

Résumé – Membre supérieur

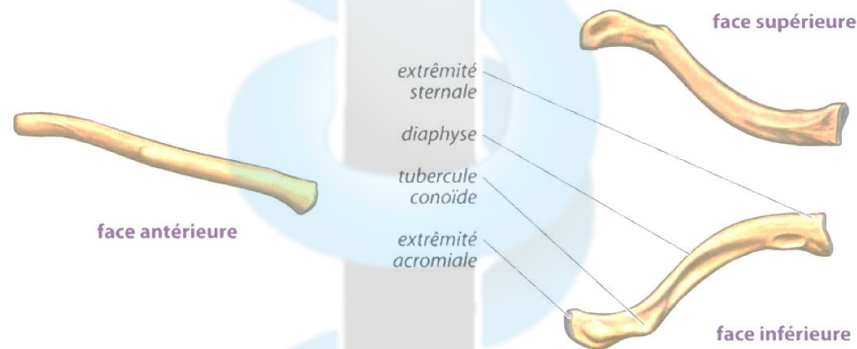
I. Ostéologie de la ceinture du membre supérieur

A. Clavicule

Os **long** dans le plan frontal en forme de **S allongé**.

Constitue en partie la **limite entre le cou et le thorax**. Remonte de manière **oblique** vers le **haut** et l'**extérieur**.

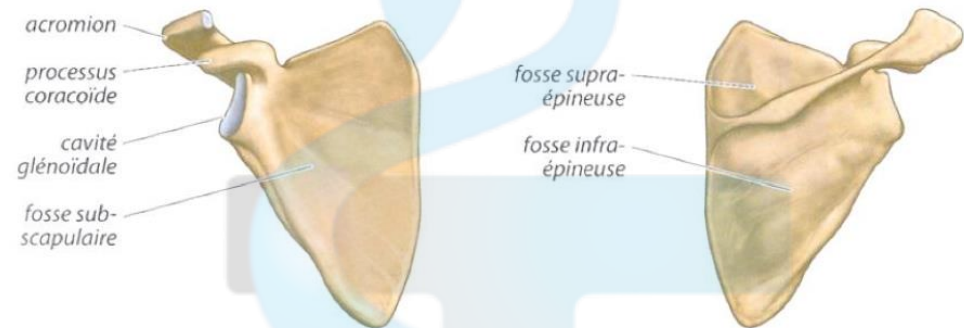
- Extrémité **médiale** : arrondie, s'articule avec le **sternum** ;
- Diaphyse avec 2 bords (ant et post) et 2 faces (sup et inf) ;
- Extrémité **latérale** : aplatie, s'articule avec l'**acromion** de la scapula.



Vues antérieure, supérieure et inférieure de la clavicule.

B. Scapula

- Os **plat, pair et triangulaire** (sommets inf) ;
- **En arrière du grill costal** entre K1 à K7 ;
- 2 faces, 3 bords, 3 angles.



face antérieure

face postérieure

Schémas de la scapula droite.

Face antérieure = face costale	Régulière sans relief particulier, constitue la fosse subscapulaire .
Face postérieure = face dorsale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Épine de la scapula : oblique de la partie médiale à la partie supéro-latérale. Sépare les fosses supra et infra-épineuse ; ▪ Acromion qui prolonge l'extrémité de l'épine en revenant vers le devant pour s'articuler avec la clavicule.

Bord médial	Assez long et régulier.
Bord latéral	Cavité glénoïdale : surface articulaire de 1/6 de sphère. De forme de poire, assez plane et légèrement creuse.
Bord supérieur = crânial	Processus coracoïde en forme de doigt fléchi.

II. Arthrologie de la ceinture du membre supérieur

A. Sterno-costo-claviculaire (vraie)

En selle. Peu mobile.

Relie la **clavicule**, le **premier cartilage costal** et la partie supérieure du **sternum** : le **manubrium**. Seul point fixe de l'ensemble de ces articulations.

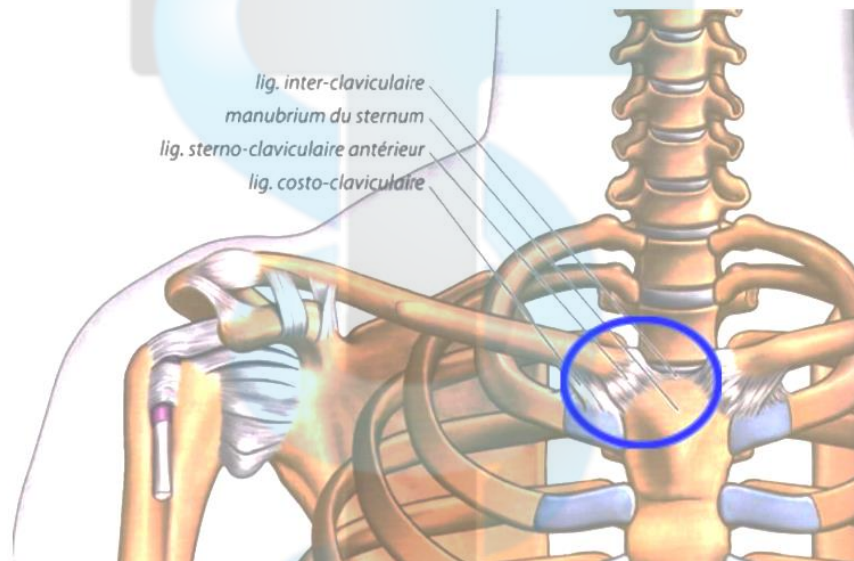


Schéma de l'articulation sterno-costo-claviculaire.

