



Les soulevés, les portés, les squat, hinge, lunge et rotations (Approche des patterns)

BP JEPS V2026

Bloc de compétence :

Objectif du cours : Comprendre les patterns de soulevé porter et hinge
Identifier et maîtriser les techniques d'une Activité Physique Sportive

Moyens : Apports théorique et pratique

Prérequis : Connaissances biomécanique et anatomique

Compétences transversales : Prise en charge du cobaye
UC3 UC4
Objectifs en musculation

Évaluation du bloc :

Le :

Par :

Articulation du cours

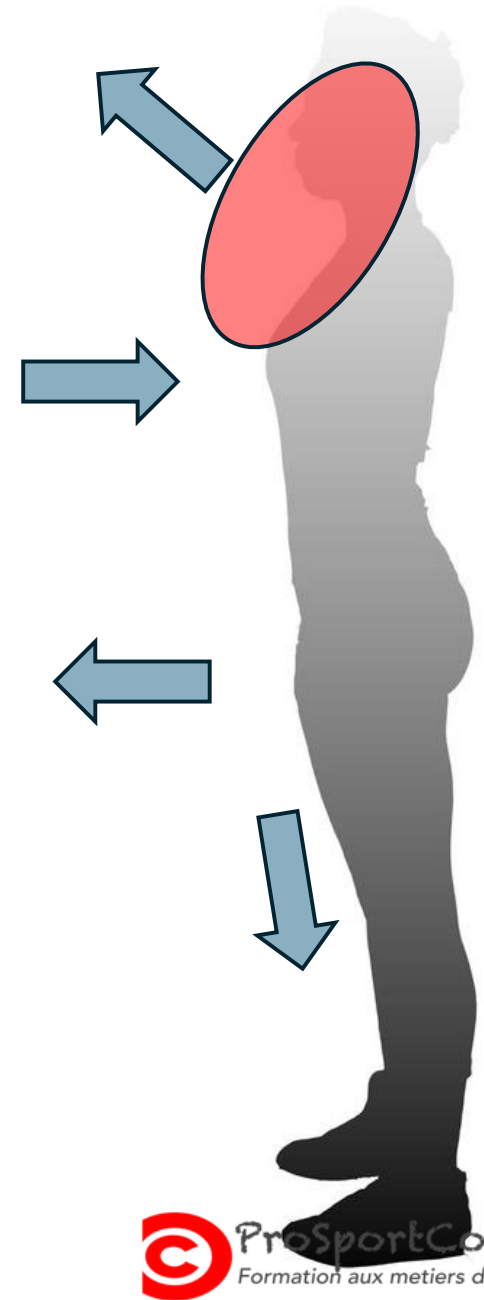
Rappel de notions sur les patterns

Apports théoriques et pratique sur les
de soulevés porté et
hinge

Patterns: définition

Les patterns sont définis par des mouvements polyarticulaires et ne sont pas orientés sur des muscles spécifiques mais plutôt une:

- Direction: un travail selon un vecteur qui est défini par son origine et sa direction mais également selon les plans anatomiques (sagittal; frontal et transversal). Selon les
- articulations mobilisées:

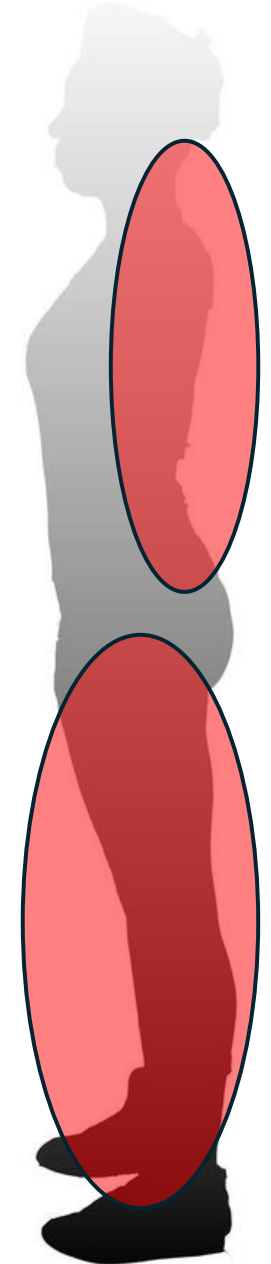
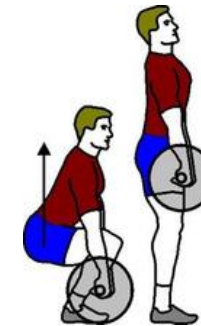


Les patterns de soulevé

Direction: Il s'agit des mouvements qui consiste à soulevé une charge (Soulevé de terre)

Articulations: Hanche, genoux, cheville et la partie postérieure mobilisation **importante** sur la partie postérieure du dos (les érecteurs du rachis) ainsi que le CORE

Muscles principaux: Extenseurs membres inférieurs et Erecteur du rachis

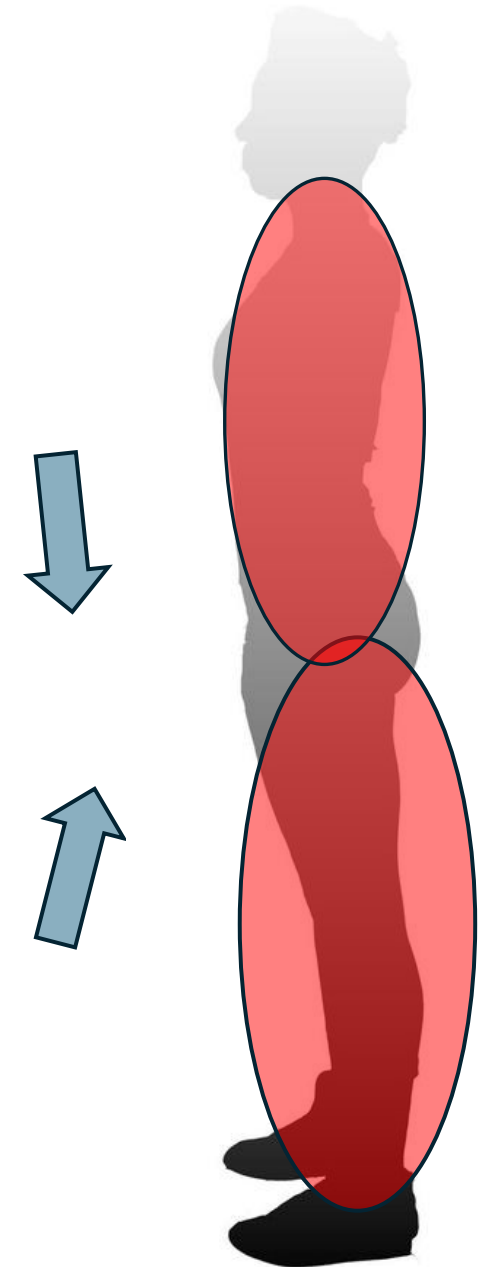


Les patterns de portée

Direction: du sol vers un verrouillage scapulaire

Articulations: Sollicitation générale du corps

Muscles principaux: extenseur des membres inférieurs, erectors du rachis CORE

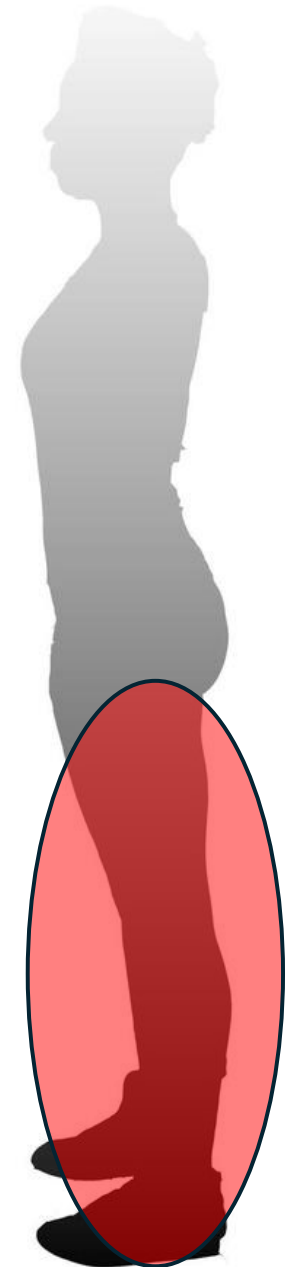
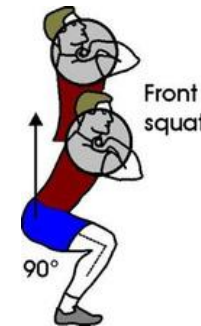


Les patterns de squat

Direction: Il s'agit des mouvements de «poussé» sur le membre inférieur qui engage les trois articulations de celui-ci.

Articulations: Hanche, genoux, cheville et la partie postérieure mobilisation **nécessaire** sur la partie postérieure du dos (les érecteurs du rachis) ainsi que le CORE

Muscles principaux: Extenseurs membres inférieurs et Erecteur du rachis et CORE

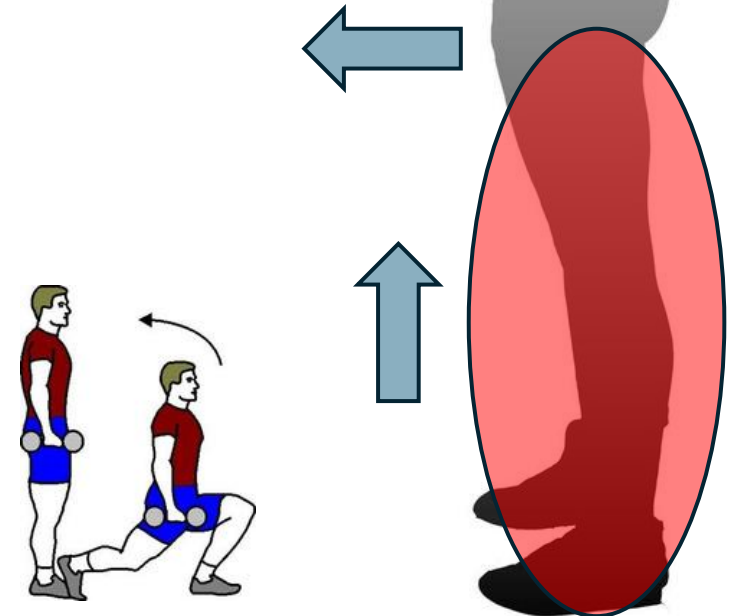


Les patterns de lunge

Direction: Il s'agit des mouvements de «poussé» sur le membre inférieur qui engage les trois articulations de celui-ci avec un travail unilatéral et éventuellement un déplacement vers l'avant ou l'arrière

Articulations:
Hanche, genoux, cheville et la partie postérieure mobilisation **nécessaire** sur la partie postérieure du dos (les érecteurs du rachis) ainsi que le CORE

Muscles principaux:
Extenseurs membres inférieurs et Erecteur du rachis et CORE

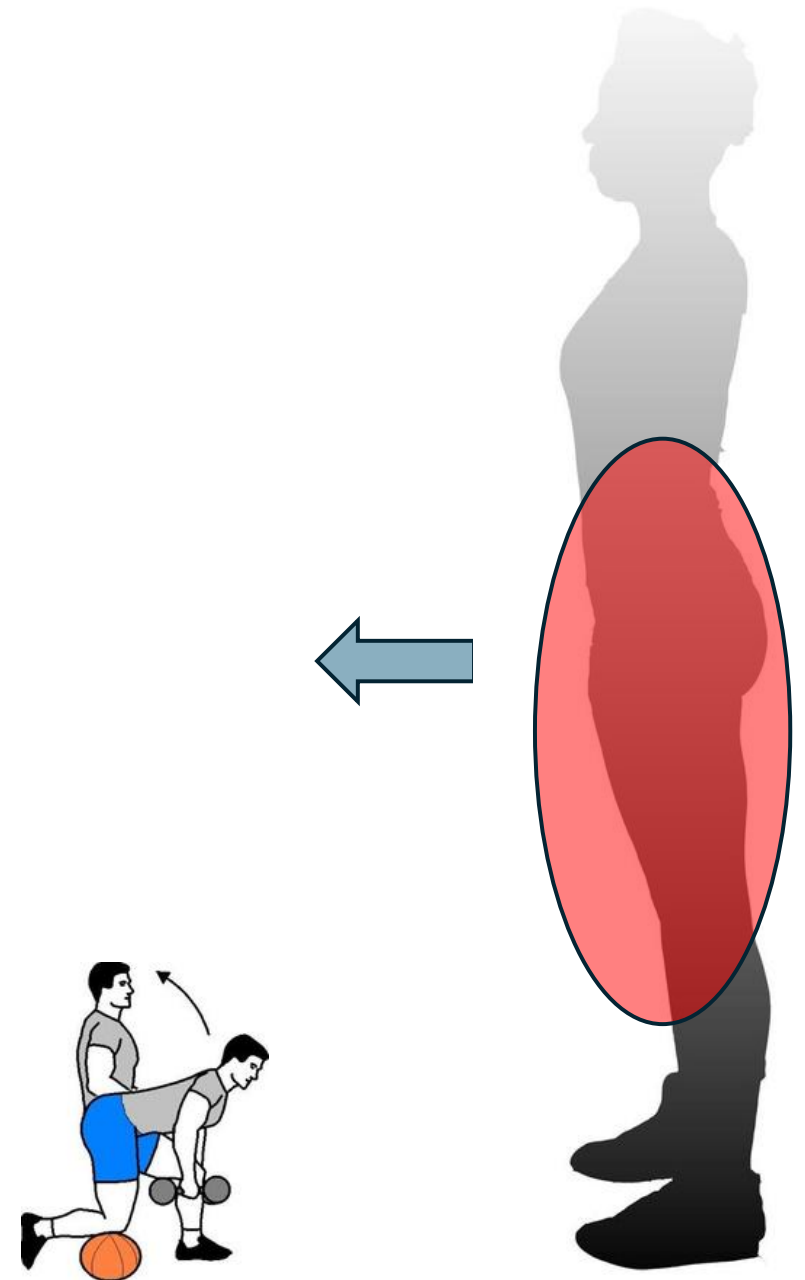


Les patterns de hinge

Direction: vers l'avant en prenant la hanche comme point de référence

Articulations:
Hanche

Muscles principaux:
Grand fessiers et ischio jambiers

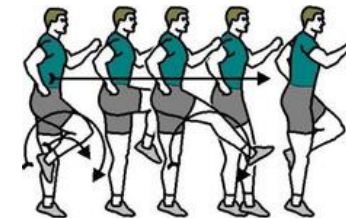


Les patterns de locomotion

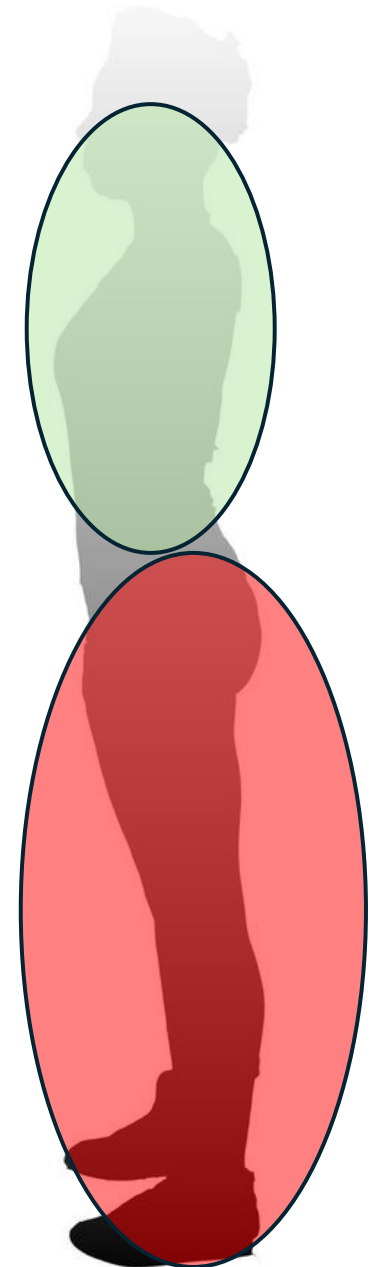
Direction: Déplacement de l'ensemble du corps

