



I/ Ceinture scapulaire

- ▶ Formée de la clavicule et de la scapula
- ▶ Le membre supérieur n'a pas de fonction de CHARGE mais une fonction FINE en SUSPENSION (musculature réduite + os peu épais/peu résistant)
- ▶ Les os de la femme meurent à 50 ans (pas de bol ^^)

A) Clavicule

- ▶ Particularité histologique = **Os long SANS canal médullaire** (ancien os plat qui s'est allongé) = **PLEIN d'os spongieux**
- ▶ Particularité pathologique = **fracture fréquente mais bénigne** (laisse une fente disgracieuse et difficile à opérer, il y a opération uniquement si les rapports anatomiques sont lésés)

- ▶ Forme de **S italique avec 2 courbures** :

- ◆ Médiale = **convexité antérieur/concavité postérieure**
- ◆ Latérale = **concavité antérieur/convexité postérieure**

Δ S'articule avec :

- ◆ **Manubrium sternal (torre CREUX) = articulation en selle** (au niveau de l'extrémité médiale de la clavicule = incisure sternale = torre PLEIN)
- ◆ **Acromion = articulation plane/arthroïde** (au niveau de l'extrémité latérale inférieure de la clavicule = incisure acromiale)

☞ L'incisure claviculaire de l'acromion est sur la face SUPÉRIEUR de l'Acromion

B) Scapula/Omoplate

- ☠ **Os plat, pair, symétrique et triangulaire** (ressemble à l'Afrique)
- ▶ Chez l'Homme = frontalisée dans un plan oblique (45° avec plan sagittal)

Δ S'articule avec :

- ◆ **Humérus avec la cavité glénoïde = articulation sphéroïde/énarthrose**
- ◆ **Clavicule = articulation plane/arthroïde**

Vue supérieure de la clavicule :

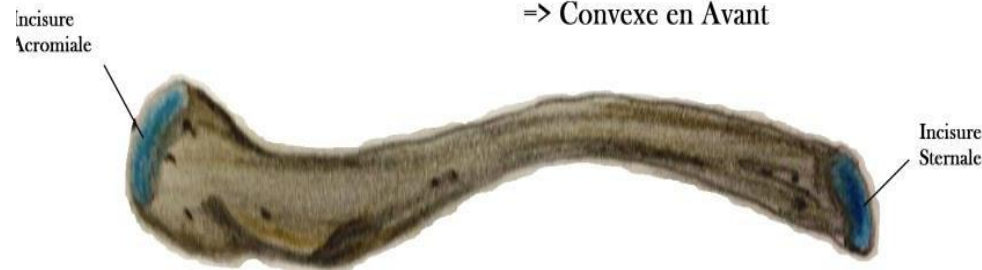
Extrémité Latérale
=> Convexité Postérieure



Extrémité Médiale
=> convexité antérieure

Vue inférieure de la clavicule :

Extrémité médiale
=> Convexe en Avant



Extrémité Latérale
=> Convexe en Arrière

On a **3 bords** :

- ◆ Bord externe/latéral= axillaire (le plus épais)
- ◆ Bord médial/interne= spinal
- ◆ Bord supérieur

Et **3 angles** : supéro-interne + inférieur + supéro-externe (le plus épais)

Orientation : **Face antéro-médiale**=regarde en **AVANT** et en **DEDANS**

Face postéro-latérale=regarde en **ARRIERE** et en **DEHORS**

Vue antérieure :

Au niveau du bord supérieur :

- ▶ **Processus coracoïde** (doigt de gant recourbé vers l'avant)
- ▶ **Echancrure coracoïdienne/incisure scapulaire** (situé à la base du processus) où se situent le ligament et le nerf sus-scapulaire
- ▶ **Le nerf Sus/Supra scapulaire** passe dans l'incisure scapulaire (soumis au syndrome canalaire = compression du nerf)

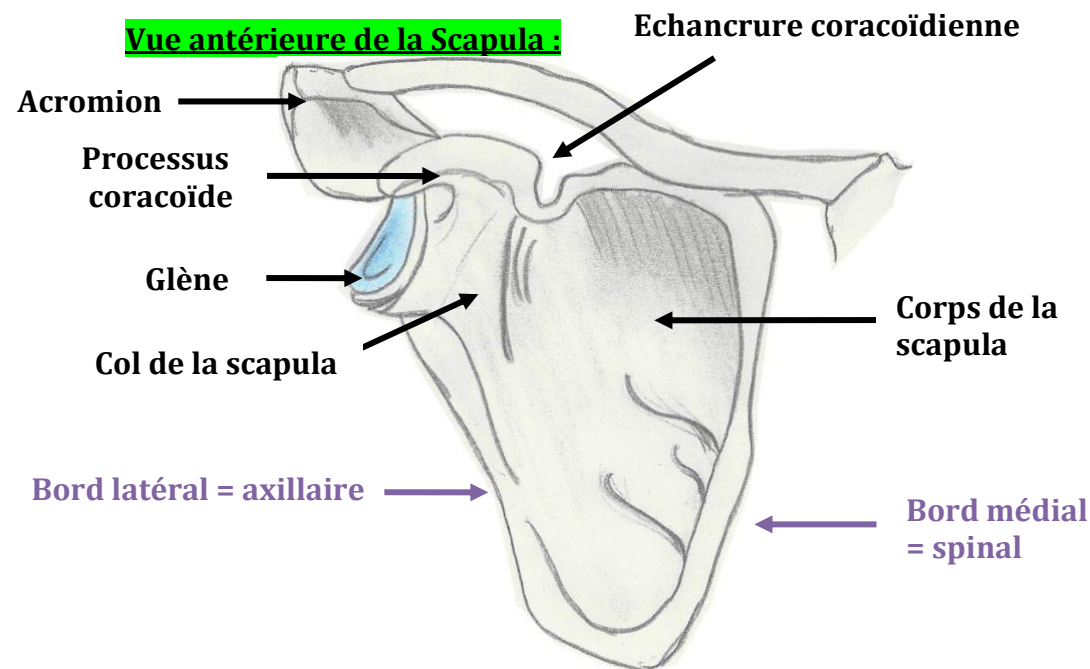
Au niveau du bord latéral :