B. Acromio-claviculaire (vraie)

Plane (1ddl). Relie l'extrémité distale de la **clavicule** à l'**acromion** (stabilité ++).

Moyens d'union : **ligament acromio-claviculaire** + **ligament coraco-claviculaire**.

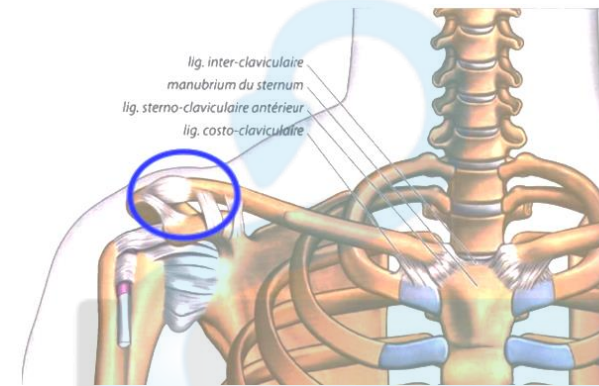


Schéma vue antérieure de l'articulation acromio-claviculaire.

C. Scapulo-thoracique (zone de glissement = fausse articulation)

- **Syssarcose** : glissement de la scapula sur le grill costal postérieur ;
- 2 espaces :
 - **serrato-scapulaire** : entre la scapula et muscle dentelé antérieur ouvert en **avant** vers le **creux axillaire** ;
 - **serrato-thoracique** entre le muscle dentelé antérieur et le grill costal ouvert en **arrière** ;
- Mouvement du **muscle dentelé antérieur** : mobilité de la scapula.

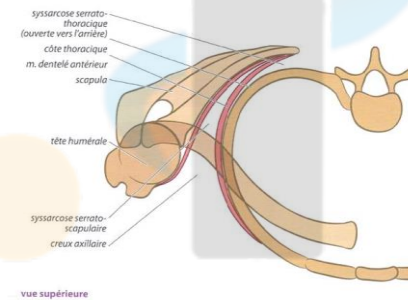
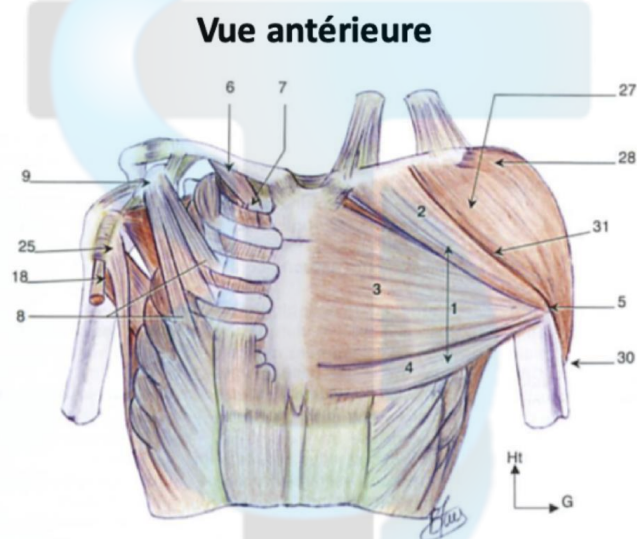


Schéma en vue supérieure de l'articulation scapulo-thoracique.

III. Myologie de la ceinture du membre supérieur

A. Muscles thoraciques antérieurs profonds

- **Petit pectoral** (n°8) : abaisseur de l'épaule ;
- **Subclavier** (n°6) : abaisseur de la clavicule + délimite espaces vasculaires.



Vue antérieure profonde et superficielle des muscles de l'épaule.

B. Muscles thoraciques postérieurs profonds

- **Élévateur de la scapula** : élévation de l'épaule par l'élévation de la scapula ;
- **Trapèze** : élévateur de l'épaule ;
- **Dentelé antérieur** : mobilité + fixation de la scapula ;
- **Petit et grand rhomboïde** : fixateurs de la scapula.

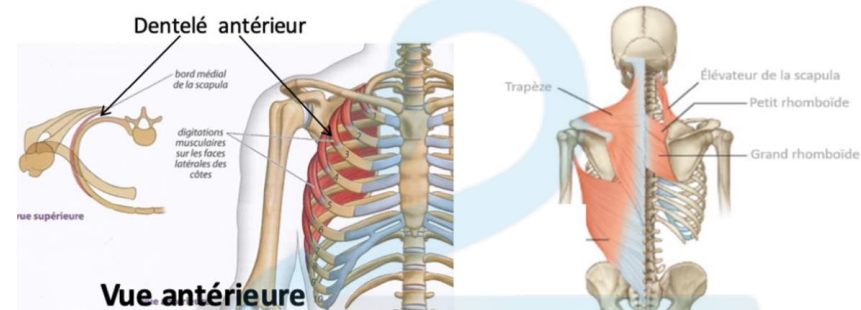


Schéma du muscle dentelé antérieur (à gauche) et des autres muscles thoraciques postérieurs (à droite).

