

**FACULTE DE MEDECINE IBN EL JAZZAR DE SOUSSE**

**Laboratoire d'Anatomie**

# **ANATOMIE FONCTIONNELLE ET BIOMÉCANIQUE DU COUDE**

**Dr MAAREF Khaled**

**2<sup>ème</sup> Année Médecine**

# Introduction

# Introduction

- Complexe articulaire:
  - A. Huméro-radiale
  - A. Huméro-ulnaire
  - A. Radio-ulnaire supérieure
- Même cavité articulaire

# Introduction

- Coude:

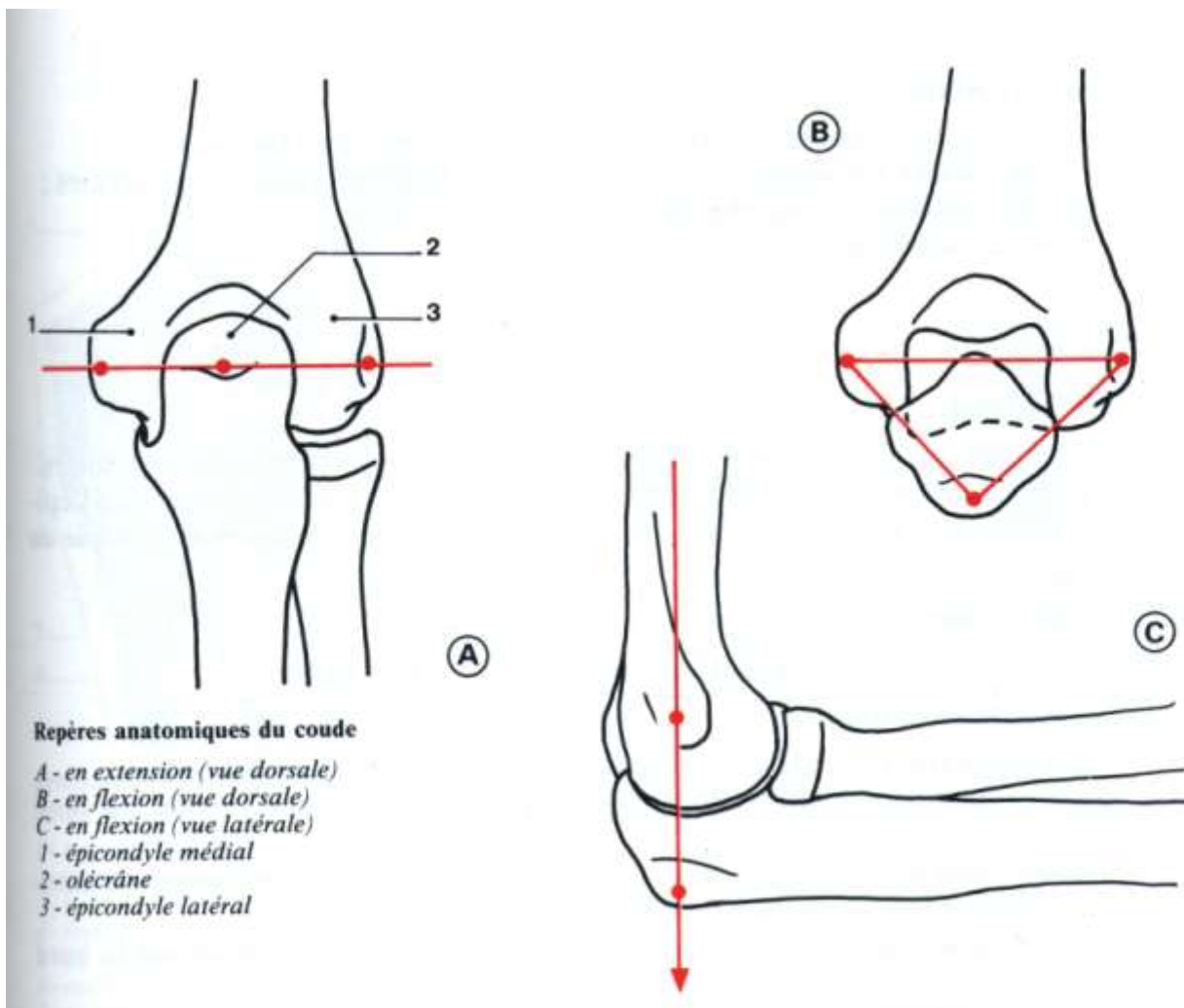
**Vocation fonctionnelle:** raccourcissement du MS