Articulations:
Membre inferieur

Muscles principaux:
Grand fessier, ischio jambiers, quadriceps crural, fléchisseur
de hanche (psoas, droit fémoral...), triceps sural et
engagement du CORE



-Bicycling walk - Work with speed
-Feet have to passed over knees
-Alternate leg every step

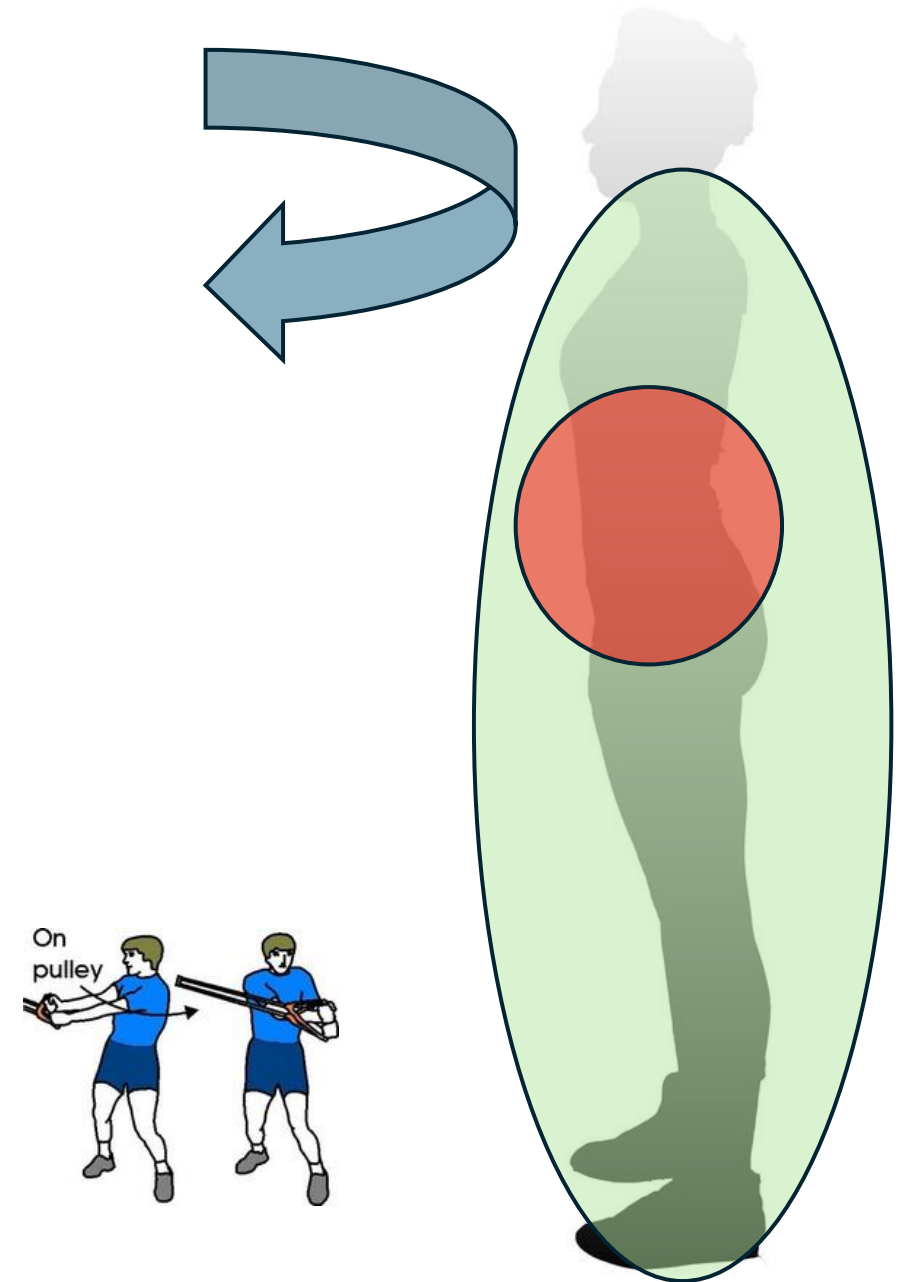


Les patterns de rotation

Direction: torsion ou anti-torsion dans le plan transversal

Articulations:
Dépend de l'exercice choisit mais orienté la plupart du temps
sur le CORE

Muscles principaux:
Dépend de l'exercice choisit

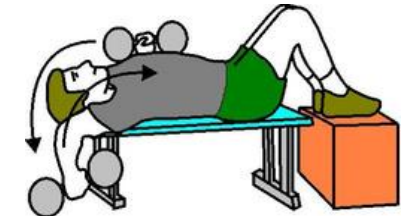


Pourquoi choisir l'approche des patterns

En préparation physique ou fonctionnelle, le choix des exercices dans une séance devra tenir compte des patterns de la discipline. Cette musculation sera plus fonctionnelle et adaptée à la vie quotidienne

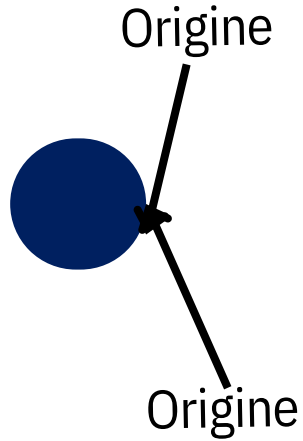


[Sticker Lanceur Javelot](#)



Les vecteurs portés

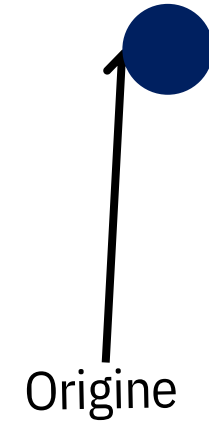
Il s'agit des mouvements de porté se rapprochant de soit pour terminer au niveau du tronc avec verrouillage scapulaire (Sand bag)



Les vecteurs soulevé

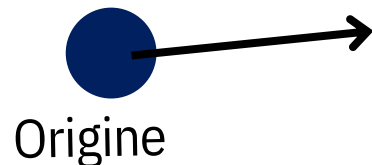
Il s'agit des mouvements de soulevé partant du sol et se rapprochant de soit pour terminer au niveau des hanches (soulevé de terre)

Direction



Les vecteurs de hinge

Il s'agit des mouvements qui ont un départ hanches derrière le tronc et engendrent l'alignement des hanches avec les épaules (good morning)



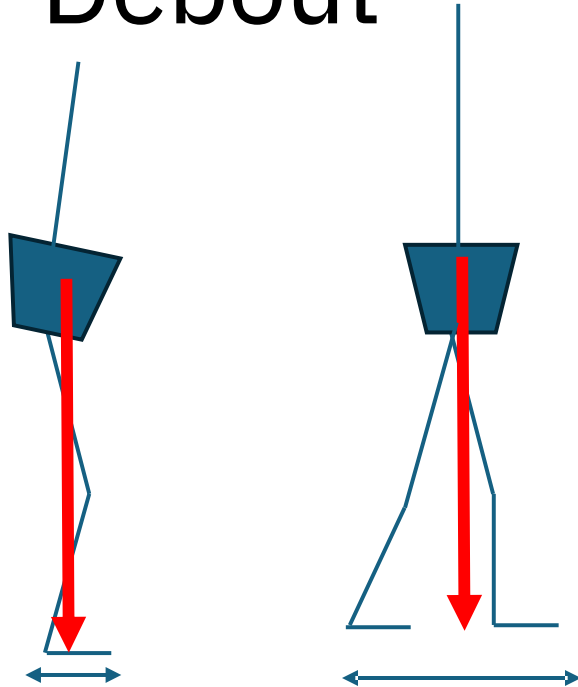
NB: Pour certain mouvement on constatera une utilisation de plusieurs patterns

Placement

Dans la majorité des cas le buste est fier avec une adduction de scapula et épaules basses.

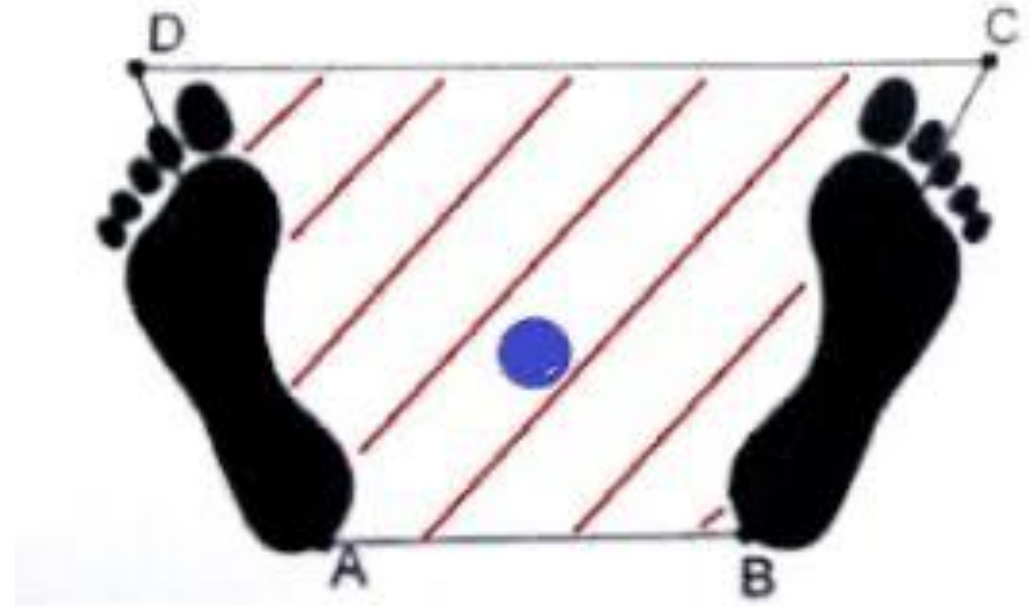
L'exception se fera sur les mouvements de porté car le maintien de la charge contre soi engendre un verrouillage différent au niveau thoracique

Debout



La projection de centre de gravité dans le polygone de sustentation permet un équilibre et un travail du pattern.

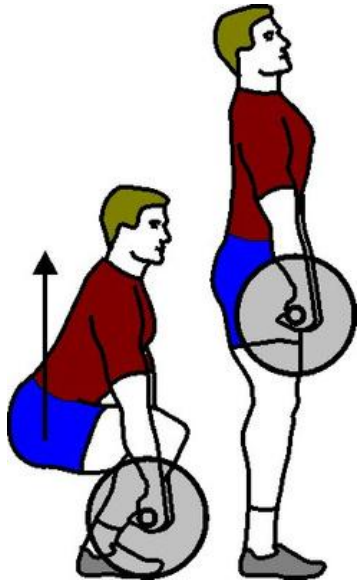
Ajustement du polygone de sustentation en fonction du mouvement



En fonction du point de départ de la charge on adapte la technique et le placement des pieds

Et les

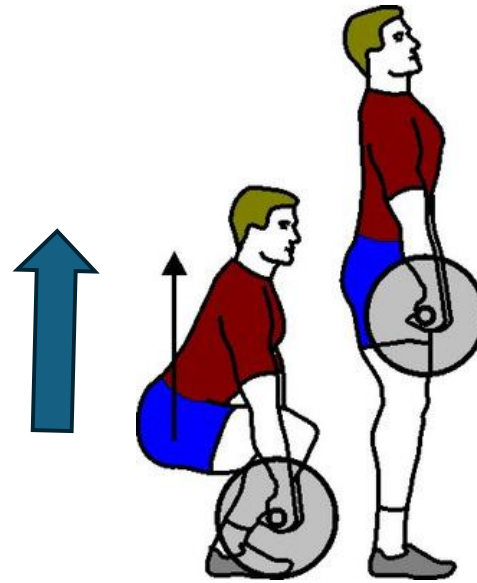
Les compensations



Travail globale



Travail plus lourd

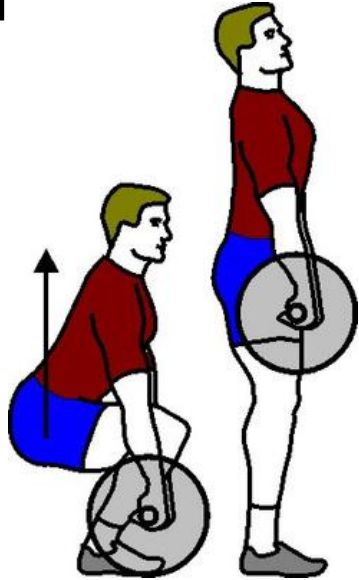


Charge plus légère (surcompensation musculaire plus grande) car objectif explo/vitesse/puissance



Risque plus importante d'une mauvaise posture (surtout. avec une chaîne musculaire faible)
consignes de sécurités ++
on fait du "vite-moins vite"

Les compensations



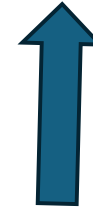
Travail isolé



Travail plus léger



permettre une extension thoracique plus importante



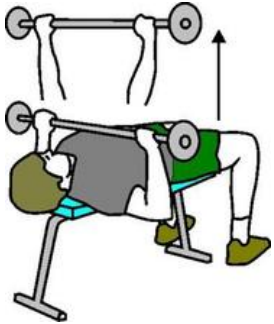
Charge plus lourde (surcompensation musculaire plus grande)



Risque plus importante d'une mauvaise posture (surtout. avec une chaîne musculaire faible)

Comment respirer sur les exercices

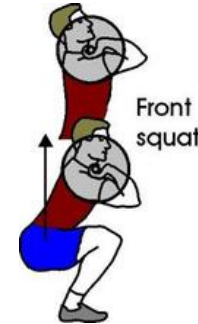
Respiration normale
(expiration à l'effort)



Respiration inversée
(inspiration à l'effort)



Blocage respiratoire



Valsalva



RPE

6

La respiration est un phénomène qui permet d'approvisionner le corps en oxygène et de réaliser l'ensemble des réactions chimiques (oxydoréduction)

Travail au RM

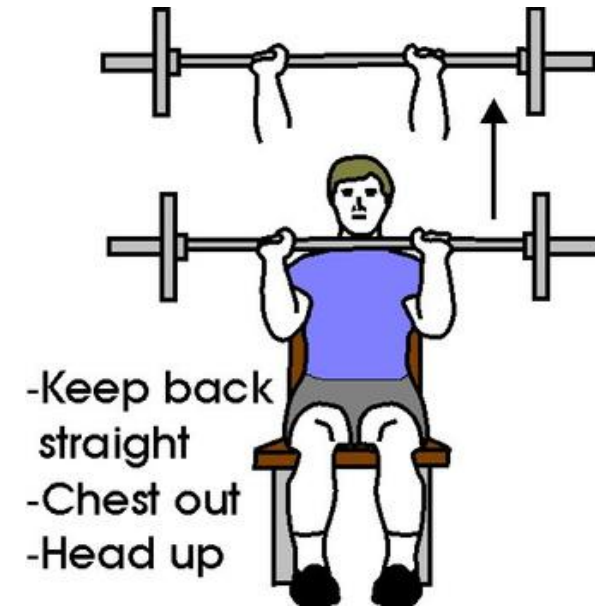
Permet de créer un point solide sur le CORE en gardant ou rajoutant de la pression dans celui-ci. Effet d'appui

La respiration

On applique une respiration classique.

