

Instabilités et luxations du coude



Christian Dumontier

Hôpital Saint Antoine & Institut de la Main,
Paris

Plan

- Les facteurs de stabilité du coude
- Classification
- Luxations: conduite à tenir
- Instabilités: diagnostic et CAT

Les facteurs de stabilité du coude

Les facteurs de stabilité du coude

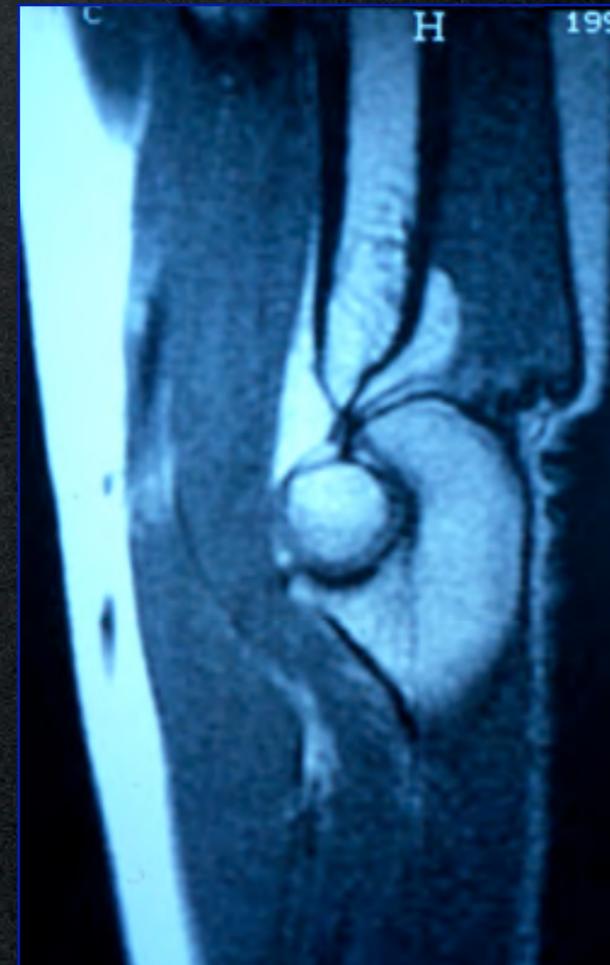


Le coude

- L'articulation la plus emboîtée
- Spontanément très stable
- Double stabilité: osseuse et ligamentaire

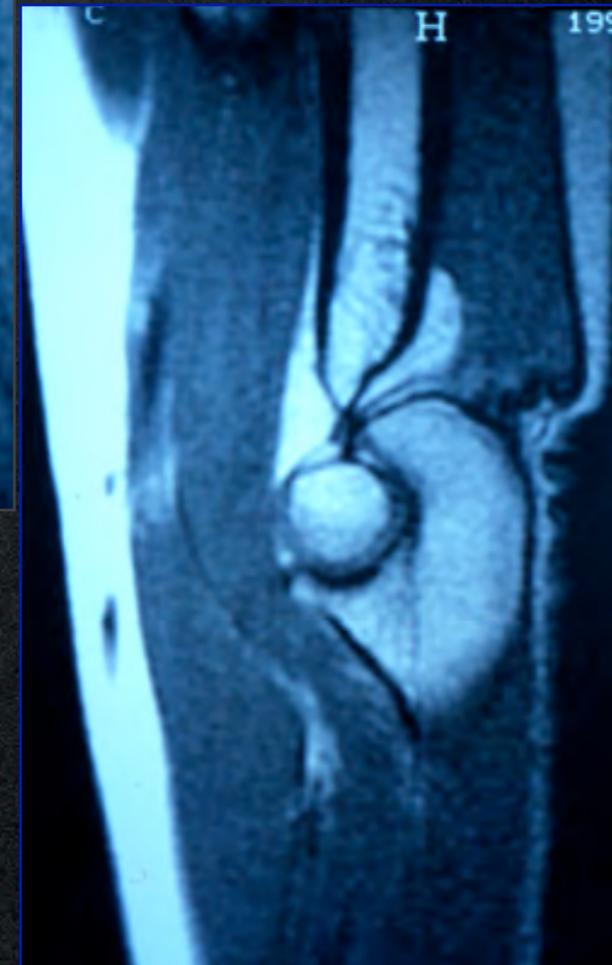
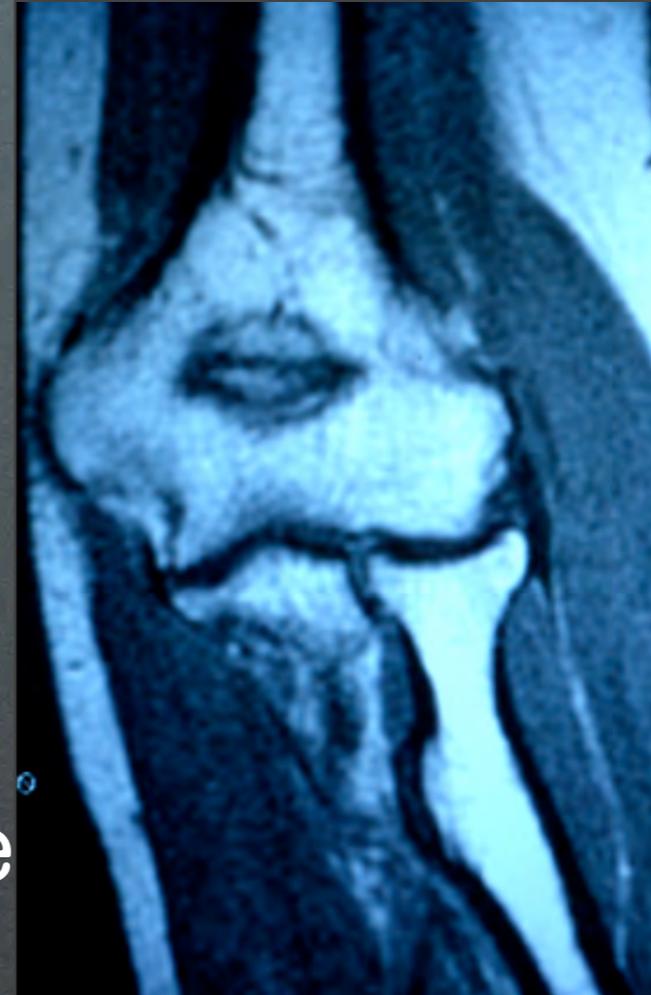
Les facteurs osseux

- Congruence des structures osseuses
 - Crochet olécranien
 - Crochet coronoidien
- Double appui des 2 os de l'avant-bras



Les facteurs osseux

- Congruence des structures osseuses
 - Crochet olécranien
 - Crochet coronoidien
- Double appui des 2 os de l'avant-bras



Les facteurs ligamentaires

- Ligament latéral médial
 - Faisceau antérieur +++
 - Faisceau postérieur
- Le LLI n'est pas strictement sur l'axe de flexion-extension

Les facteurs ligamentaires

- Ligament latéral médial
 - Faisceau antérieur +++
 - Faisceau postérieur
- Le LLI n'est pas strictement sur l'axe de flexion-extension



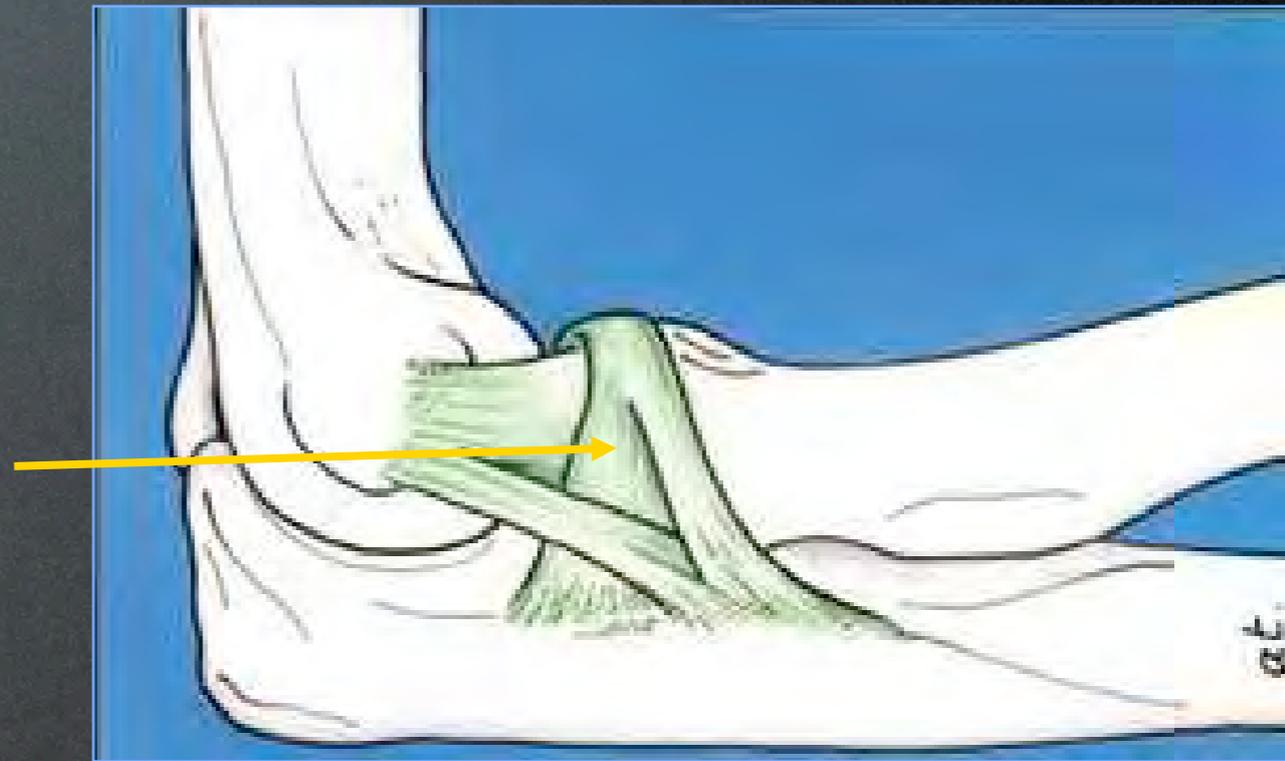
Les facteurs ligamentaires

- Ligament latéral médial
 - Faisceau antérieur +++
 - Faisceau postérieur
- Le LLI n'est pas strictement sur l'axe de flexion-extension

Le faisceau antérieur du LLI est responsable de 78% de la stabilité dans le plan frontal et sagittal



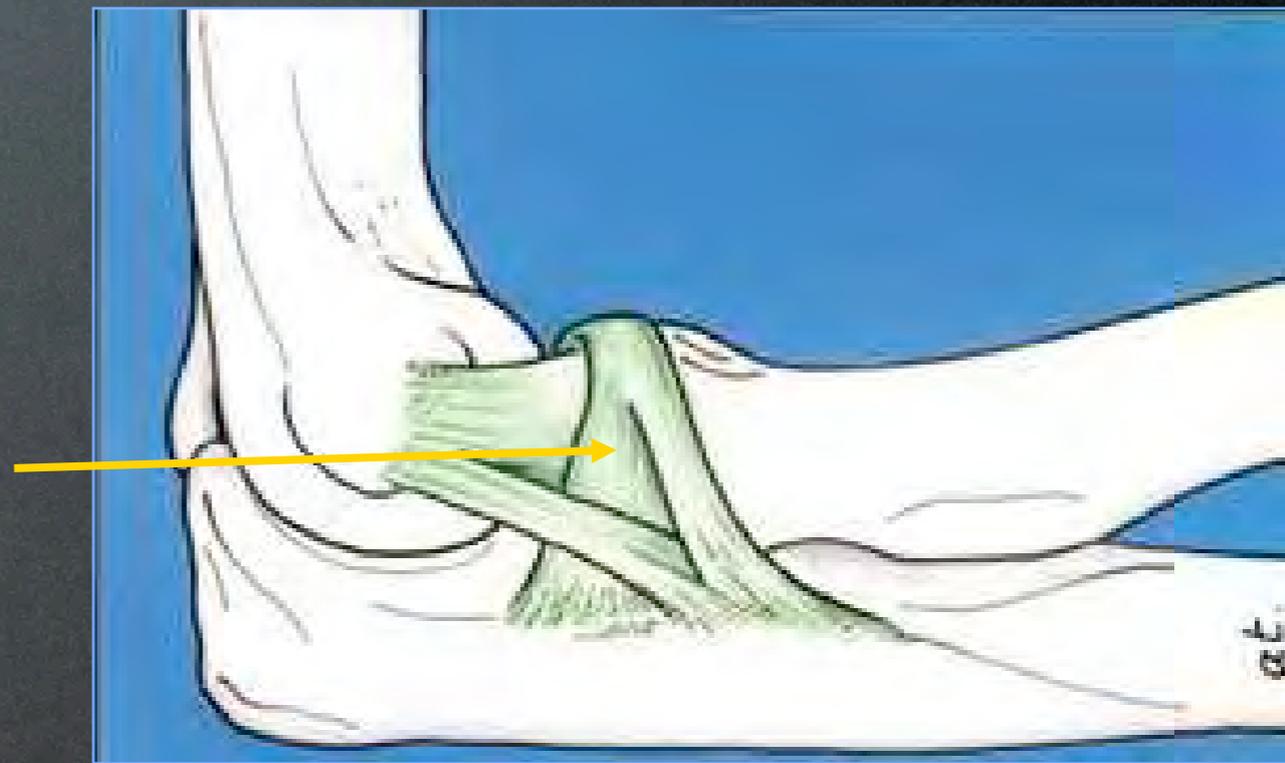
Les facteurs ligamentaires



Le LLU serait le plus important

Les facteurs ligamentaires

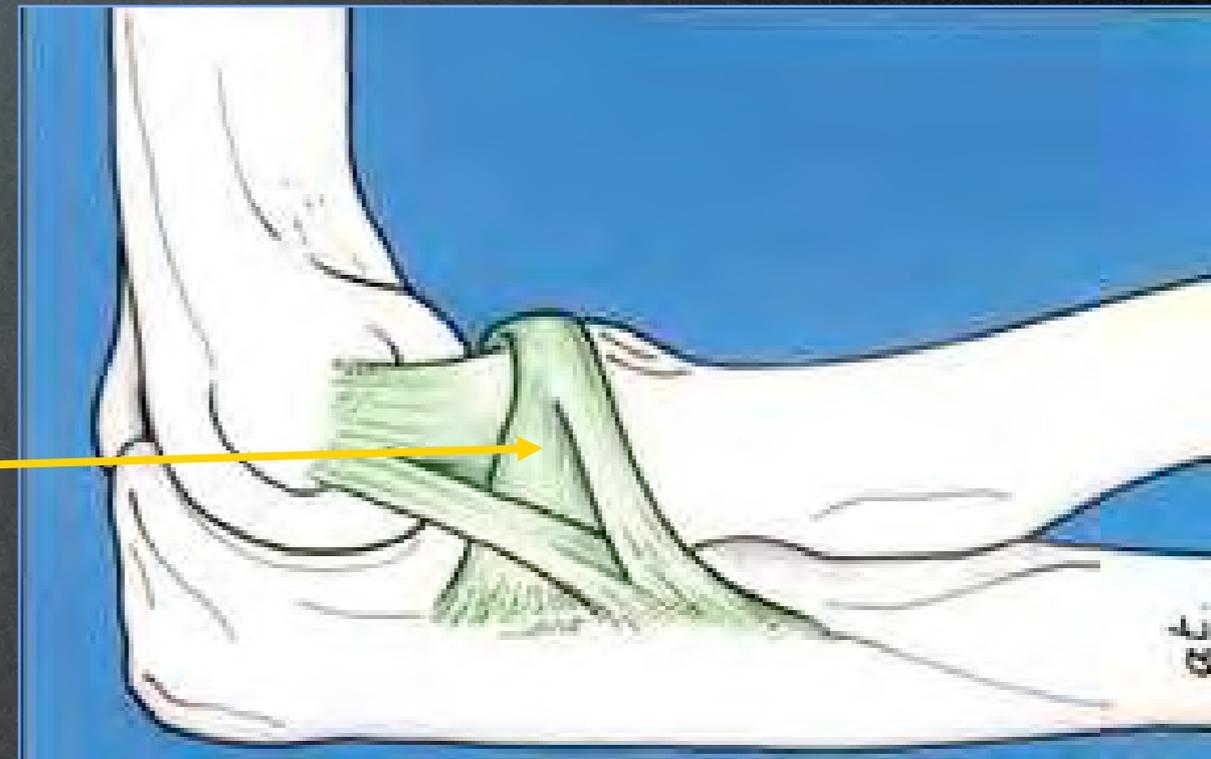
- Sur l'axe de flexion-extension



Le LLU serait le plus important

Les facteurs ligamentaires

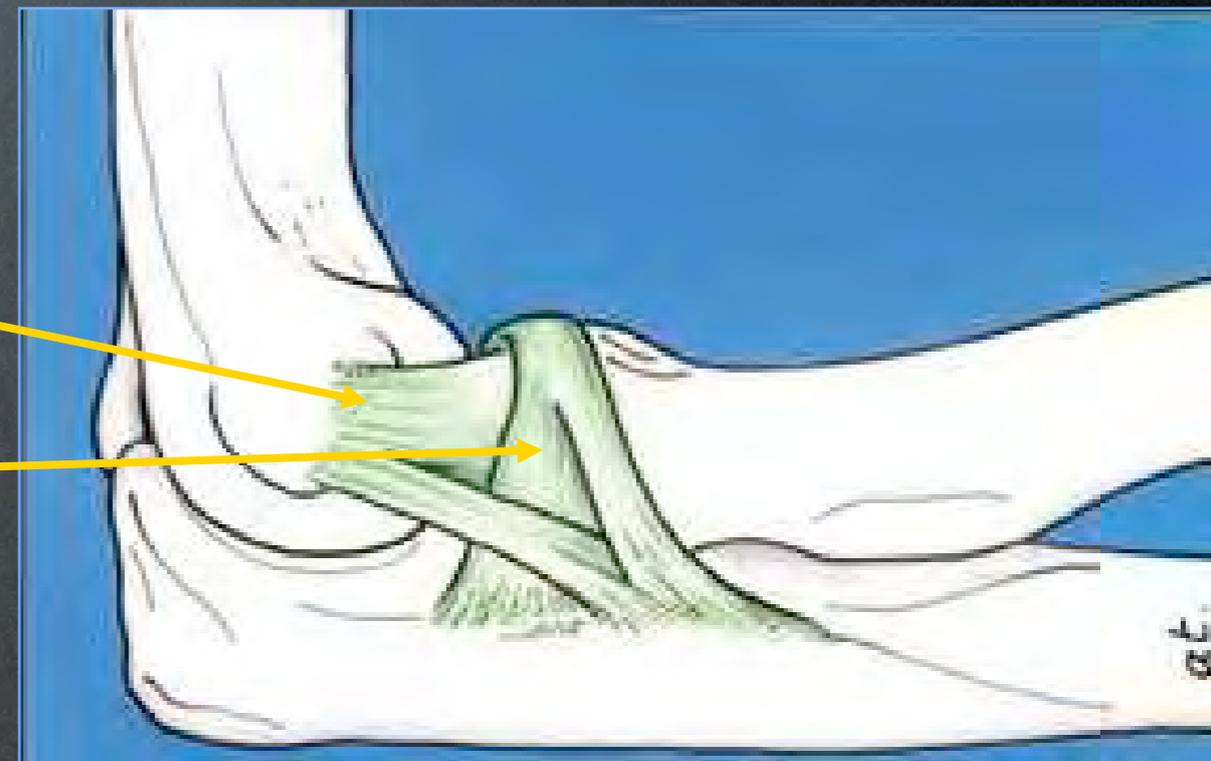
- Sur l'axe de flexion-extension
- Ligament collatéral latéral
 - Ligament latéral radial
 - Ligament annulaire
 - Ligament latéral ulnaire
 - Ligament latéral accessoire



Le LLU serait le plus important

Les facteurs ligamentaires

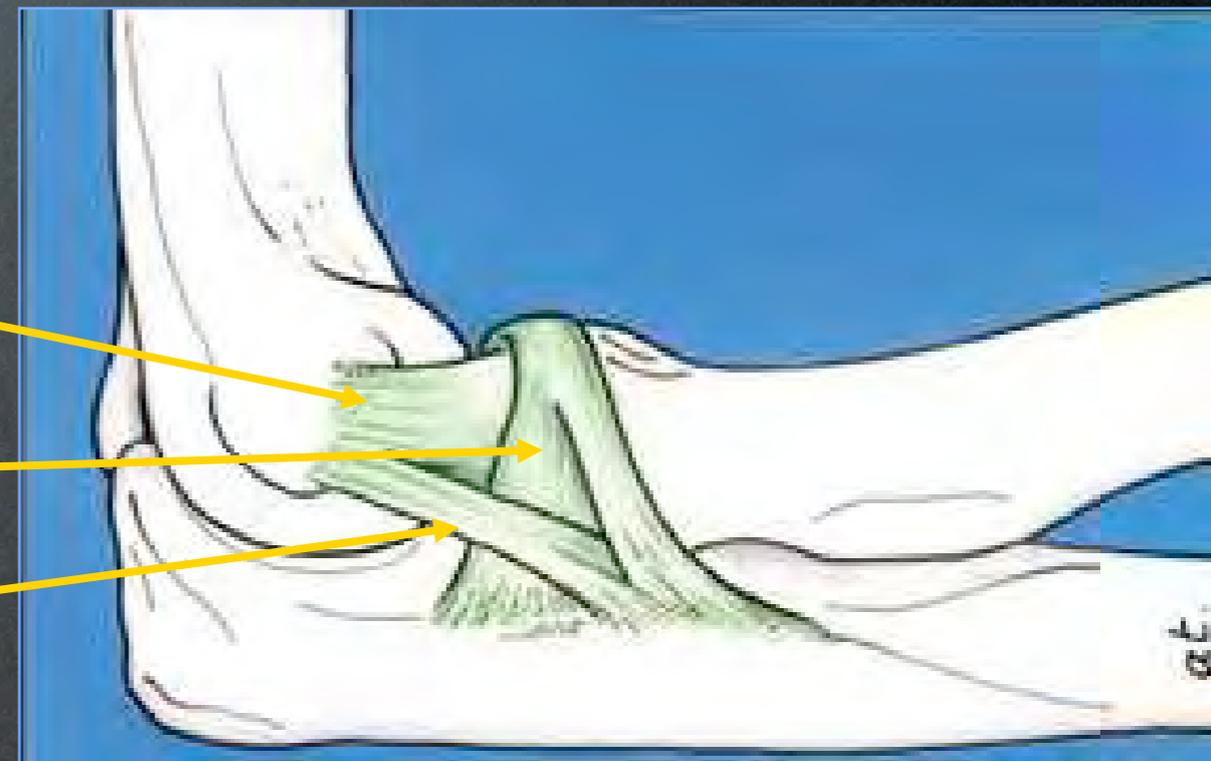
- Sur l'axe de flexion-extension
- Ligament collatéral latéral
 - Ligament latéral radial
 - Ligament annulaire
 - Ligament latéral ulnaire
 - Ligament latéral accessoire



