

FACULTE DE MEDECINE

# Le système articulaire

---

Pr. Sidi Mohamed BOUKERCHE

**Chef de Service, LANEMF – EHU 1er Novembre 1954 Oran**

- **Vie de relation -- Appareil locomoteur Système articulaire-- ( Jointures )**  
*Le Système articulaire*
  - *Les jointures sont l'ensemble d'éléments de constitution fibro-conjonctivale qui unit guide ou limite un mouvement entre deux ou plusieurs pièces squelettiques et contribue à leur stabilité*
  - **CLASSIFICATION**  
*Jointures immobiles ( synarthroses ) Jointures fibreuses*  
*Jointures semi-mobiles ( amphiarthroses ) Jointures cartilagineuses*  
*Jointures mobiles ( diarthroses ) Jointures synoviales*
  - **Développement des jointures**  
*Ebauche de deux os séparés par un tissu indifférencié ( mésenchyme intra-embryonnaire )*  
*Point d'ossification repousse le tissu indifférencié , créant une zone intermédiaire*  
*C'est l'évolution de cette zone intermédiaire qui va conditionner le type de jointure*  
**Développement des jointures fibreuses**  
*Dans la jointure fibreuse , les surfaces osseuses sont unies directement par du tissu fibreux. : Exemple : Fontanelles du nouveau-né*  
**Jointures fibreuses**  
*Types : au nombre de 04*
    - **Syndesmose** • **Sutures** • **Schyndilèse** • **Gomphose***Caractéristiques* • Absence de mobilité • Absence de cartilage articulaire
    - **Interzone articulaire** : Tissu fibreux ou Ligament*Syndesmose : Deux surfaces osseuses unies par un ligament*  
*Exemple : jointure tibio-fibulaire distale*
    - **Sutures** : Définition : Union de deux os par interposition de tissu fibreux  
*Types : Suture dentée -- Suture plane ( harmonique ) -Suture squameuse ( écailleuse )*  
*Suture dentée : Engrènement mutuel en dent de scie :*  
*Ex: suture interpariétale*  
*Suture plane : Adossement rectiligne des surfaces EX: suture internasale*  
*Suture squameuse :Un bord concave – un bord convexe*  
*Ex: suture sphéno-pariétale*
      - **Schyndilèse** : Présence d'une crête en regard d'une rainure  
*Ex : bord supérieur du vomer – Face inférieure du corps sphénoïdal*
      - **Gomphose** : Union d'une dent à une alvéole par du tissu fibreux : le périodonte
- ► **Jointures cartilagineuses**
- **Développement des jointures cartilagineuses**
- *Pour la jointure cartilagineuse , le tissu indifférencié s'organise en tissu fibreux ou ligament interosseux*

- **Caractéristiques**  
 Les surfaces osseuses planes ou concaves sont recouvertes de cartilage Elles sont unies par un ligament inter-osseux et des ligaments périphériques  
 Absence de cavité articulaire centrale Peu de mobilité  
 Types :
  - **Synchondrose** • **Symphyse**
 Synchondrose : Jointure directe des os cartilagineux par l'intermédiaire de cartilage hyalin Ex: os de la base du crâne  
 NB: Synostose : calcification d'une jointure fibreuse ( base du crâne )  
 Symphyse : Interzone articulaire est formée d'un fibro-cartilage  
 Jointure parfaite Ex: articulation inter-vertébral (rachis) Ligament inter-osseux principal  
 Jointure imparfaite Prédominance de ligaments périphériques  
 Ex: symphyse pubienne – sacro-iliaque
- **► Jointures synoviales :**
- **Développement des jointures synoviales**  
 Dans la jointure synoviale , le tissu intermédiaire se vacuolise ,créant une cavité articulaire .  
 Si le tissu cartilagineux s'arrête très à distance de deux extrémités osseuses , le tissu intermédiaire se transforme en fibro-cartilage .  
 Le tissu indifférencié se différencie au pourtour de la cavité articulaire en capsule fibreuse et en synoviale
- **Définition :** diarthrose caractérisée par des surfaces articulaires lisses , de forme variable , recouvertes d'un cartilage hyalin séparées par une cavité articulaire avec présence de structures d'adaptation entourée d'une capsule , renforcée par des ligaments , limitées par une membrane synoviale et de grande mobilité.  
 Caractéristiques  
 Sa : forme variable-Cartilage hyalin articulaire -Présence d'une cavité articulaire  
 -Structure d'adaptation : bourrelet-ménisque-disque -Capsulaire articulaire- Grande mobilité
- **Surfaces articulaires :**Forme variable- plane – cylindrique – sphéroïde  
**Cartilage articulaire**  
 Structure élastique - vivante-avasculaire –sans innervation  
 Nourrie par vascularisation de voisinage (plexus vasculaire périphérique )  
 imbibition (liquide synovial =transudat plasmatique) – de l'os ( tissu spongieux des extrémités osseuses  
 Epaisseur variable –inégale -proportionnelle à la pression supportée par unité de surface.  
 Fonctions : glissement -protection des extrémités osseuses- facilitation des mouvements – amortisseur de contraintes  
**Cartilage articulaire \* :** classification : 03 types  
 Cartilage élastique : élastine =20% poids sec du tissu  
 Fibrocartilage : riche en fibres collagènes –pauvre en glycosaminoglycans ( ménisques )

- **Cartilage hyalin** : riche en glycosaminoglycans (cartilage articulaire – cartilage de croissance )

**Structures d'adaptation(fibro-cartilage)**

**Structures interposées entre les surfaces articulaires (ménisques -disques) ( genou –ATM )**

**Rétablit la concordance des structures**

**Structures péri-articulaires(bourrelets marginaux ou labrum)**

**Augmente la profondeur de la surface articulaire**

**Articulation gléno-humérale –coxo-fémorale**

**Capsule articulaire** : Manchon fibreux au pourtour des surfaces articulaires ; de résistance variable ; Limite la cavité articulaire ; Epaisse et résistante sur les faces où les mouvements sont faibles ; Mince et lâche sur les faces où les mouvements sont amples ; Renforcée par les ligaments

**Les ligaments** : Constitution : fibres conjonctivo-élastiques

**Types** : Ligts passifs intrinsèques capsulaires = Renforcement net du manchon capsulaire

**Ligts actifs extrinsèques extra-capsulaires** = Renforcement à distance d'une articulation

**Ligts intra-articulaires-intracapsulaires –extrasynoviaux**

**Tendons musculaires**

**Définition** : Structure fibreuse , inerte , de l'extrémité d'un corps musculaire charnu et contractile .

**Tendons péri-articulaires**

**Rôle** : contention importante

**Membrane synoviale** ( sécrétion du liquide synovial)

**Définition** : Membrane conjonctivo-cellulaire qui tapisse la face profonde de la capsule fibreuse ; S'insère sur le pourtour du cartilage ou du fibro-cartilage ( labrum – ménisque ) ; Peut présenter des plis ou franges synoviales ; Très vascularisée et innervée

