



# L'ÉPAULE INSTABLE



D. ANDREU, B. MONDE

# LES MECANISMES ACTIFS DE PROTECTION ARTICULAIRE

Phénomène d'anticipation. Prog neuromoteur postural, gestuel acquis, augmente la raideur active des M resp de protection articulaire avant toute situation à risque..

Commande centrale

FEEDFORWARD

Mouvement

Posture

FEEDBACK

Phénomène de rétro contrôle  
Adaptation permanente de la tension M  
En modulant les influx d'origine centrale.

Récepteurs extéroceptifs, proprioceptifs et intéroceptifs

Milieu extérieur

# La stabilité articulaire

- La stab tridimensionnelle d'une articulation résulte de l'association de 4 facteurs essentiels.
  - La forme des structures osseuses, cartilagineuses, méniscales et ou fibro cartilagineuses.
  - Propriétés mécaniques des formations capsulo-ligamentaires.
  - De l'intensité et de la direction des contraintes imposées à l'articulation.
  - **De la raideur passive et surtout active des muscles périarticulaires.**

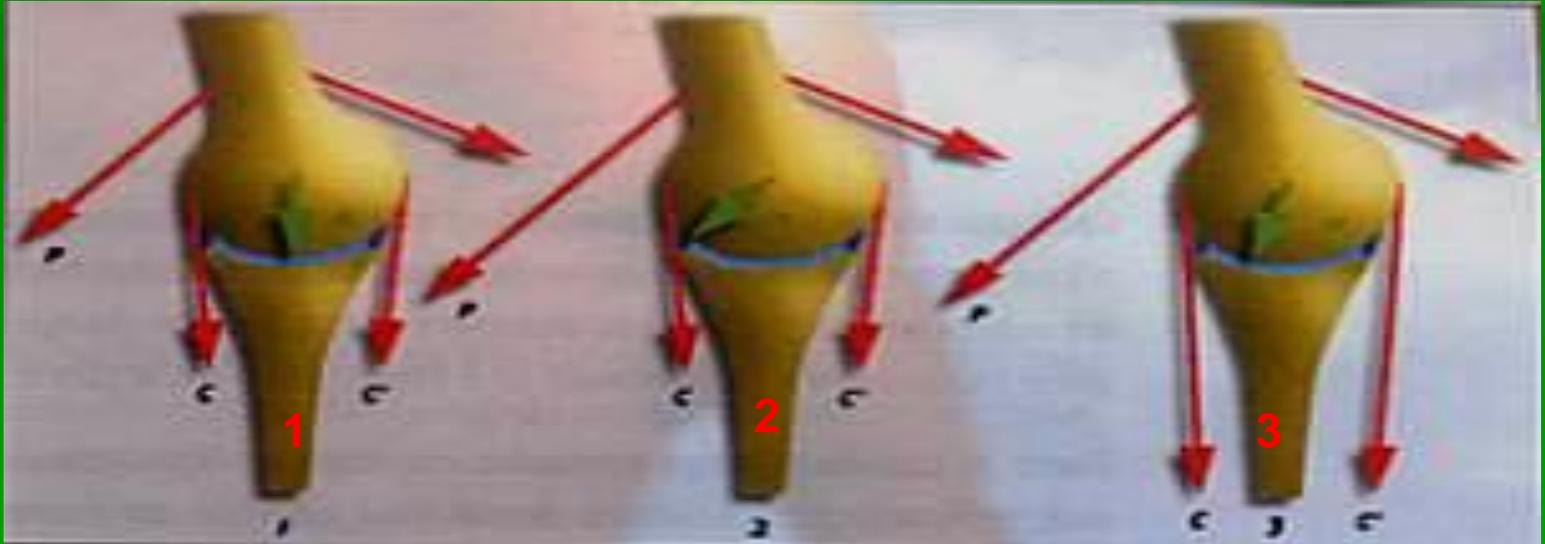


# La stabilité articulaire



	<u><i>M scapulo-huméraux:</i></u>	<u><i>M Thoraco-huméraux:</i></u>
	Sub-scapulaire, Terres minor Infra-épineux, Long biceps Supra -épineux, Long triceps.	Grand pectoral Grand rond Grand dorsal
Composante stabilisatrice	+++	+-
Composante luxante	+ -	++
Composante motrice	+	+++

