

Université Ibn Khaldoun –Tiaret
Annexe de Médecine
Année universitaire 2024-2025



Anatomie du membre thoracique

« Unité ostéologie »

Dr .Benyamina. S
médecin spécialiste en Anatomie clinique

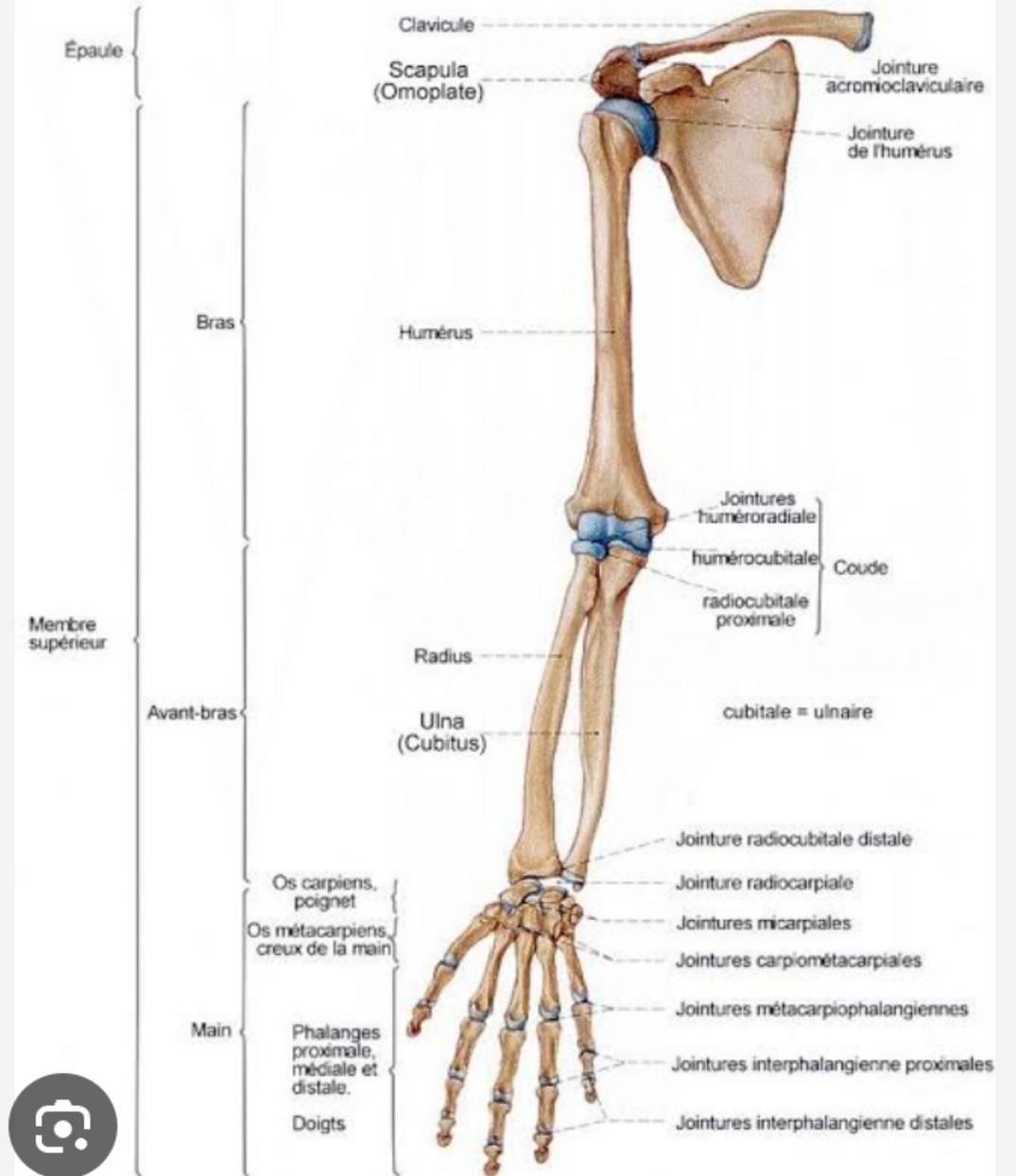
Ostéologie du membre supérieur

**1-Les os de la ceinture scapulaire
la clavicule et scapula**

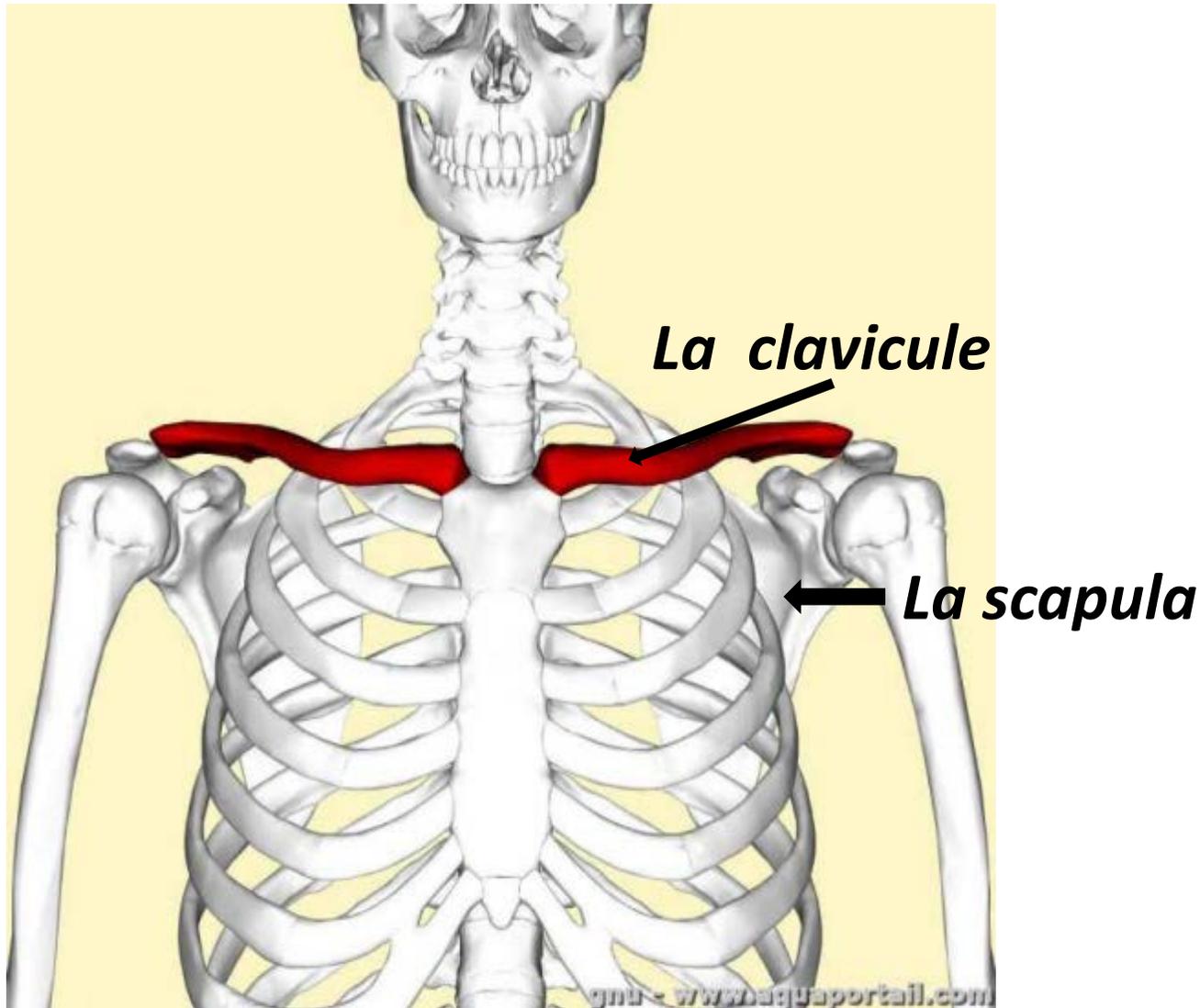
3-L'humerus

**4-Les Os de L'avant- bras
Ulna et radius**

5-Les os de la main



1-Anatomie de la ceinture scapulaire



Le squelette de la **ceinture de chaque membre supérieur** est formé de la clavicule et de la scapula. Le squelette de la partie libre est constitué de l'humérus, du radius, de l'ulna, des os du carpe et des os de la main.

1) La Clavicule

- **A) Objectifs**
pédagogiques
- Comprendre l'anatomie détaillée de la clavicule, y compris ses différentes parties et leurs fonctions.

PLAN

1) Définition

2) Situation

3) Mise en place

4) Anatomie descriptive

4-a) Les Faces

4-b) Les bords

4-c) Les extrémités

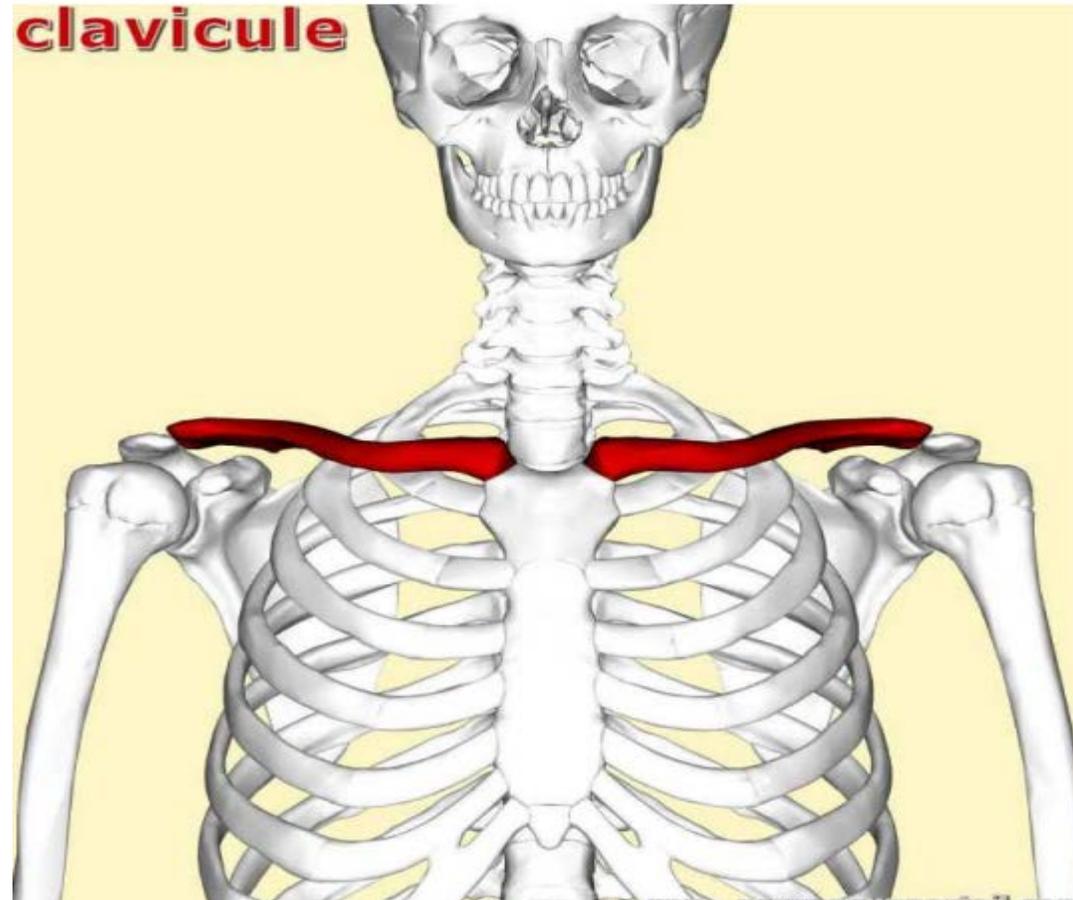
- **Définition**

- Du latin clavicula : petite clef.
- C'est un os allongé ,pair ,asymétrique , ***Sous-cutanée***,
- En forme de **S** italique, ***Fragile***



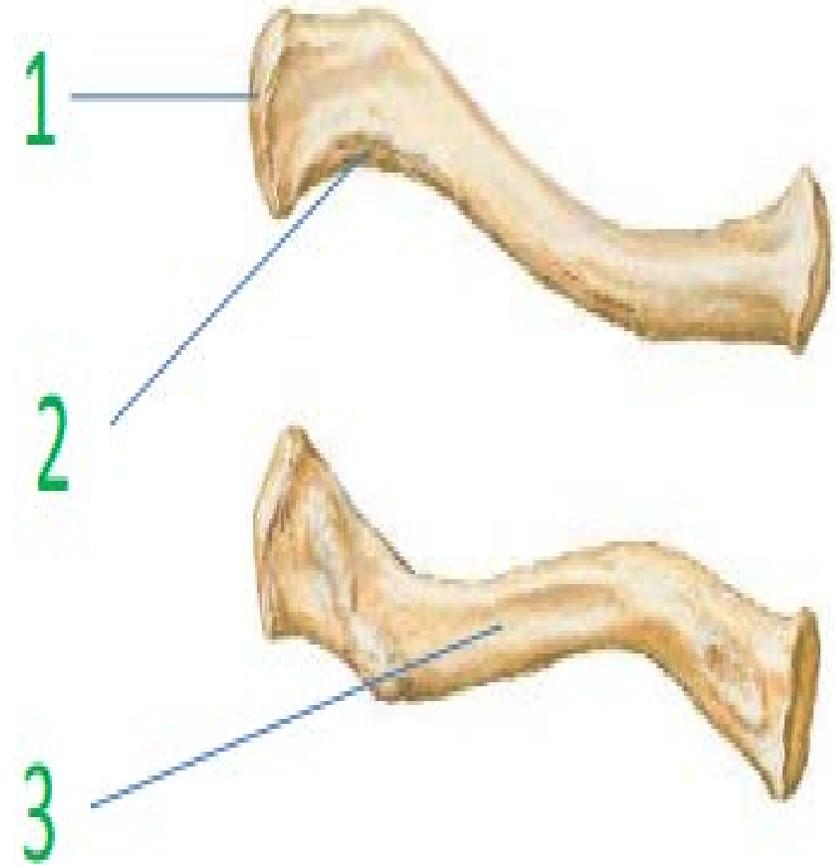
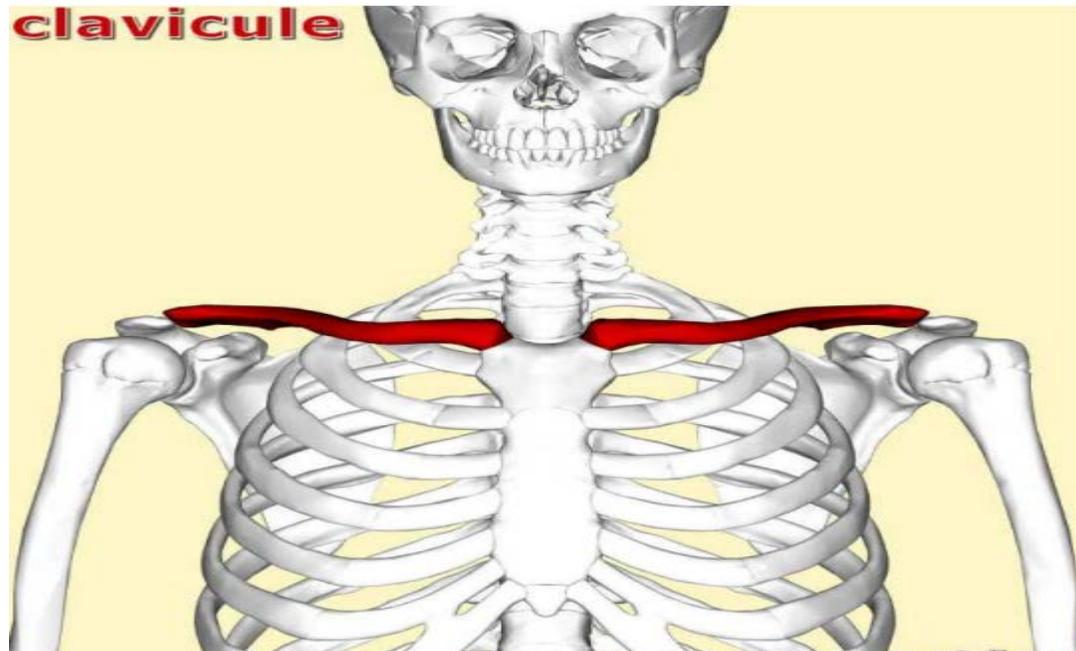
Situation

Situé à la partie antéro- supérieure du thorax



Mise en place

mettre l'extrémité aplatie
horizontalement (1) en dehors
le bord concave de cette extrémité (2)
en avant
la face la plus irrégulière (3) en bas



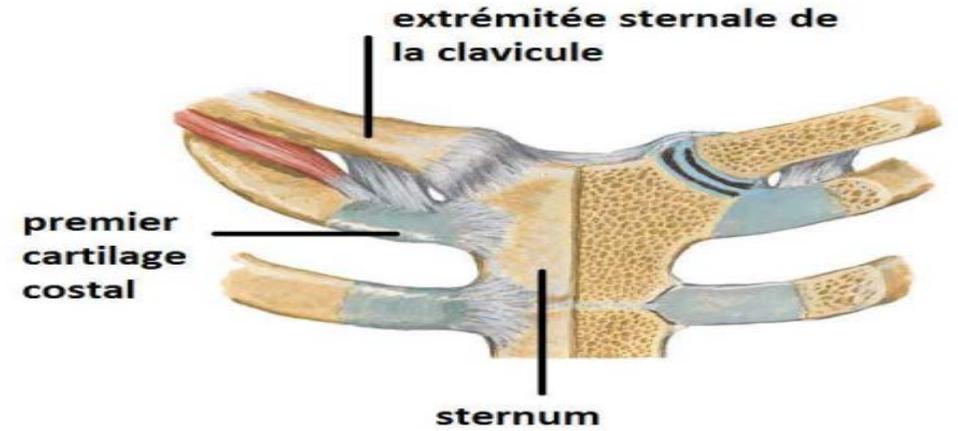
Anatomie descriptive

La clavicule présente à décrire 2 extrémités ; et un corps Plus aplati latéralement

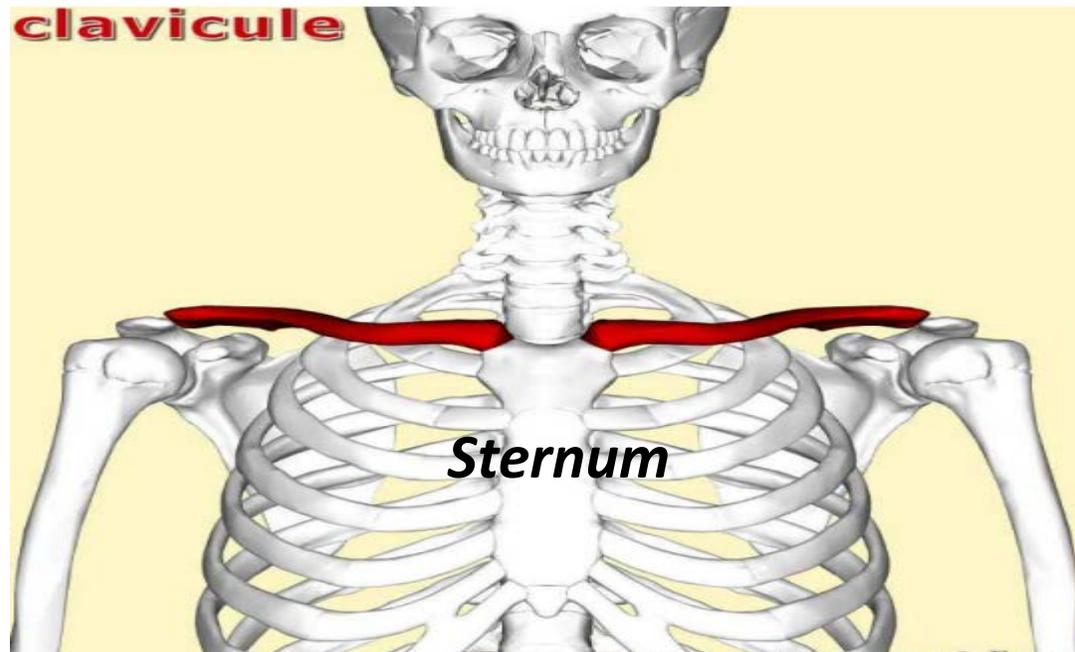


Extrémité médiale (sternale)

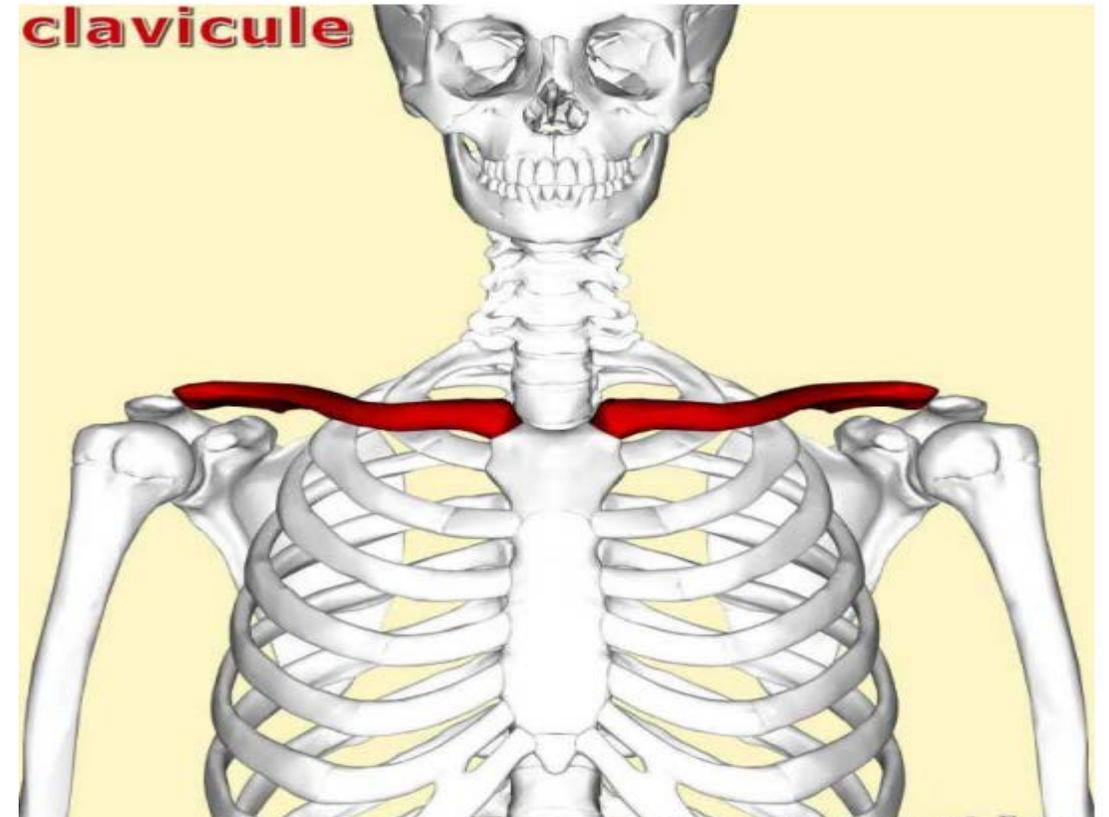
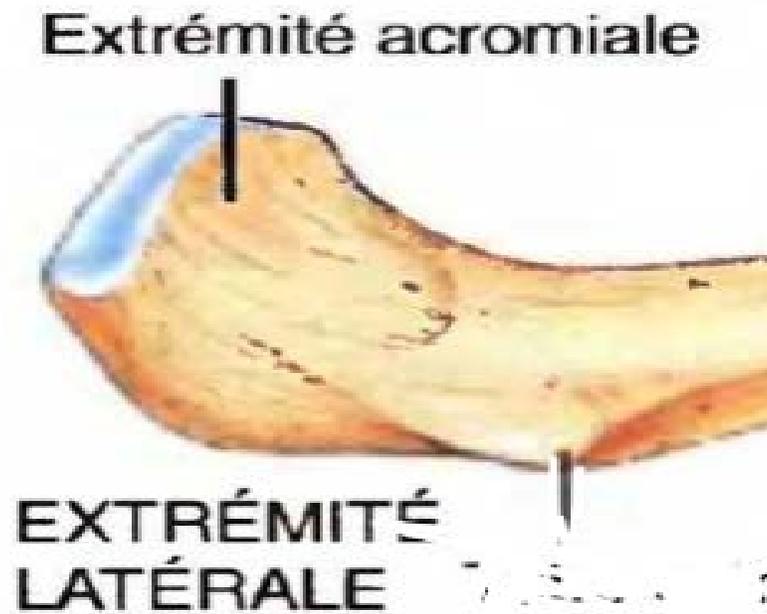
- volumineuse
- porte une surface articulaire triangulaire s'articule avec le sternum et le 1er cartilage costale



articulation cleido-sterno-chondrale



Extrémité latérale (extrémité acromiale) aplatie
porte une surface articulaire elliptique
Articulaire avec l'acromion de la scapula



Le corps

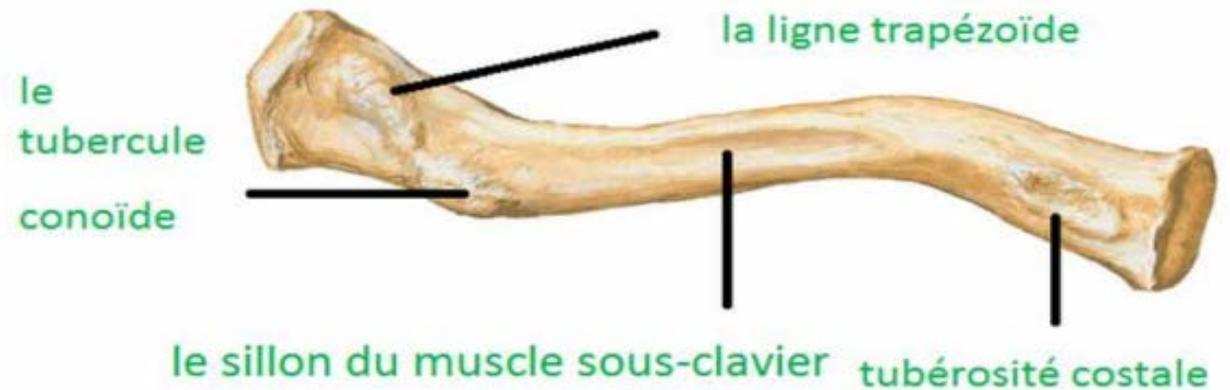
Il présente 2 faces et 2 bords :

Les faces :

- La face supérieure ou craniale est lisse
- La face inférieure ou caudale présente : en dedans l'empreinte du ligament costo-claviculaire (tubérosité costale) à sa partie moyenne le sillon du muscle sous-clavier , en dehors le tubercule conoïde et la ligne trapézoïde

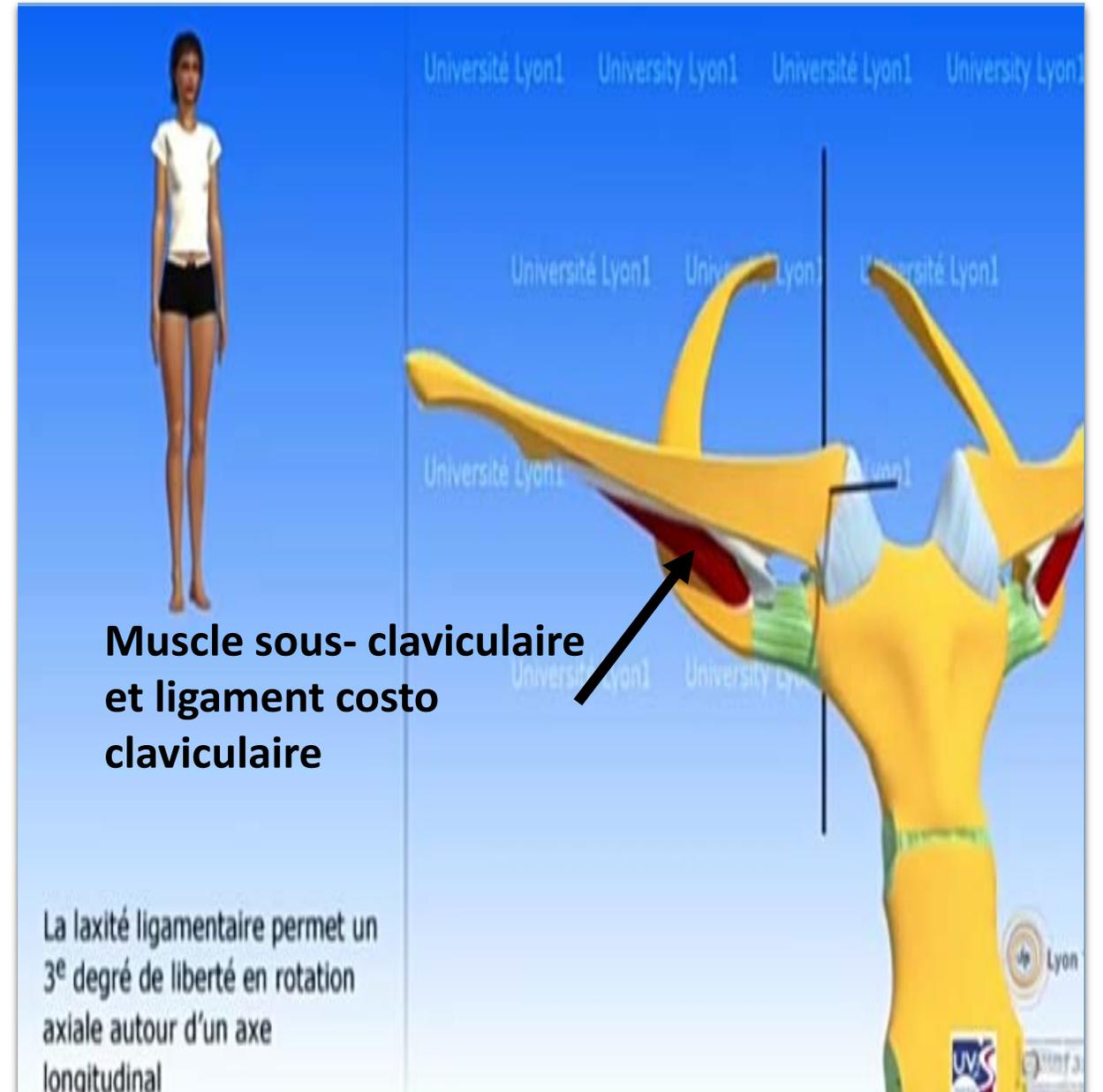
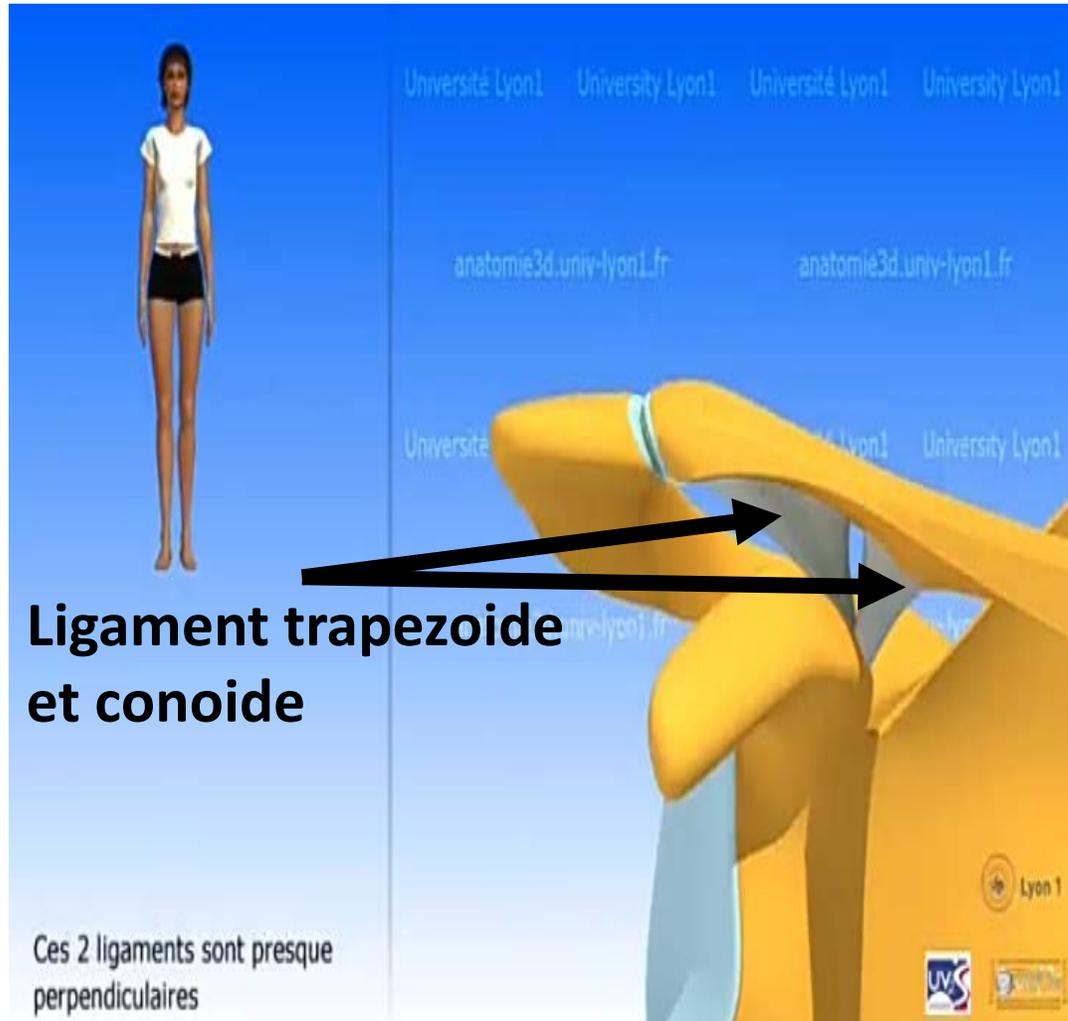