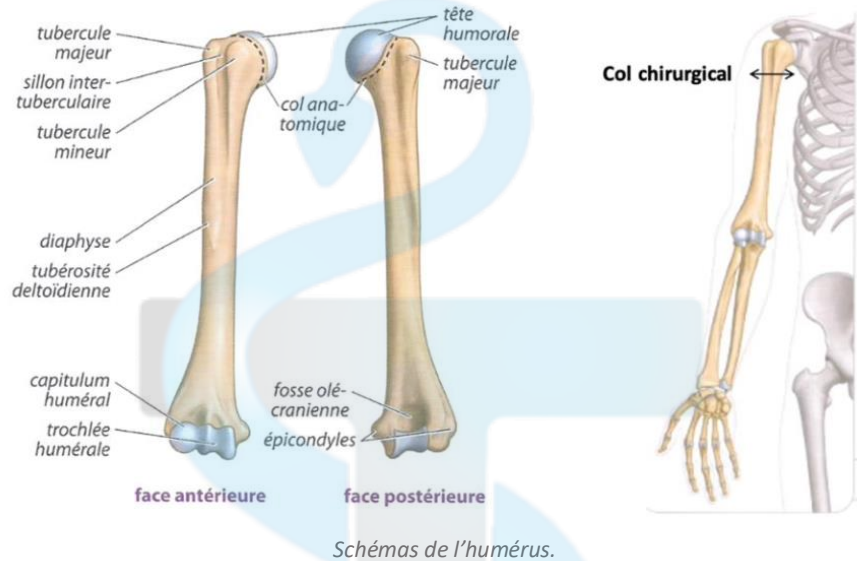
IV. Ostéologie du membre supérieur

A. Bras : humérus

Os long, entre la scapula et les deux os longs de l'avant-bras.

Épiphyse proximale :

- **Tête humérale** : 1/3 de sphère de 30 mm de diamètre, regarde vers le haut, le dedans et l'arrière, recouverte de cartilage ;
- **Col anatomique** : sépare tête du reste de l'épiphyse proximale ;
- **Col chirurgical** : sépare épiphyse proximale de la diaphyse (fracture ++), passage du nerf axillaire ;
- **Tubercule majeur** ;
- **Sillon intertuberculaire** : entre les 2 tubercules ;
- **Tubercule mineur** : plus médial que le majeur.

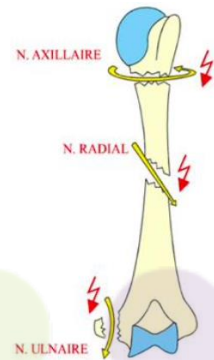


Épiphyse distale :

- **Condyle humérale** : capitulum + trochlée (poulie asymétrique avec gorge désaxée responsable du valgus ulnaire de l'avant-bras) ;
- **Épicondyle médiale** (fracture +++)
- **Épicondyle latéral** ;
- 2 fosses : antérieure + postérieure (fosse olécranienne).

Rapports postérieurs humérus :

- **Nerf axillaire** : fait le tour au niveau du col chirurgical (innerve le muscle **deltoïde**) ;
- **Nerf radial** : dans la gouttière radiale de la diaphyse (nerf de l'**extension de l'avant-bras et des doigts**) ;
- **Nerf ulnaire** : épicondyle médiale (nerf pour la mobilité des muscles du 4^{ème} et 5^{ème} doigt).



B. Avant-bras : radius

Os long.

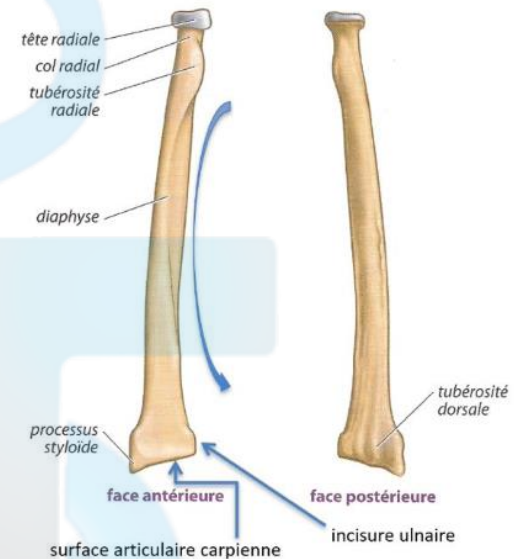
Diaphyse avec **courbure protectrice**.

Épiphyse proximale :

- **Tête radiale** avec une dépression la **fovéa + face circonférentielle** ;
- **Col** ;
- **Tubérosité radiale**.

Épiphyse distale (5 faces) :

- **Postérieure** : **tubercule dorsale** séparant 2 gouttières ;
- **Antérieure** : concave ;
- **Latérale** : **processus styloïde plus bas** que processus styloïde ulnaire ;
- **Médiale** : **incisure ulnaire** ;
- **Inférieure** : **surface articulaire carpienne** pour les os du carpe, horizontale.



