

# La mobilité



ProSportConcept  
Formation aux métiers du sport

*Christophe DAMIEN*

# Définition:

« la mobilité, représente  
votre capacité  
d'amplitude articulaire  
sous tension. »



# Différence entre mobilité et souplesse

- La souplesse représente votre capacité à éloigner le plus possible les points d'insertions d'un muscle, sans que celui-ci ne rompe. Par conséquent elle vous permet de réaliser une amplitude articulaire passive, sans contraction musculaire aucune.
- La mobilité elle, se définit par la possibilité d'effectuer un mouvement dans une amplitude adaptée sans effort et sans compensations. On peut donc dire que la mobilité est directement liée au mouvement

# Exemple concret de différence entre souplesse et mobilité

- *Souplesse*: vous êtes allongé, une personne prend votre jambe et l'écarte le plus possible de votre corps (abduction). Aucun muscle n'entre alors en action, seul la souplesse des muscles adducteurs entrera en jeu.
- *Mobilité*: vous êtes en position debout, écartement de jambes supérieur à la largeur des épaules (position sumo) et vous descendez en position de squat. Il s'agira ici d'un travail de mobilité. Recrutement de nombreuses articulations, différents registres de contraction (isométrique, excentrique, concentrique).

# Principe de base:

- Pour pouvoir parler de mobilité, nous avons besoin de deux choses:
  - d'étirements d'une part
  - De contraction d'autre part

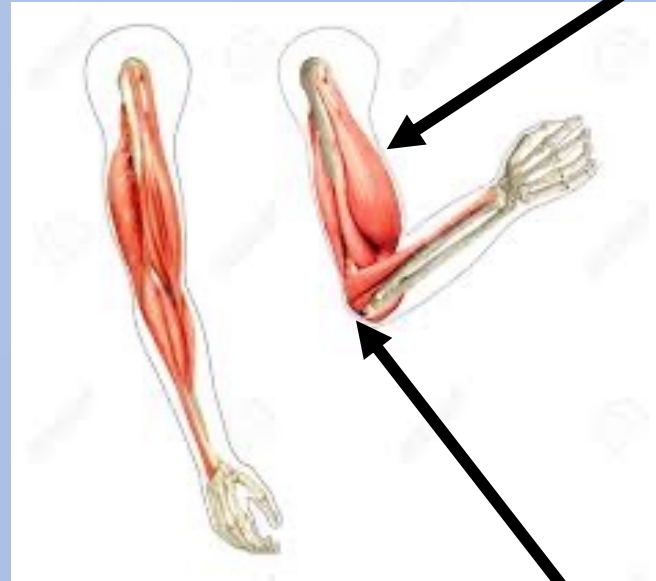
Pour parler d'une bonne mobilité, nous avons alors besoin d'un ratio précis entre l'étirement d'un muscle et la contraction de son antagoniste.

Exemple: pour lever la jambe nous aurons besoin de la souplesse des extenseurs de hanches ainsi que de la contraction des fléchisseurs de celle ci

# Principe de base:

- La mobilité sera donc un rapport entre capacité de contraction d'un muscle et d'étirement de son antagoniste.