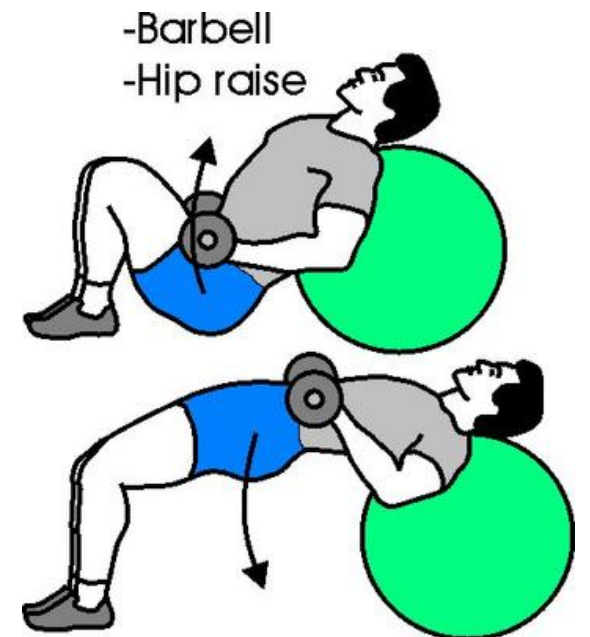
C'est-à-dire une expiration pendant la phase concentrique.

En cas de charge lourde, il sera indispensable de faire un blocage respiratoire.



PATTERNS DE HINGS ÉTUDES

Direction: vers l'avant en prenant la hanche comme point de référence



Original Hip Thrust (OHT)

Les pieds sont légèrement plus écartés que la largeur d'épaule et les tibias sont verticaux en position finale.



Muscles principaux sollicités:

Grands fessiers

Ischio jambiers

Petits moyens fessiers

Pull Hip Thrust (PHT)

Position identique à OHT. La seule différence réside dans la consigne donnée aux participants : "Essayez d'approcher les talons près de vos fesses tout au long du mouvement". L'objectif étant de maximiser la contraction des muscles.



Muscles principaux sollicités:

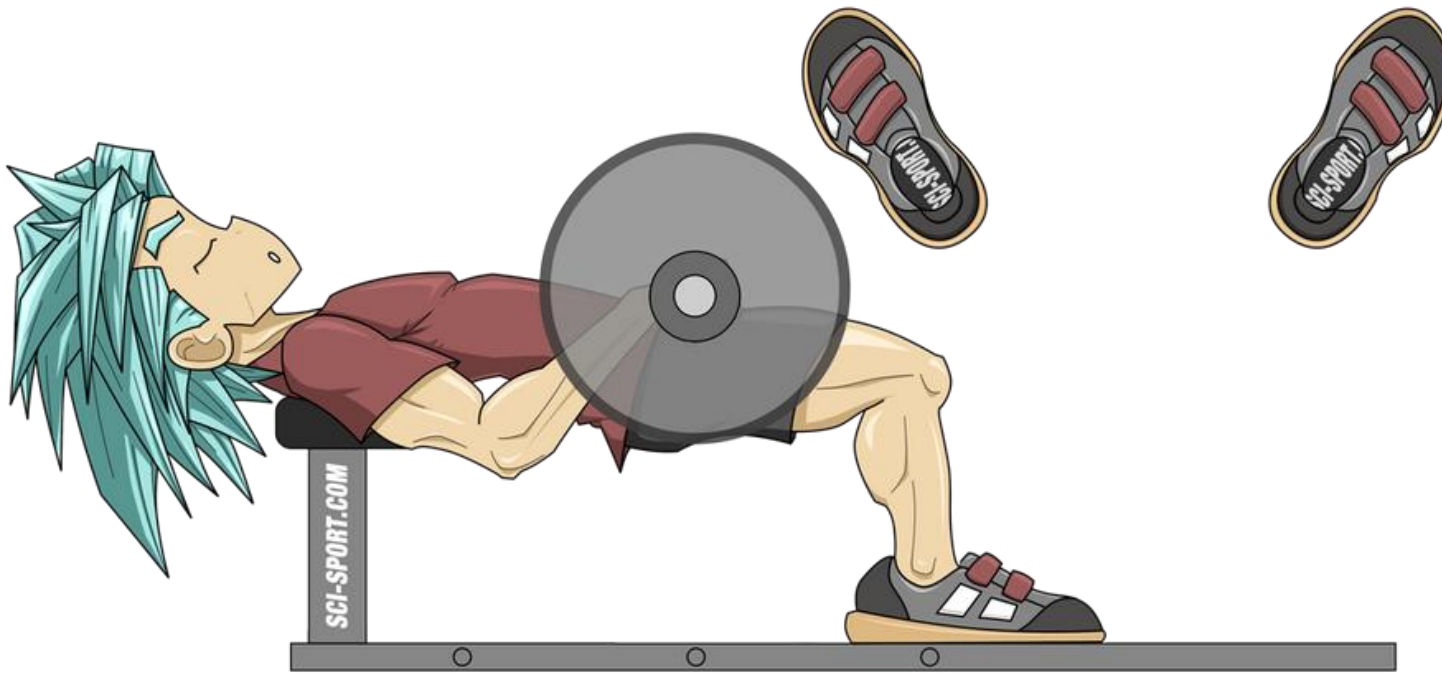
Grands fessiers

Ischios jambiers

Petits moyens fessiers

Rotation hip thrust (RTH)

Les pieds sont plus écartés que lors des variantes précédentes et la consigne suivant était donnée : "Sentez que vos pieds tournent vers l'extérieur". La rotation réelle des pointes de pied vers l'extérieur était autorisée tant que l'écart entre les pieds restait le même. L'objectif selon les auteurs était de maximiser la force volontaire en rotation externe.



Muscles principaux sollicités:

Grands fessiers

Ischios jambiers

Petits moyens fessiers

Feet-Away Hip Thrust (FHT)

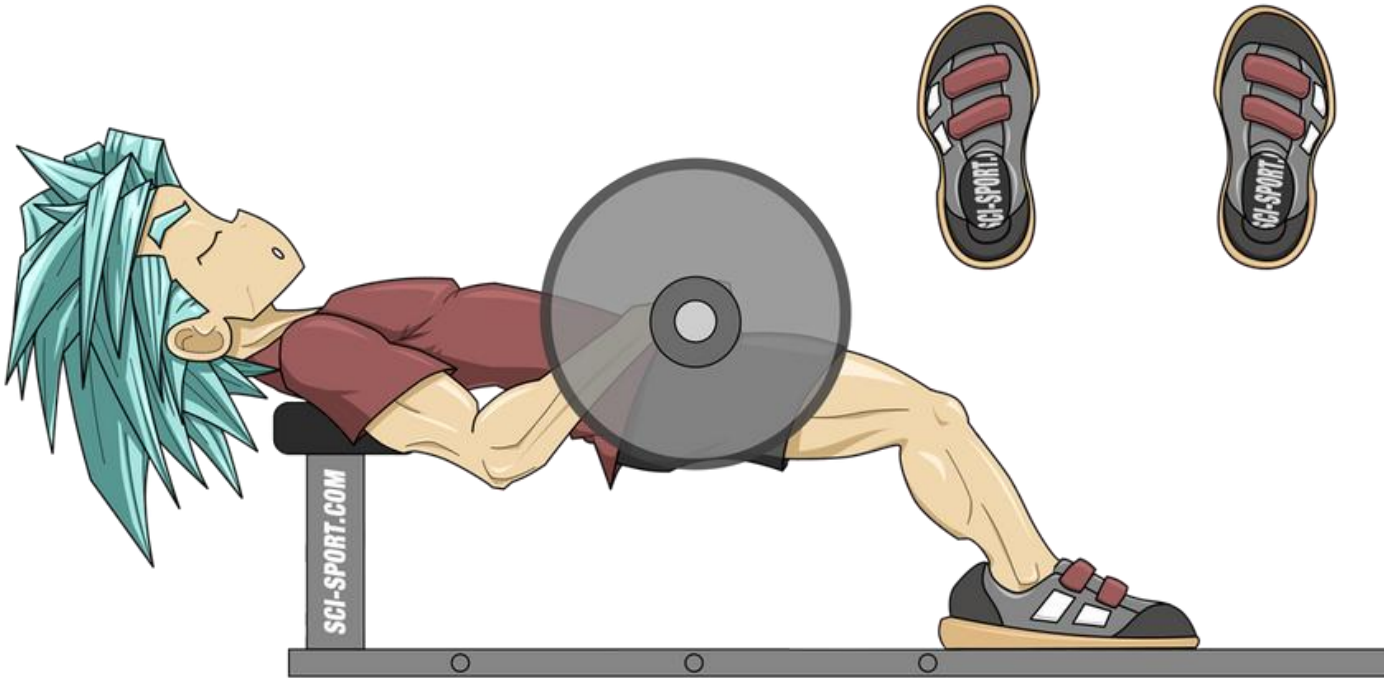
A l'inverse des deux premières variantes, les pieds des participants étaient avancés d'environ une longueur de pied.

Muscles principaux sollicités:

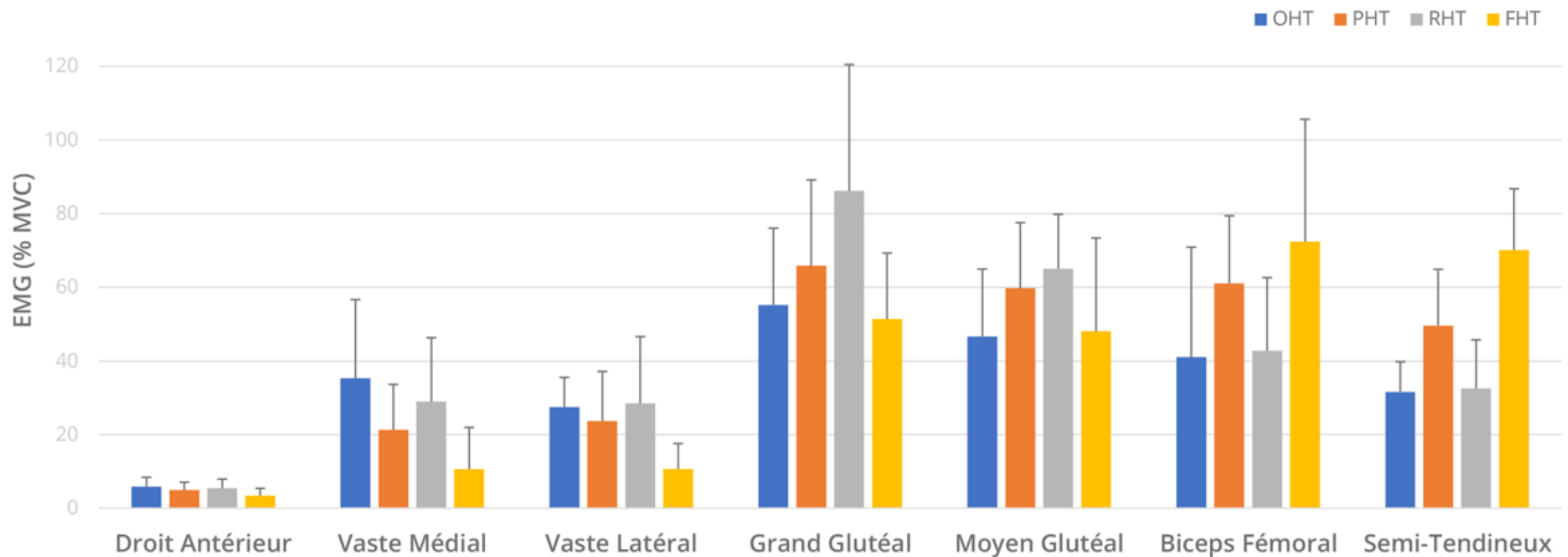
Grands fessiers

Ischios jambiers

Petits moyens fessiers



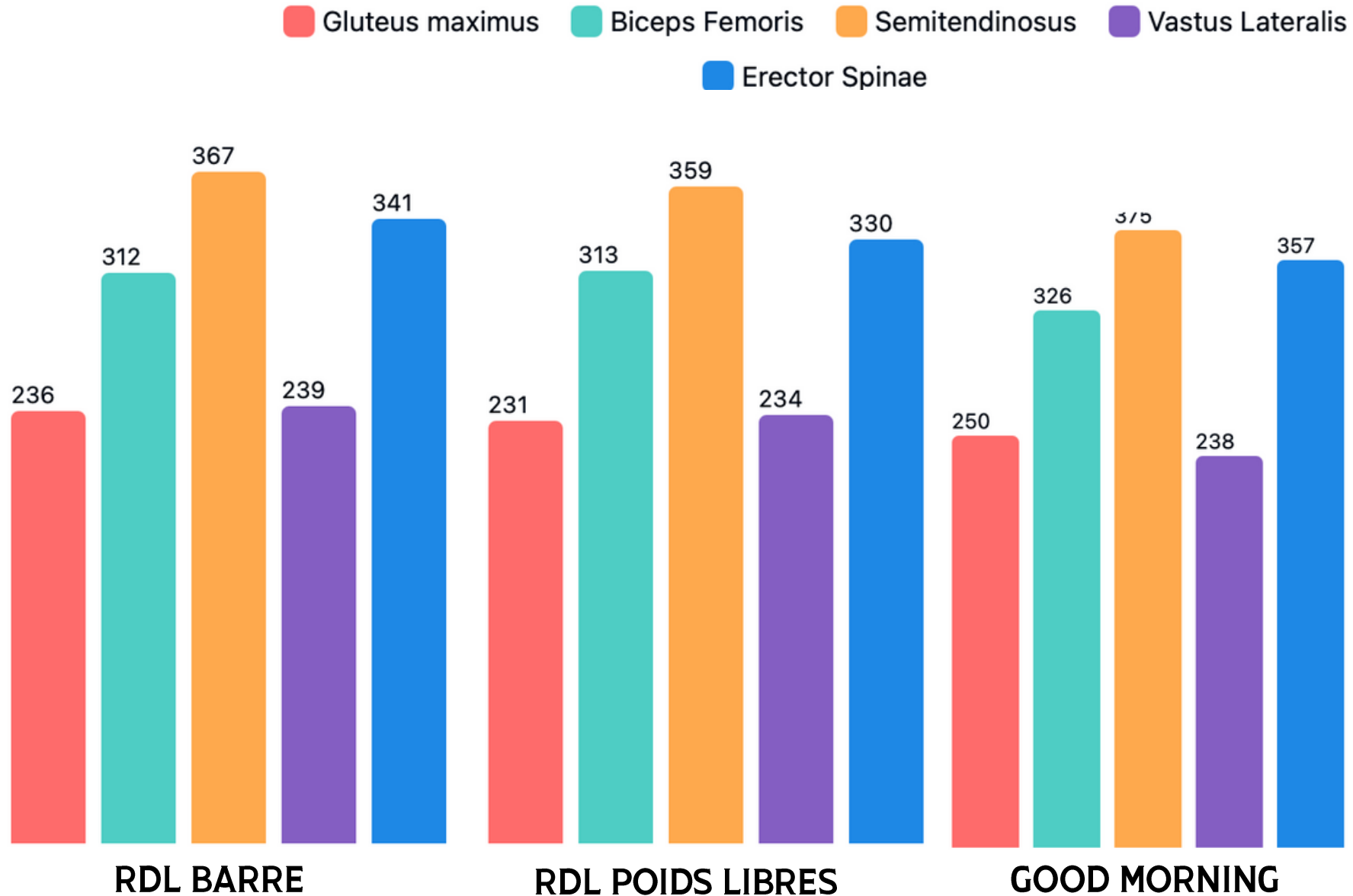
EMG faisceau placé sur droit antérieur, vaste médial, vaste latéral, grand glutéal, moyen glutéal, biceps fémoral et semi-tendineux.



Conclusions générales

Cette étude montre que le placement des pieds et l'intention donnée au mouvement ont un impact sur le recrutement musculaire lors du Hip Thrust. La rotation externe des pieds est donc très intéressante pour maximiser la contraction des fessiers, surtout celle du grand glutéal. Et l'avancée des pieds permet de mieux solliciter les ischio-jambiers.

