



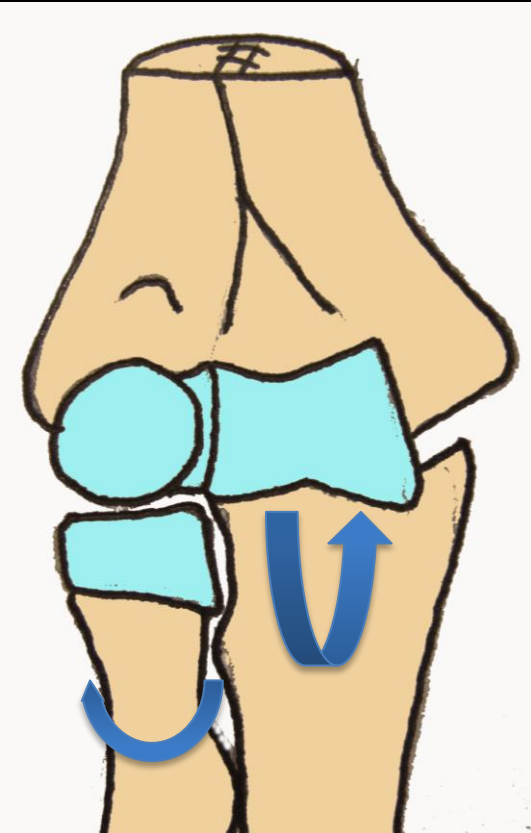
Radio-Anatomie du coude

Pr Thomas Le Corroller

Service de Radiologie (Pr P. Champsaur)

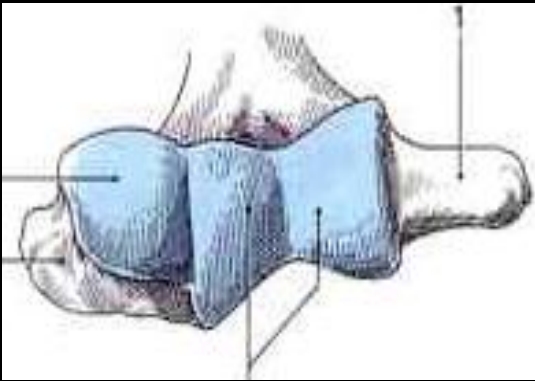
Hôpital Sainte-Marguerite

Le coude: bases anatomiques

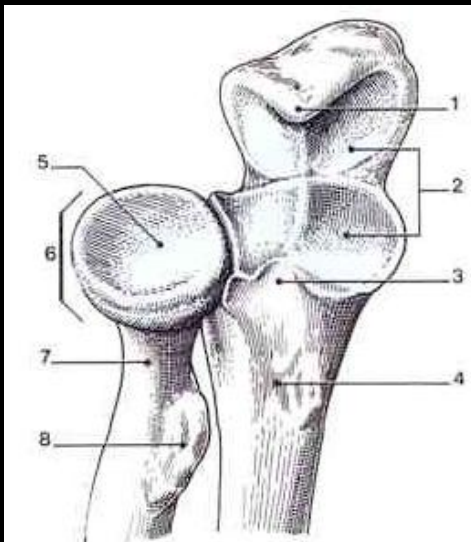


- Région anatomique:
 - Raccourcissement membre supérieur
 - Prono-supination

Le coude: bases anatomiques



- Région anatomique:
 - Raccourcissement membre supérieur
 - Prono-supination



3 articulations:

Ginglyme huméro-ulnaire

Sphéroïde huméro-radiale

Trochoïde radio-ulnaire proximale

Unité capsulo-synoviale

Le coude: bases anatomiques



- Région anatomique:
 - Raccourcissement membre supérieur
 - Prono-supination
 - Traversée par éléments vasculo-nerveux

3 nerfs: médian, radial, ulnaire
Division artère brachiale

Le coude: bases anatomiques



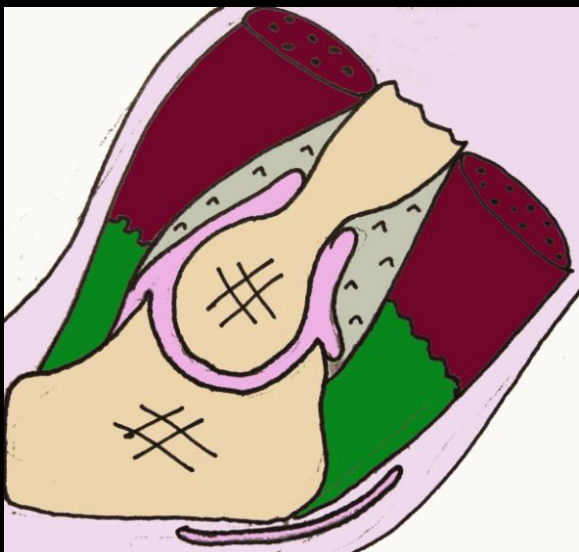
- Région anatomique:
 - Raccourcissement membre supérieur
 - Prono-supination
 - Traversée par éléments vasculo-nerveux
- Structures superficielles
- Reliefs osseux saillants

Le coude: bases anatomiques



- Pathologie fréquente
 - Traumatique directe/indirecte
 - Microtraumatique (hypersollicitation)
 - Canalaire
 - Rhumatismale ...

Le coude: bases anatomiques



- Structures articulaires
 - Os, Cartilage, Synoviale, Ligaments
- Structures non articulaires
 - Bourses
 - Tendons, Muscles
 - Nerfs, Vaisseaux ...

Bases anatomiques:
structures articulaires

Radiographies



- Première intention
- Systématiques
- Incidences:
 - Face en extension et supination

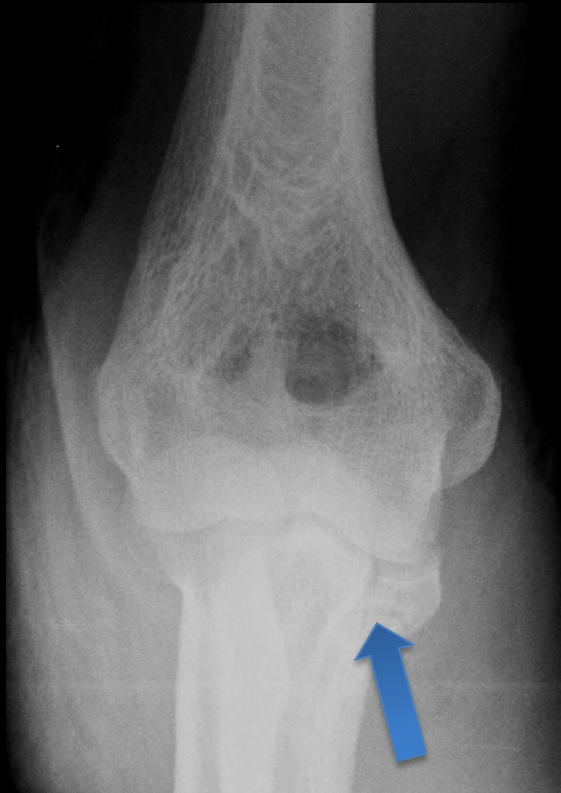
Radiographies

- Première intention
- Systématiques
- Incidences:
 - Face en extension et supination
 - Profil en flexion à 90° et supination



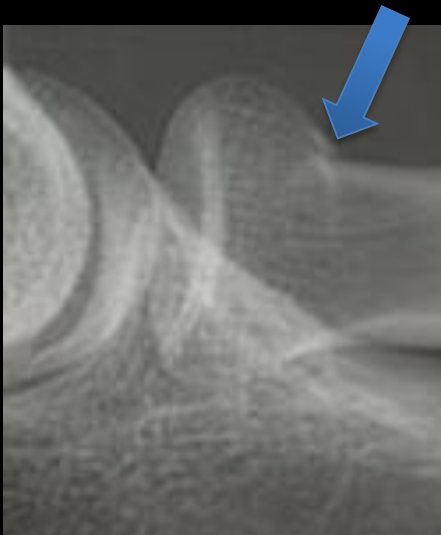
Radiographies

- Première intention
- Systématiques
- Incidences:
 - Face en extension et supination
 - Profil en flexion à 90° et supination
 - Si flessum deux clichés de face perpendiculaires au bras et à l'avant-bras



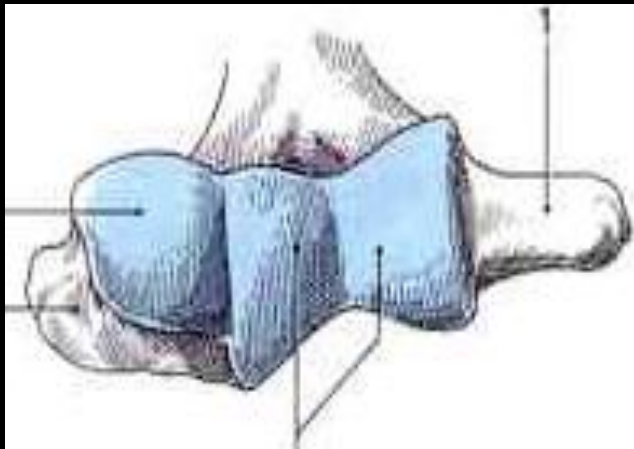
Radiographies

- Première intention
- Systématiques
- Incidences:
 - Face en extension et supination
 - Profil en flexion à 90° et supination
 - Si flectum deux clichés de face perpendiculaires au bras et à l'avant-bras
 - Oblique (fracture occulte)



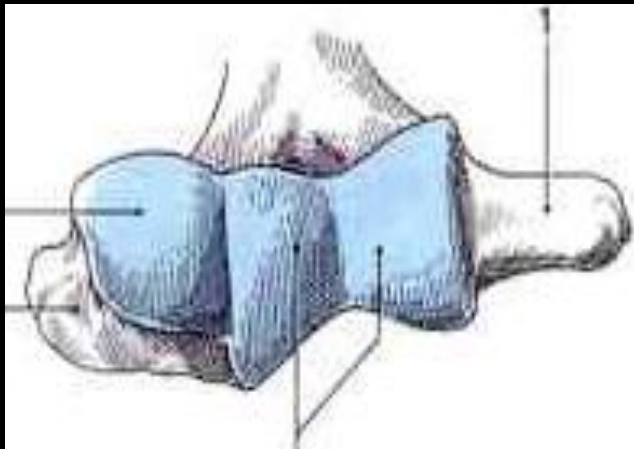
Radiographies

- Surfaces articulaires



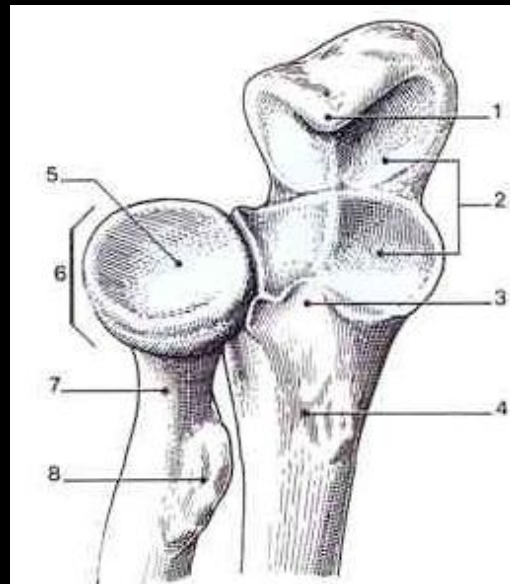
Radiographies

- Surfaces articulaires



Radiographies

- Surfaces articulaires



Radiographies

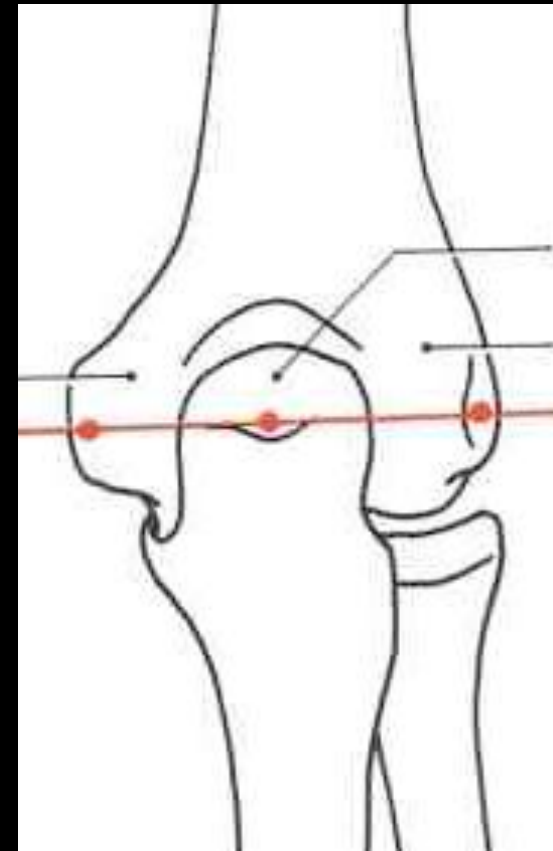
- Surfaces articulaires
- Interligne articulaire