– Flexion-Extension +++

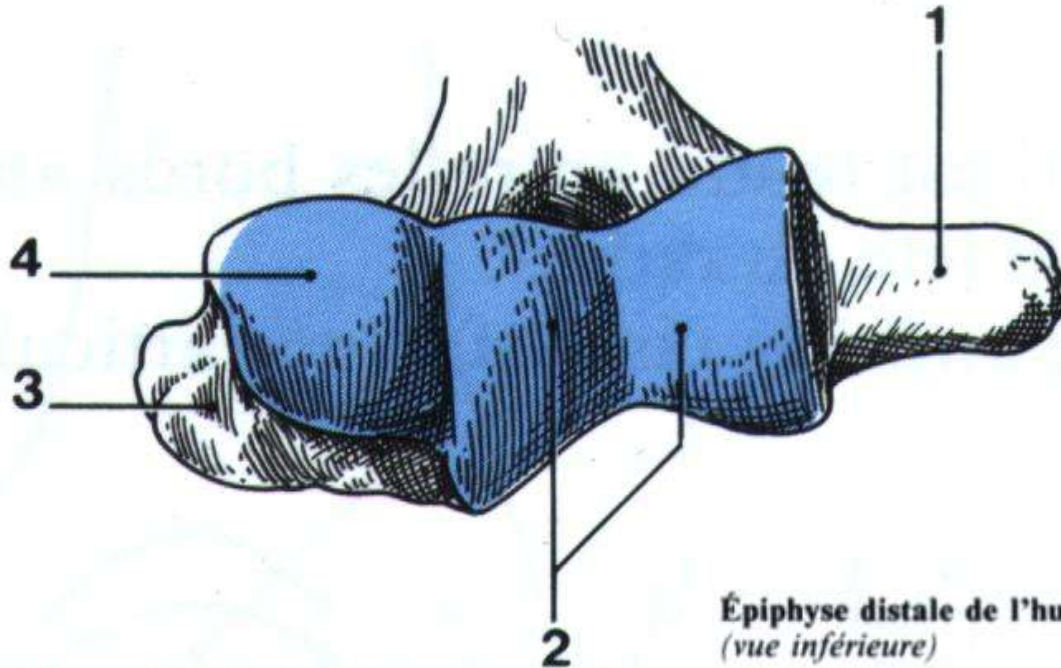
– Participe à la Prono-supination

# Rappel Anatomique

# Repères anatomiques du coude



# Extrémité distale de l'humérus



**Épiphyse distale de l'humérus**  
*(vue inférieure)*

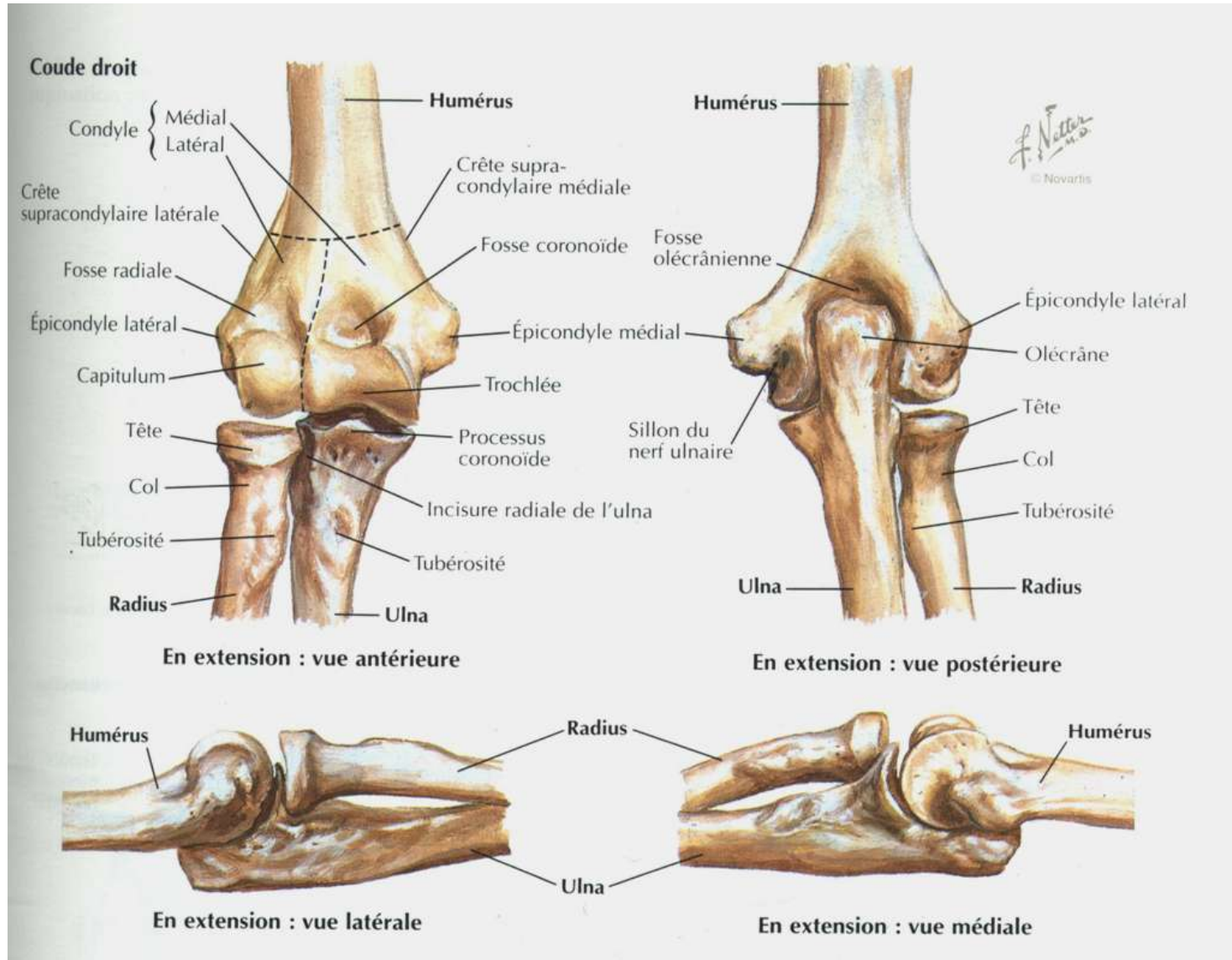
1 - épicondyle médial

2 - trochlée

3 - épicondyle latéral

4 - capitulum

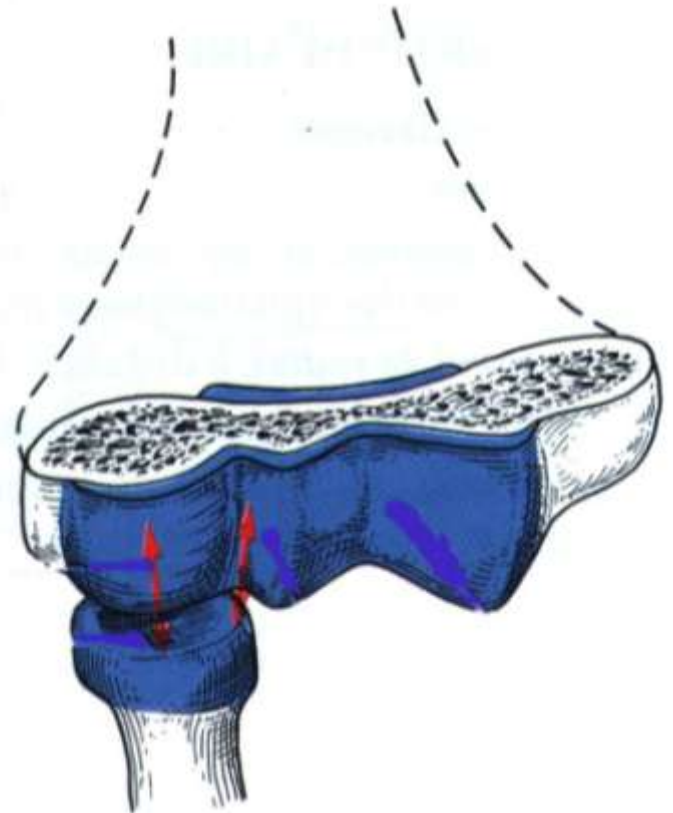
# Extrémités proximales de l'ulna et du radius





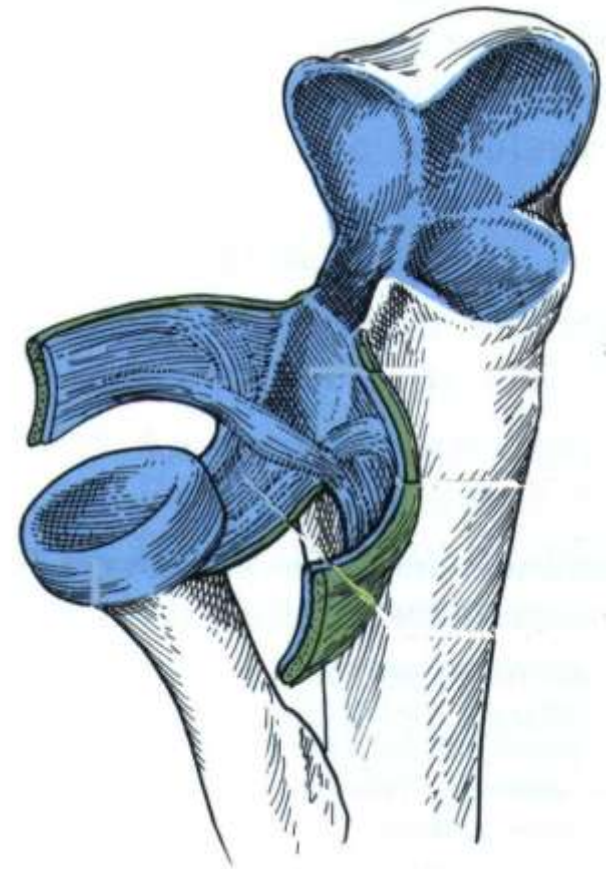
# Surfaces articulaires

- Surfaces articulaires humérales:
  - Trochlée humérale
  - Capitulum
  - Zone capitulo-trochléaire



# Surfaces articulaires radiales et ulnaires

- Ulna:
  - Incisure trochléaire
  - Incisure radiale
- Tête radiale:
  - Circonf. Artic.
  - Fossette Artic.
- Ligt annulaire du radius



# 3 Articulations

- **Huméro-radiale:**

- Condyléenne: capitulum → cupule de la tête radiale.