# La stabilité articulaire:



- 1) la résultante R des forces C des muscles de la coiffe et des muscles P huméro-thoraciques passe par la surface de la glène.
- 2) P augmente, R sort de la surface de la glène: l'articulation se luxé.
- 3) Dans un mécanisme de compensation les muscles de la coiffe se co-contractent, les forces C augmentent, la résultante passe à nouveau par la surface articulaire, l'articulation est à nouveau stable

# Gradation du risque pour l'instabilité antérieure d'épaule.

0



++++

Sans risque	Courses...
Avec contact	Arts martiaux, cyclo et moto cross, foot, rugby, ski alpin, équitation...
Avec armés	Tennis, crawl, escalade, haltérophilie, golf, lancer de poids, perche, canoë....
Avec armés contrôlés	Hand, basket, volley, goal, Karaté, lutte, plongeon

# LUXATION SCAPULO HUMERALE



- Très fréquente en pratique sportive: 1 à 2% de la population.
- Récidive fréquente chez les jeunes sportifs de 80 à 95%

# Programme de rééducation en 4 phases:

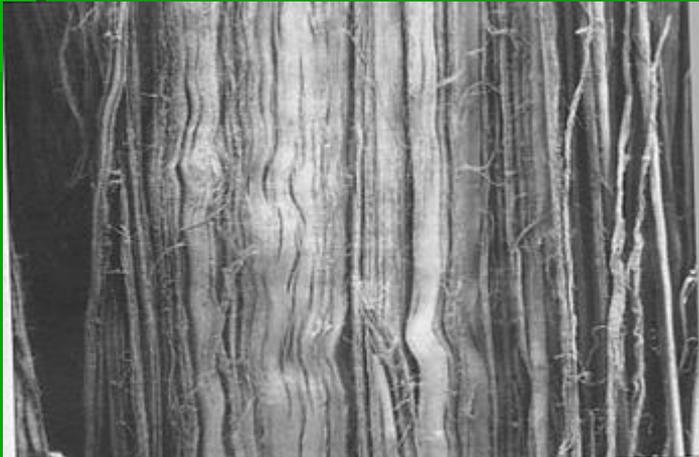
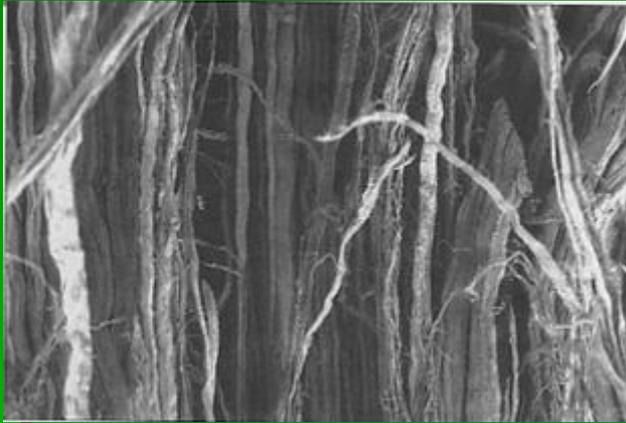
- Phase 1: Récupération de la mobilité articulaire et de la trophicité musculaire,
- Phase 2 : Récupération de la force, de l'endurance et de la proprioception,
- Phase 3 : Renforcement musculaire avancé, endurance puissance
- Phase 4 : Reprise des activités, adaptation à des situations paranormales (vitesse, amplitude...)

# Principes de base de la rééducation:



- 1) Minimiser les effets de l'immobilisation.
- 2) Ne pas appliquer trop de contraintes sur les tissus en cicatrisation.
- 3) Le patient doit répondre à des critères précis pour changer de phase.
- 4) Le programme est adapté à chaque patient et à ses objectifs.
- 5) Ce programme peut être adapté aux différents traitements chirurgicaux ou orthopédiques ainsi qu'aux différents types d'instabilités, puisqu'il développe la stabilité de l'épaule.

# PHASE 1:



- Buts:
  - Récupérer les amplitudes articulaires non douloureuses,
  - limiter l'atrophie musculaire
  - diminuer la dégénérescence cartilagineuse.
  - Orienter la cicatrisation des fibres de collagène

# PHASE 1: Principes



- Mécanisation tissulaire
- Contrôle du centrage de la tête humérale
- Ne jamais déclencher d'inflammation



Recentrage de la tête humérale

- La stabilisation de la tête humérale par l'action de la coiffe est la clef de la rééducation. Elle permettra d'éviter l'apparition des phénomènes douloureux liés à une décompensation et à l'apparition d'un conflit.