Radiographies

- Surfaces articulaires
- Interligne articulaire
- Axes

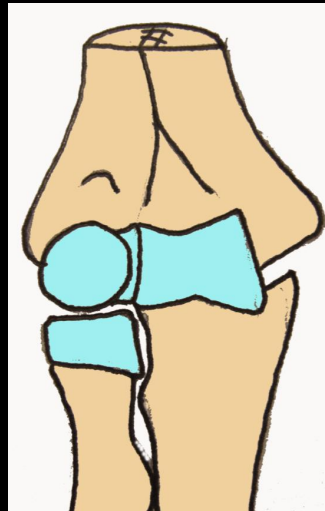
Ligne de Malgaigne



Radiographies

- Surfaces articulaires
- Interligne articulaire
- Axes

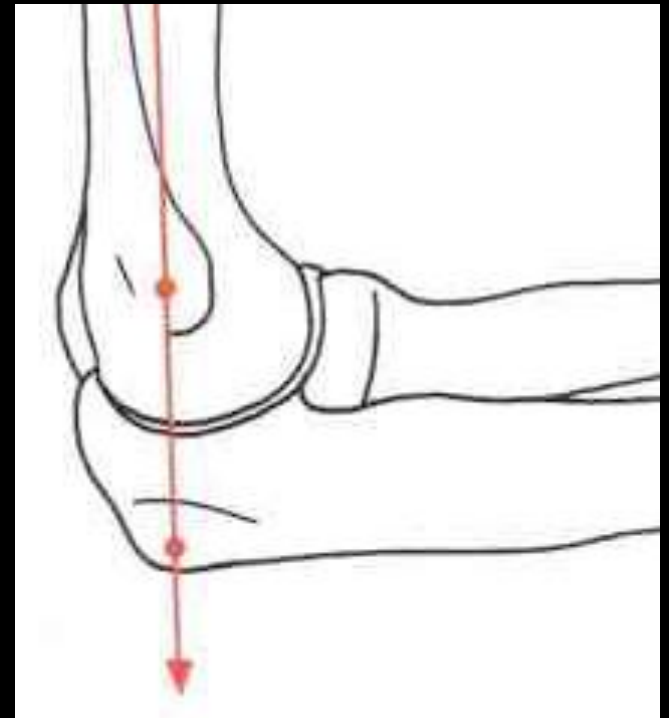
Valgus physiologique
 10°



Radiographies

- Surfaces articulaires
- Interligne articulaire
- Axes

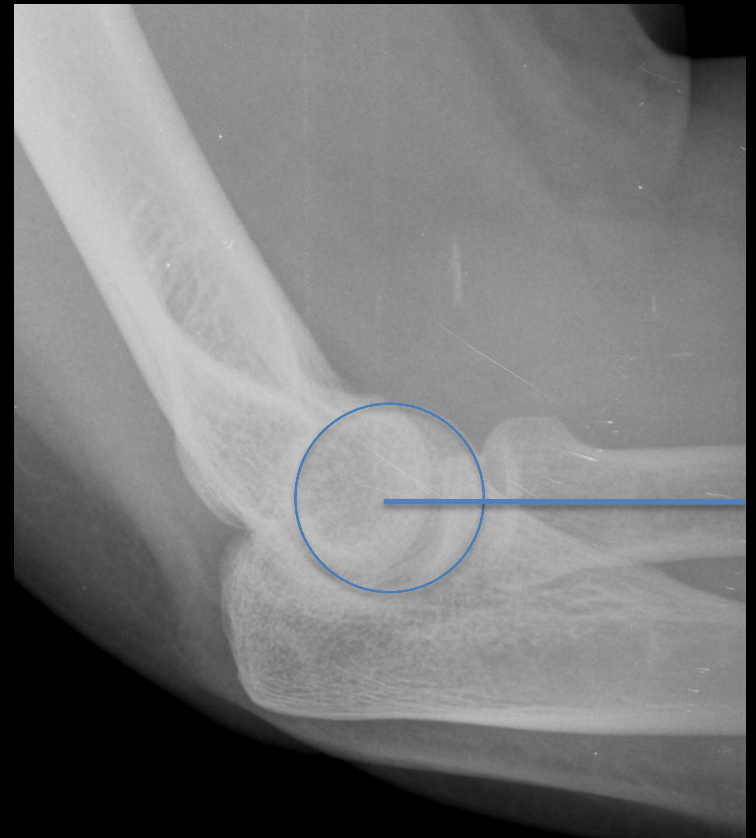
*Alignement épicondyles -
olécrâne*



Radiographies

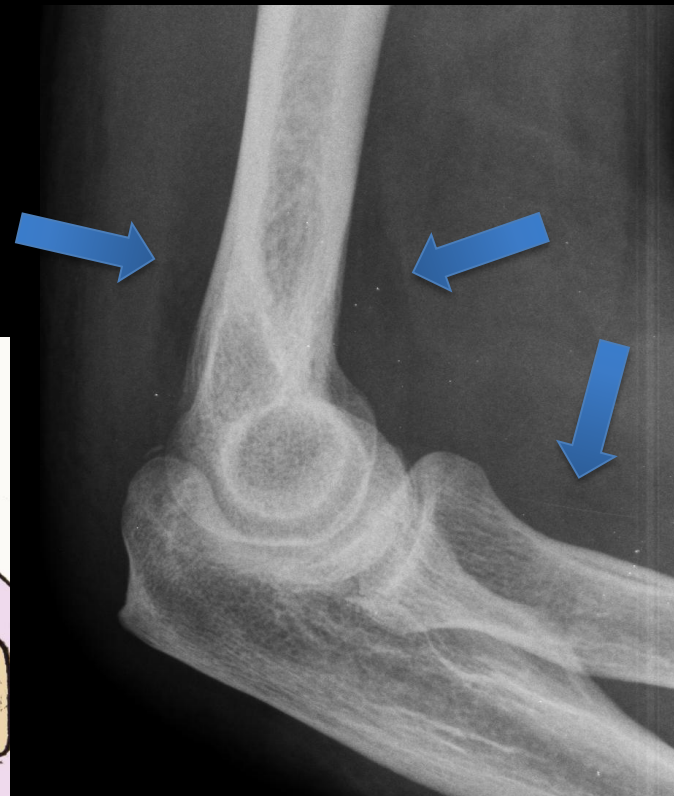
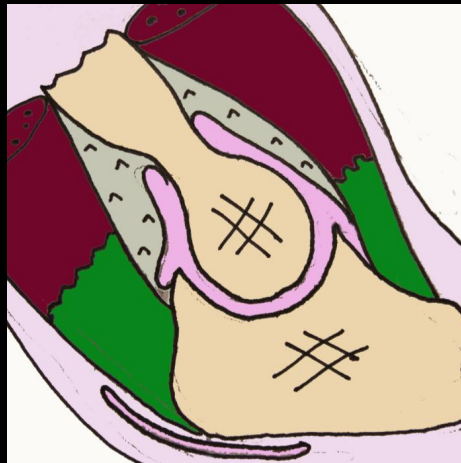
- Surfaces articulaires
- Interligne articulaire
- Axes

Axe radius: milieu capitulum

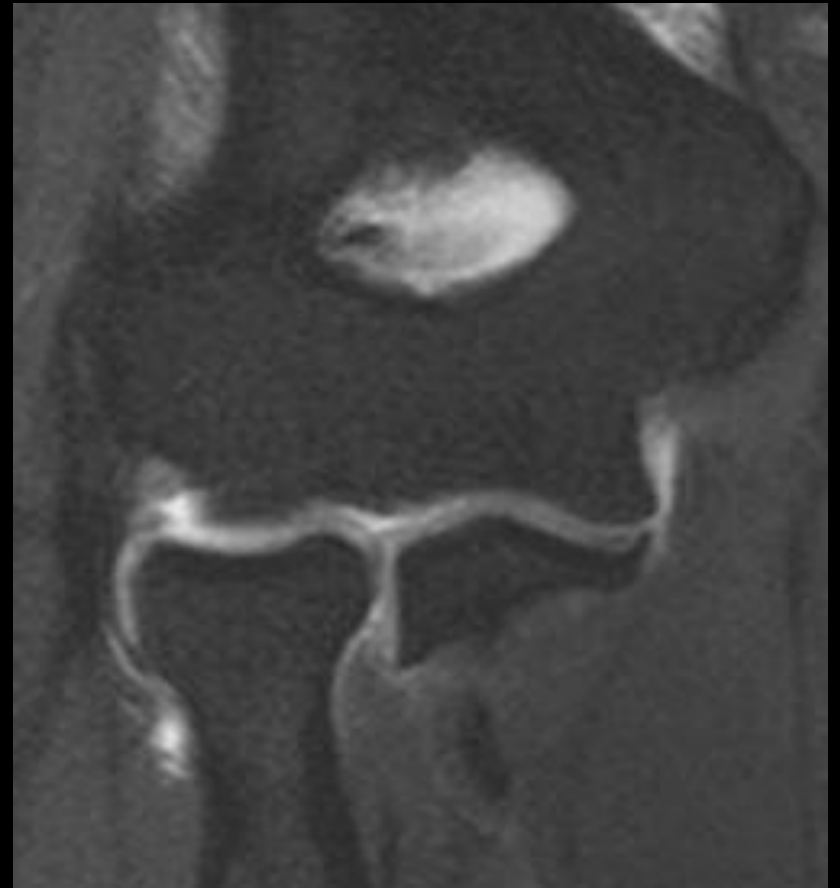


Radiographies

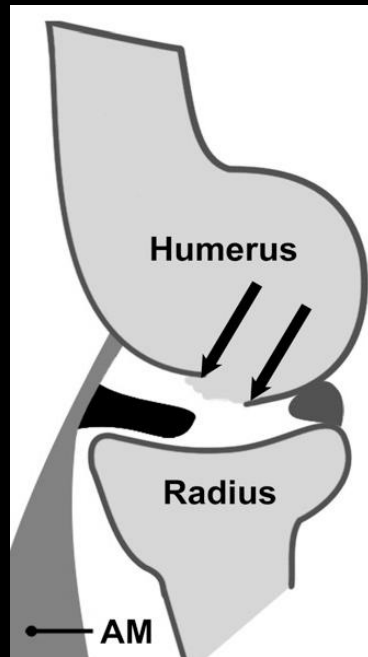
- Surfaces articulaires
- Interligne articulaire
- Axes
- Parties molles



Cartilage articulaire

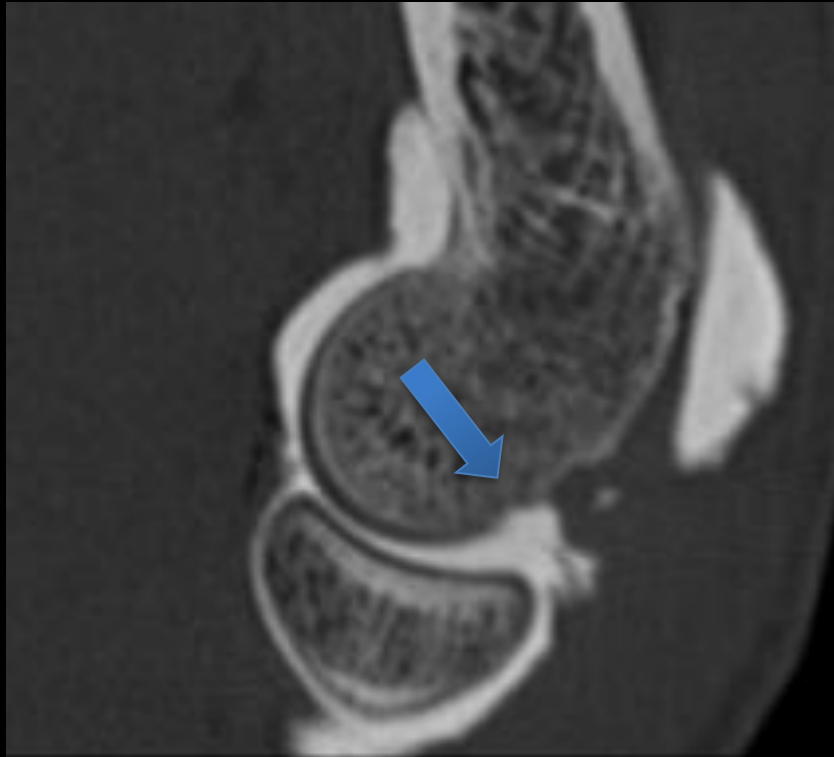


Cartilage articulaire: pièges!



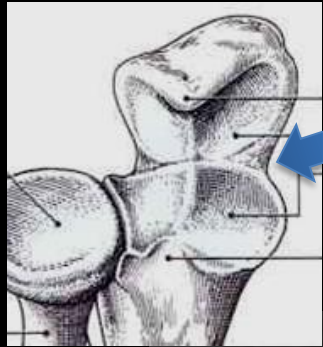
- Pseudo-défect capitulum
 - 85% population
 - $\leq 5 \times 8\text{mm}$
 - Plica postéro-latérale

Cartilage articulaire: pièges!

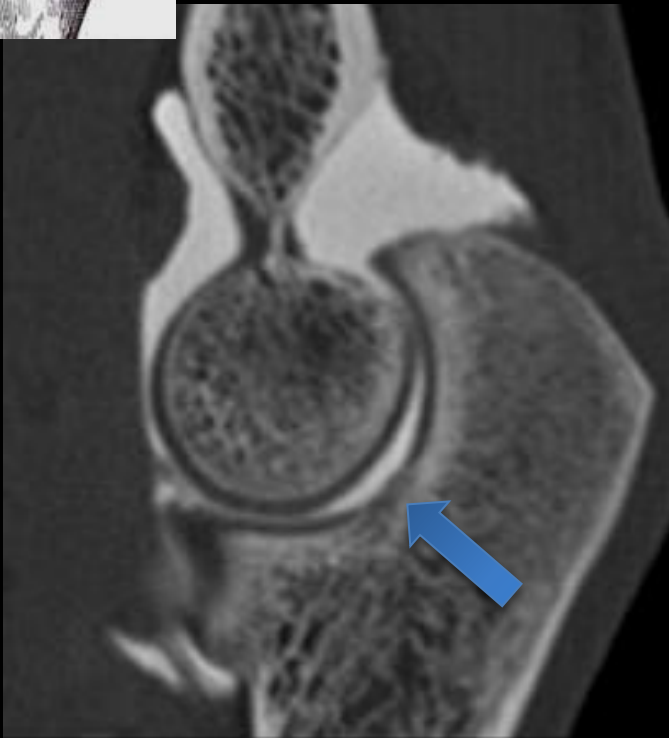


- Pseudo-défect capitulum

Cartilage articulaire: pièges!

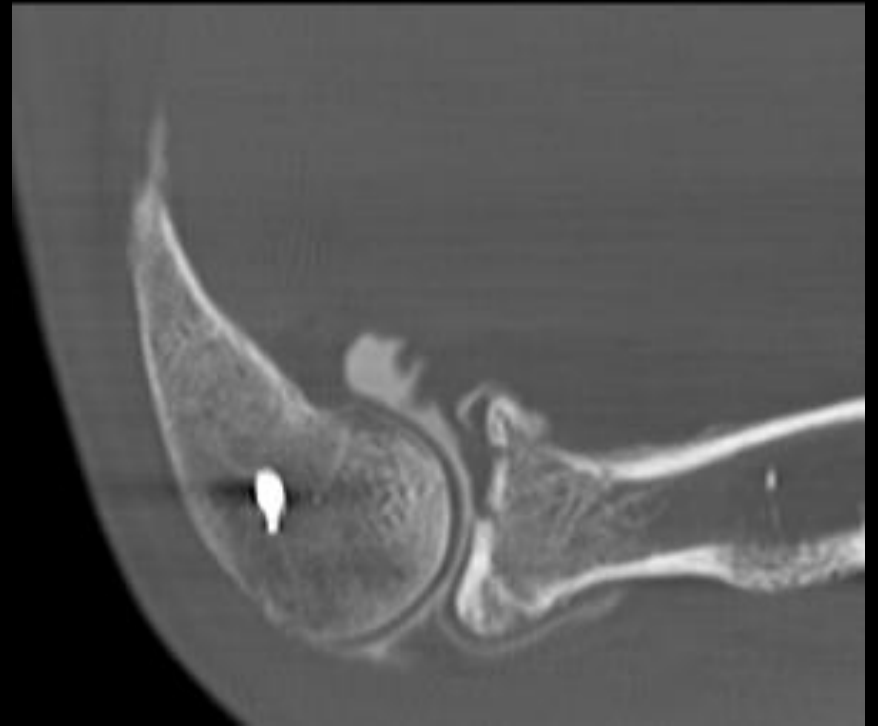


- Pseudo-défect capitulum

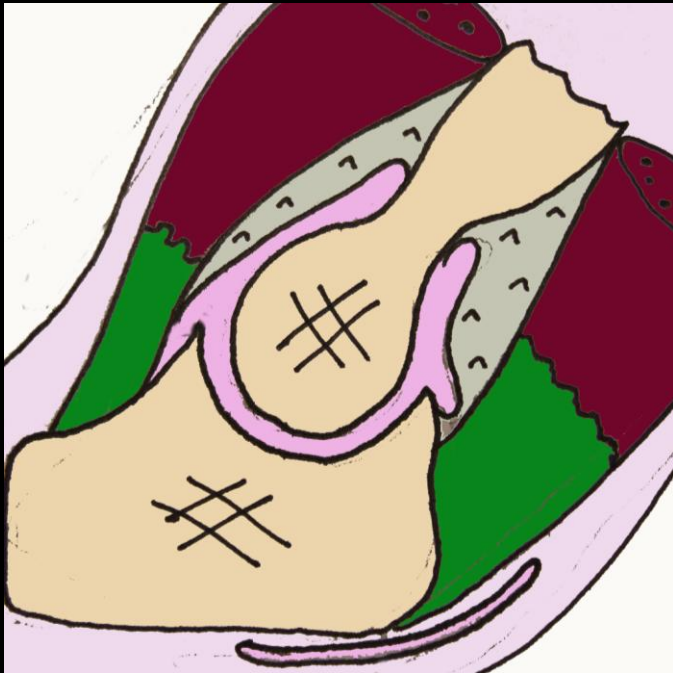


- Rainure transversale de l'incisure trochléaire de l'ulna

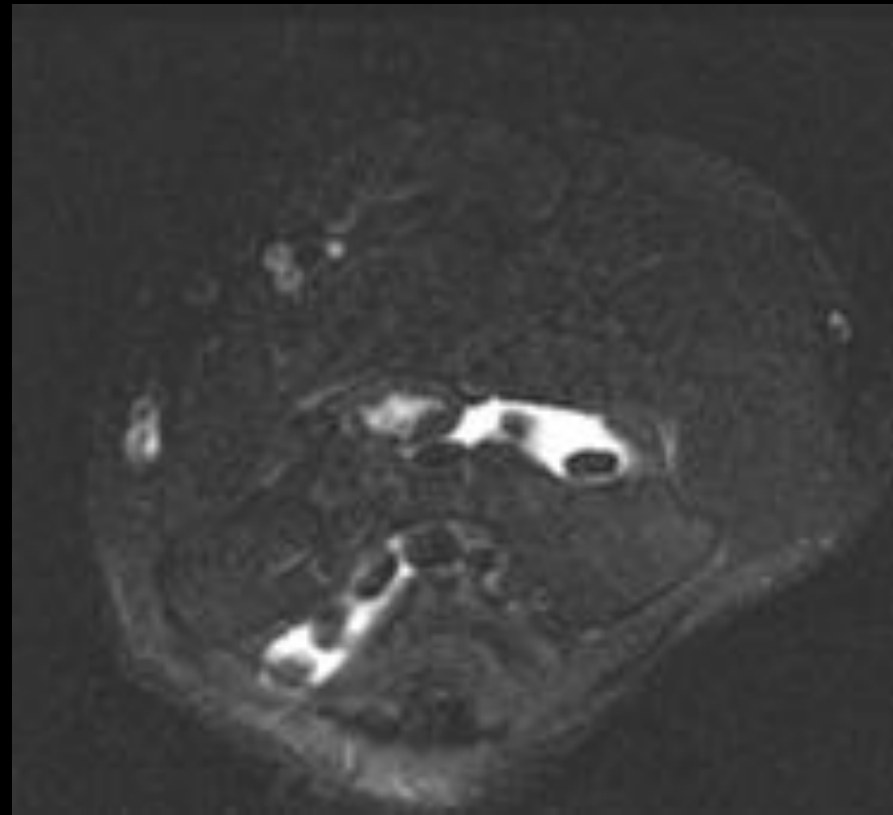
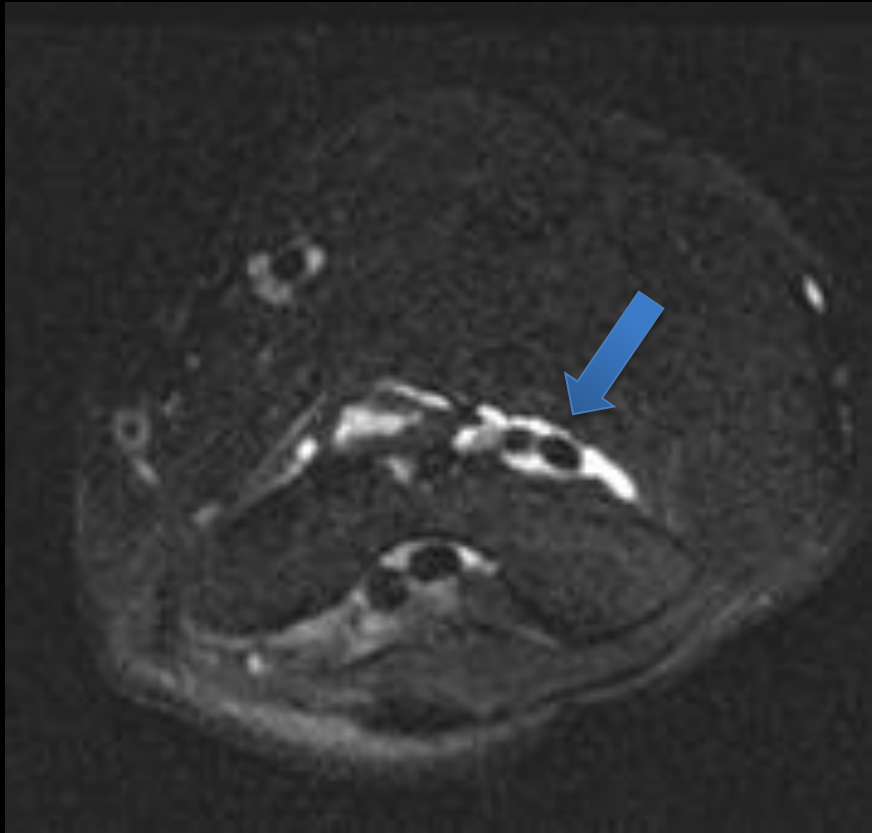
Bilan ostéochondral