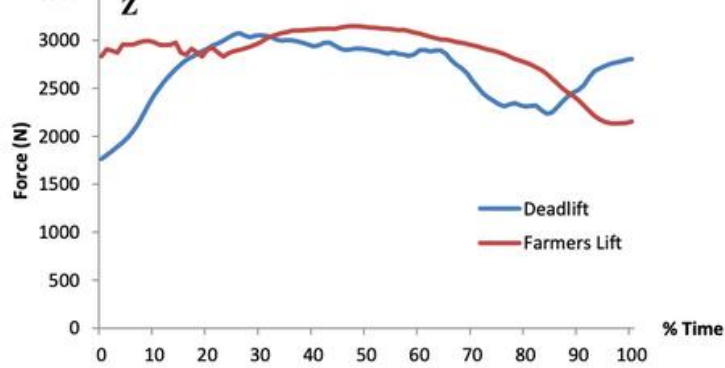
Activité sEMG (RMS mV) par exercice et muscle - Andersen et al. (2019) Sur une base de 8 RM



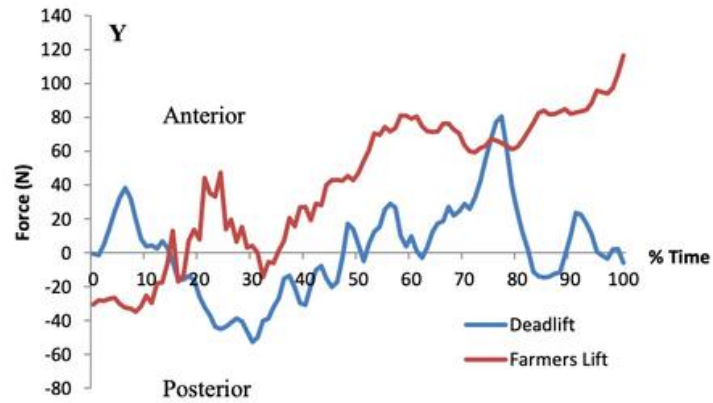
Les patterns de portés études et bibliothèque d'exercices

Il s'agit des mouvements de porté se rapprochent de soit pour terminer au niveau du tronc avec verrouillage scapulaire (Sand bag) ou simplement verrouillage scapulaire (farmerwalk)

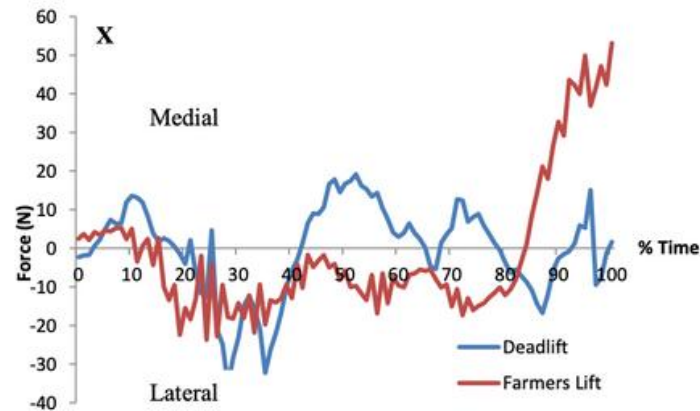




Étude de Winwood et al. (2019)
 A étudié l'activité EMG des muscles de la ceinture scapulaire chez
 des athlètes de strongman
 A révélé que le farmer walk recrute fortement le grand dentelé, un
 stabilisateur scapulaire essentiel



Étude de McGill et al. (2009)
 A démontré que le farmer walk provoque une activation significative des muscles
 stabilisateurs de l'épaule, notamment le trapèze et les rhomboïdes
 L'activité EMG a montré un recrutement élevé des muscles de la coiffe des rotateurs
 pendant cet exercice



Journal: Journal of Strength and Conditioning Research

Figure 4: Group Mean Vertical (top), Anterior/Posterior (middle) and Medial/Lateral (bottom) Force-Time Curves (Normalised to Percentage of Mean Lift Time) Obtained With a 70% 1RM Load

Croisement entre plusieurs patterns (soulever / hinge par exemple OU porter et squat)



ZERCHER SOULEVÉ DE TERRE



ZERCHER SQUAT



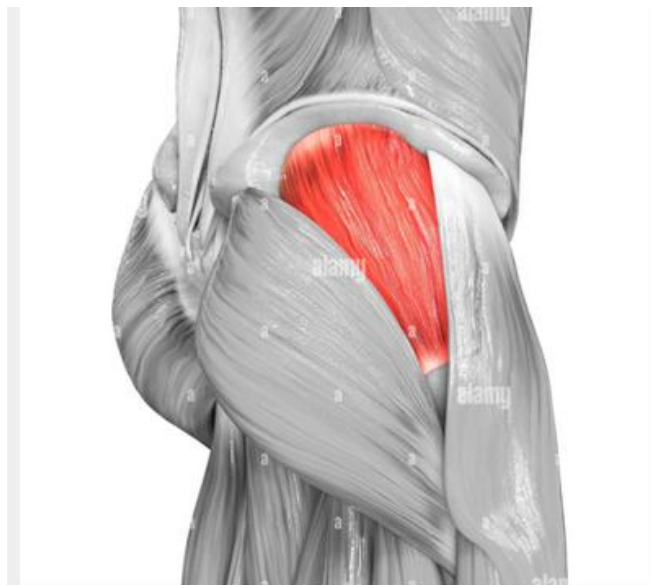
ZOMBI SQUAT

Les patterns de squat études

Il s'agit des mouvements de flexion ou la charge tient son origine en haut du tronc (squat et ses variantes)



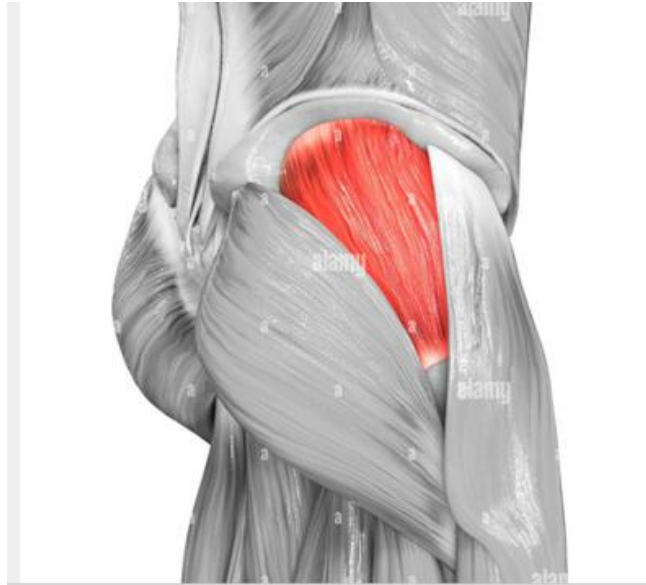
Rappel anatomique



Rappel anatomique



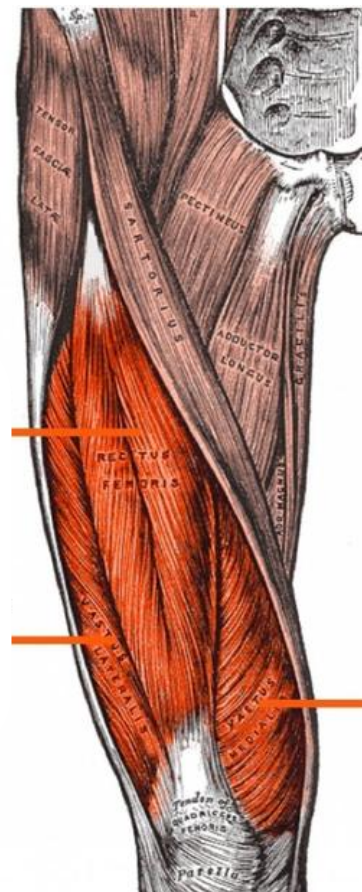
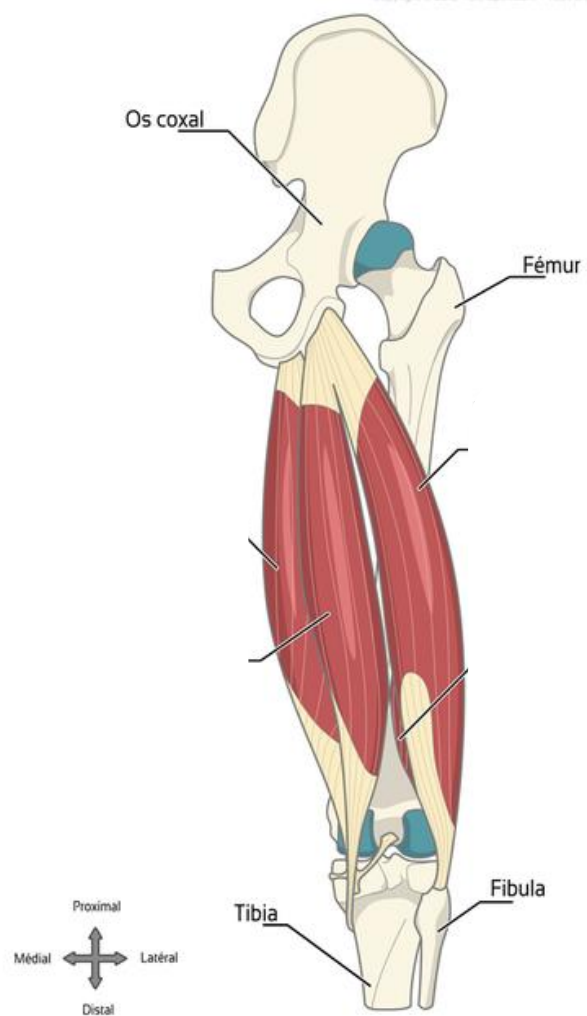
Grand fessiers:
face postérieure du sacrum - ligne
âpre du fémur

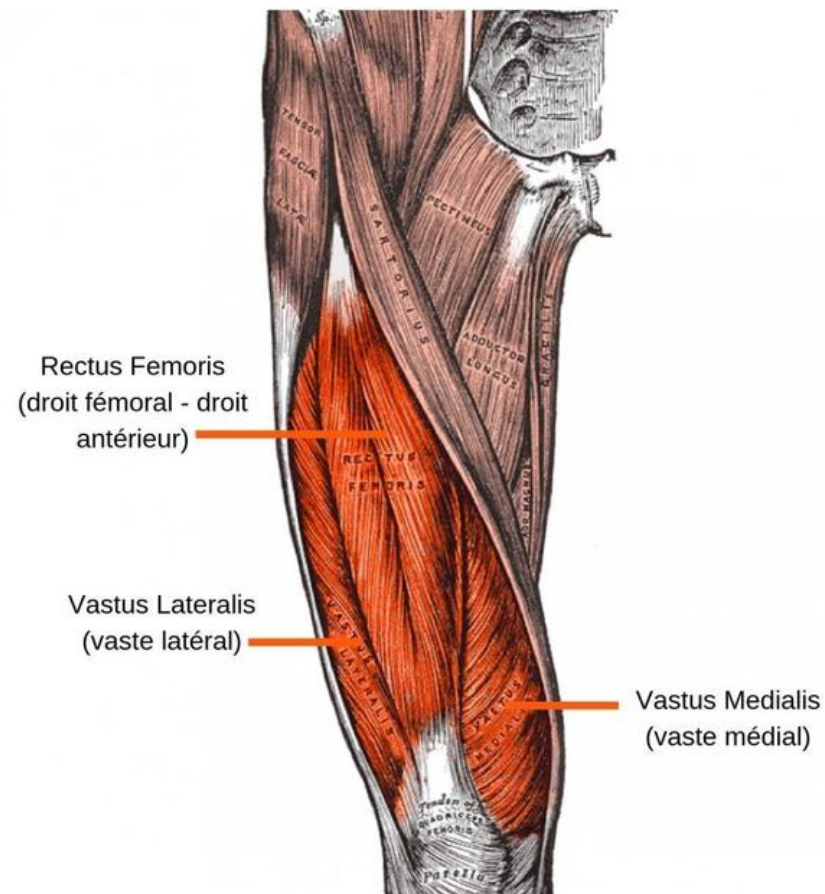
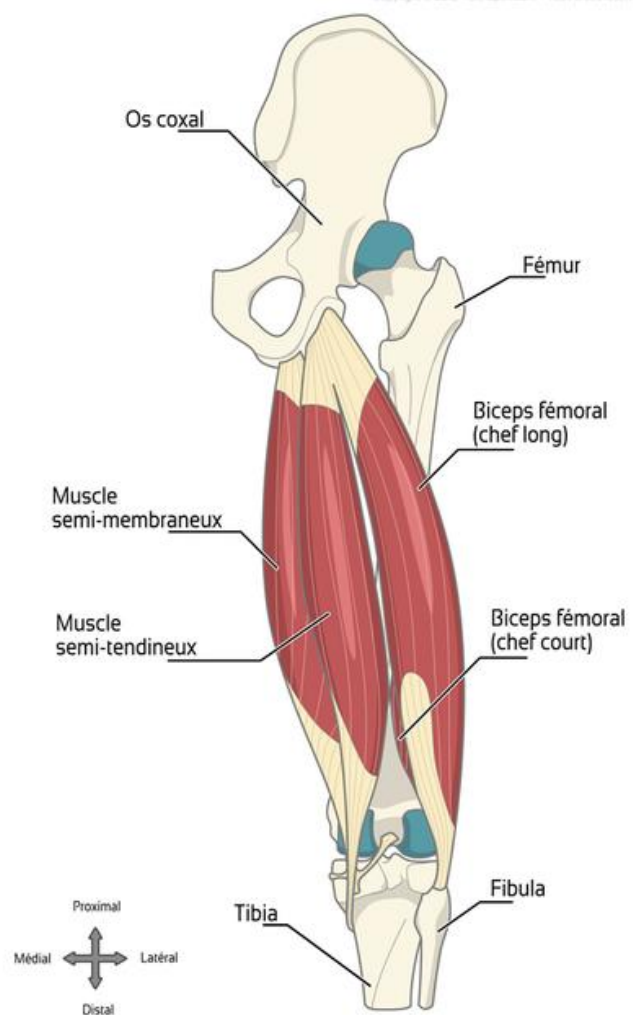


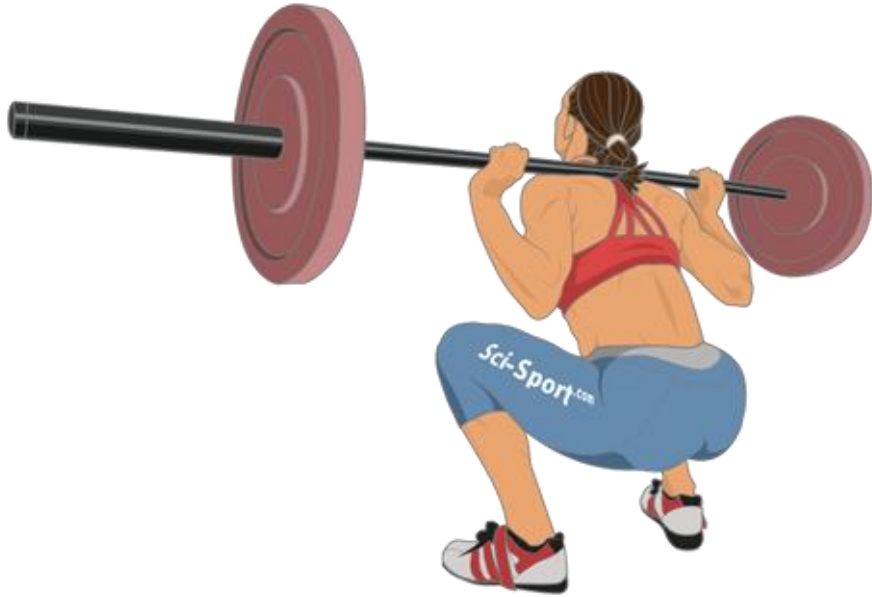
Moyen fessier:
Fosse iliaque (externe)
grand trochanter