**Fontions** : Rôle lubrificateur articulaire -- Nutrition du cartilage

**Dynamique articulaire**

**Anatomie fonctionnelle**

- **Le modèle articulaire est le centre privilégié du mouvement pour une articulation synoviale ou cartilagineuse**

**Les articulations sont classées en fonction de leur degré de liberté articulaire ( DDL )**

**Le degré de liberté est la possibilité de rotation autour d'un axe principal de travail**

**Jointure uniaxiale : 1DD Jointure biaxiale : 2DD Jointure triaxiale : 3DDL**

**Centre du mouvement**

**Les surfaces articulaires sont irrégulières Un mouvement va présenter une succession de centres de rotation**

**En pratique on définit un seul centre de rotation par lequel passe l'axe de mouvement**

## ***Les mouvements articulaires simples***

- **Mouvement simple : c'est un mouvement qui s'effectue autour d'un axe de rotation**  
*Dans un plan sagittal autour d'un axe transversal*  
*Flexion : antéflexion ( projection en avant )*  
*Extension : rétroflexion ( projection en arrière )*
- *Dans un plan frontal autour d'un axe sagittal*  
*Abduction ( projection en dehors )*  
*Adduction ( projection en dedans )*
- *Dans un plan transversal autour d'un axe vertical*  
*Rotation latérale ( rotation en dehors )*  
*Rotation médiale ( rotation en dedans )*
- ***Les mouvements articulaires complexes***  
*Circumduction : Combinaison de mouvements dans les trois plans de l'espace*  
*Prono-supination :*
- **• Position de référence : Mouvement de rotation de l'avant-bras autour de son axe longitudinal à partir de la position zéro-fonctionnelle (coude fléchi à 90°- poignet en rectitude-main pouce en haut – paume regardant en dedans**  
*Pronation : mvt de rotation axiale de l'avant-bras qui amène le pouce en dedans –paume de la main regardant en bas*  
*Supination : mvt de rotation axiale de l'avant-bras qui amène le pouce en dehors –paume de la main regardant vers le haut*  
*Inversion du pied : Adduction- supination (rotation médiale) – flexion plantaire*  
*Eversion du pied : Abduction – pronation ( rotation latérale ) – flexion dorsale du pied*
- **► Classification de Sappey**
  - **• 1<sup>er</sup> Genre : Enarthrose ou sphéroïde**
  - **• 2<sup>ème</sup> Genre : Ellipsoïde ou condyloïde**
  - **• 3<sup>ème</sup> Genre : En selle ou emboîtement réciproque**
  - **• 4<sup>ème</sup> Genre : Gynglyme simple ou trochléenne**
  - **• 5<sup>ème</sup> Genre : Pivotante ou trochoïde - Double trochoïde inversée**
  - **• 6<sup>ème</sup> Genre : Plane ou arthroïde**

- **Sphéroïde – Enarthrose** : DDL : 03 ( triaxial ) : 02 segments de sphère concave-convexe permettant des mouvements de Flexion-extension-abduction-adduction-rotation latérale-médiale –circumduction  
Exemple : gléno-humérale-coxo-fémorale
- **Ellipsoïde—condylienne** : DDL : 02 ( biaxial ) Deux segments d'ellipse – l'un concave- l'autre convexe permettant des mouvements dans le plan sagittal ( mvt de flexion – extension ) ; dans le plan frontal ( mvt d'abduction – adduction )  
Ex : radio-carpienne ( poignet )
- **En Selle – Emboîtement réciproque** : DDL : 02 ( biaxial )  
Surface convexe dans un sens –concave dans l'autre ( en selle ) permettant des mouvements de Flexion – extension – abduction - adduction ( mvt combiné = opposition )  
Ex : Trapézo-métacarpienne -- Sterno-claviculaire
- **Gynglyme simple – trochléenne** : DDL : 01 ( mono-axial )  
Deux segments de cylindre : convexe - concave permettant des Mvts : Flexion – extension : Ex : Huméro-ulnaire ( coude )
- **Pivotante – Trochoïde simple** DDL : 01 ( monoaxial ) Deux segments de cylindre plein – creux (cylindre osseux –anneau ostéo-fibreux ) permettant des Mvts : Rotation axiale alternative : Exemple : Atlanto-axoïdienne médiale
- **Glissement ou arthrodie** : ■ DDL : 01 ( Monoaxial ) : les surfaces planes permettant des mouvements de glissement Exemple : Os du carpe
- **Bicondyllaire associée** : DDL : 02 ( biaxial ) : Deux condyles convexes assurant des mouvements de Propulsion- rétropulsion  
Exemple : Temporo-mandibulaire- fémoro-tibiale

▪ P05



# Le complexe articulaire de l'épaule

## L'épaule assure l'orientation spatiale du membre thoracique voué à la capture et à la préhension

C'est un ensemble articulaire proximal qui assure le lien entre le thorax et le membre thoracique.

Les différentes articulations qui le composent doivent répondre à un besoin fort de grande mobilité et un besoin important de stabilité.

Il est composé de trois vraies articulations et de deux plans de glissement.

Ainsi le membre thoracique peut avoir dans l'espace une très grande composante d'orientation grâce au jeu composé de ces cinq articulations qui forme la véritable épaule.

## 1-- ARTICULATION SCAPULO-HUMERALE

### ► Définition:

L'articulation scapulo-humérale est un modèle articulaire mal emboîtée, très mobile et par cela très fragile (fréquence des luxations).

L'importance de la mobilité est due à la disproportion des structures anatomiques en place d'une part et à la laxité capsulo-ligamentaire d'autre part.

► **Type:** Articulation synoviale de type sphéroïde

► **Degré de liberté:** trois degrés de liberté

### ► Surfaces articulaires:

#### ■ Cavité glénoïde de la scapula

- Située à l'angle supéro-latéral de la scapula
- Forme ovale
- Presque plane
- Non congruente – non concordante
- Surface regarde en dehors et en avant
- Encroûtée de cartilage hyalin

#### ■ Tête humérale

- Située à la partie supéro-médiale de l'épiphyse proximale
- C'est 1/3 de sphère de 30 mm de rayon
- Orientation en haut – dedans et en arrière
- Encroûtée de cartilage hyalin

#### ■ Labrum ( bourrelet glénoïdien )

- Fibro-cartilage
- Situé au pourtour de la cavité glénoïde
- Forme d'anneau prismatique triangulaire (triangulaire à la coupe) avec :
  - Une face axiale encroûtée de cartilage
  - Une face périphérique adhérente à la capsule
  - Une face osseuse inscrite sur le limbus glénoïdal
- Rôle biomécanique :
  - Aide à l'adaptation des surfaces articulaires
  - Dédouble la répartition du film lubrifiant tout en nourrissant le cartilage

### ► Moyens d'union

■ **Capsule :** Manchon fibreux de forme conique à base humérale, la capsule s'incère sur :

- La scapula : sur le limbe – englobe le tubercule supra-glénoïdien

- L'humérus : autour du col anatomique – en bas et en dedans : sur le col chirurgical



- Le labrum : insertion sur toute la face périphérique

Lâche et fragile, elle autorise des mouvements complexes dans tous les plans de l'espace

Présence de replis en position basse et médiale (freins capsulaires) qui facilitent le mouvement d'abduction  
Il existe deux points faibles (luxations ++)

### ■ Ligaments passifs:

#### ● Ligament coraco-huméral :

Le plus résistant, il est composé de deux faisceaux avec une origine commune.