C. Avant-bras : ulna

+ **court** que le radius.

Épiphyse proximale :

- **Olécrane** : vertical et postérieur (fracture +++)
- **Processus coronoïde** : horizontal ;
- **Incisure trochléaire** : face antérieure olécrâne + face supérieure processus coronoïde (surface articulaire pour la **trochlée humérale**) ;
- **Incisure radiale** : surface articulaire latérale.

Diaphyse allongée.

Épiphyse distale : tête ulnaire avec processus styloïde.

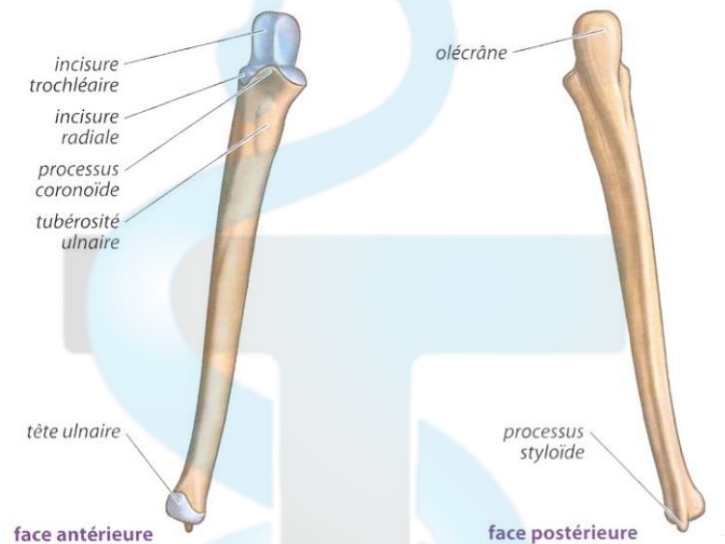


Schéma vue antérieure et postérieure de l'ulna.

D. Poignet : le carpe

8 os concaves vers l'avant qui forment le canal carpien.

2 rangées :

- Rangée proximale : scaphoïde, lunatum, triquétrum, pisiforme. S'articule avec le radius et l'ulna ;
- Rangée distale : trapèze, trapézoïde, capitatum, hamatum. S'articule avec les métacarpes.

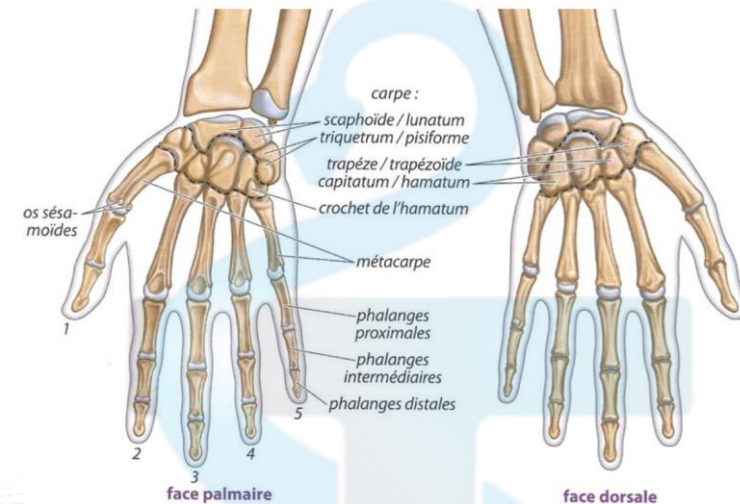


Schéma vue antérieure et postérieure des os du carpe.

E. Main

1. Métacarpes

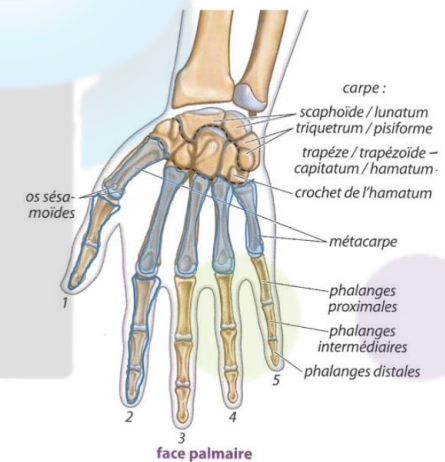
5 os longs : forment la paume de la main.

Base proximale + corps + tête distale.

2. Phalanges

Phalange proximale de I à V, intermédiaire de II à V puis distale de I à V.

Tête aplatie pour soutenir la pulpe des doigts : rôle d'appui pour les récepteurs sensitifs de la pulpe.



V. Arthrologie et myologie du membre supérieur

A. Articulation de l'épaule : scapulo-humérale

Synoviale sphéroïde (3 ddl). Pas stable car faible congruence.

Surfaces articulaires :

- **Cavité glénoïdale** : 1/6^{ème} de sphère. Assez plane et peu creuse → articulation **pas stable** ;
- **Labrum** (= bourrelet fibreux) : **fibrocartilage** qui entoure la cavité pour augmenter la **congruence** ;
- **Tête humérale** : 1/3 de sphère de 30 mm de diamètre. Elle regarde en haut, en arrière et en dedans.