Petit fessier:
Fosse iliaque (face antérieure) - Grand trochanter







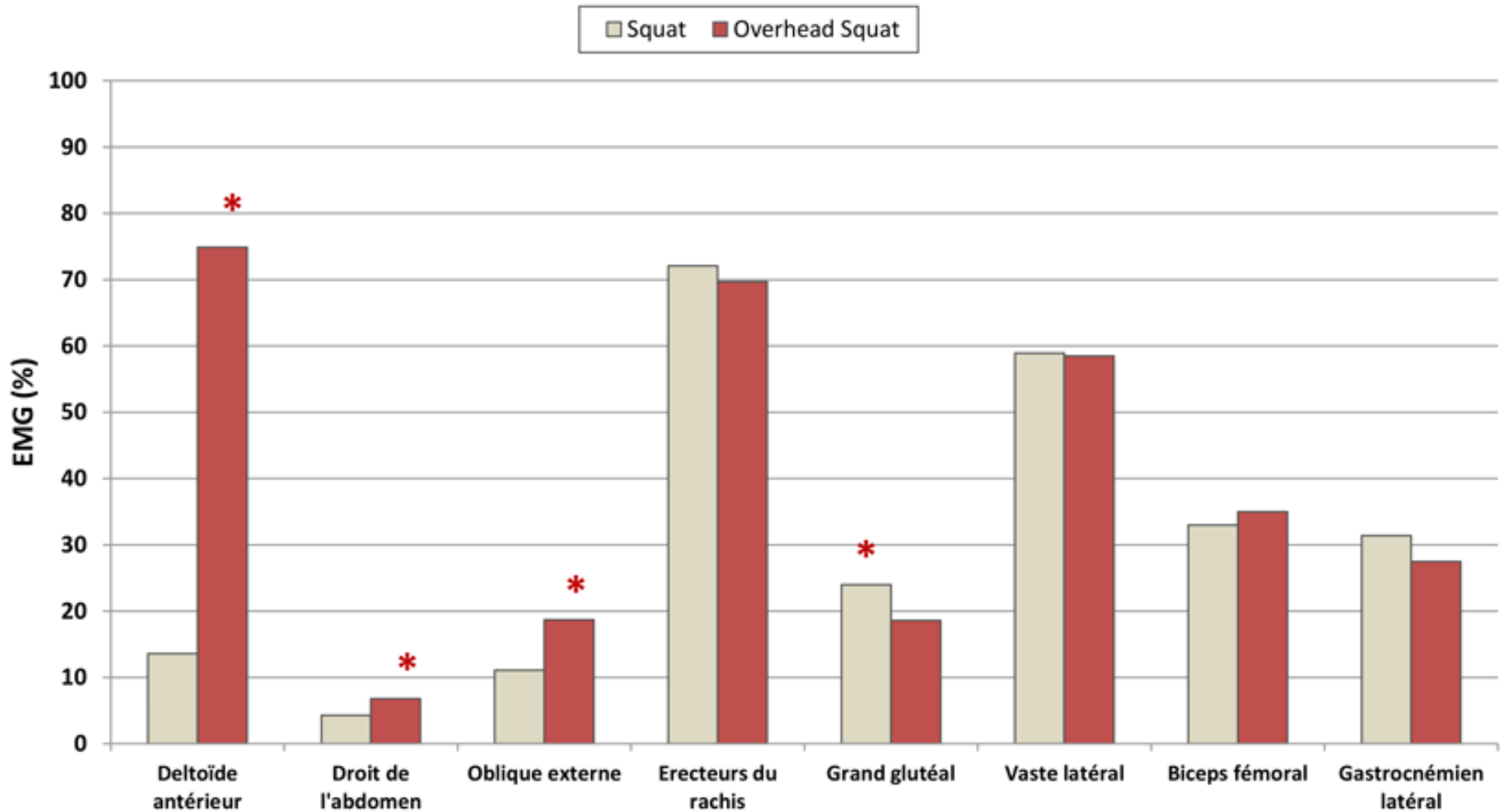
Copyright 2014 © Sci-Sport.com - Pierre Debraux - Tous droits réservés



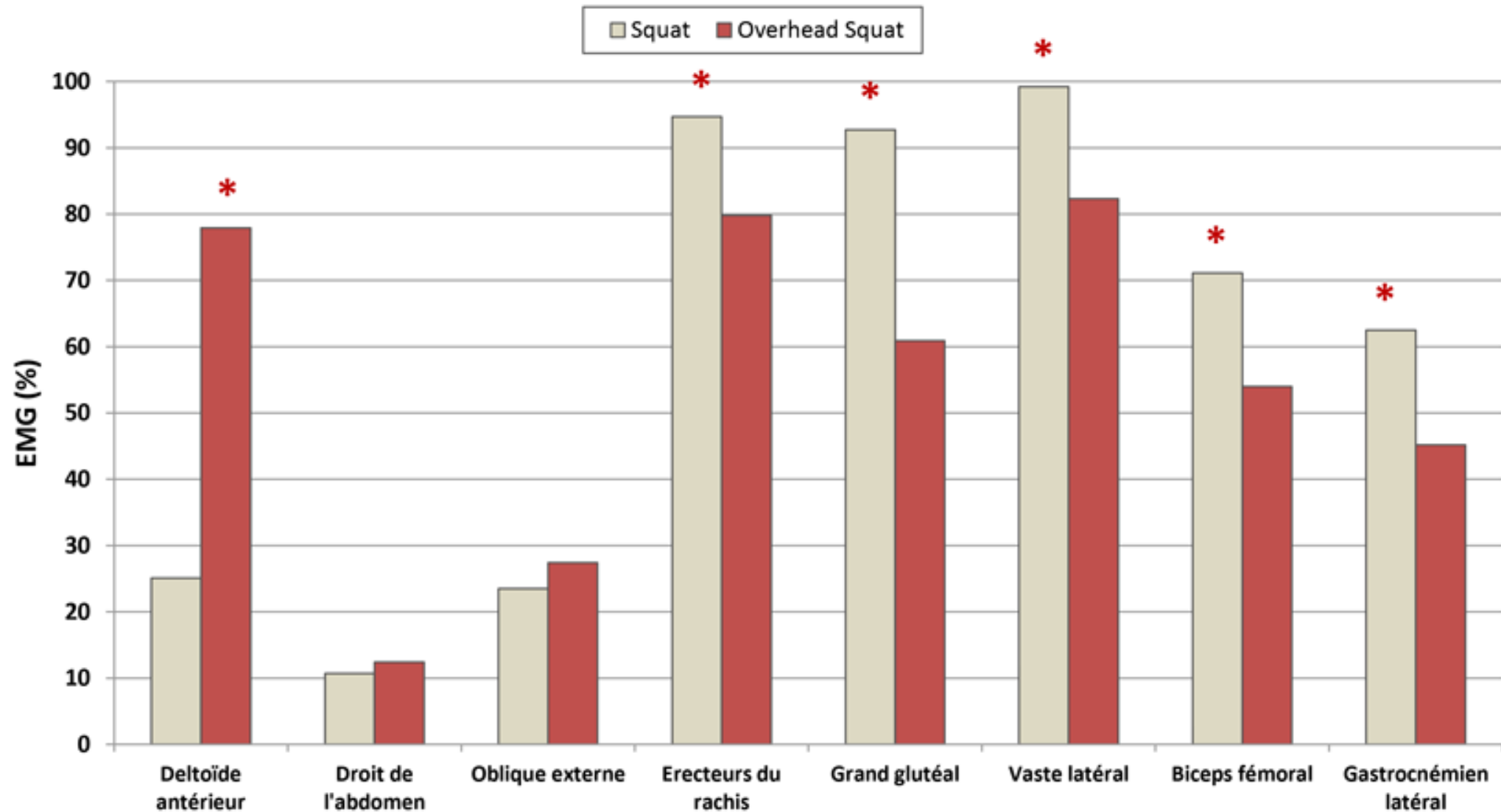
Copyright 2014 © Sci-Sport.com - Pierre Debraux - Tous droits réservés

ETUDE DU SQUAT NUQUE VS FLEXION D'ARRACHÉ

3 RÉPÉTITIONS À 90% DU RM POUR CHAQUE MOUVEMENT PHASE EXCENTRIQUE

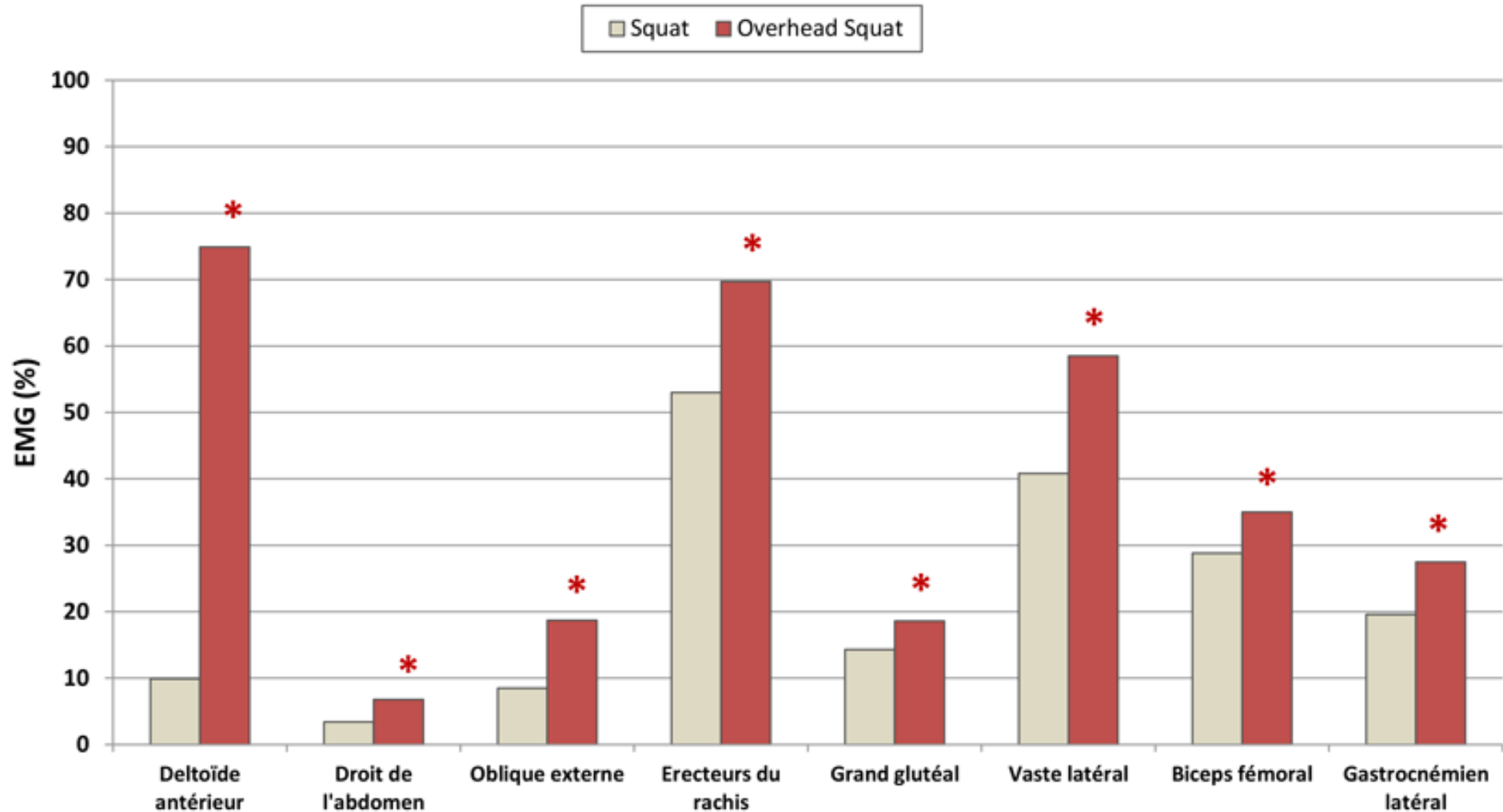


3 RÉPÉTITIONS À 90% DU RM POUR CHAQUE MOUVEMENT PHASE CONCENTRIQUE



3 RÉPÉTITIONS AVEC UNE CHARGE ABSOLUE POUR CHAQUE MOUVEMENT PHASE

CONCENTRIQUE



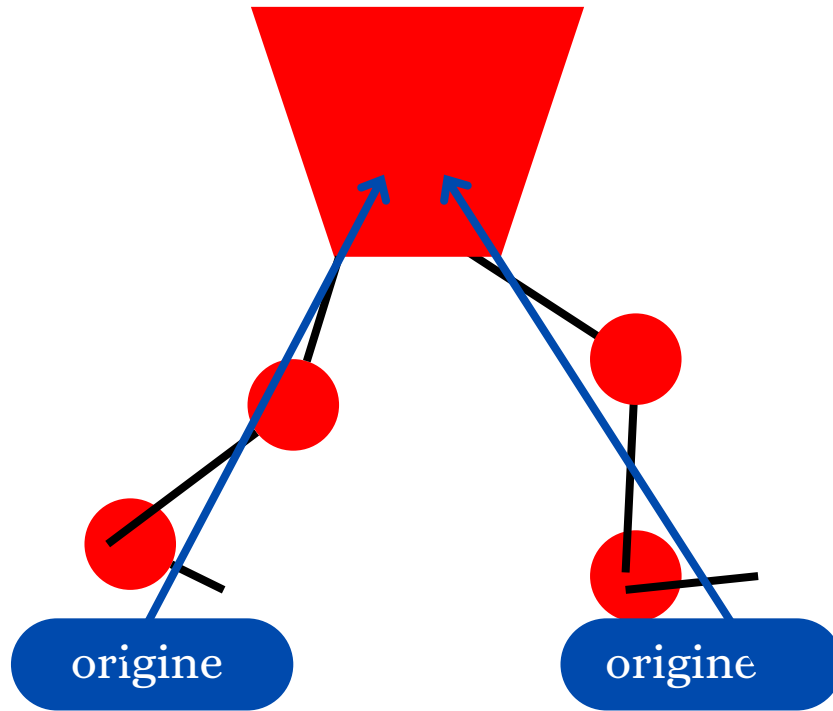
CONCLUSION DE L'ÉTUDE

Ces résultats montrent que les charges plus élevées en squat ont un effet mécanique significatif sur le bas du dos ce qui entraîne en réponse un recrutement plus fort des érecteurs du rachis.

Les érecteurs du rachis étant nettement plus recrutés lors du squat dos du fait de l'impact d'une résistance externe plus importante.