Origine : processus coracoïde de la scapula  
Trajet : deux faisceaux trochitérien- trochinien  
Terminaison : tubercule majeur – tubercule mineur

SON ROLE :

**Frein à la rotation latérale (bras le long du corps)**

**Frein à l'antéimpulsion avec le f. trochitérien**

**Frein et à la réimpulsion avec le f. trochinien**

#### ● Ligaments gléno-huméraux:

##### **Ligament gléno-huméral supérieur**

Faisceau Horizontal

Origine : Bord antéro-supérieur de la glène  
Face périphérique du labrum  
Trajet Horizontal de dedans en dehors  
Terminaison partie antérieure du col anatomique

##### **Ligament gléno-huméral moyen**

Faisceau en éventail

Origine : 1/3 supérieur du bord antérieur de la glène  
Face périphérique du labrum  
Trajet Oblique en bas et en dehors  
Terminaison Bord médial du tubercule mineur ( trochin)  
En dedans du muscle sub-scapulaire qui le renforce

##### **Ligament gléno-huméral inférieur**

Faisceau large et horizontal

Renforcé par les freins capsulaires en bas

Origine Bord antérieur de la glène et du labrum  
Trajet Dirigé horizontalement en dehors  
Terminaison Partie antéro-inférieure du col chirurgical

SON ROLE:

**Tension des trois faisceaux dans la rotation latérale**

**Tension des faisceaux moyen et inférieur dans l'abduction**

NB : ces trois ligaments délimitent entre eux deux interstices

Le foramen ovale entre le supérieur et le moyen

L'orifice sous-coracoïdien ( foramen de Rouvière ) entre le moyen et l'inférieur

A ce niveau, la capsule est mince et laisse passer la tête humérale dans les luxations antéro-interne

### ■ Ligaments à distance

#### ● Ligament coraco-acromial

Ligament scapulo-scapulaire, épais et solide

Origine Processus coracoïde de la scapula  
Trajet Oblique en dehors et en arrière  
Terminaison Processus acromial de la scapula

- **Ligament transverse de l'humérus**

Ligament huméro-huméral, prolongement distal de la capsule entre les deux faisceaux du ligament coraco-huméral.

- **Ligaments actifs – stabilisateurs**

La stabilité de l'articulation scapulo-humérale est assurée par la coiffe des rotateurs

La moitié supérieure de la capsule se confond avec la coiffe des rotateurs

Cette dernière est constituée par :

- Le tendon du supra-épineux en haut

- Le tendon du sub-scapulaire en avant

- Le tendon de l'infra-épineux et du petit rond en arrière

On peut y ajouter le tendon du long biceps en avant (empêche la luxation en avant) et le long triceps en arrière (bretelle arrière)

► **Moyens de glissement**

- **Synoviale** : Elle tapisse la face profonde de la capsule articulaire – se réfléchit autour de son insertion osseuse à la périphérie du cartilage.

Au niveau du tubercule supra-glénodien, elle se réfléchit en une gaine synoviale pour le tendon du long biceps jusqu'à la sortie du sillon intertubérositaire.

- **Bourses séreuses**

Elles favorisent le glissement des structures périarticulaires

- **Bourse sub-acromiale**
- **Bourse sub-deltoidienne**
- **Bourse coracoïdienne**
- **Bourse du muscle coraco-brachial**
- **Bourse des m. grand rond et grand dorsal**

► **Anatomie fonctionnelle :**

**A partir de la position anatomique de référence :**

PLAN SAGITTAL :

— **Flexion**

60° avec la scapulo-humérale seule

160° avec la scapulo-thoracique (180° avec le rachis)

— **Extension**

25-30° dans la scapulo-humérale

45-50° dans la scapulo-thoracique

PLAN FRONTAL:

— **Abduction**

90° dans la scapulo-humérale

160° dans la scapulo-thoracique ( 180° avec le rachis )

— **Adduction**

30° avec une rétro-pulsion associée

40° - 45° avec une antépulsion associée

- **Position de référence**

**Coude au corps fléchi à 90° ; pouce au zénith ; paume de la main regardant en dedans**

PLAN TRANSVERSAL:

— **Rotation médiale**

95° si elle est associée à une extension ou abduction de 90°

— **Rotation latérale 60°**

— **Circonduction**

Combinaison de tous ses mouvements. Au maximum de l'amplitude, le bras décrit dans l'espace un cône irrégulier : le cône de la circonduction.

## ► Anatomie clinique

Luxation antéro-interne

Ténosynovite du tendon du chef long du biceps brachial

Fracture du col anatomique intracapsulaire

Rupture de la coiffe des rotateurs

Arthroses (déformations des surfaces articulaires) et algo-dystrophies

## 2-- ARTICULATION ACROMIO-CLAVICULAIRE

### ► Définition :

Elle unit le bord médial de l'acromion à l'extrémité latérale de la clavicule. De puissants ligaments à distance assurent sa stabilité ; elle est responsable de petits mouvements d'accompagnement de la mobilité scapulo-thoracique.

► **Type:** Articulation synoviale de type plan

► **Degré de liberté:** Un degré de liberté

### ► Surfaces articulaires :

#### ■ Facette articulaire acromiale de la scapula

Surface articulaire plane – ovale

Situé sur le bord médial du processus acromial

Orientée en dedans et en haut

Encroûtée de cartilage hyalin

#### ■ Facette articulaire acromiale de la clavicule

Surface articulaire plane – ovale

Taillée aux dépens de sa face inférieure

Orientée en bas – en arrière et en dehors

Encroûtée de cartilage hyalin

#### ■ Disque articulaire (30% des cas)

Fibrocartilage interarticulaire peu développé – incomplet ou présent (rarement)

Rétablit la congruence des surfaces articulaires

### ► Moyens d'union

#### ■ Capsule

Manchon fibreux Mince et lâche à la face inférieure

Autorisant de petits mouvements de bâillement

Insertion au pourtour des surfaces cartilagineuses acromio – claviculaire

#### ■ Ligaments passifs

##### ● Ligament acromio-claviculaire

Puissant – épais – résistant

Situé à la face supérieure de l'articulation (renforcement capsulaire)

Tendu de la face supérieure de l'acromion à celle de la clavicule

#### ■ Ligaments à distance

La clavicule est unie au processus coracoïde par trois ligaments à distance

##### ◆ Ligament trapézoïde:

Épais -- quadrilatère – presque sagittal

Oblique en haut et en dehors

Origine : Face supérieure du segment horizontal du processus coracoïde

Terminaison : ligne trapézoïde de la face inférieure de la clavicule  
Il limite la fermeture de l'angle clavicule – scapula

◆ **Ligament conoïde :**

Eventail fibreux frontal à sommet tronqué coracoïdien  
En arrière du précédent  
Résistant

Origine : processus coracoïde

Terminaison : Tubercule conoïde de la face inférieure de la clavicule

Il limite l'ouverture de l'angle clavicule - scapula

◆ **Ligament coraco-claviculaire médial :**

Mince – rubané

Oblique en haut et en dedans – en arrière

Origine : segment horizontale du processus coracoïde

Terminaison : sillon sub-clavier

Il est moins puissant que les deux précédents

■ **Ligaments actifs stabilisateurs**

- **Muscle trapèze supérieur en arrière**
- **Muscle deltoïde en avant**

► **Moyens de glissement :**

■ **Synoviale :** Elle tapisse la face profonde de la capsule fibreuse jusqu'au pourtour des surfaces articulaires. Elle inclut parfois un fibrocartilage souvent incomplet.

