

COMMENT TRAVAILLER POUR AUGMENTER SON EXPLOSIVITE

1/ DEFINITION

Capacité à produire la plus grande accélération pour se mouvoir, ou pour déplacer une charge.

2/ CALCUL DE LA PUISSANCE

Tout d'abord, la puissance doit être calculée par rapport à la force :

FORCE (N) = MASSE (charge soulevée) x accélération

TRAVAIL (joules) = FORCE X DISTANCE DEPLACÉE PAR LA CHARGE

D'où : **PUISSANCE (n / mètres/s) = TRAVAIL / TEMPS**

2-1 / EXPLICATION

Un homme de 80 kg, soulève une charge au squat de 100 kg (correspondant à 85% de 1rm). Il met 3s pour la soulever, sur une amplitude de mouvement de 60 cm.

FORCE = (80+100) x 9.81 (m/s au carré) = 1765.8 N

TRAVAIL = 1765.8 X 1.2 (correspondant à 0.6m x2) = 2118.96 joules

D'où **LA PUISSANCE = 2118.96 / 3s = 706.32 W**

3/ EPLOSIVITE EN METHODE ISOMETRIQUE

Etant donné que le critère principal est que l'on doit atteindre sa vitesse maximale, il ne faut absolument pas effectuer le mouvement en isométrie, en descendant la barre jusqu'au point où l'on veut la maintenir, attendre 4 ou 5s, car on travaille la force, mais aucune optimisation en terme de vitesse.

Pour ce faire, il faut descendre la barre, attendre légèrement, et la pousser le plus fortement et le plus rapidement possible. Le freinage doit être le plus court possible.

Pour augmenter la puissance explosive, le mouvement **SQUAT JUMP** est un excellent exercice pour la développer. D'où un travail en pliométrie très important.

4/ CORRELATION ENTRE FORCE MAXIMALE ET FORCE EXPLOSIVE

Dans la mesure où les sportifs les plus forts sont les plus rapides, cette corrélation est assez forte. Cependant, il ne faut pas pour autant oublier de travailler la force/vitesse. Pour être plus fort et plus rapide, il faut gagner en raideur musculaire, car cette augmentation fera (par l'intervention, entre autre du reflexe myotatique) l'étirement – raccourcissement d'autant plus rapidement.

4-1/ LES DIFFERENTES ZONES DE TRAVAIL

Entre 85% et 120% de 1rm : on travaille plus la synchronisation des unités motrices (excentrique – isométrique), et donc on augmente la raideur musculaire.

Entre 70% et 85% de 1rm : c'est une zone de transition : on travaille l'hypertrophie

Entre 45% et 70% de 1rm : zone de puissance maximale. La phase excentrique ne doit pas se faire rapidement

Entre 30% et 45% de 1rm : zone de puissance-vitesse (EXPLOSIVITE)

5/ QUALITE D'EXECUTION

L'explosivité étant une qualité musculaire, le but n'est pas d'aller jusqu'à l'échec musculaire, car on travaillerait principalement l'hypertrophie.

Dans un travail explosif, on active l'ensemble des fibres musculaire (I et II), mais un travail excessif va épuiser les fibres II, et ainsi stopper leur action. Le but est d'arrêter la série lorsque la vitesse d'exécution commence à diminuer. Les études ont démontrées que la vitesse d'exécution diminuait après 5 répétitions.

6/ EXEMPLE DE PLANIFICATION POUR UNE AUGMENTATION DE L'EXPLOSIVITE

D'après BAUER, MILLER, QUIVRE

CYCLE 1 : 4 PREMIERES SEMAINES

2 séances par semaines

3 séries de 12 reps à 60% de 1rm, 2 min de repos.

Travail global, sans la moindre utilisation de mouvement d'analytique

CYCLE 2 : 4 SEMAINES SUIVANTES (puissance – force)

2 séances par semaine

3 séries de 8 reps à 50% de 1rm, 1 min repos, 6 reps à 60% de 1rm, 1 min repos, 4 reps à 70% de 1rm.
2 min repos

CYCLE 3 : 4 SEMAINES SUIVANTES (force maximale)

2 séances par semaine

3 séries de 3 reps à 92% de 1rm, 3 à 4 min repos

CYCLE 4 : 4 SEMAINES SUIVANTES

- **Les deux premières semaines : force explosive**

3 séries de 5 reps à 30% de 1rm, 2 min de repos.

Le mouvement d'exécution doit être le plus proche de l'activité préparée, et doit être exécuté le plus rapidement possible.

