

L'articulation du coude

C'est une articulation complexe qui fait intervenir 3 os dans 3 articulations distinctes mais comprises dans la même capsule articulaire :

- Huméro-ulnaire.
- Huméro-radiale.
- Radio-ulnaire proximale. Physiologiquement, le coude permet

Fonctions bien séparées :

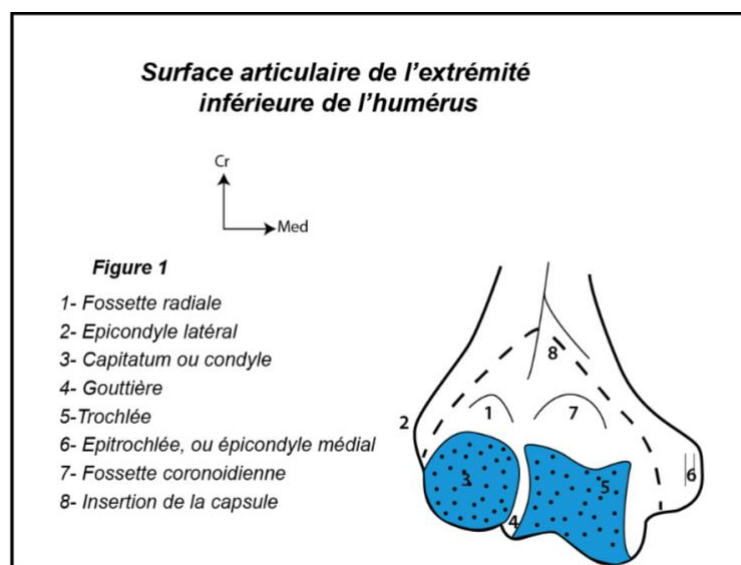
- La flexion-extension, qui met en jeu les 2 premières articulations.
- La prono-supination, qui concerne la 3^{ème}.

1. Les surfaces articulaires

a. L'extrémité inférieure de l'humérus

- ✓ La trochlée : en forme de poulie avec 2 joues et une gorge, elle regarde en avant, caudalement et latéralement. La joue médiale est plus basse que la joue latérale. Elle entre en contact avec l'incisure trochléaire de l'ulna.
- ✓ Le capitulum : c'est un segment de sphère situé latéralement à la trochlée, visible uniquement à la face antérieure. Il entre en relation avec la fovea radiale supportée par la tête radiale.

Entre ces 2 éléments, la zone conoïde (gouttière capitulo-trochléaire) répond en partie à la fovea radiale.



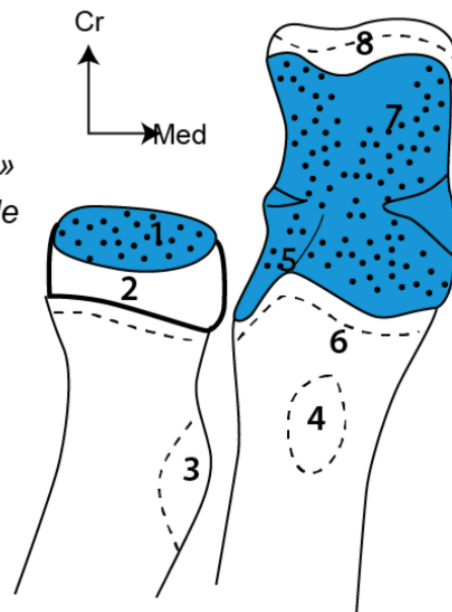
b. L'extrémité supérieure de l'ulna

- ✓ L'incisure trochléaire : elle s'articule avec la trochlée humérale. Elle est constituée par la face antérieure de l'olécrâne et la face supérieure du processus coronoïde, séparées par une rainure transversale dépourvue de cartilage. Une crête mousse longitudinale entre en contact avec la gorge de la trochlée.
- ✓ L'incisure radiale: située à la face latérale du processus coronoïde, elle reçoit la tête radiale pour former l'articulation radio-ulnaire proximale.