► **Anatomie fonctionnelle**

L'articulation acromio-claviculaire transmet les contraintes, les mouvements de l'articulation sterno-costoclaviculaire à l'articulation scapulo-humérale

Elle amortit le choc ; son fonctionnement entraîne des mouvements d'ouverture et de fermeture de l'angle entre la scapula et la clavicule.

Très instable sur le plan osseux malgré les puissants ligaments inférieurs, l'articulation acromio-claviculaire est exposée aux chocs directs comme les chutes sur le moignon de l'épaule entraînant une disjonction acromio-claviculaire .

### 3-- ARTICULATION STERNO-COSTO-CLAVICULAIRE

► **Définition :** C'est une articulation qui unit l'extrémité médiale de la clavicule au manubrium sternal et au premier cartilage costal.

► **Type:** Articulation synoviale en selle

► **Degré de liberté:** Deux degrés de liberté plus un 3<sup>ème</sup> rotatoire par laxité ligamentaire et présence d'un ménisque intra-articulaire.

NB : la présence d'un fibrocartilage articulaire et la laxité ligamentaire modifient les caractéristiques mécaniques de cette articulation : elle joue désormais comme si ces surfaces étaient hémisphériques et devient ainsi une articulation à trois axes. Une rotation axiale s'ajoute aux 2 degrés classiques pour une articulation en selle.

► **Surfaces articulaires :**

- **Extrémité sternale de la clavicule :**

Surface articulaire à deux versants

De situation antéro-inférieure

Orientation en dedans - en bas – légèrement en avant

Convexe de haut en bas – concave d'avant en arrière (en selle)

Encroutée de cartilage hyalin

- **Incisure claviculaire du manubrium sternal:**

Surface articulaire du segment latéral du bord supérieur du manubrium sternal  
Convexe sagittalement – concave verticalement  
Orientée en haut – en dehors et légèrement en arrière  
Encroutée de cartilage hyalin

- **1<sup>er</sup> cartilage costal :**

Court  
Unit la 1<sup>ère</sup> côte au manubrium sternal  
Sa face supérieure chondrale est articulaire  
Elle complète la facette précédente

- **Disque articulaire**

Fibrocartilage intermédiaire rattaché à la capsule et au 1<sup>er</sup> cartilage costal

■ **Moyens d'union:**

- **Capsule :** Mince – lâche – possibilité de glissements et pivotements de l'extrémité médiale sternale.  
Insertion au pourtour de la surface cartilagineuse sterno-costo-claviculaire  
Constitution : fibres manubrio-claviculaires et costo-claviculaires

- **Ligaments passifs**

- ◆ Ligament sterno-claviculaire ventral  
Origine : l'extrémité sternale de la clavicule  
Trajet : oblique en bas et en dedans  
Terminaison : face antérieure du manubrium sternal
- ◆ Ligament sterno-claviculaire dorsal  
Origine : l'extrémité sternale de la clavicule  
Terminaison : face dorsale du manubrium sternal
- ◆ Ligament interclaviculaire ou jugal  
Origine : versant postéro-supérieur des facettes sternales  
Trajet : horizontal – à concavité supérieure -adhérant à l'incisure jugale

- **Ligaments à distance**

- ◆ Ligament costo-claviculaire :  
Puissant - Extraarticulaire  
Origine : face inférieure de la clavicule  
Terminaison : Cartilage costal  
Bord supérieur de la 1<sup>ère</sup> côte

- **Ligaments actifs – stabilisateurs**

- ◆ Muscle sub-clavier : il double le ligament précédent
- ◆ Muscle sterno-cléido-mastoidien en avant  
Muscle sterno-hyoidien en arrière  
Muscle grand pectoral en avant et en bas

■ **Moyens de glissements**

- **Synoviales**

Lâche – tapisse la face profonde de la capsule  
La synoviale supéro-latérale est plus étendue que l'inféro-médiale ;  
Elle permet des mouvements plus amples

## ■ Anatomie fonctionnelle

### ● Centre du mouvement

Le pivot des mouvements passe par l'extrémité médiale de la clavicule sur une verticale qui traverse le milieu de l'empreinte d'insertion du ligament costo-claviculaire

### ● Mouvements d'élévation (haussement des épaules)

#### — Définition

Mouvement qui porte le moignon de l'épaule en haut

#### — Axe

Dans le plan transversal

#### — Amplitude

10cm : mesure à l'extrémité latérale de la clavicule

### ◆ Mouvements d'abaissement (haussement des épaules)

#### — Définition

Mouvement qui porte le moignon de l'épaule en bas

#### — Axe

Idem

#### — Plan

Idem

#### — Amplitude

3-4 cm : mesure à l'extrémité latérale de la clavicule

### ◆ Mouvements d'antéimpulsion

#### — Définition

Mouvement qui porte le moignon de l'épaule en avant du plan frontal

#### — Axe

A la rencontre des plan sagittal et frontal ; un peu oblique en bas et en dehors ; situé en dedans de l'articulation

#### — Amplitude

10 cm ; mesurée à l'extrémité latérale acromiale de la clavicule

### ◆ Mouvements de réimpulsion

#### — Définition

Mouvement qui porte le moignon de l'épaule en arrière du plan frontal

#### — Axe

Idem

#### — Plan

Idem

#### — Amplitude

4—6 cm

### ◆ Mouvements de rotations :

Mouvements autorisés par la laxité capsulo-ligamentaire et la présence d'un ménisque intra-articulaire. **Amplitudes:** 30°

## 4-LE PLAN DE GLISSEMENT SOUS-ACROMIO-DELTOIDIEN:

La tête humérale est entourée d'un manchon musculo-tendineux appelé coiffe des rotateurs : en avant le tendon du muscle sub-scapulaire – en haut le muscle supra-épineux – en arrière le muscle infra-épineux et petit rond .

Cet ensemble est recouvert par un toit ostéo-ligamentaire-musculaire formé par le deltoïde , la voûte acromio-coracoïdienne et le ligament acromio-coracoïdien

La tête humérale et la coiffe des rotateurs s'articulent avec la voûte ostéo-ligamentaire par l'intermédiaire d'une bourse séreuse sous acromio-coracoïdienne qui joue le rôle d'un plan de glissement assimilable à une surface articulaire .