- **Les deux dernières semaines : stato-dynamique**

3 séries de 6 reps à 60% de 1rm, et 2 min de repos

CYCLE 5 : DUREE 1 SEMAINE : TRAVAIL DE LA FORCE SUPRA-MAXIMALE EXCENTRIQUE

- **La première séance de la semaine :**

2 séries : 3 reps à 105 % de 1rm + 2 reps à 50% de 1rm

Prendre 1 min de repos entre les 3 reps à 105%, et les 2 reps à 50%. Prendre 3 min de repos entre les 2 séries

- **La deuxième séance de la semaine :**

Effort dynamique et puissance maximale, le but étant de mobiliser une charge moyenne le plus rapidement possible

3 séries de 6 reps à 50% de 1rm, et 3 min de repos

CYCLE 6 : BULGARE EN ISOMETRIE MAXIMALE

N'effectuer qu'une seule séance dans la semaine

3 séries : 3 secondes de maintien à l'angle ou l'effort est maximum avec 150% de 1rm, se reposer 1 min, et tenir 5 secondes avec la charge diminuée de 20%. 3 min de repos

CYCLE 7 : PYRAMIDALE DESCENDANTE EN PUISSANCE – VITESSE

Effectuer 2 séances par semaines

3 séries : 5 reps à 60% de 1rm, 1min de repos, 5 reps à 40% de 1rm, 1min de repos, 5 reps à 20%. 2 min de repos.

CYCLE 8 : BULGARE CLASSIC : MOBILISER UNE CHARGE LE PLUS VITE POSSIBLE

Première séance de la semaine

3 séries : 3 reps à 80% de 1rm, 30s de repos, 5 reps à 30%. 2 min de repos

Deuxième séance de la semaine

TRAVAIL EN PLIOMETRIE

Deuxième séance de la semaine

Idem que la séance 1 au niveau des reps, temps de repos et pourcentages

CYCLE 9 : BULGARE COMPLET (FORCE PUISSANCE ET EXPLOSIVITE)

3 séries : 2 reps à 90% de 1rm, 30s de repos, 5 reps à 50% de 1rm, 30s de repos, 5 reps à 30% de 1rm.
3 min de repos.

7 / EXPLICATION

Le but est de mobiliser la force des agonistes et celle des antagonistes (en excentrique). Cependant, les charges lourdes engendrent des mouvements lents, même si les fibres rapides sont concernées, le travail explosif (rapide) nécessite l'activation des fibres rapides spécialisées. Bien évidemment, il faut le faire avec un entraînement de qualité.

Grâce à un entraînement explosif, différentes améliorations sont apportées à l'organisme (d'après DUFOR)

Réorganisation des patterns de recrutement musculaire (amélioration des apprentissages du mouvement, et meilleur recrutement des fibres musculaire)

Influx nerveux optimisé

Amélioration de l'excitabilité des motoneurones (terminaison nerveuse sur la fibre musculaire)

Recrutement sélectif des fibres

Elargissement de la fibre motrice

8 / DEFINITION ET TRAVAIL DE LA PaP

PaP signifie littéralement : POSTactivation POTENTIATION. C'est le bénéfice nerveux et musculaire d'une charge de travail très important qui s'est produit peu avant. C'est-à-dire, en produisant des effets « préliminaires » importants, un athlète peu produire plus de force et de puissance après.

LA LOI DE FECHNER : cette loi explique que les organes sensitifs ne détectent les variations de charges que par palier de 10%.

Exemple : si on échoue, de peu au squat à 200 kg, il faut mettre 10% de plus (soit 220 kg), donc travailler en excentrique, pour que les réflexes de protection soient inhibés, et ainsi retenter les 200 kg en concentrique. Bien entendu, la psychologie et la neurologie ont un rôle prépondérant.

8-1 / METHODES DE TRAVAIL (pour augmenter son explosivité)

8-1-1 / TRAVAIL BULGARE OU PAR CONTRASTE

3 reps à 85% de 1rm + 5 reps à 30% de 1rm : nombre de séries indéterminées, car il faut s'arrêter juste avant la fatigue. Temps de repos entre les séries : 3 min

8-1-2 / METHODE PaP

4 reps partielles hautes, repos de 1 min, puis faire un geste explosif (bien entendu des muscles précédemment travaillés).

8-1-3 / PRE-CONTRACTION ANTAGONISTE

6 reps à 85% de 1rm (dorsaux, par exemple) + 5 reps explosives (pectoraux)

8-1-4 / ANTAGONISTE EXCENTRIQUE

6 reps à 55% de 1rm, 3 à 5 séries et 3 min de repos

Le but dans cette méthode est de laisser la première partie du mouvement être entraîné par la charge, pour ne contracter que les derniers instants du mouvement.

8-1-5 / EXPLOSIF PURE

5 reps à 30% de 1rm, repos 10s : effectuer ce cycle jusqu'à ce que la fatigue arrive, et donc la vitesse d'exécution diminue. Repos entre les séries : 3 min

8-1-6 / SQUAT JUMP ET LONG JUMP (concentrique pur)

En position statique fléchie, le but est de sauter le plus haut ou le plus loin possible.

8-1-7 / LA PLIOMETRIE

Toutes les formes de pliométrie existantes.