Surfaces articulaires radio-ulnaire supérieures (Vue antérieure)

Figure 2

- 1- Surface articulaire dite « cupule radiale »
- 2- Circonférence articulaire de la tête radiale
- 3- Tubérosité du radius ou tubérosité bicipitale
- 4- Tubérosité de l'ulna, ou empreinte du brachial antérieur
- 5- Apophyse coronoïde
- 6- Tubercule coronoïdien
- 7- Grande cavité sigmoïde du cubitus, ou échancrure trochléaire de l'ulna.
- 8- Insertion de la capsule sur l'olécrâne.



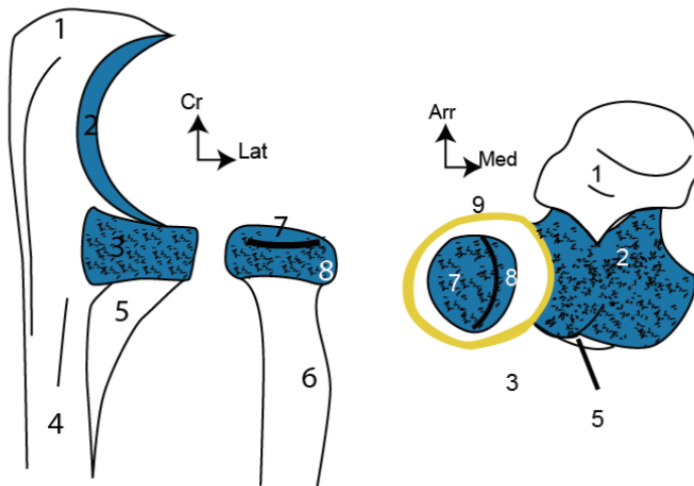
c. L'extrémité supérieure du radius

- ✓ La circonférence articulaire : s'articule avec l'incisure radiale de l'ulna et le ligament annulaire du radius.
- ✓ La face supérieure (fovea radiale) s'articule avec le capitulum huméral.

Surfaces articulaires radio-ulnaire supérieures (Vue de profil et supérieure)

Figure 3

- 1- Olécrane
- 2- Incisure trochléaire
- 3- Incisure radial de l'ulna
- 4- Ulna
- 5- Processus coronoïde
- 6- Tubérosité radiale
- 7- Fovéa radiale
- 8- Tête radiale
- 9- Ligament annulaire



NC : La luxation du coude est un traumatisme relativement peu fréquent. Elle est souvent postérieure (l'incisure trochléaire de l'ulna passe en arrière de la trochlée humérale) et s'accompagne parfois de fractures : tête radiale, processus coronoïde, olécrâne, palette humérale, Les 3 nerfs principaux du membre supérieur et l'artère humérale peuvent être lésés. Ci-dessous une luxation du coude gauche avec fracture associée de l'épiphysse distale de l'humérus.

2. Les moyens d'union

a. La capsule articulaire :

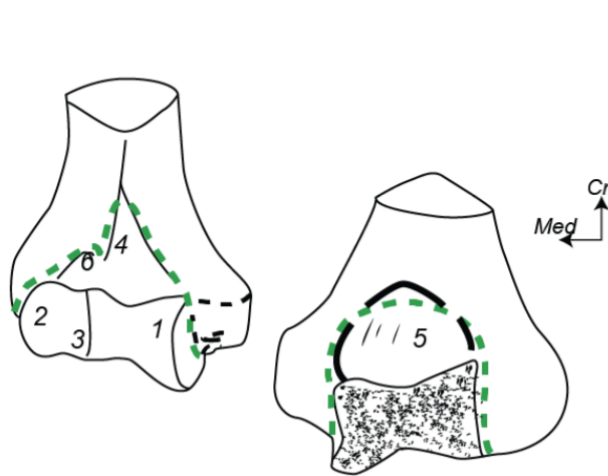
Elle est commune aux 3 articulations du coude, de même que la membrane synoviale qui en tapisse la face endo-articulaire. Au niveau de l'humérus, elle s'insère à distance des cartilages articulaires et englobe les fossettes coronoïdienne, radiale et olécrânienne.

Sur le radius et l'ulna, elle s'insère près des cartilages articulaires. Elle s'insère aussi sur le ligament annulaire du radius.

