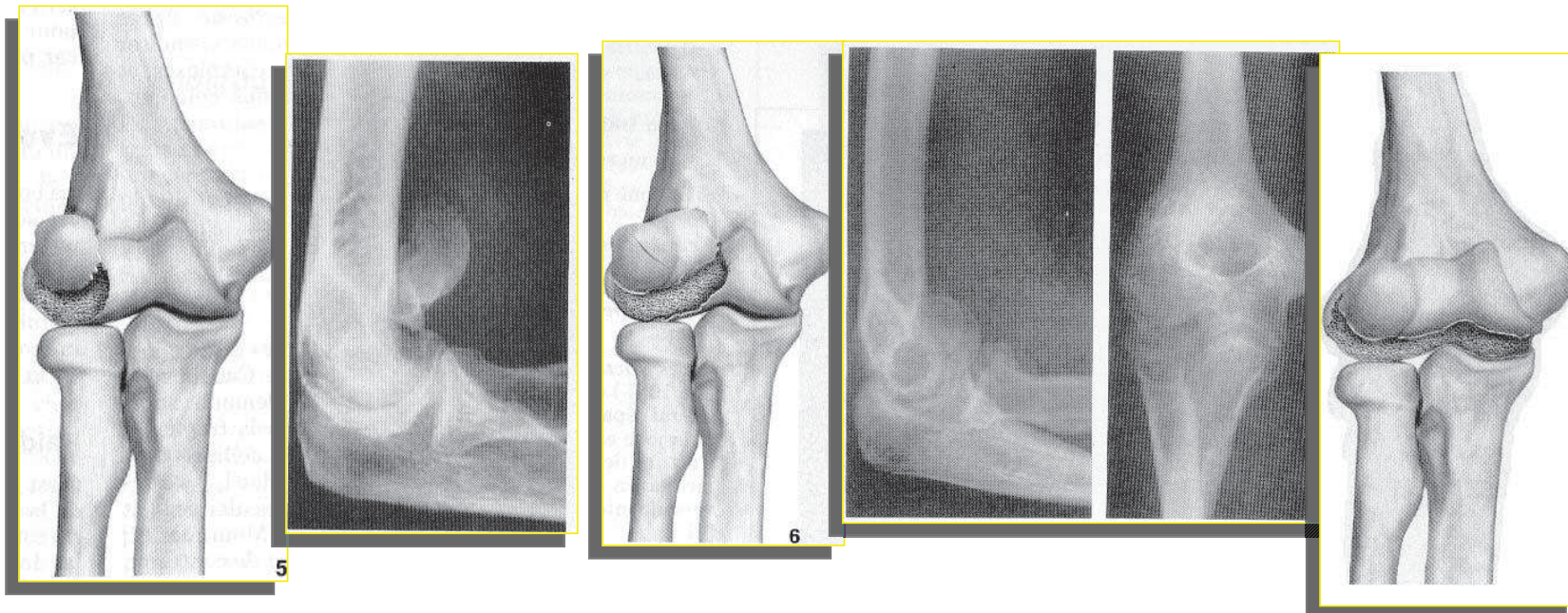
**L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DE L'HUMÉRUS
EST UN TRAPÈZE,
DONT LA RUPTURE EN DEUX POINTS
NÉCESSITE UNE RECONSTITUTION
SOLIDE.**



Points clés d'Anatomie du coude:

1. La structure de l'extrémité inférieure de l'humérus
2. **Les surfaces articulaires de l'extrémité inférieure de l'humérus**

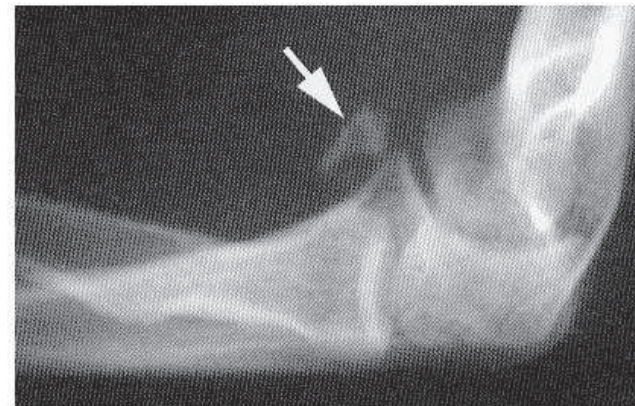
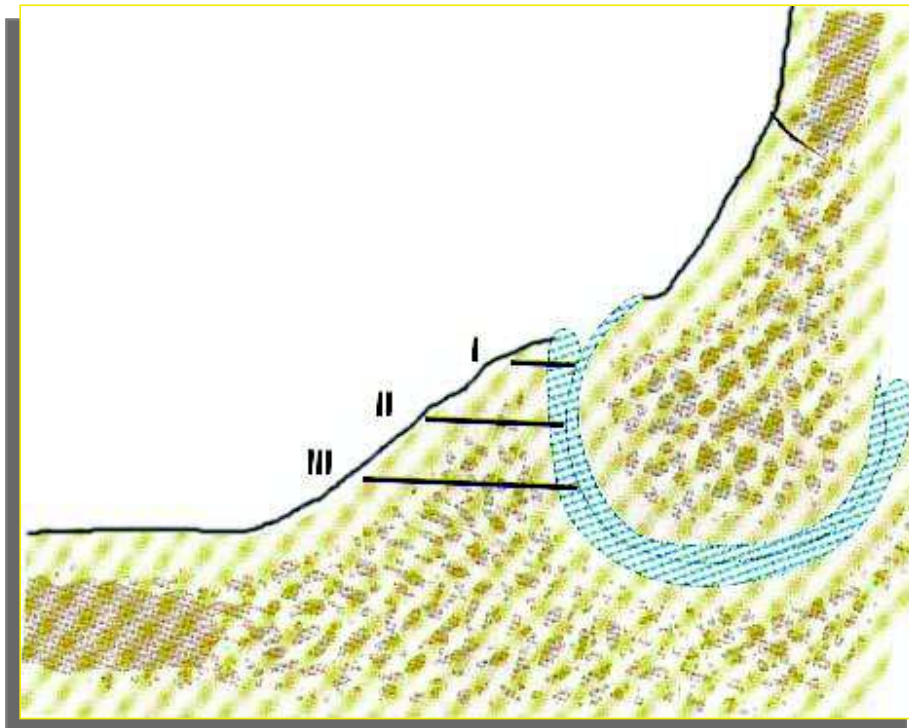
FRACTURES ARTICULAIRES PARCELLAIRES: FRACTURES DU CAPITULUM ET DE LA TROCHLÉE



Points clés d'Anatomie du coude:

1. La structure de l'extrémité inférieure de l'humérus
2. Les surfaces articulaires de l'extrémité inférieure de l'humérus
3. **Le processus coronoïde, clé de la stabilité antérieure du coude**

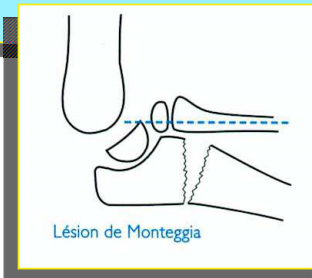
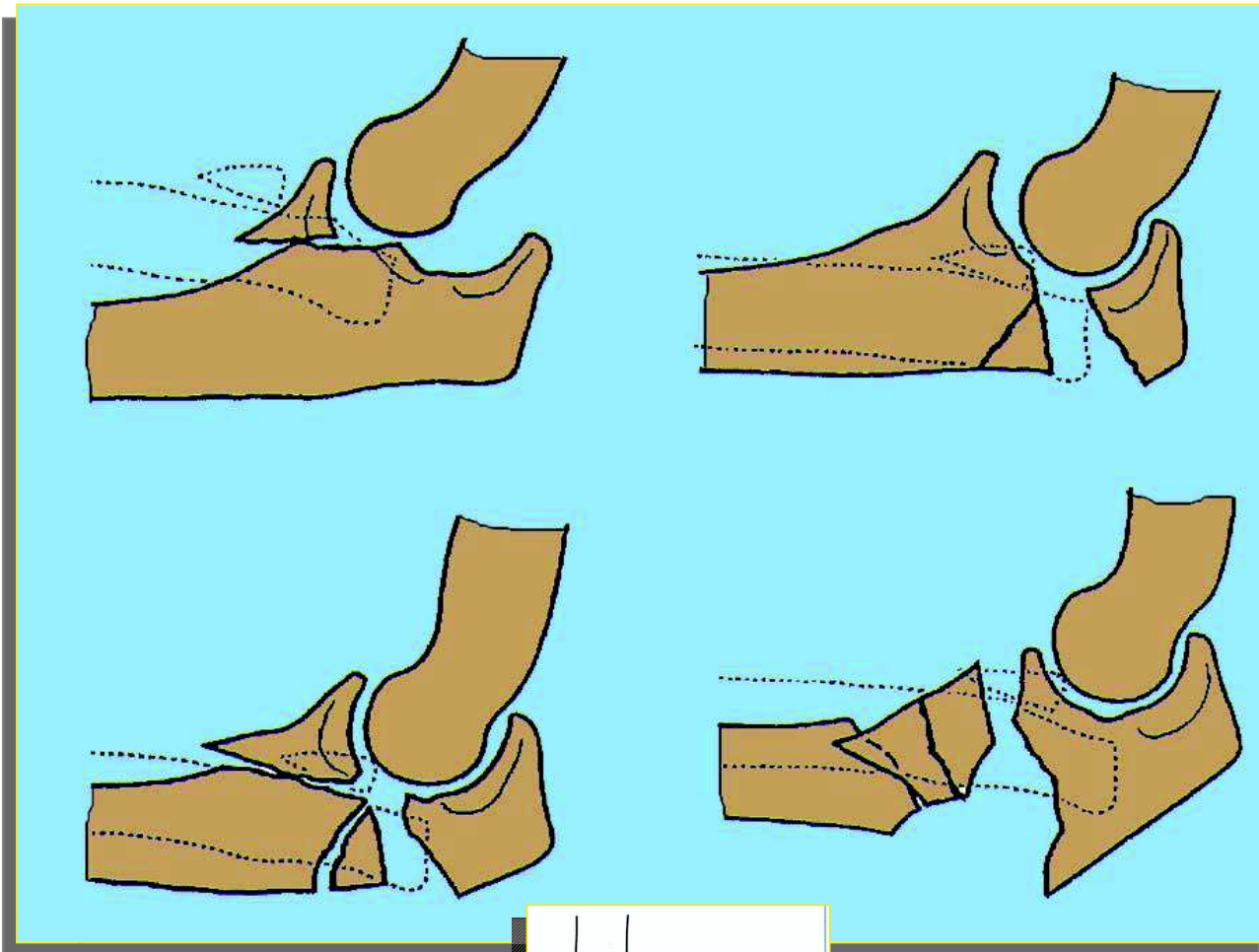
FRACTURES DU PROCESSUS CORONOÏDE = RUPTURES DE L'APPAREIL DE STABILISATION ANTÉRIEURE



Points clés d'Anatomie du coude:

1. La structure de l'extrémité inférieure de l'humérus
2. Les surfaces articulaires de l'extrémité inférieure de l'humérus
3. Le processus coronoïde, clé de la stabilité antérieure du coude
4. **L'articulation radio-ulnaire proximale**

**ARTICULATION RADIO-ULNAIRE
PROXIMALE LESEE
+
LESIONS COMBINEES
DES
EXTREMITES SUPEREURES
DU RADIUS ET DE L'ULNA
LESIONS DE TYPE MONTEGGIA**

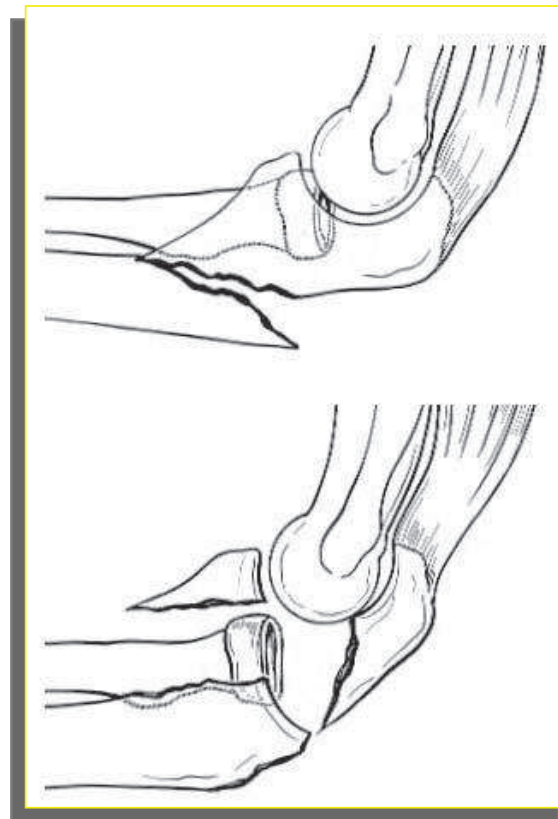
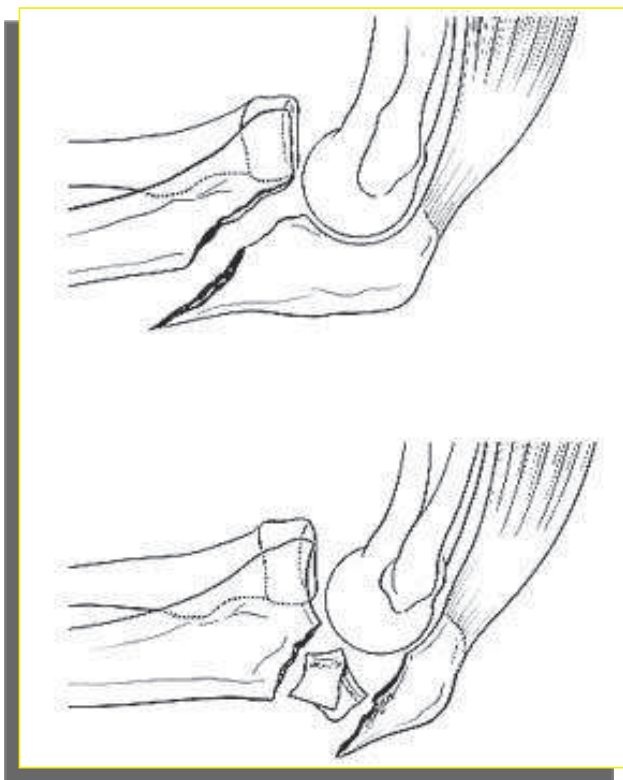


Lésion de Monteggia

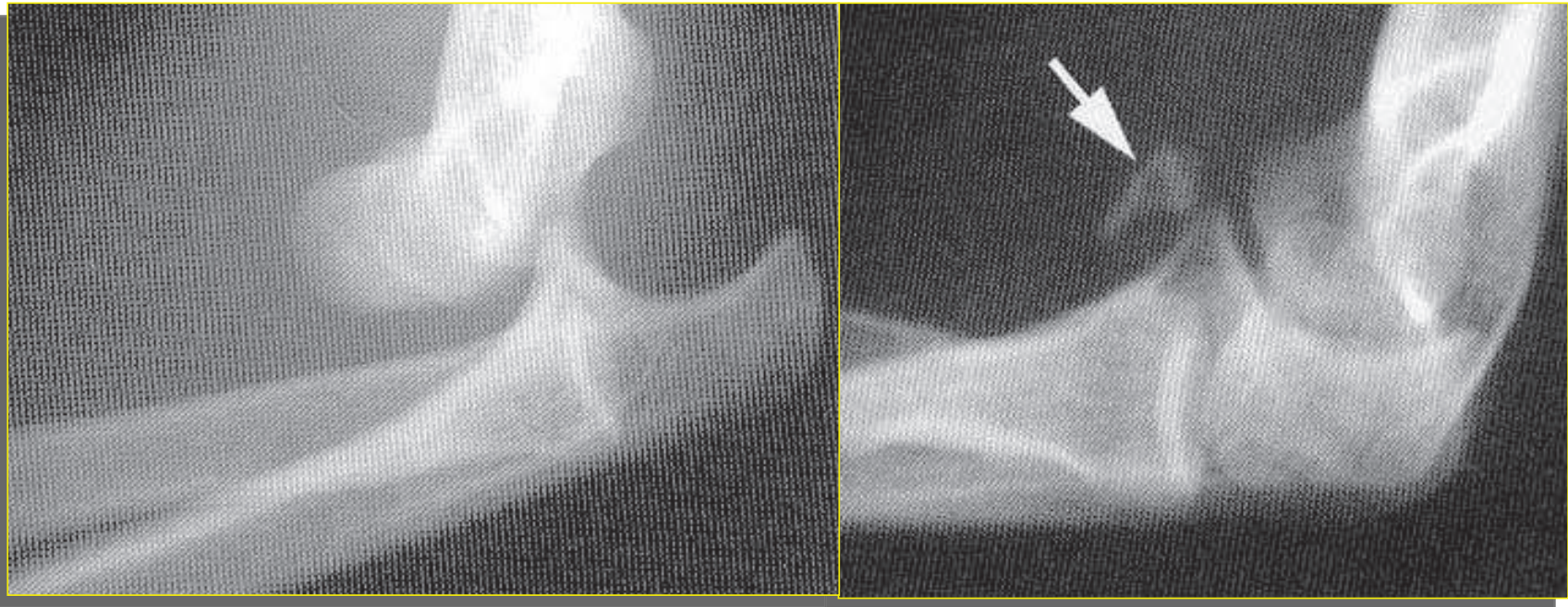
ARTICULATION RADIO-ULNAIRE PROXIMALE INTACTE
+
LUXATION CONJOINTE DES DEUX OS DE L'AVANT-BRAS
+
FRACTURE DE L'OLECRANE

LUXATION TRANS-OLECRANIENNE

Luxations-Fractures Trans-Olécraniennes

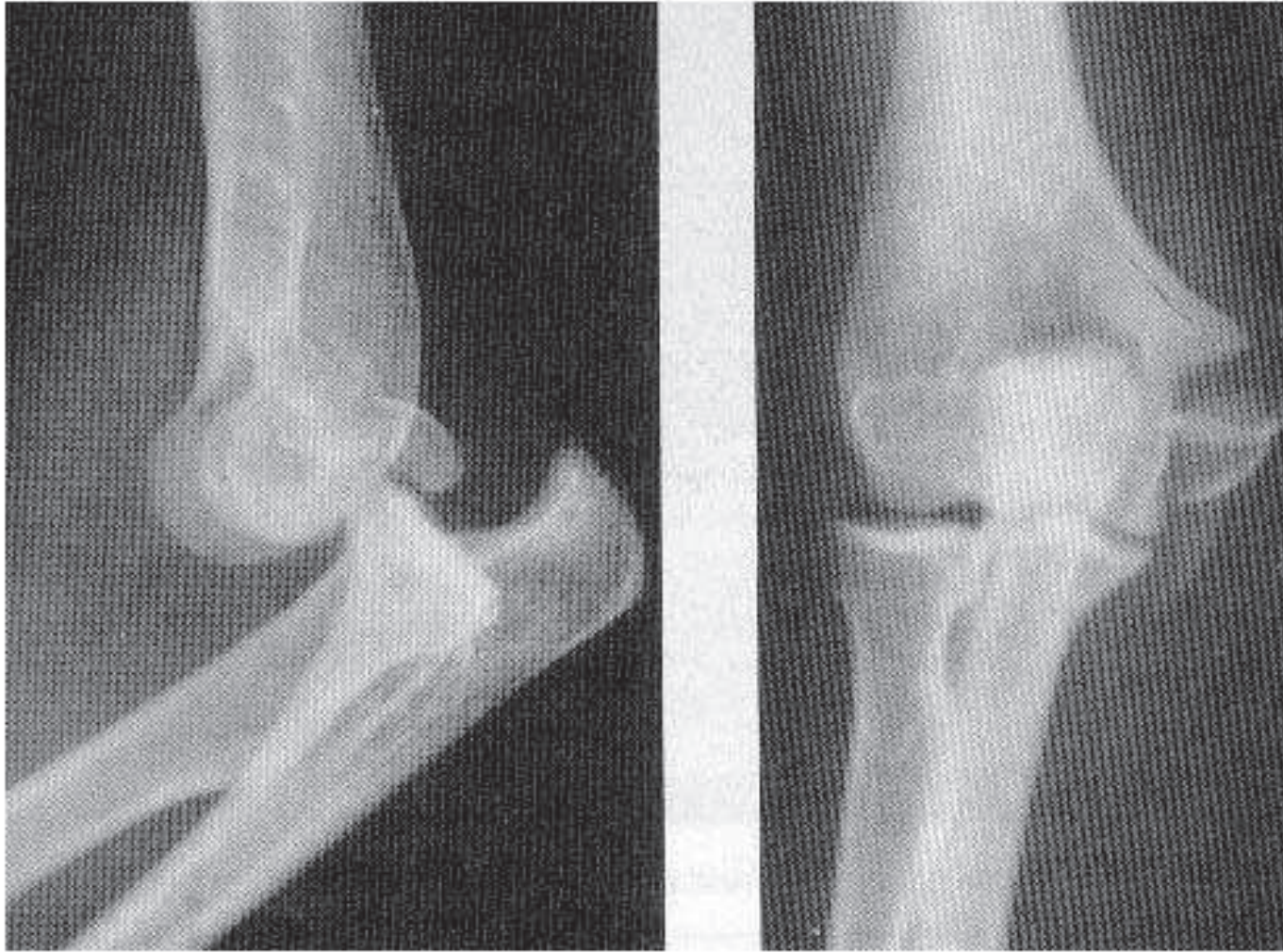


LUXATIONS DU COUDE: INVENTAIRE DES LÉSIONS OSSEUSES ASSOCIÉES



Luxation du coude: Luxation isolée ou Luxation –fracture?

+++ Inventaire rigoureux des structures osseuses



FRACTURES DE L'EXTREMITÉ DISTALE DE L'HUMERUS

35

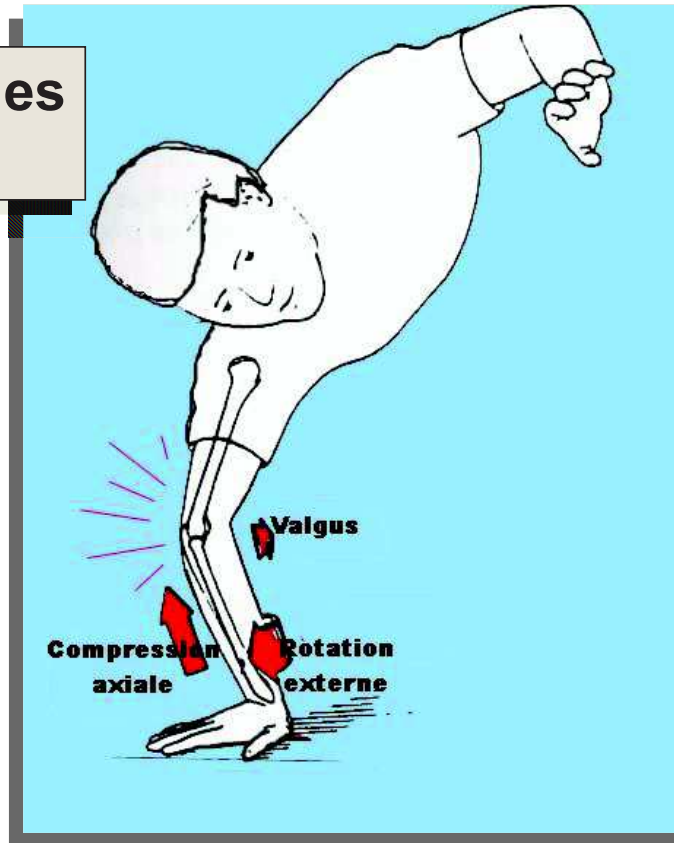
Dr CURADO Jonathan
Département Orthopédie Traumatologie
CHU de Rouen





MECANISMES LESIONNELS

Traumatismes indirects



Traumatismes directs

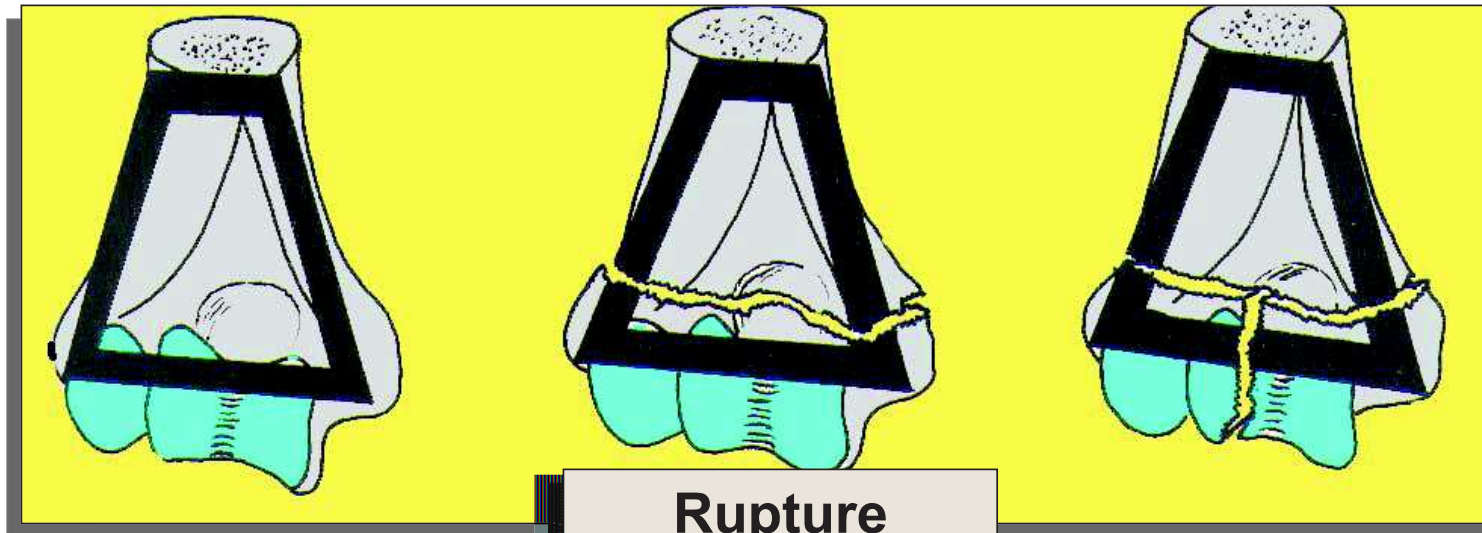


FRACTURES DE L'EXTRÉMITÉ DISTALE DE L'HUMÉRUS DE L'ADULTE

- Fractures extra-articulaires
- Fractures articulaires
- Structures osseuses en partie sous-cutanées: risque de fractures ouvertes.
- Segment osseux soumis à des contraintes importantes antéro-postérieures lors de l'extension-flexion, et à des contraintes de torsions induites par la prosupination de l'avant-bras.



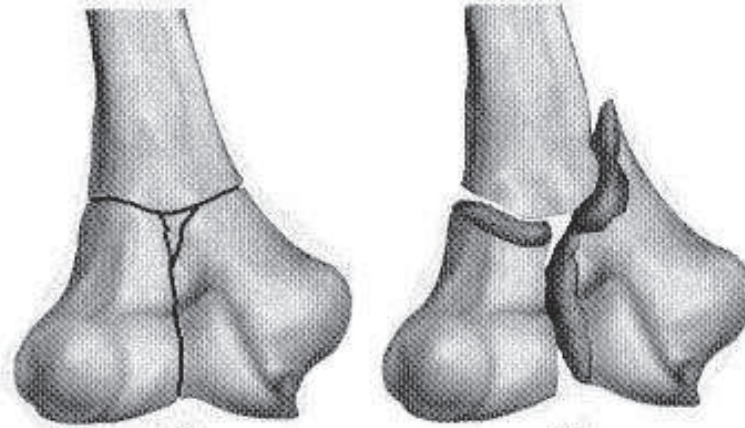
**ANATOMIE: L'EXTREMITÉ DISTALE DE
L'HUMÉRUS EST UN TRAPÈZE,
DONT LES BORDS OBLIQUES SONT
CONSTITUÉS PAR LES PILIERS, ET DONT LA
BASE EST ARTICULAIRE ET LE SOMMET
DIAPHYSAIRE.**



**Rupture
en deux points
= instable**

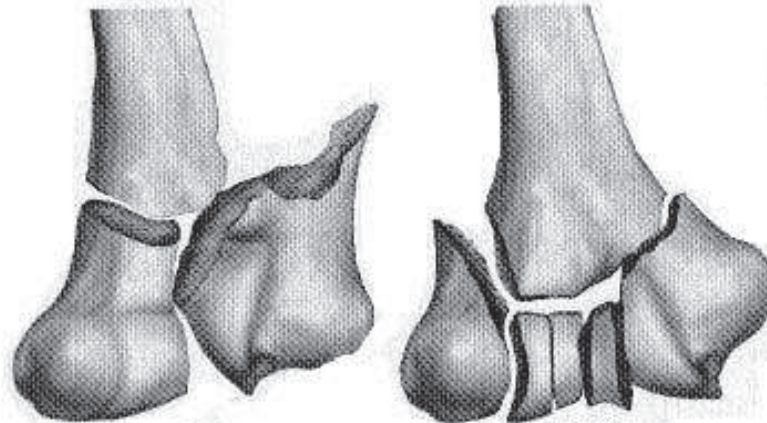


CLASSIFICATIONS



I

II



III

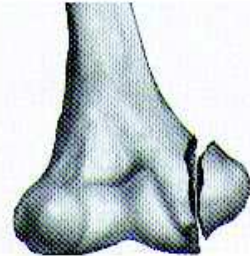
IV

1 Classification de Riseborough et Radin.

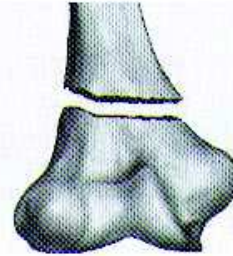
- type I : fracture sans déplacement
- type II : fracture séparation sans décalage
- type III : séparation avec rotation des fragments dans le plan frontal
- type IV : fracture comminutive avec large séparation des condyles.