*Exemple d'une flexion du coude:*

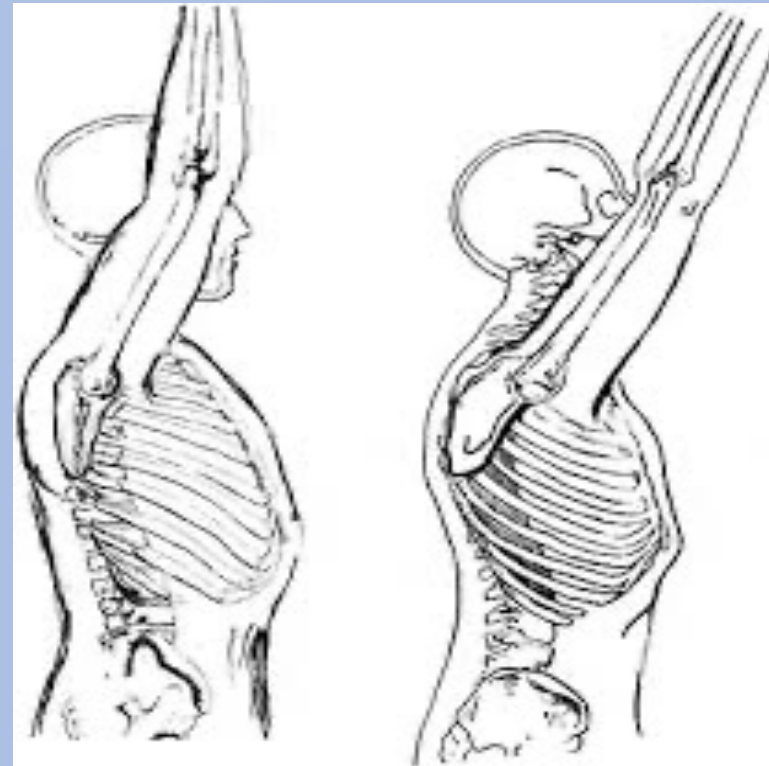


Contraction du biceps

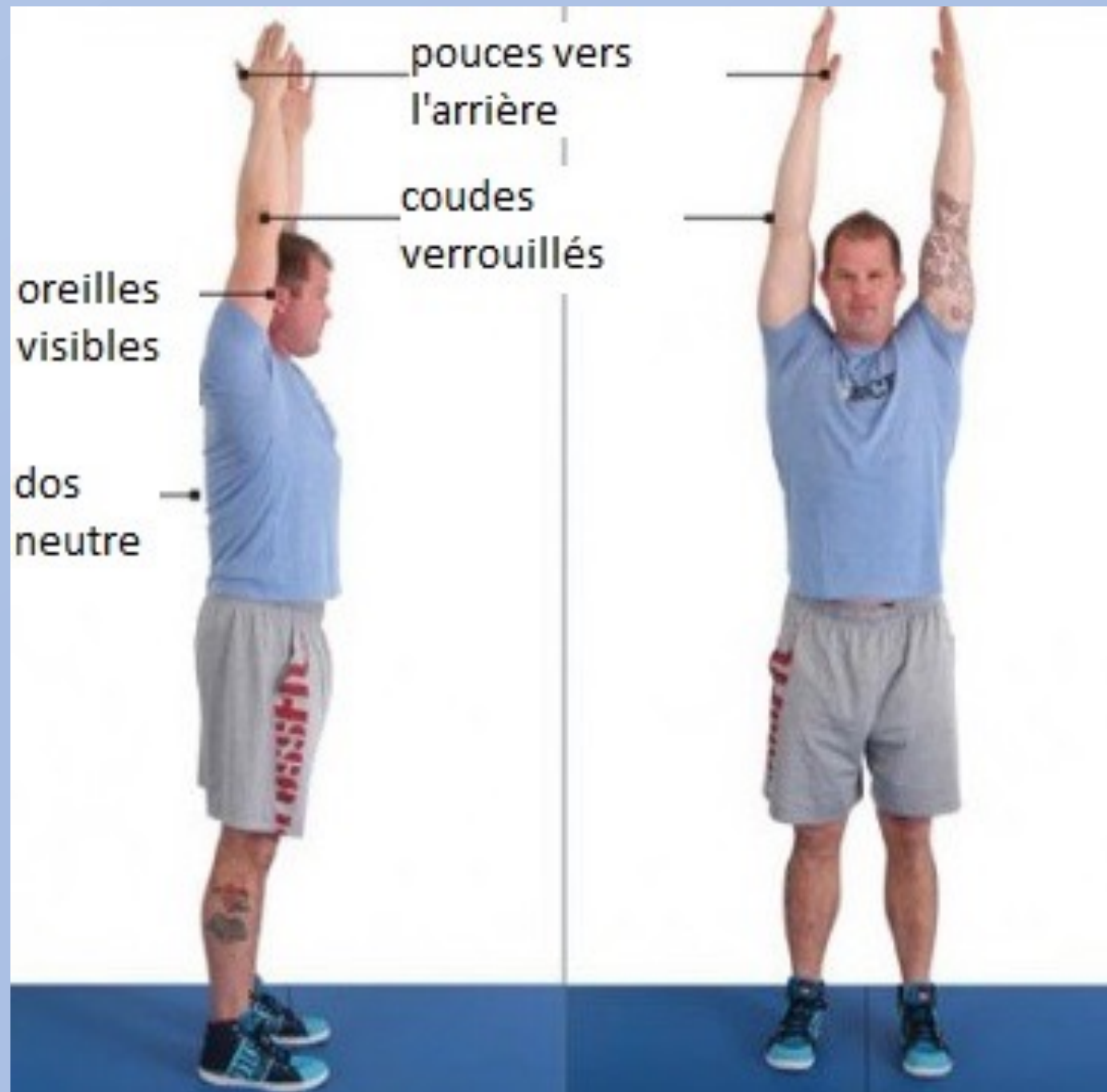
Étirement du triceps

Cas concret  
d'un  
problème de  
mobilité:

*Manque d'amplitude sur les  
mouvements bras tendus au dessus de  
la tête*



Mobilité recherchée  
lors d'un mouvement  
de développé au  
dessus de la tête





# Problème fréquent

## Les problèmes posturaux:

Un des cas les plus fréquemment rencontré lorsque l'on constate un manque d'amplitude sur ce genre de mouvement (militaire, jeté...), c'est un enroulement des épaules vers l'avant.

On retrouve très régulièrement ce genre de profil postural chez les pratiquants de musculation, crossfit, mais également dans certaines professions (travail de bureau, conduite prolongée...)



Comment améliorer  
la posture de gauche afin  
d'augmenter la mobilité?

*A étirer:*

*A renforcer:*



# Comment améliorer la posture de gauche afin d'augmenter la mobilité?

*A étirer:*

- *Grand pectoral*
- *Grand dorsal*
- *Grand rond*
- *Sous scapulaire*

*A renforcer:*

- *Sous épineux*
- *Deltoïde postérieur*
- *Érecteur rachis*
- *Petit rond*
- *Rhomboïde*



# Comparaison développé militaire barre et avec un med-ball

La définition même de la mobilité c'est le mouvement, qu'en est t'il alors lors de deux mouvements similaires mais avec deux outils différents?

Ici le développé avec ballon lesté ou avec barre.

A votre avis lequel des deux limitera plus la mobilité et pourquoi?