Clavicule face crâniale



Clavicule face caudale

Pourquoi la face caudale est irreguliere



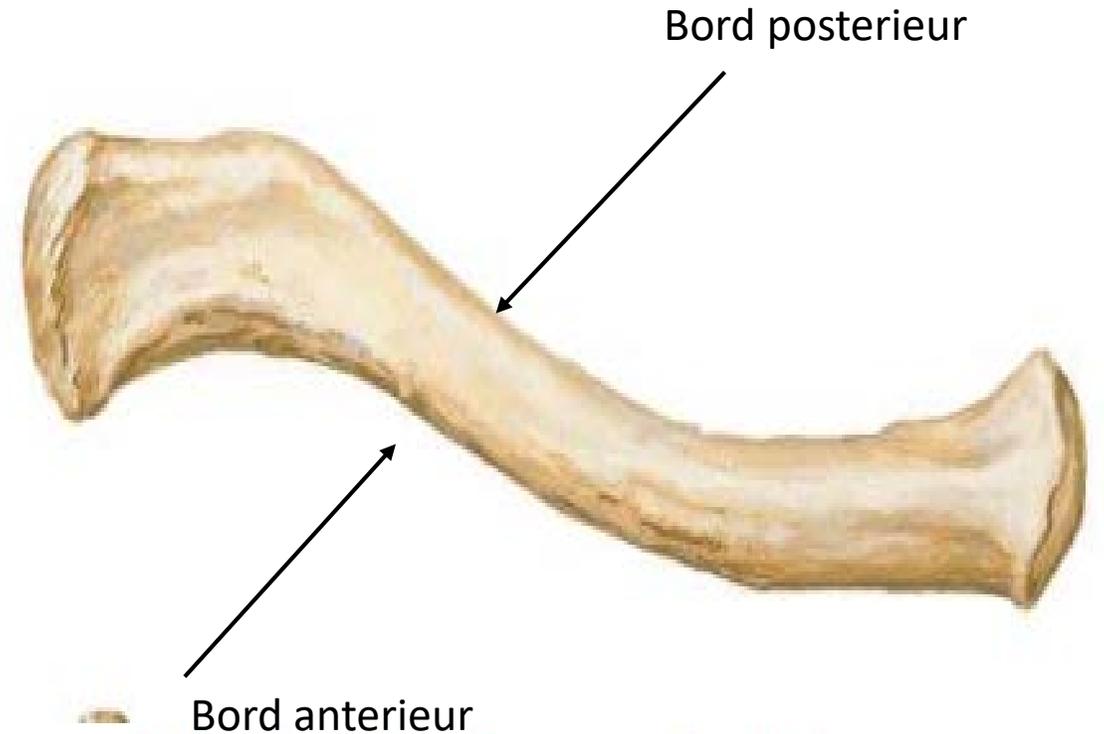
Les bords

Le bord antérieur :

- Ses 2/3 médial sont convexes
- Son 1/3 latéral est concave

Le bord postérieure : concave dans ses 2/3 médiales

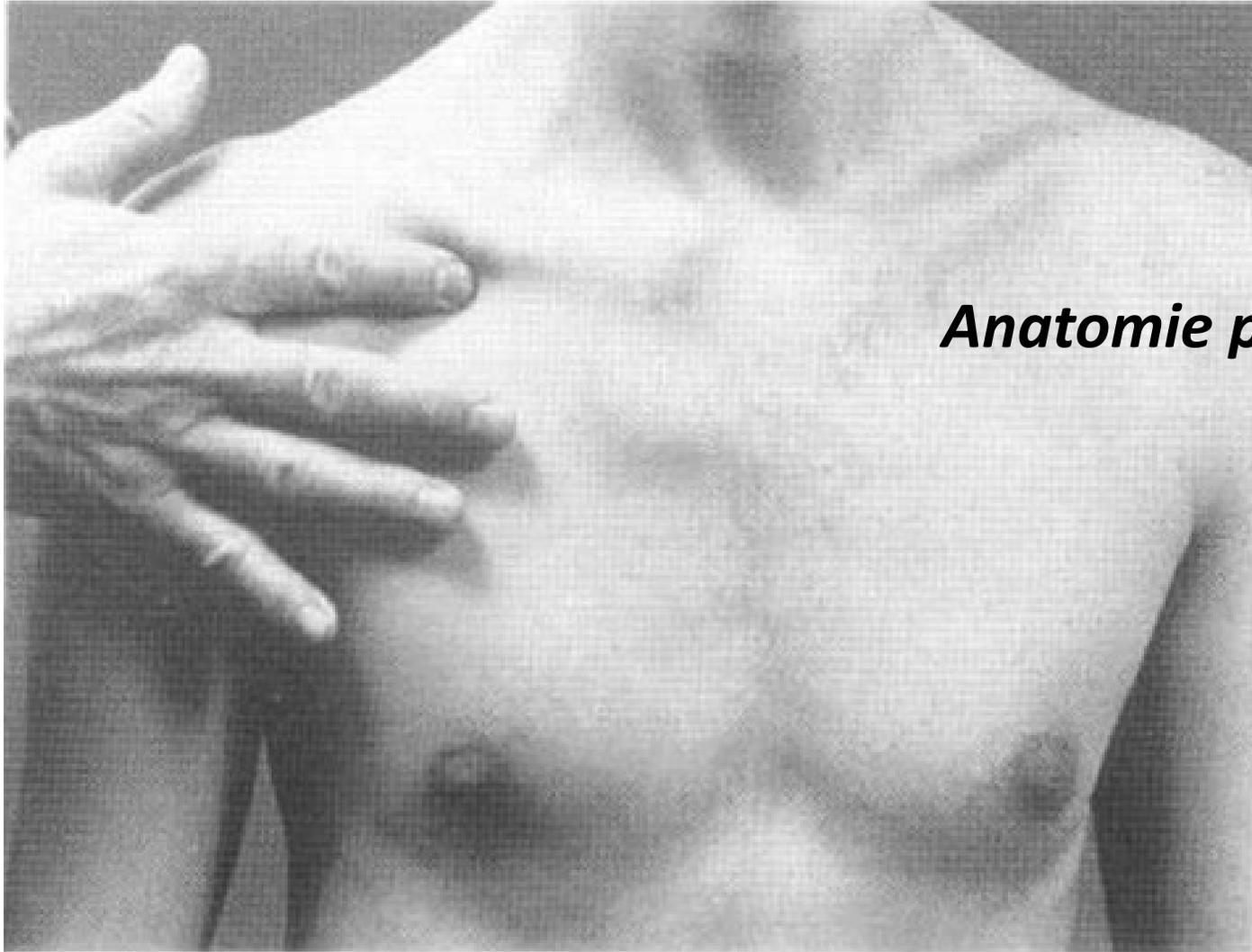
- Convexe dans son 1/3 latérale



Clavicule face crâniale

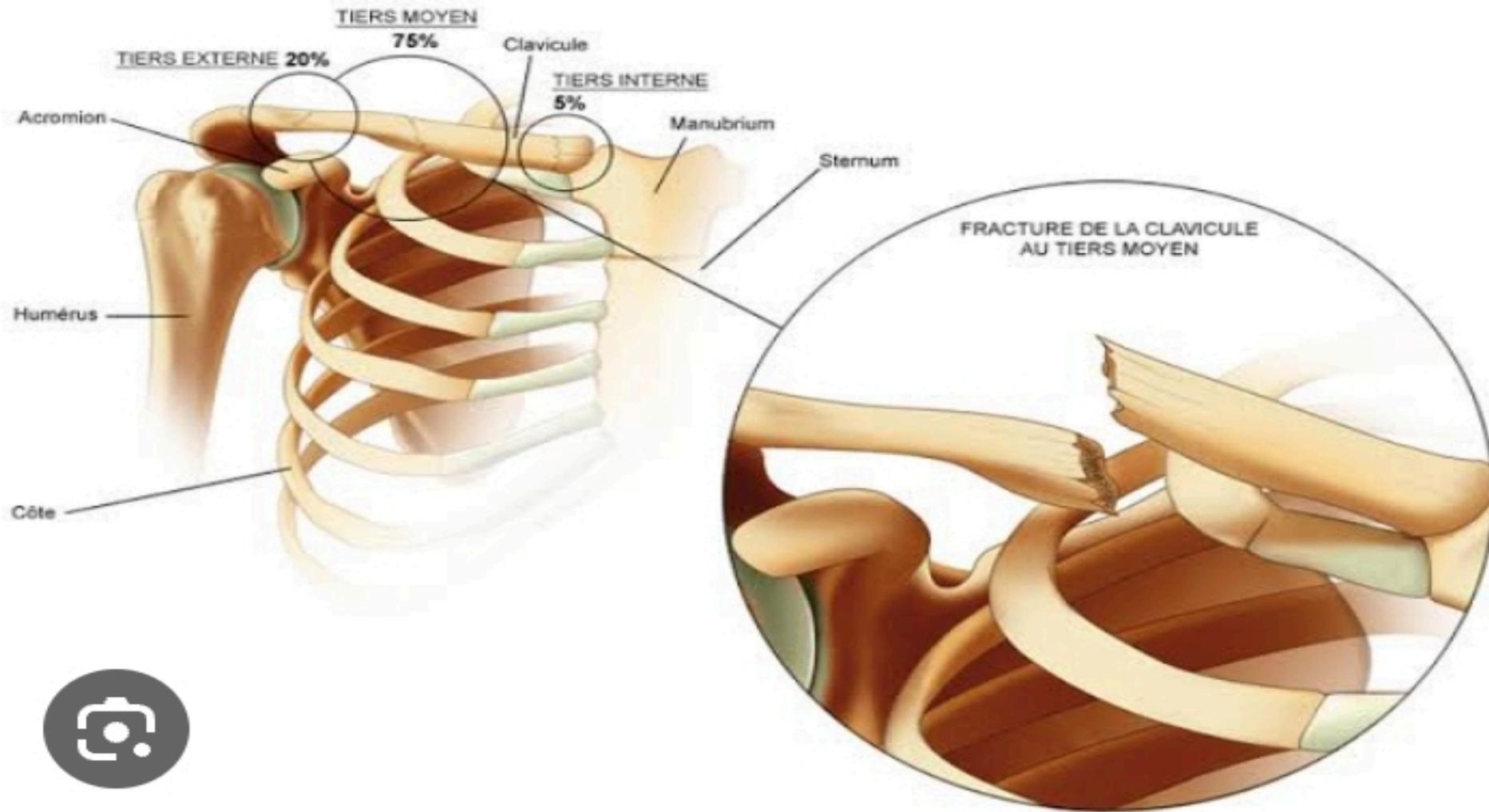
B) Objectifs Cliniques

1. Effectuer un examen physique approfondi de la clavicule pour évaluer la mobilité, la douleur et détecter d'éventuelles anomalies.
2. *Interpréter les résultats des examens d'imagerie médicale, tels que les radiographies, pour diagnostiquer les fractures, luxations ou autres pathologies de la clavicule*
3. Développer des compétences en matière de prise en charge initiale des blessures de la clavicule

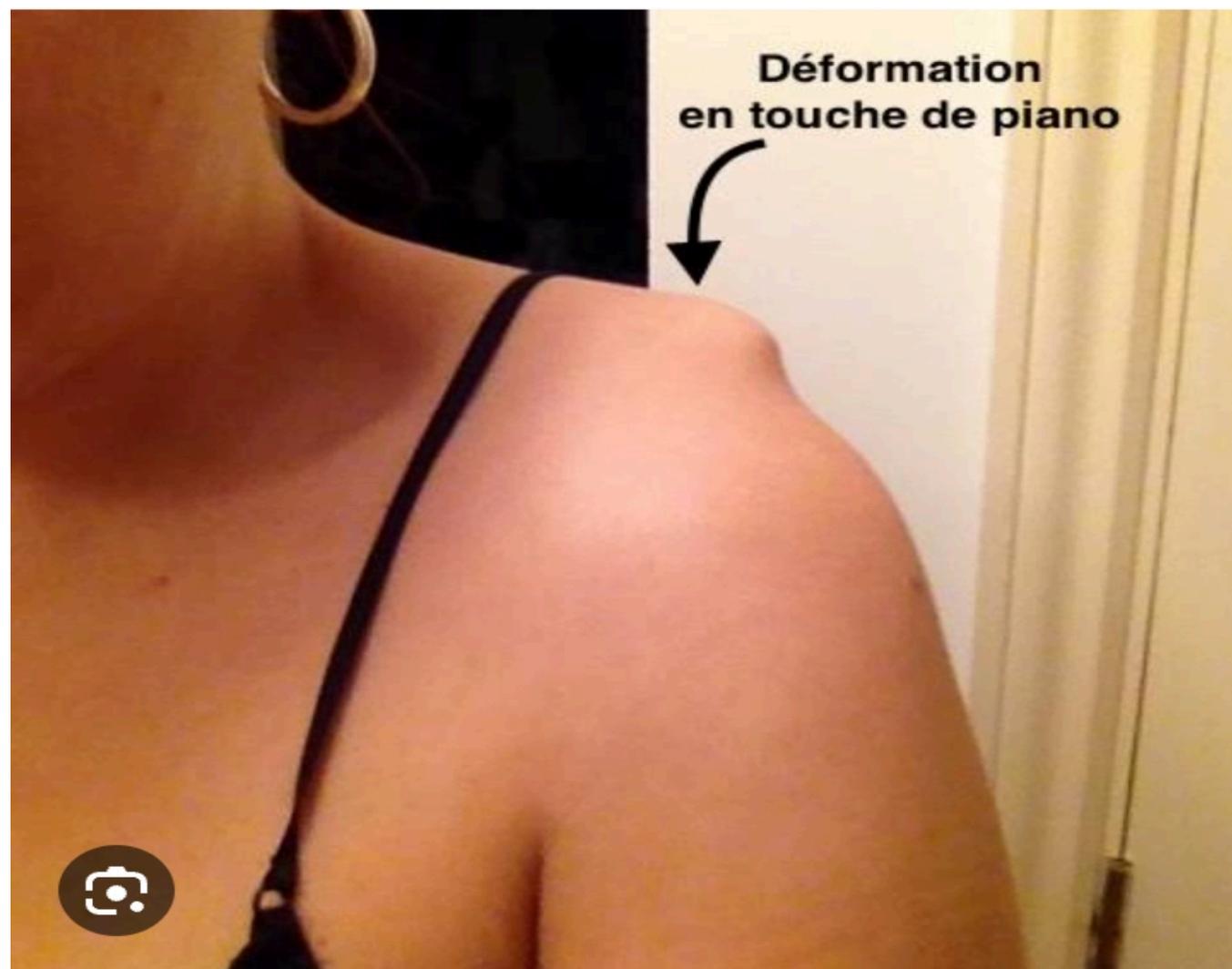


Anatomie palpatoire=examen clinique

FRACTURE DE LA CLAVICULE



Examen clinique



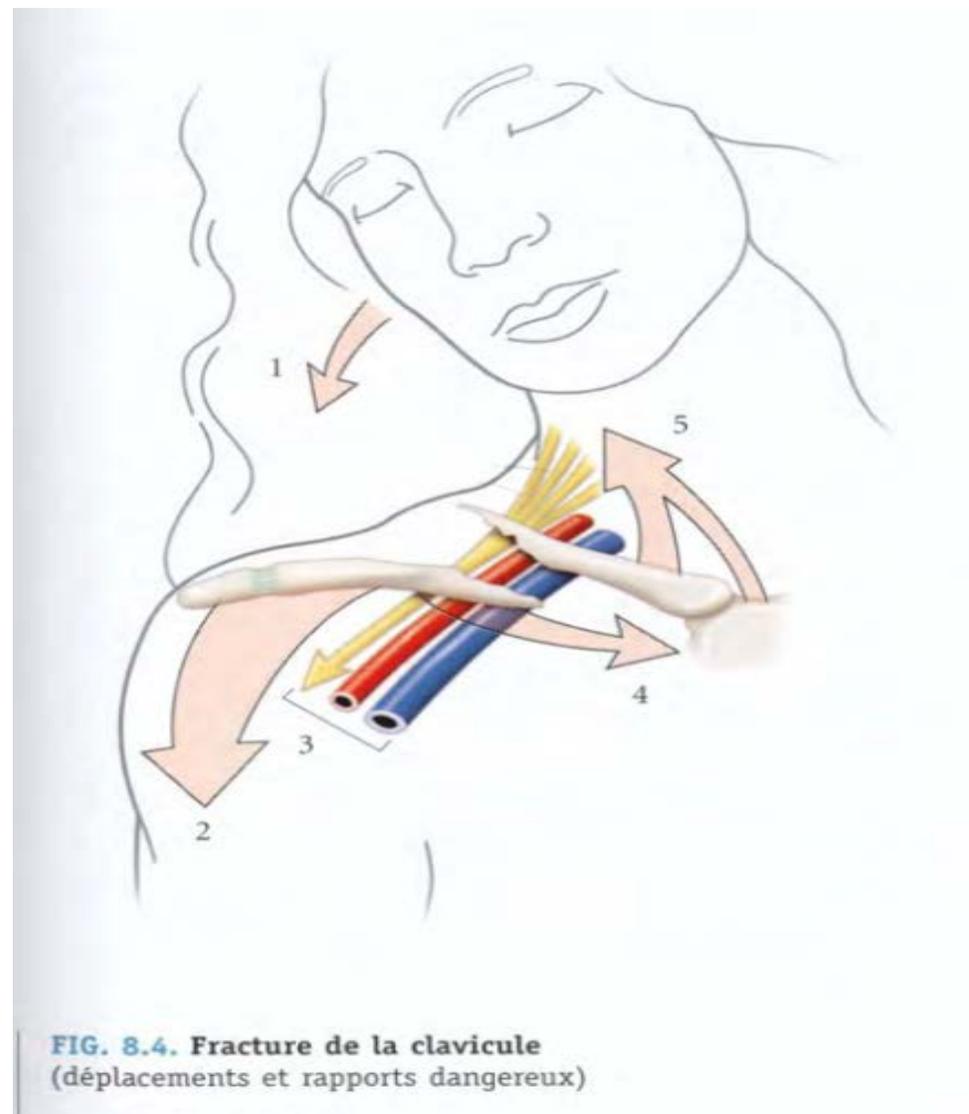
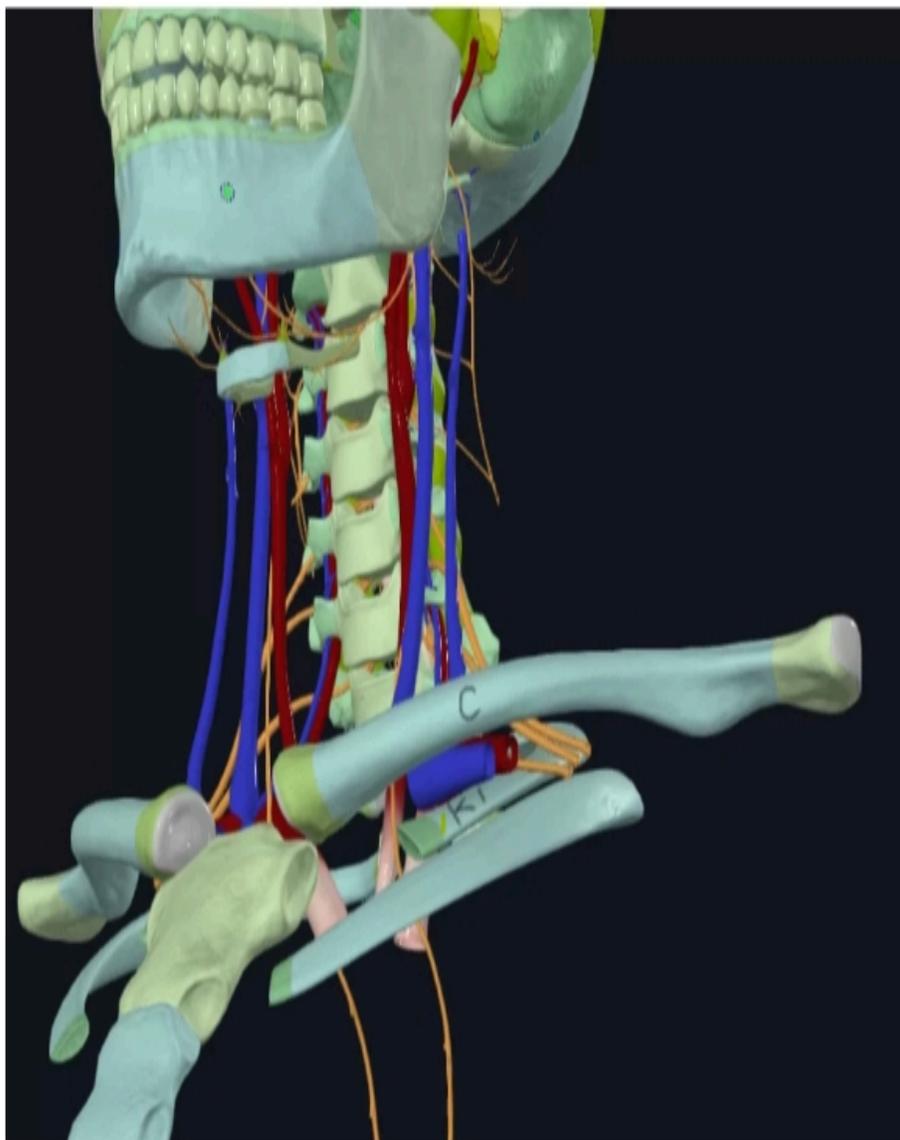
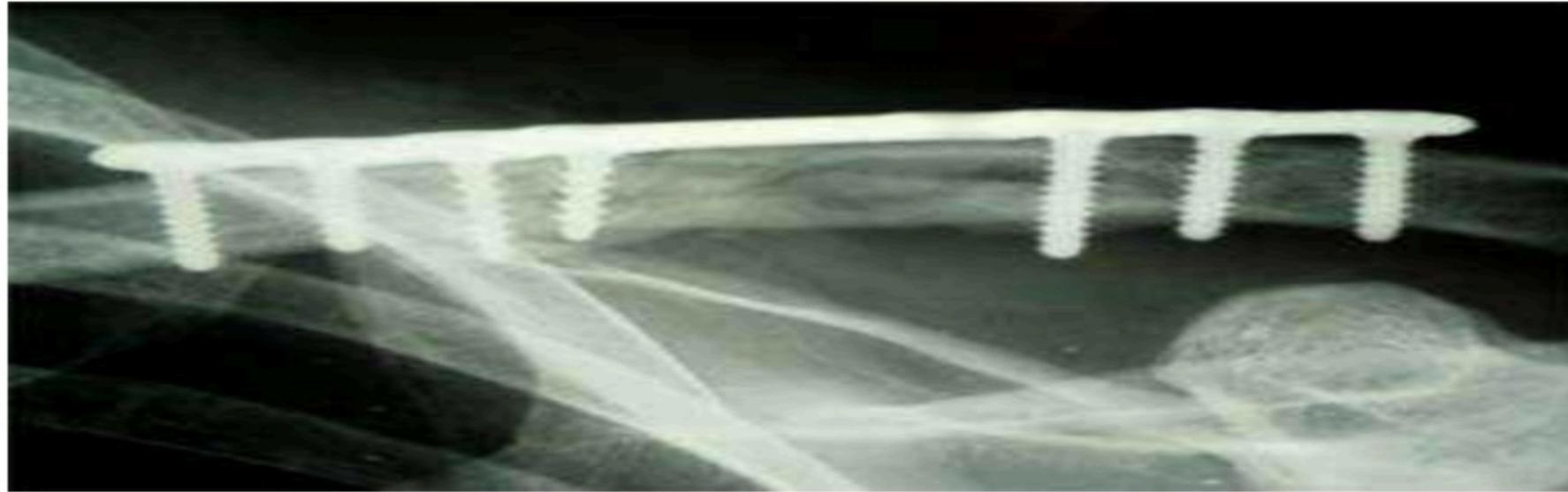


FIG. 8.4. Fracture de la clavicule
(déplacements et rapports dangereux)

Une fracture de la clavicule survient fréquemment lors d'une activité sportive (comme le ski, le vélo, le judo, ...) ou d'un accident, en particulier sur la voie publique (accidents de vélo, scooter, moto, trottinette, ...).



3. La chirurgie pour une fracture de la clavicule



En résumé :

- Anesthésie : Générale
- Hospitalisation : 1 nuit d'hospitalisation après l'intervention
- Immobilisation : Écharpe 4 à 6 semaines

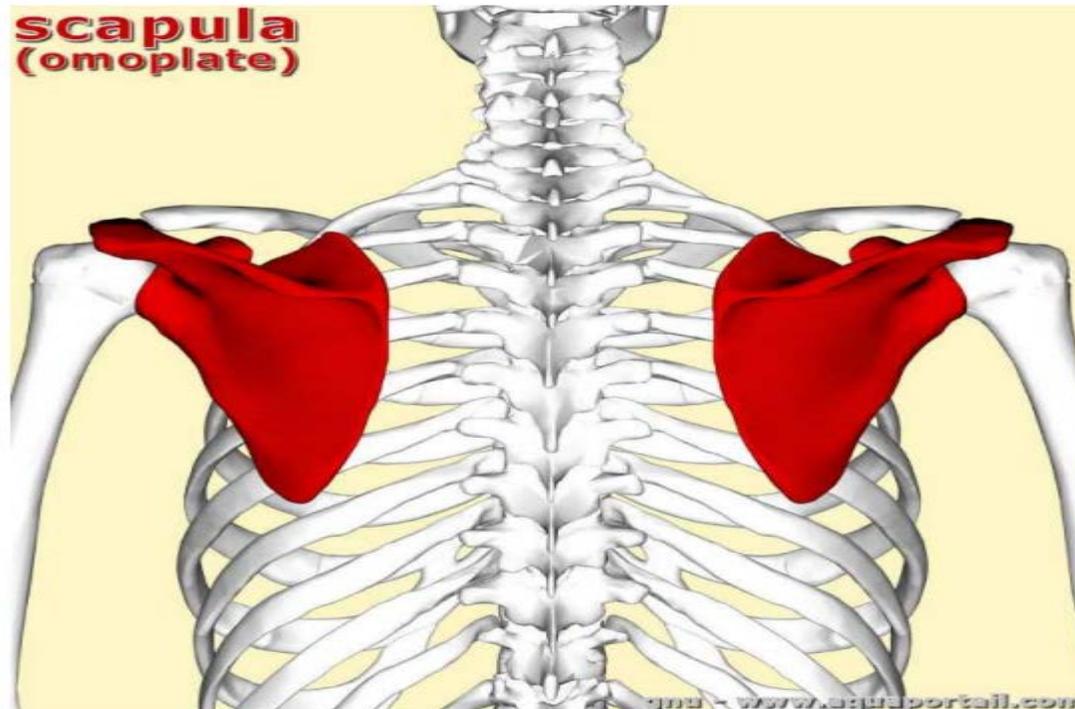


*Immobilisation de la clavicule par des anneaux
claviculaires*

2) L'omoplate (scapula)

A) Objectifs pédagogiques

Comprendre l'anatomie détaillée de **la scapula**, y compris ses différentes parties et leurs fonctions.



