

HALTEROPHILIE

Yann MORISSEAU

(avec l'aimable autorisation de l'auteur)

HALTEROPHILIE

YANN MORISSEAU

SOMMAIRE

1) JEUNES ET HALTÉROPHILIE	1
2) DÉFINITION	2
Pour l'arraché	
Pour l'épaulé-jeté	
Pour le jeté	
3) LE RÉPERTOIRE GESTUEL HALTÉROPHILE - REPÈRES D'UTILISATION	15
3-1 - Les mouvements "debout"	
3-2 - Les mouvements en puissance	
3-3 - Les mouvements en force	
3-4 - Passages et chutes	
4) UN POINT PARTICULIER : LES POSITIONS DE DÉPART	14
5) LES MOUVEMENTS SEMI-TECHNIQUES ET DE MUSCULATION RETENUS	15
L'arraché	
L'épaulé	
Le jeté	
6) LES MOUVEMENTS COMBINÉS	20
CONCLUSION	21

ENTRAÎNEMENT ET HALTÉROPHILIE

1) JEUNES ET HALTÉROPHILIE

Ces dernières années ont été empreintes d'une application du savoir-faire bulgare, à savoir la réalisation quasi exclusive du quatuor : arraché, épaulé-jeté, squats et tirages (et encore...), au détriment d'une formation et d'un perfectionnement des jeunes haltérophiles physiquement performants. (attention à la différence entre âge biologique et âge chronologique).

Dans la phase pré-pubertaire (jusqu'à 11-12 ans), les caractéristiques biologiques et psychologiques des enfants devraient interdire l'utilisation de charges lourdes, prolongées et monotones, conformément aux particularités physiologiques et de l'attention propres à cet âge.

Il apparaît par contre comme absolument nécessaire de stimuler dans la plus grande diversité possible les fonctions et capacités motrices de ces jeunes. En effet, négliger de développer l'éventail d'expériences motrices à cette tranche d'âge reviendrait à réduire les perspectives de développement général et spécifique à moyen terme.

L'entraînement haltérophile doit ainsi être inférieur à celui réservé à une pratique sportive diversifiée.

A la puberté (12-15 ans), on pourra augmenter le travail spécifique haltérophile dans une forme élargie.

Toutefois, nombre de jeunes viennent à l'haltérophilie avec une pratique sportive générale assez limitée. On ne pourra pas alors faire l'économie d'une multiplicité d'activités physiques associées à celle de notre sport sous peine d'amoindrir leurs perspectives de progression tant d'un point de vue physique que psychologique.

C'est pour ces raisons que même dans l'entraînement spécifique haltérophile, il conviendra de faire découvrir et pratiquer l'ensemble des mouvements dits semi- techniques, pour une assimilation des habiletés techniques fondamentales et une meilleure disponibilité gestuelle et mentale.

De plus, les exercices semi-techniques nous semblent une défense et une alternative par la diversité, à la saturation psychologique et la monotonie de l'entraînement bulgare.

Attention toutefois

A aucun moment les exercices semi-techniques ne doivent constituer une fin en soi. Ils ne sont pour l'entraîneur que les moyens, les outils pour une recherche de perfectionnement gestuel dans les mouvements techniques.

Leur utilisation réside dans l'accentuation d'un ou plusieurs aspects du geste technique pour une recherche de correction, d'affinement kinesthésique, de sensation, d'automatisation de séquences de l'arraché et de l'épaulé-jeté.

La pratique et la progression dans les gestes semi-techniques ne valent que si elles débouchent sur une progression en compétition.

On passera ainsi progressivement d'une logique d'apprentissage (initiation aux gestes techniques et organisation de la séance) à celle de perfectionnement (réalisation de séances dans le cadre d'une progression rationnelle) et enfin à l'entraînement proprement dit (méthodologie en rapport avec des objectifs compétitifs).

2) DÉFINITION

Les exercices semi-techniques se définissent comme des mouvements portant l'accent sur une ou des PHASES de l'arraché ou de l'épaulé-jeté que l'on souhaite plus particulièrement travailler. Nous établirons donc en préambule, un descriptif de ces différentes phases à partir d'un athlète à morphotype médioligne (taille – membres -buste proportionnés) maniant des charges maximales.