- ▶ **Glène/Cavité glénoïde** = forme de poire verticalisée CREUSE/soucoupe aplatie/cupuliforme et **regardant en AVANT et en DEHORS**
- ▶ **Tubercule supra-glénoïdien** (au-dessus de la glène) et **infra-glénoïdien** (en dessous de la glène) respectivement pour l'insertion de la longue portion du tendon du biceps et du triceps.
- ▶ **Pilier de la scapula** = **SEUL épaissement osseux** (1cm d'épaisseur) ; le reste de la scapula est **PELLUCIDE** (1mm d'épaisseur)
- ▶ **Col de la scapula**

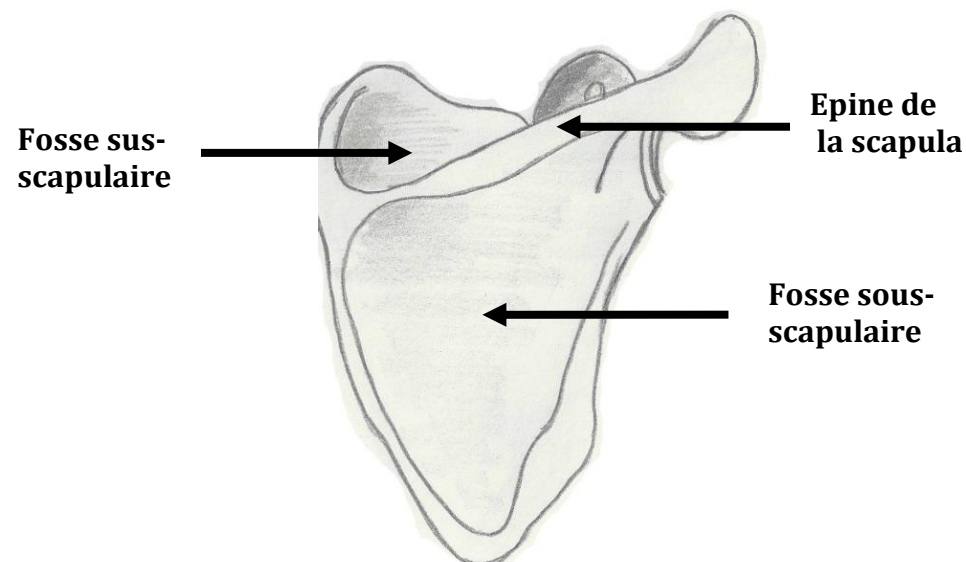
Vue Postérieure :

⚠ Glène SANS cartilage

- ▶ **Processus coracoïde**
- ▶ **Incisure scapulaire**
- ▶ **Col de la scapula**
- ▶ **Epine de la scapula** au-dessus forme la fosse SUS-épineuse (pour muscle sus-épineux) et en dessous : la fosse SOUS-épineuse (muscle sous-épineux)



Vue postérieure de la scapula :



II/ Os du bras

Humérus

► Os long triangulaire à la coupe (2 faces antérieures + 1 face postérieure)

△ S'articule avec :

- ◆ Scapula= articulation sphéroïde/enarthrose
- ◆ Ulna= trochlée/poulie
- ◆ Radius= articulation sphéroïde/enarthrose

Vue antérieure :

1) extrémité supérieure

► Tête= fragment/ demie sphère aplatie (45-50mm de diamètre)
s'articulant avec la glène+ regarde en HAUT et en DEDANS et en ARRIERE

☞ On a 2 cols : **chirurgical** (situé au niveau du trochin et du trochiter et où passe le nerf axillaire ou circonflexe) → fracture fréquente et **anatomique** (col télescopique, rétroverté de 20°)

► Angle cervico-diaphysaire= 125°/130° et angle de rétroversion= 20°

► Au niveau de la métaphyse supérieure, on a 2 tubercules :

✂ Tubercule MINEUR (=Trochin= Petite tubérosité)= **visible**

UNIQUEMENT en vue antérieure

✂ Tubercule MAJEUR (=Trochiter=Grosse tubérosité)= visible en vue postérieure et antérieure