Le LLU serait le plus important

Les facteurs ligamentaires

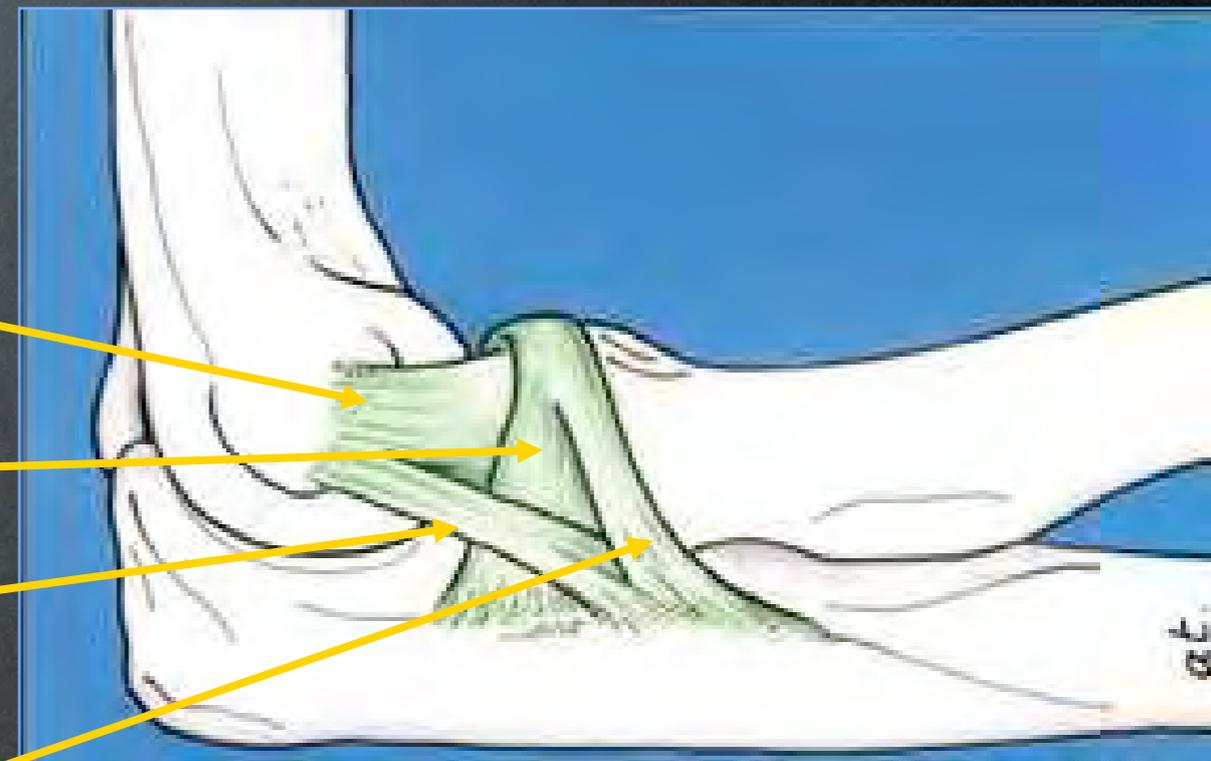
- Sur l'axe de flexion-extension
- Ligament collatéral latéral
 - Ligament latéral radial
 - Ligament annulaire
 - Ligament latéral ulnaire
 - Ligament latéral accessoire



Le LLU serait le plus important

Les facteurs ligamentaires

- Sur l'axe de flexion-extension
- Ligament collatéral latéral
 - Ligament latéral radial
 - Ligament annulaire
 - Ligament latéral ulnaire
 - Ligament latéral accessoire



Le LLU serait le plus important

L'instabilité du coude

- D'origine osseuse
 - Aiguë
 - Fractures
 - Chronique
 - Destruction osseuse



Syringomyélie



Traitement



- C'est avant tout celui de la lésion
 - Ostéosynthèse des fractures



L'instabilité du coude

- D'origine ligamentaire
 - Aiguë
 - Entorse
 - Luxation
 - Chronique
 - Instabilité
 - Luxation récidivante

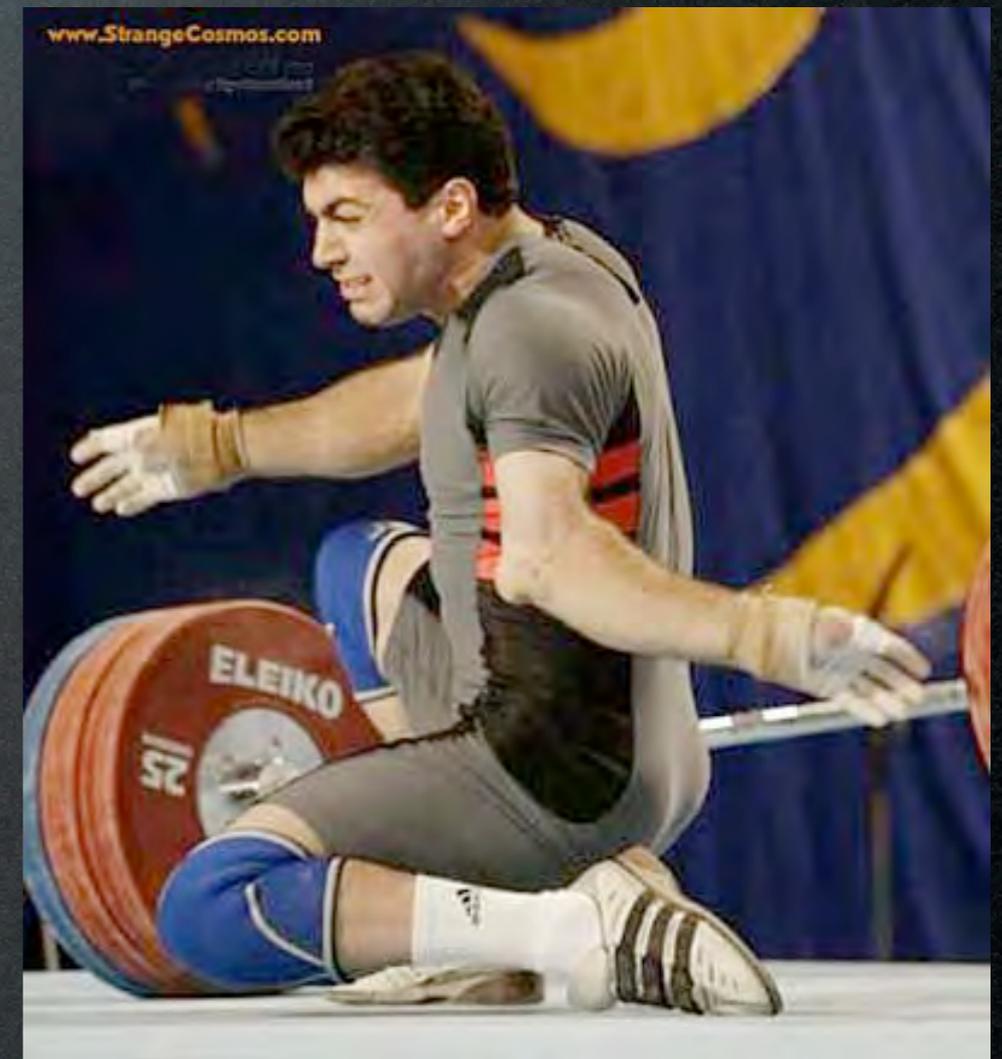
L'instabilité du coude

- D'origine ligamentaire
 - Aiguë
 - Entorse
 - Luxation
 - Chronique
 - Instabilité
 - Luxation récidivante



Luxations du coude

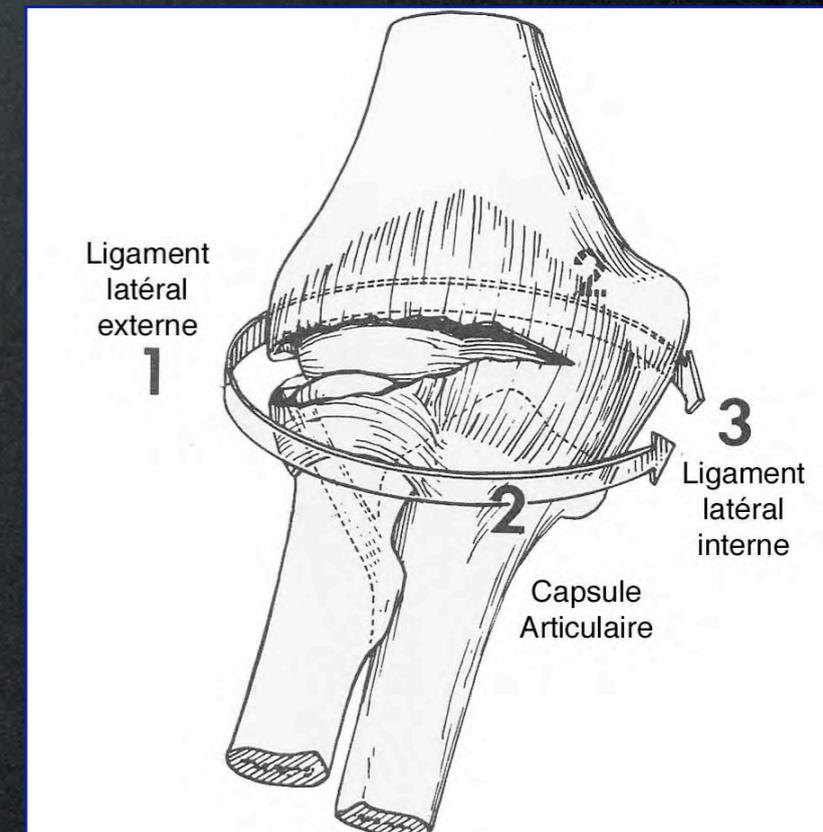
Conduite à tenir ?



La luxation (postérieure) du coude



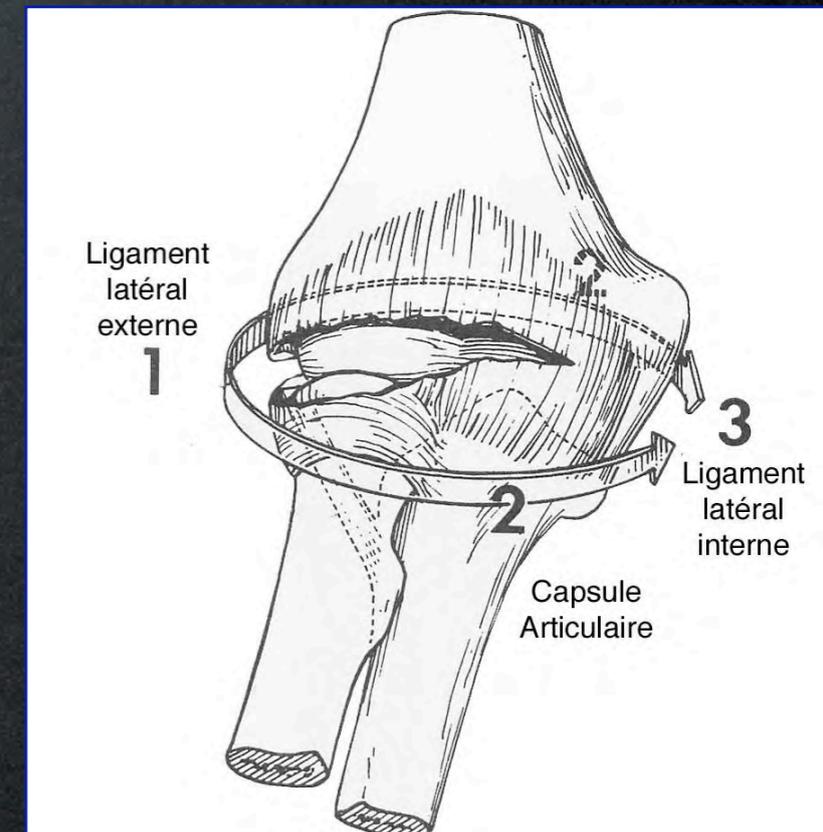
- 2ème en fréquence après l'épaule
- 10-25 % des traumatismes du coude
 - 6 lux. / 100000 personnes/an
 - Homme > Femme, ≈ 30 ans
- Mécanisme en valgus et supination, bras plutôt en extension
- Fréquence des lésions associées



La luxation (postérieure) du coude



- 2ème en fréquence après l'épaule
- 10-25 % des traumatismes du coude
 - 6 lux. / 100000 personnes/an
 - Homme > Femme, ≈ 30 ans
- Mécanisme en valgus et supination, bras plutôt en extension
- Fréquence des lésions associées



Le diagnostic clinique



- Facile
- Surtout rechercher des complications +++



Les complications à rechercher

- Vasculaires: Pouls radial
- Nerveuses: Médian-Ulnaire-Radial
- Le poignet +++: rechercher des douleurs de la radio-ulnaire distale et/ou de l'avant-bras

Les radiographies

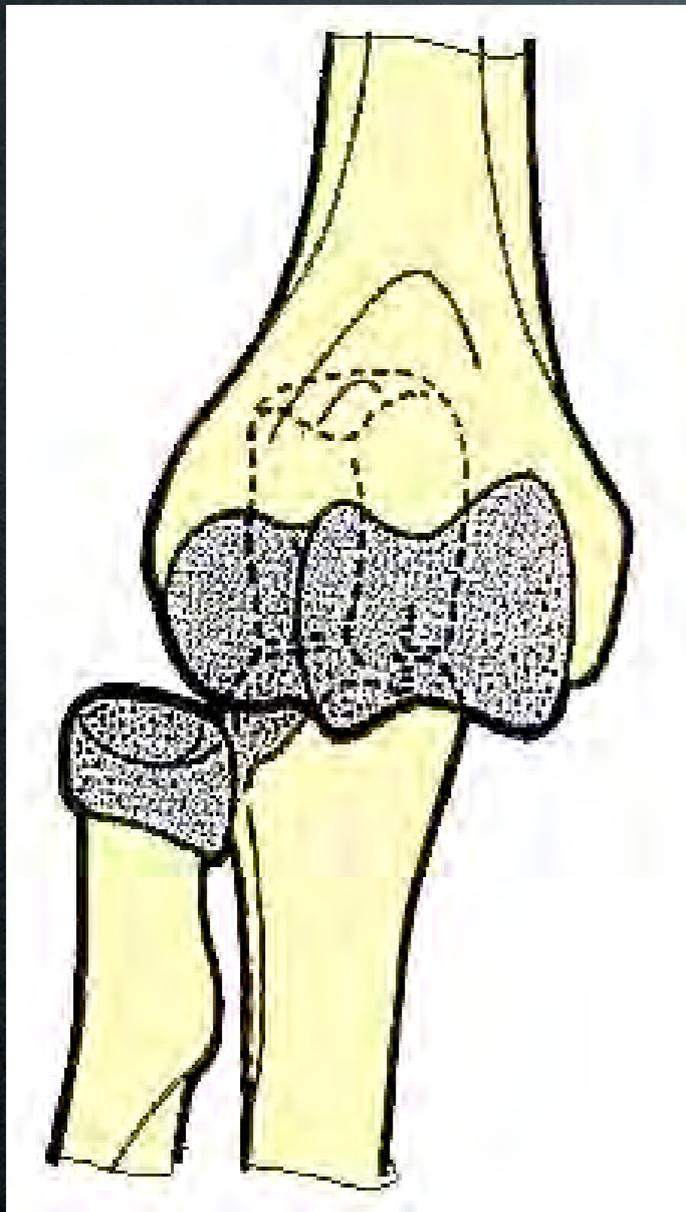
- Face et Profil (si possible)
- Confirment le diagnostic
- (Classification)
- Recherche des lésions associées +++



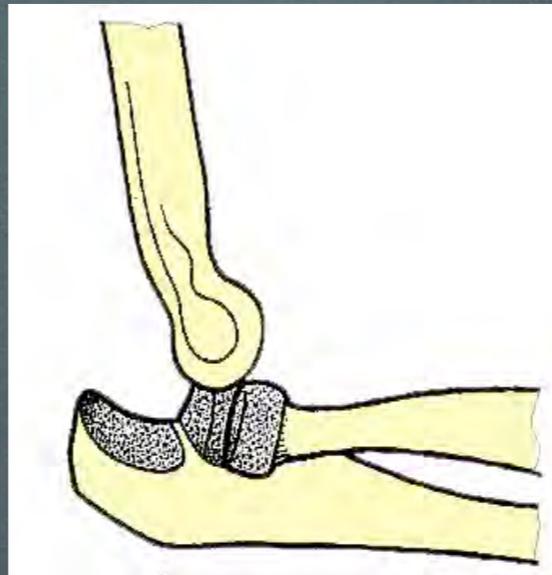
Les radiographies

- Face et Profil (si possible)
- Confirment le diagnostic
- (Classification)
- Recherche des lésions associées +++