## 5-Le PLAN DE GLISSEMENT SCAPULO- SERRATO – THORACIQUE :

### ► Définition

L'articulation scapulo-serrato-thoracique appartient au complexe articulaire de l'épaule  
Fonctionnellement mobile , elle ne présente pas de surfaces articulaires mais un double plan de glissement qui délimitent deux espaces cellulaires :

L'espace inter-serrato-thoracique ouvert en arrière et limité par le grand dentelé en dehors et la cage thoracique en dedans

L'espace inter- omo-serratique ouvert en avant et limité par la scapula et le muscle sub-scapulaire en dehors et le muscle grand dentelé en dedans .

Ces deux espaces permettent le glissement de la scapula sur la cage thoracique

### ► Type : Syssarcose ( articulation à chair interposée )

### ► Constitution ostéo-musculaires

Au nombre de trois, séparation par deux plans

#### ■ Scapula

La face costale de la scapula est légèrement couchée sur le thorax

Elle forme avec le plan frontal un angle dièdre de 30° ouvert en dehors et en avant

Elle se projette entre le 2<sup>ème</sup> et 7<sup>ème</sup> côte – le bord spinal est distant de 5-6cm des épineuses

Elle constitue un matelas souple avec le muscle sub-scapulaire

#### ■ Cage thoracique

Charpente osseuse en forme d'un demi-tronc de cône ouvert en dedans composé des côtes 1 à 7

Une nappe de muscles intercostaux qui comblent les espaces intercostaux et forment une surface dont la courbure est convexe d'avant en arrière et de haut en bas .

#### ■ Muscle dentelé antérieur ( grand dentelé )

Il glisse entre la scapula et le thorax limitant ainsi deux espaces comblés de tissu graisseux

Qui facilite les déplacements en tout sens

### ► Anatomie fonctionnelle

C'est un plan de glissement entre la face ventrale de la scapula tapissée du sub-scapulaire et la face dorso-latérale du thorax tapissée par le dentelé antérieur .

Le dentelé antérieur s'intercale donc en avant du gril costal et en arrière du sub-scapulaire ,séparé de chacun d'eux par une bourse séreuse .

Le rôle de cette articulation est d'orienter la glène de la scapula dans l'espace .

La scapula sera donc capable de glisser sur le thorax de haut en bas et de dehors en dedans et en rotation .

Le jeu des articulations sterno-costo-claviculaire et acromio-claviculaire permet le déplacement de la scapula sur le thorax , c'est-à-dire l'orientation de la cavité glénoïde en fonction de l'utilisation du membre thoracique.

FACULTE DE MEDECINE

# Articulation du coude

---

Pr. Sidi Mohamed BOUKERCHE

**Chef de Service, LANEMF – EHU 1er Novembre 1954 Oran**



## LE COUDE

### ► Définition

■ Complexe articulaire stable , peu mobile servant de lien entre l'épaule et la main pour autoriser l'orientation du membre thoracique .

■ Il participe à la prise et au port des aliments à la bouche.

► Degré de liberté : 01

► Type / 03 Articulations

■ Ginglyme ( trochléenne )

Articulation huméro-ulnaire ( 1 degré de liberté )

■ Ellipsoïde ( unicondylienne )

Articulation huméro-radiale ( 2 degrés de liberté )

■ Pivotante (Trochoïde )

Articulation radio-ulnaire ( 1 degré de liberté )

### ► Surfaces articulaires

■ Surfaces du condyle huméral

● La trochlée humérale

◆ Segment médial articulaire avec l'incisure trochléaire ulnaire

◆ Plus large en arrière

◆ Poulie pleine

◆ Orientée selon un axe transversal oblique en dedans et en bas

◆ Constitutée

— Une gorge verticale en avant – oblique en haut et en dedans en arrière

— Deux joues convexes avec un versant médial plus large –plus bas –plus saillant que le versant latéral

● Le capitulum ( condyle ) huméral

◆ Segment latéral articulaire avec la surface proximale radiale ( en flexion )

◆ Demi-sphère arrondie aplatie transversalement

◆ Orientée : en bas et en avant

◆ De situation ventro-distale

● Zone capitulo-trochléaire ( condylo-trochléenne )

◆ Surface de la trochlée en regard du capitulum

◆ Articulaires avec le rebord médial de la surface proximale articulaire radiale

■ Surfaces de l'extrémité proximale de l'ulna ( cubitus)

● L'incisure trochléaire ( grande cavité sigmoïde )

◆ Articulaires avec la trochlée humérale

◆ Constitutée par :

la face antérieure articulaire de l'olécrâne

la face supérieure articulaire du processus coronoïde

◆ Grande échancrure Concave en avant A grand axe transversal Avec une crête mousse moyenne longitudinale et deux joues : la médiale étant plus large que la latérale

◆ Orientation

en haut et en avant la joue médiale regardant en dedans la joue latérale fortement en dehors

- L'incisure radiale ( petite cavité sigmoïde )

- ◆ Situation : face latérale du processus coronoïde
- ◆ Forme quadrangulaire
- ◆ Concave sagittalement
- ◆ Articulaires avec la circonférence radiale de la tête radiale
- ◆ Insertions osseuses : ligamentaires  
ligament annulaire sur les bords antérieur et postérieur  
ligament carré sur le bord inférieur

- La tête radiale : forme ovalaire à grosse extrémité médiale

- Circonférence articulaire ( pourtour articulaire )

- ◆ Segment osseux périphérique articulaire à la partie ventro-médiale
- ◆ IL répond à l'incisure radiale de l'ulna et au ligament annulaire du radius

- Surface articulaire radiale proximale ( cupule radiale )

- ◆ Ovalaire – large transversalement
- ◆ De direction oblique en avant – en dedans
- ◆ Avec bord médial biseauté répondant à la zone capitulo-trochléaire
- ◆ Articulaires avec le capitulum ( condyle )

- Le ligament annulaire du radius

- ◆ Fibro-cartilage
- ◆ Haut de 1 cm
- ◆ Inséré sur les bords latéraux de l'incisure radiale de l'ulna
- ◆ Constitué de deux plans  
Superficiel ligamentaire  
Profond articulaire encroûté de cartilage pour la surface articulaire radiale

► Moyens d'union

- Capsule articulaire

- ◆ Manchon fibreux unique huméro-radio-ulnaire
- ◆ Mince- lâche sagittalement
- ◆ Serrée latéralement
- ◆ Présence de cul-de-sac antérieur ( flexion) et postérieur ( extension )
- ◆ Présence de repli annulaire autour de la tête radiale pour la prono-supination )
- ◆ Constitution  
Fibres verticales et obliques entremêlées
- ◆ Point faible  
Au niveau de la fosse olécranienne ( minceur )

- Les ligaments

Moyens de maintien , essentiellement collatéraux à l'exception du ligament annulaire

Ligaments collatéraux

- Ligament collatéral ulnaire ( liqament latéral interne )

- ◆ puissant – développé - Facteur de stabilité dans les mouvements de valgus

- ◆ Il est formé de trois faisceaux :

- Faisceau antérieur : peu résistant

- ◆ Tendu de la surface antéro-inférieure de l'épicondyle médial au bord supérieur de la face antérieure ( partie médiale ) du processus coronoïde de
- ◆ Oblique en bas – en avant et en dehors