☞ Entre les 2 tubercules= **gouttière inter-tubérositaire/gouttière bicipitale** (uniquement en vue antérieure) où passe le tendon de la longue portion du biceps

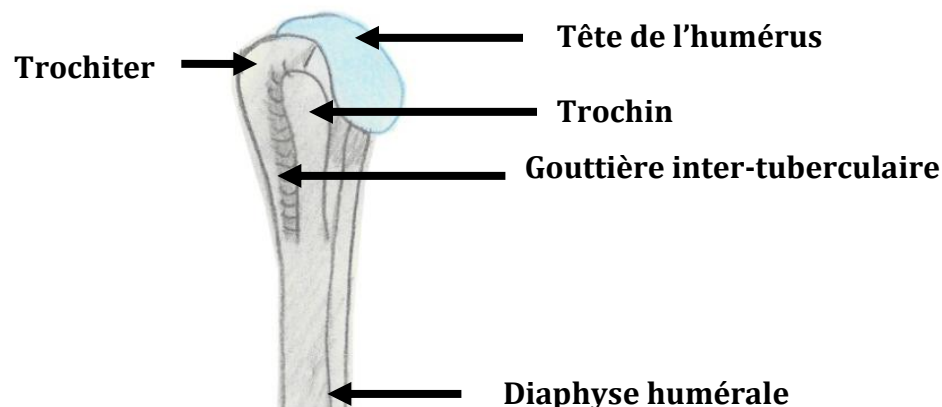
2) extrémité inférieure

► Formée de 2 colonnes : externe et interne prolongé par les **épicondyles** latéral et médial (palpables)

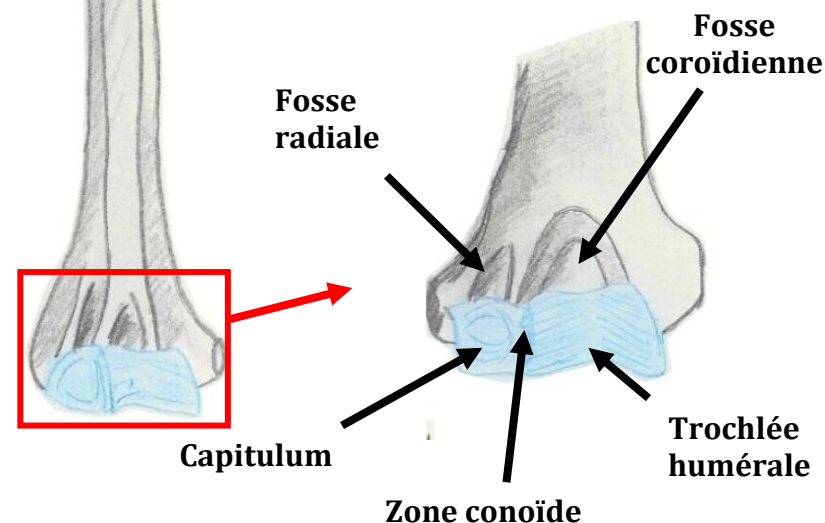
► **Fosse/fossette radiale** (au-dessus du capitulum) où se loge la tête radiale en flexion du coude

► **Fosse coronoïdienne** (au-dessus de la poulie humérale) où se loge le processus coronoïde (de l'ulna) en flexion du coude

Vue antérieure de l'humérus :



Palette humérale :



► Elargie et **déjctée en AVANT** formant un angle de 20 à 45° avec la verticale (antéversée) => **palette humérale (partie articulaire) formée de 3 zones :**

♣ **Capitulum (=condyle huméral)** = fragment de sphère apposé en AVANT et en DEHORS de la palette = **uniquement visible en vue ANTERIEURE**

♣ **Trochlée humérale= rail CREUX** (avec 2 joues dont la médiale est la plus développée) s'articule avec l'ulna (rail PLEIN)

♣ Entre les deux = **zone conoïde** (fragment de cône)= partie cartilagineuse (en biseau) s'articule avec le méplat médial du radius

🏠 **patho :** La forme asymétrique de la trochlée → cubitus valgus = extension du coude + avant-bras en dehors (surtout femmes), lors de la flexion tout se remet dans le plan strictement sagittal

Vue postérieure :

► **Gouttière de passage du nerf RADIAL** (permet l'extension du coude, poignet, main)= il s'enroule autour de la diaphyse humérale « **comme un drapeau autour de sa hampe** » et **sort 4 travers de doigts au-dessus de l'épicondyle latéral**

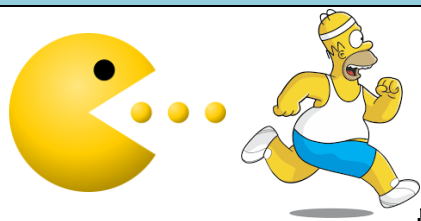
🏠 **patho :** 10% des fractures de l'humérus entraînent une lésion du nerf radial (les chirurgiens évitent de le toucher)

► **Gouttière de passage du nerf ULNAIRE** (innerve les 2 derniers doigts) au niveau postéro-médial et est soumis au syndrome canalaire