Moyens d'union :

- **Capsule articulaire** : tout le pourtour de la cavité glénoïdale et col anatomique ;
- **Ligament coraco-huméral** ;
- **Ligaments gléno-huméraux** : faisceaux supérieur, moyen, inférieur (tient la tête humérale +++).

Stabilisation musculaire (stabilité +++):

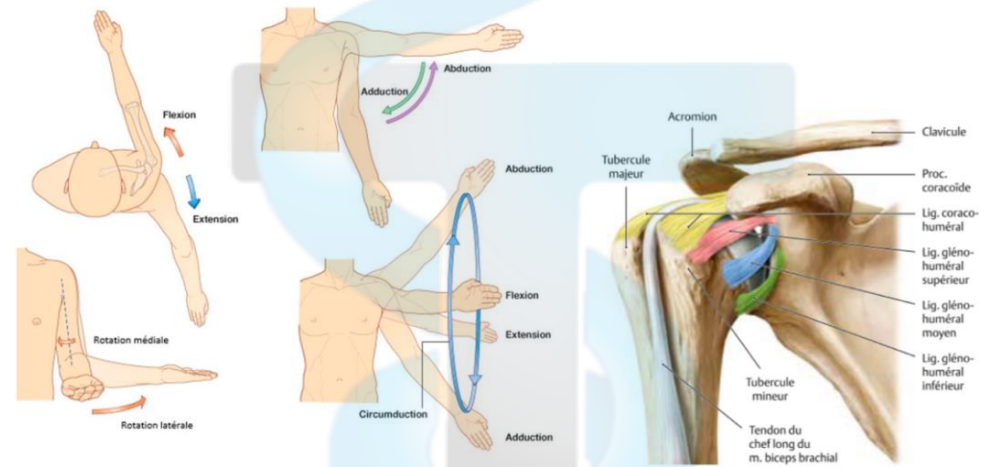
- Muscle **deltoïde** ;
- Muscles de la **coiffe des rotateurs** ;
- Muscle du **biceps brachial** : par son **tendon du chef long** qui est **intra-capsulaire**.

Pathologie : **luxation de l'épaule** : la **tête humérale** qui vient vers l'**avant** et le **bas** du fait des muscles plus forts à l'arrière.

Articulation la + **mobile** du corps :

- **Flexion** (90°) / **extension** + limitée ;
- **Abduction** / **adduction** + limitée à cause du thorax qui bloque ;
- **Rotation médiale** / **latérale** + limitée.

3 combinés :
circumduction



Schémas des mouvements de l'épaule (à gauche) et des ligaments autour de l'articulation scapulo-humérale (à droite).

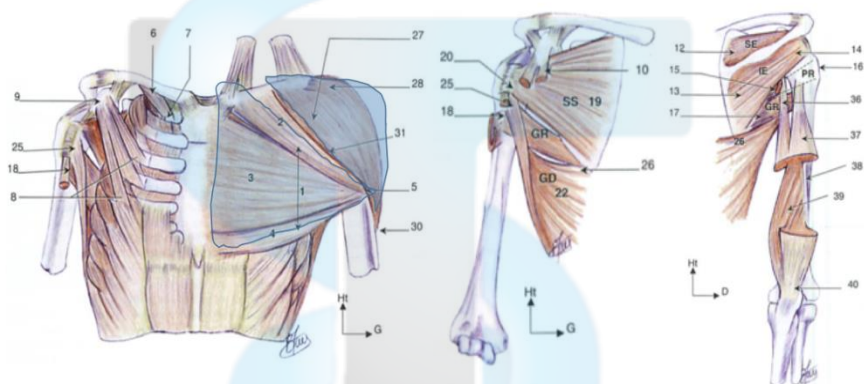
B. Myologie superficielle de l'épaule

Deltoïde (n°27) : galbe de l'épaule, faisceau claviculaire + épineux, **abducteur de l'épaule** à 90°, innervé par le nerf **axillaire**.

Grand pectoral (n°1) : triangulaire à 3 faisceaux, **adducteur** et **rotation médiale**.

Muscles de la **coiffe des rotateurs** (tendons stabilité +++):

- **Supra-épineux (SE)** : abducteur ;
- **Infra-épineux (IE)** : rotateur latéral ;
- **Petit rond (PR)** : rotateur latéral ;
- **Grand rond (GR)** : rotateur médial ;
- **Sub-scapulaire (SS)** : rotateur médial.



Myologie de l'épaule.

C. Myologie du bras

1. Muscles de la loge antérieure du bras

Pour **plier** le coude (flexion).

