Module 1004

Bontempelli Benoît

2026

LE COUDE
ANATOMIE FONCTIONNELLE

MENU DU JOUR

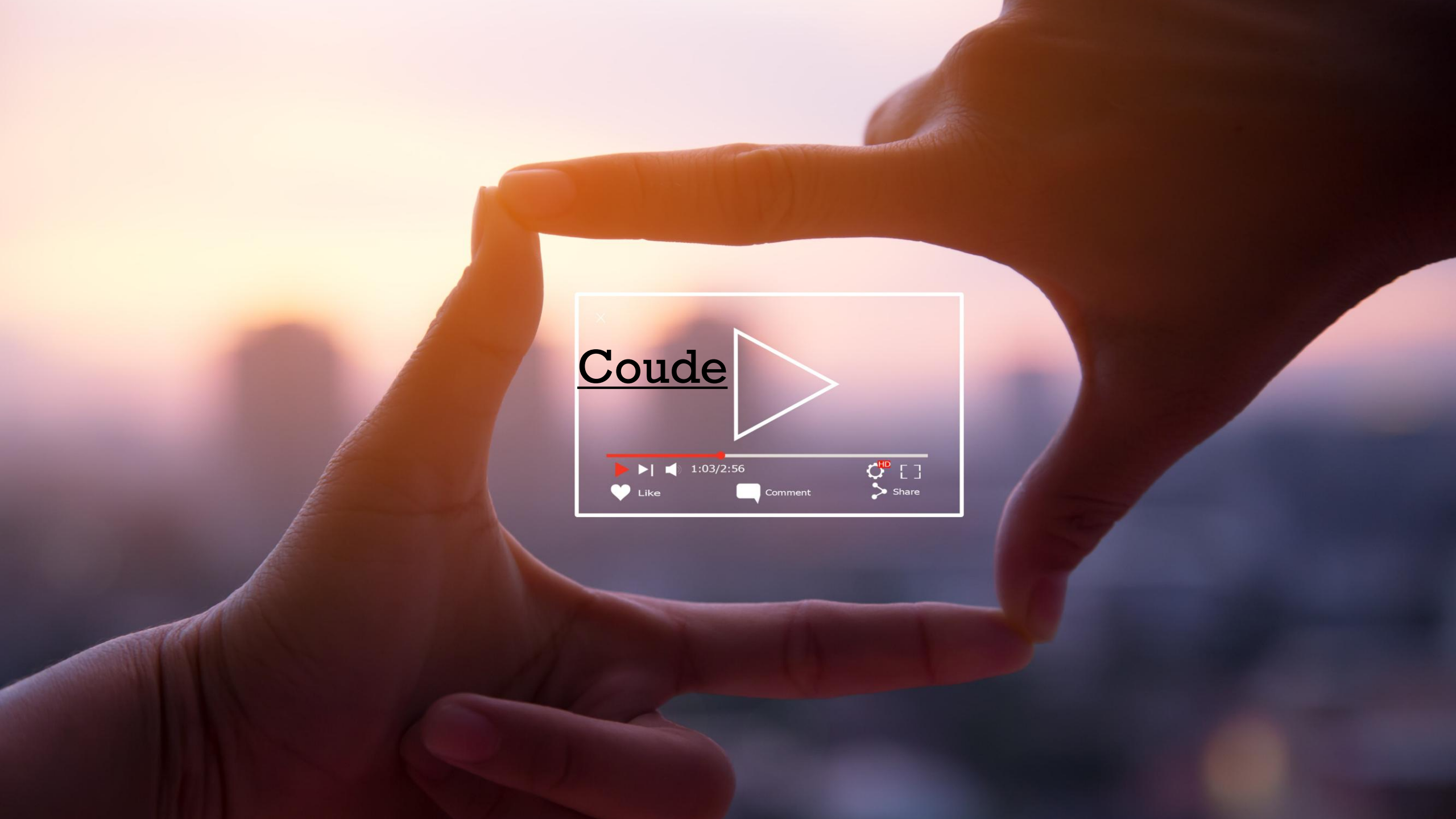
1. Objectifs
2. Ostéologie
3. Arthrologie
    1. Articulations
    2. Mouvements
4. Myologie
5. Contrôle de l'objectif





- Être capable de nommer et situer les os, muscles et ligaments qui composent l'articulation du coude/les articulations du coude

- Être capable de décrire les différents mouvements de l'articulation du coude et de l'avant-bras en nommant les muscles qui participent


Coude
1:03/2:56
HD
Like
Comment
Share



LE COUDE

- Membre supérieur
- Entre le bras et l'avant-bras

- Mobilité et stabilité

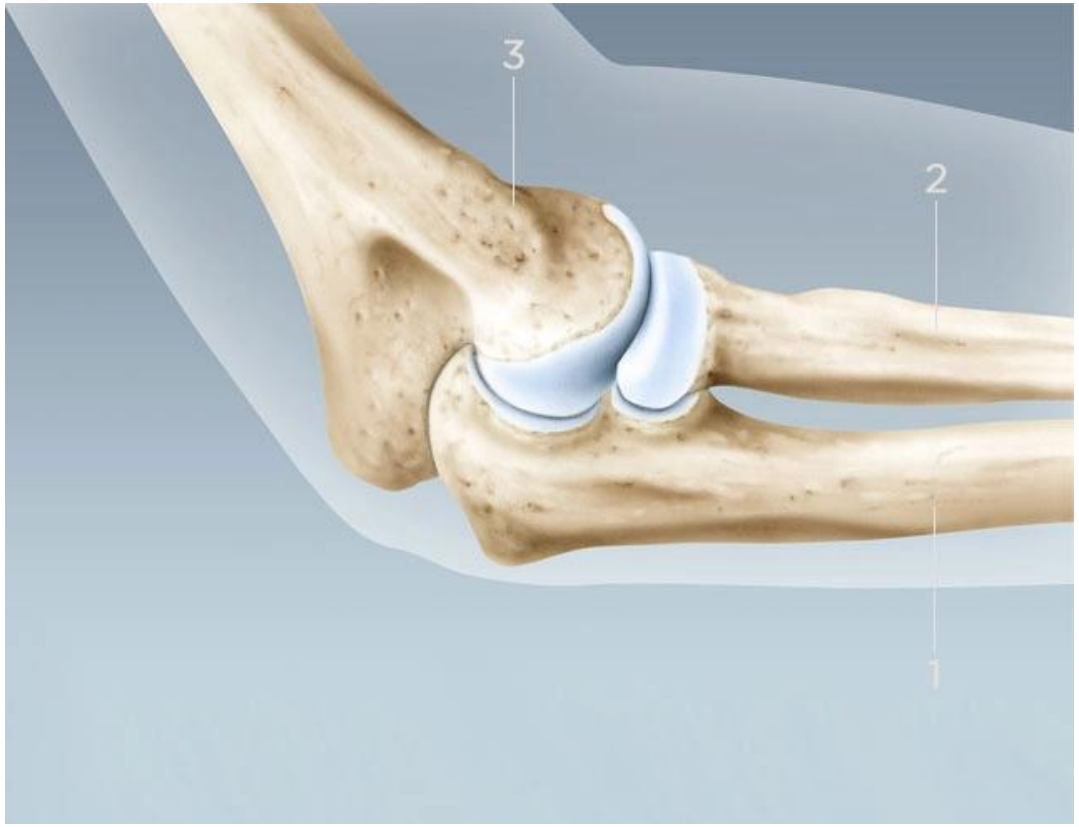


Fig. 1

- 2 DDL

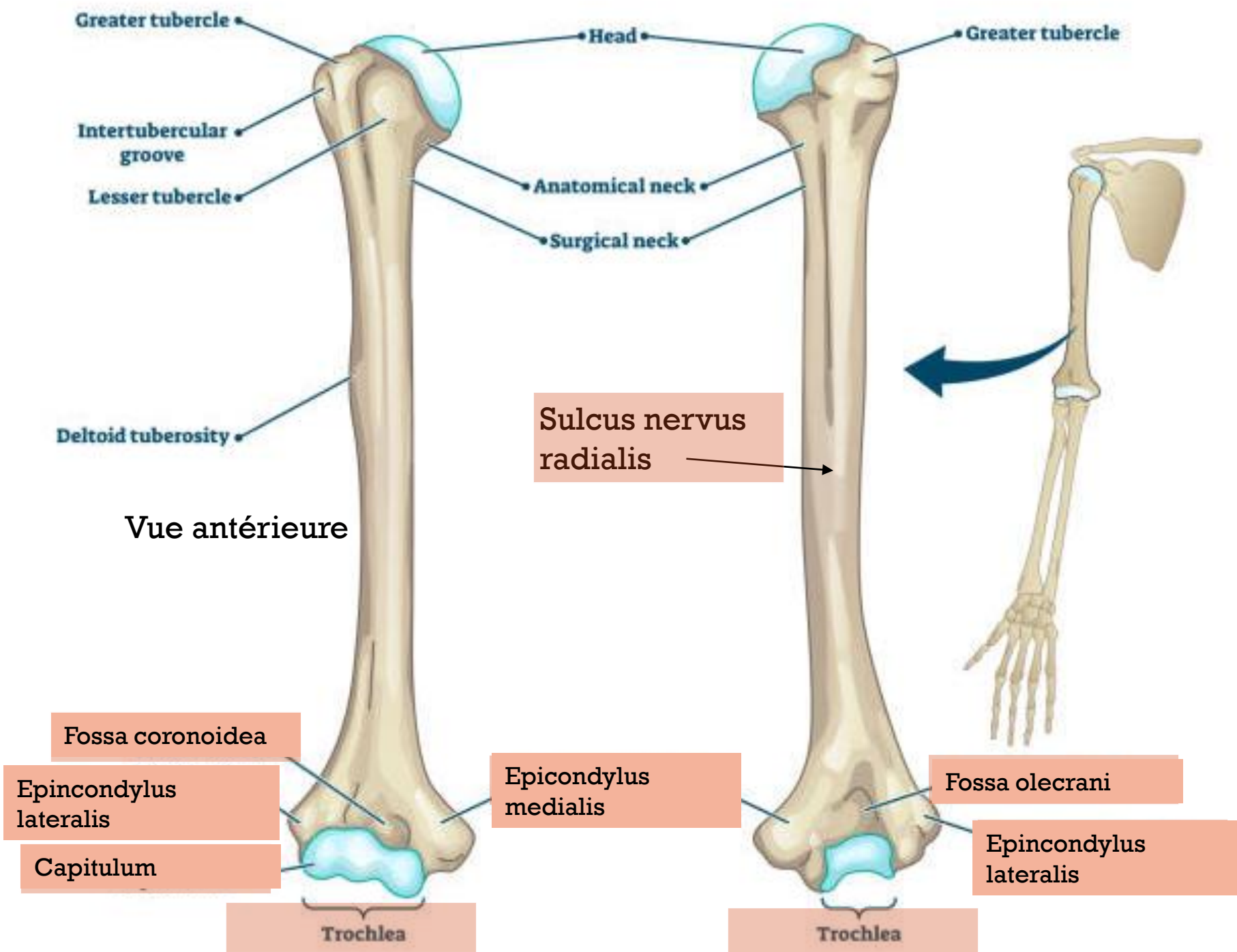
- Importance+++ pour le geste fonctionnel!

2. OSTÉOLOGIE

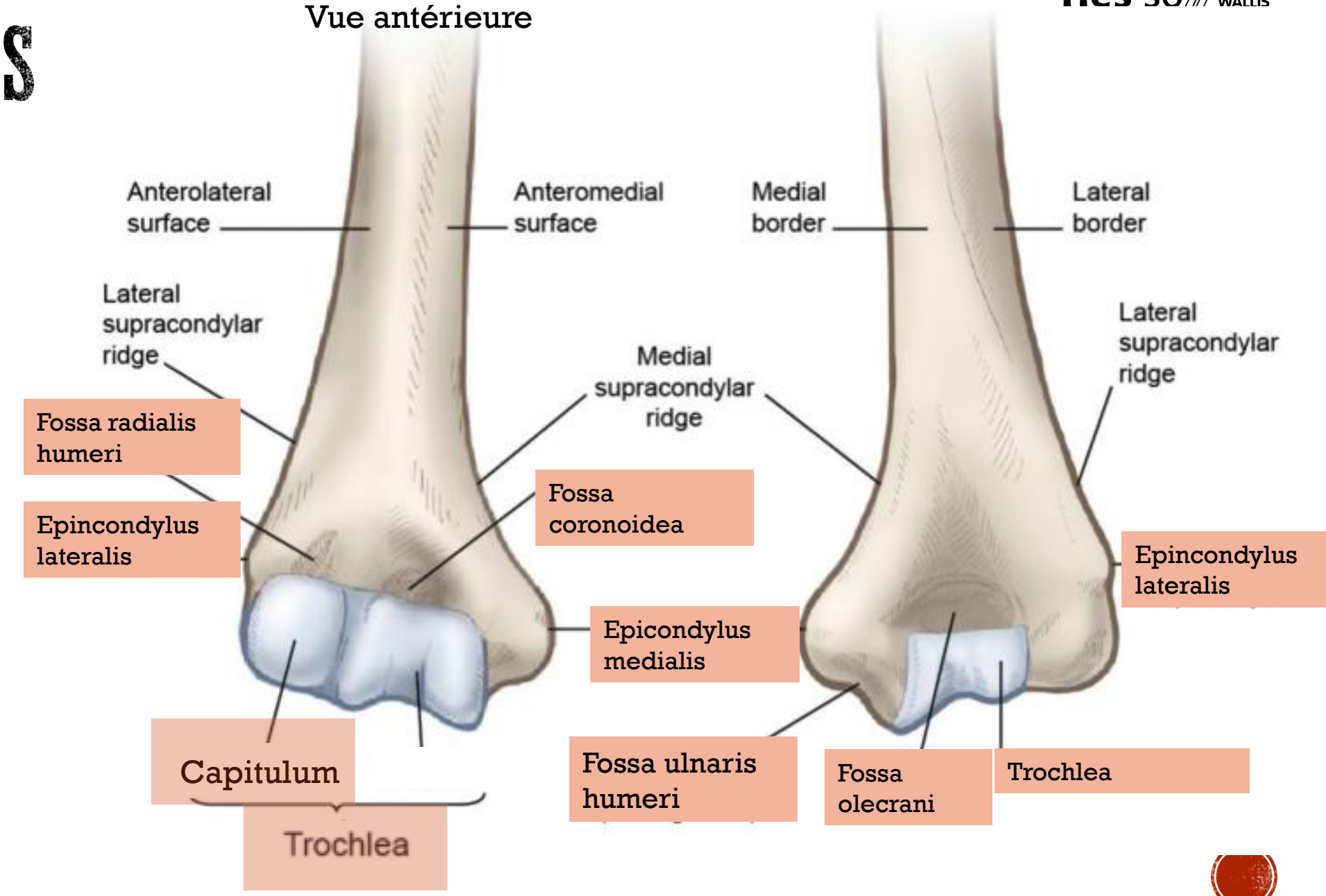


1. Ulna (Cubitus)
2. Radius
3. Humérus

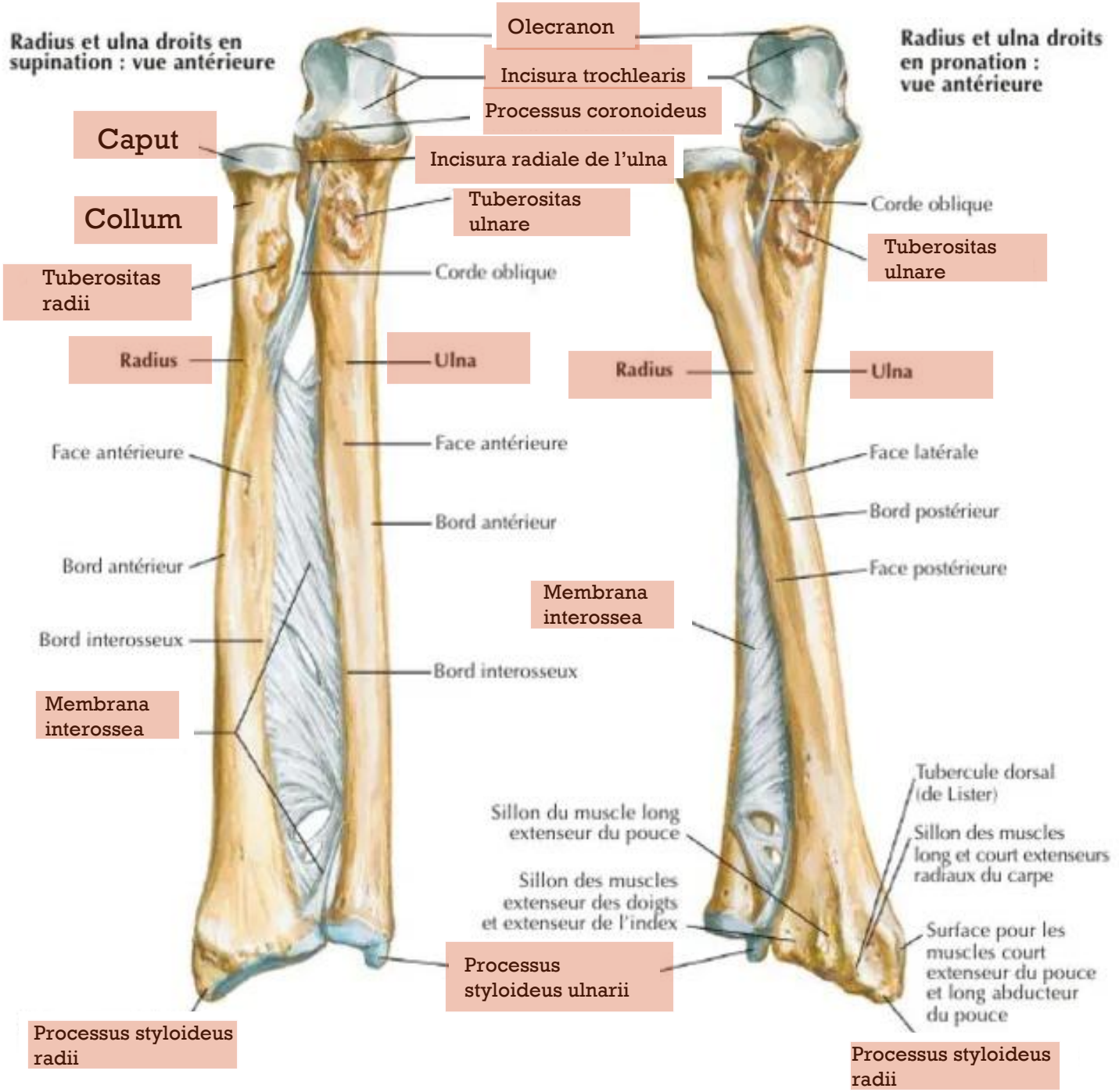
HUMÉRUS


Greater tubercle
Head
Greater tubercle
Intertubercular groove
Lesser tubercle
Anatomical neck
Surgical neck
Deltoid tuberosity
Sulcus nervus radialis
Vue antérieure
Fossa coronoidea
Epincondylus lateralis
Capitulum
Epicondylus medialis
Fossa olecrani
Epincondylus lateralis
Trochlea
Trochlea

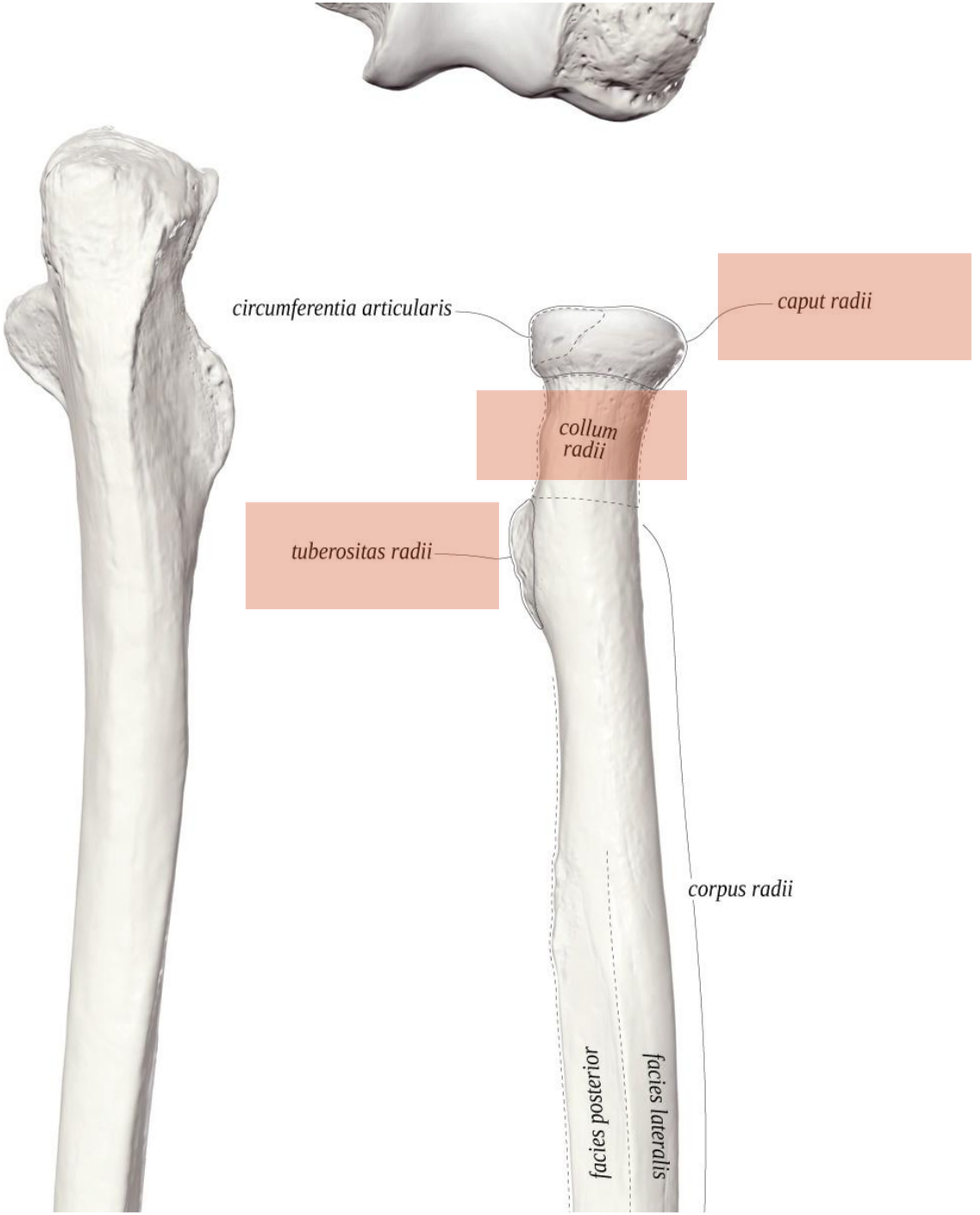
HUMÉRUS DISTAL



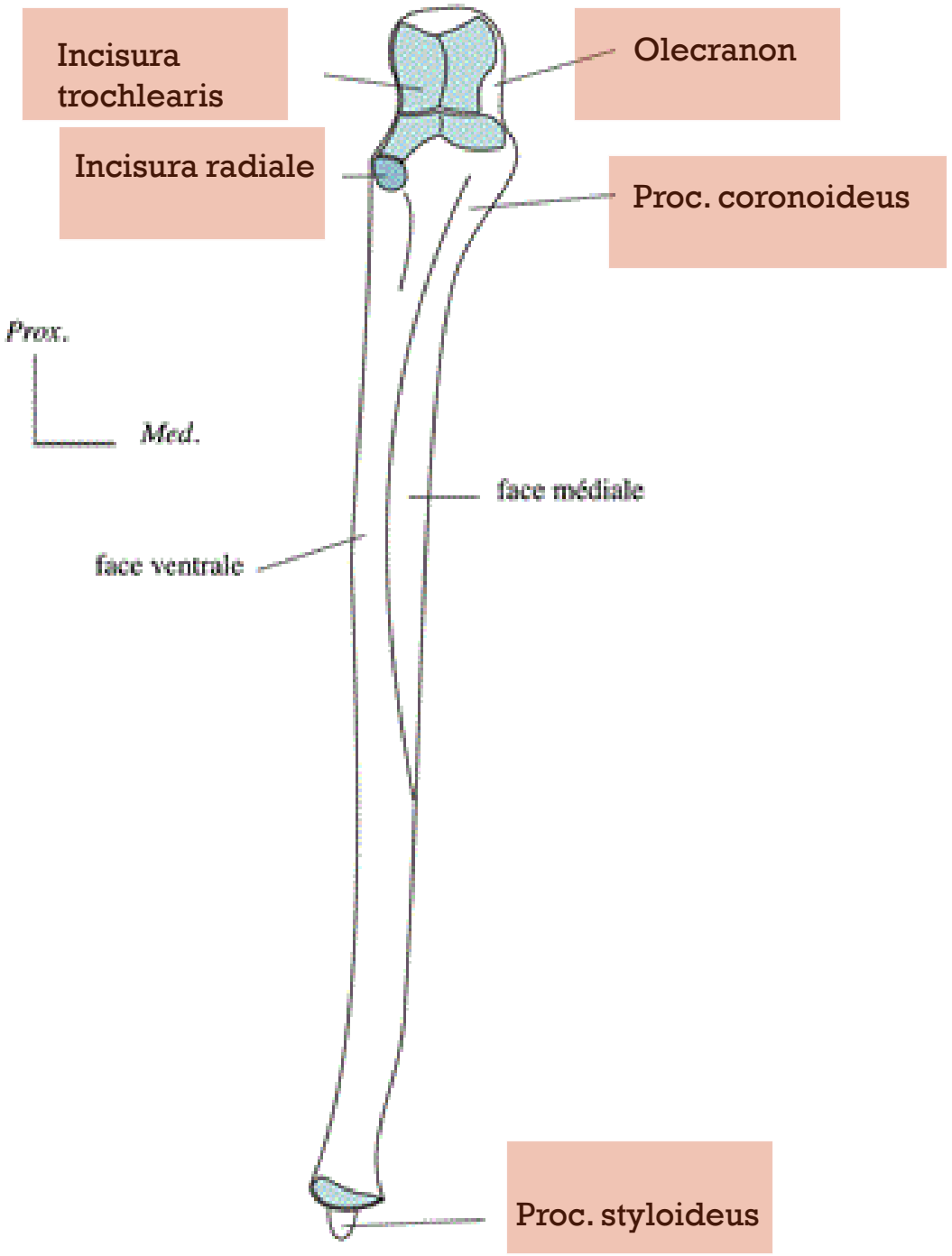
RADIUS + ULNA


Radius et ulna droits en supination : vue antérieure
Olecranon
Incisura trochlearis
Processus coronoideus
Caput
Incisura radiale de l'ulna
Collum
Tuberositas ulnare
Tuberositas radii
Corde oblique
Radius
Ulna
Face antérieure
Face antérieure
Bord antérieur
Bord antérieur
Bord interosseux
Bord interosseux
Membrana interossea
Processus styloideus radii
Processus styloideus ulnarii
Radius et ulna droits en pronation : vue antérieure
Corde oblique
Tuberositas ulnare
Radius
Ulna
Face latérale
Bord postérieur
Face postérieure
Membrana interossea
Tubercule dorsal (de Lister)
Sillon du muscle long extenseur du pouce
Sillon des muscles long et court extenseurs radiaux du carpe
Sillon des muscles extenseur des doigts et extenseur de l'index
Surface pour les muscles court extenseur du pouce et long abducteur du pouce
Processus styloideus radii