- Faisceau moyen = ligament de l'entorse de Poirier
  - ◆ Très résistant - de forme trapézoïde
  - ◆ Vertical et épais ◆ Tendue de l'épicondyle médial au processus coronoïde ulnaire
  - ◆ Fonctions : limite l'abduction ( faisceau de l'entorse )
- Faisceau postérieur ( ligament de Bardinnet )
  - ◆ Très résistant - de forme triangulaire avec un élargissement en éventail en arrière
  - ◆ Tendue de l'épicondyle médial à la face médiale de l'olécrâne le long de l'incisure trochléaire
- Faisceau arciforme ulno-ulnaire
  - ◆ Tendue transversalement du processus coronoïde à la base de l'olécrâne
- Ligament collatéral radial ( ligament latéral externe )

□ Conception classique : 03 faisceaux

Son insertion humérale passe par l'axe transversal de flexion – extension

Tension constante de ses fibres durant le mouvement de flexion

◆ Faisceau antérieur

- Tendue de la Partie distale de l'épicondyle latéral au bord antérieur de l'incisure radiale de l'ulna
- Recouvre latéralement la tête radiale d'arrière en avant
- Renforce le ligament annulaire en avant

◆ Faisceau moyen

- Le plus puissant
- Vertical
- Tendue de la partie distale de l'extrémité inférieure de l'humérus au bord postérieur de l'incisure radiale de l'ulna
- Renforce le ligament annulaire en arrière

◆ Faisceau postérieur

- Large - mince
- En forme d'éventail
- Tendue de la partie distale de l'extrémité inférieure de l'humérus à la face latérale de l'olécrâne

◆ Conception actuelle ( deux faisceaux )

— Faisceau antérieur ( ligament collatéral radial)

Epicondyle latéral -Terminaison : ligt annulaire

— Faisceau postérieur ( ligament collatéral ulnaire latéral)

Rôle dans la stabilité postéro-latérale de l'articulation huméro-ulnaire )

fibres isolées de l'humérus à l'ulna

NB : Les ligaments collatéraux du coude sont huméro-ulnaires

— Leurs faisceaux moyens sont puissants et résistants

— Le ligament collatéral radial est moins solide que son homologue médial

— Les faisceaux postérieures des ligaments collatéraux se tendent en flexion

Mais ce mouvement est arrêté par la rencontre de l'avant – bas sur le bras

—Le mouvement d'extension est limité par la tension de la solide capsule antérieure et les faisceaux antérieurs des ligaments collatéraux

En extension forcée le bec olécranien vient se loger dans la fossette olérânienne

- Ligament annulaire

- ◆ C'est un moyen d'union et une surface articulaire
- ◆ Tendue d'un bord à l'autre de l'incisure radiale de l'ulna en s'enroulant autour de la tête radiale
  - Avec une face profonde cartilagineuse
  - Une face périphérique renforcée par la capsule antérieure et les faisceaux antérieur et moyen du ligament collatéral radial
- ◆ Ligament plus étroit en bas qu'en haut ( maintien mécanique de la tête radiale dans l'anneau ostéo-fibreux ligamento-ulnaire
- ◆ Principal stabilisateur de la tête radiale

- Ligament carré ( de Dénucé )

- ◆ Lame fibreuse épaisse et quadrilatère
- ◆ Tendue transversalement du bord inférieur de l'incisure radiale de l'ulna à la partie médiale du col radial au dessus de la tubérosité du radius
- ◆ Stabilisateur accessoire de la tête radiale

- Ligaments sagittaux

- ◆ Ligament antérieur
  - Simple renforcement capsulaire
  - Etalé en éventail à pointe distale
  - Tendue du pourtour de la fosse coronoidienne de l'humérus à la partie latérale du bec coronoidien
  - IL présente un épaississement entre l'épicondyle médial et le ligament annulaire : ligament oblique du coude

- ◆ Ligament postérieur

- Constitué de trois couches
  - Profonde : verticale – faible
  - Moyenne : horizontale – tendue d'un bord à l'autre de la fosse olécrânienne de l'humérus
  - Superficielle : constituée de deux faisceaux obliques tendus des bords latéraux de la fosse olécrânienne à l'olécrâne ( en dehors du bec )

- Eléments stabilisateurs : • Muscle fléchisseur superficiel des doigts
- Muscle supinateur • Muscle anconé • Muscle brachial

► Moyens de glissement

■ Synoviale

- Elle tapisse la face profonde de la capsule
- Elle présente des replis ou récessus ménischoïdes
  - Récessus radial - coronarien – olécrânien ( fosse homonymes )
  - Récessus annulaire ( autour du col )
  - Récessus sacciforme ( entre radius et ulna )

■ Bourses synoviales péri-articulaires

- Rôle : favoriser le glissement des tendons
- Bourse antérieure
  - Bourse bicipito-radiale
- Bourses postérieures
  - Bourse sus-tendineuse du muscle triceps brachial
  - Bourse intertendineuse de l'olécrâne
  - Bourse sous-cutanée olécrânienne

► Anatomie fonctionnelle

■ Articulation à un degré de liberté ( 1DDL )

■ Elle associe

Articulation huméro-ulnaire ginglyme ( trochléenne )

Articulation –radiale ellipsoïde ( condylienne )

■ Mouvements : Flexion - Extension

■ Secteur utile de mobilité = 80 – 110°

Le coude approche et éloigne la main qui prend les aliments et les porte à la bouche .

■ Flexion du coude

• Axe du mouvement

Axe de la trochlée et de l'incisure trochléaire

Oblique en bas – en dedans – en arrière

Responsable du cubitus – valgus physiologique

Angle huméro- ulnaire ouvert en dehors

En extension = 160° - 170°

En flexion complète

Avant -bras sur le bras ( fréquent )

NB : orientation de la partie antérieure de la gorge de la trochlée ( verticale – oblique en haut et en dehors ou en dedans )

• Amplitude des mouvements en flexion

♦ Flexion active □ 140 ♦ Flexion passive □ 160°

• Stabilité du coude

Maximum à 90° de flexion

Maximum d'efficacité du coude entre 80° - 100° de flexion

Mouvement de latéralité du coude à 40° de flexion

Secteur utile de mobilité entre 80° - 110° de flexion

• Instabilité du coude

En flexion maximum

## ■ Extension du coude

L'extension du coude est un mouvement impossible à partir de la position de référence en raison de la butée de l'olécrâne dans la fosse olécrânienne

Elle n'est donc qu'une déflexion de coude

Certaines laxités capsulo-ligamentaires associées à des olécrânes courts permettent une hyper-extension du coude de 5° - 10°

### ● Limites de ce mouvement

- ◆ Butée de l'olécrâne
- ◆ Faisceau antérieur du ligament collatéral
- ◆ Tonus musculaire des fléchisseurs

FACULTE DE MEDECINE

# Articulation du poignet

---

Pr. Sidi Mohamed BOUKERCHE

**Chef de Service, LANEMF – EHU 1er Novembre 1954 Oran**

### Introduction

- ▶ Complexe articulaire distal du membre thoracique reliant la main à l'avant-bras
- ▶ Il est doté en tant que segment effecteur de multiples fonctions :  
Mobilité – Stabilité – Adaptabilité - Préparation du pouce à l'opposition .