Insertion de la capsule articulaire du coude Sur l'humérus

Figure 4

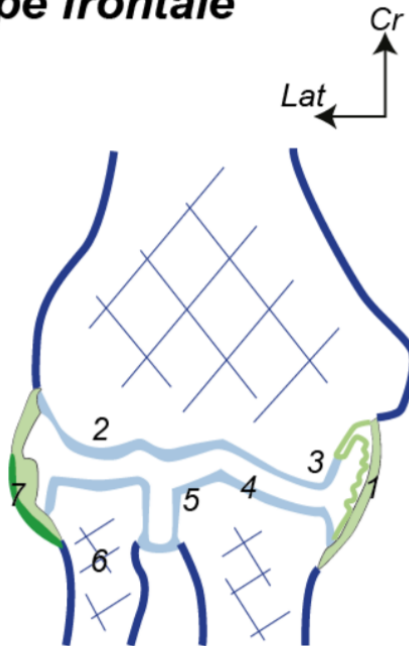
- 1-Trochlée
- 2-Condyle huméral
- 3- Zone capitalo-trochléenne
- 4- Fossette coronoidienne
- 5-Insertion de la capsule
- 6-Fossette radiale



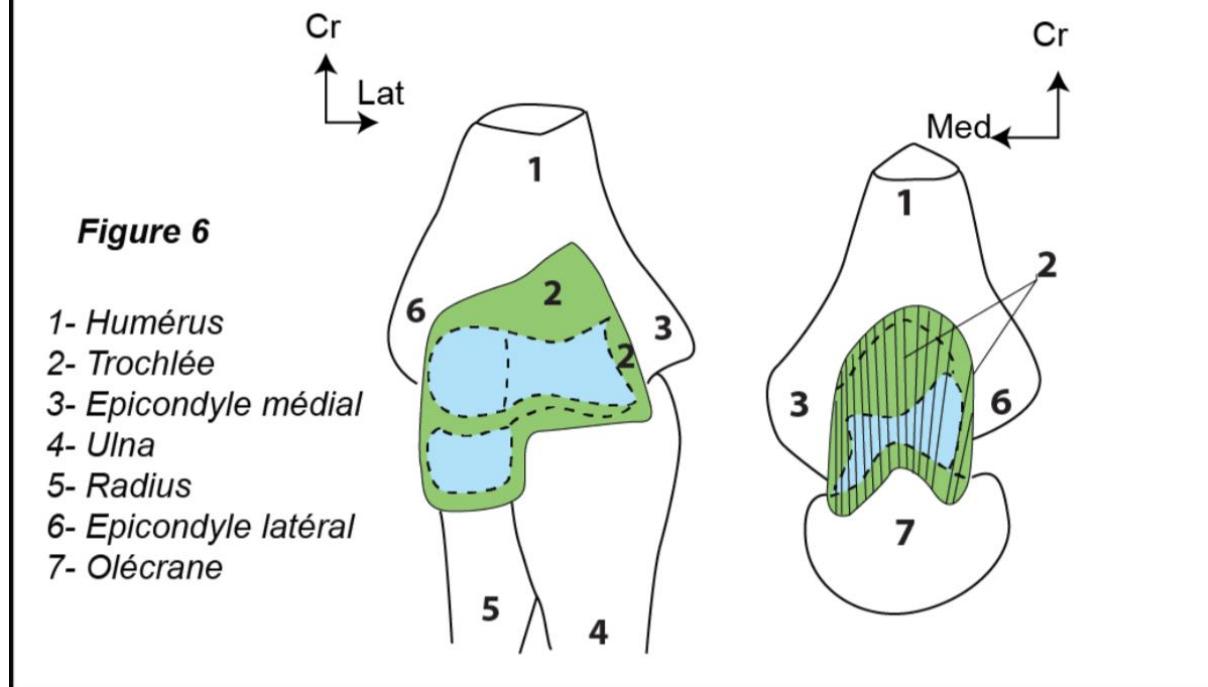
Insertion de la capsule articulaire du coude Sur coupe frontale

Figure 5

- 1- Capsule articulaire
- 2- Capitulatum
- 3- Trochlée
- 4- Incisure trochléaire
- 5- Incisure Radiale
- 6- Col radial
- 7- Ligament annulaire