RADIUS


circumferentia articularis
caput radii
collum radii
tuberositas radii
corpus radii
facies posterior
facies lateralis

ULNA


Incisura trochlearis
Olecranon
Incisura radiale
Proc. coronoideus
Prox.
Med.
face médiale
face ventrale
Proc. styloideus


Ostéologie
1:03/2:56
HD
Like
Comment
Share

3. ARTHROLOGIE



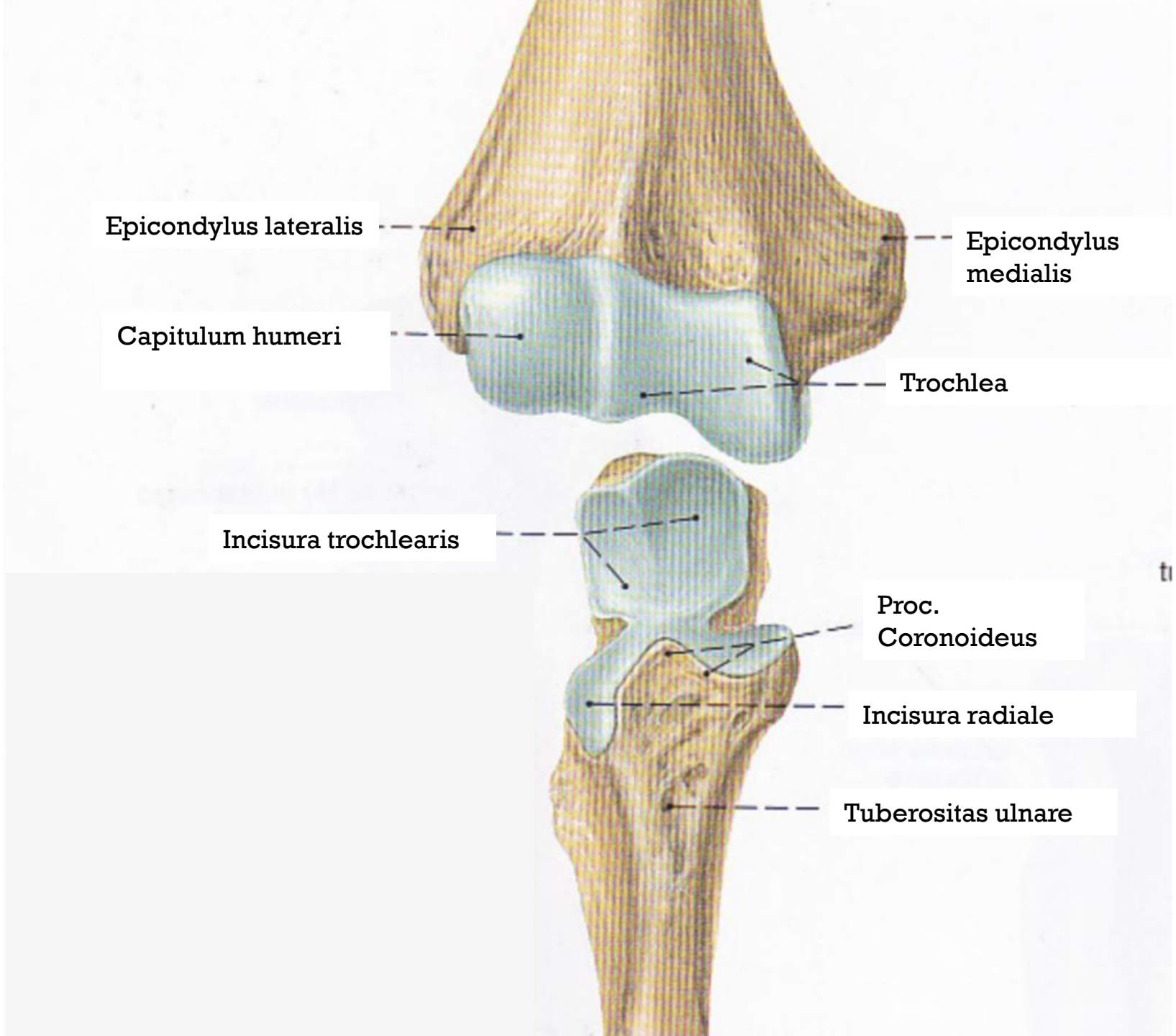
- 3 articulations en une

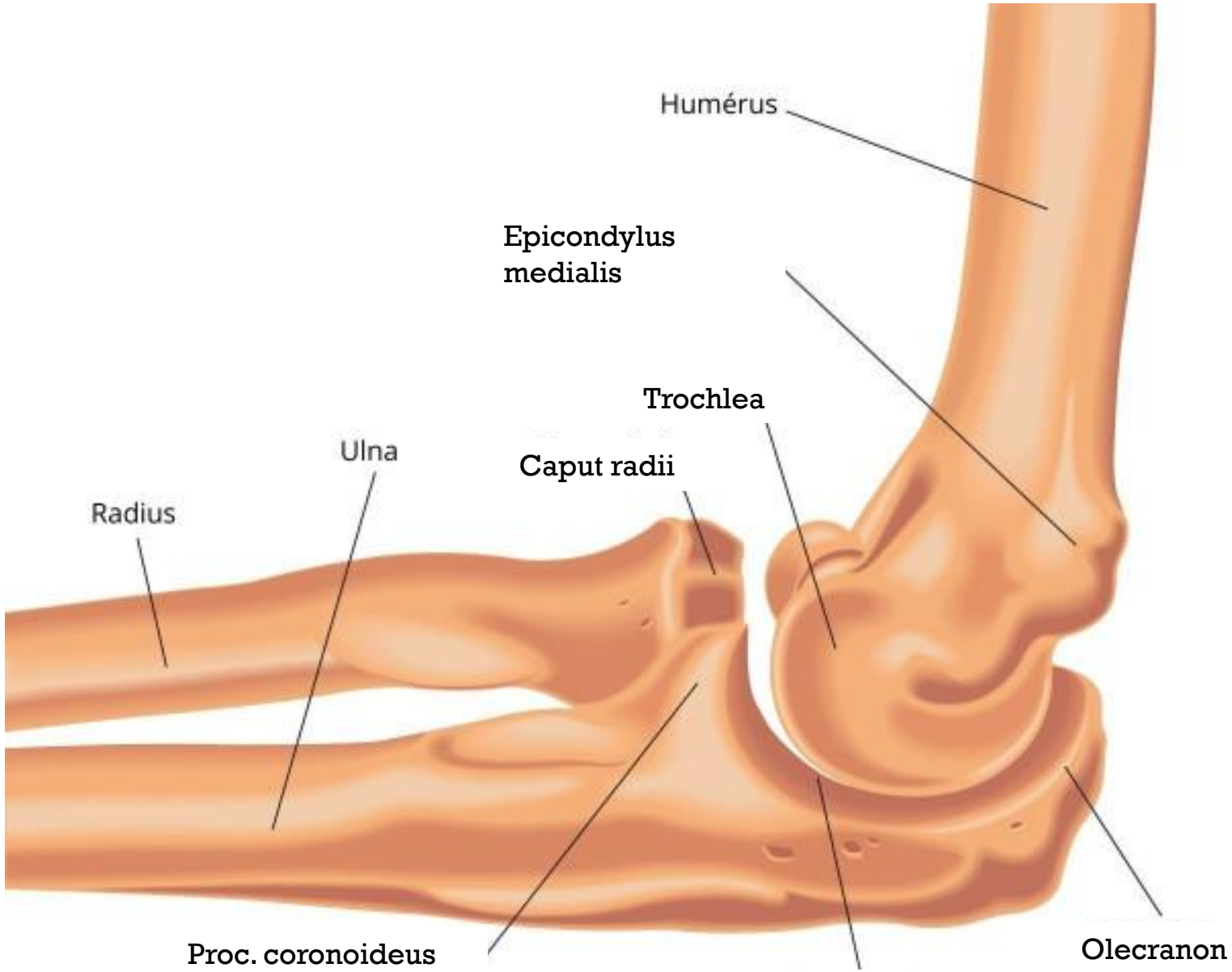
  - Huméro-ulnaire
  - Radio-humérale
  - Radio-ulnaire proximale



HUMÉRO-ULNAIRE

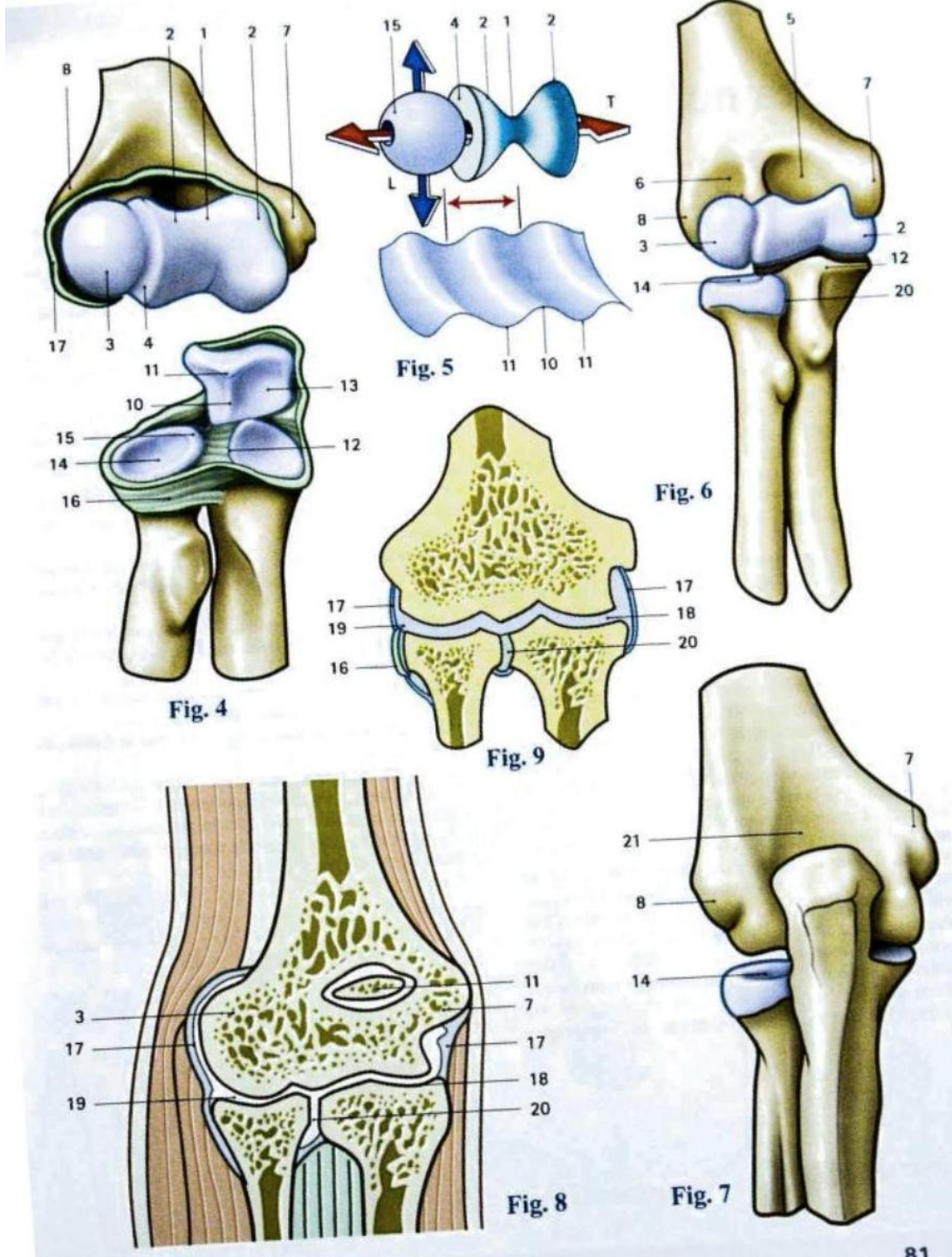
- Trochlée + incisure trochléenne => charnière (1 DDL)
- Synoviale (*)
- Stabilité et mobilité


Epicondylus lateralis
Epicondylus medialis
Capitulum humeri
Trochlea
Incisura trochlearis
Proc. Coronoideus
Incisura radiale
Tuberositas ulnare


Humérus
Epicondylus medialis
Trochlea
Caput radii
Ulna
Radius
Proc. coronoideus
Olecranon

1 articulation (une cavité) mais 2 surfaces articulaires

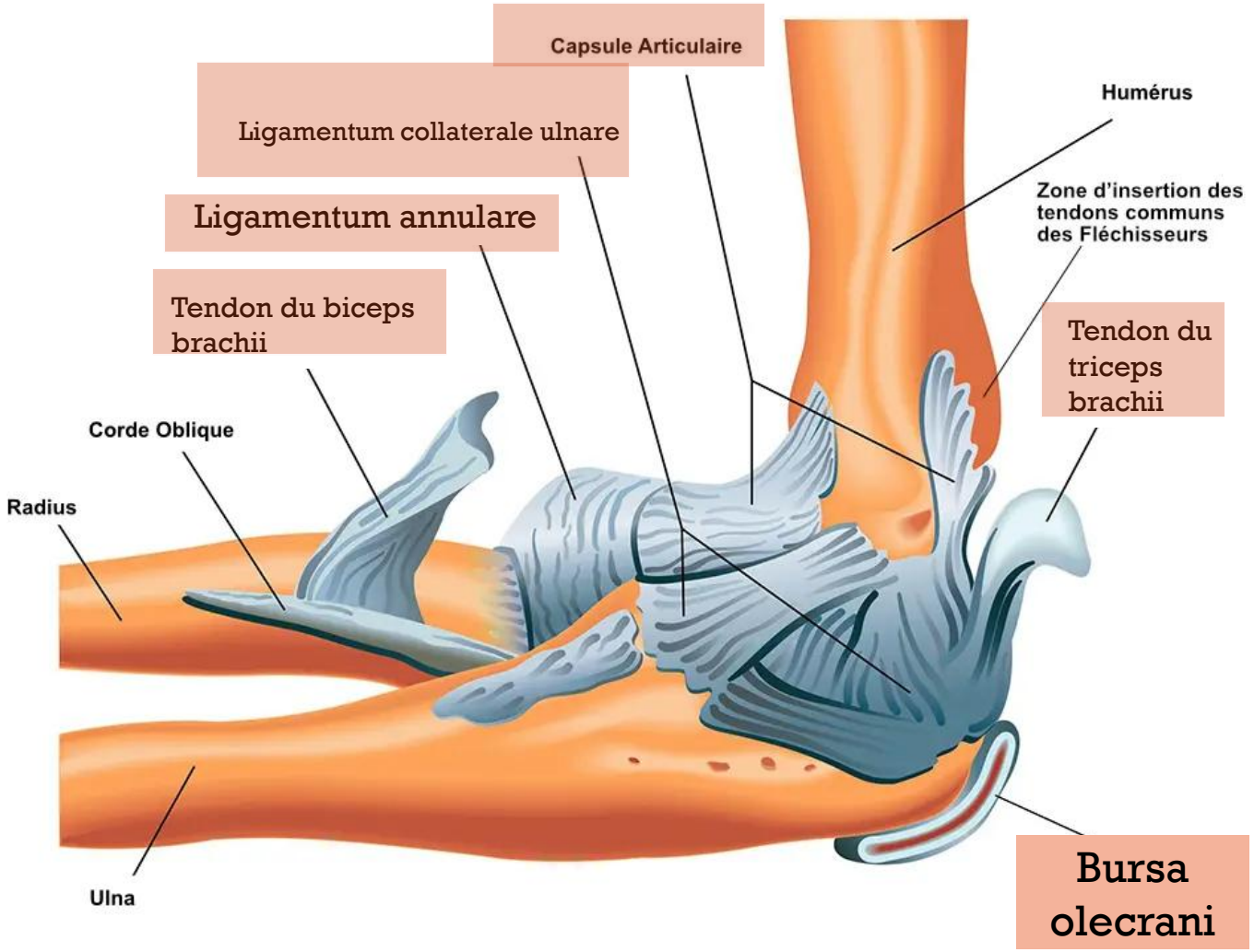
- **Trochlea humérale** (huméro-ulnaire) s'articule avec **incisura trochleare**
- **Capitulum humeri** (huméro-radiale) s'articule avec la fovea sur **la caput radii**

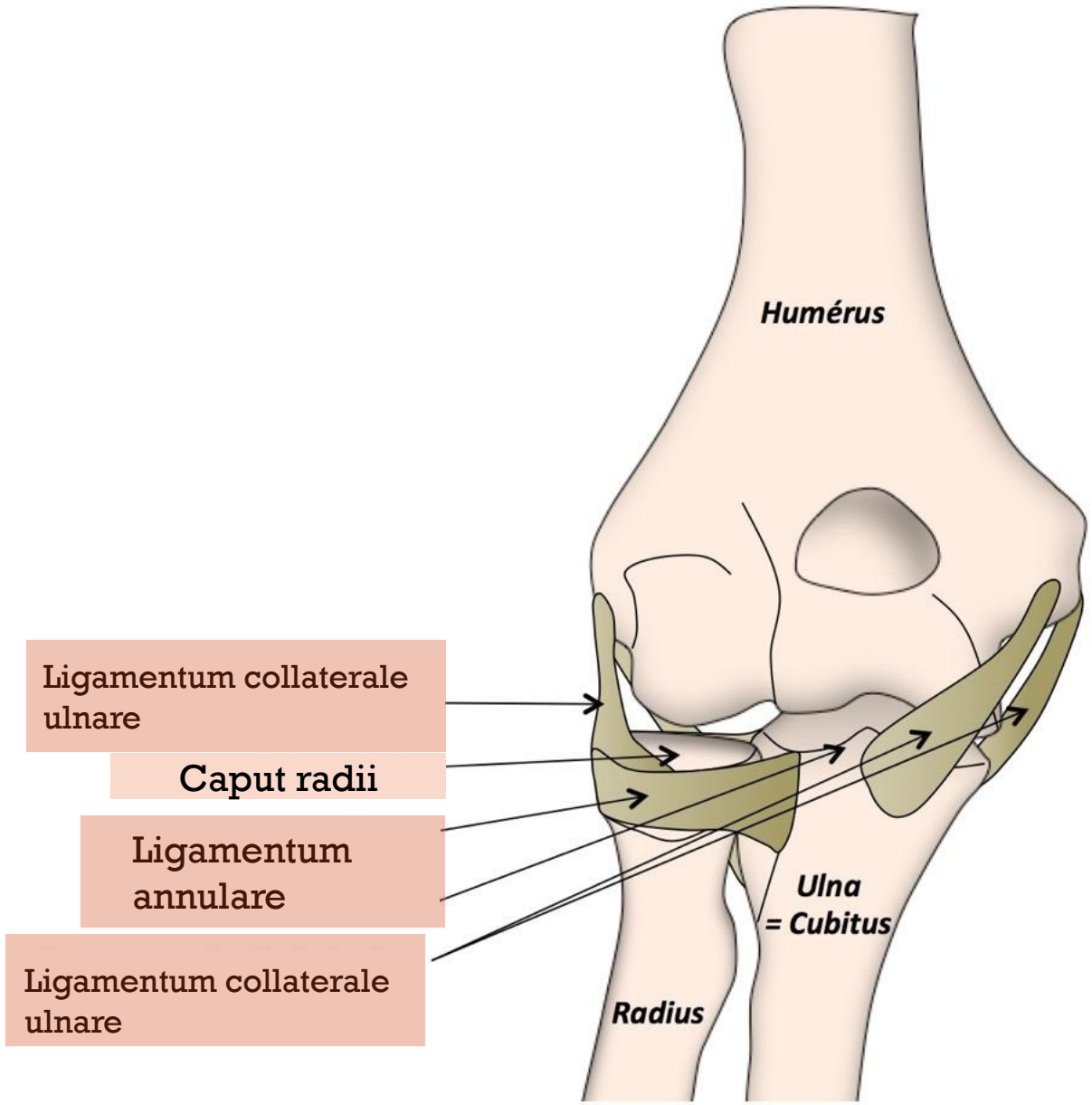


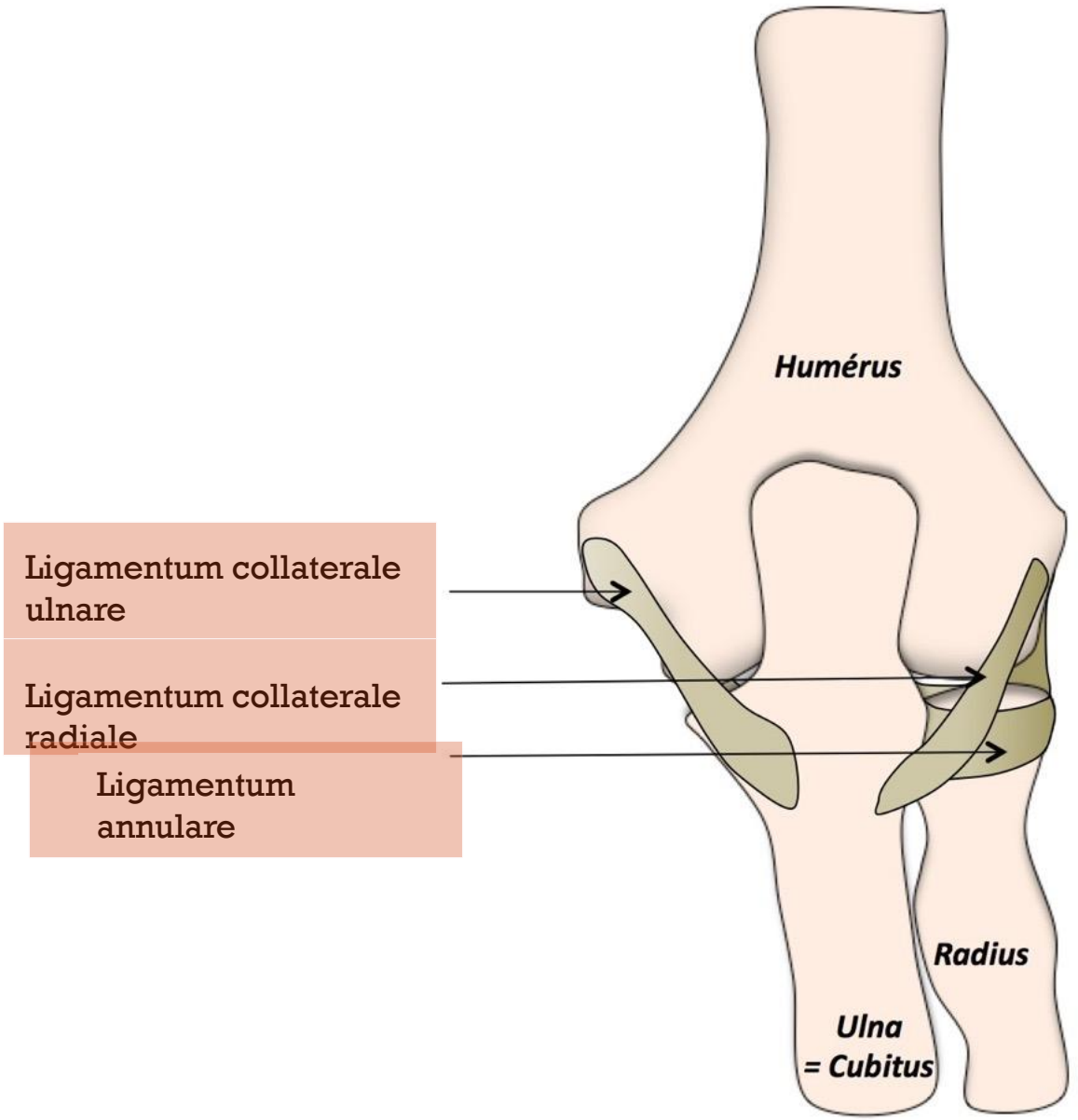
HUMÉRO-ULNAIRE

Stabilité

- Forme des partenaires articulaires
- Capsule articulaire
- Ligaments
  - Collaterale mediale (ulna)
  - Collaterale latérale (radius)



