

# Anatomie du Membre supérieur

## PACES



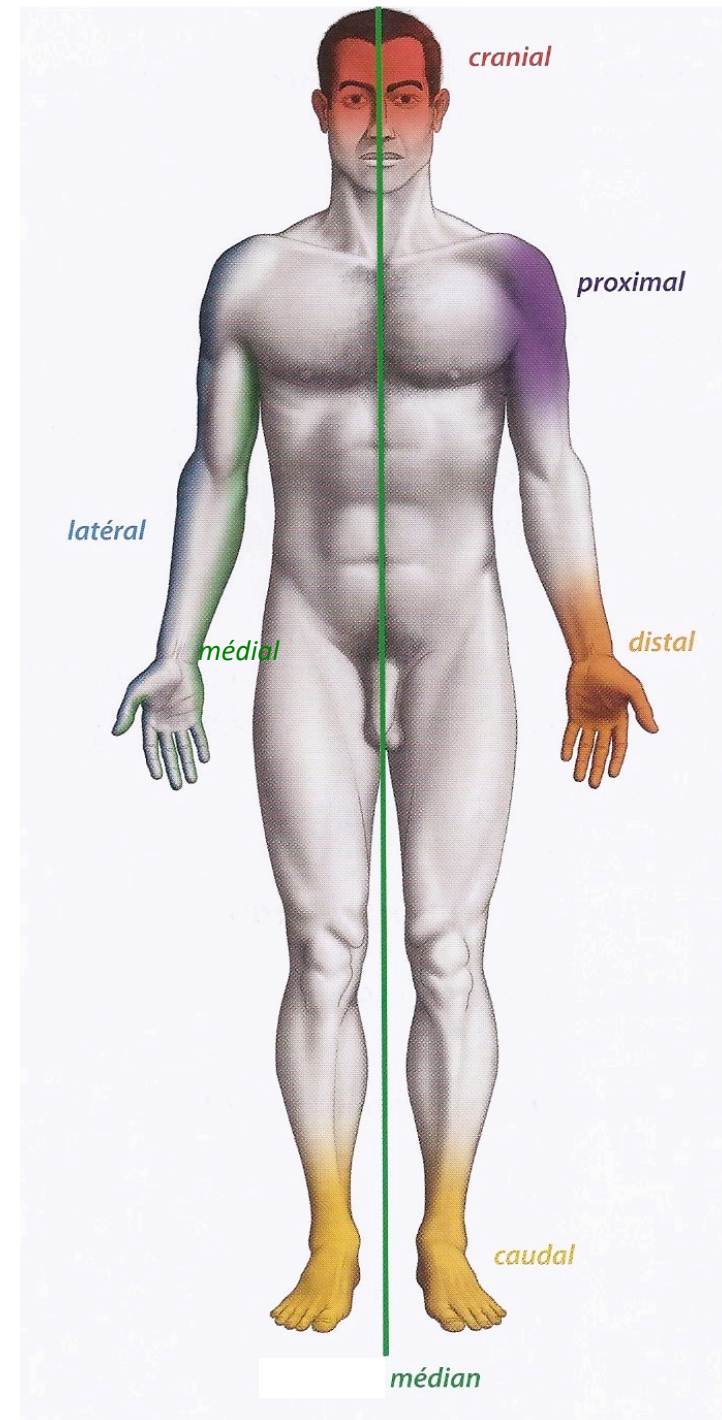
Pr. Patrick MERTENS  
Département d'Anatomie humaine  
Département de Neurochirurgie  
Université Claude BERNARD - LYON I  
[patrick.mertens@chu-lyon.fr](mailto:patrick.mertens@chu-lyon.fr)

# Terminologie pour l'orientation dans l'espace

- Cranial = haut
- Caudal = bas
- Ventral = avant
- Dorsal = arrière

Pour les membres :

- Proximal = vers la racine du membre
- Distal = vers l'extrémité libre
- Latéral = extérieur
- Médial = intérieur
- Médian = sur l'axe central
- Palmaire = face de la paume de la main



# Appareil locomoteur

## 1- Ceinture du membre supérieur

1.1 Ostéologie

1.2 Arthrologie

1.3 Myologie

## 2- Le membre supérieur

2.1 Ostéologie

2.2 Arthrologie

2.3 Myologie

# Ceinture du membre supérieur - Ostéologie

- **Clavicule** (os long)

Entre sternum et scapula

Forme en «S» italique

Aplatie de haut en bas

Limite la région du cou / thorax

Vaisseaux sous claviers à sa face inf.

- **Scapula** (os plat triangulaire)

en arrière du gril costal (de K1 à K7)

- Face costale ant : fosse subscapulaire

- Face dorsale :

Epine sépare fosses sus et sous épineuses, s'articule à la clavicule par l'acromion (extrémité latérale)

- Bord sup : Processus coracoïde (doigt fléchi) latéral à l'échancrure coracoïdienne

- Angle latéral : cavité articulaire glénoïde

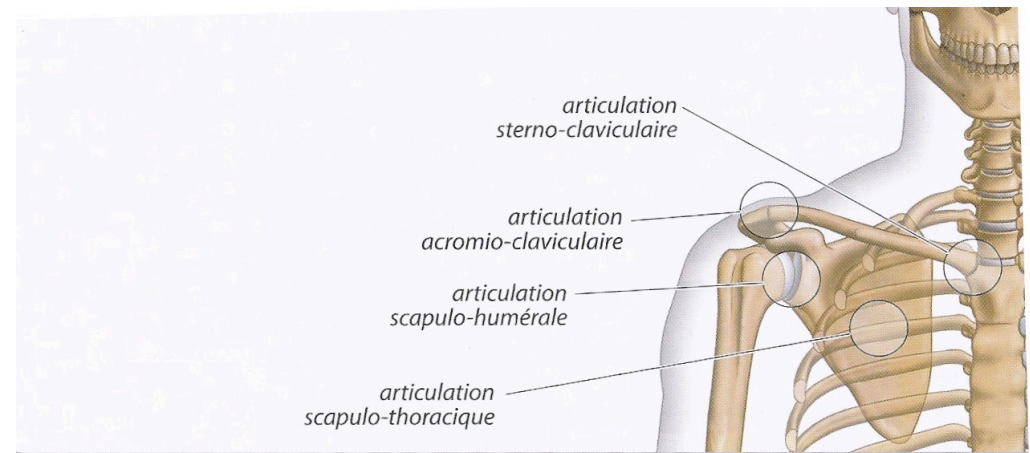


Figure 2b-1 : ceinture scapulaire droite

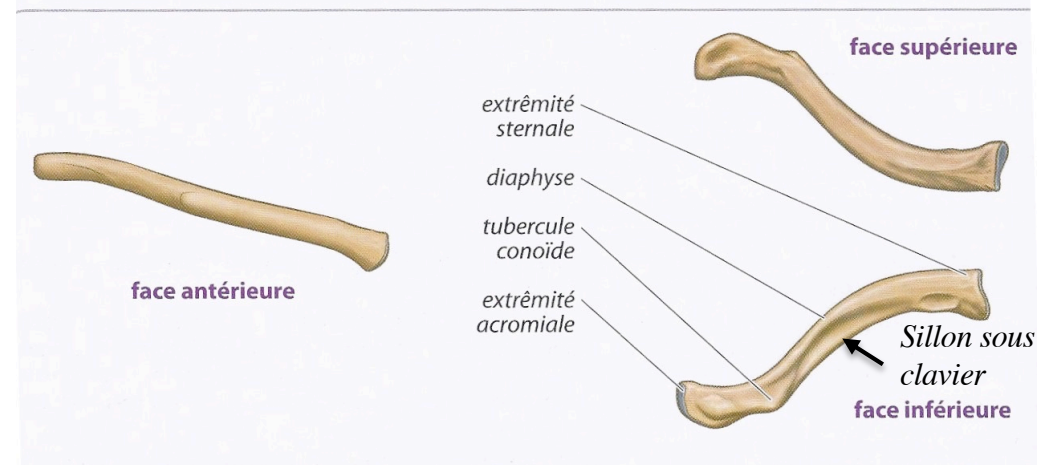
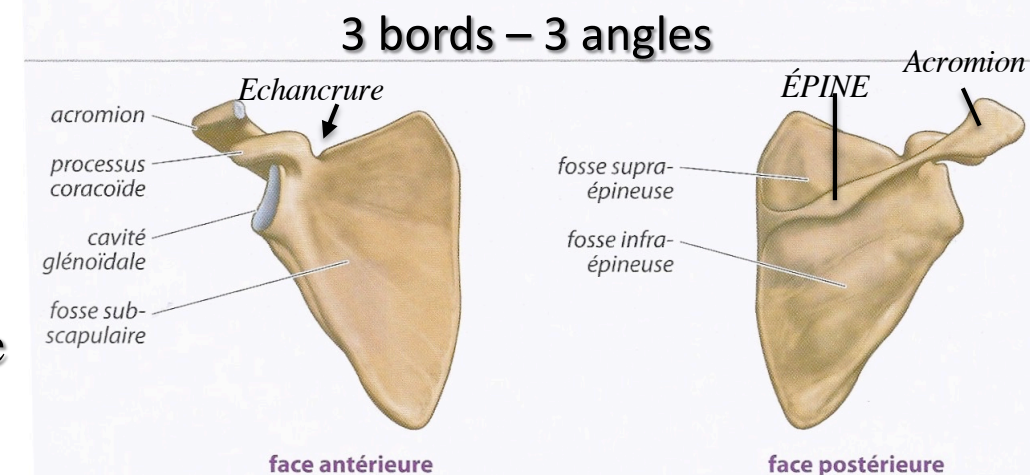


Figure 2b-2 : clavicule droite



# 1.2 Ceinture du membre supérieur - Articulations

Elles attachent le membre supérieur au thorax

- Sterno-costo-claviculaire (en selle)
- Acromio-claviculaire (plane)

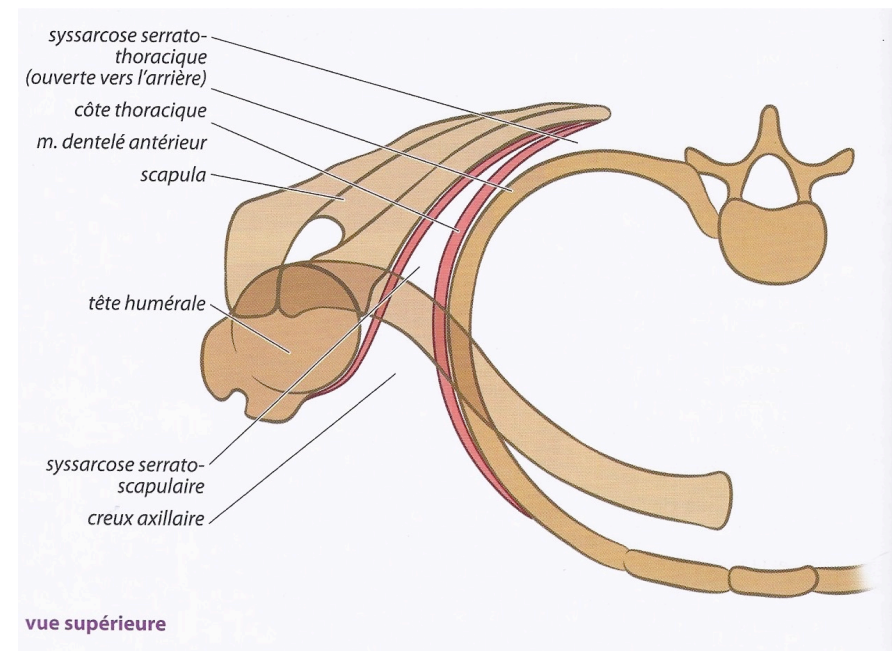
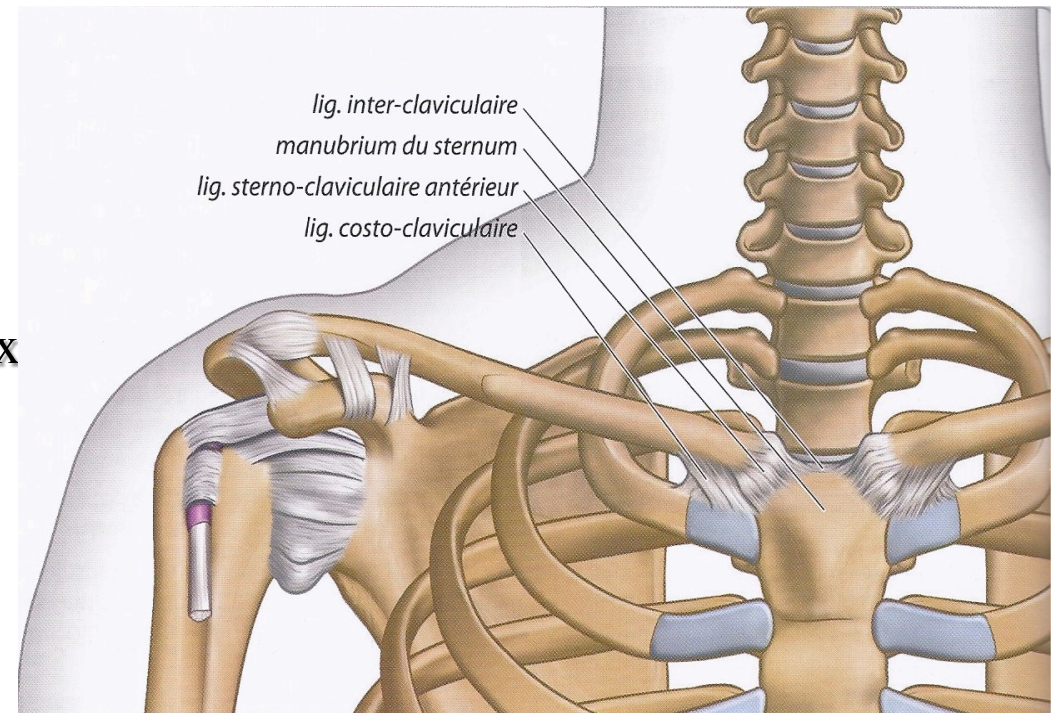
Synoviales renforcées par ligaments

