



# MEMBRE SUPÉRIEUR

ANATOMIE — ECUE 9 — TTR 2021-2022

Pled, Godzillaume, Ema-tose, Anato'Miss, Hamatoum

# PLAN

## I. Squelette

## II. Articulations

## III. Régions

- a) De surface
- b) En profondeur





# LE SQUELETTE

# I. Le squelette : LA CLAVICULE

La clavicule en forme de « *S italique* » a une :

- **CONVEXITE** antérieure sur le côté médial
- **CONCAVITE** antérieure de son côté latéral
- Est le **seul** os reliant le membre supérieur au squelette axial par le biais de deux articulations :
  - ❖ L'articulation sterno-claviculaire,
  - ❖ L'articulation acromio-claviculaire,



# I. Le squelette : LA SCAPULA

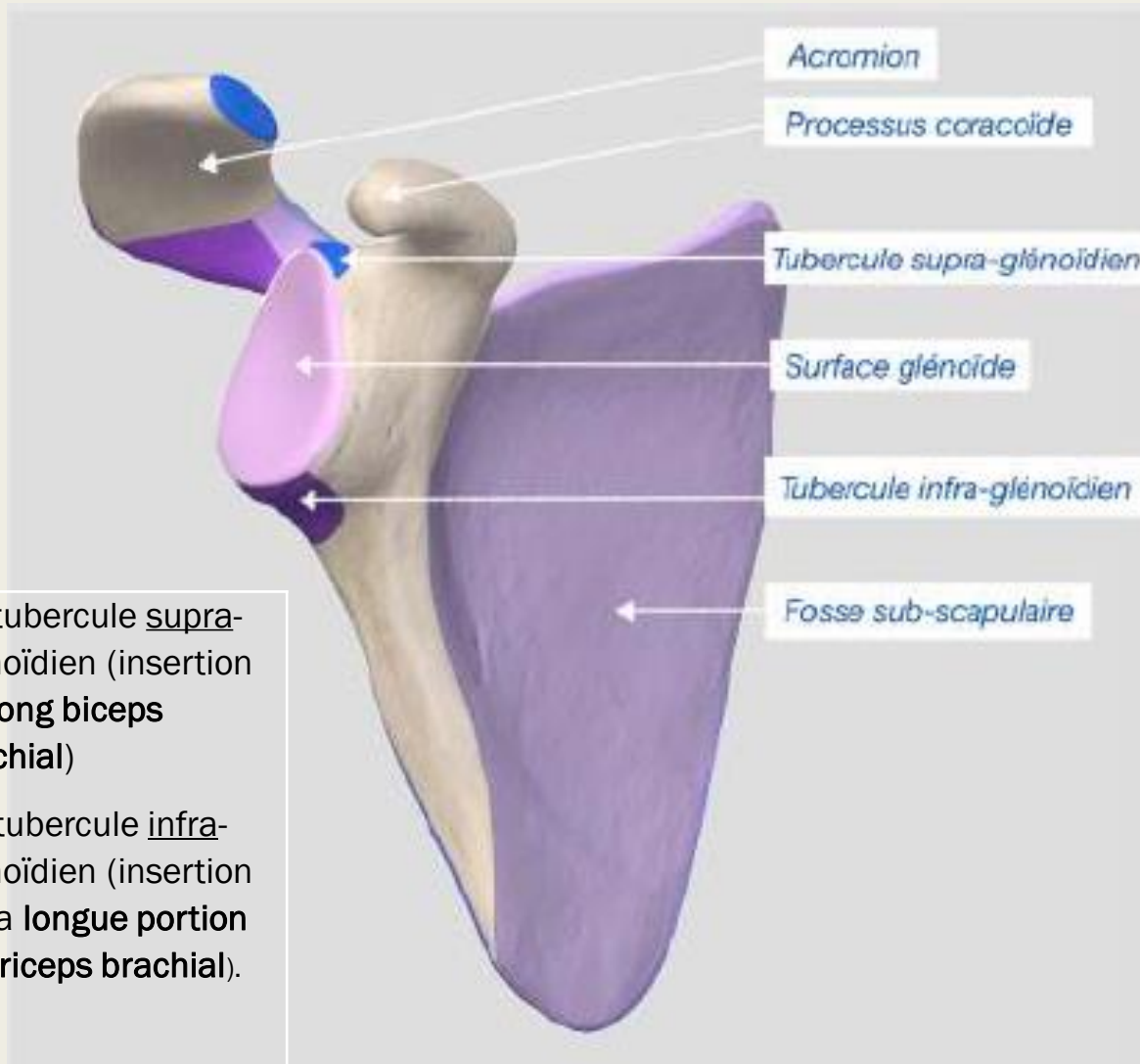
- Ancienne omoplate,
- **Flottante**, presque **translucide**, près de la ligne médiane de la colonne vertébrale ,
- Elle n'est PAS ~~latérale~~ **mais en ARRIERE de la cage thoracique** ! Et elle n'est pas complètement frontale elle a un angle de 30/45°
- Elle possède **3 bords** (supérieur, médial et latéral) et **2 faces** (antérieure et postérieure).





# I. Le squelette : LA SCAPULA

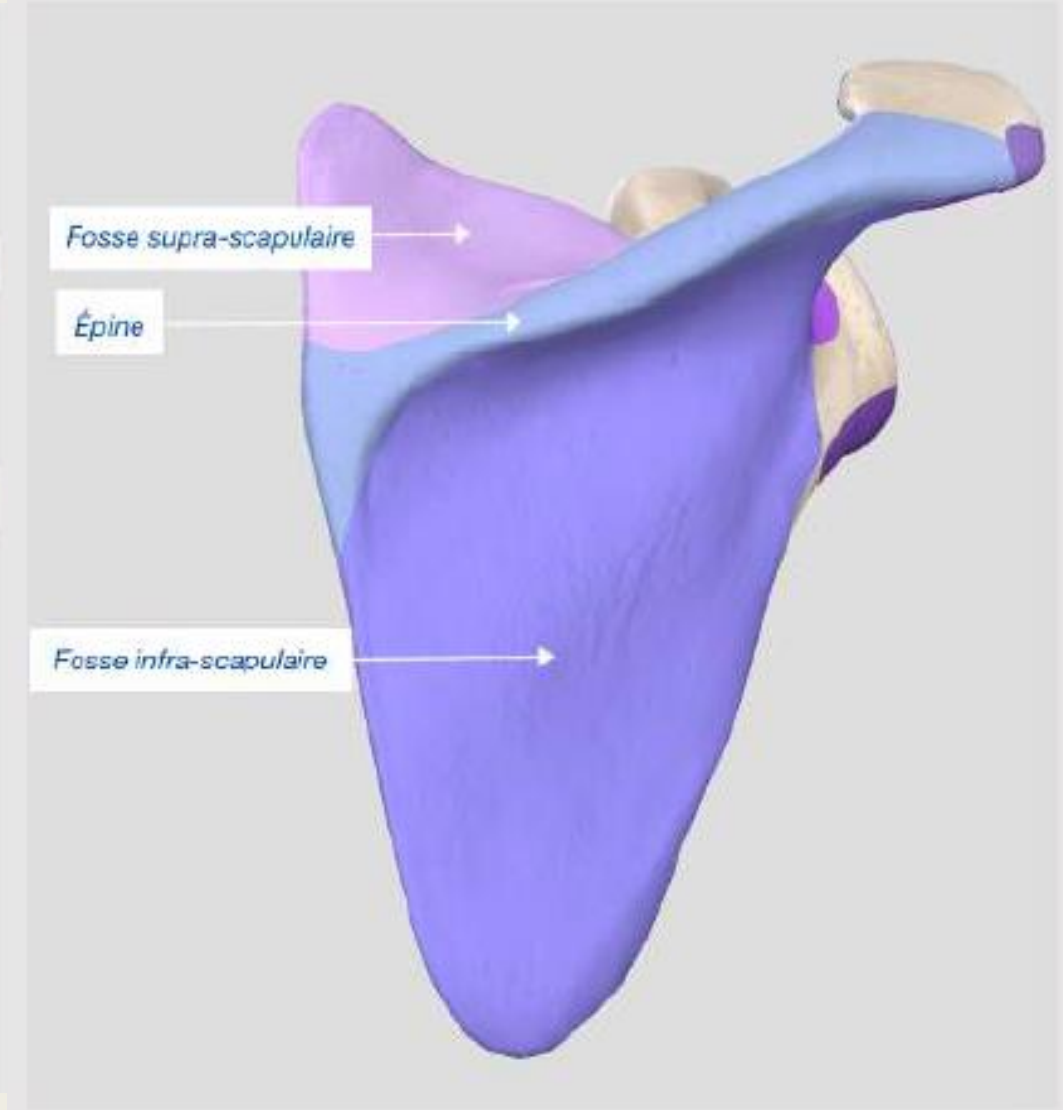
Vue antérieure



-Le tubercule supra-glénôïdien (insertion du **long biceps brachial**)

-Le tubercule infra-glénôïdien (insertion de la **longue portion** du **triceps brachial**).

Vue postérieure



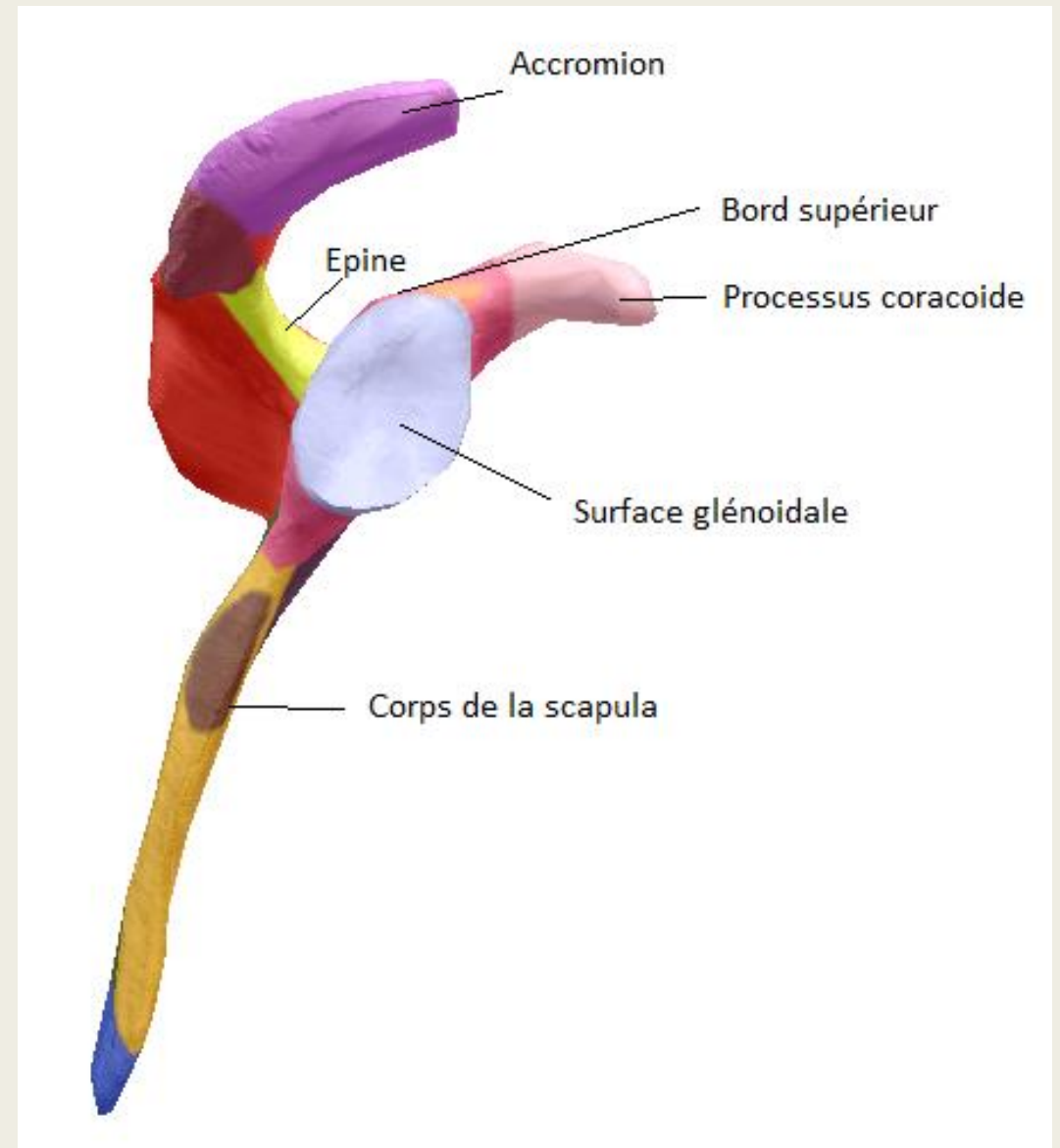
# I. Le squelette : LA SCAPULA

Vue latérale :

