



Membre Supérieur

Yo les coupains, alors tout ce qui sera en gris tout petit c'est ce que je vous rajoute : des mémos, des aides etc... + pour comprendre voici les abréviations : aka=aussi nommé=also know as..

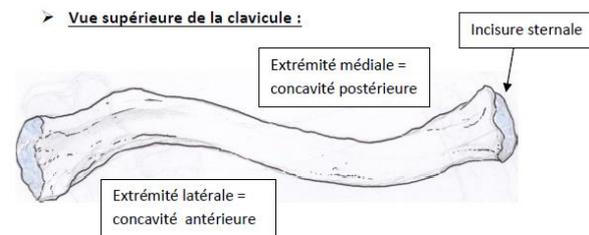
LE SQUELETTE DU MEMBRE THORACIQUE/SUPÉRIEUR

LA RACINE : CLAVICULE ET SCAPULA

1. LA CLAVICULE

La clavicule est le **seul** os reliant le membre supérieur au squelette axial par le biais de deux articulations :

- ❖ **L'articulation sterno-claviculaire**, avec le sternum (médialement) en regard de l'incisure jugulaire,
- ❖ **L'articulation acromio-claviculaire**, avec l'acromion de la scapula (latéralement)



La clavicule en forme de « *S italique* » a une **CONVEXITE antérieure** sur le côté **médial** (articulation sternale) et une **CONCAVITE antérieure** de son côté **latéral** (articulation avec l'acromion). +++
MEMO : convExité mEdiale, concAvité lAterale

2. LA SCAPULA

La scapula (ancienne omoplate) est un élément de la ceinture scapulaire. Elle possède **3 bords** (supérieur, médial et latéral) et **2 faces** (antérieure et postérieure). Elle est située plus **près de la ligne médiane de la colonne vertébrale** que de l'axe du sternum. Hormis son articulation avec la clavicule, la scapula est **flottante**. Son épaisseur est très faible, la scapula est presque **translucide**.

♠ ATTENTION ♠

Elle n'est **pas** latérale à la cage thoracique, mais **en arrière de la cage thoracique** (*important en radiographie de profil de l'épaule*).

La scapula n'est pas non plus, dans un plan strictement frontal : elle est **décalée de 30°** (jusqu'à 45°). Son axe est orienté en avant et en dehors (ou bien en arrière et en dedans). Cela est visible sur une vue supérieure.

Donc, « *La scapula est décalée de 30° du plan frontal* » **VRAI**

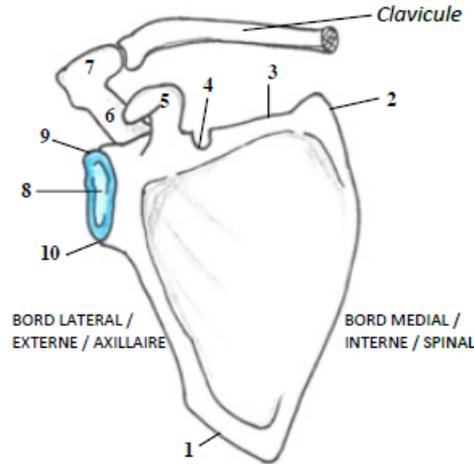
Sur une vue postérieure, on voit que le bord postérieur de la surface glénoïde. Alors qu'en vue antérieure on doit pouvoir visualiser les bords antérieurs **et** postérieurs ainsi que la surface glénoïde elle-même.

Vue antérieure :

La **glène**, ou surface glénoïde, est la surface articulaire (SA) de l'**articulation scapulo-humérale** (avec extrémité sup de l'humérus).

La glène possède deux tubérosités :
 -Le **tubercule supra-glénoïdien** (insertion du long biceps brachial)
 -Le **tubercule infra-glénoïdien** (insertion de la longue portion du triceps brachial).

Sur le bord supérieur, on voit le **processus coracoïde** en forme de doigt fléchi vers l'avant, et l'**acromion** (ou processus acromial).



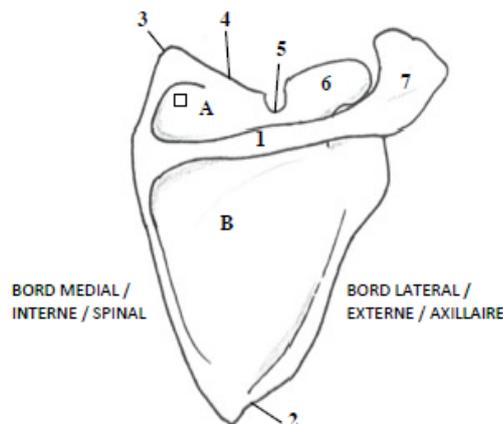
1. Angle inférieur de la scapula
2. Angle supéro-médial de la scapula
3. Bord supérieur
4. Incisure supra-scapulaire
5. Processus coracoïde
6. Épine de la scapula
7. Processus de l'acromion
8. Surface articulaire de la scapula (cavité glénoïde)
9. Tubercule supra glénoïdien (insertion long biceps)
10. Tubercule infra glénoïdien (insertion longue portion du triceps)

Vue postérieure :

La face postérieure est divisée en deux fosses par l'**épine** (non visible en vue antérieure !):

-La **fosse supra-scapulaire** (au-dessus de l'épine, pour le m. supra-épineux)
 -La **fosse infra-scapulaire** (en dessous de l'épine, pour le m. infra-épineux).

L'**épine** se prolonge par l'**acromion** qui s'articule avec la **clavicule**.



- A. Fosse supra épineuse
 B. Fosse infra épineuse
1. Épine de la scapula / processus épineux
 2. Angle inférieur de la scapula
 3. Angle supéro-médial de la scapula
 4. Bord supérieur
 5. Incisure supra-scapulaire
 6. Processus coracoïde
 7. Processus de l'acromion

MEMOS : pour pas confondre acromion et processus coracoïde,

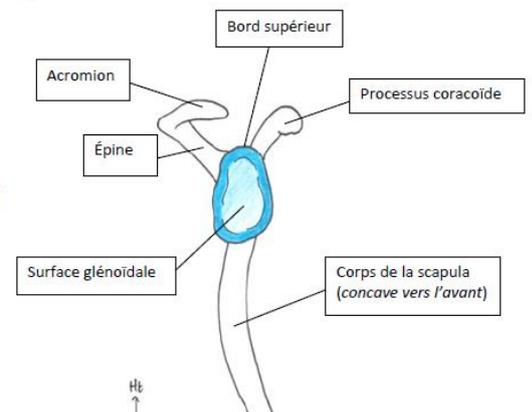
Acromion prolonge l'épine car : une rose elle a des épines et quand on regarde une rose on en est accro : ACCROmion → épine. Oui, plus WTF le mémo

Vue de profil :

Sur une vue de profil de la scapula (**≠ vue profil du tronc !**), on voit :

-Le **processus coracoïde**,
 -L'**épine** de la scapula et son **processus acromial**,
 -Le **bord latéral** de la scapula.

→ Ces 3 éléments forment une « **hélice de bateau à 3 pâles** ». Au centre de cette hélice, c'est la surface articulaire en forme de **poire** : la surface **glénoïdale** qui accueille la surface proximale de l'humérus.



Hélice à 3 pâles = processus coracoïde + processus de l'acromion + bord latéral de la scapula

3. LE BRAS : L'HUMÉRUS

Un seul os du bras : l'**humérus**, c'est un os long. *Rappel loco* : un os long est composé d'une diaphyse, et de 2 épiphyses (extrémités). Entre les 2, ce sont les métaphyses.

La SA **proximale** (sur l'épiphyse proximale) correspond à l'articulation **scapulo-humérale**.

La SA **distale** (sur l'épiphyse distale) correspond aux 2 articulations avec le **radius** et l'**ulna**.