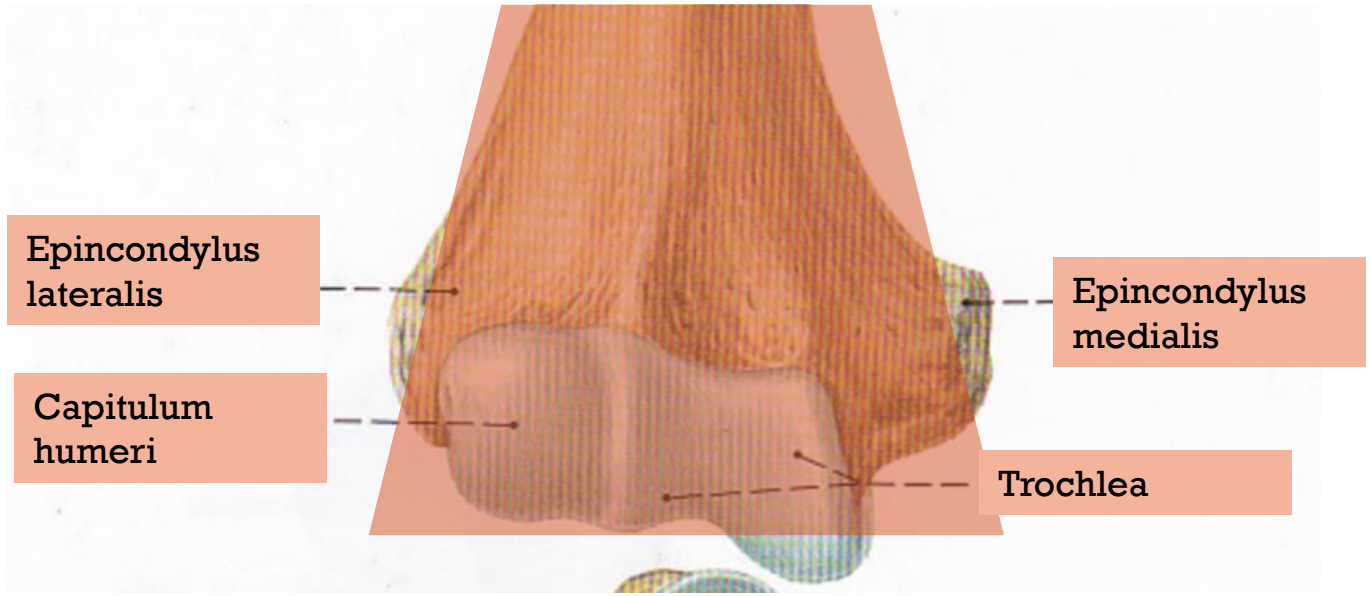

Humérus
Ligamentum collaterale ulnare
Caput radii
Ligamentum annulare
Ligamentum collaterale ulnare
Ulna
= Cubitus
Radius


Ligamentum collaterale ulnare
Ligamentum collaterale radiale
Ligamentum annulare
Humérus
Radius
Ulna
= Cubitus

HUMÉRO-ULNAIRE

Mobilité

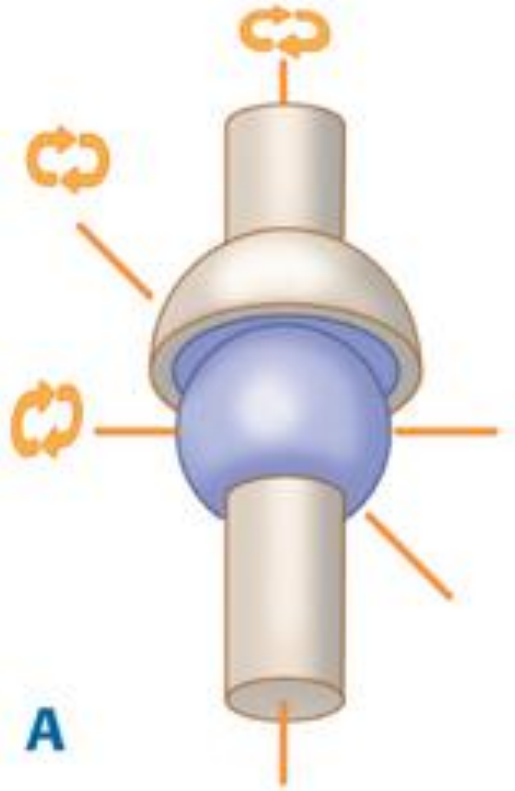
- Flexion-extension
- Palette humérale (dia 40)
  - 30 degrés
- 130-140 degrés de flexion



RADIO-HUMÉRALE

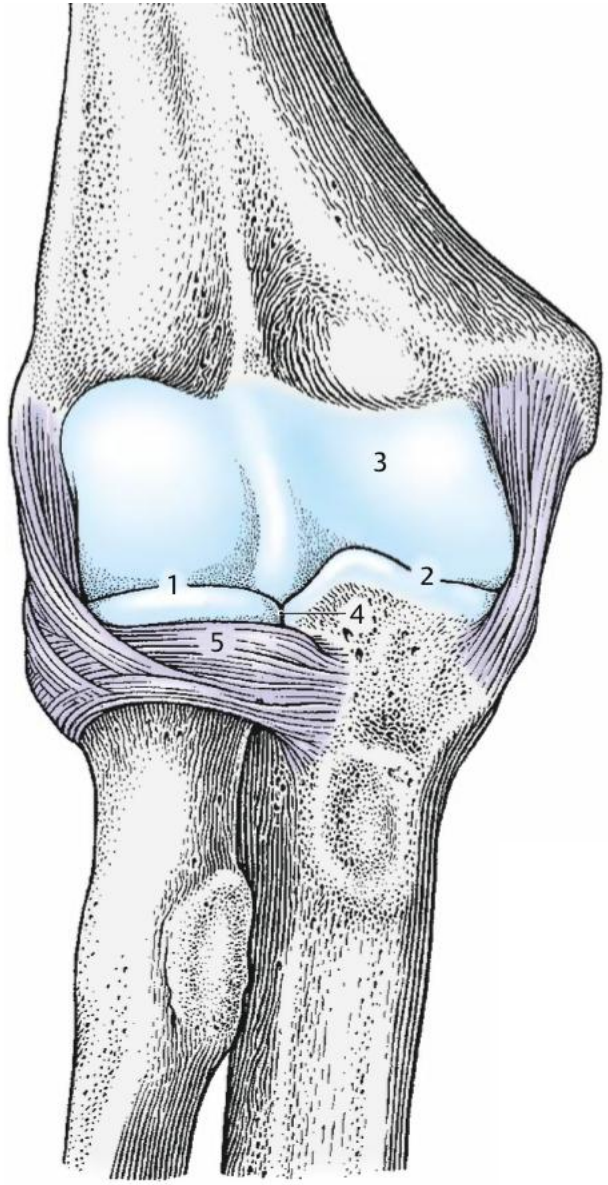
- Synoviale

- Enarthrose
  - 3 DDL



RADIO-HUMÉRALE

- Synoviale
- Enarthrose
  - 3 DDL
  - Peu congruente
  - Stab: ligamentum annulare
- Capitulum + caput radii



A Articulatio cubit von vorne, Kapsel entfernt

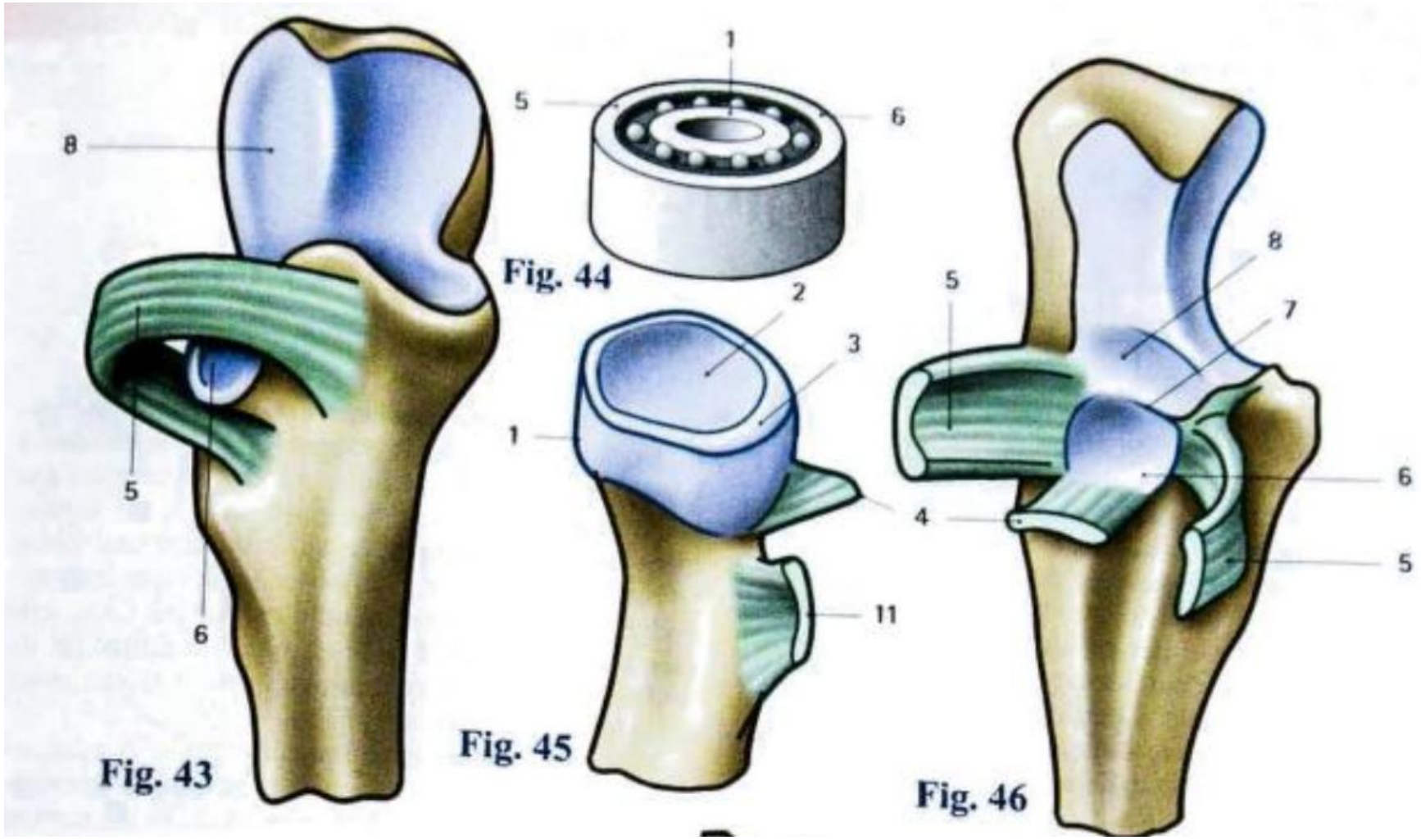
RADIO-ULNAIRE PROXIMALE

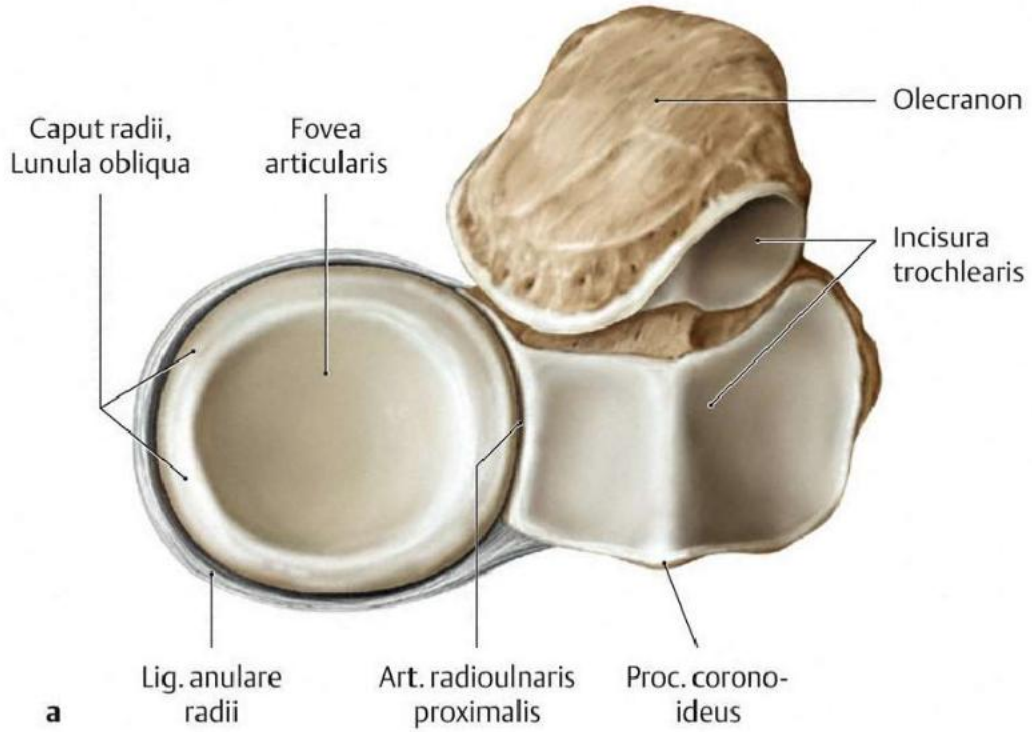
- Synoviale
- Trochoïde
  - 1 DDL
  - Stab : lig annulare et memb. interossea

- Caput radii+ incisura radiale de l'ulna + face interne du ligamentum annulare



RADIO-ULNAIRE PROXIMALE

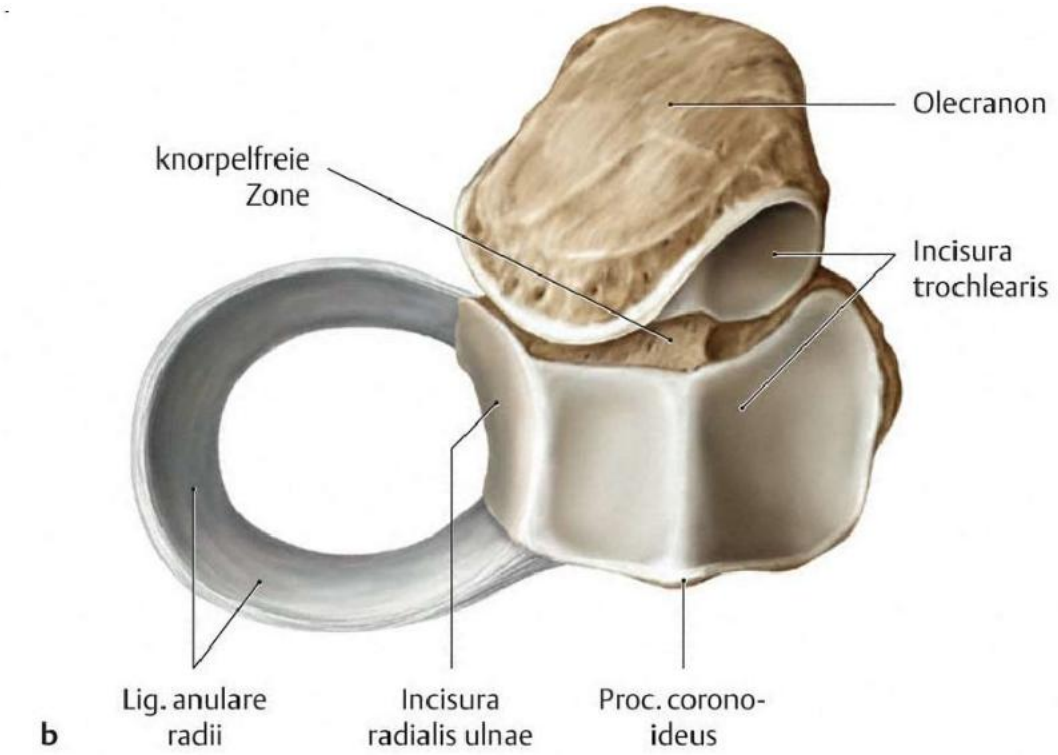




D Verlauf des Lig. anulare radii an einem rechten proximalen Radioulnargelenk.

a Aufsicht auf die proximalen Gelenkflächen des Radius und der Ulna nach Entfernung des Humerus

PROMETHEUS Lernatlas der Anatomie · Allgemeine Anatomie und Bewegungssystem
M. Schünke, E. Schulte, U. Schumacher. Illustrator: K. Wesker
© Georg Thieme Verlag 2006 · Alle Rechte vorbehalten · www.thieme.de/prometheus

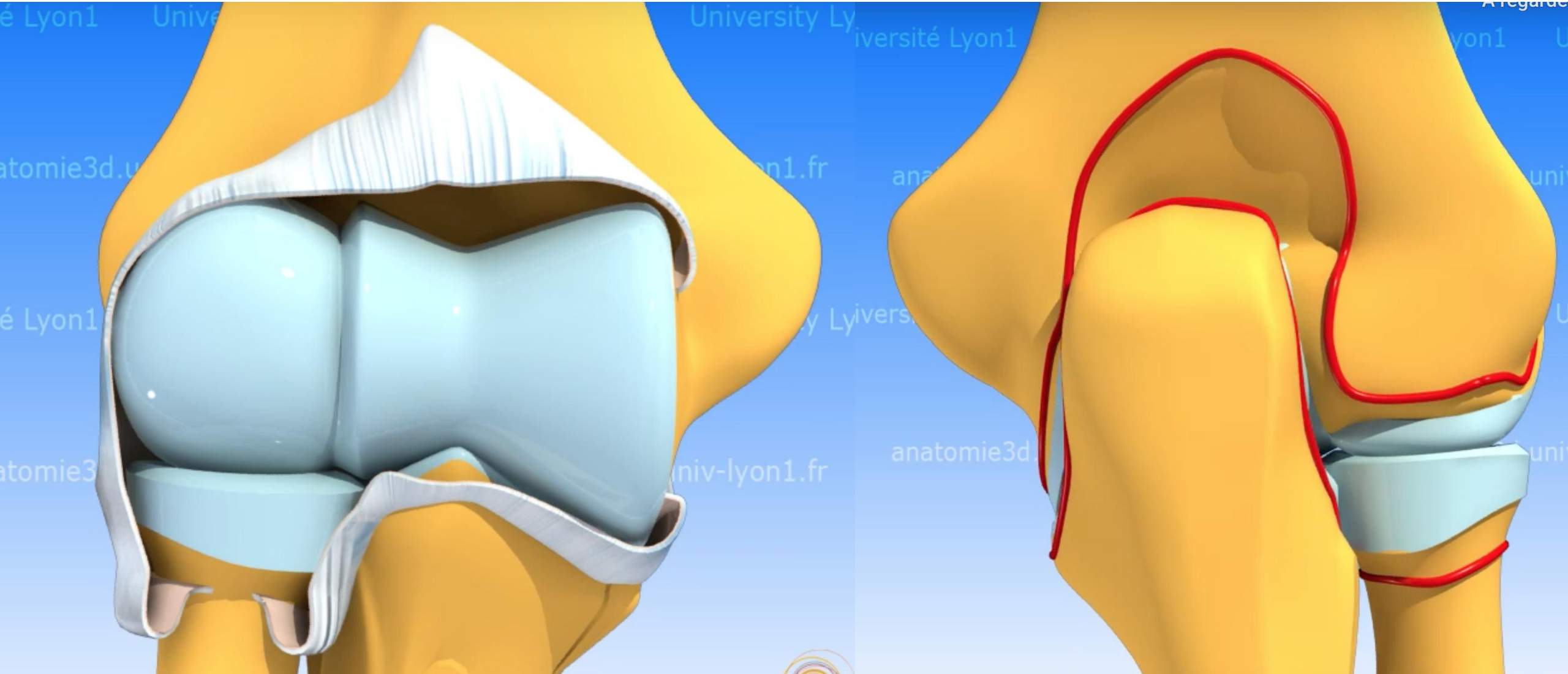


D Verlauf des Lig. anulare radii an einem rechten proximalen Radioulnargelenk.

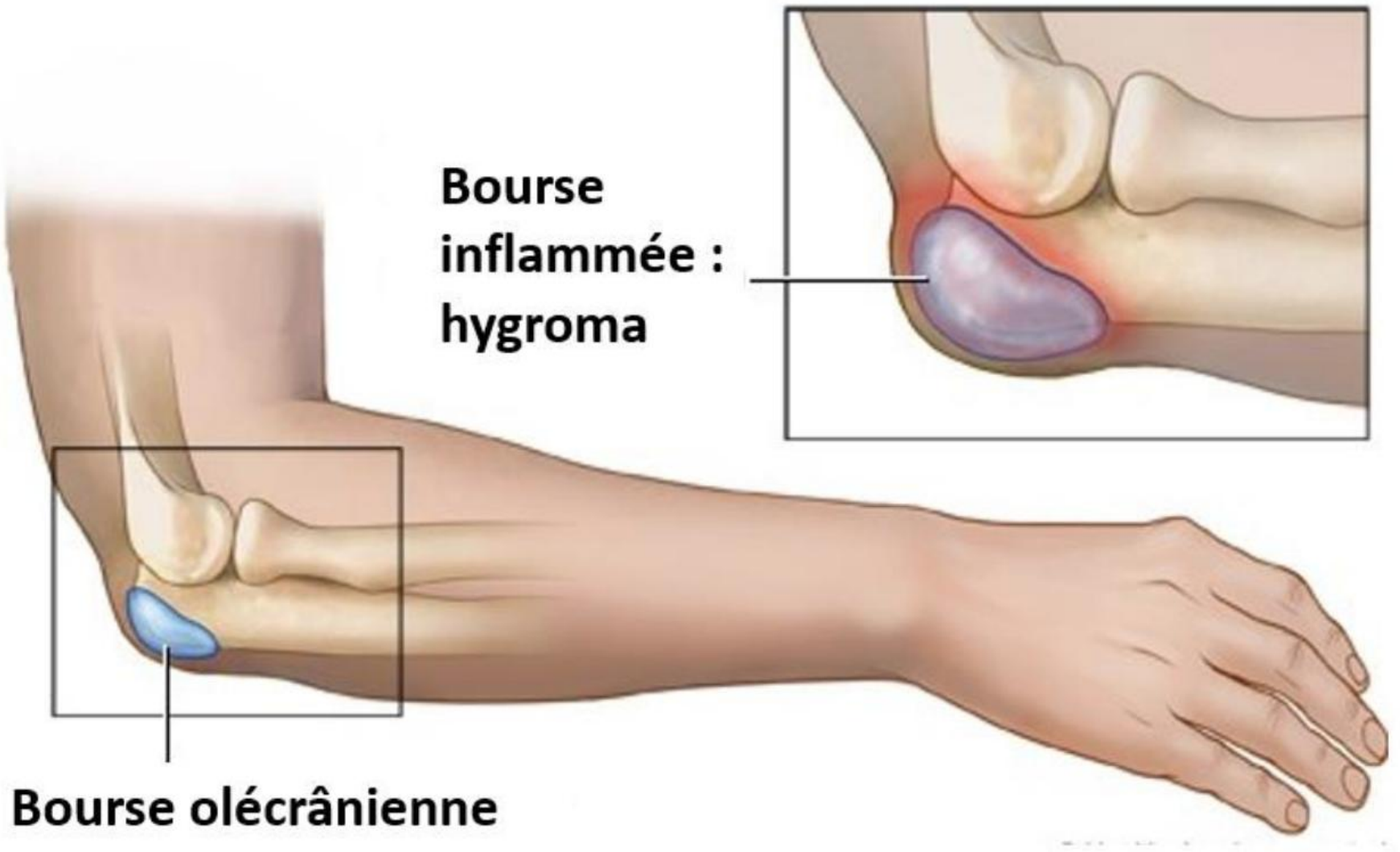
b Aufsicht auf die proximale Gelenkfläche der Ulna nach Entfernung des Humerus und des Radius

PROMETHEUS Lernatlas der Anatomie · Allgemeine Anatomie und Bewegungssystem
M. Schünke, E. Schulte, U. Schumacher. Illustrator: K. Wesker
© Georg Thieme Verlag 2006 · Alle Rechte vorbehalten · www.thieme.de/prometheus

CAPSULE ARTICULAIRE

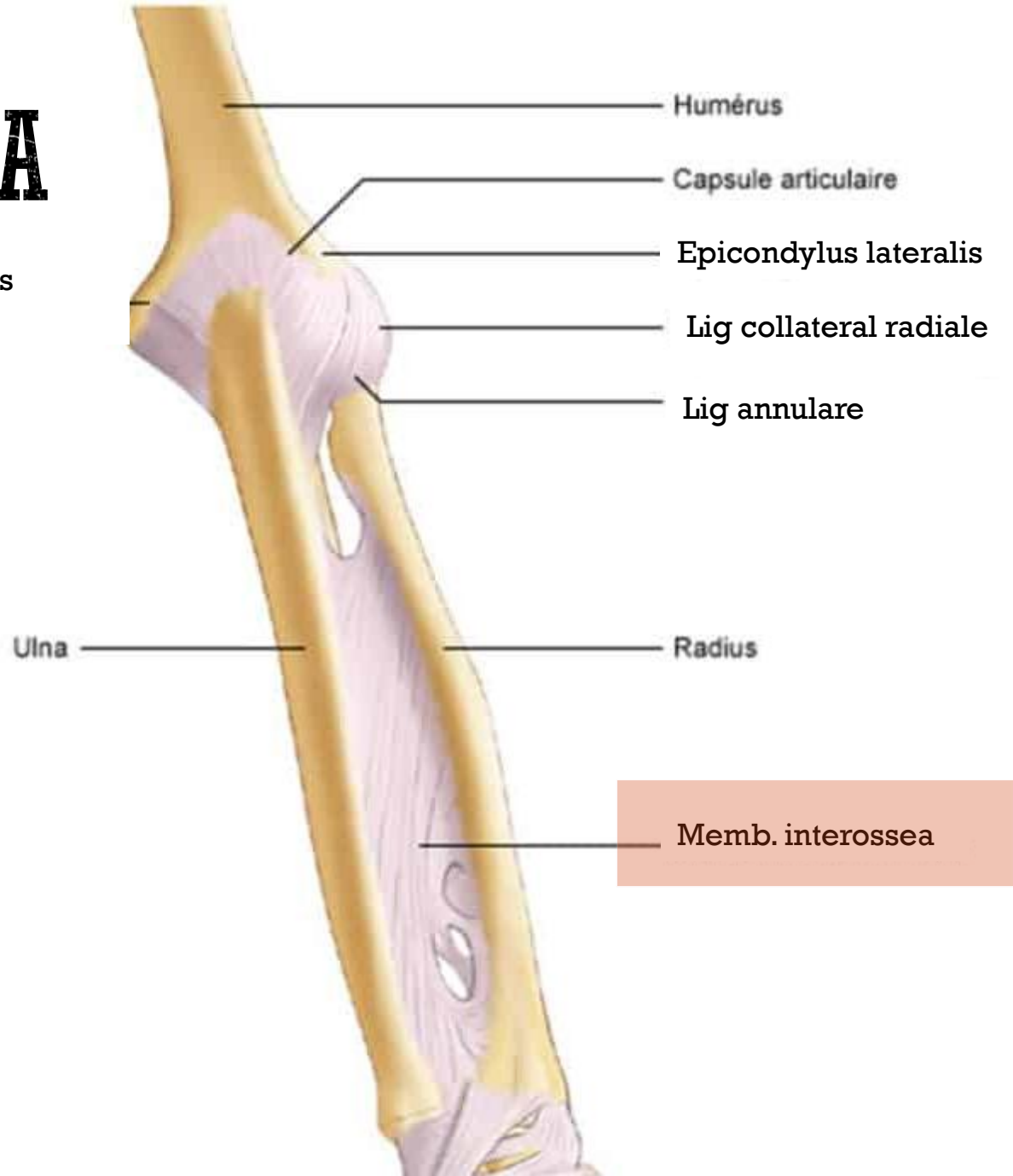


BOURSE OLÉCRANIENNE



MEMBRANA INTEROSSEA

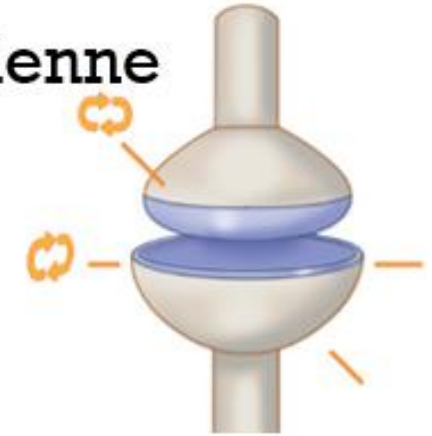
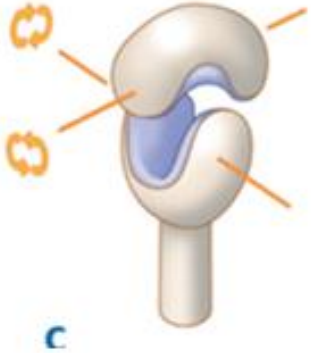
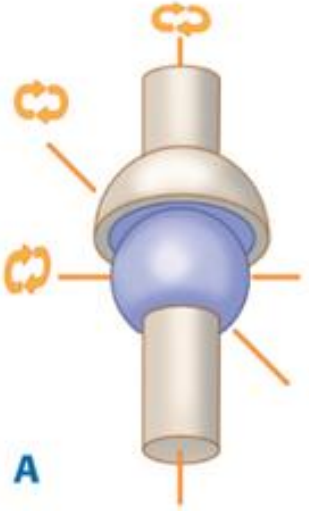
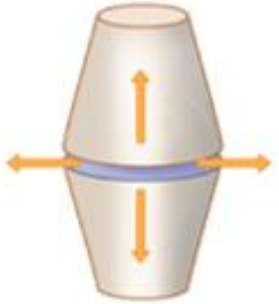
- Lien entre les partenaires
- Transmission des forces et coordination des deux articulations RUP et RUD