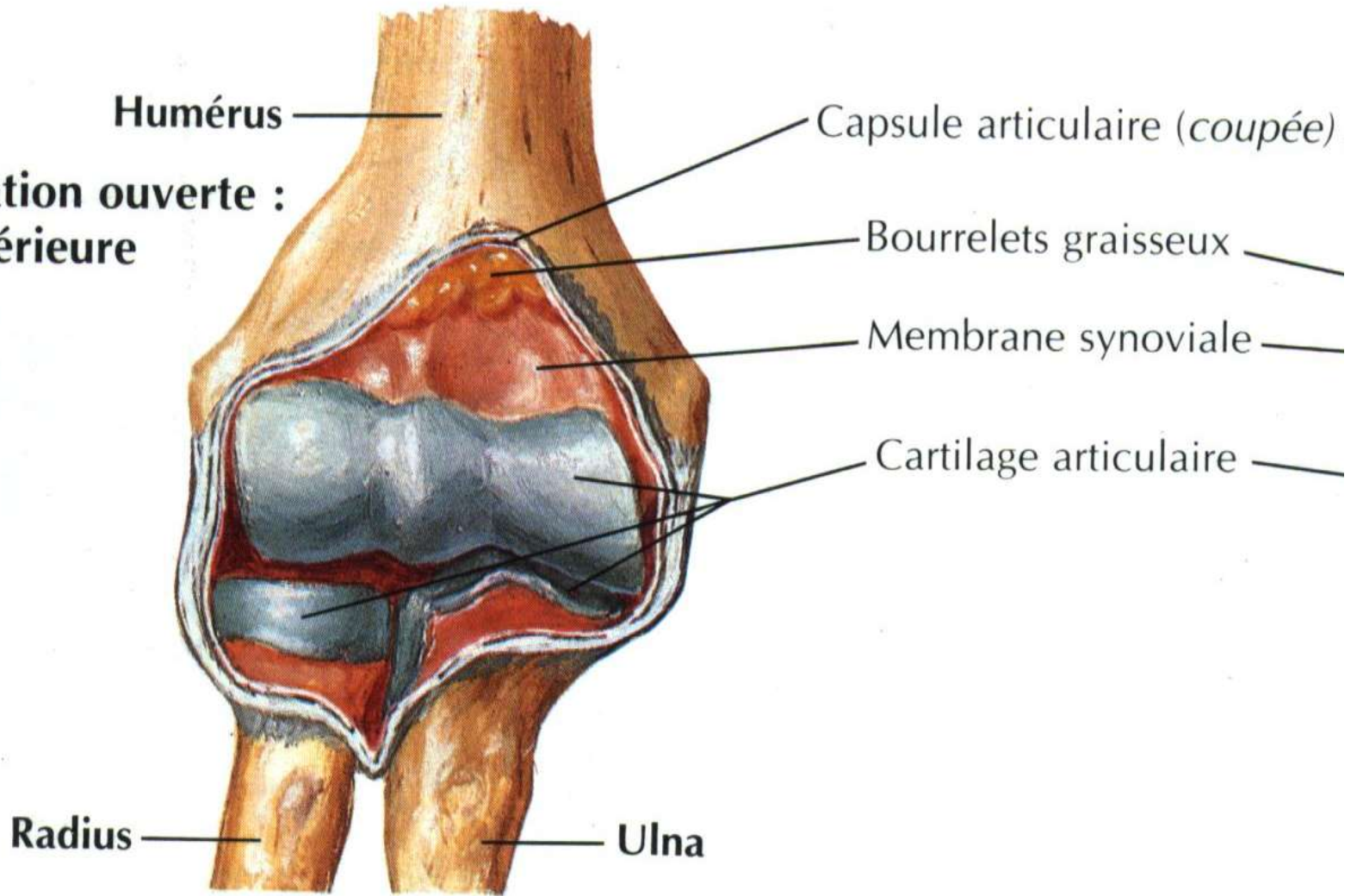
- **Huméro-ulnaire:**

- Trochléenne: trochlée humérale → incisure trochléaire de l'ulna

- **Radio ulnaire proximale:**

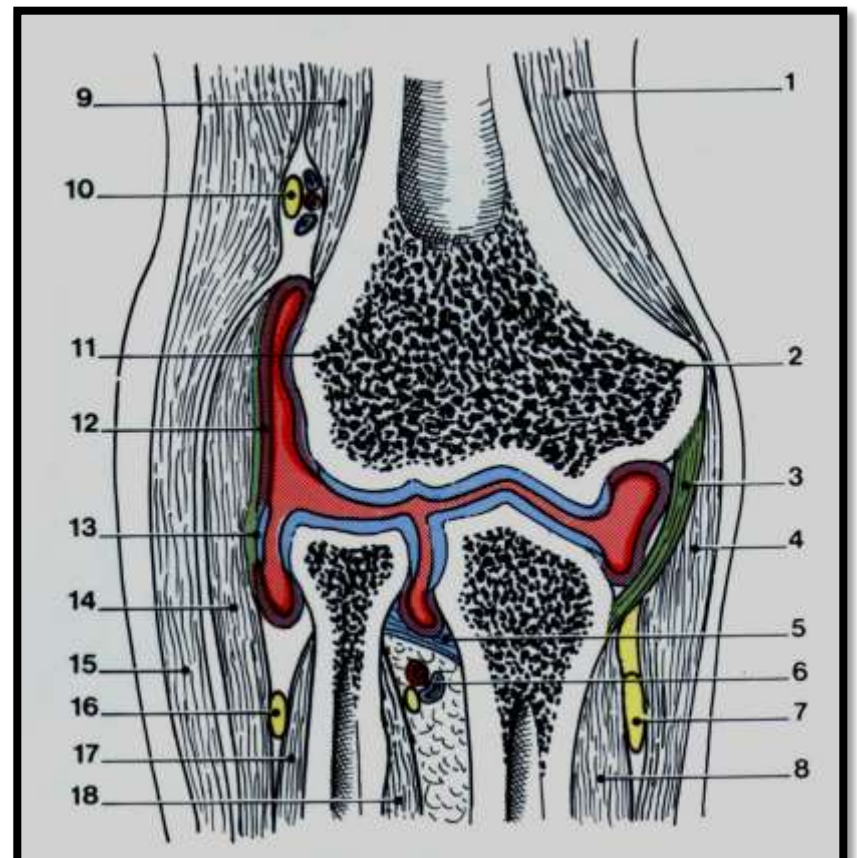
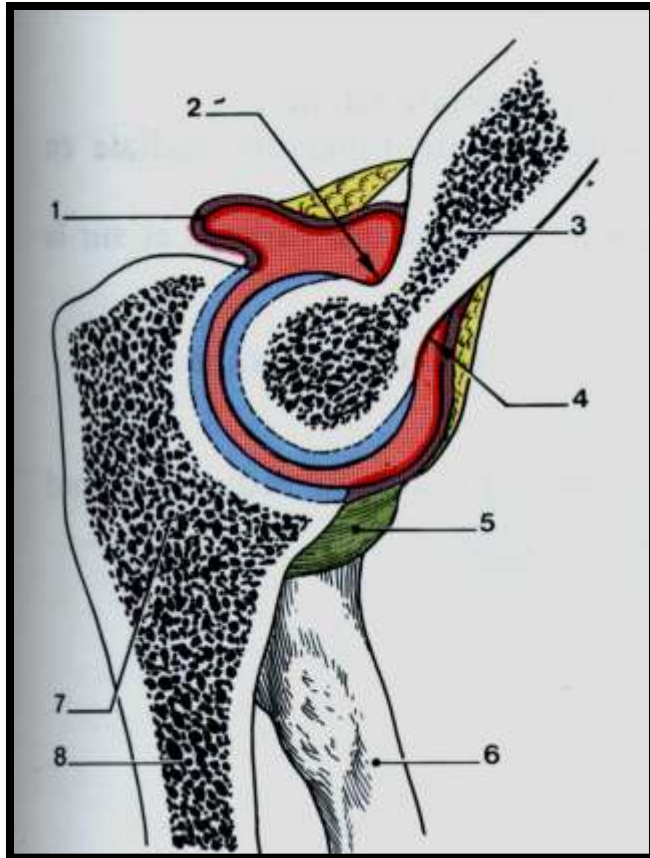
- Incisure radiale ulna → circonférence de la tête radiale.