Schéma 4 : Vue antérieure de l'humérus (droit)

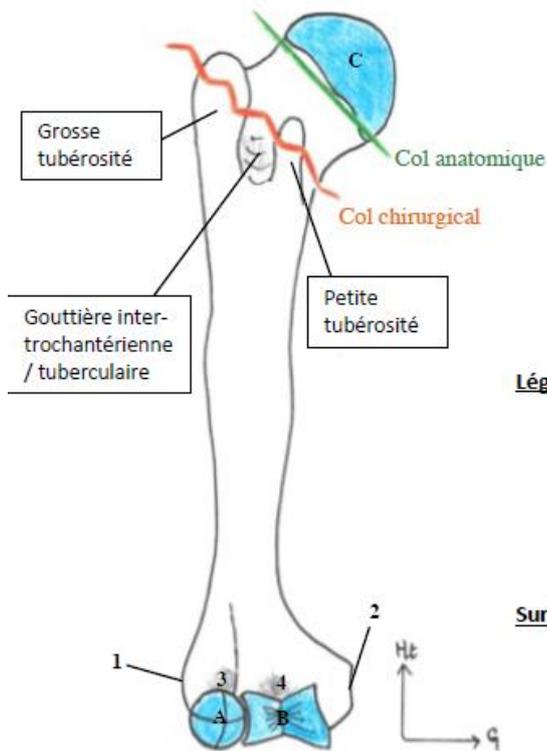
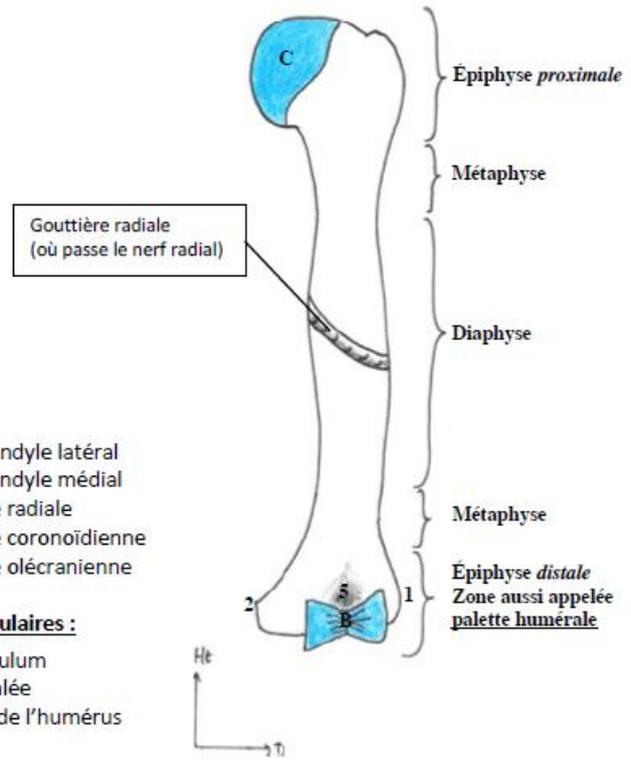


Schéma 5 : Vue postérieure de l'humérus (droit)



Légende :

- 1) Épicondyle latéral
- 2) Épicondyle médial
- 3) Fosse radiale
- 4) Fosse coronoïdienne
- 5) Fosse olécraniennne

Surfaces articulaires :

- A. Capitulum
- B. Trochlée
- C. Tête de l'humérus

VUE ANTÉRIEURE :

a) Extrémité proximale :

On a :

- Une tête avec **1/3** de sphère, → la surface articulaire avec la scapula
- Le **col anatomique** de l'humérus (reliant la métaphyse et l'épiphyse, c'est le lieu d'insertion de la capsule articulaire)
⇒ **Col anatomique** = jonction entre le cartilage (SA) et l'**os sous-chondrale**.

• Les 2 apophyses :

- **Grande TUBEROSITE** (majeure)
- **Petite TUBEROSITE** (mineure)

La **gouttière intertuberculaire** entre les 2 tubérosités laisse le passage à la longue portion du **muscle biceps brachial**.

- **Au niveau de ces 2 apophyses**, c'est le lieu le plus fréquent des fractures de l'humérus, on parle de **fracture du col chirurgical**.

⇒ **Col chirurgical** = lieu de **fracture** entre les **2 tubérosités**. → *Lorsqu'on parle de « fracture du col », elle désigne le col chirurgical.*

b) Extrémité distale :

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**.

ATTENTION

Condyle = surface articulaire entre 2 os \neq **Epicondyle** = apophyse surplombant un condyle, lieu d'articulations musculaires

VUE POSTÉRIEURE :

c) 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**, le risque majeur est la **lésion du nerf radial** au niveau du bord postérieur de l'humérus.

La **seule** surface articulaire visible (en vue postérieure), sur l'extrémité distale, est la **trochlée** (entre l'olécrane de l'ulna et l'humérus). +++

⇒ LE CAPITULUM N'EST PAS VISIBLE !

L'AVANT-BRAS : LE RADIUS ET L'ULNA

L'avant-bras est composé de **2 os** unis par les articulations radio-ulnaire proximale (en haut) et radio-ulnaire distale (en bas).

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** (liée à la **forme** des os).

4. LE RADIUS

Le radius en forme de « *S italique* » est l'os **latéral** de l'avant-bras. Il s'articule en proximal avec l'humérus et l'ulna, et en distal avec l'ulna et avec le carpe via sa surface inférieure.

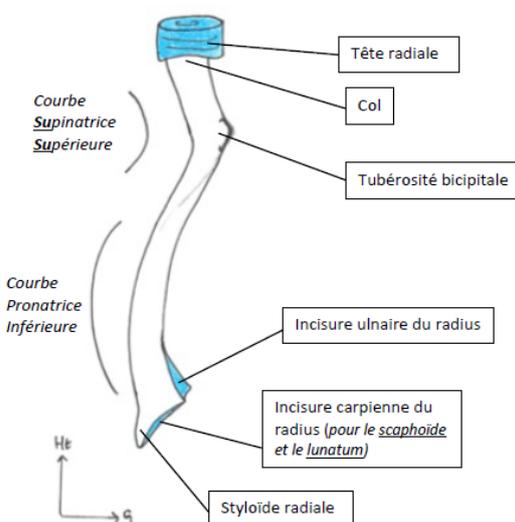
Il est composé d'une **tête radiale**, posée sur un **col** radial, et une **tubérosité bicipitale** qui accueille l'insertion distale du **muscle biceps brachial**.

En bas/distal, la **styloïde** radiale correspond à la petite pointe inférieure.

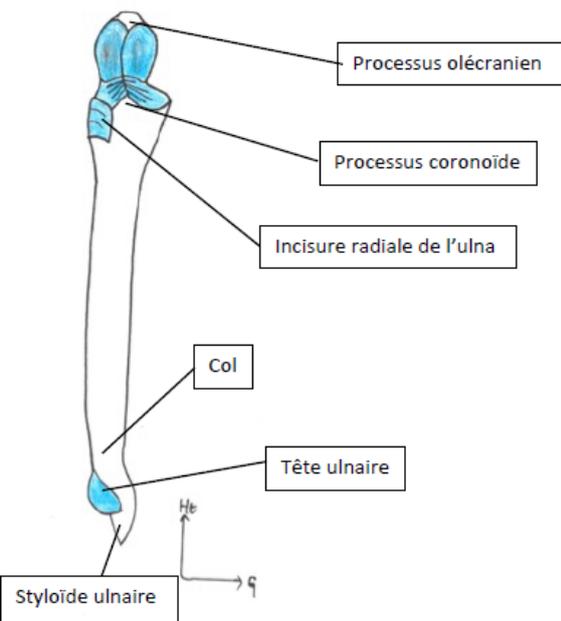
On observe **2** courbures sur le radius : ++

- Courbure **supinatrice supérieure**
- Courbure **pronatrice inférieure**

MEMO : le radius est toujours du côté du **pouce** !!!



5. L'ULNA



L'ulna (ancien cubitus) est droit comme un « i », c'est un os rectiligne **médial** de l'avant-bras en position anatomique.

Il est légèrement déporté vers l'extérieur par rapport à l'axe de la diaphyse de l'humérus.

MEMO : l'ulna est toujours du côté du **petit doigt/auriculaire**

Il s'articule avec l'humérus par les deux **apophyses/processus** de son extrémité proximale : l'apophyse **coronoïde** et l'**olécrane**, séparées par une zone non encroutée de cartilage.