RADIO-ULNAIRE DISTALE

- Trochoïde
  - 1DDL
- Liée mécaniquement avec la RUP

- Bord médial de la caput ulnae (sphère incomplète)
  - surface convexe
- Incisura ulnae du radius
  - Surface articulaire concave* (2 sens)

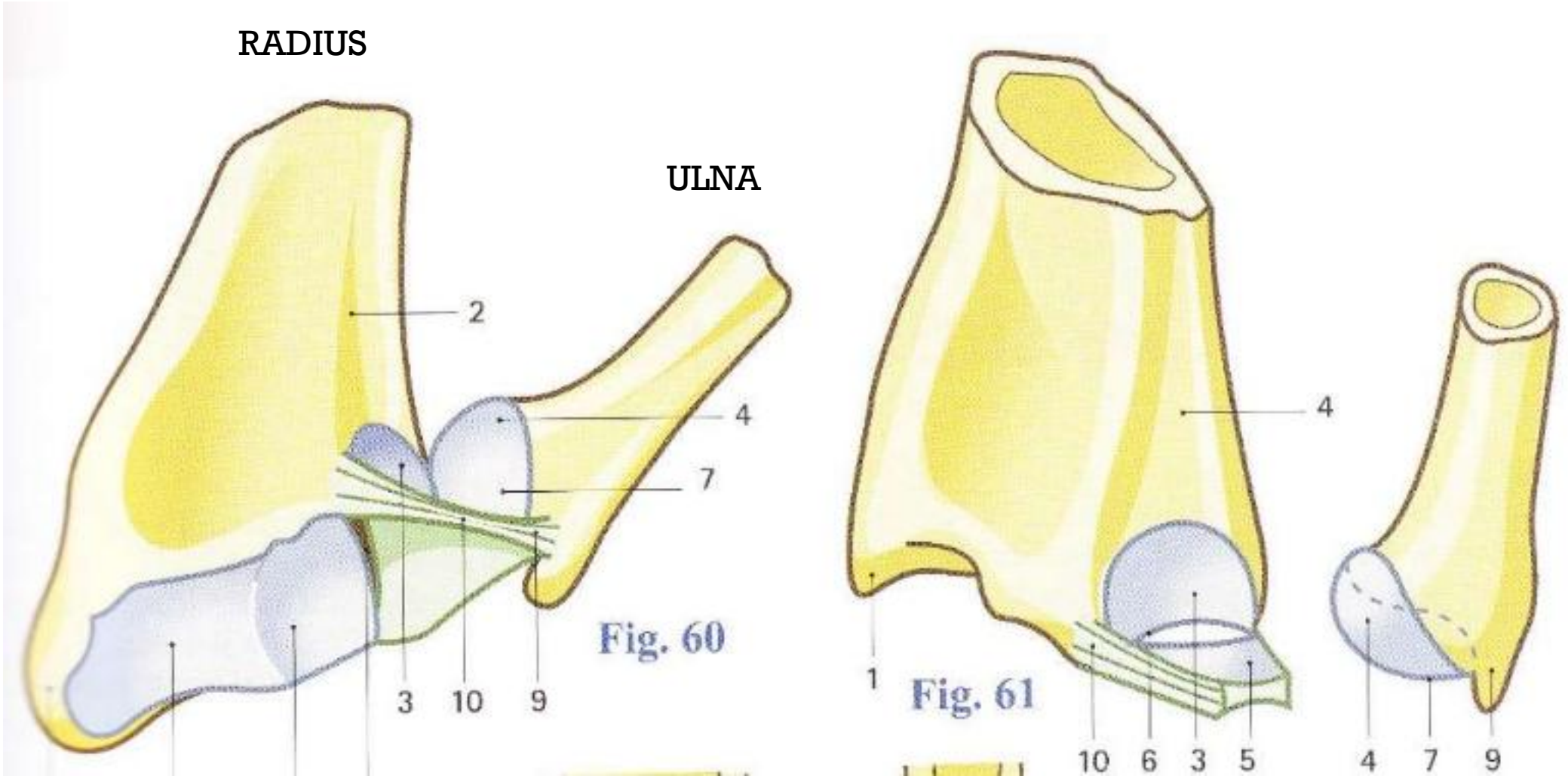
	Diarthrose		
Synoviale	1 DDL	2 DDL	3 DDL
	Trochléenne  Trochoïde 	Condylienne   En selle	Enarthrose  A  Arthrodie

RADIO-ULNAIRE DISTALE

- Trochoïde
  - 1DDL
- Liée mécaniquement avec la RUP

- Bord médial de la caput ulnae (sphère incomplète)
  - surface convexe
- Incisura ulnae du radius
  - Surface articulaire concave* (2 sens)

RADIO-ULNAIRE DISTALE

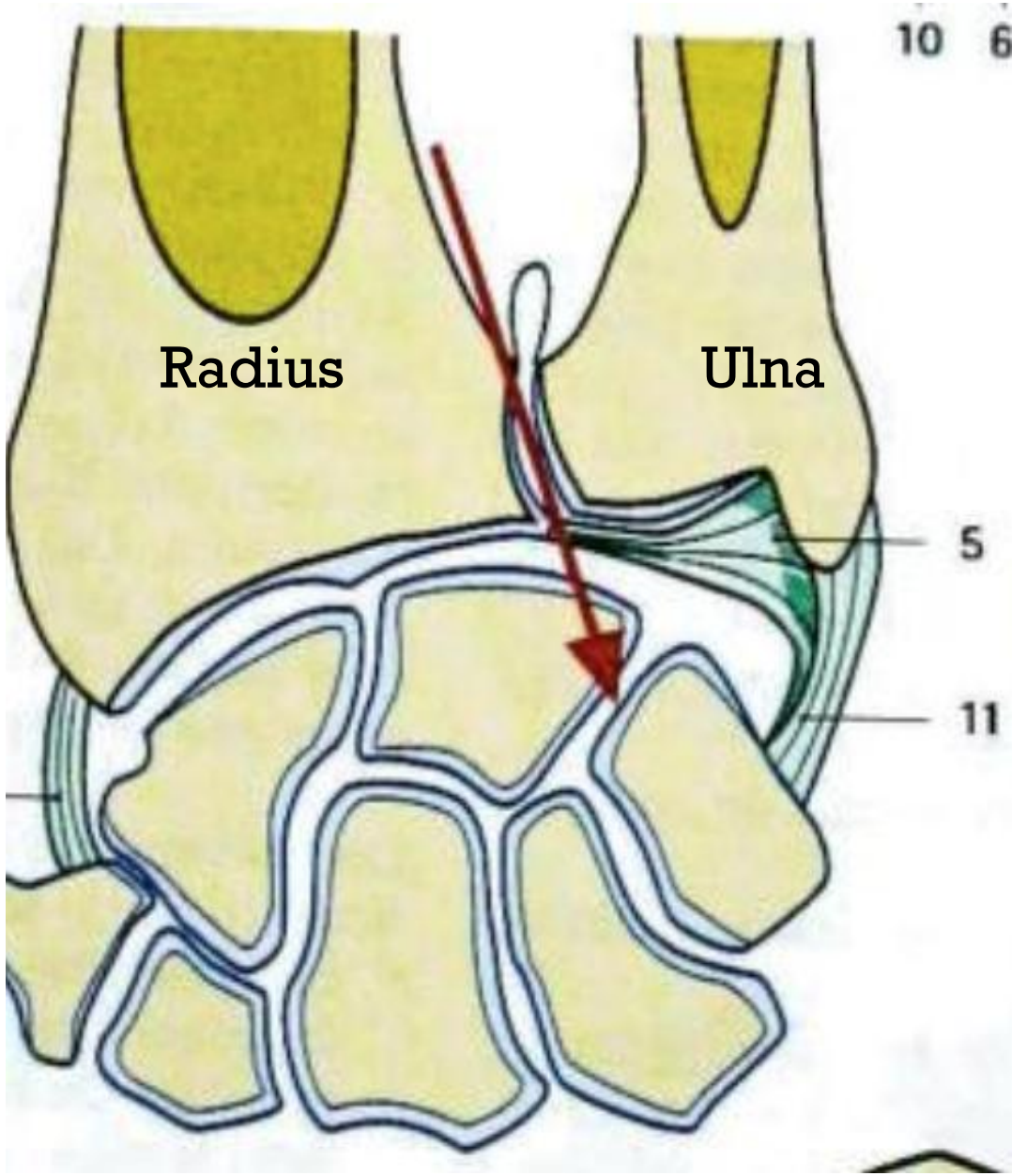


RADIO-ULNAIRE DISTALE

- Capsule articulaire lâche et mince -> pro/supi

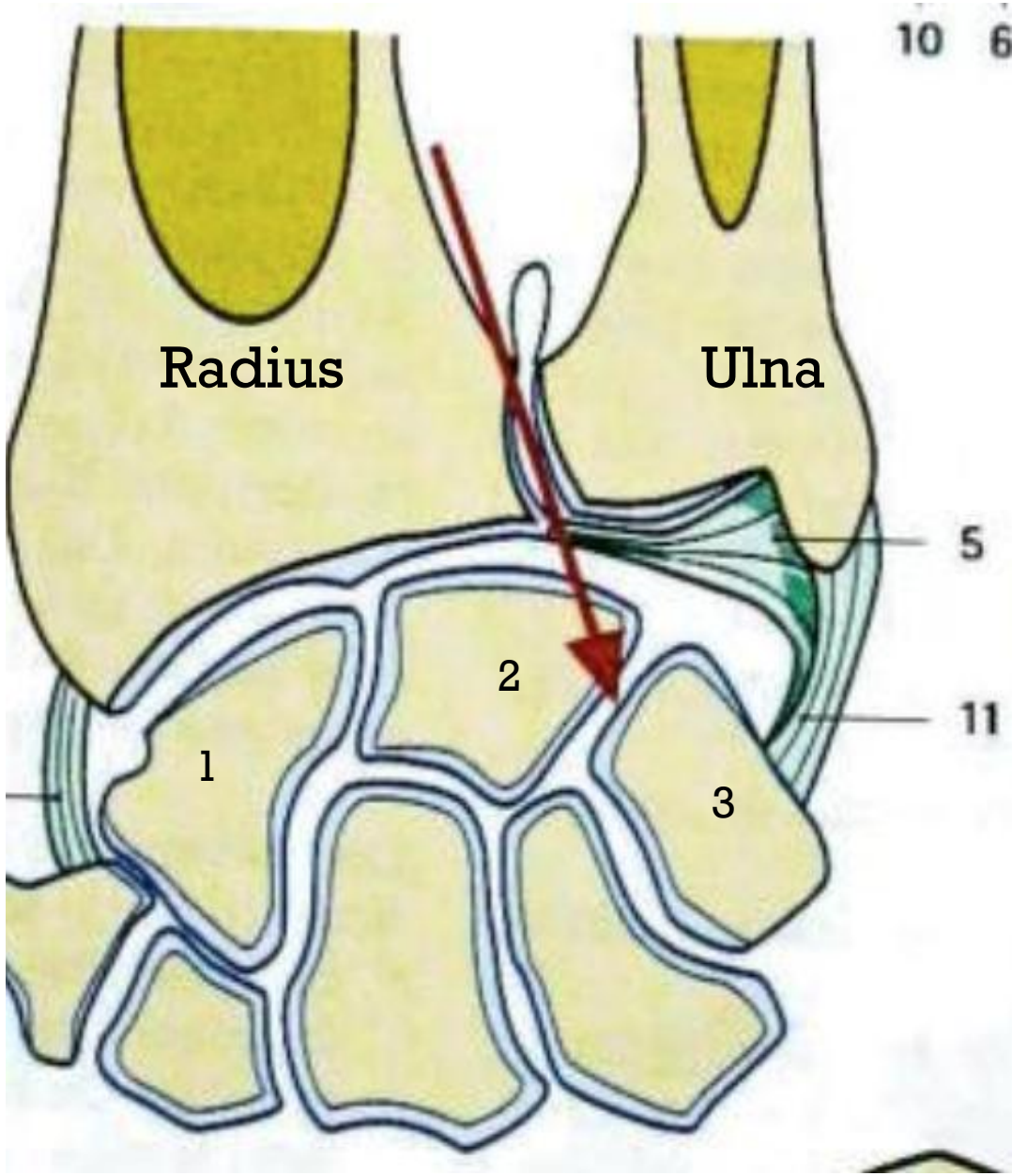
- Ligamentum triangulare
  - entre le bord de l'incisura ulnae et la base du processus styloïdeus ulnaris (11)
  - «Ménisque» stabilisateur (5)

- Fonctionne en lien avec la RUP



RADIO-ULNAIRE DISTALE

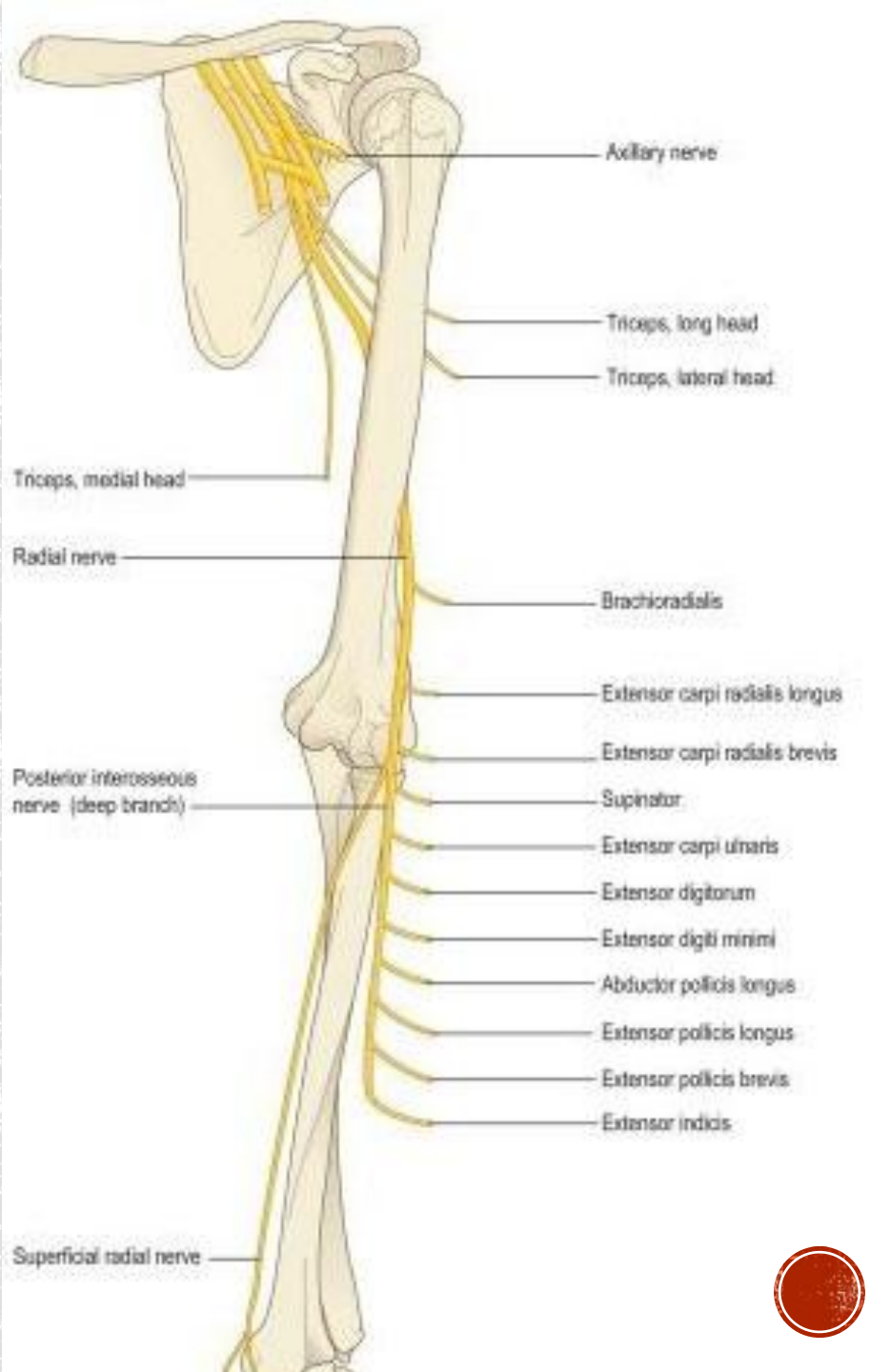
- Scaphoideum (1)
- Lunatum (2)
- Triquetrum (3)



NERF RADIAL

- Extension du bras, avant-bras et main

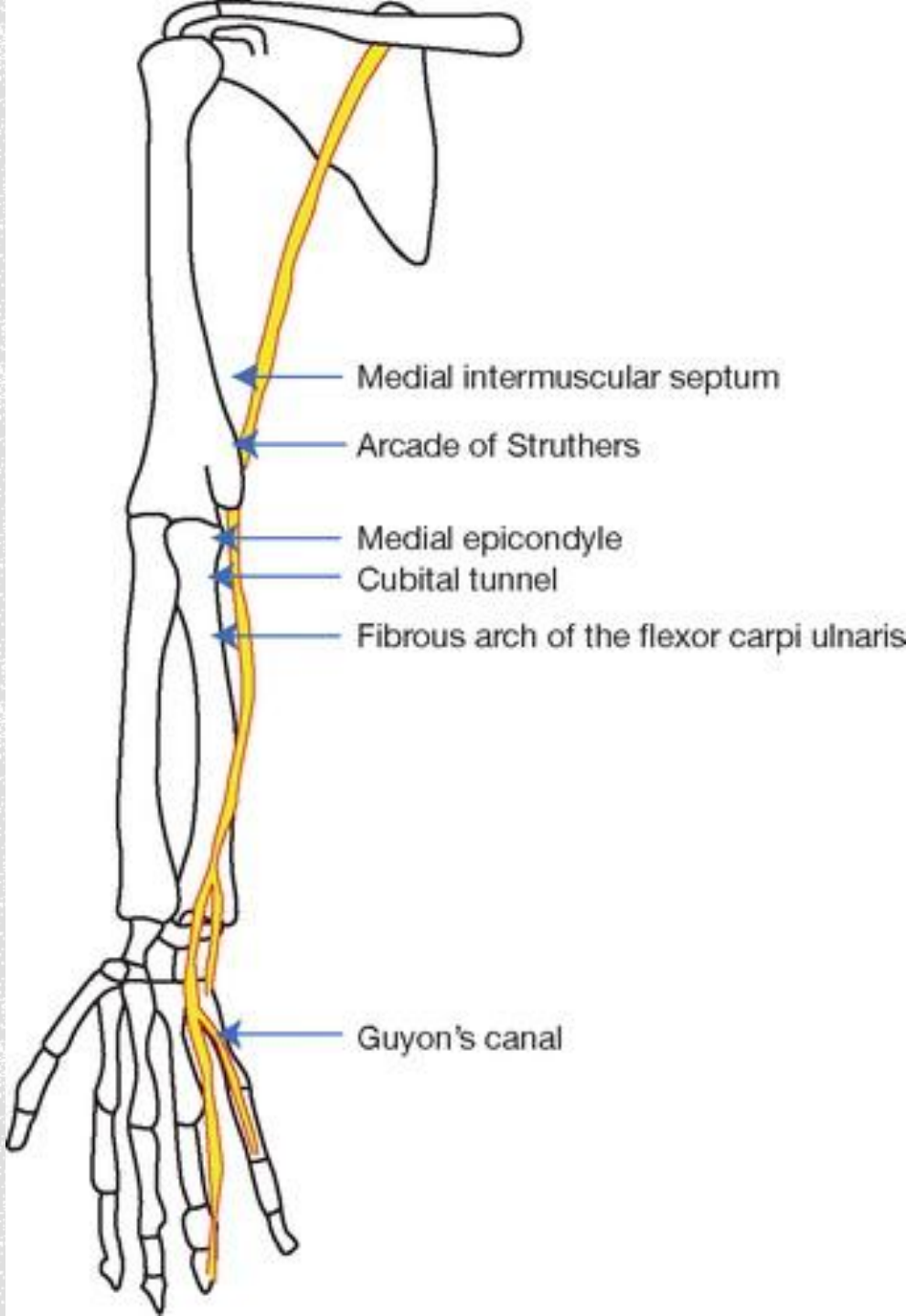
- Plexus brachial – sillon n. radial – coude - **division**
  - branche superficielle (sensitive)
  - profonde (motrice)



NERF ULNAIRE

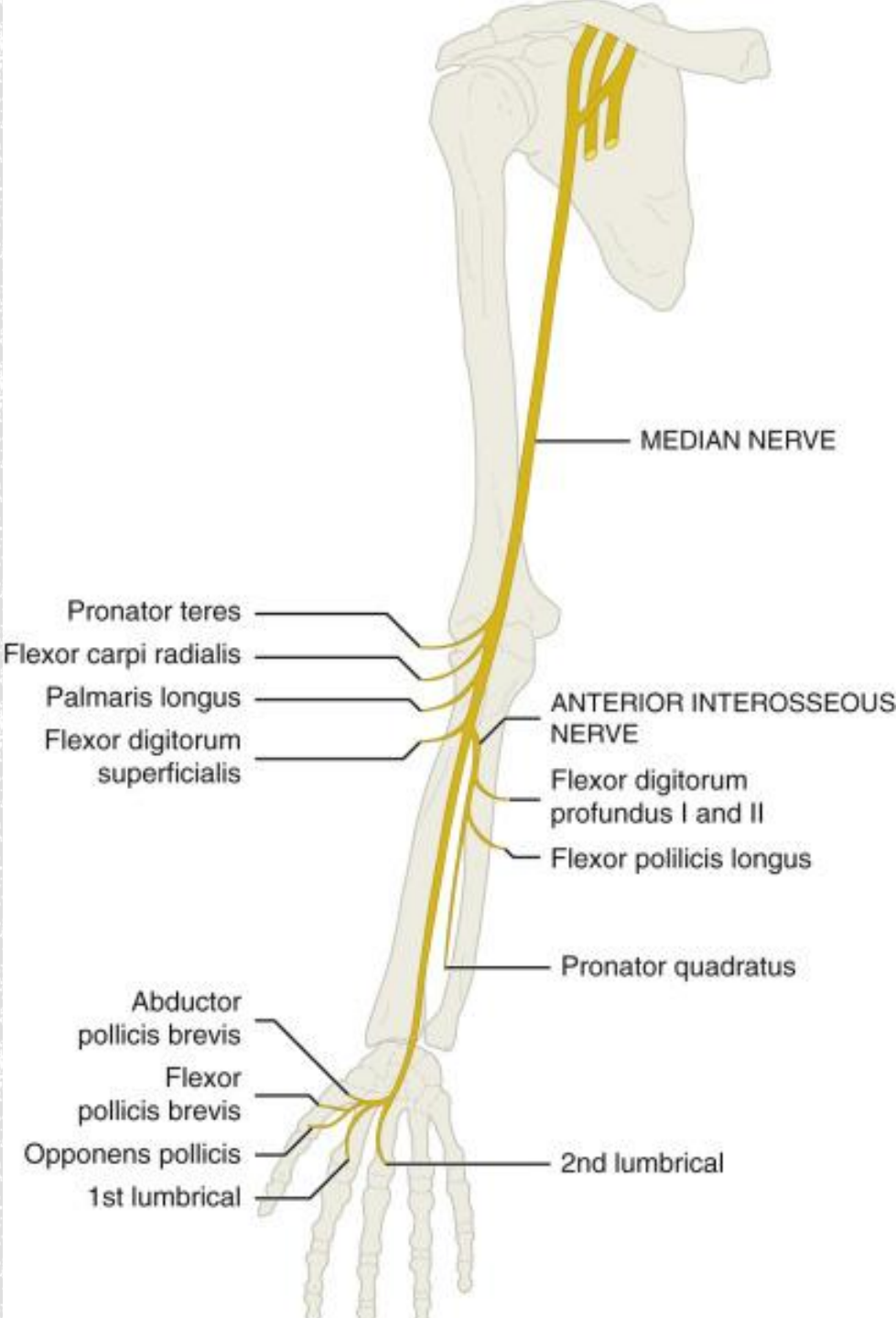
- Plexus brachial – face médiale bras – épicondyle médial –avant-bras - 4ème et 5ème doigts