# PHASE 1: Tonification musculaire coiffe et fixateurs scapula



- Les exercices de tonification isométrique des muscles de la coiffe débutent en position RE1,
- Résistance faible.
- en progressant de 0° à 60° d'abduction.
- Puis, des exercices isotoniques sont effectués sur de faibles arcs articulaires 30° pour améliorer le contrôle dynamique de la tête humérale.

# PHASE 1: Tonification musculaire coiffe et fixateurs scapula



- Contrôle du placement de la scapula
- Travail dentelé antérieur

# TEST DE PASSAGE A LA PHASE 2



Après avoir obtenu:

- Une amplitude complète de mouvements non douloureux
- Une très faible douleur à l'examen clinique de la coiffe

# PHASE 2



## BUTS:

- Améliorer la force,
- l'endurance et
- le contrôle neuromusculaire de l'épaule.

De la gléno humérale et de la  
Scapulo-thoracique.

# PHASE 2



- Travail isométrique vers isotonique
- Rotation de RE1 à RE3
- Les muscles de la coiffe qui assurent le contrôle de la tête humérale sont travaillés contre légère résistance (0.5 à 1Kg) avec tenue en fin de mouvement pour améliorer le contrôle de la tête humérale.
- Les grands muscles sont exercés avec des résistances plus importantes (2.5 à 5 Kg).
- 2 fois 10 répétitions au début pour atteindre 5 fois 10 en fin de progression.

# PHASE 2 : Muscles scapulo-thoraciques

- Stabilisation rythmique: Isométrique au dynamique
- Pompes avec variations des inclinaisons et des rotations
- Soulever de table

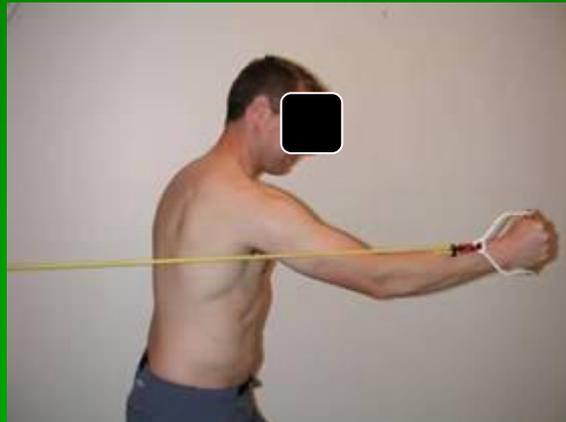


# PHASE 2



- **Poussées en appui en augmentant progressivement le poids sur le bras (mur, table, sol), en faisant varier la rotation du bras de façon à solliciter différemment la scapulo-humérale.**
- **La scapulo-thoracique est travaillée en position pendulaire sur les mains en progression avec rotations autour de l'axe bi-huméral.**





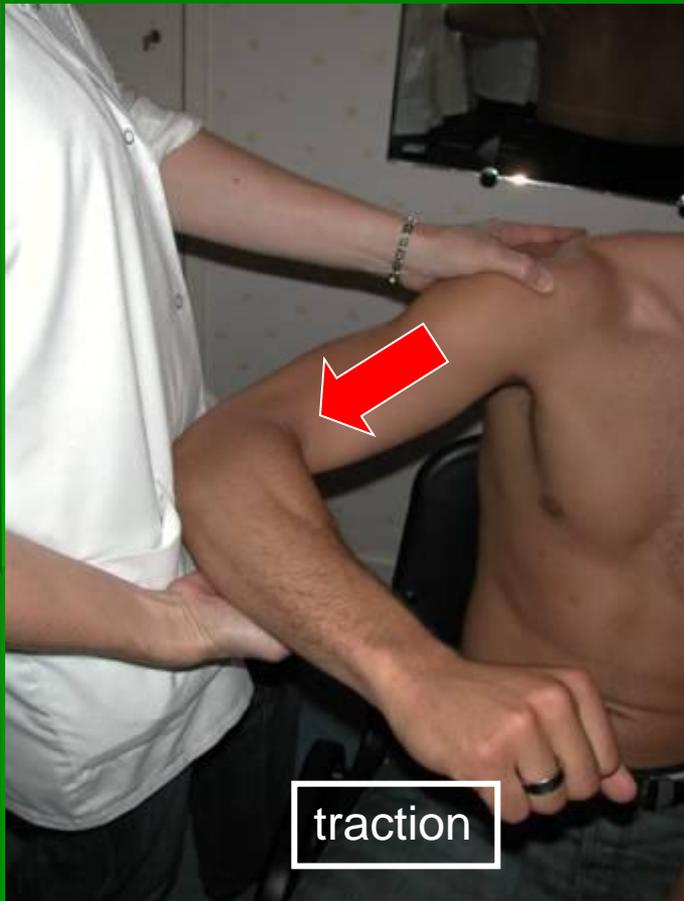
# Phase 2 :