Ces 2 apophyses se logent dans des fossettes de l'épiphyse distale humérale qui leurs sont dédiées.

A l'extrémité proximale, on trouve aussi l'**incisure radiale de l'ulna**.

A l'extrémité distale, on trouve le **col et la tête de l'ulna** qui s'articulent avec l'incisure ulnaire du radius (en distal). Et aussi, la **styloïde ulnaire** est la petite pointe inférieure.

Sa tête est distale (=à son extrémité inférieure).

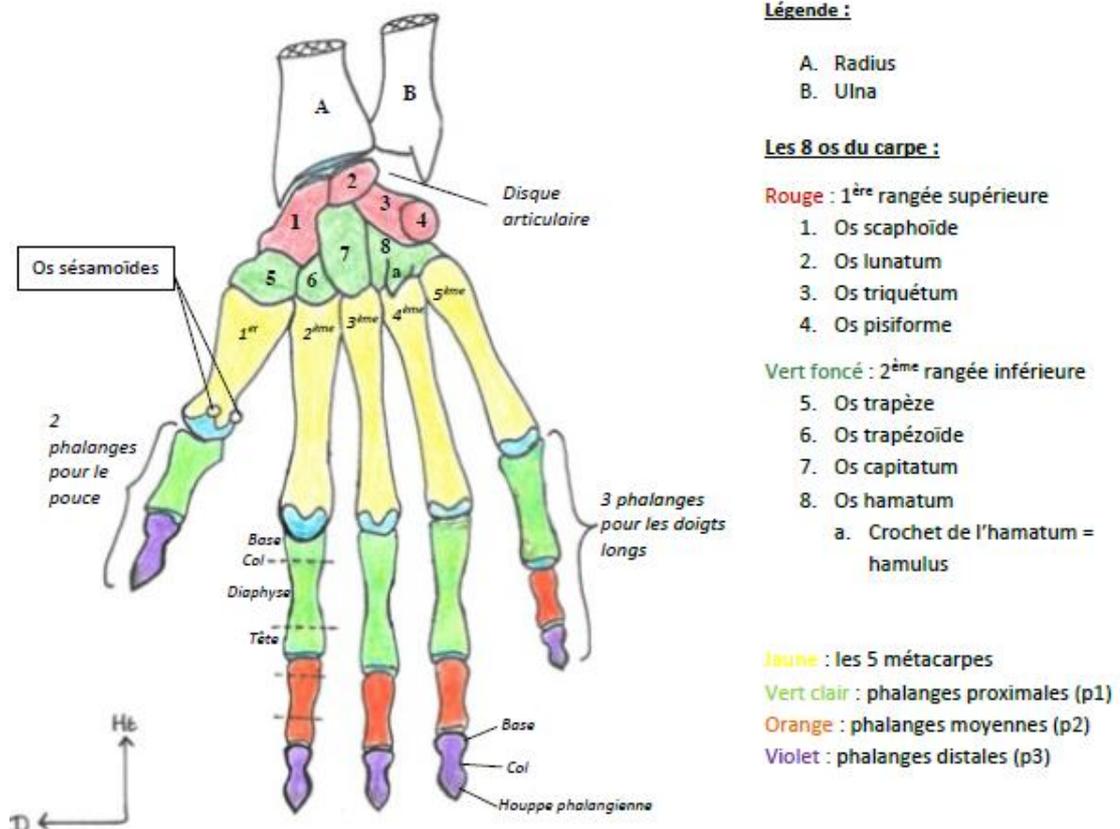
Les têtes du radius et de l'ulna sont donc opposées.

L'ulna s'articule donc deux fois avec le radius, et une fois avec l'humérus.

⚠ Lors de la **fracture d'un des 2 os**, l'**autre** os est **souvent touché**. On doit toujours vérifier en traumatologie que l'autre os de l'avant-bras n'est pas touché.

LA MAIN = CARPE + MÉTACARPE + PHALANGE

Schéma 11 : Vue antérieure du squelette du poignet et de la main droite (paume face à vous)



6. LE CARPE = LE POIGNET

Le **carpe** est composé de **8 os** répartis en 2 rangées (articulation du poignet).

De **latéral en médial** on décrit 2 rangés :

Rangée 1	Scaphoïde Articulés avec le radius par <u>Articulation radio-scaphoïdienne</u>	Lunatum Articulés avec le radius par <u>articulation radio-lunaire</u>	Triquétrum	Pisiforme en avant (Un des points d'insertions du rétinaculum des fléchisseurs)
Rangée 2	Trapèze	Trapézoïde	Capitulum / grand os	Hamatum avec un crochet/hamulus

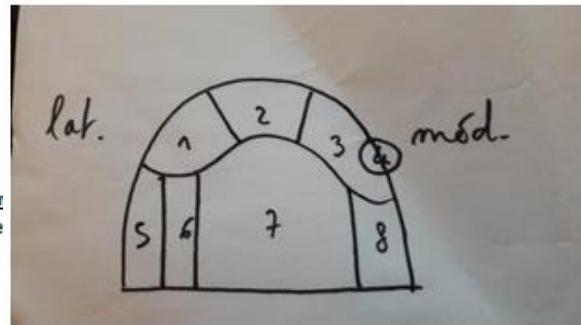
MEMOS des rangés :

- 1) **SLTP** (Scaphoïde, Lunatum, Triquétrum, Pisiforme) : ressemble à STP mais avec un L comme si on disait « *S'iL Te Plaît* ».
- 2) **TTCH** (Trapèze, Trapézoïde, Capitulum, Hamatum) : retenir « *TéTé C'est cHaud* ».

Photos : Radiographies de la main



Schéma droite



- 1=scaphoïde
- 2=lunatum
- 3=triquetrum
- 4=pisiforme
- 5=trapèze
- 6=trapézoïde
- 7=capitulum
- 8=hamatum

Il est important de connaître le nom de ces os pour étudier les radios de la main. Les lignes blanches délimitent les 2 rangées bien visibles en radiologie.

L'hamatum (le meilleur os du carpe <3) est à la base du **4e et 5e métacarpien**. +++

→ **L'axe du radius/ de la main** se prolonge par le **lunatum**, puis par le **capitulum**, et enfin vers le **3e métacarpien (M3)**.

7. LE MÉTACARPIEN : LA PAUME

Ce sont des **os longs** !

Le **1er** métacarpien (en regard du pouce) est **court** et épais (lui n'est pas un os long !), le **3ème** métacarpien est le plus **long**.

La région palmaire représente **la paume de la main** (et pas les doigts+++).

Les métacarpiens forment une **concavité antérieure = la région palmaire**. Alors que la région dorsale est postérieure.

Les **2e, 3e, 4e et 5e métacarpiens** forment une arche caractéristique à la radiographie.

8. LES PHALANGES : LES DOIGTS

Le squelette se termine par les **phalanges**.

⇒ **2** phalanges seulement pour le **pouce** ; **3** phalanges « **P1-2-3** » pour les doigts longs.

Chaque phalange est composée de **4** éléments : **une base, une diaphyse, un col et une tête.**

La phalange P3 des doigts longs est particulière, elle est composée d'une **houppes phalangienne** qui va accueillir les ongles.

☛ Un traumatisme de la **3e phalange** (*clac les doigts dans le coin d'une porte*) peut donc **abimer l'ongle.**

Entre P1 du pouce et la région palmaire (**articulation métacarpo-phalangienne**), il y a 2 petits points d'insertion musculaires qui mobilisent la colonne du pouce : les **os sésamoïdes**. Ces os sésamoïdes sont **constants et visibles** sur les radiographies.