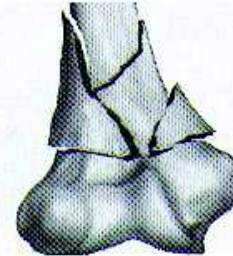
CLASSIFICATION AO



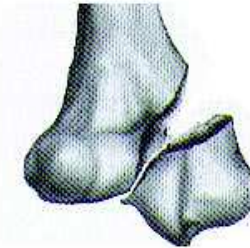
A1



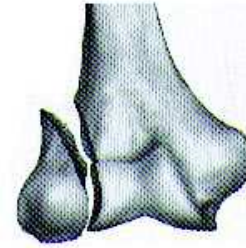
A2



A3



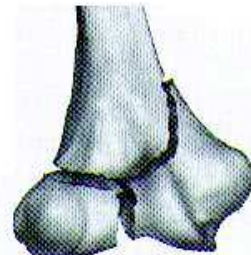
B1



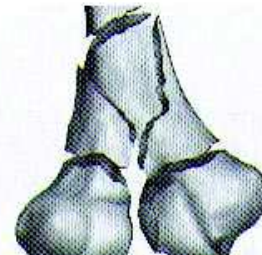
B2



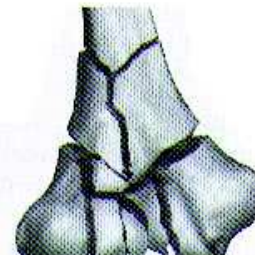
B3



C1



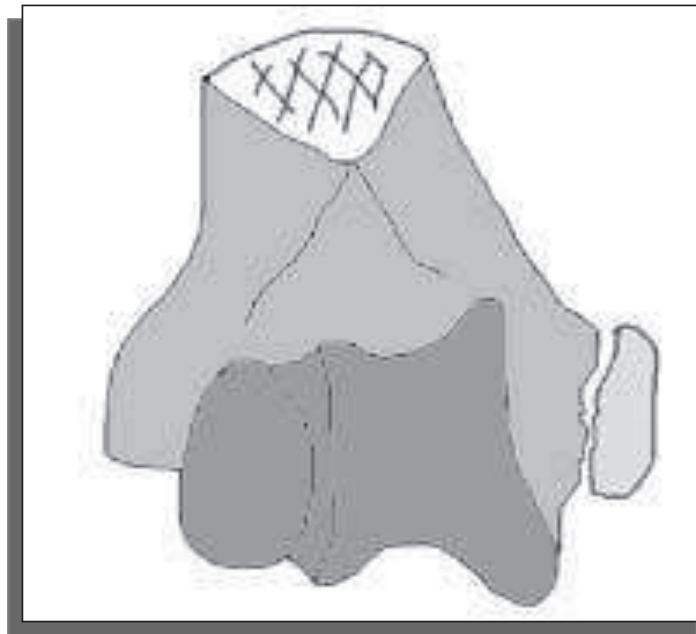
C2



C3



Fractures parcellaires extra-articulaires: Fractures de l'épicondyle médial





FRACTURES PARCELLAIRES EXTRA-ARTICULAIRES: ÉPICONDYLE MÉDIAL (LUXATION DU COUDE)



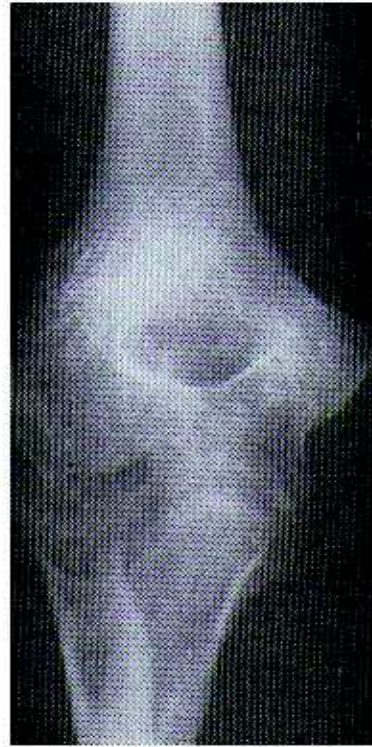


FRACTURES PARCELLAIRES : CAPITULUM



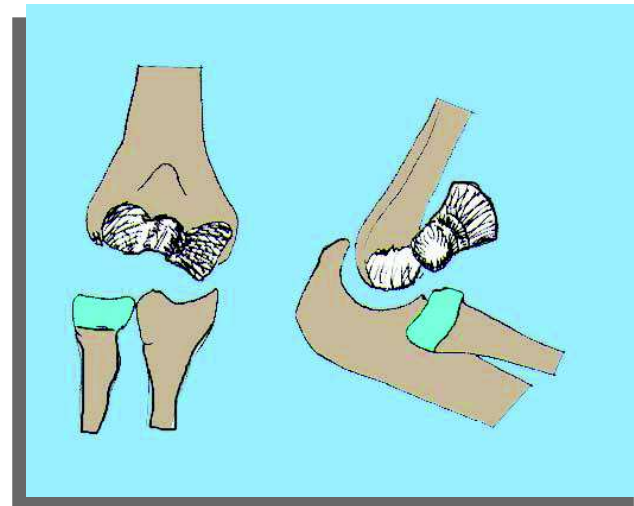
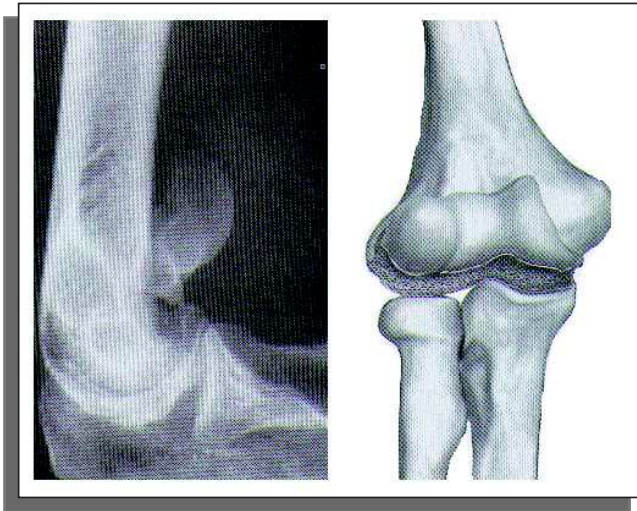


FRACTURES PARCELLAIRES : HAHN STEINTHAL



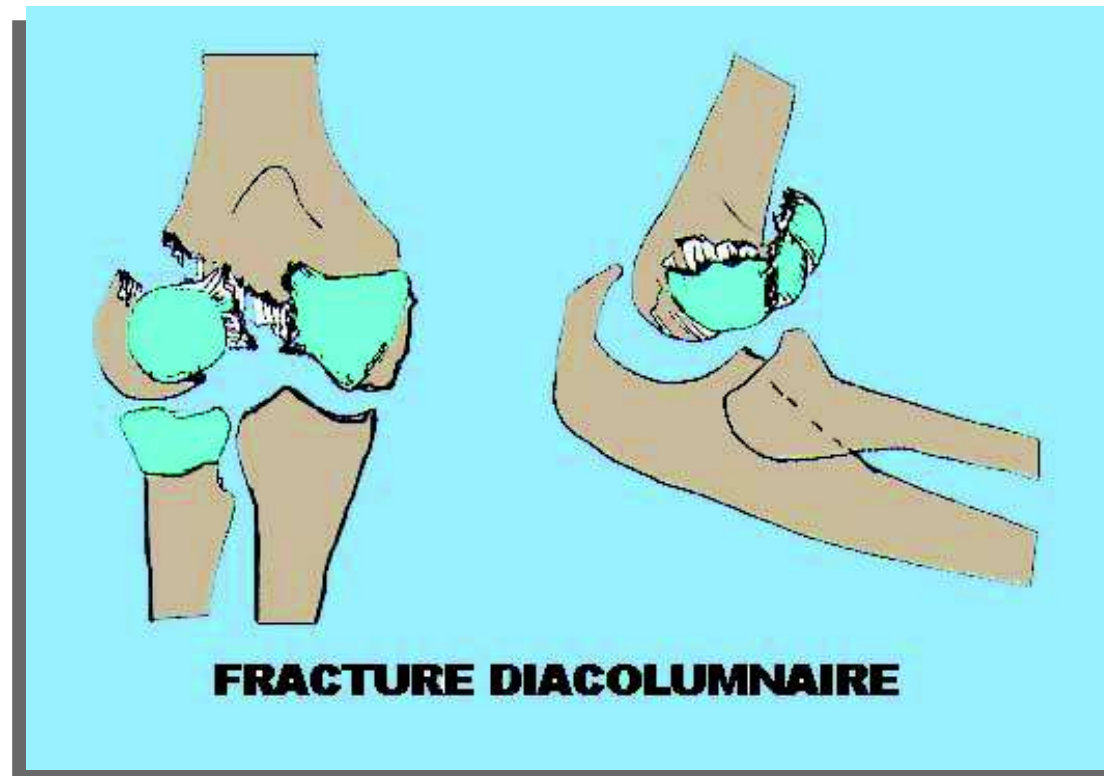


Fractures articulaires parcellaires: Fractures diacondyliennes



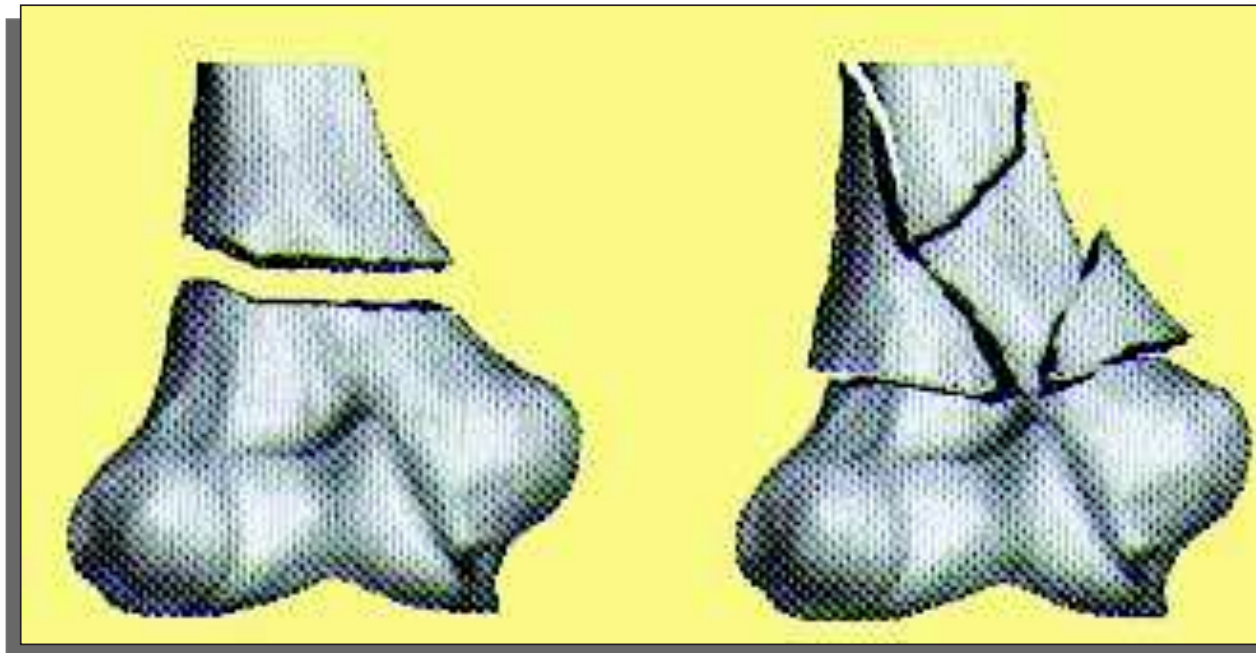


Fractures articulaires parcellaires: Fractures diacolumnaires



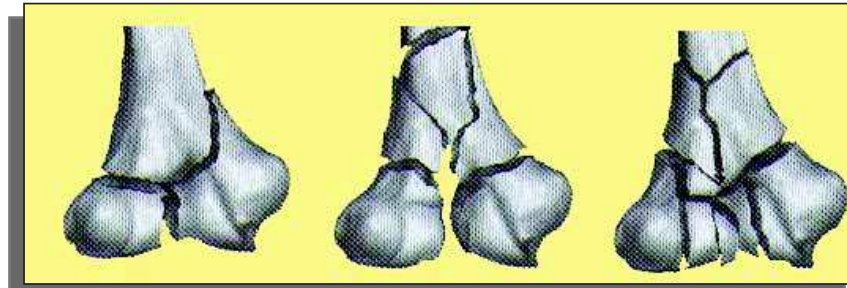
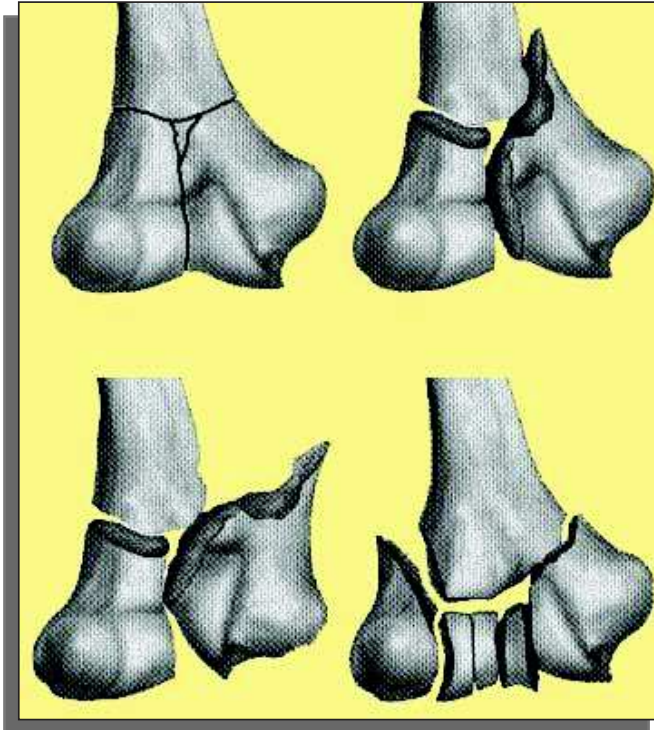


FRACTURES EXTRA-ARTICULAIRES SUPRACONDYLIENNES





FRACTURES SUPRA – ET – INTER-CONDYLIENNES





TRAITEMENT



TRAITEMENT ORTHOPÉDIQUE

... à éviter

Immobilisation prolongée

Enraidissement

Séquelles fonctionnelles majeures



TRAITEMENT FONCTIONNEL

**Méthode de Braun et Morgan,
Rééducation en flexion.**

Méthode de Blount: suspension de l'avant-bras par petit manchon plâtré, et rééducation précoce en flexion et pronosupination.

Principe: la palette humérale est déjetée en avant, la flexion peut assurer la consolidation osseuse en situation anatomique acceptable.

Résultats décevants.



TRAITEMENT CHIRURGICAL

Fractures parcellaires extra-articulaires:

Fractures de l'épicondyle médial:

Ostéosynthèse,
par vissage.



TRAITEMENT CHIRURGICAL

Ostéosynthèse.

Danger:

Fracture articulaire

+

Chirurgie articulaire

= raideur articulaire.

→ Montage stable et mobilisation précoce.



FRACTURES PARCELLAIRES ARTICULAIRES

Ostéosynthèse par vissage en rappel

Brochage souvent instable,

Voie latérale

(fractures du capitulum ou Hahn Steinthal)

ou double voie latérale et médiale

(pour les fractures diacondyliennes)



Fracture diacolumnaire



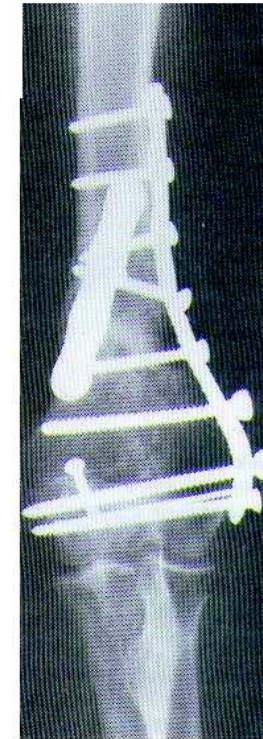
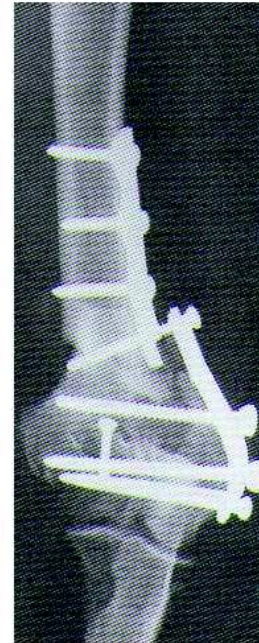
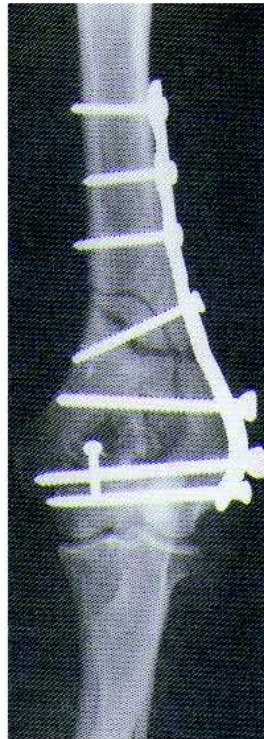
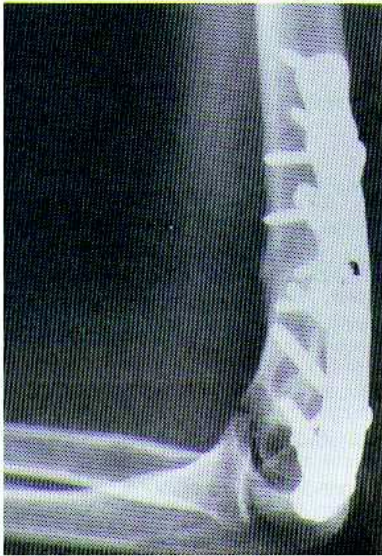


Fracture supracondylienne

**Synthèse par plaque
sur le pilier latéral
et vissage du pilier médial**



Fractures sus et intercondyliennes



Fracture sus et intercondylienne
ostéosynthèse par plaque latérale
défaillance du montage
et rupture du matériel



RUPTURES DE DEUX PILERS

**→ RÉPARATION DE DEUX
PILERS**



OSTÉOSYNTHÈSE DE FRACTURES SUPRACONDYLIENNES OU SUS ET INTERCONDYLIENNES

Voie postérieure.

**Olécranotomie transarticulaire en chevron
si nécessaire.**

**Neurolyse ulnaire et protection, sans
transposition.**

**Repérage et précision dans le CRO des trajets
nerveux (nerfs radial et ulnaire)**

PLACE DU FIXATEUR EXTERNE ARTICULÉ DE COUDE

Possibilité utile

De maintien de la distraction articulaire

De préservation du cartilage

De mobilisation en extension flexion

pronation et supination

= prévention de la raideur

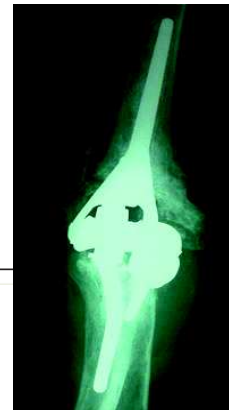
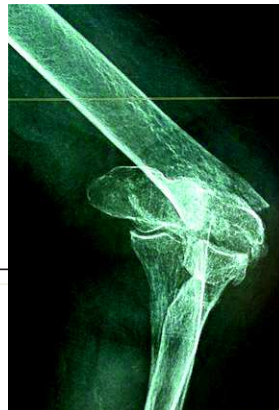
De cicatrisation des lésions ligamentaires



Mme G., 85 ans, très active, pseudarthrose de fracture déplacée de l'humérus distal

Dans des cas
de fractures articulaires très basses,
chez des patients âgés,

Indication d'arthroplastie
par prothèse totale de coude.





SOINS POST-OPÉRATOIRES

Immobilisation en écharpe ou gilet orthopédique

Kinésithérapie précoce

Soins locaux

Indométhacine 25 – 25 – 50 mg

(3 semaines)



OBJECTIFS

Reconstruction anatomique solide

Récupération fonctionnelle:

Mobilisation passive et active

Même dans une attelle:

flexion, pronation, supination.

Extension gravitaire passive secondaire.



RISQUES ET COMPLICATIONS

- Danger neurologique et vasculaire.
- Complications infectieuses des fractures ouvertes.

- Complications tardives:

RAIDEUR

=> Arthrolyses



Fractures de l' Extrémité proximale de l'Ulna

Dr CURADO Jonathan
Département Orthopédie Traumatologie
CHU de Rouen



Fractures de l'Extrémité Supérieure de l'Ulna

- Fractures de l'Olécrane, les plus fréquentes**
 - Rupture appareil extenseur**
- Fractures métaphyso-épiphysaires**
 - Atteinte stabilité**
- Fractures-luxations (luxations trans-olécraniennes)**



RAPPEL ANATOMIQUE

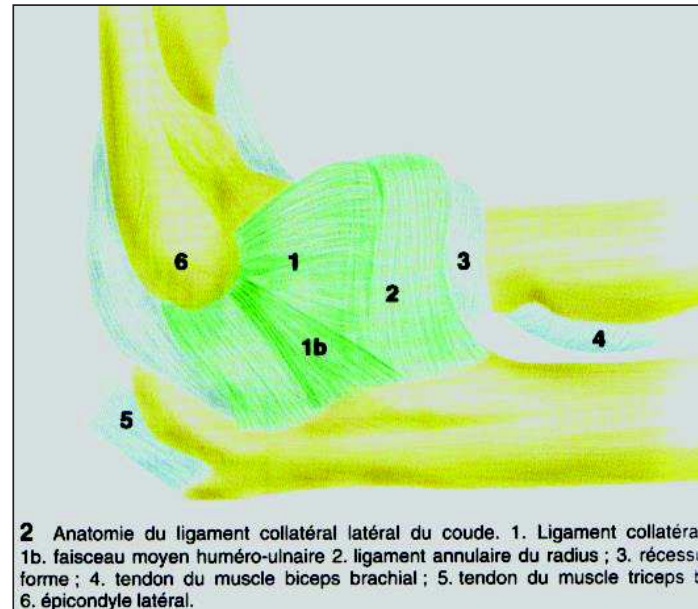
- **Olécrâne + processus coronoïde = incisure trochléaire**
- **Articulation avec la trochlée humérale (F/E coude)**
- **Stabilité intrinsèque du coude**
- **Importance de la courbure de l'incisure trochléaire**



ANATOMIE PLAN LATÉRAL

Anatomie Lgt Collatéral Radial Coude

1. Lgt collatéral radial
- 1b. Fx moy huméro-ulnaire
2. Lgt annulaire radius





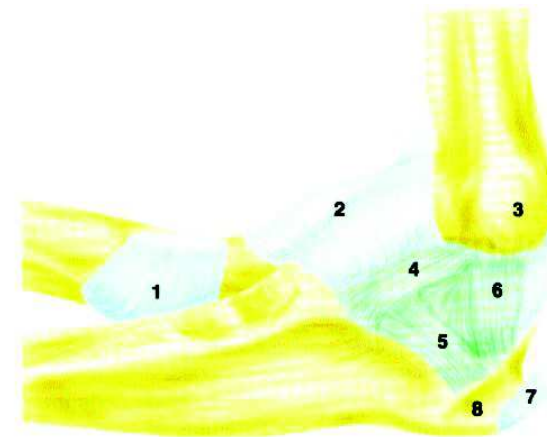
ANATOMIE PLAN MÉDIAL

Anatomie Lgt Collatéral Ulnaire Coude

4. Faisceau antérieur

5. Faisceau oblique

6. Faisceau post du lgt
collatéral ulnaire



1 Anatomie du ligament collatéral médial du coude. 1. Tendon du muscle biceps brachial ; 2. capsule articulaire ; 3. épicondyle médial ; 4. faisceau antérieur ; 5. faisceau oblique ; 6. faisceau postérieur du ligament collatéral ulnaire ; 7. tendon du muscle biceps brachial ; 8. olécrâne.



MÉCANISMES

- Choc direct +++ : chute sur le coude, accident de portière (lésions cutanées)
 - Trait transversal, au milieu de l'olécrane, souvent comminatif, + fragment ostéo-articulaire
- Mécanisme indirect: chute sur le coude en extension
 - Respect massif coronoïde et ligaments huméro-ulnaires
 - Trait simple, oblique en bas et en arrière, de niveau variable



BILAN DIAGNOSTIQUE

- **Etat cutané +++** (en particulier, personne âgée): **dermabrasions, décollements extensifs**

- **Points importants:**
 - **Comminution du foyer ulnaire**
 - **Extension vers la coronoïde**
 - **Intégrité tête radiale**
/ **Lésions ligamentaires associées**



CLASSIFICATION DES FRACTURES DE L'EXTREMITÉ SUPÉRIEURE DE L'ULNA

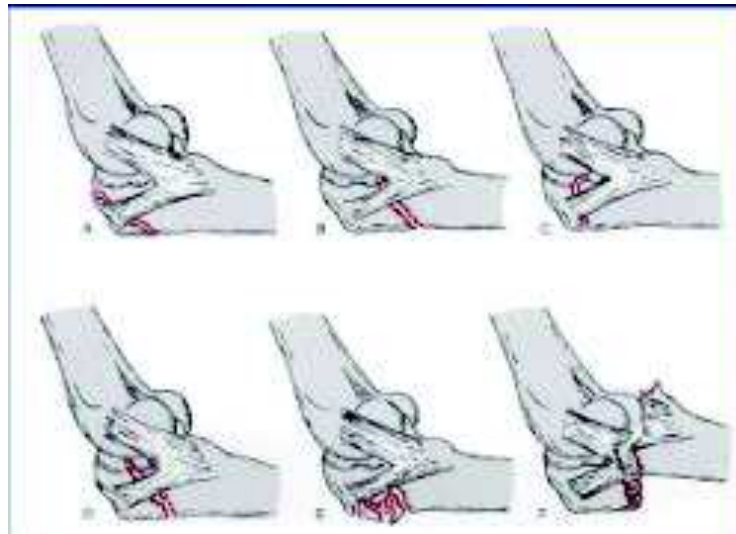
- **Classification de l'AO**
- **Classification de Colton (1973)**
- **Classification de Morrey**
- **à part, les fractures-avulsions du tendon tricipital**



CLASSIFICATION DE COLTON

repose sur:

- le trait (siège et orientation),
- l'atteinte du LCM

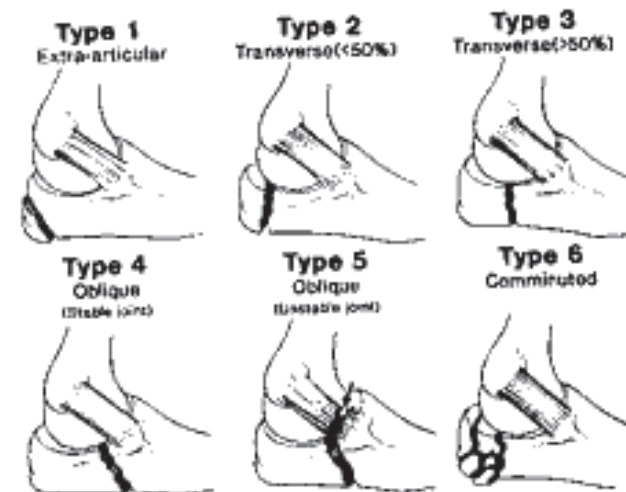




CLASSIFICATION DE MORREY

repose sur:

- le déplacement,
- la stabilité,
- la comminution





Fractures-luxations

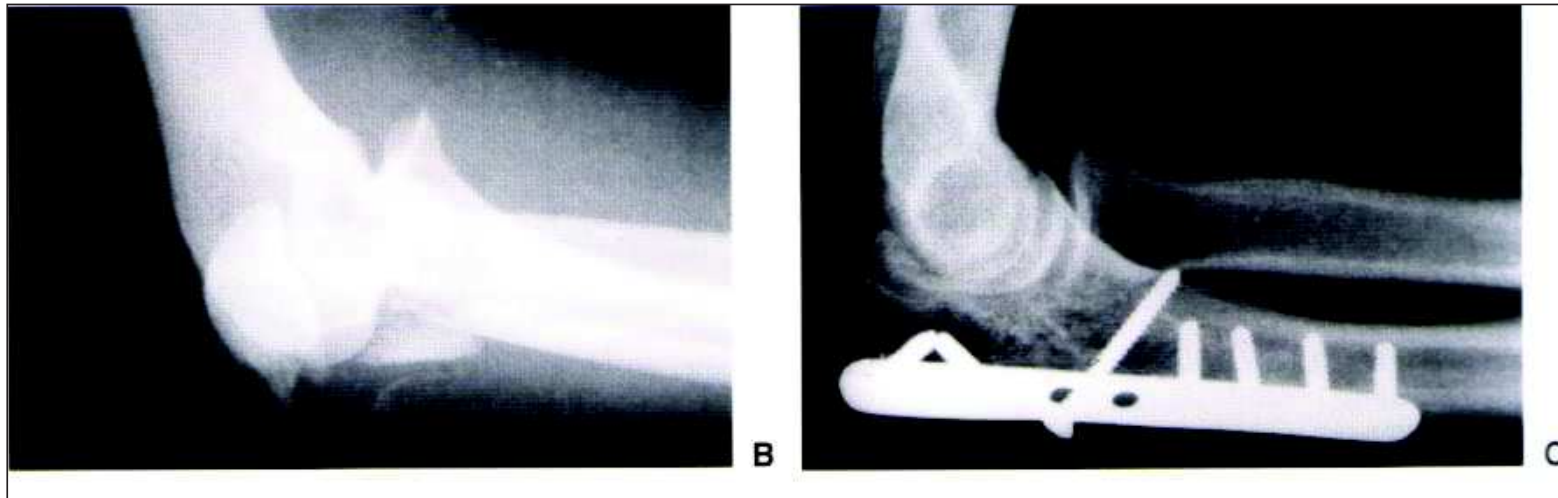
Luxations trans-olécraniennes de Thomine et Biga(1974)

**Association fracture olécrane + luxation antérieure
avec conservation des rapports radio-ulnaires supérieurs
(fracture-luxation conjointe)**

**Mécanisme: traumatisme direct sur la crête ulnaire,
coude fléchi à 90 °**



Luxation trans-olécraniennne





FRACTURES-LUXATIONS COMPLEXES

**Association fracture olécrane
+ fracture du processus coronoïde
+ luxation (antérieure ou postérieure)**

**Association fracture de tête radiale
(élément péjoratif)
dans les formes postérieures**



OPTIONS THÉRAPEUTIQUES

Traitement Orthopédique ou Fonctionnel

Modalités:

**Attelle BAB amovible à 90° et rééducation immédiate
+ attelle entre les séances (ou orthèse dynamique)**

Plâtre BABP pendant 3 semaines puis rééducation

Pas de travail de la flexion > 90°-100° avant consolidation

Antalgiques + AINS + Glace

Rx contrôle: J6-8, J15, J21, J45



OPTIONS THÉRAPEUTIQUES

Traitement Orthopédique ou Fonctionnel

Indications rares et cas extrêmes

Fracture Olécrane non déplacée et stable

(clichés en F/E)

Fractures comminutives déplacées

Chez des personnes âgées avec CI opératoire



OPTIONS THÉRAPEUTIQUES

Tt Chirurgical

Haubanage

Vissage simple

Montage mixte: vissage + hauban

Plaque

Fixateur externe

Apport osseux associé

à part, excision fragment proximal (personnes âgées) (Fiolle, 1918, McKeever, 1947)



OBJECTIFS CHIRURGIE

1. Stabilité montage pour mobilisation précoce

2. Réduction articulaire anatomique +

Courbure incisive trochléaire anatomique





INSTALLATION - VOIE D 'ABORD

Décubitus latéral (garrot, appui)