Disjonction acromio-claviculaire → touche de piano à la palpation

- Scapulo-thoracique  
« Fausse articulation » (syssarcose)

Il n'y a pas de contact entre pièces squelettiques

Glissement de la scapula sur gril costal postérieur par l'intermédiaire de fascias et de muscles



# 1.3 Ceinture du membre supérieur - Muscles

- Muscles scapulo-thoraciques postérieurs :

- **Elévateur de la scapula**

Insertions de C1-C4 vers scapula

*Élévateur de l'épaule*

- **Trapèze**

Insertions de l'os occipital et épineuses C7-T12 vers clavicule et acromion

*Élévateur de l'épaule ou inclinaison latérale de la tête*

- **Dentelé antérieur**

Insertions de K1 à K10 vers scapula

*Fixateur de la scapula*

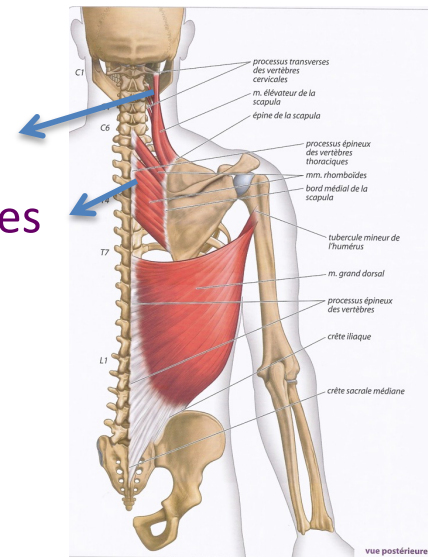
- **Petit et grand rhomboïdes**

Insertions de C6-T4 vers scapula

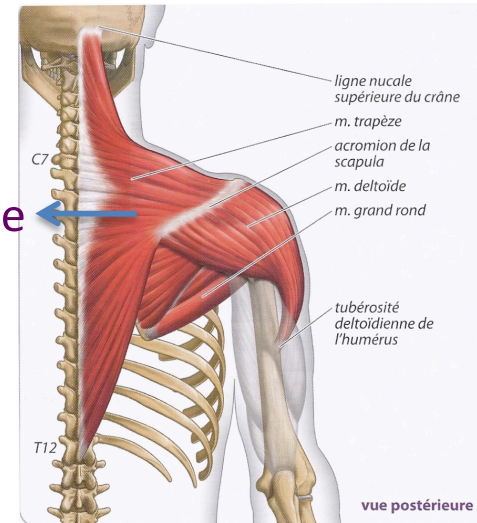
*Fixateur le la scapula*

Elévateur de la scapula

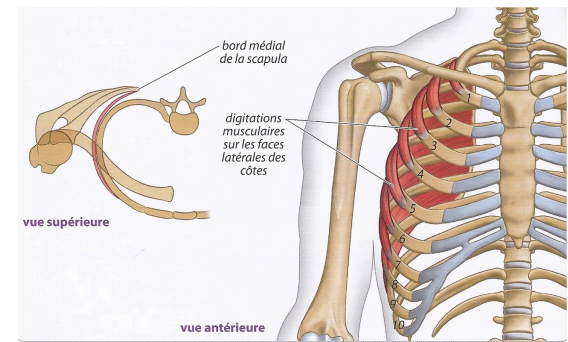
Petit et grand rhomboïdes



Trapèze



Dentelé antérieur



## 1.3 Ceinture du membre supérieur - Muscles antérieurs

### - Petit pectoral

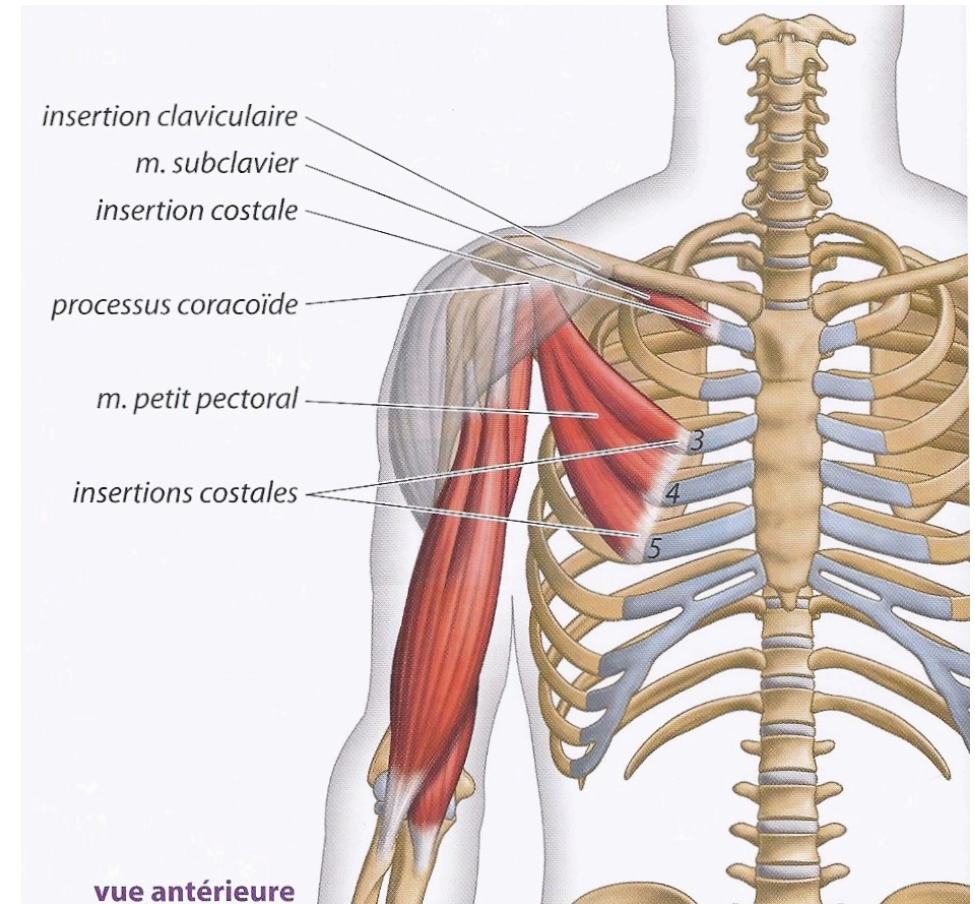
Insertions de K3-K5 vers processus coracoïde

*Abaisseur de l'épaule*

### - Subclavier

Insertions de K1 et 1<sup>er</sup> cartilage costal vers face inf clavicule

*Abaisseur de la clavicule*



# Appareil locomoteur

1. Ceinture du membre supérieur
2. Membre supérieur
  - 2.1 Ostéologie
  - 2.2 Arthrologie
  - 2.3 Myologie



# Membre supérieur 2.1 Ostéologie

- **Humerus**

Os long du bras

## Diaphyse

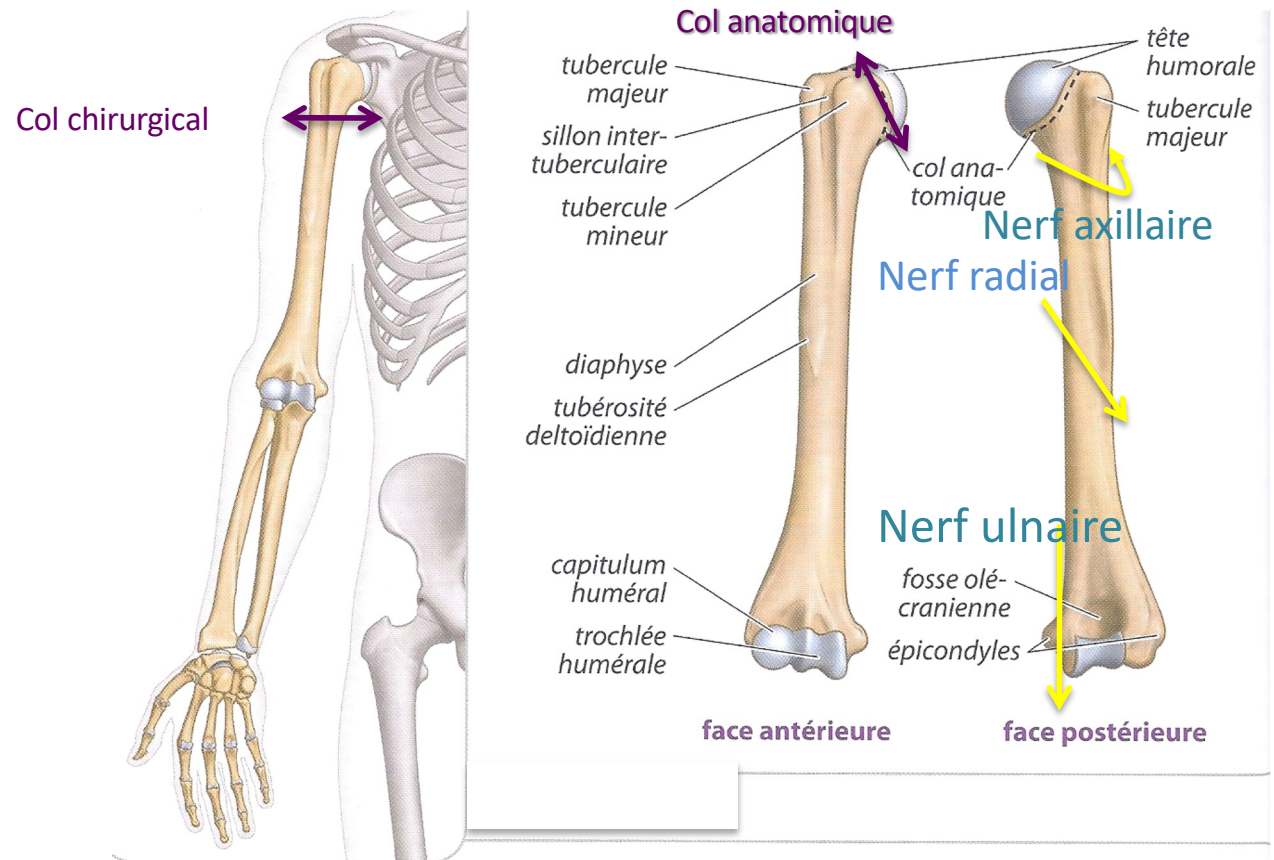
Face post : Gouttière radiale

**Epiphyse proximale** : au dessus du col chirurgical

**Epiphyse distale** :

Condyle articulaire =  
Capitulum + Trochlée

Epicondyle latéral et médial (superficiels palpables)



Rapports de proximité avec 3 nerfs :

- Nerf axillaire
- Nerf Radial
- Nerf ulnaire

Attention aux fractures humérales !