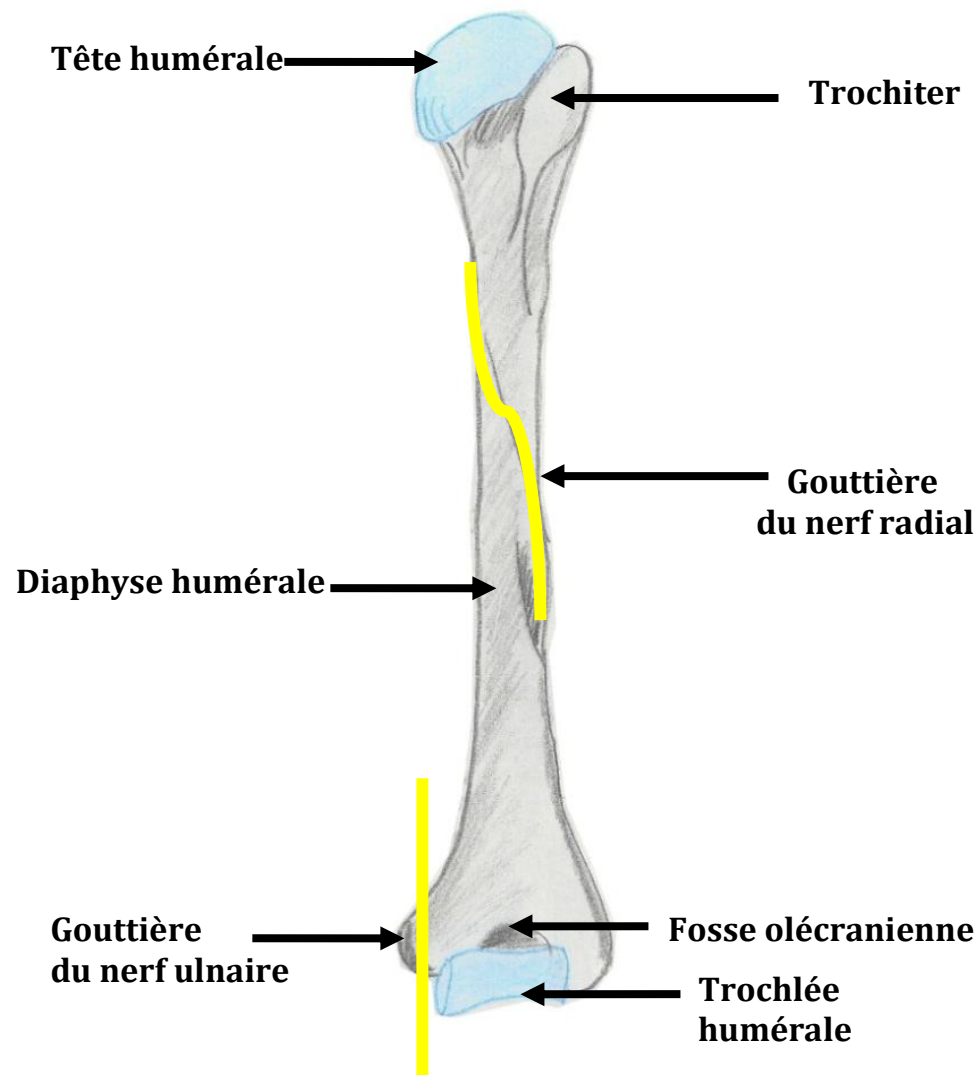
🏠 **patho :** En cas de fracture de la palette humérale, le nerf ulnaire peut être lésé.

► **Fosse olécraniennne (pellucide=très fine) où se loge l'olécrane** (de l'ulna) en extension du coude

☠ **En arrière du coude, on trouve 3 saillies osseuses (palpables) : olécrane + épicondyles médial et latéral qui forment une LIGNE droite lorsque le coude est en EXTENSION et un TRIANGLE isocèle lorsque le coude est en FLEXION**



Vue postérieure de l'humérus :



III/ Os de l'avant-bras

- ▶ **Radius + Ulna** forment une **double trochoïde inversée (=trochoïde)**
- ▶ Ils sont triangulaires à la coupe, entre l'**angle médial du radius** et l'**angle latéral de l'ulna** on a une **membrane inter-osseuse**
- ♣ La **prono-supination** (droite passant par les 2 têtes/rotation du radius autour de l'ulna) est permise par l'articulation radio-ulnaire proximale = **amplitude de 180°**

A) Radius

- ▶ Os long en **dehors** (latéral) : faces antérieure+postérieure+latérale avec un **angle saillant interne**
- ▶ En forme de **manivelle/vilebrequin** avec **2 courbures** :
 - ♣ Courbure **supérieure**=**supinatrice** (dirigé de haut en bas et de dehors en dedans)
 - ♣ Courbure **inférieure**=**pronatrice** (dirigé de haut en bas et de dedans en dehors)

Δ S'articule avec :