Cette précision est nécessaire dans la mesure où un bréviligne (membres courts par rapport au buste) aura une position plus assise (angle des genoux fermé, tibias et buste moins inclinés) qu'un longiligne (membres longs par rapport au buste) au départ du mouvement. La morphologie influe en effet sur la position de la barre par rapport au corps, tant dans le degré de flexion des articulations que dans l'inclinaison du buste. Dans la même logique biomécanique, le rapport jambe-cuisse entraîne des postures de buste plus ou moins penchées lors des positions de flexion.

Si la jambe est "longue", le tronc se place plus près de la verticale et inversement.

Pour nous résumer, la morphologie d'un athlète peut influencer sur son placement mais la technique, dans son ensemble, conserve des fondamentaux d'organisation. Les angles des membres inférieurs et l'importance de l'inclinaison du buste peuvent varier, mais la fixation du dos doit toujours être respectée et la ligne d'épaules est toujours en avant de la barre jusqu'au passage des genoux (vue de profil).

Pour l'arraché

C'est le mouvement produisant le déplacement de barre le plus rapide (plus de 2 mètres / seconde). Outre la technique, il exige un panel de qualités physiques comme la souplesse, la détente, la coordination, la vitesse et / ou, selon Vorobiev (double champion olympique puis entraîneur national soviétique) la force n'intervient que pour 55 % environ.

1 - La position de départ

Les pieds sont au premier quart sous et en avant de la barre, écartés environ d'une largeur de bassin et éventuellement légèrement ouverts vers l'extérieur. Les mains sont en pronation, pouces crochetés, et écartées au minimum d'une envergure coude à coude (voir plus selon les sensations de confort). Les membres supérieurs sont tendus et les coudes tournés vers l'extérieur. La ligne d'épaules devance légèrement la barre. Le dos est incliné vers l'avant mais "plat" en gommant la cyphose dorsale de la colonne vertébrale, et arqué au niveau lombaire. Les membres inférieurs sont fléchis, les cuisses parallèles au sol, les tibias inclinés vers l'avant et au contact de la barre, les genoux en avant de la barre et à l'aplomb ou en retrait de la, ligne d'épaules. Le port de tête est vertical, le regard accrochant un point fixe, aidant à l'équilibre général du corps.

2 - Premier tirage

(le soulevé jusqu'au dessus des genoux)

La montée de la barre s'effectue grâce à la poussée des membres inférieurs, permettant le dégagé des genoux vers l'arrière, alors que l'angle tronc/sol ne varie que très peu (isométrie des muscles du dos). Les bras restent tendus. La vitesse de la barre est croissante bien que contrôlée (premier pic de vitesse à 1,5 m/s).

3 - Phase de transition ou d'ajustement **(du dessus des genoux au point de puissance)**

Cette phase correspond au ré-engagé des genoux et donc au début de l'engagé du bassin. Le dos se redresse nettement (presque à la verticale) tandis que les angles des genoux et des chevilles se referment un peu. Il se produit alors l'équivalent d'un contre mouvement (selon la terminologie de BOSCO), par accumulation d'énergie élastique des quadriceps due au fléchissement des genoux. La barre glisse le long des cuisses. Les bras sont toujours tendus et les pieds à plat au sol.

En fait, le corps se place en position favorable de saut, en diminuant le bras de levier corps barre (la barre est à l'aplomb du coup de pied) [photo 4].

C'est l'atteinte du point de puissance, marqué par la fermeture optimale de l'angle des genoux. Situé environ aux 2/3 du haut des cuisses, il marque le départ d'un changement de rythme, d'accélération franche. Durant cette phase, on assiste à un net ralentissement de l'accélération, voire à une stabilisation ou une légère réduction de la vitesse de la barre en fonction des cas et des études réalisés.

4 - Deuxième tirage (l'extension finale)

Le tronc se redresse avec violence, légèrement au-delà de la verticale et l'axe des hanches se retrouve en avant de celui des épaules (vue de profil).

Dans le même temps, l'angle fémur/tibia s'ouvre totalement. Les membres inférieurs poussent dans un effort explosif pour provoquer la plus grande accélération possible de la barre vers le haut, et bénéficient de la restitution de l'énergie emmagasinée à la phase précédente.