# Membre supérieur 2.1 Ostéologie

- Os longs de l'avant-bras organisés en cadre :

## Radius (os latéral)

- Diaphyse courbure à concavité médiale

→ Pronatrice

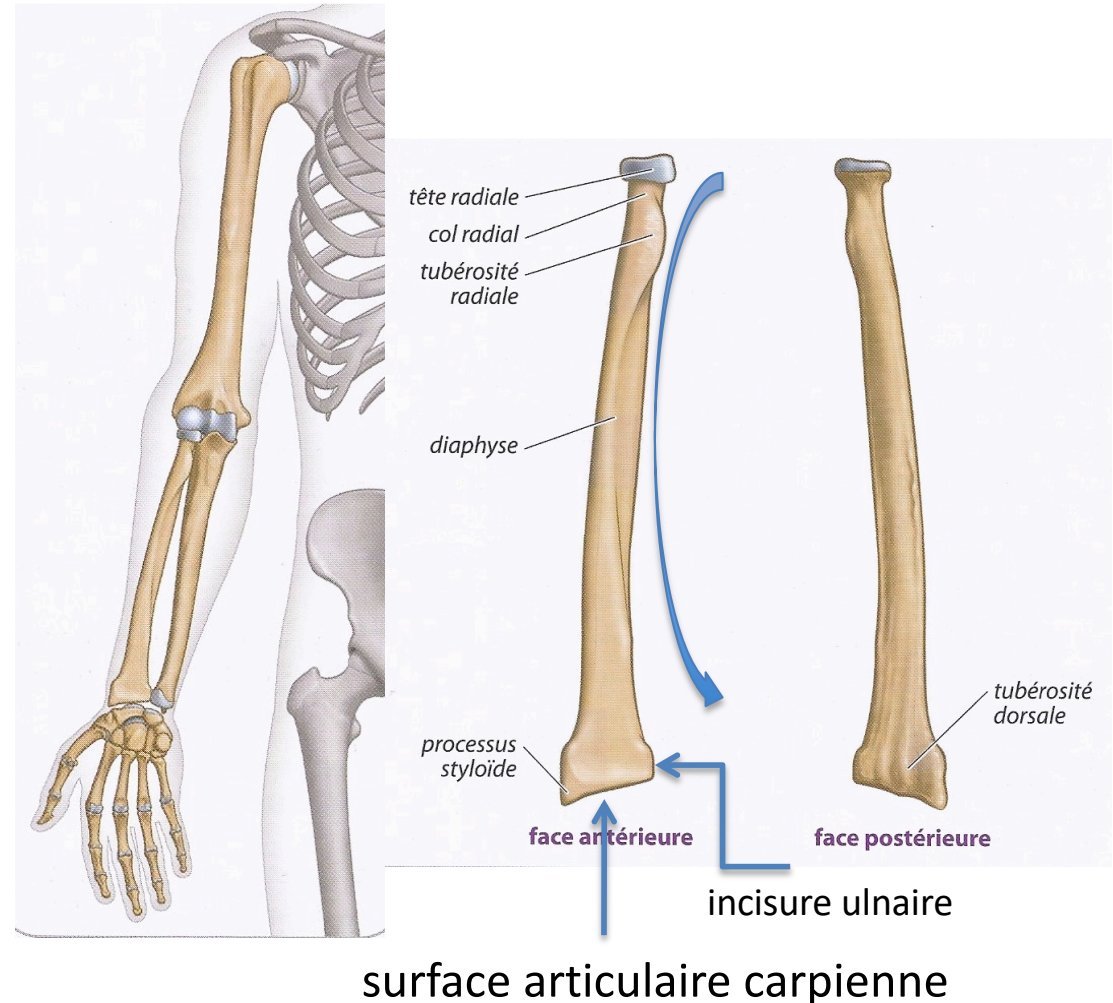
- Epiphyse proximale = Tête radiale articulaire

pour humerus et ulna

- Epiphyse distale

surfaces articulaires :

carpienne et incisure ulnaire



# Membre supérieur 2.1 Ostéologie

- **Ulna** (os médial)

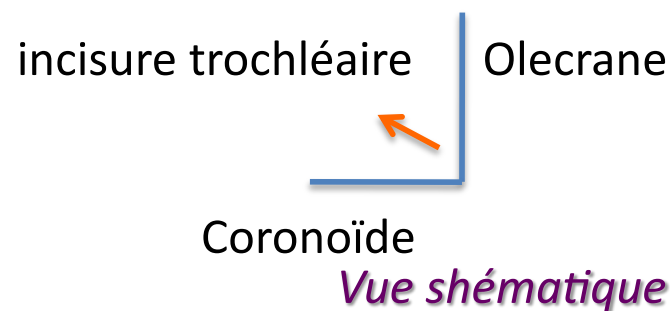
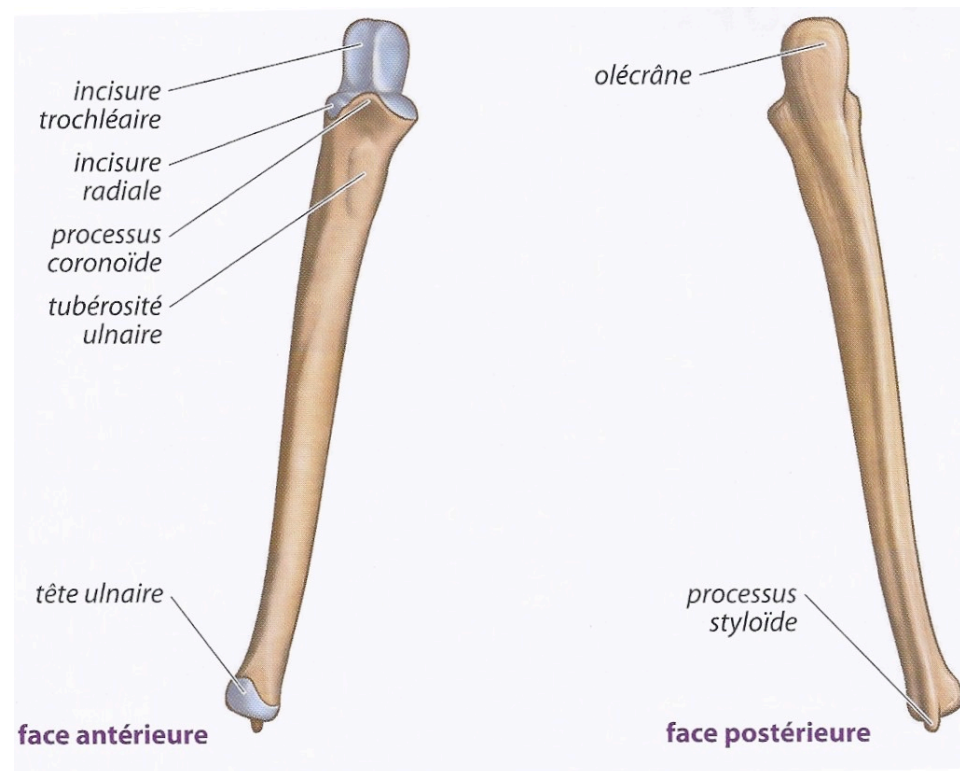
- Epiphyse proximale : Olécrane vertical (palpable) et processus coronoïde horizontal

Entre les 2 : incisure trochléaire = surface articulaire pour la trochlée humérale