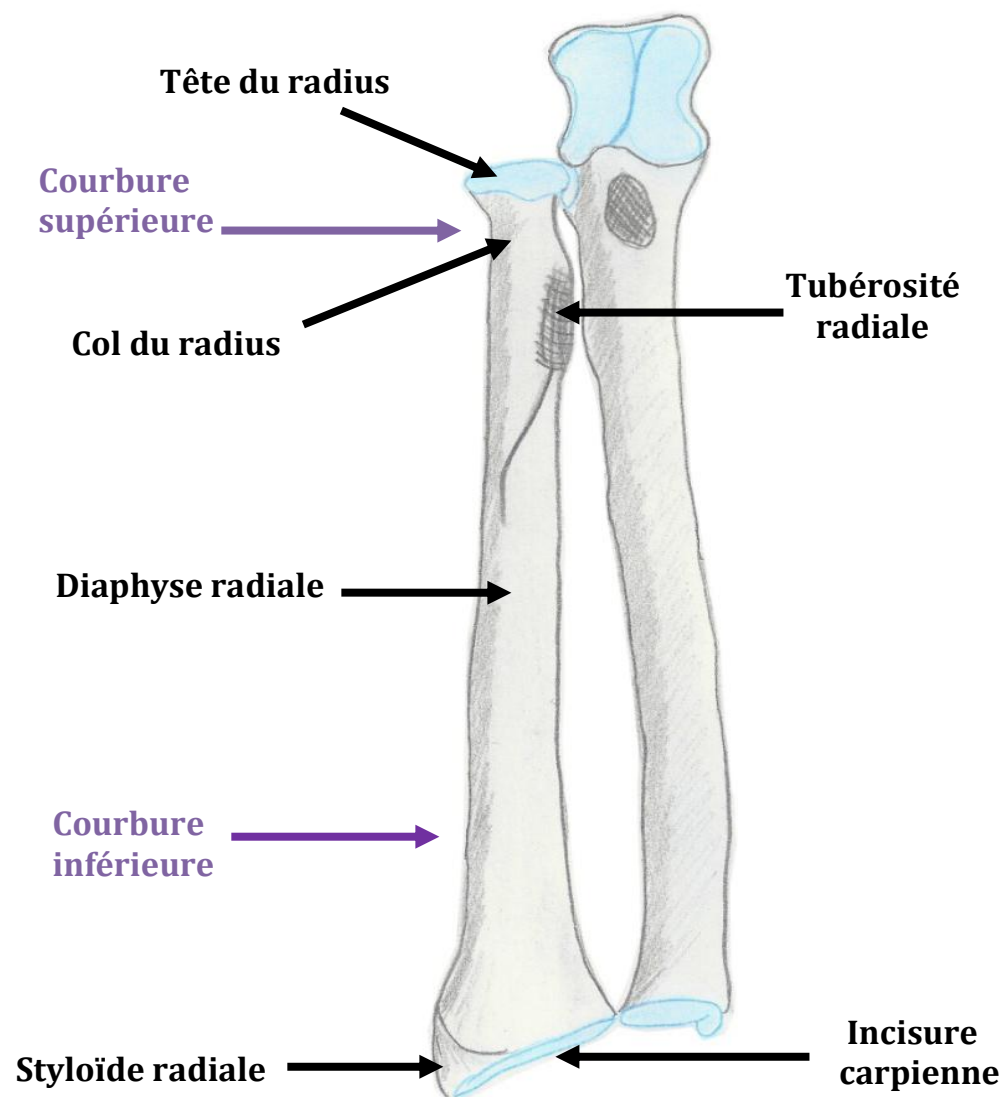
- ◆ Ulna=trochoïde
- ◆ Humérus= sphéroïde/énarthrose
- ◆ Os du carpe

Vue antérieure :

1) Extrémité supérieure

- ▶ Tête = **fragment de cylindre ou cylindre** qui s'articule avec :
 - ♣ sur sa **face supérieure** avec le capitulum
 - ♣ au niveau du **méplat médial** avec la zone conoïde
 - ♣ sur sa **surface circonférentielle** avec incisure radiale de l'ulna
- ▶ **Col oblique** dirigé en **BAS** et en **DEDANS**
- ▶ **Tubérosité radiale (ou bicipitale)** (antérieure et interne) au 1/5^{ème} supérieur de la diaphyse, permet l'**insertion du tendon du biceps** (principal muscle supinateur)

Vue antérieure du radius et de l'ulna :



2) Extrémité inférieure (elle est élargie)

► **Incisure ulnaire** (fragment de cylindre **CREUX**) s'articule avec la tête de l'ulna (fragment de cylindre **PLEIN**).

► **Incisure carpienne (antéversée)** = 20° à 30° avec l'horizontal et dans un plan sagittal, un angle 10° ouvert en avant avec l'horizontal. **Elle regarde en BAS et en DEDANS**. Elle présente une marge antérieure plus haute que la postérieure donc **le cartilage n'est PAS visible en vue postérieure**

🏠 **Patho** : 2^{ème} fracture la plus fréquente (les degrés sont importants pour la reconstruction du poignet)

► **Styloïde radiale (palpable)** = saillie inférieure et latérale et descend **2mm plus bas** que la styloïde ulnaire → **index radio-ulnaire** (utile pour des réduction de luxation ou de fractures)