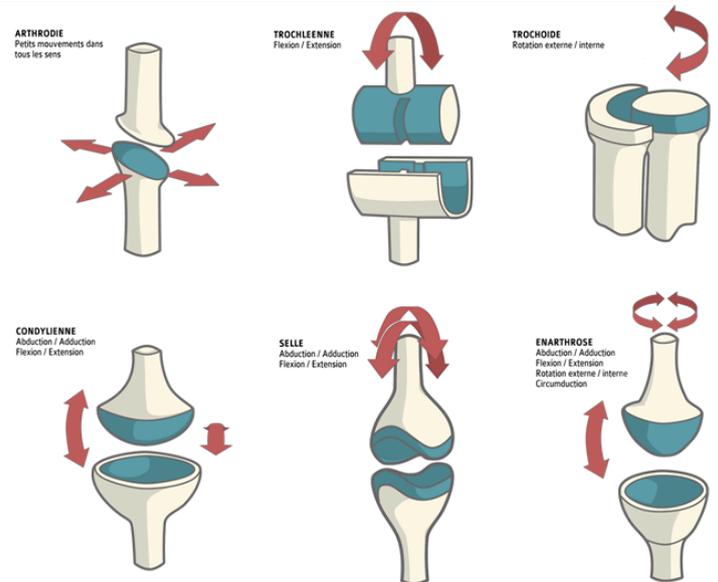
Ce sont les insertions des **muscles thénariens**, qui composent la **loge thénarienne** (à la base du pouce). À la base du **5e doigt**, on parle de **loge hypothénarienne**.

ARTICULATIONS DU MEMBRE SUPÉRIEUR

RAPPELITO LOGO DU LOCOMOTEUR :

L'articulation **SYNOVIALE** est une **diarthrose** qui est :

- **Mobile,**
- Maintenu par des **ligaments** unis par une **capsule articulaire** qui délimite la cavité articulaire,
- Aux extrémités, l'os est recouvert de **cartilage hyalin,**
- Recouverte d'une substance visqueuse lubrifiante qui est la **synovie**, sécrétée par la **membrane synoviale.**



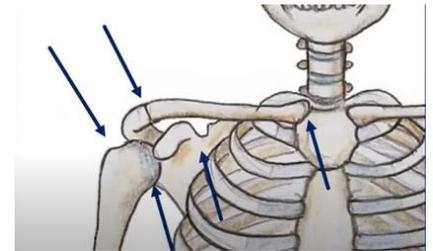
Les **6** types d'articulations synoviales :

NOM	FORME	NOMBRE D'AXE DE MOBILITE
Sphéroïde (ancien nom : énarthrose)	Emboîtement de sphères l'une dans l'autre	3 degrés de mouvement
Ellipsoïde (ancien nom : condylienne)	Emboîtement d' ellipses = condyles (sphères aplaties)	2 degrés de mouvement
En selle = Toroïde	Emboîtement réciproque de surfaces concaves opposées Mémo // En selle d'un cheval, (ou d'un taureau → Tauroïde)	2-3 degrés de mouvement
Trochoïde	Emboîtement de cylindres plein dans cylindre creux = condyles, l'un convexe l'autre concave, comme un essieu Présente 1 seul axe vertical Mémo : troChoïde = Cylindroïde	1 degré de mouvement → Rotations axiales → Prono-supination via les 2 articulations radio-ulnaires (sup/inf)
Ginglyme (ancien nom : trochlée) = en poulie	Roulement comme une poulie	1 degré de mouvement
Plane (ancien nom : arthrodie)	Glissement de surfaces planes	Très peu mobile !

1. ARTICULATION DE L'ÉPAULE

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

- ❖ **Acromio-claviculaire** (synoviale)
- ❖ **Sterno-claviculaire** (synoviale)
- ❖ **Scapulo-humérale** (synoviale)
- ❖ **Scapulo-thoracique**
- ❖ **Sous-deltoidienne**



⚠ Ces articulations peuvent faire l'objet de lésions **traumatiques**, à type d'entorses, de luxations ou de fractures de l'os impliqué dans l'articulation.

L'épaule est l'articulation **la plus mobile du corps** +++ , permettant d'amener la main dans tous les plans de l'espace.

ARTICULATIONS NON-SYNOVIALES DE L'ÉPAULE

SCAPULO-THORACIQUE	<p>Entre la scapula et le thorax, il n'y a pas de SA mais des masses musculaires.</p> <p>→ Le muscle dentelé antérieur (MDA) est inséré sur le bord médial de la scapula puis passe en avant de la scapula pour s'insérer en avant sur les côtes. C'est lui qui permet le glissement de la scapula sur la paroi thoracique. (Ainsi, il la plaque sur la cage thoracique).</p> <p>Cette articulation est un élément fondamental de la fixation de la scapula et donc de stabilité du membre.</p> <p><i>Ex</i> : elle est nécessaire pour lever le bras au ciel. 2/3 de ce mouvement est permis par l'articulation scapulo-humérale, puis l'articulation scapulo-thoracique amène 30° de plus, et enfin la totalité du thorax se penche pour amener le bras à la verticale vers le haut.</p> <p>⚠ La winging scapula est observé lorsque le muscle dentelé antérieur ne fonctionne plus, alors la scapula se décolle de la paroi thoracique, et il y a perte d'un point fixe entre les 2 os, et le mouvement n'est plus possible. (wing = aile, en anglais) Rappel : la scapula n'est pas latérale mais en arrière du tronc !</p>
ARTICULATION SOUS-DELTOÏDIENNE	<p>C'est une bourse séreuse, remplie de liquide synovial situé entre la face profonde du deltoïde et l'extrémité supérieure de l'humérus.</p> <p>Aka bourse deltoïde ou bourse sous-acromiale, elle ne présente ni contact entre deux os, ni cartilage, ni ligaments : c'est une « fausse articulation ».</p>
ARTICULATIONS SYNOVIALES DE L'ÉPAULE	
STERNO-CLAVICULAIRE	<p>C'est une articulation en selle/toroïde, entre le sternum et la clavicule (2ddl). C'est la première articulation sur le manubrium sternale.</p> <p>Elle est maintenue par des ligaments sterno-claviculaire (antérieur, supérieur et postérieur), et des ligaments costo-claviculaires, pour augmenter sa stabilité.</p> <p>Rappel : La clavicule est le seul os qui relie le membre supérieur au squelette du tronc.</p> <p>⚠ Elle représente un risque de luxation important ! <i>Ex</i> : Quand on lève l'épaule, ou lorsqu'on amène l'épaule vers l'avant ou vers l'arrière, on mobilise cette articulation.</p>

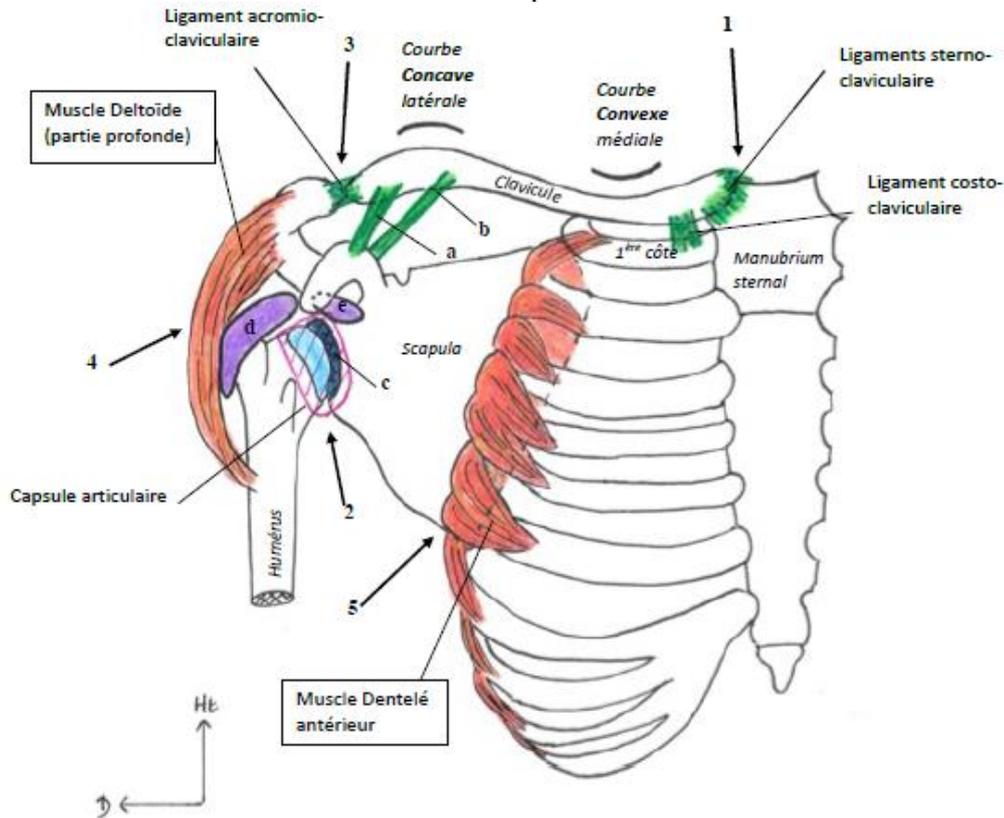
<p>ACROMIO-CLAVICULAIRE</p>	<p>L'articulation acromio-claviculaire est une articulation plane entre l'acromion et la clavicule : seule articulation qui relie la <u>scapula</u> au squelette axial. L'apophyse de l'acromion prolonge l'axe de l'épine de la scapula, puis il y a une courbure et il rejoint l'axe de la clavicule.</p> <p>Les ligaments acromio-claviculaires maintiennent l'articulations. D'autres ligaments qui sont coraco-claviculaire jouent également un rôle stabilisateur : le trapézoïde (sagittal) et le conoïde (frontal) qui sont des ligaments à distance. ATTENTION ces ligaments vont du processus <u>coracoïde</u> (et non de l'acromion) à la clavicule ! ☛ Pour luxer la clavicule, il faut donc le déchirement de tous ces ligaments.</p>
<p>SCAPULO-HUMÉRALE</p>	<p>C'est une articulation sphéroïde (3ddl), entre l'humérus et la scapula, elle est la plus mobile du corps humain. En revanche, elle est très instable : la surface articulaire de l'humérus est bien plus importante que la surface scapulaire. Le 1/3 de sphère articulaire cartilagineux de l'humérus s'articule avec une partie creuse de la surface glénoïde. Cette surface n'est pas très arrondie (presque plane). Le labrum est un fibro-cartilage qui va augmenter la congruence, et lutter contre l'instabilité de l'articulation en rendant la surface de la glène plus creuse ++. Une capsule articulaire maintient l'articulation en place, il existe aussi des ligaments et des muscles renforçant l'articulation.</p>