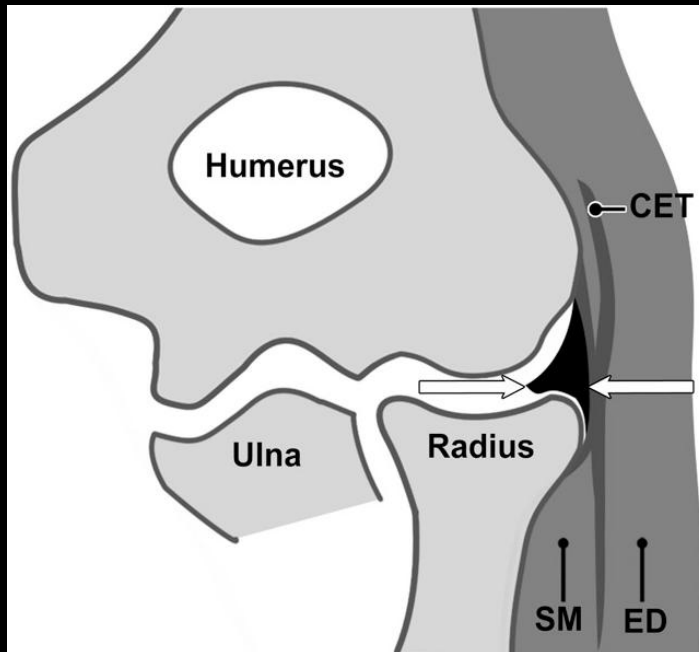
Synoviale



Ostéochondromatose



Plica postéro-latérale

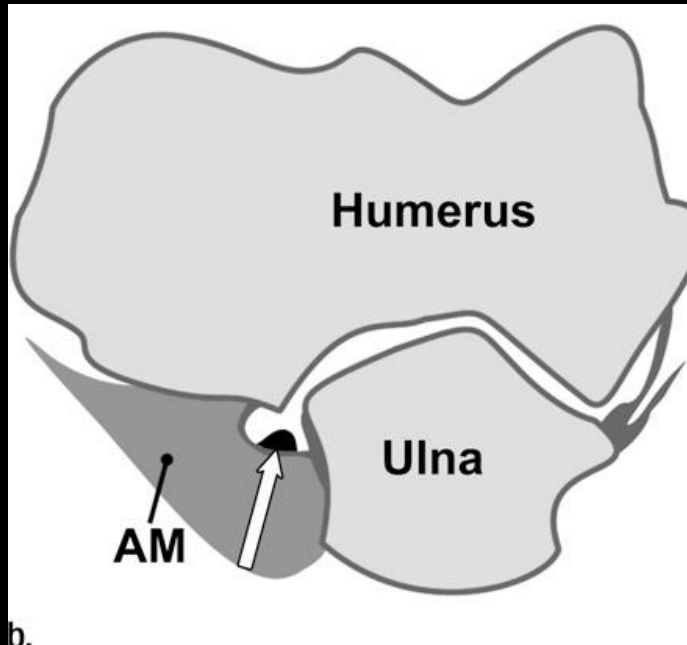


*98% population
Epaisseur $\leq 3\text{mm}$*

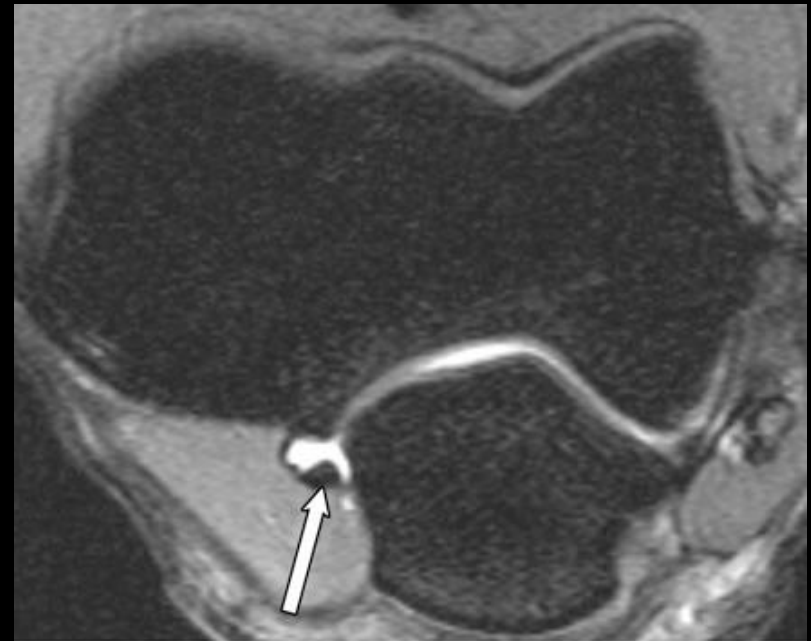


Husarik D et al. Radiology 2010

Plica postérieure

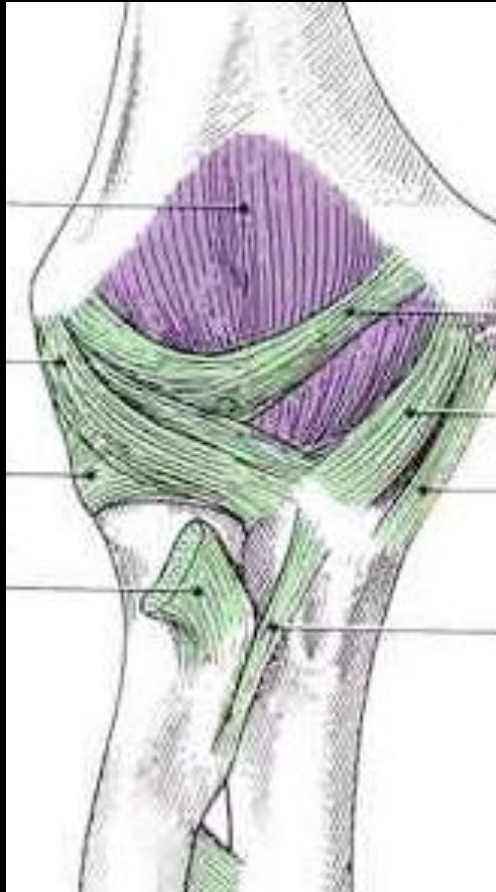


33% population
Epaisseur $\leq 3\text{mm}$

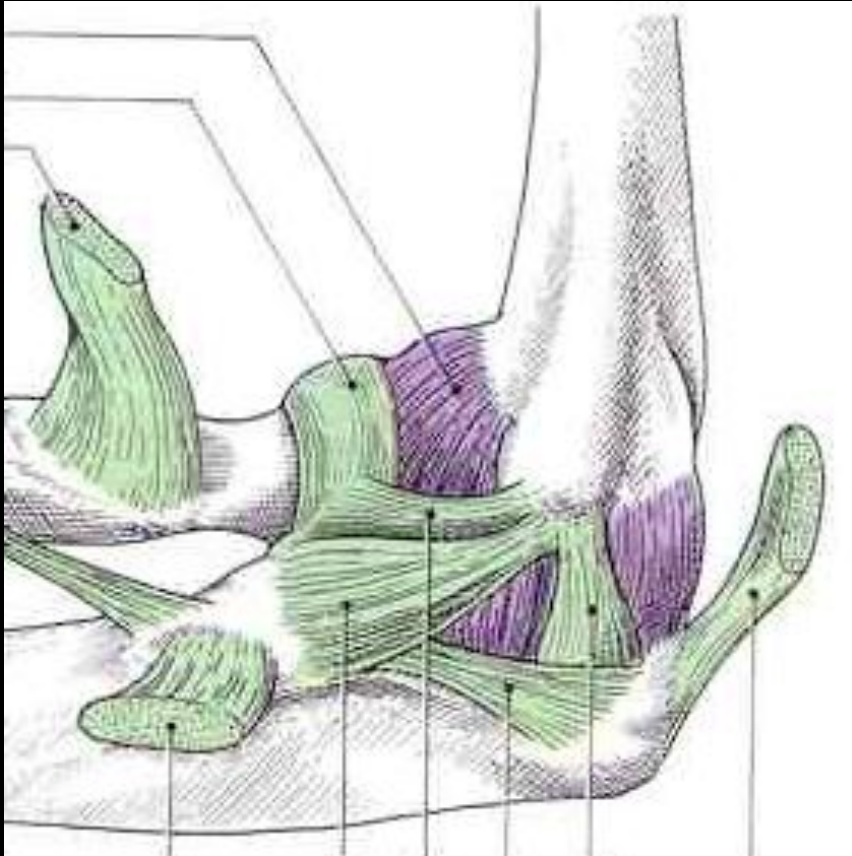


Husarik D et al. Radiology 2010

Capsule et ligaments

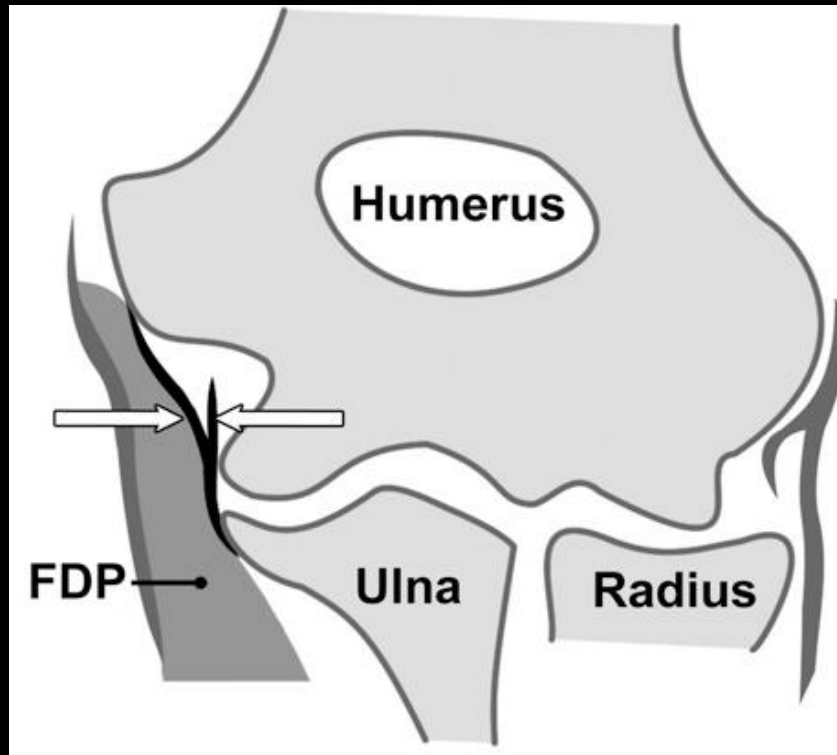


Ligament collatéral ulnaire

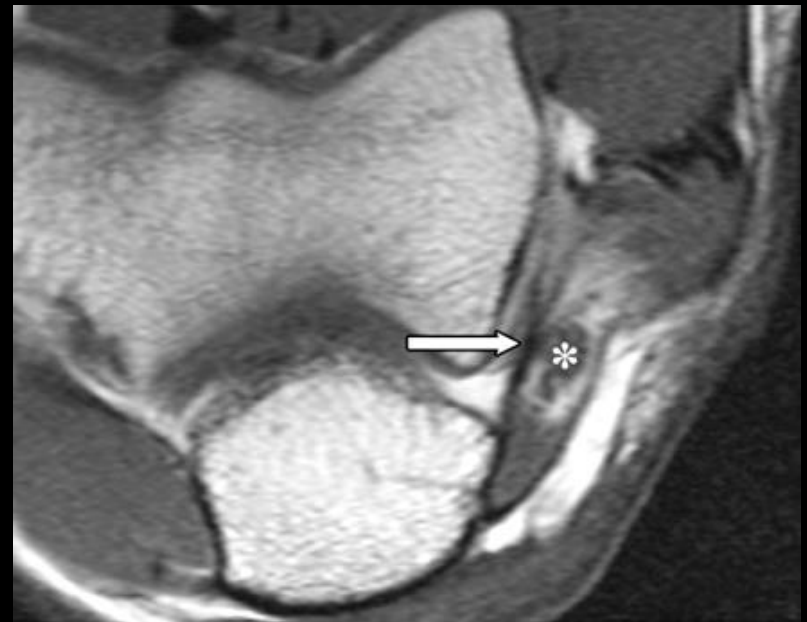
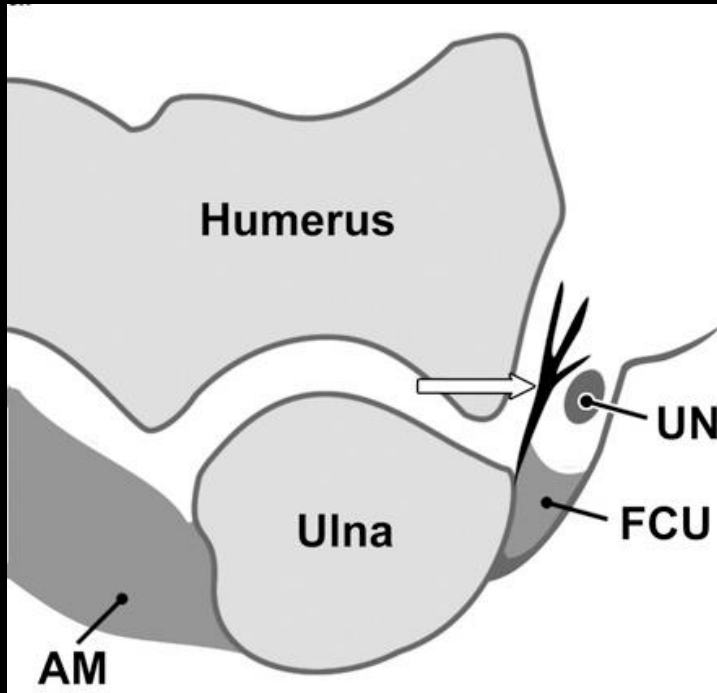


- Eventail
- Faisceaux:
 - Antérieur
 - Moyen +++
 - Postérieur ++
 - Arciforme (ligament de Cooper)