- Voie d 'abord post pure +++

Repérage du nerf ulnaire dans les fractures complexes

- Voie postérolatérale d 'Ollier passant entre triceps et anconé

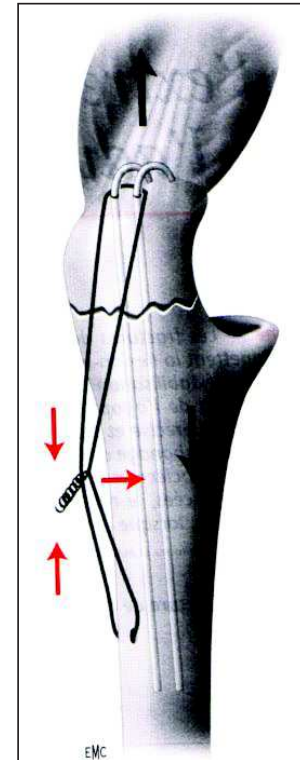
Intérêt si geste associé sur tête radiale





PRINCIPES HAUBANAGE (WEBER ET VASEY - AO)

- **Transformer les forces de traction (triceps) ou de flexion en forces de compression au niveau du foyer de fracture**
- **Position dorsale hauban / axe médian ulna**
- **Indications: fracture transversale, simple, épiphysaire, non comminutive**





TECHNIQUE HAUBANAGE

Matériel:

2 Broches de Kirchner 16/10 ou 18/10

Fil cerclage métallique ou fil non résorbable

Mèche 2 ou pointe carrée ou davier pince à champs

Installation:

Décubitus latéral sur étrier ou décubitus ventral

**Réduction: mise en extension du coude + davier à
pointe, broche transitoire**

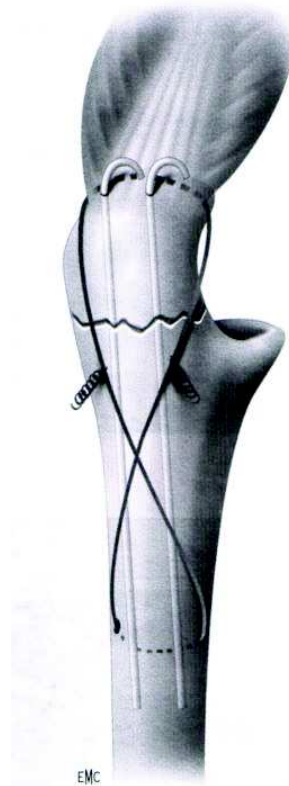


TECHNIQUE HAUBANAGE

- Technique:
 - tunnel trans-ulnaire premier (mèche, pointe carrée, pince à champ)
 - Réduction en extension coude (davier appuyé sur tunnel)
 - 2 broches // centromédullaires ou fixées dans la corticale antérieure
 - Passage du fil en 8, appuyé sur les broches
 - Congruence articulaire (radio contrôle)
 - Mise en tension du fil par un serre-fil simultanément
 - Enfouissement soigneux ext sup des broches +++
 - Testing per-opératoire (rééducation précoce)



Technique Haubanage





TECHNIQUE HAUBANAGE

■ Position des broches

- bicorticales et obliques: limitent le risque de déplacement proximal lors de la mobilisation, meilleure stabilité (Prayson, 1997) mais protrusion à l'impaction
- centromédullaires (stabilité id, Wu 2000)

■ Position tunnel trans-ulnaire

d = (sommet olécrane/fracture), environ 3 à 5 cm

■ Pb comminution centrale

- repositionnement fragment, apport spongieux intrafocal (soutien)



VISSAGE EXTRÉMITÉ SUPÉRIEURE DE L'ULNA

**Vissage intramédullaire en compression
(Vis de Venable)**

**Vissage bicortical en compression:
fractures obliques**





VISSAGE LONGITUDINAL CENTROMÉDULLAIRE

Type de vis

Inconvénients:

Mauvais contrôle rotation

Saillie tête vis

Difficultés d'insertion centromédullaire

Compression comminution: diminution courbure

Indications: fractures transversales



MONTAGE MIXTE: HAUBAN + VIS

Murphy (1987): pas d'avantage
significatif / hauban seul

Fyfe (1985): hauban avec 2 nœuds >
hauban + vis



FIXATION PAR PLAQUE

Objectifs:

Stabilisation petit fragment proximal

Stabilisation diaphyse ulnaire/action fléchisseurs

Stabilisation fragments comminutifs

Synthèse coronoïde

Mobilisation précoce



FIXATION PAR PLAQUE

Indications:

**Fractures comminutives et instables
(subluxation ou luxation)**

Fractures métaphyso-épiphysaires

**Formes associées à fracture
coronoïde**

**Formes emportant >50% de
l'incisure
trochléaire**





FIXATION PAR PLAQUE

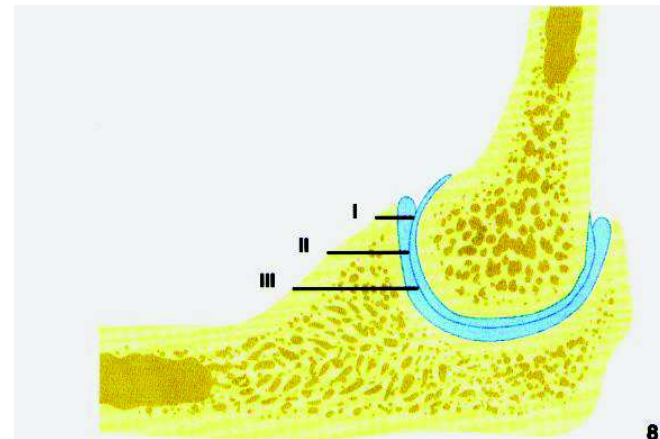
- Technique:
 - Réduction première (davier pointus)-Vérification coronoïde
 - Astuce brochage proximal transitoire (axial)+/-broches complémentaires
 - Plaque sur la face post ulna (meilleure adaptation)
 - Type plaque: Stryker, AO 3.5, Maconor, 1/3 tube (fragile+ têtes saillantes)
 - Vis spongieuses proximales (diam 4), vis bicorticales distales
 - Au moins 4 corticales en distal
 - Modelage extrémité supérieure de la plaque (à 80°)



TRAITEMENT DES LÉSIONS ASSOCIÉES

Fracture Coronoïde

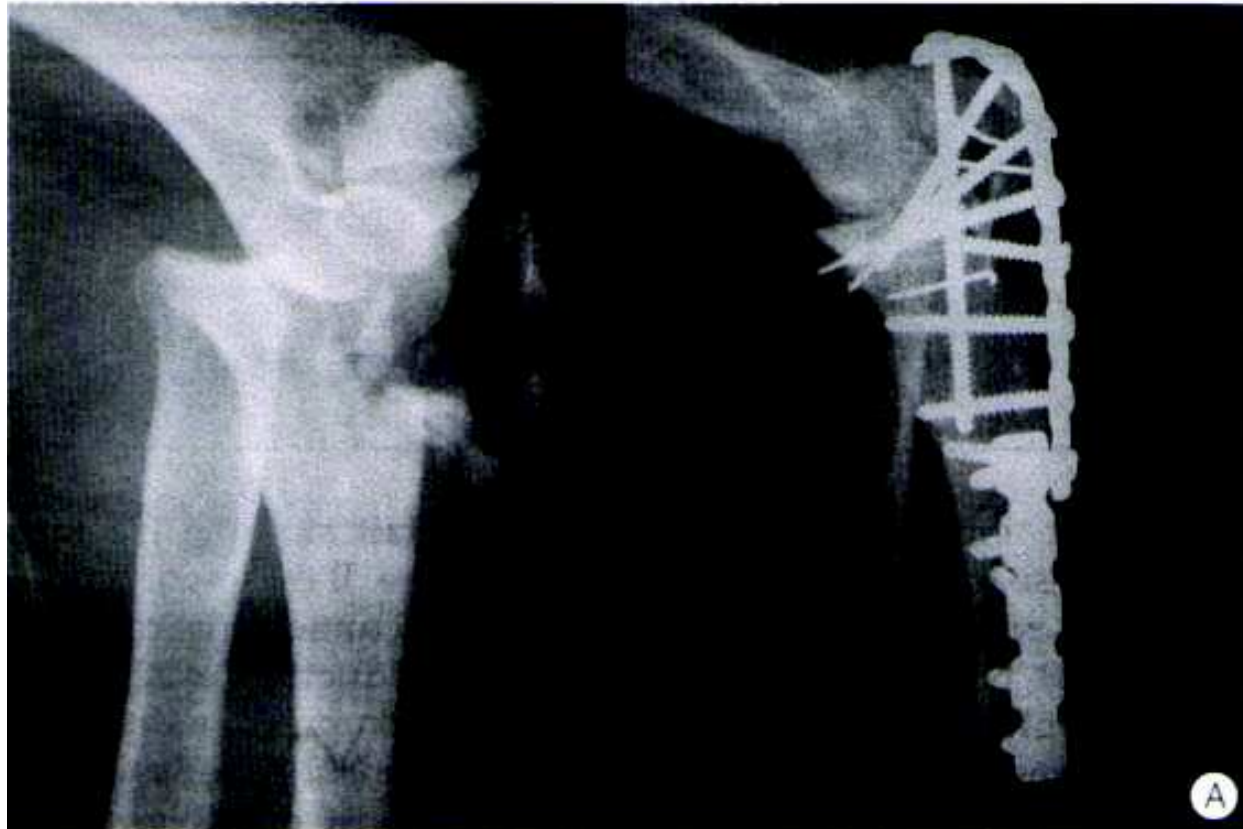
Lésions ligamentaires



Classification de Morrey



Synthèse par plaque





PLACE DU FIXATEUR EXTERNE

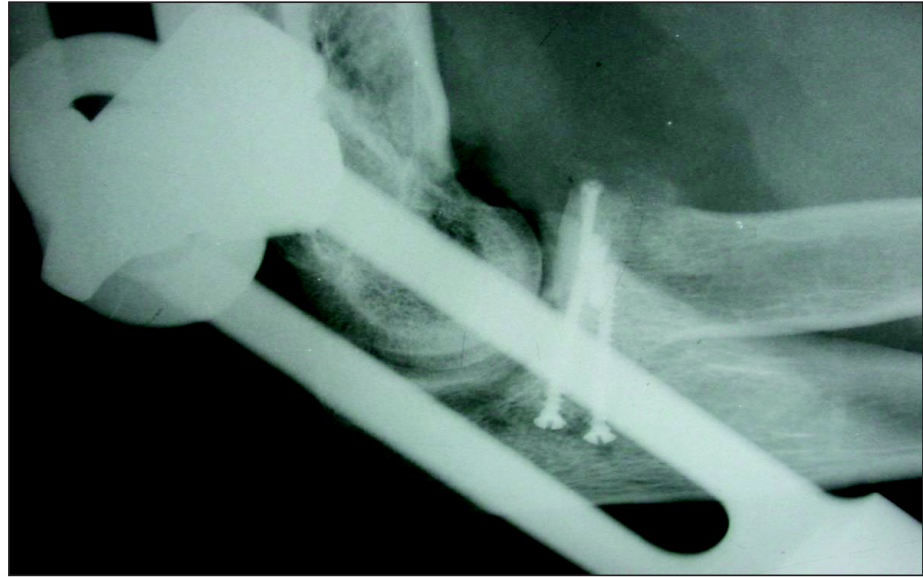
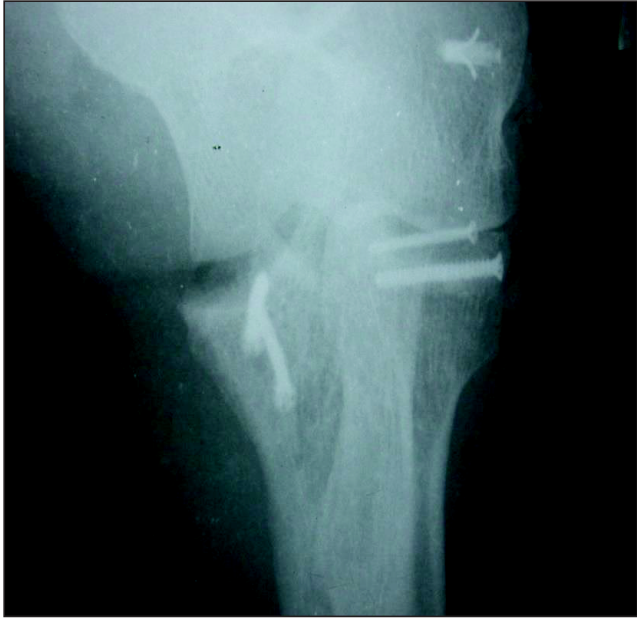
**Protection synthèse
précaire**

Instabilité résiduelle

Mobilisation précoce

(FE Dynamique)







EXCISION FRAGMENT PROXIMAL (OLÉCRANIECTOMIE)

Fiolle (1918), McKeever (1939)

Conditions:

intégrité du processus coronoïde et des parties molles
antérieures

réinsertion solide trans-osseuse du triceps (fil non
résorbable)

mobilisation précoce sans flexion active

personnes âgées

Résultats ?

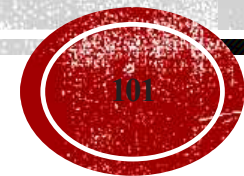
**PRINCIPE DE BASE:
TOUJOURS TOUT FAIRE POUR NE
PAS IMMOBILISER LE COUDE**

FRACTURES DE L'EXTREMITÉ PROXIMALE DU RADIUS

Dr CURADO Jonathan

Département Orthopédie Traumatologie

CHU Rouen

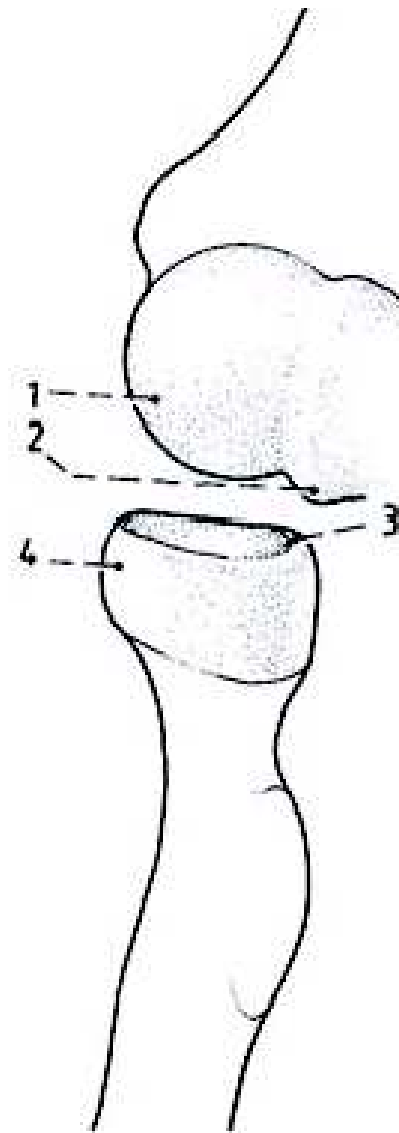
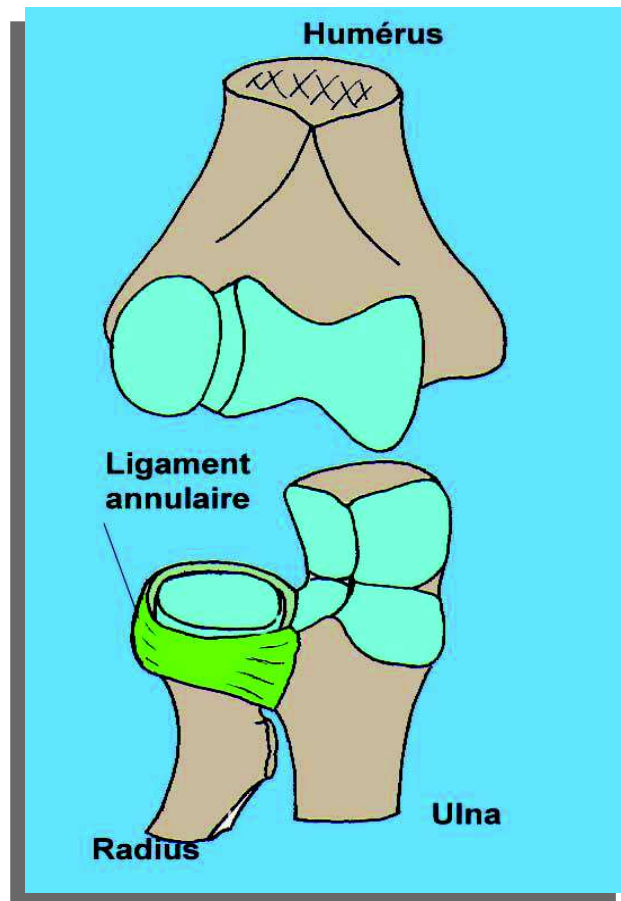




ÉPIDÉMIOLOGIE

- **Fréquence: 1.7 à 5.4% des fractures**
- **20% des traumatismes du coude**
- **1/3 des fractures du coude**
- **1/3 des cas: traumatisme associé**
- **Sex ratio 2H/1F**
- **30-40 ans**

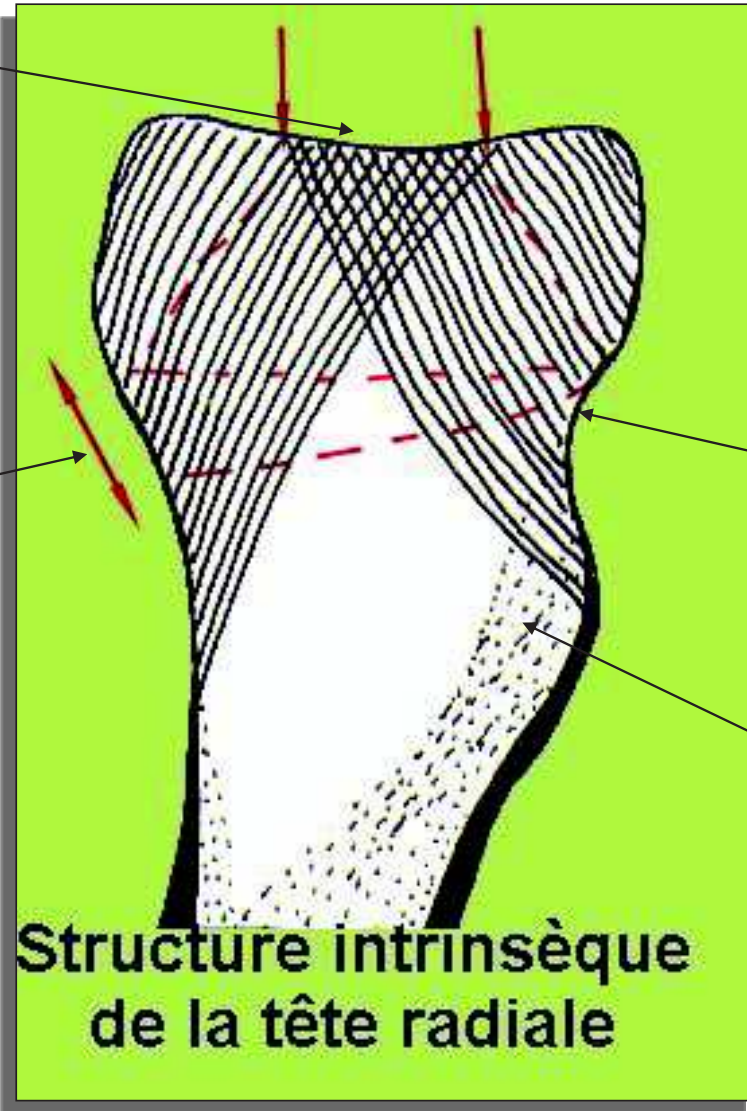






Centre
fovéal
dense

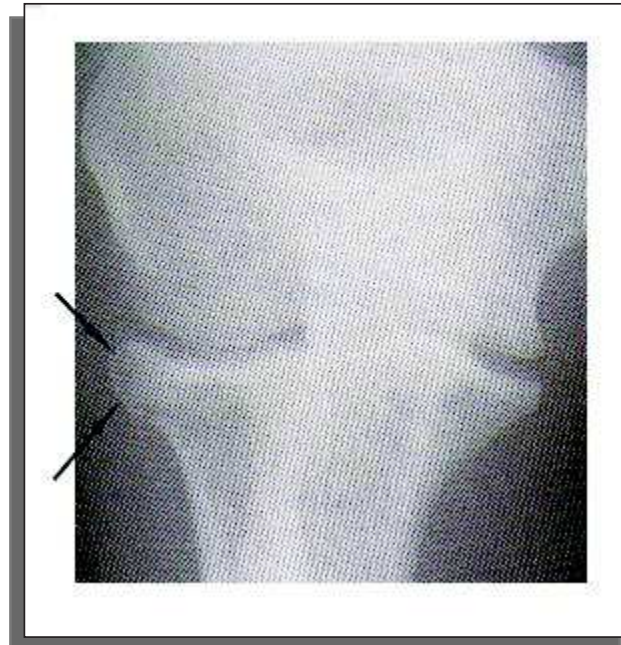
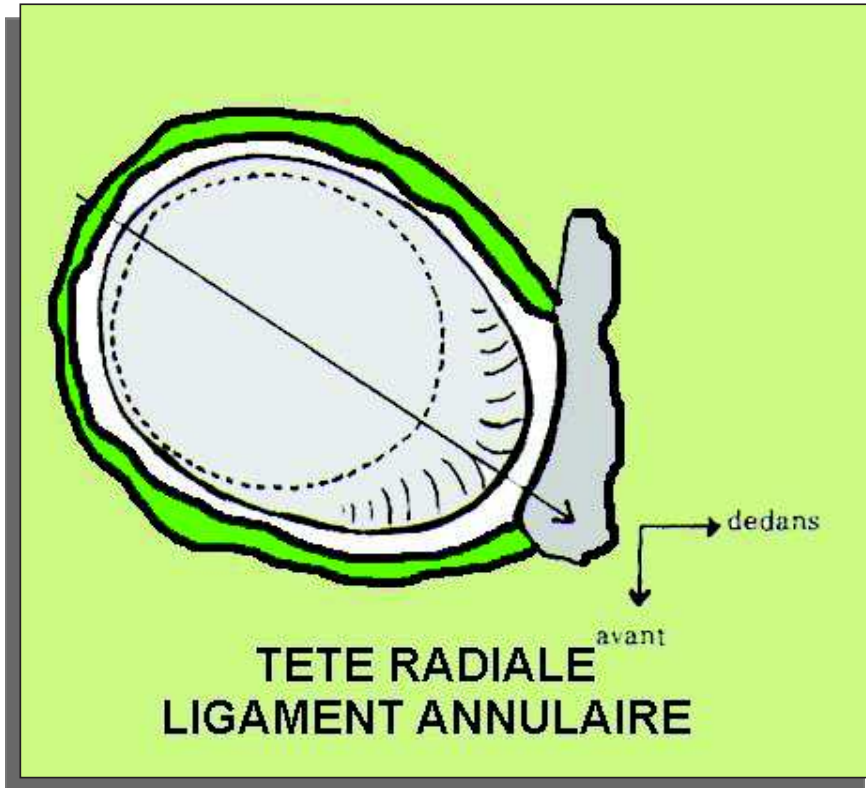
Col
Zone
de
tassement



Col
Zone
d'impaction

Tubérosité
Bicipitale
Zone
d'hyperdensité

Structure intrinsèque
de la tête radiale

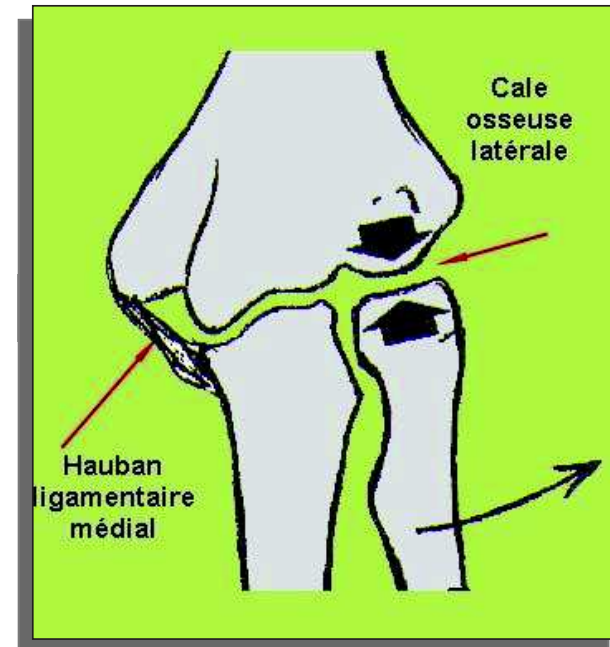




Tête radiale

Excentre le centre de rotation du coude (plan frontal) sous le capitulum

→ ↗ bras de levier et efficacité du LCU



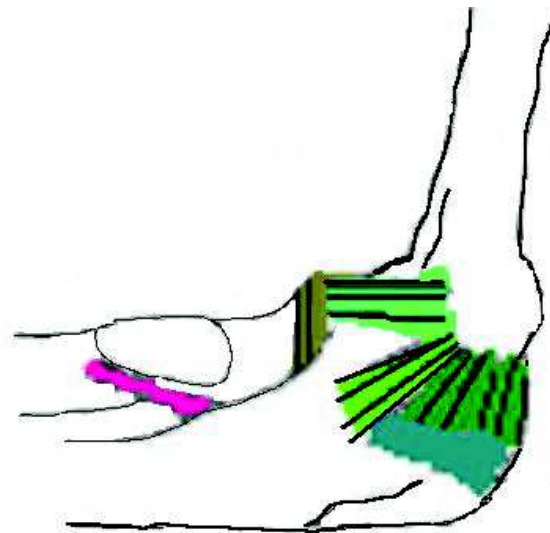


TÊTE RADIALE CE QU'IL FAUT SAVOIR...

- **Utile mais pas indispensable à la stabilité du coude**
- **Incapable d'assurer la stabilité du coude à elle-seule (extension) car la stabilité antéro- postérieure est médiocre**
- **Pour certains elle permettrait de stabiliser le coude en attendant la cicatrisation LCU rompu non suturé**



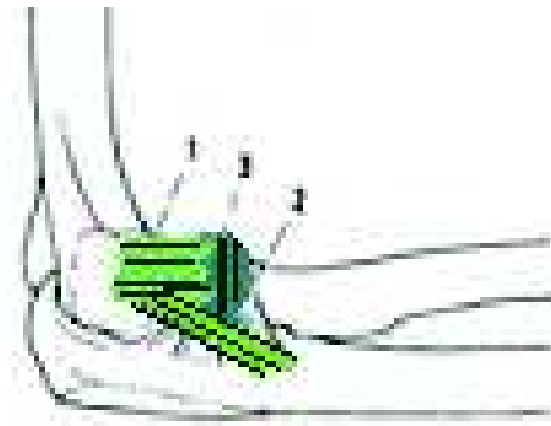
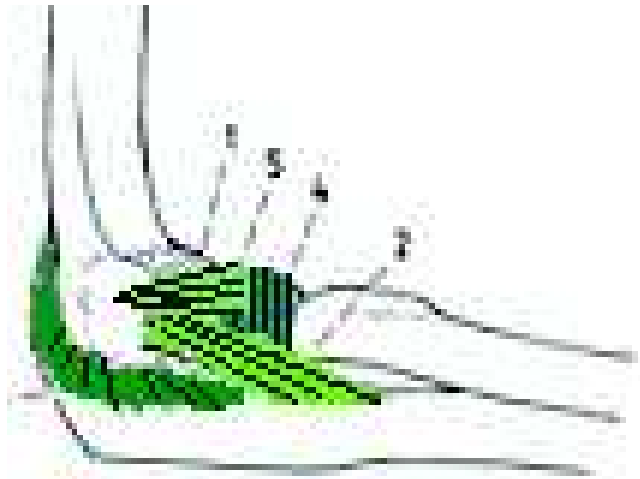
LE LIGAMENT COLLATÉRAL MÉDIAL



Weitbrecht



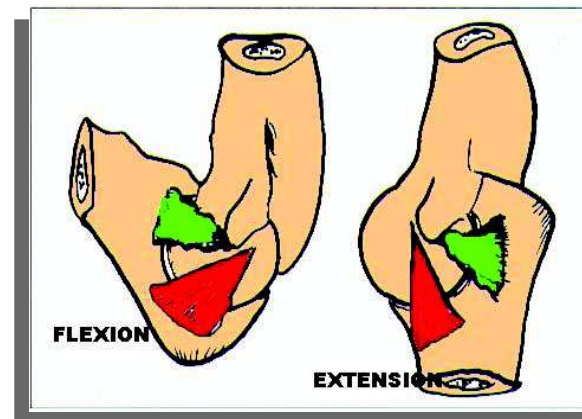
LE LIGAMENT COLLATÉRAL LATÉRAL





LIGAMENT COLLATÉRAL ULNAIRE

- LCU= le plus important
- indispensable
- Peut maintenir la stabilité frontale huméro ulnaire sans tête radiale





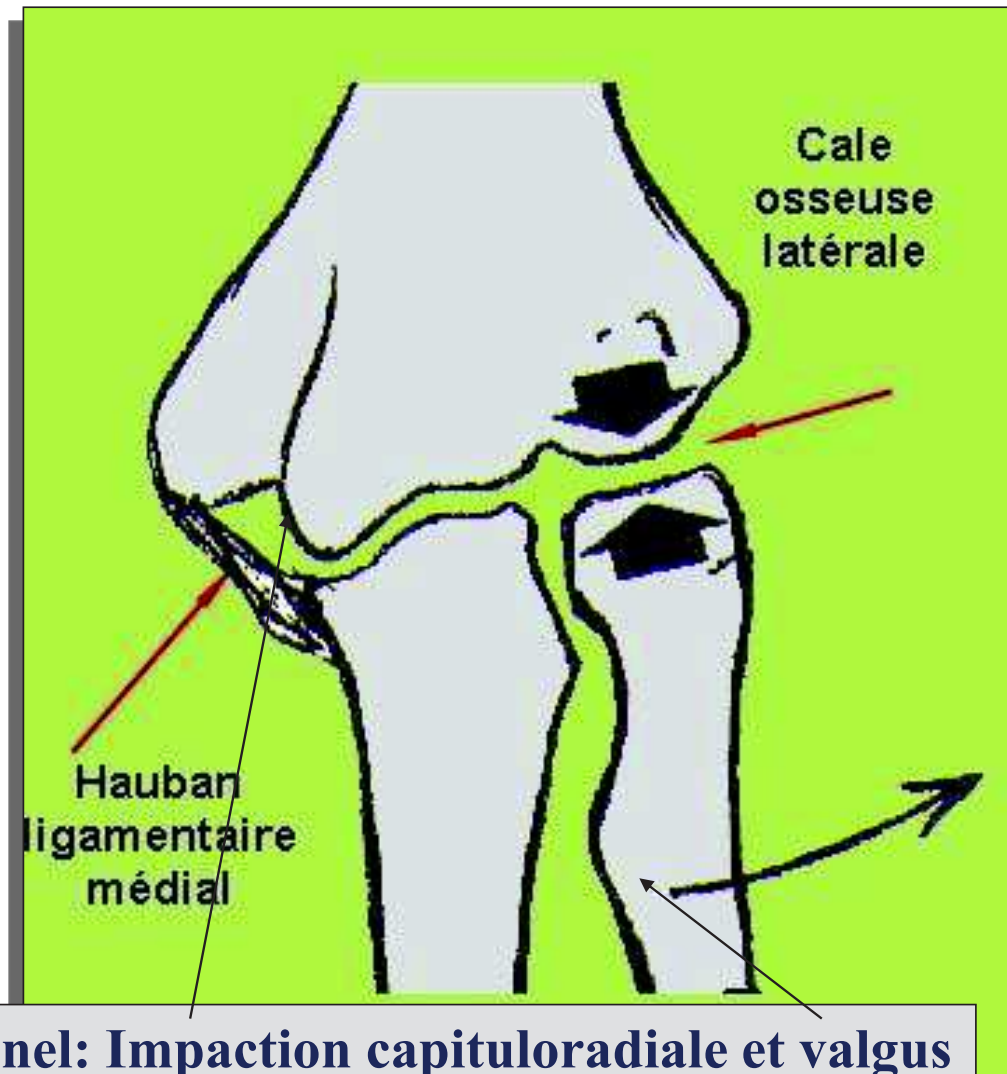
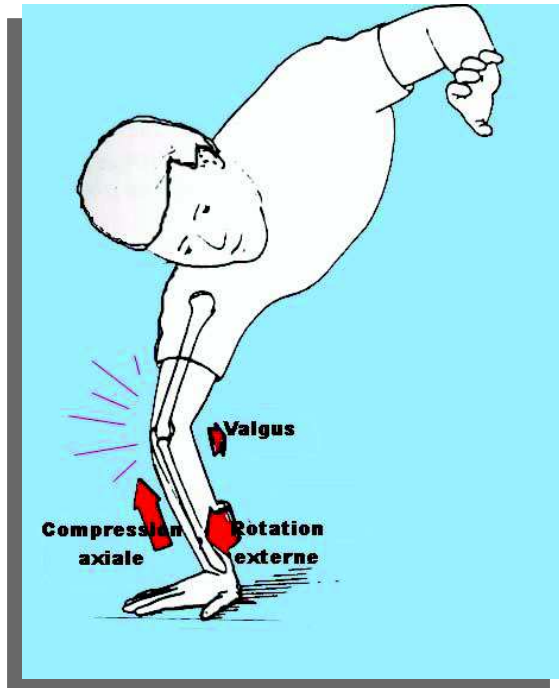
La stabilité du coude dans le plan frontal:

- une cale osseuse externe**
- un hauban ligamentaire médial**



PHYSIOPATHOLOGIE

- **Chute sur la paume de la main l'avant bras en pronation le coude en flexion variable**
 - **force de compression ou de cisaillement sur le compartiment huméro radial**
 - **sollicitation en tension du plan capsulo ligamentaire interne**

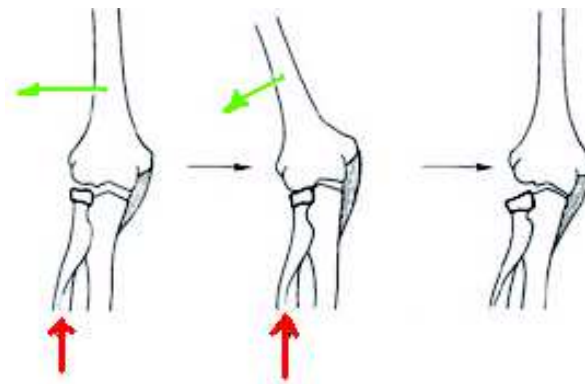


Double mécanisme lésionnel: Impaction capituloradiale et valgus



Types anatomo-radiologiques de J. Duparc

- **Fracture par compression**
 - Si le LLI résiste : FTR par compression axiale
 - Si Mvt valgus majeur rupture LLI → luxation postéro latérale



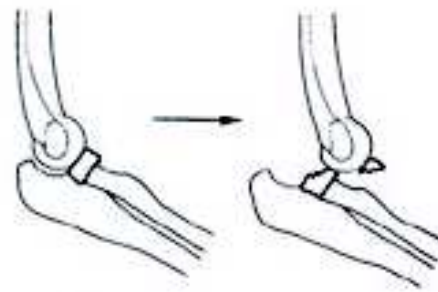


Types anatomo-radiologiques de J. Duparc

Fracture par cisaillement

- coude fléchi, LCU et 2 butoirs osseux, le processus coronoïde et la tête radiale.