☛ L'usure = **arthrose** de l'épaule = **Omarthrose**

☛ Les traumatismes sont très fréquents : chute sur le moignon de l'épaule, luxations, fractures... Ce sont les deuxièmes **fractures** (de l'humérus, de la clavicule...) les plus **fréquentes** après celles du col du fémur.

☛ Les **luxations** (= déboitement de l'articulation et perte des rapports entre 2 os) **de l'épaule** sont de différents types. La luxation scapulo-humérale est la plus fréquente.

Il y a une instabilité majeure sur le plan structurel, d'où l'intérêt des renforts ligamentaires et musculaires : quand on contracte, il y a un mur musculaire qui s'oppose à la sortie de la tête humérale de sa loge.

**Légende :****3 articulations synoviales :**

1. Sternoclaviculaire
2. Scapulo-humérale
3. Acromio-claviculaire

a. Ligament trapézoïde

b. Ligament conoïde

c. Labrum

d. Bourse sous-acromio-deltoidienne

e. Bourse sous-coracoïdienne

2 articulations non synoviales :

4. Sous deltoïdienne
5. Scapulo-thoracique

2. ARTICULATION DU COUDE

Il y a 3 os concernés : **l'humérus**, **l'ulna** et **le radius** → 3 articulations.

Une **capsule** articulaire englobe ces 3 articulations ! La capsule est généralement très proche des éléments cartilagineux car elle clôture l'articulation.

Si on les compare au sphéroïde de l'épaule ou à l'ellipsoïde du poignet, ces articulations ont des mobilités beaucoup plus réduites avec une seule possibilité de mouvement.

On trouve aussi des points d'insertion distale des **muscles** du bras sur l'avant-bras permettant la flexion de l'avant-bras :

- La **tubérosité bicapitale** du **radius**, insertion du **biceps brachial**
- L'insertion du **muscle brachial antérieur** en-dessous de **l'apophyse coronoïde**

Les pathologies des articulations du coude sont principalement traumatiques : **fractures**, **luxations**. Ce ne sont pas trop des pathologies d'usures. Le symptôme principal est **l'impotence fonctionnelle**.

<p>Huméro-radiale</p>	<p>C'est un sphéroïde entre la <u>tête radiale</u> et le <u>capitulum</u> de l'humérus, mais qui n'a que 2 ddl !!! Oui, il y a seulement 2 ddl à cause de la contrainte donnée par l'os/l'articulation qui est à côté (trochlée 1ddl). RAPPEL : La surface articulaire sphérique de l'humérus est visible seulement en avant++, et s'articule avec la tête radiale.</p>
<p>Huméro-ulnaire</p>	<p>L'incisure humérale de l'ulna (<u>olécrane + coronoïde</u>) s'associe avec la <u>trochlée</u> en diabolo de l'humérus et forme une articulation ginglyme/trochlée avec 1 seul ddl. (= un seul axe de mouvement : flexion/extension).</p>
<p>Radio-ulnaire proximale</p>	<p>C'est une trochoïde/cylindroïde (<i>cylindre plein + cylindre creux</i>), 1 ddl, entre la <u>tête radiale</u> et l'<u>incisure radiale</u> de l'ulna Autour de la tête radiale, on a le ligament annulaire (a. sur le schéma) qui part de la partie antérieure de l'incisure radiale et rejoint sa partie postérieure → il encercle la tête radiale comme un anneau. La tête radiale est recouverte de cartilage sur tout son périmètre. La tête radiale tourne sur elle-même et permet notamment la pronosupination.</p>

Schéma 15 : Vue latérale des articulations huméro-radiale et huméro-ulnaire

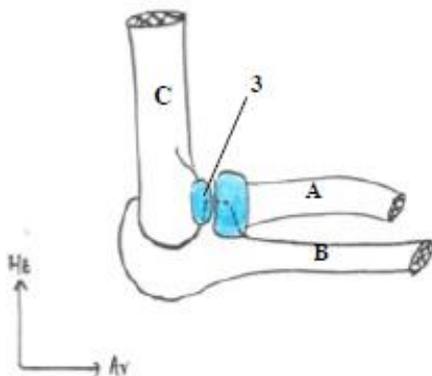


Schéma 16 : Vue supérieure de l'articulation proximale radio-ulnaire (sans l'humérus)

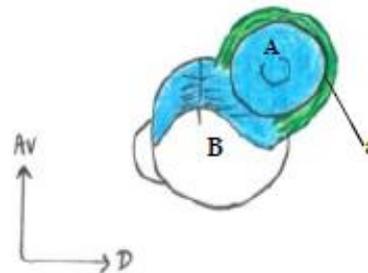
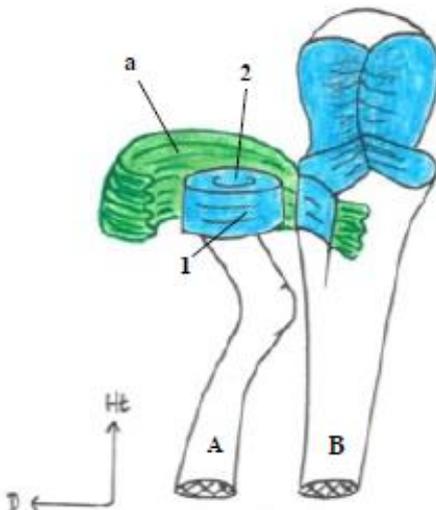