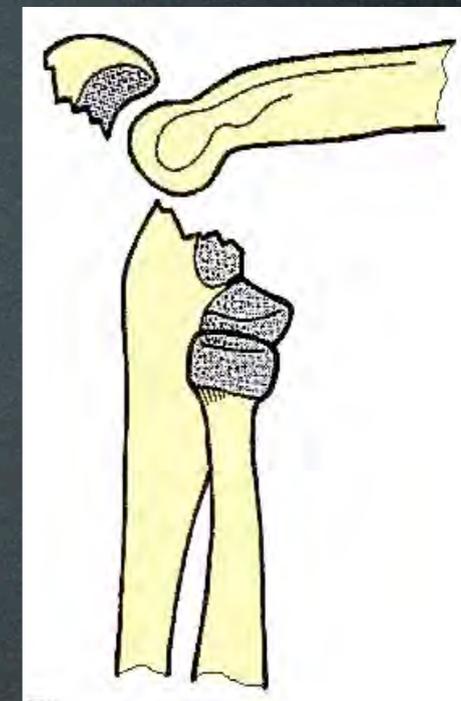




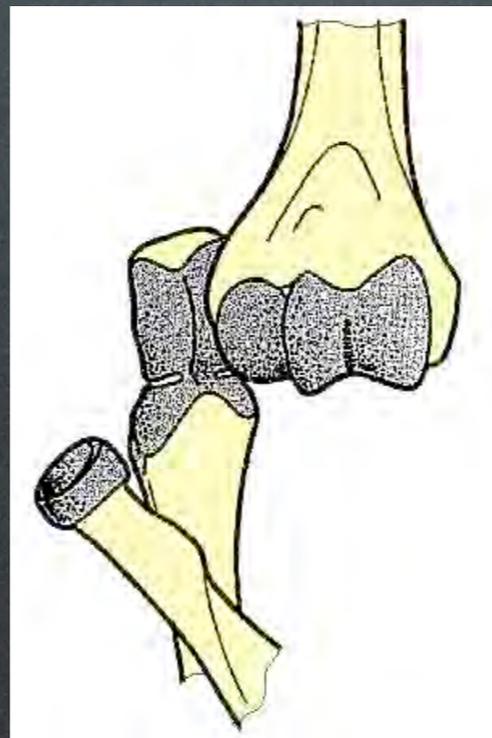
Postéro-externe +++



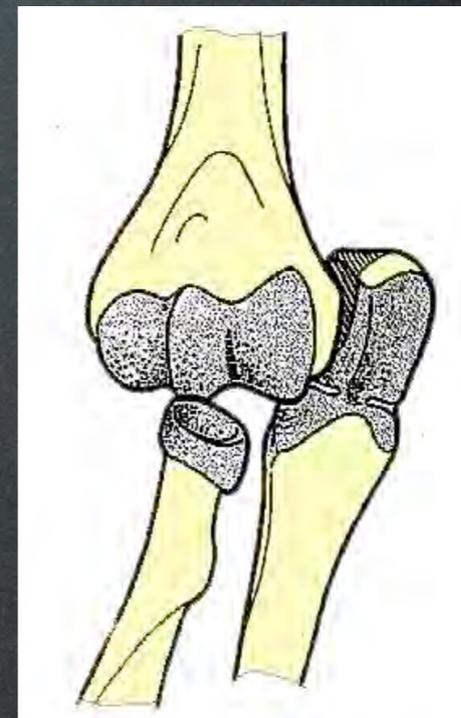
Postérieure pure



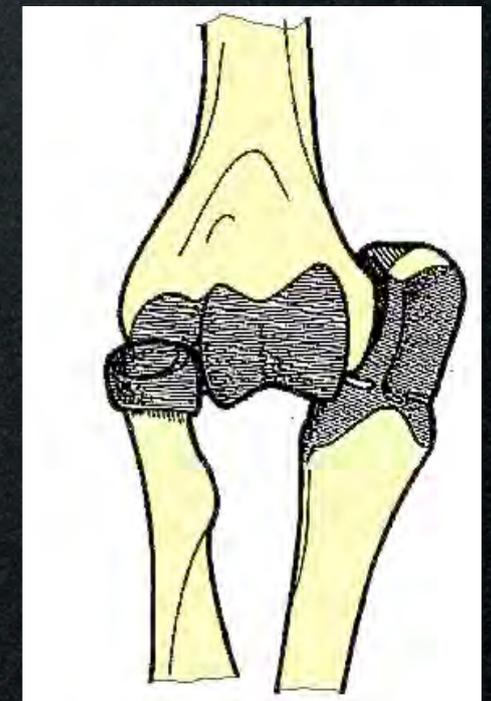
Antérieure



Externe

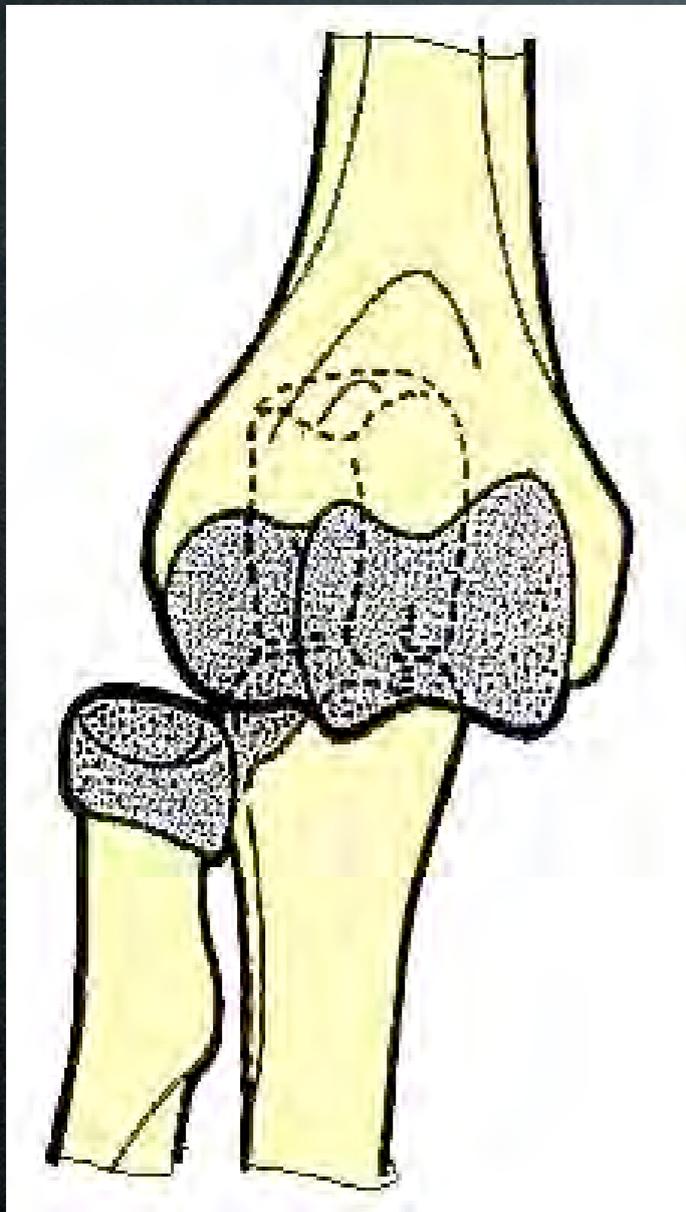


Interne

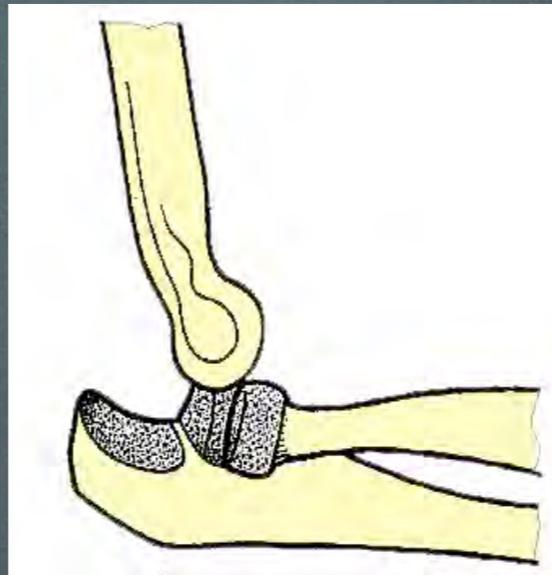


Divergente

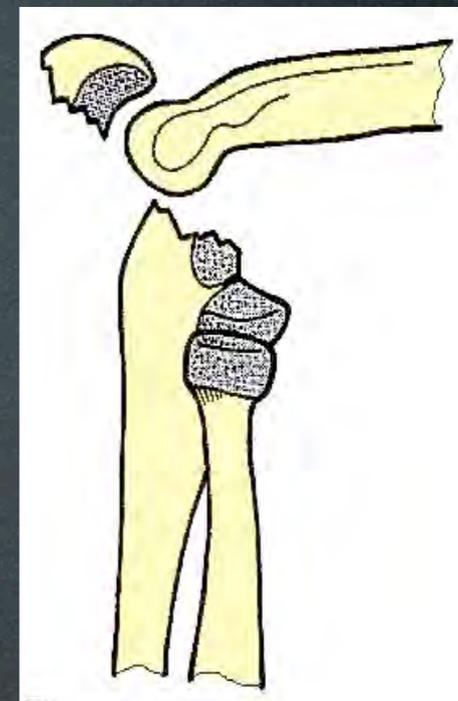
La classification n' a pas d'intérêt pratique



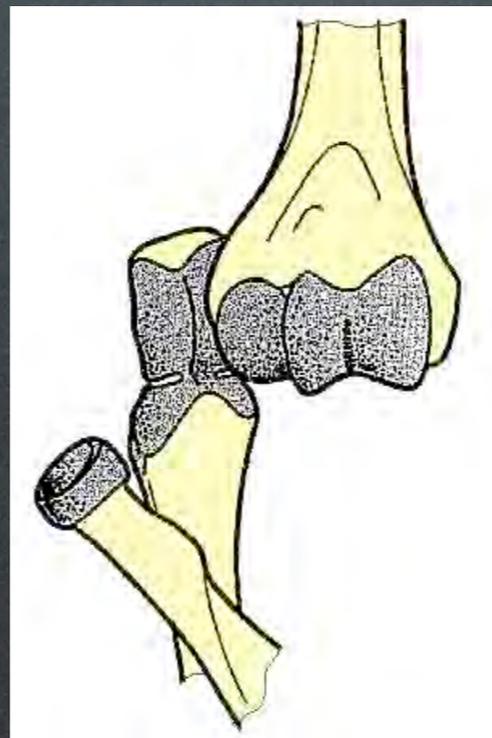
Postéro-externe +++



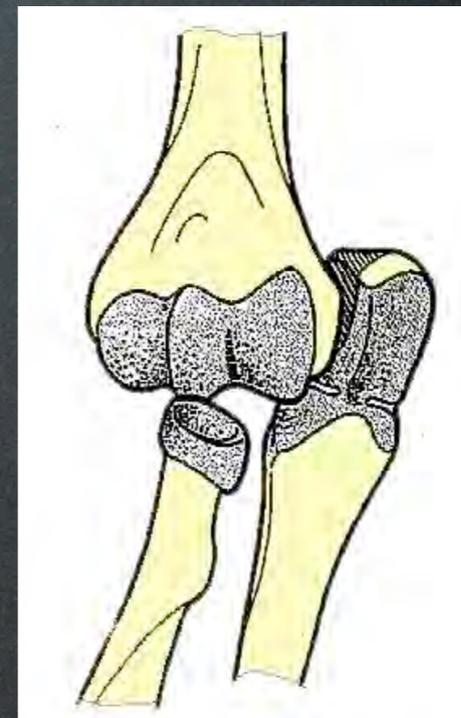
Postérieure pure



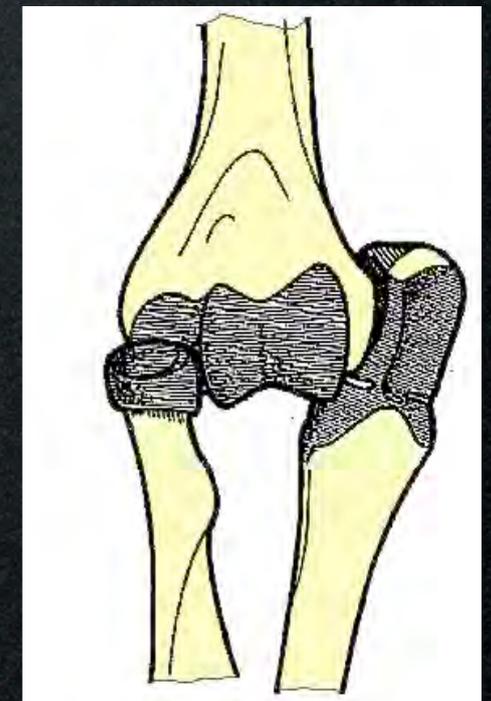
Antérieure



Externe



Interne



Divergente

La classification n' a pas d'intérêt pratique

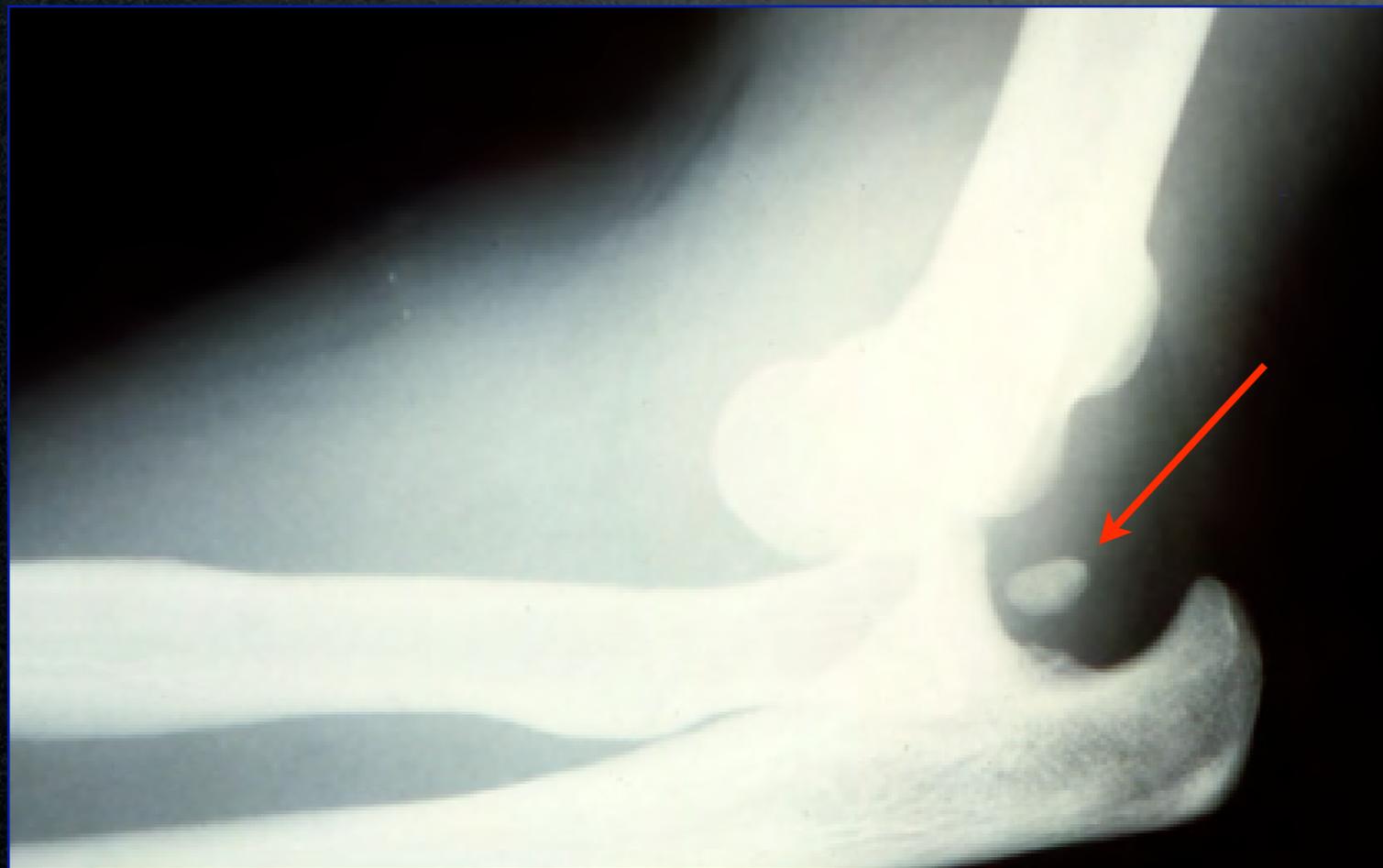
Rechercher des lésions osseuses associées qui modifient le traitement

Coronoïde, tête radiale



Rechercher des lésions osseuses associées qui modifient le traitement

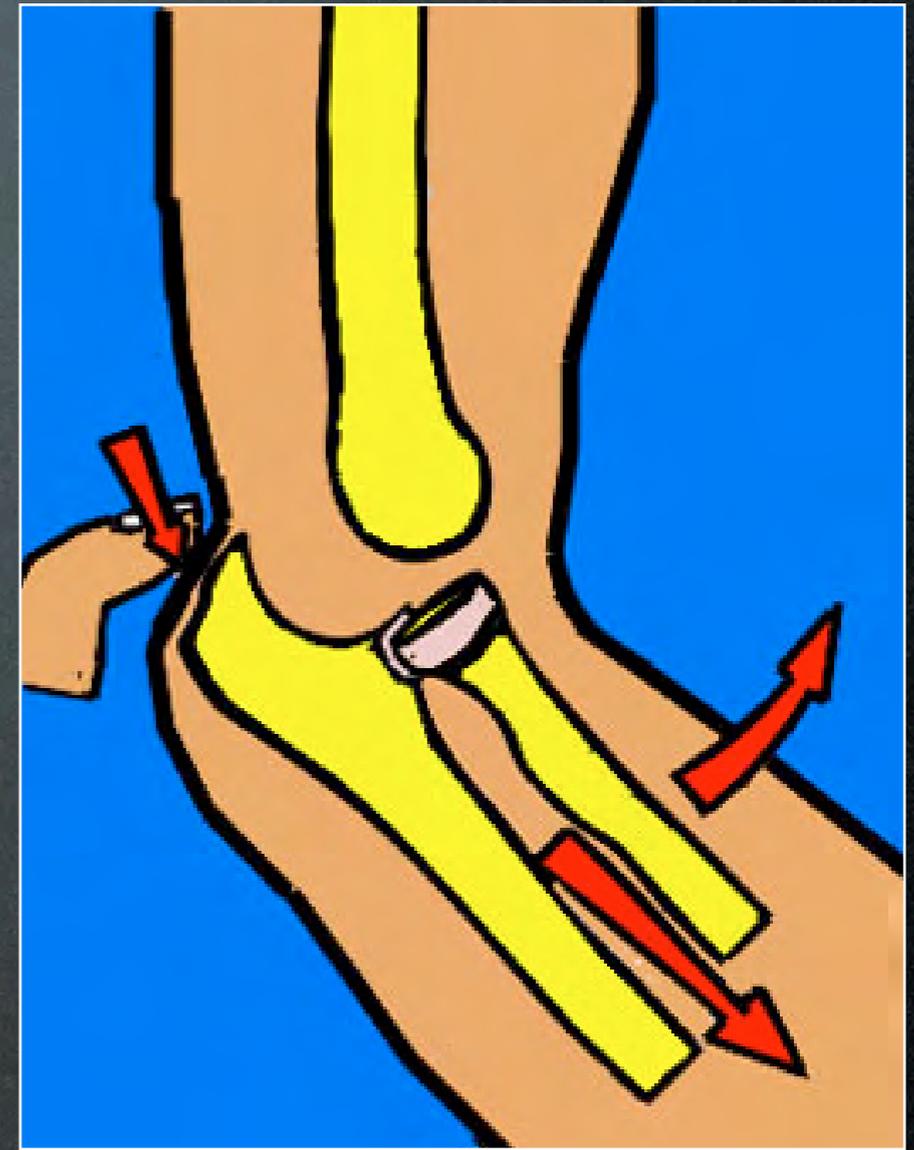
Coronoïde, tête radiale



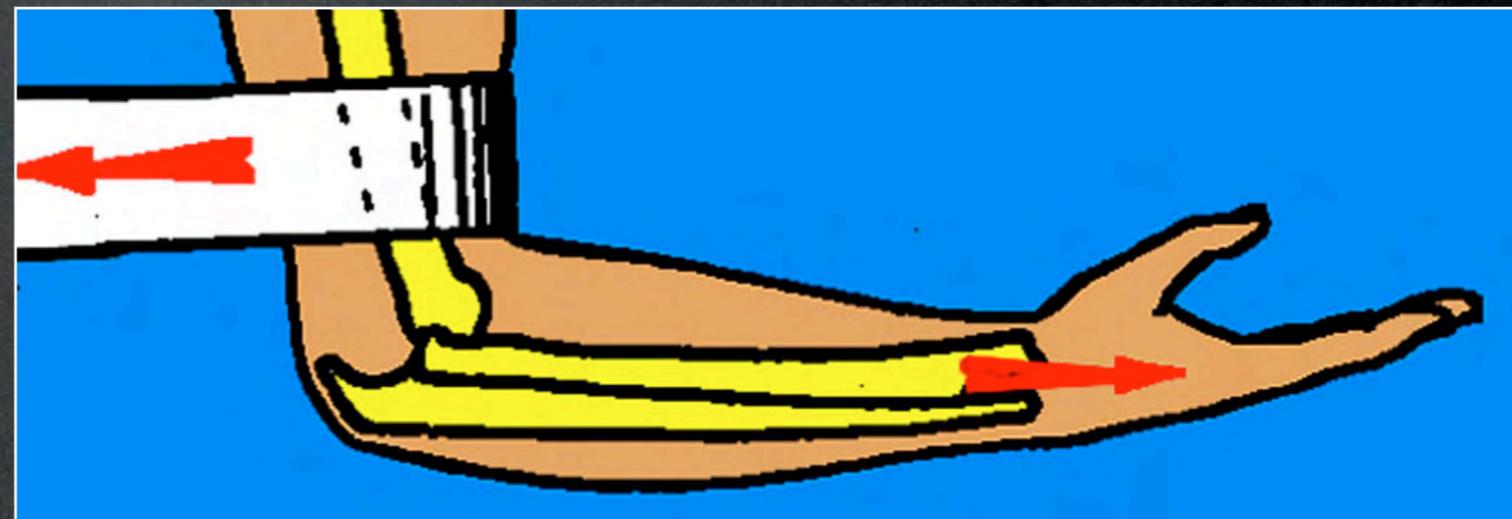
Epicondyle, épitrochlée



Luxation isolée du coude: conduite à tenir



- Réduction sous anesthésie pour permettre le testing



Luxation isolée du coude: conduite à tenir

- ★ Testing sous anesthésie
 - ★ Re-luxation lors de la mise en extension ?
 - ★ Qualité du ligament collatéral médial lors du testing en valgus, en pronation ?
 - ★ Qualité du Ligament collatéral latéral:
 - ★ pour le contrôle du varus en pronation, épaule en RI
 - ★ Testing en valgus et supination
- ★ Radiographies de contrôle

Luxation isolée du coude

▼

▼

▼

▼

Luxation isolée du coude

Réduction sous anesthésie

Test de la stabilité
(mobilisation 0-145°)

Luxation isolée du coude

Réduction sous anesthésie

Test de la stabilité
(mobilisation 0-145°)

Coude stable



Coude instable

Luxation isolée du coude

Réduction sous anesthésie

Test de la stabilité
(mobilisation 0-145°)

Coude stable

Coude instable

Immobilisation antalgique
Mobilisation précoce

Luxation isolée du coude

Réduction sous anesthésie

Test de la stabilité
(mobilisation 0-145°)

Coude stable

Immobilisation antalgique
Mobilisation précoce

Coude instable

Test de la stabilité
Avant-bras en pronation

Luxation isolée du coude

Réduction sous anesthésie

Test de la stabilité
(mobilisation 0-145°)

Coude stable

Coude instable

Immobilisation antalgique
Mobilisation précoce

Test de la stabilité
Avant-bras en pronation

Coude stable

Luxation isolée du coude

Réduction sous anesthésie

Test de la stabilité
(mobilisation 0-145°)

Coude stable

Coude instable

Immobilisation antalgique
Mobilisation précoce

Test de la stabilité
Avant-bras en pronation

Coude stable

Orthèse articulée
Avant-bras
pronation

Luxation isolée du coude

Réduction sous anesthésie

Test de la stabilité
(mobilisation 0-145°)

Coude stable

Coude instable

Immobilisation antalgique
Mobilisation précoce

Test de la stabilité
Avant-bras en pronation

Coude stable

Coude stable à partir
de 30° flexion

Orthèse
articulée
Avant-bras
pronation

Luxation isolée du coude

Réduction sous anesthésie

Test de la stabilité
(mobilisation 0-145°)

Coude stable

Coude instable

Immobilisation antalgique
Mobilisation précoce

Test de la stabilité
Avant-bras en pronation

Coude stable

Coude stable à partir
de 30° flexion

Orthèse
articulée
Avant-bras
pronation

Orthèse articulée
Blocage à 30°
extension
Avant-bras
pronation

Luxation isolée du coude

Réduction sous anesthésie

Test de la stabilité
(mobilisation 0-145°)

Coude stable

Coude instable

Immobilisation antalgique
Mobilisation précoce

Test de la stabilité
Avant-bras en pronation

Coude stable

Coude stable à partir
de 30° flexion

Coude stable à partir
de 60° flexion

Orthèse
articulée
Avant-bras
pronation

Orthèse articulée
Blocage à 30°
extension
Avant-bras
pronation

Luxation isolée du coude

Réduction sous anesthésie

Test de la stabilité
(mobilisation 0-145°)

Coude stable

Coude instable

Immobilisation antalgique
Mobilisation précoce

Test de la stabilité
Avant-bras en pronation

Coude stable

Coude stable à partir
de 30° flexion

Coude stable à partir
de 60° flexion

Orthèse
articulée
Avant-bras
pronation

Orthèse articulée
Blocage à 30°
extension
Avant-bras
pronation

Orthèse articulée
Blocage à 60°
extension
Avant-bras neutre

Luxation isolée du coude

Réduction sous anesthésie

Test de la stabilité
(mobilisation 0-145°)

Coude stable

Coude instable

Immobilisation antalgique
Mobilisation précoce

Test de la stabilité
Avant-bras en pronation

Coude stable

Coude stable à partir
de 30° flexion

Coude stable à partir
de 60° flexion

Coude instable

Orthèse
articulée
Avant-bras
pronation

Orthèse articulée
Blocage à 30°
extension
Avant-bras
pronation

Orthèse articulée
Blocage à 60°
extension
Avant-bras neutre

Luxation isolée du coude

Réduction sous anesthésie

Test de la stabilité
(mobilisation 0-145°)