**Articulation ouverte :  
vue antérieure**



# Capsule articulaire

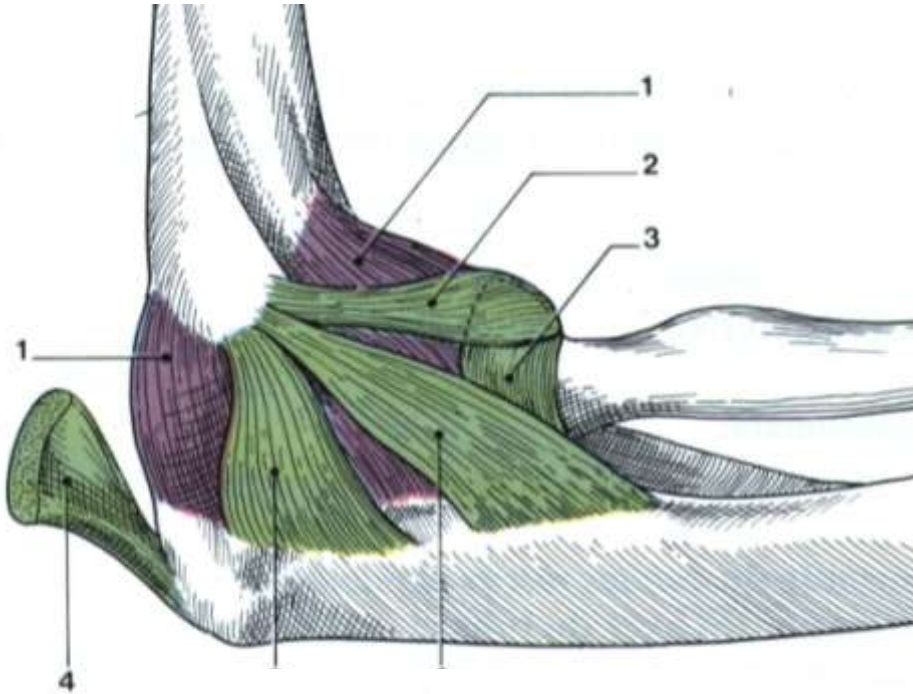
- Commune aux trois articulations
- La synoviale tapisse la face profonde de la capsule



# Ligaments

- **Ligaments stabilisateurs du coude:**
  - Ligt collatéral ulnaire.
  - Ligt collatéral radial.
- **Ligaments intervenant dans la prono-supination:**
  - Ligt carré.
  - Ligament annulaire.

# Ligament collatéral radial



**Articulation du coude**  
(vue latérale)

- 1 - capsule articulaire
- 2 - lig. collatéral radial (faisceau antérieur)
- 3 - lig. annulaire du radius
- 4 - tendon du m. triceps brachial
- 5 - lig. collatéral radial (faisceau postérieur)
- 6 - lig. collatéral radial (faisceau moyen)

**Fx ant:** → bord ant de l'incisure radiale.

**Fx moy:** → bord post incisure radiale.

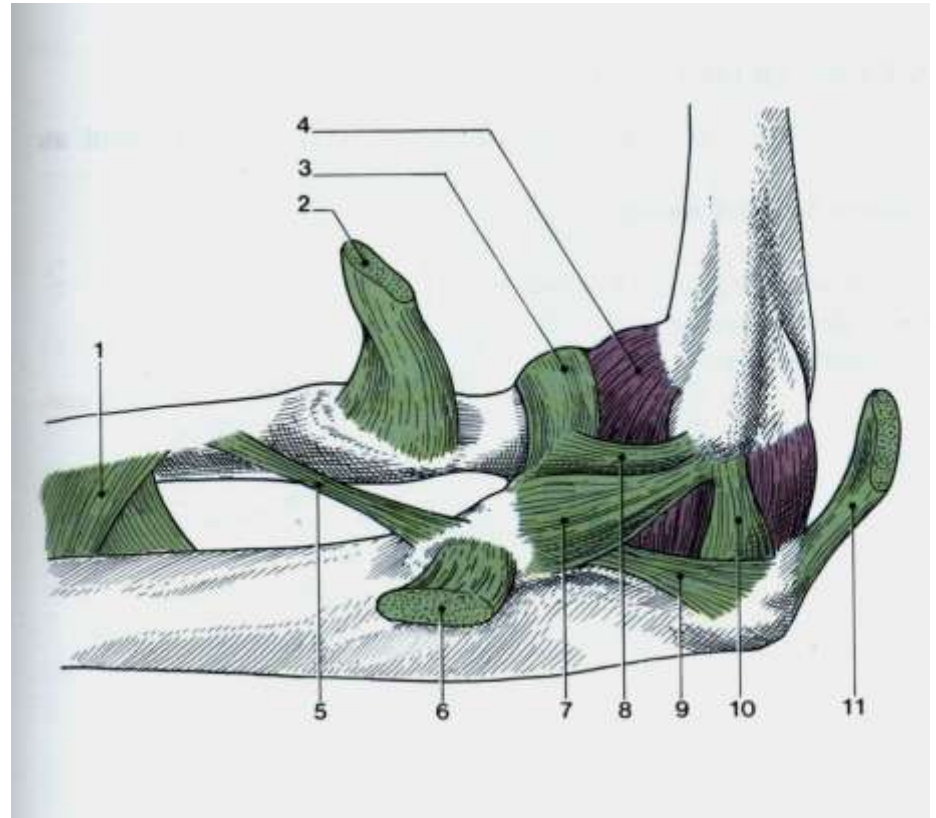
**Fx post** épicondyle lat → bord lat olécrane