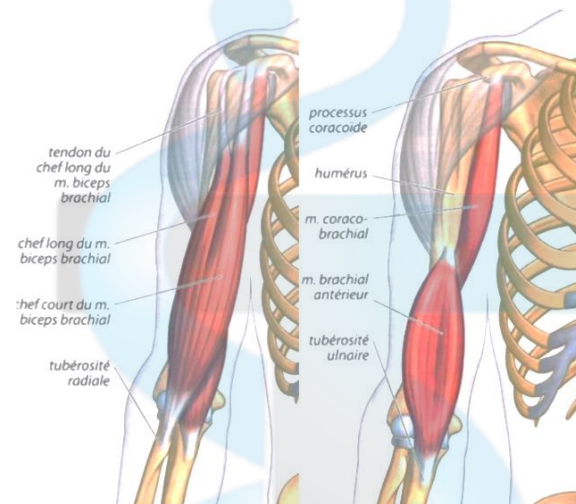
Innervés par le **nerf musculo-cutané** (biceps brachial + brachial).

Muscle biceps brachial (2 chefs) :

- **Chef court** ;
- **Chef long** : tendon **intra-capsulaire** dans le sillon intertuberculaire dans la gouttière ;
- **Flexion** de l'avant-bras sur le bras.

Muscle brachial : flexion de l'avant-bras sur le bras.

Muscle coraco-brachial : adduction du bras.



Muscles de la loge antérieure du bras.

2. Muscle de la loge postérieure du bras

Pour **étendre** le coude (extension).

Innervé par le **nerf radial**.

Triceps brachial :

- **3 chefs** : long, latéral et médial ;
- **Extension** de l'avant-bras sur le bras.



D. Articulation du coude et de l'avant-bras

3 articulations synoviales.

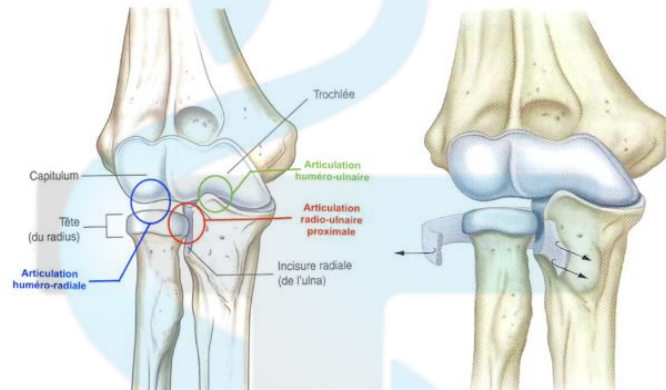
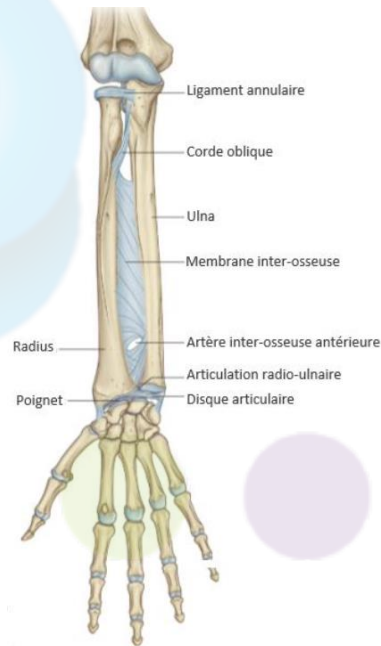


Schéma des trois articulations du coude.

Très congruente et stable car maintenue par :

- La capsule articulaire (n°1) ;
- Les ligaments : annulaire du radius (n°3), carré, collatéraux médial ou ulnaire (n°6 et 7) et radial (n°2) ;
- La membrane interosseuse (permet les mouvements entre le radius et l'ulna).

Très peu mobile (1ddl) : ne permet que la flexion (145/160°, par le biceps brachial, bloquée par le biceps) / extension (proche de 0°, par le triceps).



1. Articulation huméro-radiale

Synoviale sphéroïde. Entre : capitulum et fossette articulaire de la tête radiale.

2. Articulation huméro-ulnaire

Trochléenne. Entre : trochlée de l'humérus et incisure trochléaire de l'ulna.

3. Articulation radio-ulnaire proximale

Trochoïde (1ddl). Entre : circonférence de la tête radiale et incisure radiale de l'ulna.



Articulation radio-ulnaire proximale.