PLAN

1) Définition

2) Situation

3) Mise en place

4) Anatomie descriptive

4-a) Les Faces

4-b) Les bords

4-c) Les angles

A –définition

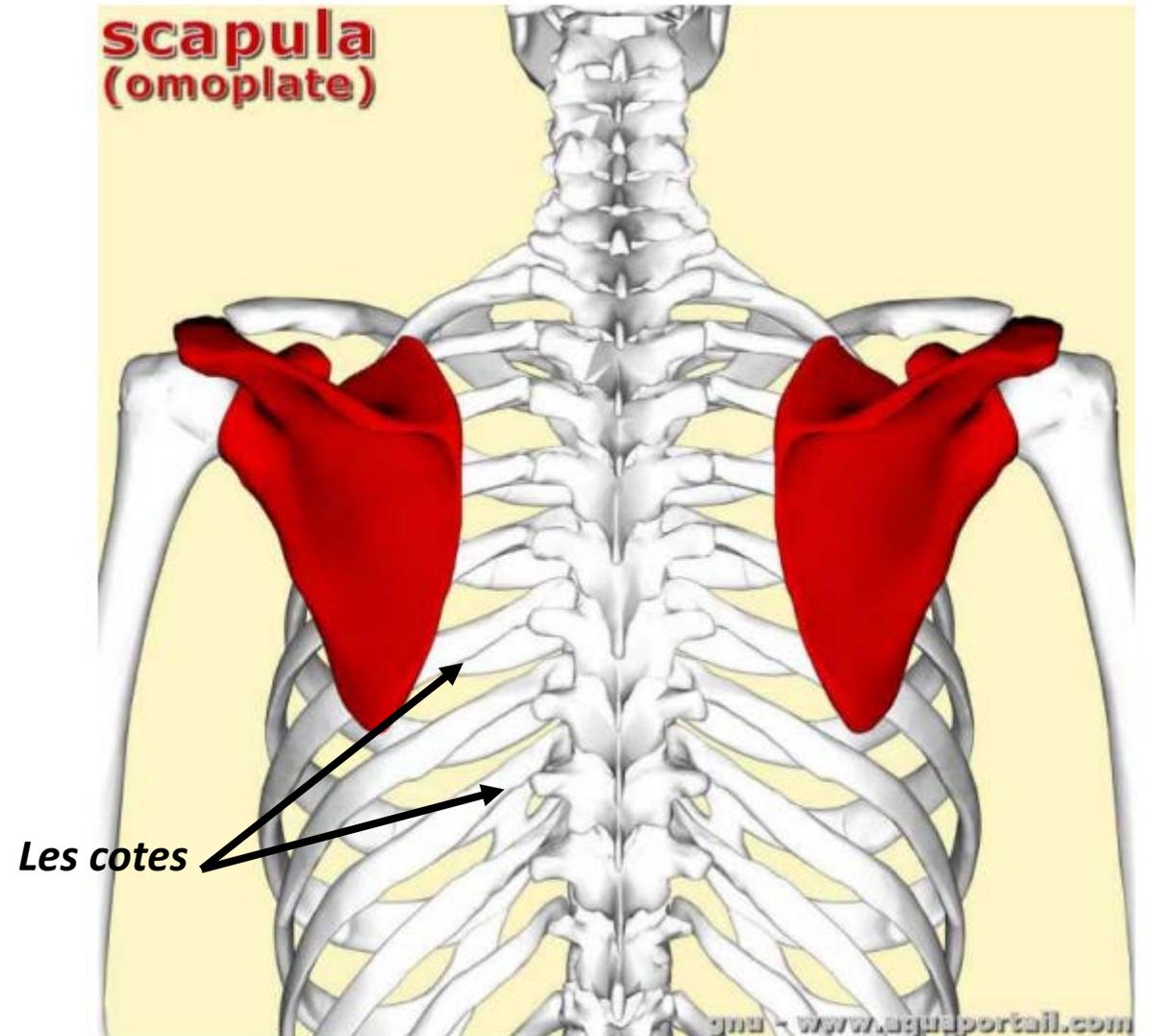
- Du latin scapula « épaule
- C'est un os plat, pair, asymétrique; rigide
- De forme triangulaire



Scapula

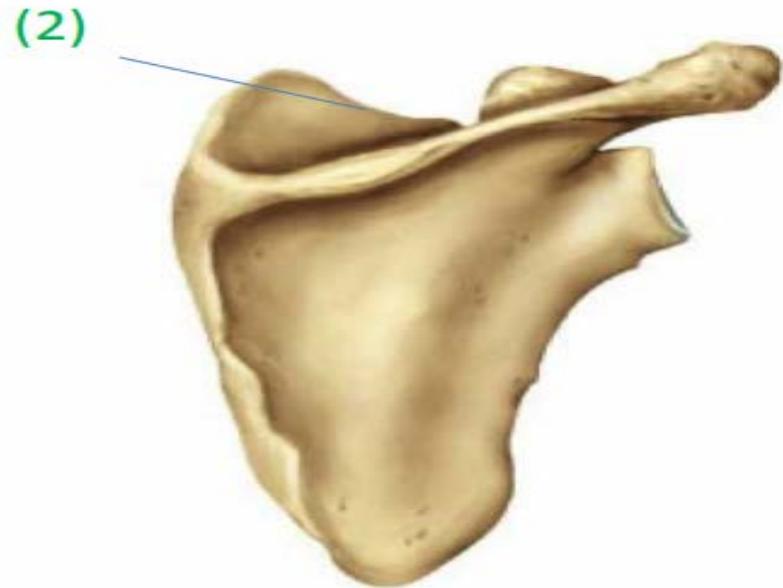
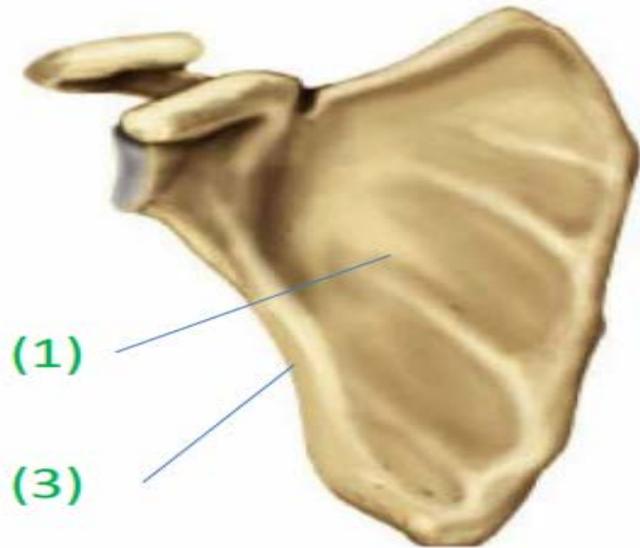
Situation

- Situé à la partie postéro-supérieure et laterale du thorax
Se projette entre la 2em et 7em cote



Mise en place

mettre la face concave (1) en avant
le bord le plus court (2) en haut
le bord le plus épais (3) en dehors



Les 3 repères de mise en place de la scapula
Vues ventrale et dorsale

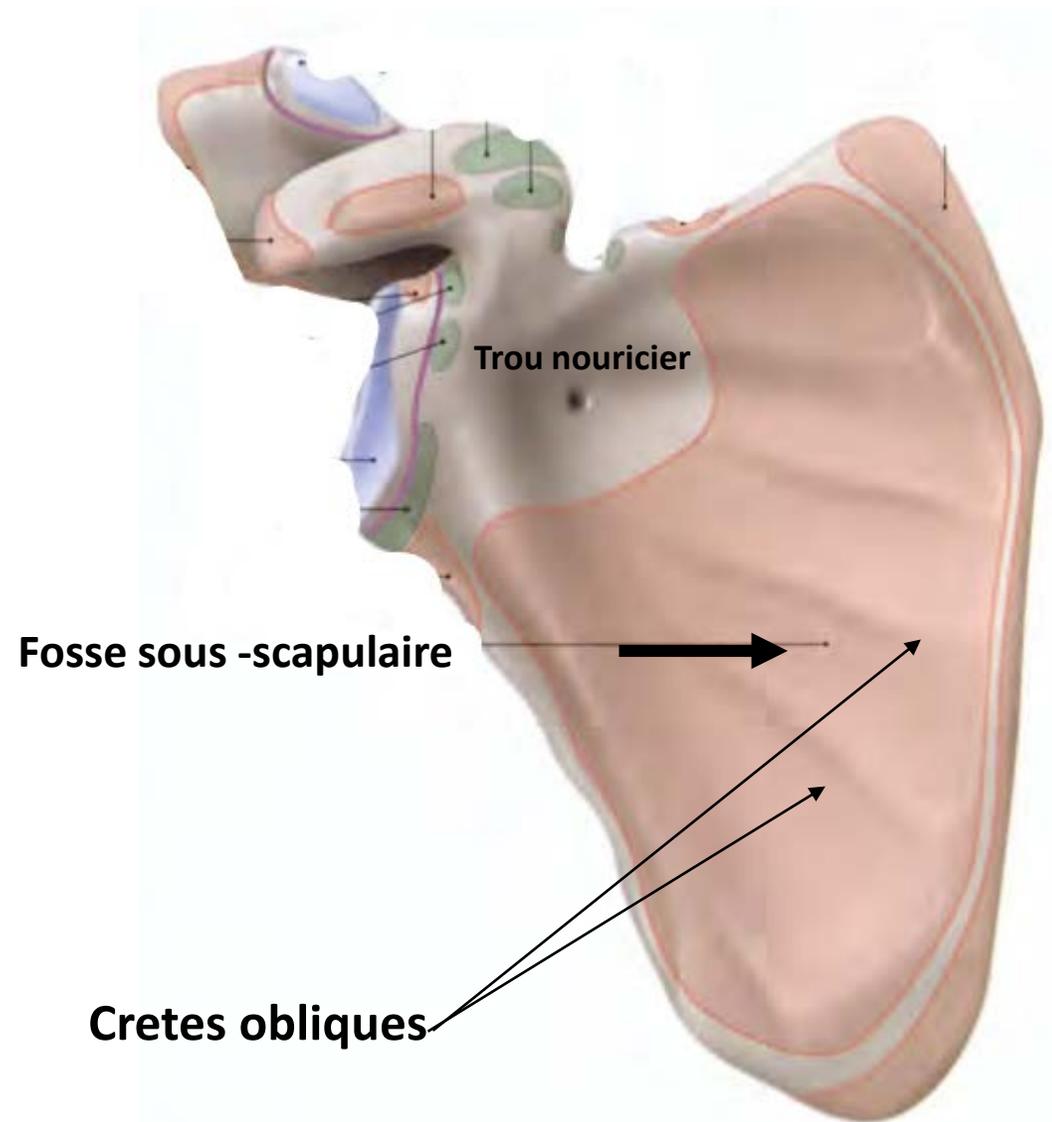
Anatomie descriptive

de forme **triangulaire**
présente à décrire 2 faces
; 3 bords et 3 angles

1-les faces

La face antérieure

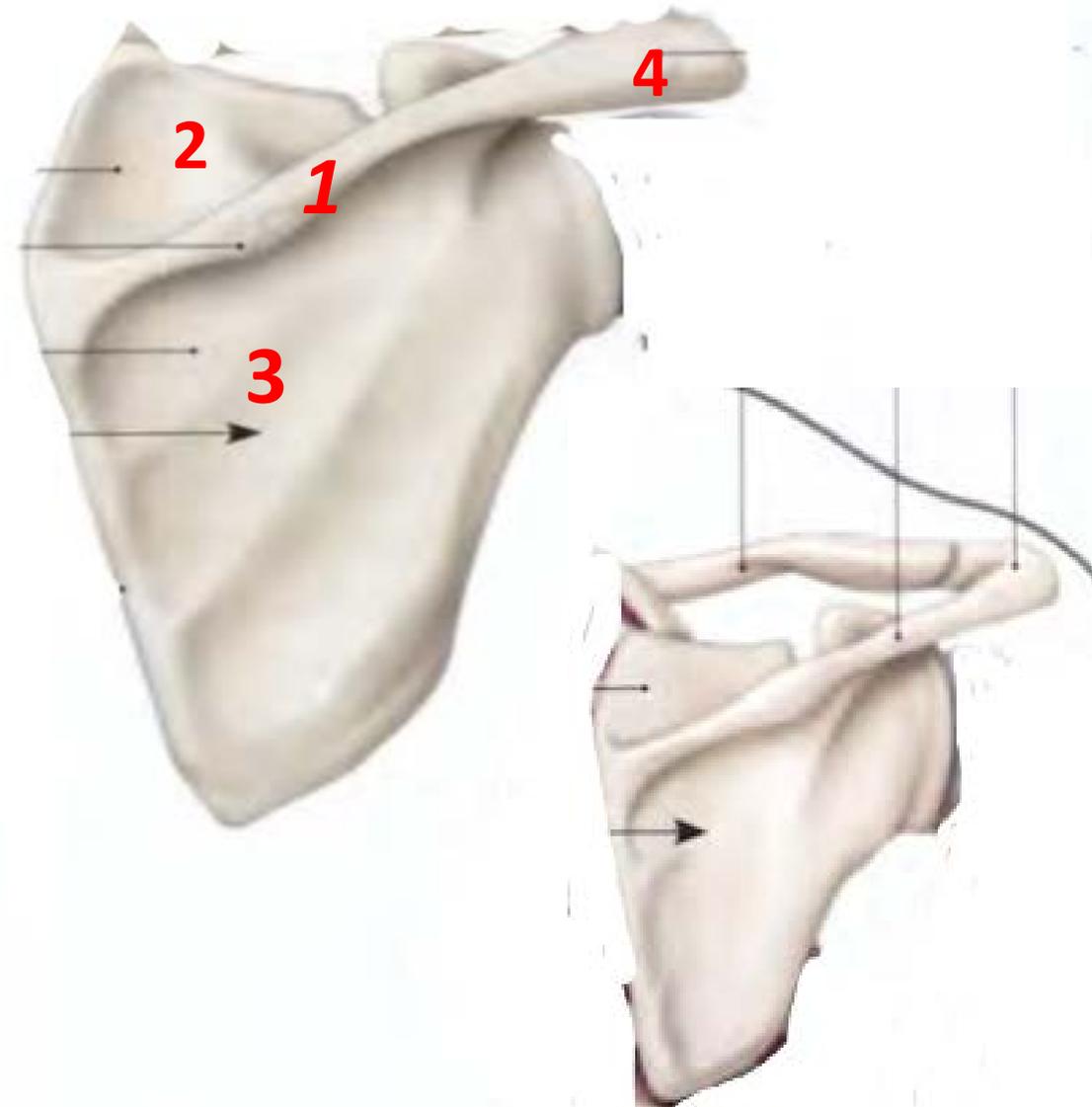
- Elle est concave
- Elle constitue la fosse sous-scapulaire
- Elle est parcourue par 2 ou 3 crêtes et un trou nutritif



La face postérieure

elle présente

- L'épine de la scapula ; lame osseuse siégeant à son $\frac{1}{4}$ supérieure **1**
- Les fosses supra et infra-épineuses de part et d'autre de l'épine **2** et **3**
- L'acromion ; tubérosité prolongeant latéralement l'épine et articulaire avec la clavicule **4**



Les bords

a- Le bord supérieur (crânial) **1**

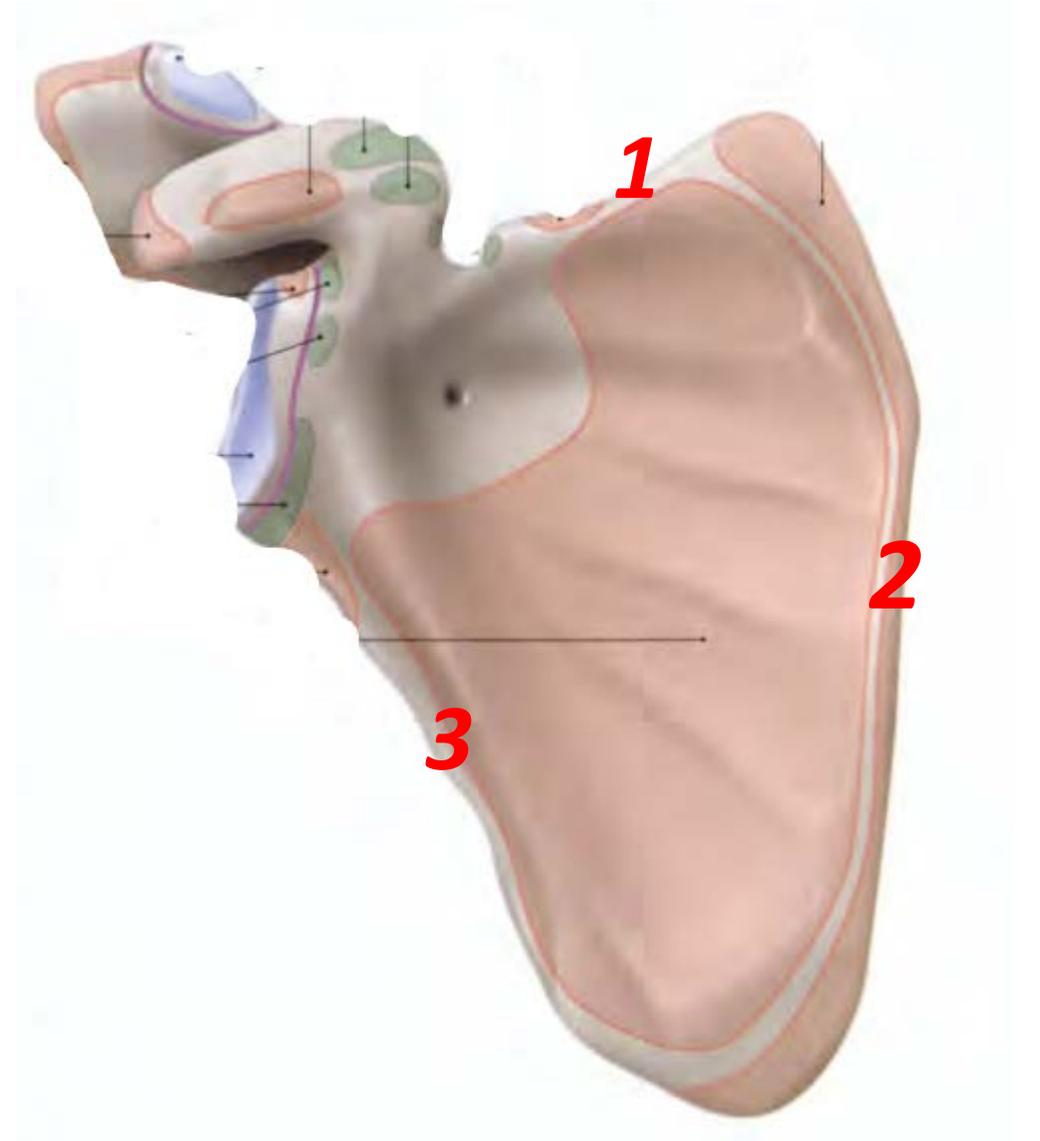
- Relie les angles supérieure et latéral
- Court

b- Le bord interne (médial) : **2**

- Relie les angles supérieure et inférieure
- Mince
- Appelé bord spinal

c- Le bord externe (ou latéral): **3**

- Relie les angles externes et inférieure
- Epais par la présence d'une lame osseuse; le pilier de la scapula
- Appelé bord axillaire



les angles

a- L'angle supérieur : relie les bords supérieure et interne

b- L'angle inférieur : relie les bords interne et externe

c- L'angle latéral : relie les bords supérieure et externe ; il présente

- le processus coracoïde : excroissance osseuse en forme de crochet située à sa partie supérieure
- La cavité glénoïdale : cavité ovalaire à grosse extrémité inférieure regardant en dehors ,en avant et en haut
 - La cavité est supportée par le col de scapula
- Les tubercules glénoïdales ; supra et infra glénoïdales sont respectivement situés au centre ; en haut et en bas de la cavité

Angle supérieur
Bord supérieur
Échancrure coracoïdienne
Fosse sus-épineuse
Fosse sous-épineuse
Bord médial (spinal)

b) Vue postérieure

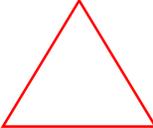
Acromion
Apophyse coracoïde
Épine
Cavité glénoïde

Corps
Bord latéral (axillaire)

Angle inférieur

c) Vue latérale

Tubercule supra et infra glénoïdale

 **Angle laterale**

B) Objectifs Cliniques

1. Effectuer un examen physique approfondi de **la scapula** pour évaluer la mobilité, la douleur et détecter d'éventuelles anomalies.
2. *Interpréter les résultats des examens d'imagerie médicale, tels que les radiographies, pour diagnostiquer les fractures, luxations ou autres pathologies de **la scapula***
3. Développer des compétences en matière de prise en charge initiale des blessures de **la scapula**

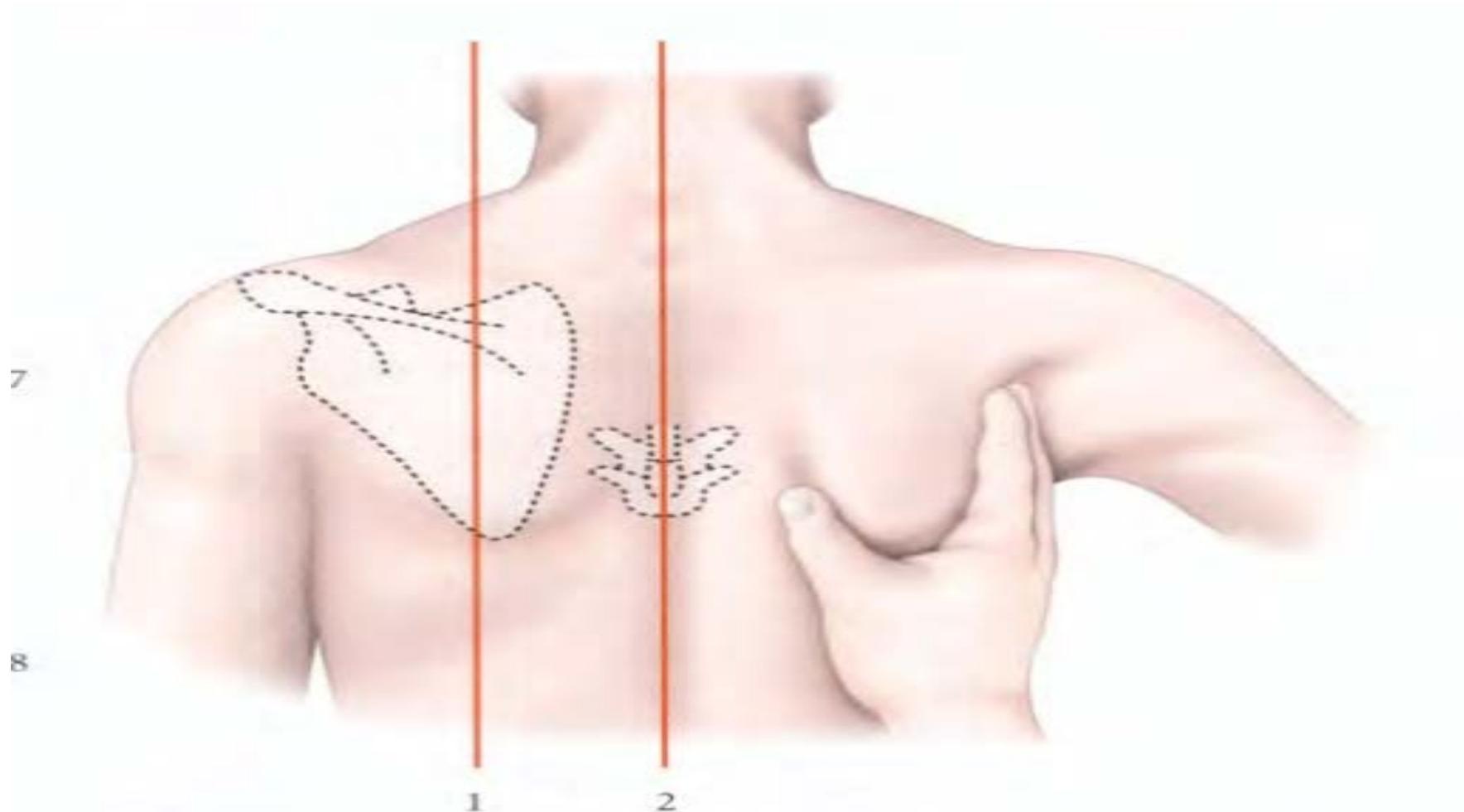


FIG. 8.12. Anatomie de surface et palpation de la scapula

1. ligne scapulaire

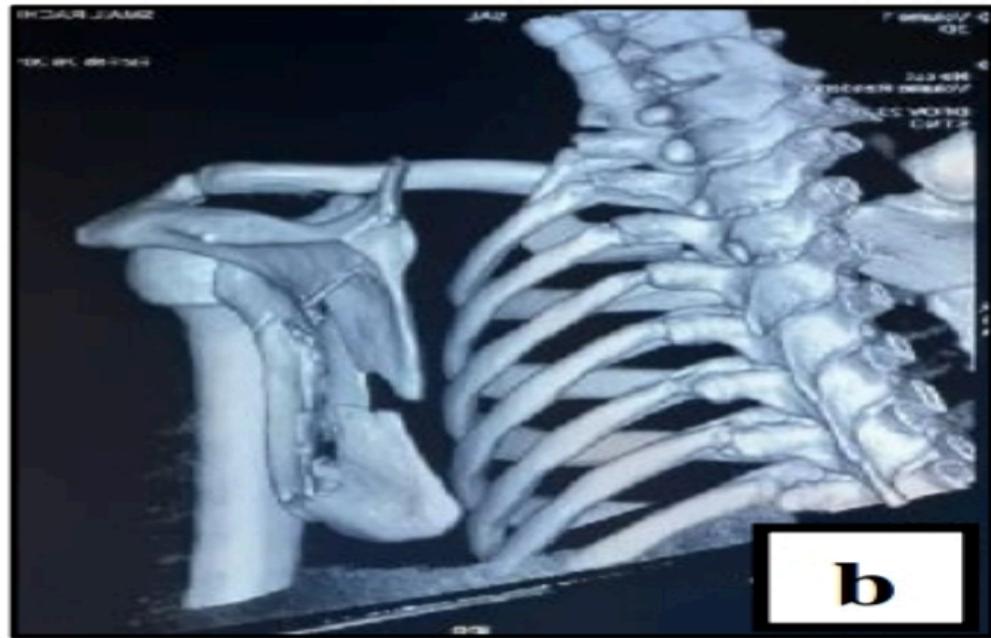


Fig. 1 : Radiographie et TDM de l'épaule objectivant la fracture corporelle complexe de l'omoplate



Scapula Alata

3) L'humérus



L'humérus

- **A) Objectifs pédagogiques**

- Comprendre l'anatomie détaillée de l'**humérus**, y compris ses différentes parties et leurs fonctions.