Hélice à 3 pâles

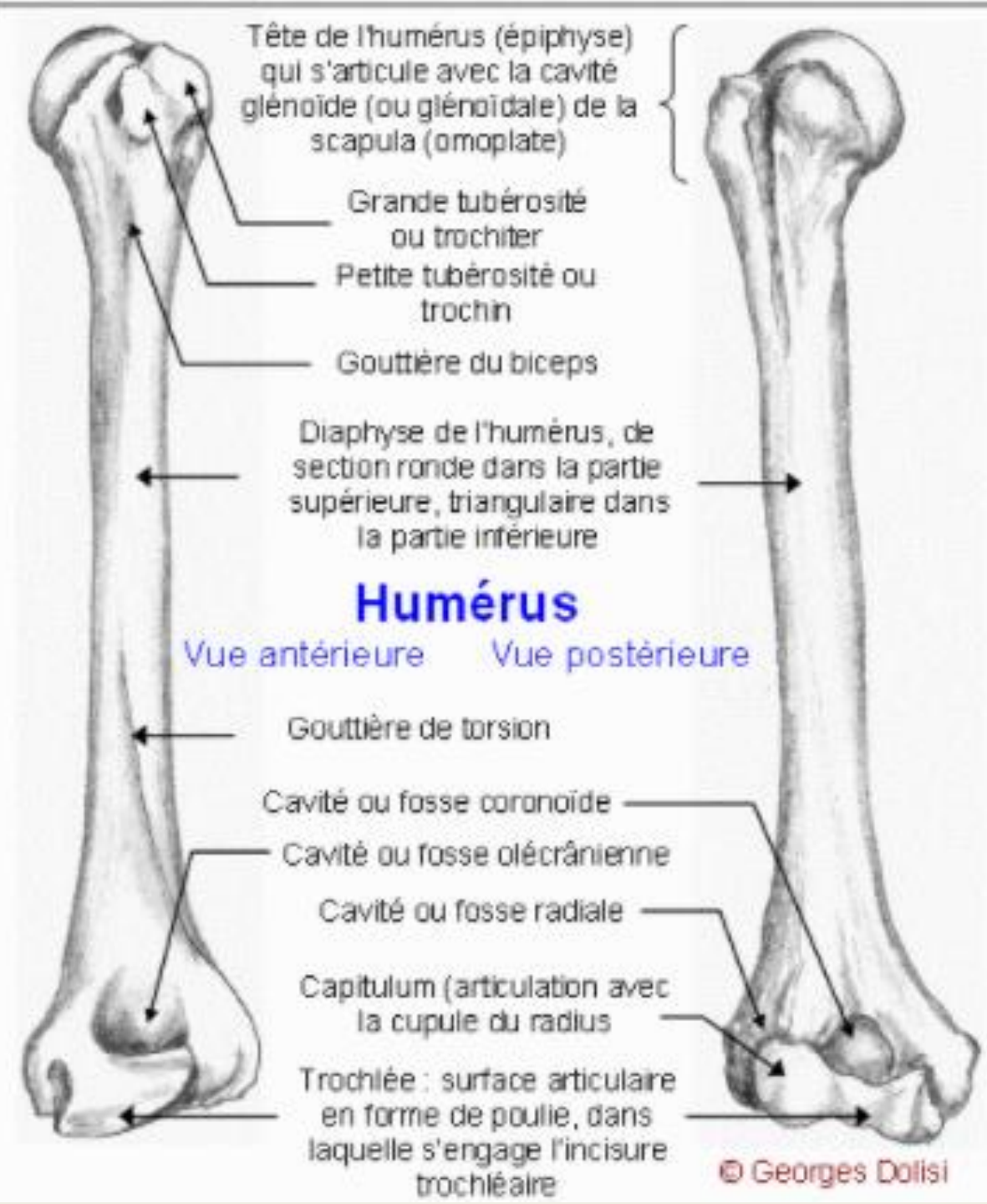
= processus coracoïde + processus de l'acromion + bord latéral de la scapula (concave en avant)

= Centrée par la glène (poire)



# I. Le squelette : L'humérus

- Le bras = l'humérus
- Les 2 apophyses proximales:
  - Grande TUBEROSITE (majeure)
  - Petite TUBEROSITE (mineure)
- La gouttière intertuberculaire = la longue portion du **muscle biceps brachial**.
- **Col anatomique** = jonction entre le cartilage (SA) et l'os sous-chondrale (La métaphyse).
- **Col chirurgical** = lieu de **fracture** entre les 2 tubérosités. → *Lorsqu'on parle de « fracture du col », elle désigne le col chirurgical.*

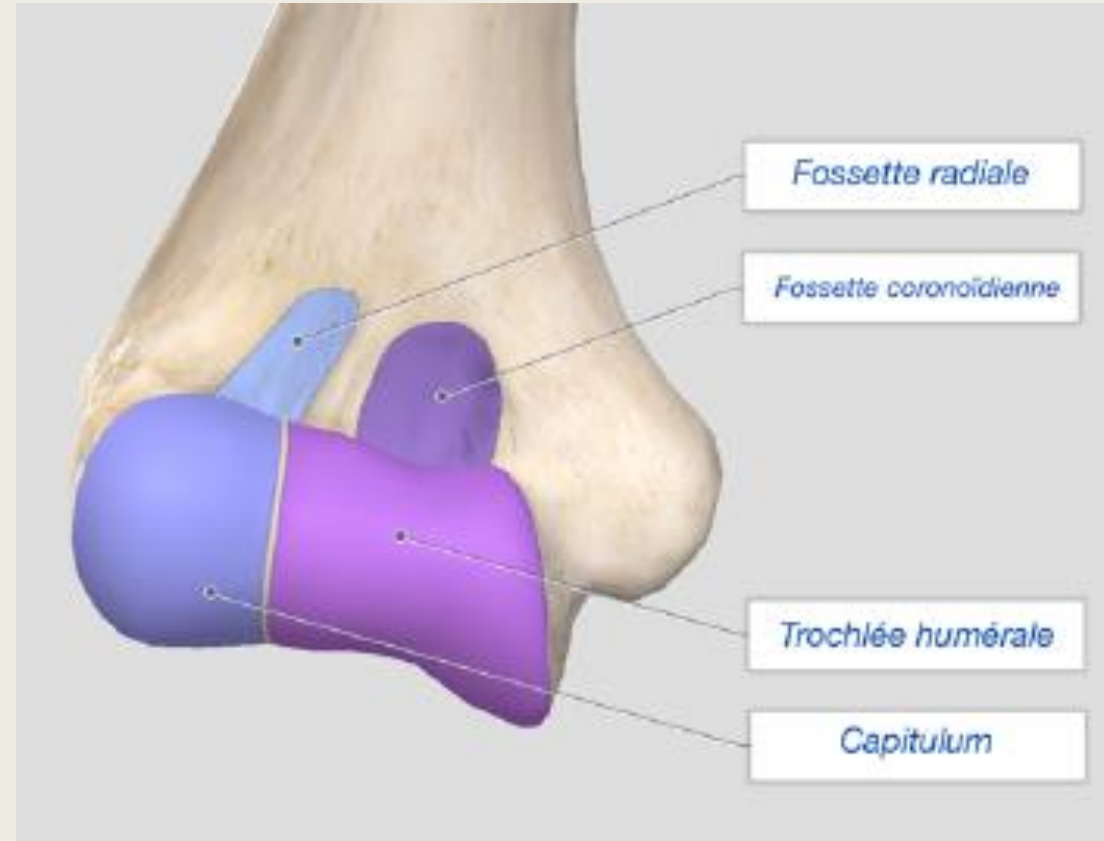




# I. Le squelette : L'humérus



- L'épiphyse distale décrit **2** surfaces articulaires (aka **condyles**) :
  - Une SA qui répond au **radius** : capitulum.
  - Une SA en « *forme de diabol* » qui répond à l'olécrane de **l'ulna** : la trochlée.
- De chaque côté de ces condyles, on a des zones appelées **épicondyles**. Ce sont des zones d'insertion des muscles dit « épicondyliens ».
  - L'épicondyle médial (= épitrochlée) est **volumineux et carré**.
  - L'épicondyle latéral est **petit**.



# I. Le squelette : L'humérus

- La diaphyse : C'est un tube cortical.  
Sur la face postérieure, il y a le sillon du nerf radial +++, qui est collé à l'humérus. (En cas de **fracture de la diaphyse humérus**, → lésion du nerf radial)
- La **seule** surface articulaire visible (en vue postérieure), sur l'extrémité distale, est la trochée (*entre l'olécrane de l'ulna et l'humérus*). +++

LE **CAPITULUM** N'EST PAS VISIBLE !



# Avant bras : Radius et Ulna

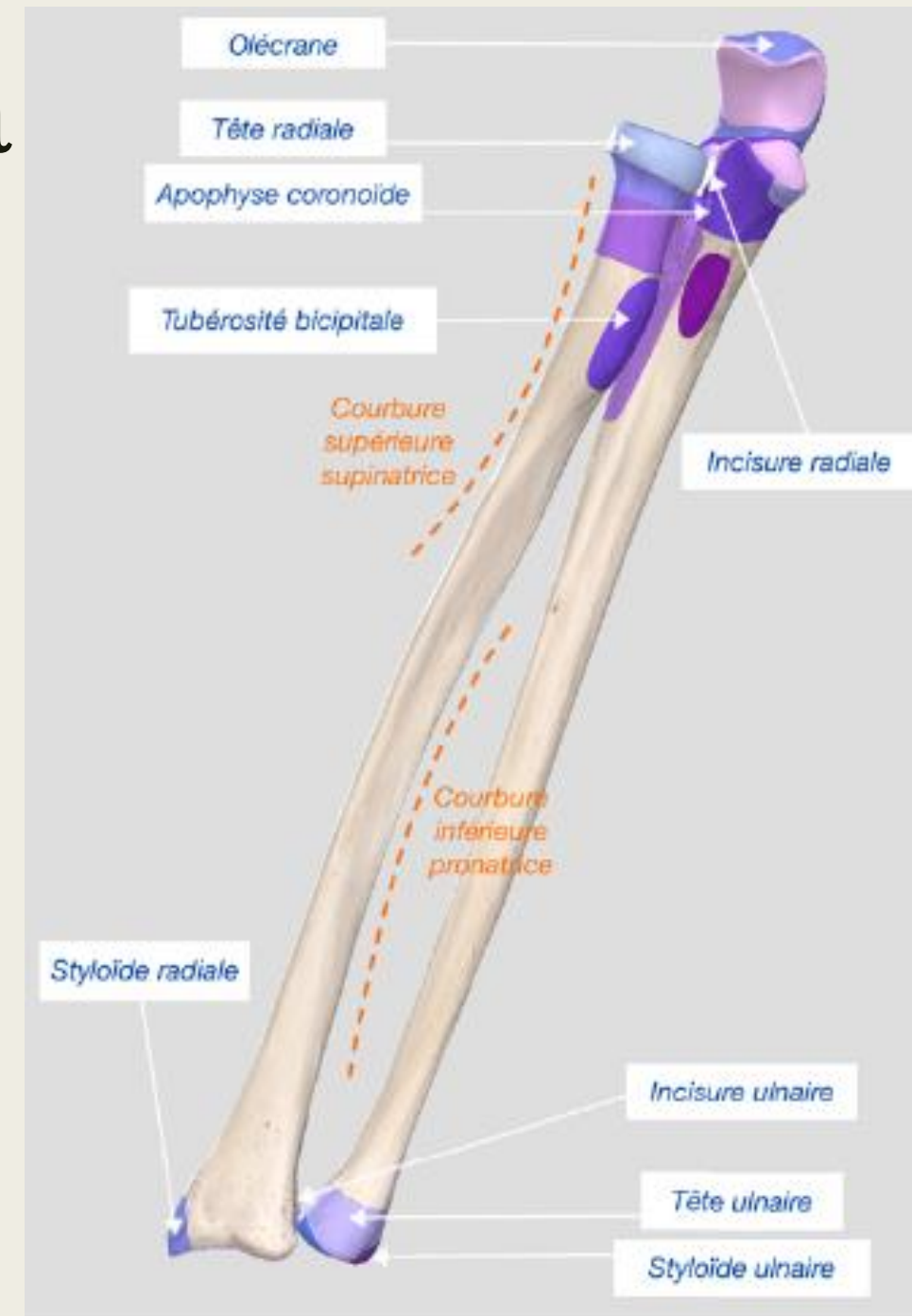
- La forme des deux os est telle qu'elle permet une rotation du radius autour de l'ulna, qui reste fixe : cela se nomme la prono-supination.