## Ligament collatéral ulnaire

Éventail fibreux entre  
épicondyle médial et ulna

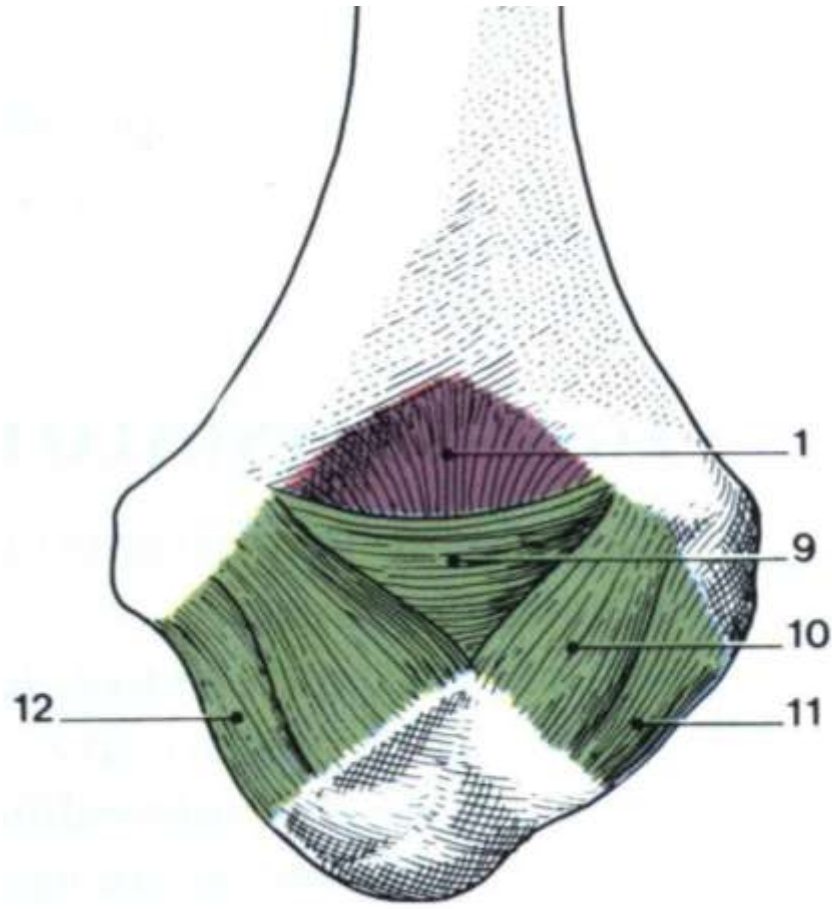
Fx ant et moy → incisure  
trochleaire (7,8)

Fx post (10) → olécrâne

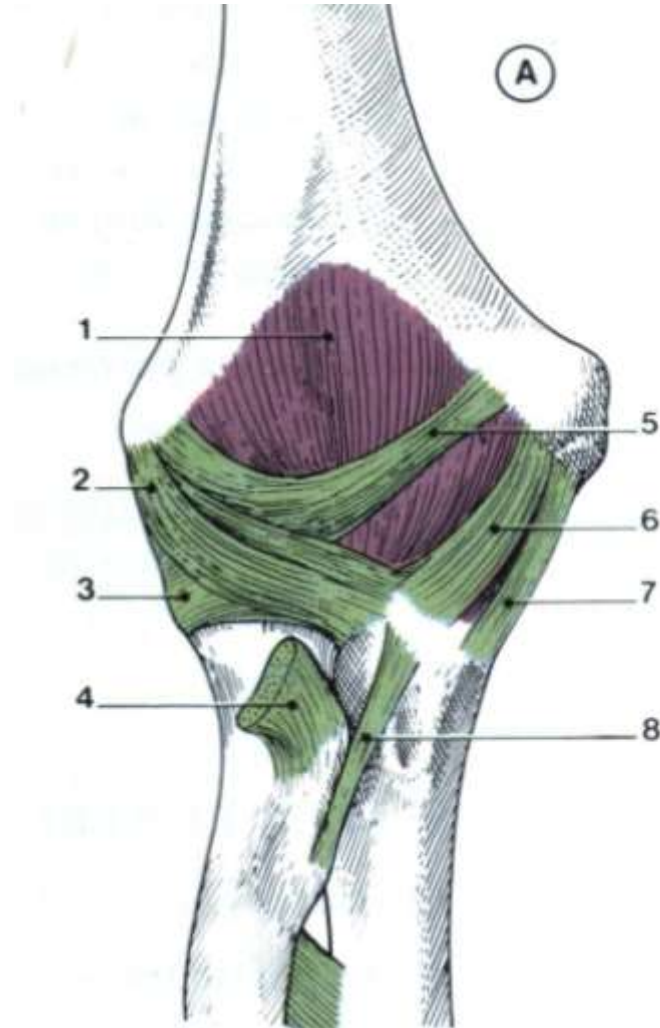




# Ligament Postérieur (9)



# Ligament antérieur(5)



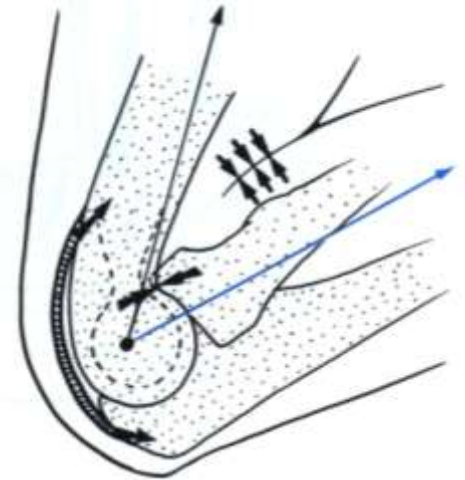
# **ANATOMIE FONCTIONNELLE BIOMECHANIQUE**

# Amplitude des mouvements

- Extension:
  - Homme  $0^{\circ}$
  - Femme et enfant  $10^{\circ}$
- Freins de l'extension:
  - butée entre bec Olécranien et fossette olécranienne.
  - Capsule et ligaments collatéraux (antérieurs).

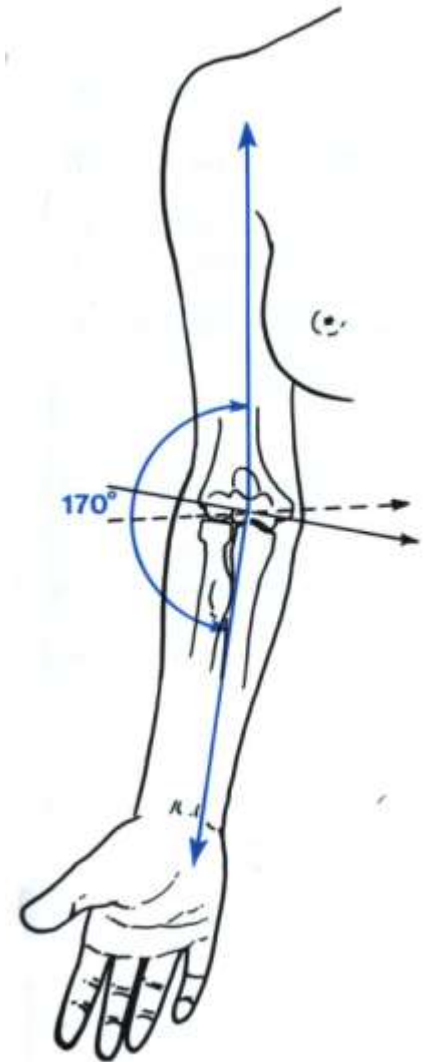
# Amplitude des mouvements

- flexion:
  - Active 140°
  - Passive 160°
- Freins de la flexion:
  - Contact des masses musculaires.
  - Butée de la tête radiale avec la F. radiale
  - Butée du processus coronoïde avec F. coronoïdienne .
  - Capsule et ligaments collatéraux (postérieurs).