► **Face antérieure de la métaphyse = plane**

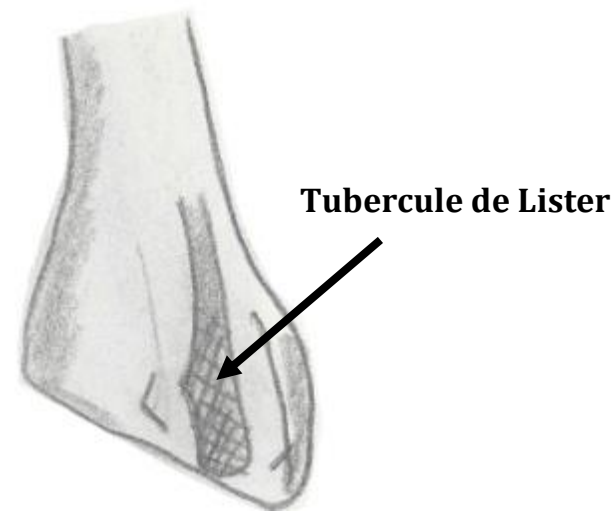
Vue postérieure :

☠ **Surface articulaire carpienne NON visible**

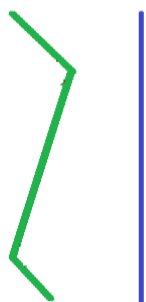
► **Tubercule de Lister** / crête médiane postérieure = (palpable) sur la **face postérieure** de la métaphyse inférieure

→ délimite de chaque côté des gouttières pour les extenseurs

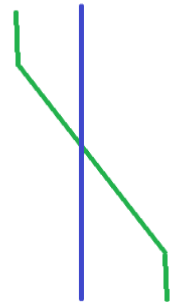
Vue postérieure de l'extrémité inférieure du radius :



Supination

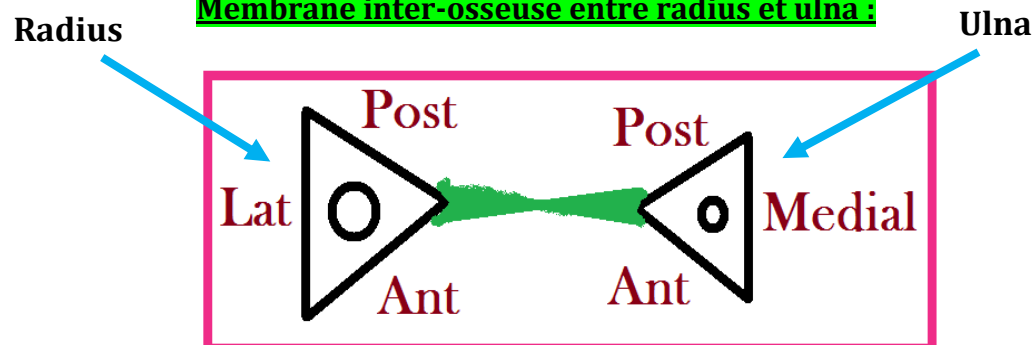


Pronation



⇒ **Prono-supination : amplitude 180°**

Membrane inter-osseuse entre radius et ulna :



B) Ulna/Cubitus

- ▶ Os long et rectiligne en forme d'aiguille
- ▶ Diaphyse triangulaire à la coupe : face antérieure+postérieure+médiale avec un angle saillant postérieur (sous-cutané)

📌 **Patho** : fracture de Monteggia=fracture de l'ulna dans les bagarres

Δ **S'articule avec :**

- ◆ Radius= trochoïde
- ◆ Humérus= trochlée/poulie

⚠ **PAS d'articulation de l'ulna avec les os du carpe**

Vue antérieure :

1) Extrémité supérieure

▶ **Incisure humérale (rail PLEIN)** de l'ulna s'articule avec la trochlée humérale (rail CREUX) => concave en AVANT. Elle est divisée en 2 parties :

- ♣ au dessus=le processus anconé
- ♣ en dessous=processus coronoïde

▶ **Olécrane**

▶ **Incisure radiale de l'ulna** (fragment de cylindre CREUX) s'articule avec la tête du radius