## ■ Radius

- Tête proximale
- Tubérosité bicipitale (insertion **biceps brachial**)
- Courbure supérieure supinatrice
- Courbure inférieure pronatrice

## ■ Ulna

- Tête distale
- Apophyse coronoïde
- Olécrâne



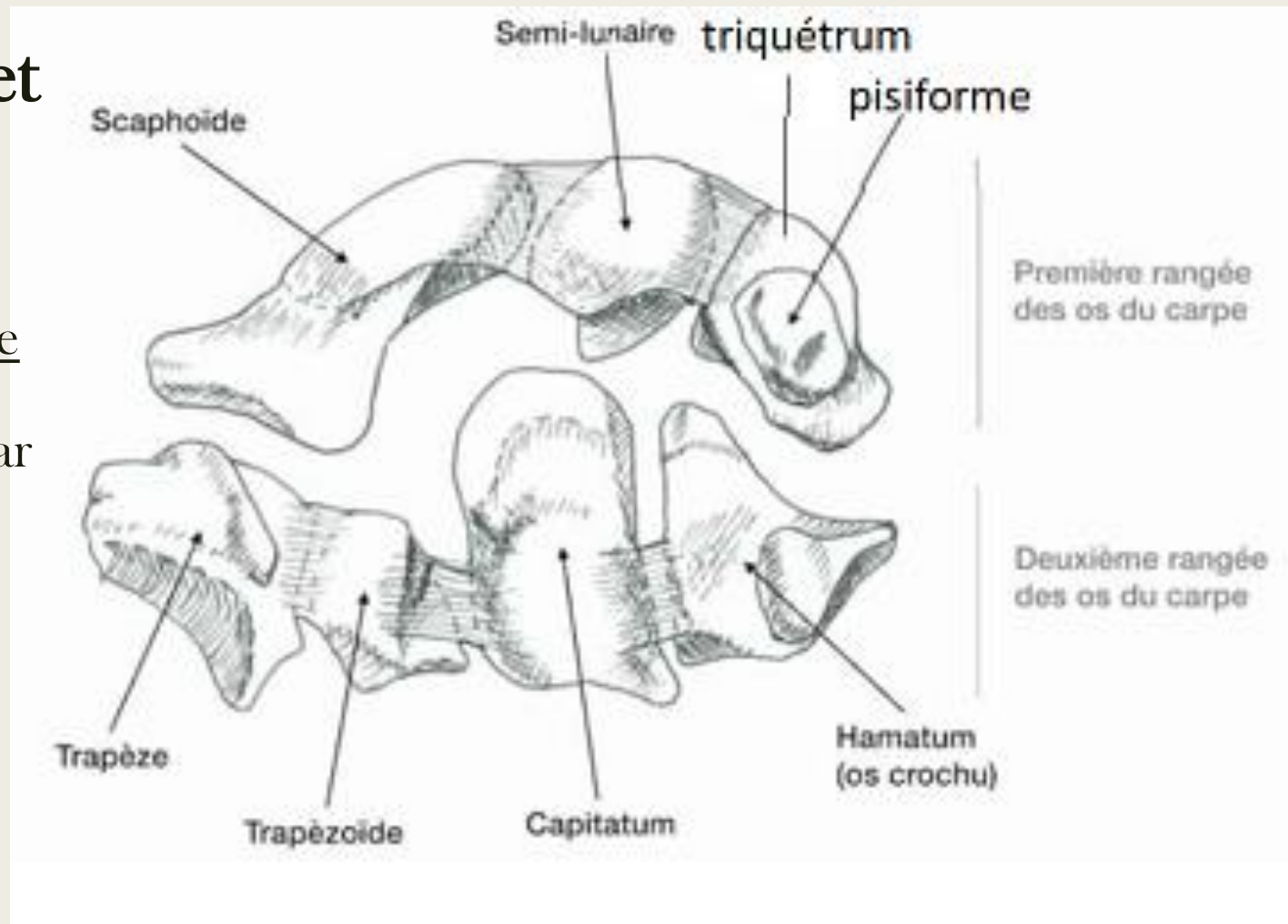
# Main = Carpe + Métacarpe + Phalange

## LE CARPE = 8 os = Poignet

- **Scaphoïde** : Articulés avec le radius par Articulation radio-scaphoïdienne
- **Lunatum** : Articulés avec le radius par articulation radio-lunaire
- L'hamatum est à la base du 4e et 5e métacarpien. +++

SLTP

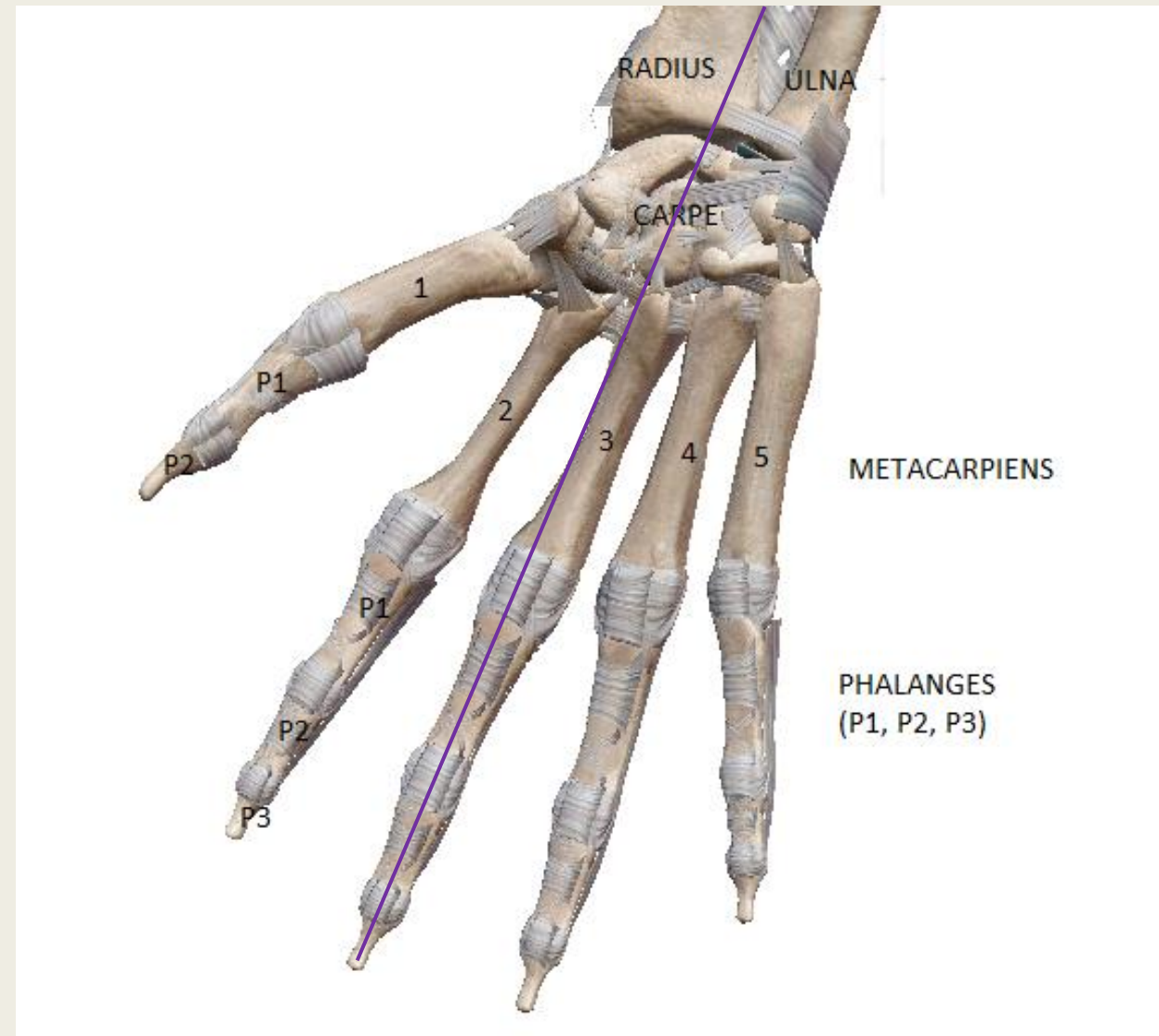
TTCH



# Main = Carpe + Métacarpe + Phalange

**METACARPE** = La paume

- L'axe du radius/ de la main = le lunatum > capitatum, > 3e métacarpien (M3).
- Le 1er métacarpien (le pouce) est court et épais (n'est pas un os long !),
- le 3ème métacarpien est le plus long.
- Les métacarpiens forment une concavité antérieure = la région palmaire.