Les patterns de lunge

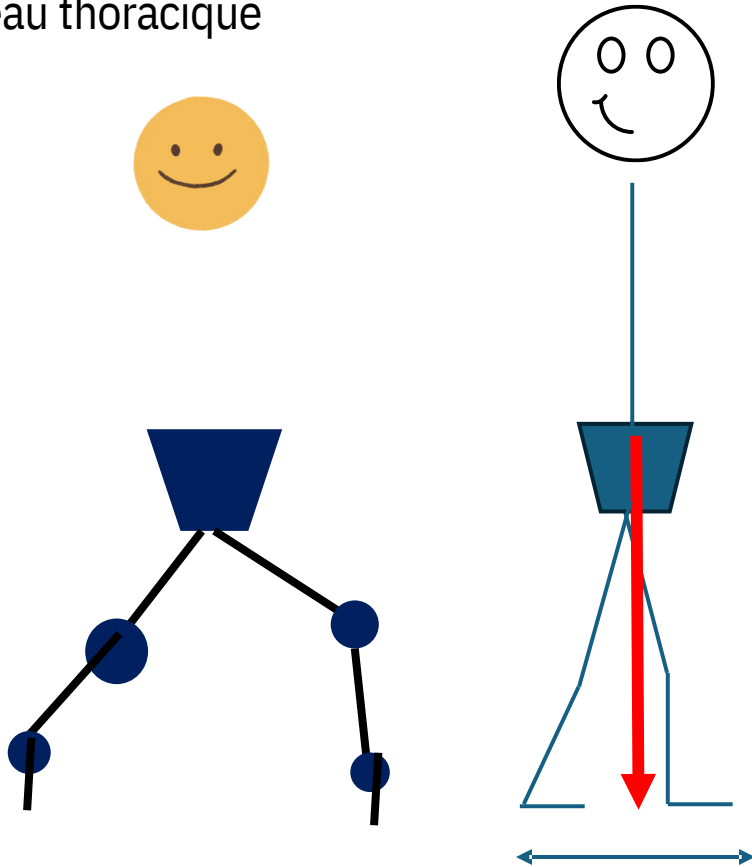
Vecteurs



Placement

Dans la majorité des cas le buste est fier avec une adduction de scapula et épaules basses.

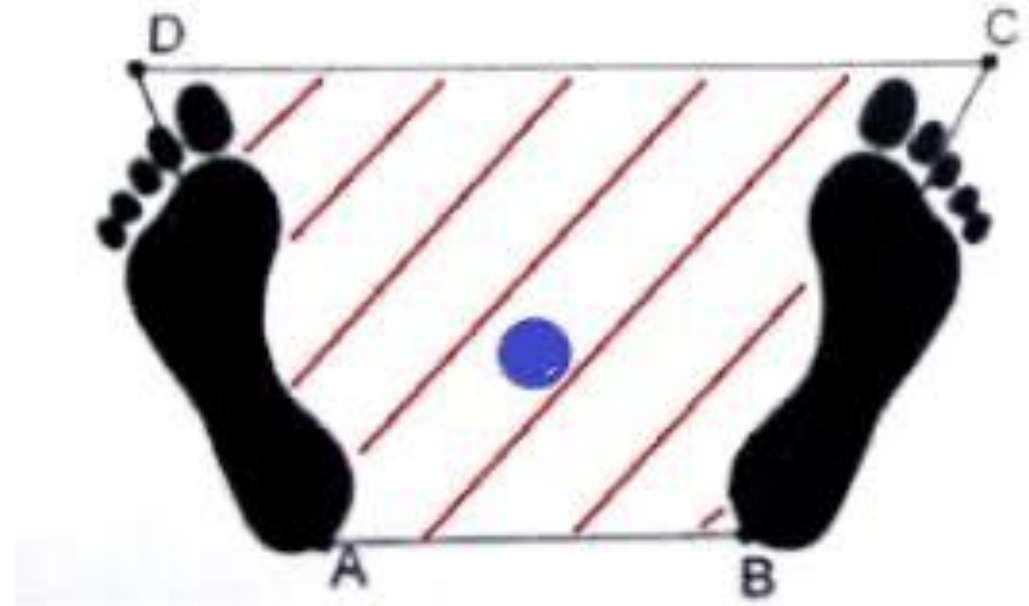
L'exception se fera sur les mouvements de porté car le maintien de la charge contre soi engendre un verrouillage différent au niveau thoracique



Debout

La projection de centre de gravité dans le polygone de sustentation permet un équilibre et un travail du pattern.

Ajustement du polygone de sustentation en fonction du mouvement



En fonction du point de départ de la charge on adapte la technique et le placement des pieds Et les compensations...

Etudes de l'activation musculaire des grands fessiers sur différent type de fentes

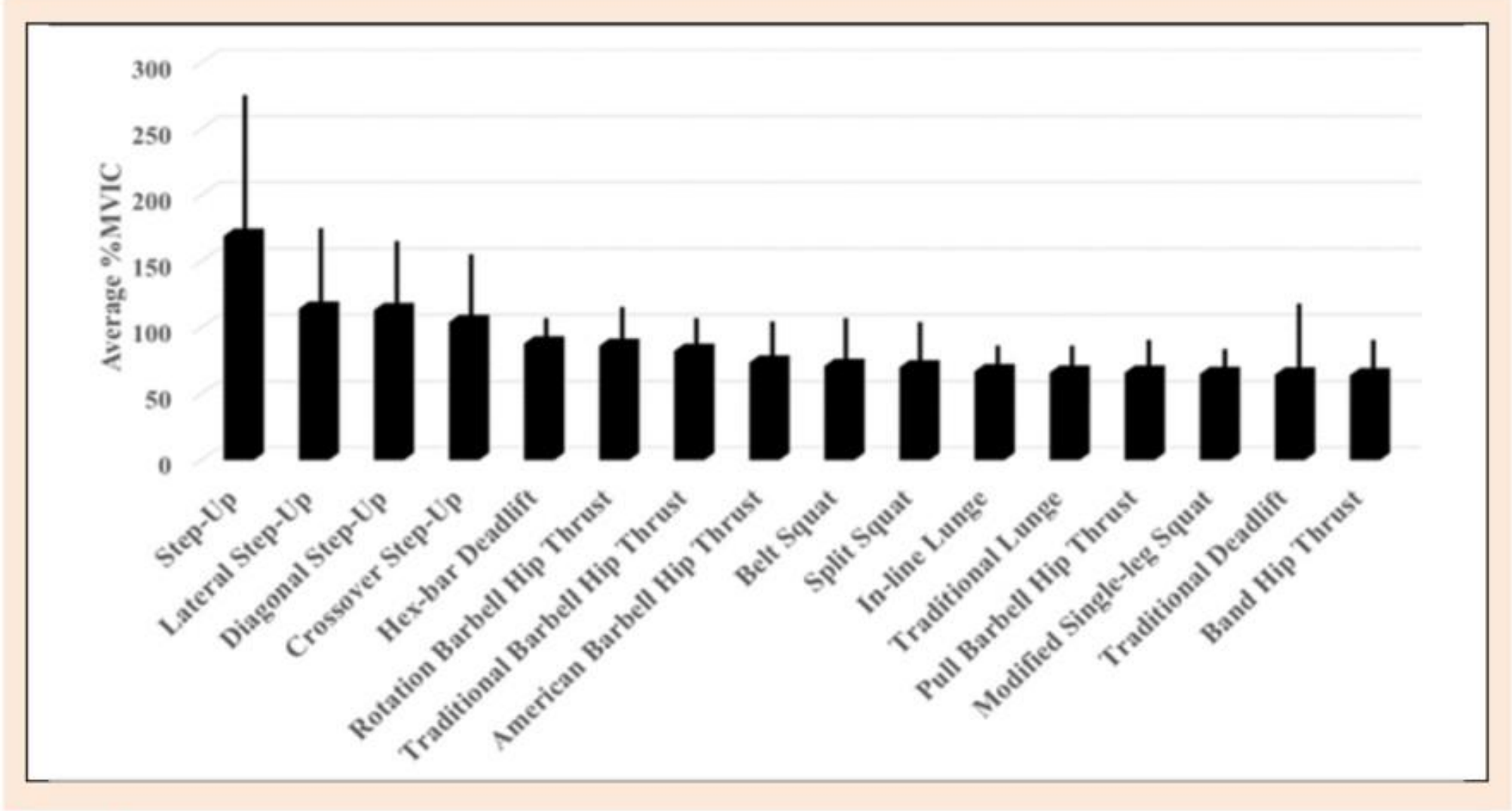


Figure 2. Gluteus maximus exercises with very high average activation (>60%MVIC).
MVIC = maximum voluntary isometric contraction).

Les patterns de rotations

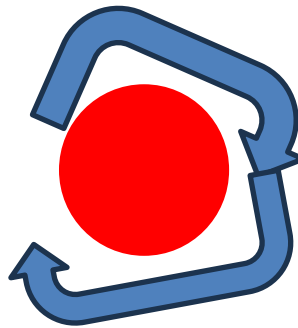
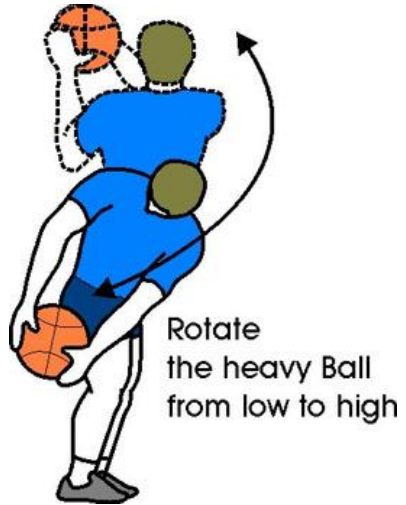
Rotation : le mouvement de rotation est utilisé pour tourner le corps, en dissociant ou pas le buste des membres inférieurs et ou en pivotant sur les pieds.

Ils sont omniprésents dans la pratique sportive.

Ils peuvent inclure:

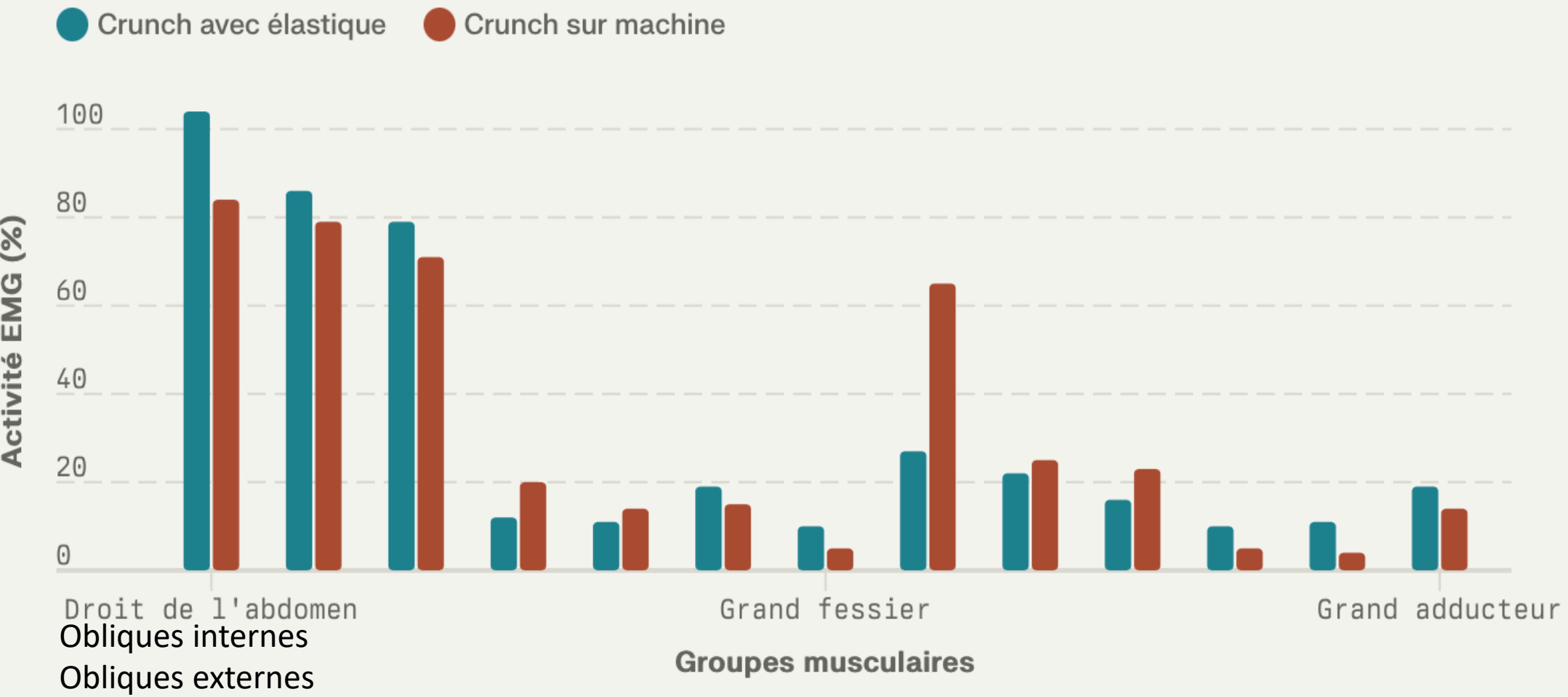
les lancers, le travail au marteau ou massue.

Les exercices de rotation renforcent les muscles abdominaux, les obliques globalement le CORE .



Différence d'activité EMG entre les deux exercices

...



PEUT-ON CIBLER UNE PARTIE DES ABDOS ?

****Étude de l'université de Waterloo****: Cette étude a examiné l'activation des muscles abdominaux lors de la planche et de ses variantes. Les résultats ont montré que la planche latérale est particulièrement efficace pour recruter les obliques, tandis que la planche classique sollicite davantage le transverse de l'abdomen.

****Étude du Journal of Strength and Conditioning Research****: Cette étude a comparé l'activation des muscles abdominaux lors de différents exercices ciblant prétendument le "haut" ou le "bas" des abdominaux. Les chercheurs ont conclu qu'il n'y avait pas de différence significative dans l'activation des différentes parties du grand droit de l'abdomen.

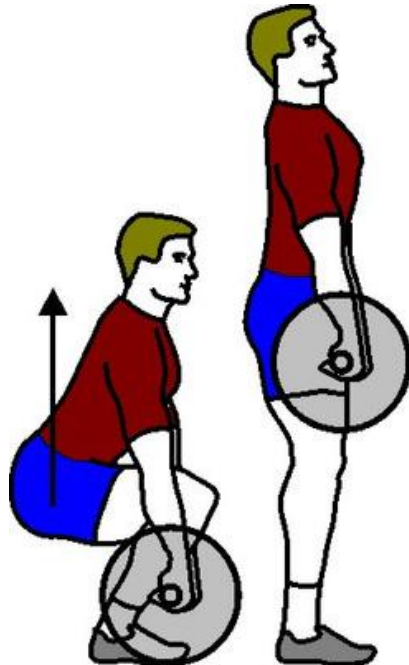
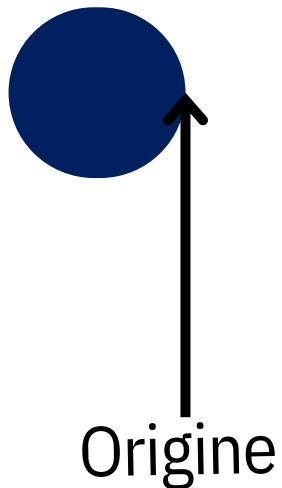
****Étude de l'American Council on Exercise (ACE)****: Cette étude a comparé l'efficacité de 13 exercices abdominaux différents en mesurant l'activité électrique des muscles abdominaux. Les résultats ont montré que le crunch sur ballon de stabilité, le crunch avec les jambes sur un ballon et le crunch sur machine sont les exercices les plus efficaces pour recruter le grand droit de l'abdomen.

****Étude de l'université d'État de l'Arizona****: Cette étude a examiné l'activité musculaire des abdominaux lors de divers exercices, y compris les crunchs et les relevés de jambes. Les résultats ont montré que le grand droit de l'abdomen est activé dans sa totalité lors de ces exercices, plutôt que de manière isolée dans les parties supérieure ou inférieure.