Incisure radiale articulaire à la face latérale pour la tête du radius

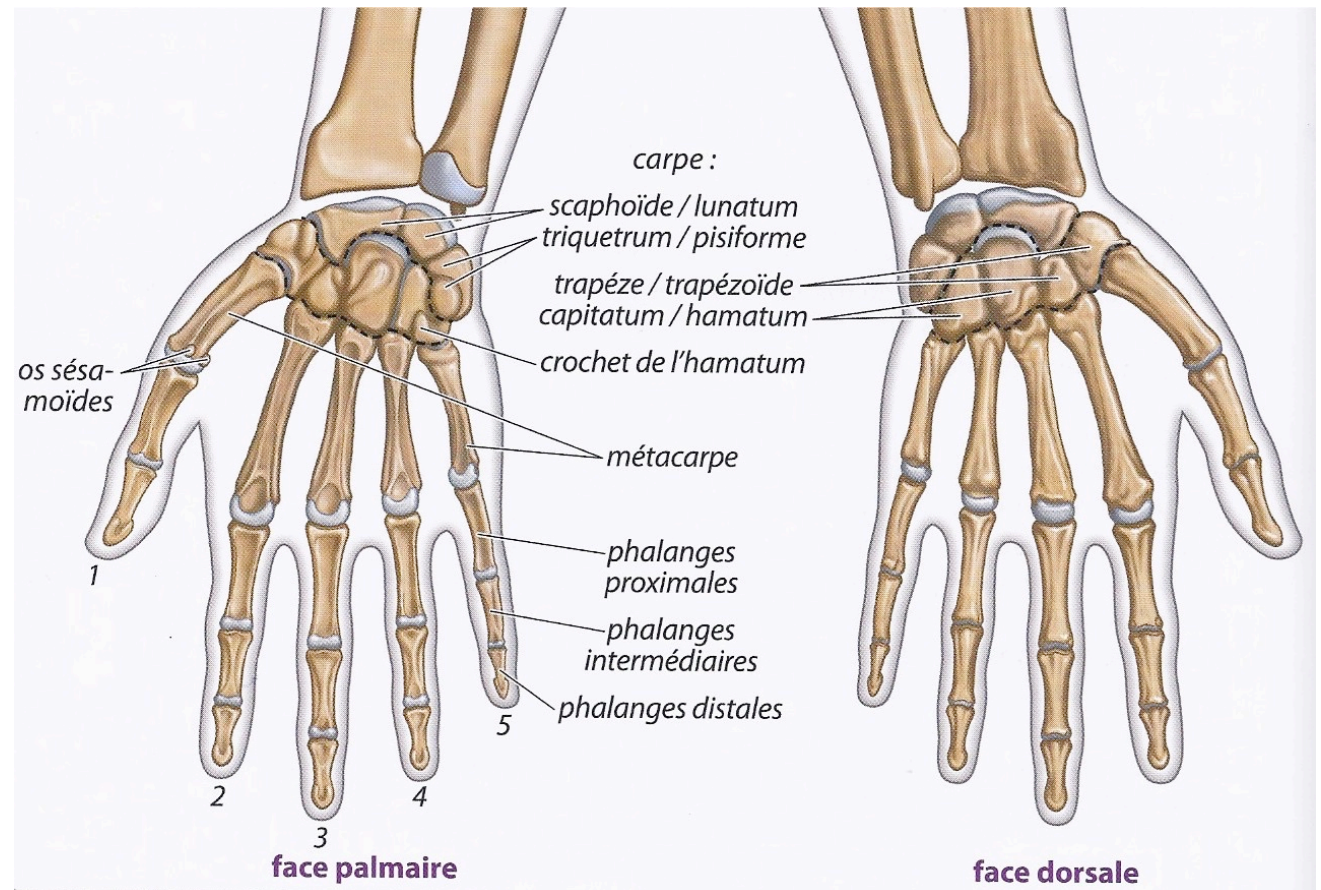
- Diaphyse

- Epiphyse distale : Tête ulnaire et processus styloïde



# Membre supérieur 2.1 Ostéologie

Squelette du  
poignet = 8 os  
courts du Carpe

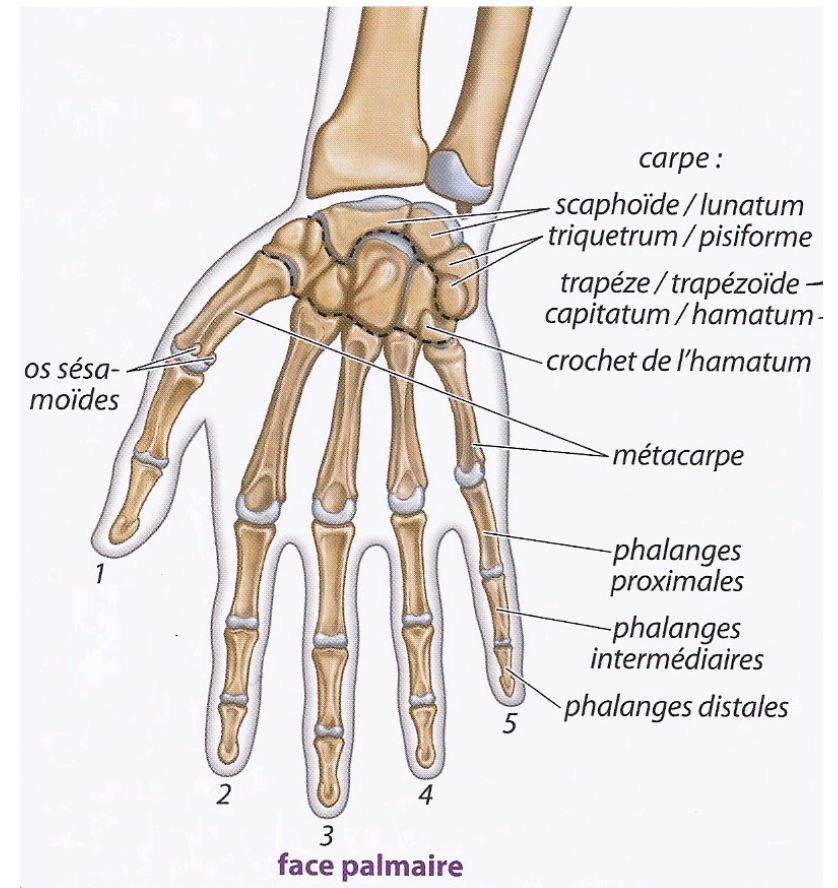


Rangée proximale : scaphoïde, lunatum, triquetrum et pisiforme (à la face antérieure)

Rangée distale : trapèze, trapezoïde, capitatum et hamatum

# Membre supérieur 2.1 Ostéologie

- Squelette de la main  
os longs avec base proximale,  
corps et tête distale
- **Métacarpes I à V**
- **Phalanges proximales I à V**
- **Phalanges intermédiaires II à V**
- **Phalanges distales I à V** à tête  
aplatie (pour soutenir la pulpe des  
doigts = rôle d'appui pour les  
récepteurs sensitifs de la pulpe)



# Membre supérieur 2.2 Arthrologie

- **Articulation scapulo-humérale**

(épaule) Synoviale, sphéroïde

- *Surfaces articulaires :*

Cavité glénoïde = 1/6 sphère entouré d'un labrum (augmente la congruence)

Tête humérale = 1/3 de sphère (30mm de diamètre). Regarde vers haut arrière et dedans

- *Moyens d'union :*

Capsule articulaire insérée autour des cartilages articulaires

Ligaments renforcés par tendons des muscles de la coiffe des rotateurs

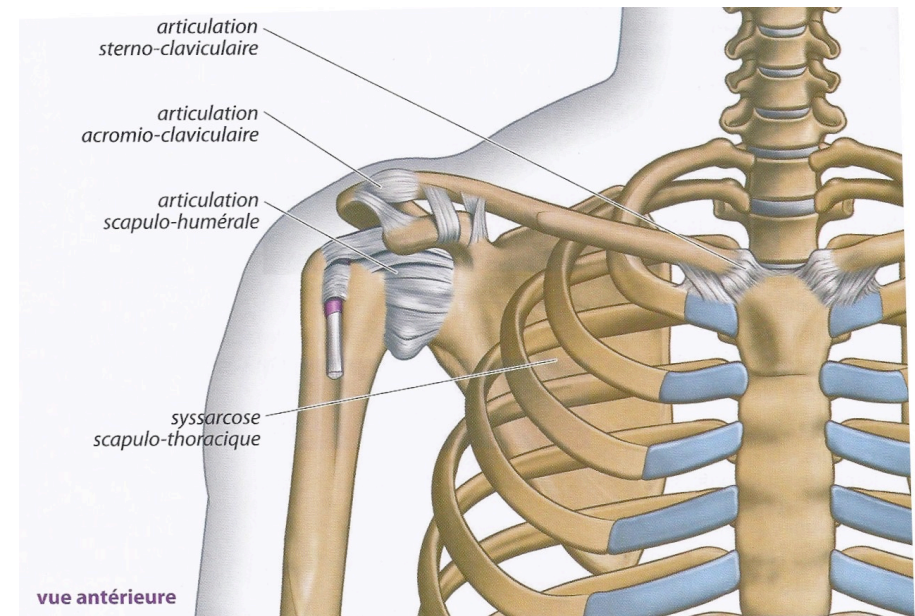
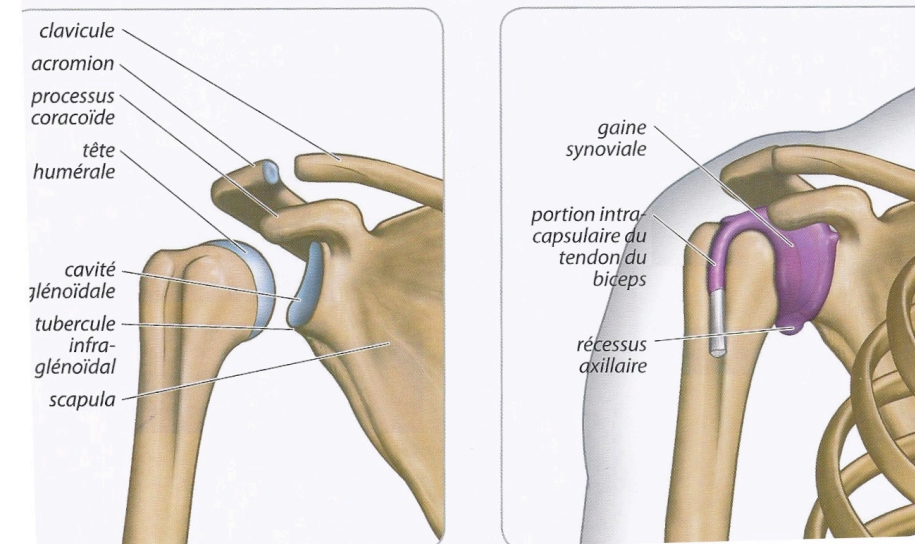


Figure 2b-11 : articulations de la ceinture scapulaire



# Membre supérieur 2.3 Myologie

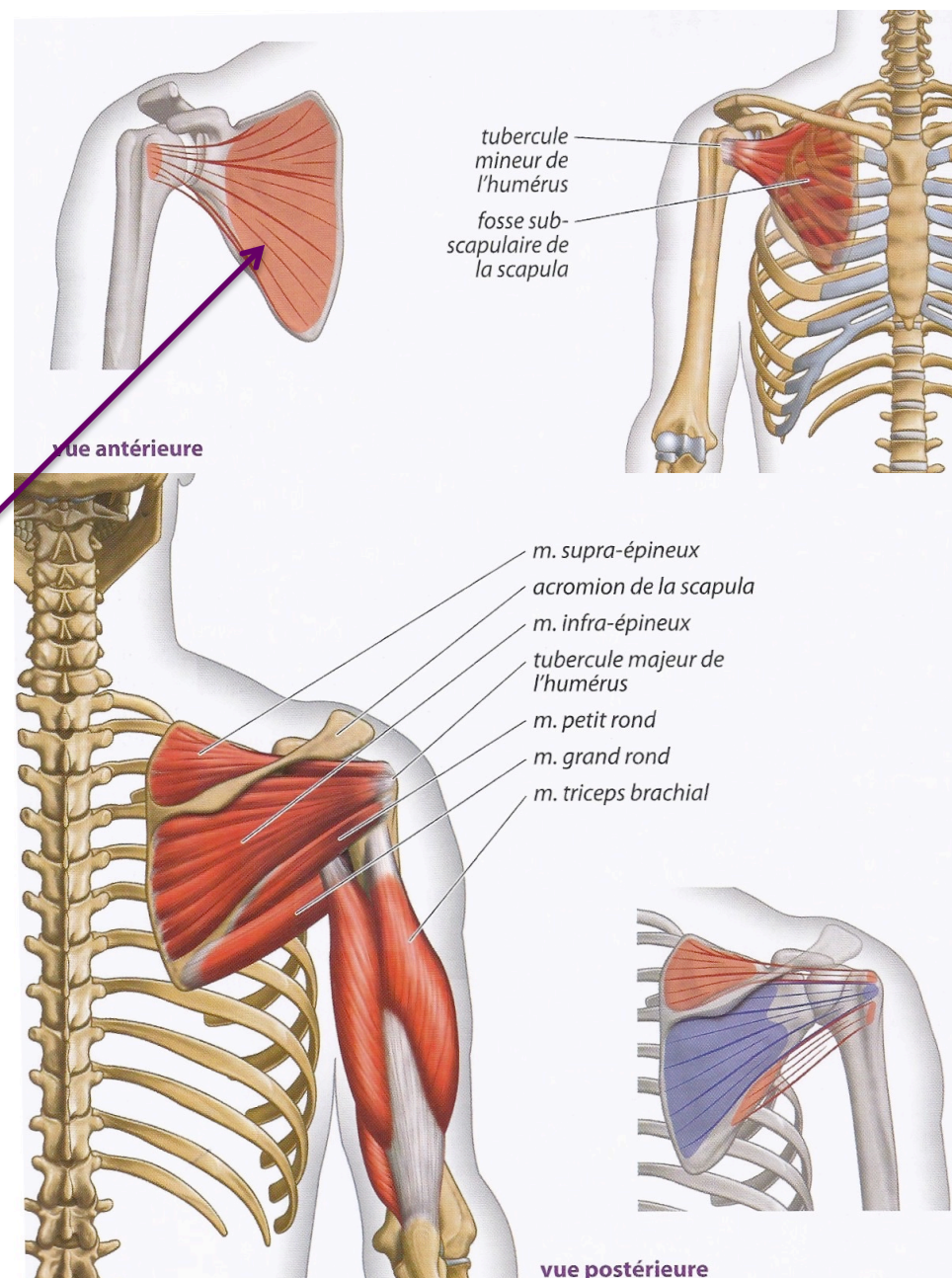
- **Muscles de l'épaule**

De la scapula et du tronc à l'épiphyse proximale de humérus :

**Muscles de la coiffe des rotateurs:**

Tendons renforcent la capsule articulaire

- Subscapulaire (*rot med*)
- Supra-épineux (*abd*)
- Infra-épineux (*rot lat*)
- Petit rond (*rot lat*)
- Grand rond (*Add- rot med*)