PLAN

1) Définition

2) Situation

3) Mise en place

4) Anatomie descriptive

4-a) Les Faces

4-b) Les bords

4-c) Les Epiphyse

définition

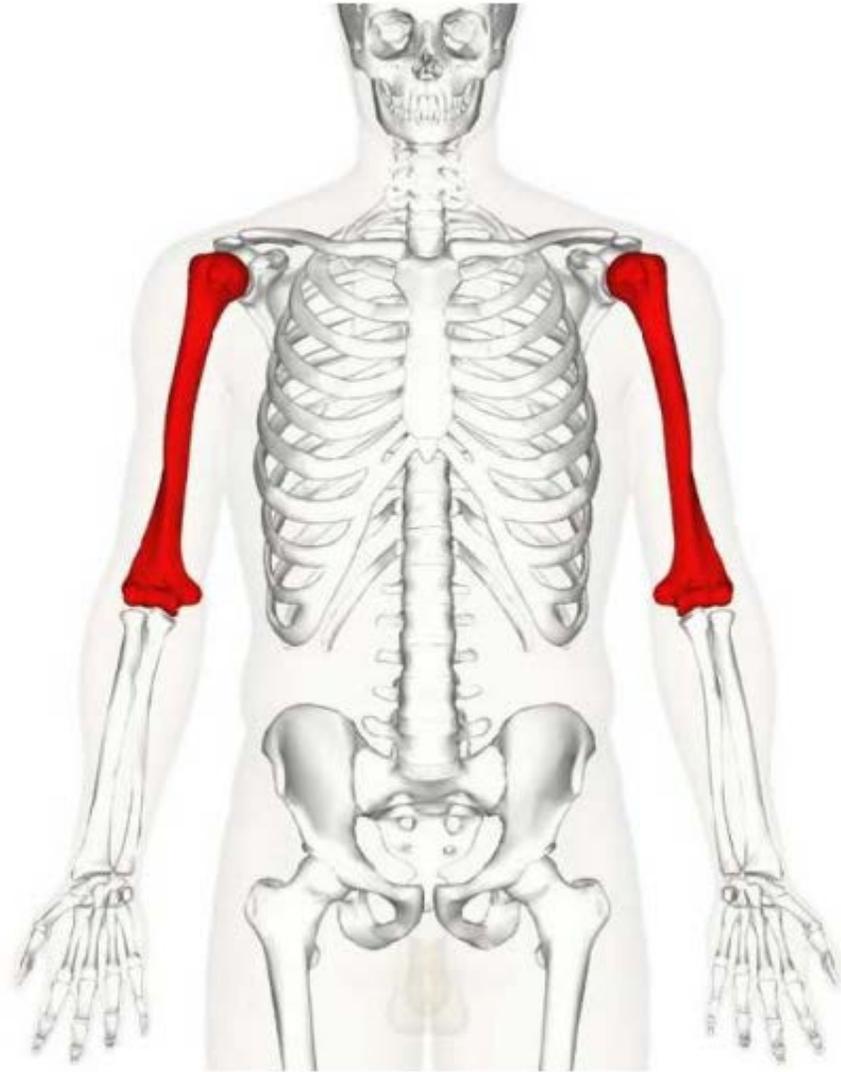
- Il constitue le squelette du bras
- C'est un os long, pair, asymétrique



L'humérus

situation

- Il constitue le squelette du bras



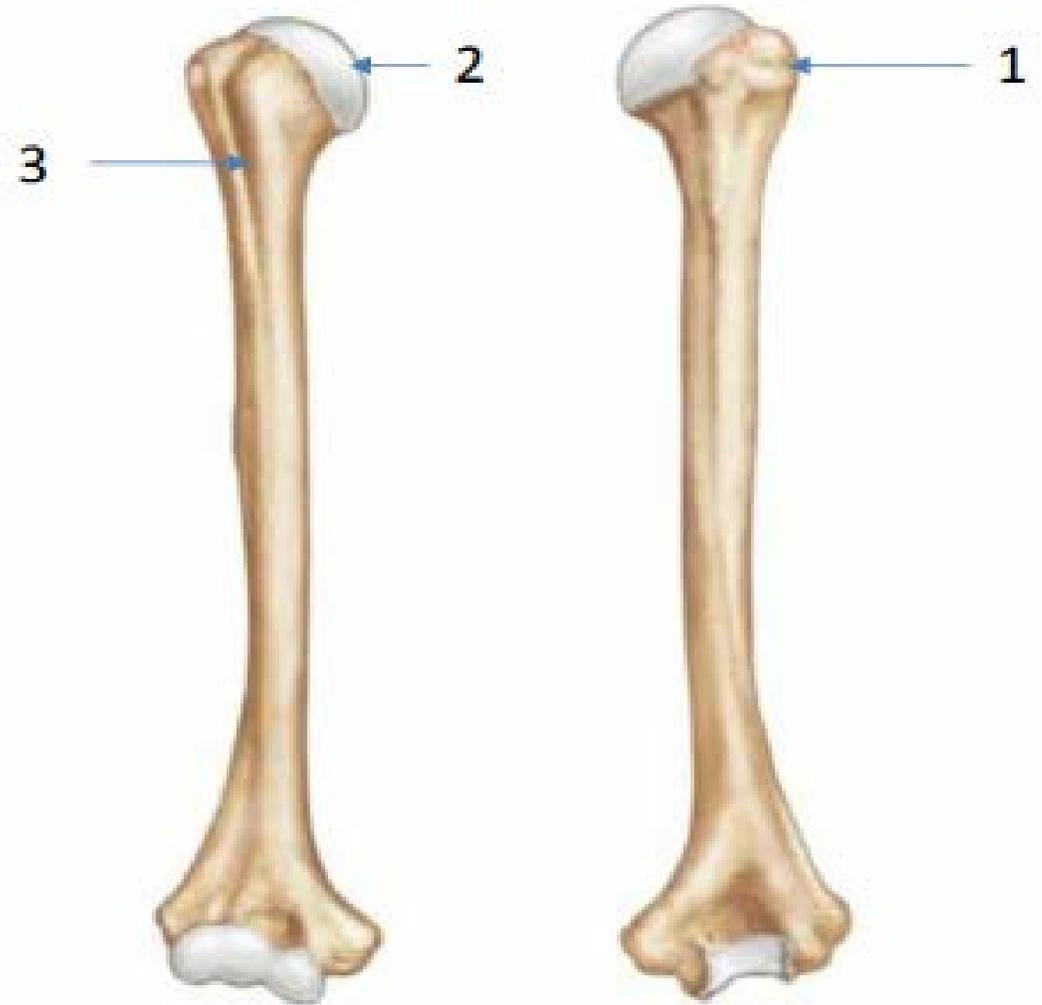
Mise en place

mettre l'extrémité arrondie (1)

en haut

sa face convexe et lisse (2) en
dedans

son sillon (3) en avant



L'humérus

Anatomie descriptive

Un os long présente à décrire **un corps** ou ***diaphyse*** et 2 extrémités ou **épiphyse**s

Epiphyse proximale



UN CORPS



Epiphyse distale



1 – épiphyse proximale

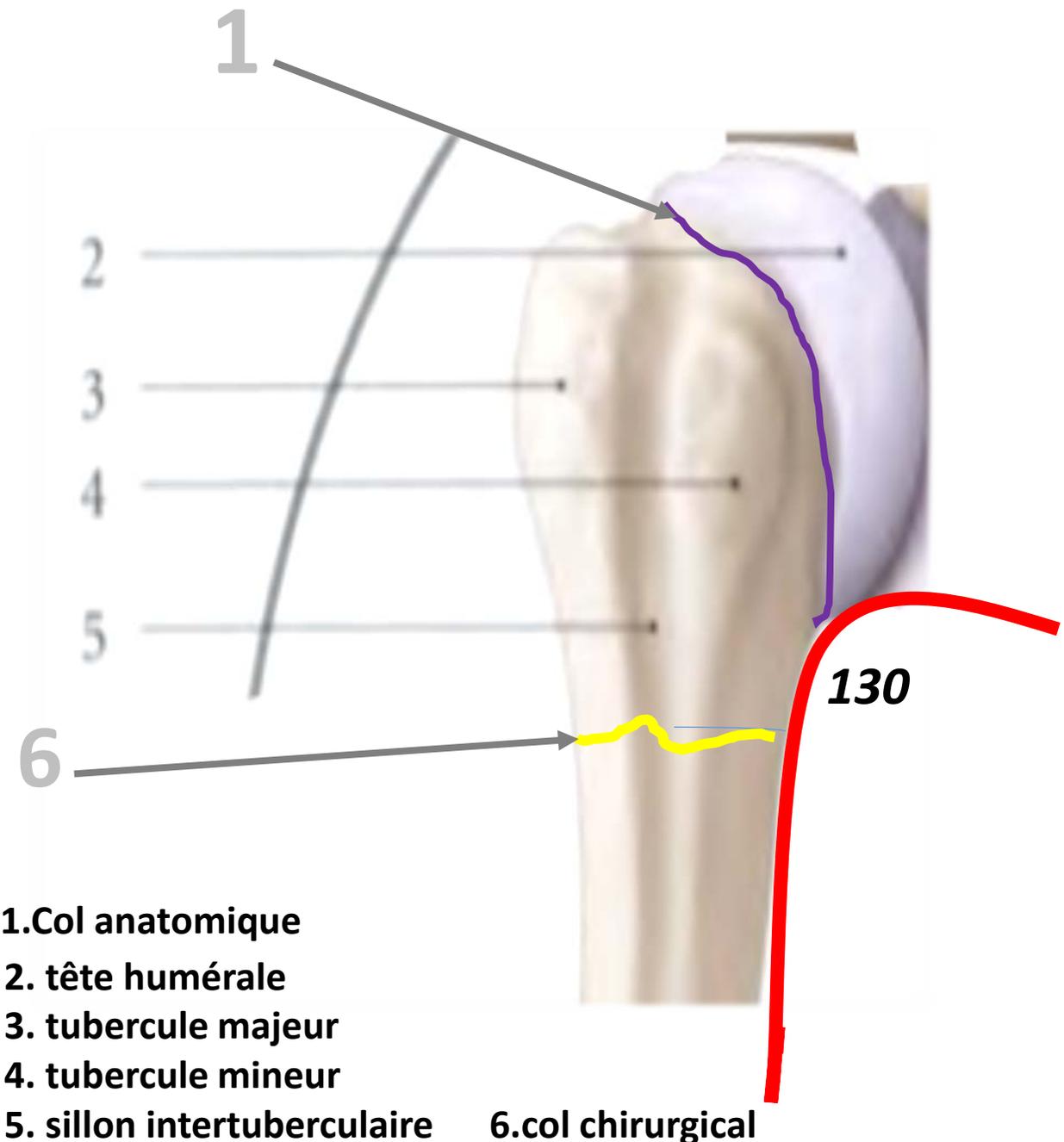
elle comprend de haut en bas

La tête humérale

- saillie articulaire avec la cavité glénoïde
- 1/3 d'une sphère de 30 mm de rayon

Regarde en haut ; en arrière et en dedans

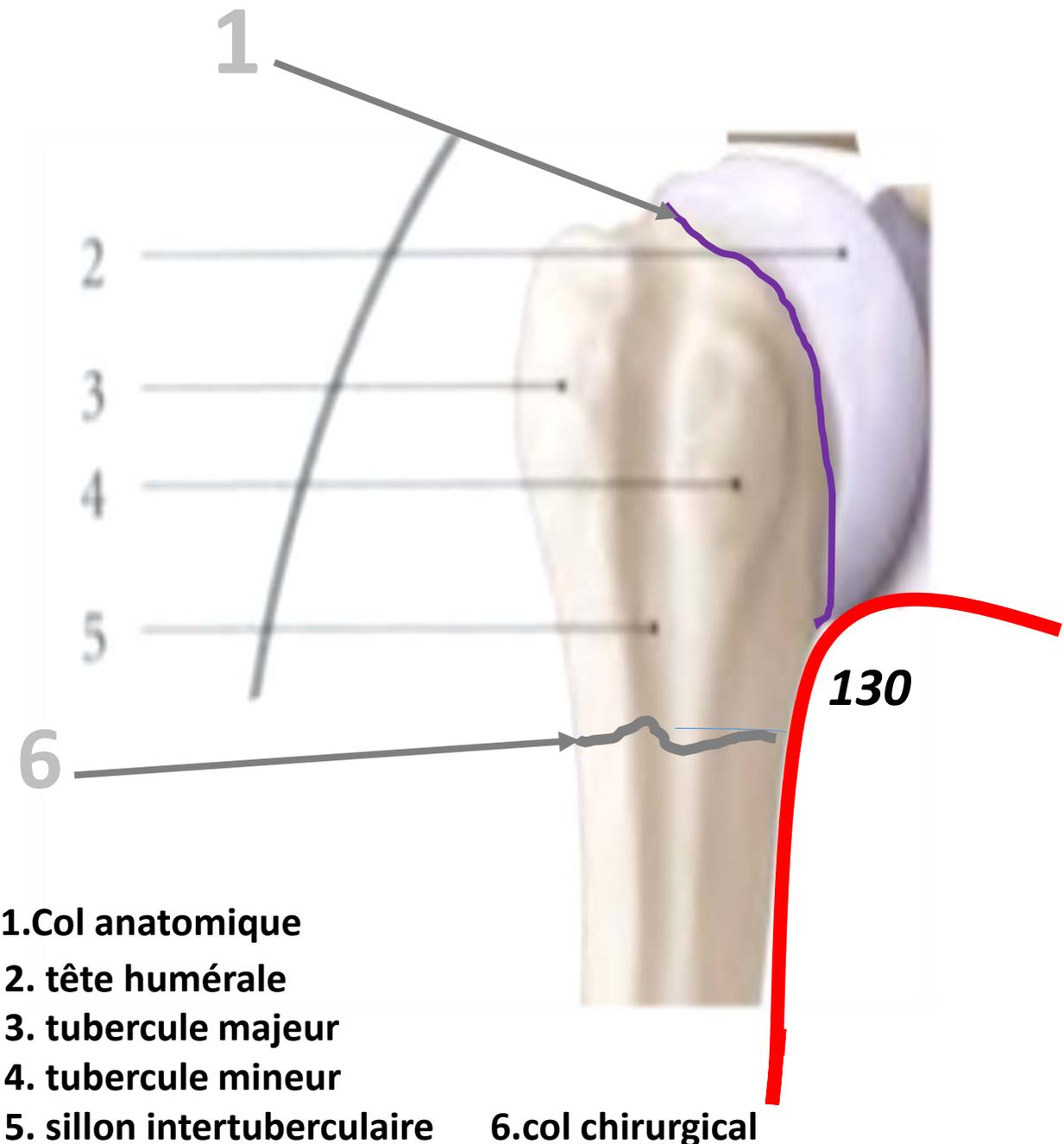
Fait avec la diaphyse un angle d'inclinaison de **130** degrés ; elle est limitée par un bord net ; **le col anatomique**



- Sous le col se trouvent 2 saillies osseuses; l'une grosse et latérale ;le tubercule majeure ; l'autre petite et antérieure ; le tubercule mineure

- Ils se prolongent en bas par **2 crêtes longitudinales** formant le **sillon intertuberculaire**

- **Le col chirurgical** : c'est une zone de fragilité de l'extrémité supérieure de l'humérus située sous les 2 tubercules; sa face postérieure est en contact avec le **nerf axillaire**



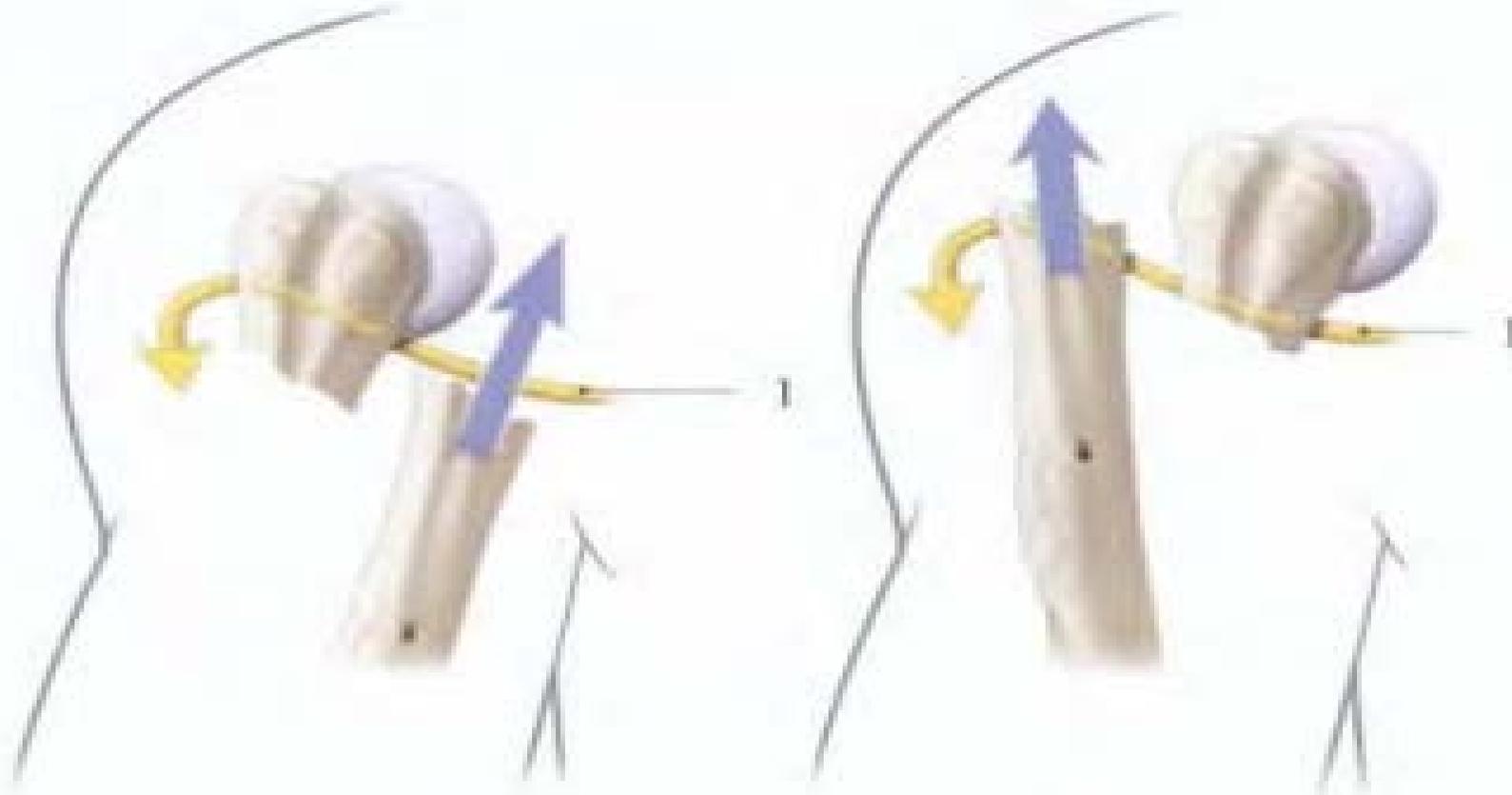


FIG. 8.18. Fracture du col chirurgical et risque de lésion du nerf axillaire (1)

2-le corps

prismatique ; triangulaire à la coupe il présente 3 bords

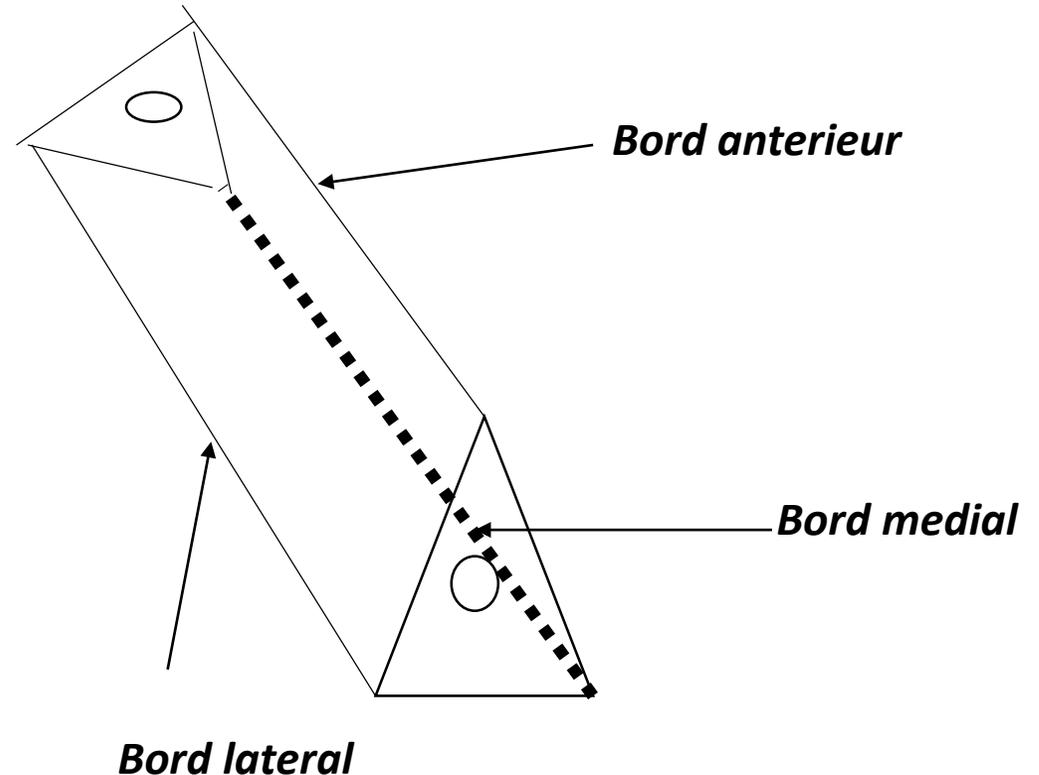
Bord lateral ; bord antérieur , bord medial

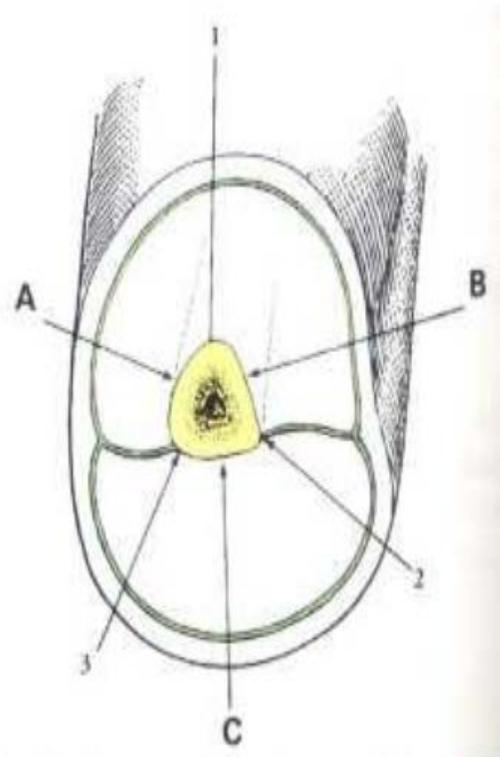
délimitant 3 faces

face antéro-médiale: elle présente à sa partie moyenne le foramen nourricier principale de l'humérus

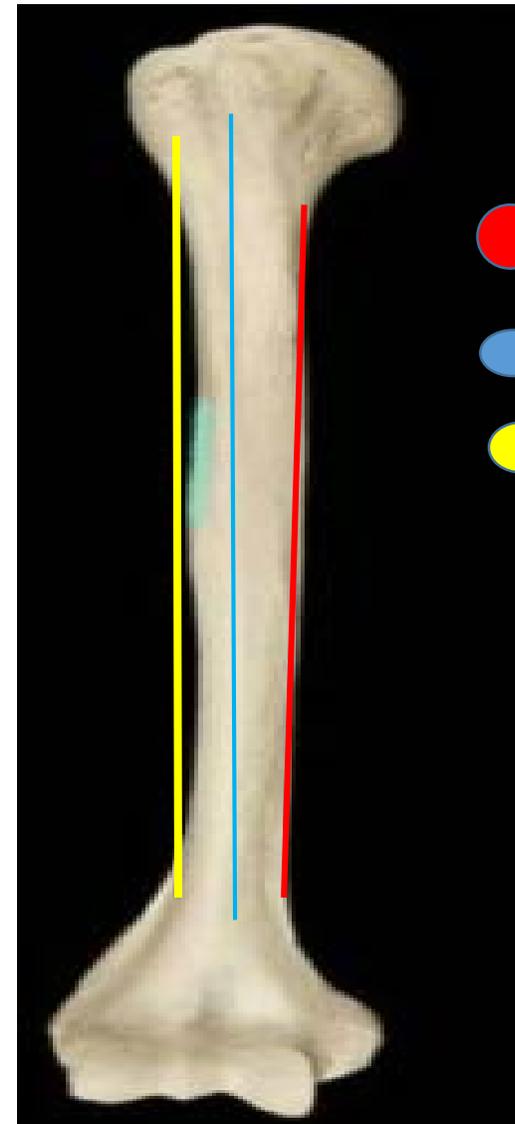
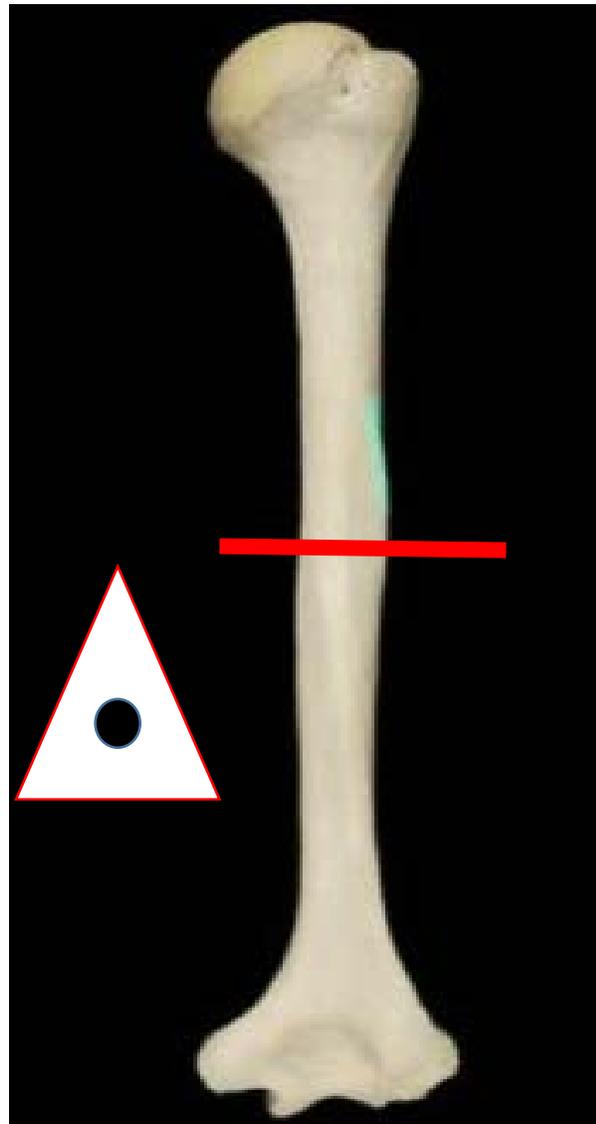
face antérolatérale : elle présente à sa partie moyenne la tubérosité deltoïdienne en forme de v

face postérieure : sa partie moyenne est creusée par le sillon du nerf radial oblique en bas et en dehors

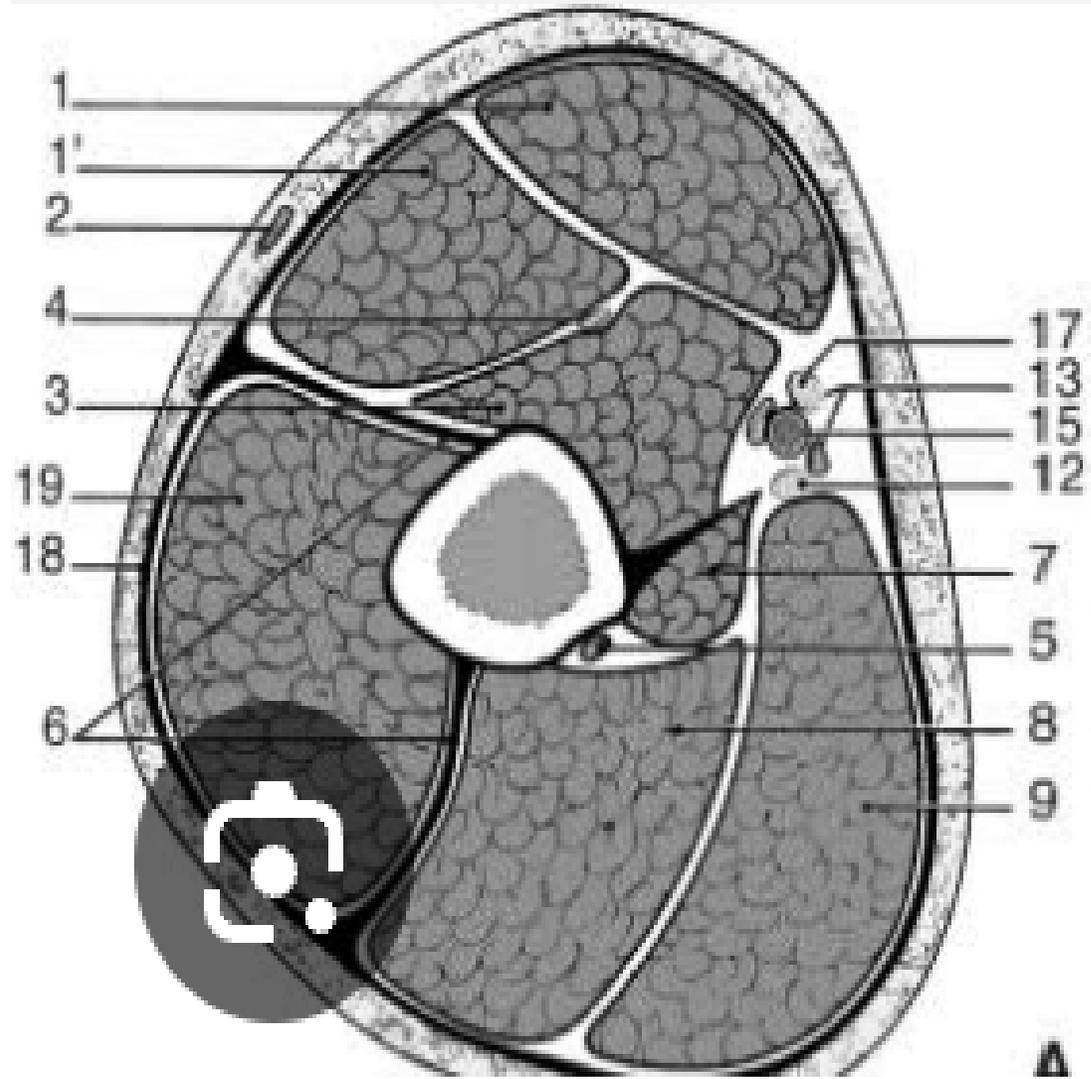




Coupe transversale du bras (tiers moyen) A. Face antéro-latérale
 B. Face antéro-médiale C. Face postérieure
 1. bord antérieur. 2. bord médial 3. bord latéral Ref.2