Coude stable

Coude instable

Immobilisation antalgique
Mobilisation précoce

Test de la stabilité
Avant-bras en pronation

Coude stable

Coude stable à partir
de 30° flexion

Coude stable à partir
de 60° flexion

Coude instable

Orthèse
articulée
Avant-bras
pronation

Orthèse articulée
Blocage à 30°
extension
Avant-bras
pronation

Orthèse articulée
Blocage à 60°
extension
Avant-bras neutre

Réparation
ligaments
± FE

Dans les 8 jours

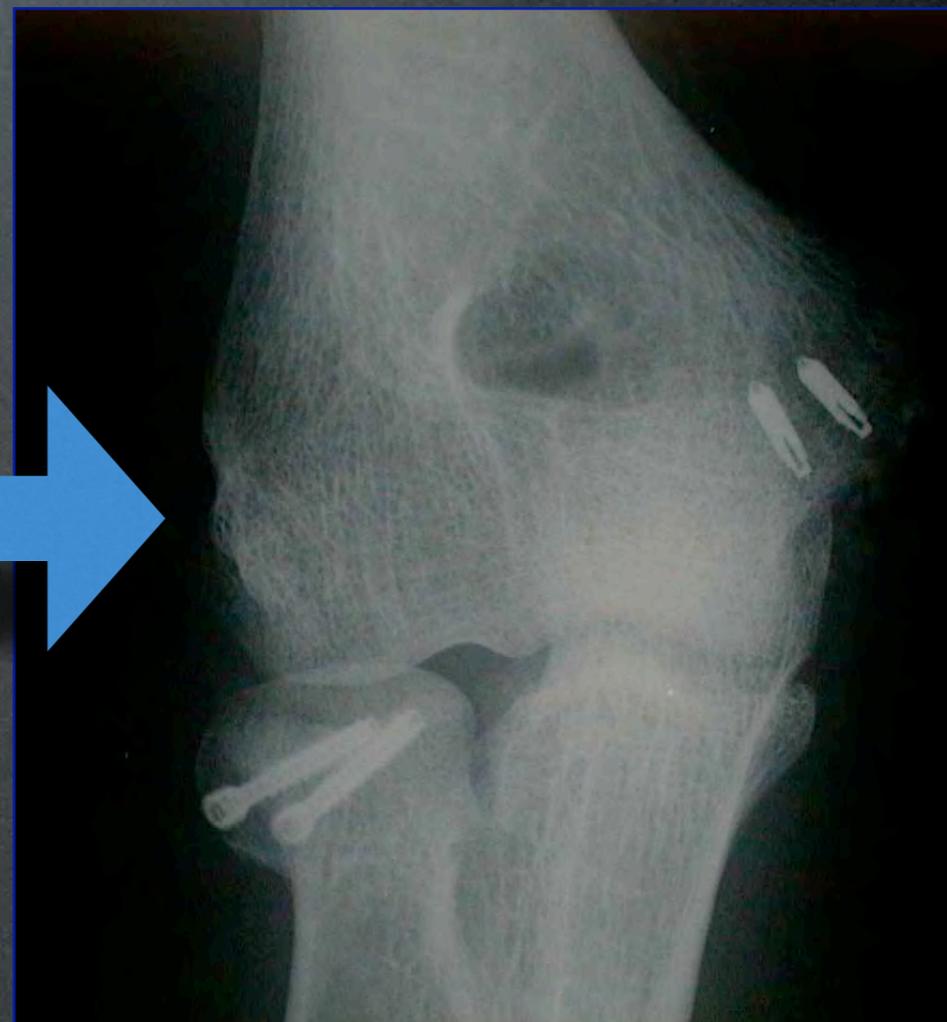
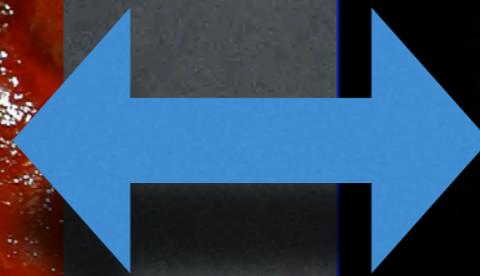
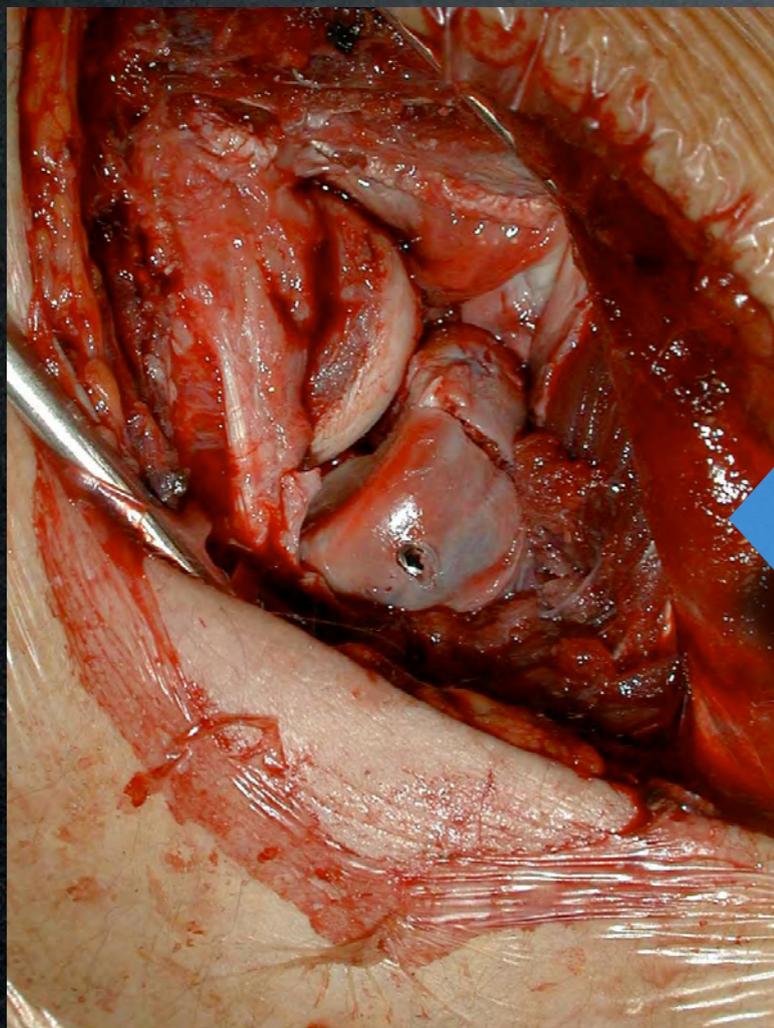
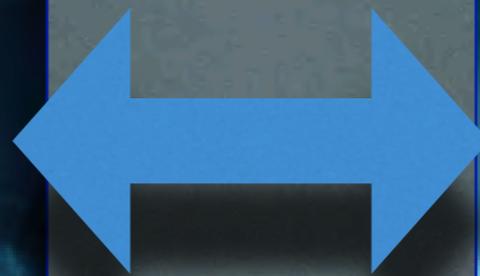
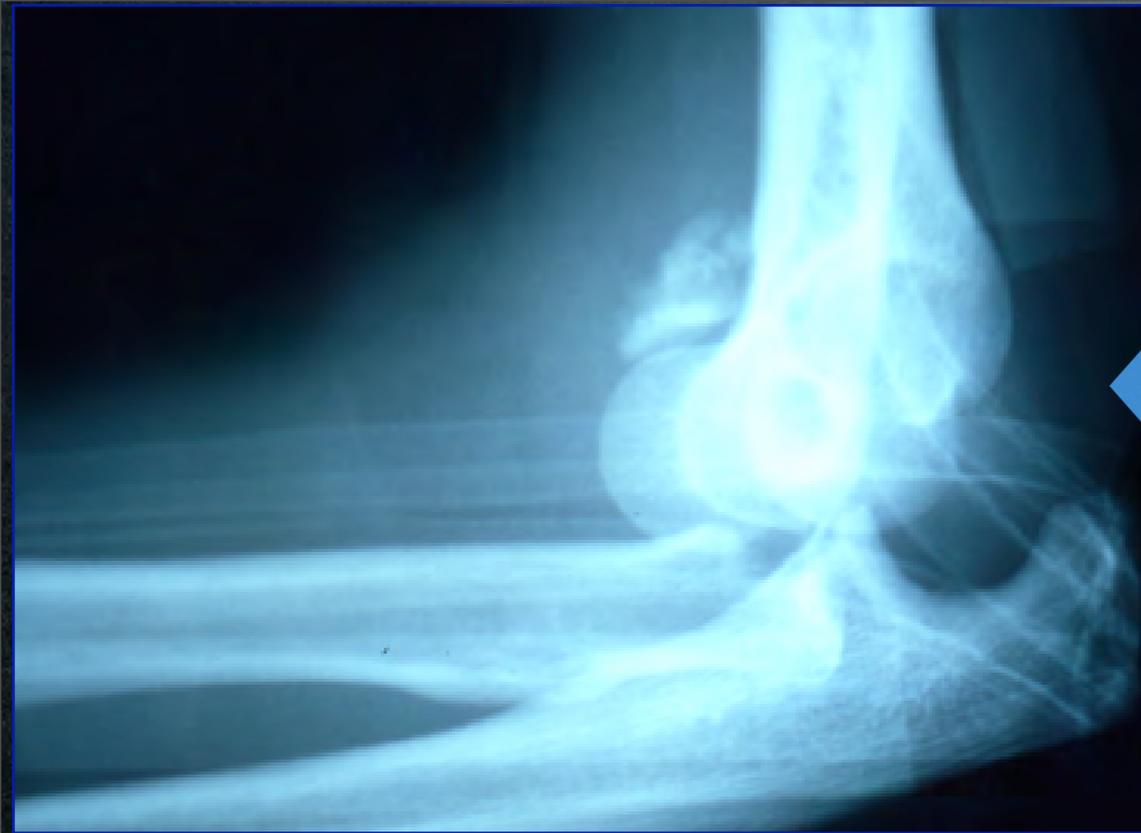
- Radiographies de contrôle pour éviter subluxation/luxation invétérée +++

Instabilités aiguës par lésions osseuses ET ligamentaires

- Les associations fracturaires sont rares
 - Tête radiale: 5%
 - Coronoïde: 10%
 - Apophyses: 15%
- Elles sont graves car elles compromettent gravement la mobilité
- Elles doivent être traitées chirurgicalement

Luxation + fx tête radiale

- La résection isolée de la tête radiale entraîne une arthrose dans plus de 50% des cas entre 5 et 10 ans, et favorise les récurrences de luxation
- La tête radiale doit donc être conservée (synthésée) ou remplacée (prothèse)



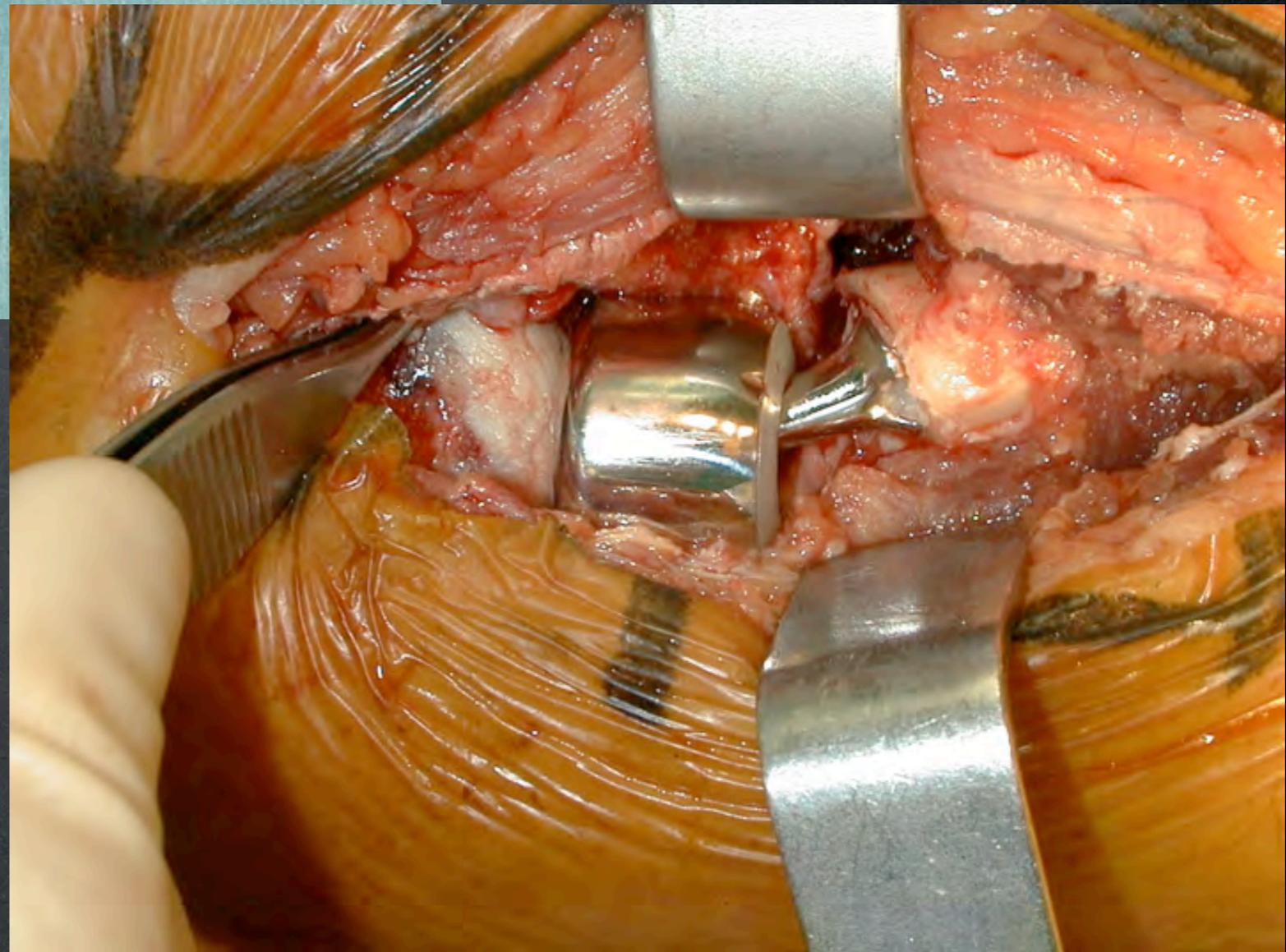
La synthèse est souvent très difficile et plutôt que de s'exposer à un résultat médiocre



L



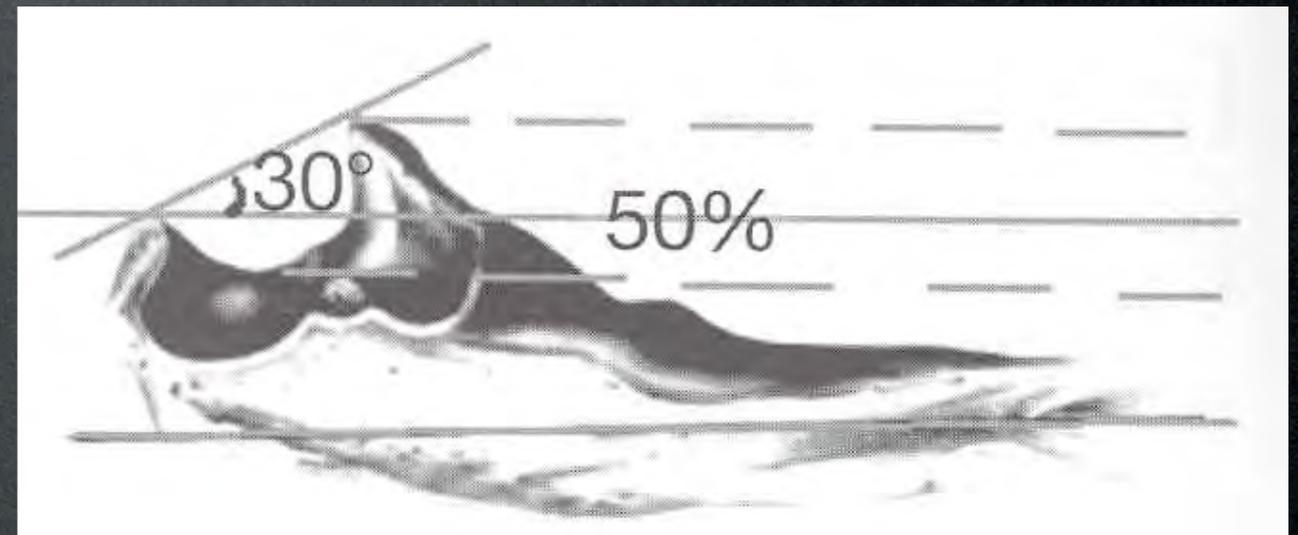
Ne pas hésiter à la
remplacer par une
prothèse



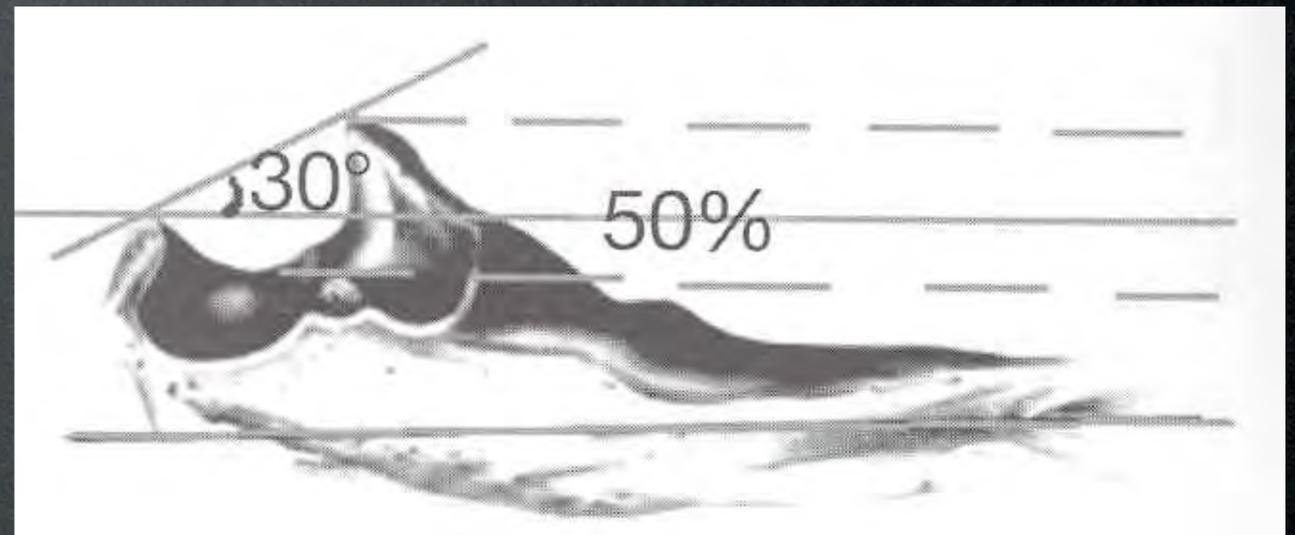
Luxation et Fx de la coronoïde

- Le facteur de stabilité le plus important
- En général associée à une fracture de la tête radiale ("Terrible triad")
- En dehors des fractures faisant moins de 25% de la hauteur de la coronoïde, toutes les autres fractures doivent être synthésées
- Difficulté des voies d'abord

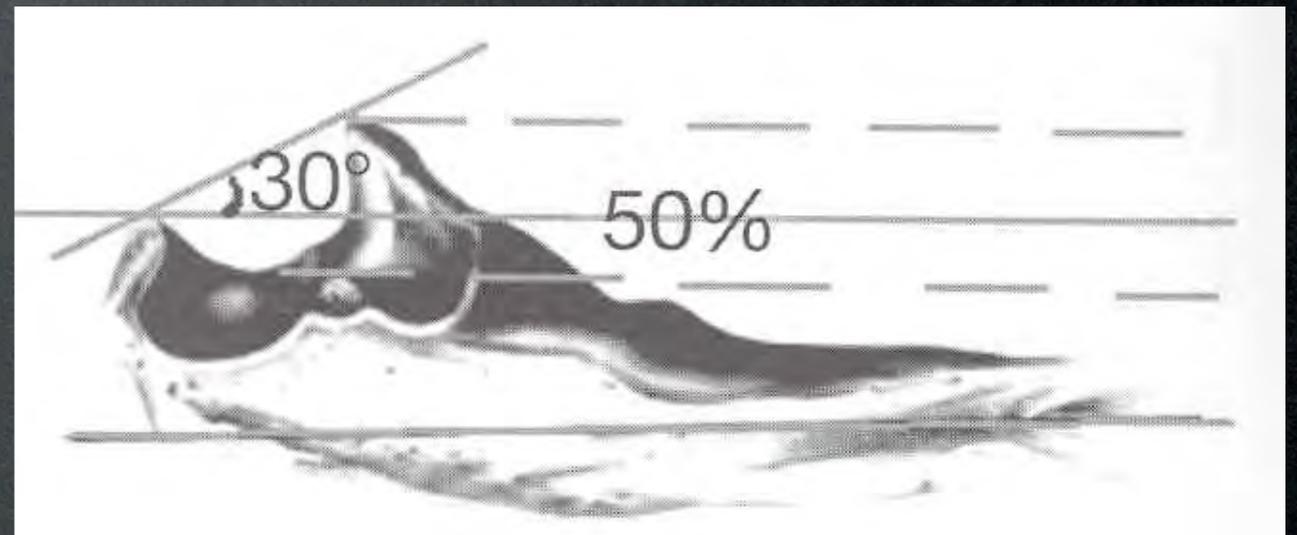
Comment mesurer la hauteur de la coronoïde ?