S'enchaînent alors les actions simultanées des mollets et des trapèzes, suivies d'une amorce de traction des fléchisseurs des membres supérieurs. C'est dans cette position de redressement total, sur pointes de pieds, épaules hautes (trapèzes aux oreilles !), et membres supérieurs légèrement fléchis, la barre à hauteur de bassin (sommet des crêtes iliaques), que l'accélération de barre est la plus importante (8 m/s²)

5 - Le passage d'arraché, en 2 temps

(du décolllement de pieds à la hauteur maximale de la barre, et de la hauteur maximale à la fixation de la charge)

Les pieds décollent du sol et s'écartent latéralement tandis que les membres inférieurs se fléchissent (les articulations des hanches, des genoux et des chevilles se referment, le tronc toujours au-delà de la verticale). La barre atteint alors sa vitesse maximale (1,65 à 2,05 m/s). Les grands obtiennent de plus grandes vitesses que les petits. [photo 6] Le corps dans l'espace, bras, épaules et trapèzes tirent la barre vers le haut. Les coudes sont en arrière et plus haut que les poignets. La barre constitue un point d'appui pour chuter plus rapidement.

La barre frôle le buste. Celle-ci décélère mais se trouve toujours en phase ascensionnelle alors que le corps descend (déclenchement de l'accroupissement). Le corps toujours dans l'espace, barre, poignets, coudes et ligne d'épaules se croisent alors dans un même plan horizontal. [photo 7]

La barre atteint sa hauteur maximale (vitesse nulle) dans la fourchette de 68 à 78% de la taille de l'athlète alors que les pieds ont repris contact avec le sol et marquent le début de l'amortissement de la charge. Les hanches sont alors légèrement au-dessus des genoux (les cuisses ne sont pas encore revenues parallèles au sol). Les épaules reviennent à l'aplomb des hanches. La barre est à hauteur de front et les coudes sont toujours en retrait, mais plus bas que les poignets et au-dessus de la ligne d'épaules, avec les membres supérieurs toujours fléchis. [photo 8]

A la réception, la ligne d'épaules est repassée légèrement devant celle du bassin (vue de profil) et se trouve à l'aplomb de la barre. Les coudes sont verrouillés. Les articulations hanches, genoux, chevilles sont fermées au maximum après amortissement, les genoux en avant de la barre [photo 10]. Les membres inférieurs en appui au sol ont freiné puis stoppé la chute de la barre. Le dos est toujours dur et fixé, la cyphose dorsale naturelle est gommée par la position relevée des membres supérieurs. La hauteur de la barre se situe de 62 à 70% de la hauteur de l'athlète.

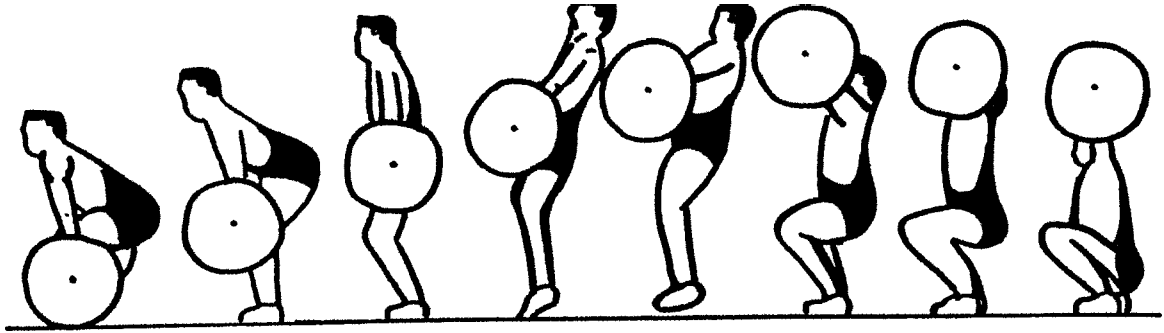
6 – la stabilisation - redressement maîtrisé

Deux possibilités

- Soit l'équilibre est satisfaisant et il est possible de bénéficier de l'étirement des quadriceps et des fessiers dû à l'amortissement de la charge (composante élastique du muscle). On profite alors d'un "effet ressort" et le redressement jusqu'à la station debout s'enchaîne directement à la flexion. [photo 11]

- La réception nécessite une stabilisation de la charge, donc un redressement différé à partir d'une position statique.