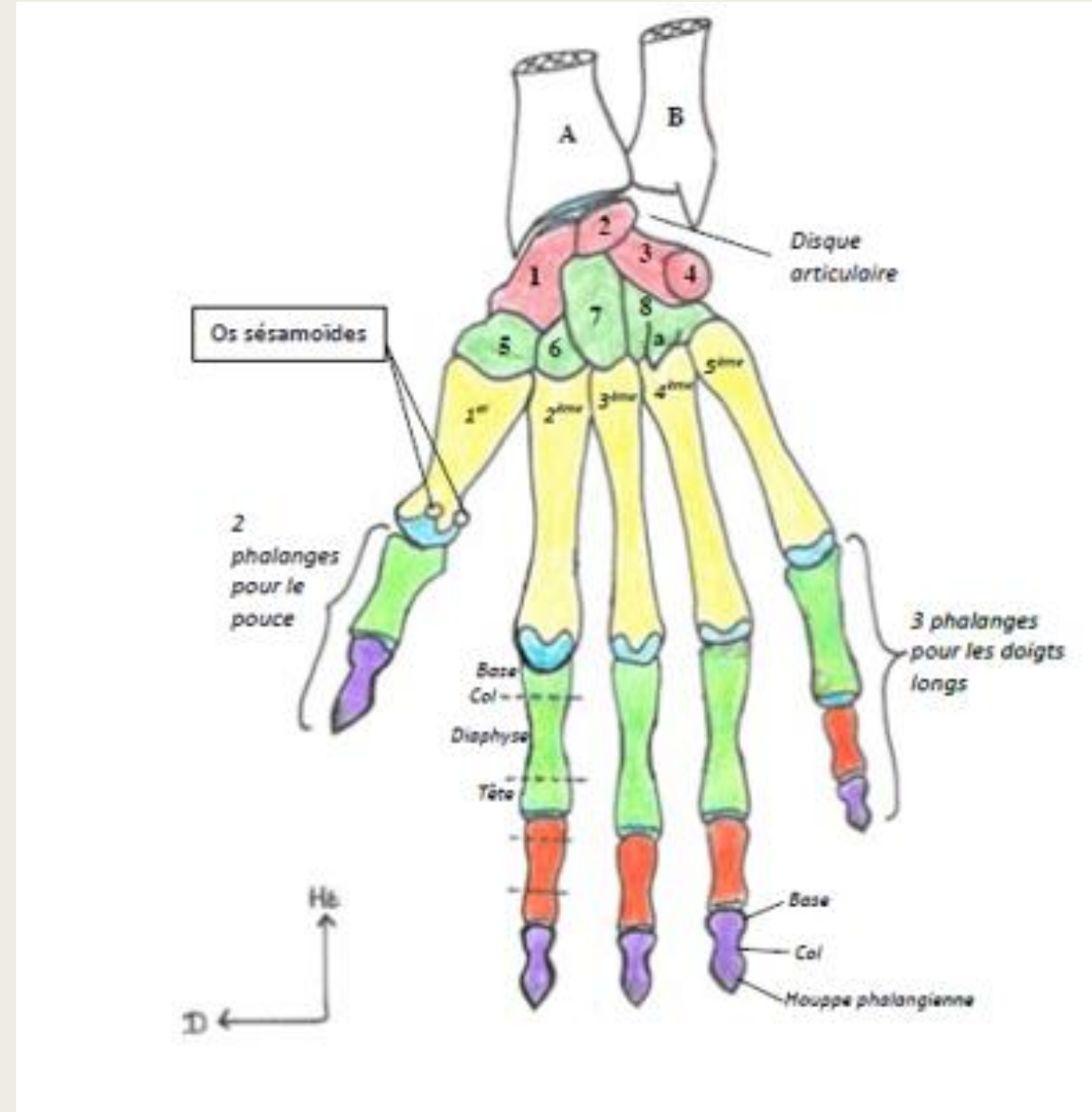




# Main = Carpe + Métacarpe + Phalange

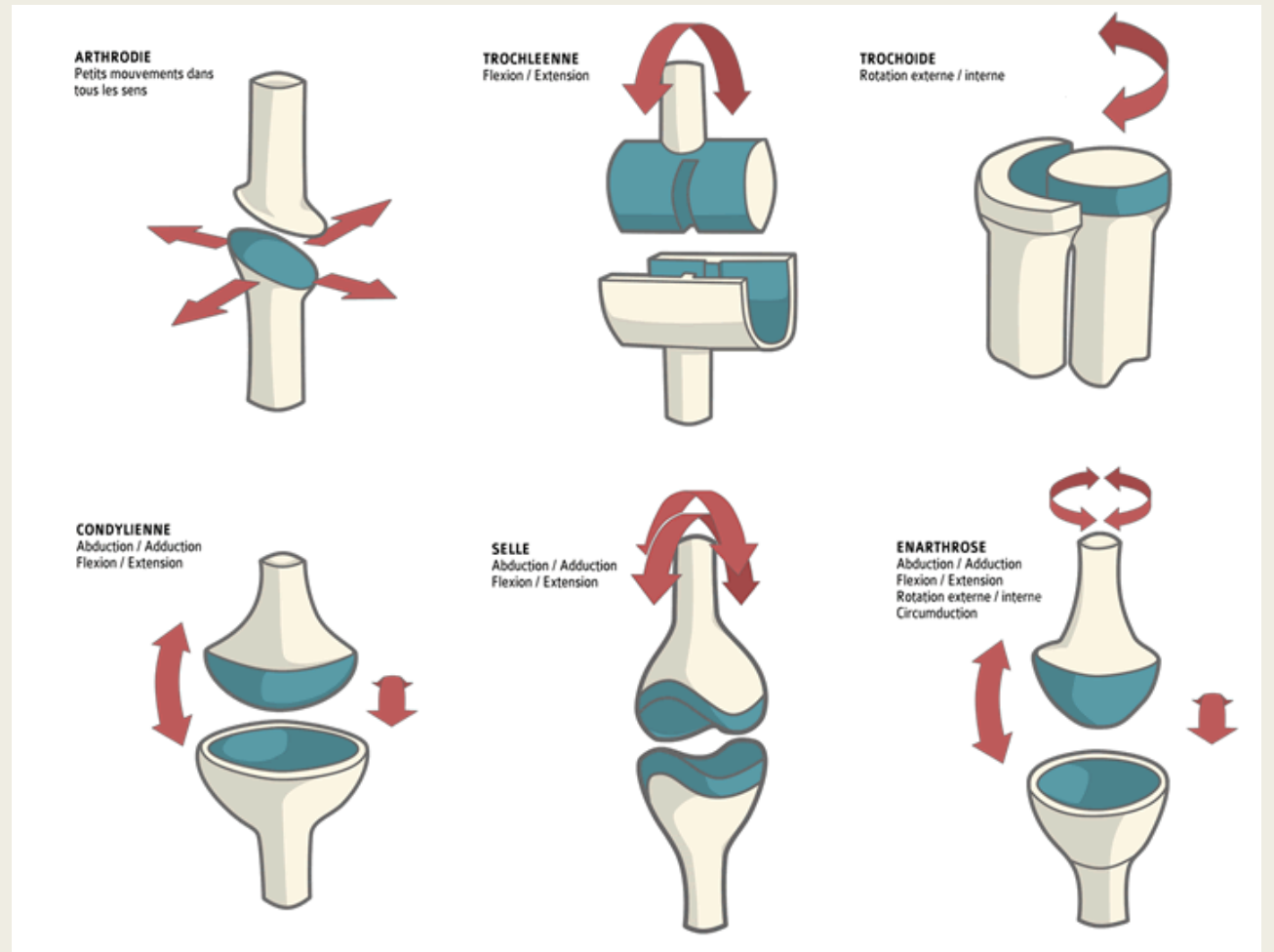
## PHALANGE = Doigts

- Pouce : 2 phalanges
- Doigts longs : 3 phalanges « P1-2-3 ».
- Composée de 4 éléments : une base, une diaphyse, un col et une tête.
- La phalange P3 → houppes pour les ongles.
- Les os sésamoïdes : constants, insertions des **muscles thénariens**, qui composent la loge thénarienne (à la base du pouce).
- À la base du 5e doigt, on parle de loge hypothénarienne.



# LES ARTICULATIONS

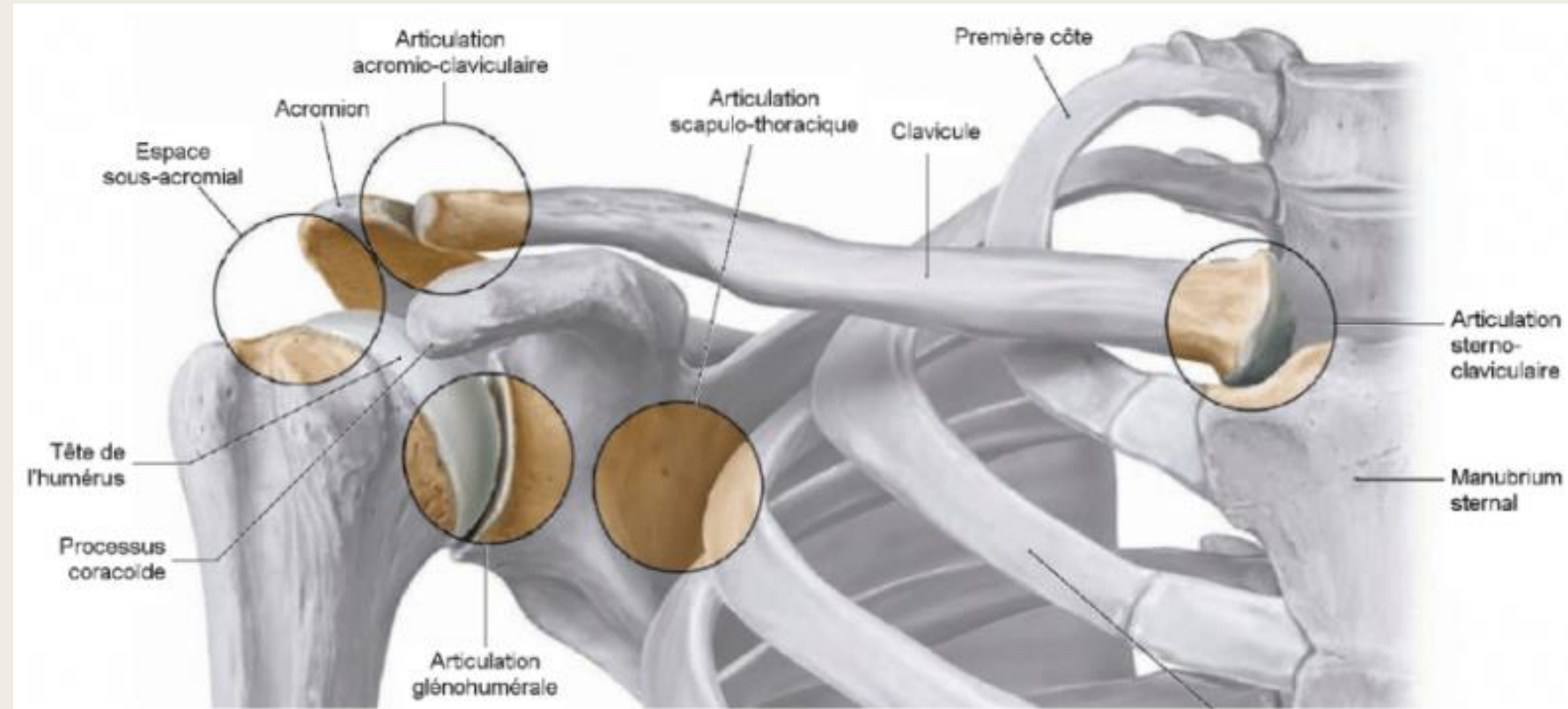
- 1) Epaule (5)
- 2) Coude (3)
- 3) Poignet (2)



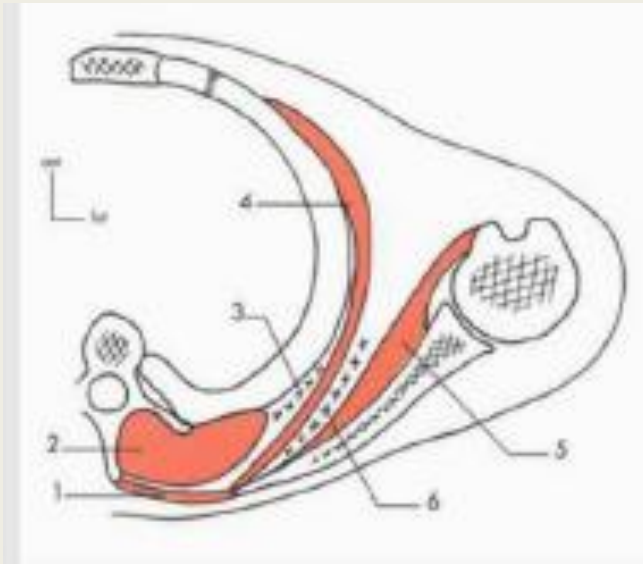
# EPAULE

L'épaule est l'assemblage de 5 articulations, dont 3 articulations **synoviales** :

- ❖ Scapulo-thoracique
- ❖ Sous-deltoidienne.
- ❖ **Acromio-claviculaire**
- ❖ **Sterno-claviculaire**
- ❖ **Scapulo-humérale**



# EPAULE : Les articulations non-synoviales



## Articulation scapulo-thoracique

- **Muscle dentelé antérieur** (MDA) : bord médial scapula → côtes, stabilité et glissement scapula ;
- 🚑 **Wingling scapula** : le MDA ne fonctionne plus, la scapula se décolle de la paroi thoracique, et le mouvement n'est plus possible



## Articulation sous-deltoïdienne

- **Bourse séreuse**
- Entre face profonde du deltoïde et l'extrémité supérieure de l'humérus

# EPAULE : Les articulations synoviales

## ■ Articulation sterno-claviculaire : En selle / Torroïde

- Ligament sterno-claviculaire

Risque de **luxation**+++

## ■ Articulation acromio-claviculaire : Plane

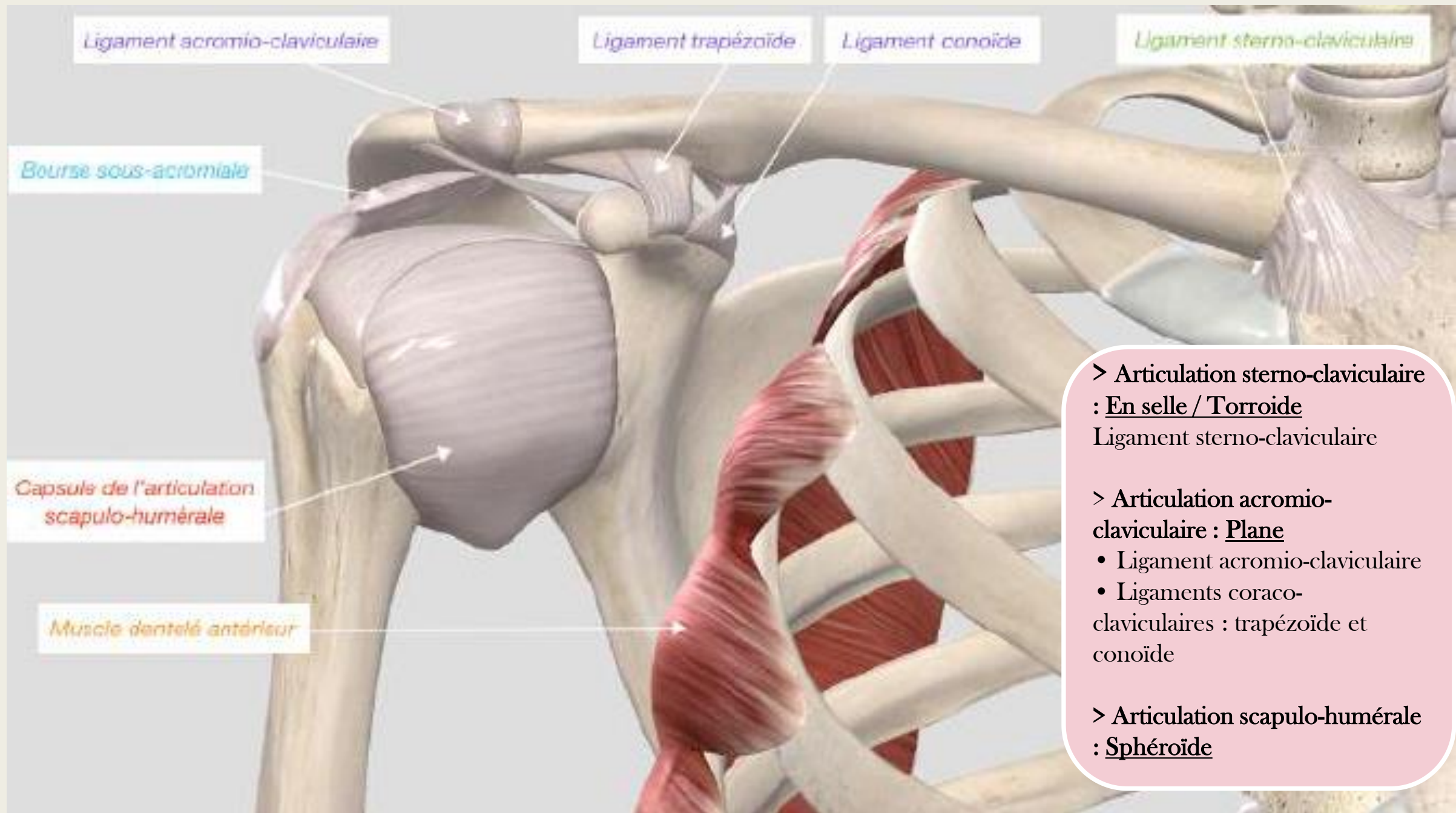
- Ligament acromio-claviculaire
- Ligaments coraco-claviculaires : trapézoïde et conoïde