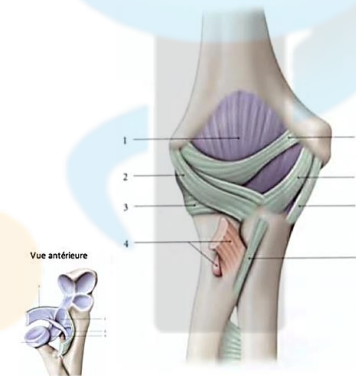
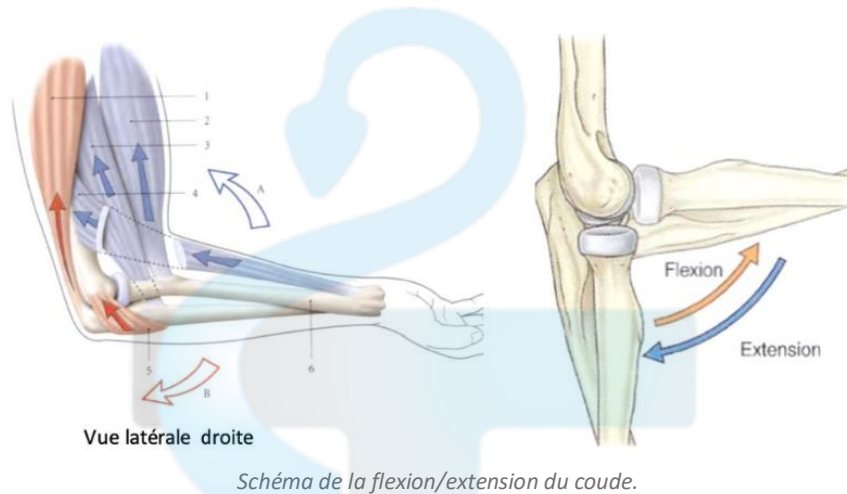
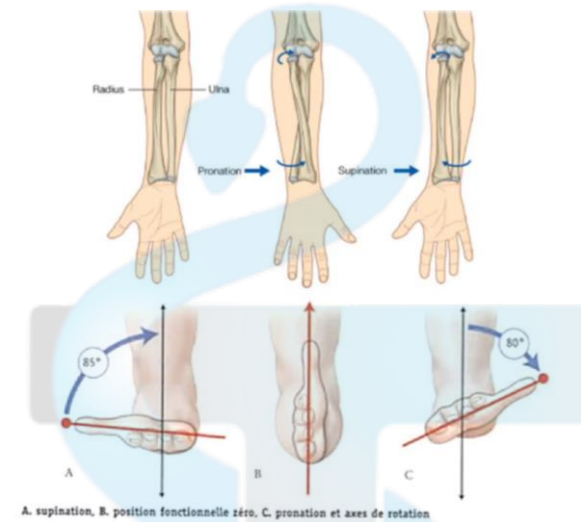


Schéma des ligaments et capsule de l'articulation du coude.



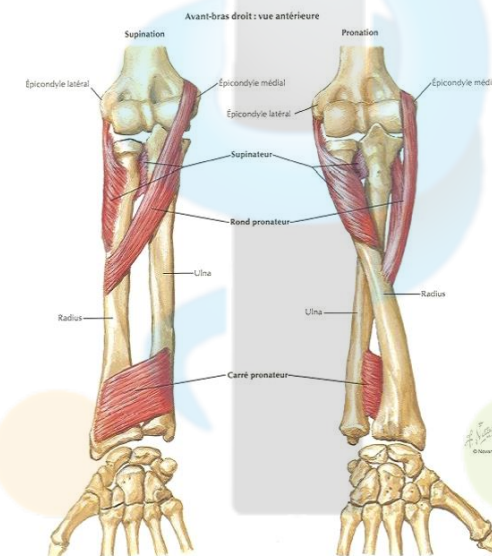
4. Mouvement de pronation/supination

Mouvements liés au ligament triangulaire + membrane interosseuse.



Schémas du mouvement de pronation/supination.

Supination	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Position physiologique de repos (anatomique de référence) ; ▪ Muscles supinateurs → 2 nerfs de commande ; ▪ Muscle supinateur ; ▪ Muscle biceps brachial.
Pronation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bascule du radius autour de l'ulna en avant ; ▪ Moins d'amplitude qu'en supination ; ▪ Possible seulement si le radius est + long que l'ulna en supination ; ▪ Muscles pronateurs → 1 seul nerf le nerf médian ; ▪ Muscle rond pronateur ; ▪ Muscle carré pronateur.



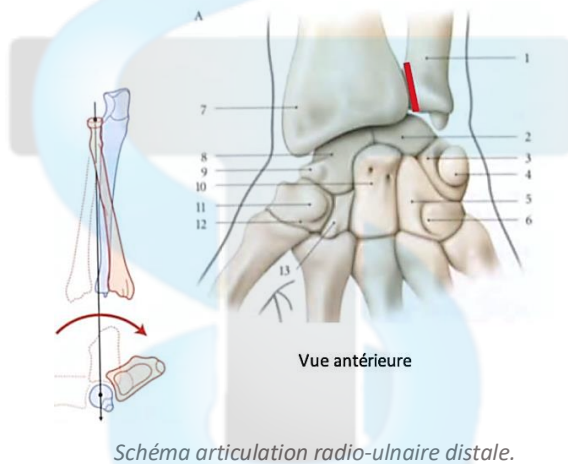
Muscles impliqués dans la pronation et la supination.

E. Articulation du poignet

1. Articulation radio-ulnaire distale

Synoviale **trochoïde** (1 ddl en prono-supination). Entre l'**incisure ulnaire** du radius et la **tête de l'ulna**.

Moyens d'union : **capsule articulaire + ligaments**.



2. Articulation radio-carpienne

Synoviale **ellipsoïde** (2 ddl). Entre **face inférieure de l'épiphyse distale** du radius, la **1^{ère} rangée du carpe** (scaphoïde + lunatum surtout) et le **disque radio-ulnaire**.