# Comparaison développé militaire barre et avec un med-ball

Réponse,

La version avec medecine ball limitera naturellement plus l'amplitude de mouvement.

En cause, Le raccourcissement important du grand pectoral (rotateur interne) du fait de l'adduction des bras pour tenir le ballon.



« Un manque de mobilité n'est autre qu'un déséquilibre dans le rapport de force entre un groupe de muscle et ses antagonistes »

# Différentes méthodes:

*Pour renforcer (hypertrophie):*

- Pour renforcer un muscle responsable d'un manque de mobilité il est possible d'utiliser une approche différente selon sa fonction dans l'articulation et notamment en jouant sur différents registres de contraction (concentrique, excentrique, isométrique).
- Par exemple, lorsque l'on parle de renforcement musculaire des rotateurs externes de l'épaule, il est important de prendre en considération leur fonction excentrique importante, notamment lors des mouvements de lancés. Certains muscles ont eux vocations à plutôt travailler en isométrique (longissimus, iliocostal...).

# Différentes méthodes:

*Pour étirer:*

- Comme expliqué précédemment, il est important de renforcer certains muscles pour améliorer sa mobilité, mais également d'étirer ou relâcher son antagoniste.
- Nous avons à notre disposition plusieurs outils afin de redonner de la longueur à un muscle comme le stretching, les mouvements balistiques, les étirements activo-dynamiques, activo-passifs, contracté relâché...