- Bord medial
- Bord antérieur
- Bord latéral

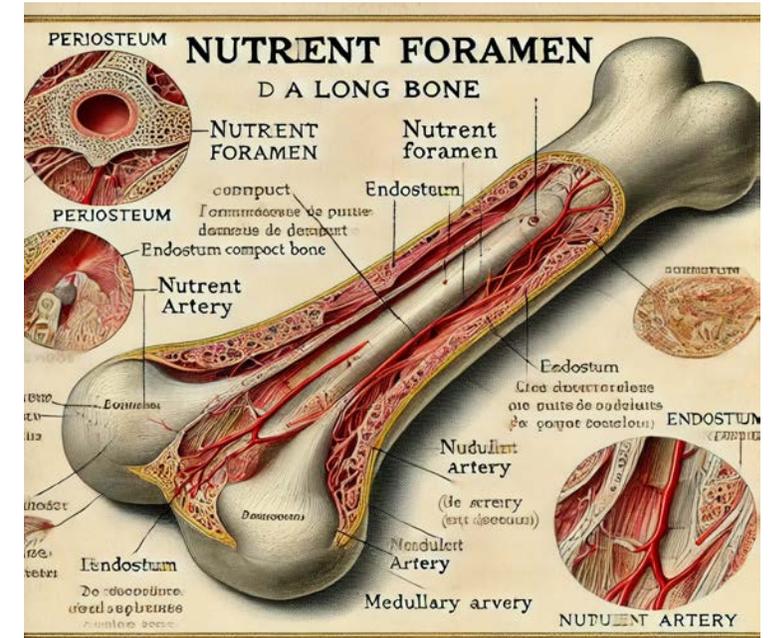
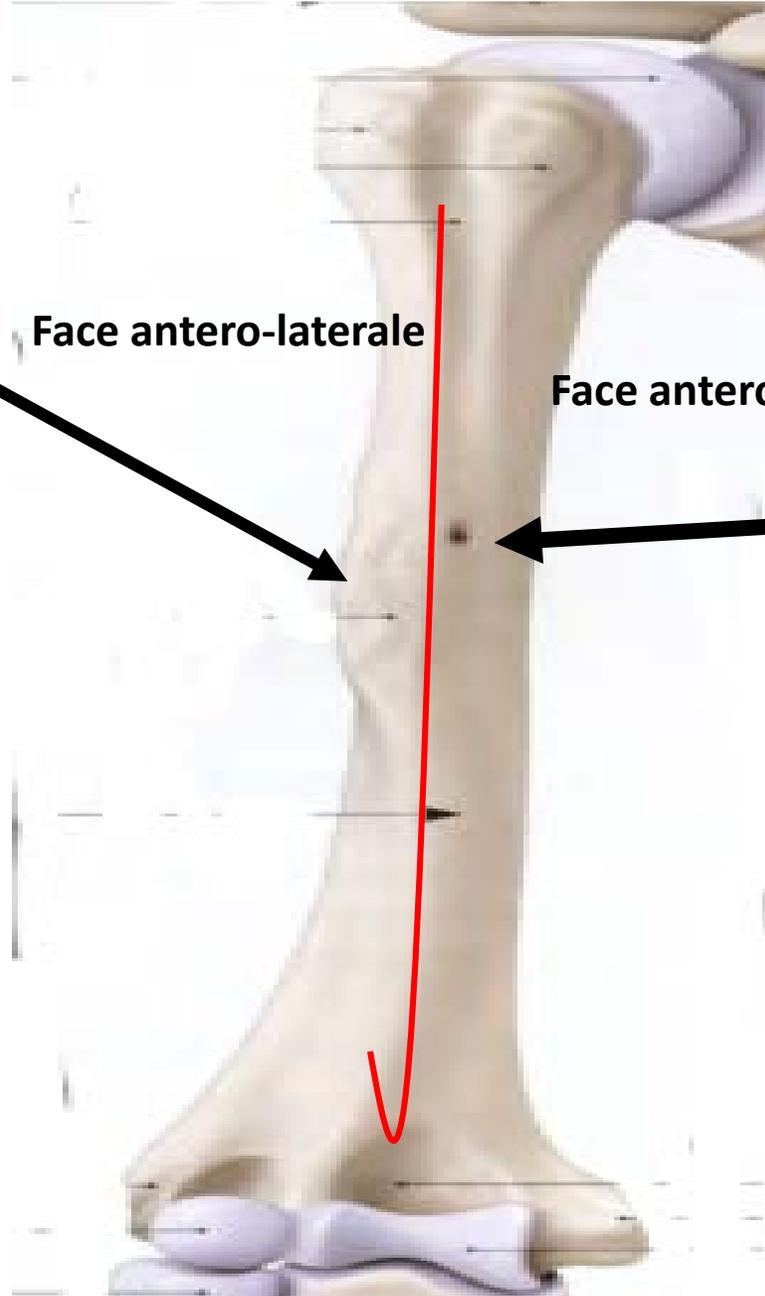


tubérosité deltoïdienne

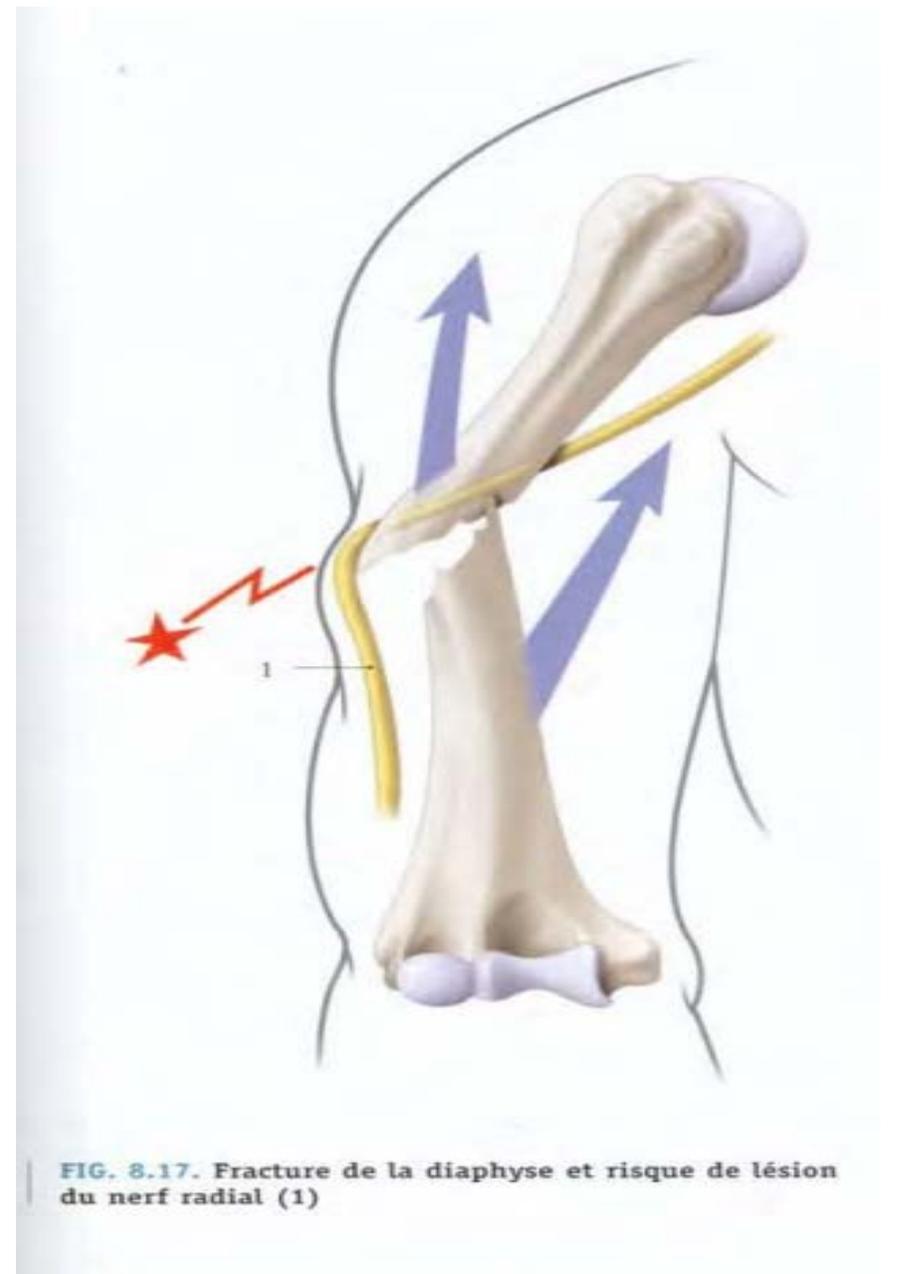
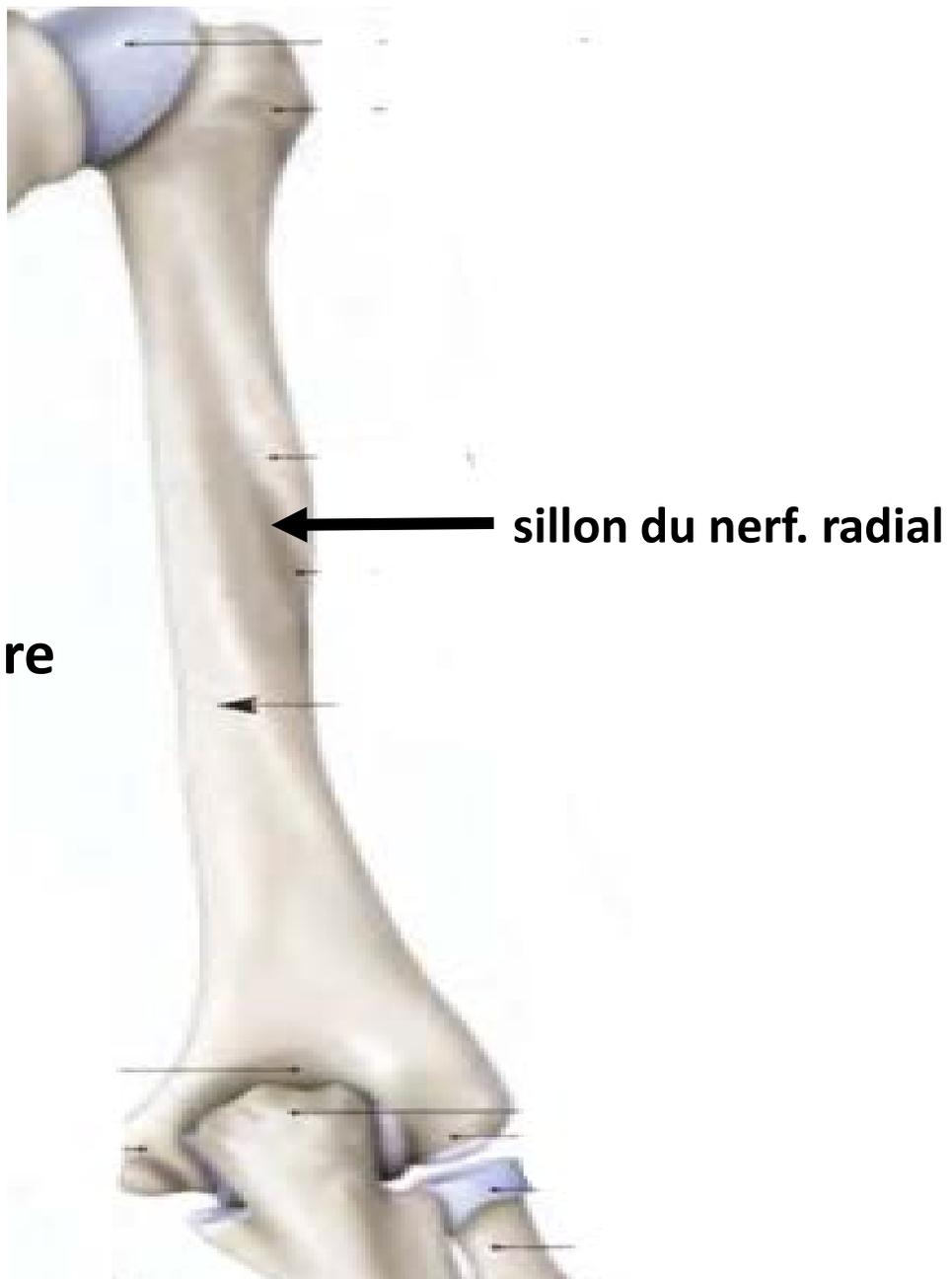
Face antero-laterale

Face antero-mediale

trou nouricier



Face posterieure



3- ÉPIPHYSE DISTALE

Aplatie d'avant en arrière, elle présente: le condyle huméral, les épicondyles médial et latéral

Le condyle huméral **Saillie articulaire**, il comprend le capitulum, la trochlée et la zone capitulo-trochléaire

A- Le capitulum huméral est une saillie semi-sphérique, antérieure et latérale surmonté par la fosse radiale.

B- La trochlée humérale, en forme de poulie, s'enroule autour du bord inférieur de l'épiphyse .

- Elle présente deux versants, médial et latéral, séparés par une gorge
 - en avant, le versant médial est le plus large et le plus saillant

elle est surmontée :

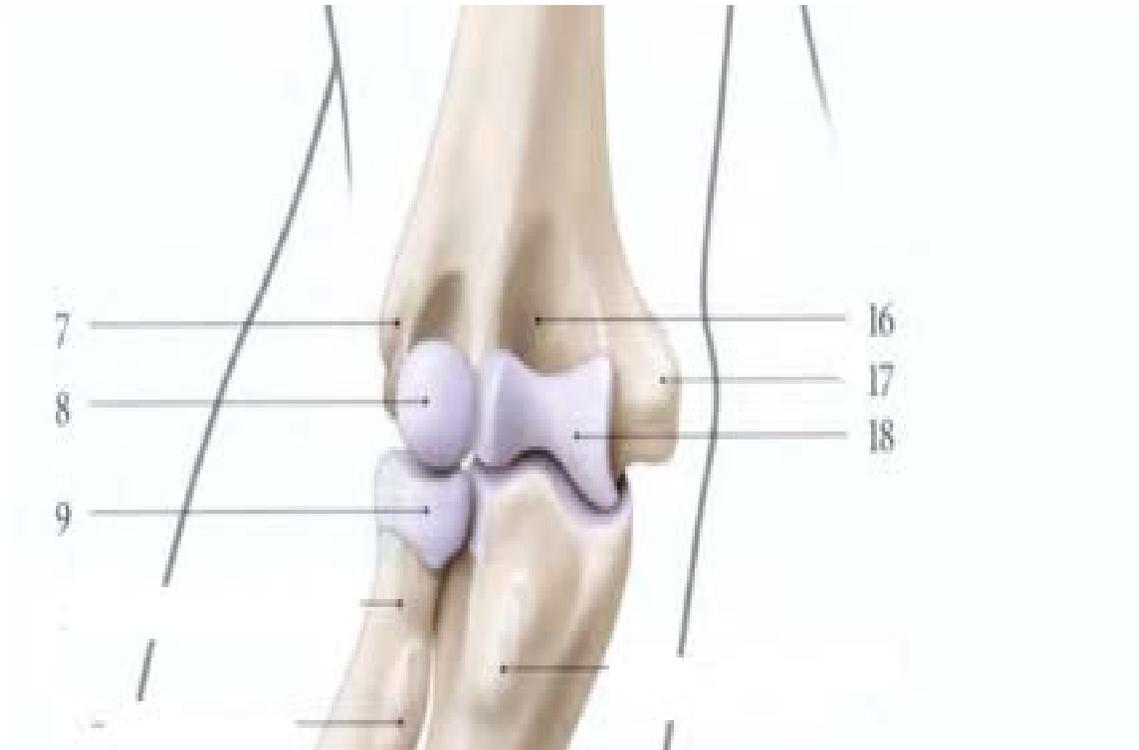
- en avant, par la fosse coronoïdienne
- en arrière, par la fosse olécranienne.

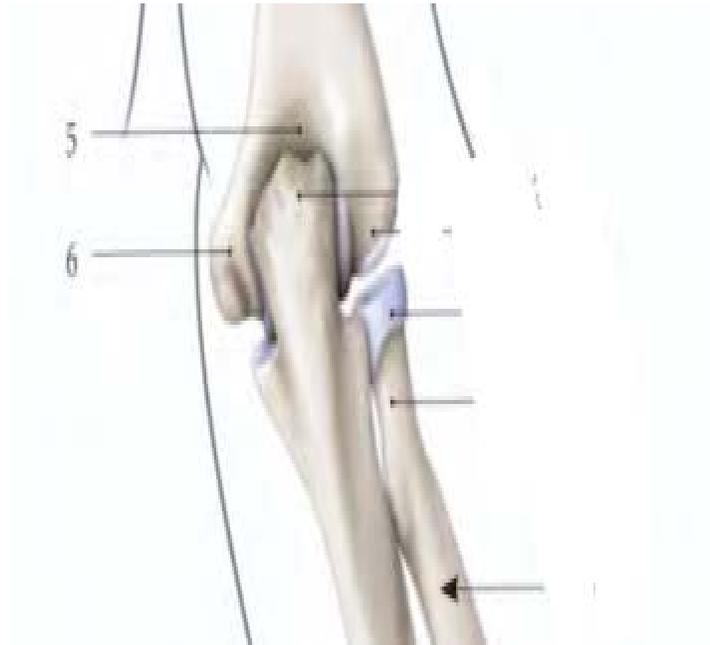
C-La zone capitulo-trochléaire correspond à la surface inclinée de la trochlée en regard du capitulum

L'**épicondyle médial** II est très saillant. Sur sa face postérieure se trouve un sillon vertical, ***le sillon du nerf ulnaire.***

L' **épicondyle latéral** II est moins saillant .

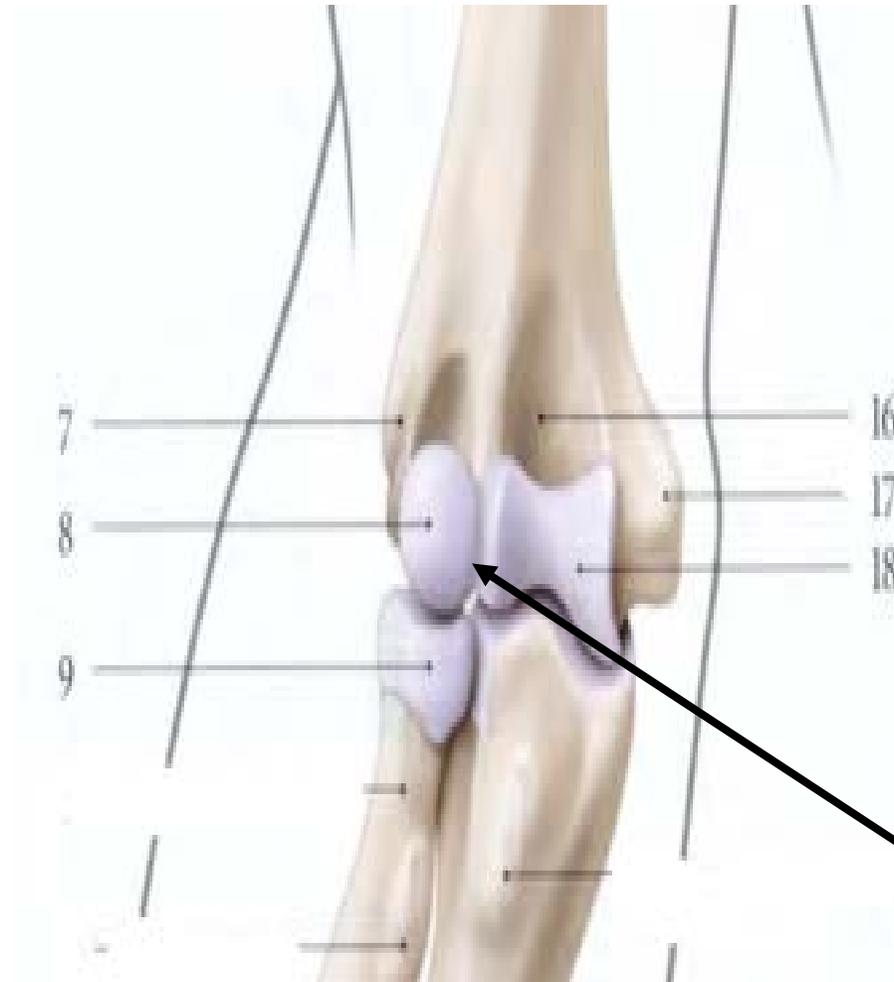
7. épicondyle latéral
17. épicondyle médial





5. fosse olécranienne

6. sillon du n. ulnaire



7. épicondyle latéral

8. capitulum

16. fosse coronoïde

17. épicondyle médial

18. trochlée humérale

Zone capitulo-trochleaire

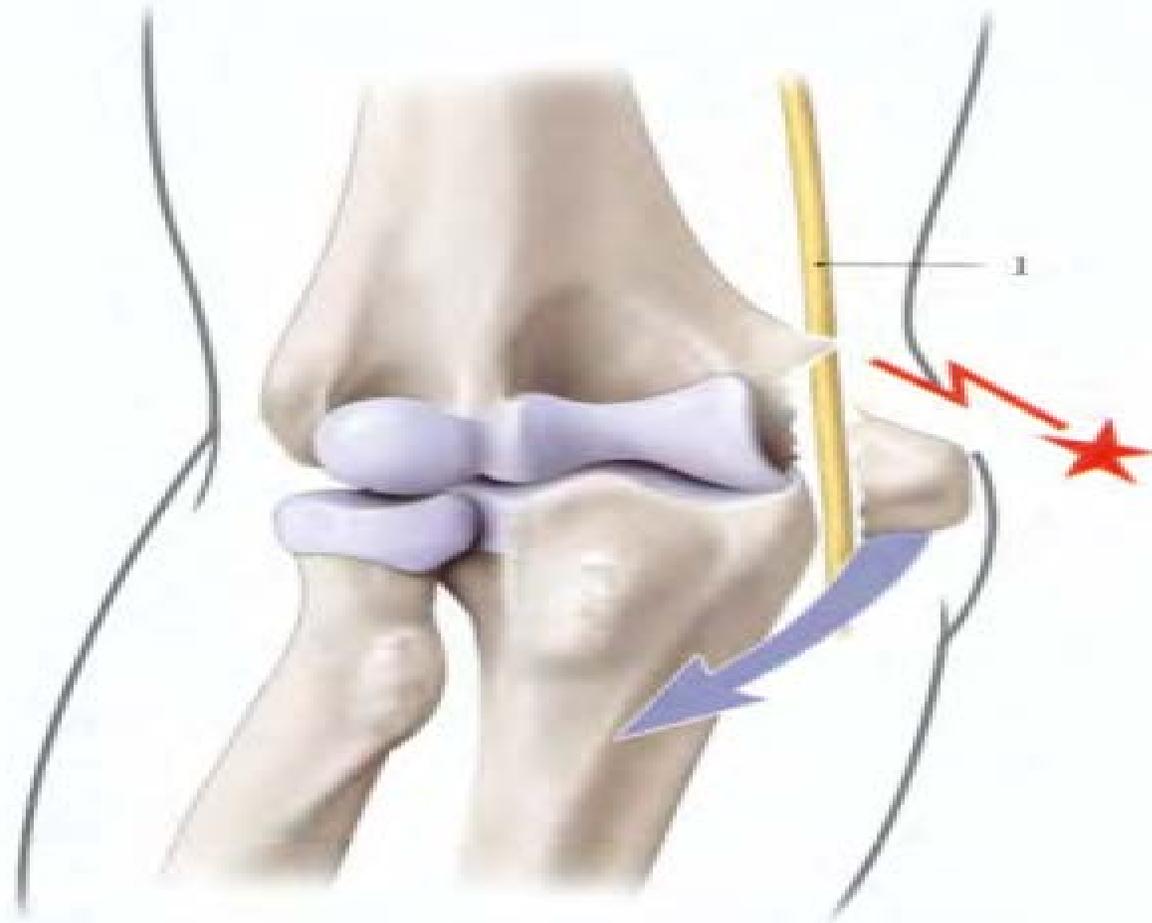


FIG. 8.23. Fracture de l'épicondyle médial et risque de lésion du nerf ulnaire (1)

B) Objectifs Cliniques

1. Effectuer un examen physique approfondi de **l'humérus** pour évaluer la mobilité, la douleur et détecter d'éventuelles anomalies.
2. *Interpréter les résultats des examens d'imagerie médicale, tels que les radiographies, pour diagnostiquer les fractures, luxations ou autres pathologies de **l'humérus***
3. Développer des compétences en matière de prise en charge initiale des blessures de **l'humérus**

- ANATOMIE PALPATOIRE



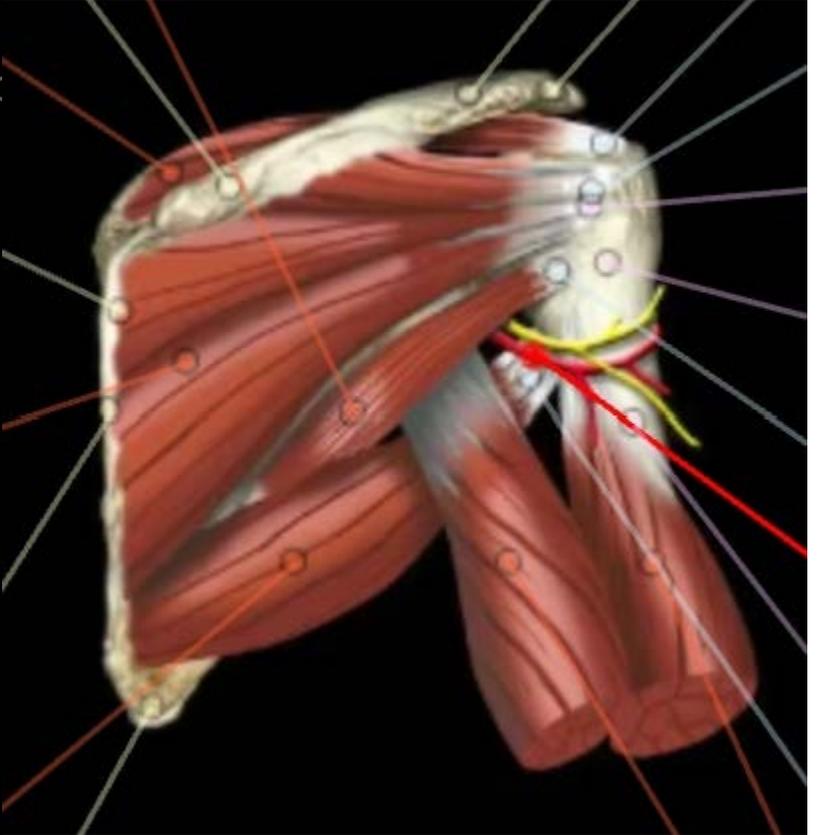
prise globale de la tête de l'humérus

Radiographie de l'épaule: cliché de face.



- 1, Clavicule.
 - 2, Acromion.
 - 3, Grosse tubérosité (Trochiter).
 - 4, Petite tubérosité (Trochin).
 - 5, Col de l'humérus.
 - 6, Humérus.
 - 7, Apophyse coracoïde.
 - 8, Scapula (Omoplate).
 - 9, Côte.
- Flèche.** Espace articulaire gléno-huméral.



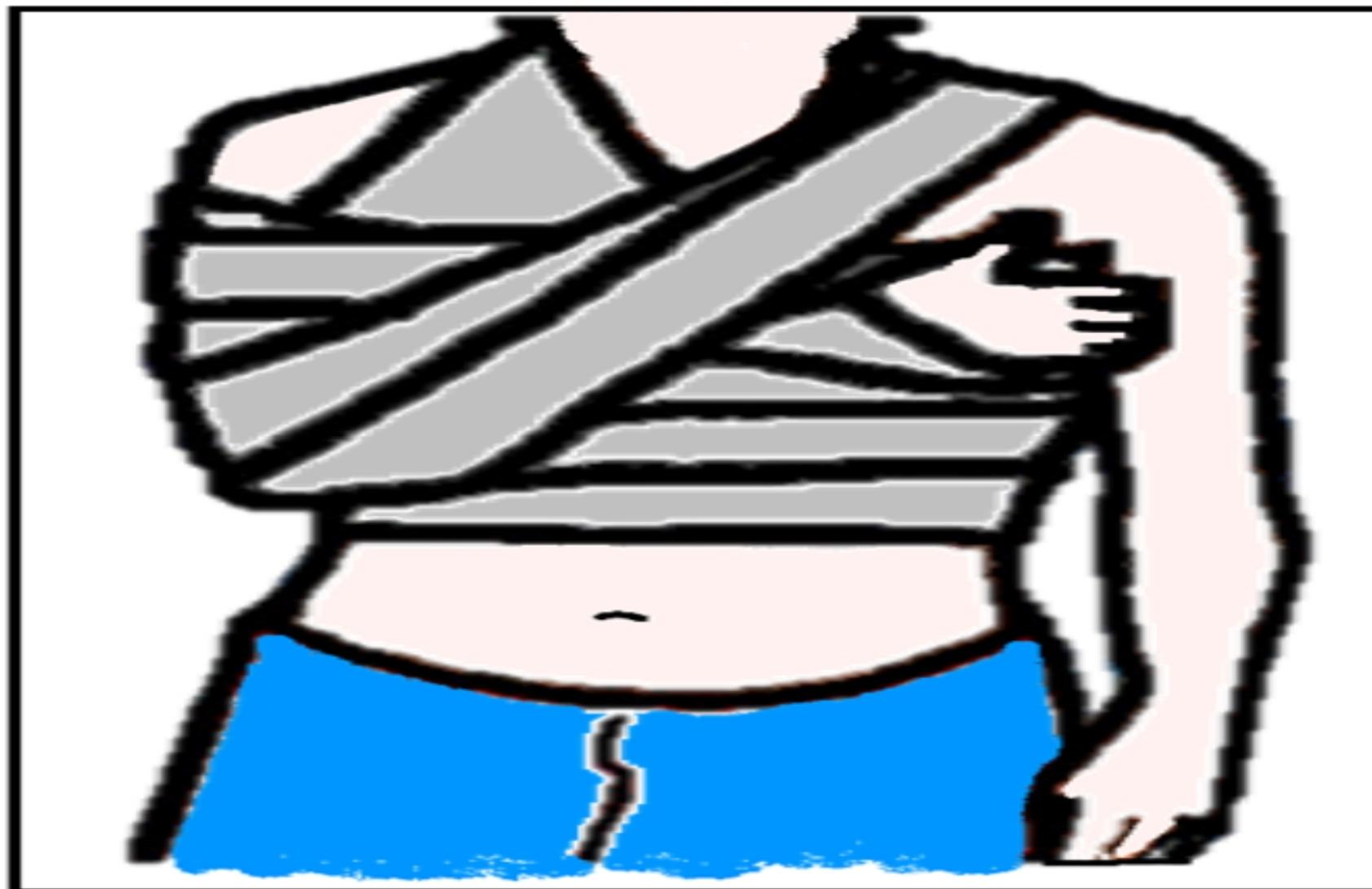


Col chirurgical et nerf axillaire



Fracture diaphysaire entraine une lésion du nerf radial

Echarpe coude au corps



Immobilisation par Dujarrier



Les os de l'avant-bras

A) Objectifs pédagogiques

Comprendre l'anatomie détaillée de **radius et ulna**, y compris leurs différentes parties et fonctions.