### Constitution

- ▶ Articulation radio-carpienne,
- ▶ Articulation médio-carpienne

#### Articulation radio - carpienne

##### ■ Définition

Articulation synoviale de type ellipsoïde ( condylien ) qui unit la glène anti-brachiale au condyle carpien

■ Degré de liberté : 02

##### ■ Surfaces articulaires

Elles sont recouvertes de cartilage hyalin

##### • La glène anti-brachiale

###### — Constitution

Face distale radiale en dehors

Face distale du ligament triangulaire en dedans ( disque articulaire)

###### ♦ Face distale radiale

Forme triangulaire à base médiale

Orientée en bas ( légèrement en dedans et en avant )

Concave en tous sens

Divisée en deux facettes

Scaphoïdienne latérale – triangulaire

Lunarienne médiale – quadrilatère

Présente une crête sagittale en son milieu ( interscapho-lunaire )

Bord marginal postérieur descend plus bas que l'antérieur

Bord marginal antérieur épais et saillant

La ligne bistyloïdienne est oblique en haut – en dedans

Cette obliquité est celle de l'axe de la flexion –extension

###### ♦ Face distale du ligament triangulaire ( disque articulaire )

Fibro-cartilage horizontal

Sépare les articulations radio-carpienne de la radio-ulnaire distale

Triangulaire à base latérale --- biconcave -- Regarde en bas

Tendu du bord médial de la face distale radiale à la base du processus styloïde de l'ulna

Encroûté de cartilage d'épaisseur variable

Répond au lunatum ( semi-lunaire ) et au triquetrum ( pyramidal

##### • Condyle carpien

###### — Constitution

Face proximale des trois os de la 1<sup>ère</sup> rangée du carpe scaphoïde – lunatum – triquetrum ;  
solidement unis de façon continue par les ligaments intrinsèques scapho-lunarien et lunaro-triquetral .

Il répond à la glène antébrachiale ( radius +disque articulaire)

Forme : Ellipsoïde

Large transversalement -- Biconvexe – plus étendue

Orienté en haut – en arrière et en dehors

###### ♦ Scaphoïde

Avec une surface articulaire proximo-latérale fortement convexe dans tous les sens

###### ♦ Lunatum

Avec une surface articulaire proximale convexe en forme de croissant avec une corne antérieure épaisse et une corne postérieure mince

###### ♦ Triquetrum

Avec une surface articulaire proximale convexe unie à la glène dans sa partie supéro-latérale



## ■ Moyens d'union

### ● Capsule articulaire

Manchon fibreux épais, serré et résistant en avant; très mince en arrière et latéralement. Il s'insère sur les bords antérieur et postérieur de l'extrémité distale radiale et du ligament triangulaire et le pourtour du revêtement cartilagineux du condyle carpien.

### ● Disque articulaire

Fibro-cartilage encroûté par sa face distale de cartilage hyalin d'épaisseur variable

### ● Synoviale

Tapisse la face profonde de la capsule et le pourtour du revêtement cartilagineux du condyle carpien et de la glène anti-brachiale.

Présente un certain nombre de diverticules ou prolongements synoviaux à la face palmaire et dorsale

### ● Ligaments passifs

#### ◆ Ligaments collatéraux : 02

#### — Ligament collatéral radial du poignet

Court – triangulaire. Il prend naissance au niveau de l'extrémité distale du radius et de l'apex du processus styloïde pour se terminer en deux faisceaux sur la face antérieure du tubercule du scaphoïde (f. antérieur) et la face latérale du tubercule du scaphoïde (f. postérieur)

#### — Ligament collatéral ulnaire du poignet

Allongé – résistant

Il prend origine sur l'extrémité distale de l'ulna et de l'apex de la styloïde ulnaire pour se terminer en deux faisceaux au pôle supérieur du pisiforme (f. antérieur en arrière du FUC) et du tubercule médial du triquetrum (f. postérieur)

#### ◆ Ligaments antérieurs

#### — Ligament radio-carpien palmaire

Épais – solide

Il prend naissance à la face antérieure de l'extrémité distale du radius; en forme d'éventail il se dirige obliquement en bas et en dedans pour constituer trois faisceaux terminaux :

Lunarien : (f. supérieur)

Radio-triquetral : (f. moyen) puissant

Radio-capitalaire : (f. inférieur)

Il se termine sur la face antérieure du lunatum : partie médio-latérale (f. sup); la face antérieure du triquetrum (f. moyen) et la face antérieure du corps du capitatum à sa partie proximale et du scaphoïde

#### — Ligament ulno-carpien palmaire (ligament droit)

Moins net – moins résistant que le précédent

Forme triangulaire à sommet proximal

Couverture moyenne de l'articulation

Il prend origine au bord antérieur du ligament triangulaire (disque articulaire); en forme d'éventail, oblique en bas et en dehors; constitué de trois faisceaux :

Ulna-lunarien (f. supérieur)

Ulna-capitalaire (f. moyen)

Ulna-triquetral (f. inférieur)

Ils se terminent respectivement

Sur les fibres homologues du ligament radio-carpien antérieur (f. sup)

Sur le capitatum-lunatum (face antérieure) (f. moyen)

Sur le triquetrum-hamatum (face antérieure) (f. inf)

#### ◆ Ligaments postérieurs

Moins développé que le précédent

Recouvre la partie moyenne de l'articulation

Il n'existe pas de ligament ulno-carpien postérieur

#### — Ligament radio-carpien dorsal

Il prend naissance à la face dorsale de l'extrémité inférieure du radius et de la partie latérale du bord inférieur. En forme d'éventail, de trajet oblique en bas et en dedans il est constitué de trois faisceaux

Radio-lunarien (f. sup)

Radio-triquetral (f. moyen) : Puissant

Radio-scaphoïdien (f. inf) :

Ils se terminent sur

La face postérieure du lunatum ( f. sup )  
La face postérieure du triquetrum ( f. moyen )  
La face postérieure du scaphoïde et capitatum ( f. inf )

♦ **Fonctions des ligaments** : stabilisation

Le rôle des ligaments est d'assurer une stabilisation constante du carpe dans les plans frontal et sagittal

• **Éléments stabilisateurs** :

Résultante coaptatrice de tous les tendons périarticulaires du poignet , différemment tendus selon le placement articulaire .