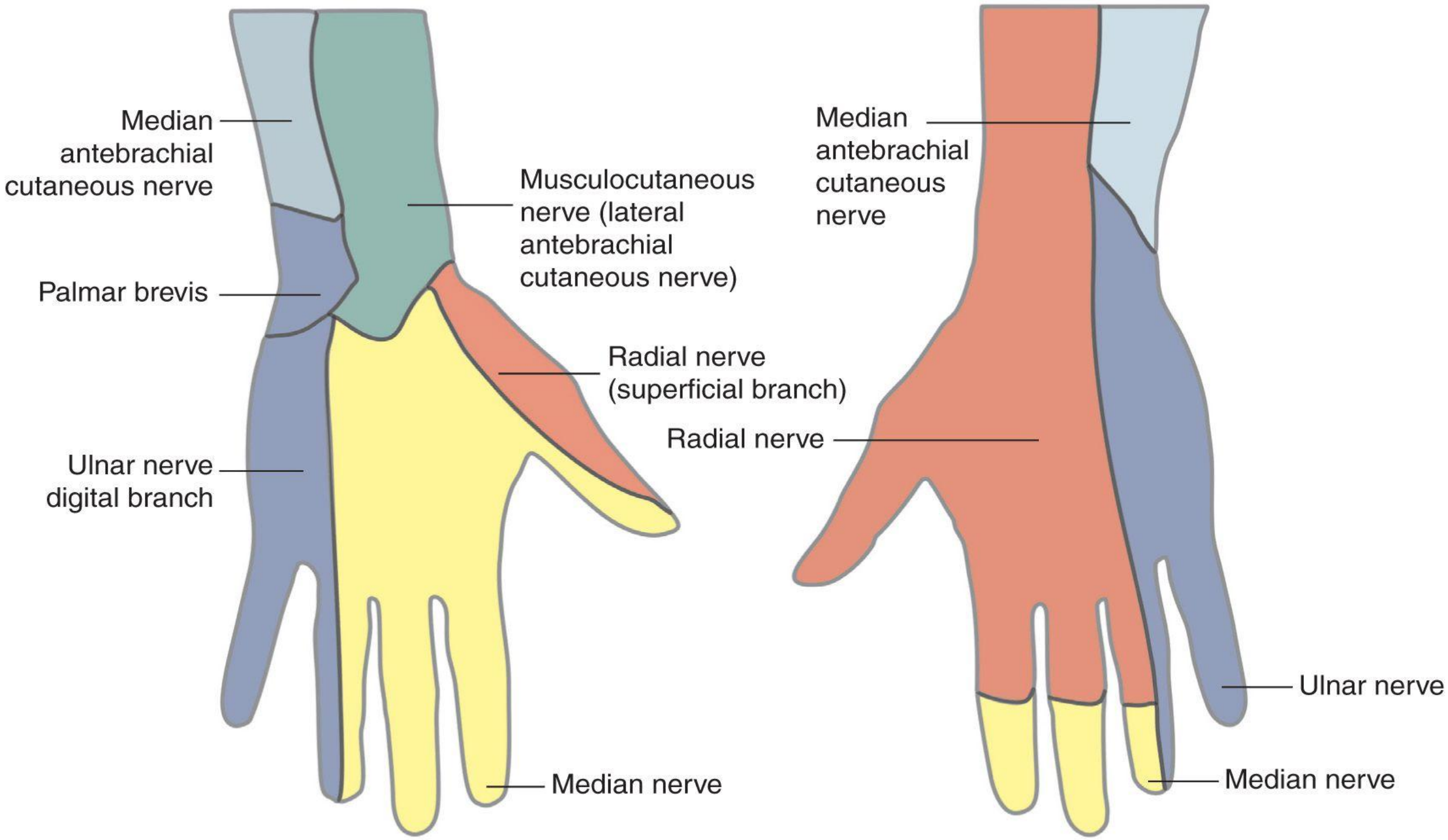
- Moteur : flex ulnaire carpe et flex doigts
- Sensitif : face médiale main 4ème et 5ème doigts



NERF MÉDIAN

- Plexus brachial – face médiale humérus – coude antérieur – canal carpien – **division**
  - Branche moteur (mouvements du pouce)
  - Branche sensitive (paume de la main)




Median antebrachial cutaneous nerve
Musculocutaneous nerve (lateral antebrachial cutaneous nerve)
Palmar brevis
Radial nerve (superficial branch)
Ulnar nerve digital branch
Median nerve
Median antebrachial cutaneous nerve
Radial nerve
Ulnar nerve
Median nerve

3.2 MOUVEMENTS



MOUVEMENTS

- Flexion/extension avec l'articulation huméro-ulnaire

- Pro/supination avec l'articulation radio-ulnaire

FLEXION

- 130-160 degrés

- Limitation
  - Masse musculaire
    - Biceps
  - Contact osseux
    - Tête radiale et humérus
  - Faisceaux postérieurs des lig collatéraux

Actif

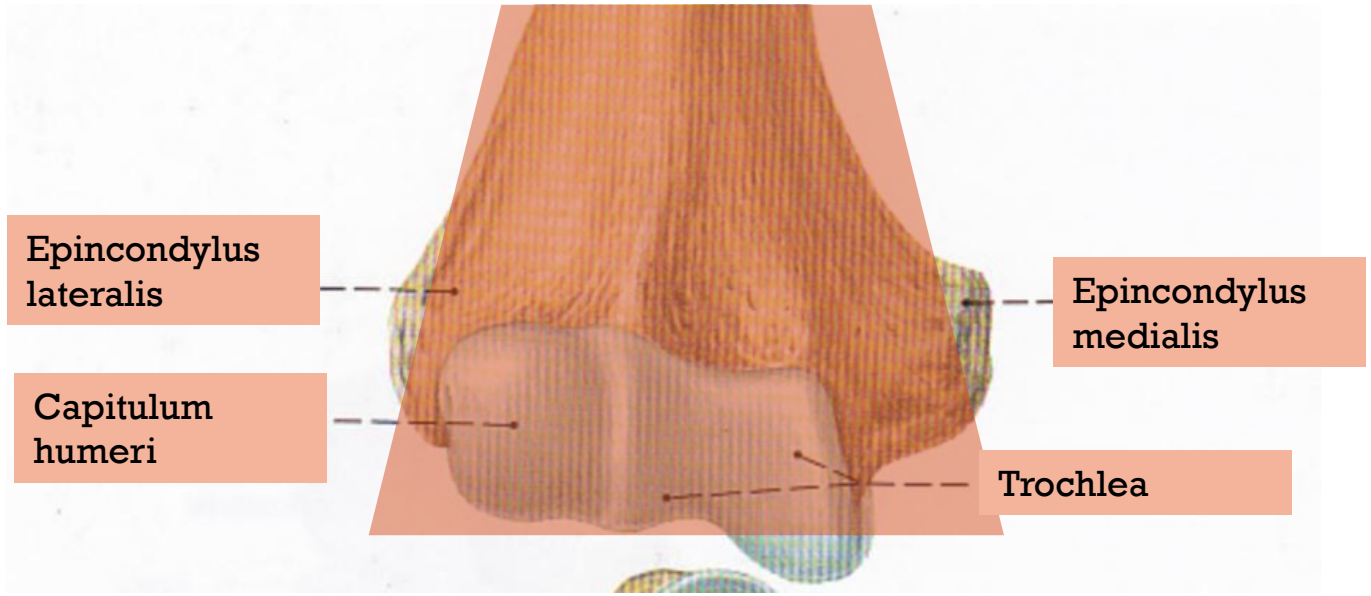
Passif

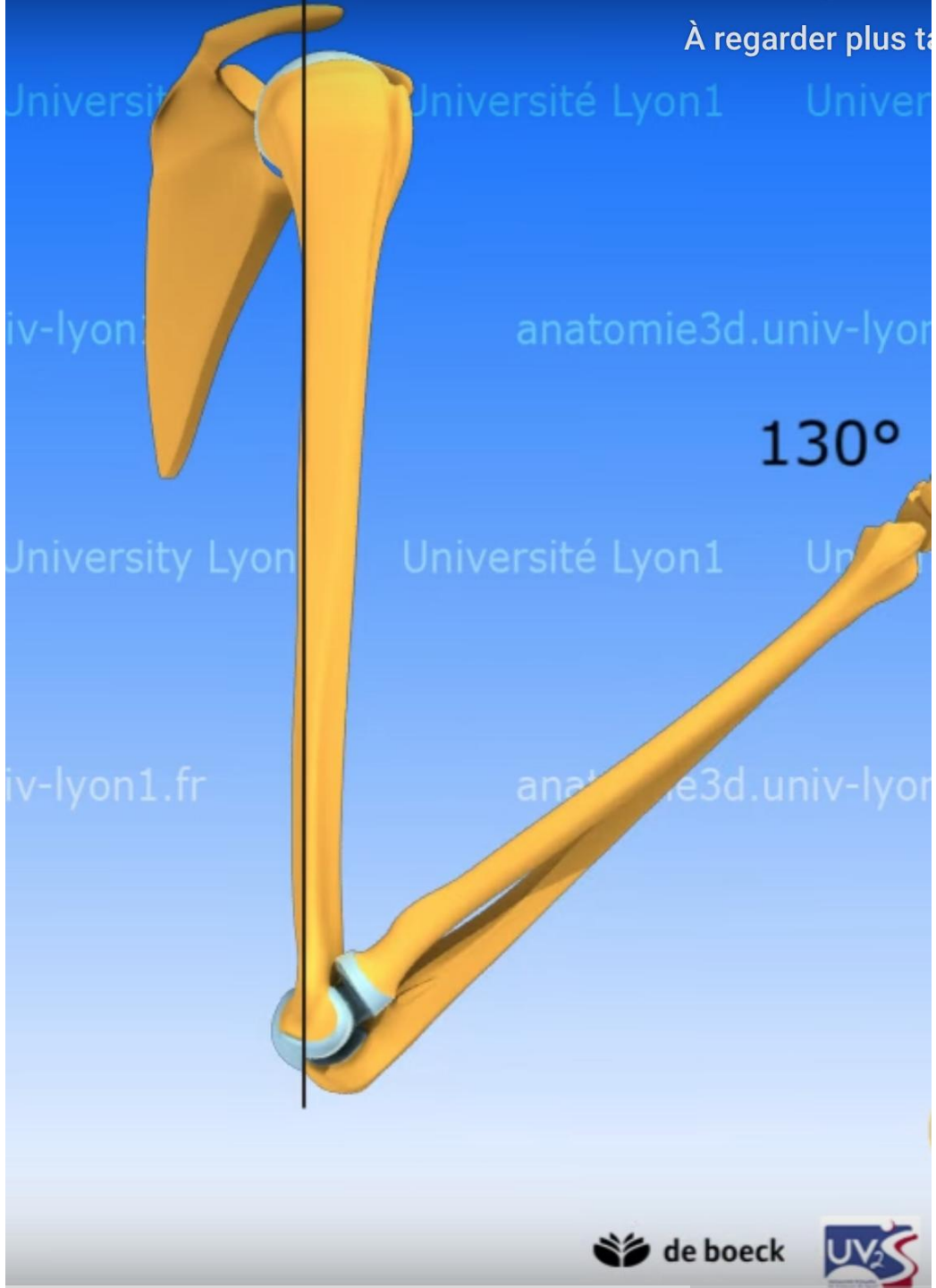
HUMÉRO-ULNAIRE

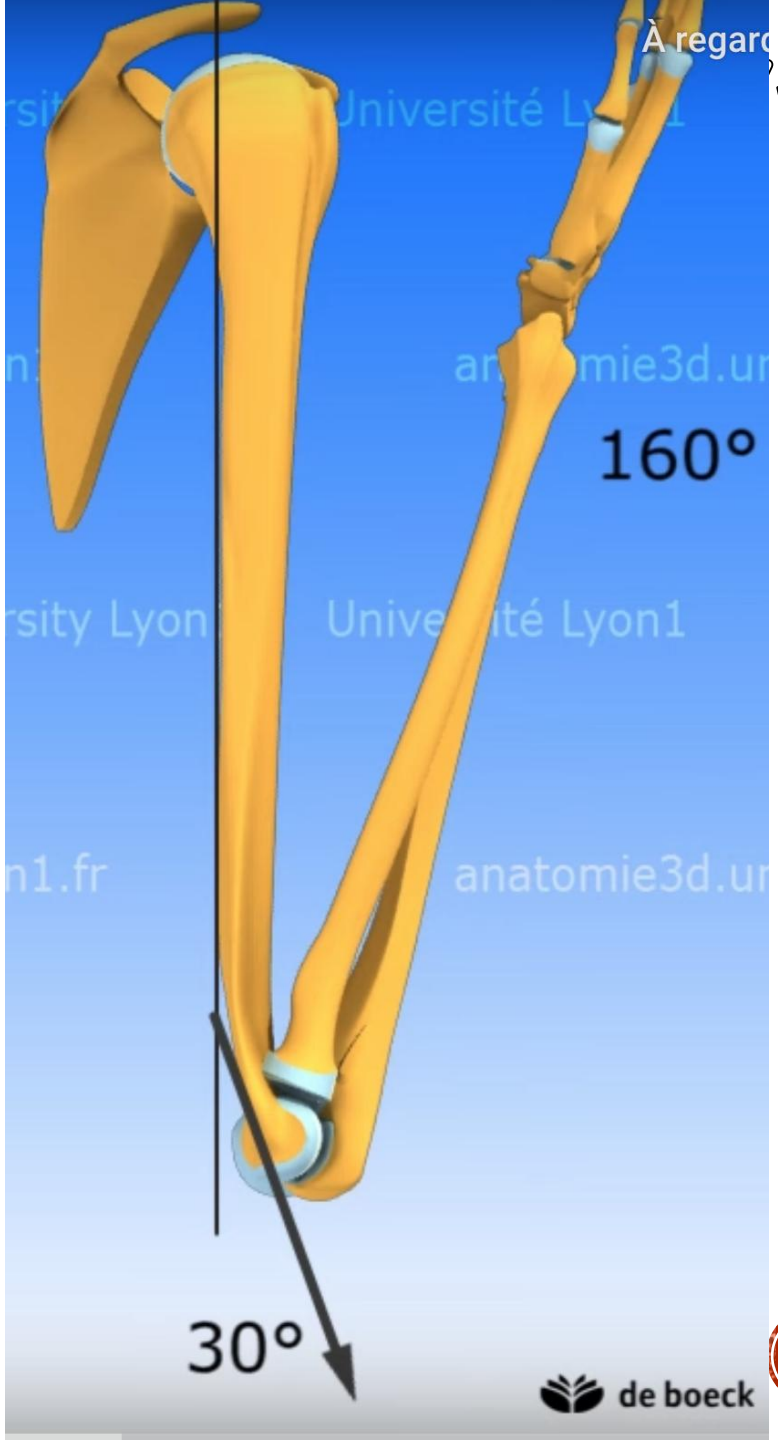
Mobilité

- Flexion-extension

- Palette humérale
  - 30 degrés

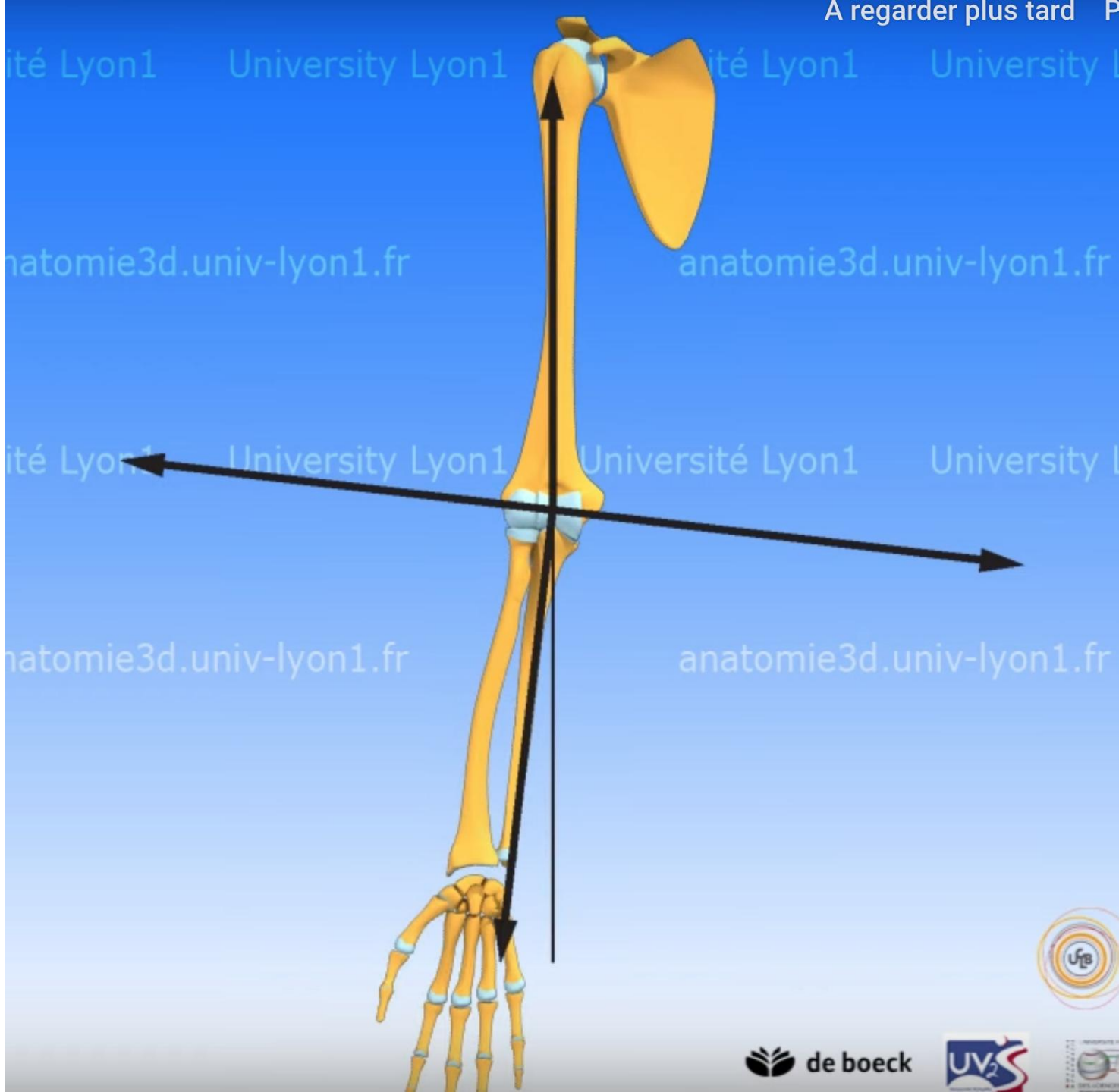



À regarder plus ta
130°
de boeck


160°
30°
de boeck

PLAN FRONTAL

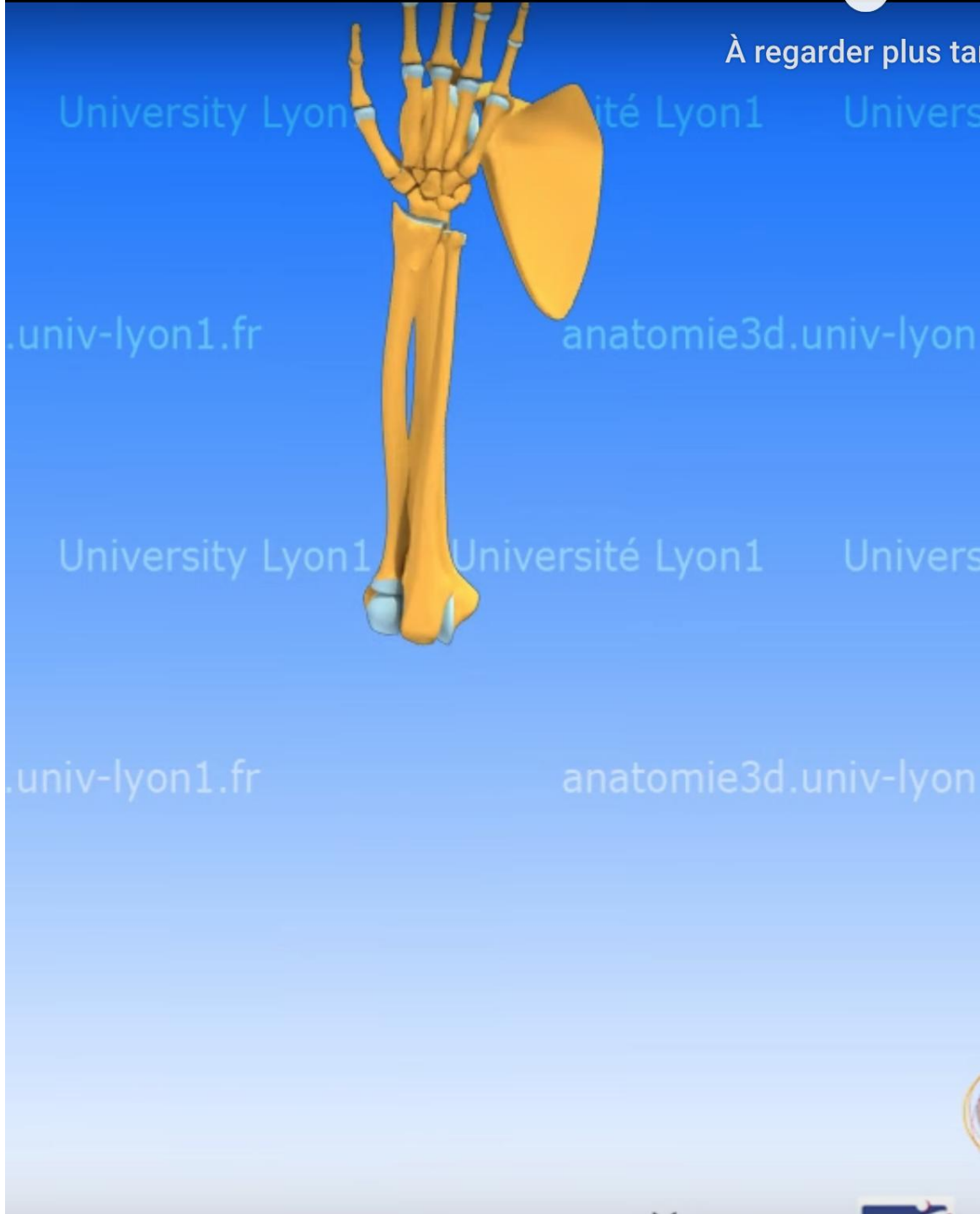
- Obliquité de la trochlée => angle obtus / valgus en extension



PLAN FRONTAL

- Obliquité de la trochlée => angle obtus en extension

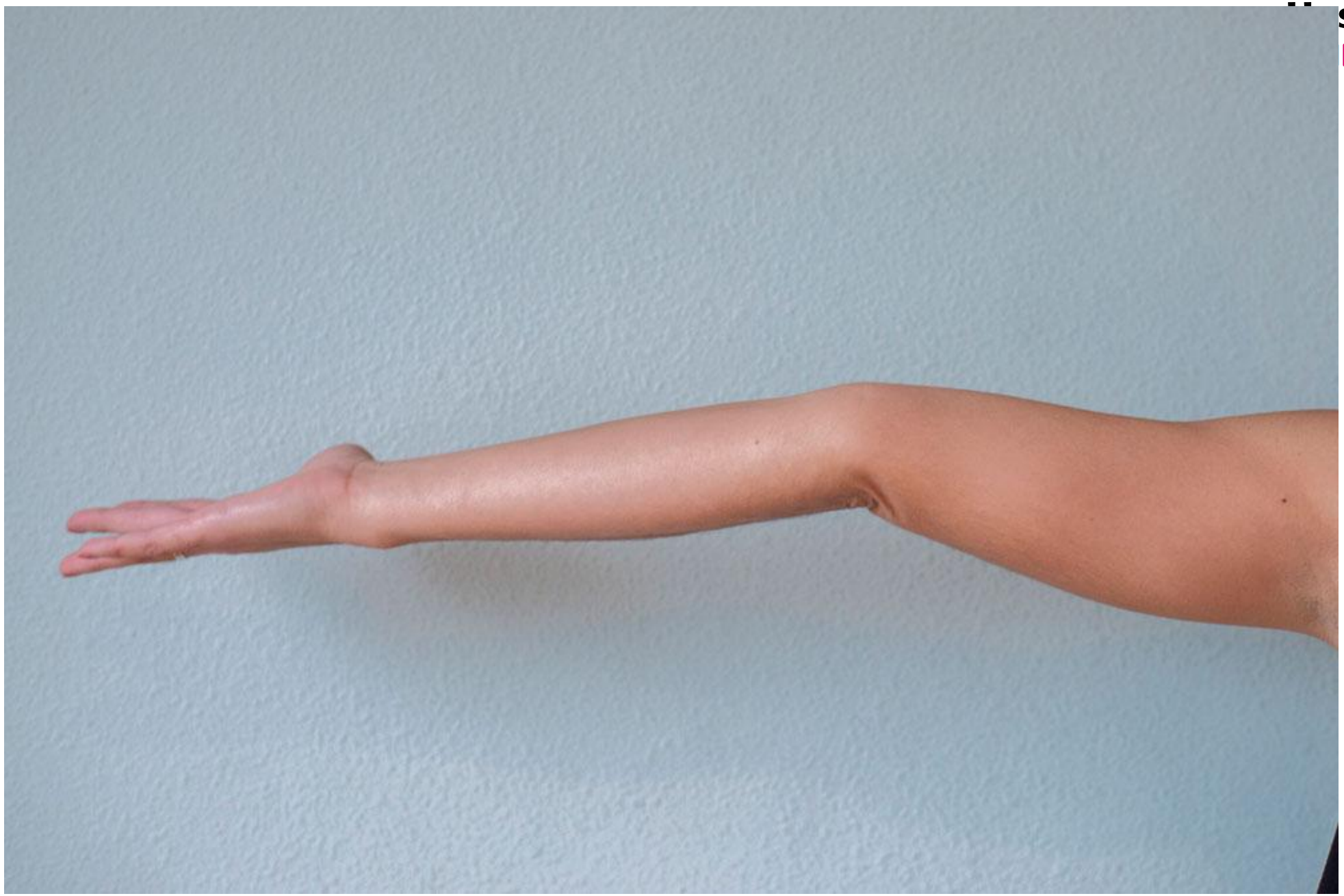
- Même angle en flexion => rapprochement vers le visage