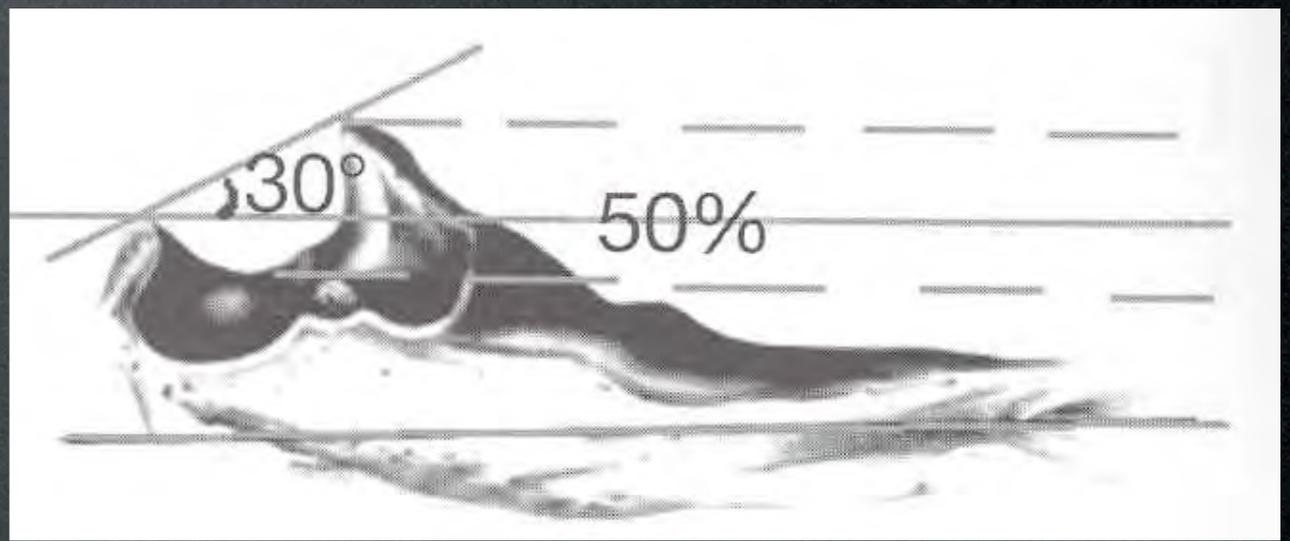
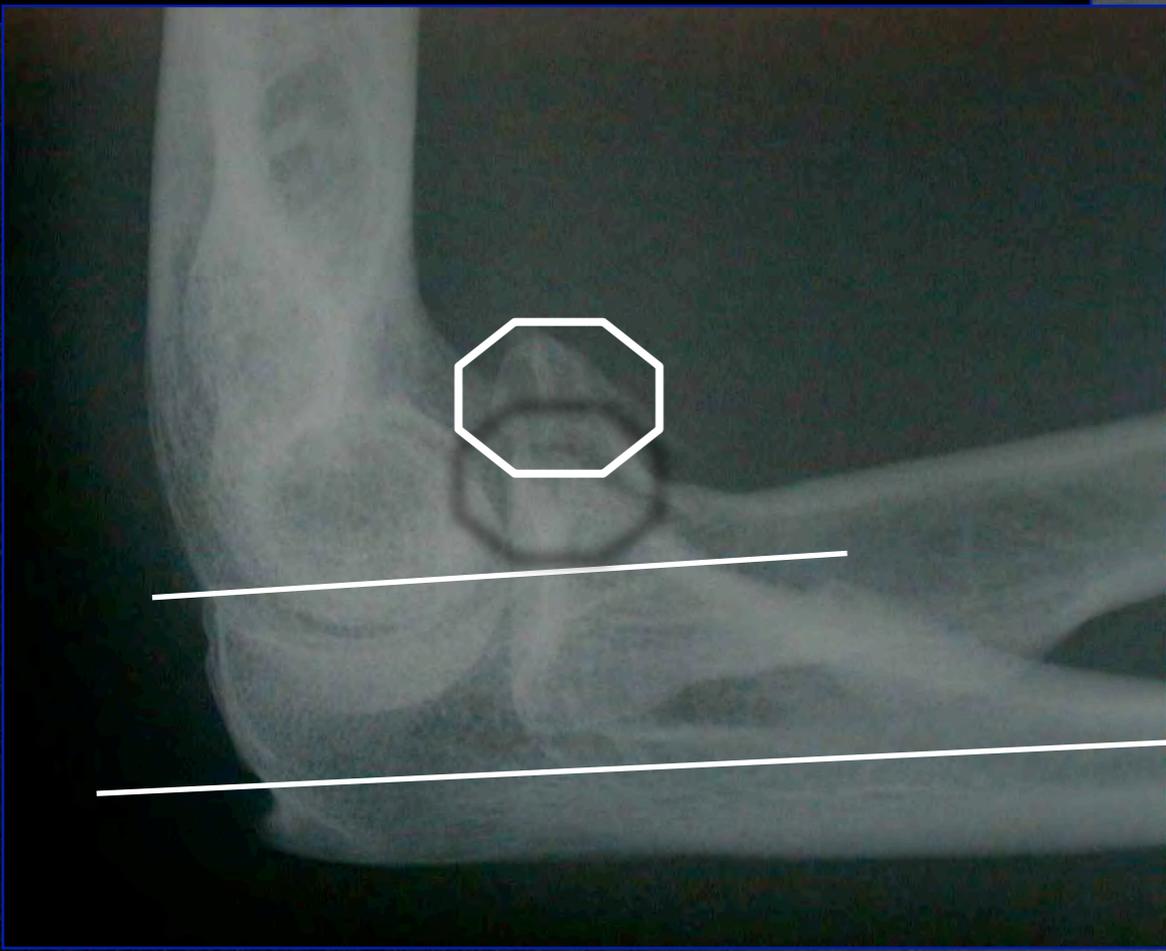
Comment mesurer la hauteur de la coronoïde ?



Comment mesurer la hauteur de la coronoïde ?



Comment mesurer la hauteur de la coronoïde ?

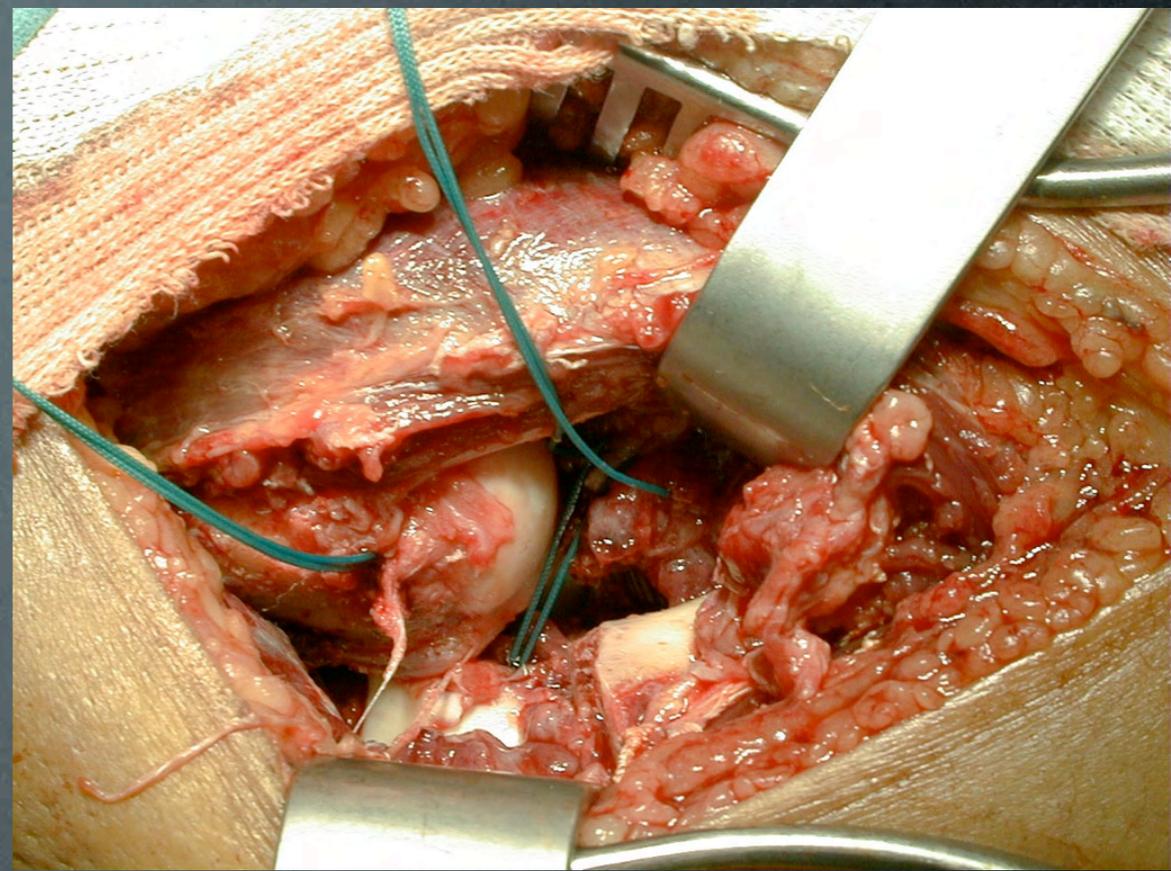
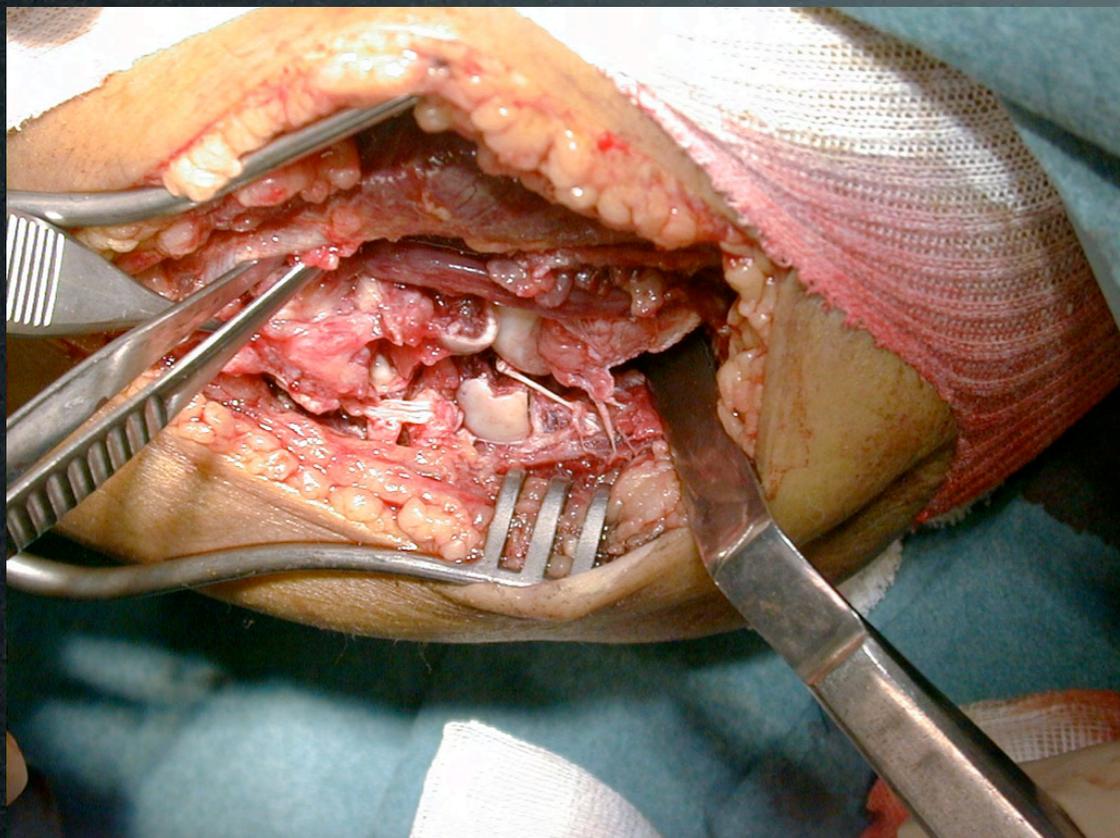




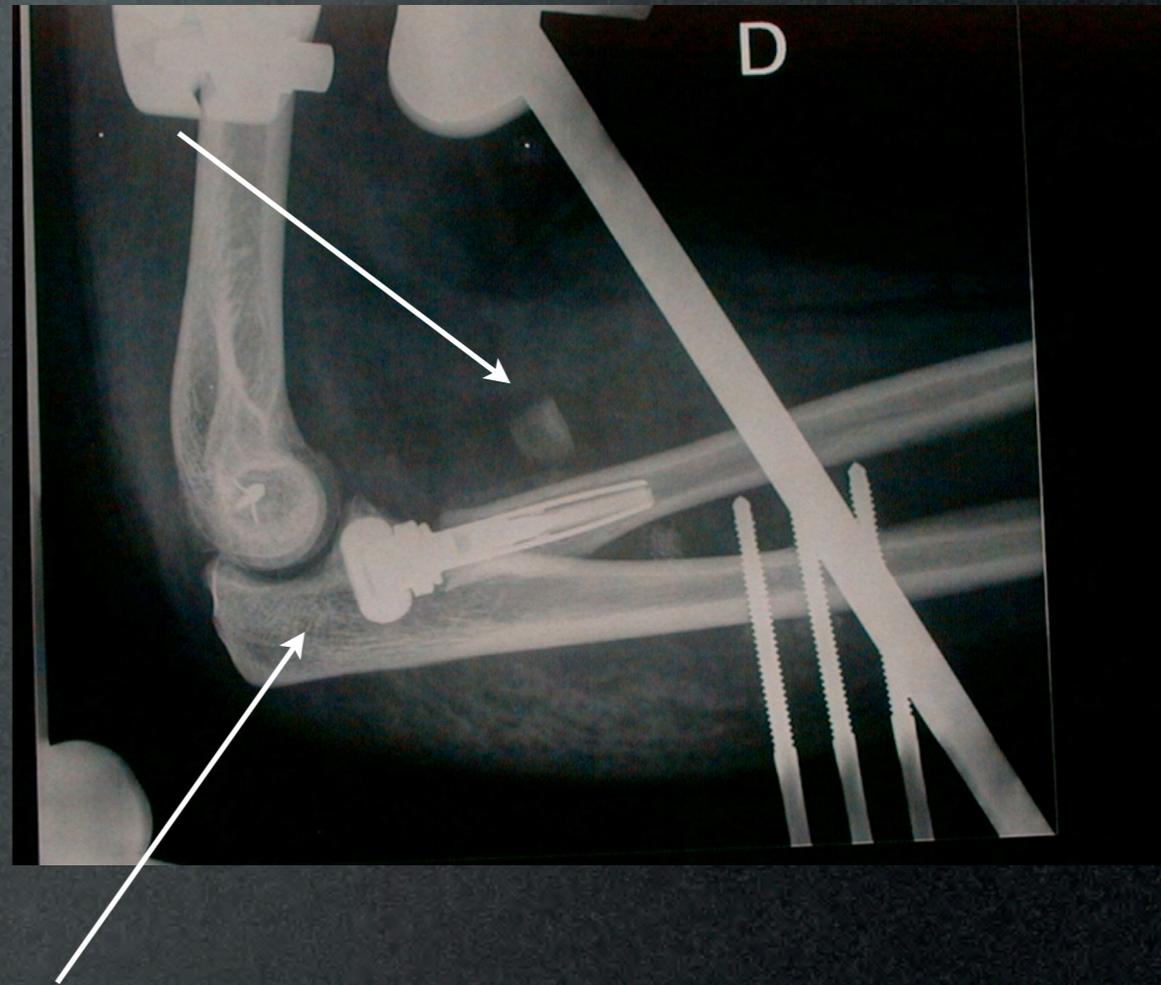
Voie externe:

Réinsertion capsulaire
(plutôt que synthèse d'un
petit fragment de
coronoïde)

Synthèse de la tête radiale



Pas
toujours
facile !

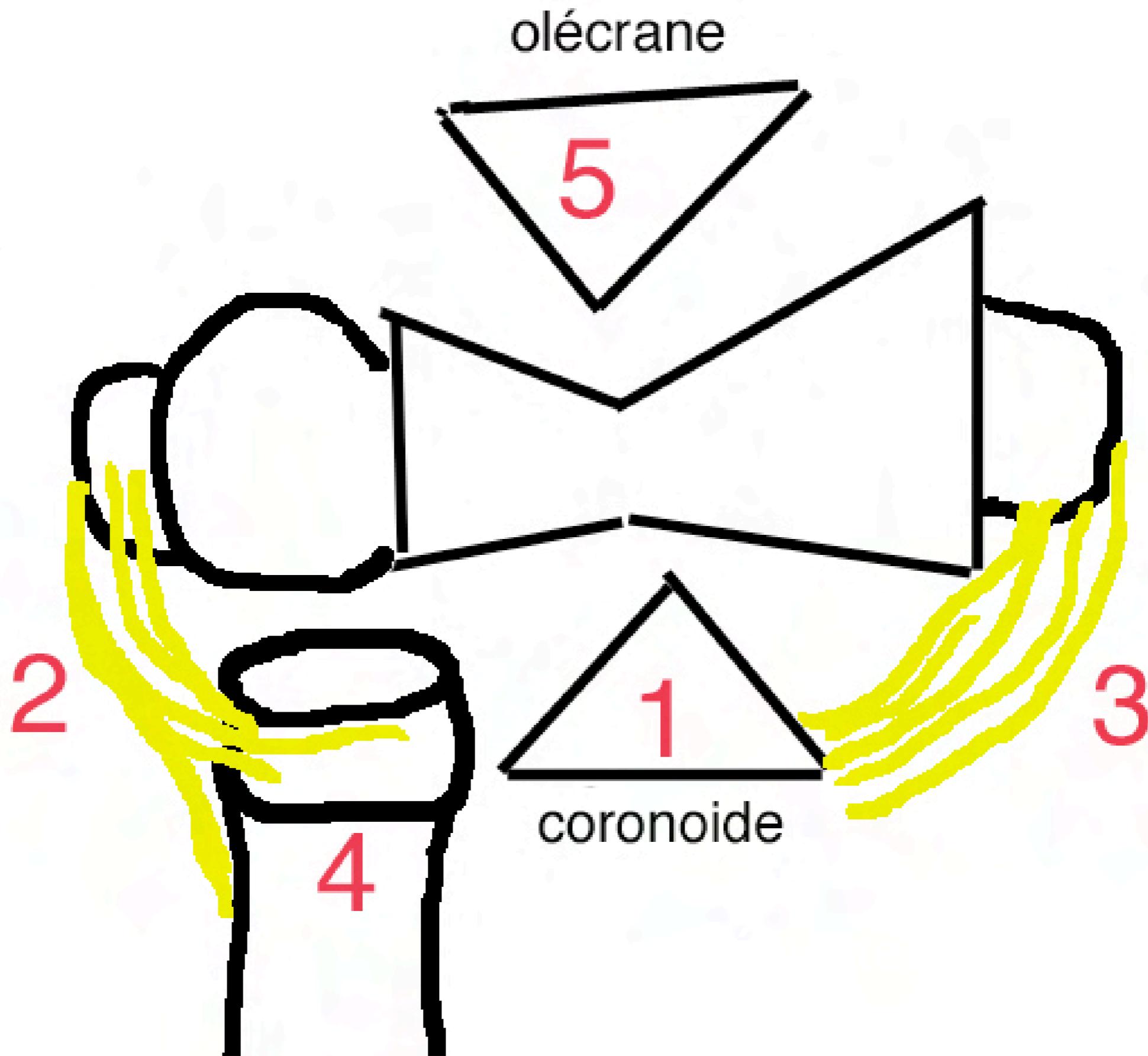


Luxation et Fx des apophyses





Luxation antérieure: Synthèse de l'olécrane



Résumé: les facteurs principaux de stabilité du coude

Résultats (globaux) des luxations

- La moitié ont une mobilité normale
- Un tiers ont une mobilité peu limitée (10-15%), d'importance proportionnelle à la durée d'immobilisation
- Un sixième ont un mauvais résultat

La moitié des patients ont des douleurs à l'effort

Il existe souvent une perte modérée de la force

Résultats

- L'évolution vers l'arthrose est liée à la persistance de l'instabilité et aux probables lésions cartilagineuses associées
- L'instabilité clinique est présente dans 15-35% des patients
- La luxation récidivante est très rare

Évolution arthrosique des instabilités du coude



Évolution arthrosique des instabilités du coude



Les entorses du coude

- Valgus forcé, coude déverrouillé
- Traumatisme unique
- Microtraumatisme (contraintes majeures lors du lancer)

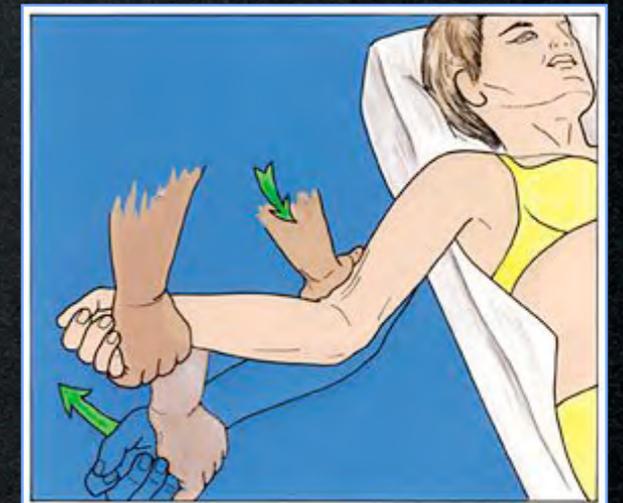


Les entorses du coude

- Rares !
- Douleur du plan interne +/- ecchymose
- Augmentée par le testing en valgus et pronation
- Parfois douleur à la contraction contrariée des épitrochléens
- Parfois instabilité du plan interne (clichés en stress)

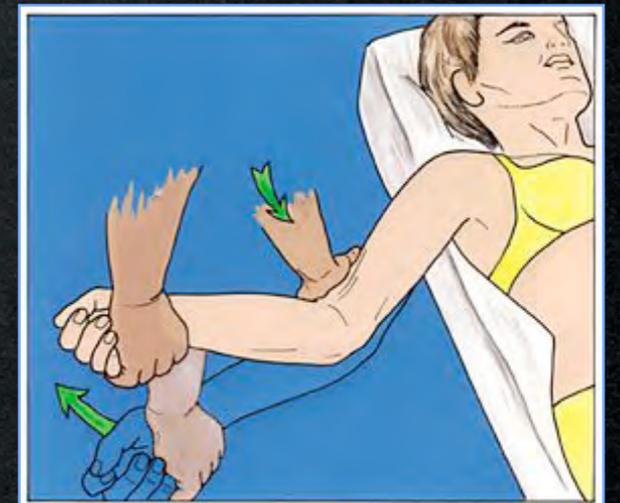
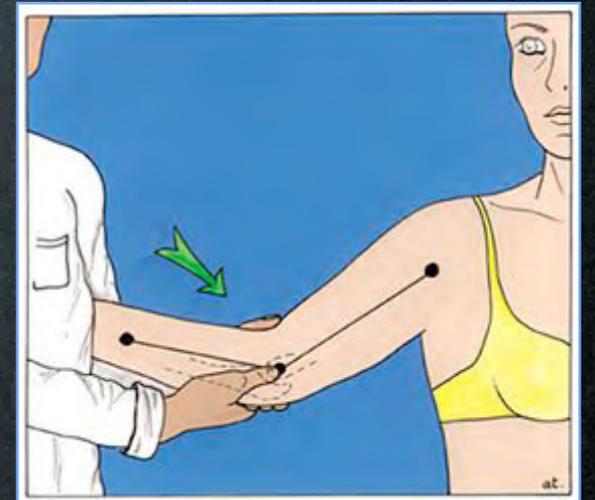
Les entorses du coude

- Rares !
- Douleur du plan interne +/- ecchymose
- Augmentée par le testing en valgus et pronation
- Parfois douleur à la contraction contrariée des épitrochléens
- Parfois instabilité du plan interne (clichés en stress)



Les entorses du coude

- Rares !
- Douleur du plan interne +/- ecchymose
- Augmentée par le testing en valgus et pronation
- Parfois douleur à la contraction contrariée des épitrochléens
- Parfois instabilité du plan interne (clichés en stress)