La rupture du LCU: déplacement en arrière et en dehors de l'ulna suivi par le radius → fracture séparation par cisaillement



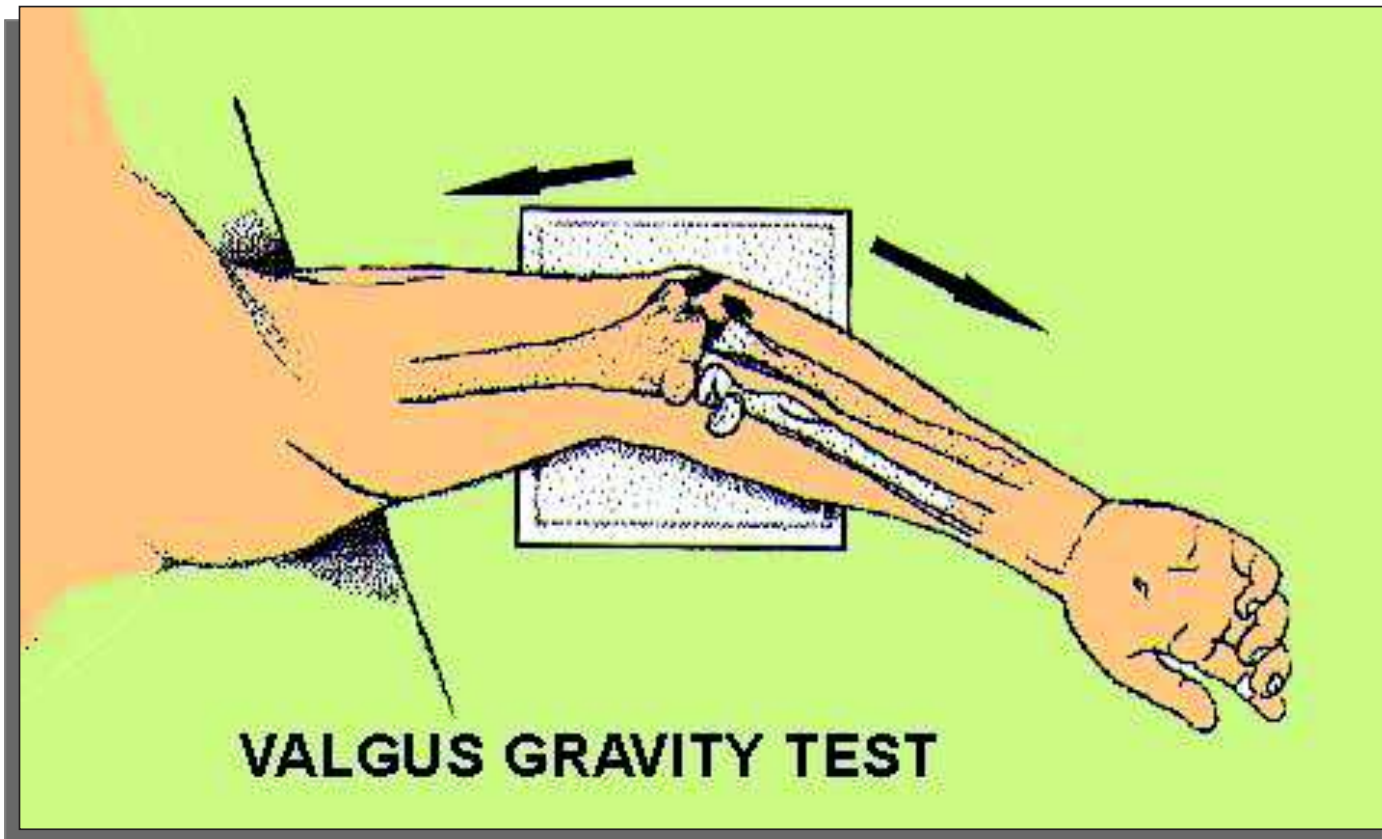


CLINIQUE

- **Œdème et douleur de la région postéro-latérale**
- **↑ douleur à la palpation de la tête radiale**
- **↑ douleur en P/S**
- **Hémarthrose limitant la flexion et l'extension**

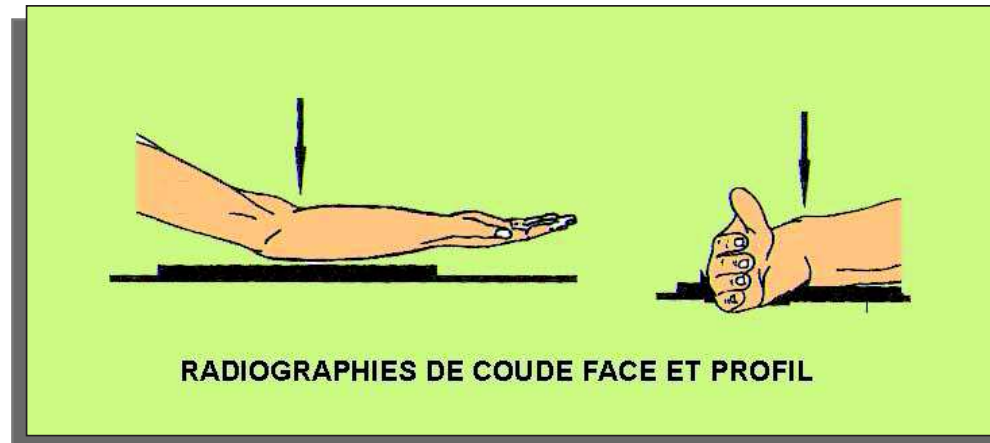


Évaluation de la lésion du ligament collatéral ulnaire



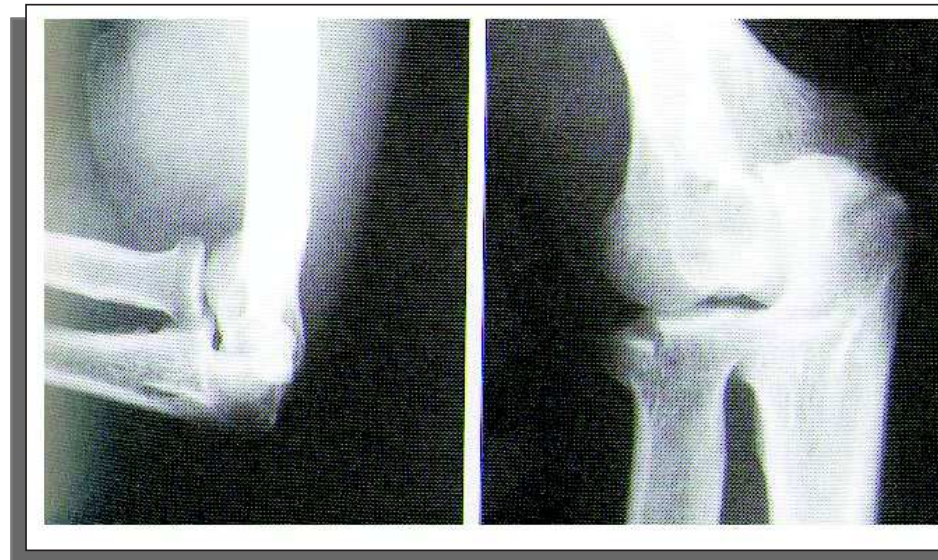
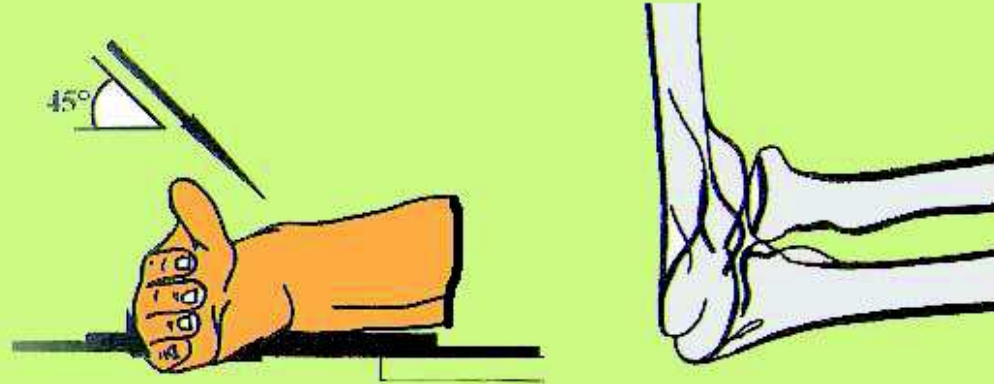


BILAN RADIOGRAPHIQUE



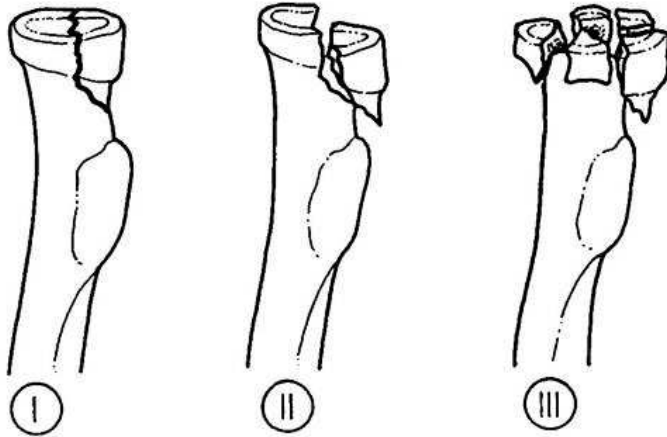


INCIDENCE "TETE RADIALE"





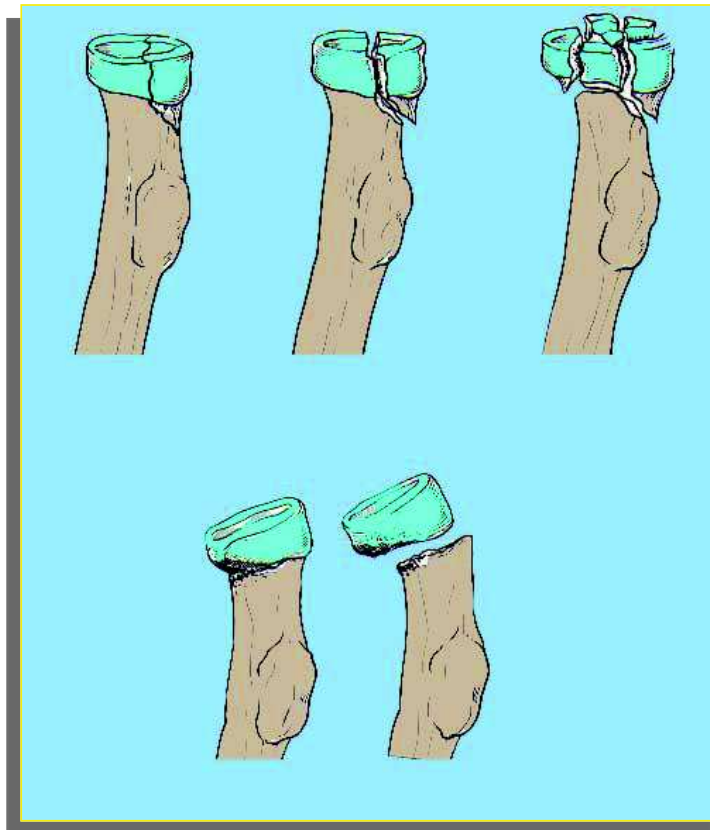
CLASSIFICATION DE MASON



- type I : fracture non déplacée
- type II : fracture marginale déplacée
- type III : fracture multi-fragmentaire.



Classification de Mason modifiée

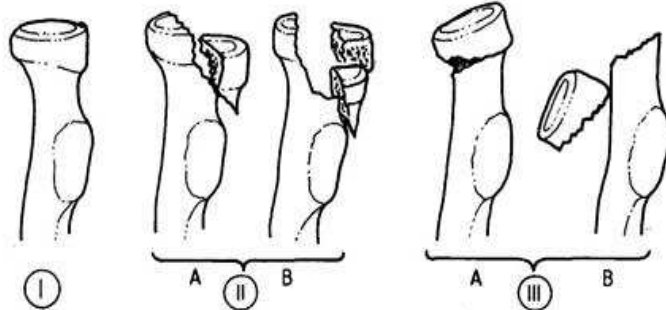


**Fractures
du col radial**

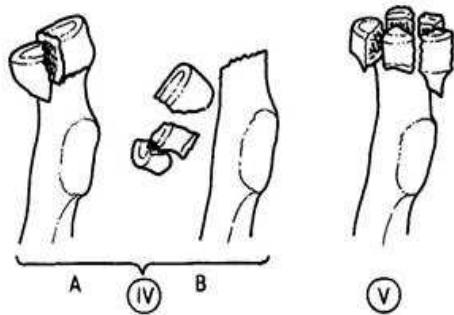


CLASSIFICATION DE DUPARC

type I : fracture-séparation non déplacée



type II : fracture-séparation déplacée, à 2 fragments
(type II A) ou plus (type II B)



type III : fracture-tassement sous-capitale engrenée (type III A) ou avec énucléation (type III B)

type IV : fracture mixte engrenée
(type IV A) ou non (type IV B)

type V : fracture comminutive.





- **Luxation postérieure ou postéro-latérale**
- **Fracture de l'olécrane, du processus coronoïde**
- **Fracture ostéochondrale du capitulum condyle latéral ou médial.**
- **Fracture associée de la diaphyse ulnaire: fracture de Monteggia**
- **Dislocation de l'articulation radio-ulnaire distale et rupture du ligament interosseux: lésion d'Essex Lopresti**



LÉSIONS ASSOCIÉES

Absence de lésions associées	271	(54,5 %)
Fracture du condyle médial	8	(1,6 %)
Fracture du condyle latéral	22	(4,4 %)
Lésion du ligament collatéral ulnaire (LCU)	57	(11,4 %)
Lésion du LCU et fracture du processus coronoïde	20	(4 %)
Lésion du poignet homolatéral	64	(12,8 %)
Fracture du processus coronoïde	64	(12,8 %)
Fracture de l'olécrâne	43	(8,6 %)
Fracture de la métaphyse proximale de l'ulna	23	(4,6 %)
Fracture de Monteggia	13	(2,6 %)
Autres fractures du même membre	40	(8 %)
Polytraumatisme	39	(7,8 %)
Lésion nerveuse	1	(0,2 %)
Essex-Lopresti	6	(1,2 %)



LÉSIONS OSSEUSES ASSOCIÉES

Importance considérable dans la prise en charge

→ stabilité et risque de déplacement secondaire

Immobilisation

retard à la mobilisation

risque de raideur



CONSÉQUENCES SUR LE COUDE

- **La mobilité**
- **Les douleurs**
- **L'arthrose**
- **Ossifications et calcifications articulaires**





CONSÉQUENCES SUR LE POIGNET

- **Arthrose et douleur**
- **Instabilité RUD**
- **Diminution de force**
- **Syndrome d'impaction ulnaire du carpe**
(ostéocondensation tête ulna, lunatum et trichetrum;
perforation du ligament triangulaire et chondromalacie
tête de l'ulna et lunatum)

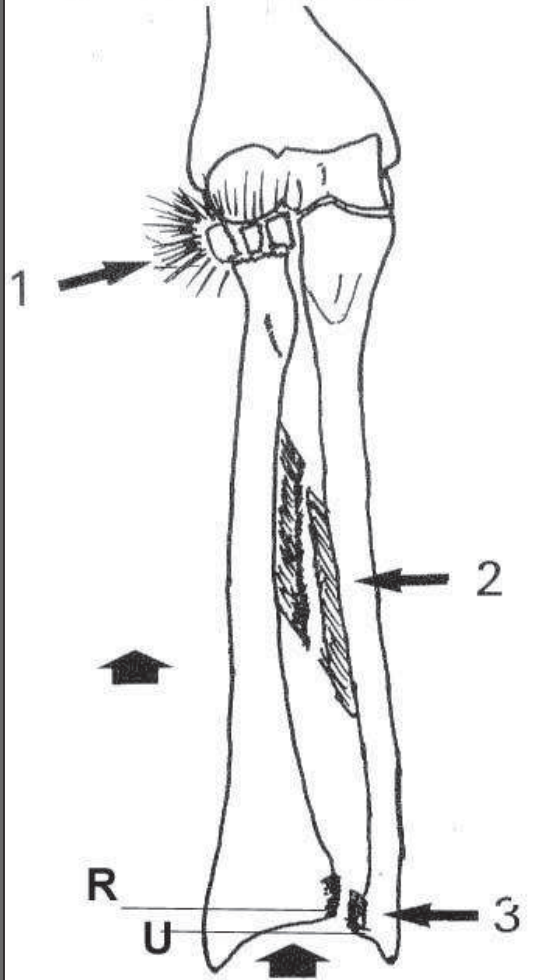


ESSEX LOPRESTI

- **Essex Lopresti en 1951**
- **Fracture tête radiale (MIII)**
 - + **rupture du ligament interosseux**
 - + **disjonction de l'articulation RUD**
- **Mécanisme: traumatisme axial avec compression et séparation longitudinale ou rotation axiale**
- **5% des fractures de la tête radiale (Morey JBJS 1995)**



Syndrôme d'Essex-Lopresti





ESSEX LOPRESTI

Luxation RUD et fracture tête radiale 1% (Levin JBJS 1973)

Donc peu fréquente

Mais souvent méconnue si pas recherchée

(Edwards(4/7) clin ortho 1987; Trousdale (15/20)JBJS 1992)



DIAGNOSTIC

- **Pas de signe spécifique au coude**
- **Douleur poignet +++ , même simple gêne (attention lésions associées)**
- **Luxation RUD palpable**
- **Douleur irradiée au coude et à l'avant bras**
- **Mobilisation douloureuse des chaînes digitales**
- **Pronation contrariée coude fléchi douloureuse**



EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

- **Rx coude face et profil**
- **Rx avant bras et poignet comparatifs**
- **Rx dynamiques du poignet (mise en compression axiale et distraction)**
- **Inversion de l'IRUD de 3 mm/coté opposé**
- **IRM**
- **Échographie**



TRAITEMENT ESSEX LOPRESTI

Traitement de la fracture tête radiale +++

- **Ostéosynthèse (Morrey)**
- **Prothèse**

Réduction luxation RUD associée

- **immobilisation BABP supination 6 semaines**
- **brochage ulno-radial en supination**

Réparation LIO par ligamentoplastie (FCR;Skahen, JHS 1997)

Résultat médiocre





TRAITEMENT

Traitement fonctionnel

Traitement orthopédique

Traitement chirurgical

Résection partielle de la TR

Résection de la TR

Arthroplastie

Allogreffe de tête radiale

Ostéosynthèse



TRAITEMENT FONCTIONNEL

Mobilisation immédiate du coude (antalgique et AINS)

Fleetcroft H24 ou 48.(aspiration d'hémarthrose)

**Fontaine: mobilisation précoce et infiltration
d'anesthésique locaux**

Début précoce du travail en pronation et supination, de la flexion après résorption de l'hémarthrose, et de l'extension gravitaire dans le secteur de stabilité du coude en cas de luxation initiale.



TRAITEMENT ORTHOPÉDIQUE

**Immobilisation 3 semaines
(BABP)**

Risque : Raideur +++

**Avantage : pas de
déplacement**





TRAITEMENT CHIRURGICAL RÉSECTION PARTIELLE DE LA TÊTE RADIALE

Si petit fragment (<1/4).

Corps étrangers

Non-accessible à une synthèse stable



Traitement chirurgical: Résection de la tête radiale

- **Le plus précocement possible (<j10)**
- **Voie de Cadenat**
- **Ne pas laisser de fragments: risque d'ossifications secondaires +++**
- **Résection bord inf. du ligament annulaire**
- **En l'absence de lésions associées, si fracture complexe: méthode de choix**





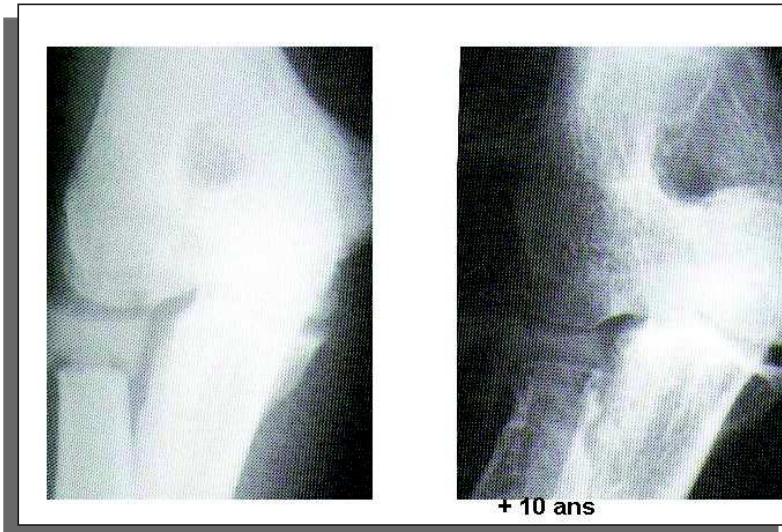
TRAITEMENT CHIRURGICAL REMPACEMENT PROTHÉTIQUE

- **L'indication est fonction de l'instabilité**
- **Swanson, CRF, Guepar**
- **Instabilité:**
 - **Instabilité RUD**
 - **Instabilité huméro-ulnaire:**
 - **Fracture luxation du coude**
 - **Fracture complexes des 2 os de l'avant-bras au niveau du coude**
 - **Lésion concomitante du LCU du coude**





TRAITEMENT CHIRURGICAL REMPACEMENT PROTHÉTIQUE: SWANSON



- Résiste mal aux contraintes en compression
- Ne résiste pas au cisaillement
- Risque de siliconite
- Permet une cale externe
- Attention aux résultats
- Implant provisoire

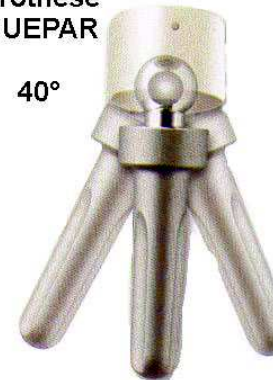


TRAITEMENT CHIRURGICAL REMPACEMENT PROTHÉTIQUE: MÉTALLIQUE

- **Redonne une cale externe**
- **Prévient l'ascension du radius**
- **Permet une mobilisation rapide**

Prothèse
GUEPAR

40°





TRAITEMENT CHIRURGICAL REMPACEMENT PROTHÉTIQUE: MÉTALLIQUE

- Restitue l'anatomie
- Pose mal aisée
- Prothèse perchée
limitation amplitude
- Résection généreuse
- Attention aux ossifications
(P/S)

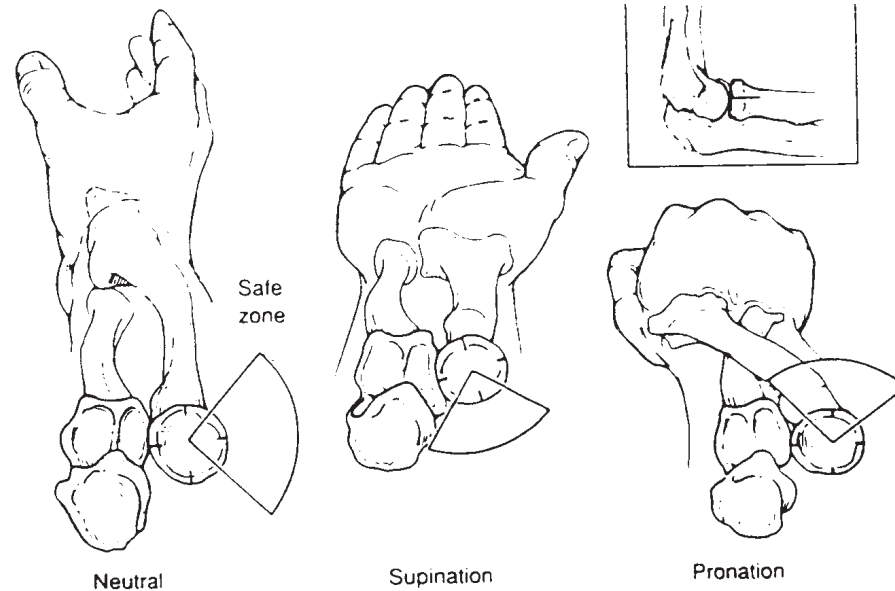




TRAITEMENT CHIRURGICAL: OSTÉOSYNTHÈSE

- **Fracture à un seul gros fragment > 30% de la surface, emportant la partie antéro- latérale de la TR**
- **Risque: conflit matériel et facette radiale de l'ulna**

• **Hotchkiss:**
zone de sécurité

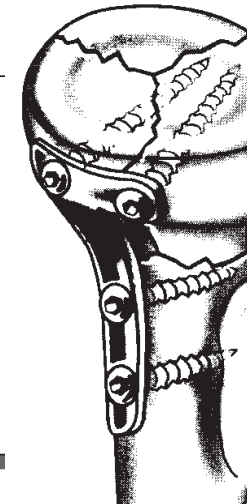
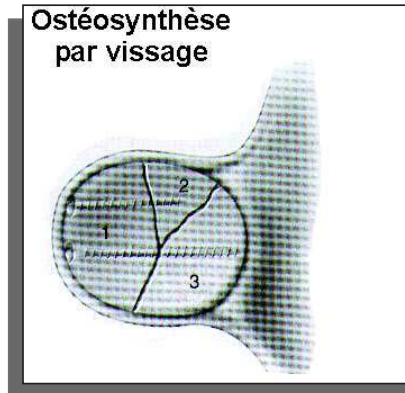




TRAITEMENT CHIRURGICAL OSTÉOSYNTHÈSE

- **Mini ostéosynthèse AO**
- **Vis de 1,5 à 2,7, vis Herbert**
- **Mini plaque à effet console pour fracture du col**
- **Embrochage percutané à foyer ouvert**

Ostéosynthèse
par vissage





TRAITEMENT FRACTURE LUXATION

- **Type I et II**

- réduction douce

- immobilisation 8 à 10 jours mais PS libre

- libération de la flexion à J8 et de l'extension à J10-J15

- **Type III**

- traitement chirurgical (ostéosynthèse ou implant):
Rééducation immédiate PS; j10 F/E



TRAITEMENT FRACTURE

- **Fracture non déplacée: traitement non invasif**
- **Fracture partielle déplacée: ostéosynthèse**
- **Fracture totale ou complexe: résection si ostéosynthèse impossible**
- **Si idem et atteinte RUD ou LIO : arthroplastie +/- broche**



CONCLUSION

- **Mobiliser précocement le coude**
 - **Pousser au maximum les ostéosynthèses**
 - **Résection tête radiale: fracture comminutive et absence de lésion associée RUD (RX POIGNET OBLIGATOIRE)**
 - **Si luxation et FTR :**
 - **Mob précoce si FTR non déplacée**
 - **Mob précoce si FTR ostéosynthésée**
 - **Mob précoce avec prothèse si TR non conservable**
 - **Mob précoce si résection sous couvert d'attelle articulée ou fixateur articulé**