► **Articulation médio-carpienne**

■ **Définition**

Articulation intermédiaire du carpe , en forme de S , fortement engrénée , rattachée fonctionnellement au poignet

■ **Type**

Double condyloïde ( Kapandji – Poirier – Bonnel )

Enarthrose ( Fick )

Gynglyme ( Henké )

Arthroïdie ( Kaplan )

■ **Degré de liberté** 02

■ **Surfaces articulaires**

*Les surfaces cartilagineuses sont revêtues de cartilage hyalin dont l'épaisseur est maxima = 1mm sur la facette proximale de l'os capitatum*

1<sup>ère</sup> Rangée du carpe : de dehors en dedans

Le scaphoïde :

Deux facettes distales légèrement convexes pour le trapèze et le trapézoïde

Une facette médiale fortement concave pour l'os capitatum

Le lunatum :

Une facette articulaire distale concave en bas

Le triquetrum :

Une facette distale articulaire concave en bas et en dehors

NB : L'ensemble des trois os précités forme un interligne brisé en trois parties :

Une latérale légèrement convexe en bas

Une moyenne convexe en haut

*Une médiale oblique en dedans et en bas*

2<sup>ème</sup> Rangée du carpe : de dehors en dedans

Le trapèze

Facette proximale concave

Orientée en bas – en dehors et en avant

Le trapézoïde

Réduit en face antérieure- coincé entre ses voisins

Le capitatum

Facette proximale convexe en tous sens de la tête du capitatum

L'hamatum

Facette proximale concave

■ **Moyens d'union**

• **Capsule**

Très courte , elle s'insère autour des bords cartilagineux des os précisés ; elle est lâche , mince en arrière

• **Ligaments passifs**

♦ **Ligaments d'os à os** : Renforcement capsulaire surtout ventral

Scaphoïde-lunatum

Lunatum-triquetrum

Capitatum-triquetrum

Capitatum-hamatum

Capitatum-trapézoïde

Capitatum-scaphoïde

Trapézoïde-trapèze  
Trapézoïde-scaphoïde  
Trapèze-scaphoïde

A l'exception de la jonction lunatum-capitatum ( lunatum mobile )

♦ Ligament radié du carpe

Ensemble de fibres ligamentaires réparties à la face antérieure du carpe

—Constitution

Ligament triquetro-capital  
Ligament scapho-capital  
Ligament trapézo-capital  
Ligament trapézoïdo-capital  
Ligament hamato-capital  
Ligament métacarpo-capital ( ligament palmaire moyen )

Origine : Face antérieure du capitatum ( tubercule )

Trajet : Rayonné – en étoile

Terminaison : A la face antérieure de tous les os voisins ( métacarpiens compris – excepté le lunatum )

**Fonctions : Maintien de la concavité de la gouttière carpienne**

♦ Ligament scapho-triquetral antérieur

Ligament transversal

Passage en pont au dessus du lunatum sans insertion ligamentaire

Pour palier au risque de luxation de l'os lunatum qui est un os libre et mobile dans les mouvements sagittaux du poignet ( énucléation ) ; d'autre part il demeure assez libre notamment par rapport au capitatum .

♦ Ligaments interosseux ( deux ligaments )

Dans l'espace interosseux

— Ligament luno-scaphoïdien interosseux

Dans l'espace des deux os

A la partie proximo-ventral du croissant articulaire

— Ligament luno-scapho-radial

Renfort postérieur

Reliant le radius- scaphoïde- lunatum

♦ Ligaments postérieurs

— Ligament médio-carpien dorsal

Il prend naissance à la face dorsale du triquetrum ( crête )

De trajet transversal , en forme d'éventail , oblique en bas et en dehors sous le ligament radio-carpien dorsal . Il se divise en deux faisceaux : scapho-triquetral supérieur et trapézo-triquetral inf pour se terminer en F. supérieur : à la face dorsale du scaphoïde ; en F. inférieur : à la face dorsale du trapèze –trapézoïde

NB : par son F. scapho-triquetral , le ligament dorsal est un moyen d'union des os de la 1<sup>ère</sup> rangée du carpe ; il consolide le condyle carpien et s'oppose à l'écartement de ses pièces osseuses extrêmes .

♦ Ligaments à distance :

(le rétinaculum des muscles fléchisseurs) ( RMF)

Épaississement du fascia du canal carpien

—Constitution

Fibres verticales ( long palmaire )

Fibres transversales

Origine

Tubercule du scaphoïde – crête du trapèze

Terminaison

Pisiforme – uncus de l'hamatum

• Synoviale

Elle revêt la face profonde de la capsule

Elle présente des franges graisseuses au niveau de l'interligne articulaire là où la capsule est lâche .

Elle envoie parfois un prolongement entre le ligament postérieur de la radio-carpienne et le ligament médio-carpien dorsal qui peut être le point de départ de kystes synoviaux du poignet

#### ■ Plan fonctionnel et mécanique

L'articulation médio-carpienne est mécaniquement indissociable de la radio-carpienne .

#### ► Anatomie fonctionnelle du poignet .

#### ■ Définition

Le poignet présente fonctionnellement deux degrés de libertés utiles pour la mobilité de l'extrémité distale du membre thoracique .

Les rotations sont automatiques en compression par un verrouillage horaire et antihoraire  
Le blocage en rotation est compensé par la prono-supination de l'avant-bras .

#### ■ Les mouvements du poignet

Aidé par la prono-supination , le poignet peut diriger la main dans tous les axes .

Les mouvements élémentaires sont la flexion palmaire et dorsale et l'inclinaison radiale et ulnaire.

#### ■ La flexion

Elle s'effectue dans les articulations radio et médio-carpienne autour d'un axe puissant passant par le capitatum

#### ● Définition

Le mouvement de flexion du poignet amène la paume de la main en position plus crâniale

#### ● Axe de mouvement

L'axe passe par l'interligne lunatum-capitatum

Oblique en haut et en dedans dans le plan frontal ( 25° )

#### ● Amplitude

50° ( articulation radio-carpienne )

35° ( articulation médio-carpienne )

#### ■ Extension

#### ● Définition

Le mouvement d'extension est le mouvement qui déplace l'axe du carpe vers l'arrière

#### ● Amplitude

35° ( articulation radio-carpienne )

50° ( articulation médio-carpienne )

#### ■ Inclinaison radiale

#### ● Définition

L'inclinaison radiale ou latérale ou abduction porte la main en dehors de l'axe du poignet

#### ● Amplitude

5° ( articulation radio-carpienne )

15° ( articulation médio-carpienne )

#### ■ Inclinaison ulnaire

#### ● Définition

L'inclinaison ulnaire ou médiale ou adduction porte la main en dedans de l'axe du poignet

#### ● Amplitude

15° ( articulation radio-carpienne )

25° ( articulation médio-carpienne )

#### ■ Positions

#### ● Position de repos

Le poignet associe une légère extension de 20° et une légère inclinaison ulnaire de 5° :  
équilibre des tonus musculaires

#### ● Position de fonction

**Le poignet se met à 45° d'extension et en légère inclinaison ulnaire de 15°**

#### ● Immobilisation :

♦ **Standart** : repos en prono-supination indifférente

♦ En flexion palmaire de 20° à 30° en cas de fracture de Pouteau – colles ( fracture avec balance dorsale de l'épiphyse distale ) ; stable après réduction orthopédique .

Si la fracture non déplacée : on emploie souvent une flexion plus importante chez l'enfant pour qui le traitement orthopédique ( c'est-à-dire par plâtre ) est la règle .

#### ■ Anatomie clinique

Entorses -- Fractures du scaphoïde --Luxations de l'os lunatum

