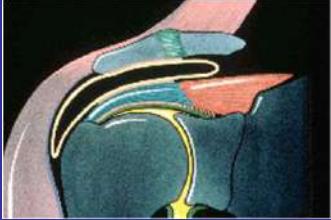
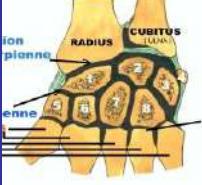


C5: Mbre sup Epaule et Main

Responsabilité Pro



Scapulo humérale et omo thoracique

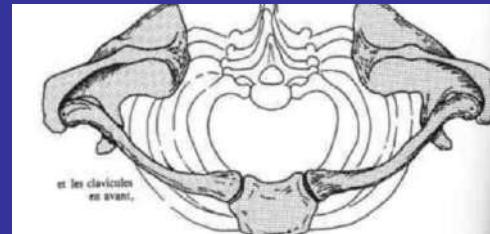


Main :
 Scaphoïde lux retro lunatus
 Malet finger et Lli pouce

Dr J-L JULLY - 2025L

Physio art: 3 articulations

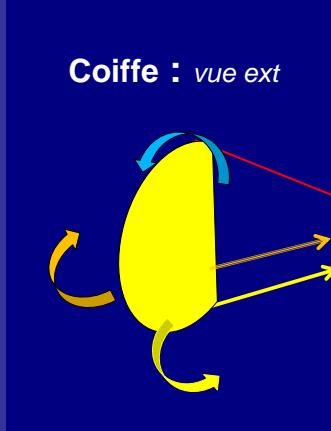
- **Omo-thoracique**
- **Acromio clav**
- **Gleno humérale**



et les clavicules en avant.