Ligament collatéral ulnaire



Ligament collatéral ulnaire



Husarik D et al. Radiology 2010

Ligament collatéral ulnaire

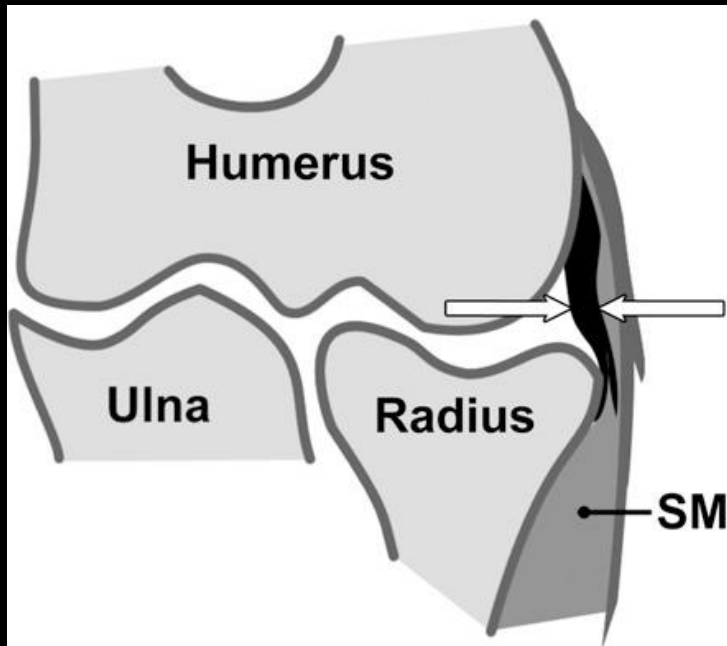


Ligament collatéral latéral

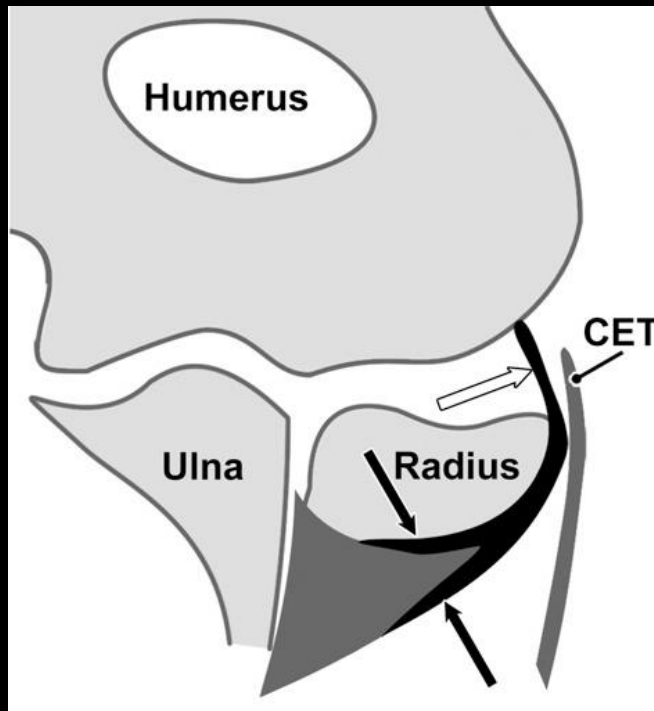


- 3 Faisceaux:
 - Ligament collatéral radial
 - Ligament collatéral ulnaire latéral +++
 - Postérieur
- Ligament annulaire de la tête radiale

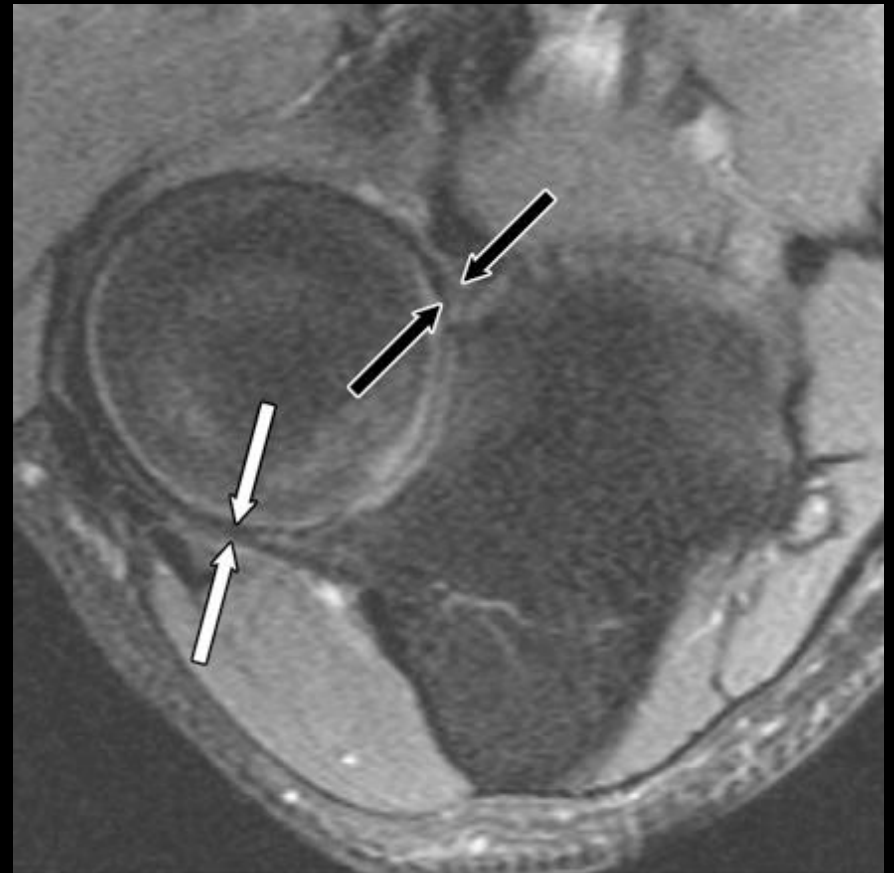
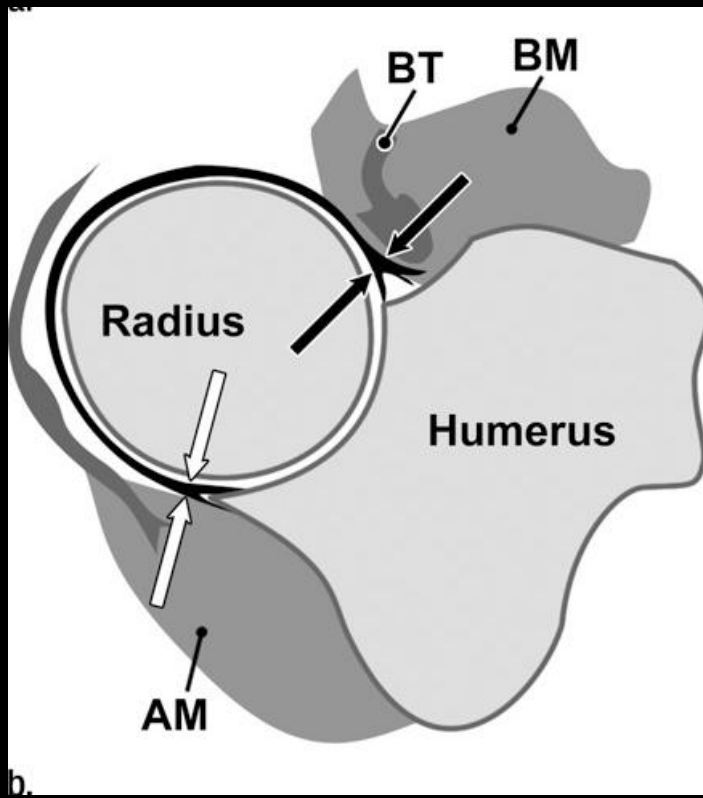
Ligament collatéral radial



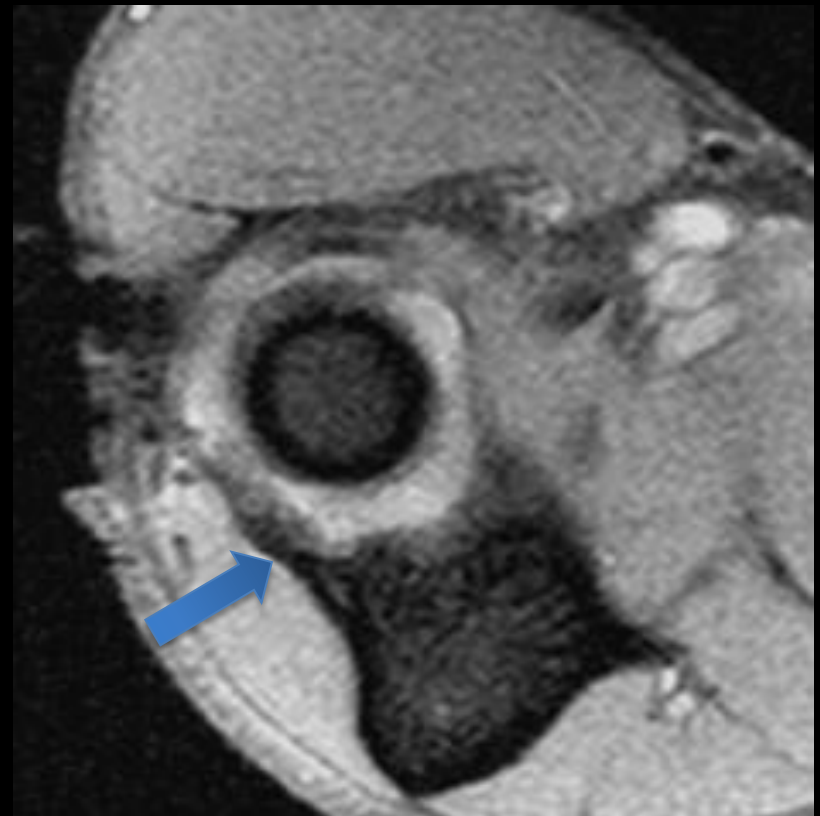
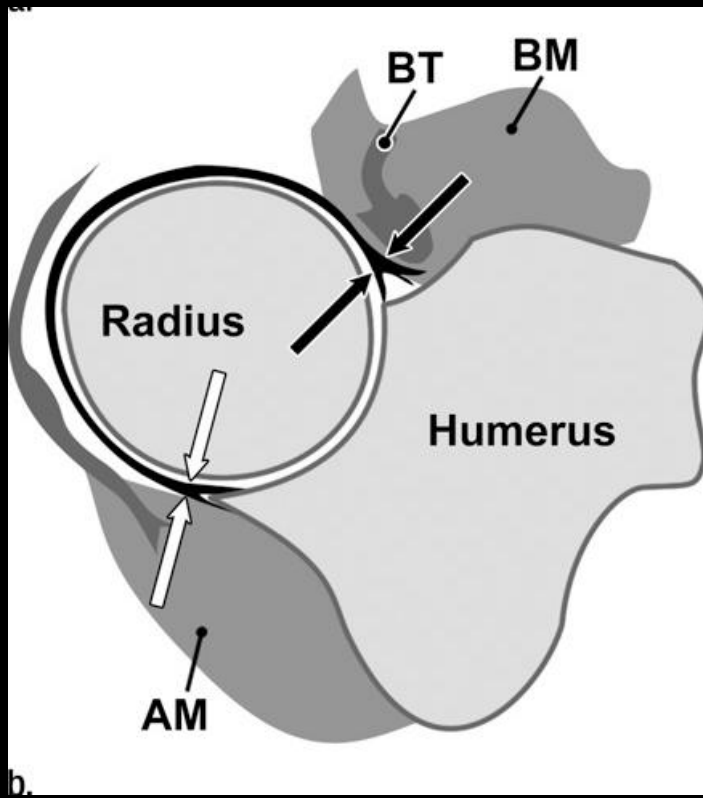
Ligament collatéral ulnaire latéral



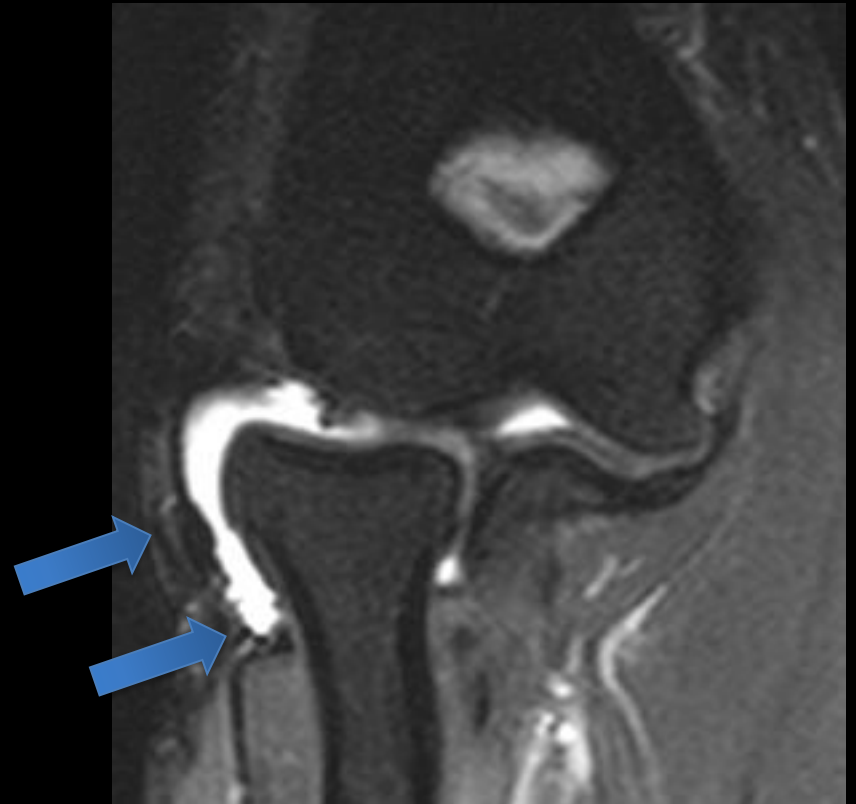
Ligament annulaire



Ligament annulaire

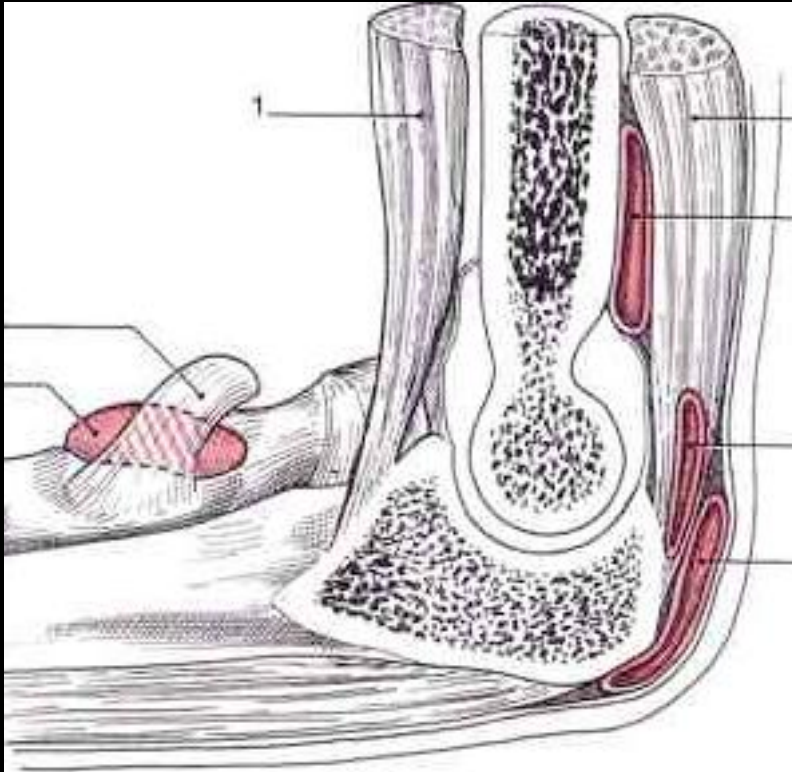


Instabilité: LCUL et LATR



Bases anatomiques: pathologie non articulaire

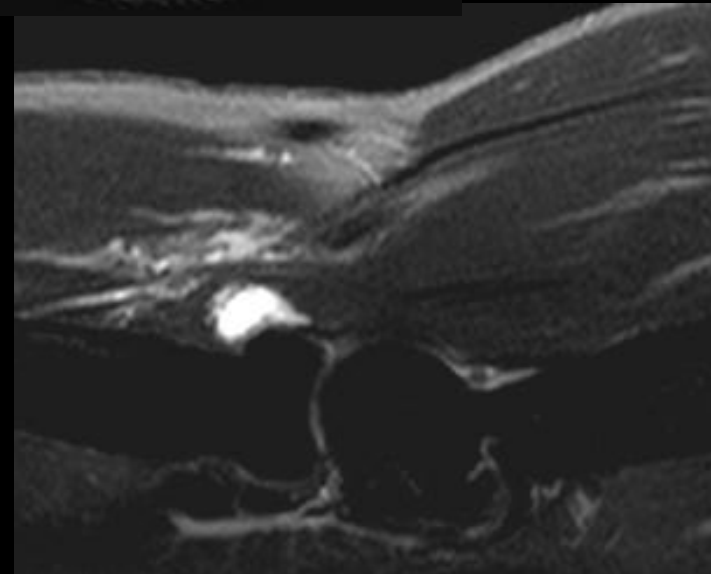
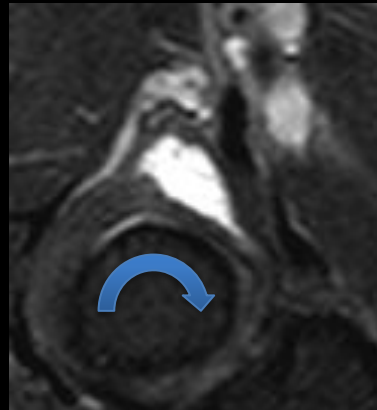
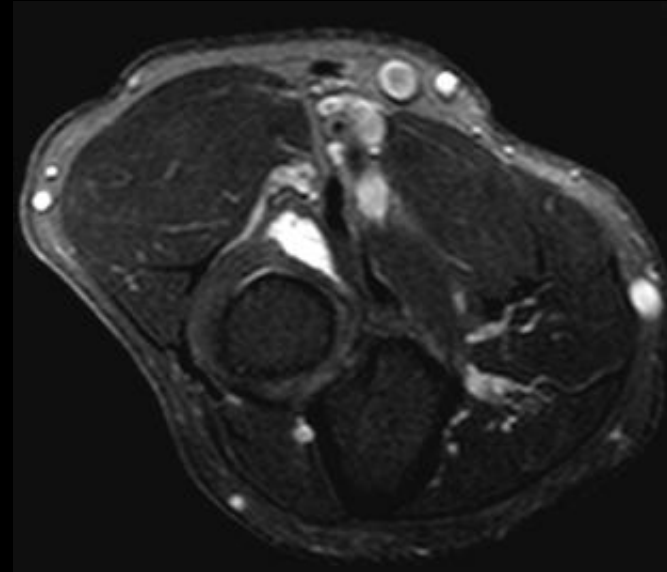
Bourses juxta-articulaires