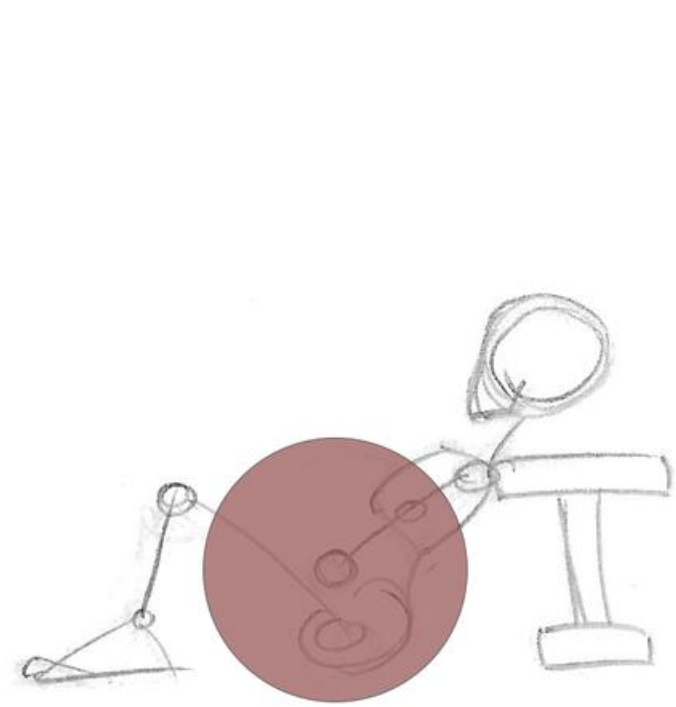
Les patterns de soulevé

Vecteurs

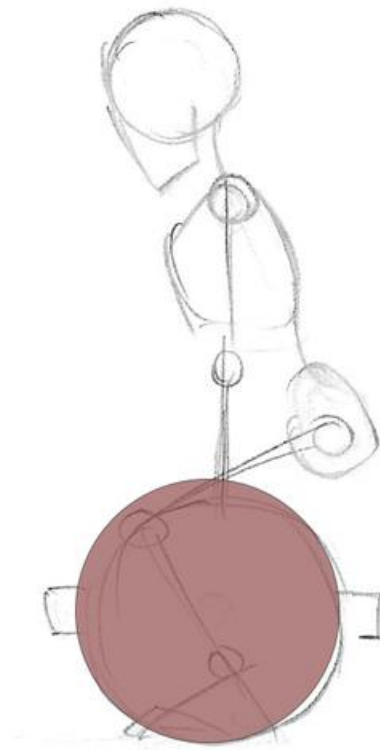
Mouvement partant du sol et rapprochant la charge du Centre de Gravité



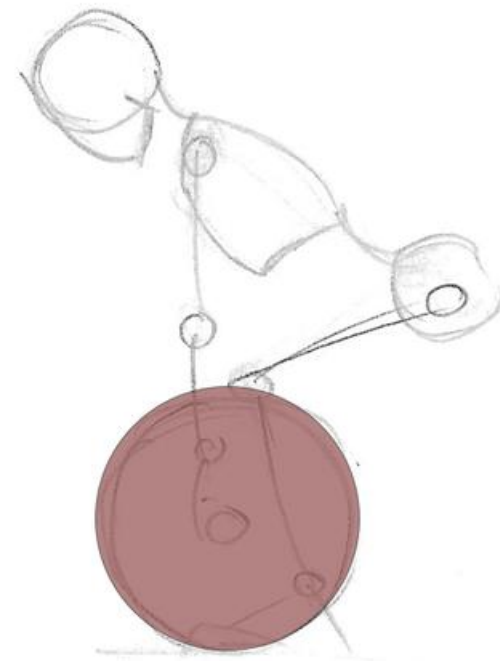
ETUDE DE RECRUTEMENT MUSCULAIRE SUR LE SDT TRADI- SDT TRAPE BARRE ET LE HIP THRUST



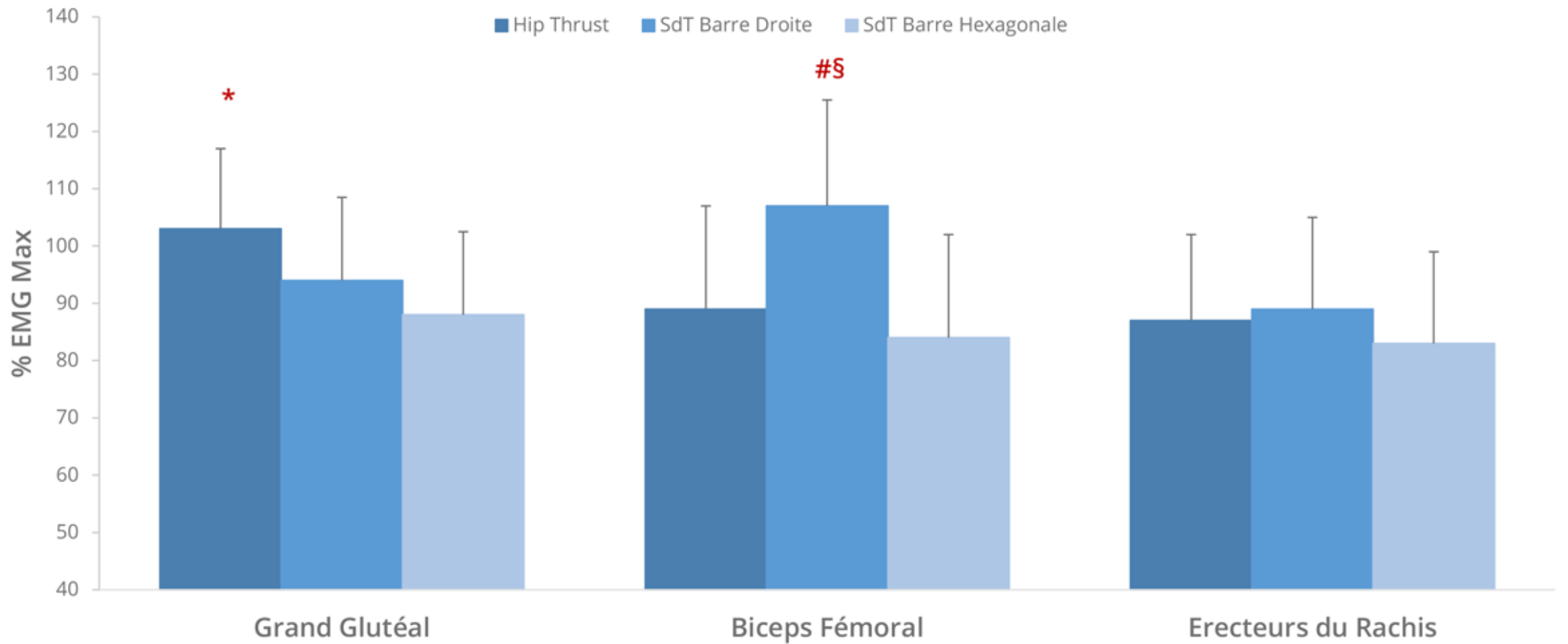
HIP THRUST



SDT TRAPE BARRE

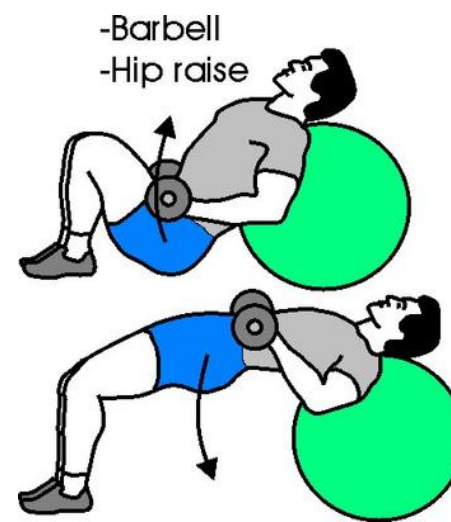
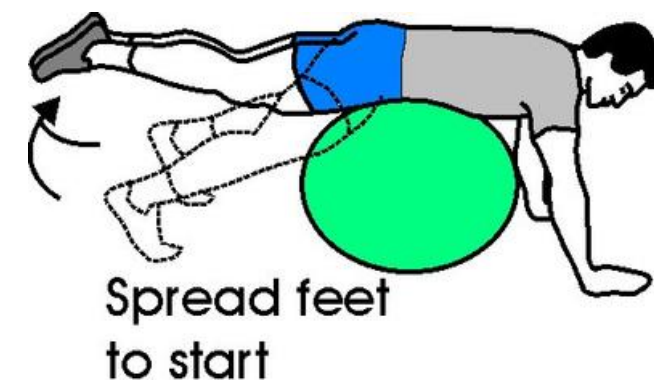
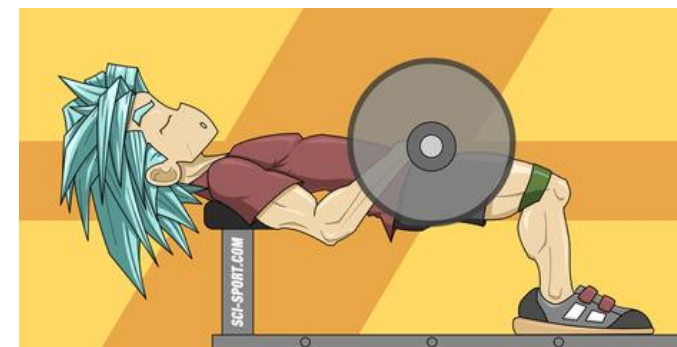
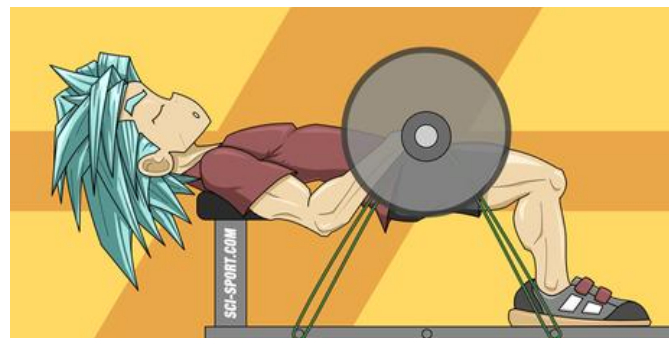
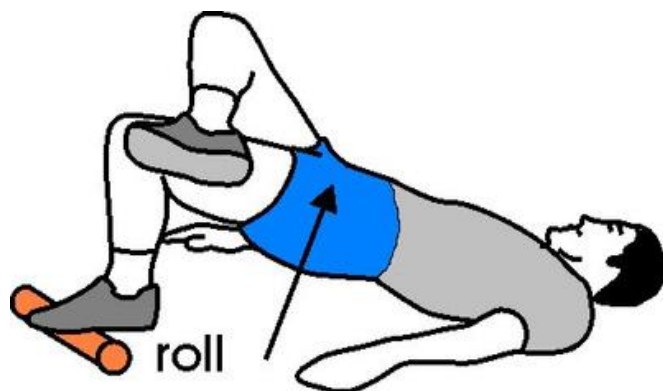


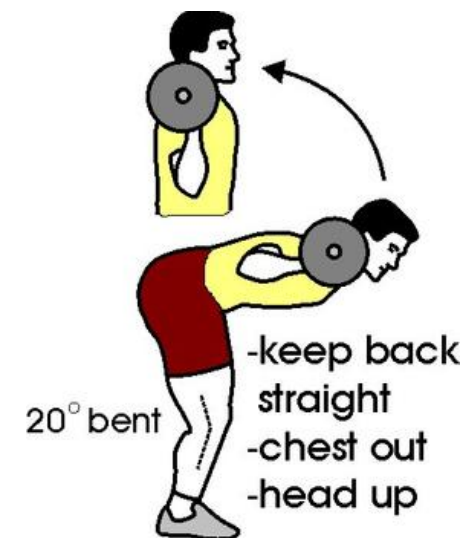
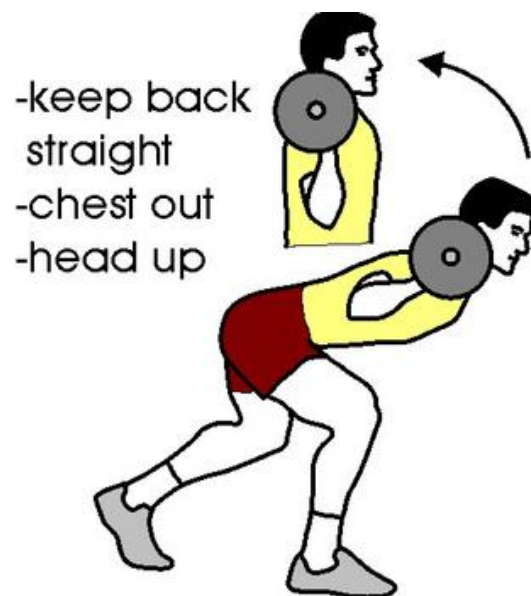
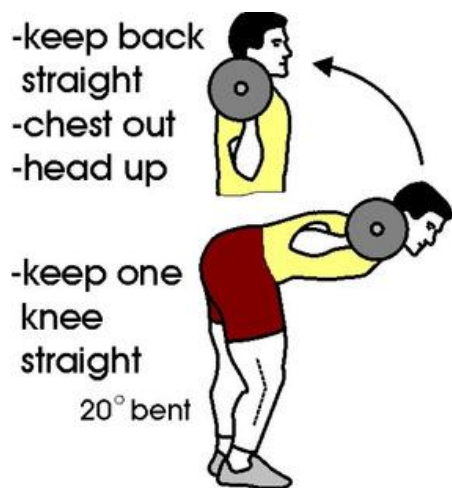
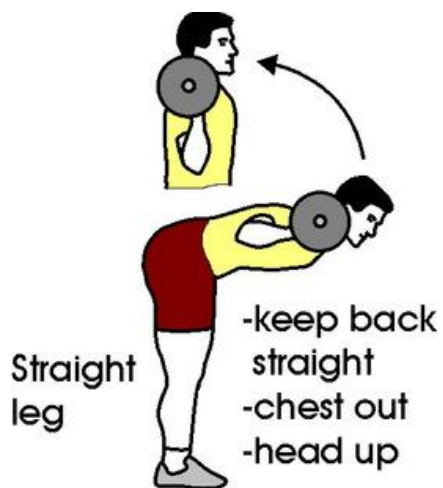
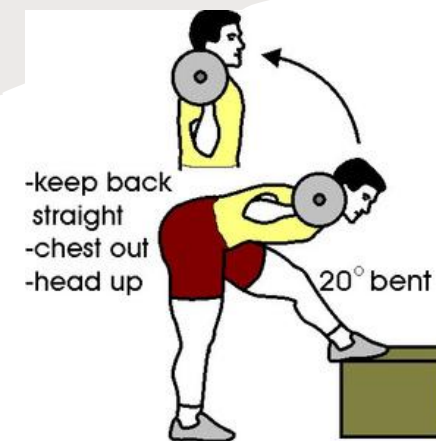
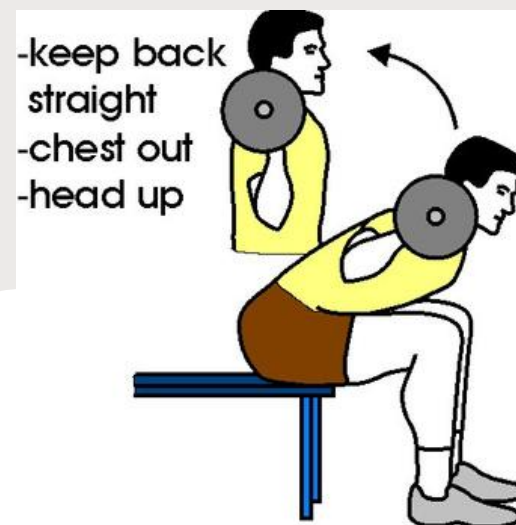
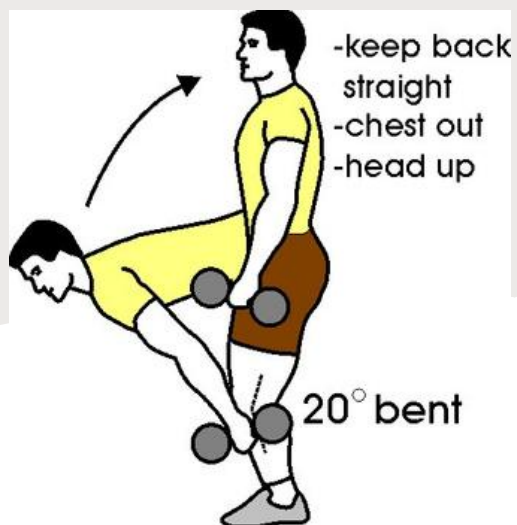
SOULEVÉ DE TERRE TRADI