# Membre supérieur 2.3 Myologie

- **Muscles de l'épaule :**

- **Deltoïde**

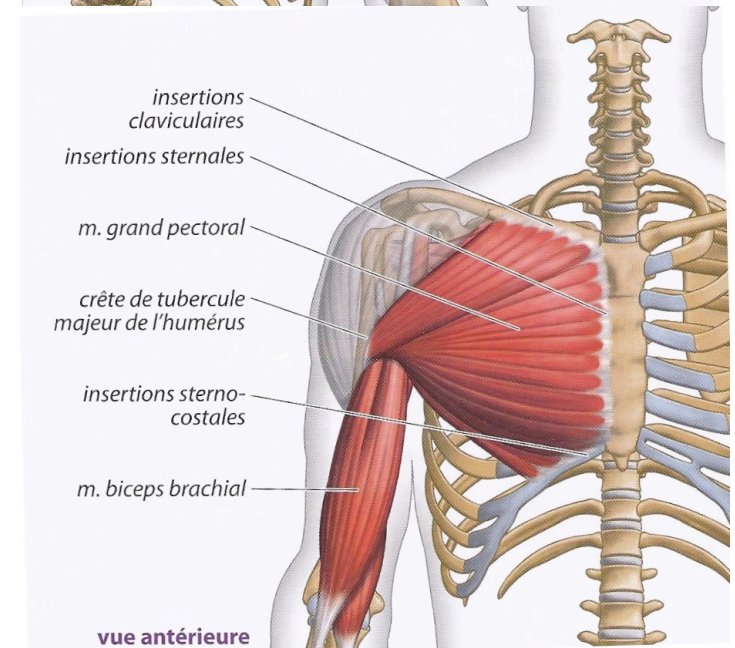
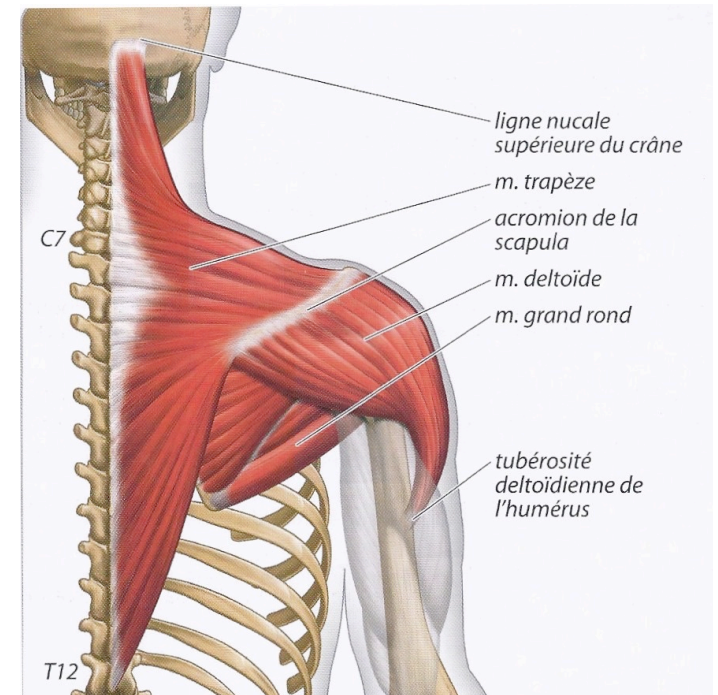
De la scapula et la clavicule sur tubérosité à la face latérale de la diaphyse humérale. Recouvre toute l'articulation = galbe de l'épaule

*Abducteur*

- **Grand pectoral**

Triangulaire de la clavicule, du sternum, des cartilages costaux et de la gaine des muscles droits abdominaux jusqu'au tubercule majeur de l'humérus

*Adducteur – rotateur médial*





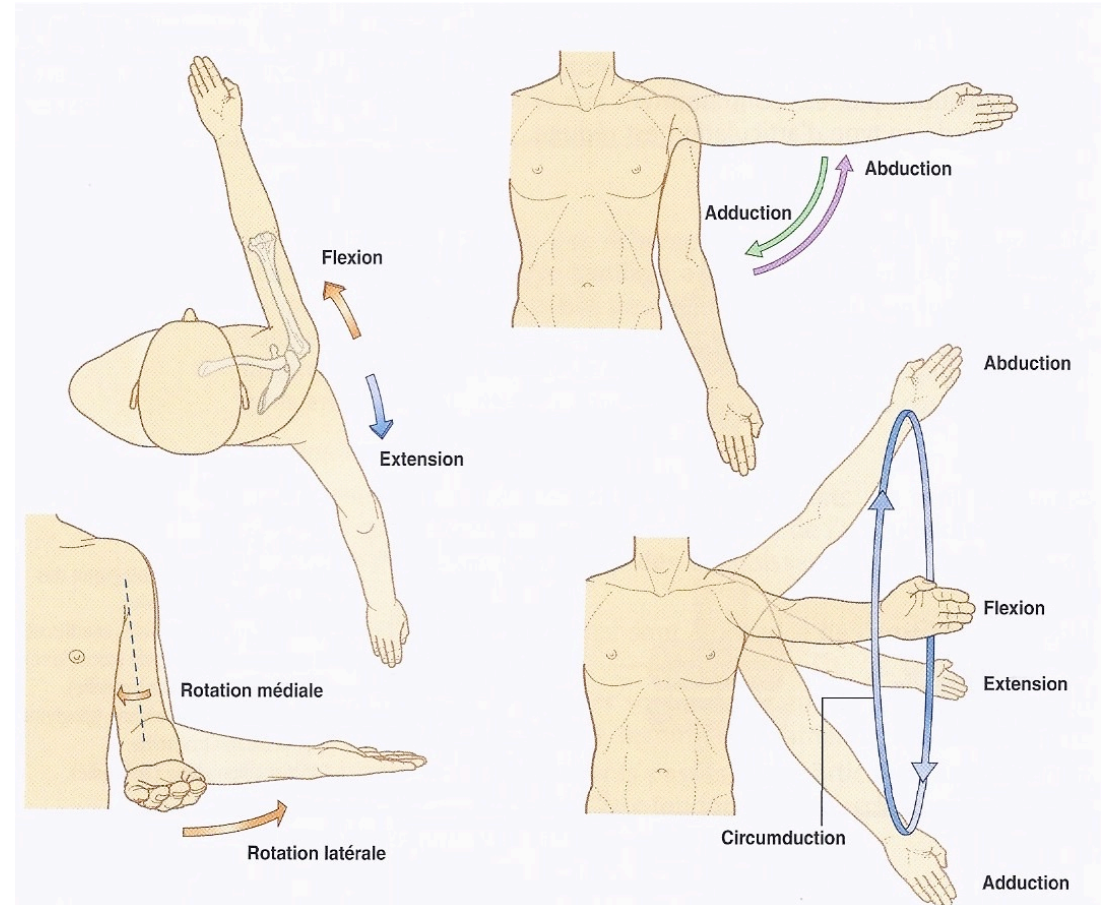
# Membre supérieur - Biomécanique

- **Épaule :**

Articulation la plus mobile du corps humain permet d'utiliser la main dans toutes les directions

3 degrés de liberté (sphéroïde)

Mais instabilité potentielle (luxation souvent antéro-externe de la tête humérale)



3 amplitudes de mouvement

1. Flexion-extension
  2. Abduction-adduction
  3. Rotations externe-interne
- Circumduction = les 3 mouvements combinés

# Membre supérieur - Arthrologie

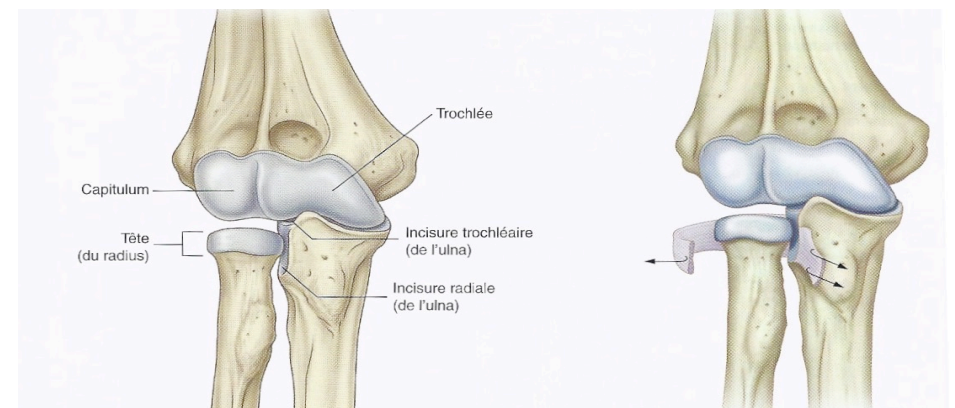
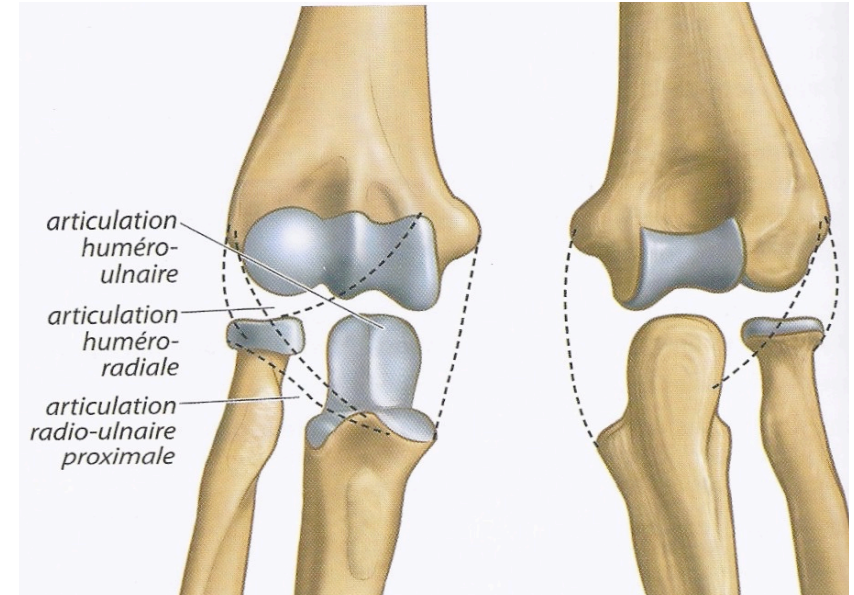
## • Articulation du coude

3 articulations synoviales :

- Humero-ulnaire
- Humero-radiale
- Radio-ulnaire proximale

*Surfaces articulaires :*

- Capitulum = sphère
- Trochlée = poulie asymétrique avec gorge désaxée responsable du valgus de l'avant bras
- Tête radiale : face sup creuse et pourtour cylindrique
- Incisure trochléaire de l'ulna : grande échancrure vers l'avant
- Incisure radiale à la face latérale de l'ulna
- Ligament annulaire inséré sur bords de l'incisure radiale et entoure la tête radiale par sa face profonde recouverte de cartilage

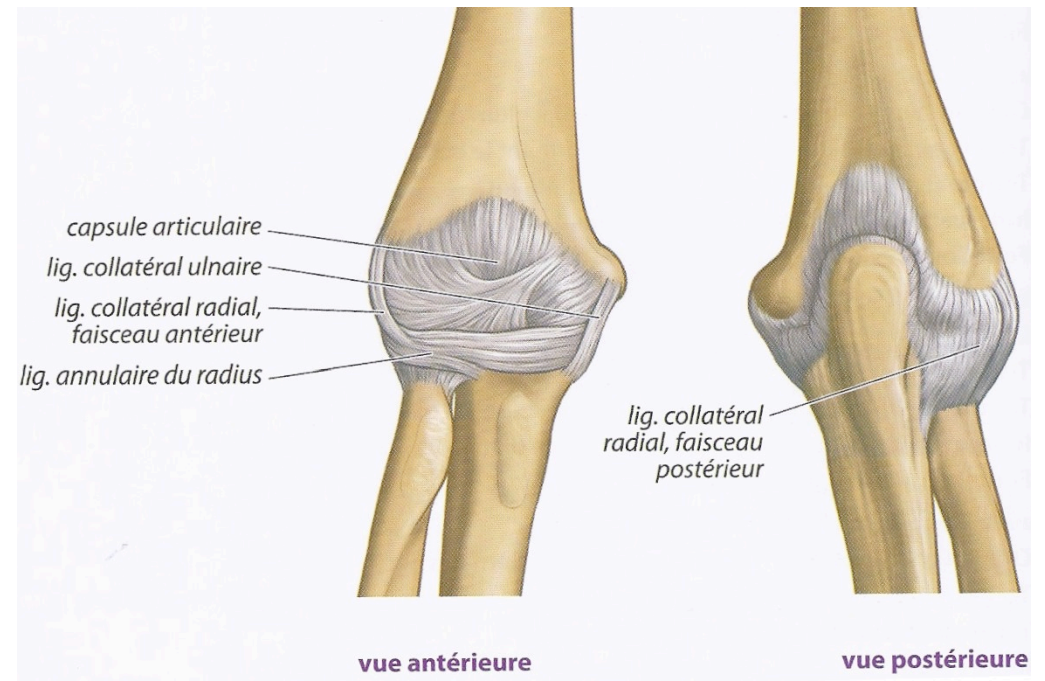


# Membre supérieur - Arthrologie

- Articulation du coude

*Moyens d'union :*

- Capsule articulaire commune aux 3 articulations
- Ligaments collatéraux
- Ligament annulaire du radius
- Ligament carré