FRACTURES PROXIMALES COMBINEES DES DEUX OS DE L'AVANT-BRAS

F DUPARC, MD-PhD

Chirurgie Orthopédique et Traumatologique

CHU de Rouen

148

MECANISMES

- **DIRECTS:**
risque de fractures ouvertes

- **INDIRECTS:**
impact distal

LESIONS COMBINEES

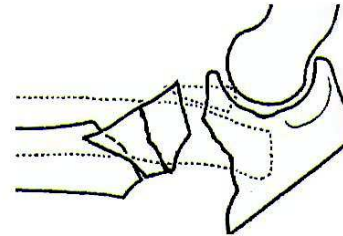
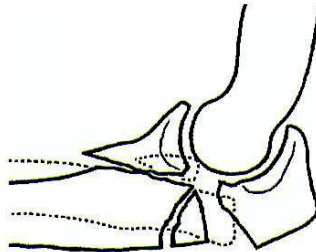
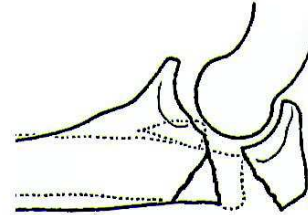
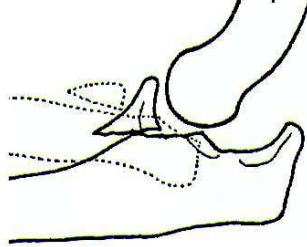
**Fractures isolées
et fractures – luxations.**

**Lésions des extrémités proximales
des deux os de l'avant-bras**

**Association de lésions d'instabilité
(avulsion du processus coronoïde)**

CLASSIFICATION

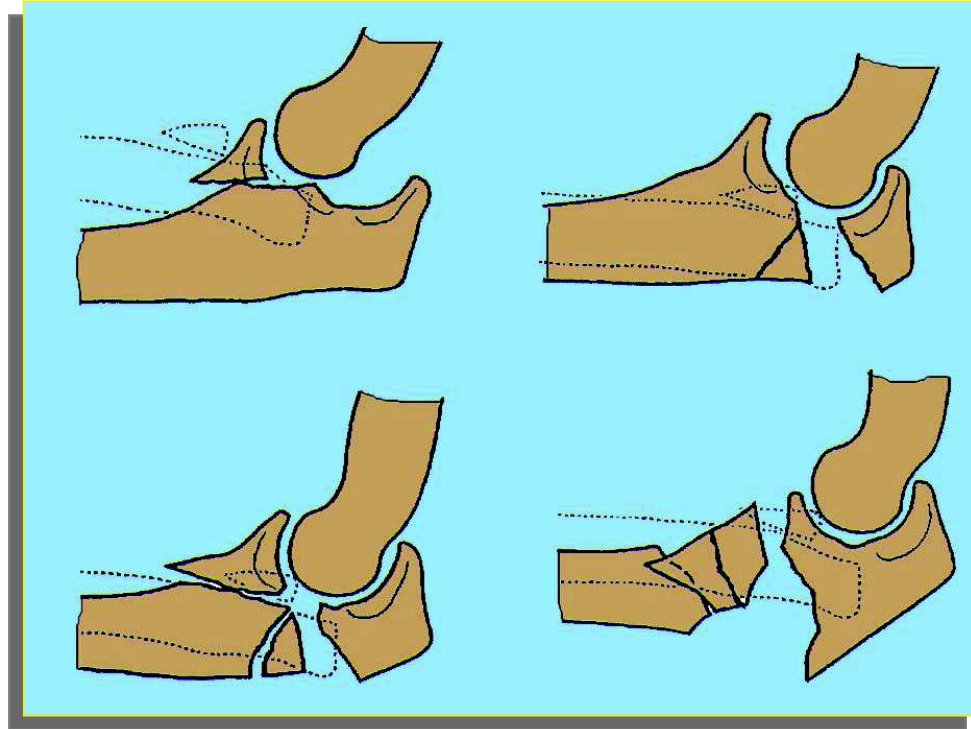
Différents types de lésions combinées
des extrémités proximales de l'ulna et du radius

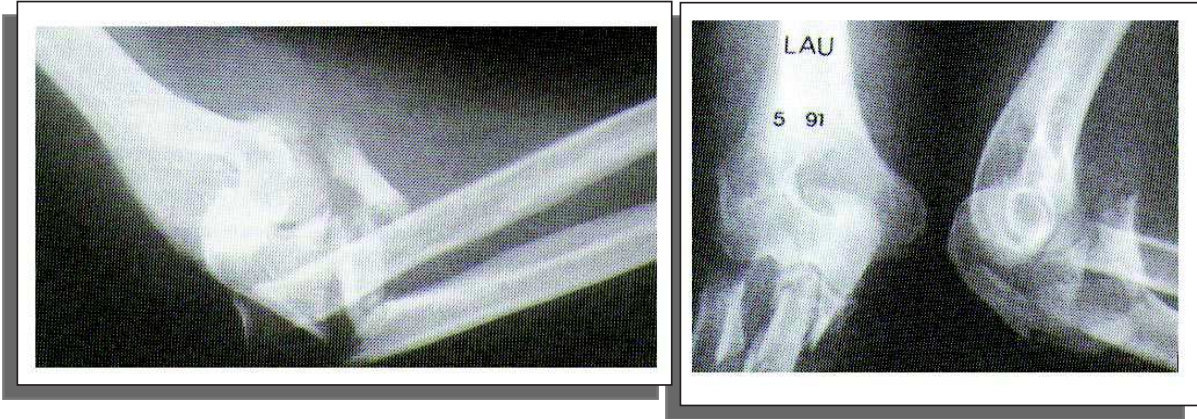


**LESIONS COMBINEES
DES
EXTREMITES SUPERIEURES
DU RADIUS ET DE L'ULNA**

(Lésions de « Type Monteggia »)

+++ Lésions de l'articulation radio-ulnaire proximale





AVANT DE TRAITER :

Inventaire des lésions:

TDM de coude

Rx de face du poignet +++



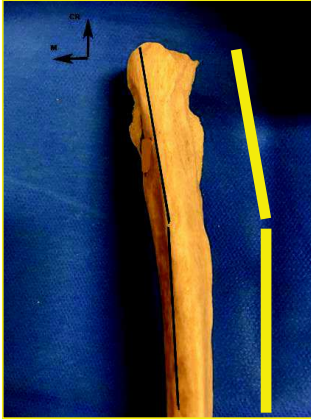
Plan:

Chirurgie osseuse: Ostéosynthèse première de l'ulna

Chirurgie de stabilisation: Ostéosynthèse du processus coronoïde

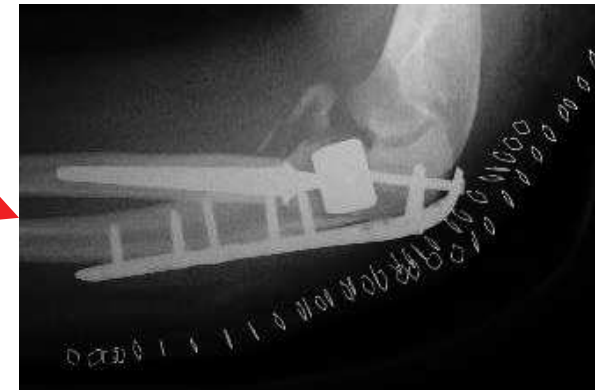
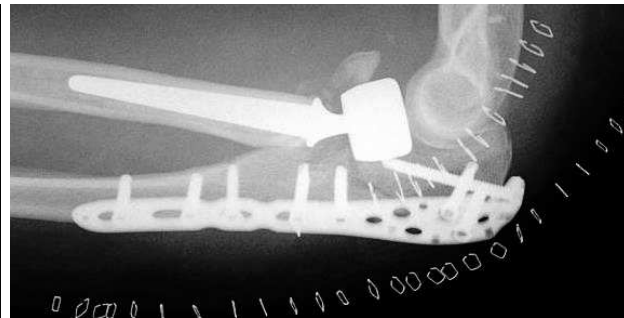
Chirurgie articulaire: tête radiale

Chirurgie de stabilisation: réparation ligamentaire latérale et médiale



TRAITEMENT: OSTÉOSYNTHÈSE PREMIÈRE DE L'ULNA ET OSTÉOSYNTHÈSE CORONOÏDIENNE

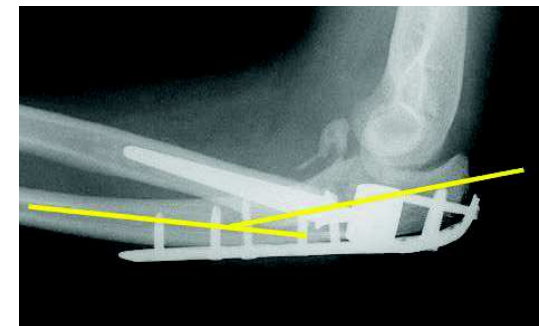
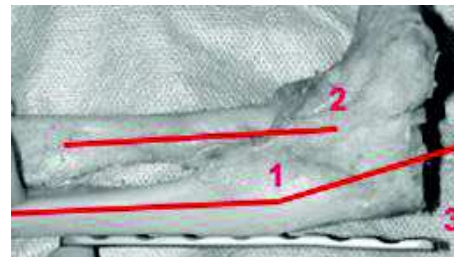
L'absence de restitution anatomique de la diaphyse ulnaire empêche la restauration de l'articulation RUP.



Restitution anatomique de la longueur de l'ulna

Voie postérolatérale ± Voie complémentaire latérale et/ou médiale

Lésion de type Monteggia:
Restauration de l'Angle Dorsal de l'Ulna Proximal
(PUDA)



CHIRURGIE RÉPARATRICE OU PROTHÉTIQUE DE LA TÊTE RADIALE

- Synthèse anatomique possible: ostéosynthèse (vis)
- Synthèse anatomique impossible ou non-fiable: prothèse de tête radiale: le réglage en hauteur sera facilité par la restitution préalable de la longueur ulnaire
- Exceptionnellement: Rx de poignet: IRUD conservé: résection radiale possible

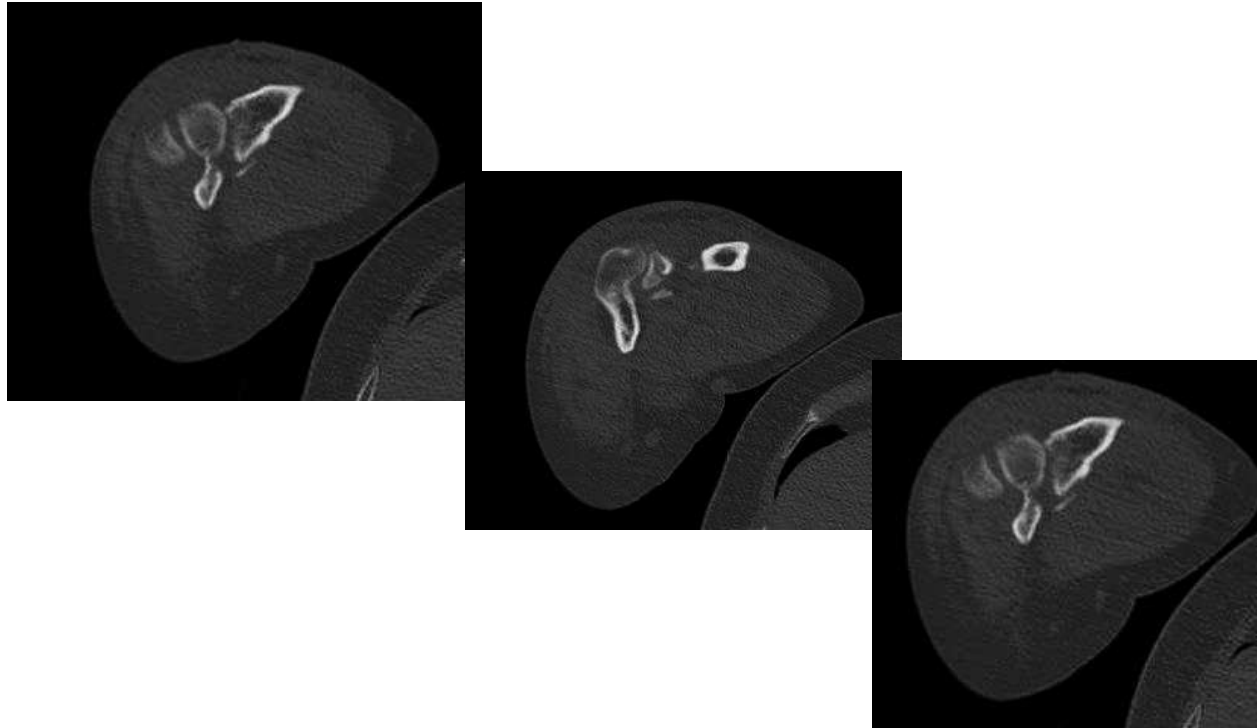


EXEMPLE: PATIENTE ÂGÉE DE 54 ANS,
CHUTE PAR GLISSADE SUR DE L'HUILE
DANS UN SUPERMARCHÉ



Diagnostic? Autre examen d'imagerie?

TDM



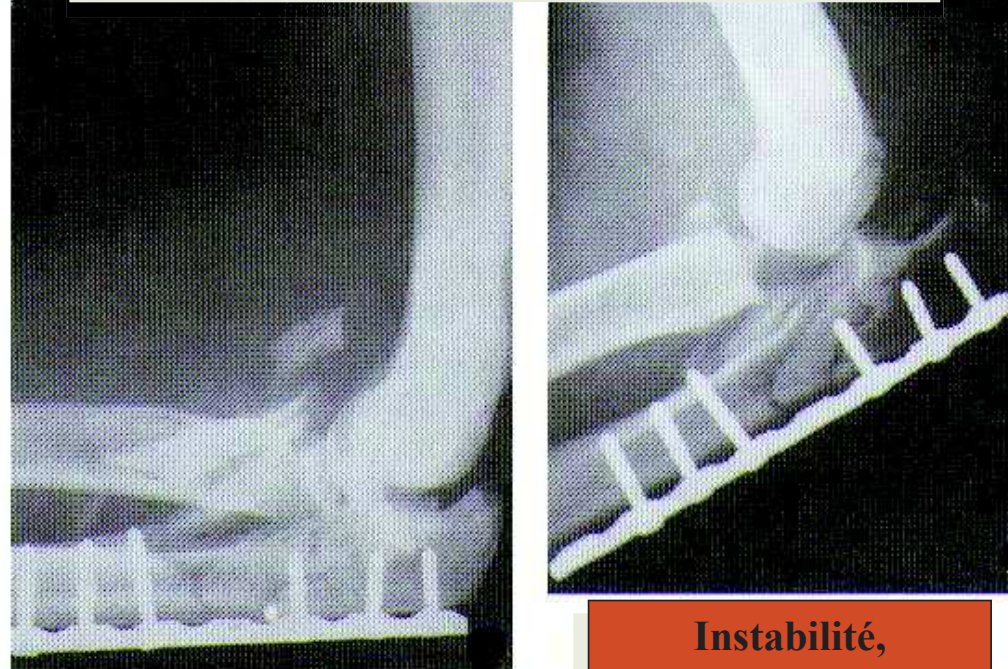
Quel traitement proposez-vous?

OSTÉOSYNTHÈSE ULNAIRE + PTR PAR VOIE
POSTÉROLATÉRALE:
1 MOIS POST-OP:
EXT 0° - FL 120° - SUP 0° - PRON 140°



A éviter

**Réséction de tête radiale
et absence de synthèse du processus coronoïde**



**Instabilité,
Récidive de luxation**

L'articulation radio-ulnaire est respectée: ce n'est pas une lésion de type Monteggia



Luxations-Fractures Trans-Olécraniennes



Luxation
conjointe
des deux os
de l'avant-bras

Biga et Thomine, Rev Chir Orthop 1974

LTO: 2 types
(N Biga et JM Thomine, RCO 1974)

Lésion osseuse et déplacements	Lésion RUP		Classification de Biga et thomine
1. 	Non	Fracture épiphysaire pure	Type 1
2. 	Non	Fracture métaphyso-épiphysaire	Type 2

TRAITEMENTS

**Brochage – haubanage:
Montage insuffisant**

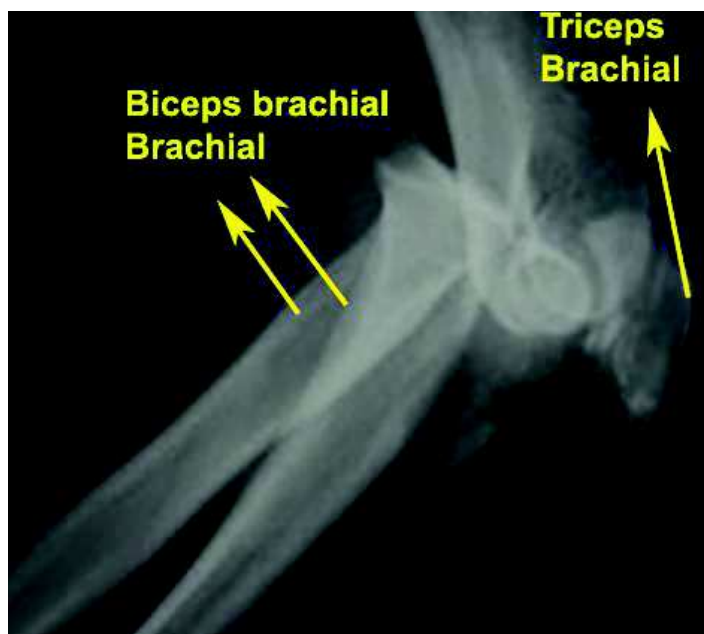


**Plaque vissée +++
postérieure ou postéro-latérale**

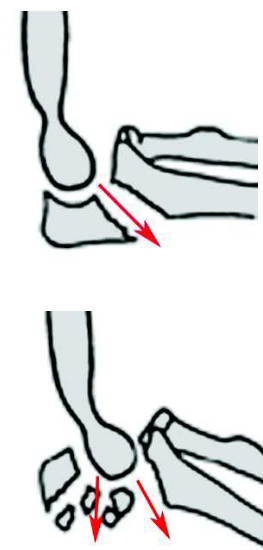


**Contention par attelle BABP
Rééducation précoce**

LTO: OSTÉOSYNTHÈSE RIGIDE APTÉ À RÉSISTER
AUX FORCES DE TRACCTIONS ANTÉRIEURES ET
POSTÉRIEURES

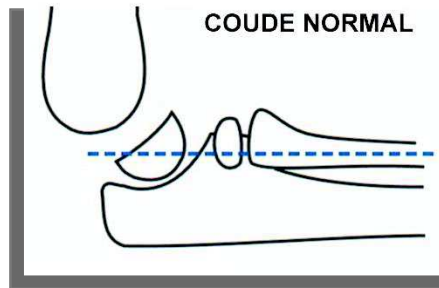


Synthèse
solide
indispensable
pour une
mobilisation
précoce





LTO:
Luxation antérieure
conjointe
des deux os de l'avant-bras
+
Fracture de l'olécrane

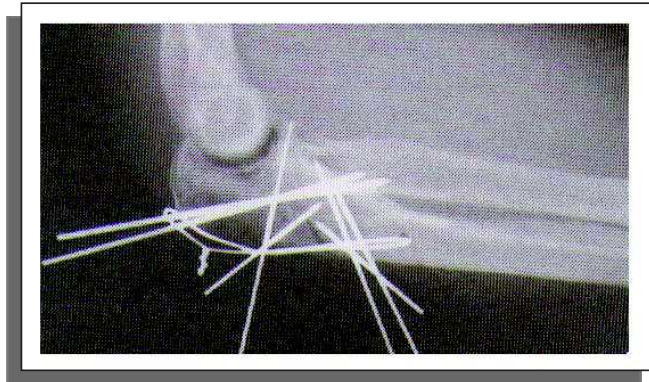




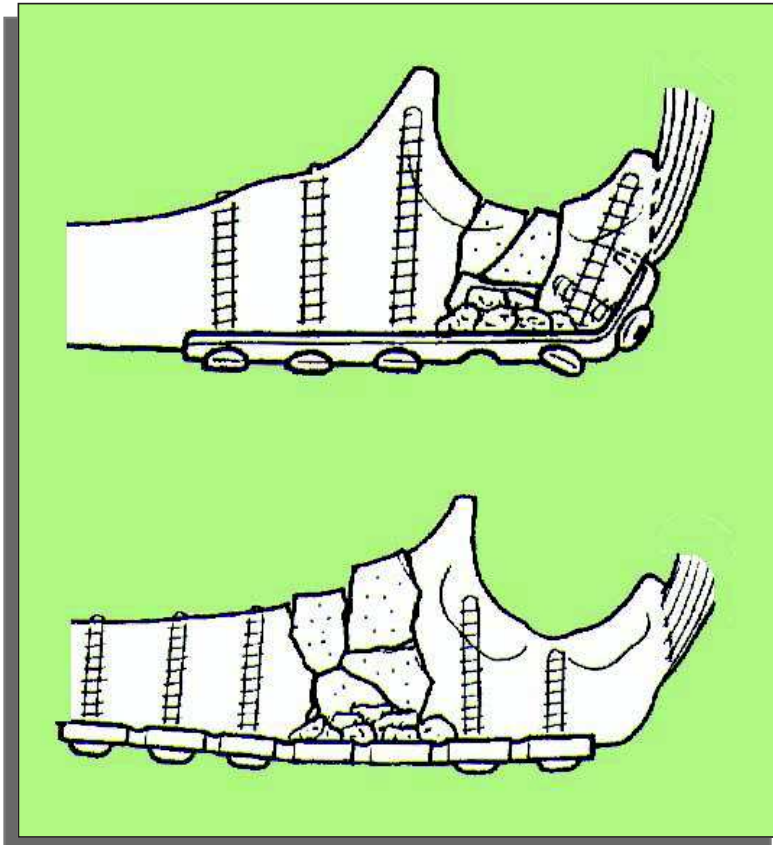
**Luxation
Trans-Olécranienne
du coude**



A éviter



Montages par broches insuffisants



**Synthèse
rigide
par
plaque vissée,
avec greffe de la
perte de substance.
Préférer
l'implantation
postéro-latérale.**

TRAITEMENT

Place du fixateur externe articulé huméro-ulnaire:

Compromis utile pour assurer dans le même temps:

- Stabilisation des foyers de fractures ostéosynthésés
- Maintien de la réduction de la luxation
- Mobilisation du coude: extension flexion
pronation supination

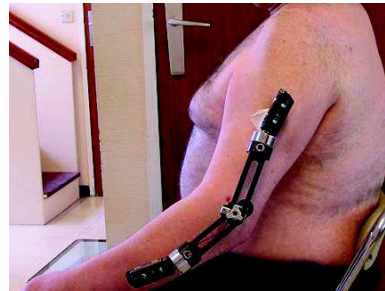
Protection de la réduction et de la réparation ligamentaire par fixateur externe articulé de coude

Extension (-30°)

Flexion

Supination

Pronation



172

CONCLUSION

**Inventaire clair des lésions osseuses
et des conditions d'instabilité.**

**Ostéosynthèse solide,
autorisant une mobilisation précoce.**

Sutures ligamentaires

**Absence de gestes susceptibles
d'aggraver l'instabilité du coude.**

PREVENTION ET PRISE EN CHARGE DES ECHECS PRECOCES DU TRAITEMENT DES TRAUMATISMES DU COUDE

Fabrice Duparc, MD-PhD,
Marie-Caroline Merlet, MD,
Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
CHU de Rouen, France

Conférence d'Enseignement de la SOFCOT,
Paris, 13 Novembre 2018

174

LES TRAUMATISMES DU COUDE CONCERNENT...

Une cavité articulaire (capsule et synoviale)

Deux ligaments collatéraux (LC Ulnaire, LC Radial)

Trois os (humérus, ulna, radius)

Quatre mouvements (extension, flexion, supination, pronation)

Les **échecs précoces** de la prise en charge peuvent compromettre
l'usage de la main

LES ÉCHECS PRÉCOCES DU TRAITEMENT INITIAL DES TRAUMATISMES DU COUDE PEUVENT CONCERNER:

- L'appareil capsuloligamentaire: L'échec du traitement des lésions ligamentaires conduit à l'instabilité précoce

LES ÉCHECS PRÉCOCES DU TRAITEMENT INITIAL DES TRAUMATISMES DU COUDE PEUVENT CONCERNER:

- L'appareil capsuloligamentaire: L'échec du traitement des lésions ligamentaires conduit à l'instabilité précoce.
- Les structures osseuses: l'extrémité inférieure de l'humérus et les extrémités supérieures de l'ulna et du radius. L'échec du traitement des lésions osseuses expose aux troubles de consolidation, pseudarthroses, démontages, ou cals vicieux

LES ÉCHECS PRÉCOCES DU TRAITEMENT INITIAL DES TRAUMATISMES DU COUDE PEUVENT CONCERNER:

- L'appareil capsuloligamentaire: L'échec du traitement des lésions ligamentaires conduit à l'instabilité précoce.
- Les structures osseuses: l'extrémité inférieure de l'humérus et les extrémités supérieures de l'ulna et du radius. L'échec du traitement des lésions osseuses expose aux troubles de consolidation, pseudarthroses, démontages, ou cals vicieux.
- Les structures osseuses et ligamentaires: les luxations et luxations-fractures combinées des extrémités proximales des deux os de l'avant-bras. Les échecs précoces compromettent la fonction du coude, de l'avant-bras et du poignet

PRÉVENTION ET PRISE EN CHARGE DES ÉCHECS DU TRAITEMENT DES TRAUMATISMES DU COUDE

Six situations difficiles et six questions:

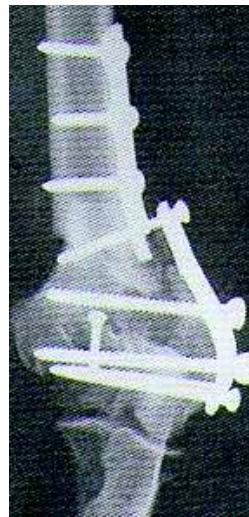
- 1. Complications du traitement de la **luxation du coude** : Quelle est la prise en charge d'un échec de réduction de luxation du coude ?



PRÉVENTION ET PRISE EN CHARGE DES ÉCHECS DU TRAITEMENT DES TRAUMATISMES DU COUDE

Six situations difficiles et six questions:

- 1. Complications du traitement de la **luxation du coude** : Quelle est la prise en charge d'un échec de réduction de luxation du coude ?
- 2. Echec précoce de l'ostéosynthèse d'une **fracture de l'extrémité distale de l'humérus** : Pourquoi ?



PRÉVENTION ET PRISE EN CHARGE DES ÉCHECS DU TRAITEMENT DES TRAUMATISMES DU COUDE

Six situations difficiles et six questions:

- 1. Complications du traitement de la **luxation du coude** : Quelle est la prise en charge d'un échec de réduction de luxation du coude ?
- 2. Echec précoce de l'ostéosynthèse d'une **fracture de l'extrémité distale de l'humérus** : Pourquoi ?
- 3. L'insuffisance de fixation d'une fracture articulaire distale de l'humérus justifie-t-elle une arthroplastie par **prothèse de coude** ?



PRÉVENTION ET PRISE EN CHARGE DES ÉCHECS DU TRAITEMENT DES TRAUMATISMES DU COUDE

Six situations difficiles et six questions:

- 1. Complications du traitement de la **luxation du coude** : Quelle est la prise en charge d'un échec de réduction de luxation du coude ?
- 2. Echec précoce de l'ostéosynthèse d'une **fracture de l'extrémité distale de l'humérus** : Pourquoi ?
- 3. L'insuffisance de fixation d'une fracture articulaire distale de l'humérus justifie-t-elle une arthroplastie par **prothèse de coude** ?
- 4. Comment peut-on expliquer l'échec précoce d'une **fracture de l'olécrane** ?



PRÉVENTION ET PRISE EN CHARGE DES ÉCHECS DU TRAITEMENT DES TRAUMATISMES DU COUDE

Six situations difficiles et six questions:

- 1. Complications du traitement de la **luxation du coude** : Quelle est la prise en charge d'un échec de réduction de luxation du coude ?
- 2. Echec précoce de l'ostéosynthèse d'une **fracture de l'extrémité distale de l'humérus** : Pourquoi ?
- 3. L'insuffisance de fixation d'une fracture articulaire distale de l'humérus justifie-t-elle une arthroplastie par **prothèse de coude** ?
- 4. Comment peut-on expliquer l'échec précoce d'une **fracture de l'olécrane** ?
- 5. Que faire face à un échec précoce du traitement d'une fracture de **l'extrémité supérieure du radius** ?



PRÉVENTION ET PRISE EN CHARGE DES ÉCHECS DU TRAITEMENT DES TRAUMATISMES DU COUDE

Six situations difficiles et six questions:

- 1. Complications du traitement de la **luxation du coude** : Quelle est la prise en charge d'un échec de réduction de luxation du coude ?
- 2. Echec précoce de l'ostéosynthèse d'une **fracture de l'extrémité distale de l'humérus** : Pourquoi ?
- 3. L'insuffisance de fixation d'une fracture articulaire distale de l'humérus justifie-t-elle une arthroplastie par **prothèse de coude** ?
- 4. Comment peut-on expliquer l'échec précoce d'une **fracture de l'olécrane** ?
- 5. Que faire face à un échec précoce du traitement d'une fracture de **l'extrémité supérieure du radius** ?
- 6. Quels sont les facteurs susceptibles d'expliquer un échec précoce du traitement d'une **lésion traumatique combinée de l'extrémité supérieure de l'avant bras** ?



COMPLICATIONS DU TRAITEMENT DE LA LUXATION DU COUDE : QUELLE EST LA PRISE EN CHARGE D'UN ÉCHEC DE RÉDUCTION DE LUXATION DU COUDE ?

Critères de l'échec de réduction de la luxation de coude:

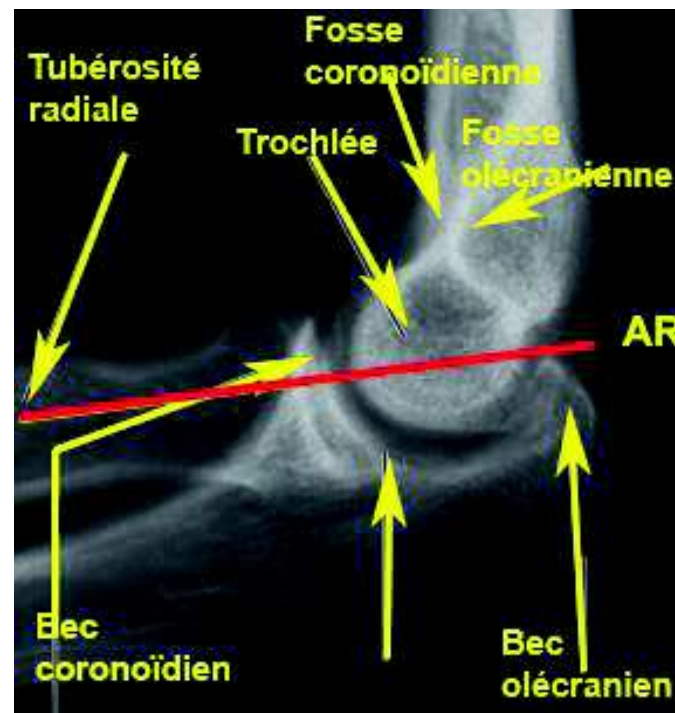
Luxation isolée:

- La réduction a-t-elle été complète?
- Le compte rendu de la réduction doit préciser le secteur de stabilité:

« après réduction, le coude se luxé à nouveau à F45° et garde une instabilité en valgus marquée... ».