# Les différents types d'étirement:

- passifs: en position immobile de 20 secondes à plusieurs minutes
- Activo-dynamique: étirement de quelques secondes (4 à 6), contraction en étirement (4 à 6 sec) puis activation dynamique (10 à 15 sec)
- Balistique: étirements provoqué un mouvement dynamique rapide et en amplitude complète (balancement de jambe d'avant en arrière par exemple)
- Activo-passif: étirement de faible amplitude avec contraction musculaire, suivi d'un étirement passif plus important
- Contracté relâché (CR): étirement du muscle 6 sec, contraction en résistance en étirement 6 sec, relâcher 3 sec puis recommencer

*Remarque importante:*

Ces méthodes d'étirements ont toutes vocation, dans une plus ou moins grande mesure, à désinhiber les fuseaux neuromusculaires.

Par conséquent le reflexe myotatique en sera affecté et donc logiquement vos performances en musculation.

Les étirements prolongés (au-delà de 15 sec) affectent nettement plus le reflexe myotatique que leurs homologues dynamiques, c'est pourquoi ils ne sont pas recommandés lors des séances d'échauffement.

Privilégiez plutôt des étirements activo-dynamiques ou balistiques lors de vos échauffements.

De plus les étirements passifs n'améliorent pas la récupération, ils auront tendance à aggraver les microtraumatismes musculaires liés à l'entraînement. De plus l'étirement prolongé d'un muscle réduira le diamètre des capillaires, veines et artères, limitant ainsi l'approvisionnement des muscles en sang et donc en nutriments utiles à leur récupération (vasoconstriction)

# Différentes méthodes:

## *Les auto massages:*

Que ce soit avec une balle, un rouleau ou une barre, les auto massages vont permettre un relâchement des fascias. Ils peuvent donc permettre d'améliorer l'amplitude articulaire sans jouer sur les facteurs nerveux. Pas de désinhibition donc des organes tendineux de golgi et des fuseaux neuromusculaire.

Attention, on ne masse que les tissus mous, jamais une articulation!

Il faut également éviter d'utiliser cette méthode de travail directement après une séance afin de ne pas aggraver les micro déchirures liées à l'entraînement.



# QUAND TRAVAILLER SA MOBILITE?

- Un problème de mobilité important nécessitera des séances particulières pour ce sujet ainsi qu'une stratégie précise afin d'avoir des résultats optimaux.
- Avant une séance il peut être intéressant d'utiliser des méthodes d'étirements actives, de manière à limiter l'impact sur le reflexe myotatique. Les auto massages sont donc également une bonne solution à ce moment là. Étirements longs passifs à éviter absolument.
- pas de travail de mobilité quel qu'il soit directement après une séance!

## Les dangers causés par un manque de mobilité:

- Comme expliqué précédemment, un manque de mobilité engendrera des compensations afin de parvenir à exécuter le mouvement dans l'amplitude demandée.

Lors de l'exécution d'un squat, un manque de mobilité peut par exemple provoquer ce genre de compensation, à savoir une rétroversion importante du bassin et donc un risque accru d'hernie discale