EXTENSION

- -5 degrés
- -10 chez les enfants ou femmes => hyperlaxité

- Limitation
  - Contact osseux (olecranon dans la fosse)
  - Faisceaux antérieurs des lig collatéraux

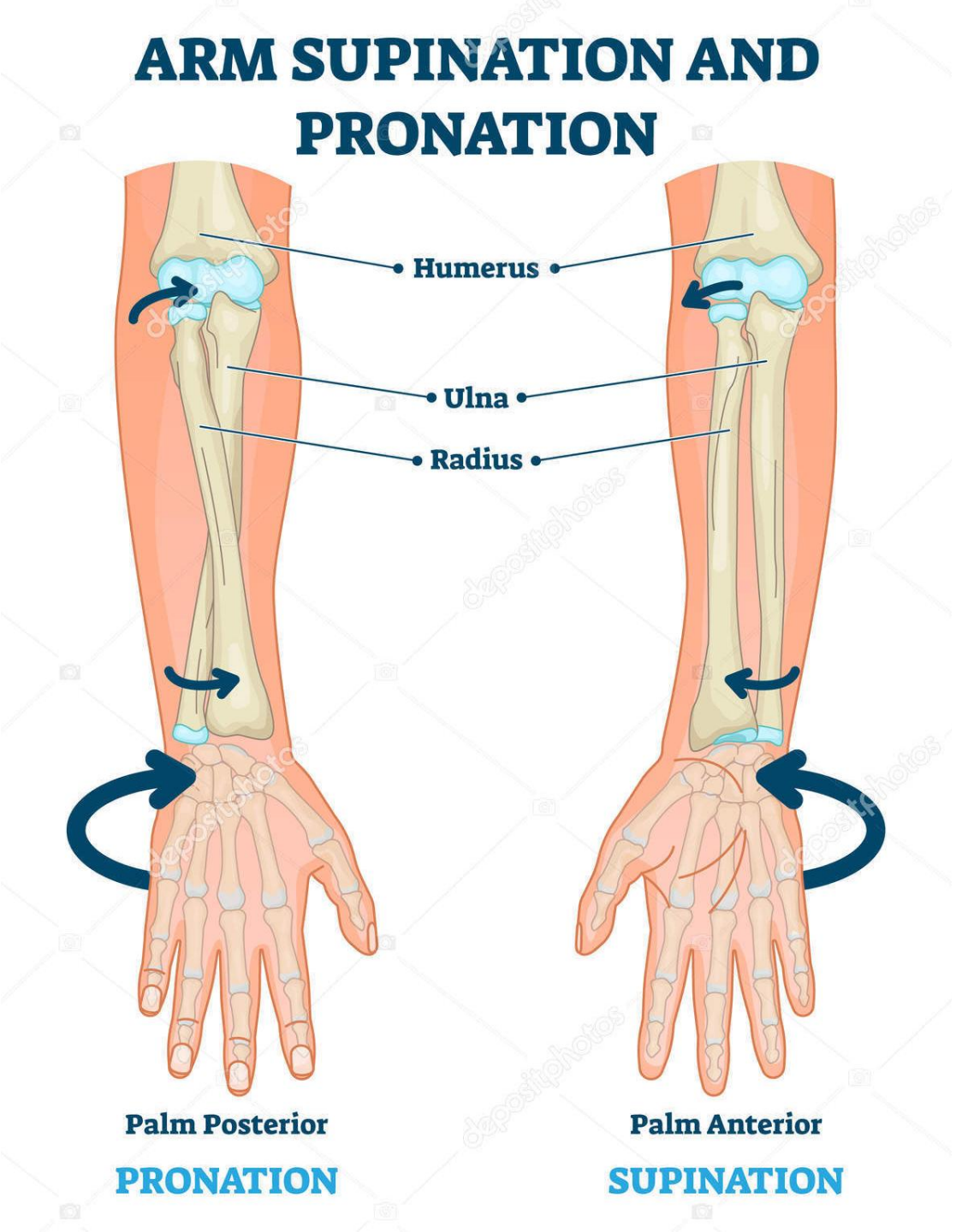


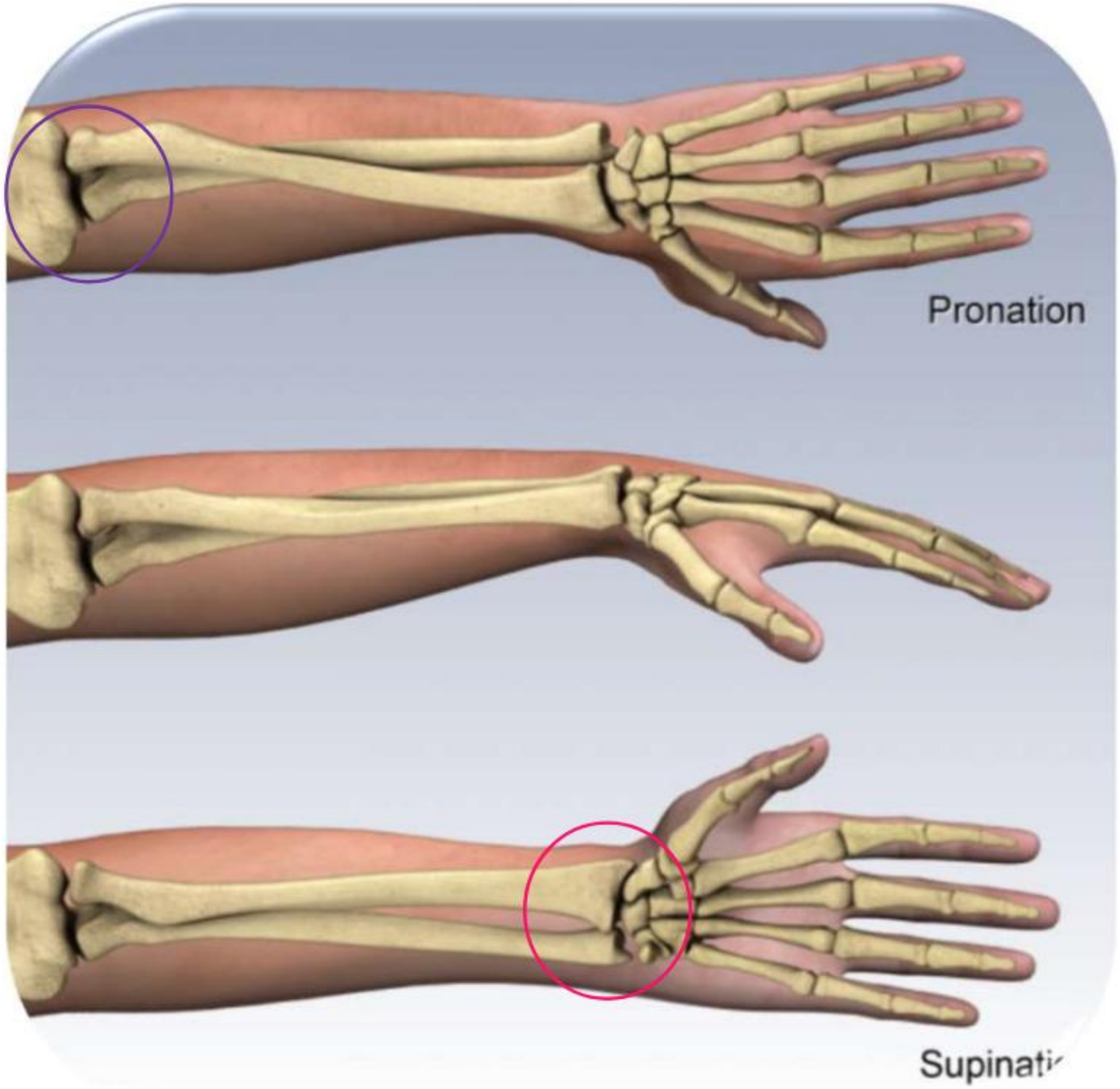
PRO-SUPINATION

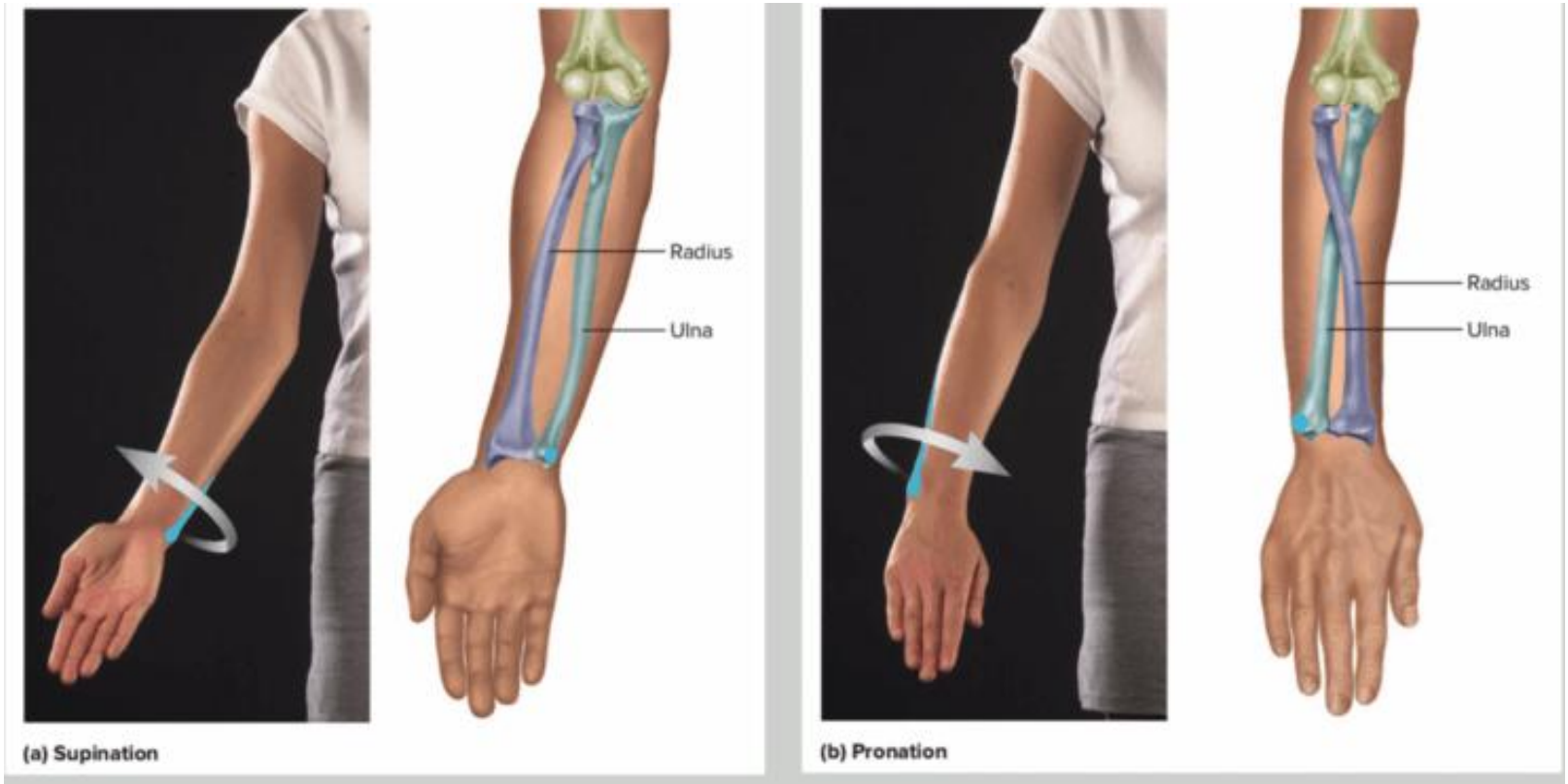
- RUP et RUD

- Pronation RUP :
  - Radius tourne sur lui-même
  - Radius se déplace légèrement vers ventral

- Pronation RUD:
  - Radius tourne autour de l'ulna par l'avant

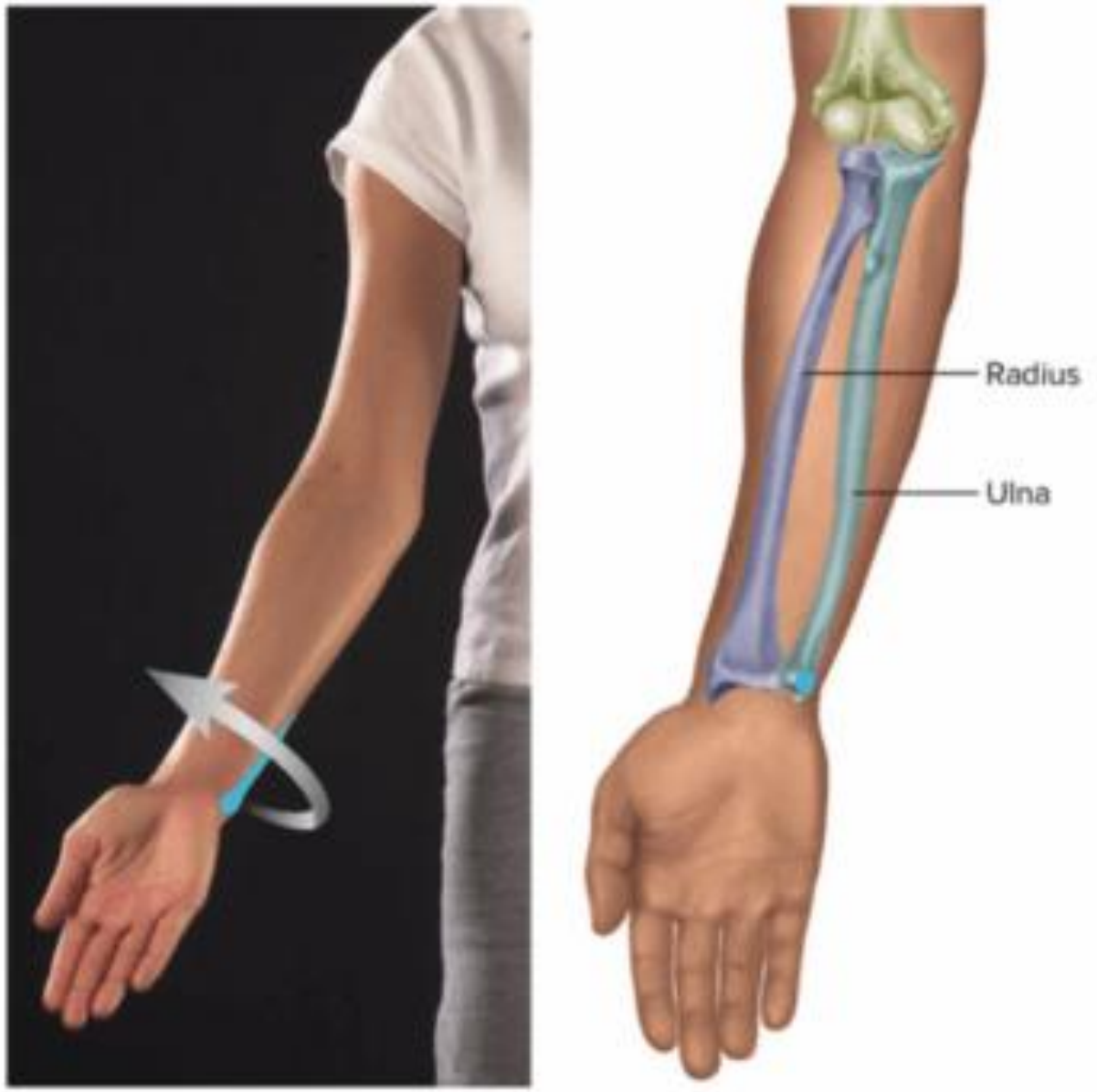



Pronation
Supinati

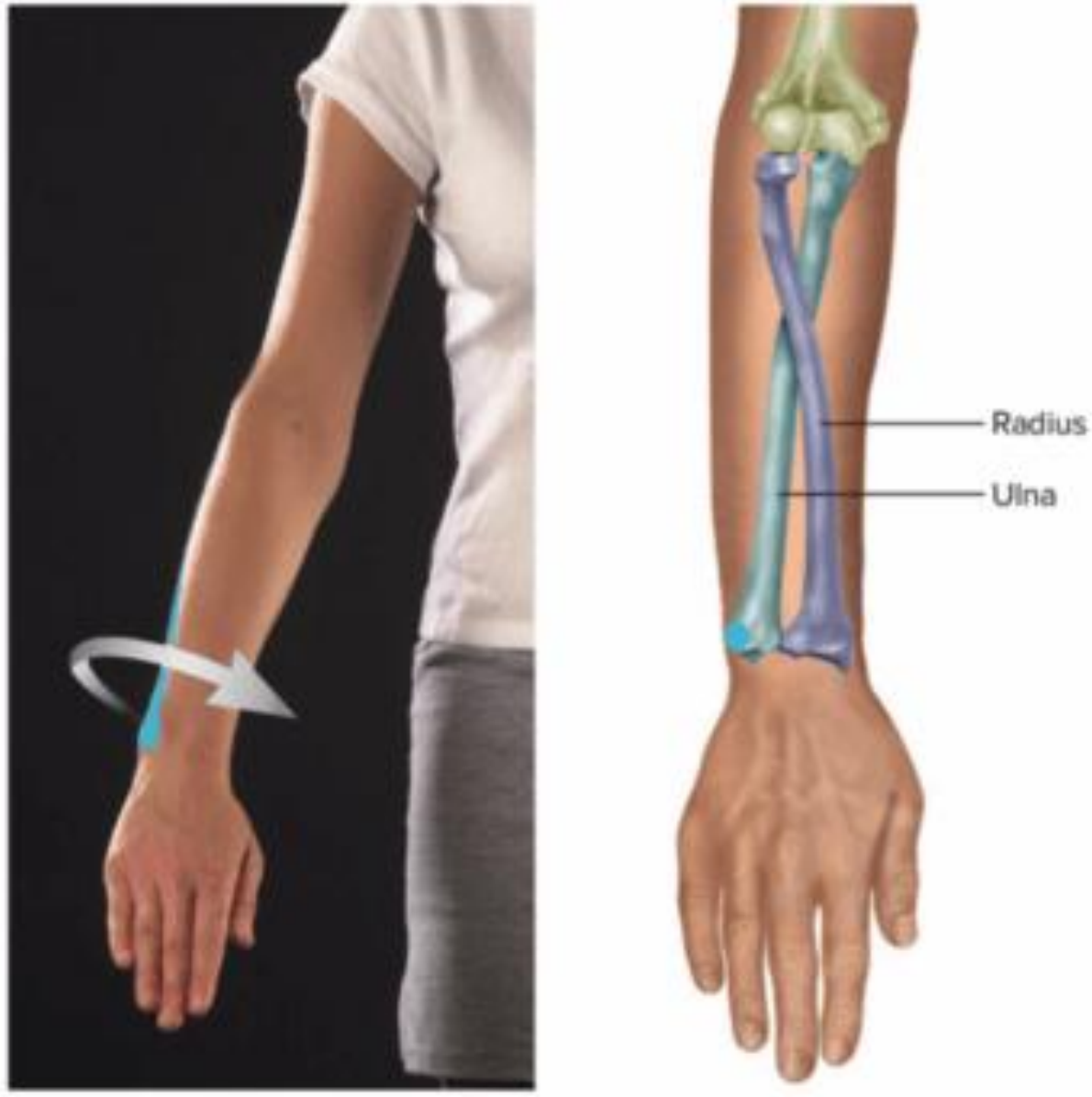


PRO-SUPINATION

AXE



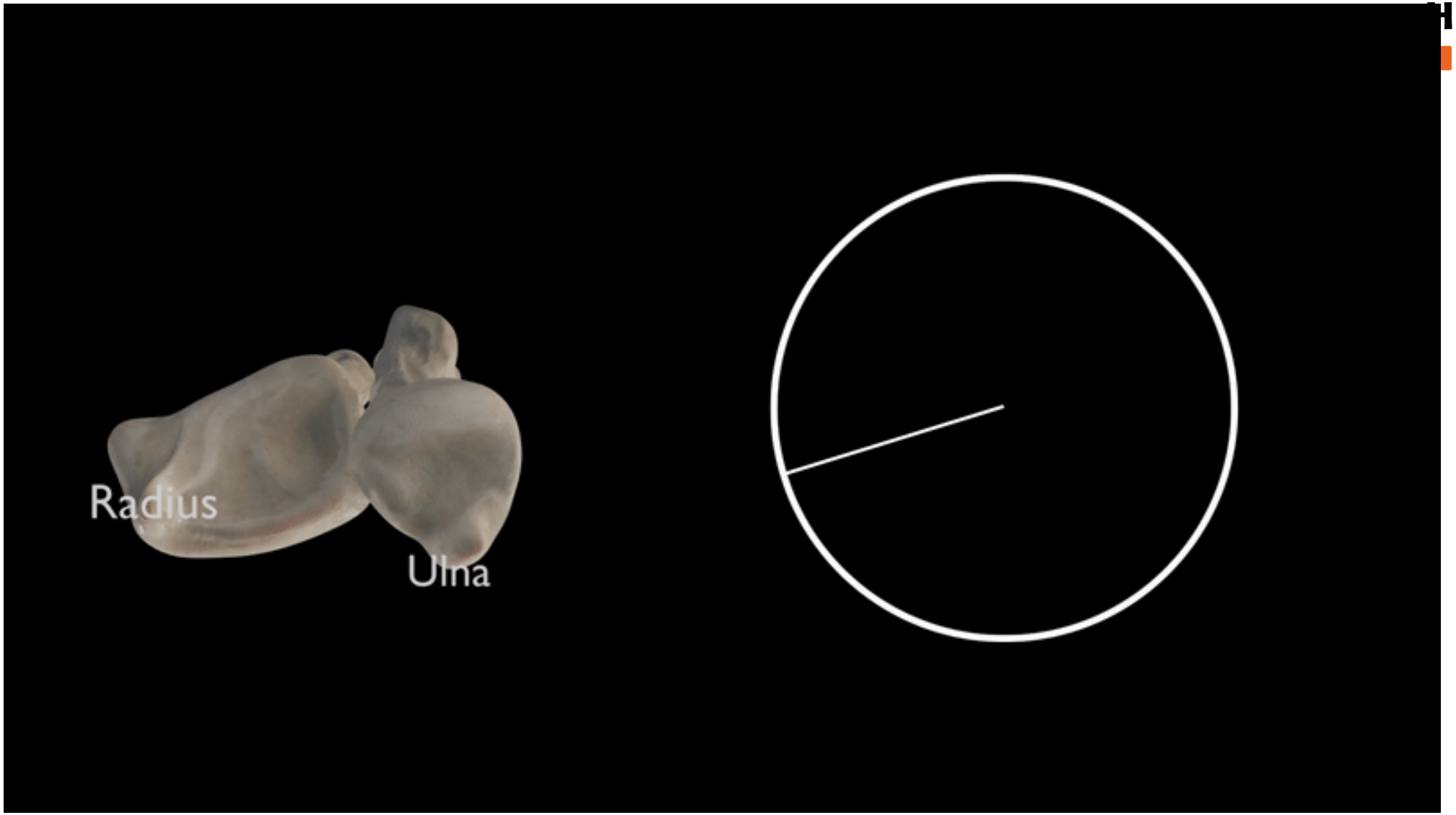
(a) Supination



(b) Pronation





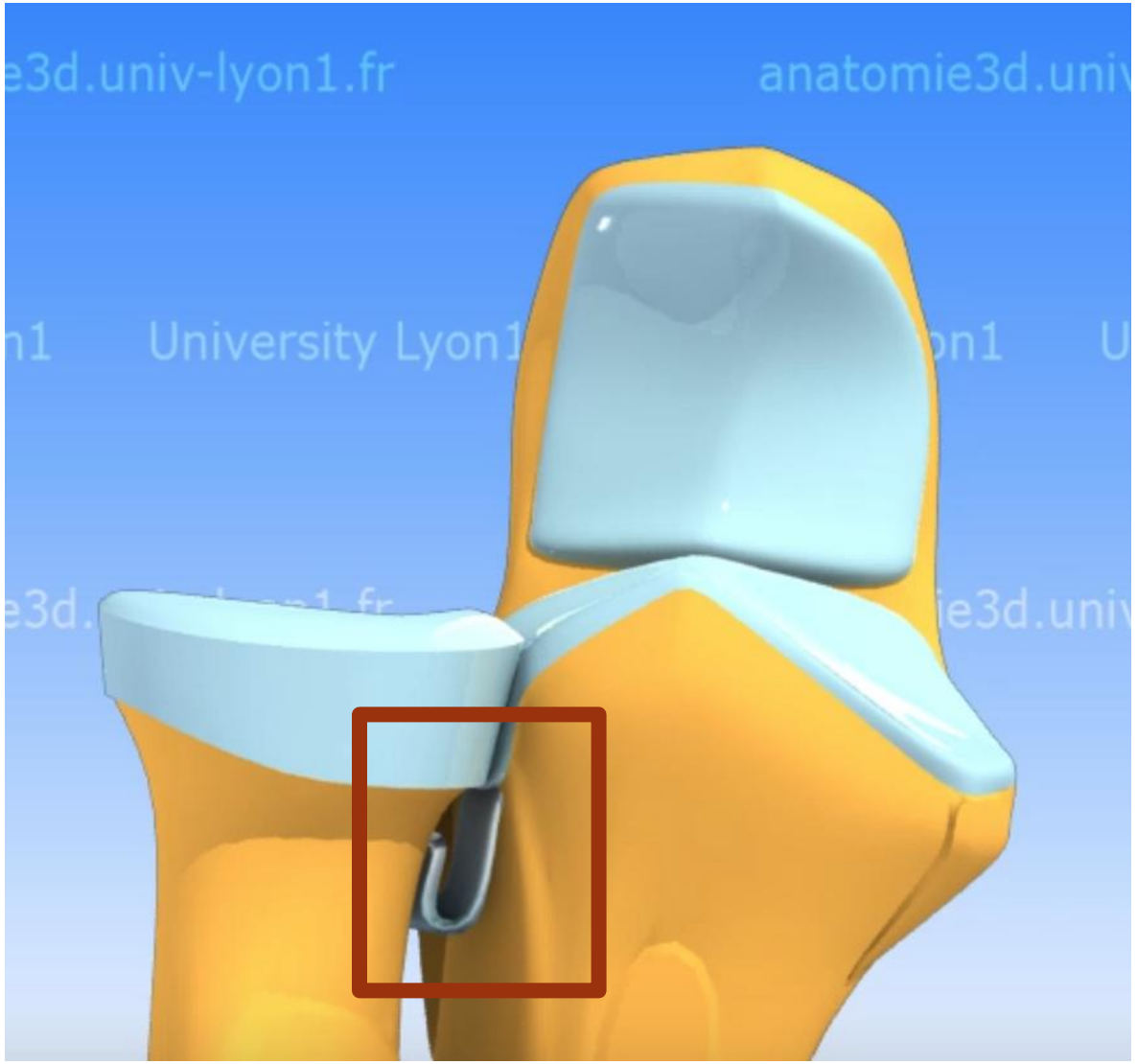


https://fr.wikipedia.org/wiki/Articulation_radio-ulnaire_distale#/media/Fichier:Radius_Bone_and_Radius_of_a_circle_comparison.gif