2) Extrémité inférieure

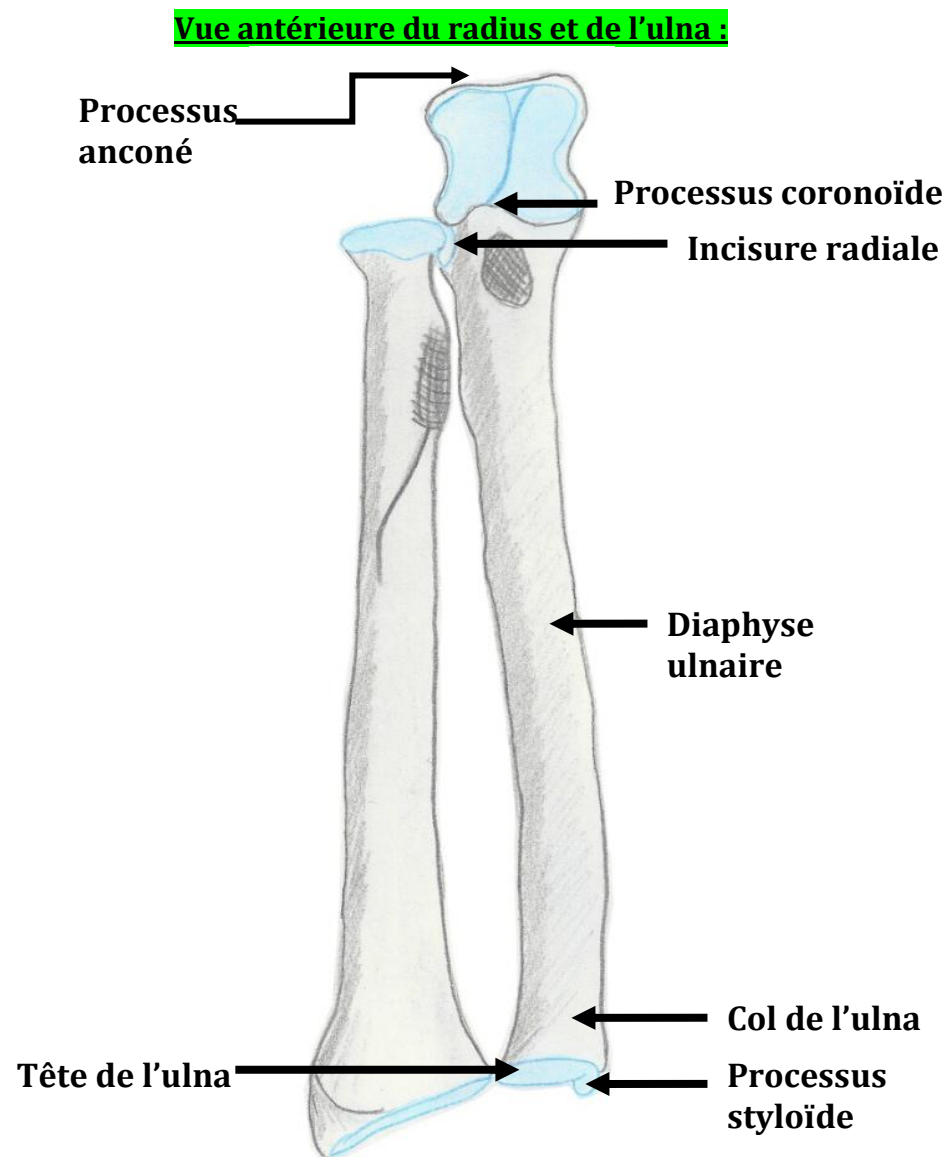
▶ **Tête de l'ulna** (fragment de cylindre PLEIN) s'articule avec l'incisure ulnaire du radius

▶ **Styloïde** (postérieur et médial)

⚠ **Poignet = 3 saillies osseuses palpables en vue postérieure:**

- ♣ Styloïde ulnaire
- ♣ Styloïde radiale
- ♣ Tubercule de Lister

📌 **Patho** : Fracture du poignet → déformation en « dos de fourchette » ou « ventre de fourchette »



IV/ Os de la main

► La main est délimitée par le **méso du carpe**.

A) Os du carpe

► Ensemble **d'os COURTS** avec une **concavité antérieure** fermée par le ligament annulaire (antérieur) formant le **canal carpien** où passe le **nerf MEDIAN** (fléchisseur des doigts) et les tendons fléchisseurs.

📖 **Patho : Syndrome tunnelaire du canal carpien** = Le phlegmon des doigts se propage aux tendons et entraîne une compression du nerf médian

Symptomatologie : maladresse (laisse tomber des objets), mauvaise sensation au toucher

► Les traumatismes sont **fréquents** et **passent souvent inaperçus**

► **2 rangées** :

♣ **Rangée supérieure (de dehors en dedans)** :

❖ **Scaphoïde** (forme de bateau) : possède un corps entièrement entouré de cartilage et **très mal vascularisé** (consolidation difficile). Sa vascularisation se fait dans sa partie postérieure par **l'artère radiale**.

❖ **Lunatum/Semi-lunaire** (forme de croissant de Lune) : entièrement entouré de cartilage et possède une corne antérieure et une autre postérieure.

❖ **Triquétrum/Pyramidal** (forme de pyramide)

❖ **Pisiforme** (forme et taille d'un petit pois) : situé en avant du triquétrum (mais visible aussi en vue postérieure)

♣ **Rangée inférieure (de dehors en dedans)** :

❖ **Trapèze**

❖ **Trapézoïde**

❖ **Capitatum/Grand os** (forme de bouchon de champagne) : le plus grand des os du Carpe

❖ **Hamatum/Os crochu** : son crochet part en avant

► **2 pathos importantes du carpe** : fracture scaphoïde + luxation rétro-lunaire (capitatum part en arrière du lunatum → main clouée)

Mémo : (c'est cadeau ☺)

1^{er} rangée : Sébastien lunatique triche pitoyablement

2^{ème} rangée : T'es trop capitaliste Hammer (Armand Hammer et pas MC Hammer hein, quoi que XD)

2016/2017

B) Squelette du Métacarpe et des phalanges

► **Métacarpiens = 5 os LONGS** (avec une base+un corps+un col+une tête) triangulaire à la coupe

► Toutes les têtes et bases des métacarpiens sont encroûtés de cartilage

📖 **Patho : fracture du 5^{ème} métacarpien = fracture du boxeur**

► On nomme les phalanges (os long) selon leur distance par rapport aux métacarpes :

- ✓ **P1/phalange = la plus proximale**
- ✓ **P2/ phalangette = à distance intermédiaire**
- ✓ **P3/phalange = la plus distale**

► Tous les doigts ont 3 phalanges sauf le pouce (2 phalanges)

► La tête de P3 est la seule à ne pas être encroûtée de cartilage.