La réduction a-t-elle été complète?

- La crête médiane de la surface coronoïdienne est-elle centrée dans la gorge trochléaire?
- L'axe du radius traverse t-il le capitulum?
- L'interligne articulaire: restitution harmonieuse?



ÉCHEC PRÉCOCE: LA RÉDUCTION N'EST PAS COMPLÈTE?

- Reprendre la réduction:

Corriger
la translation
résiduelle



ECHEC PRÉCOCE: LA RÉDUCTION N'EST PAS COMPLÈTE?

- Reprendre la réduction: Manœuvres externes

→ Réduction obtenue: mobilisation active précoce dans le secteur de stabilité précisé par l'opérateur

→ Réduction non-obtenue:

Quelle en est la cause?

- Lésions(s) osseuse(s)? Processus coronoïde?

Epicondyle médial?

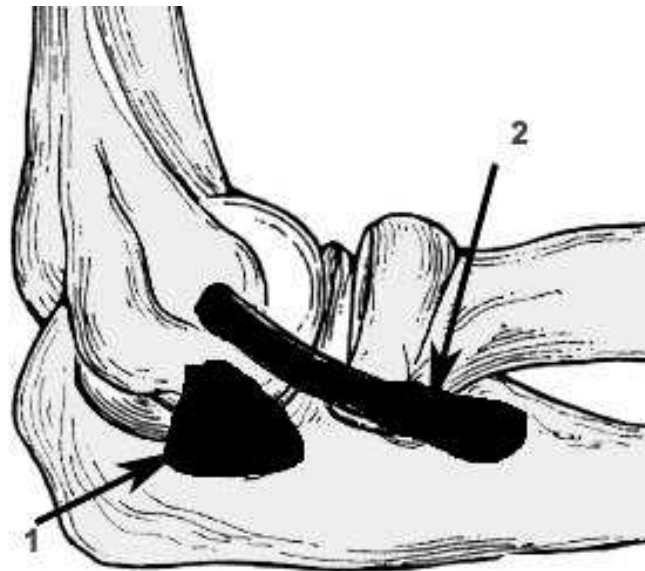
- Interposition?

Osseuse? Ligamentaire?

Tendineuse? Nerveuse (nerf médian?)

LUXATION ISOLÉE DU COUDE: RÉDUCTION INSTABLE

Indication de réparation ligamentaire, latérale (LCR) puis médiale



COMPLICATIONS DU TRAITEMENT DE LA LUXATION DU COUDE : QUELLE EST LA PRISE EN CHARGE D'UN ÉCHEC DE RÉDUCTION DE LUXATION DU COUDE ?

Critères de l'échec de réduction de la luxation de coude:

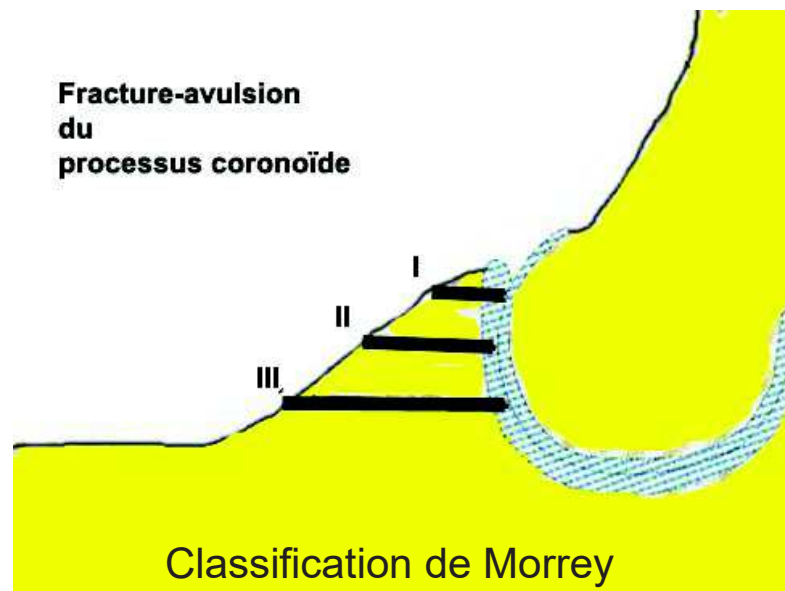
La présence d'un fragment osseux avulsé
en regard du coude n'est jamais anodine:

→ Luxation – Fracture du processus coronoïde

→ Avulsion de l'épicondyle médial

LUXATION – FRACTURE DU PROCESSUS CORONOÏDE:

4 des 6 faisceaux des ligaments collatéraux du coude s'insèrent sur le processus coronoïde

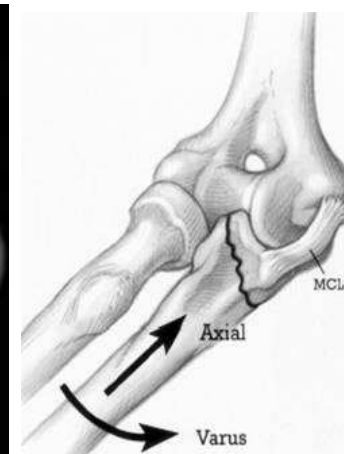
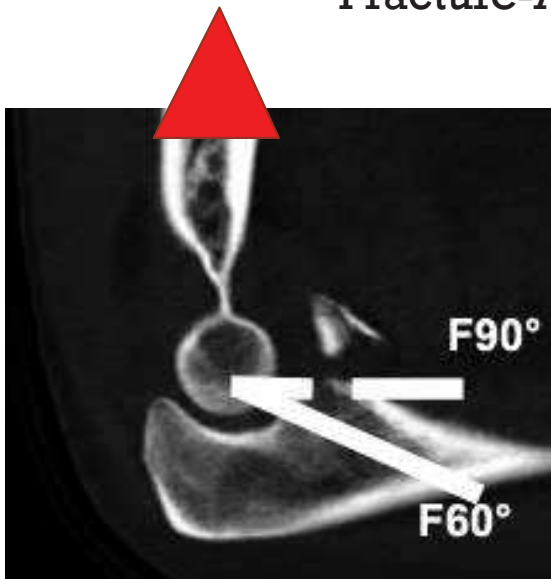


LUXATION – FRACTURE DU PROCESSUS CORONOÏDE:

4 des 6 faisceaux des ligaments collatéraux du coude s'insèrent sur le processus coronoïde: la stabilisation impose **l'ostéosynthèse du processus coronoïde**

(vissage, laçage sur ancres ou trans-osseux)

Fracture-Avulsion antéromédiale du processus coronoïde



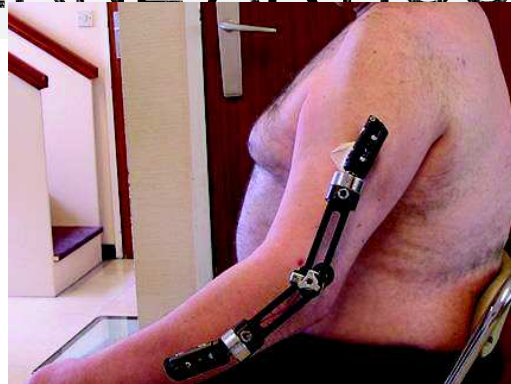
PROTECTION DE LA RÉDUCTION ET DE LA RÉPARATION LIGAMENTAIRE PAR FIXATEUR EXTERNE ARTICULÉ DE COUDE

Extension (-30°)

Flexion

Supination

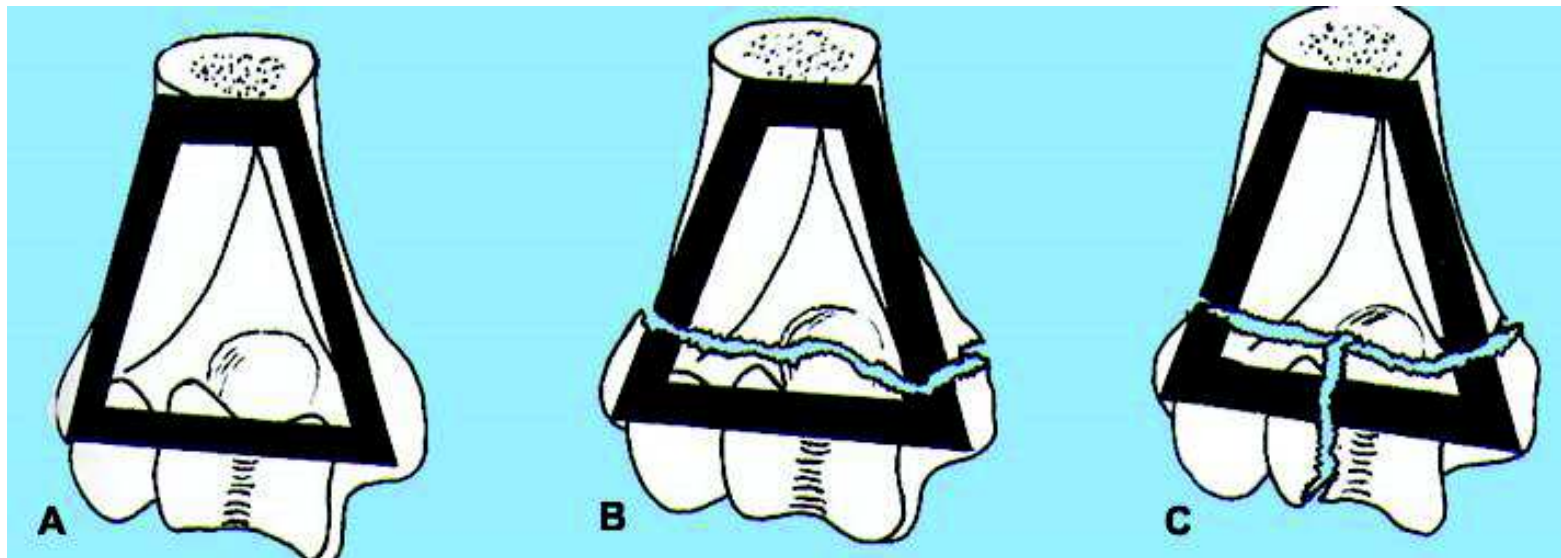
Pronation



- ECHEC PRÉCOCE DE L'OSTÉOSYNTHÈSE D'UNE FRACTURE DE L'EXTREMITÉ DISTALE DE L'HUMÉRUS : POURQUOI ?

L'extrémité distale de l'humérus est un trapèze
La rupture en 2 points est une condition instable

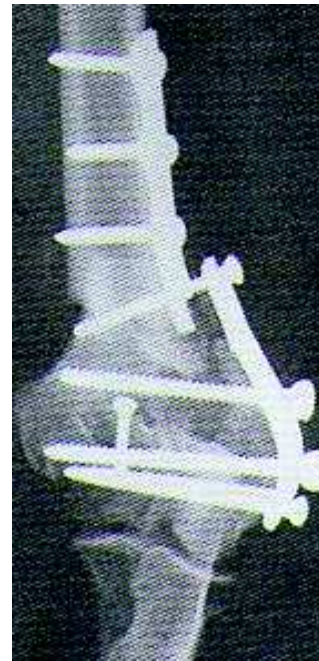
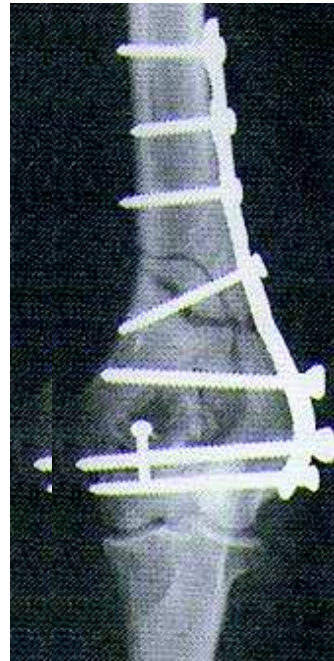
2 piliers \Rightarrow 2 plaques



2 PILIERS \Rightarrow 2 PLAQUES

Le montage doit résister aux contraintes mécaniques

- Sagittales: extension et flexion
- De torsion, médiale et latérale, en rapport avec la pronation et la supination



DÉFAUT DE FIXATION ÉPIPHYSAIRE

Défaut d'exposition lors de la synthèse de la partie articulaire: trochlée et capitulum

Intérêt de l'olécranotomie: contrôle, réduction et fixation des fragments de l'épiphyse distale: olécranotomie totale, en chevron

En cas de reprise précoce pour insuffisance de fixation ou démontage secondaire: connaître le compte-rendu initial

(geste sur le tendon tricipital?)

L'INSUFFISANCE DE FIXATION D'UNE FRACTURE ARTICULAIRE DISTALE DE L'HUMÉRUS JUSTIFIE-T-ELLE UNE ARTHROPLASTIE PAR PROTHÈSE DE COUDE ?

La notion de « lésions non-reconstructibles » :

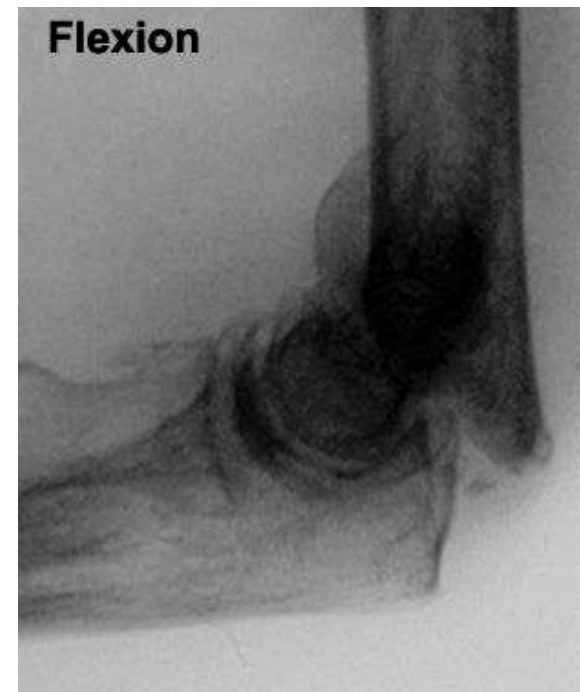
La **reconstruction anatomique** des surfaces articulaires est-elle possible?

La **qualité de l'os** permet-elle d'envisager la **consolidation**?

- Smith GCS, Hughes JS. Unreconstructable acute distal humeral fractures and their sequelae treated with distal humeral hemiarthroplasty: a two-year to eleven-year follow-up
J Shoulder Elbow Surg (2013) 22, 1710-1723
- Cobb TK, Morrey BF: Total elbow arthroplasty as primary treatment for distal humeral fractures in elderly patients. *J Bone Joint Surg Am* (1997) 79: 826-832

EN 2018, L'ARTHROPLASTIE PROTHÉTIQUE DE COUDE POUR FRACTURE ARTICULAIRE DISTALE SUR OS OSTÉOPOROTIQUE EST JUSTIFIÉE

Exemple 1: Patiente âgée de 78 ans, active, fracture distale de l'humérus. Décision initiale de traitement orthopédique. Pseudarthrose mobile douloureuse à 6 mois.



**EXEMPLE 1: PATIENTE ÂGÉE DE 78 ANS, ACTIVE,
FRACTURE DISTALE DE L'HUMÉRUS. DÉCISION INITIALE DE
TRAITEMENT ORTHOPÉDIQUE. PSEUDARTHROSE MOBILE
DOULOUREUSE À 6 MOIS. PTC**

Contrôle post-
opératoire

À 4 semaines:

Extension: 0°

Flexion: 120°

Prosupination: 0°-
160°

Récupération
fonctionnelle
satisfaisante



Exemple 2: Mme G., 89 ans

Traumatisme du coude sur ancienne fracture
ou pseudarthrose bien tolérée.

Ostéoporose majeure



3 mois post-PTC:
Récupération fonctionnelle
satisfaisante
Extension-Flexion: 30°-30°-120°
Supination-Flexion: 0°-20°-180°
Ossifications périprothétiques



- COMMENT PEUT-ON EXPLIQUER L'ÉCHEC PRÉCOCE D'UNE FRACTURE DE L'OLÉCRANE ?

Complications précoces:

-Désunion cicatricielle

(Risque majoré en cas de volumineux hématome lié à un traitement anticoagulant.)

Difficulté liée à l'exposition du matériel:

+++Interrompre la cascade des complications:

- reprise cicatricielle, élimination d'une infection,
 - dépose du matériel Traitement de l'infection, ... (pseudarthrose secondaire?)
 - Vacuothérapie
 - Chirurgie plastique

Prévention: Protection de la cicatrisation cutanée par attelle à F60° jusqu'à J15. Extension passive gravitaire et prosupination active.

- COMMENT PEUT-ON EXPLIQUER L'ÉCHEC PRÉCOCE D'UNE FRACTURE DE L'OLÉCRANE ?

Par un défaut de fixation de l'olécrane:

- 1. Une **fracture comminutive** impose une ostéosynthèse rigide par plaque vissée

- 2. Il ne s'agissait pas initialement d'une fracture de l'olécrane!

Confusion avec une **luxation trans-olécranienne**:

Luxation antérieure conjointe des deux os de l'avant-bras

L'articulation radio-ulnaire proximale est intacte

FRACTURE COMMINUTIVE DE L'OLÉCRANE:

L'ostéosynthèse par brochage-haubanage est justifiée pour des fractures à trait simple.

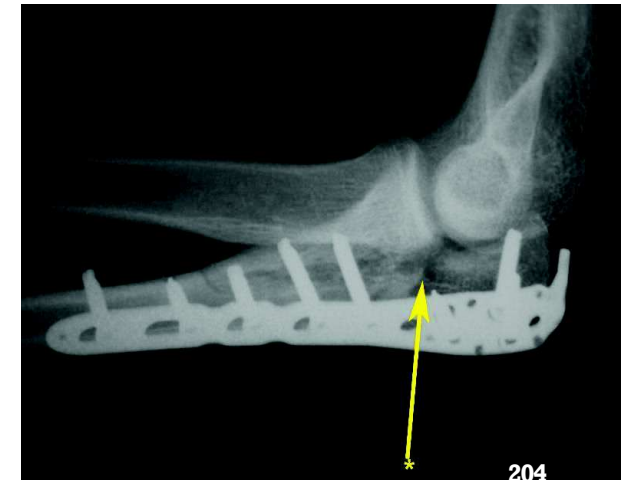
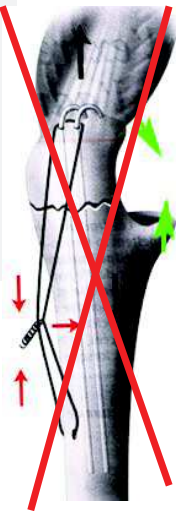
L'effet de compression dynamique est contre-indiqué dans le cas d'une **fracture complexe**:

Risque de démontage +++

L'ostéosynthèse rigide par plaque est nécessaire,

une perte de substance osseuse justifie

une greffe (*).



LUXATION TRANS-OLÉCRANIENNE (LTO)

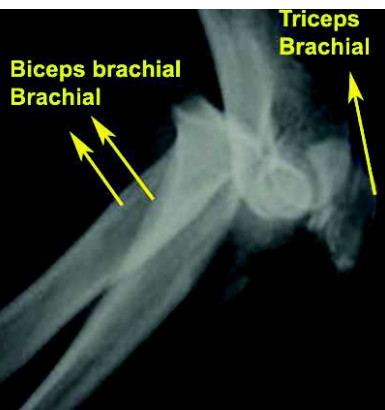
(JM THOMINE, N BIGA, REV CHIR ORTHOP 1974)

Fracture simple ou complexe de l'olécrane

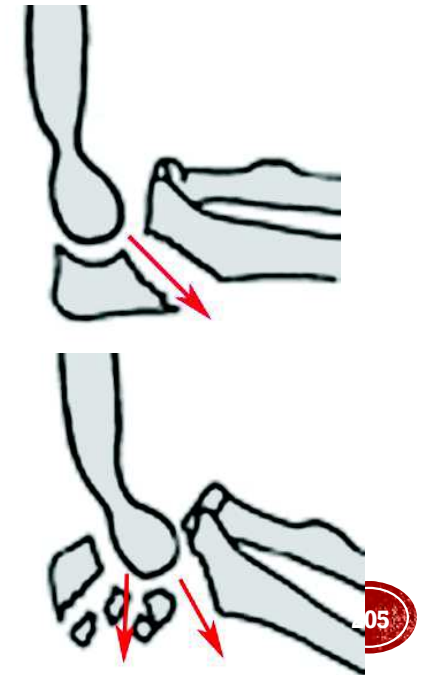
Respect de l'articulation radio-ulnaire proximale

L'ostéosynthèse doit résister aux forces de traction du biceps brachial et du brachial en avant

et du triceps brachial en arrière



En cas d'échec de montage initial insuffisant, la reprise par plaque vissée doit être précoce



- QUE FAIRE FACE À UN ÉCHEC PRÉCOCE DU TRAITEMENT D'UNE FRACTURE DE L'EXTRÉMITÉ SUPÉRIEURE DU RADIUS ?

Un traitement initial qui impose une *immobilisation prolongée* doit être considéré comme un *échec précoce*

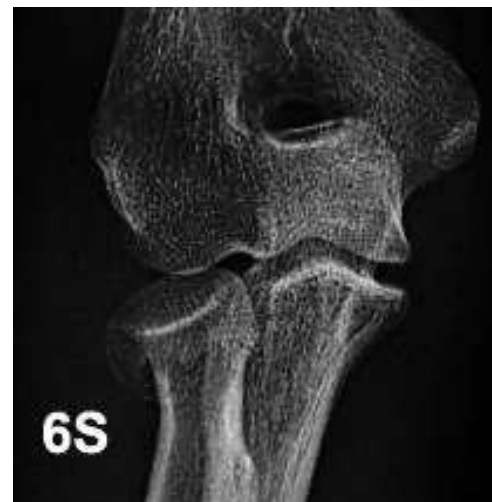
La *prévention* de la raideur impose l'adaptation du traitement primaire et éventuellement la reprise d'une ostéosynthèse insuffisante

EXEMPLE: FRACTURE DU COL DU RADIUS: PATIENTE GAUCHÈRE, 42 ANS,
ESTHÉTICIENNE, VUE POUR AVIS SECONDAIRE:
PROPOSITION INITIALE DE TRAITEMENT ORTHOPÉDIQUE PAR IMMOBILISATION
PAR RÉSINE CIRCULAIRE BABP PENDANT 6 SEMAINES



RAIDEUR GARANTIE

Radiographie de poignet → Ablation de résine → Mobilisation progressive → Consolidation
6S → Mobilité compétente à 2 mois



EXEMPLE: FRACTURE DU COL DU RADIUS: PROPOSITION INITIALE DE TRAITEMENT ORTHOPÉDIQUE PAR IMMOBILISATION PAR RÉSINE CIRCULAIRE BABP PENDANT 6 SEMAINES

RAIDEUR GARANTIE

Décision secondaire: Embrochage centromédullaire rétrograde, mobilisation rapide en extension-flexion

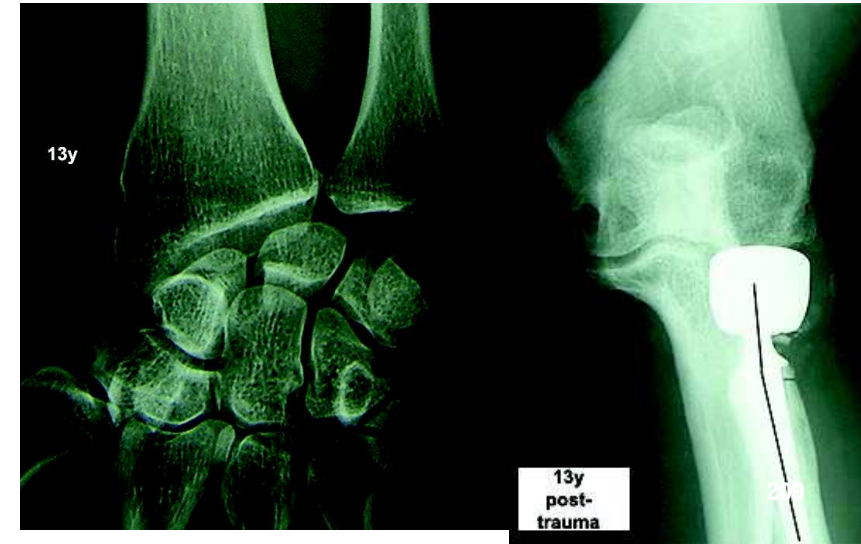
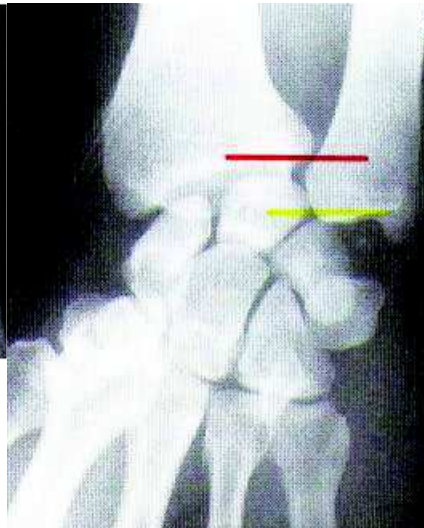
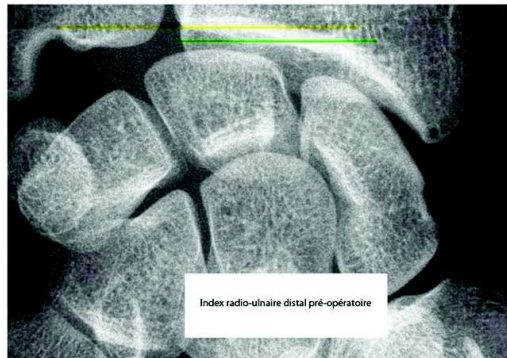
et à J15 en supination-pronation



ECHEC DE TRAITEMENT DE FRACTURE DE LA TÊTE RADIALE DANS LE CAS D'UN SYNDROME D'ESSEX-LOPRESTI

Prévention: **radiographie de face du poignet** pré-opératoire

L'inversion de l'Index Radio-Ulnaire Distal contre-indique toute résection de la tête radiale et impose la restitution de la longueur du radius

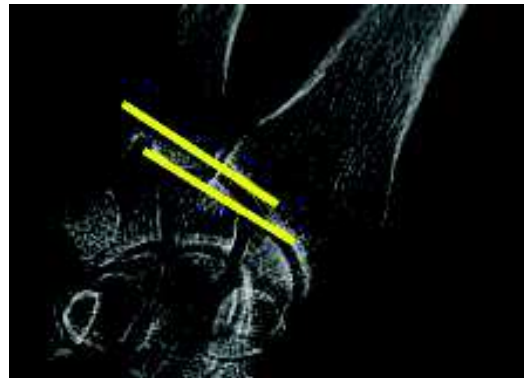
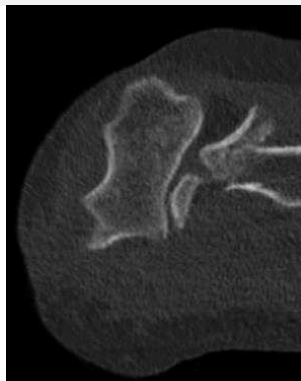
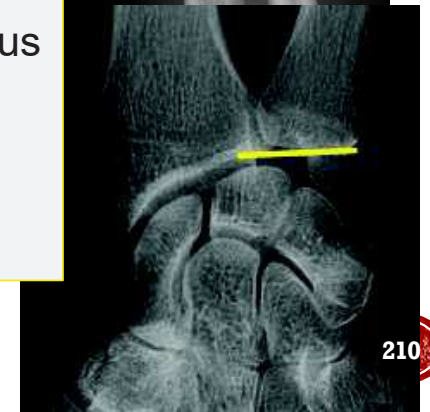


Patiente âgée de 62 ans, chute en randonnée.

Fracture de tête radiale, instabilité en valgus, proposition initiale de résection.

Inversion de l'IRUD:

Arthroplastie prothétique et suture ligamentaire médiale



Cahier des charges:

- Remplacer la tête radiale
- Restaurer la longueur du radius
- Stabiliser le plan médial
- Mobiliser dès que possible

LA TERRIBLE TRIADE: LUXATION DE COUDE, FRACTURE DE LA TÊTE RADIALE, FRACTURE DU PROCESSUS CORONOÏDE

La « terrible cascade »! « Tout est cassé et rien ne tient »



« Réduction »



« Réduction »
+
Synthèse de
tête radiale



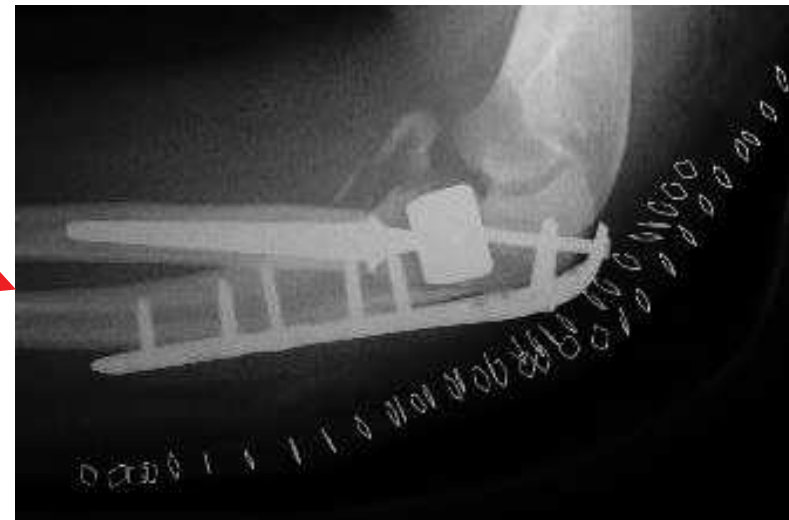
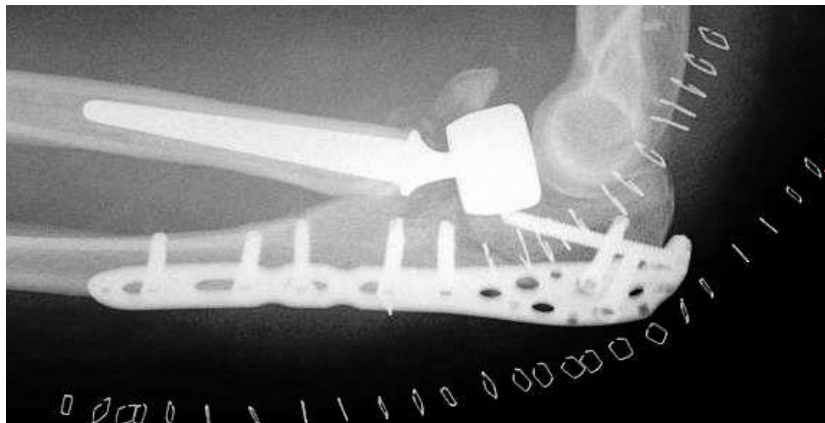
Réduction
+
Synthèse de
Processus coracoïde
+
Suture ligamentaire LCU et LCR
+ Fixateur externe artic



- QUELS SONT LES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'EXPLIQUER UN ÉCHEC PRÉCOCE DU TRAITEMENT D'UNE LÉSION TRAUMATIQUE COMBINÉE DES DEUX OS DE L'AVANT-BRAS ?