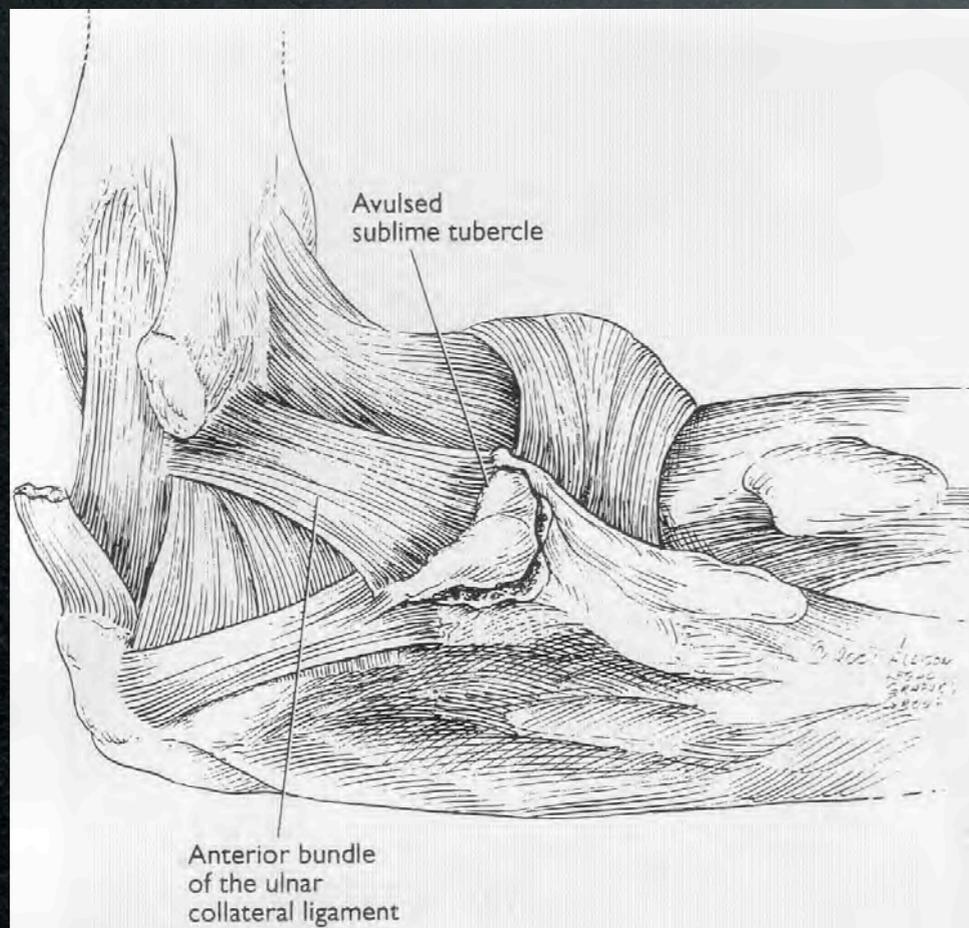
Mode de début brutal

- Bruit audible, déboîtement, déchirure
- Douleur localisée :
 - intensité variable
 - impotence variable (retardée, totale)
 - Flessum, ecchymose



Imagerie

- Radiographies (face AVB si flessum)
- Echographie
- Arthrographie – fuite capsulaire
- IRM, Arthro IRM

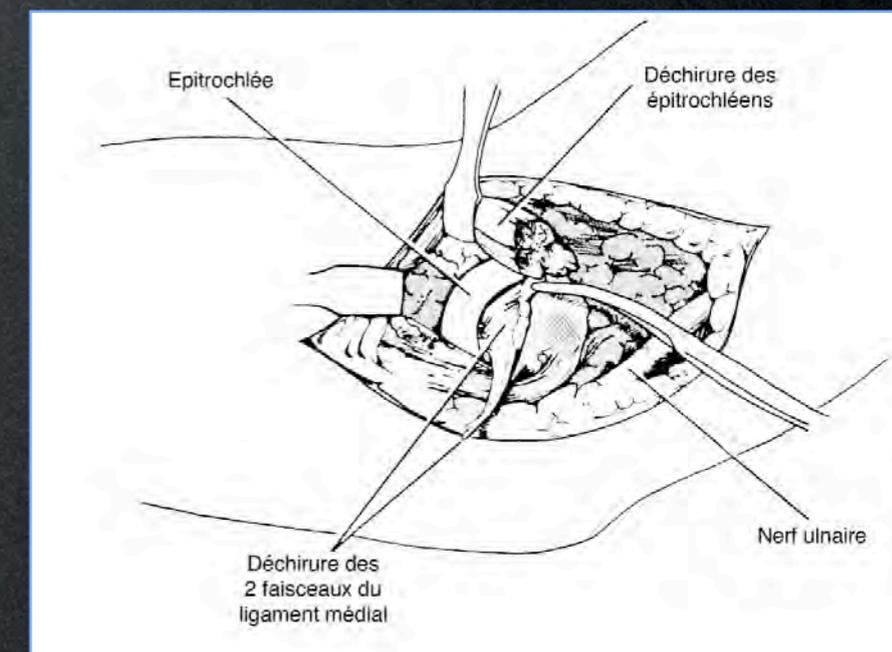


Traitement médical du plan interne

- Entorse bénigne
 - local
- Entorse moyenne
 - Attelle 2 à 3 semaines
 - Mésothérapie – MK ++
 - Modifications techniques – renforcement des épitrochléens (asynchronisme de l'activité musculaire)
 - Infiltrations

Traitement chirurgical

- Réparation directe : rupture aiguë
- Greffe (petit palmaire, plantaire grêle)
- Immobilisation 10 j
- Transplant
 - Problème transposition du nerf ulnaire
 - Reprise lancer 1 an (60-80%)



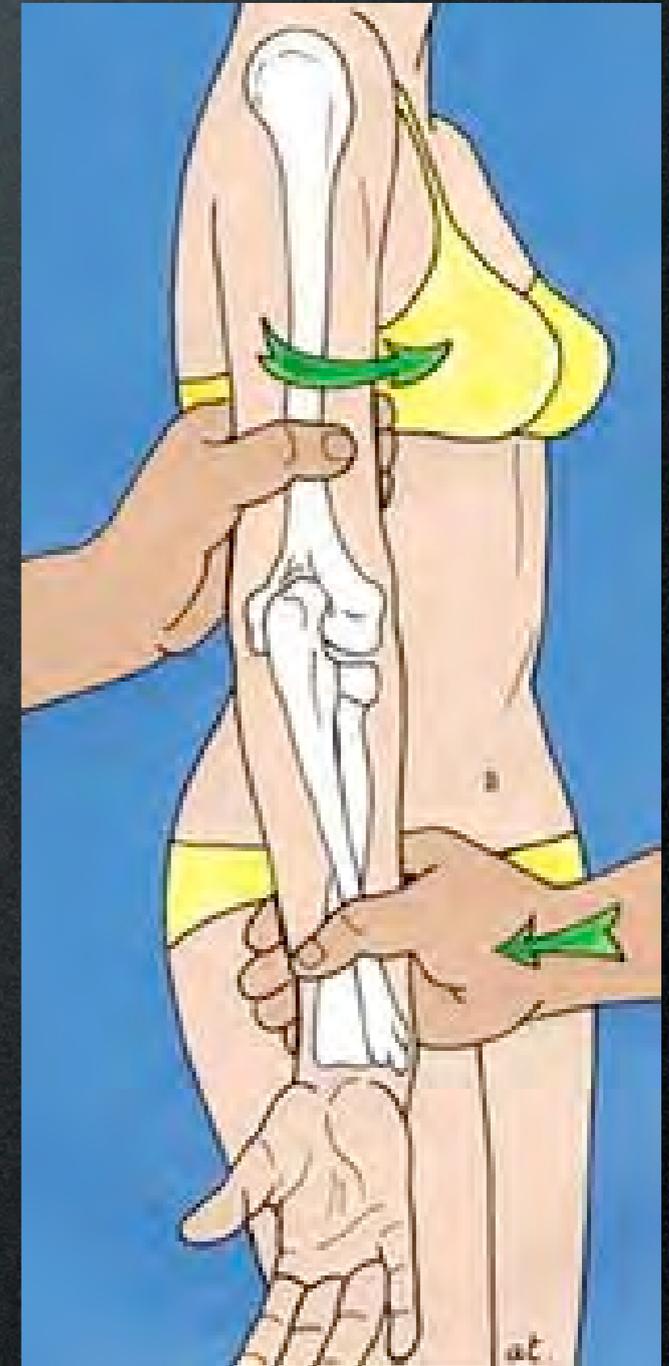
Les instabilités chroniques du coude

(varus, valgus, postero-laterale)

Comment s'y retrouver ?

Instabilité en varus

- Humérus en rotation interne, coude déverrouillé $>70^\circ$
- Rare
- Suite de luxation, subluxation
- Douleur, ressaut, coincement



Instabilité en valgus et instabilité postéro-latérale

- Désaccord entre les auteurs sur le fait qu'il s'agisse de lésions différentes ou de présentations différentes
- Ceci explique que certaines séries ne parlent que de lésions médiales, d'autres que de lésions latérales
- La présentation différenciée est volontairement didactique

Le mécanisme accepté actuellement dans les instabilités en valgus

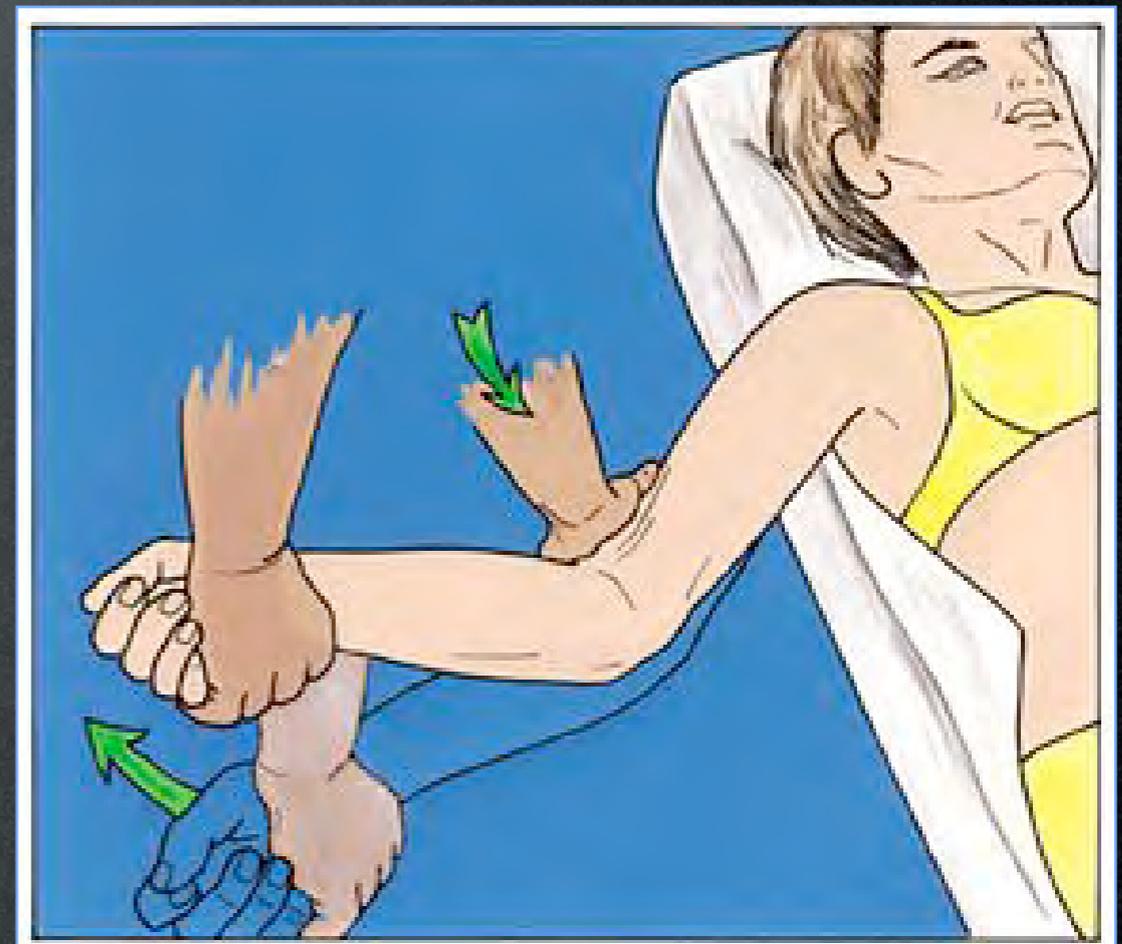
- Insuffisance du ligament latéral médial
 - Conflit postéro-médial
- Une atteinte du ligament collatéral latéral +/- associée à une atteinte du LLI
 - Instabilité postéro-latérale
 - Subluxation/luxation récidivante

Instabilité en valgus

- Valgus physiologique de 9/14° augmenté à 10/15° lanceur bras dominant (symptomatique?)
- Valgus stress ++ (60°)

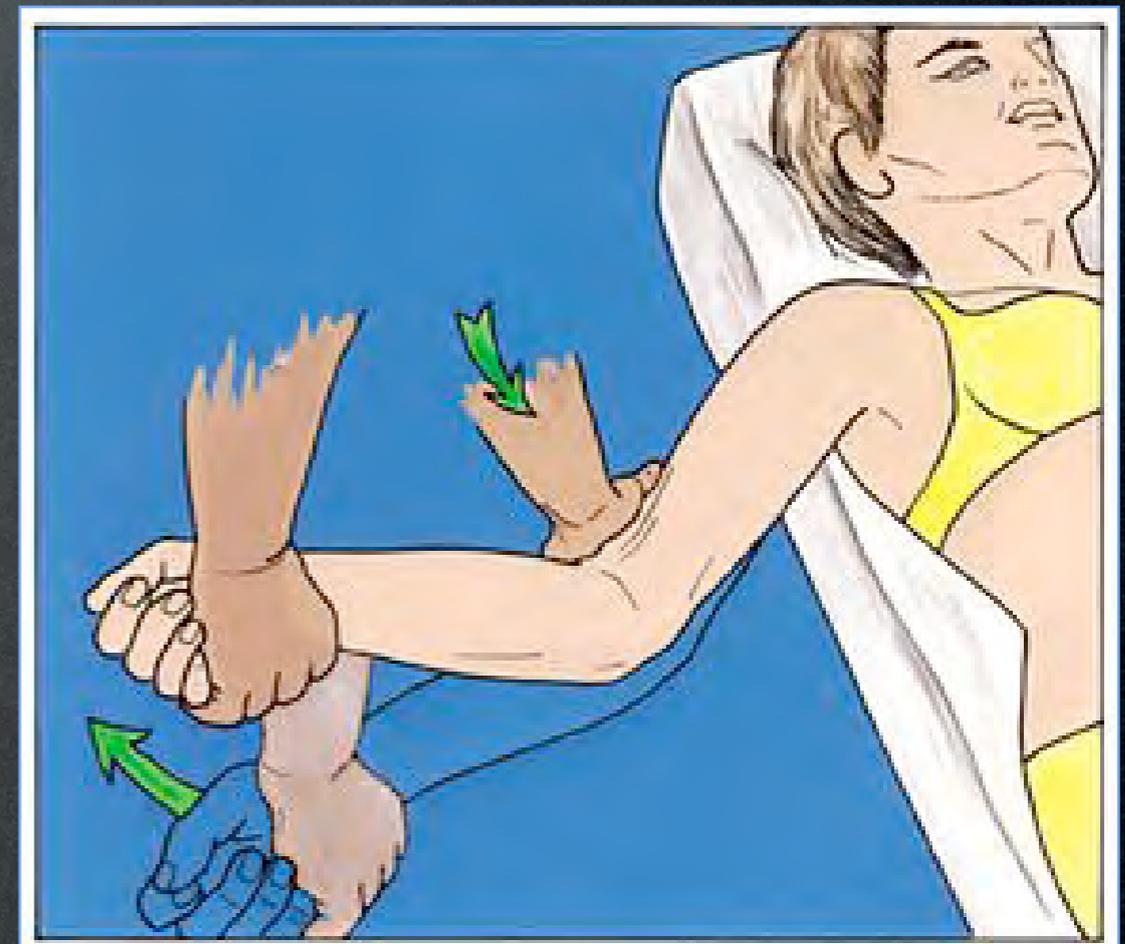
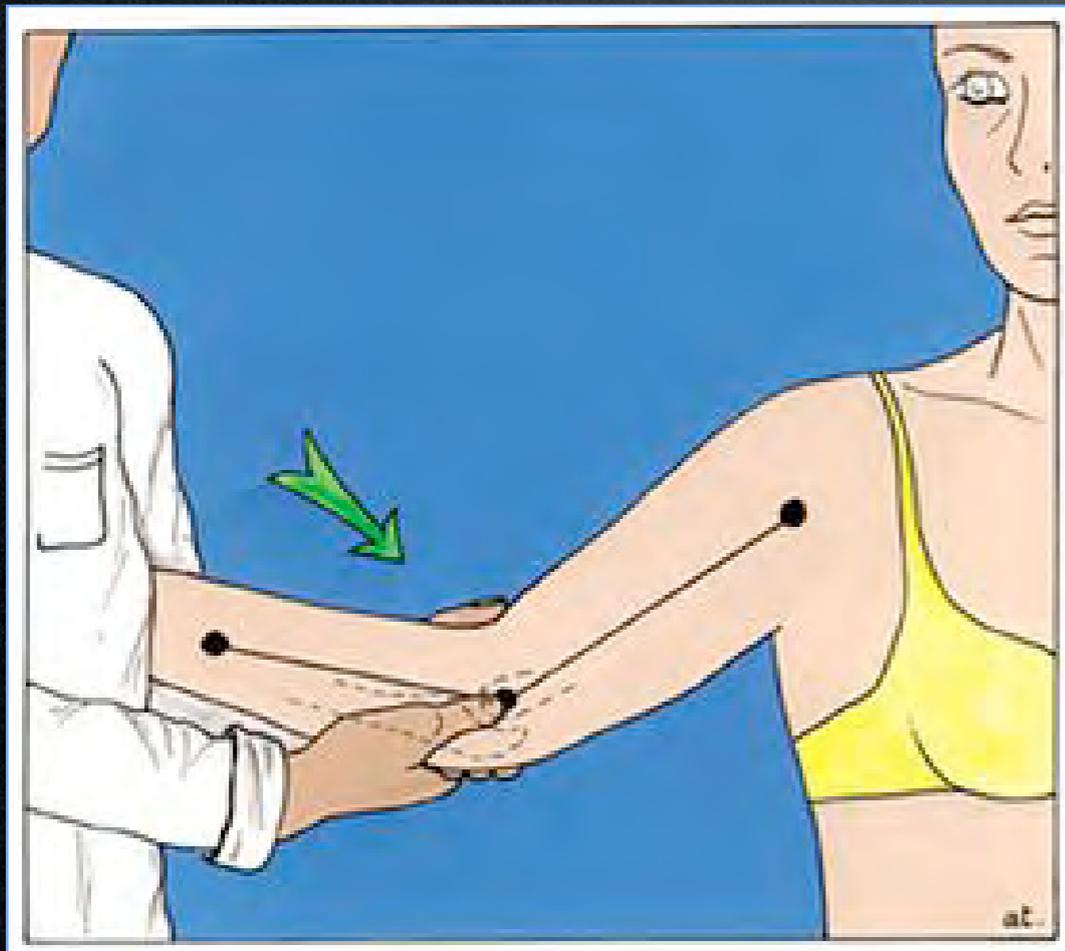
Instabilité en valgus

- Valgus physiologique de 9/14° augmenté à 10/15° lanceur bras dominant (symptomatique?)
- Valgus stress ++ (60°)