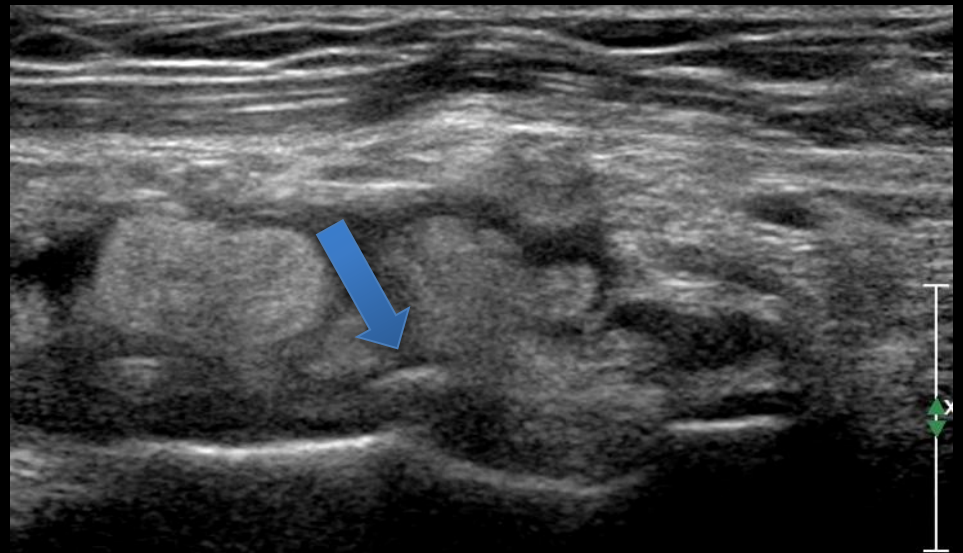
- Bourses synoviales:
 - Bicipito-radiale
 - Olécrânienne
 - Intratendineuse triceps
 - Sous-tendineuse triceps

Bourse bicipito-radiale

- Profonde
- Entre tubérosité radiale et tendon distal du biceps brachial
- Prono-supination

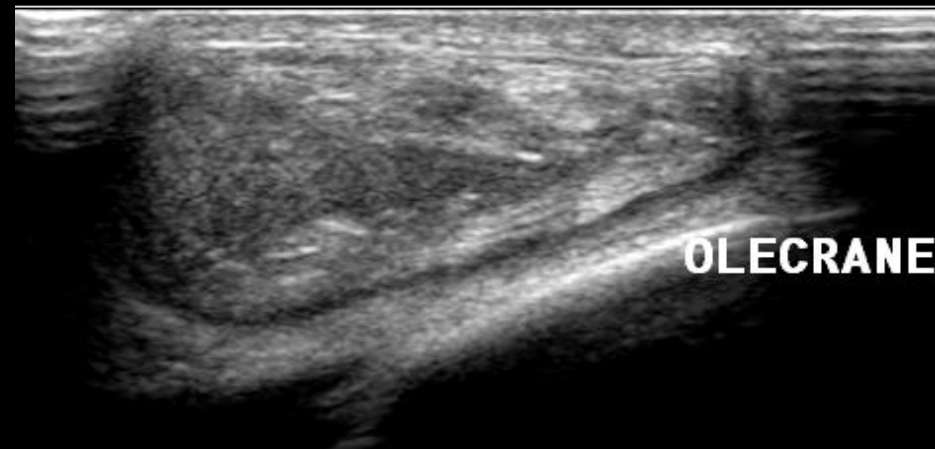
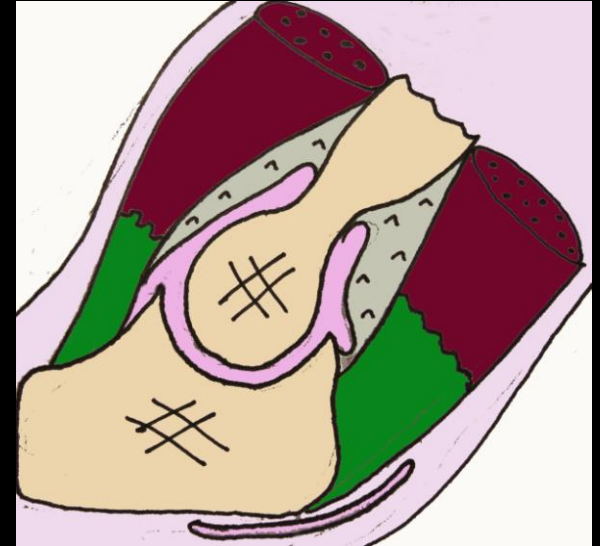


Bourse bicipito-radiale



Bourse olécrânienne

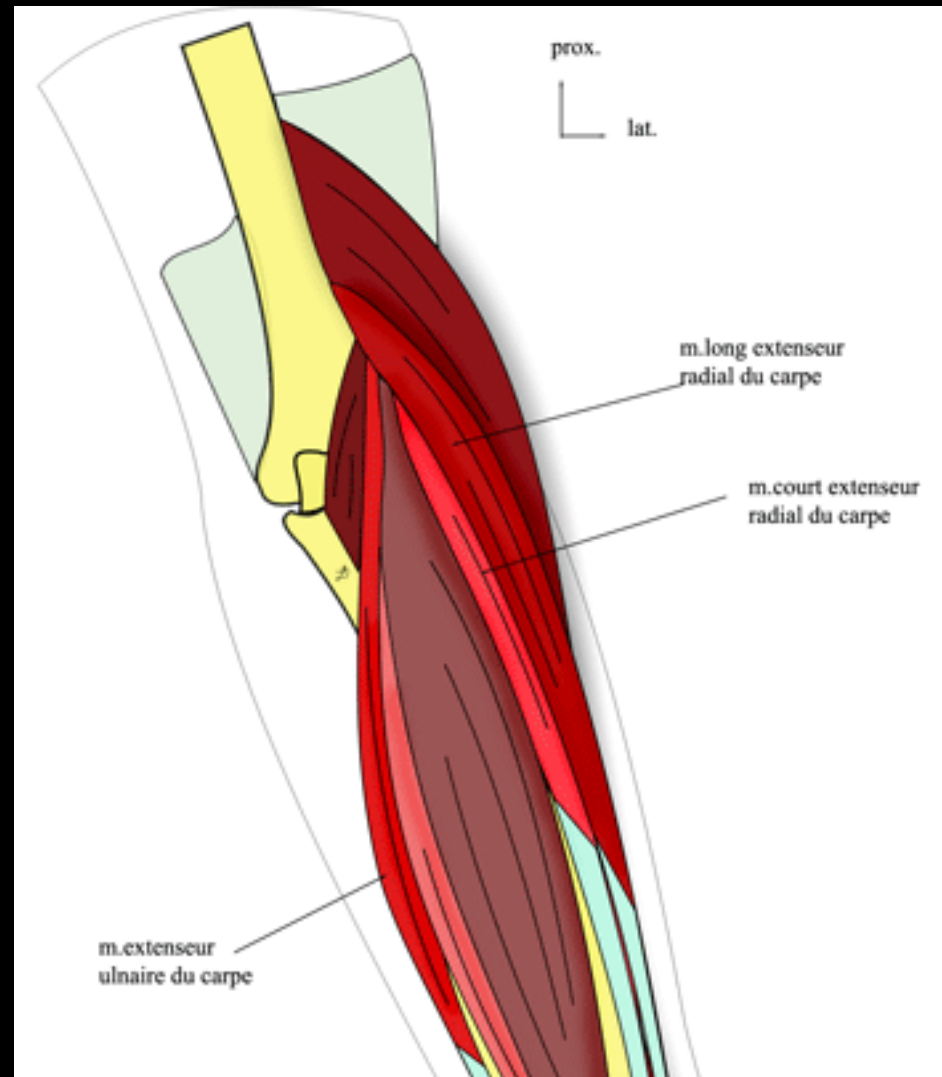
- Sous-cutanée
- Contraintes cisaillement
- (Micro)Traumatismes
- Sepsis
- Goutte, apatite
- PR
- Synovite villo-nodulaire...



Lésions musculo-tendineuses

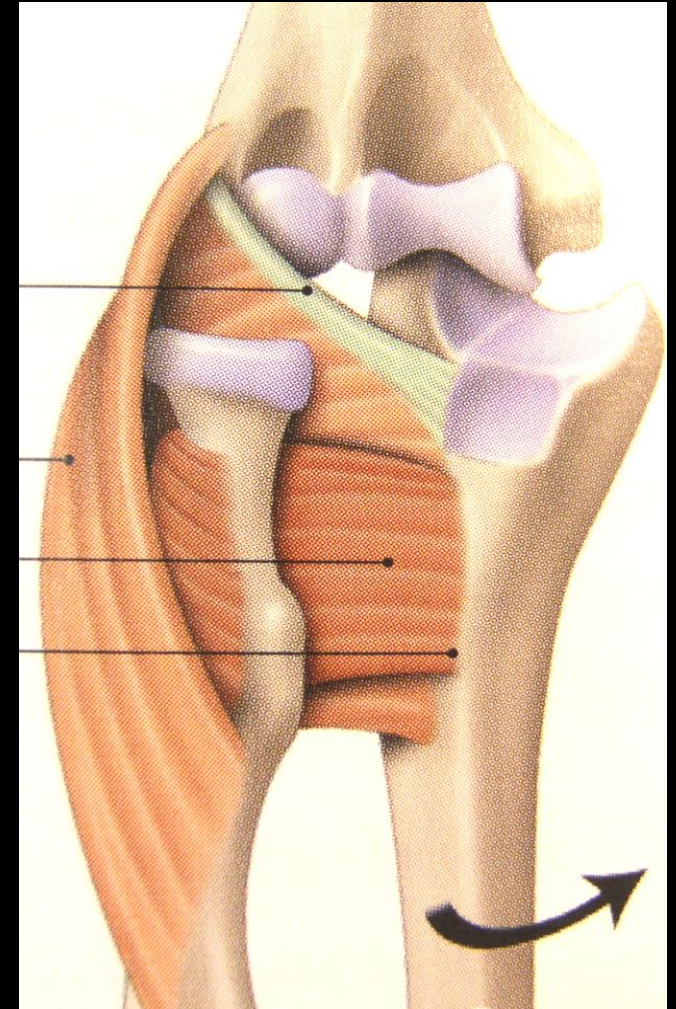
Muscles latéraux

- Long ext radial carpe
- Muscles épicondyliens latéraux:
 - Court ext radial du carpe
 - Extenseur com doigts
 - Extenseur propre du V
 - Extenseur ulnaire du carpe



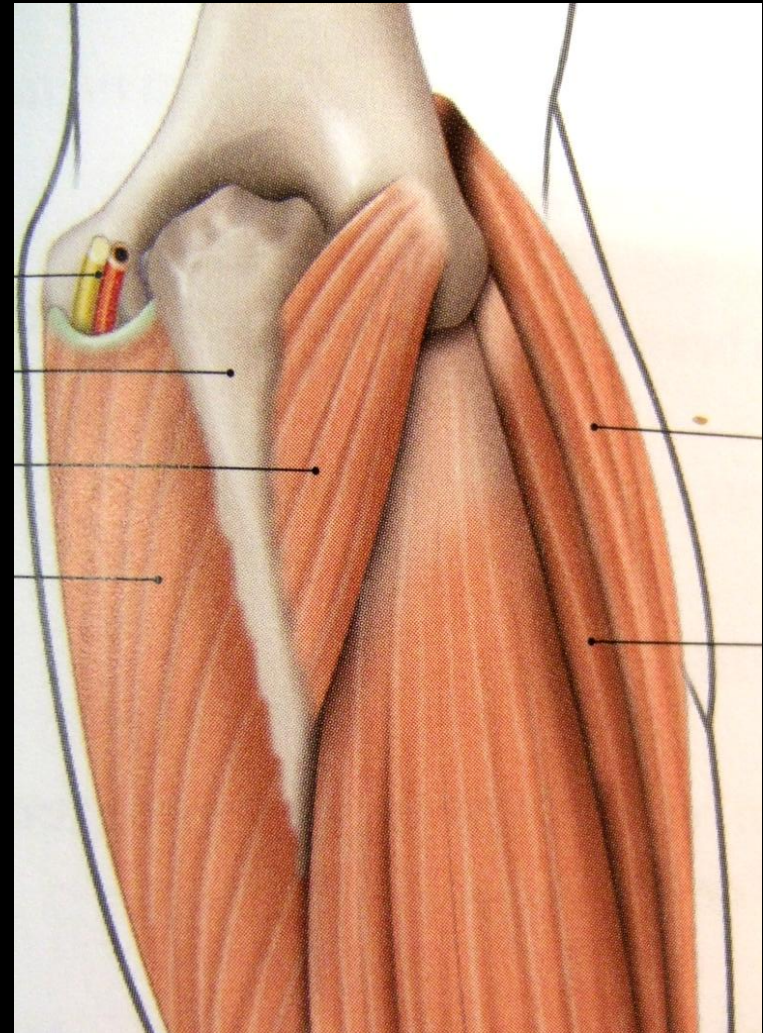
Muscles latéraux

- Long ext radial carpe
- Muscles épicondyliens latéraux:
 - Court ext radial du carpe
 - Extenseur com doigts
 - Extenseur propre du V
 - Extenseur ulnaire du carpe
 - Supinateur



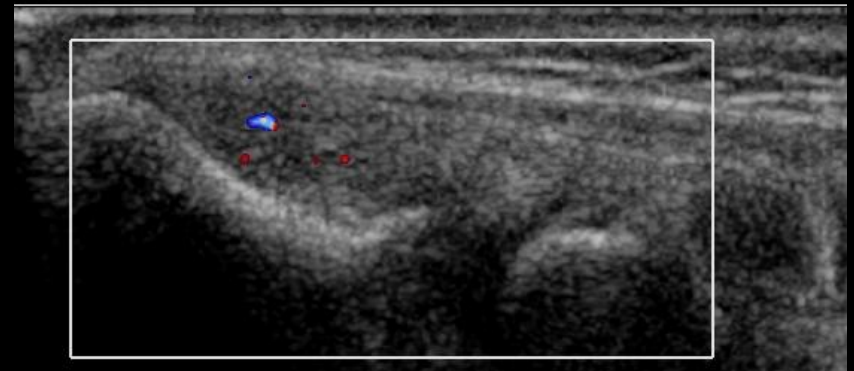
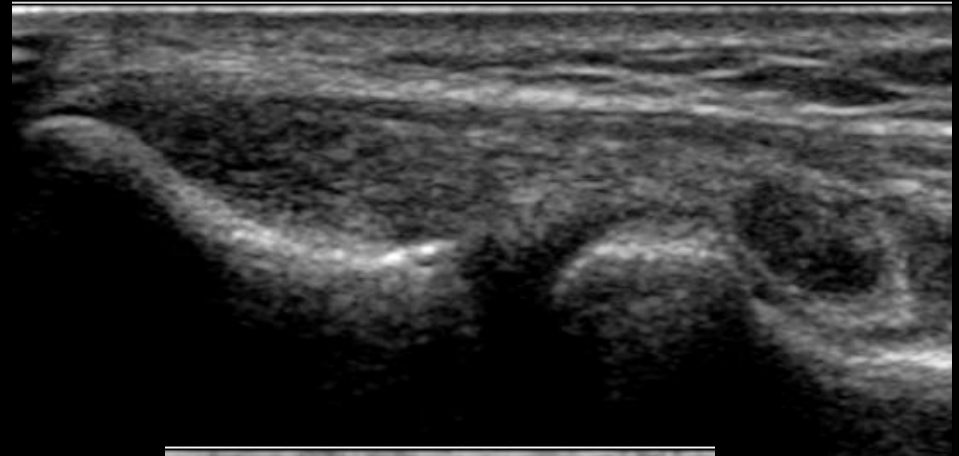
Muscles latéraux