Fractures-Luxations de type Monteggia: Lésions osseuses et ligamentaires. L'articulation radio-ulnaire proximale est lésée.

L'absence de restitution anatomique de la diaphyse ulnaire empêche la restauration de l'articulation RUP.



Echec précoce → Reprise précoce: correction de longueur du radius + reprise d'ostéosynthèse de l'ulna + synthèse coronoïdienne + sutures ligamentaires LCR & LCU + Fixateur externe articulé

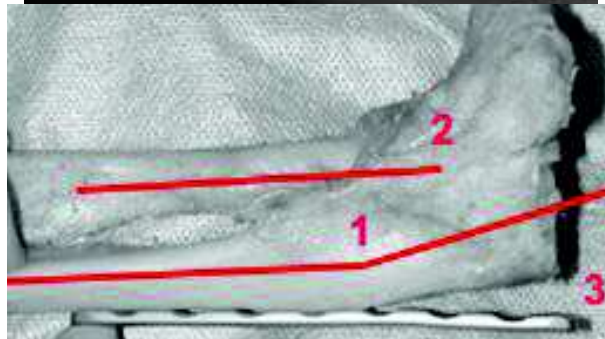
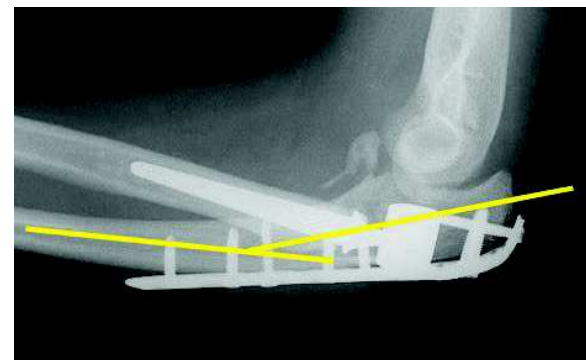
- QUELS SONT LES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'EXPLIQUER UN ÉCHEC PRÉCOCE DU TRAITEMENT D'UNE LÉSION TRAUMATIQUE COMBINÉE DES DEUX OS DE L'AVANT-BRAS ?

Lésion de type Monteggia

Restauration de l'Angle

Dorsal De l'Ulna Proximal

(PUDA)



ASPECTS MÉDICO-LÉGAUX

Le praticien qui prend en charge un échec précoce de traitement de traumatisme du coude assume la responsabilité de l'évolution à suivre

La raideur post-traumatique du coude: imputabilité?

La responsabilité est engagée

- Dans la prise en charge primaire
- Dans la prise en charge secondaire de l'échec précoce du traitement:
 - Dans l'information transmise au patient: risques majorés
 - Dans le délai de mise en œuvre des mesures correctives
 - Dans la gestion des complications: infection, raideur

EN CONCLUSION : SIX QUESTIONS - SIX RÉPONSES

1. Il est indispensable de distinguer
la **luxation isolée du coude**
et
la **luxation-fracture coronoïdienne.**

La réinsertion coronoïdienne n'est pas qu'une synthèse osseuse mais représente la réparation de l'appareil ligamentaire et la restauration de la stabilité antéropostérieure.

EN CONCLUSION : SIX QUESTIONS - SIX RÉPONSES

1. Il est indispensable de distinguer la luxation isolée du coude et la luxation-fracture coronoïdienne. La réinsertion coronoïdienne n'est pas qu'une synthèse osseuse mais représente la réparation de l'appareil ligamentaire et la restauration de la stabilité antéropostérieure.
2. Deux piliers de l'humérus fracturés imposent deux piliers de l'humérus réparés

EN CONCLUSION : SIX QUESTIONS - SIX RÉPONSES

1. Il est indispensable de distinguer la luxation isolée du coude et la luxation-fracture coronoïdienne. La réinsertion coronoïdienne n'est pas qu'une synthèse osseuse mais représente la réparation de l'appareil ligamentaire et la restauration de la stabilité antéropostérieure.
2. Deux piliers de l'humérus fracturés imposent deux piliers de l'humérus réparés
3. **L'arthroplastie prothétique du coude** est justifiée dans le traitement initial d'une fracture distale articulaire survenant sur un os fragile chez les patients âgés.

EN CONCLUSION : SIX QUESTIONS - SIX RÉPONSES

1. Il est indispensable de distinguer la luxation isolée du coude et la luxation-fracture coronoïdienne. La réinsertion coronoïdienne n'est pas qu'une synthèse osseuse mais représente la réparation de l'appareil ligamentaire et la restauration de la stabilité antéropostérieure
2. Deux piliers de l'humérus fracturés imposent deux piliers de l'humérus réparés
3. L'arthroplastie prothétique du coude est justifiée dans le traitement initial d'une fracture distale articulaire survenant sur un os fragile chez les patients âgés
4. La réparation d'un olécrane fracturé doit permettre la résistance à la force du triceps brachial, et la **luxation trans-olécranienne** n'est en aucun cas une simple fracture de l'olécrane

EN CONCLUSION : SIX QUESTIONS - SIX RÉPONSES

1. Il est indispensable de distinguer la luxation isolée du coude et la luxation-fracture coronoïdienne. La réinsertion coronoïdienne n'est pas qu'une synthèse osseuse mais représente la réparation de l'appareil ligamentaire et la restauration de la stabilité antéropostérieure
2. Deux piliers de l'humérus fracturés imposent deux piliers de l'humérus réparés
3. L'arthroplastie prothétique du coude est justifiée dans le traitement initial d'une fracture distale articulaire survenant sur un os fragile chez les patients âgés
4. La réparation d'un olécrane fracturé doit permettre la résistance à la force du triceps brachial, et la luxation trans-olécranienne n'est en aucun cas une simple fracture de l'olécrane
5. Aucune décision thérapeutique pour une fracture de la tête radiale n'est justifiée sans radiographie de face du poignet

EN CONCLUSION : SIX QUESTIONS - SIX RÉPONSES

1. Il est indispensable de distinguer la luxation isolée du coude et la luxation-fracture coronoïdienne. La réinsertion coronoïdienne n'est pas qu'une synthèse osseuse mais représente la réparation de l'appareil ligamentaire et la restauration de la stabilité antéropostérieure
2. Deux piliers de l'humérus fracturés imposent deux piliers de l'humérus réparés
3. L'arthroplastie prothétique du coude est justifiée dans le traitement initial d'une fracture distale articulaire survenant sur un os fragile chez les patients âgés
4. La réparation d'un olécrane fracturé doit permettre la résistance à la force du triceps brachial, et la luxation trans-olécranienne n'est en aucun cas une simple fracture de l'olécrane
5. Aucune décision thérapeutique pour une fracture de la tête radiale n'est justifiée sans radiographie de face du poignet

6. La réduction anatomique exacte de la fracture de la diaphyse ulnaire et de l'olécrane est indispensable pour réduire les articulations radio-ulnaire proximale et huméro-radiale

EN CONCLUSION:

Après échec précoce du traitement initial d'un traumatisme du coude, les mesures rectificatives doivent être mises en œuvre précocement.

La prévention des échecs précoces « prévisibles » est indispensable

« Les bons résultats viennent avec l'expérience, et l'expérience vient avec les mauvais résultats! »

(Christian Gerber)

COUDE ET SPORT

**Pr F Duparc
Service de Chirurgie
Orthopédique et Traumatologique,
CHU de Rouen
Institut Régional de Médecine du Sport
de Haute-Normandie**

CINÉMATIQUE ET SPORT.

**Le coude est en position intermédiaire:
son positionnement peut augmenter ou diminuer le
rendement du geste sportif.**

**Exemples: angulation du coude dans le crawl;
Service du tennis: coude en extension, pronation,
contraction des fléchisseurs,
Lancer du poids: propulsion et extension.**

COUDE ET SPORT

La pratique sportive
expose le coude à des

- Traumatismes aigus: fractures, luxations,
lésions tendineuses, lésions nerveuses.

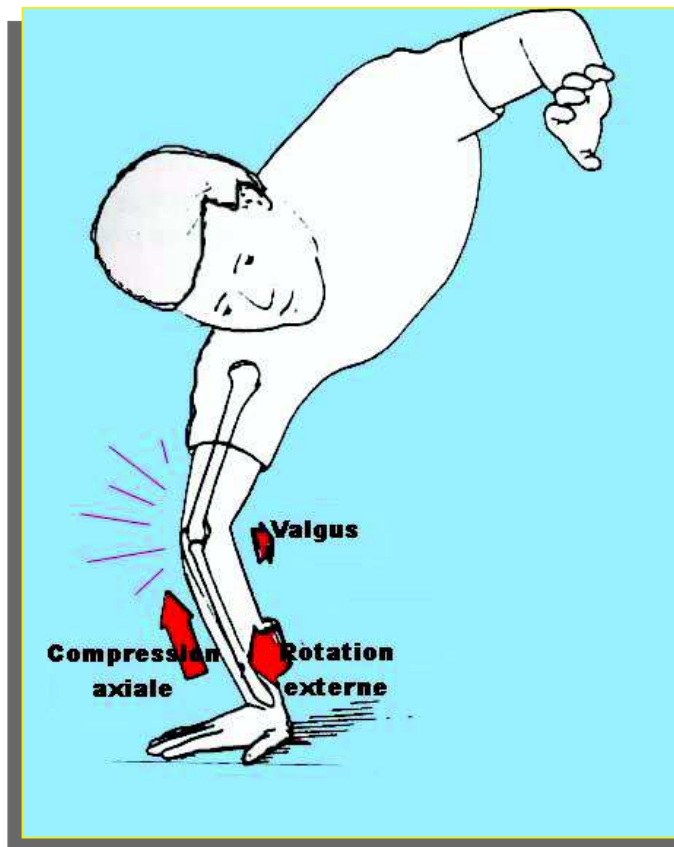
- Lésions chroniques: articulaires, nerveuses, tendinopathies.

TRAUMATISMES AIGUS DU COUDE

PHYSIOPATHOLOGIE:

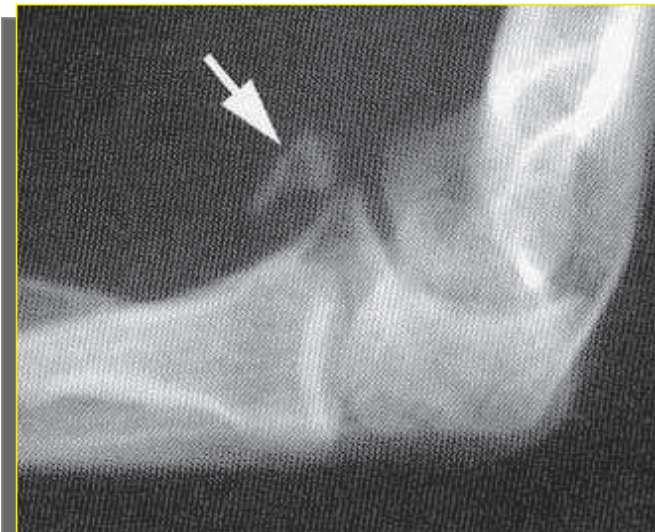
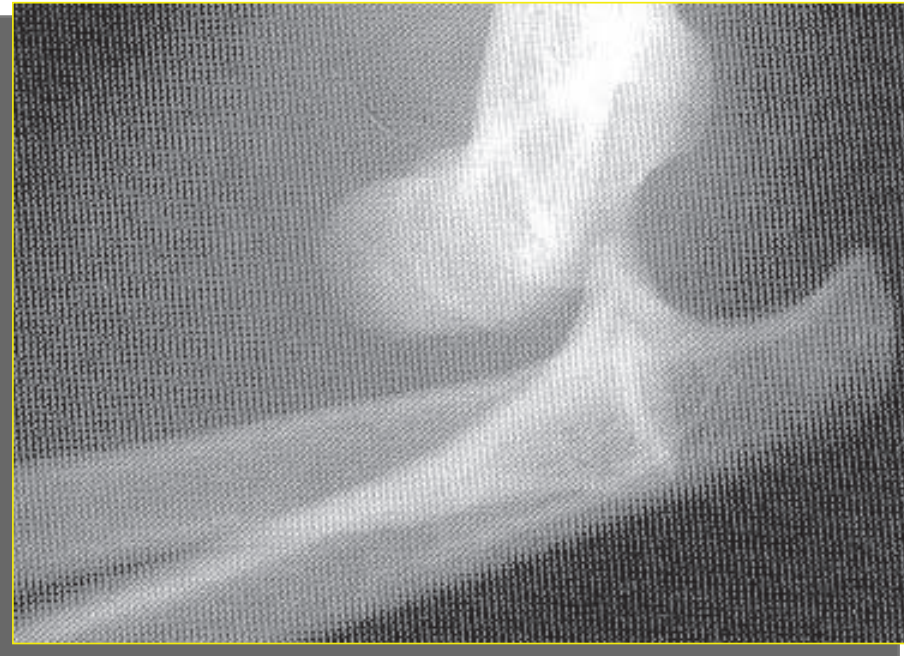
- Mécanismes directs: rares,
fractures ouvertes
(olécrane)
- Mécanismes indirects: fréquents,
lésions ostéoarticulaires,
lésions capsuloligamentaires.

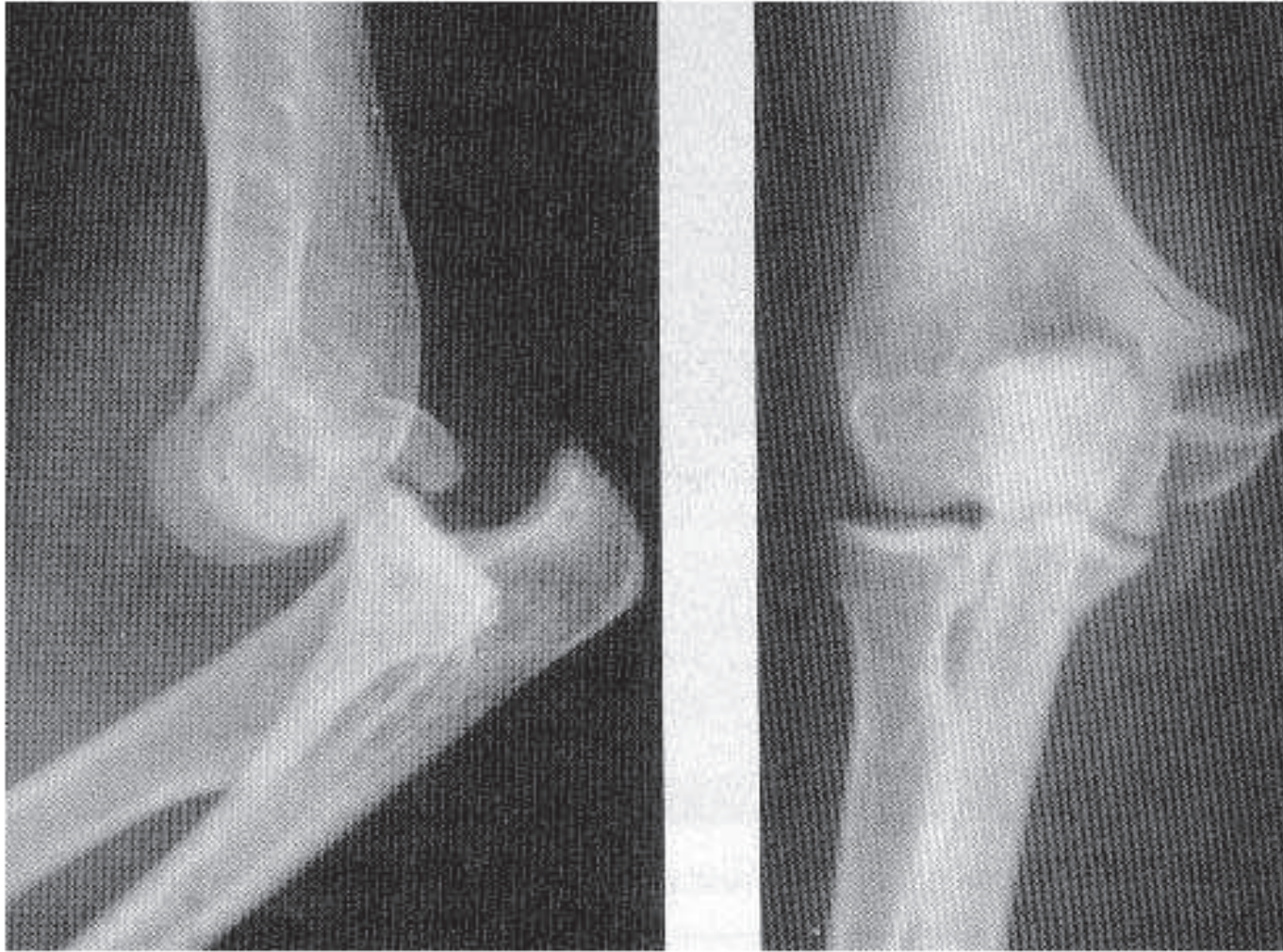
MECANISMES LESIONNELS



LUXATIONS DU COUDE:

Danger « réduction sauvage »





TRAITEMENT

Principe essentiel:

Eviter d'immobiliser un coude
traumatisé ou opéré:

Réduction, ostéosynthèse et contention
permettant une mobilisation
passive ou active,
pour éviter l'installation
de la raideur du coude.

NE PAS OUBLIER ...

Douleurs osseuses chez le patient sportif

=? Les fractures de fatigue.

230

LÉSIONS AIGUËS RARES

Rupture du Ligament Collatéral Médial:

Lanceur

Violente douleur médiale

Laxité en valgus (30°)

**Traitement par suture trans – osseuse
du LCM**

**Reprise du sport avec stress en valgus
après 4 mois.**

**M. O G., lanceur (baseball),
gaucher, ...**

**a du interrompre sa saison en raison
de douleurs intenses de la face
médiale du coude gauche.**

A l'examen:

Valgus du coude gauche 20° (droit 10°)

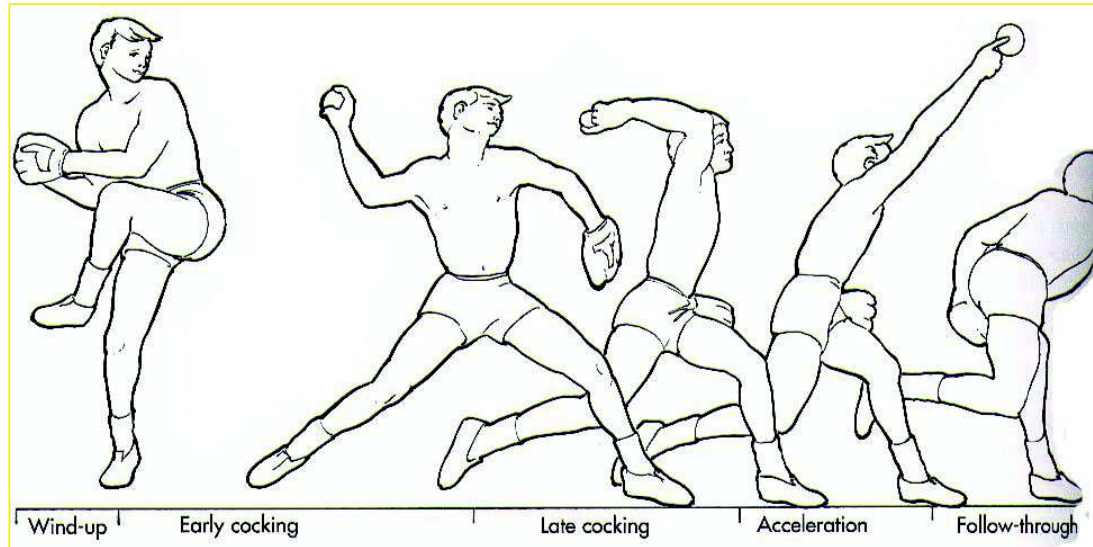
Douleurs sous l'épicondyle médial

Absence de souffrance du nerf ulnaire

Absence d'instabilité

Medial Stress Syndrome

Lanceurs
Smash
« Over the head »



Traitement:

- Mise au repos

- Chirurgie: ligamentoplastie

Risque évolutif:

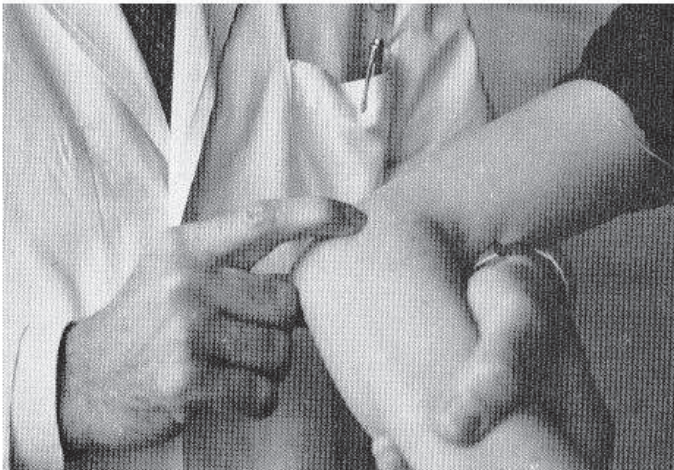
rupture du Ligament collatéral médial

TENDINOPATHIES DU COUDE DU SPORTIF

EPICONDYLALGIES

PALPATION DES ÉPICONDYLES:

Palpation des tendons communs

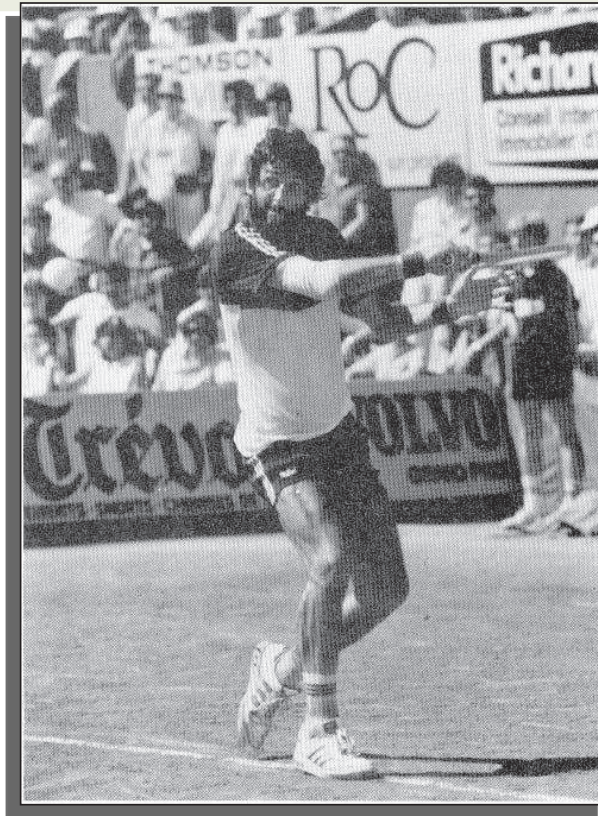


Epicondyle latéral



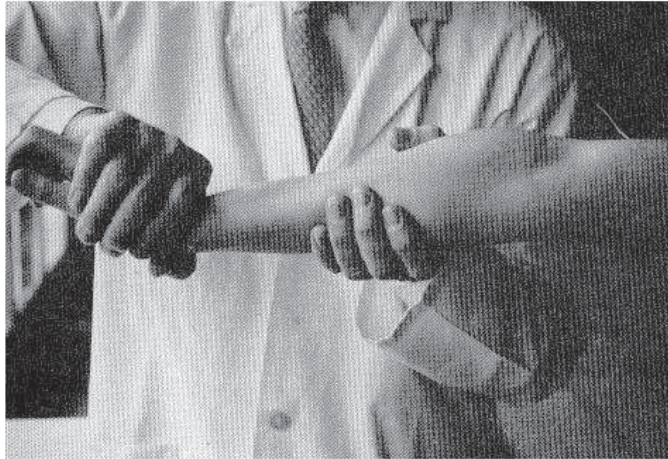
Epicondyle médial

EPICONDYLALGIES LATERALES



PATHOLOGIE D'INSERTION ÉPICONDYLIENNE DES EXTENSEURS DU CARPE ET DES DOIGTS, ET DU SUPINATEUR

Extension contrariée du carpe



Extension contrariée du 3ème doigt



NE PAS NÉGLIGER:

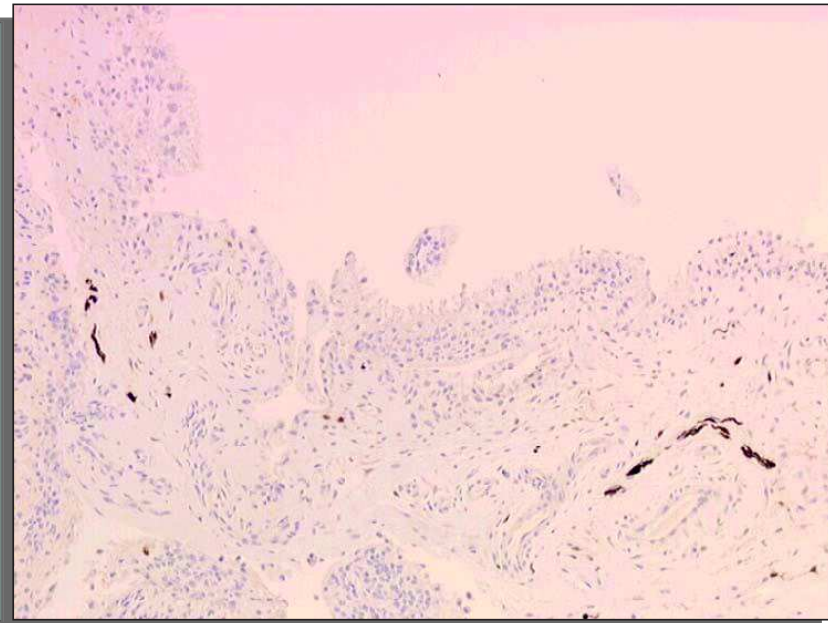
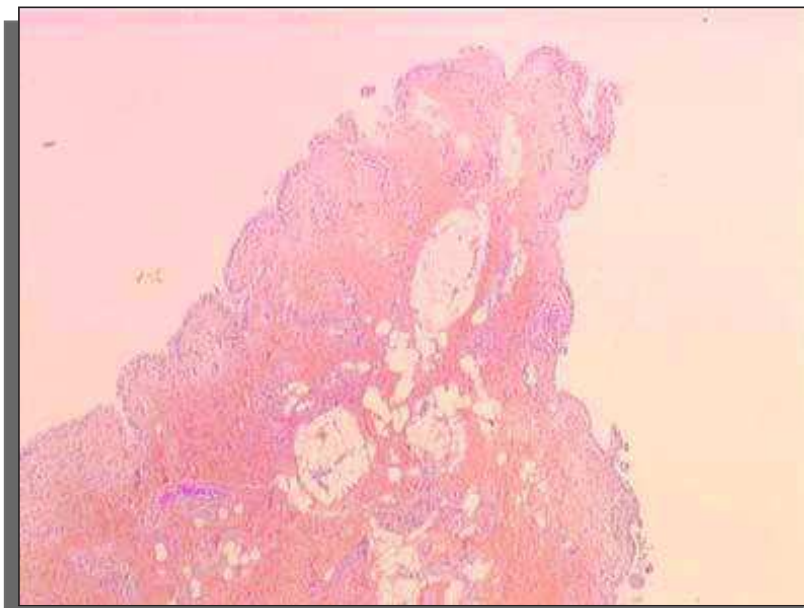
La tendinite d'insertion du chef superficiel du supinateur, de l'anconé.

La pathologie articulaire huméroradiale:

Frange synoviale hypertrophique, chondropathie.

La compression chronique
du nerf interosseux postérieur
sous l'arcade de Frohse.

FRANGE SYNOVIALE HYPERPLASIQUE



EPICONDYLALGIES LATÉRALES DU COUDE: EXAMENS COMPLÉMENTAIRES.

Radiographies standard:

ostéolyse des contours épicondyliens, ossifications, géodes.

IRM: tendinite, ostéite localisée (entésopathie)

EMG: Nerf interosseux postérieur: faux-négatif?

TRAITEMENT:

**Repos sportif,
Antalgiques, anti-inflammatoires,
Infiltrations péri-tendineuses, PRP (?)
Physiothérapie (étirements)**

Attelle de posture,

Ondes de choc radiales

**Reprise avec correction du geste nocif sur
coude indolore.**

... Chirurgie

TRAITEMENT:

CHIRURGIE:

- **Désinsertion tendineuse.**
- **Section tendineuse (court extenseur du carpe).**
- **Exploration articulaire: frange synoviale?**
- **Exploration du nerf interosseux postérieur, et neurolyse.**

EPICONDYLALGIES MEDIALES



**Examen des épicondyliens médiaux:
fléchisseurs du carpe et des doigts**

TRAITEMENT DE L'ÉPICONDYLITE MÉDIALE

Repos sportif.

Analyse du geste sportif.

Physiothérapie, ODCR, orthèse de flexion.

... Chirurgie: désinsertion des tendons

épicondyliens.

INSTABILITE DU COUDE

SEMIOLOGIE DE L'INSTABILITE DU COUDE

Douleurs de coude,
surtout d'horaire mécanique,
liées aux efforts.