PRO-SUPINATION

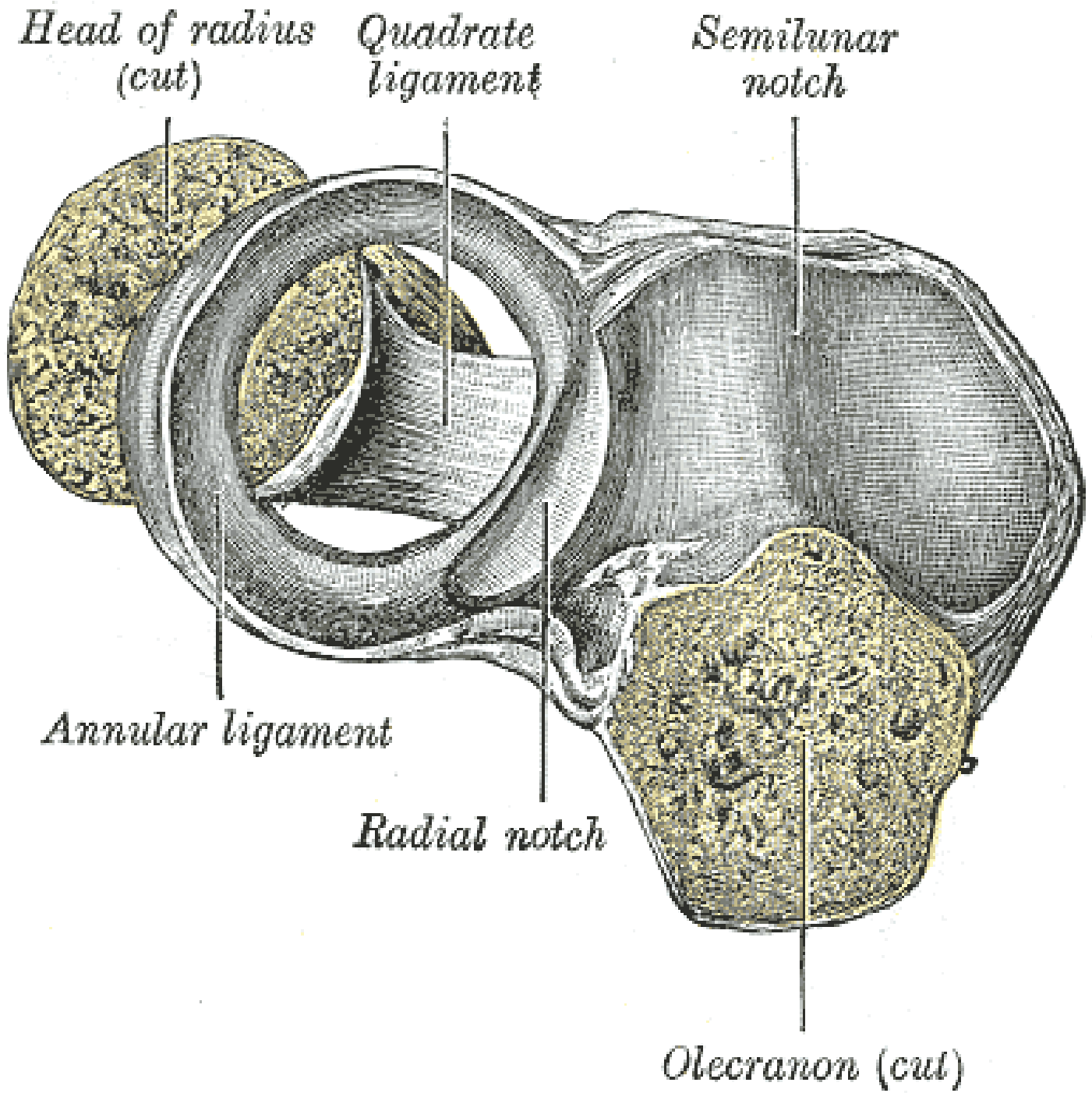
- RUP et RUD

- Limitée par le ligamentum quadratus

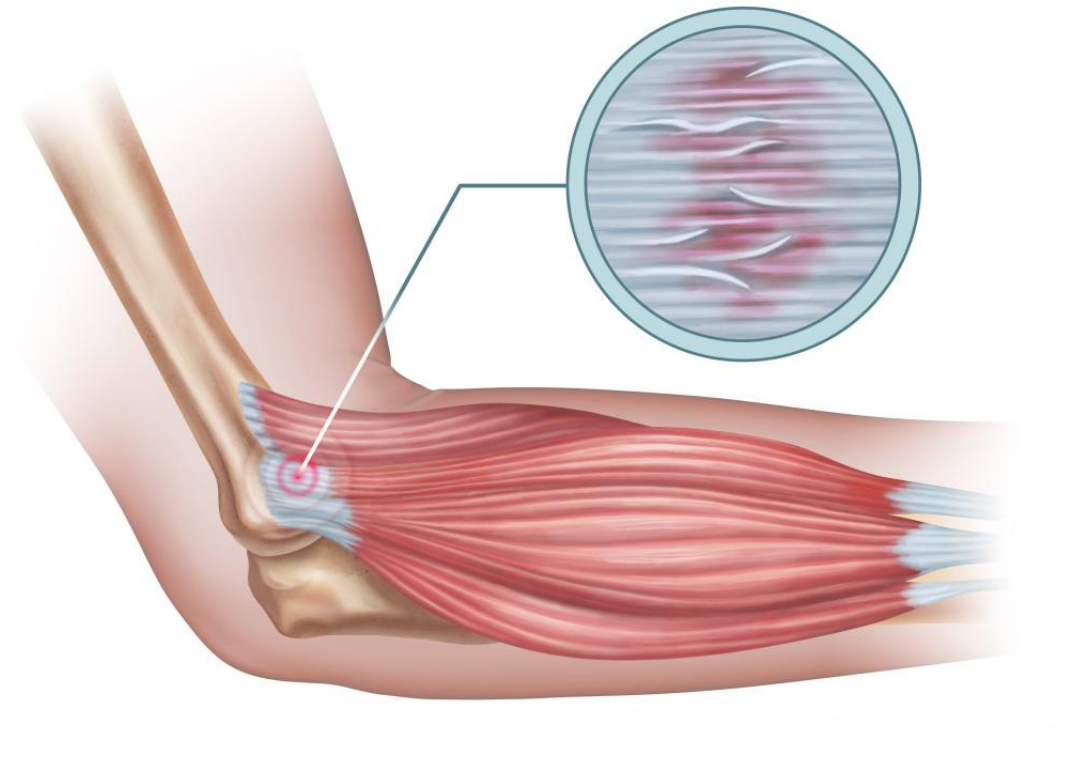


PRO-SUPINATION

- RUP et RUD
- Limitée par le ligamentum quadratus
- Stabilisée par le ligamentum annulare



4. MYOLOGIE

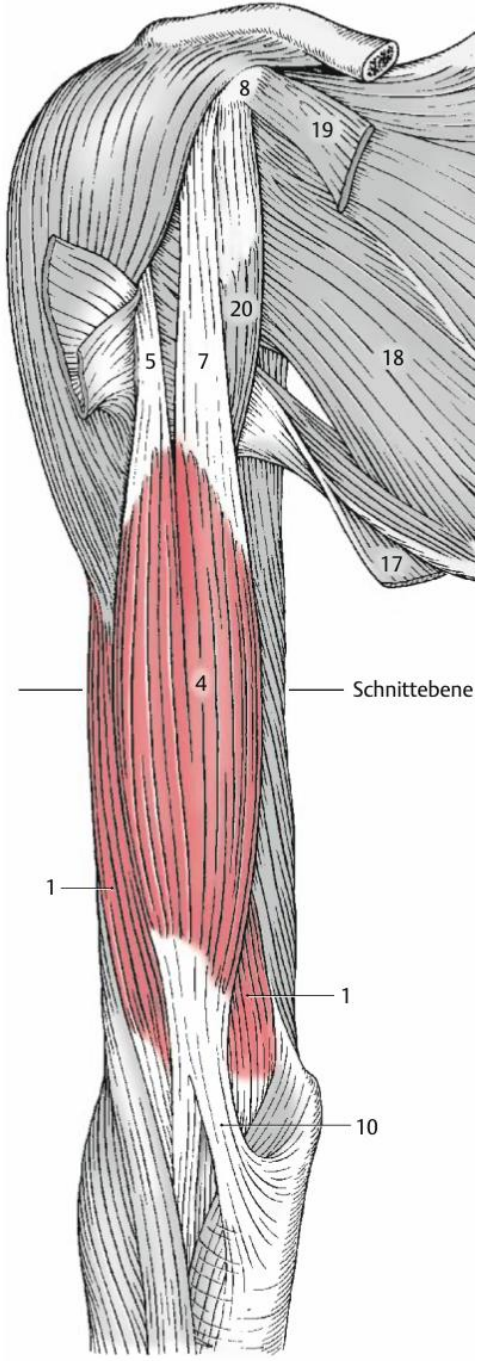


LES FLECHISSEURS



BICEPS BRACHII

- O : long chef : Tuberculum supraglenoidale
- O: court chef : Processus coracoideus
- I : Tuberositas radii et aponévrose bicipitale
- F : Fléchisseur principal + supinateur
- IN : N. musculocutaneus (C5 – C6)



A Oberarmmuskeln
von vorne gesehen

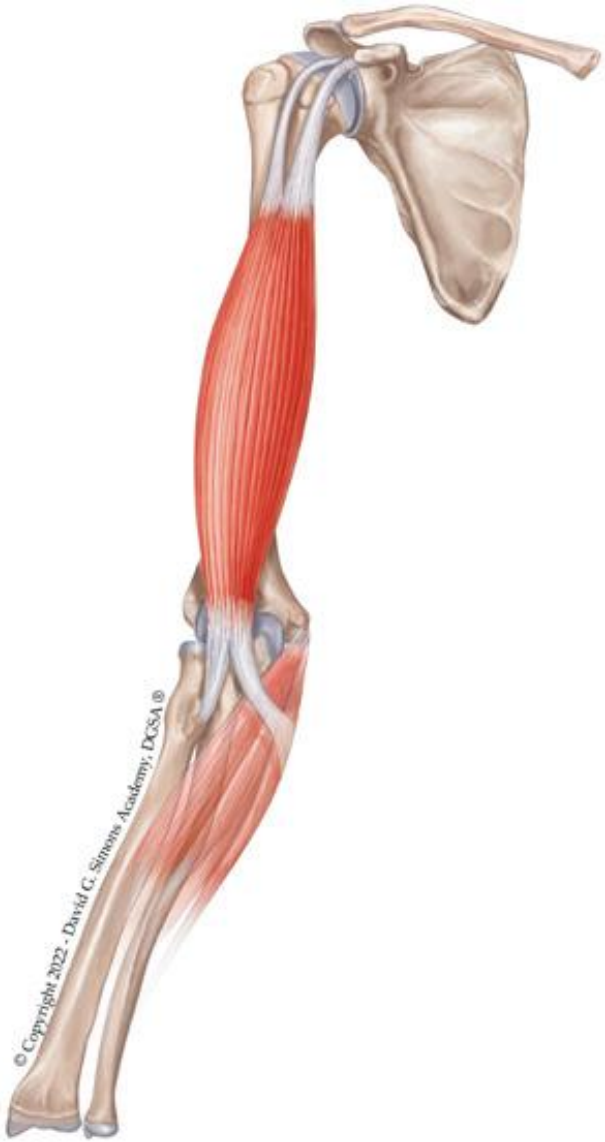
BICEPS BRACHII

- O : long chef : Tuberculum supraglenoidale
- O: court chef : Processus coracoideus

- I : Tuberositas radii et aponévrose bicipitale

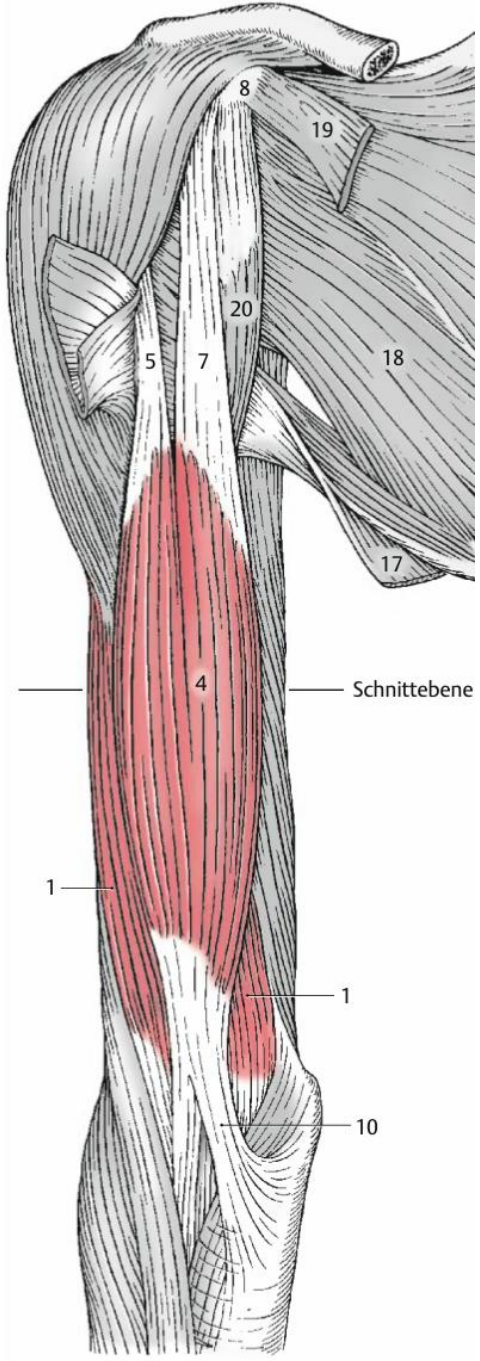
- F : Fléchisseur principal + supinateur

- IN : N. musculocutaneus (C5 – C6)



BRACHIALIS (1)

- O : Moitié distale et ventrale de l'humérus
- I : Tuberositas ulnae + Capsule
- F : Fléchisseur principal
- IN : N. musculocutaneus (C5 – C6)



A Oberarmmuskeln
von vorne gesehen

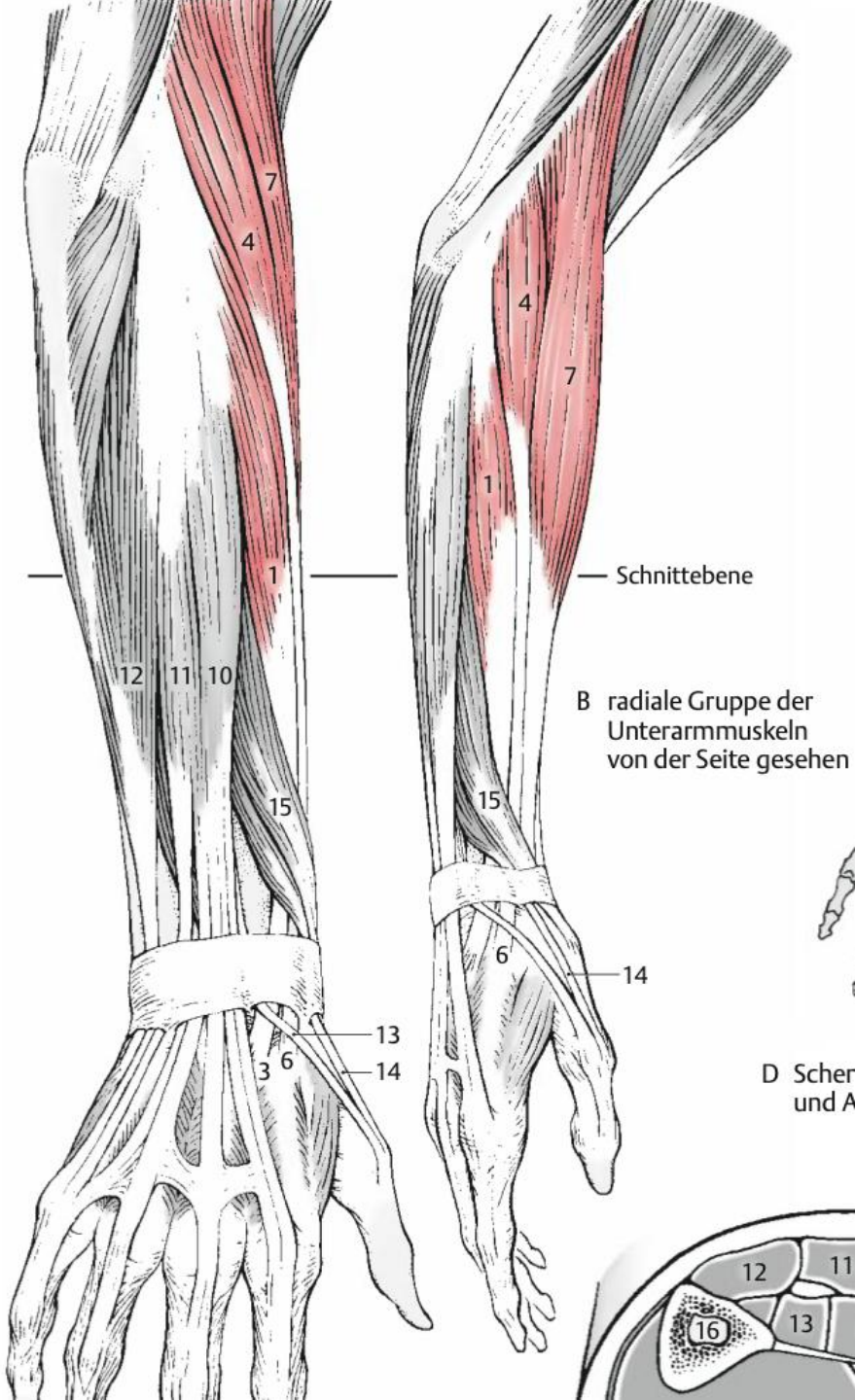
BRACHIALIS

- O : Moitié distale et ventrale de l'humérus
- I : Tuberositas ulnae + Capsule
- F : Fléchisseur principal
- IN : N. musculocutaneus (C5 – C6)



BRACHIORADIALIS (7)

- O : Crista supracondylaris lateralis humeri + Septum intermusculare laterale
- I : Processus styloideus radii
- F : Fléchisseur du coude et amène l'avant bras en position neutre (pro-supi)
- IN : N. radialis (C5–C6)



BRACHIORADIALIS (7)

- O : Crista supracondylaris lateralis humeri + Septum intermusculare laterale
- I : Processus styloideus radii
- F : Fléchisseur du coude et amène l'avant bras en position neutre (pro-supi)
- IN : N. radialis (C5–C6)



EXTENSEUR



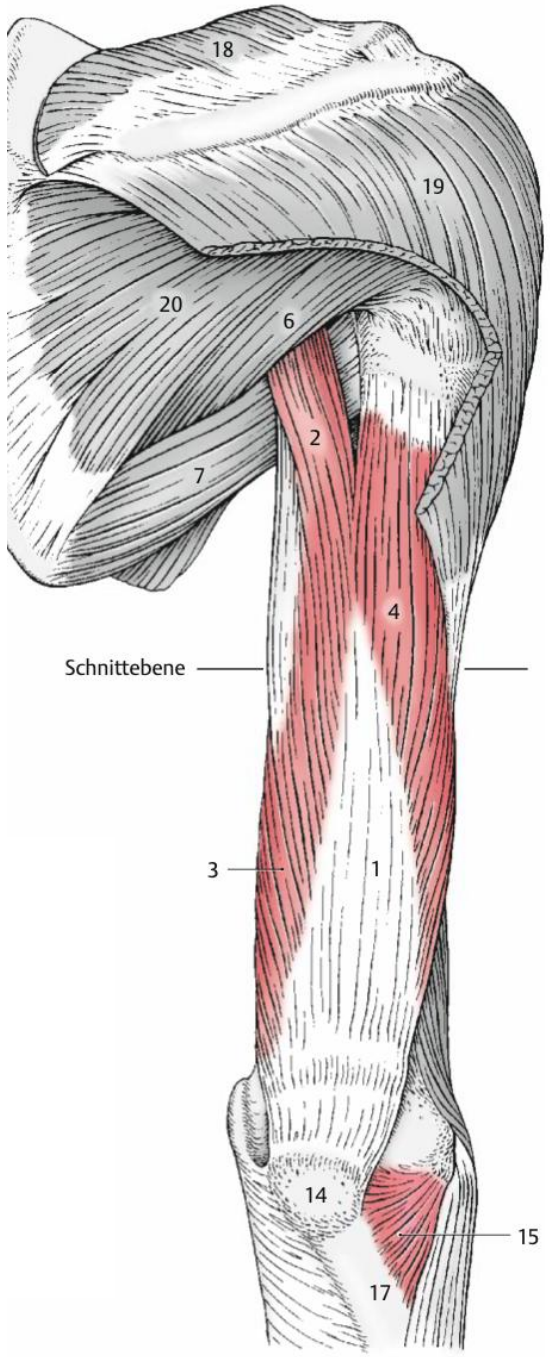
TRICEPS BRACHIALIS

- O : chef médial : Sulcus n. radialis + surface dorsale de l'humérus
- O: chef latéral : Sulcus n. radialis + surface dorsale de l'humérus
- O: chef long : Tuberculum infraglenoidale scapulae

- I : Olecranon ulnae + capsule

- F : extenseur

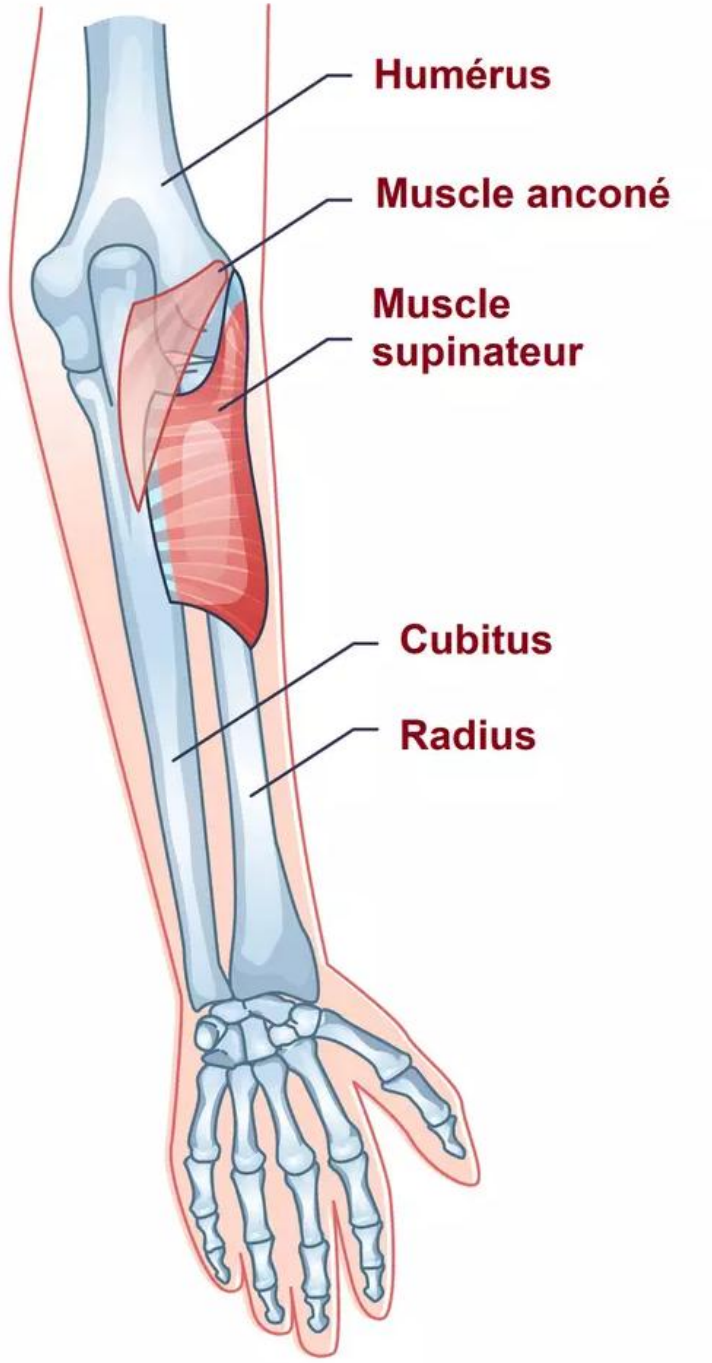
- IN : N. radialis (C6–C8)