Epaule: coiffe des rotateurs

Coiffe : vue ext



vue ext
Côté Dr

1

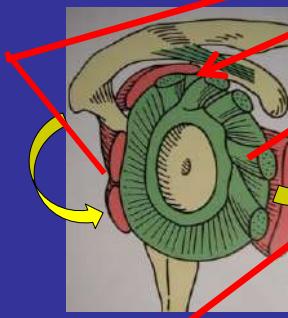




D.Patte 1933-2019

coiffe des rotateurs

1

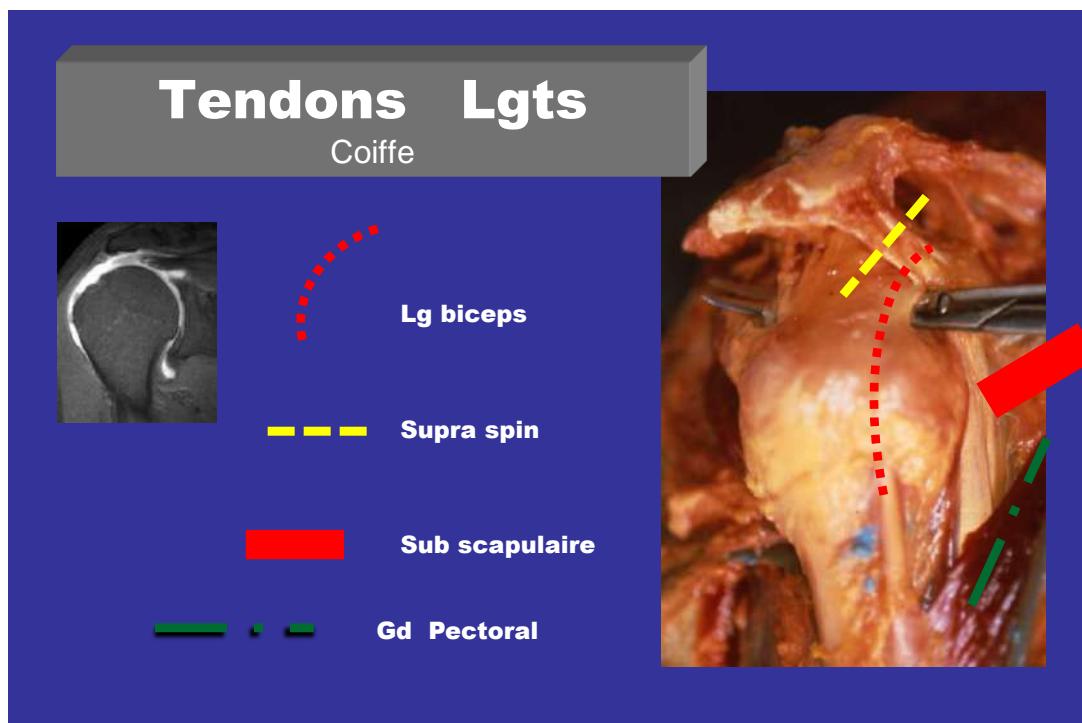
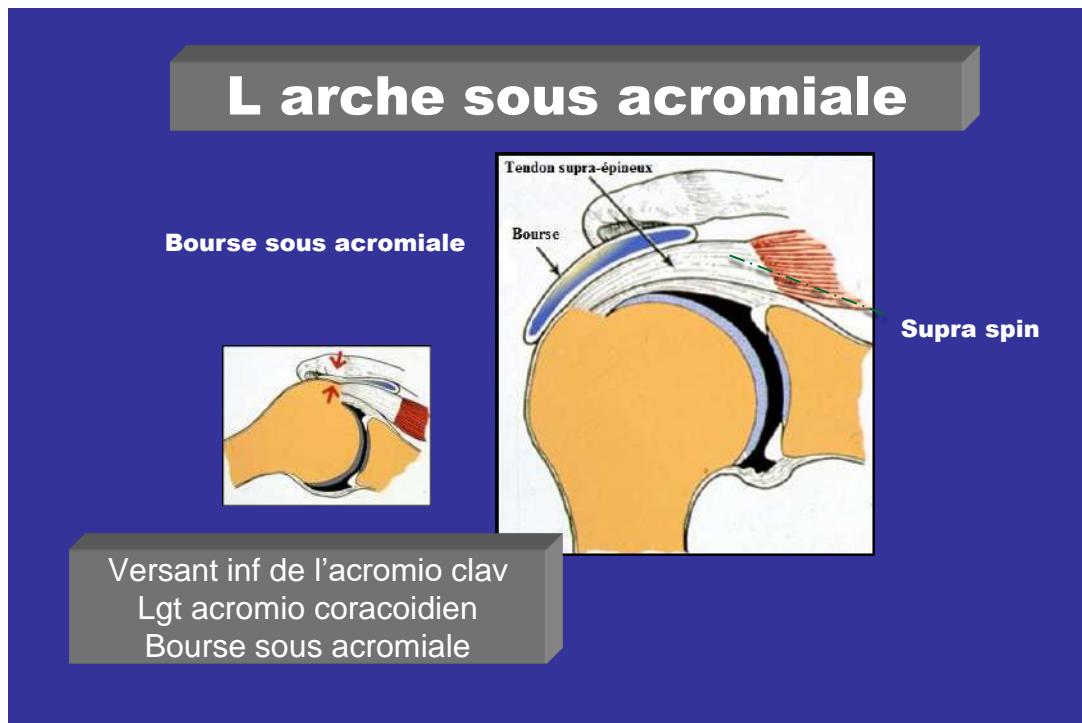


Coiffe Post :
- Infra spinatus
- ronds



Coiffe Ant:
- Sub scapularis

pas de plan Inferieur??
...??



L articulation omo-thoracique

Rhomboids

Serratus anterior

Epaule G

Plan profond

1) Sous Scap

3) Gd Pectoral

4) Pt Pectoral

**les fixateurs
don't
Rhomboide**

2) Serratus ant

reperage M peri scapulaires ***

Plan superf

Trapeze
Angulaire
Gd Dorsal

Epaule G

Plan pfd

1 Sous Scap
2 Dentelle ant
3 Gd Pectoral
4 Pt Pectoral

Mvt en 3 dimensions

D après anatomie 3D Lyon
<https://www.youtube.com/watch?v=wzud7bw7NCs>

*Inclinaison
Translation
Rotation*

The diagram shows a 3D model of a human torso with a yellow shoulder blade. Three red arrows indicate movement: one pointing up and down (Inclination), one pointing forward and backward (Translation), and one pointing clockwise (Rotation).