La capsule articulaire du coude (Vues antérieure et postérieure)



b. Les ligaments :

Ils sont au nombre de 4 :

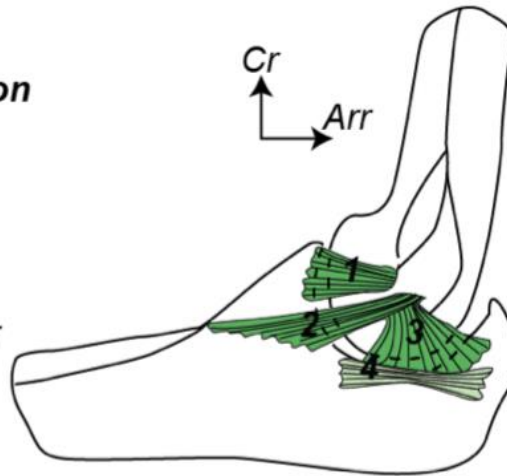
- ✓ **Ligament collatéral ulnaire** : Constitué de 3 faisceaux disposés en éventail, il s'insère en haut sur l'épicondyle médial de l'humérus et en bas sur l'incisure trochléaire de l'ulna (les faisceaux antérieur et moyen sur la face médiale du processus coronoïde, et le faisceau postérieur sur la face médiale de l'olécrâne).
- ✓ **Ligament collatéral radial** : Lui aussi formé de 3 faisceaux en éventail, il s'insère sur l'épicondyle latéral de l'humérus et sur le bord latéral de l'extrémité supérieure de l'ulna (faisceaux antérieur et moyen de part et d'autre de l'incisure radiale de l'ulna, et faisceau postérieur à la face postérieure de l'olécrâne).
- ✓ **Ligament annulaire du radius** : C'est une bandelette fibro-cartilagineuse doublement insérée sur l'ulna, en avant et en arrière de l'incisure radiale, et qui fait le tour de la tête radiale. Il stabilise l'articulation radio-ulnaire proximale en permettant les mouvements de rotation de la tête radiale tout en la maintenant au contact de l'ulna.

Ligament collatéral ulnaire

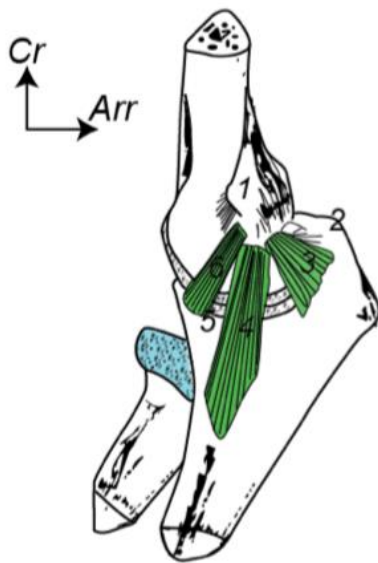
Figure 7

Coude en flexion

- 1-Faisceau antérieur
- 2-Faisceau moyen
- 3-Faisceau postérieur
- 4-Faisceau arciforme



Coude en extension



- 1- Epicondyle médial
- 2- Olécrane
- 3- Ligament collatéral ulnaire postérieur
- 4- Ligament collatéral ulnaire médian
- 5- Tubérosité ulnaire
- 6- Ligament collatéral ulnaire antérieur

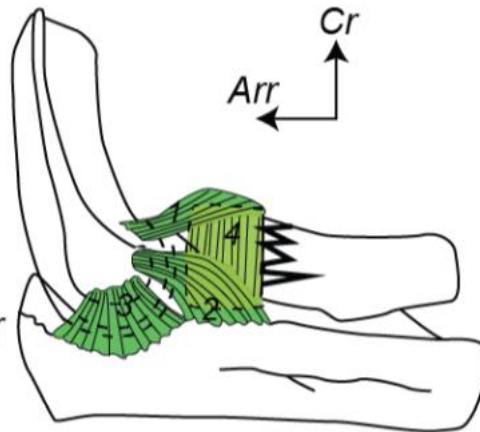
Nc : La « pronation douloureuse », totalement bénigne, est le traumatisme du coude le plus fréquent chez l'enfant âgé de 1 à 5 ans. Il s'agit d'une subluxation de la tête radiale par rapport au ligament annulaire, consécutive à une traction brusque sur la main alors que le coude est en extension et la main en pronation (enfant retenu alors qu'il tombait, jeux divers, « balançoire » entre 2 adultes, ...). Le diagnostic est clinique et ne nécessite pas de radiographie. La réduction est très rapide, et l'enfant recommence immédiatement à utiliser son bras.