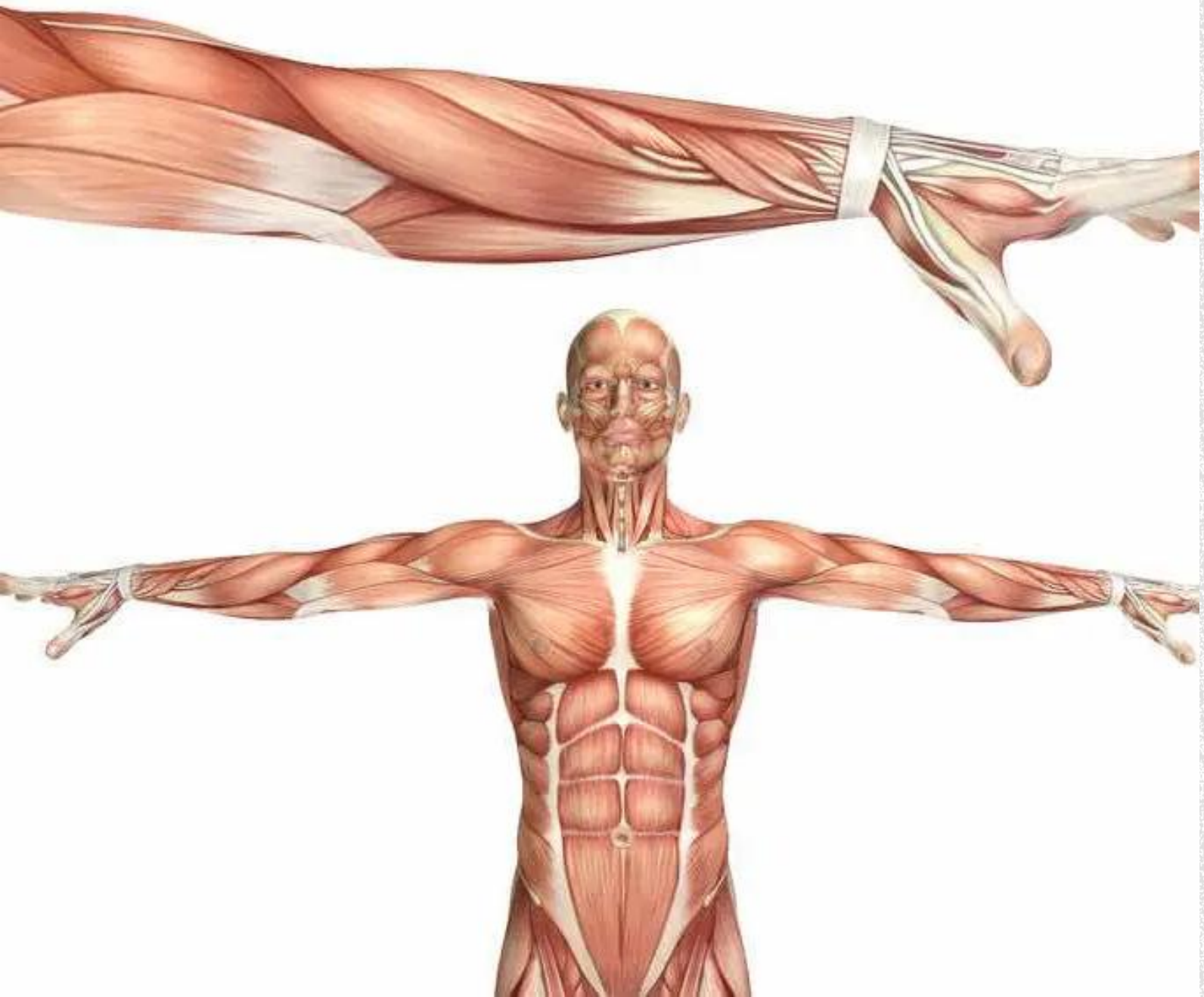


A Oberarmmuskeln von hinten gesehen

ANCONAEUS

- O : Epicondylus lateralis + lig collaterale radiale
- I : Face dorsale proximale de l'ulna
- F : extenseur
- IN : N. radialis (C7–C8)

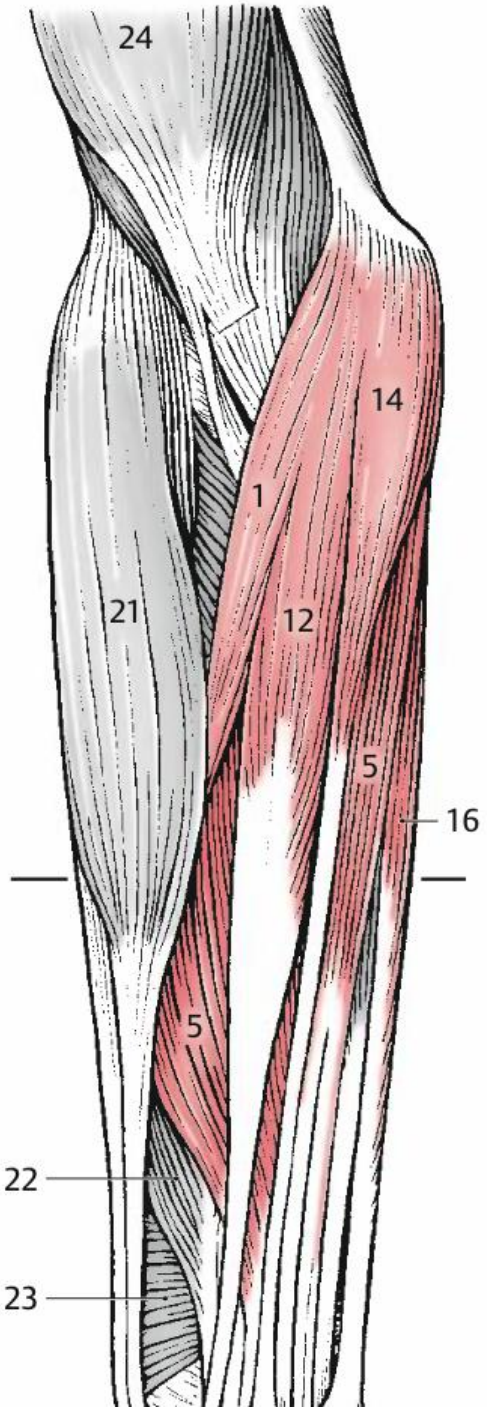




PRONATEURS

PRONATOR TERES (1)

- O : chef humeral : Epicondylus medialis humeri + Septum intermusculare mediale
- O: chef ulnaire : Processus coronoideus ulnae
- I : Tuberositas pronatoria radius
- F : pronateur et fléchisseur
- IN : N. medianus (C6–C7)



PRONATOR TERES (1)

- O : chef humeral : Epicondylus medialis humeri + Septum intermusculare mediale
- O: chef ulnaire : Processus coronoideus ulnae

- I : Tuberositas pronatoria radius

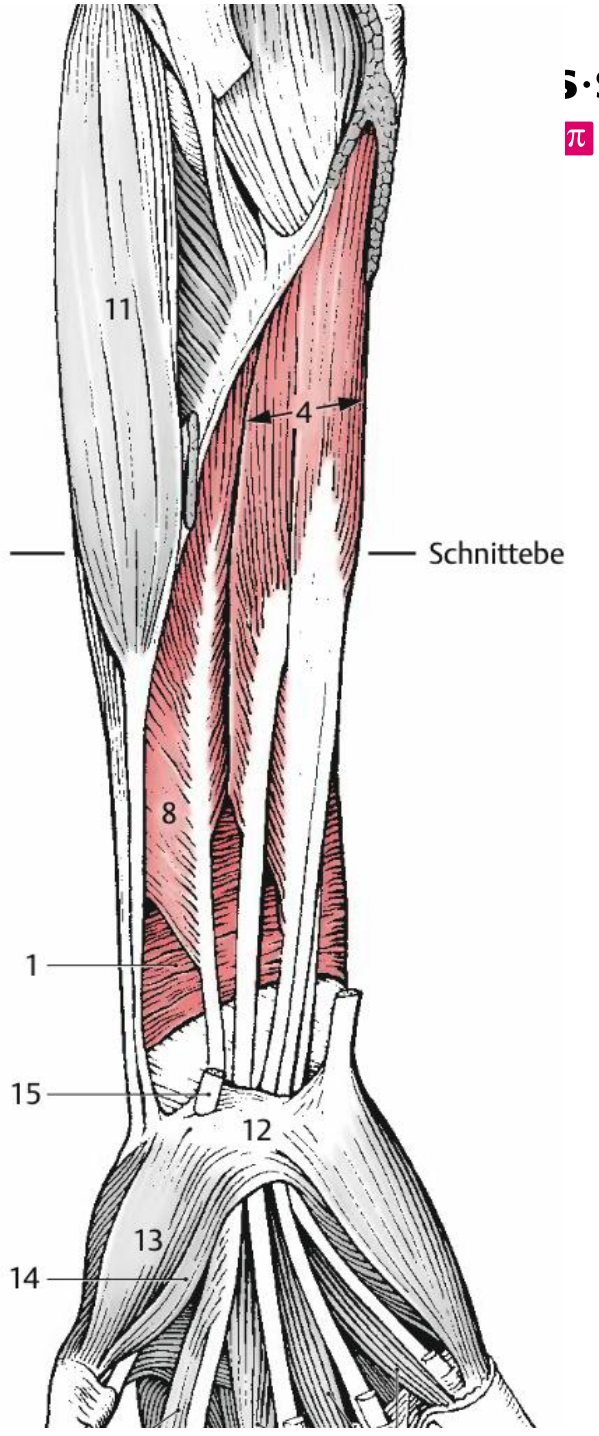
- F : pronateur et fléchisseur

- IN : N. medianus (C6–C7)



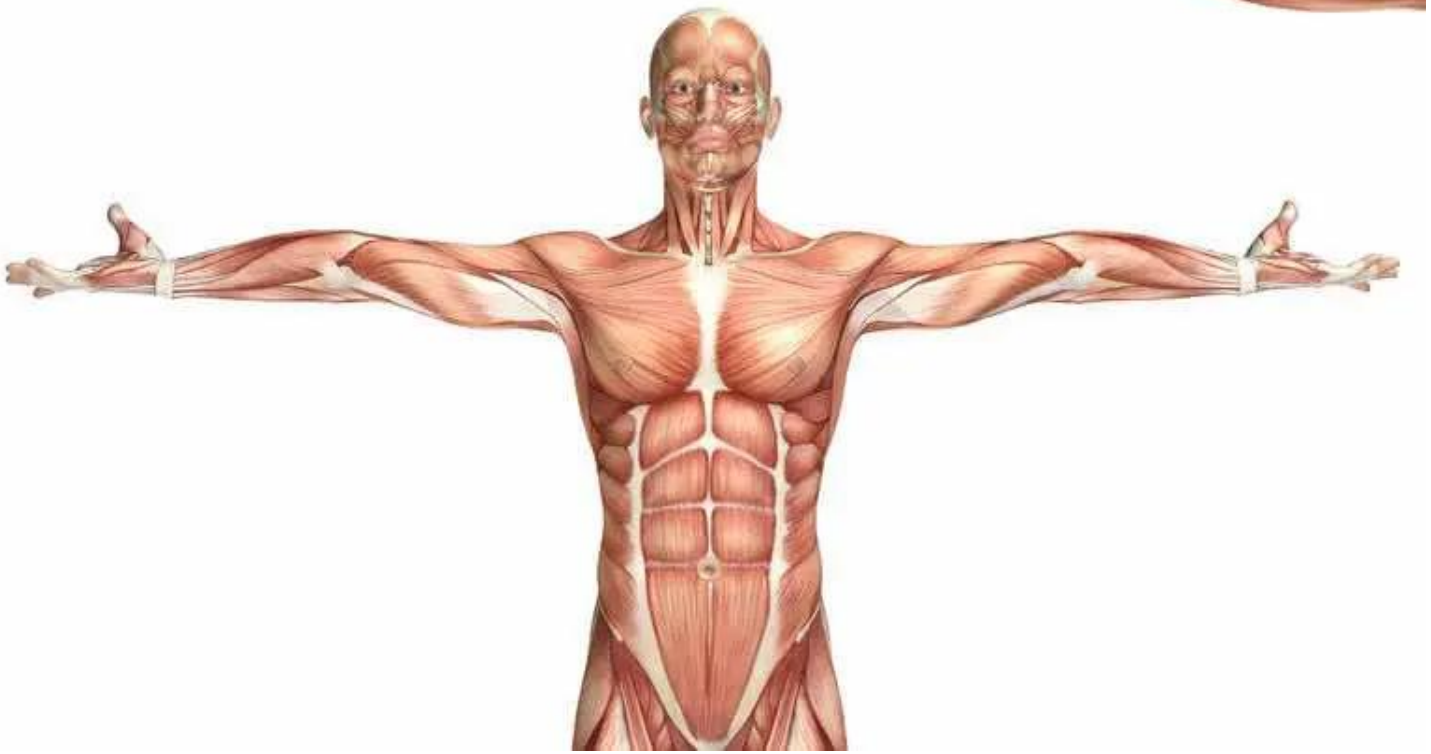
PRONATOR QUADRATUS (1)

- O : face palmaire (antérieure) de l'ulna
- I : face palmaire (antérieure) du radius
- F : pronateur
- IN : N. interosseus anterior du N. medianus (C8–Th1)



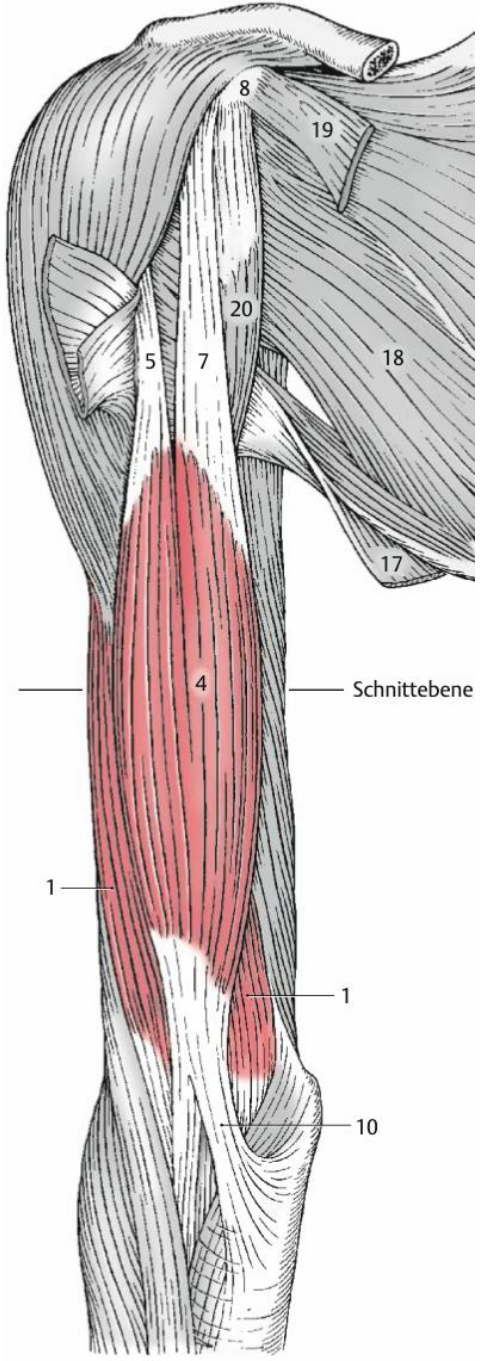
SUPINATEURS





BICEPS BRACHII

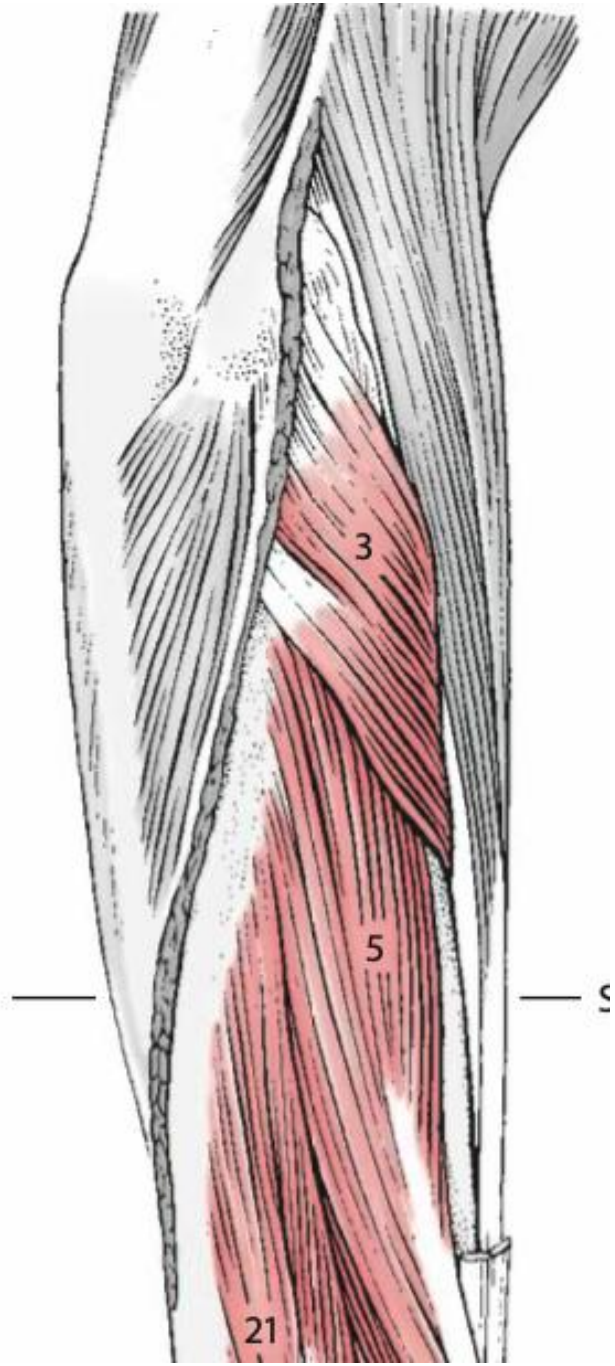
- O : long chef : Tuberculum supraglenoidale
- O: court chef : Processus coracoideus
- I : Tuberositas radii
- F : Fléchisseur principal + supinateur
- IN : N. musculocutaneus (C5 – C6)



A Oberarmmuskeln
von vorne gesehen

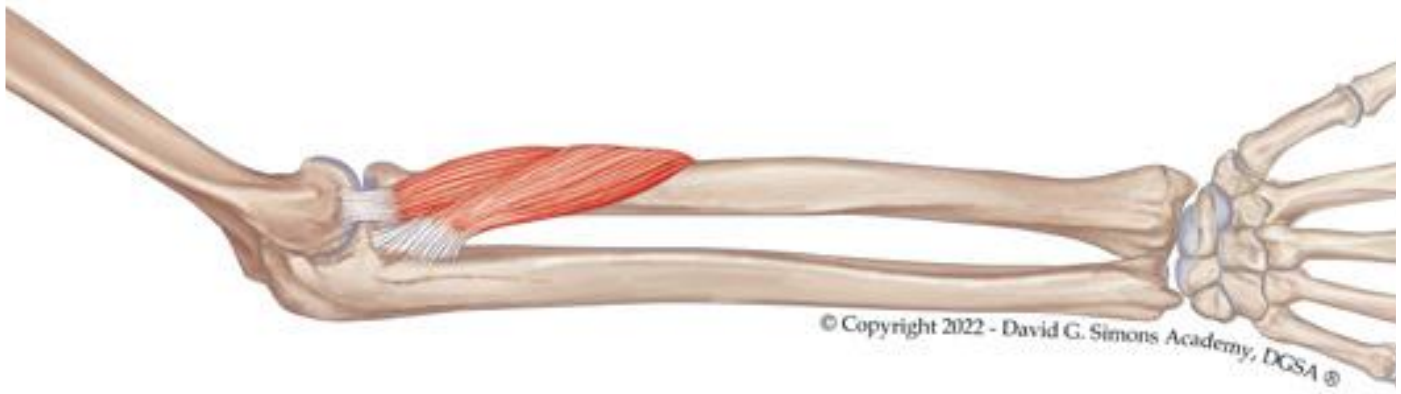
SUPINATOR

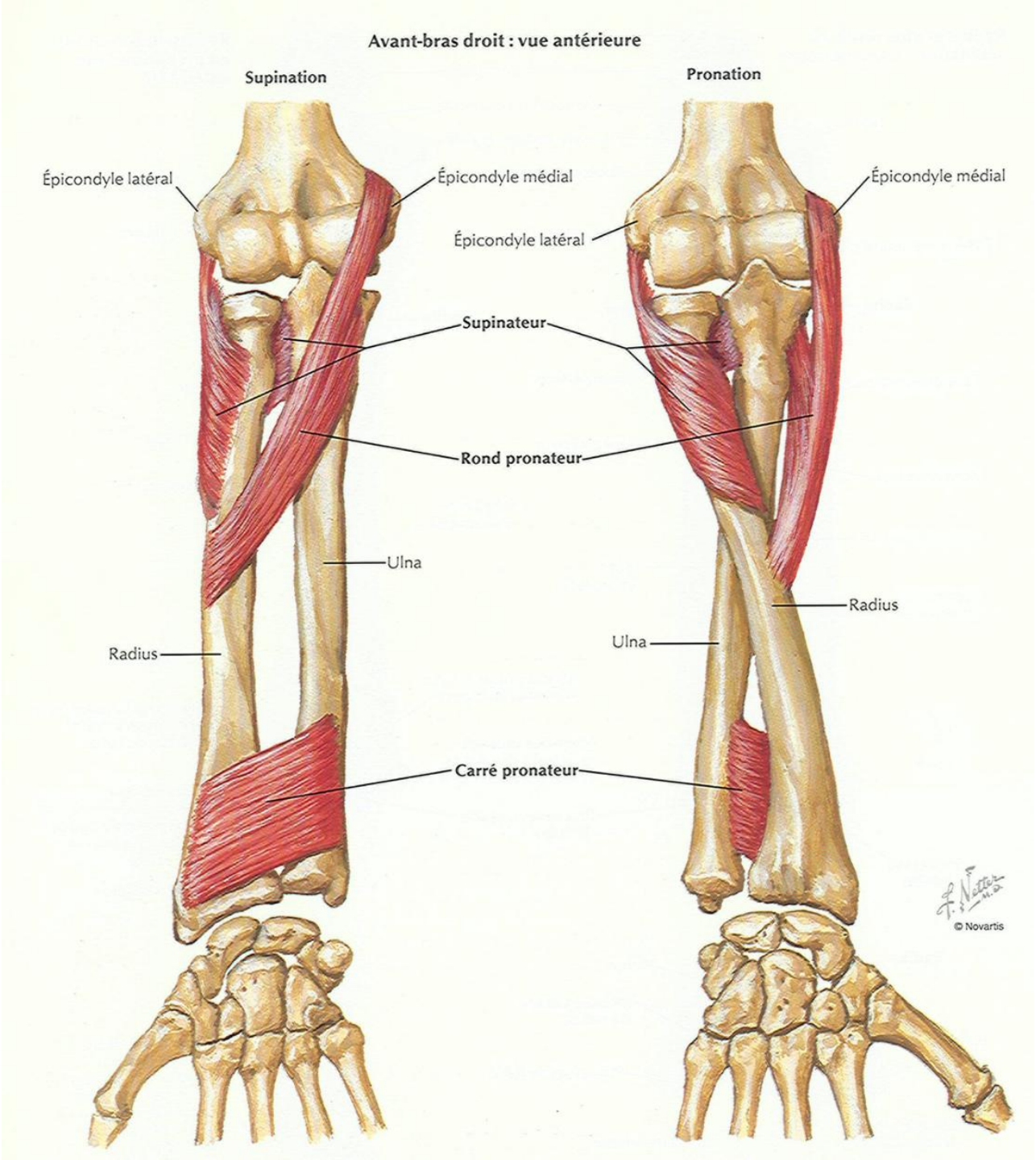
- O : Crista m. supinatoris ulnae, Epicondylus lateralis humeri, Lig. collaterale radial, lig. annulaire
- I : Face postero-latérale du radius
- F : Supinateur
- IN : N. musculocutaneus (C5 – C6)



SUPINATOR

- O : Crista m. supinatoris ulnae, Epicondylus lateralis humeri, Lig. collaterale radial, lig. annulaire
- I : Face postéro-latérale du radius
- F : Supinateur
- IN : N. musculocutaneus (C5 – C6)




Avant-bras droit : vue antérieure
Supination
Pronation
Épicondyle latéral
Épicondyle médial
Épicondyle latéral
Épicondyle médial
Supinateur
Rond pronateur
Ulna
Radius
Radius
Ulna
Carré pronateur
© Novartis

5. CONTRÔLE DE L'OBJECTIF

- Le nom des 3 articulations du coude
- Quelle articulation du coude permet la pro et supination?
- Qui est responsable de l'extension?
- Que stabilise le ligament annulaire ?
- Deux muscles responsables de la supination
- Le ligament collatéral radial stabilise l'articulation huméro-ulnaire. V/F?
- Le ligament triangulaire se situe au niveau de quelle articulation?

IMAGES

https://sante.journaldesfemmes.fr/fiches-anatomie-et-examens/2794407-coude-definition-role-schema/
https://www.hirslanden.ch/fr/corporate/a-chaque-episode-de-votre-vie/orthopedie-medecine-sportive/appareil-locomoteur/epaule-coude/coude.html
https://www.istockphoto.com/fr/photos/hum%C3%A9rus
https://www.anatomystandard.com/ossa-et-juncturae/extremitas-superior/radius.html
https://www.physiostudent.fr/cours/themes/osteologie-du-corps-humain-7/ulna-170
https://www.medibelgium.be/fr/sante/corps-humain/articulation-du-coude/
https://pcnphysio.com/guide-de-sante/blessures-et-douleurs/se-retablir-dune-epicondylite-du-coude-cest-possible/
https://fr.wikipedia.org/wiki/Ligament_carr%C3%A9
http://anatomie3d.univ-lyon1.fr
https://www.worldbrace.com/fr/coude-hyperextensionsymptomes-causes-traitement-par-arthrite-accolades/
https://www.centre-osteo-articulaire.fr/index.php?page=anatomie-coude
https://www.sos-mains-trappes.com/pathologies-main-et-membre-superieur/coude/hygroma-du-coude/
https://www.chirurgie-orthopedique-paris.com/pathologies/entorse-du-coude/
https://lafabriqueverticale.com/fr/mal-coude-escalade-epitrochleite/
https://www.gibaud.com/produits/coude/coudiere-gamme-conseil
https://www.passionsante.be/article/douleur/coude-du-golfeur-causes-symptomes-traitements-32822

IMAGES

- https://chirurgie-main-epaule.eu/wp-content/uploads/2021/06/Hygroma-du-coude.pdf
- https://www.masseur-kinesitherapeute-richard-etienne.fr/wp-content/uploads/2017/09/coude-automb-prosup-3.jpg
- https://sante.journaldesfemmes.fr/fiches-anatomie-et-examens/2804717-muscle-ancone-definition-action-schema/
- https://protrainer.fr/blog/pronation/
- https://protrainer.fr/blog/supination/
- Cours DGSA Top 30 et Cadrant supérieur, 2025

BIBLIOGRAPHIE

- Werner Platzer, Taschenatlas Anatomie, Bewegungsapparat (2013)
- Kapandji, I. A. (2020). *Physiologie articulaire: Schémas commentés de mécanique humaine. Tome 1: Membre supérieur* (7e éd.). Paris, France: Maloine.
- Cours anatomie fonctionnelle et descriptive, Barbara Roland, Hevs, (2024)
- F. H. Netter (2015) ; Atlas der Anatomie ; 6 e édition