# Proprioception:

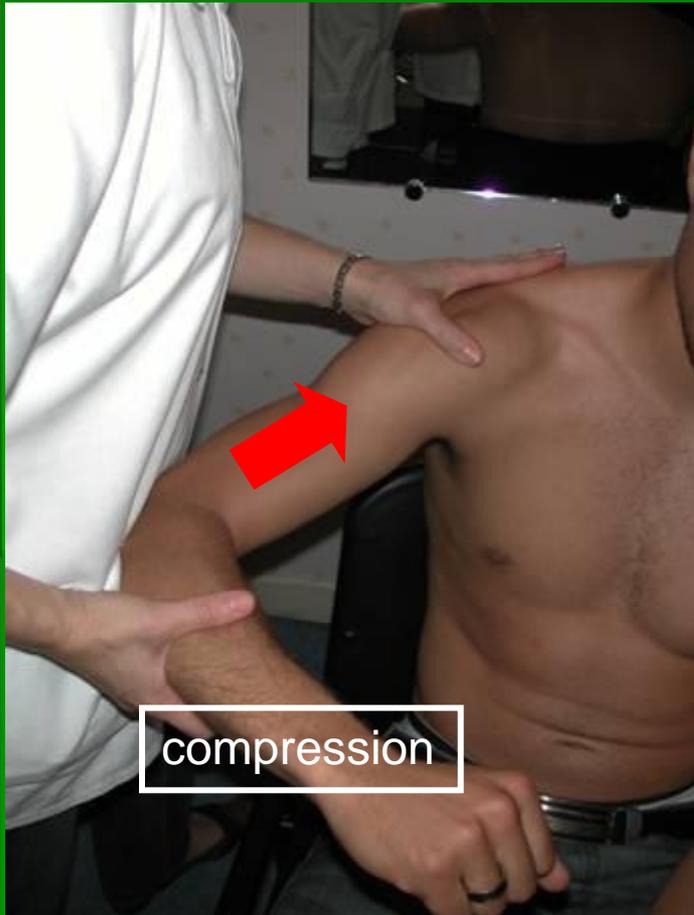


# PHASE 2 : « Le Piston »



- C'est le travail spécifique anti luxation.. Il consiste à exercer par l'intermédiaire de l'humérus une décoaptation de la tête humérale pour obtenir une réponse réflexes des muscles coaptateurs.
- La force exercée doit être strictement dans l'axe de l'humérus pour éviter la contraction des muscles thora-huméraux tels que le grand pectoral , qui ont une composante luxante importante.
- Position assise humérus dans le plan de l'omoplate à 80° d'abduction.
- Le patient doit rester statique et éviter tout mouvement de l'épaule.<sup>23</sup>

# PHASE 2 : « Le Piston »



- Après les tractions des compressions sont effectuées. Assez rapidement, tractions et compressions peuvent s'enchaîner jusqu'à une fréquence de 60 mouvements par mn
- La progression se fait en allant jusqu'à une résistance maximale et en faisant varier l'amplitude scapulo-humérale jusqu'en situation de risque.
- Les exercices devenant très intenses, ils devront être brefs (10 à 15s).

# PHASE 2 : Test de passage à la phase 3

Après obtention de:

- Une mobilité complète non douloureuse;
- aucune douleur réveillée à l'examen clinique
- Une force à 70% du côté opposé en rotation , abduction et adduction.