**cubitus valgus physiologique.**

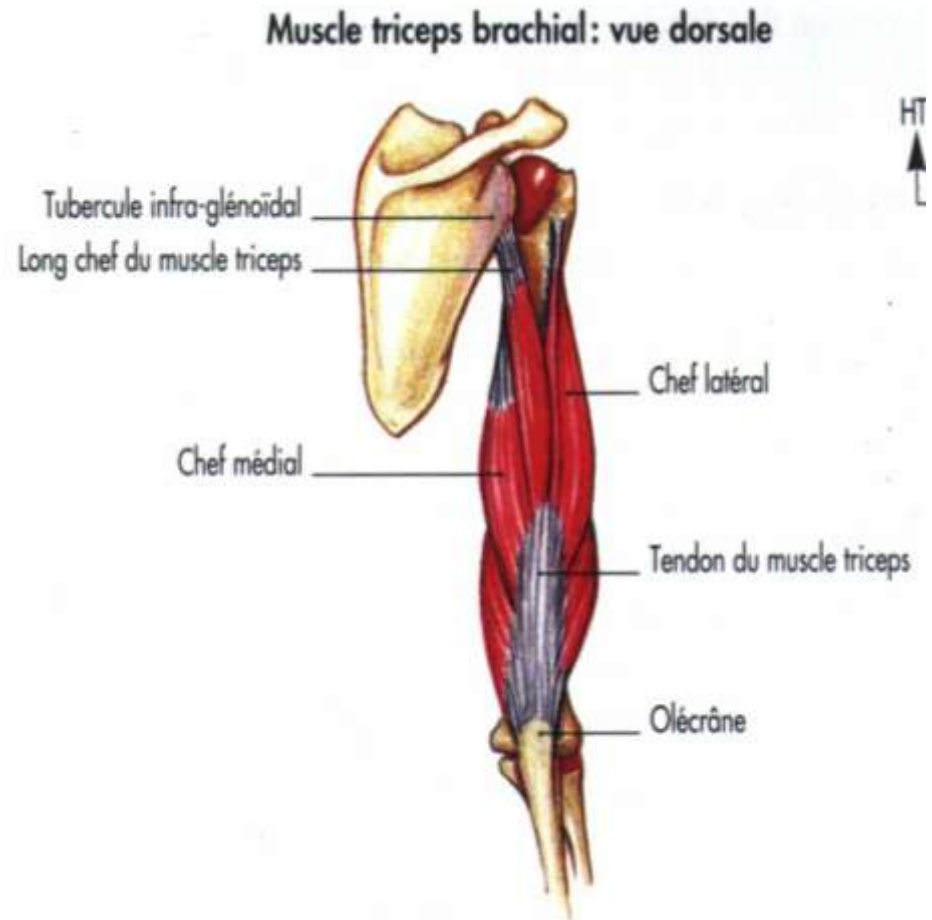
- **En extension:** axe diaphyse ulnaire est déjeté en dehors par rapport à l'axe huméral.
  - La partie postérieure de la gorge de la trochlée est oblique en bas et en dehors.
- **En flexion:** axe ulnaire parallèle à l'axe huméral
  - La partie antérieure de la gorge de la trochlée est verticale



Cubitus valgus physiologique

# Muscles de l'extension

- M. triceps brachial:
  - Chef médial.
  - Chef latéral.
  - Longue portion.

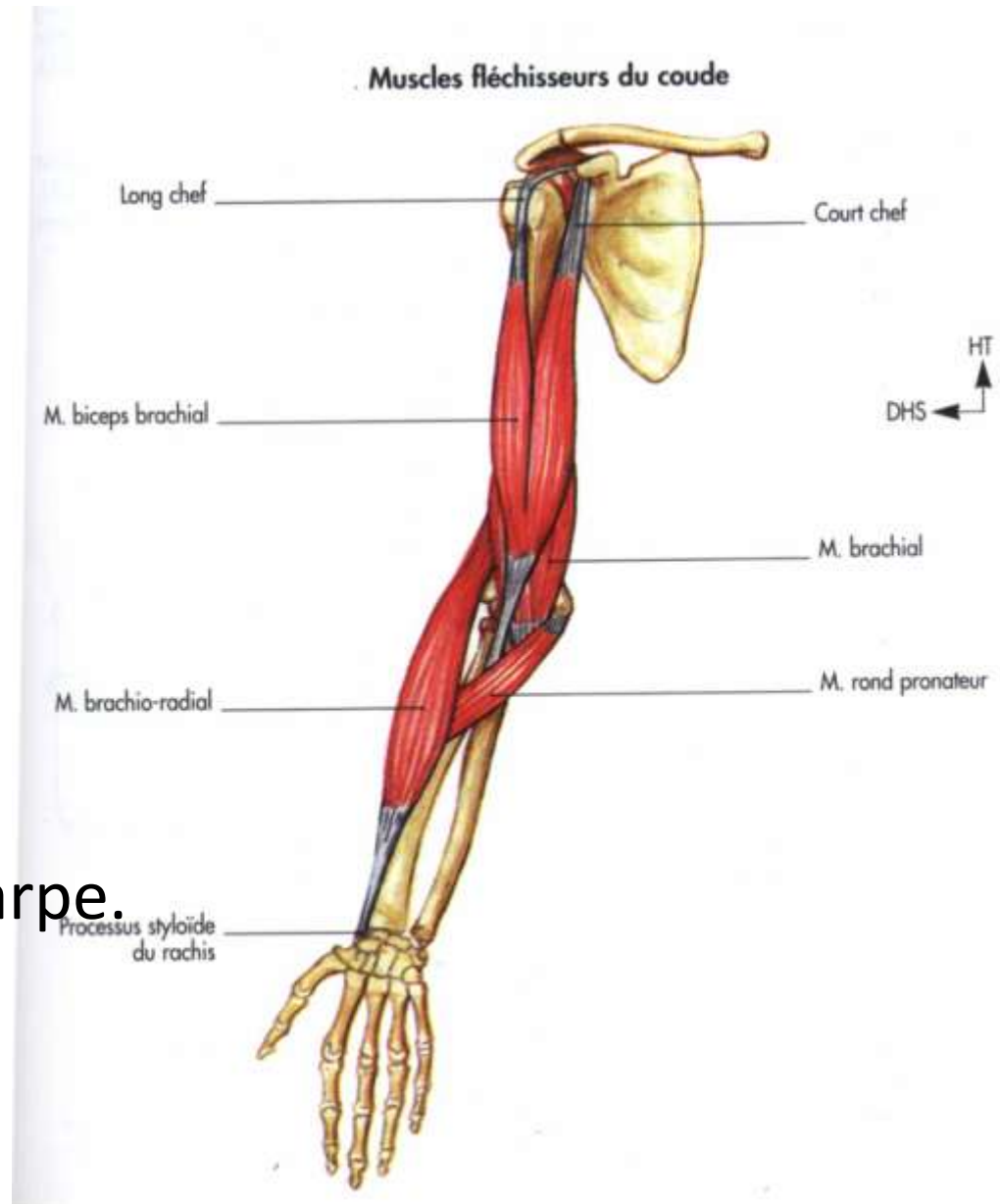


# Muscles de la flexion

- M. brachial ant.
- M. biceps brachial.
- M. brachio-radial.