Déchirement de tous ces ligaments en cas de luxation de clavicule

## ■ Articulation scapulo-humérale : Sphéroïde

- Une des plus mobiles du corps, 1/3 de sphère
- Très instable
- Renforcée par un **labrum** qui est un fibro-cartilage qui va augmenter la congruence





Ligament acromio-claviculaire

Ligament trapézoïde

Ligament conoïde

Ligament sterno-claviculaire

Bourse sous-acromiale

Capsule de l'articulation  
scapulo-humérale

Muscle dentelé antérieur

> Articulation sterno-claviculaire  
: En selle / Torroïde  
Ligament sterno-claviculaire

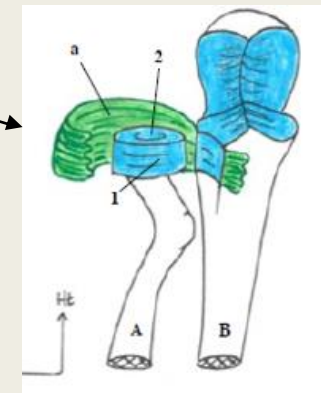
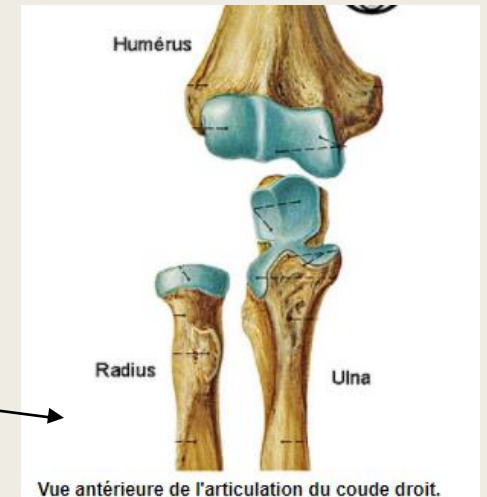
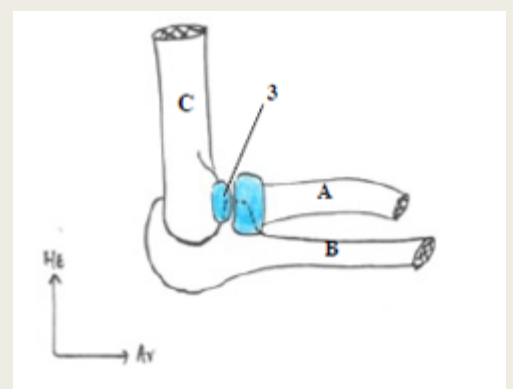
> Articulation acromio-claviculaire : Plane  
• Ligament acromio-claviculaire  
• Ligaments coraco-claviculaires : trapézoïde et conoïde

> Articulation scapulo-humérale  
: Sphéroïde

# LE COUDE

Il y a 3 articulations :

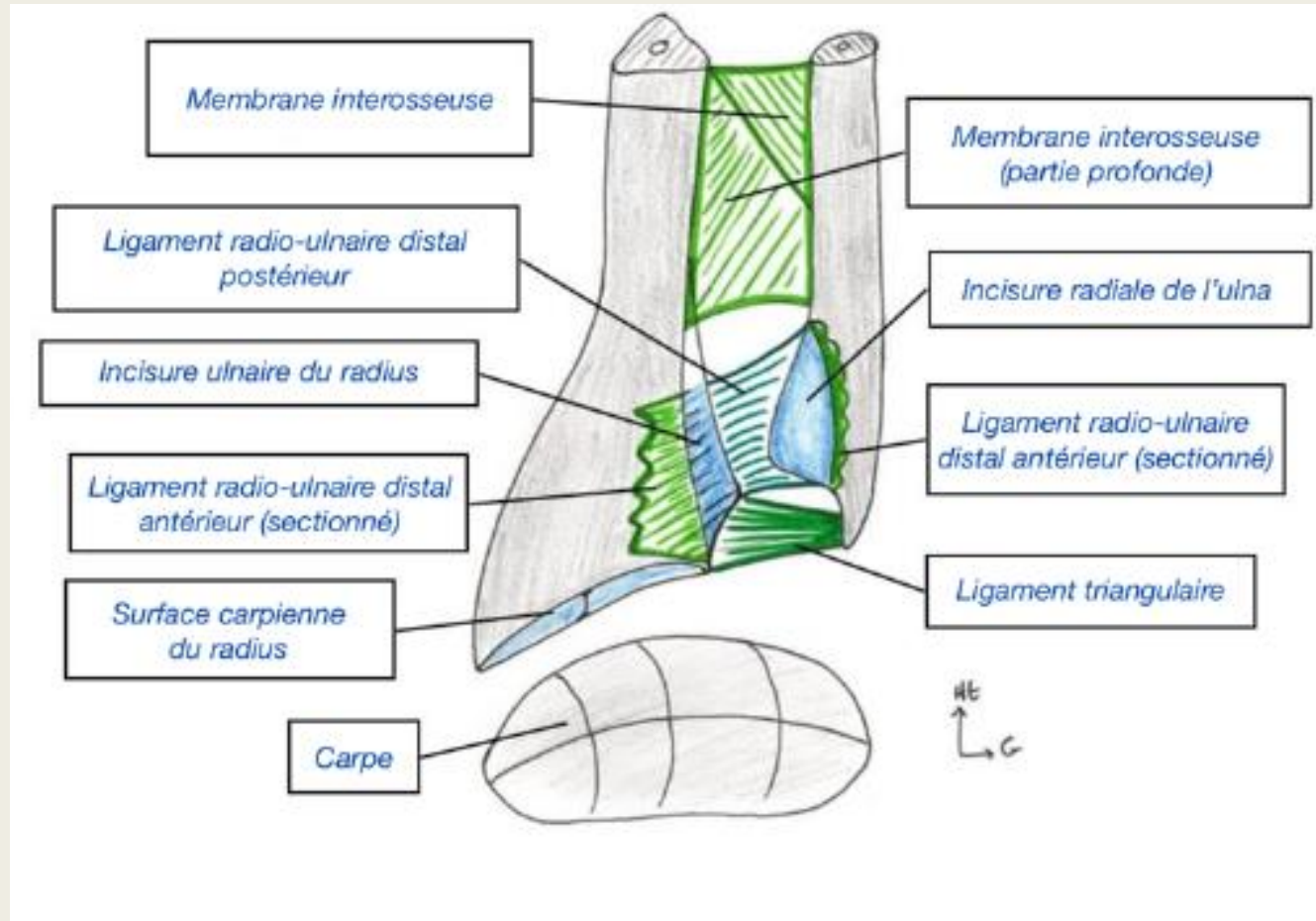
- **Huméro-radiale** : le capitulum sphérique de l'humérus s'articule avec la tête radiale (A): Sphéroïde avec 2ddl à cause de la trochlée !!!),
- **Huméro-ulnaire** : la trochlée en diabololo de l'humérus avec l'olécrane et le coronoïde de l'ulna : Ginglyme 1 ddl,
- **Radio-ulnaire proximale** : entre la tête radiale et l'incisure radiale de l'ulna : Trochoïde/cylindroïde 1 ddl. Autour de la tête radiale il y a le ligament annulaire.



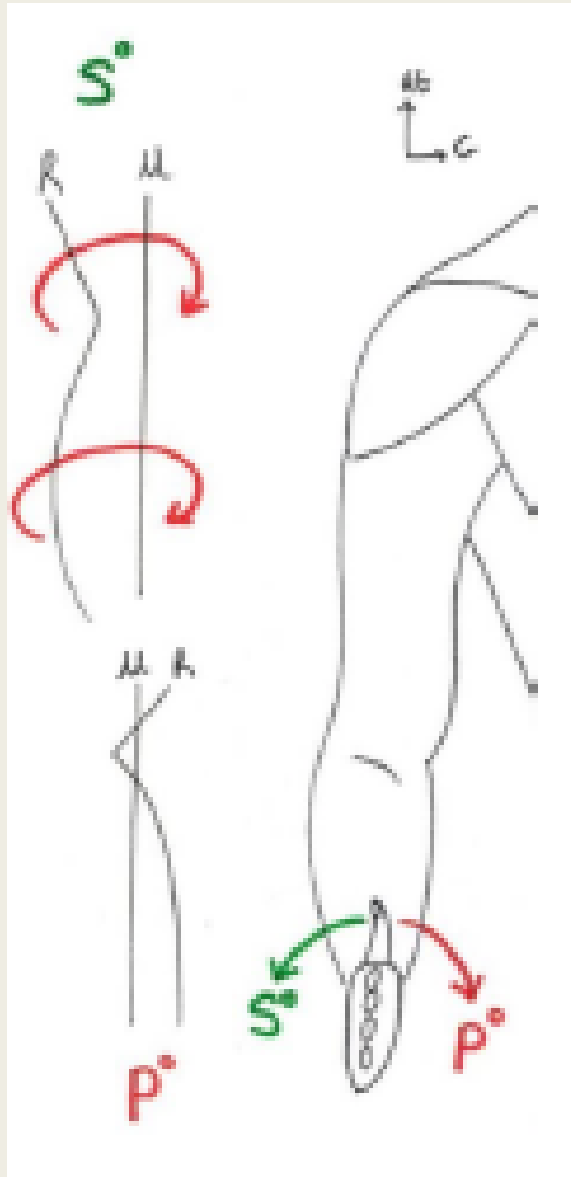
# LE POIGNET

2 articulations :

- **Radio-ulnaire** : Trochoïde au niveau **distal**, (l'ulna cylindre plein et le radius creuse)
- **Radio-carpienne** : Ellipsoïde. Il n'y a pas de rotation de cette articulation.
- Le ligament triangulaire : il relie la styloïde ulnaire et l'extrémité inférieure du radius. Il compense la différence de longueur entre les deux os et ferme l'articulation (stabilisation).