Ressauts
surtout en arrière et en dehors:
subluxation postérolatérale de la tête du radius.
Rarement luxations récidivantes

EXAMEN CLINIQUE DU COUDE

Recherche de laxité du coude dans le plan frontal à F 10°

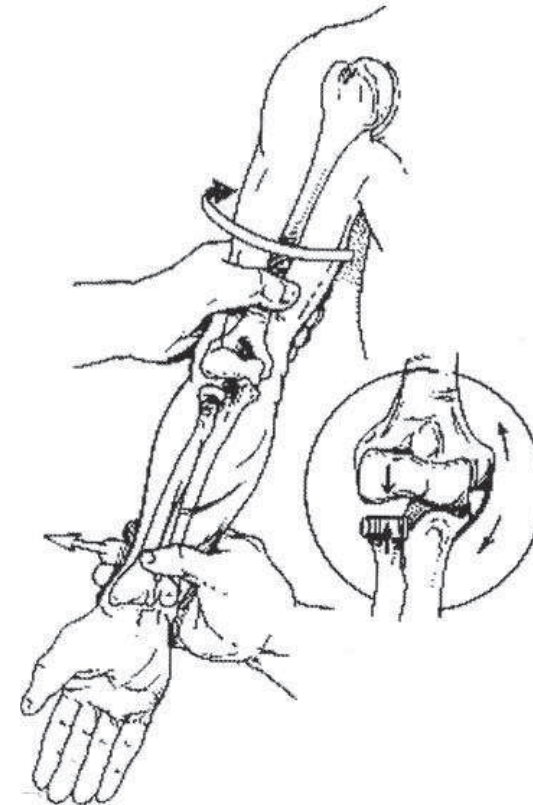
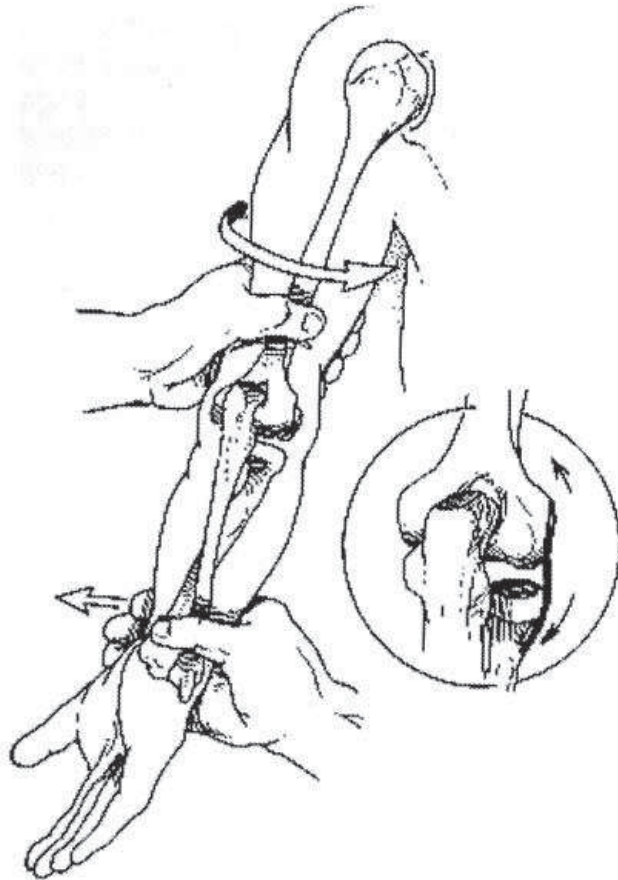


En valgus

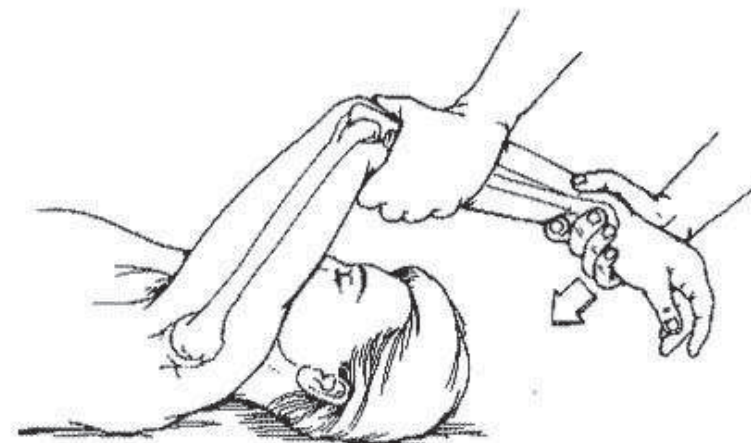
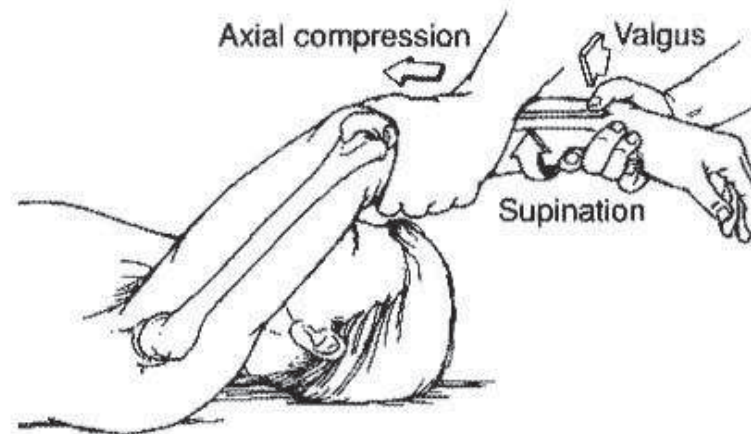


En varus

**Test d'instabilité
du coude en varus**



**Test d'instabilité
du coude en valgus**



**Test de la stabilité postérolatérale
du coude ou pivot-shift:
recherche
d'instabilité rotatoire postérolatérale**

INSTABILITÉ DU COUDE: TRAITEMENT.

Physiothérapie: Renforcement musculaire.
 Travail proprioceptif.
 Orthèse.

Chirurgie:

- ligamentaire et capsulaire:
 Ligamentoplastie d'Osborne – Coterill
- osseuse: correction de déviation.

LÉSION CHRONIQUE DU NERF ULNAIRE.

- **encombrement du défilé rétro-épicondylien médial par des calcifications**
- **Étirements répétés en flexion (test en flexion)**
- **Hypertrophie du fléchisseur ulnaire du carpe (tennis)**
- **Instabilité du nerf ulnaire**

CHONDROPATHIES:

Sollicitation du coude
en valgus – extension:

Compression

du compartiment huméroradial,

Distraction

du compartiment huméro-ulnaire,

Conflit sur le compartiment postérieur.

CONFLIT POSTERIEUR

Ostéophytose du bec olécranien.

Douleurs en extension.

Déficit progressif d'extension du coude.

Traitement médical symptomatique.

Infiltrations articulaires.

Chirurgie: résection arthroscopique.

OSTÉOCHONDRITE DISSÉQUANTE DU CAPITULUM

Adolescent (10 à 15 ans)

Sports de raquette ou de lancer,

Douleur postérolatérale, attitude à F15°.

Pression de l'interligne huméroradial douloureuse.

Rx et TDM: ostéochondrite, corps étrangers.

Repos strict (18 mois ...), chirurgie (CEA)

TRÈS RARE ...

Ostéochondrite de la tête radiale.

Rx et TDM

Traitement médical,

Résection contre-indiquée.

TECHNOPATHIES

Ostéochondromatose du boxeur

Technopathies du golfeur

Technopathies des sports de lancer

Le coude « articulation portante » dans la gymnastique

DIU 2020-2021
cas clinique 1 épaule

Jeune homme de 16 ans
Chute de vélo

Diagnostic lésionnel ?

Proposition thérapeutique ?



DIU 2020-2021

cas clinique 1 épaule

Fracture médio-diaphysaire
de clavicule

Jeune, non fumeur :
traitement fonctionnel

Écharpe antalgique, auto-
rééducation

Contrôle à 4 mois



DIU 2020-2021

Cas clinique 2: épaule

Homme de 35 ans

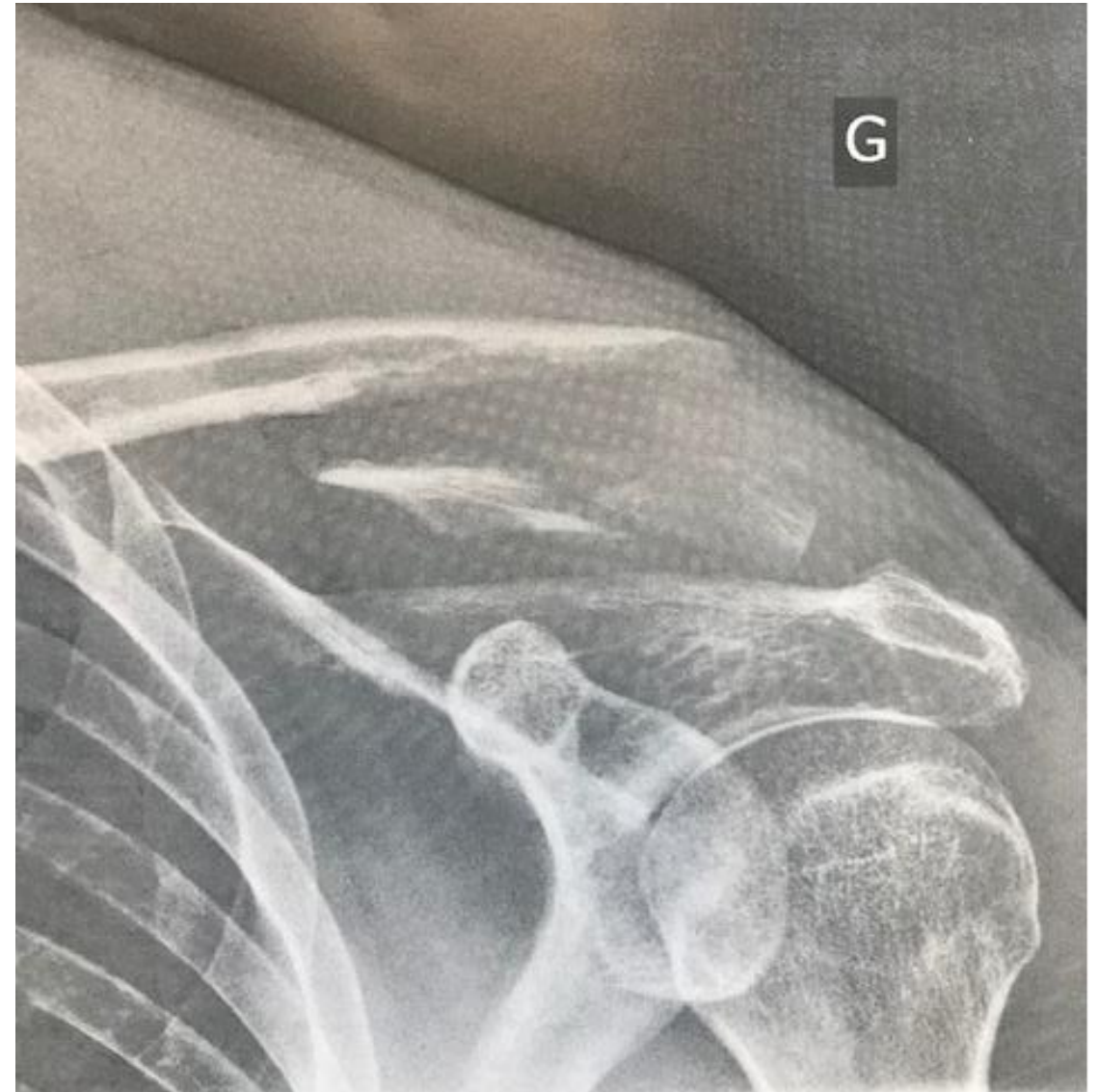
Chute de vélo

Trauma épaule gauche

Pas de plaie, pas de
trouble neurologique

Diagnostic lésionnel ?

Proposition thérapeutique ?





DIU 2020-2021

cas clinique 2: épaule

Pas de plaque sur les fractures du $\frac{1}{4}$ distal de la clavicule : les vis ne tiennent pas...



DIU 2020-2021

cas clinique 2 épaule

Fracture de Latarjet déplacée + fracture comminutive de l'extrémité distale de la clavicule

Risque de pseudarthrose important, équivalent de DAC stade 5 (rupture de la chape trapézo-deltoïdienne)

Indication chirurgicale : réduction synthèse à ciel ouvert

Ligamentoplastie acromioclaviculaire inutile (les ligaments ne sont pas rompus) et risquée (fracture du tunnel claviculaire)

Cerclage métallique et au gros fil non résorbable +/- cerclage coraco-claviculaire (non réalisé ici en raison de la stabilité des cerclages claviculaires)



DIU 2020-2021 cas clinique 3 épaule

Femme de 50 ans, droitère
Chute de sa hauteur
Trauma épaule droite

Diagnostic lésionnel ?

Proposition thérapeutique ?



DIU 2020-2021

cas clinique 3: épaule

Fracture de l'extrémité
distale de la clavicule

Traitement fonctionnel :
écharpe antalgique, auto-
rééducation



DIU 2020-2021

cas clinique 4: épaule

Jeune homme de 18 ans,
droitier

Chute au ski

Trauma épaule droite

Diagnostic lésionnel ?

Proposition thérapeutique ?



DIU 2020-2021

cas clinique 4: épaule

Fracture comminutive du $\frac{1}{4}$ distal de la clavicule droite relativement peu déplacée

Traitement fonctionnel :
écharpe antalgique 10
jours auto-rééducation

Suivi radio-clinique



DIU 2020-2021

cas clinique 4: épaule

Gène intermittente
persistante à 1 an de recul

Pseudarthrose atrophique

Traitement ?



DIU 2020-2021

cas cliniques 5: épaule

Homme de 42 ans, droitier

Chute de vélo, trauma
épaule gauche

Diagnostic lésionnel ?

Propositions
thérapeutiques ?



DIU 2020-2021 cas cliniques 5: épaule

Fracture du $\frac{1}{4}$ distal +
rupture des ligaments
coraco-claviculaires

Réduction-synthèse par
ligamentoplastie sous
arthroscopie



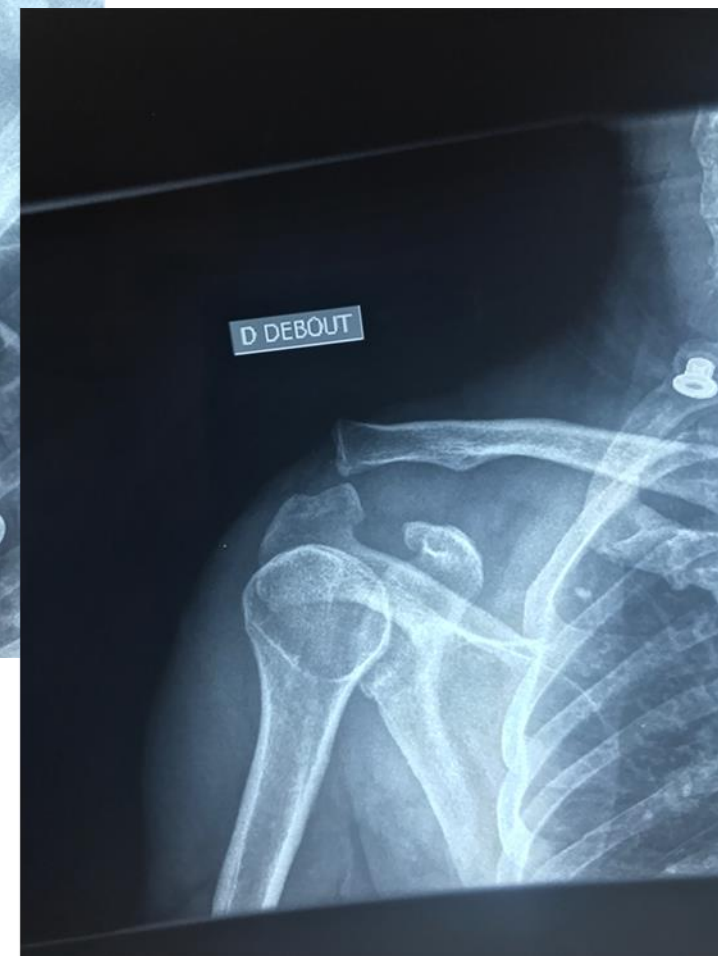
DIU 2020-2021

cas clinique 6: épaule

Homme de 35 ans, droitier
Chute de trottinette

Diagnostic lésionnel ?

Proposition thérapeutique ?



DIU 2020-2021 cas clinique 6: épaule

DAC stade 4

Ligamentoplastie coraco-claviculaire sous arthroscopie + réparation capsulaire supérieure (ligament acromio-claviculaire)



DIU 2020-2021

cas clinique 7: épaule

Femme de 65 ans, droitnière

Chute de sa hauteur

Trauma épaule droite

Diagnostic lésionnel ?

Proposition thérapeutique ?



DIU 2020-2021

cas clinique 7: épaule

Fracture céphalo-tubérositaire peu déplacée

Traitement fonctionnel :
immobilisation coude au
corps 3 semaines, puis
auto-rééducation de 3 à 6
semaines, puis kiné



DIU 2020-2021
cas clinique 8: épaule

Femme de 72 ans, droitère
Chute de sa hauteur
Trauma épaule gauche

Diagnostic lésionnel ?
Proposition thérapeutique ?



DIU 2020-2021 cas clinique 8: épaule

Fracture céphalo-
tubérositaire un peu plus
déplacée...

Traitement identique



DIU 2020-2021

cas clinique 9: épaule

Femme de 51 ans, droitnière

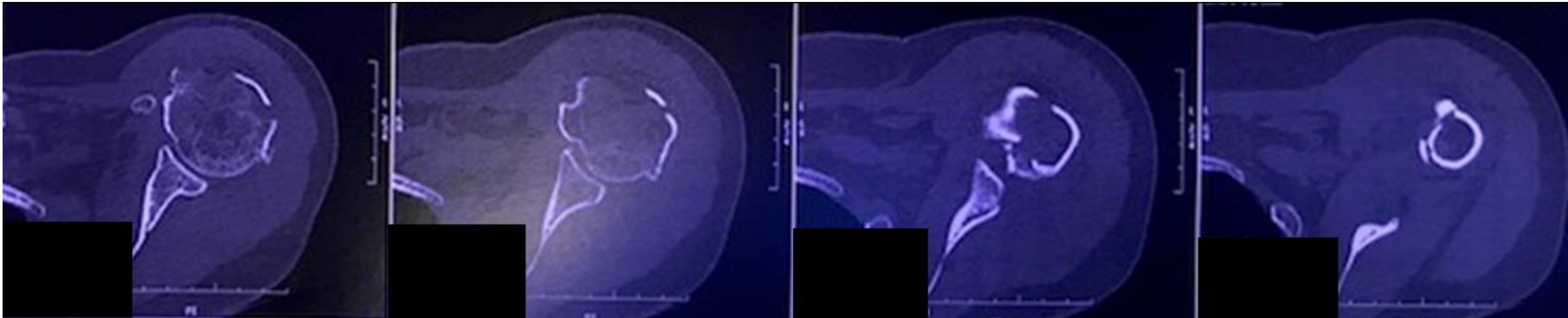
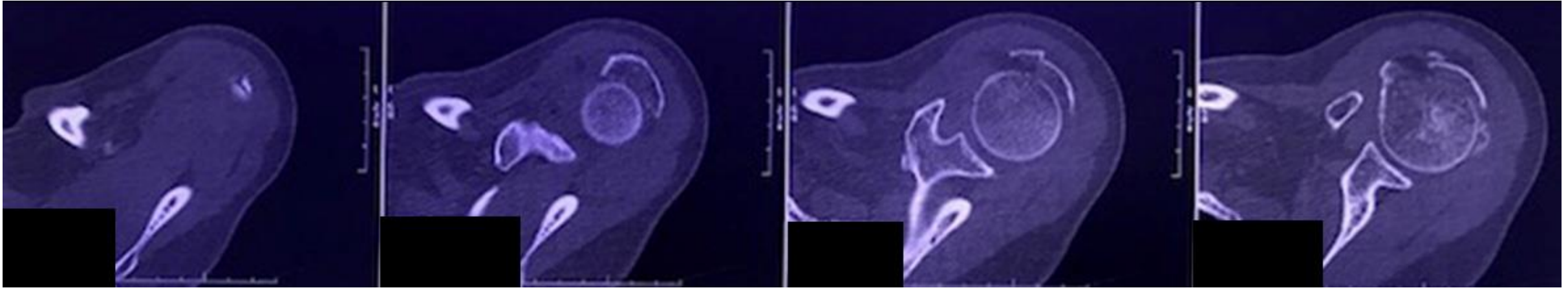
Chute de sa hauteur

Trauma épaule gauche

Diagnostic lésionnel ?

Proposition thérapeutique ?

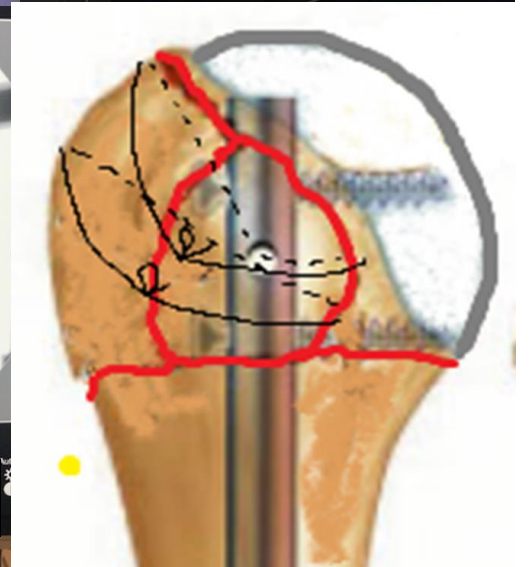
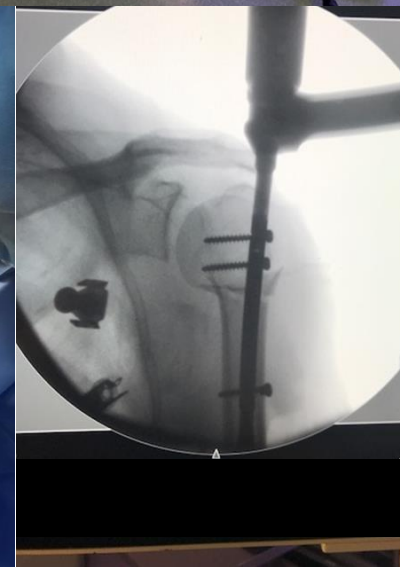
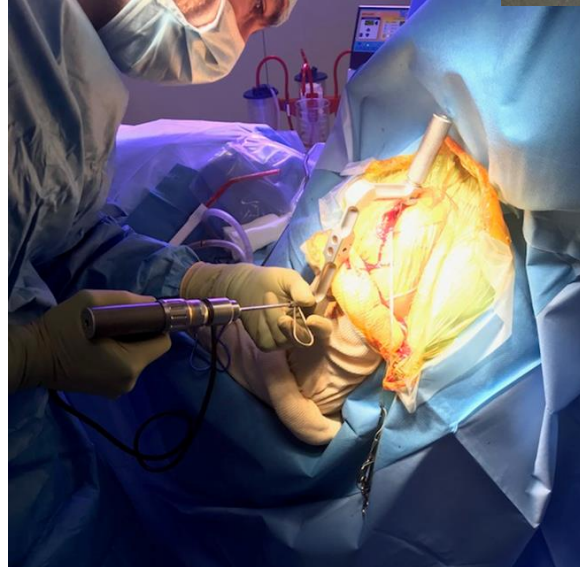
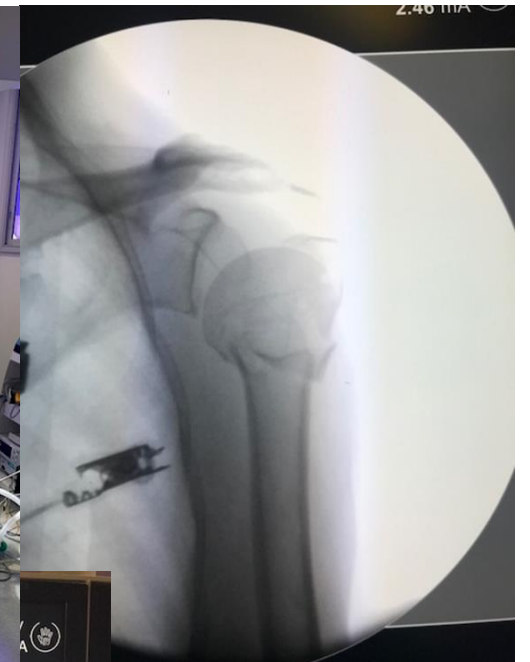




DIU 2020-2021 cas clinique 9: épaule

Fracture céphalo-tubérositaire déplacée chez une femme jeune

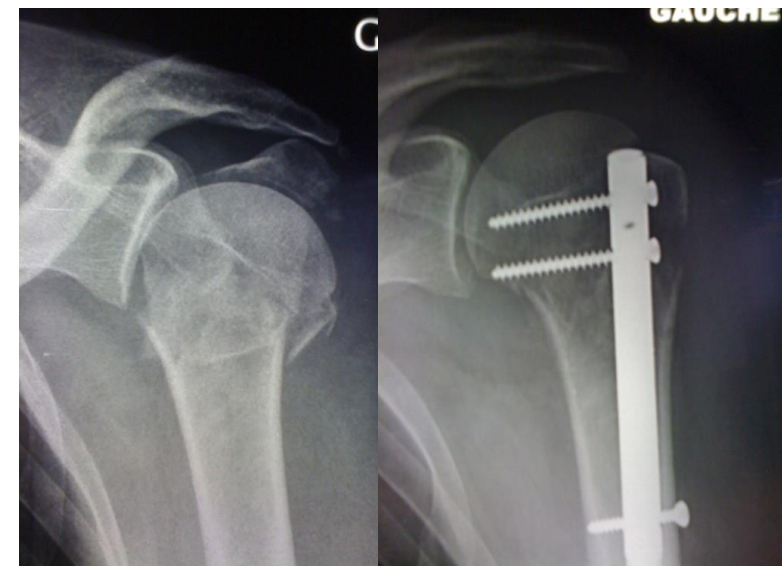
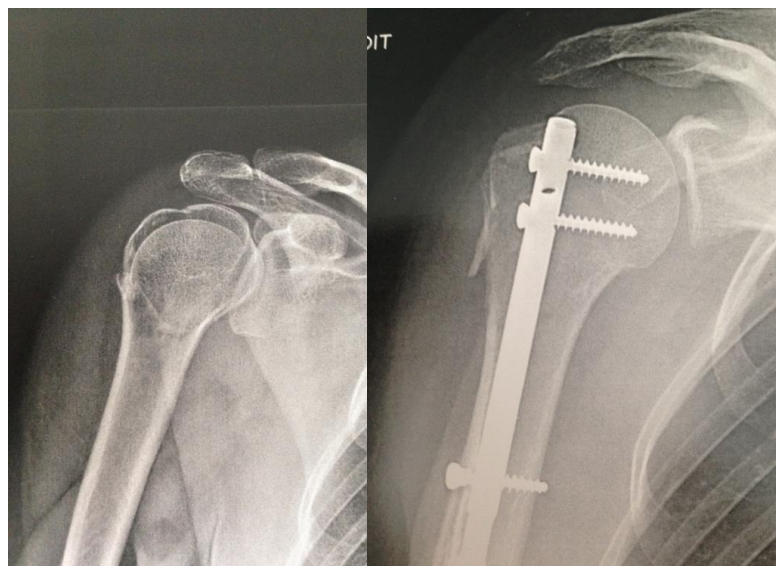
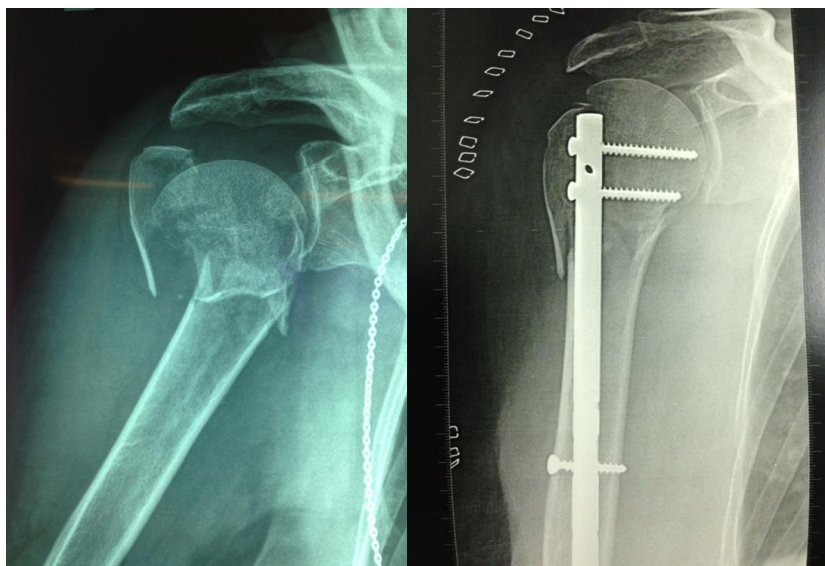
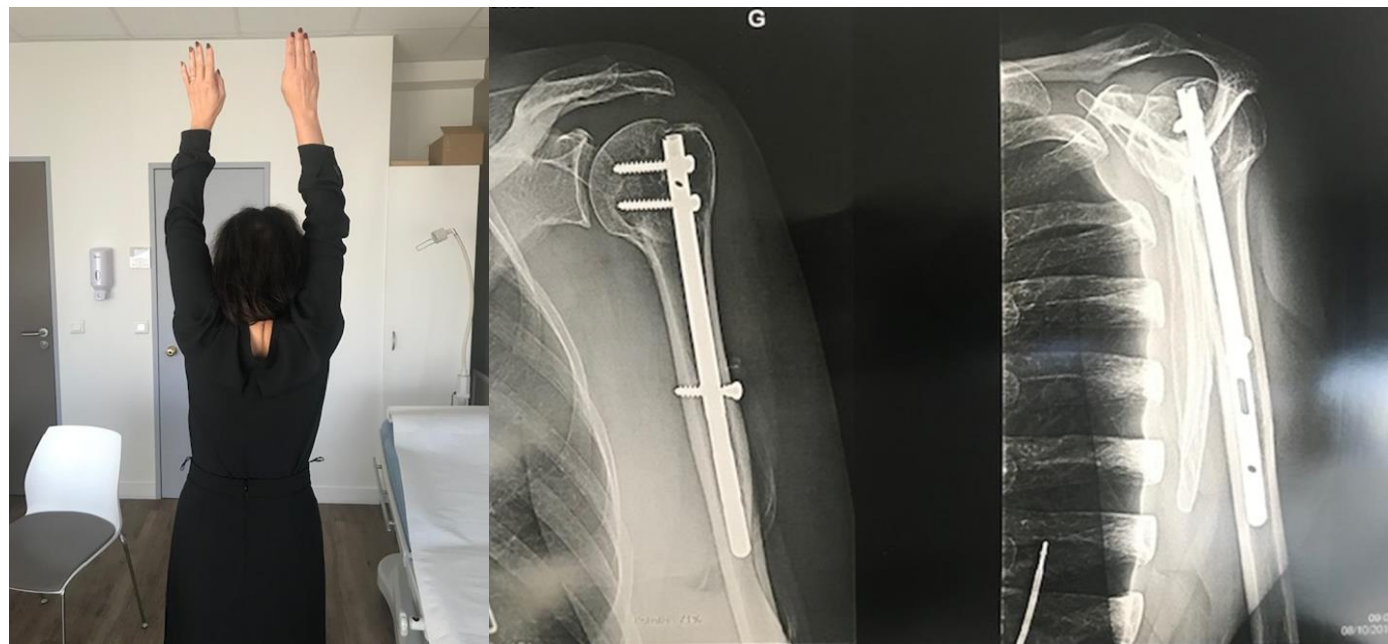
Traitement chirurgical :
réduction ostéosynthèse
par clou



DIU 2020-2021 cas clinique 9: épaule

Contrôle à 1 an

Autres cas



DIU 2020-2021
cas clinique 10: épaule

Femme de 79 ans, droitère
Chute de sa hauteur
Trauma épaule droite

Diagnostic lésionnel ?
Proposition thérapeutique ?



DIU 2020-2021 cas clinique 10: épaule

Fracture céphalo-tubérositaire comminutive déplacée de la personne âgée :

Prothèse inversée en conservant les tubérosités