Callaghan & McGill, 2001; Drake & Callaghan, 2009; Veres et al. 2009

*Bonne mobilité*



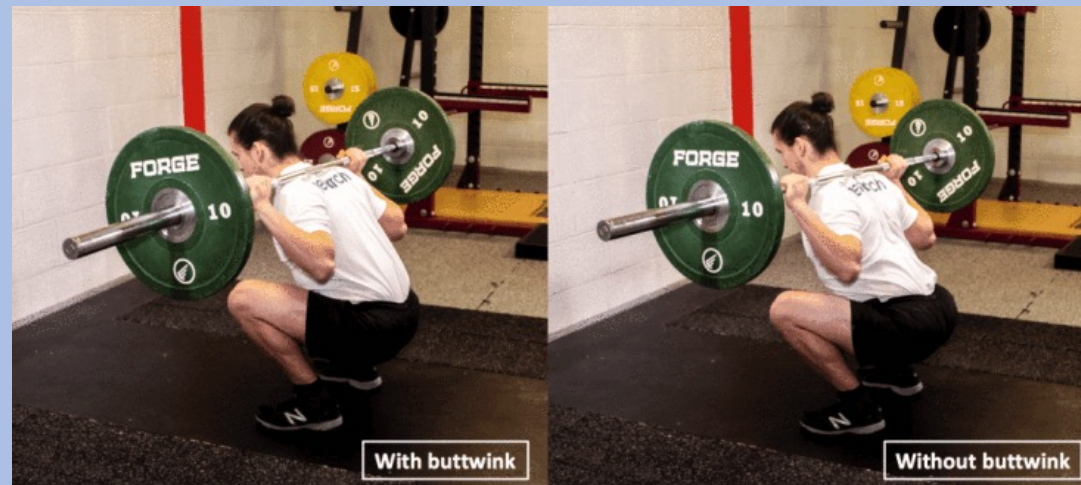
*Mauvaise mobilité*



# Les causes:

- Raisons possibles et axe de travail:
  - ✓ chaine postérieure et / ou fléchisseur de hanches trop tendus
  - ✓ Manque de tension musculaire dans les hanches
  - ✓ Érecteurs du rachis trop faible
  - ✓ Manque de tension intra-abdominale
  - ✓ Manque de mobilité de chevilles (Kim et al 2015, Campos et al., 2016)

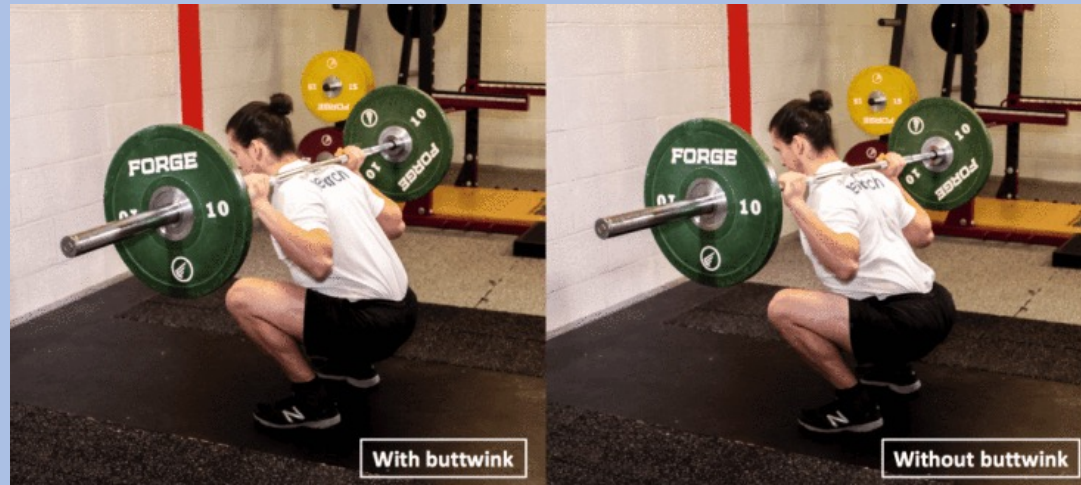
L'étude de Stobbe & Jaraiedi en 1987 montre une diminution de l'activité des érecteurs du rachis lors de l'exécution d'un squat en rétroversion. Ce phénomène entraîne une augmentation du pincement au niveau des disques intervertébraux



# Rappel:

Le manque de longueur des ischios jambiers n'est pas toujours le premier responsable de la rétroversion du bassin

Etant bi-articulaire, ils vont certes être mis en tension lors de la flexion de hanche mais cette dernière sera modérée par la flexion du genou.





# Idée de séance pour améliorer la rétroversion du bassin:

- Auto massage ischios / mollet
- Étirement fléchisseurs de hanches, mollets, ischios
- Renfo muscu érecteurs rachis (good morning assis, superman)
- Renfo sangle abdominale