M periscapulaires ***

Les sonnettes

The diagram shows a skeleton with the scapula highlighted in yellow. A red arrow points to the trapezius muscle. A yellow arrow indicates the range of motion for the scapula. Labels include TRAPEZE, ANGULAIRE, RHOMBOIDE, and DORSALE.

Dd

Dh

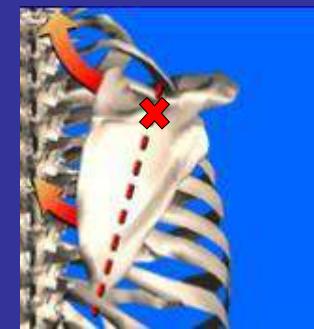
Sonnette ext

Trapeze >
Trapeze <
Gd dentelle



Sonnette int

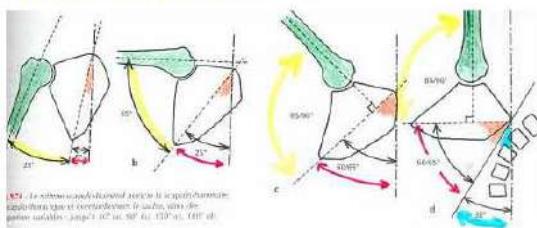
Angulaire
Rhomboide



3t de mobilité scapulo hum ***

Rythme scapulo hum ***

A - Les trois temps de cette élévation.



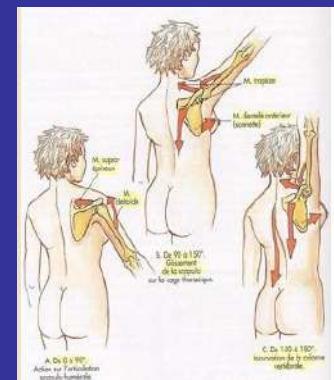
130° : le rachis rachidien avec la scapula tournée
huméralement qui va éventuellement se incliner de
gauche vers droite : jusqu'à 100° ou 130° ou 160° (d).

Les 3 temps de l'abduction :

Temps huméral (de 0° à 90°) ;

Temps scapulaire avec bascule de l'omoplate (de 90° à 130°)

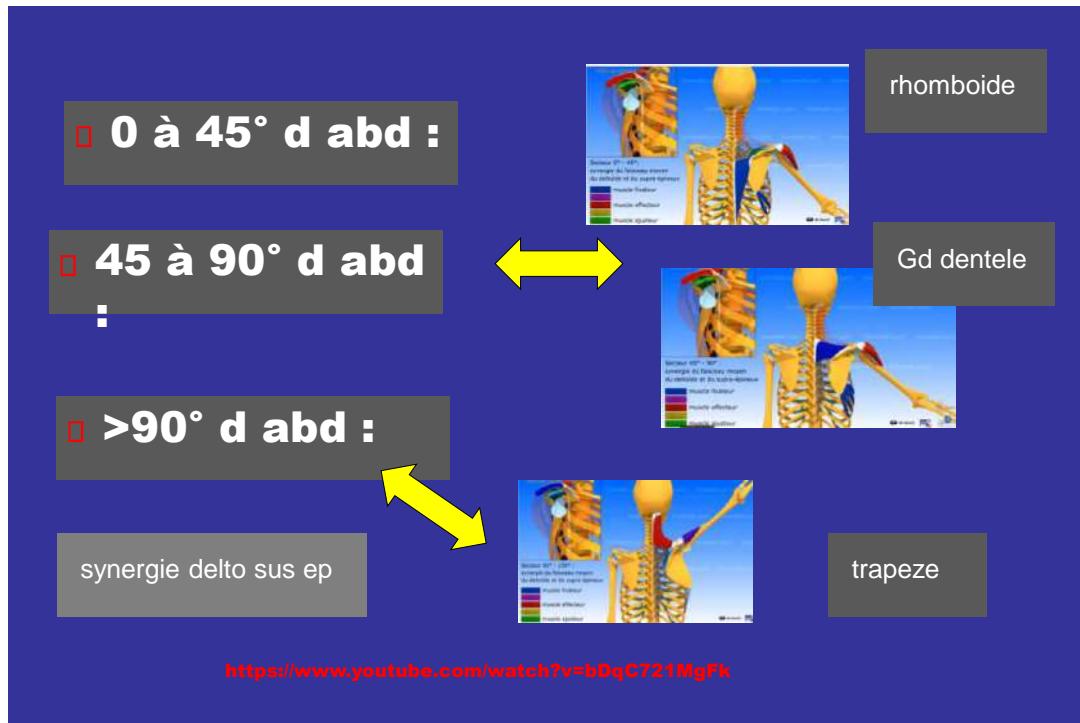
Temps rachidien (de 130° à 180°)