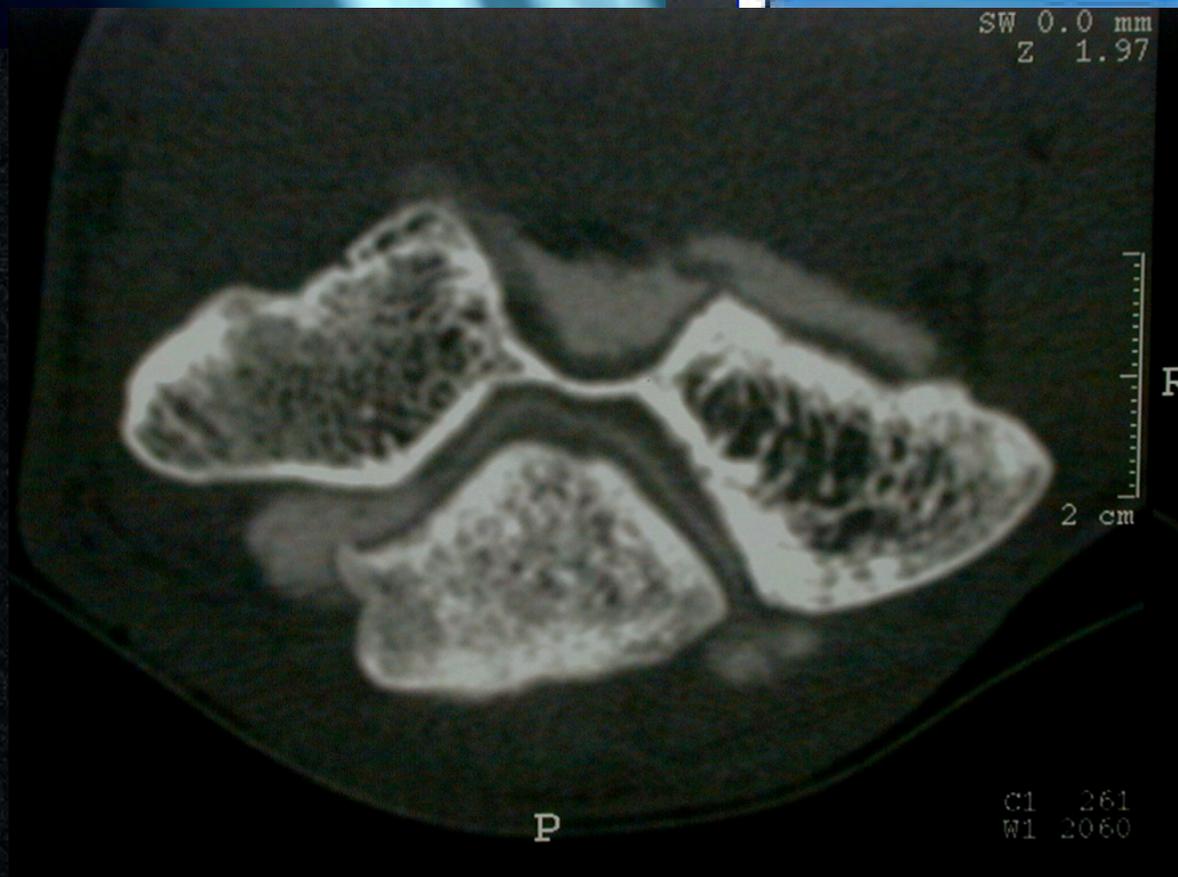
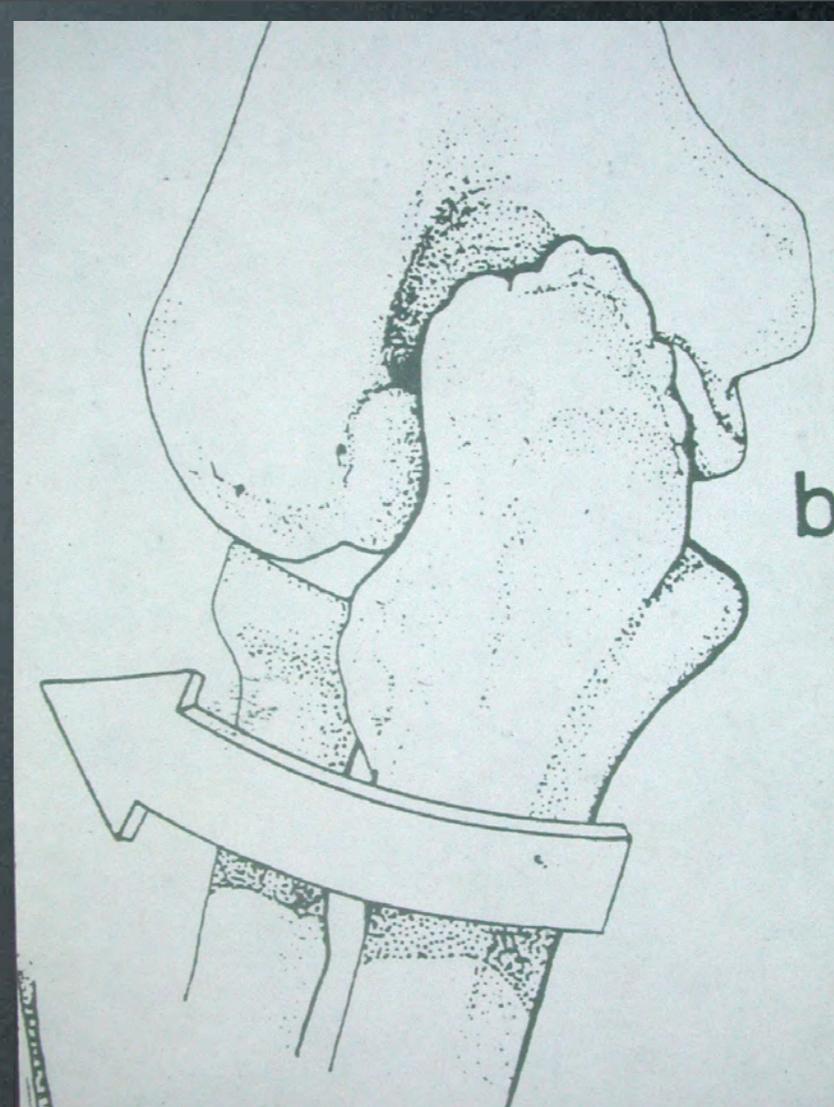
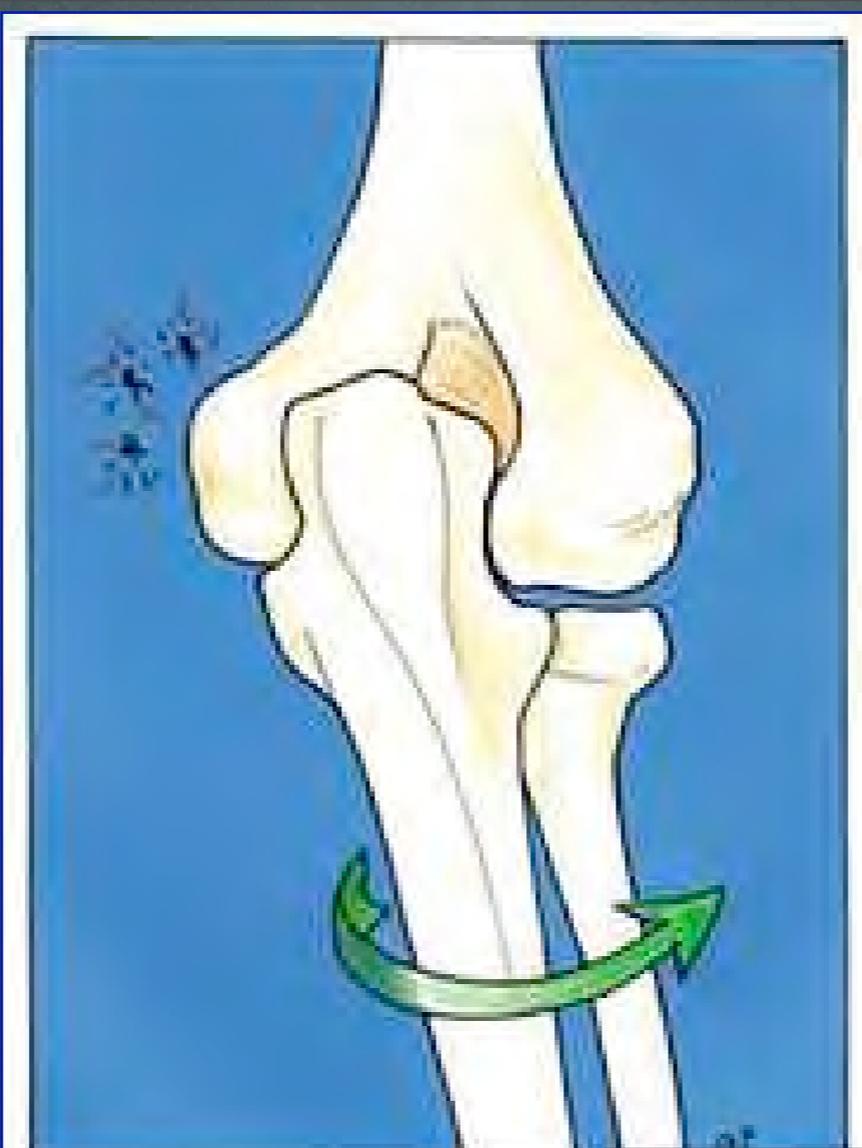
Instabilité en valgus

- Valgus physiologique de 9/14° augmenté à 10/15° lanceur bras dominant (symptomatique?)
- Valgus stress ++ (60°)



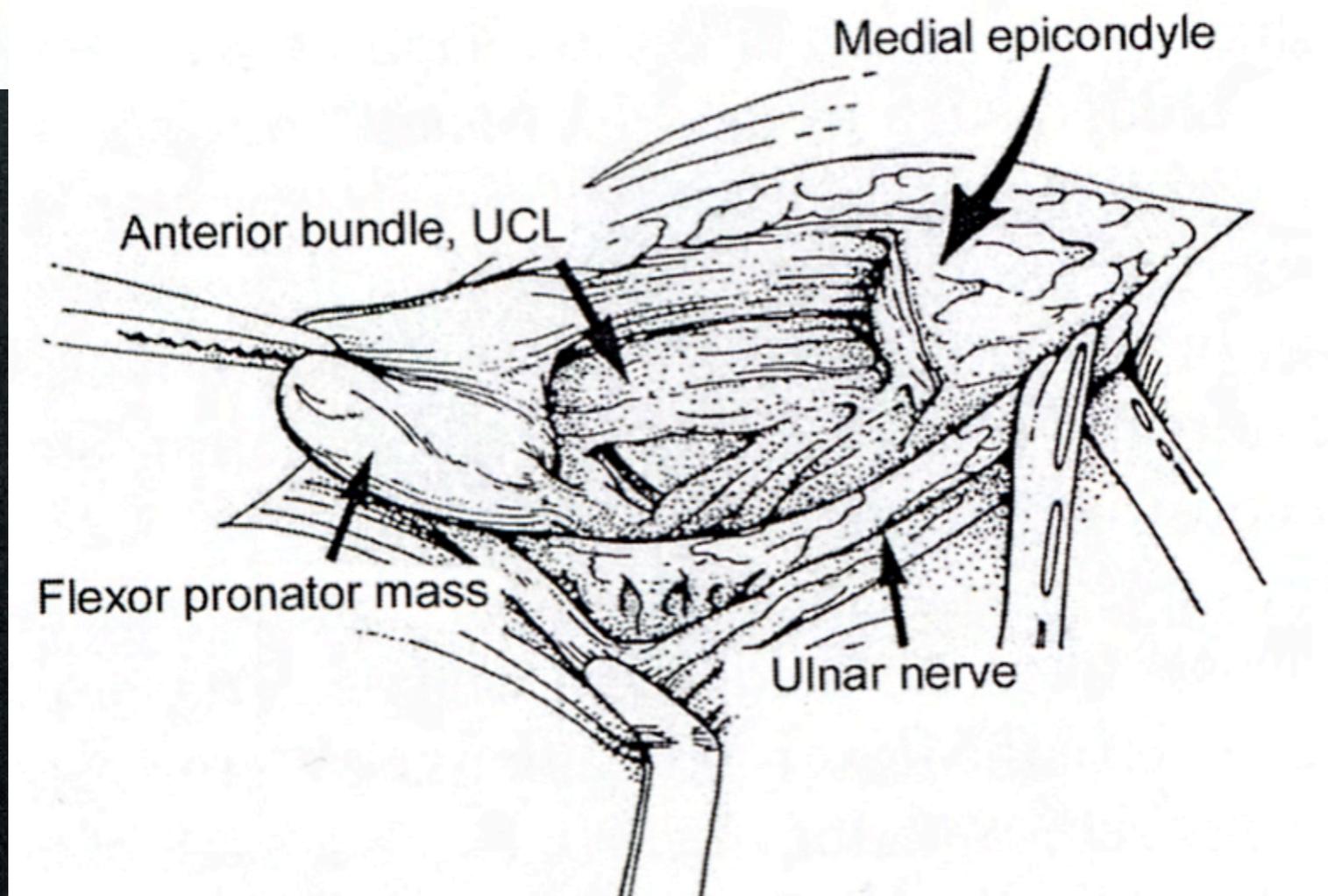
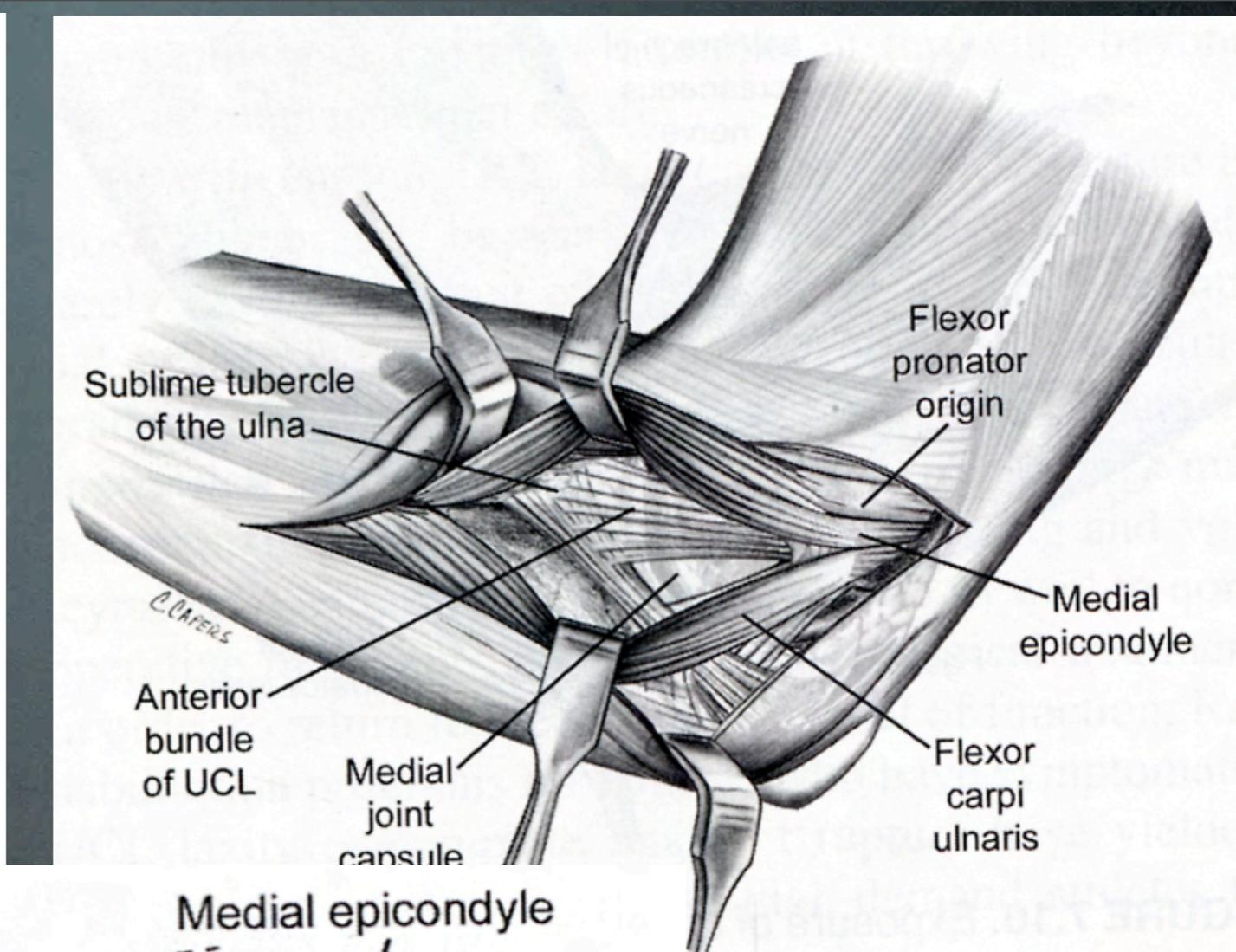
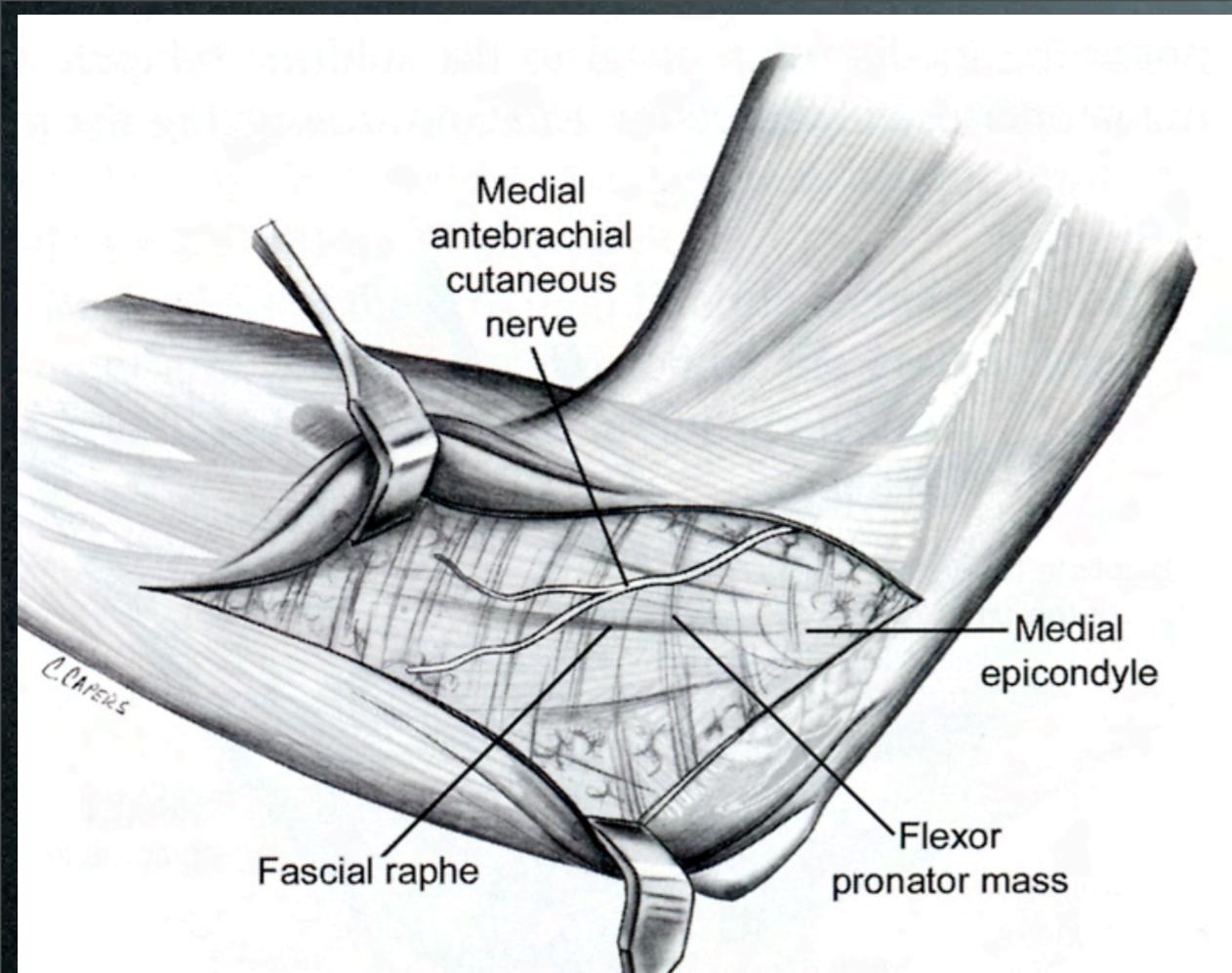
Le conflit postéro-médial

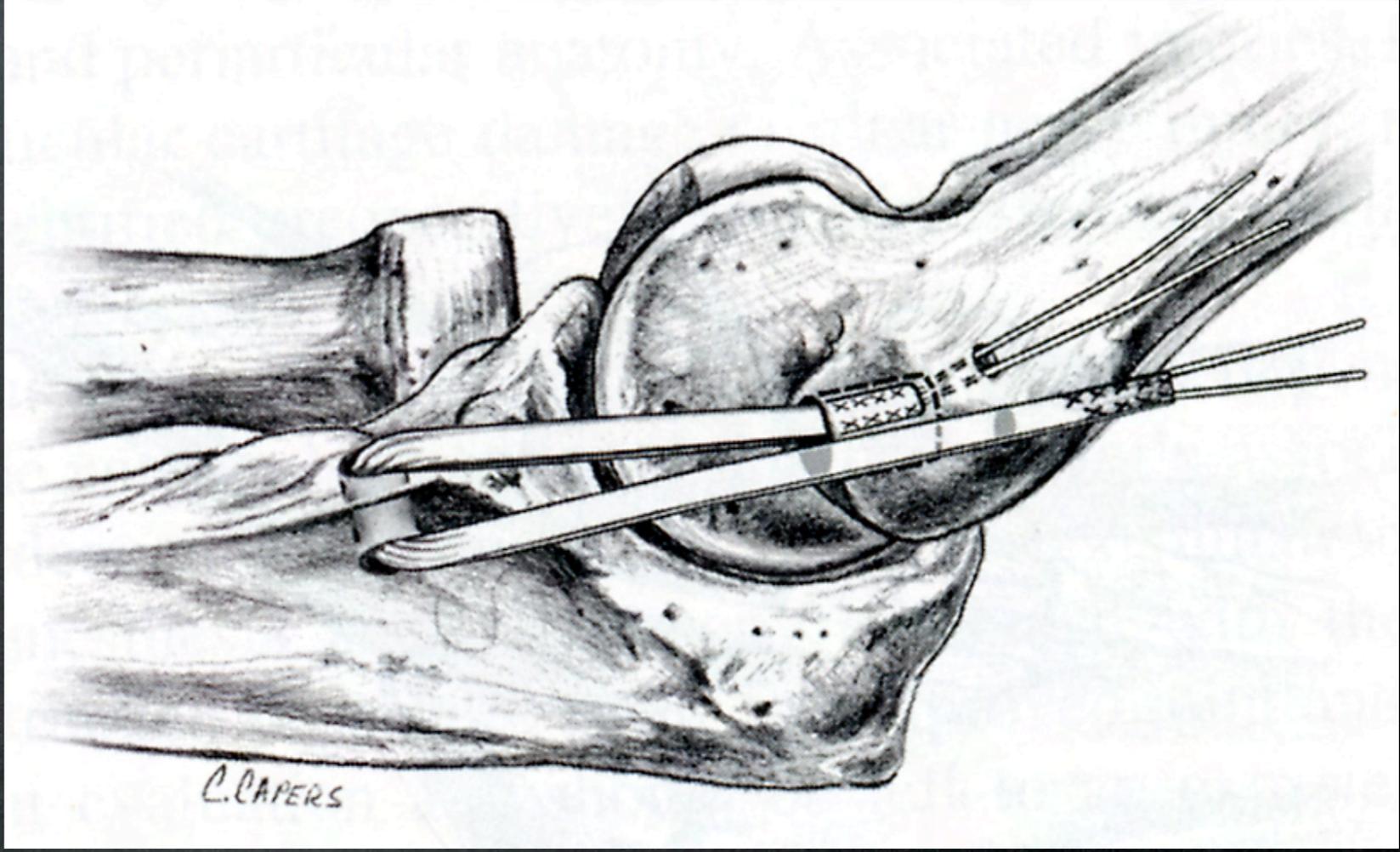
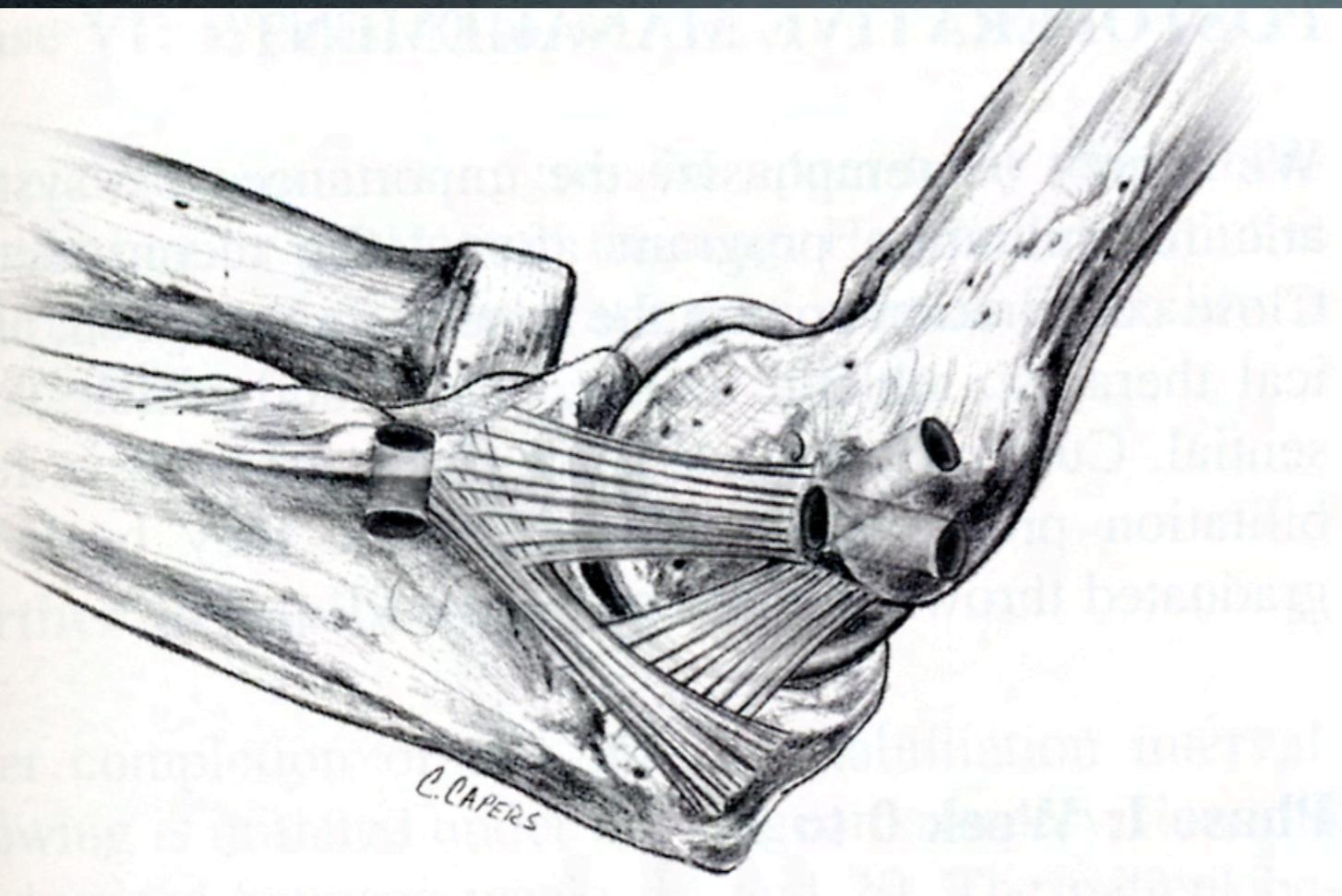
- L'insuffisance du ligament médial augmente les contraintes rotatoires de l'avant-bras par rapport à l'humérus
 - Contusion cartilagineuse puis arthrose du bord médial de l'olécrane
 - Douleurs, flessum du coude, irritation du nerf ulnaire (40%)
 - Palpation douloureuse du LLI, Laxité exagérée en pronation, déformation en valgus (30%)