et

- M. fléchisseur radial du carpe.
- M. rond pronateur

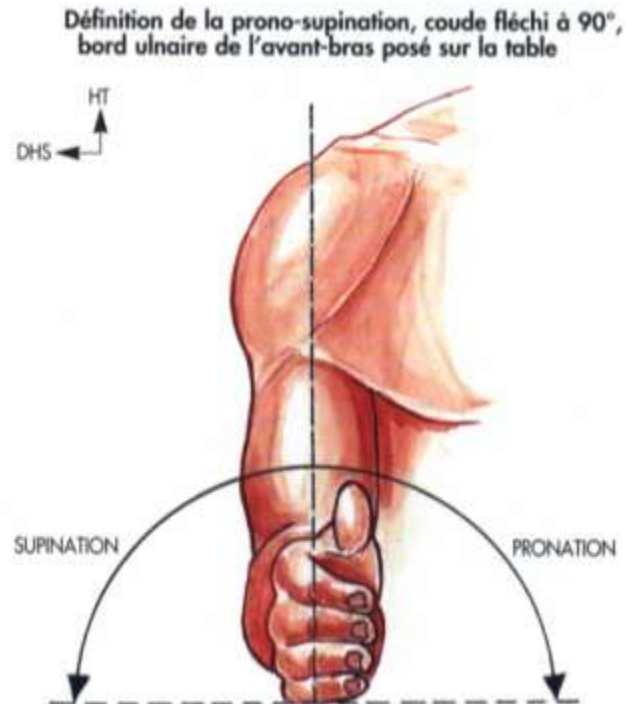




# La prono-supination

Rotation de l'avant bras autour de son axe longitudinal. La position de référence est le coude fléchi à 90°, le bord ulnaire de l'avant bras reposant sur une table, le pouce au zénith.

La pronation amène le pouce en dedans, la supination l'amène en dehors

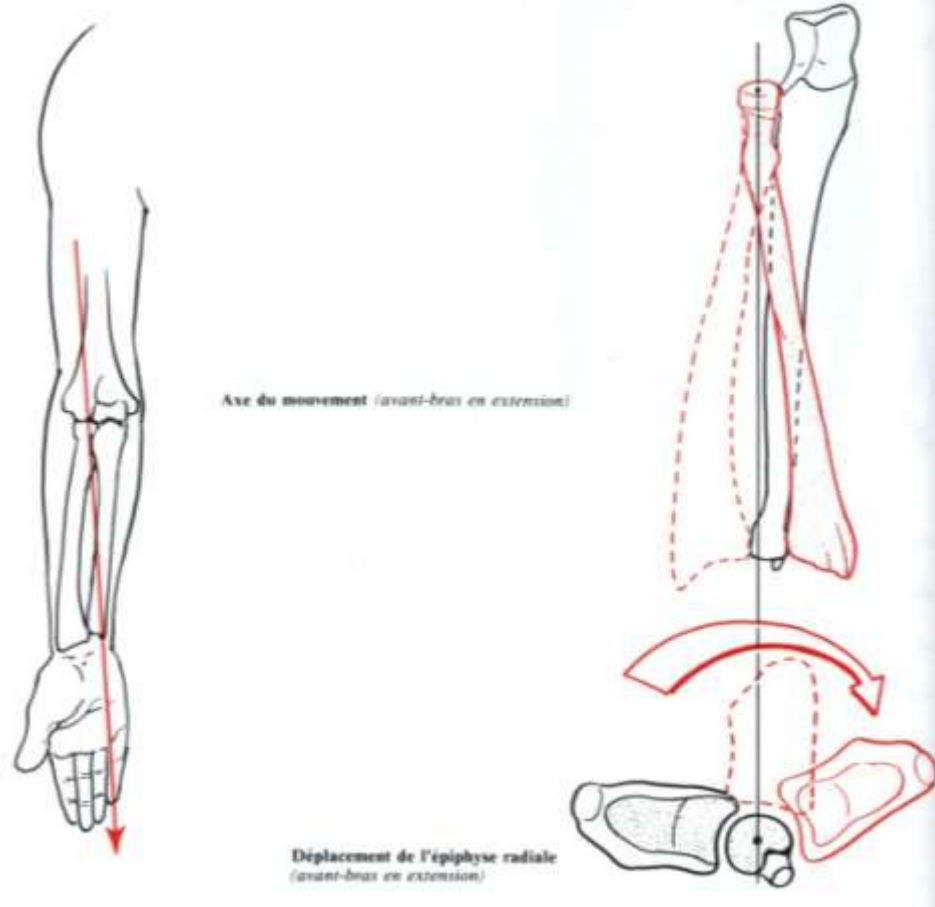


# Prono-supination

- Amplitude des mouvements:
  - Pronation 80°
  - Supination 85°

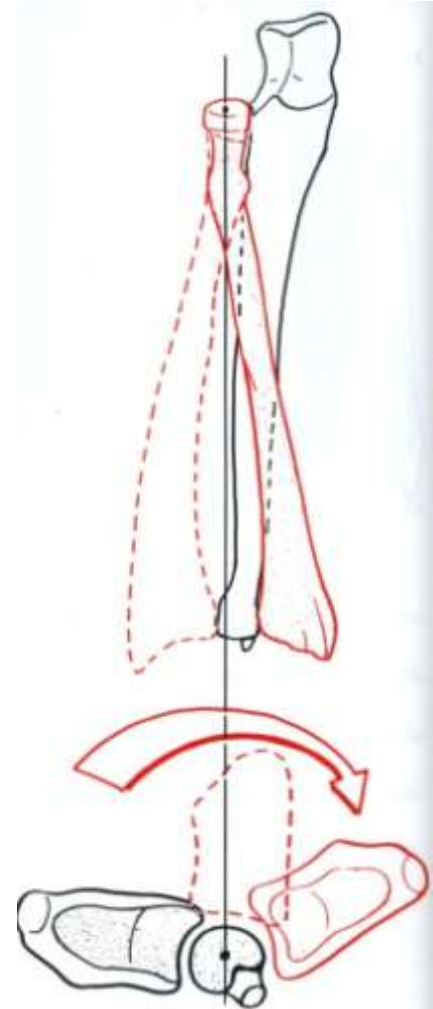
# Prono-supination

- Axe de rotation: joint le centre des têtes radiale et ulnaire.
- Pronation: Le radius croise l'ulna en avant et l'extrémité distale du radius se place en dedans de la tête ulnaire.
- Supination: déplacement inverse.