- Long ext radial carpe
- Muscles épicondyliens latéraux:
 - Extenseur ulnaire du carpe
 - Extenseur propre du V
 - Extenseur com doigts
 - Court ext radial du carpe
 - Supinateur
- Muscle anconé



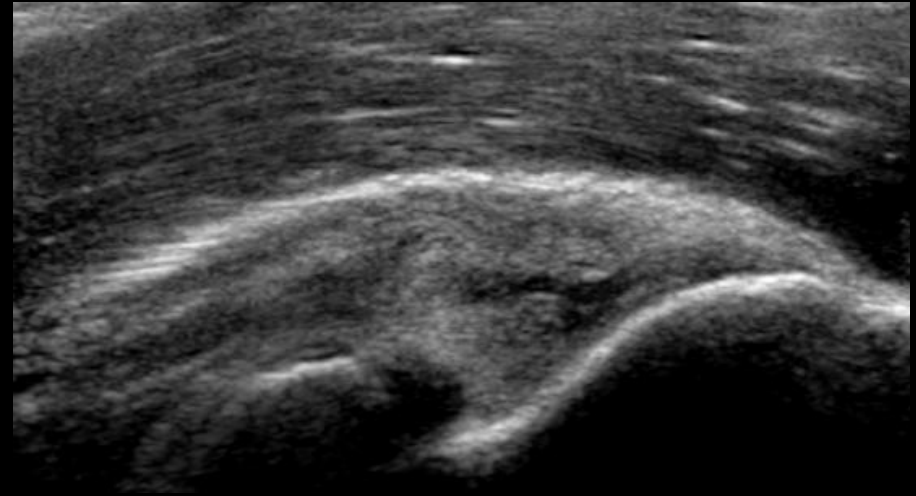
Epicondyliens latéraux

- Tennis elbow
- Tendinopathie:
 - Epaisseur hypoéchogène
 - Enthésophyte/calcifications
 - Hypervascularisation



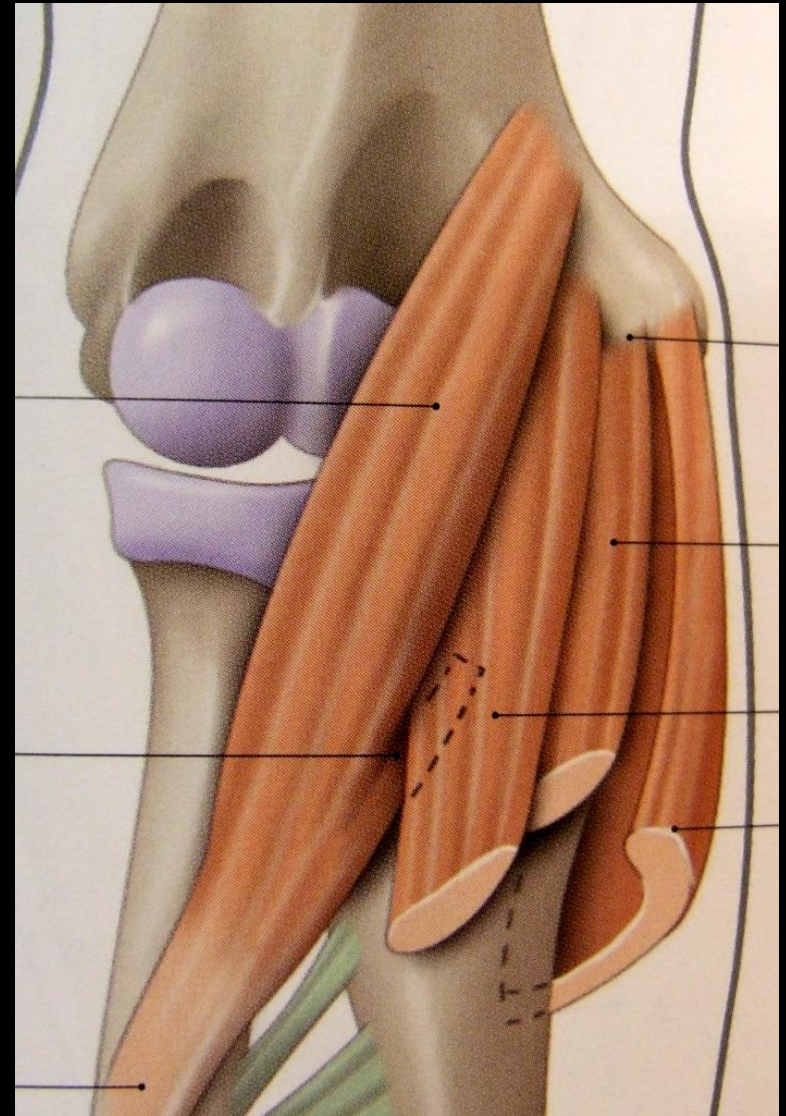
Epicondyliens latéraux

- Tennis elbow
- Tendinopathie:
 - Epaisseur hypoéchogène
 - Enthésophytes/calculs
 - Hypervascularisation
- Fissure intra-tendineuse:
CERC +++
- Avulsion partielle
- Ligament collatéral radial?



Muscles médiaux

- Tendon conjoint des muscles épicondyliens médiaux:
 - Rond pronateur
 - Fléchisseur radial du carpe
 - Long palmaire
 - Fléchisseur ulnaire du carpe
 - Fléchisseur com superf



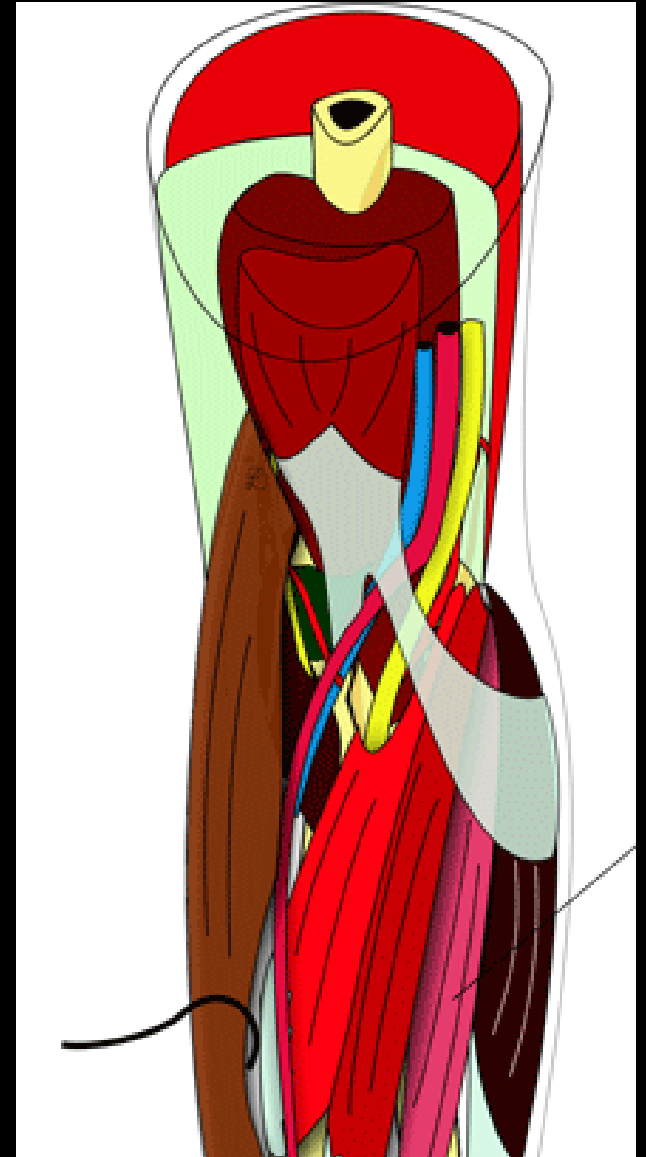
Epicondylus médius

- « Golf elbow »
- Tendinopathie:
 - Epaisseur
hypoéchogène
 - Entésophyte/calcifications
 - Hypervascularisation
- Avulsion partielle
- Ligament collatéral
ulnaire?

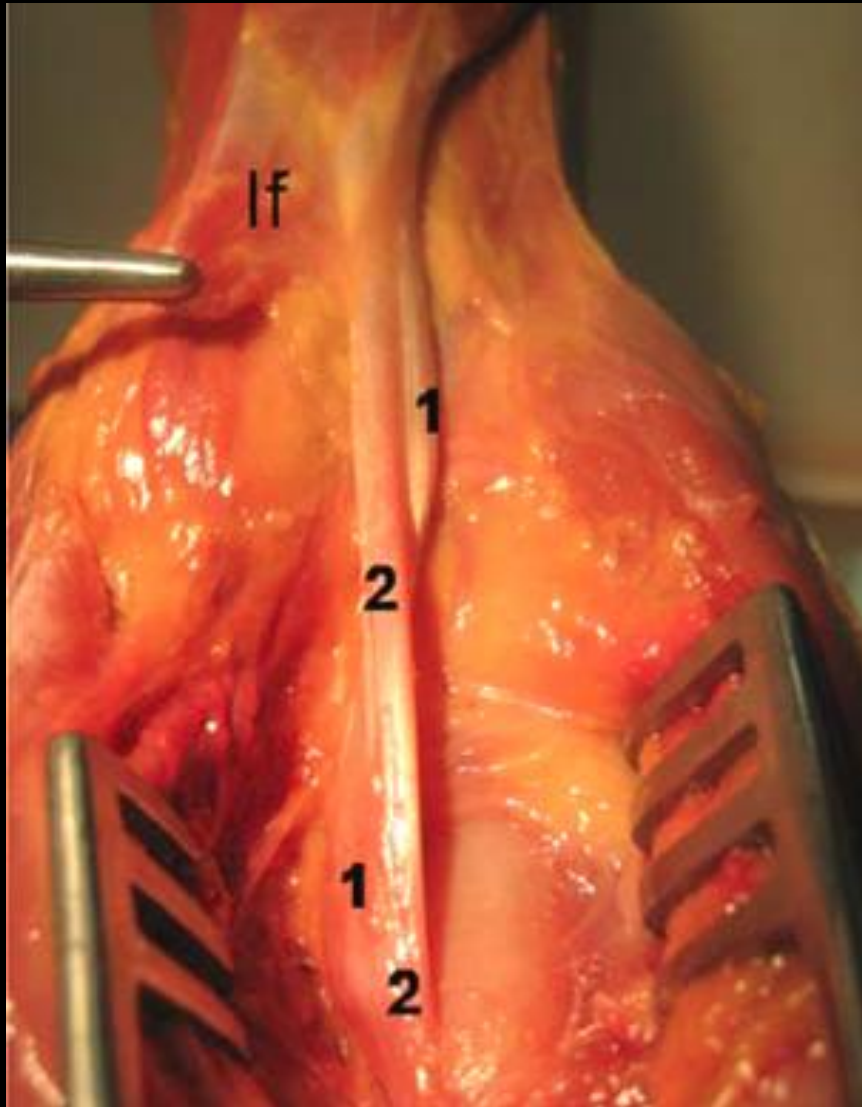


Région antérieure

- Brachial:
 - Tubérosité ulnaire
- Biceps brachial:
 - Tubérosité radiale
 - Lacertus fibrosus

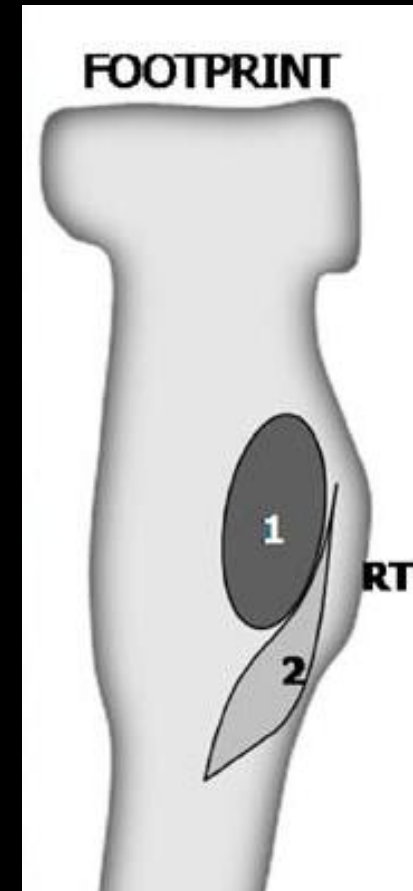


Tendon distal biceps brachial



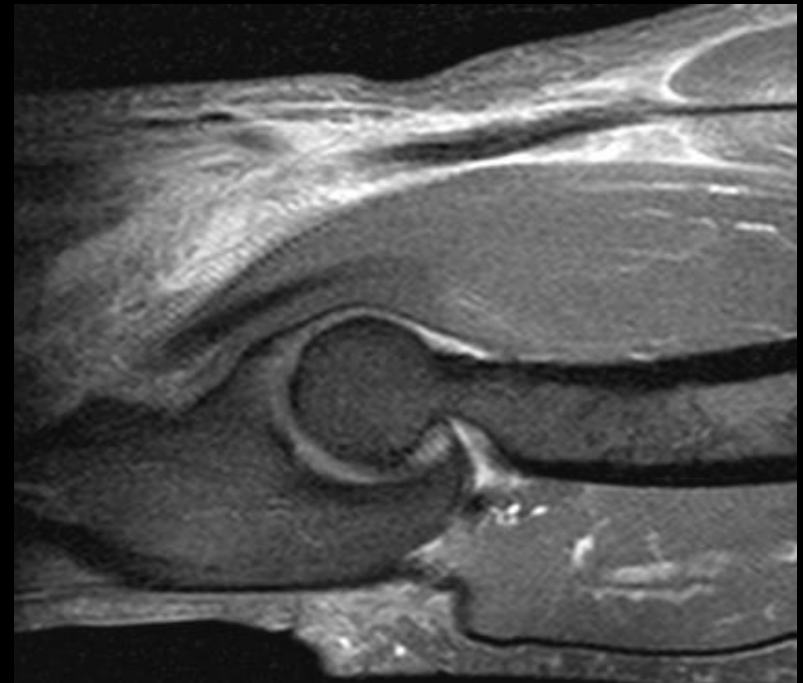
Tagliafico A et al. Eur Radiology 2010

- 1: chef long
- 2: chef court



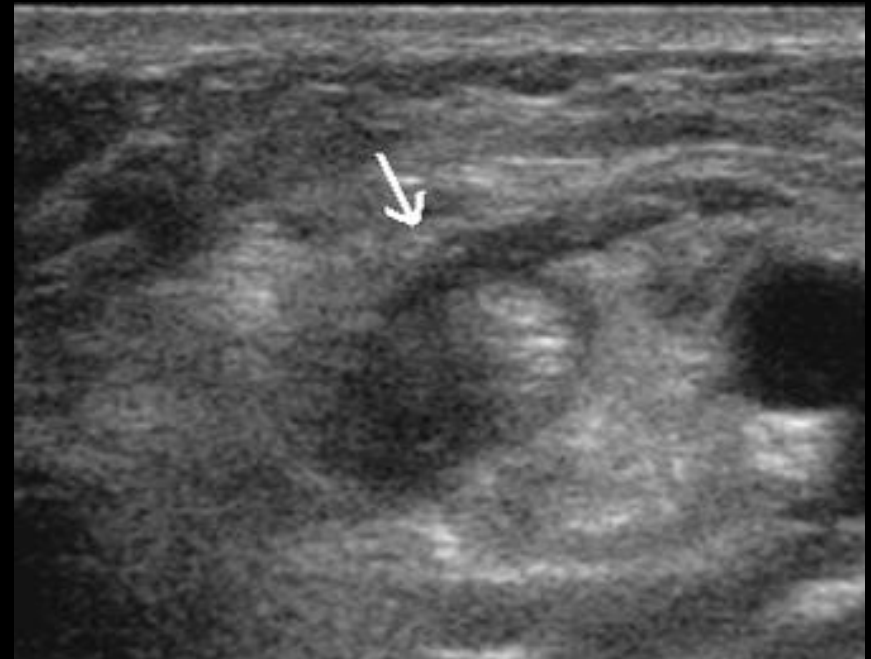
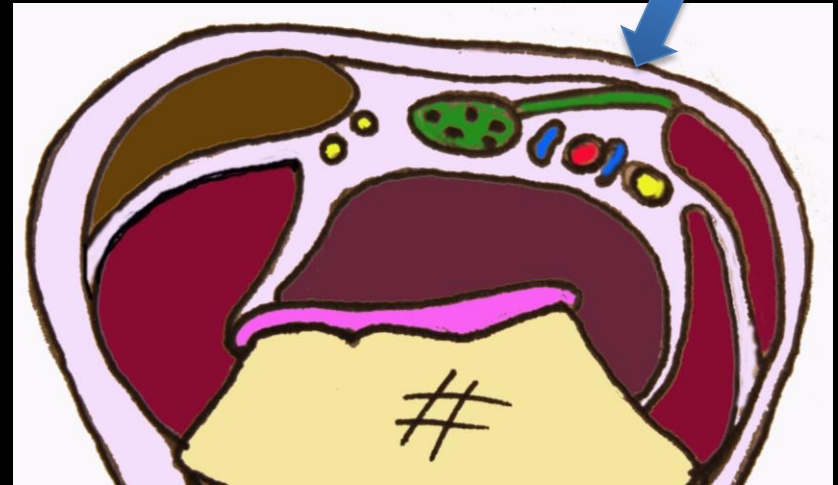
Biceps brachial