Travail dans
le plan de l'omoplate
est le moins conflictuel

**Musculairement 4t =
3t scap +1t Rachis**

<https://www.youtube.com/watch?v=bDqC721MgFk>



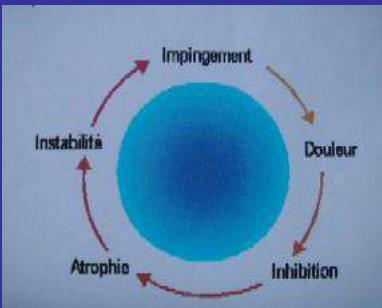
A) Lésions tendineuses & conflits:

Mécanisme complications

- traitements
- évolution
- délais

Biomécanique du conflit ****

**Différents tableaux:
Selon la topographie de l'atteinte**





3 règles ***

<ul style="list-style-type: none"> □ Omo-thoracique □ Coiffe ++ 		<p>Replacer ajustement postural</p> <p>Etirer</p> <p>Renforcer avec Ratios</p>
---	---	---

NE PAS OUBLIER PROPRIOCEPTION & W excentrique

lutte/ raideur

Etirements fondamentaux

A- TOUJOURS METTRE L ACTIF EN FIN D EXPIRATION !!!!

B- Replacer l' omoplate dans le sens de la descente de l'acromion
Muscles à étirer : trapèze , deltoïde

C- Replacer l' omoplate dans le sens du désenroulement.
Muscles à étirer : petit pectoral

D- Monter le membre supérieur
Muscles à étirer: les adducteurs , rotateurs internes courts (muscles de la coiffe)

E- Replacer la rotation de l'humérus et la flexion du radius
Muscles à étirer: coraco et court biceps

F- Monter le MS en abduction complète
Muscles à étirer: Grand pectoral, dorsal et éventuellement grand rond.

M peri scapulaires ***

Les sonnettes

Dd

Dh

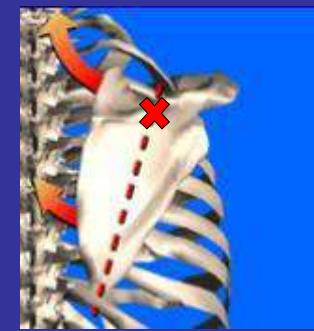
Sonnette ext

Trapeze >
Trapeze <
Gd dentelle



Sonnette int

Angulaire
Rhomboide



Mvt en 3 dimensions

D après anatomie 3D Lyon
<https://www.youtube.com/watch?v=wzud7bw7NCs>

*Inclinaison
Translation
Rotation*

Analyse/ lancer:****

Deficit de rappel post

Dyskinésie omoplate

Faiblesse Trapèze et Rhomboïde

Contracture Grd et Ptt Pectoral

Repos
 Antépulsion excessive

Armé
 Défaut de rétropulsion

- Tension ant excessive
- Compression post ↑
- ↑ angulation GH → ↑ RE et conflit post/sup
- ↓ rétropulsion → ↓ rôle stabilisateur omoplate → ↓ force musculaire
- ↓ élévation acromion → ↑ conflit