PLAN

1)Définition

2)Situation

3)Mise en place

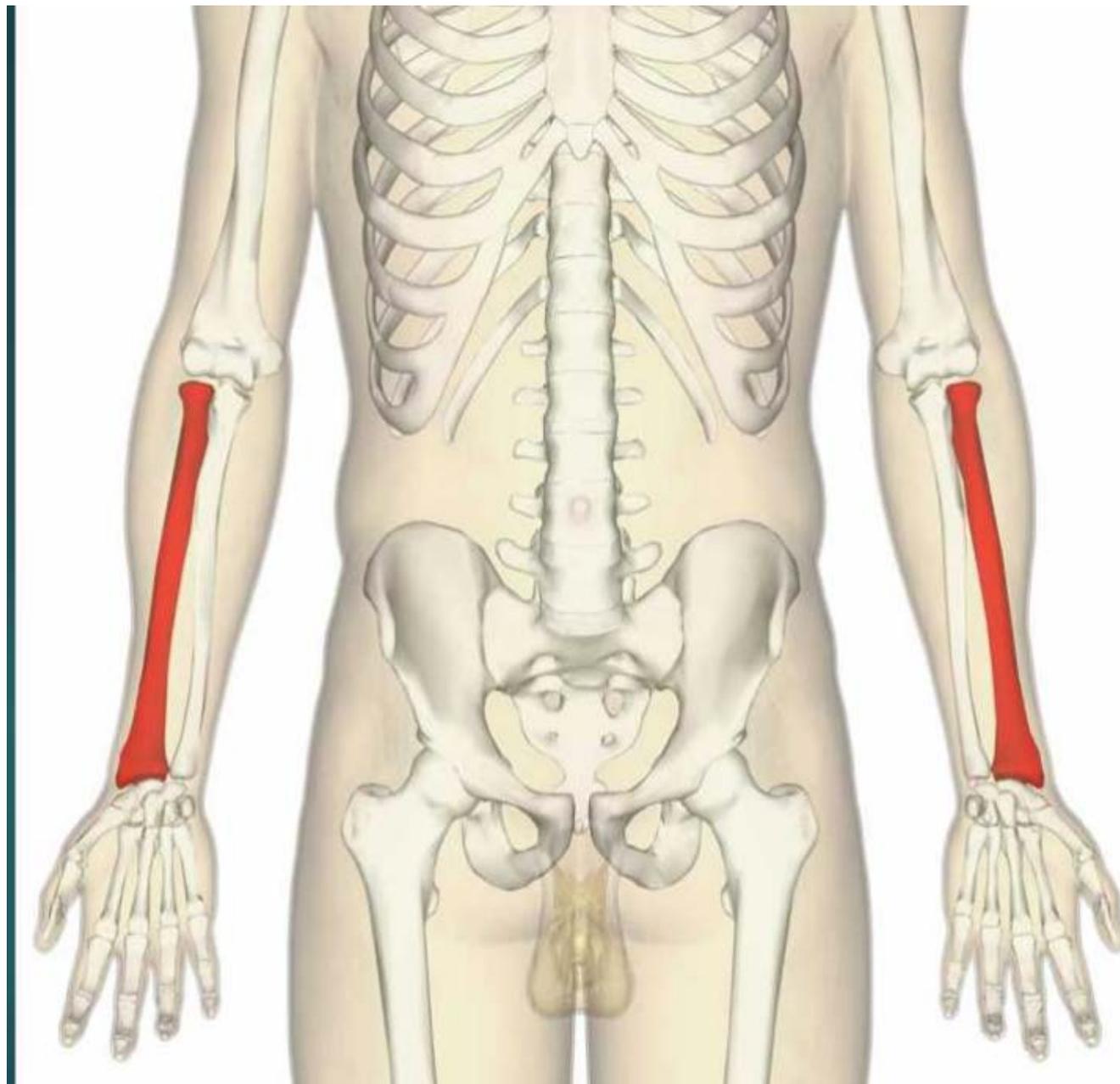
4)Anatomie descriptive

4-a)Les Faces

4-b)Les bords

4-c)Les extrémités

Le radius

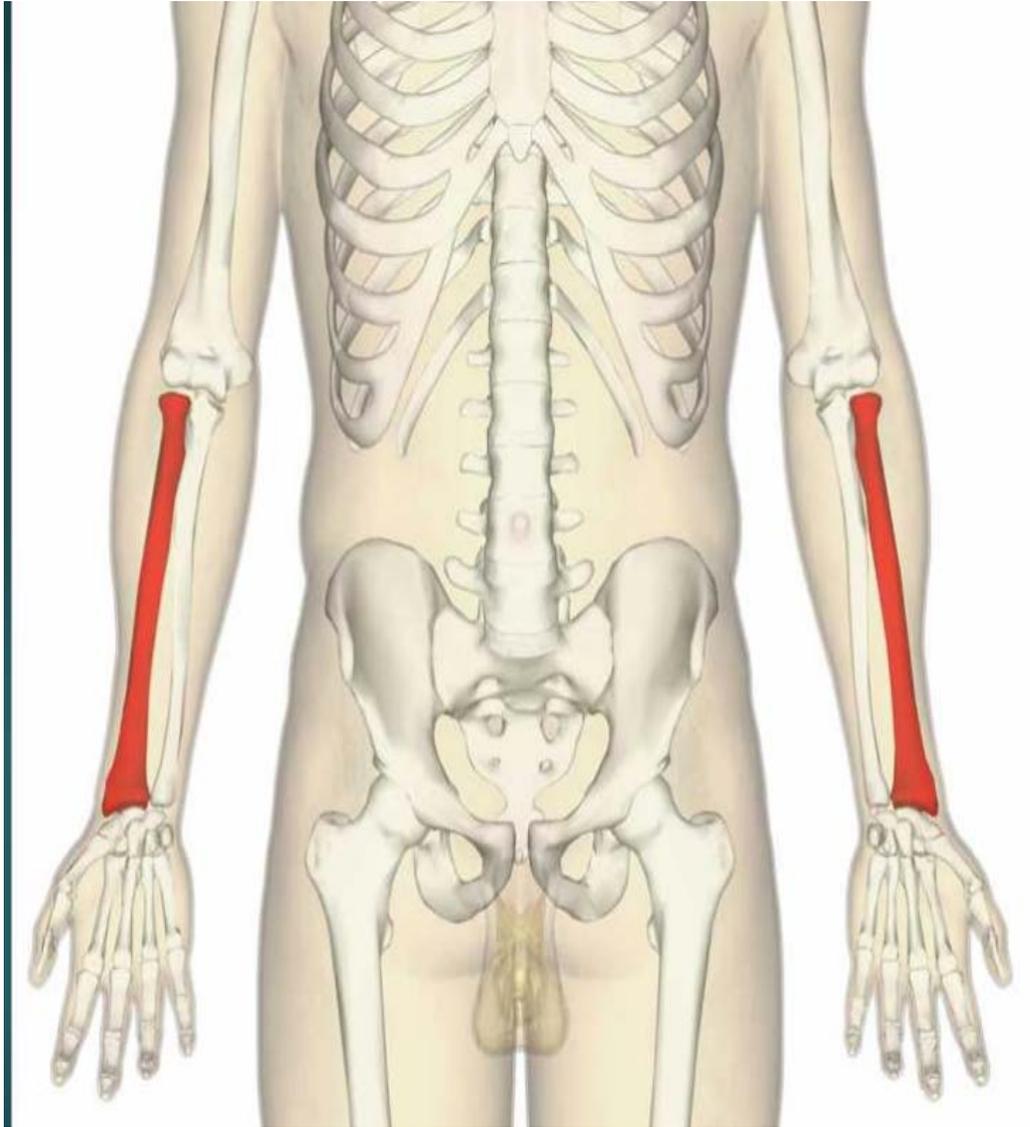


Définition

c'est un os long ,pair,asymetrique

Situation

il constitue la partie latérale du squelette anté-brachiale



Mise en place

Mettre l'extrémité volumineuse (1) en bas

le prolongement de cette extrémité (2) en dehors

les sillons parcourant l'épiphyse distale (3) en arrière.



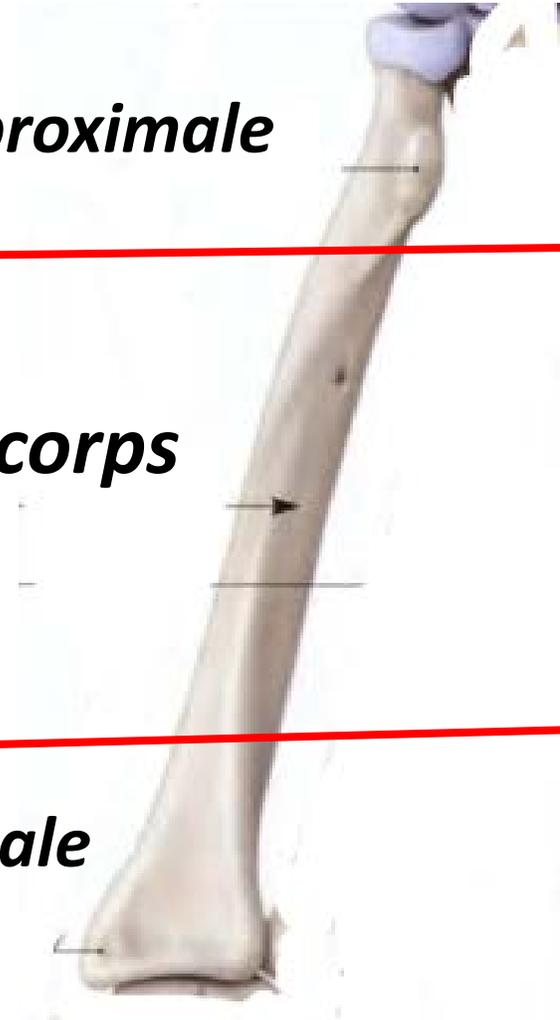
anatomie descriptive

un os long presente a decrire un corps et deux epiphyses

Epiphyse proximale

corps

Epiphyse distale



1 – épiphyse proximal

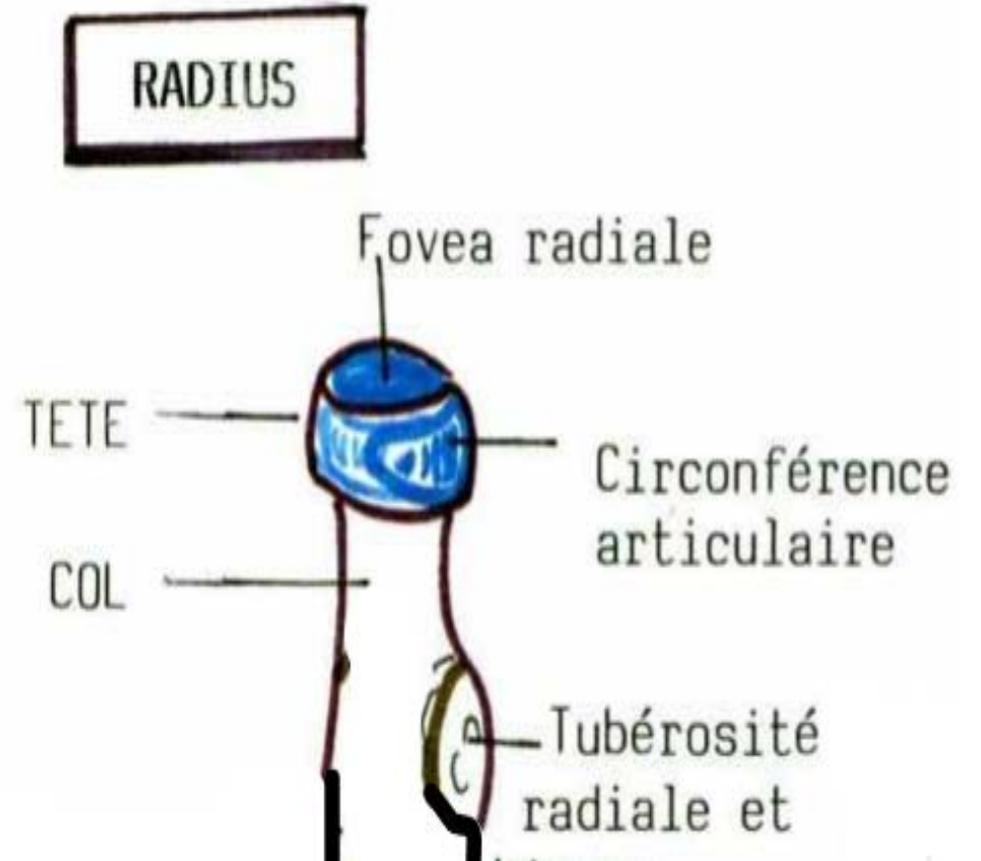
elle comprend de haut en bas :

- la tête : segment de cylindre ; sur sa face supérieure, se trouve **la fovéa** articulaire avec **le capitulum** de l'humérus.

La circonférence de la tête est lisse; Elle est large au milieu où elle s'articule avec **l'incisure radiale**.

le col

- La tête repose sur une portion cylindrique, lisse, appelée le col.
- Au dessous du col, se trouve **la tubérosité radiale**



Le corps du radius

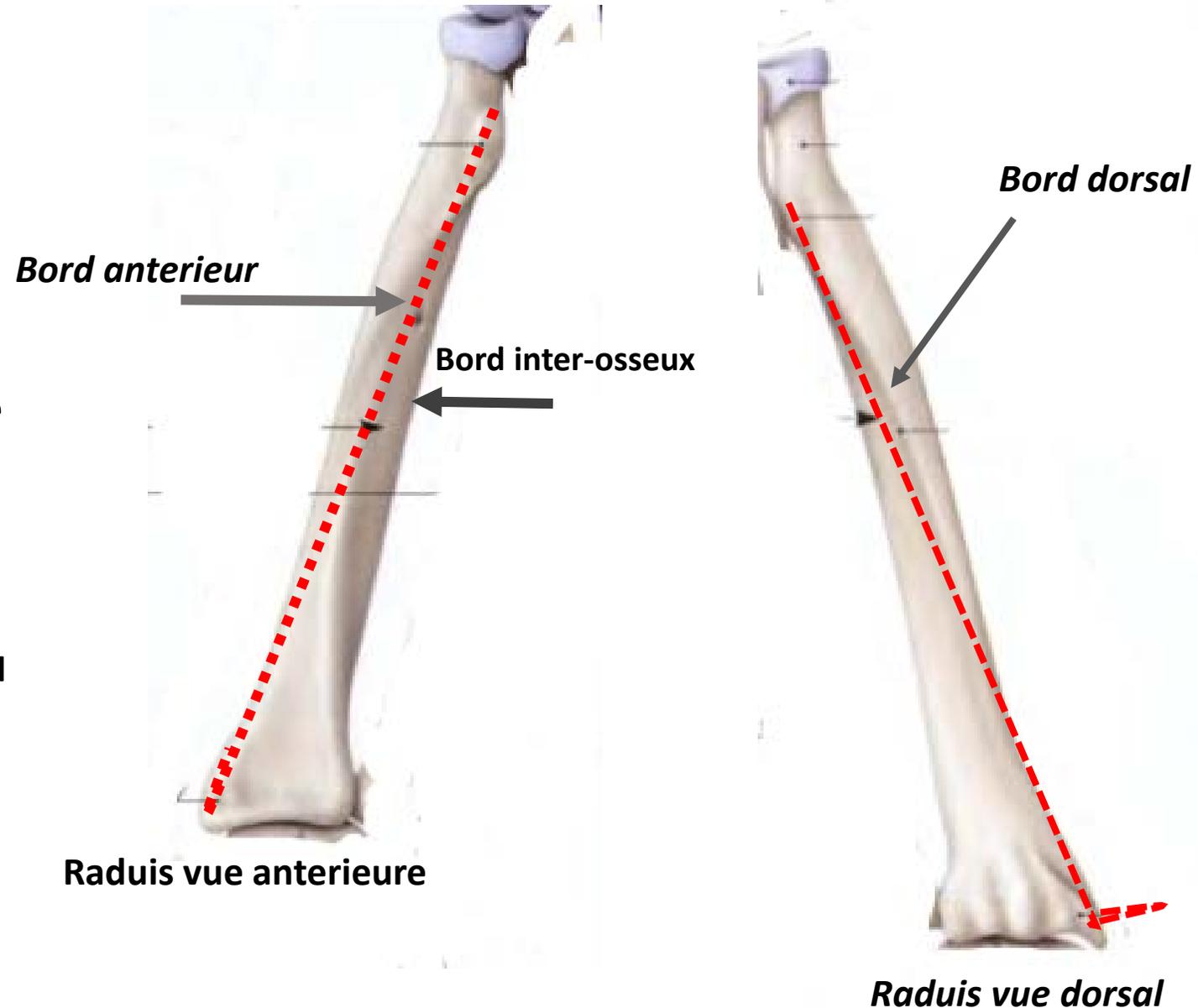
Le corps est de forme prismatique,, convexe latéralement.

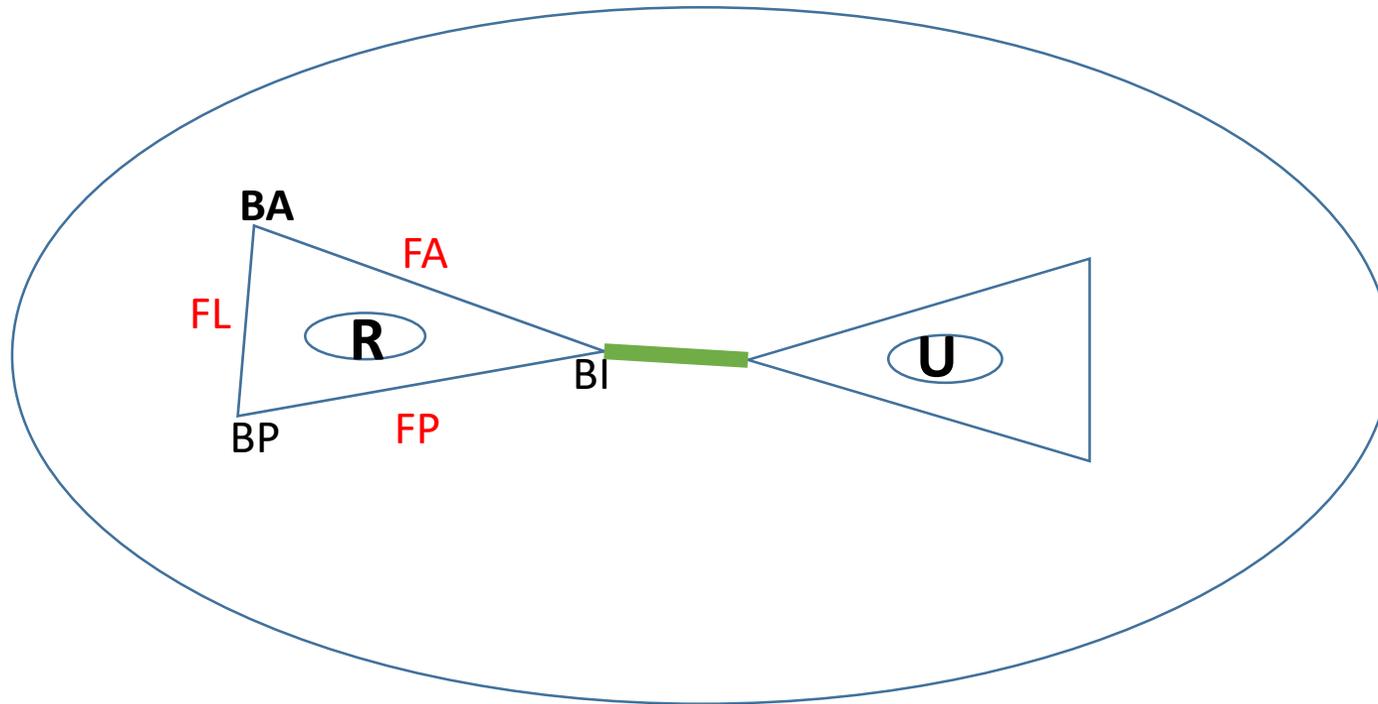
Il présente trois bords, et trois faces.

Le bord antérieur: Il s'étend de la partie inférieure de la **tubérosité radiale** à la partie antérieure de la base du **processus styloïde**

Le bord dorsal : Il commence en haut au niveau du col, et se termine en bas dans la partie postérieure de la base du **processus styloïde**; Il sépare la face postérieure de la face latérale

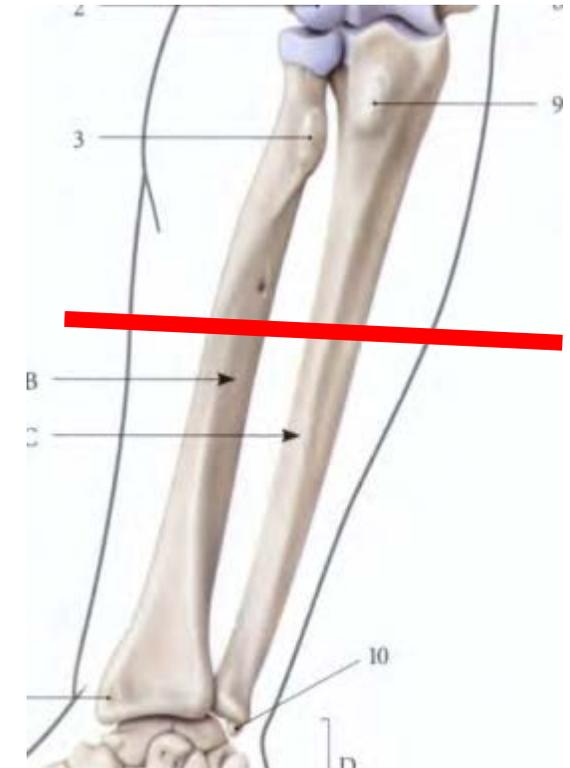
Le bord interne ou interosseux: ; il donne insertion à la membrane interosseuse.

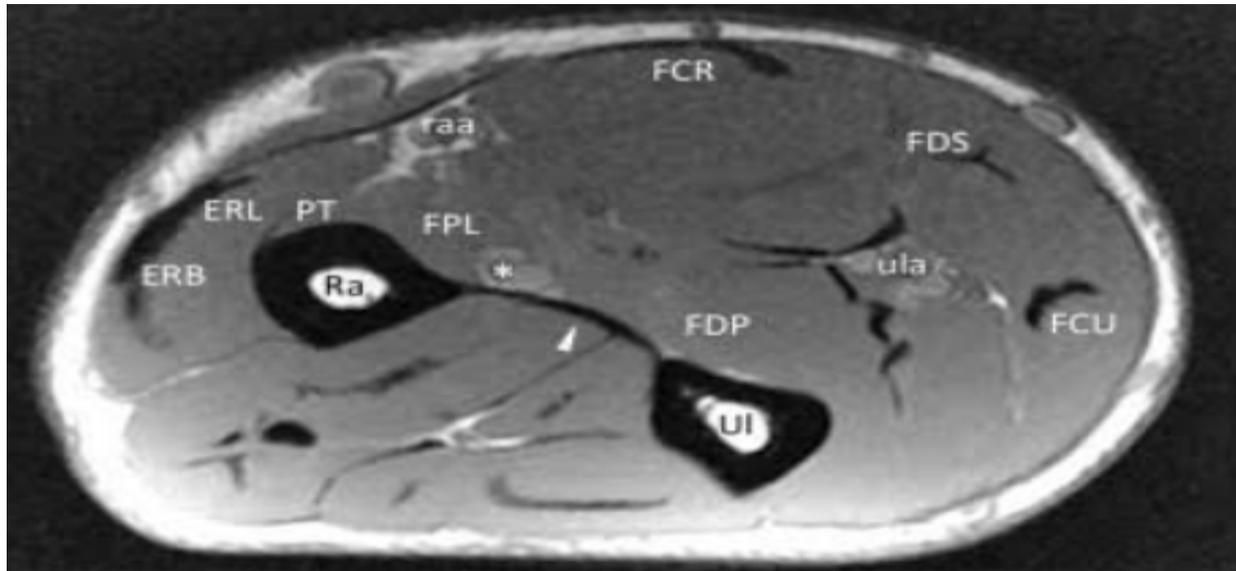




BA=bord anterieur
BP=bord posterieur
BI=bord interosseux
FA=face anterieure
FP=face posterieure
FL=face laterale

R=Raduis
U=Ulna

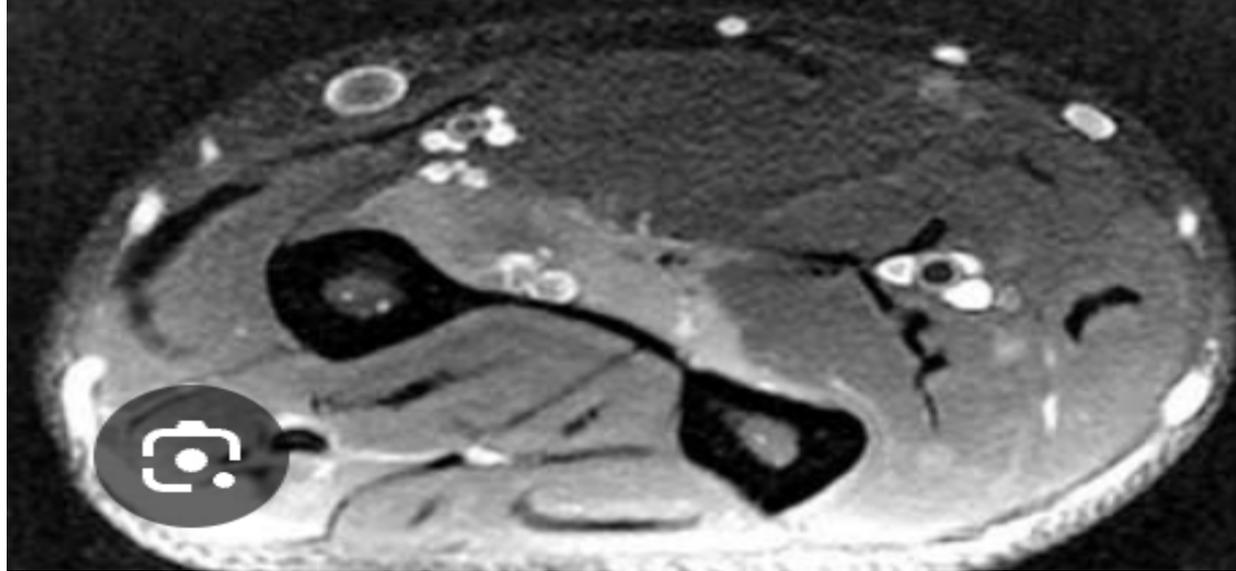


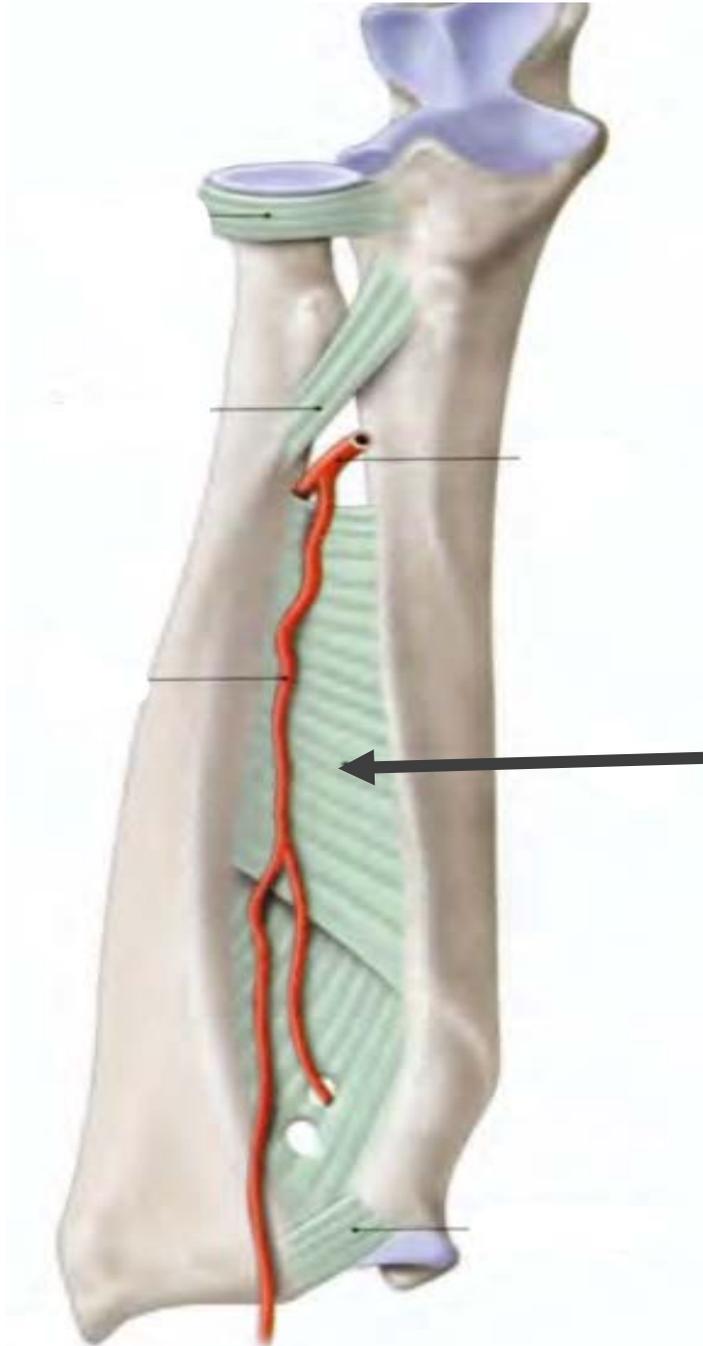


Ra = Radius
UI = Ulna

raa = Radial artery
ula = Ulnar artery

FPL = Flexor pollicis longus
FDP = Flexor digitorum profundus
FDS = Flexor digitorum superficialis
FCU = Flexor carpi ulnaris
FCR = Flexor carpi radialis
ERL = Extensor carpi radialis longus
ERB = Extensor carpi radialis brevis
PT = Pronator teres





Membrane interosseuse

Les faces

La face antérieure

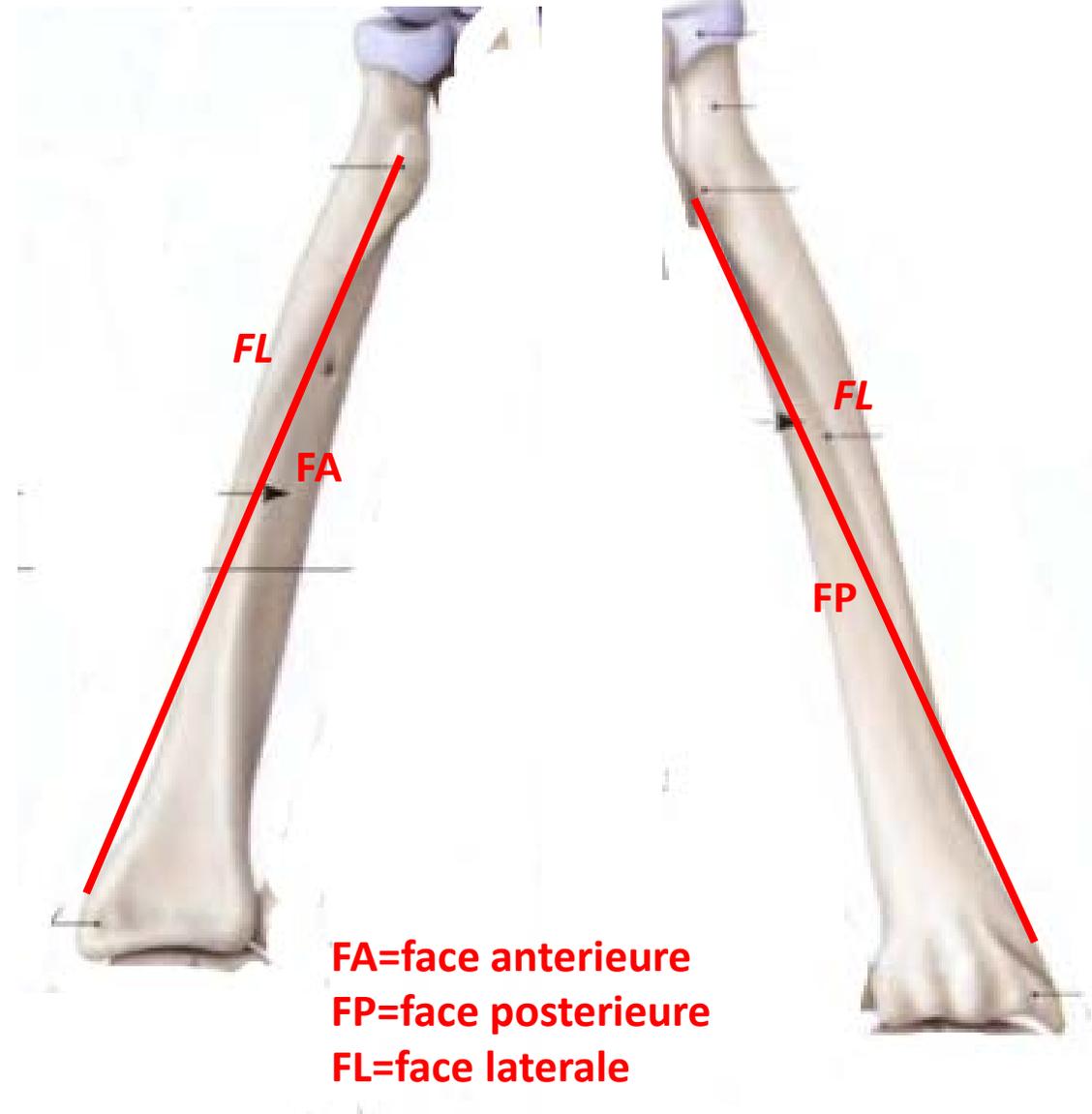
Elle est concave dans ses trois quarts supérieurs, Elle est vaste et plate dans son quart inférieur .presente le foramen nutritif

La face postérieure:

Elle est convexe, et lisse dans le tiers supérieur, Sans tiers médian est large, légèrement concave,
Son tiers inférieur est large, convexe.