Le conflit postéro-médial

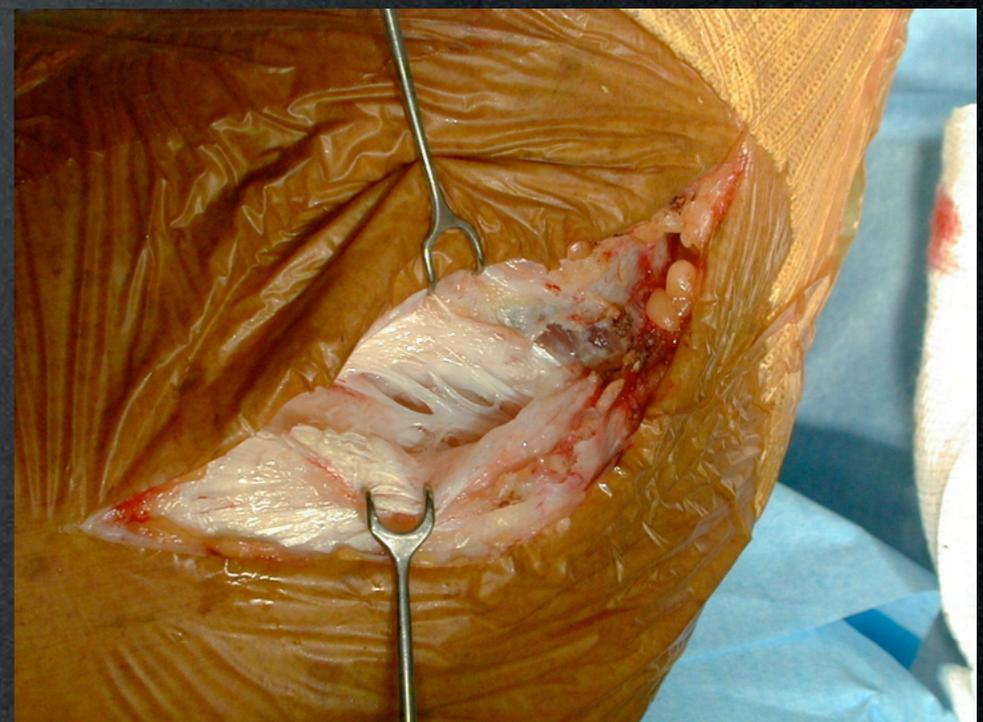
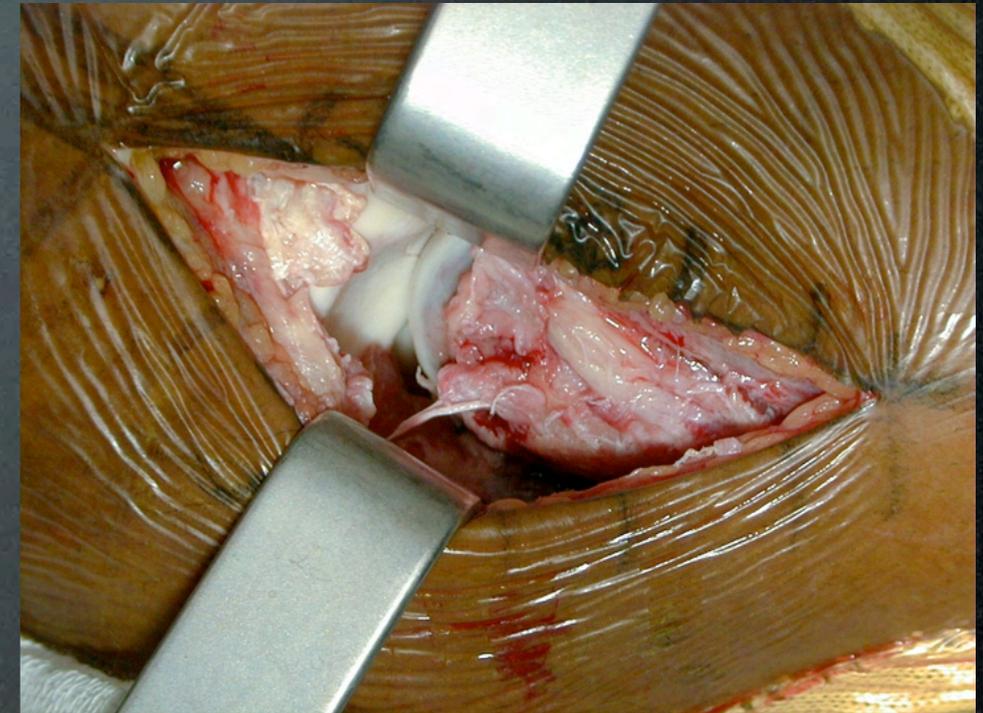
- Diagnostic différentiel: l'arthrose postérieure du coude, SANS INSTABILITE, primitive ou chez les sportifs vieillissants
- Traitement: reconstruction du LLI par une greffe tendineuse
 - La rééducation des épitrochléens n'est pas efficace



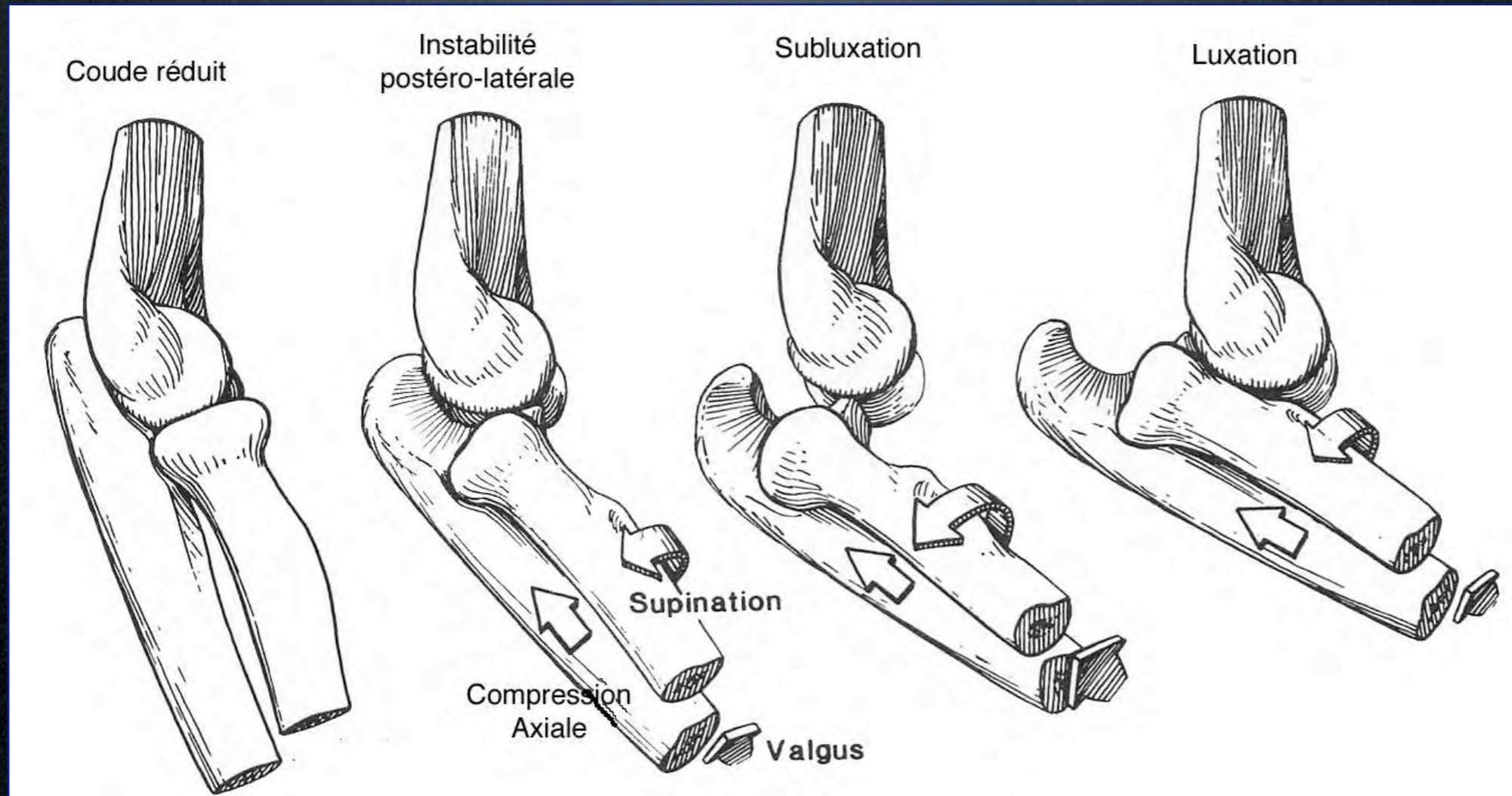


L'instabilité postéro-latérale

- Nouveau concept qui permet d'expliquer pourquoi
 - si le LLI est le ligament le plus important, presque toujours lésé dans les luxations
 - Le TTT des luxations récidivantes passe par une plicature du plan externe



- (+/- associée à une lésion du LLI), atteinte du ligament latéral qui autorise une rotation de l'avant-bras autour de l'humérus
- L'instabilité apparaît alors lors du testing en valgus et supination
 - Ressaut \Rightarrow Subluxation \Rightarrow Luxation



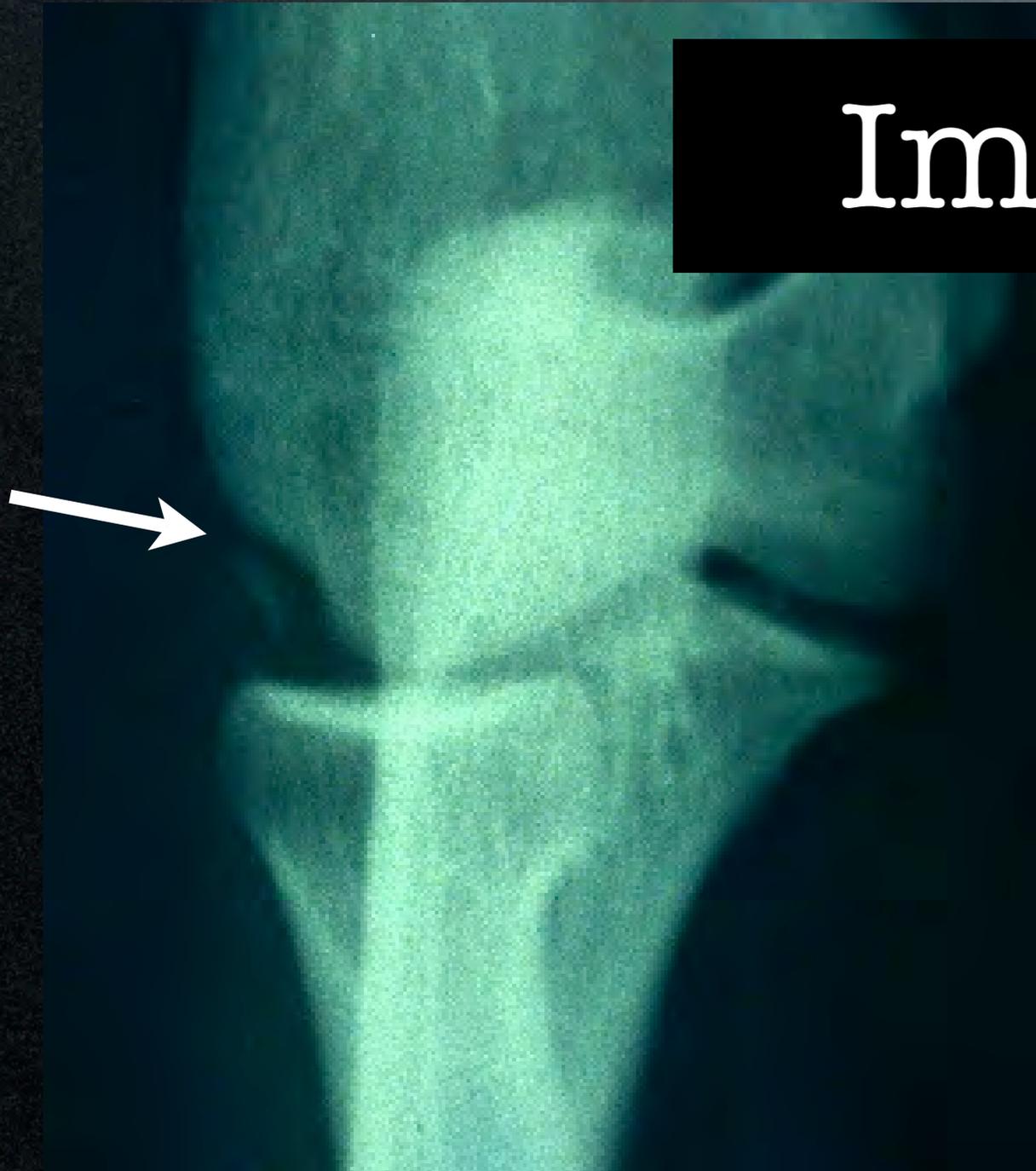
Instabilité postéro-latérale

- Douleurs
- Sensation de ressaut, de blocage
 - Dans une position d'extension, avant-bras en supination
 - Se relever d'un fauteuil ++
- Perte d'extension (30%)
- Positivité du « lateral pivot shift test »
- Luxation récidivante



- Signes indirects de lésions du plan externe
- Signes directs lors de clichés en stress

Imagerie



1.5T MR01

LSP

Ho
Acc Num: F
ESPO
F 40
DOB:





Baillement et subluxation lors
du testing radiologique sous
anesthésie

Instabilité postéro-latérale avec ressaut séquelle
d'une arthrolyse avec section du LLE

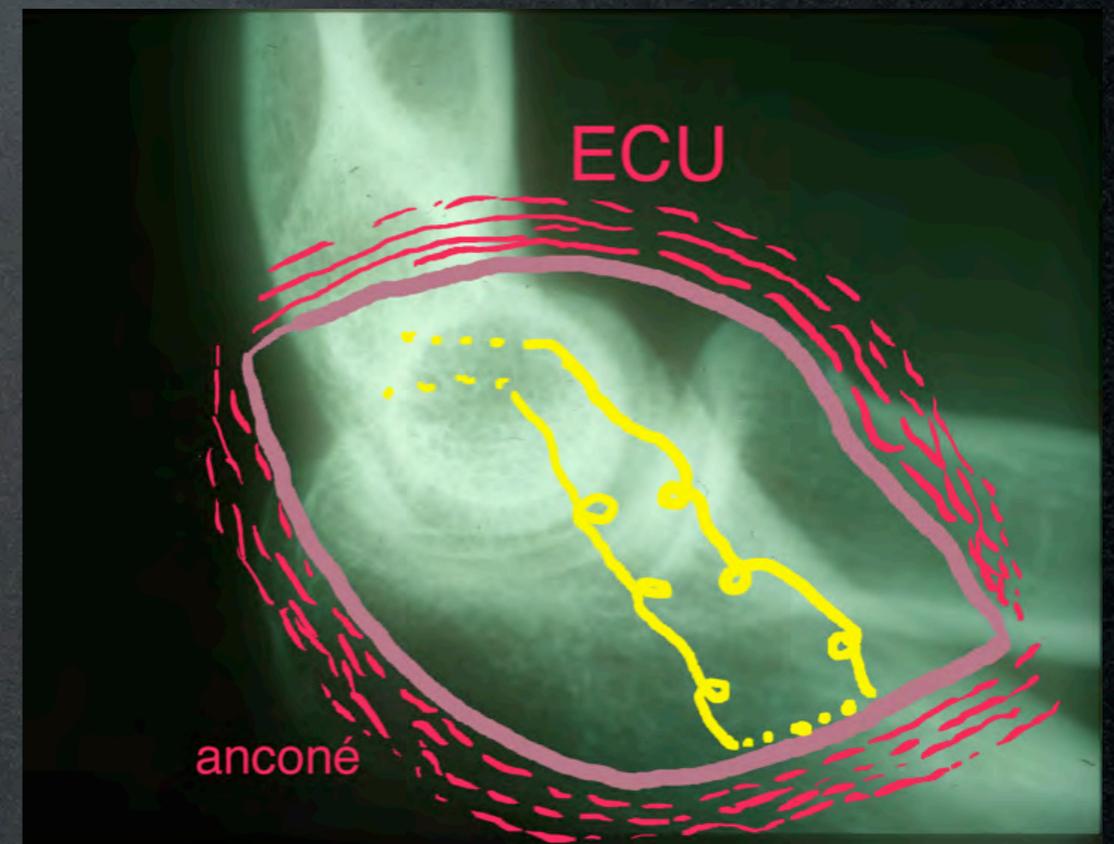
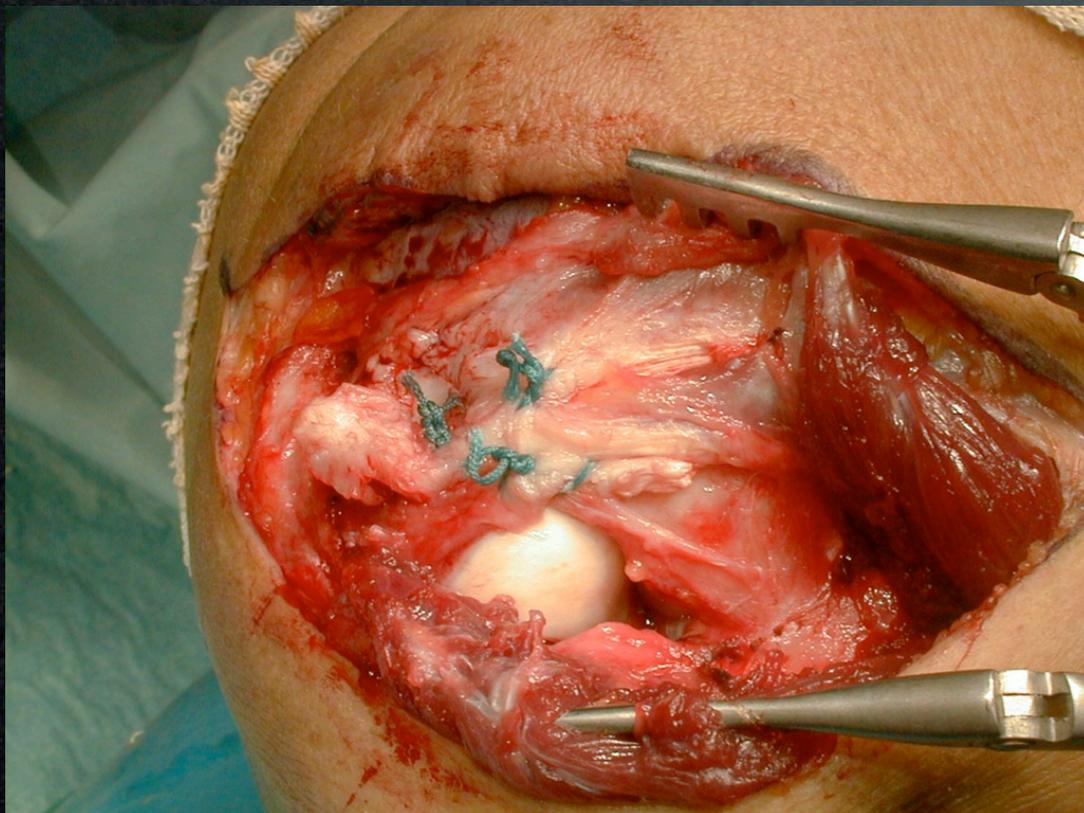


Usure de la tête radiale par instabilité postéro-latérale, testing per-op



Traitement de l'instabilité postéro-latérale

- Reconstruction du ligament collatéral latéral
 - Plicature, fermeture et retente de la poche ligamentaire
 - Plastie ligamentaire



Conclusion

- Si la luxation du coude est la lésion ligamentaire la plus fréquente,
- Une meilleure compréhension de la physiopathologie des instabilités,
- Permet de ne pas méconnaître ou négliger les lésions ligamentaires associées qui peuvent, à plus ou moins long terme, entraîner des instabilités fonctionnellement gênantes