Renforcer

Fixateurs:

Sous scap
Gd dentelé (Dant)

“M Sonnette”

*Int: Angulaire
Rhomboïde*

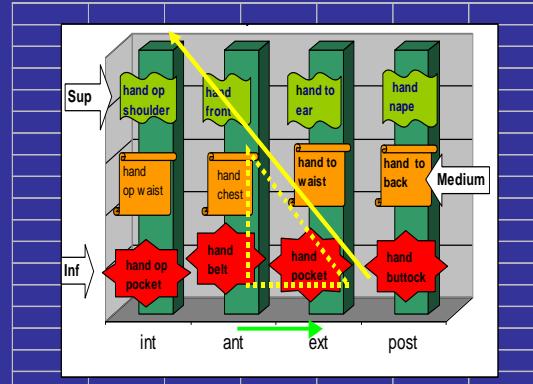
Ext: trapeze

Accessoires:

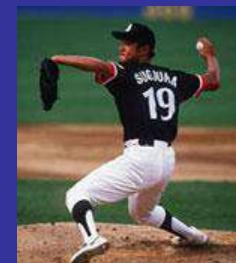
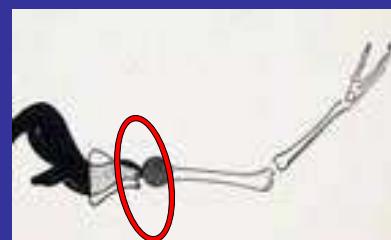
Rhomboïdes
Gd dorsal

Aire fonctionnelle

La récupération de la diagonale fonctionnelle : début de ré acquisition d'indépendance



Le complexe de l'épaule:



Grande mobilité peu de surfaces articulaires

Epaule et sports :



Doc complémentaires: Danielli mémoire Mk Rennes 2012

http://www.ifpek.org/pmb/opac_css/doc_num.php?explnum_id=291

SGA: <http://norbert.grau.pagesperso-orange.fr/pages-sports/etirements-basket-tennis.htm>

Etude de cas :



TRAUMATOLOGIE:

Epaule Main

Mb sup 33% des atteintes

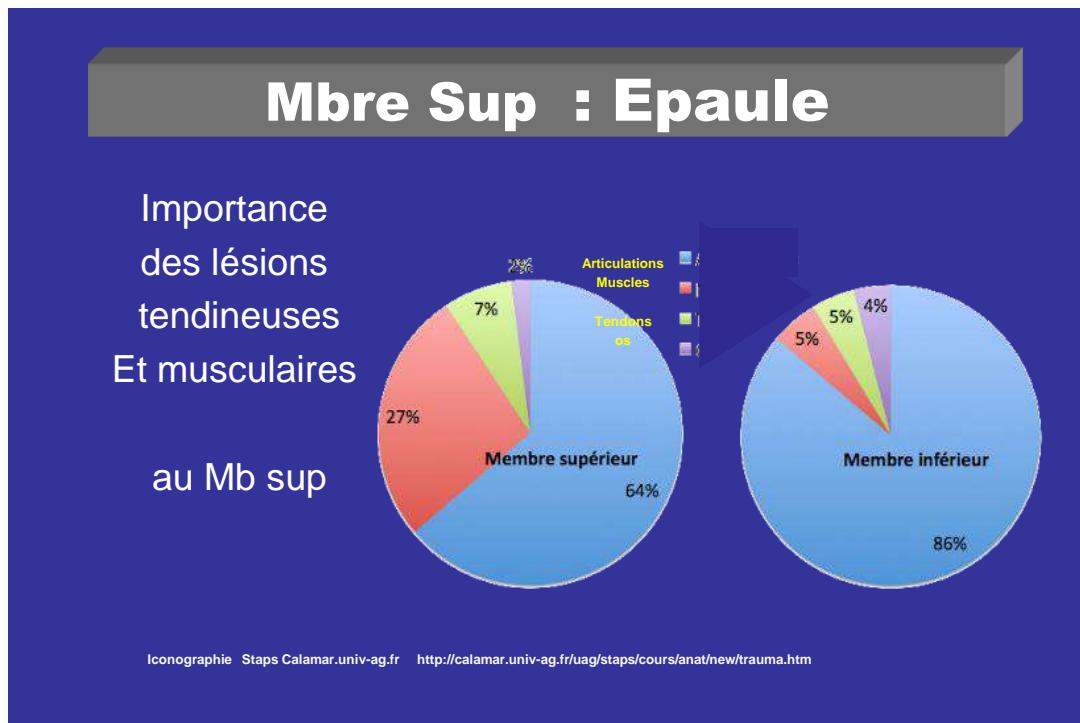
1 Tendineuses



2 Articulaires:



3 Osseuses



1 même geste / 4 sports de lancer :

Un même geste !

Le geste étudié se retrouve avec quelques petites différences dans ces quatre sports :Volley ball, Tennis, Hand ball, et Basket ball.

Dans tous ces sports, il y a une extension du corps qui prépare un geste d'extension - flexion du ou des membres supérieurs.

Pour le volley, cette extension prépare une frappe de balle de la main à la même hauteur que celle ci mais aussi une élévation des deux bras pour contrer un ballon.

Pour le basket, cette extension prépare un geste de précision de la main soit l'orientation de la balle vers le panier, soit une frappe de balle plus violente dans le panier ou smash ou encore une action de contre.

1 même geste / 4 sports de lancer :

Pour le hand ball, l'extension principale se situe dans le membre supérieur entraînant le shoot, plus elle sera globale, plus elle sera efficace, elle nécessite un besoin de force mais pas toujours une détente verticale.

Pour le tennis, notre intérêt se porte au niveau du service, l'extension est max. au niveau de l'épaule et se dilue dans tout le corps, ce geste demande là encore un bon dosage de force et de souplesse, la détente verticale n'apporte pratiquement rien de plus au mouvement.

tennis **

**Lors d'un service au tennis,
la position « armé » se situe
à la fin du lancer de balle,
lorsque la balle est à son point
le plus haut, avant le déclenchement de la
frappe.**




Danger : en fin d'accompagnement:
 F Add R int

hand ball

ETUDE DU TIR (le plus courant)

- L' humérus est la plus part du temps en abduction (entre 90° et plus)
- Pour ammorcer la frappe, le joueur doit mettre en tension ses rotateurs internes (mouvement par l'intermédiaire des rotateurs externes abducteurs)

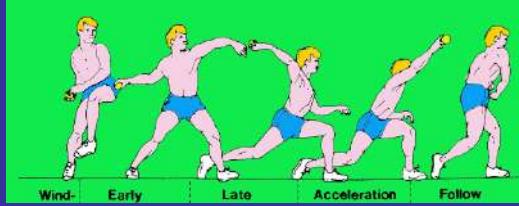
P2 = + de souplesse /pts rot int, gd Pect et omothor





Angle d'ouverture du tir & tenue dgts écartés

Analyse bioméca / lancer:***



2000° à 6000°/ sec

1) L' Armé : début fin

2) Le fouetté (accel)

3) L' accompagnement

1) 80% t = 1500ms

2) 50ms

3) 350ms

Differentes phases

Analyse bioméca / l'armer:

Actions musculaires

1) L' Armé :
Abd
rot ext
retropuls

Ne pas oublier
- Le placement
- les freinateurs en action excentrique



Analyse bioméca / lancer:

Actions musculaires



- 1) L' Armé : début fin
- 2) Le fouetté
- 3) L' accompagnement

- 1) debut: supra infra spin/ delto fin: rot ext & retrop
- 2) : rot int & antep
- 3) : r int, frein en abd

Analyse bioméca / lancer:

- 1) L' Armé : début fin
- 2) Le fouetté
- 3) L' accompagnement

Nécessite une bonne fixation scapulaire

Ratio RE/RI

30 à 60%, & jamais < à 30%

Coordination :

Toute **mauvaise coordination** entraîne une sollicitation excessive d'une ou de plusieurs articulations,
D un ou plusieurs muscles antagonistes

Avec ses **risques pathologiques**,

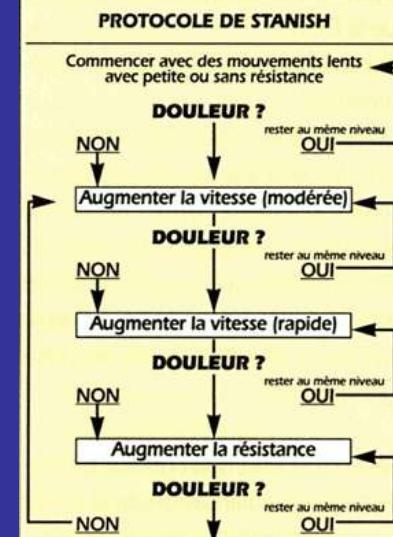
Trt tendinite / coiffe :***

Avec augmentation progressive

- des amplitudes et vitesses
- puis chaque sem de la charge

- Supraspinatus - Lg Biceps

Travail de freinage excentrique



Déficit force M:****

REFORCER

Fixateurs omoplate

Abaisseurs / tête humérale

Rot ext & abd : en excentrique

Couples Musculaires

Ratios :

E/F

Re/Ri

Abd/Add

Isocinétique

Vit rap, crse interm

5/4

2/3

1/2

Isométrique

Concentrique,crse intermédiaire

65%

55%

47%

B) Fractures Luxations :

Mécanisme complications

- traitements
- évolution
- délais

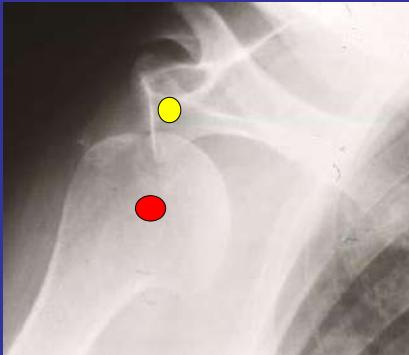
d2 Epaule instable:

Luxation ant -interne
Slap Syndrome (bourrelet)

Luxation acromio claviculaire

Scapulo-humérale:

LAI: Luxation ant Interne



Luxation Antero interne:

Mécanisme: Choc direct /jeune
ou indirect /agé

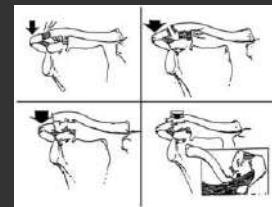
complications associées: art veineuse
ou fract??

Récidive « instabilité » épaule+++
arthrose

Luxation Ac clavicule:

Mécanisme: Choc direct

complications:
pseudarthrose
« instabilité » épaule



Luxation / Ac claviculaire:

traitements

**trt orthopédique ++
Chir= brochage ou vissage**

Délais / Lux Acromio-clav:

immob 3 sem
si Stade 3 ou Stade 4 = chir

Évolution:

- consolid 4Sem à 6 Sem
- reprise / sport = M2 à M3

Rééducation, stabilisation.

**Recentrage contrôlé
par bio feed back
avec EMG de
contact**



Pliométrie



Sollicitation,
des rot ext

Rééducation, tronc commun.**

- Correctifs posturaux
- Fixateurs d'omoplate
- Gain d'amplitude
- Equilibre musculaire (couples)
abaisseurs/abducteurs,
Ext/Flech, rot ext/int



Mode de Travail

□ - ISOMETRIQUE
Concentrique, course intermédiaire
Puis Excentrique course externe.