- Analyse \pm difficile
- Tendinopathie
- Bursite bicipito-radiale
- Rupture:
 - Déficit de supination +++



Biceps brachial

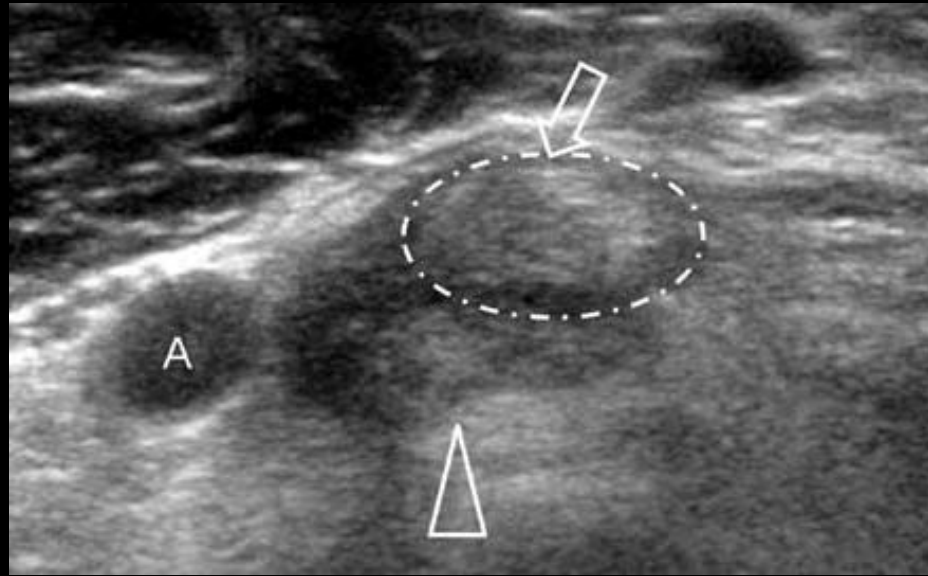
- Analyse \pm difficile
- Tendinopathie
- Bursite bicipito-radiale
- Rupture:
 - Déficit de supination +++
 - Lacertus fibrosus?



Biceps brachial

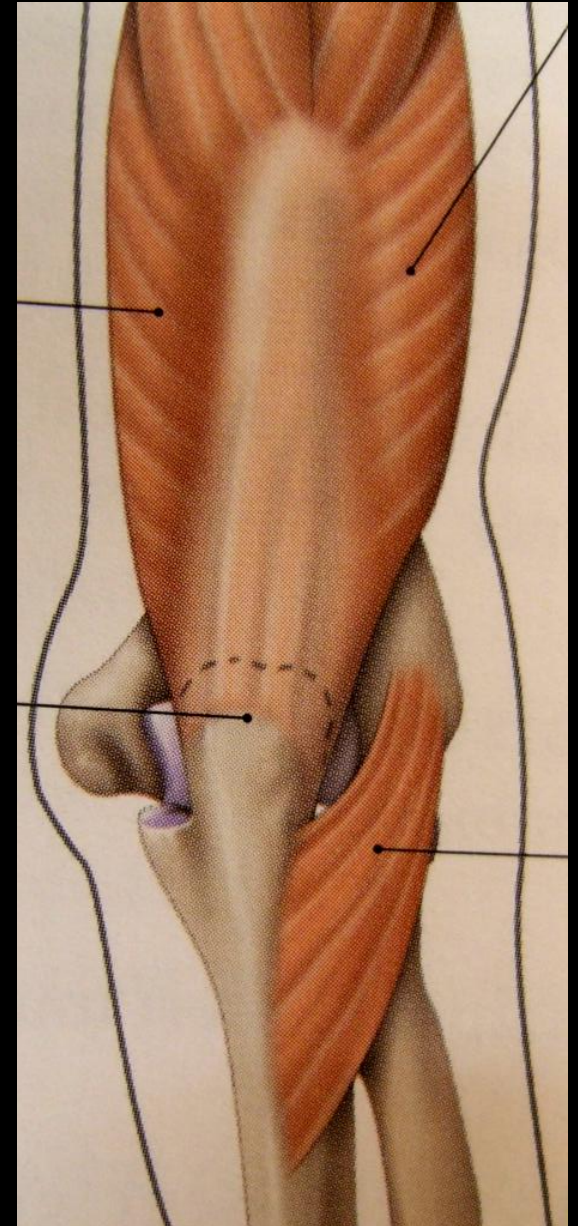
- Analyse \pm difficile
- Tendinopathie
- Bursite bicipito-radiale
- Rupture:
 - Déficit de supination +++
 - Lacertus fibrosus?
 - Partielle

Rupture chef long



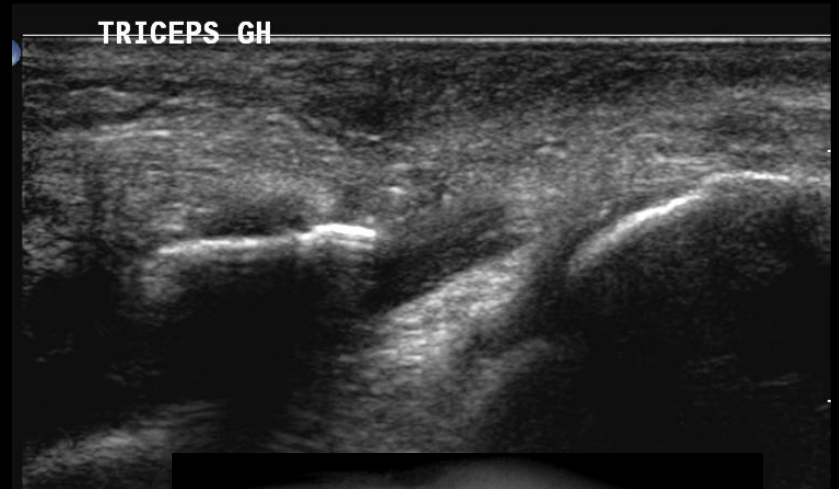
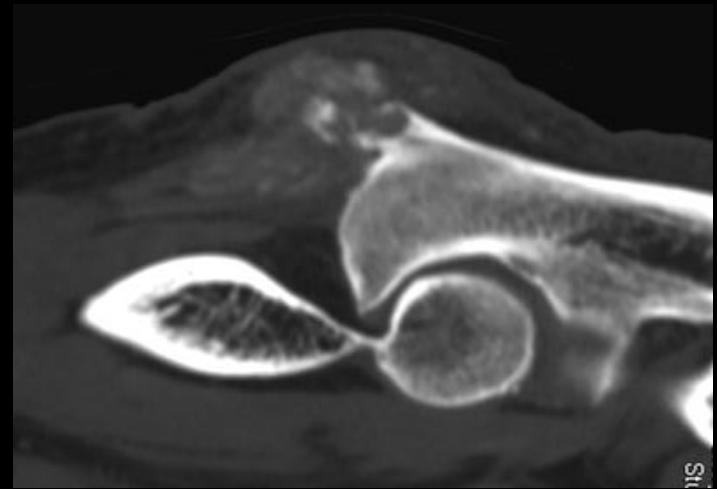
Muscles postérieurs

- Triceps brachial
 - Extenseur principal
- Anconé
 - Extenseur accessoire



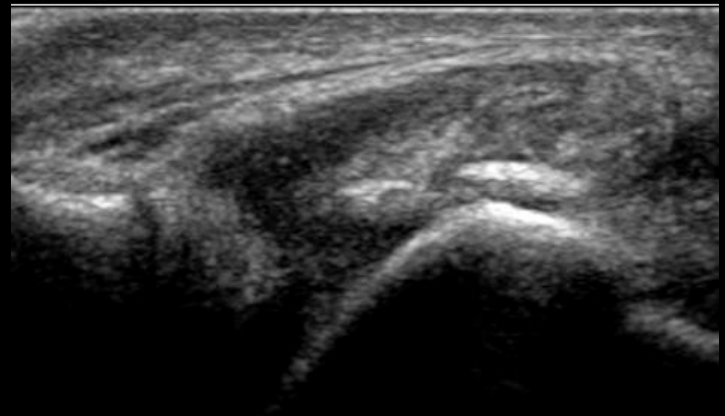
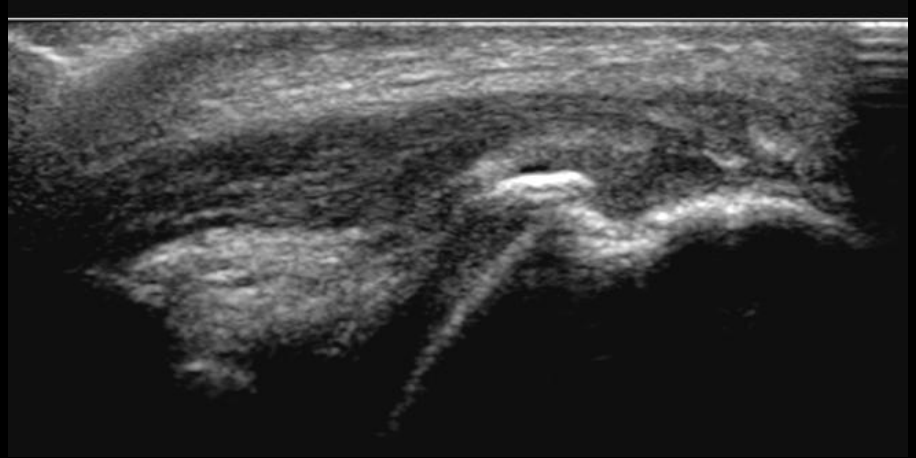
Triceps brachial

- Enthésopathie
- Fracture d'enthésophyte
- Rupture partielle >> totale
- Avulsion osseuse olécrâne

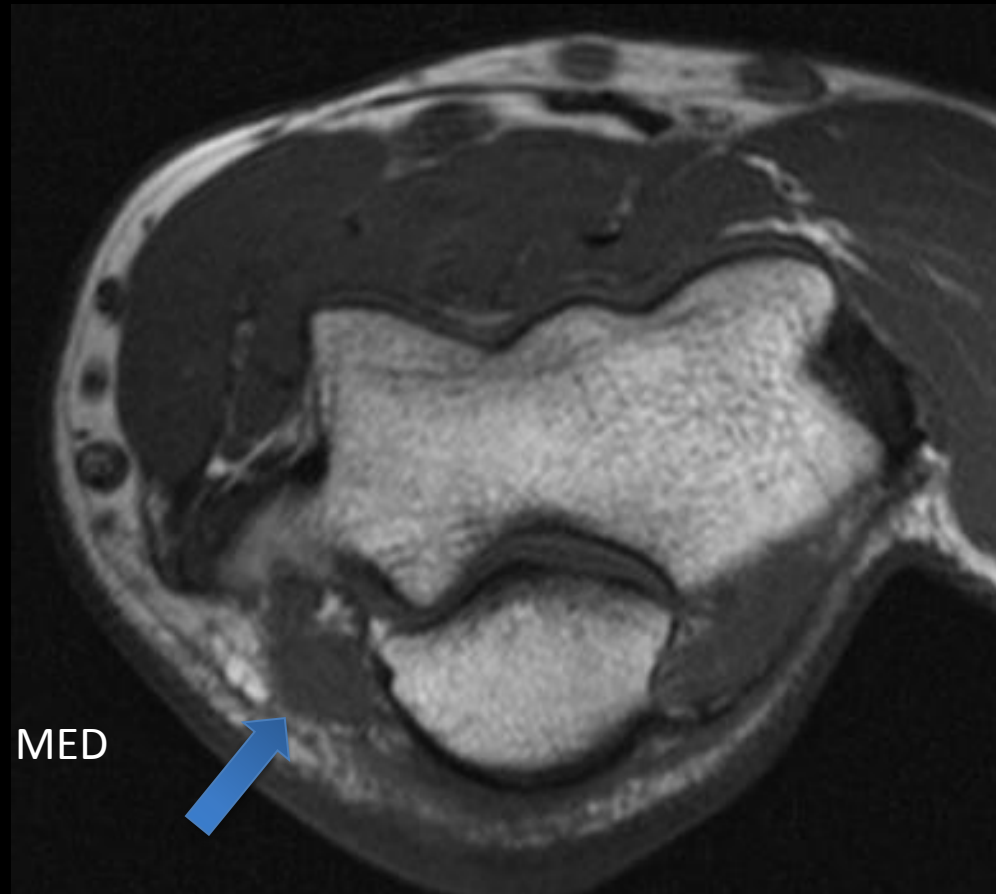
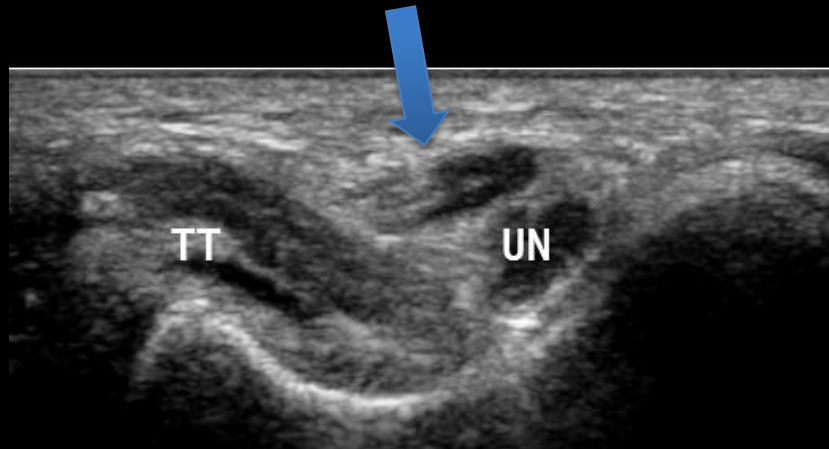


Anconé

- Gouttière épicondylo-olécrânienne latérale
- Insertions:
 - Face post épicondyle lat
 - Face post ulna proximal
- Extenseur accessoire



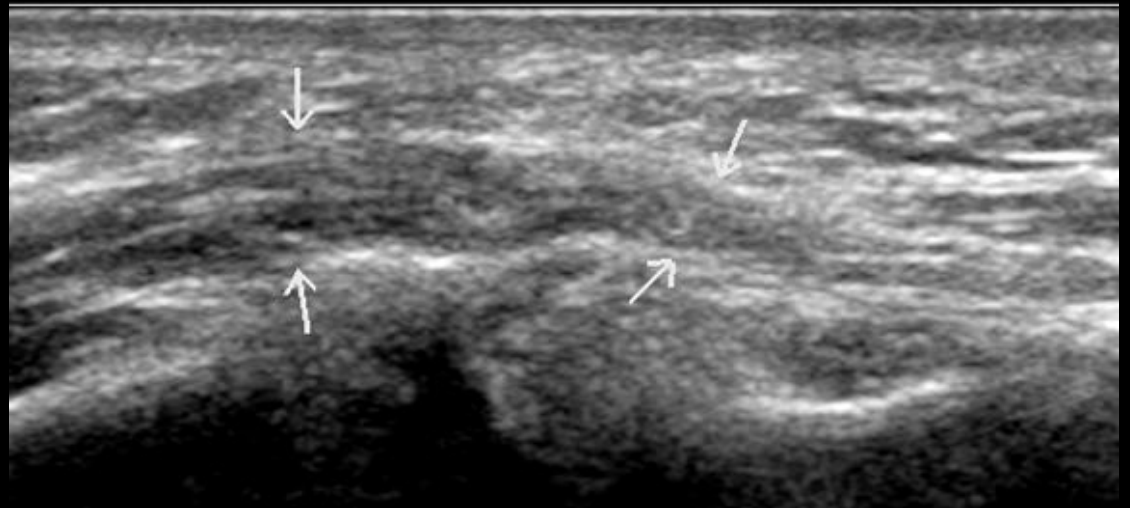
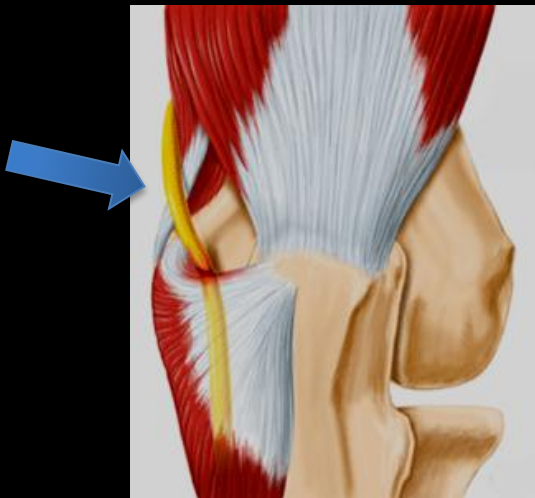
Anconeus epitrochlearis