La face latérale:

Elle est convexe dans son ensemble
.Sa partie inférieure est étroite



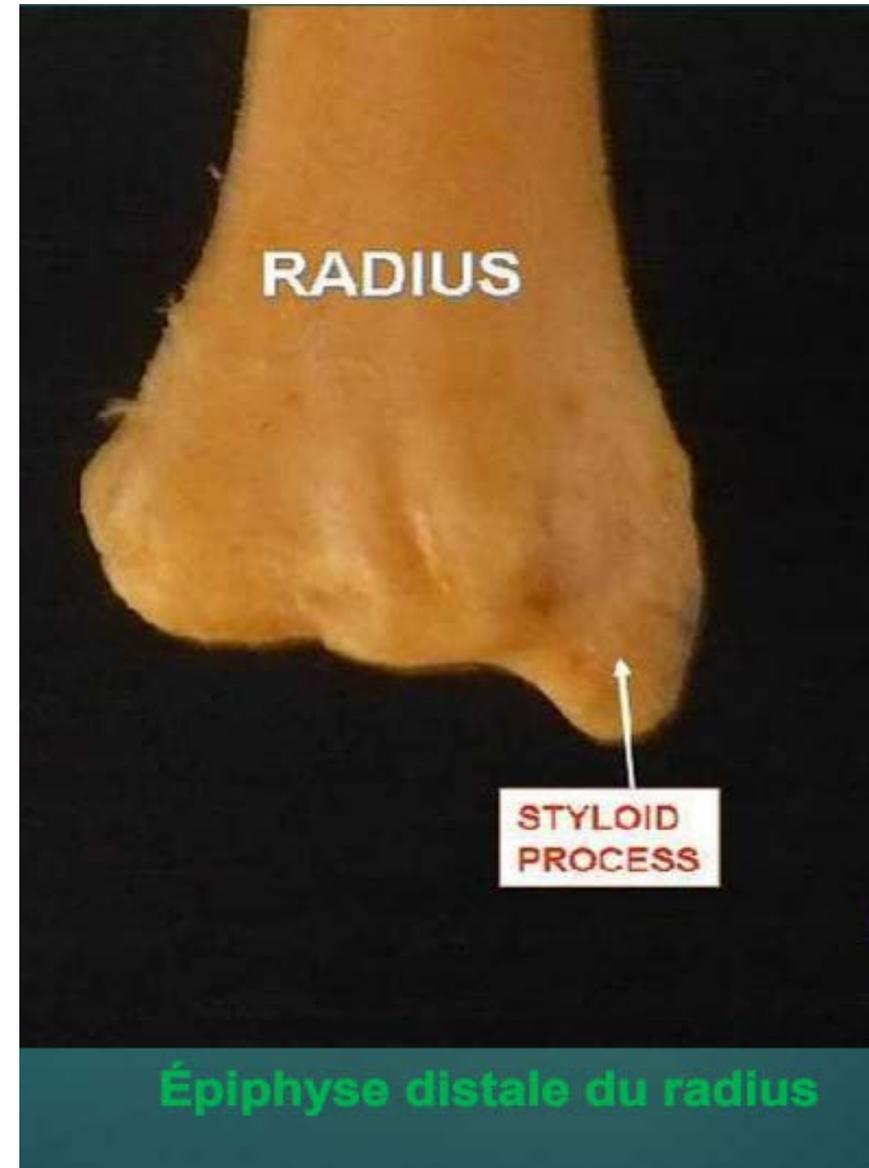
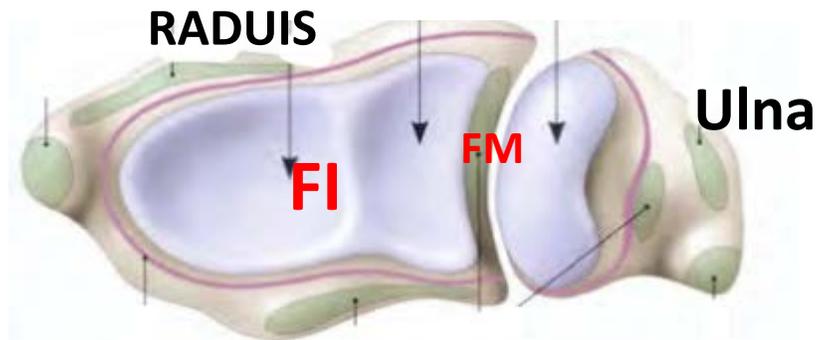
Épiphyse distale du radius

L'extrémité inférieure est large, de forme quadrilatère

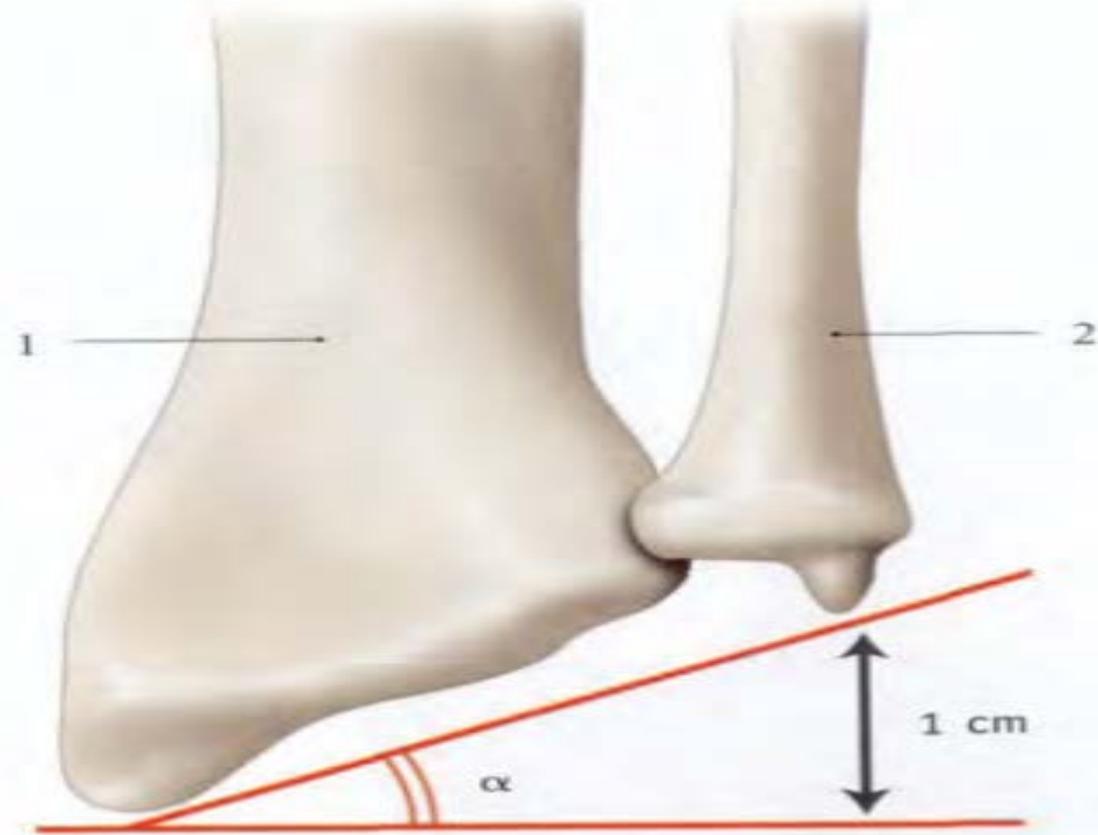
La face latérale est prolongée obliquement vers le bas et forme un cône, le processus styloïde

La face inférieure articulaire avec les os de la main

La face mediale articulaire avec la tête de l'ulna



A



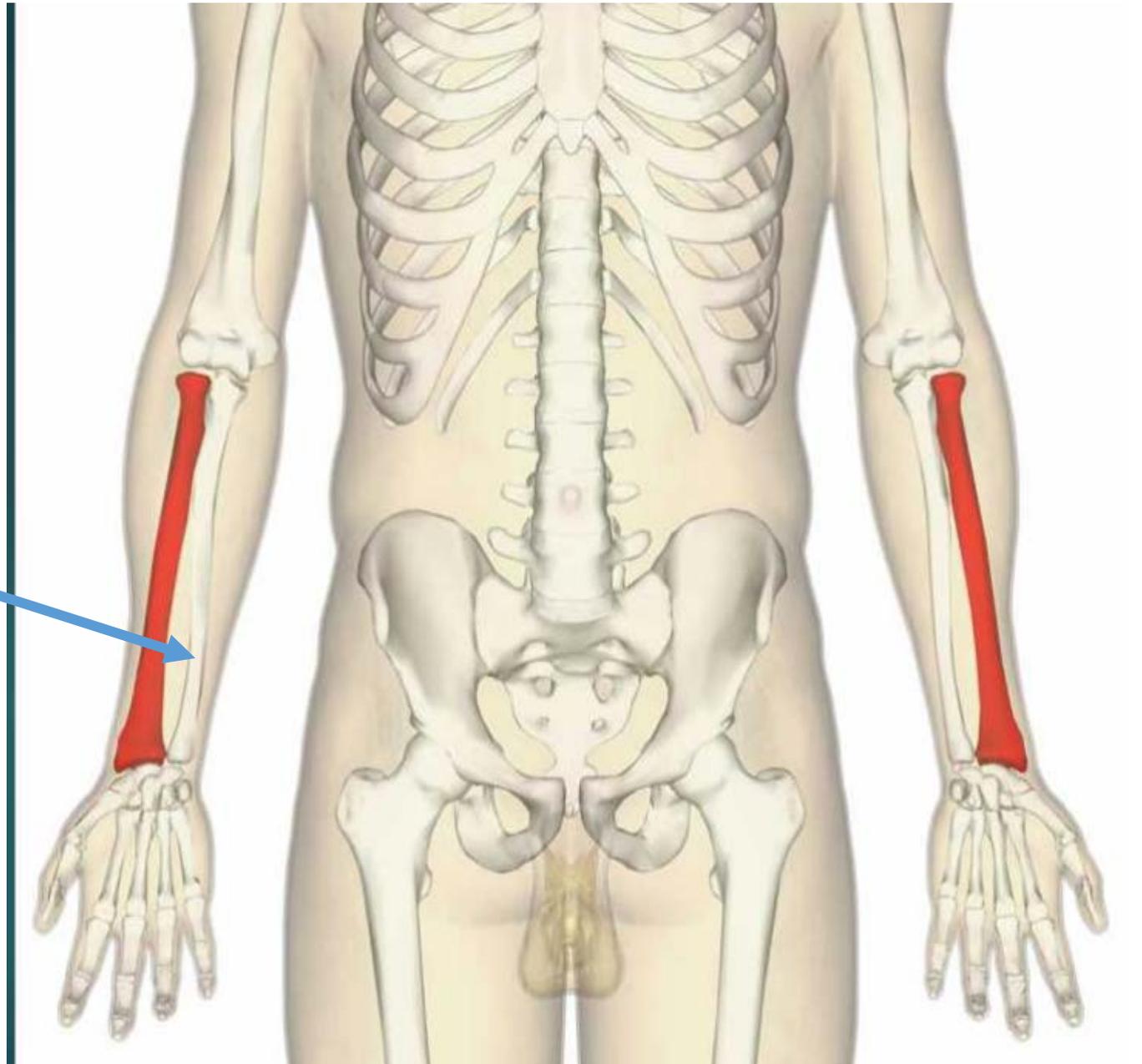
B

FIG. 8.30. Situation des processus styloïdes radial et ulnaire

A. décalage normal de la ligne bistyloïdienne

B. fracture de l'épiphyse distale avec déplacement :

L'Ulna = cubitus

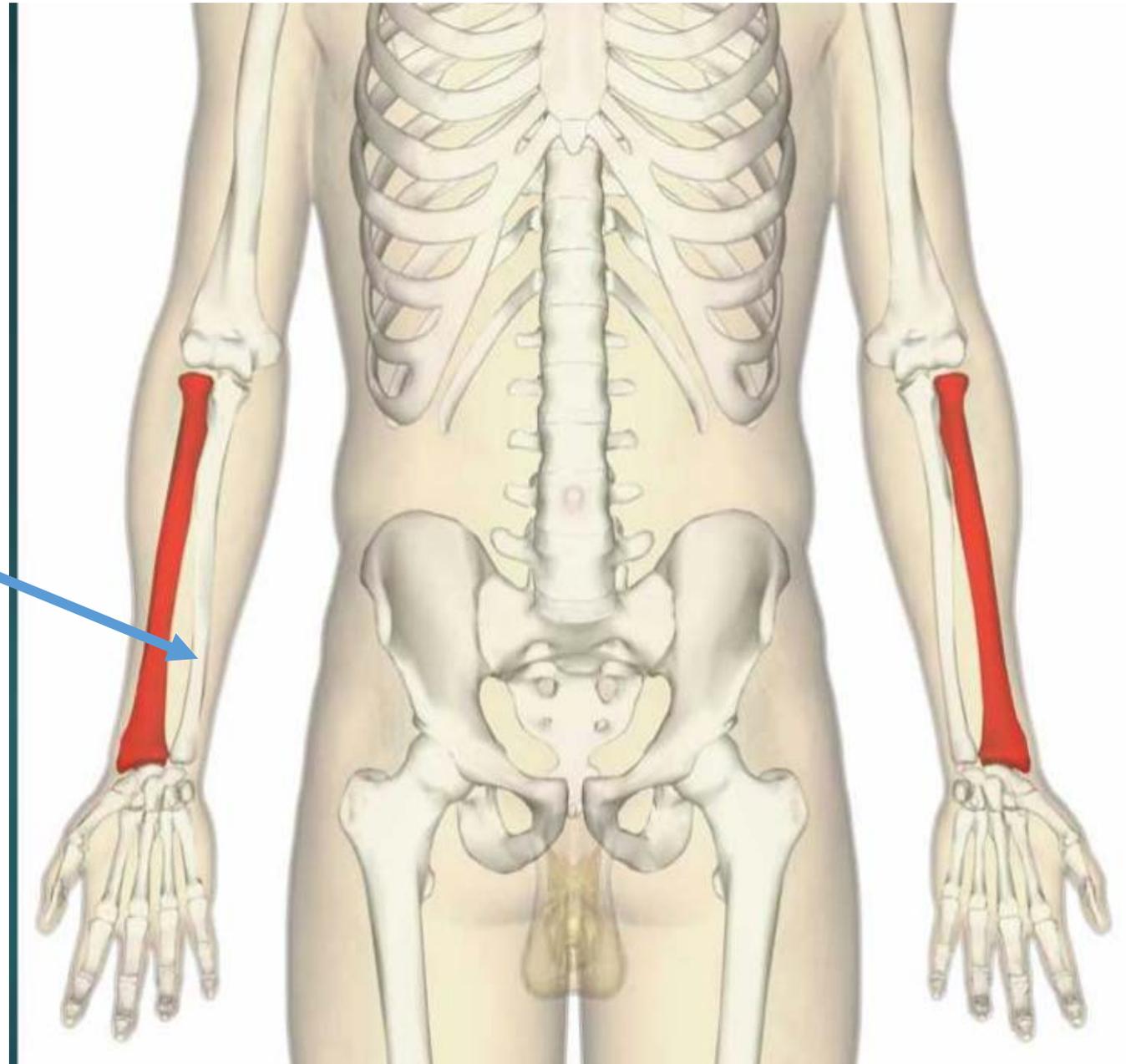


DEFINITION : Os long, pair,
asymétrique

Situation

Formant le squelette médiale de
l'avant-bras

L'Ulna, cubitus

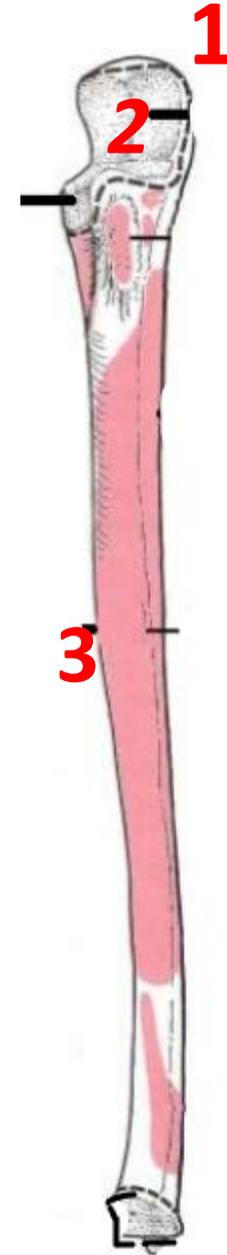


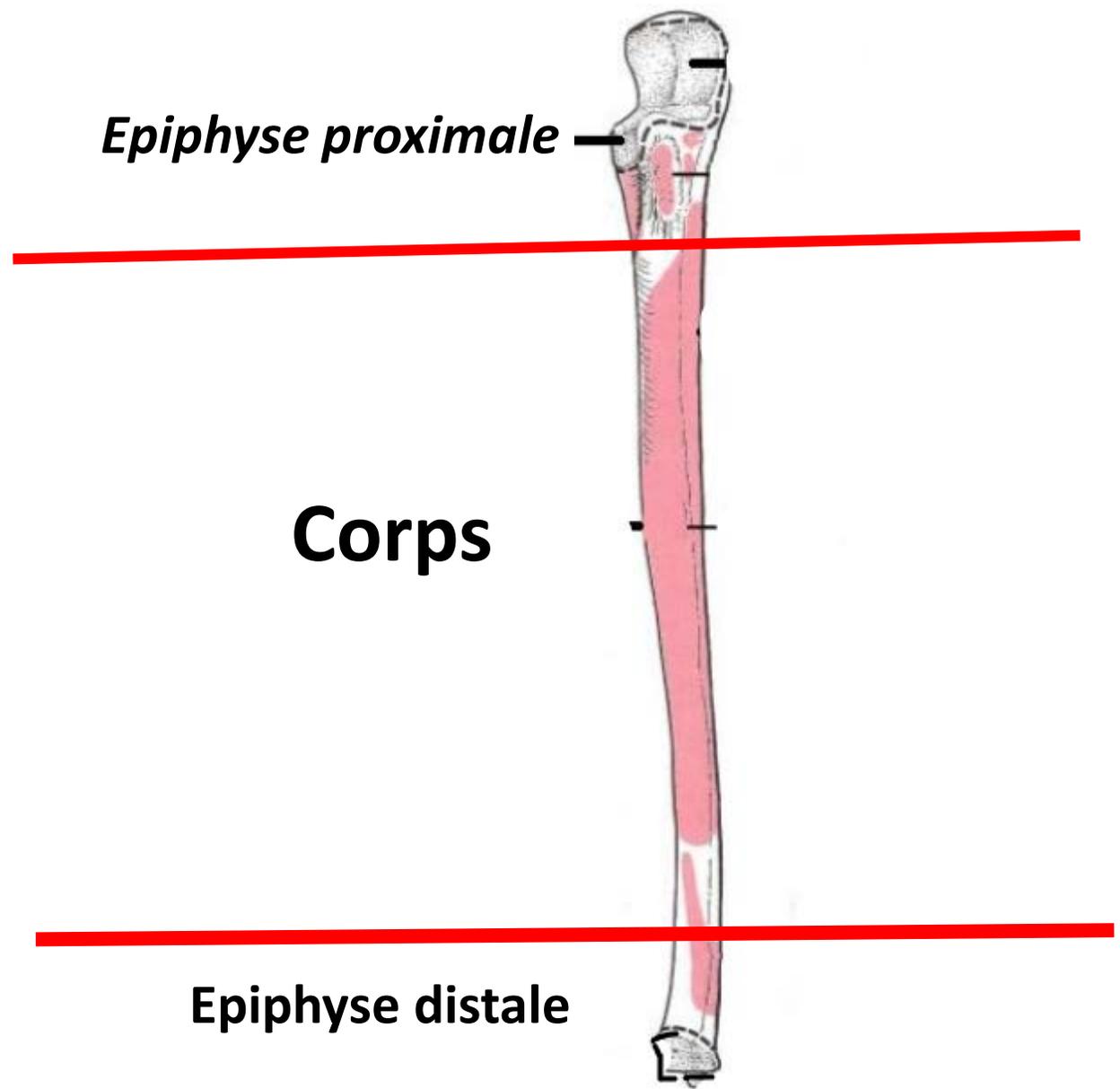
Mise en place

En haut: l'extrémité la plus volumineuse **1**

En avant: la grande incisure articulaire de cette extrémité proximale. **2**

En dehors : le bord le plus tranchant de la diaphyse. **3**





Epiphyse proximale

Corps

Epiphyse distale

ANATOMIE DESCRIPTIVE :

A – LA DIAPHYSE :

a- LES FACES :

1- Face palmaire (antérieure) :

légèrement creuse.

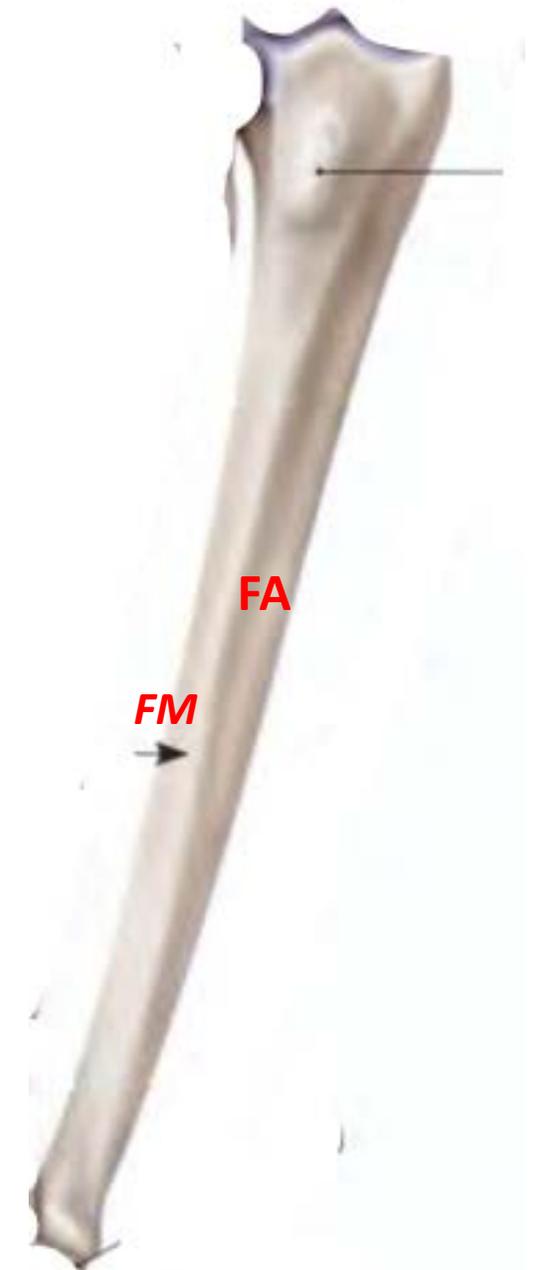
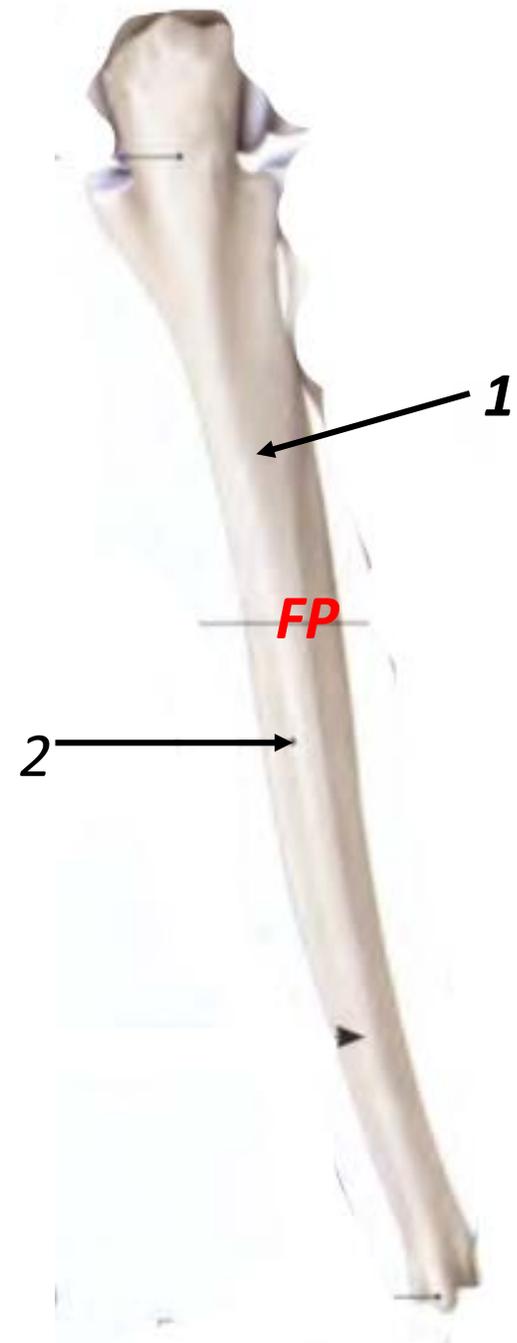
2- Face médiale : convexe.

3- Face (dorsale) : Plus large en haut qu'en bas, présente : **La Crête supinatrice saillante;**

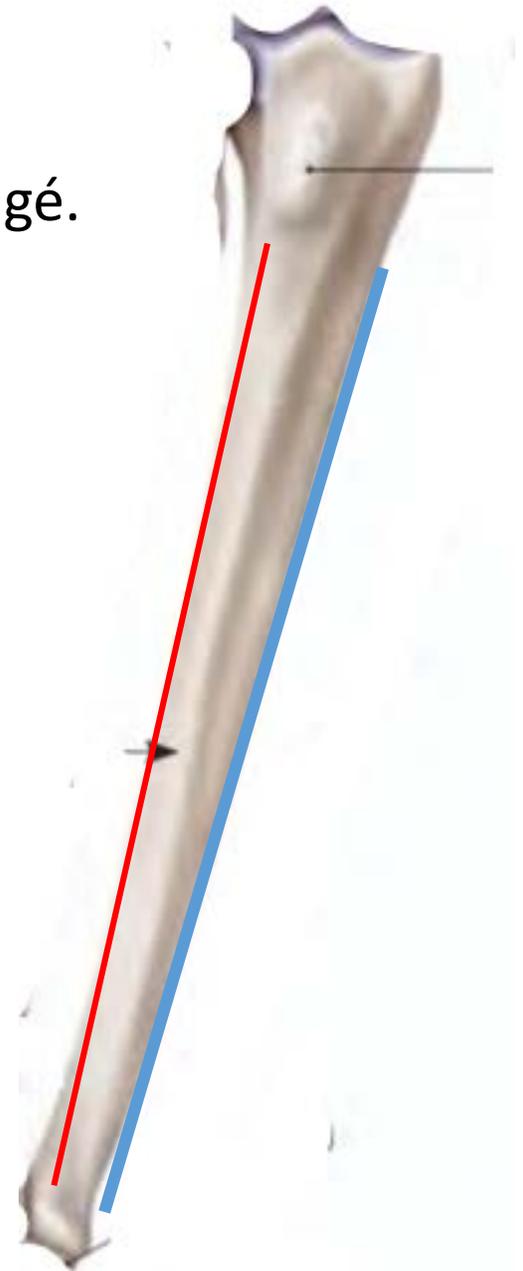
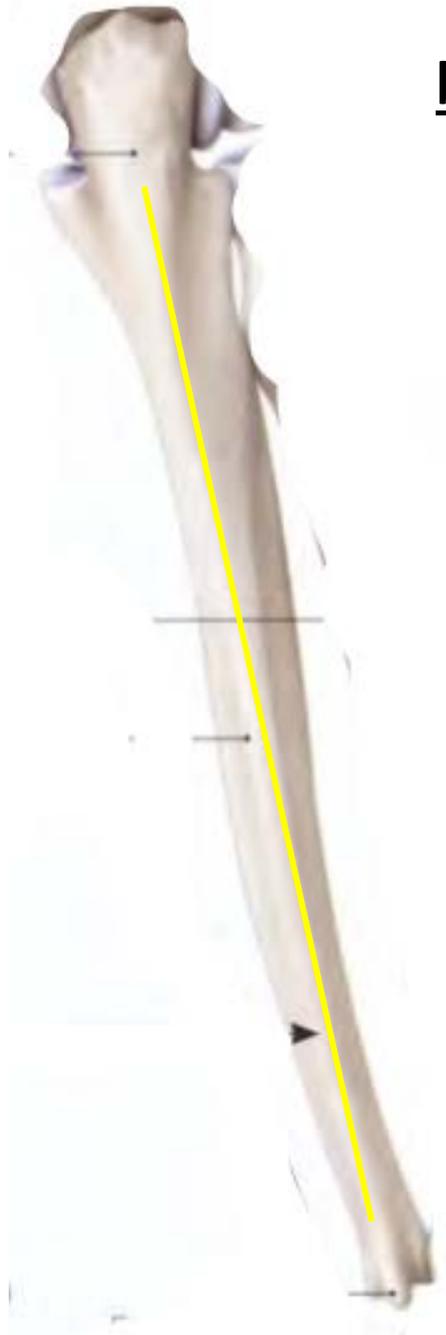
une crête verticale située au dessous de la crête supinatrice délimitant deux champs d'insertion musculaire

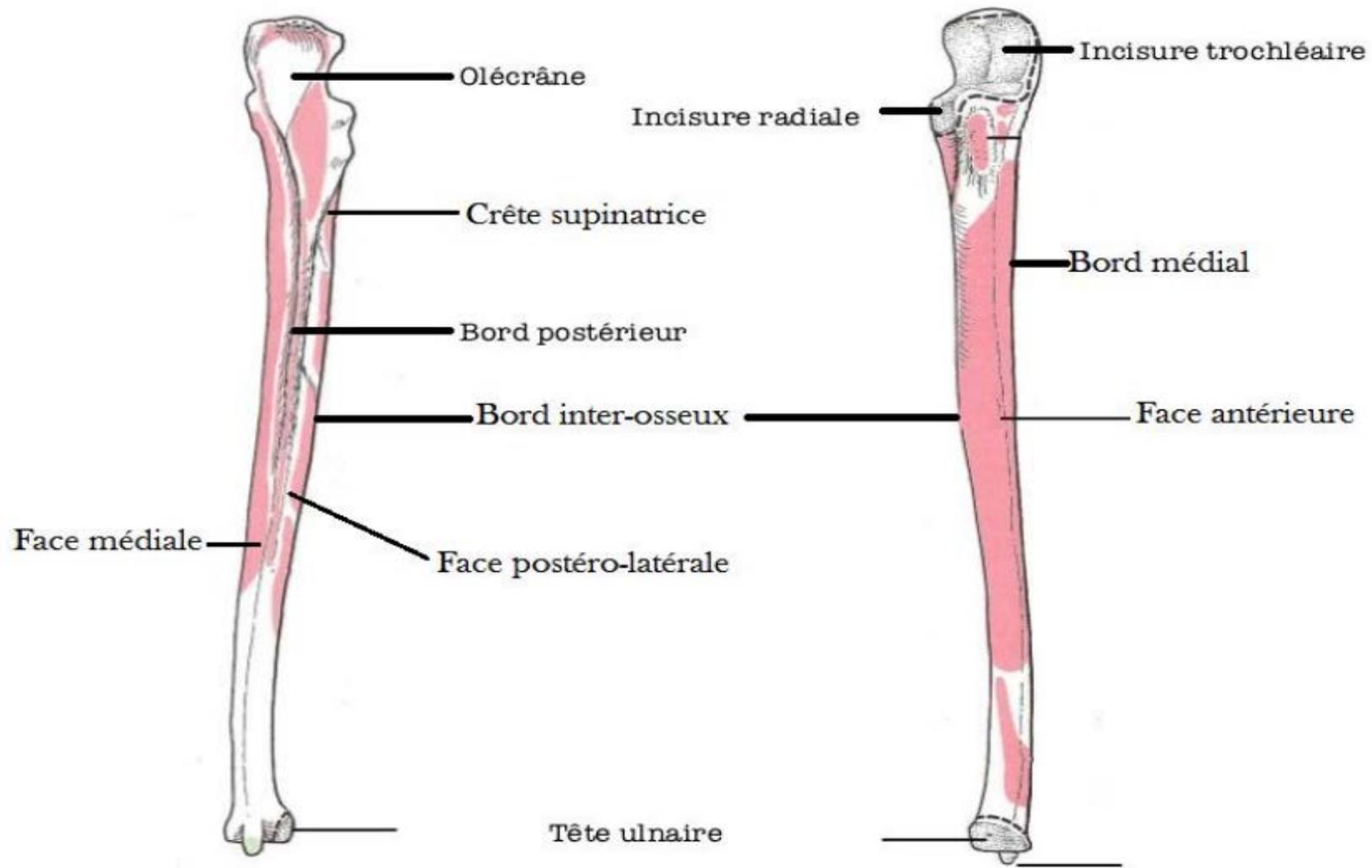
1-crete supinatrice
2-crete verticale

FA=face anterieure
FP=face posterieure
FL=face mediale



b- LES BORDS : 1- Bord médial : arrondi
2- Bord interosseux : tranchant
3- Bord postérieur : en forme d'un S allongé.