# LA PRONO-SUPINATION



Mouvement de rotation de l'avant-bras par rapport à son axe,

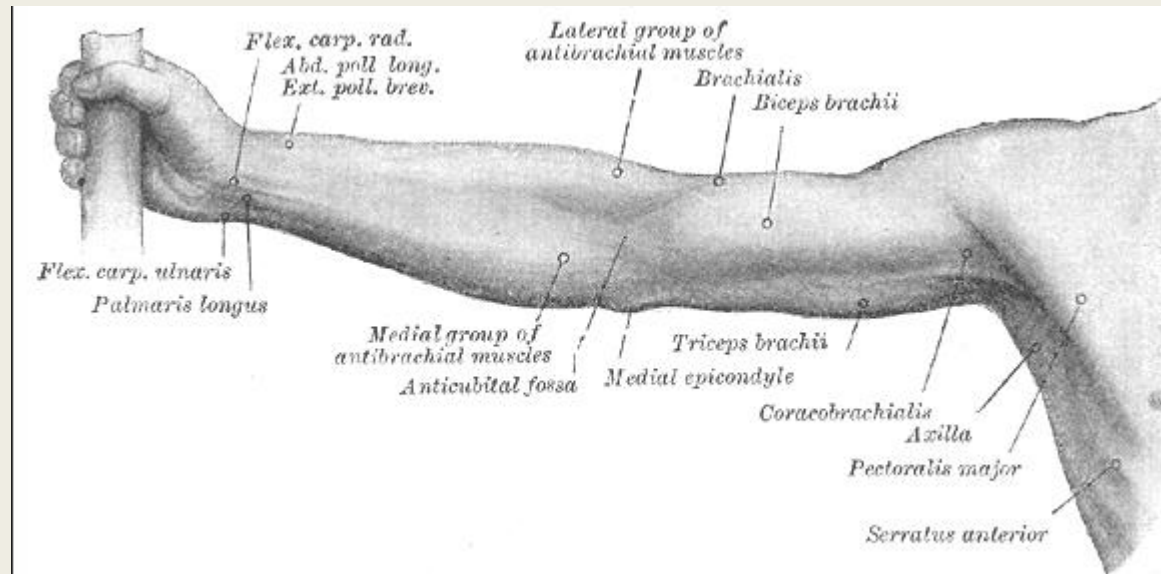
- **Supination** : Paume de la main vers le haut
- **Pronation** : Paume de la main vers bas

L'avant-bras tourne grâce à 2 articulations qui ont le même axe : on parle de double trochoïde inversée a axe commun. +++

La membrane interosseuse : C'est une articulation fibreuse permettant de réunir et de stabiliser le radius et l'ulna.

# LES REGIONS

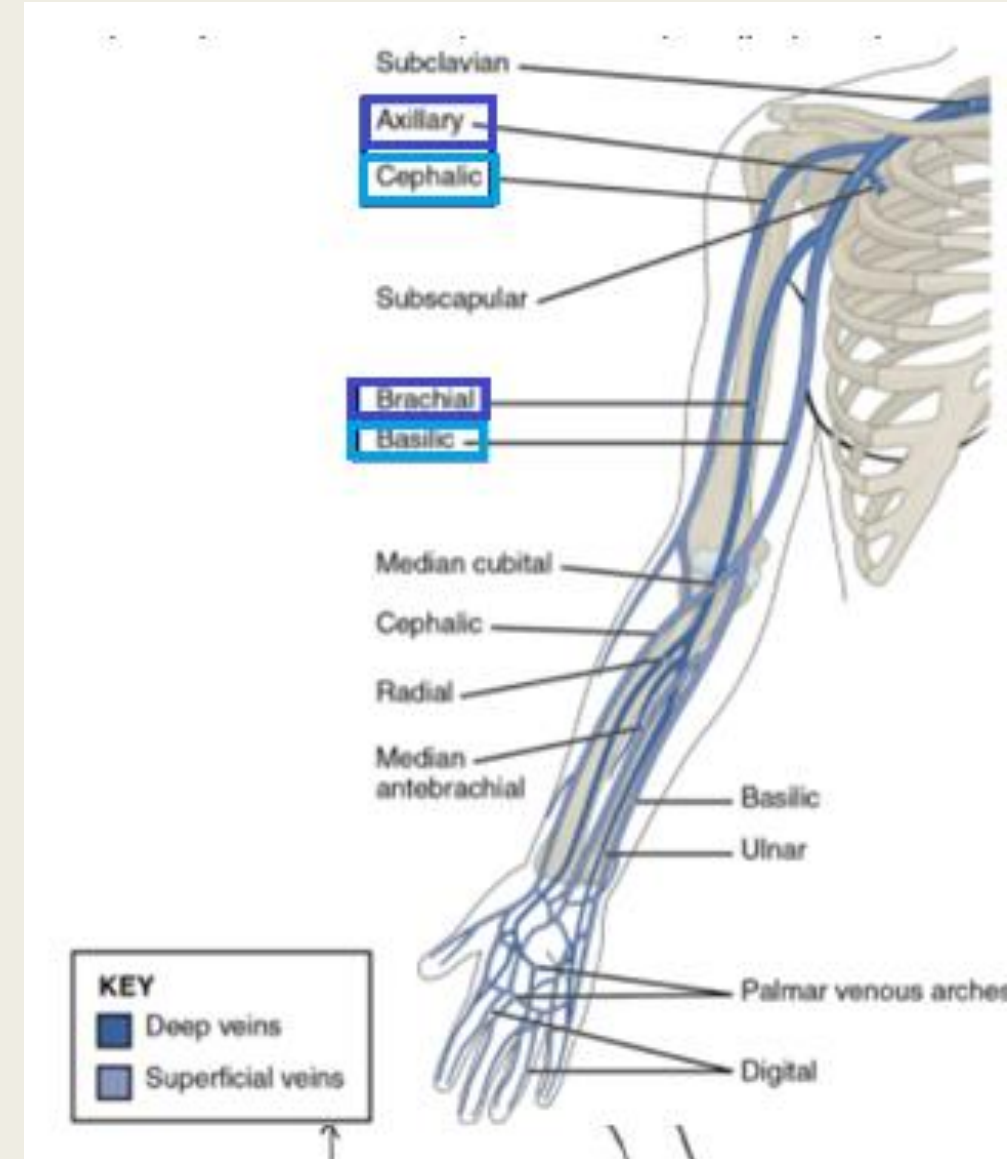
- 1) Surface (racine, bras, avant bras, main)
- 2) Profondeur (racine, bras, avant bras, main)





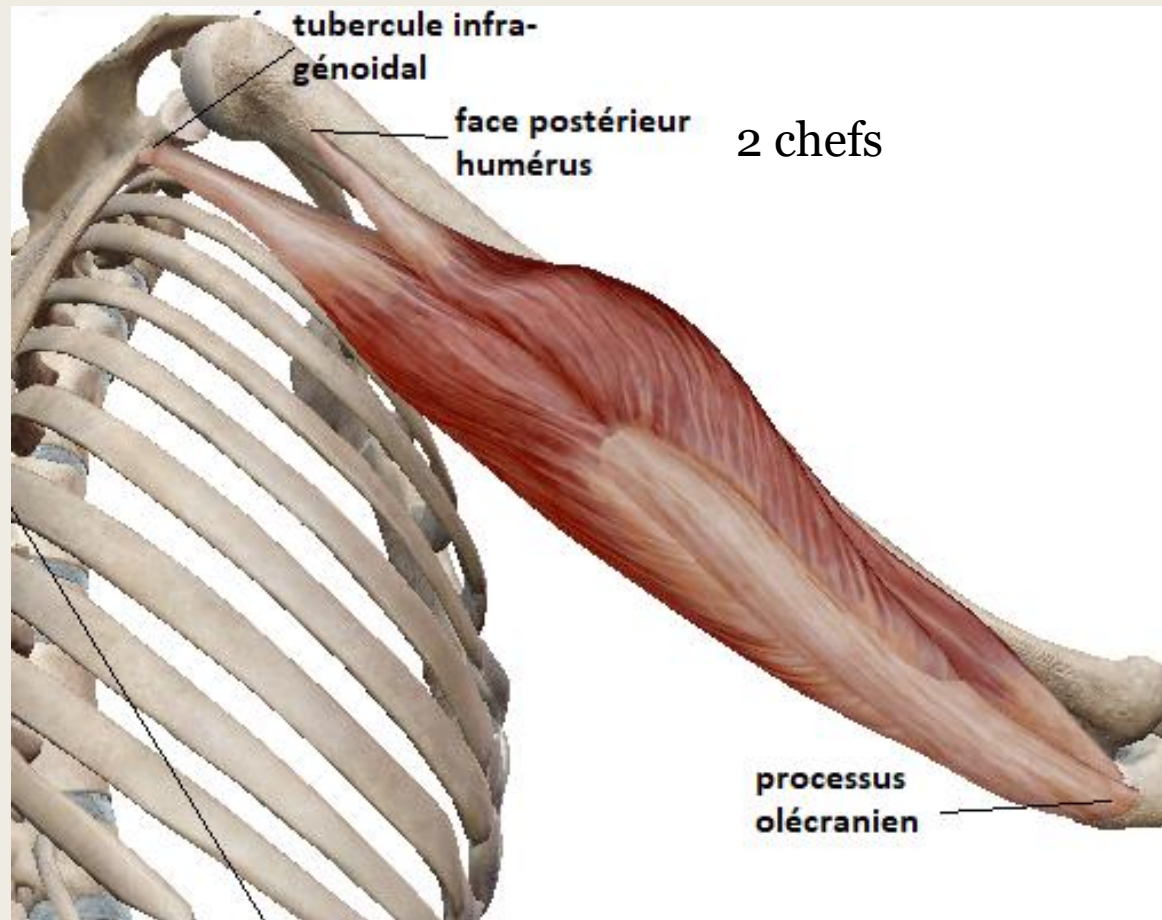
# 1) Surface : la racine

- La **veine basilique**, (en **médial**), rejoint la **veine humérale** ou **veine brachiale** pour former la **veine axillaire**. Elle pénètre **plus rapidement** en profondeur que la veine céphalique.
- La **veine céphalique** (en **latéral**) draine l'avant-bras et la main, pénètre en profondeur au niveau du **sillon delto-pectoral** (entre les muscles **GP** et **deltoïde**) pour rejoindre la **veine axillaire**. +++
- Réseau initialement **superficiel** = veines **basiliques** + **céphaliques**,
- Qui rejoignent le **réseau profond** composé des veines **humérale** et **axillaire**.
- Puis v. axillaire → VSC → TVBC → VCS → AD

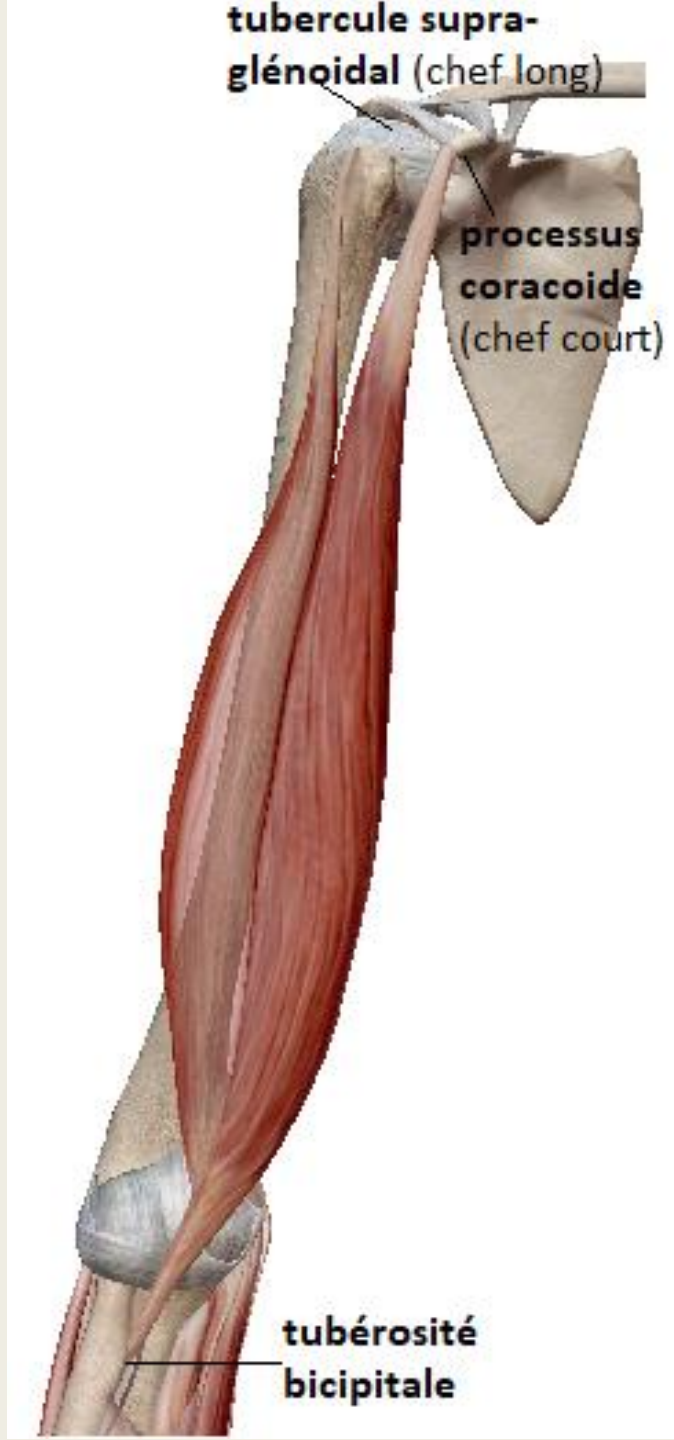


# 1) Surface : le bras

Le **triceps brachial** (seul muscle de la loge postérieure), lui est composé de 3 chefs, d'insertions :