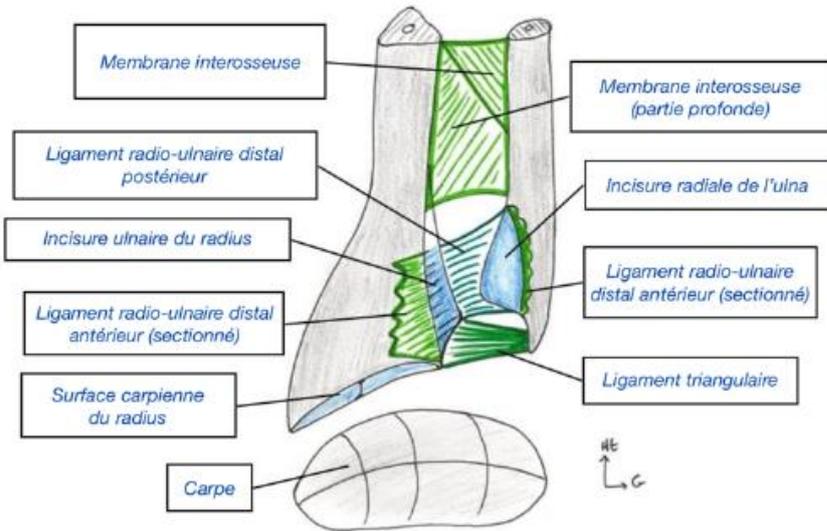
Schéma 17 : vue antérieure de l'articulation proximale radio-ulnaire



Légende pour les schémas 15, 16, 17 :

- A. Radius
 1. Surface ulnaire du radius
 2. Surface capitulaire
- B. Ulna
- C. Humérus
 3. Capitulum

3. ARTICULATIONS DU **POIGNET**



- On a aussi la **trochoïde/cylindroïde radio-ulnaire** au niveau distal, mais ici c'est l'ulna qui forme le cylindre plein et le radius qui forme la partie creuse !

Le **ligament triangulaire (fibrocartilage)** : il relie la styloïde ulnaire et l'extrémité inférieure du radius.

Il **complète** la différence de longueur entre les deux os et ferme l'articulation. Il s'articule avec le carpe sous-jacent.

- L'articulation **radio-carpienne** est **ellipsoïde**. Le radius est la partie creuse, alors que la première rangée du carpe est la partie pleine.

Il n'y a **pas** de rotation de cette articulation, il y a que flexion-extension, et des mouvements

amenant une inclinaison radiale et ulnaire de la main.

⚡ L'arthrose est **peu** fréquente, les **fractures** peuvent toucher le radius, l'ulna ou les os du carpe.

❖ La membrane interosseuse : Cette membrane est une zone de séparation entre les loges antérieure et postérieure de l'avant-bras, mais surtout une zone de maintien. C'est une articulation fibreuse permettant de réunir et de stabiliser le radius et l'ulna.

LA PRONO-SUPINATION :

La prono-supination (PS) est un mouvement de **rotation** de l'avant-bras par rapport à son axe (**pas** dans la position anatomique de référence). En pronation, le radius pivote autour de l'ulna qui reste fixe. Ainsi, le radius bascule en avant de l'ulna.

Supination : paume de la main tournée vers le **haut** à **90°**, le pouce vers l'extérieur

Pronation : paume de la main tournée vers le **bas** à **90°**, le pouce vers l'intérieur.

Mémo : supination → supplier → vers le ciel = vers le haut,

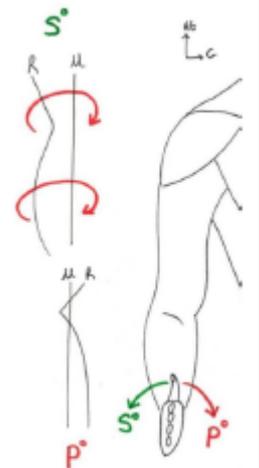
Et PRonation comme PRendre → on bascule la paume de la main vers le bas pour prendre quelque chose.

Le membre supérieur recherche la meilleure dextérité possible (grâce au **cône de circumduction**). Une fois le coude tendu, une précision plus importante est permise par le cadre antébrachial.

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

Cet axe commun se prolonge de haut en bas entre la radio-ulnaire proximale et distale .

*Inversée car en proximal c'est la tête radiale avec l'incisure radiale de l'ulna, et en distal c'est inversé, c'est la tête ulnaire avec incisure ulnaire du radius



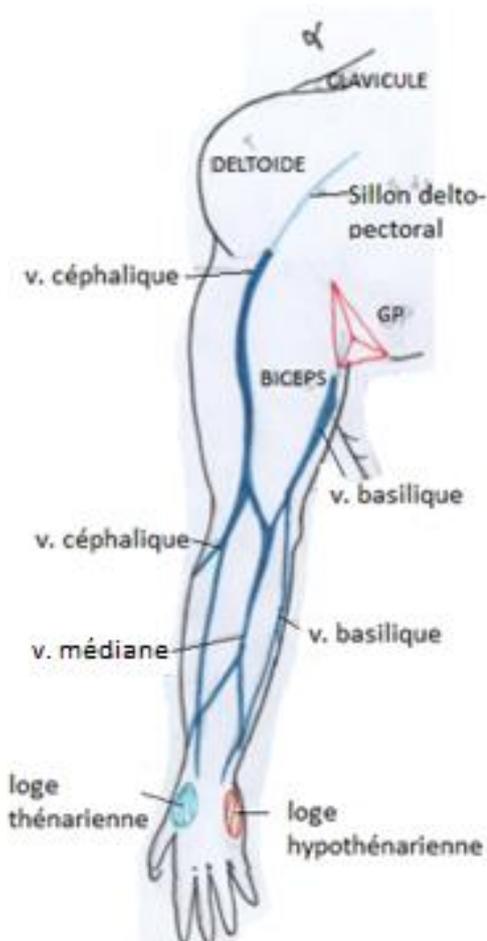
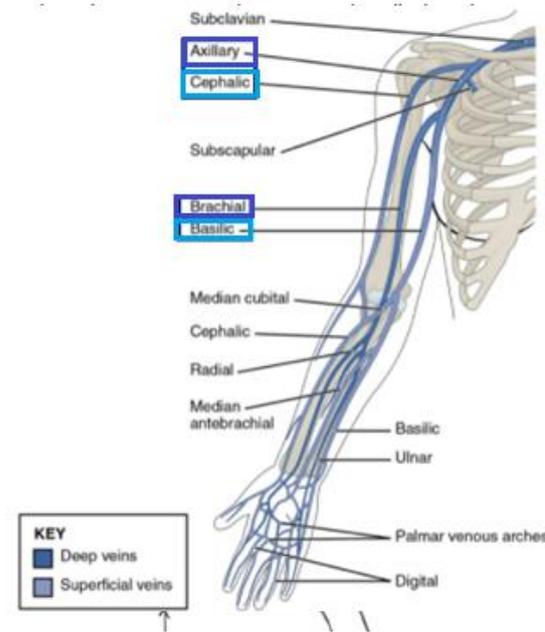
LES RÉGIONS DU MEMBRE THORACIQUE

1. ANATOMIE DE SURFACE

A) LA RACINE

Il y a des reliefs veineux :

- La **veine basilique**, à la face **médiale** du membre supérieure, rejoint la veine humérale ou veine brachiale en profondeur pour former la **veine axillaire**.
- La **veine céphalique** draine l'avant-bras et la main, en passant par la face **latérale** du membre supérieur, puis pénètre en profondeur au niveau du **sillon delto-pectoral** (entre les muscles **GP** et **deltoïde**) pour rejoindre la **veine axillaire**. +++
 - ⇒ On a donc un **réseau initialement superficiel** composé des veines **basiliques** et **céphaliques**...
 - ⇒ ... Qui rejoignent le **réseau profond** composé des veines **humérales** et **axillaires**.



B) LE BRAS

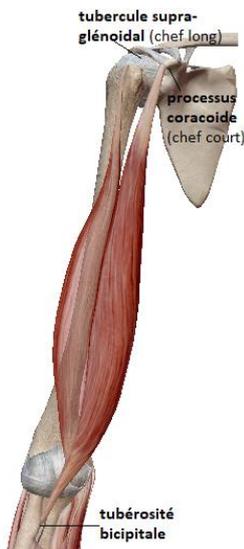
Le **biceps brachial** donne le relief du bras et occupe la loge **antérieure** du bras.

La **veine céphalique** du **bras** prolonge la **veine antébrachiale céphalique** au-dessus du coude et draine une partie de l'avant-bras et de la main.

La **veine basilique** du **bras** prolonge la **veine basilique** de l'avant-bras et pénètre **plus rapidement** en profondeur que la veine céphalique.

MEMO : veine basilique a une odeur particulière, un peu comme les aisselles, donc elle est proche du creux axillaire en médial.