□ - ISOCINETIQUE
Vit rapide (120à 180°/sec) vers vitesses lentes
F /e, Re/Ri, arcs limités.
**NB: over flow, excentrique
vers concentrique.**

3 règles ***



Replacer ajustement postural

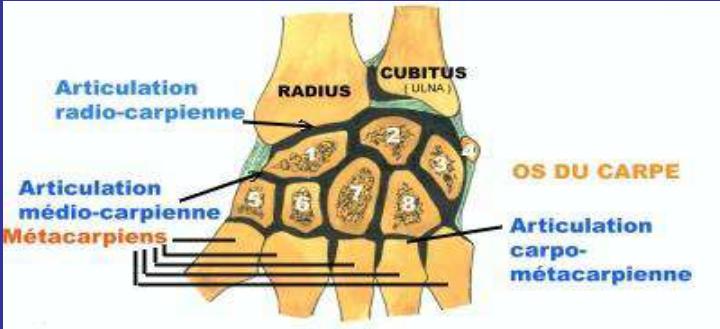
Etirer

Renforcer avec Ratios

NE PAS OUBLIER PROPRIOCEPTION & W excentrique

Poignet Main :

anatomie



VUE ANTERIEURE DU POIGNET (FACE PALMAIRE)

Poignet: Scaphoïde

comment

chute sur main en ext
- oedème dorsal
- doul / tabatière anat



svt inaperçue = pseudarthrose

Délais / Fract Scaphoïde

traitements

Immob 2 à 3 m

chir si déplacée
& immob 6 à 8s



Poignet Luxation

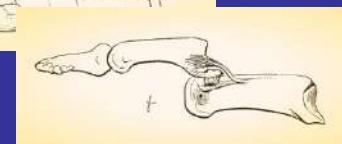
retrolunaire du carpe



Traumatisme à hte energie
Poignet en hyper ext

Main:

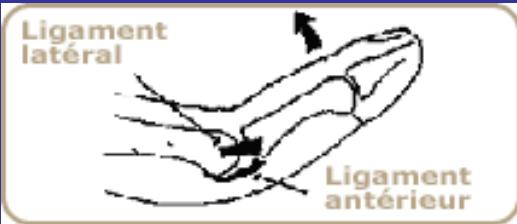
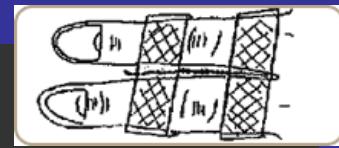
Entorse du LLI ou Luxation du pouce LLI



<https://www.youtube.com/watch?v=8Gt4ANuecTM>

Délais/ / entorses IPP doigts :

freq
mmob 15j & 1m/sport
6sem /sport si lgt



Mallet Finger:

Flex forcée
ecchymose
ext act =0

immob 4 à 6 sem
Sequelles:
- raideur
- accrochage



RESPONSABILITE



- Dommage
- Réparation

J-L. JULLY

Médecin expert près la cour d'appel de Pau

2025 STAPS UBO

Principes :

NCPC Art1382 1384

Chacun est responsable des dommages créés même involontaires



Tout fait quelconque de l'homme qui cause à autrui un dommage oblige celui par la faute duquel il est arrivé à le réparer ".

Principes généraux

La Réparation : quand ? Comment?

- 1) buts, moyens
- 2) Quand (consolidation)
- 3) comment, (expertise , jugement)

Devoirs & Fautes*** :

Devoirs***

- 1) d information (*traçabilité*)
- 2) *devoir d'adaptation*
- 3) devoir d'encadrement & surveillance
- 4) choix des installations & sites
- 5) organisation de la sécurité & secours



Fautes

- 1) de l organisateur
- 2) du moniteur
- 3) de la victime

Au total :



Avoir une Rcp
&
Avec une actualisation
à jour !