Le **biceps brachial** (loge antérieure) est composé de 2 chefs d'insertions :



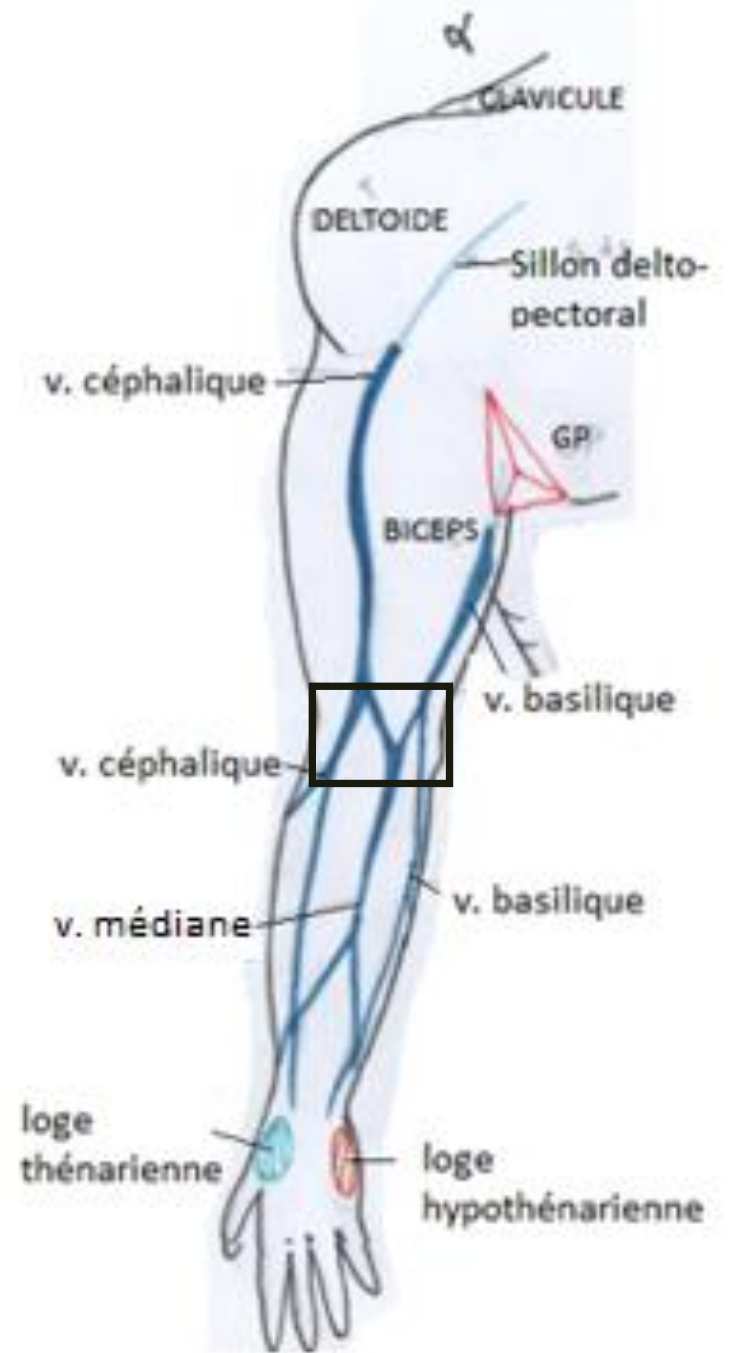
# 1) Surface : l'avant-bras

- Le M veineux sous-cutané → lieu des ponctions veineuses (prises de sang).

C'est la réunion des 3 veines de l'avant-bras :

- Les **veines céphaliques** de l'avant-bras,
- La **veine médiane** de l'avant-bras
- La **veine basilique** de l'avant-bras.

- Le M veineux se prolonge par la **veine basilique** et par la **veine céphalique**.



## 2) Profondeur : la racine

Le **creux axillaire** est une **pyramide quadrangulaire**. C'est un lieu de **palpation** important. et un **point de faiblesse**. Dans le pédicule principal du membre supérieur :

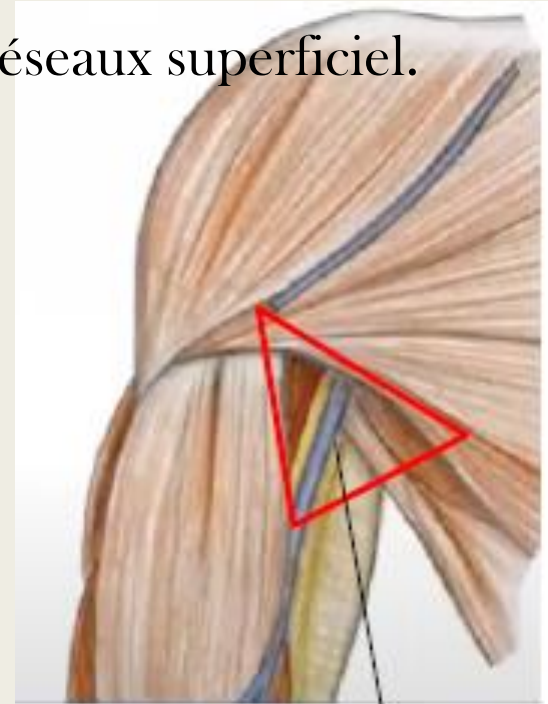
- **L'Artère axillaire** (issue de l'artère sous clavière),
- Les Branches **terminales du plexus brachial** (3 nerfs vont innerver le MS : radial, ulnaire et médian)
- La **Veine axillaire** (rejoint la veine sous clavière), là où se sont drainés le réseaux superficiel.

Le creux de l'aisselle est limité par :

- Le **bras** (latéralement),
- La **paroi thoracique** (médialement),
- Le **GP** (en avant)
- Le **grand dorsal** (en arrière).

- Les **réseaux lymphatiques** sont satellites des **veines**.

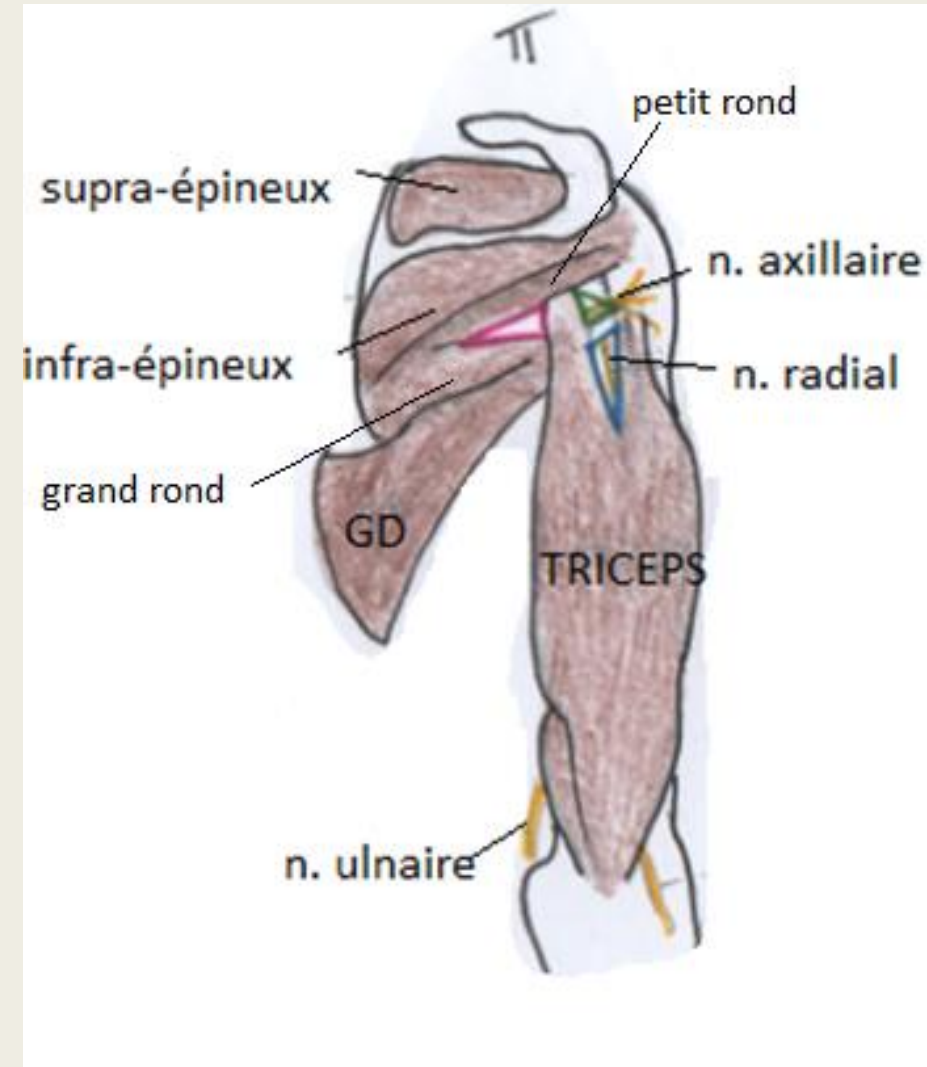
Tous les éléments **infectieux**, ou **tumoraux** se regrouperont dans les nœuds lymphatiques du bras, de l'avant-bras ou de la main, et même de la paroi thoracique.





## 2) Profondeur : la racine

- En *postérieur*, on retire les muscles superficiels → on retrouve les **muscles rotateurs** : le supra-épineux, infra-épineux, petit rond, grand rond et grand dorsal.
- Le **nerf radial** passe en profondeur, plaqué contre la face postérieure de l'humérus.
- Le triceps brachial, le petit rond et le grand rond, et l'humérus délimitent des :
  - Espaces axillaires **médial**,
  - Espaces axillaires **latéral** : où passe le **nerf axillaire**,
  - Espaces axillaires **inférieur** : où passe le **nerf radial**
- Sur la face **postérieure**, le **nerf ulnaire** est un élément vulnérable au niveau du **coude**. (*c'est lui qui fait des fourmis quand tu te tape le coude sur le coin de la table*)