Ligament collatéral radial

Figure 8

coude en flexion

- 1- Faisceau antérieur
- 2- Faisceau moyen
- 3- Faisceau postérieur
- 4- Faisceau annulaire



coude en extension

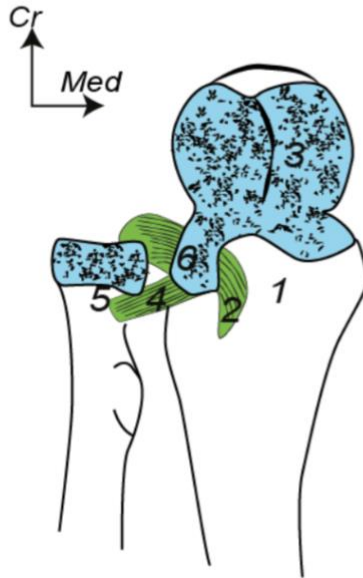
- 1- Olécrane
- 2- Ligament collatéral radial postérieur
- 3- Ligament collatéral radial médian
- 4- Ligament annulaire
- 5- Ligament collatéral radial antérieur
- 6- Epicondyle latéral

- ✓ **Ligament carré** : Il est tendu du bord inférieur de l'incisure radiale de l'ulna à la face médiale de base de la circonférence articulaire du radius. Mince et lâche, il renforce le pôle inférieur de la capsule.

ligament annulaire du radius et ligament carré de dénucé vue antérieure

Figure 9

- 1- Tubérosité ulnaire
- 2- Ligament annulaire
- 3- Grande cavité sigmoïde
- 4- Ligament carré
- 5- Col radial
- 6- Incisure de l'ulna



3. Anatomie fonctionnelle

L'articulation huméro-ulnaire fonctionne comme une charnière. C'est une articulation trochléaire qui permet la flexion ou l'extension de l'avant-bras sur le bras.

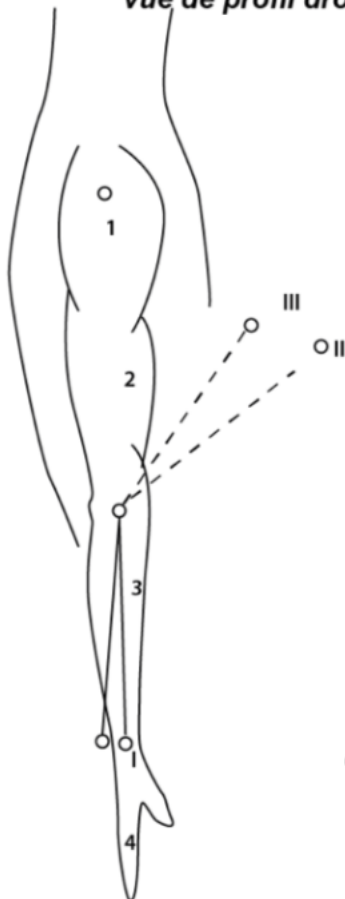
Les articulations huméro-radiale (sphéroïde) et radio-ulnaire proximale (trochoïde) sont plus complexes puisqu'elles vont permettre également des mouvements de rotation de la tête radiale et donc du radius par rapport à l'ulna : c'est la prono-supination.