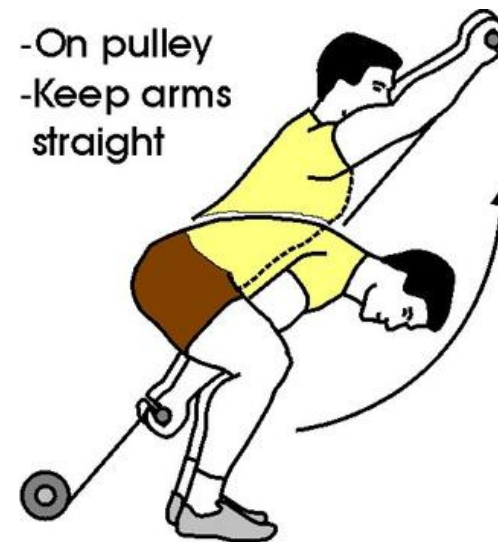
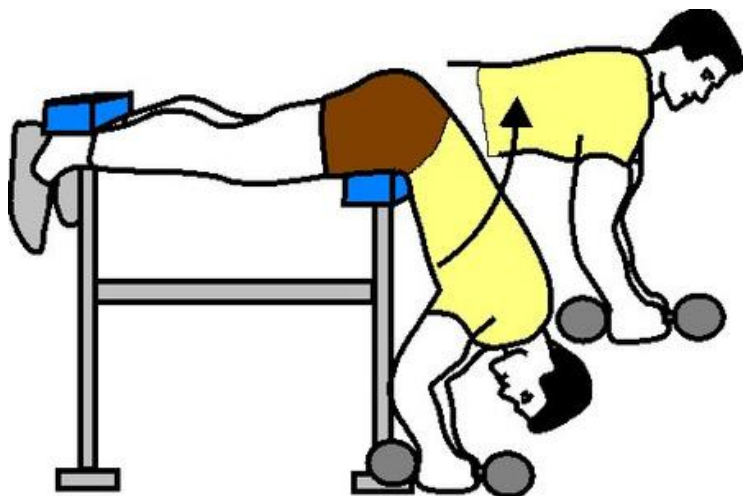


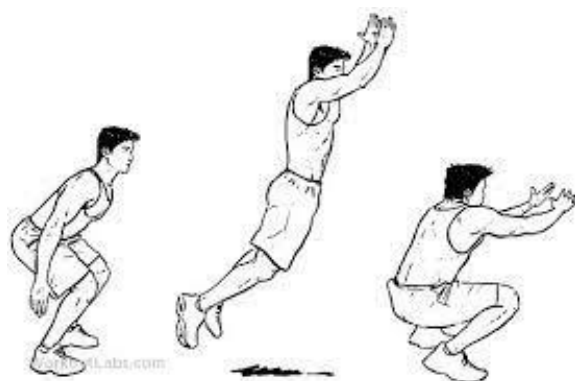
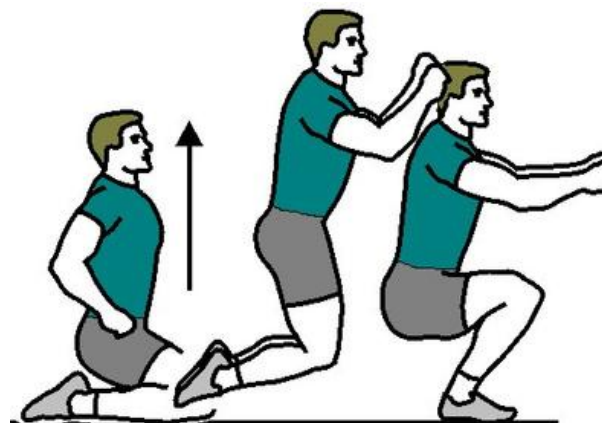
ON CONSTATE UN RECRUTEMENT CHAÎNE POSTÉRIEURE PLUS CONSÉQUENT AVEC LE SdT BARRE DROITE
POURQUOI?

BIBLIOTHÈQUE EXERCICES HINGS

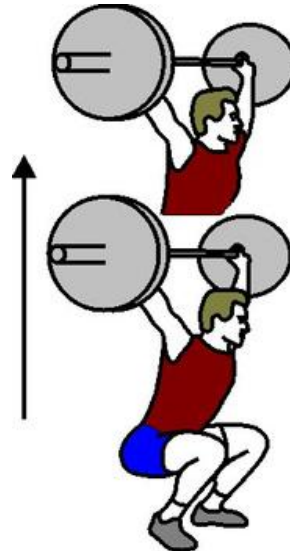
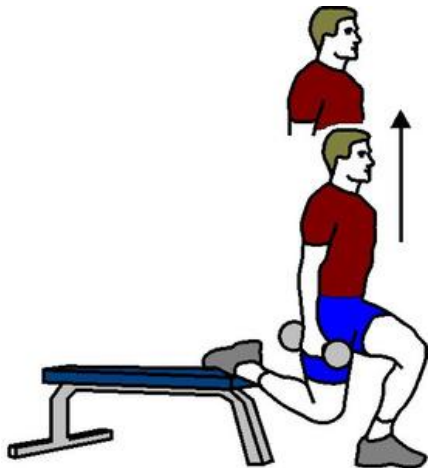
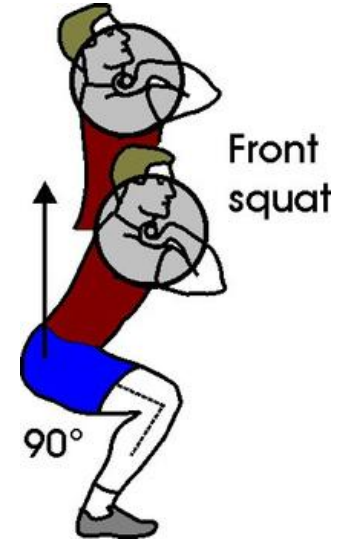
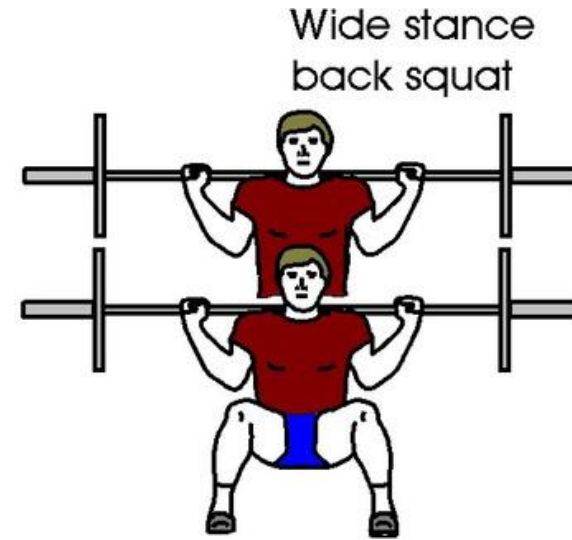
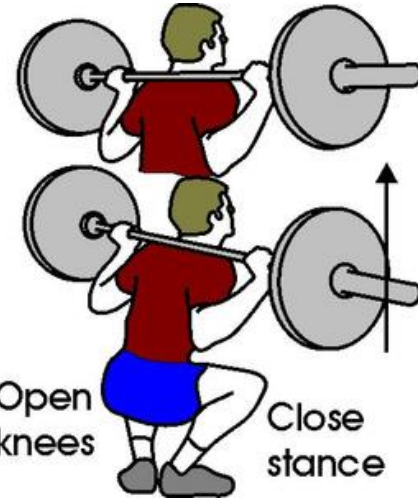
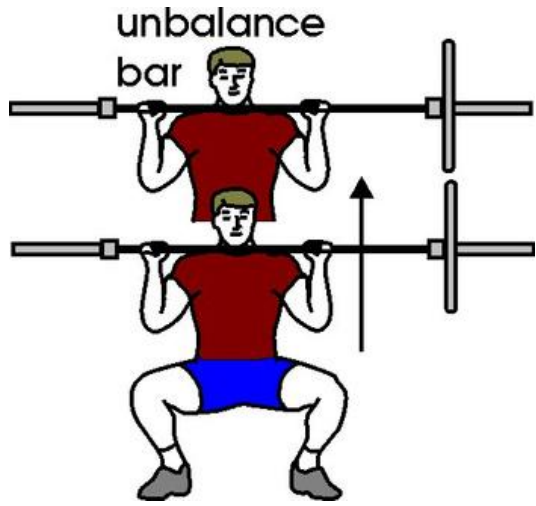




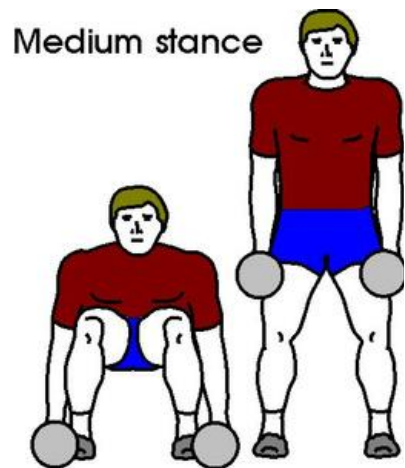
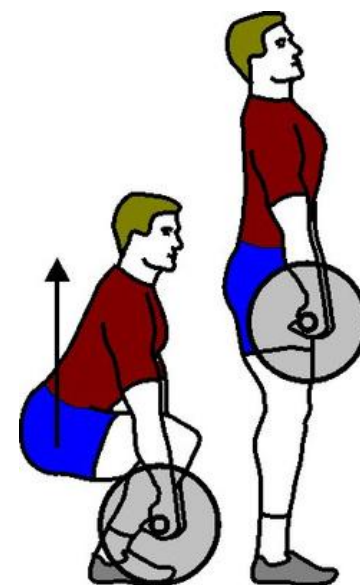
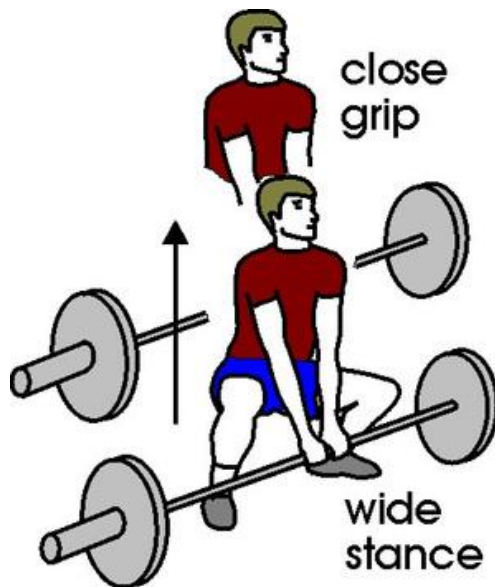
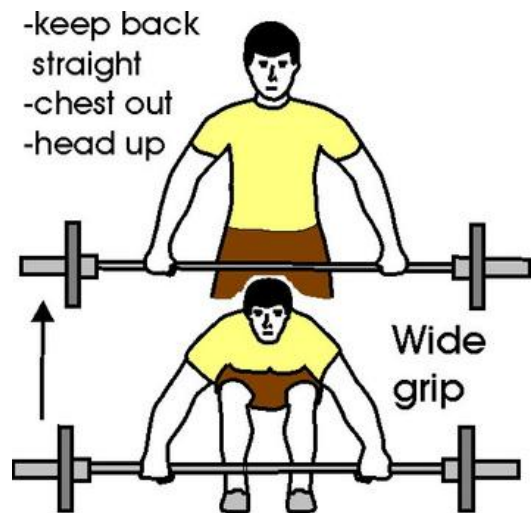




BIBLIOTHÈQUE D'EXERCICES DE SQUAT

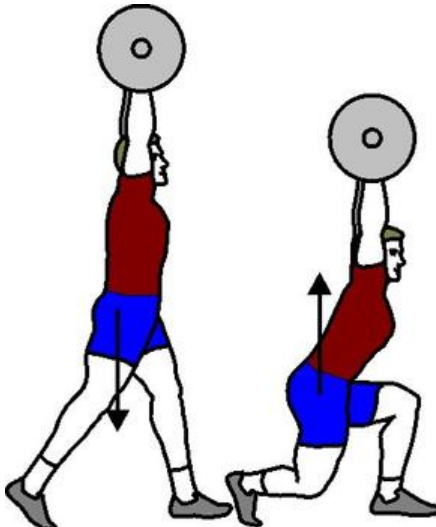
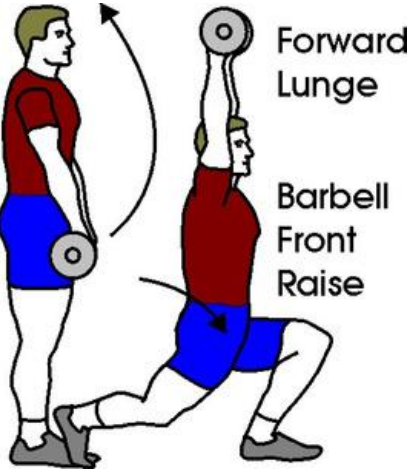
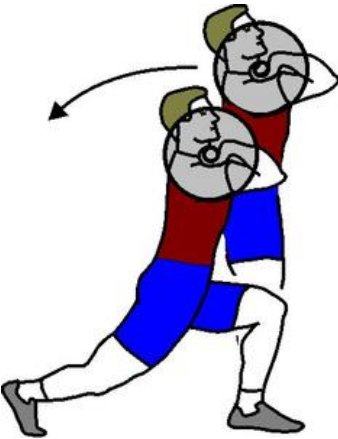
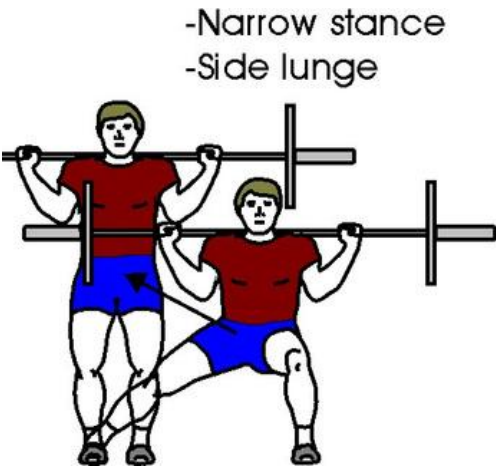
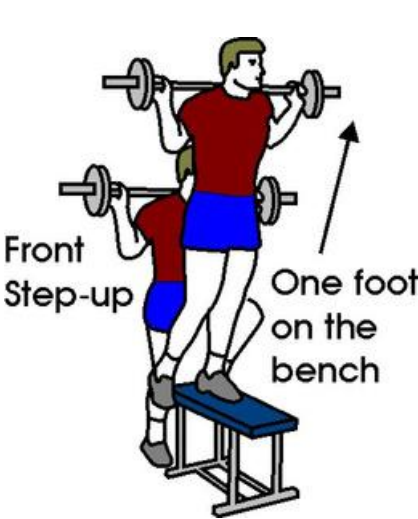


BIBLIOTHÈQUE D'EXERCICES DE SOULEVÉ



sur élevé

BIBLIOTHÈQUE EXERCICE FENTES



BIBLIOTHÈQUE EXERCICES PORTÉ



BIBLIOTHÈQUE EXERCICE ROTATION