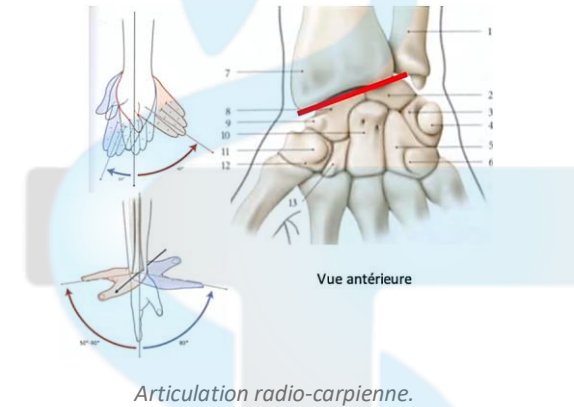
Moyens d'union : **capsule articulaire + ligaments**.

1^{er} ddl (plan sagittal) :

- **Flexion palmaire** du poignet (flexion pure) : rapproche la paume de la main du ciel/de l'avant-bras. 85° ;
- **Extension** du poignet (flexion dorsale) : dos de la main en position anatomique part en arrière. 50 à 90°.

2^{ème} ddl (plan frontal) :

- **Inclinaison radiale** = abduction latérale radiale. 15-20° ;
- **Inclinaison ulnaire** = adduction ulnaire. 45° → plus mobile.



3. Articulation médio-carpienne

Synoviale **ellipsoïde**, peu de mobilité. Entre les 2 rangées du carpe. Maintenu par : **capsule + ligaments**.

F. Articulation de la main

Axe de référence des mouvements des doigts



1= mouvement d'**Abduction** = éloignement de l'axe
2= mouvement d'**Adduction** = rapprochement de l'axe

Schéma des articulations de la main.

1. Articulation carpo-métacarpienne

Synoviale en **selle** pour le 1^{er} doigt (pouce). Synoviale **plane** pour les doigts II à V.

Entre les **5 métacarpiens** :

- Le **trapèze** et **M1** ;
- Le **trapézoïde** et **M2** ;
- Le **capitatum** et **M3** ;
- L'**hamatum** avec **M4** et **M5**.

1^{er} métacarpien mobilité +++ avec le trapèze : indépendant. Maintenu par la capsule + ligaments carpo-métacarpiens dorsaux et palmaires.

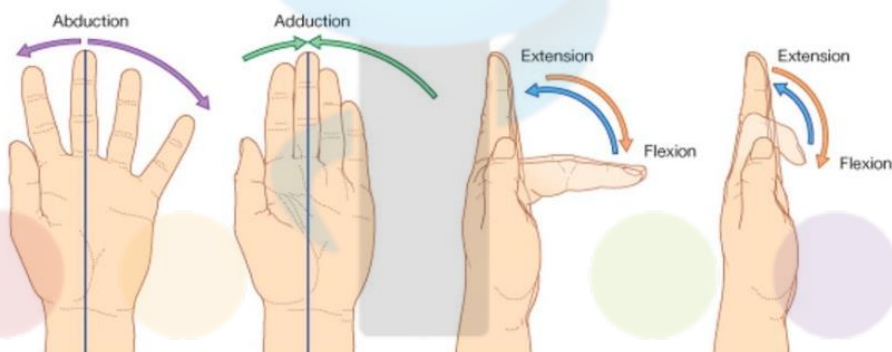
2 ddl en **flexion/extension** + **adduction/abduction** pour le **1^{er} doigt**.

2. Articulation métacarpo-phalangienne

Synovial **ellipsoïde** (2ddl) **flexion/extension** et **abduction/adduction**.

Entre cartilage de la tête des métacarpiens et base des phalanges proximales.

Maintenue par : capsule + ligaments.



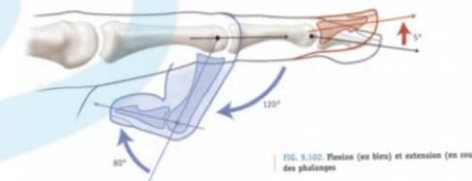
Mouvements et coupe de l'articulation métacarpo-phalangienne.

3. Articulation inter-phalangienne

Ginglyme = trochléenne (1ddl) en **flexion/extension**.

Entre la tête et la base de la phalange suivante.

Maintenue par la capsule + ligaments.



G. Myologie de l'avant-bras

Loge **antérieure superficielle** :

- **Fléchisseurs palmaires** ;
- **Pronateurs de l'avant-bras** ;
- **Inclinateurs du poignet**.

Loge **antérieure profonde** :

- Le **pronateur** de l'avant-bras ;
- Les **fléchisseurs** du poignet ;
- Les **fléchisseurs superficiels et profonds des doigts** (muscles extrinsèques) ;
- **Long fléchisseur du pouce** ;
- Muscle **carré pronateur**.

Loge **postérieure** :

- Sur le plan superficiel : muscle **extenseurs/inclinateurs du poignet** (muscles épicondyliens latéraux), **supinateurs** de l'avant-bras ;
- Sur le plan profond : muscle **extenseur des doigts** (extrinsèques et sous la dépendance du nerf radial).

H. Myologie de la main

Intrinsèques en 4 groupes.

- Muscles **interosseux** : entre les métacarpes ;
- Muscles **thénariens** : pour le 1^{er} doigt avec la loge thénar ;
- Muscles **lombricaux** : adduction/abduction ;
- Muscles **hypothénariens** : pour le 5^{ème} doigt avec la loge hypothénar.