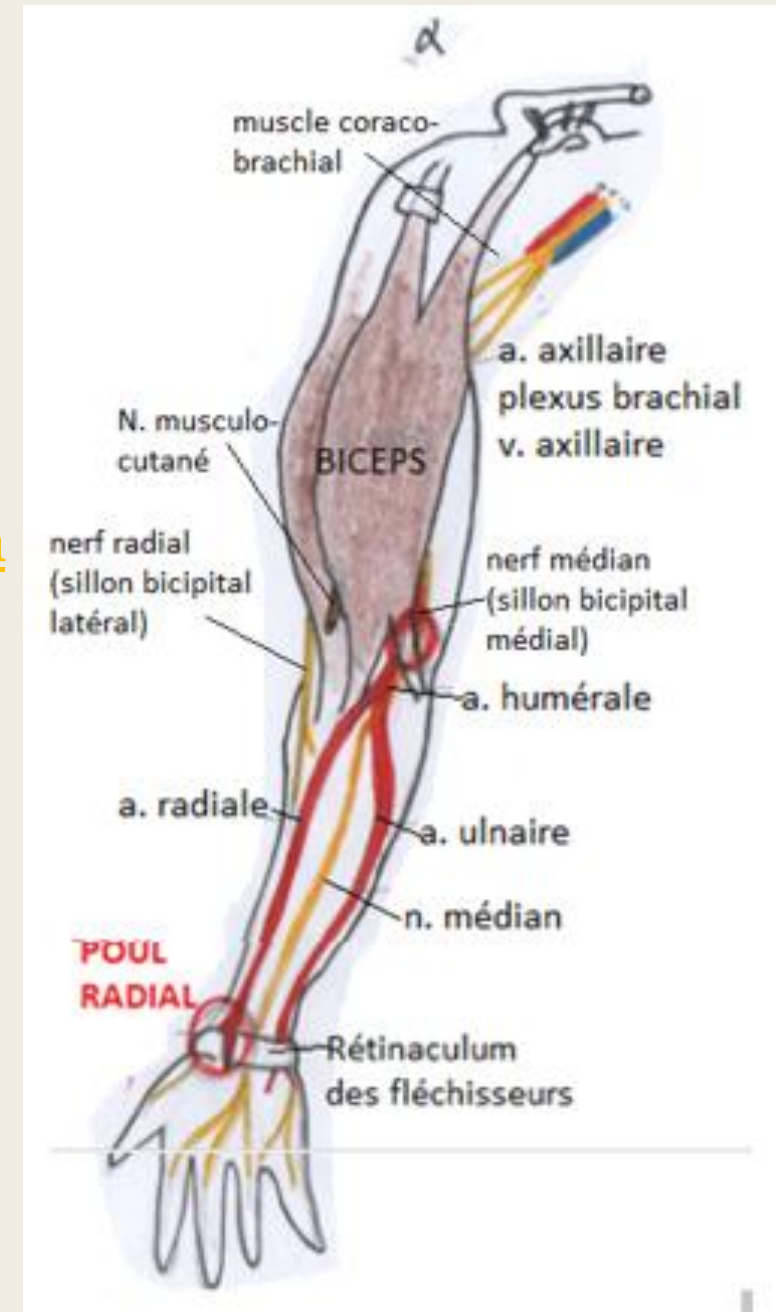




## 2) Profondeur : le bras + coude

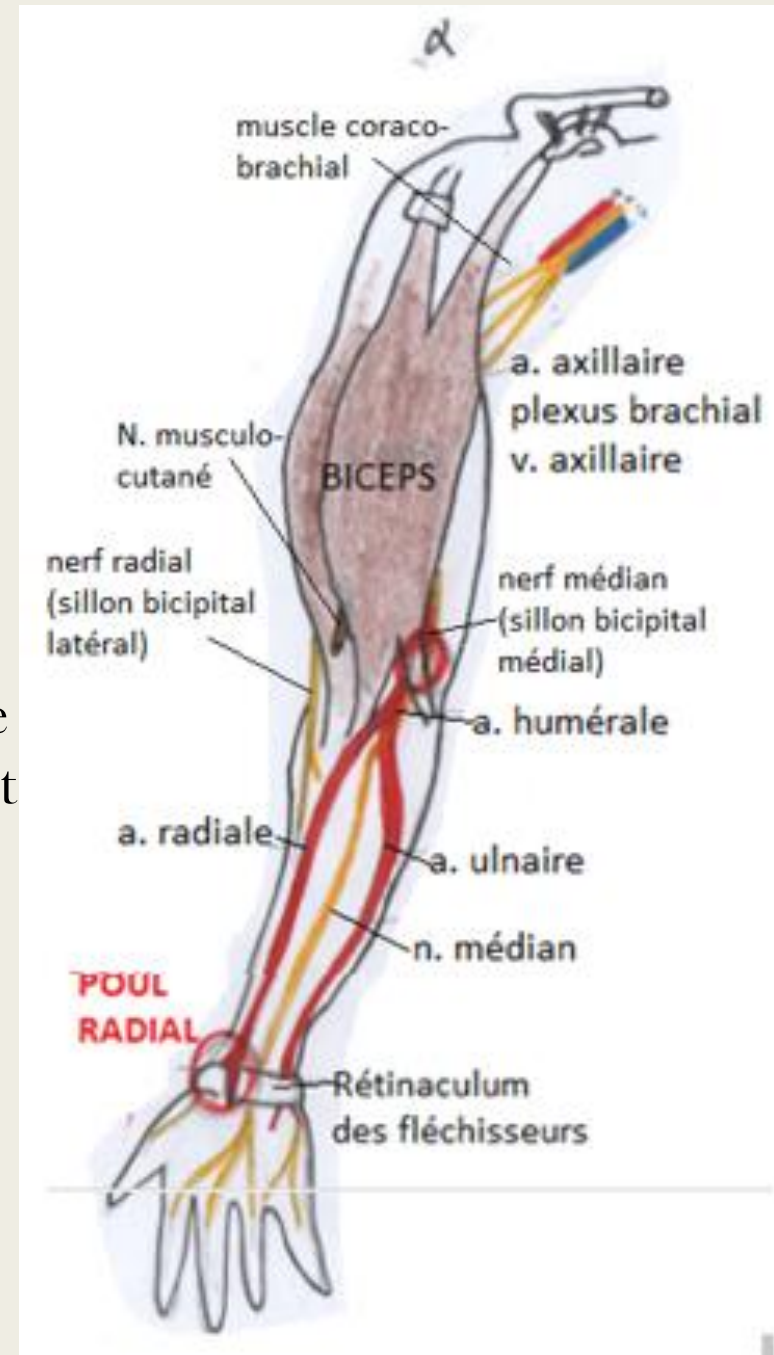
Il y a 3 pédicules distincts au niveau du bras : +++

- ❖ Le **nerf radial** dans le sillon bicipital latéral. (Loge postérieure),
- ❖ **L'artère humérale**, les **2 veines humérales** et le **nerf médian** dans le sillon bicipital médial. (Loge antérieure),
- ❖ Le **nerf ulnaire** et les vaisseaux associées sont situés à la face **postérieure** de l'humérus. (Loge postérieure)
- ❖ Mesure de la pression artérielle (PA) : pli du coude, le brassard écrase **l'artère humérale** et on place le stéthoscope médialement par rapport au biceps.



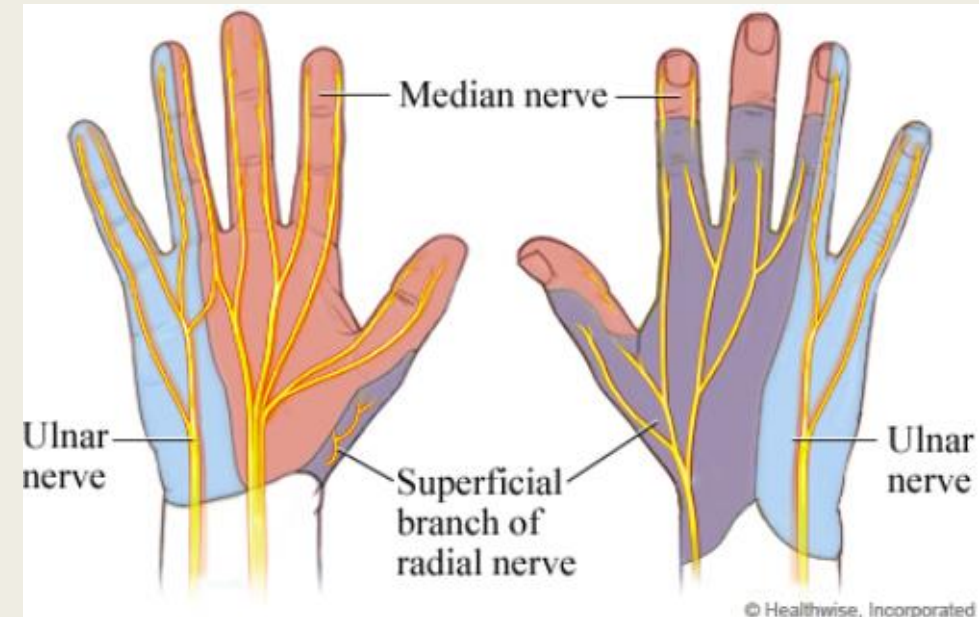
## 2) Profondeur : l'avant-bras

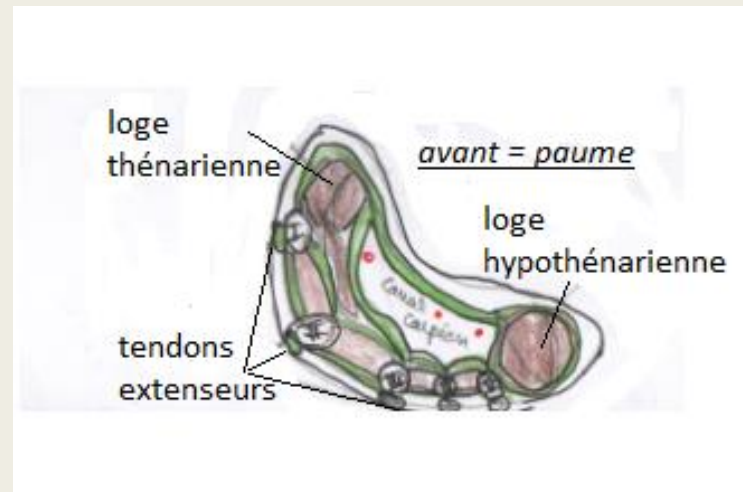
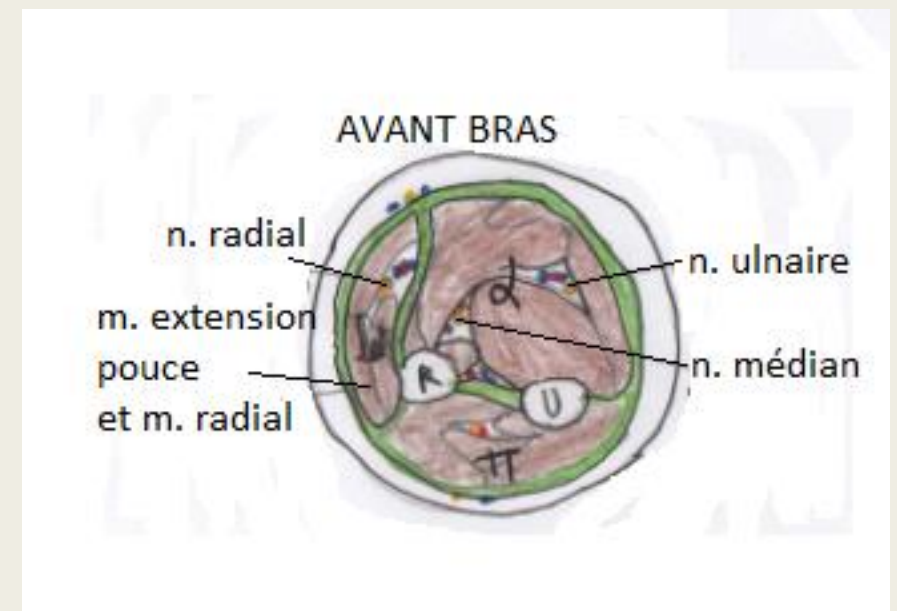
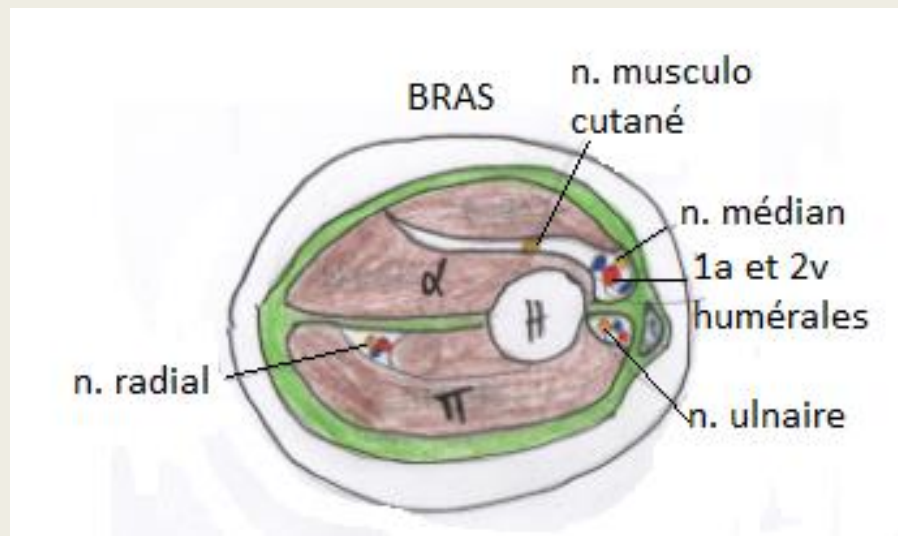
- On voit au niveau du coude, la bifurcation de l'artère humérale en 2 artères : **l'artère radiale** et **l'artère ulnaire**.
- On peut palper le **pouls radial** et le pouls **ulnaire** (plus profond).
- Le **rétinaculum des fléchisseurs** est une densification du fascia anté-brachial sur lequel s'insère le long palmaire. C'est grâce à ce rétinaculum que tous les **tendons** qui passent **en dessous** peuvent faire poulie.
- Le **canal carpien**, lui, contient le **nerf médian** (chirurgie très fréquente en cas de compression de ce canal).



## 2) Profondeur : poignet et main

- Sur la face dorsale de la main : beaucoup de **tendons extenseurs des doigts**.
- Une branche terminale sensitive du **nerf RADIAL** donne la **sensibilité** du premier espace intermétacarpien.
- Le **nerf MEDIAN** se termine sur les 3 premiers espaces intermétacarpiens et apporte la **motricité** et la **sensibilité**.
- Le **nerf ULNAIRE** suit le **canal de Guyon** +++ et innerve les **muscles** de la loge hypothénarienne et donne la **sensibilité** du 5e doigt et de la **moitié** du 4e doigt.





**Les coupes du membre supérieur :**