Amplitudes articulaires :

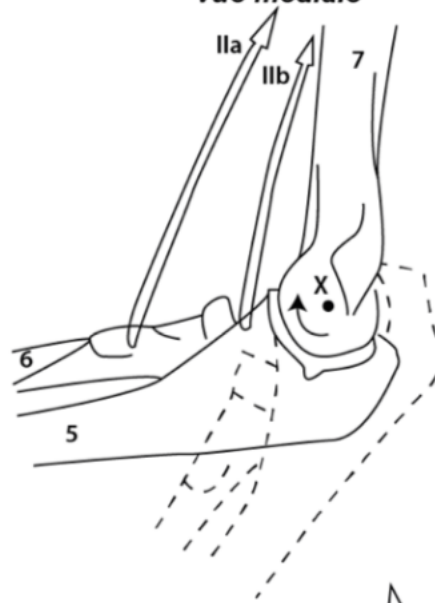
- ✓ Flexion : 140° pour la flexion active (limitée par les masses musculaires contractées de la face antérieure du bras et de l'avant-bras), et jusqu'à 160° pour la flexion passive .
- ✓ Extension : 0° en théorie (limitée par la butée de l'olécrâne dans le fond de la fossette olécrânienne), mais parfois recurvatum qui peut atteindre 5-10°
- ✓ Pronation : 85° Supination : 90° .

Anatomie fonctionnelle du coude

Mouvement de flexion - extension
vue de profil droit



Coude droit en flexion
vue médiale



Coude droit en extension
vue médiale

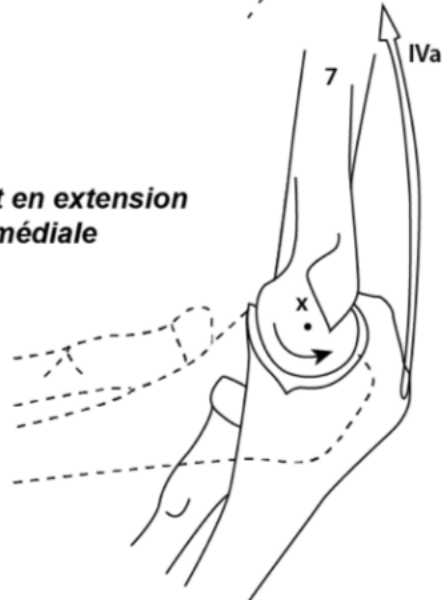


Figure 10

X-centre articulaire du coude
1-centre articulaire de l'épaule
2-bras
3-avant-bras
4-main
5-Ulna
6- Radius
7-Humérus.

I) Position anatomique

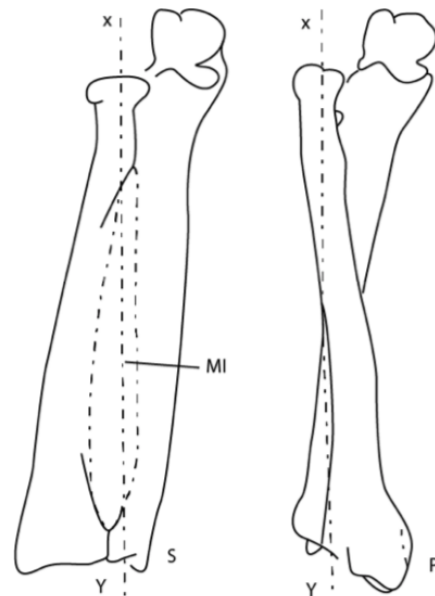
II) Flexion active (IIa Action du biceps brachial)
(IIb action du brachial)

III) Flexion passive

IV) Extension : Via action du triceps brachial

La prono-supination est le mouvement de rotation de l'avant-bras autour de son axe longitudinal qui fait intervenir conjointement les articulations radio-ulnaires proximale et distale (cf aussi paragraphe ci-dessous sur le poignet). La position de référence est définie avec le coude fléchi à 90°, paume de la main vers le dedans, pouce vers le haut. La supination revient à mettre la paume de la main vers le haut et le pouce latéralement (SUPination = SUPplier). La pronation revient à mettre la paume de la main vers le bas et le pouce médialement (PRonation = PRendre).

Schémas de le prono-supination



MI : membrane interosseuse

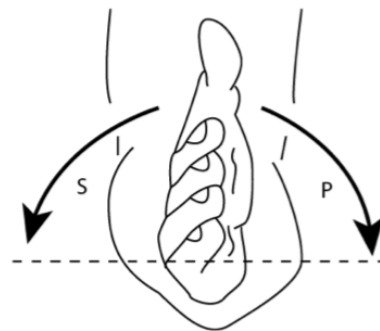


Figure11