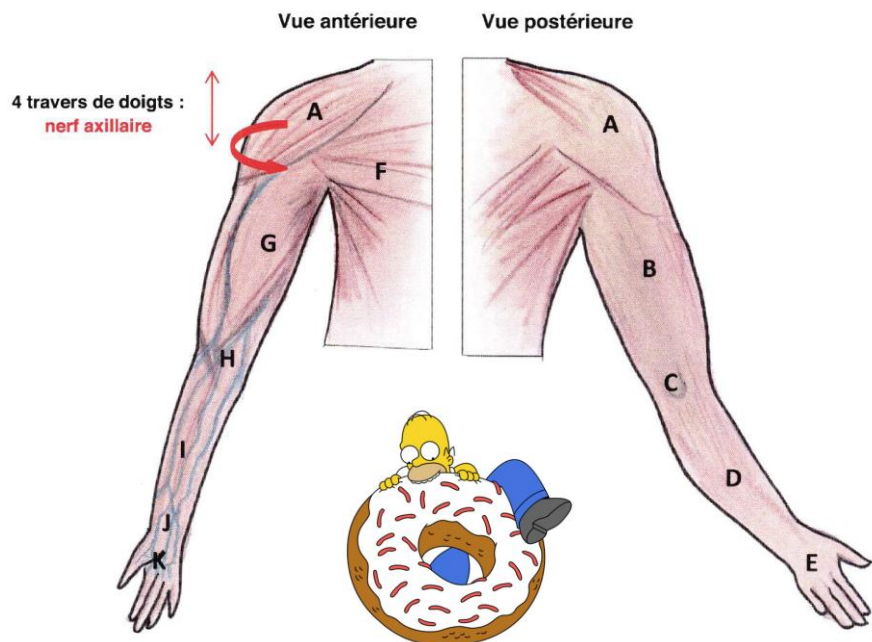
Vue antérieure des os de la main :



- | |
|----------------|
| 1 : Scaphoïde |
| 2 : Lunatum |
| 3 : Triquétrum |
| 4 : Pisiforme |
| 5 : Trapèze |
| 6 : Trapézoïde |
| 7 : Capitatum |
| 8 : Hamatum |
| 9 : Métacarpe |
| 10 : P1 |
| 11 : P2 |
| 12 : P3 |

V/ Anatomie de surface du membre supérieur

A) Description des régions



| Vue antérieure | Vue postérieure |
|-----------------------------|------------------------------|
| A région deltoïdienne | A région deltoïdienne |
| F région axillaire | B région brachiale post |
| G région brachiale ant | C région olécraniennne |
| H région du pli du coude | D région anté-brachiale post |
| I région anté-brachiale ant | E région du dos de la main |
| J région du poignet | |
| K région paume de la main | |

- ▶ Le **nerf ulnaire** passe entre l'épicondyle médial de l'humérus et l'olécrâne
- ▶ Le **nerf axillaire** passe travers de doigts en dessous de l'acromion

- ▶ Le **nerf médian** passe entre les tendons du court (en dedans) et long palmaire (en dehors)
- ▶ L'éminence **thénar**=relief musculaire en regard du 1^{er} métatarsien
- ▶ L'éminence **hypothénar**= relief musculaire en regard du 5^{ème} métatarsien
- ▶ Français regardent radio doigts vers bas(position anat),USA doigts vers haut

B) Vascularisation veineuse su membre sup

- ▶ **Avant-bras** : 3 veines → latérale+médiale+médiane
- ▶ Au niveau du **pli du coude et avant-bras** : Ces veines se réunissent et forment le **M veineux de Rouvière**
- ▶ Au niv du **bras** : le M veineux se divise en **veine basilique (médiale)** qui est immédiatement profonde (généralement pas visible) et **céphalique (latérale°** dans la région brachiale ant (en regard du biceps), visible et profonde au niveau du sillon delto-pectoral)

C) Pouls

- ▶ **Pouls huméral**=dans la gouttière bicipitale **médiale**
- ▶ **Pouls radial**= au niveau du poignet, **en dehors** des muscles palmaires

D) Loges

- ▶ **Bras** → 2 loges
- ▶ **Avant-bras** → 3 loges (ant+lat+post)
- ▶ **Main** → 3 loges (thénardienne + hypothénardienne+moyenne)

☠ Le membre sup permet 3 **mouvements** :

- 1) **orientation de la main** dans l'espace
- 2) mouvement de **prono-supination** : pronation (paume de la main vers le bas) et supination (paume de la main vers le haut)
- 3) **préhension** (poigne+pince pulpo-pulpaire ou pulpo-latérale → caractéristique de l'Homme)=précision majeure