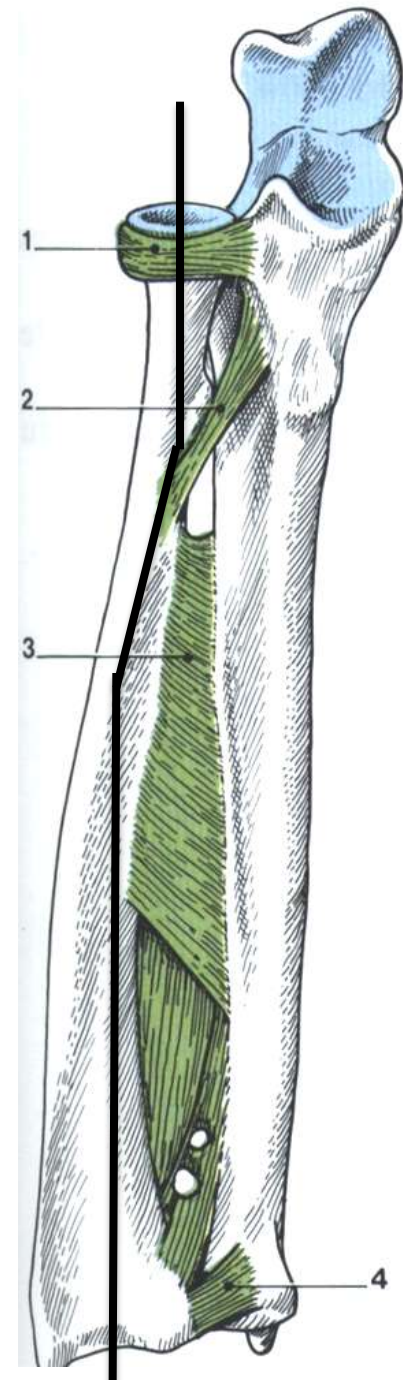
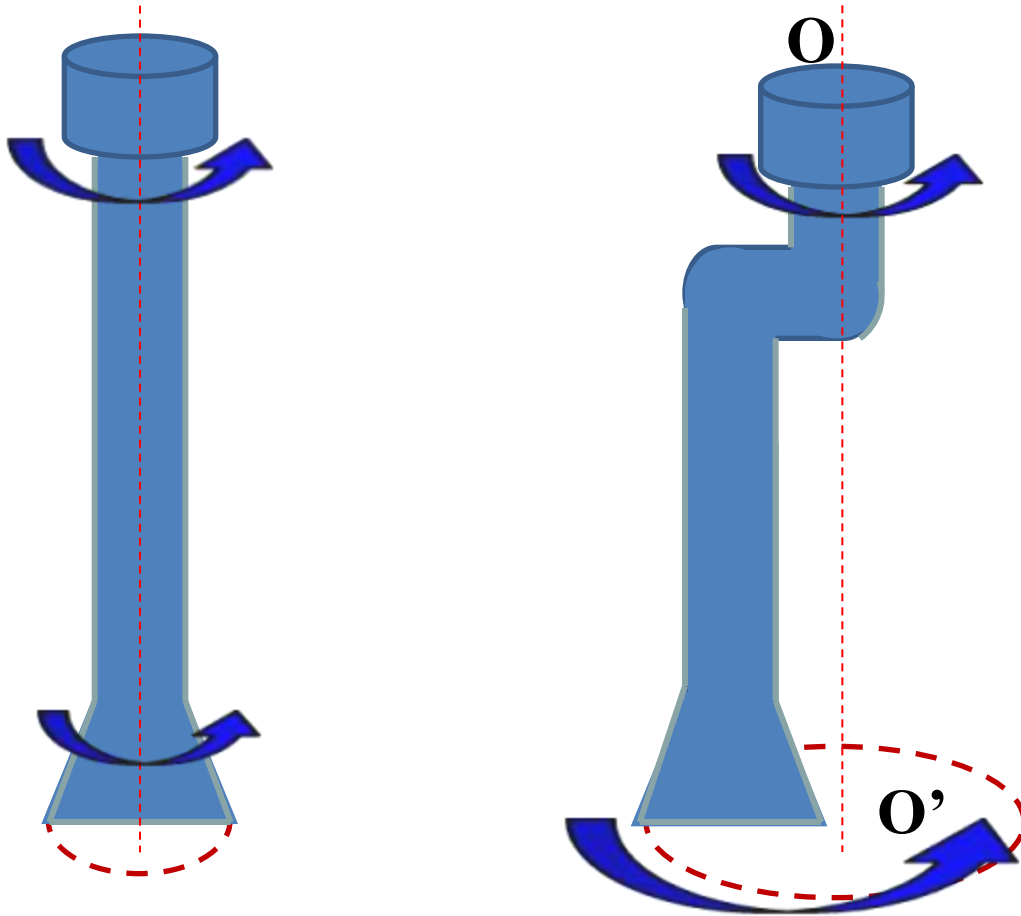
# Prono-supination

- Forme du radius (en manivelle)
- absence d'articulation entre tête ulnaire et poignet.
- Rôle de la membrane inter osseuse
- Massif carpien + main accompagnent l'extrémité inf du radius lors de sa rotation autour de la tête ulnaire.



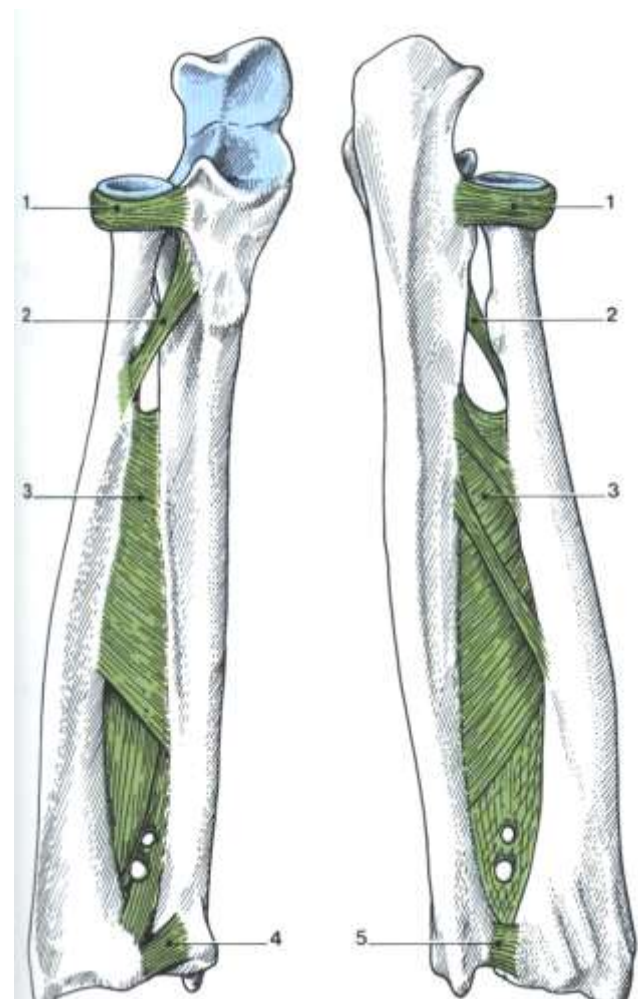
# Prono-supination

- Forme du radius (en manivelle)



# Membrane interosseuse et corde oblique

- Solidarisent les deux os de l'avant bras.
- S'opposent à leur écartement.
- Limitent toute translation verticale des deux os.
- Freins de la supination.



# Muscles de la prono-supination

- Supinateurs:
  - M. (court) supinateur.
  - Le biceps.brachial
- Pronateurs:
  - M. carré pronateur.
  - M. rond pronateur.