Syndromes canaux nerveux

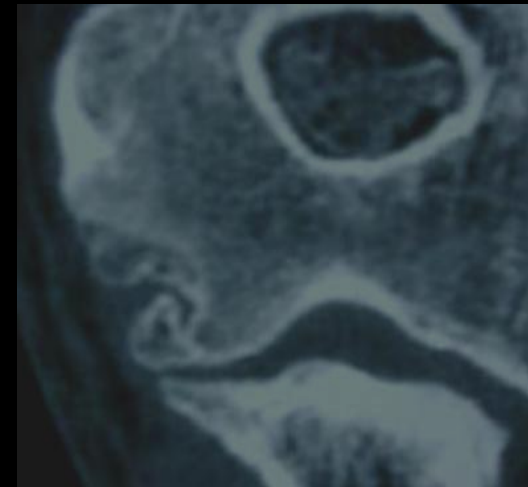
Compression du nerf ulnaire

- Gouttière épicondylo-olécrânienne médiale
- Retinaculum du tunnel ulnaire (Osborne) / FUC
- EMG +++



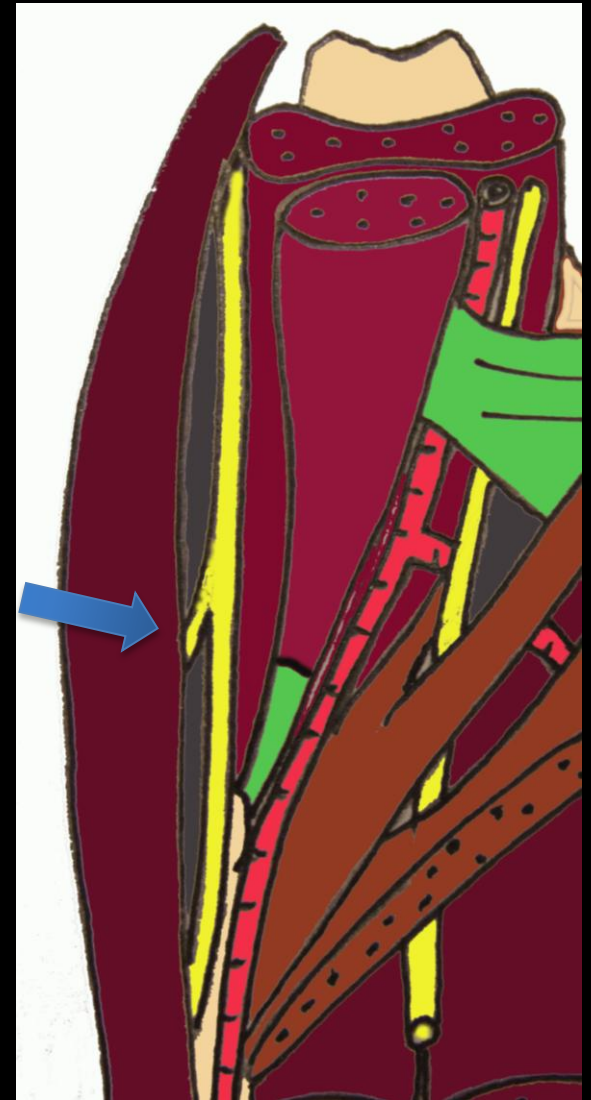
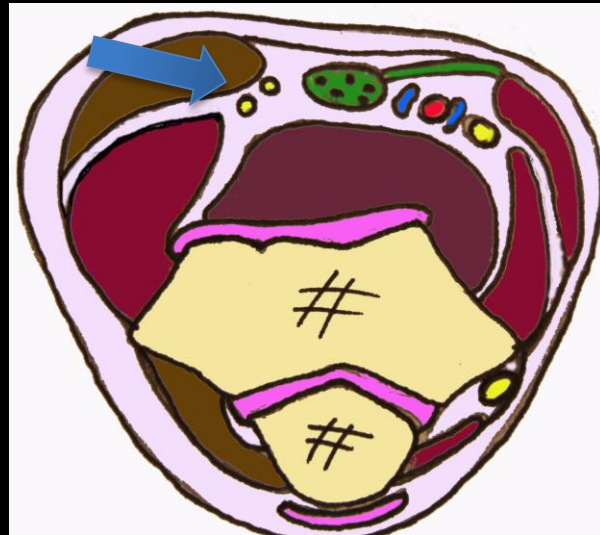
Compression du nerf ulnaire

- Etiologies nombreuses:
 - Anomalie musculaire (anconé accessoire, chef medial triceps...)
 - Traumatisme
 - Ostéochondrome, ostéophyte
 - Instabilité LCU...



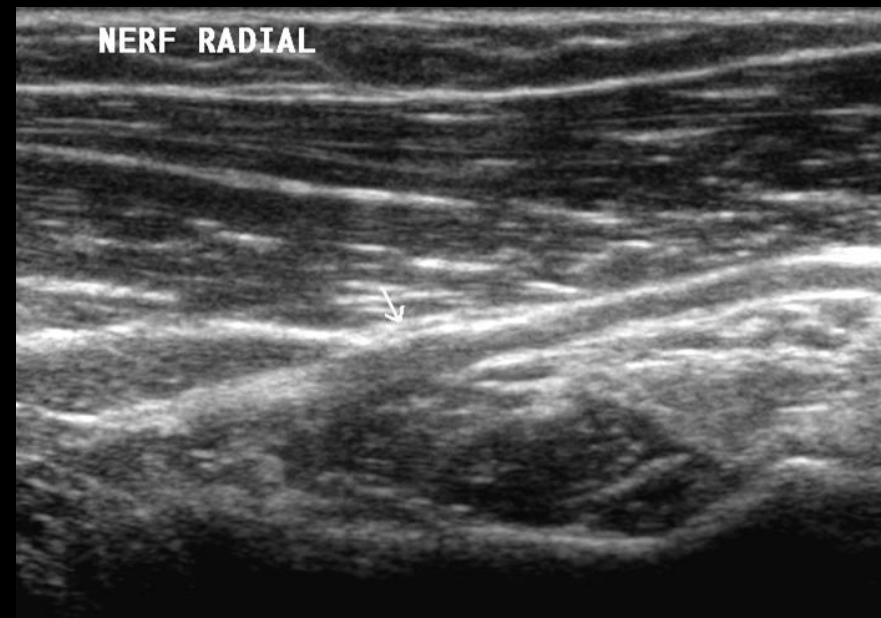
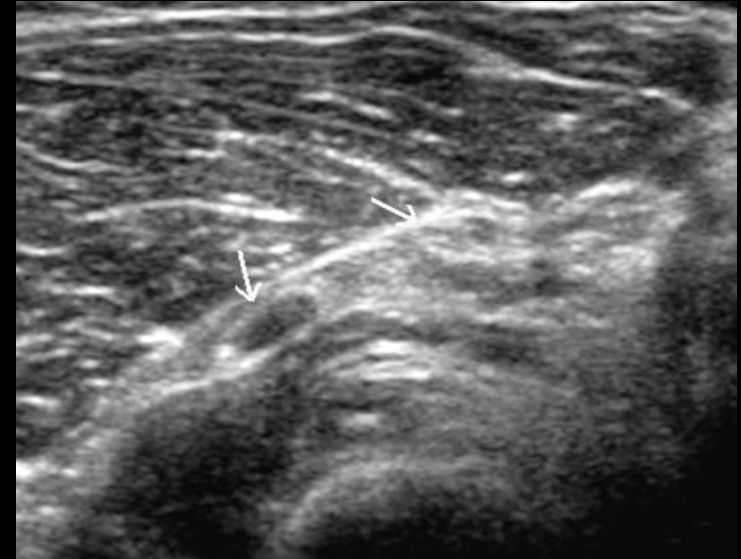
Compression br. motrice du nerf radial

- Nerf radial:
 - Br motrice entre les faisceaux du muscle supinateur
 - Br sensitive qui suit le muscle brachio-radial



Compression br. motrice du nerf radial

- Branches terminales du nerf radial: motrice et sensitive
- Hauteur de division variable
- Compression:
 - Arcade du CERC à hauteur de la tête radiale
 - Arcade du supinateur, fibreuse dans 30% (Frohse)
- 5% des épicondylalgies latérales
- Déficit extenseurs des doigts
- EMG +++



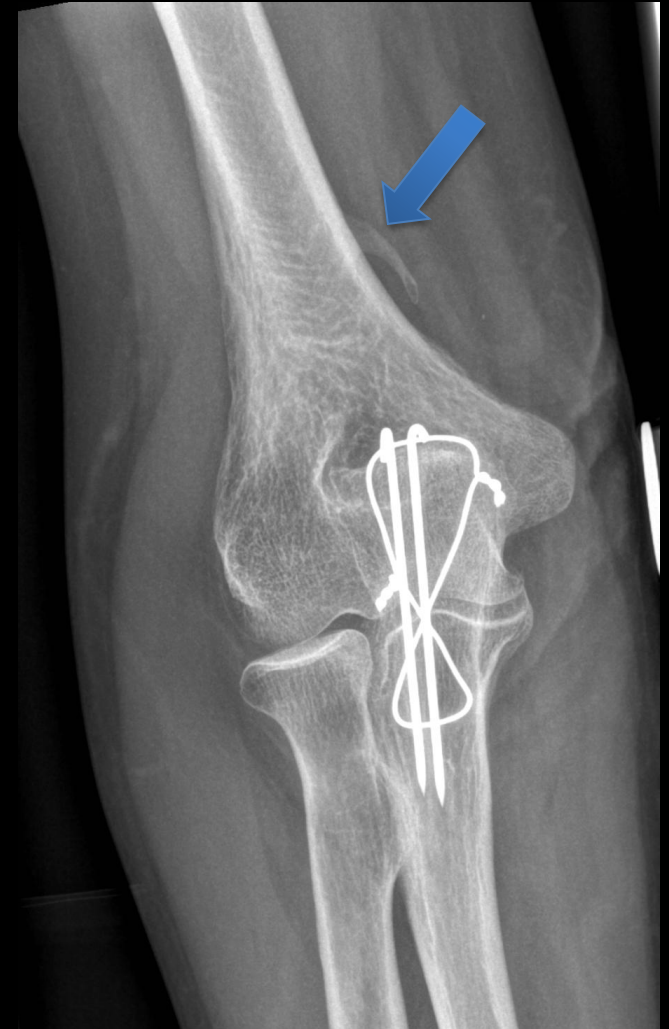
Compression du nerf médian au coude

- Sites possibles:
 - Ligament de Struthers
 - Lacertus fibrosus
 - Rond pronateur
 - Arcade du FCS
 - Arcade artérielle
- Douleurs, accentuées palpation tiers proximal de l'avant-bras
- Hypoesthésies

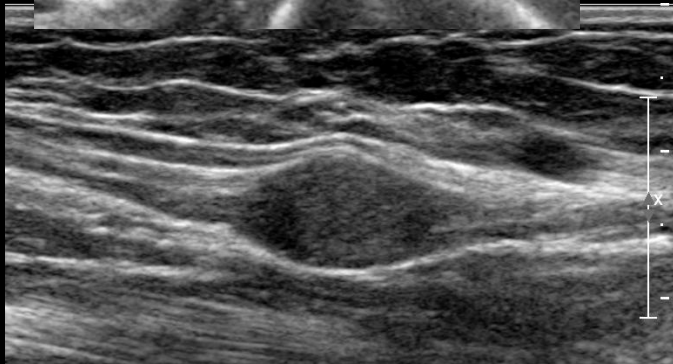
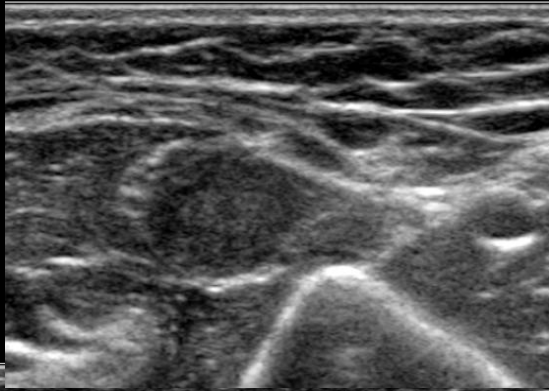


Compression du nerf médian au coude

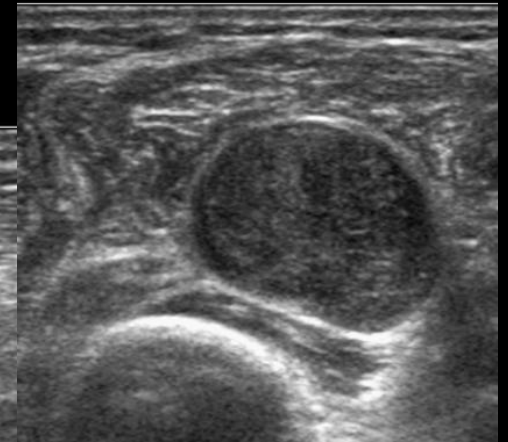
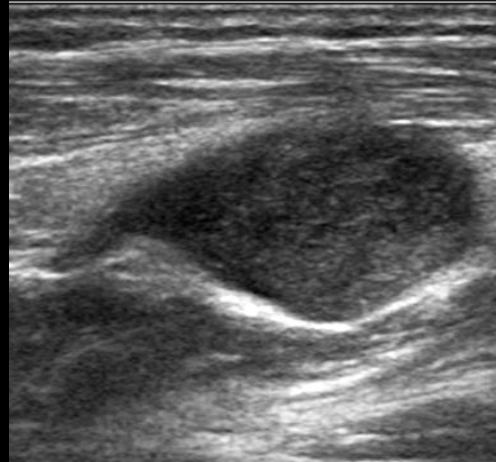
- Sites possibles:
 - Ligament de Struthers
 - Lacertus fibrosus
 - Rond pronateur
 - Arcade du FCS
 - Arcade artérielle
- Douleurs, accentuées palpation tiers proximal de l'avant-bras
- Hypoesthésies



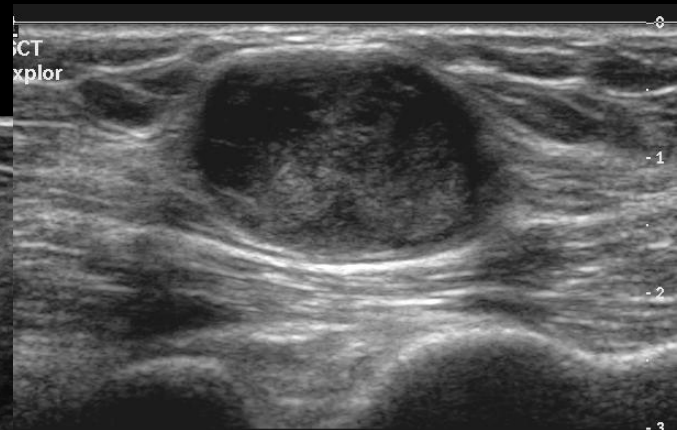
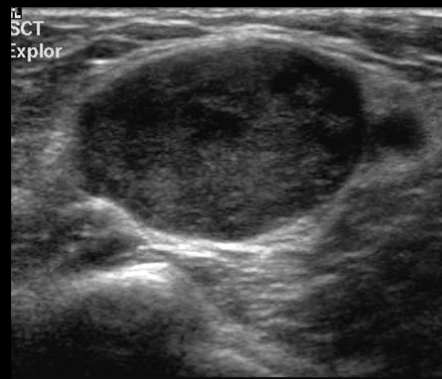
Tumeurs nerveuses



Nerf ulnaire



Nerf radial
br. motrice



Nerf médian

Objectifs radio-anatomiques

- Structures articulaires
 - Os, Cartilage, Synoviale, Ligaments
- Structures non articulaires
 - Bourses
 - Tendons, Muscles
 - Nerfs, Vaisseaux ...



Points-clés

- Lésions ostéochondrales ++
- Fréquence des pathologies tendineuses +++
 - Epicondylites latérale et médiale
 - Biceps et triceps
- Bursites:
 - Rétro-olécrânienne (traumatique, septique)
 - Bicipito-radiale (hypersollicitation, enthésophyte)
- Syndromes canaux nerveux:
 - Diagnostic différentiel épicondylalgie latérale +++