# PHASE 3



BUT: Récupérer toute la force, l'endurance, et la puissance avec un contrôle neuromusculaire optimal pour permettre la reprise des activités.

MOYENS: Exercices à grande vitesse, à haute énergie, en excentrique, et en diagonale.

# PHASE 3



- Les mouvements de rotation sont effectués en RE2 et RE3 (charge 4 à 5 Kg).
- Les mouvements contre résistance élastique s'effectuent dans le sens de l'armer, puis du lancer à vitesse et résistance croissantes. Le mouvement comporte des arrêts pour améliorer le travail de stabilisation.
- Ces mvts doivent être effectués à des vitesses de plus en plus élevées correspondant à la majorité des activités sportives.

Vitesse élevée, arrêt brusque, force sub maximale.

# PHASE 3



Le travail pliométrique est effectué sur trampoline par rebond en appui sur deux mains, puis une main, en appui facial puis latéral.



# Phase 3 Pliométrie



# PHASE 3



Puis exercice du swing aller-retour avec des haltères de 3 à 5 Kg. Avec changement de direction le plus rapide possible.

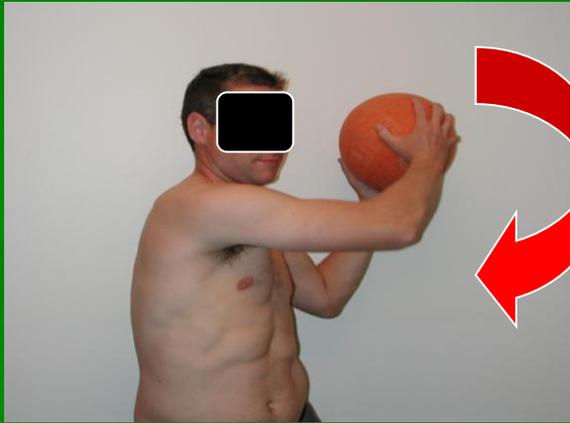


# PHASE 3



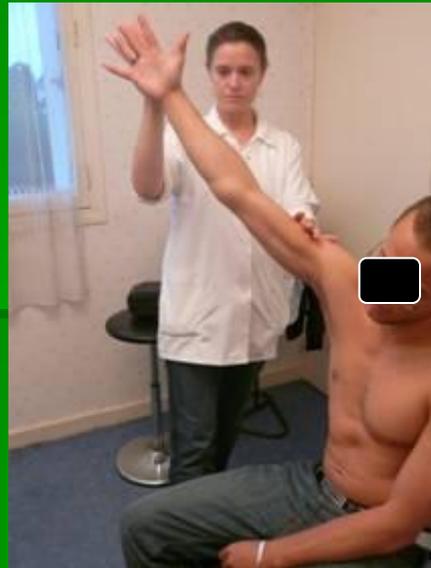
Le lancer de medecin- ball  
au dessus de la tête  
avec réception par le  
MK







# PHASE 3



Diagonales de Kabat  
pour faire perdre  
toute appréhension  
en fin d'amplitude  
haute ( flexion,  
abduction rotation  
externe).

# PHASE 3 : Test de passage à la phase 4 :



- Une mobilité complète non douloureuse;
- Aucune douleur à l'examen clinique;
- Une force et une endurance correspondant à la demande fonctionnelle.

# PHASE 4 : Retour aux activités sportives en toute sécurité.



- Phase d'accompagnement du sportif dans la reprise de sa spécialité. Il poursuit un programme d'auto rééducation entrecoupé de contrôles par le MK. La progression sera adaptée avec la collaboration de l'entraîneur



# CONCLUSION 1



- La récupération de la mobilité et le travail du sous scapulaire sont insuffisants pour éviter les récurrences puisque le concept de stabilité a évolué et que des études ont montré que l'état du tendon se détériorait au fil des récurrences.
- En post opératoire , la connaissance du type d'intervention et des différents délais suivant le type de chirurgie est essentiel et permettra d'adapter le programme à l'intervention pratiquée.

# CONCLUSION 2



- Le travail en co-contraction des muscles de la coiffe
- Le travail neuro-musculaire est effectué dans différents secteurs angulaires allant des positions de stabilité aux positions à risque.
- Le réentraînement à l'effort doit être poursuivi jusqu'à une reprise complète des activités sans appréhension.