# Membre supérieur - Biomécanique

- Articulation du coude

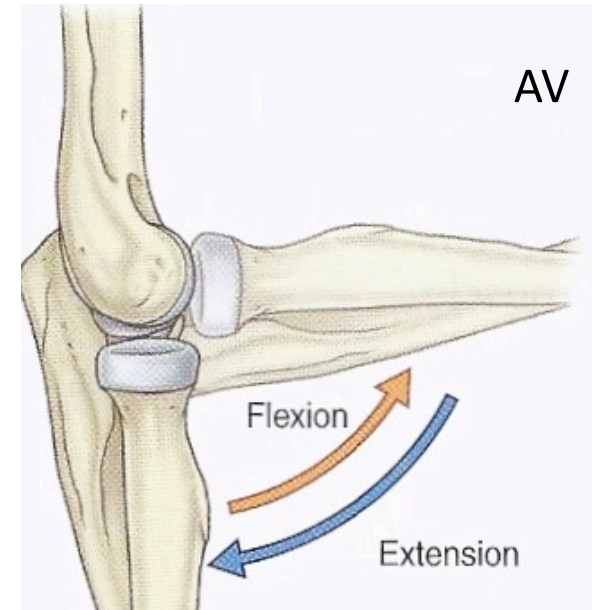
Bonne congruence –  
articulation stable

1 degré de liberté :  
flexion-extension de  
l'avant bras sur le bras

Articulation palpable

Olecrane-Epicondyles médial et latéral

Radio X de face :



# Membre supérieur 2.1 Arthrologie

- **Articulations radio-ulnaires**
  - **Proximale** appartient au coude
  - **Distale**, synoviale, trochoïde

*Surfaces articulaires :*

Incisure ulnaire du radius

Surface radiale de l'ulna

*Moyens d'union :*

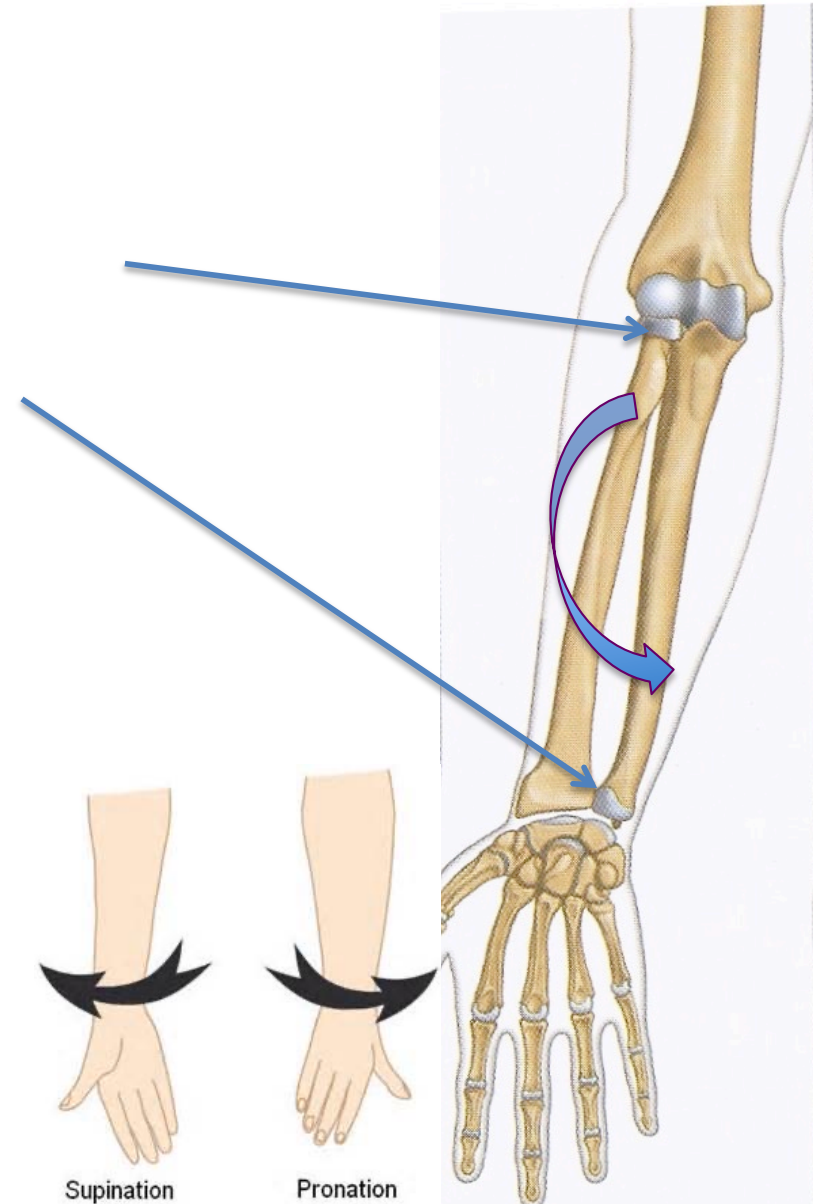
Capsule + ligaments

*Biomécanique :*

Mouvement de **prono-supination**

Pronation = prendre, le radius passe en avant de l'ulna

Supination = position anatomique de repos



# Membre supérieur - Arthrologie

- **Articulations radio-carpienne (poignet)**

**Ellipsoïde, synoviale**

*Surfaces articulaires :*

Radius face inférieure de l'épiphyse distale

Disque radio-ulnaire

Rangée proximale du carpe face supérieure

*Moyens d'union :*

Capsule + ligaments

*Biomécanique :*

2 degrés de liberté :

Flexion-extension

et inclinaison radiale et ulnaire

- **Articulations médio-carpienne**

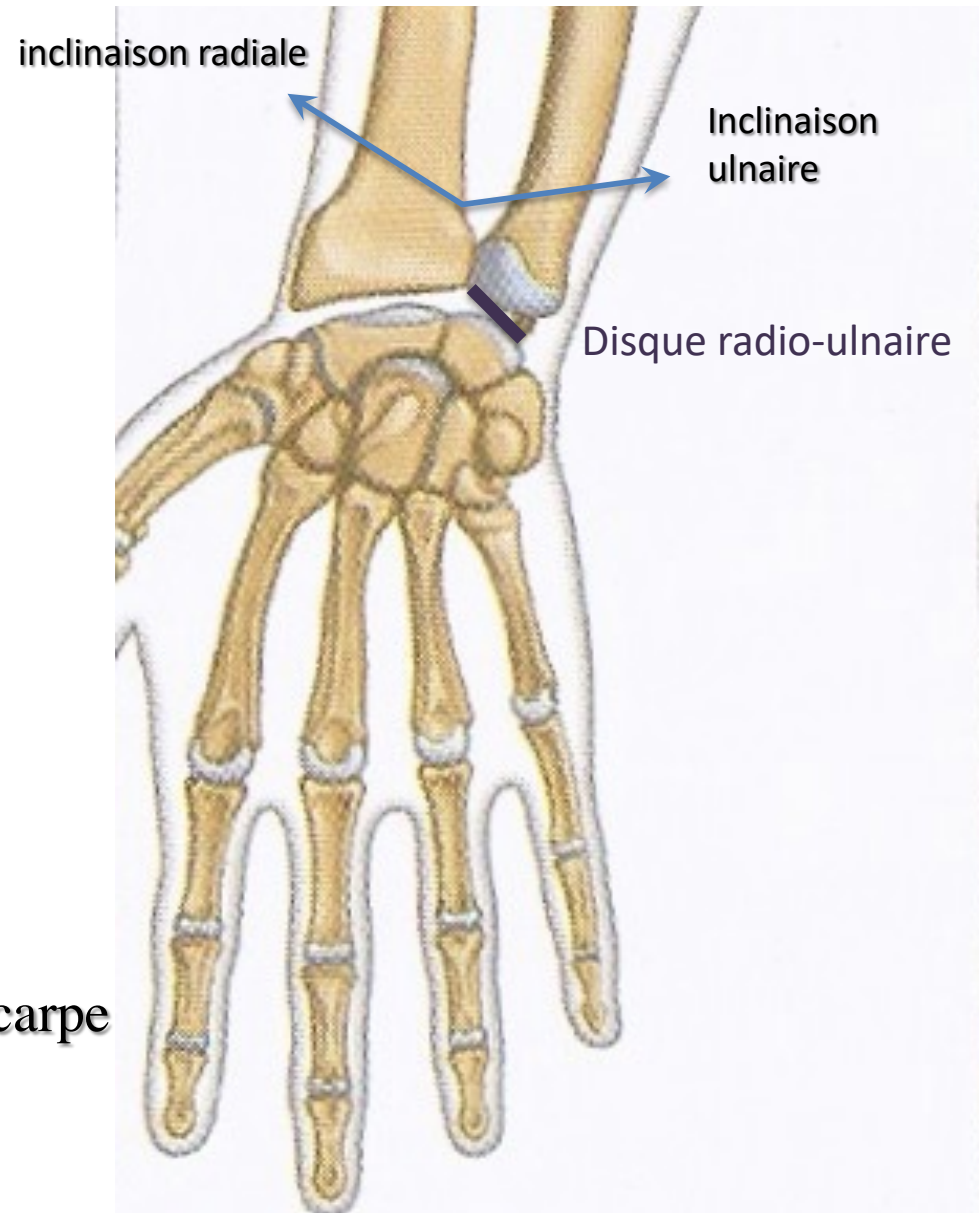
**Ellipsoïde, synoviale**

*Surfaces articulaires :* entre les 2 rangées du carpe

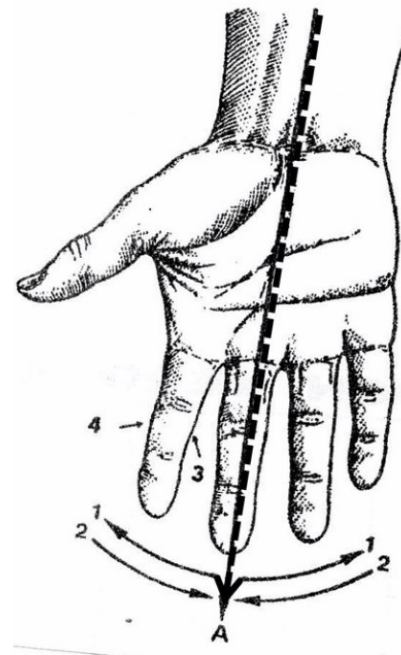
*Moyens d'union :*

Capsule + ligaments

*Biomécanique :* peu mobile



# Axe de référence des mouvements des doigts



Axe de la main  
droite passant par le  
3<sup>ème</sup> doigt

1= mouvement d'**Abduction** = éloignement de l'axe

2= mouvement d'**Adduction** = rapprochement de l'axe

# Membre supérieur - Arthrologie

- **Articulation carpo-métacarpienne du I (pouce)**

Synoviale, en selle

*Surfaces articulaires :*

Trapèze et base du 1<sup>er</sup> metacarpien

*Moyens d'union :*

Capsule + ligaments

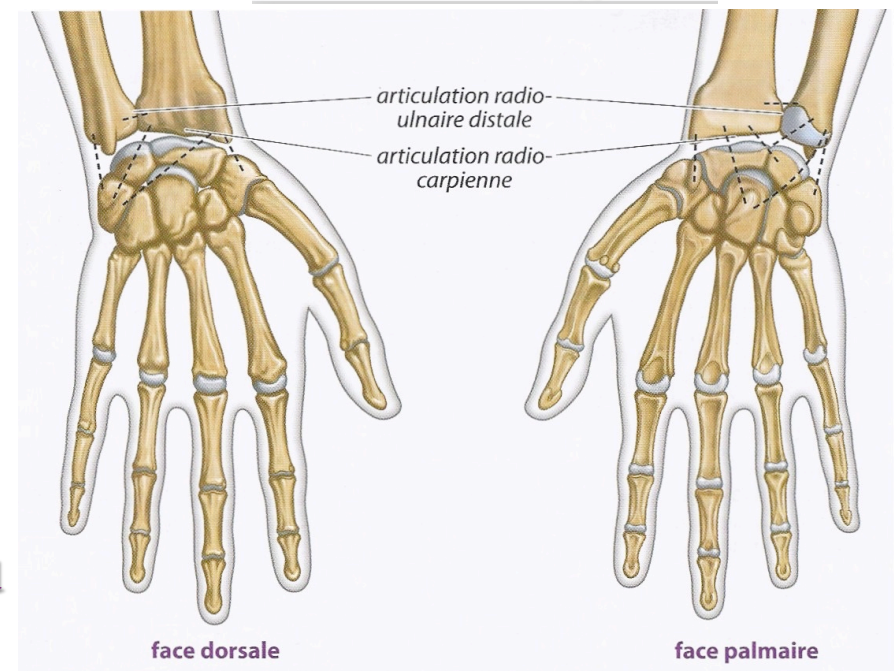
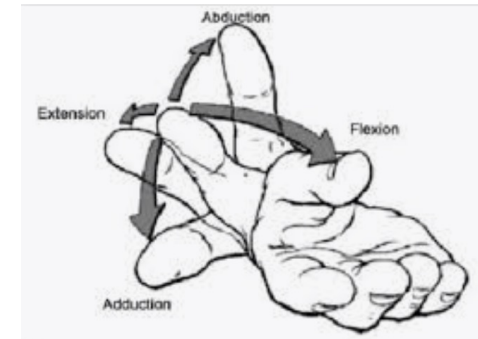
*Biomécanique :*