RECAP :



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

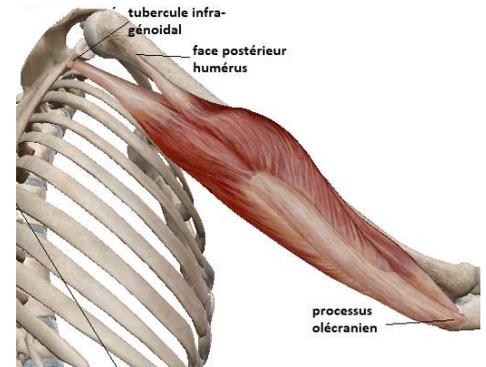
- Le chef **long** s'insère sur le **tubercule SUPRA-glénoidal**
- Le chef **court** s'insère sur l'apophyse **coracoïde**.

En distalité, le biceps s'insère sur la **tubérosité bicipitale du radius**.

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

- **1** chef s'insère sur le **tubercule INFRA-glénoidal**,
- Les **2** autres chefs s'insèrent sur la **face postérieure de l'humérus**.

En distalité, le triceps s'insère sur le **processus olécranien**.



C) LE COUDE ET AVANT-BRAS

Le **M veineux sous-cutané** est le **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** qui rejoindra la veine axillaire en profondeur au niveau de la clavicule, dans le sillon delta-pectoral...

2. EN PROFONDEUR

Δ) LA RACINE

Dans le **creux axillaire**, on trouve des éléments fondamentaux :

- **L'Artère axillaire** (issue de l'artère sous clavière)
- La **Veine axillaire** (rejoint la veine sous clavière)
- Les Branches **terminales du plexus brachial** (qui donne 3 nerfs vont innerver le membre supérieur : radial, ulnaire et médian)

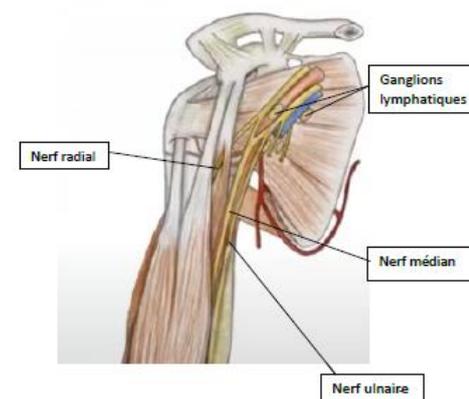
Pédicule axillaire
(pédicule principal du membre supérieur) +++

C'est le **point de faiblesse** de la région est donc le creux axillaire puisque le pédicule axillaire est fondamental à la vascularisation du bras ainsi que le plexus brachial.

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.
- ☛ Par exemple, on cherche des **métastases du cancer du sein** dans le **creux axillaire** (pour la palpation lors du dépistage).

Schéma 22 : Vue ant. en **profondeur** de l'épaule (sans les muscles deltoïde et grand pectoral)

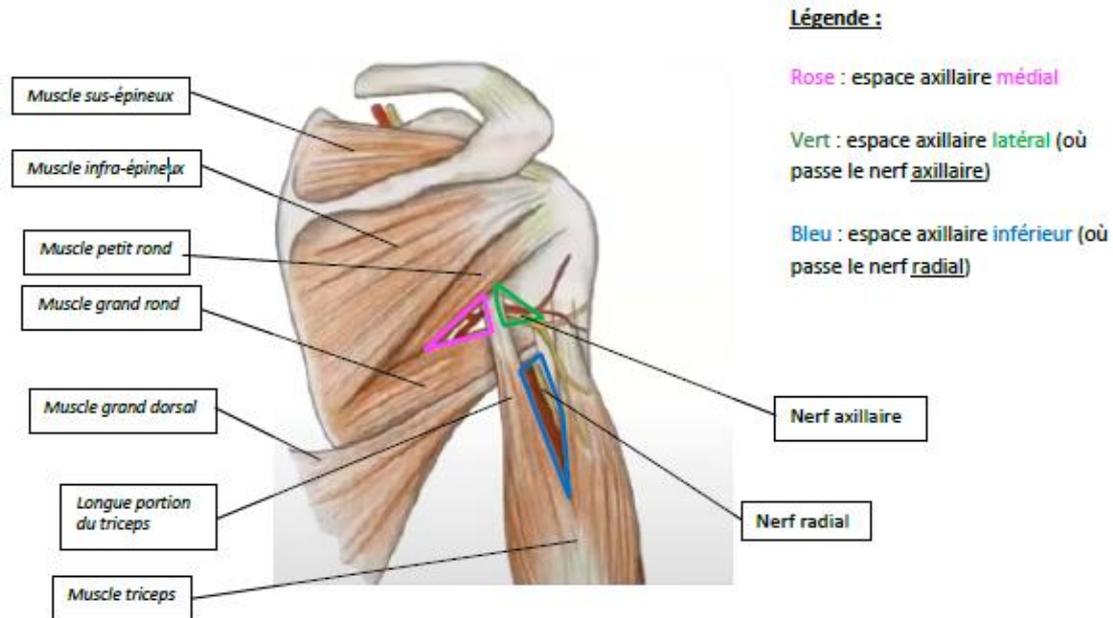


En *postérieur*, quand on retire les muscles superficiels (trapèze, deltoïde), on retrouve les **muscles rotateurs** : le **supra-épineux**, **infra-épineux**, **petit rond**, **grand rond** et **grand dorsal**.

Le triceps brachial, le petit rond et le grand rond, et l'humérus délimitent des espaces axillaires **médial**, **latéral** et **inférieur**. (Schéma à appr par <3)

Schéma 23 : Vue postérieure en profondeur de l'épaule (sans les muscles deltoïde et grand pectoral)

RAPPEL : Le **nerf radial** passe en profondeur, plaqué contre la face postérieure de l'humérus



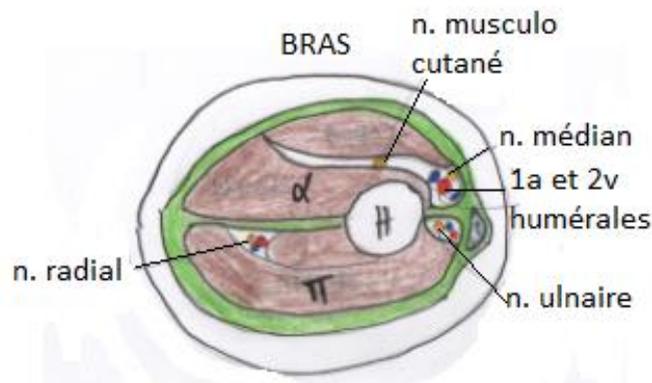
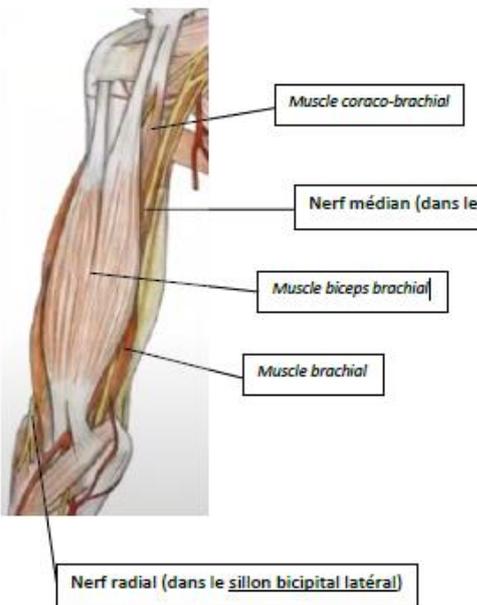
Δ) LE BRAS

On trouve donc :

- En *antérieur*, le biceps brachial en surface puis le **muscle brachial** en dessous ainsi que la **fin** du **muscle coraco-brachial**.
- Dans la loge *postérieure*, il y a uniquement le **triceps**.

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*)



B) LE COUDE

On mesure la **pression artérielle** au niveau du pli du coude, le brassard écrase **l'artère humérale** et on place le **stéthoscope médialement** par rapport au **biceps**. Le sang va passer peu à peu lors de relâchement du brassard, et on pourra mesurer les PAS et PAD...