VUE POSTERIEURE

VUE ANTERIEURE

ULNA

B- L'ÉPIPHYSE PROXIMALE

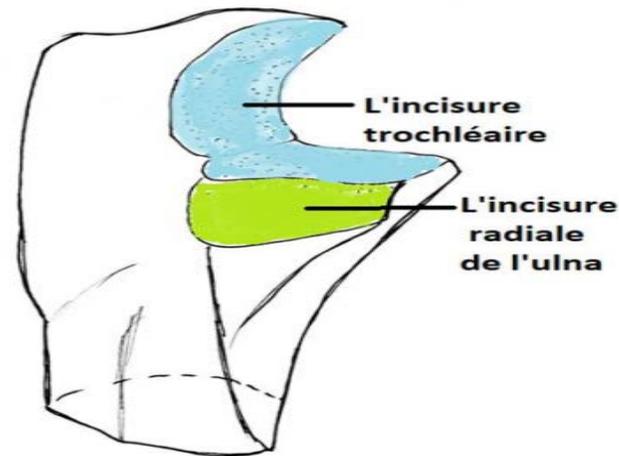
Les faces :

Face supérieure : incisure trochléaire se prolonge par le bec olécranien en arrière et le bec coronoidien en avant

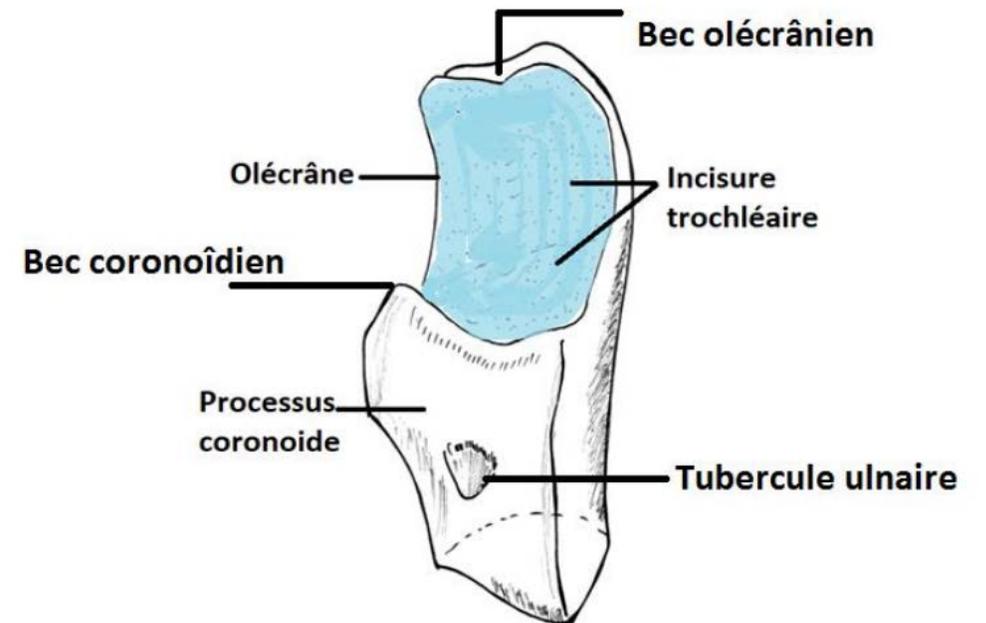
Face antérieure présente tubercule ulnaire

Face latérale présente incisure radiale de l'ulna

Face mediale convexe



EPIPHYSE PROXIMALE DE L'ULNA
VUE LATÉRALE



EPIPHYSE PROXIMALE DE L'ULNA
VUE ANTERO-MÉDALE

B- EPIPHYSE DISTALE : elle est formée par :

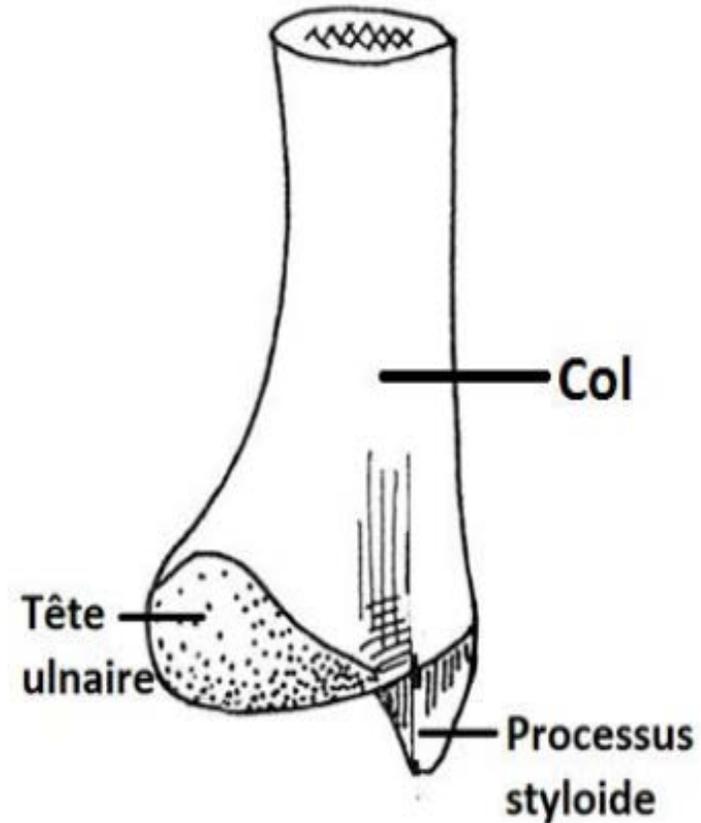
1 – Col : Cylindrique, à grand axe vertical, rétrécie, convexe, lisse et libre de toute insertion

2- la tête ulnaire

Une partie renflée, en forme d'une portion de cylindre plein, arrondie, articulaire avec le radius,

3- le processus styloïde ulnaire

Une partie en forme de cône.



Epiphyse distale de l'ulna

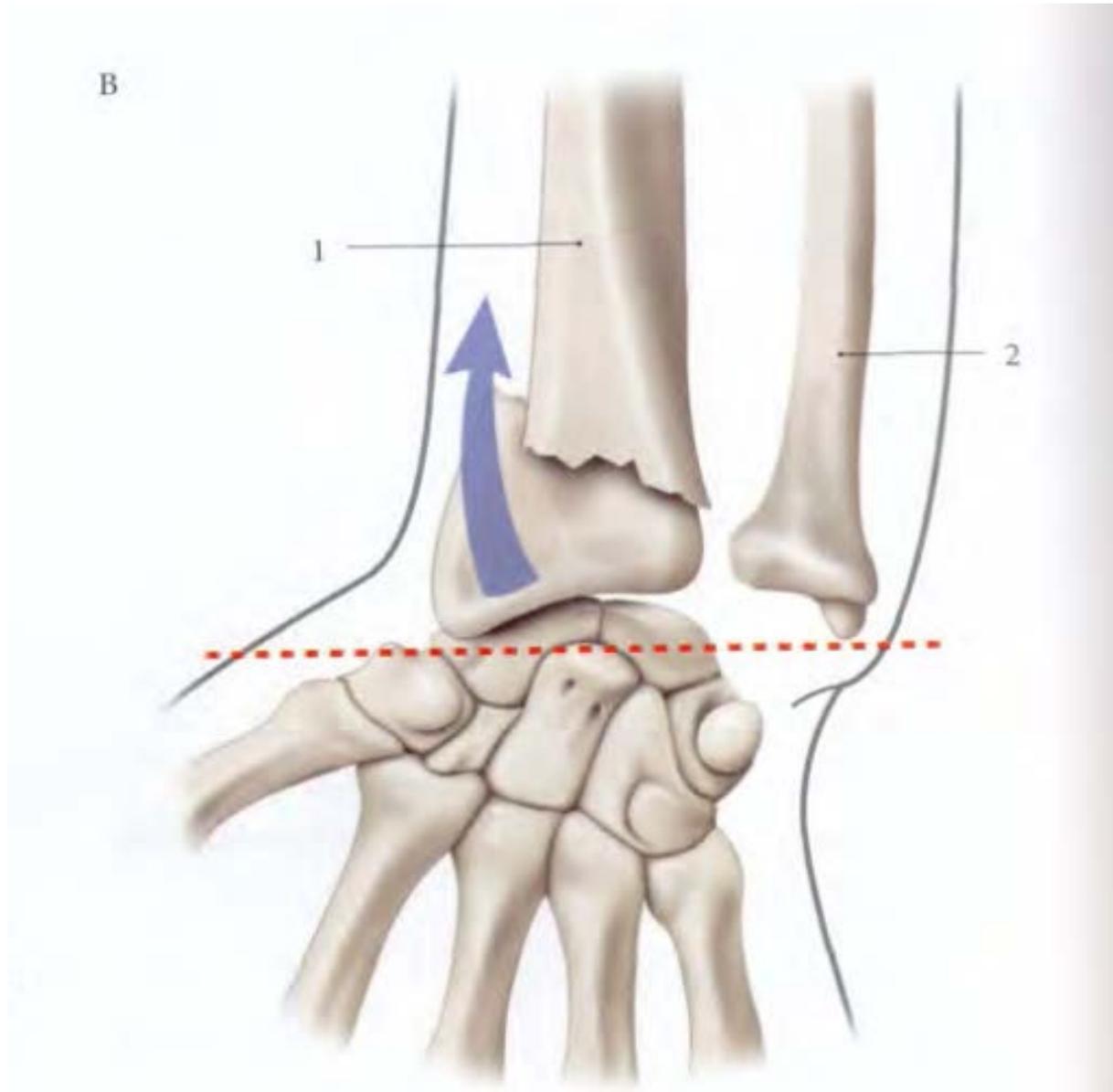
B) Objectifs Cliniques

1. Effectuer un examen physique approfondi de **radius et ulna** pour évaluer la mobilité, la douleur et détecter d'éventuelles anomalies.
2. *Interpréter les résultats des examens d'imagerie médicale, tels que les radiographies, pour diagnostiquer les fractures, luxations ou autres pathologies de **radius et ulna***
3. Développer des compétences en matière de prise en charge initiale des blessures de **radius et ulna**

ANATOMIE PALPATOIRE



La tête du radius



***B. Fracture de l'épiphyse distale
avec déplacement; ligne
bistyloïdienne horizontale***

JOHN DOE

Fractures of the Right Distal Radius and Ulna with Fixation

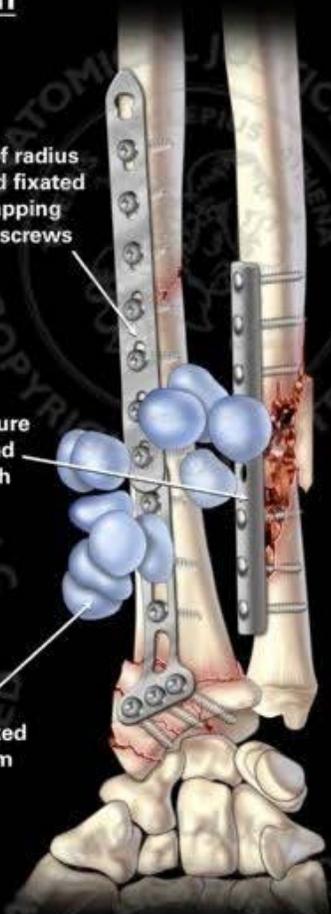


Post-Trauma Condition
of the Right Forearm

Post-Op Condition of
the Right Forearm

Palmar Right Arm X-Ray

Palmar Right Arm X-Ray



Fracture of radial shaft

Comminuted fracture of the ulna

Comminuted fracture of the distal radius

Fractures of radius aligned and fixated with overlapping plates and screws

Ulnar fracture reduced and fixated with plate and screws

Antibiotic beads packed into forearm

5)Le squelette de la main

A)Objectifs pédagogiques

Comprendre l'anatomie détaillée de **squelette de la main**, y compris leurs différentes parties et fonctions.

PLAN

1)Définition

2)Situation

3)Mise en place

4)Anatomie descriptive

4-a)Les os du carpe

4-b)Les os du métacarpe

4-c)Les phalanges

Définition

la main est située à la partie distale du membre supérieure elle est constituée de 27 os constants répartie en 3 groupes :

- Le carpe .
- Le métacarpe .
- Les phalanges .

elle comporte également de nombreux osselets inconstants dont les sésamoïdes

Os de la main (vue antérieure)

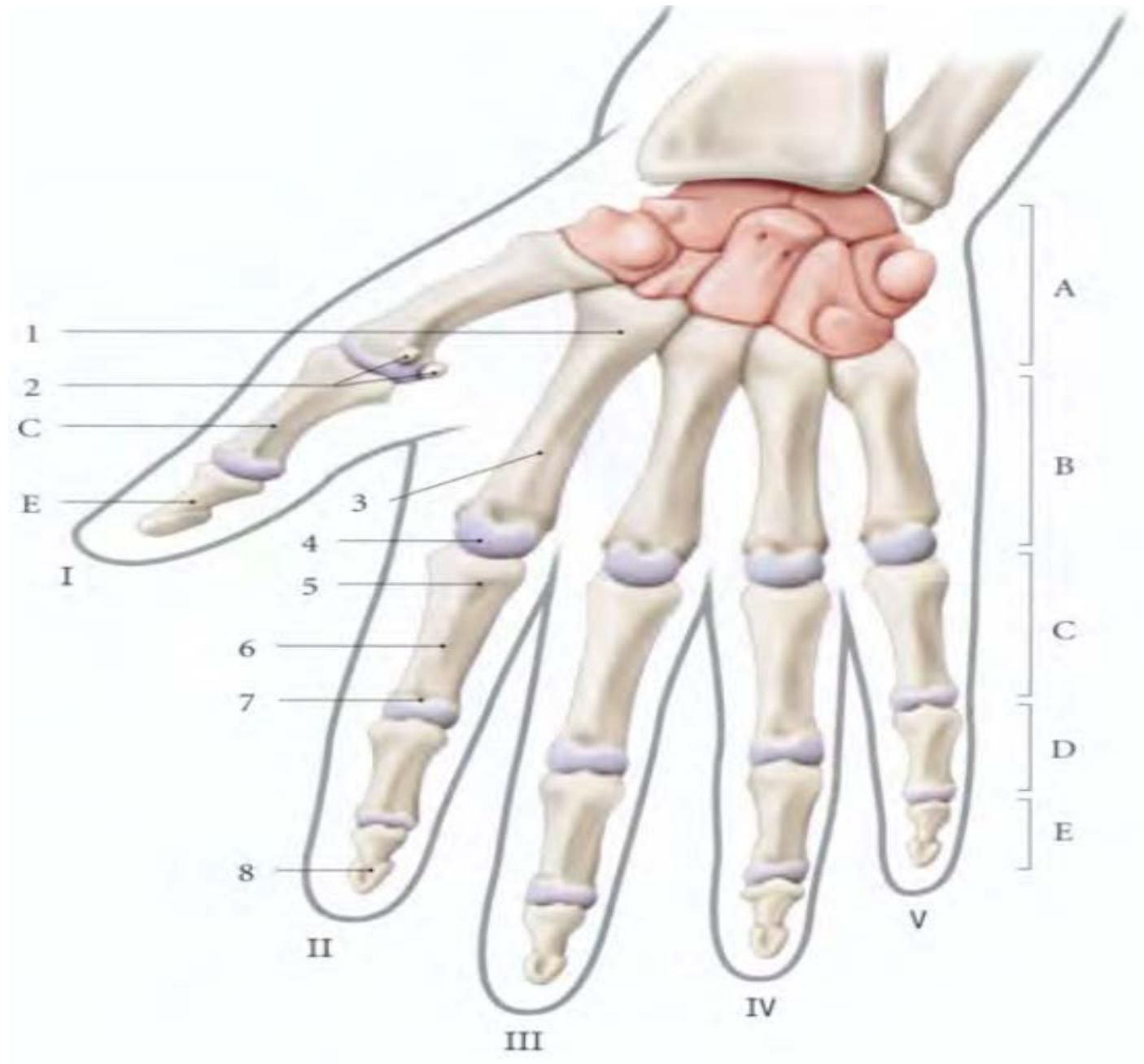
A. carpe

B. métacarpe

C. Phalange proximale

D. phalange intermédiaire

E. phalange distale



1-Le carpe

Le carpe est un ensemble articulé de huit os solidement unis qui constitue le squelette du poignet

Ses os sont groupés en deux rangées, une rangée proximale et une rangée distale.

a) La rangée proximale comprend les os scaphoïde, lunatum, triquétrum et pisiforme, situé devant le triquétrum.

b) La rangée distale comprend les os trapèze, trapézoïde, capitatum et hamatum.

c) L'interligne séparant les deux rangées est sinueuse

La face antérieure Elle est concave et forme le sillon carpien

La face postérieure Elle est convexe.

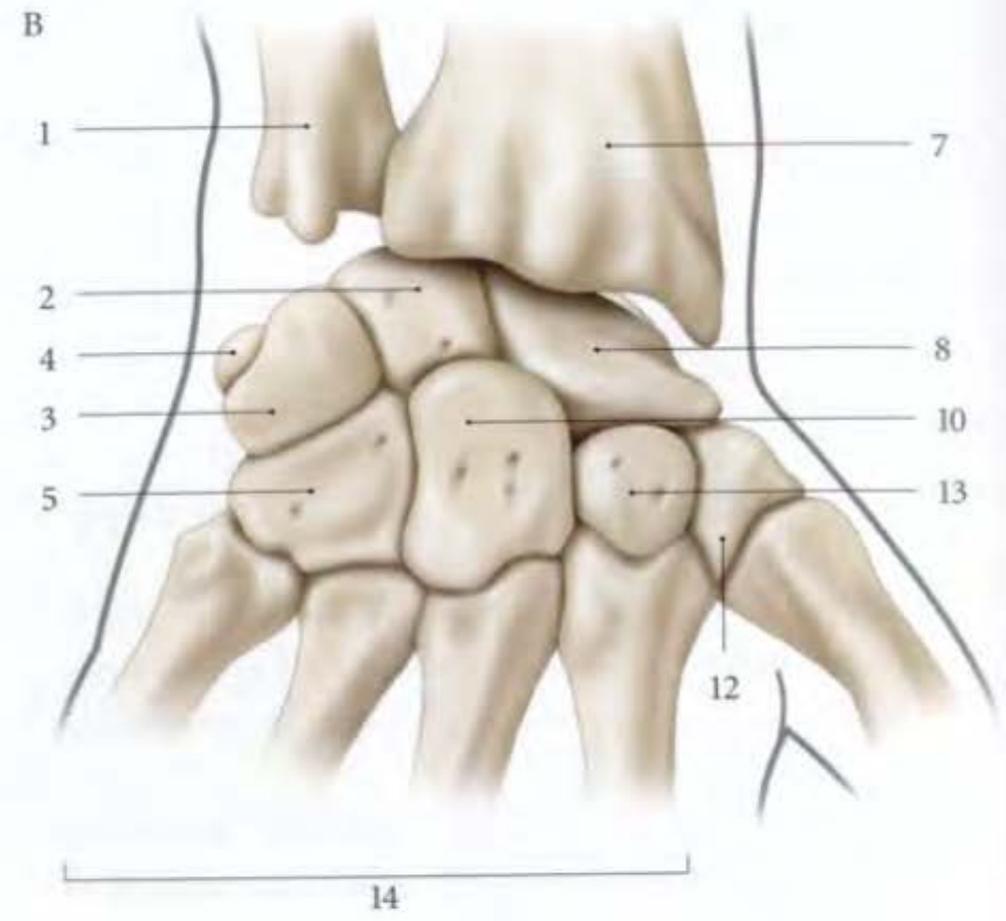
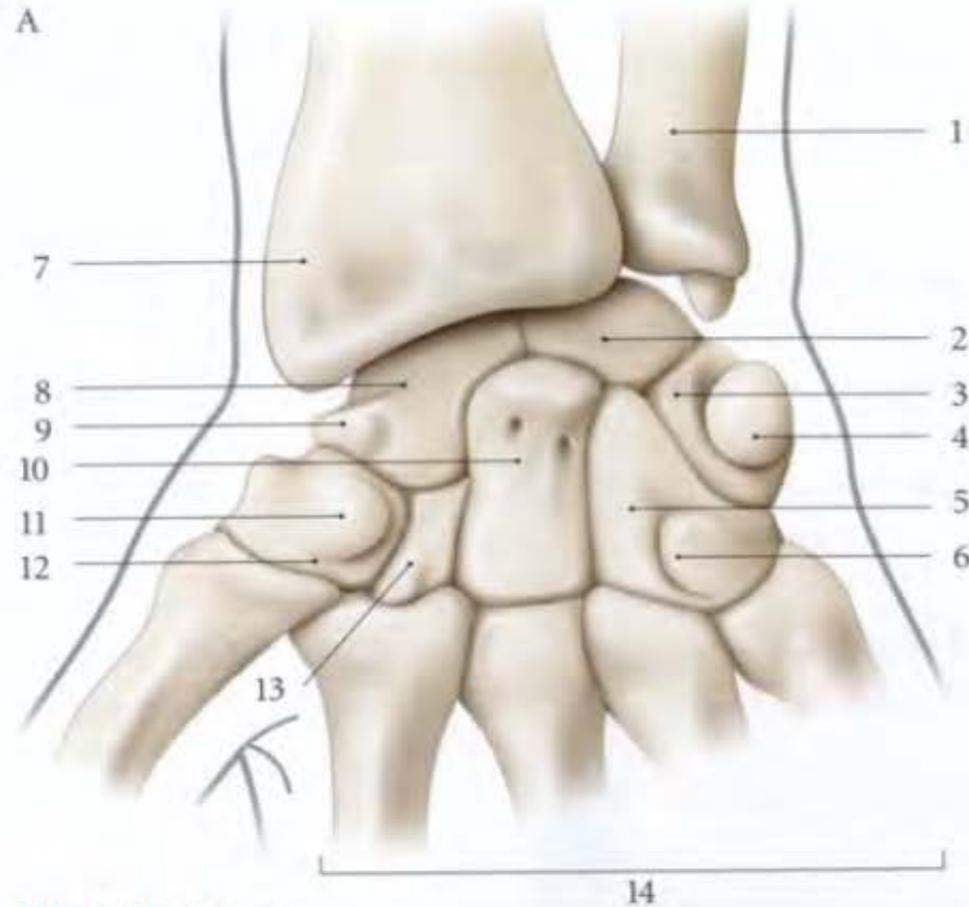


FIG. 8.42. Carpe

A. vue antérieure
 B. vue postérieure

- 1. ulna
- 2. os lunatum
- 3. os triquetrum

- 4. os pisiforme
- 5. os hamatum
- 6. hamulus de l'os hamatum
- 7. radius
- 8. os scaphoïde
- 9. tubercule du scaphoïde

- 10. os capitatum
- 11. tubercule du trapèze
- 12. os trapèze
- 13. os trapézoïde
- 14. os métacarpiens II à V

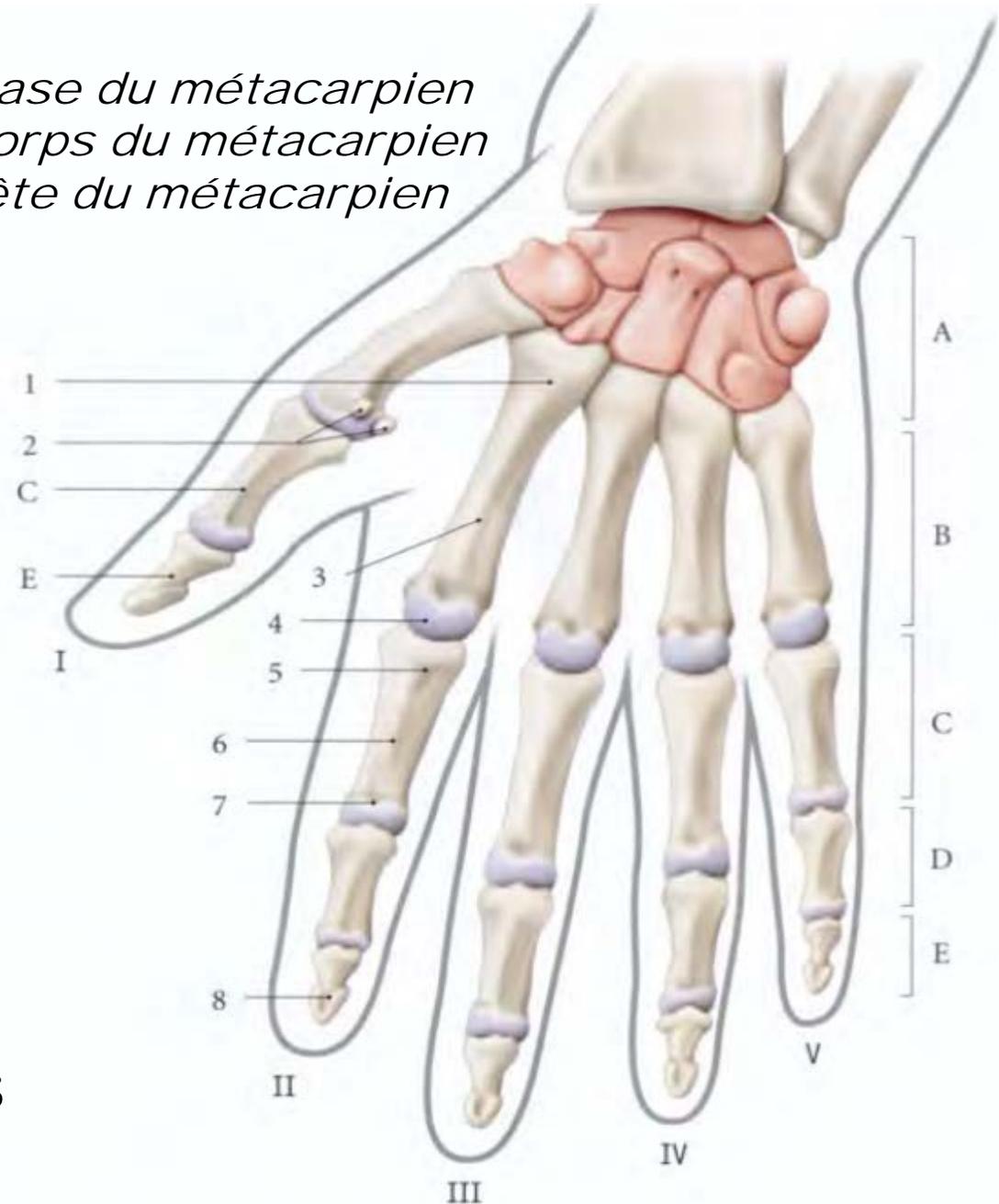
2- MÉTACARPE

Situé entre le carpe et les phalanges proximales, le métacarpe est constitué de cinq métacarpiens numérotés de **1 à 5** en allant du pouce vers le petit doigt

Caractères communs = Les métacarpiens sont des os longs, présentant chacun un corps, une extrémité proximale ou base, et une extrémité distale ou tête

Le métacarpien I C'est le plus court et le plus volumineux des métacarpiens

1. base du métacarpien
3. corps du métacarpien
4. tête du métacarpien



3- PHALANGES

Les phalanges constituent le squelette des doigts. Tous les doigts, excepté le pouce, possèdent trois phalanges, proximale, moyenne et distale. **Le pouce** est formé de **deux phalanges**, proximale et distale. Chaque phalange est **un os long** constitué d'un **corps**, d'une **base** et d'une **tête**.

- 5. base de la phalange
- 6. corps de la phalange
- 7. tête de la phalange
- 8. tubérosité de la phalange distale



B) Objectifs Cliniques

1. Effectuer un examen physique approfondi de **squelette de la main** pour évaluer la mobilité, la douleur et détecter d'éventuelles anomalies.
2. *Interpréter les résultats des examens d'imagerie médicale, tels que les radiographies, pour diagnostiquer les fractures, luxations ou autres pathologies **de squelette de la main***
3. Développer des compétences en matière de prise en charge initiale des blessures de **squelette la main**

Anatomie radiologique normale



1. Radius
2. Ulna
3. Scaphoïde
4. Lunatum
5. Triquetrum
6. pisiforme
7. Trapèze
8. Trapézoïde
9. Capitatum
10. Hamatum

1-A



1-B