*2 degrés de liberté Flex-ext et abd-add*

- **Articulations carpo-métacarpiennes du II au V em doigts**

Synoviales, planes,

*Flex-ext*



Main droite



# Membre supérieur - Arthrologie

## • Articulations métacarpo-phalangiennes

Synoviales, ellipsoïdes

*Surfaces articulaires :*

Tête des métacarpiens et base phalanges proximales

*Moyens d'union :*

Capsule + ligaments

*Biomécanique :*

2 degrés de liberté Flex-ext et abd-add

## • Articulations inter-phalangiennes proximales et distales

Synoviale, ginglyme

*Surfaces articulaires :*

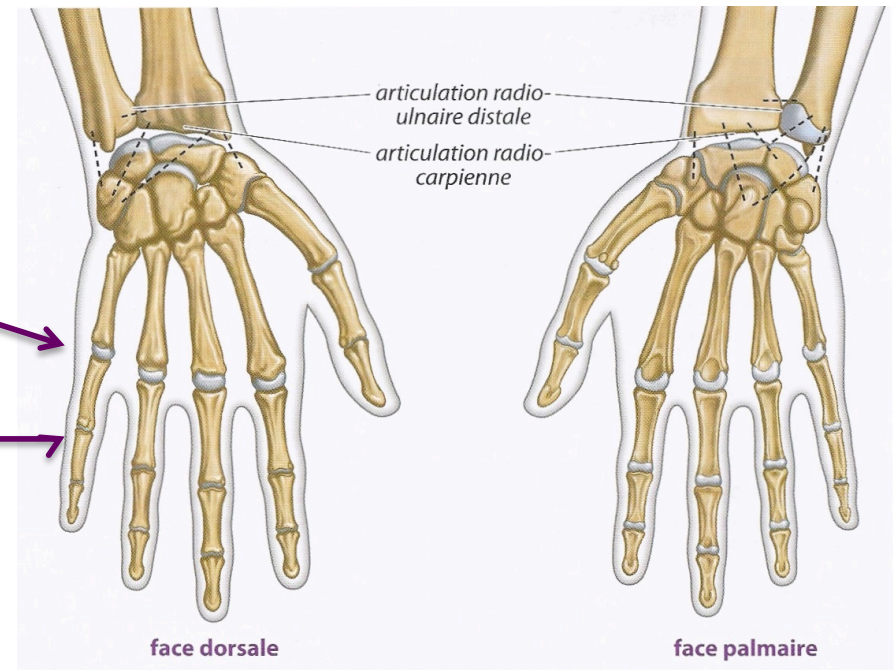
Tête et bases des phalanges

*Moyens d'union :*

Capsule + ligaments

*Biomécanique :*

1 degré de liberté Flexion –extension



# Membre supérieur 2.3 Myologie

- **Muscles loge antérieure du bras**

- **Coraco-brachial**

Processus coracoïde à l'humerus

*Adduction du bras*

- **Brachial**

Humerus à tubérosité de l'ulna

*Flexion avant bras sur le bras*

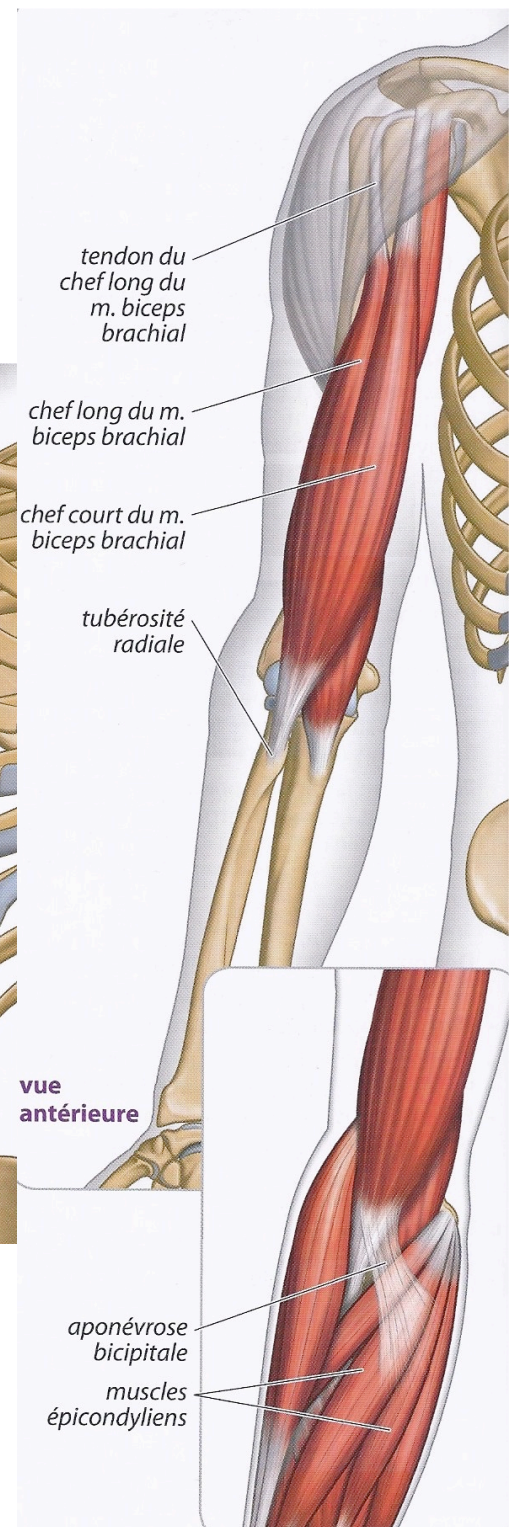
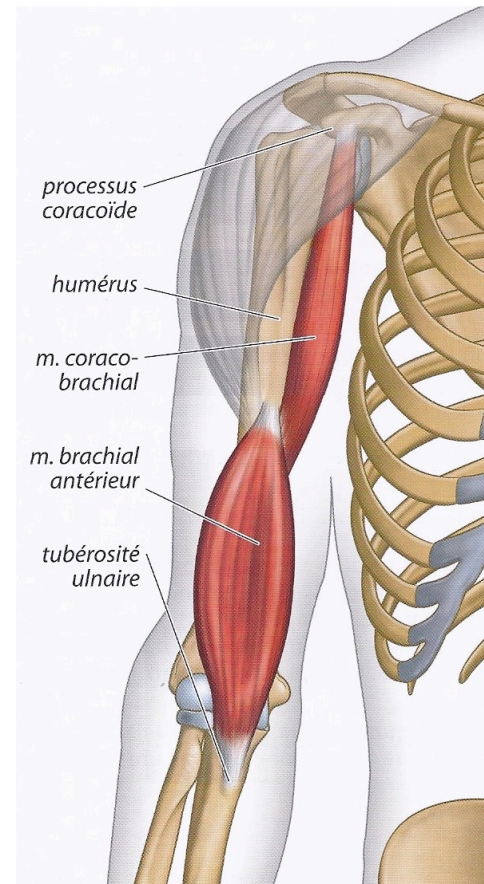
- **Biceps brachial**

Long biceps tubercule sus glénoïde  
(tendon intracapsulaire)

Court biceps processus coracoïde

Se termine par tendon commun sur  
tubérosité du radius

*Flexion avant bras sur le bras*



# Membre supérieur

## Myologie

- **Muscle loge postérieure du bras**
  - **Triceps Brachial**

3 chefs : insertions

Long : Scapula tubercule infraglénoïdien

Latéral et Médial : face post humérus

Se terminent sur olécrane de l'ulna

*Extension avant bras sur le bras*

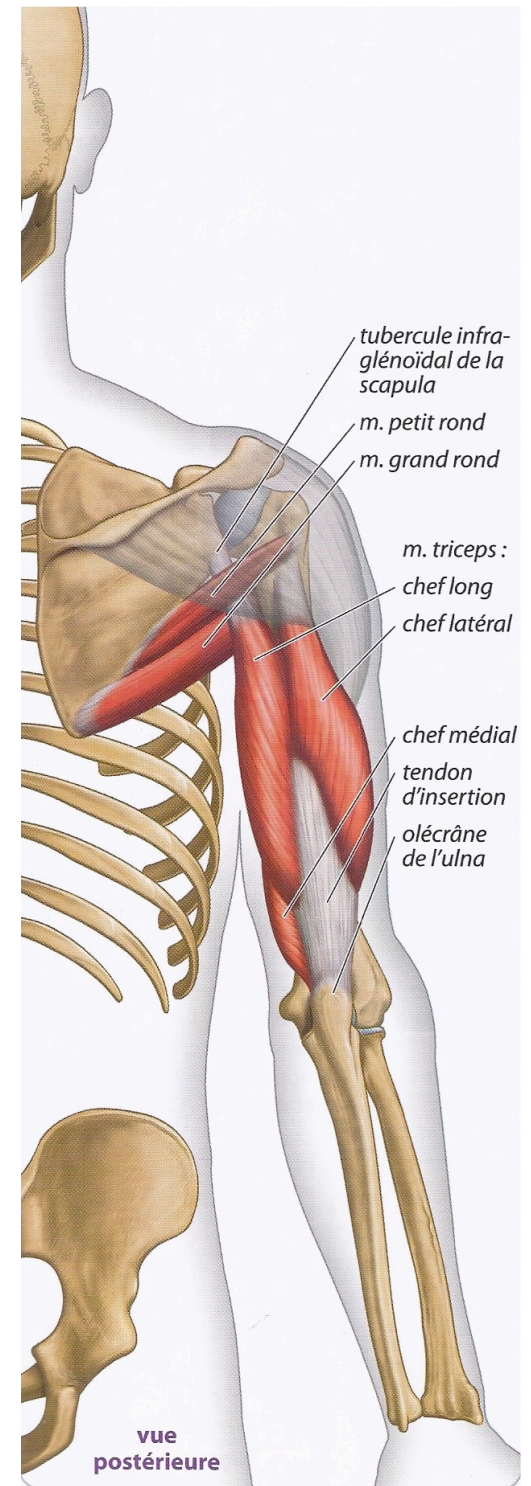


Figure 2c-6 : muscle triceps brachial

# Membre supérieur 2.3 Myologie

- Muscle de l'avant-bras

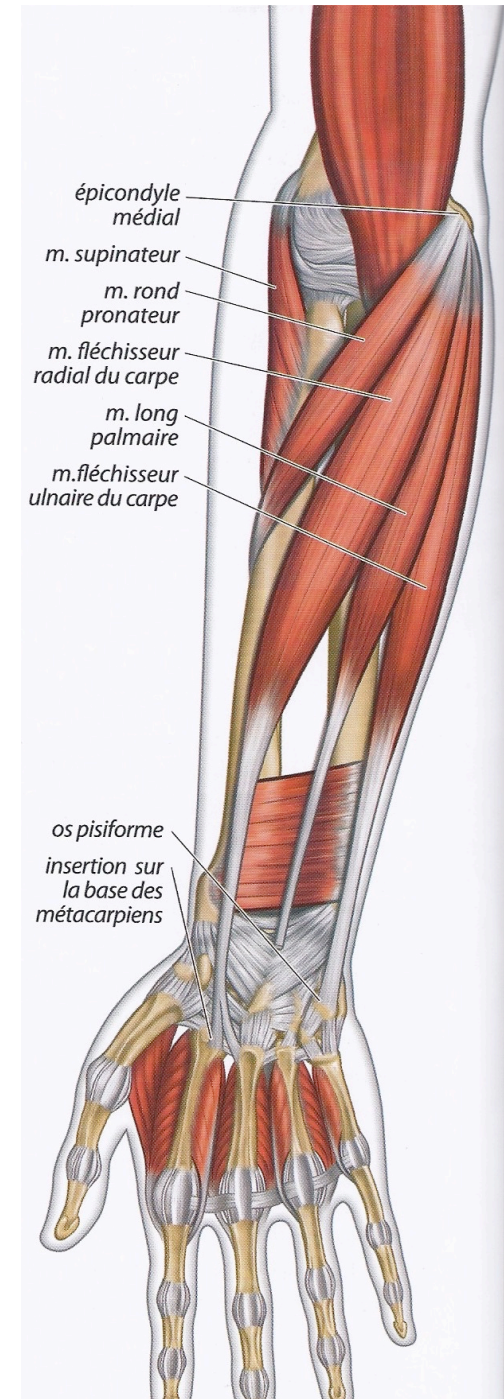
Loge antérieure superficielle

comportant des muscles:

*Pronateurs de l'avant bras*

*Fléchisseurs et Inclinateurs*

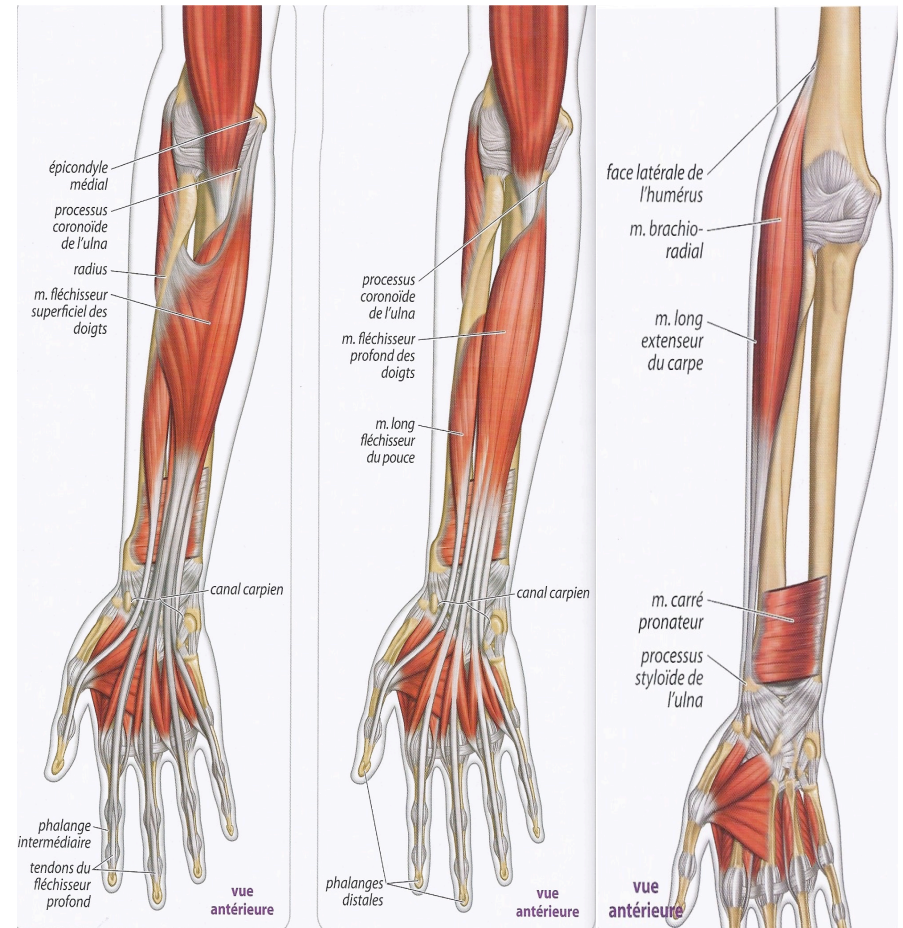
*du poignet*



# Membre supérieur 2.3 Myologie

- **Muscle de l'avant-bras**  
**Loge antérieure profonde**  
*Pronateur de l'avant bras*

*Fléchisseurs du poignet,  
Fléchisseurs des doigts :  
Des métacarpo-phalangiennes  
et interphalangiennes  
proximales et et distales  
(muscles extrinsèques)*



# Membre supérieur

## 2.3 Myologie

### • Muscle de l'avant-bras

#### Loge postérieure

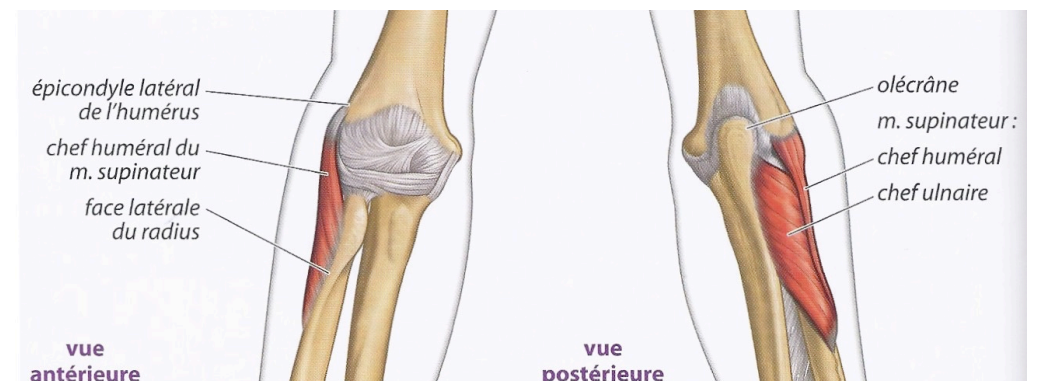
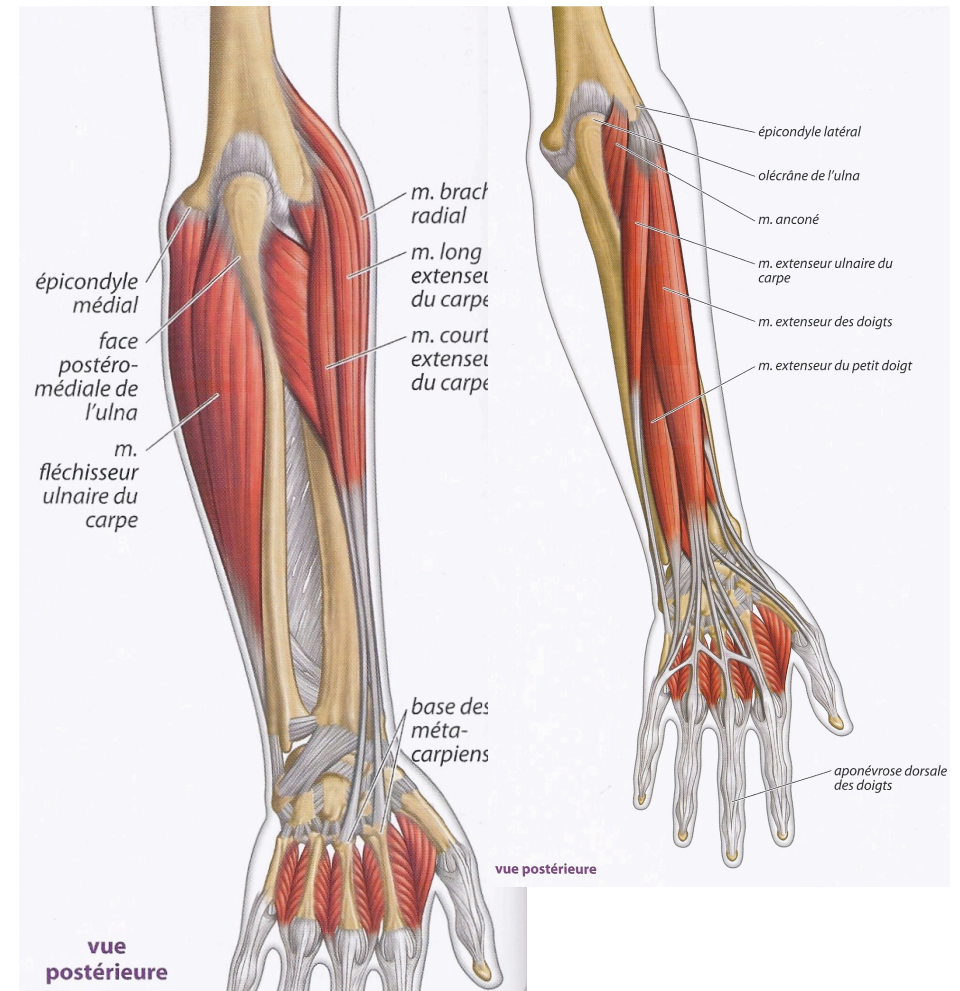
#### Plan superficiel

- *Extenseurs - inclinateurs*  
*du poignet*

- *Supinateurs de l'avant bras*

#### Plan profond

- *Extenseurs des doigts*  
*(extrinsèques)*

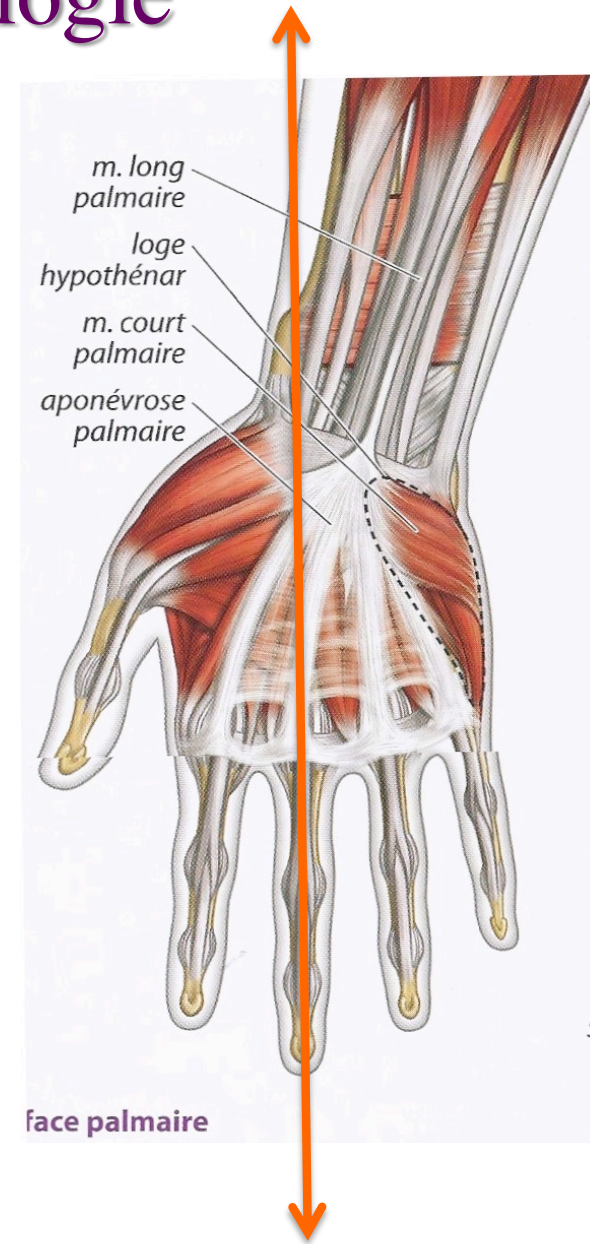


## Membre supérieur 2.3 Myologie

- **Muscle de la main  
(intrinsèques)**

4 groupes :

- Muscles interosseux
- Muscles lombricaux
- Muscles thénariens pour le 1<sup>er</sup> doigt
- Muscles hypothénariens pour le 5<sup>em</sup> doigt



Axe de la main = 3em doigt

# Appareil locomoteur – Membre supérieur



[patrick.mertens@chu-lyon.fr](mailto:patrick.mertens@chu-lyon.fr)