On voit au niveau du coude, la bifurcation de **l'artère humérale** en 2 artères : **l'artère radiale** et **l'artère ulnaire**.

Sur la face **postérieure**, le **nerf ulnaire** est un élément **vulnérable**.

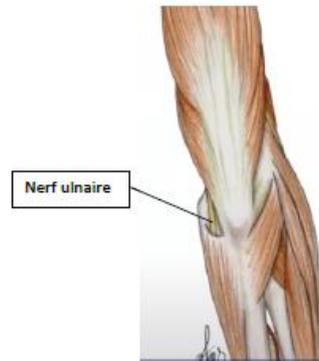
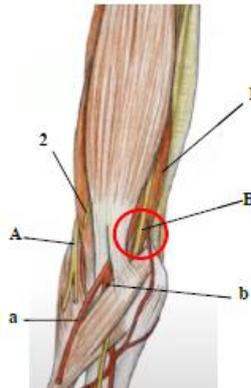
Ex : quand tu te tape le coude sur le coin de la table et que t'as des fourmis, c'est que tu as touché ce nerf-là !

Schéma 31 : Vue antérieure du coude en profondeurSchéma 32 : Vue post du coude en profondeur

Légende :

Cercle rouge : lieu de mesure de la pression artérielle (dans l'axe du sillon bicipital médial)

1. Artère humérale, qui donne :
 - a. Artère radiale
 - b. Artère ulnaire
 2. Nerf musculo-cutané
- A. Sillon bicipital latéral
B. Sillon bicipital médial



C) L'AVANT-BRAS

On décrit **l'artère radiale** et **l'artère ulnaire** issues de **l'artère humérale**.

On peut palper le **pouls RADIAL** (facile d'accès) et le pouls **ulnaire** (plus profond).

Pour mesurer la fréquence cardiaque, ou savoir si le patient est en vie, on cherche le pouls carotidien (cou) et/ou radial.

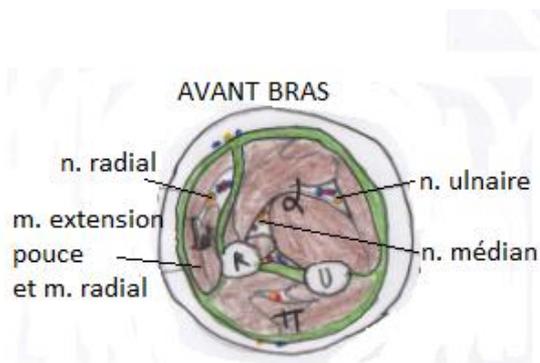
Le **réтинaculum des fléchisseurs** +++ est une densification du **fascia anté-brachial** sur lequel s'insère le long palmaire. C'est grâce à ce réтинaculum que tous les **tendons** qui passent en dessous peuvent **faire poulie**.

Sous ce réтинaculum, il y a le **canal carpien**, lui, contient le **nerf médian** (chirurgie très fréquente en cas de compression de ce canal) et les tendons des muscles fléchisseurs des doigts.



Légende :

Cercle orange : zone de palpation

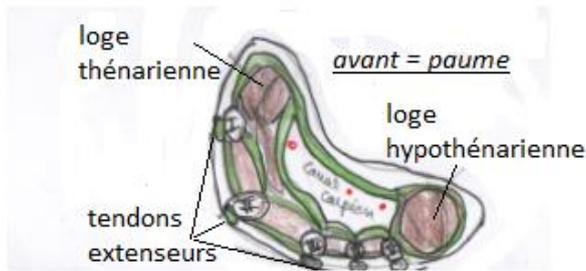


Il y a **3** loges au niveau de l'avant-bras :

- La loge **antérieure** : ses muscles permettent la **flexion** du poignet et de la main.
- La loge **postérieure**, en arrière de la membrane interosseuse qui relie les 2 os entre eux : elle permet **extension** du poignet et de la main, par ses muscles.
- La loge **latérale** : elle contient les muscles **radiaux**.

D) POIGNET ET MAIN

Il y a beaucoup de **tendons** et de **nerfs**.



Sur une section de la paume de la main, on trouve *en avant* :

- Les **éléments ayant traversé le canal carpien**,
- Un massif musculaire proche de l'axe du pouce = **loge thénarienne**.
- Il y a aussi une loge latérale = **hypothénarienne**.

Sur la face *dorsale* de la main : beaucoup de **tendons extenseurs des doigts**.

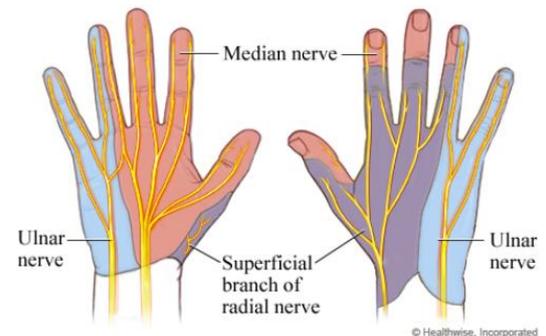
Les fascias séparent les muscles entre eux et forment des loges musculaires.

Δ ΑΡΡΕΝΔΡΕ ΡΑΡ < 3

-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**.



Tips : hésite pas a redessiner les trajets de ces nerfs comme sur le schéma.

- FIN -

Le moment tant attendu :D

Tout d'abord, dédicace à toi qui lit cette fiche pendant la TTR du S2. Je sais, la reprise est compliquée, mais sache que pendant ce semestre ce sera tout à fait différent, là on va t'évaluer sur ton mental, sur ta capacité à tenir sur la durée. Pendant le S1 c'était le sprint, c'était vraiment chaud de tout apprendre d'un coup. Bah là tu auras le temps d'apprendre, mais il faut que tu restes sérieux. Fait attention, ne relâche pas, il faut que tu continues à viser encore plus haut, tu dois TOUT connaître ! Beaucoup risque de se relâcher, mais toi non, parce que tu lis cette fiche et parce que tu as un mental de winner. Ah oui et aussi, TA VALEUR NE SE RESUME PAS A UN CHIFFRE. Peut-être que tu as eu des super résultats, peut être que non. Eh bien ça ne fait pas de toi quelqu'un de mieux ou de moins bon ça montre surtout si tu dois peut-être encore plus persévérer ! Tu es tellement de choses, tu as tellement de valeur à toi seul ! Sur ceux, courage et n'oublie pas, « il faut viser la lune pour en cas d'échec, atterrir dans les étoiles » (je fais que la sortir celle-là mais faut qu'elle rentre XD, la répétition est à la base de l'apprentissage.)

Dédis aux étoiles de ma vie :

Dédis à Clémence aka Jane Eyre sur le fofo, une rencontre merveilleuse qui mérite amplement sa place sur cette fiche <3

Dédis à ma coloc Victoire, que la force soit avec toi, hâte de te voir en dentaire l'année prochaine 😊 !

Dédis à mes fillottes : Carla, Floriane et Imen, continuez à persévérez !!! j'ai pleins d'espairs en vous !

Dédis à mes vieux incroyables sans qui je ne serai pas là <3

Dédis à Samir, donne tout pour accomplir ton rêve, les bachibacs vont envahir les bancs de la fac de médecine XD, je t'attends en P2 !

Dédis à Oscar, la biophy et son humour border line que j'adore <3

Dédis à Emma, sans qui mon année de P1 n'aurait pas été pareil, tu me manques,

Dédis à Nael je t'envoie pleins de forces et de courage !!

Dédis à Nassim et Fred vous attendiez tant cette dédicace 😊

Dédis à Anah du basket qui se reconnaîtra 😊

Dédis à Camille et Mathilda, mes parrains de p1, merci de m'avoir soutenu !!

Dédis à la famille du TUTORAT 😊

ET SURTOUT Dédis A MES CO TUT PREFERES : je vous aime fort, j'ai tellement de chance de vous avoir à nos repanat, à nos fous rire, en bref, à notre amitié <3 (ENCORE ENORME MERCI A EMMA-TOSE POUR TON ORDI POUR LA VIDEO DE LA TTR)