Exemples de trajectoires de barre, de vitesses et d'accélération Points remarquables



Position de départ A

B

C

D

E

F

G

A : 1- pic de vitesse

- : 1e, plancher de vitesse

C : Point d'accélération maximale

- : 2ème pic de vitesse (en général supérieur au 1e,)

- : Hauteur maximale de la barre

F : 2ème plancher de vitesse (vitesse négative car la barre retombe) G : Réception

• Parfois, il n'existe qu'un seul pic de vitesse par absence de réduction de la vitesse lors de la phase 3 (phase de transition). C'est un cas typique que l'on rencontre chez les femmes et dans les petites catégories masculines. Il n'y a donc pas de 2ème pic de vitesse en A et de plancher de vitesse en B.

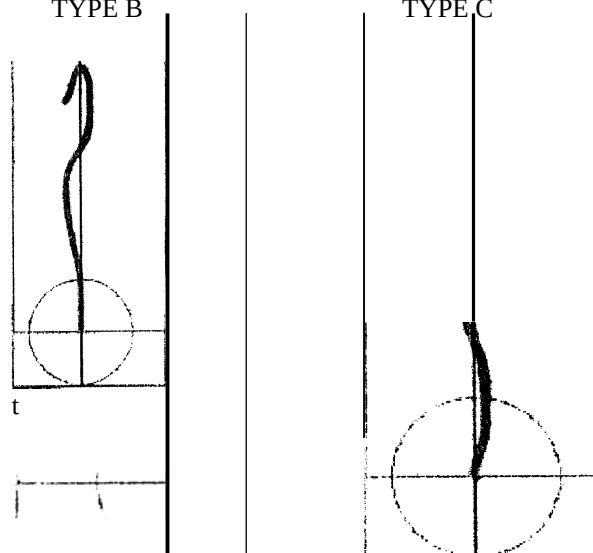
• Parfois également, le 1er pic de vitesse est supérieur au second mais c'est extrêmement rare à l'arraché (athlètes ayant un départ très explosif), et un peu plus fréquent à l'épaulé.

- Concernant les trajectoires, Vorobiev classifia dès 1977 trois types de trajectoires distinctes

TYPE A

TYPE B

TYPE C



En 1996, l'Israélien Genadi Hiskia a approfondi cette classification à partir d'une étude portant sur 3 000 essais d'athlètes de haut niveau.

Il apparaît que :

- 8,5% des hommes produisaient des trajectoires de type A (dite de Gardhammer) ;
- 43% de type B (dite technique asiatique) avec déplacement horizontal vers l'arrière ;
- 49% de type C (classique).

Chez les femmes, la répartition est plus nuancée
22,4% de type A ; 25,5% de type B ; 52,1 % de type

Pour l'épaulé-jeté

Dans ce mouvement en deux temps, les qualités de force nécessaires à la performance sont plus importantes, environ 70 % toujours selon Vorobiev.

1 - La position de départ

Par rapport à l'arraché, la position des mains est plus serrée, à largeur supérieure d'épaules. Les membres inférieurs sont moins fléchis (les angles de chevilles, genoux et hanches sont plus ouverts) pour une position plus favorable à l'expression de la force. Le buste est plus redressé qu'à l'arraché.

2 - Premier tirage **(le soulevé jusqu'au dessus des genoux)**

Le descriptif est similaire à celui de l'arraché, mais avec une vitesse ascensionnelle de la barre moins importante (environ 1,2 m/s).

3 - Phase de transition ou d'ajustement **(du dessus des genoux au point de puissance)**

Similaire à l'arraché, avec toutefois un point de puissance plus bas (mi-cuisses à 2/3 cuisses) du fait de la prise de mains plus serrée.

De même, la rupture d'accélération dans cette phase est moins marquée qu'à l'arraché.

L'accélération maximale est atteinte plus bas qu'à l'arraché (au niveau du pubis) et le redressement du tronc est également moins marqué.

5 - Le passage d'épaulé (en 2 temps) **- du décollement des pieds au point le plus haut de la barre -** **de la hauteur maximale de la barre à sa fixation**

La vitesse maximale est d'environ 1,2 à 1,6 m/s.

La distance sol/barre nécessaire pour le passage d'épaulé est moins importante qu'à l'arraché, car la barre doit être amenée aux clavicules et non pas au-dessus de la tête.

- a) Lorsque la barre se trouve à hauteur maximale (fourchette de 55 à 65% de la taille de l'athlète), les pieds ont repris contact avec le sol sans être encore en appui. Les cuisses sont légèrement au-dessus de l'horizontale, le tronc est vertical, la barre est à hauteur de poitrine, les coudes en arrière et plus bas que la barre. [photo 17]

b) Alors que la barre retombe en frôlant le buste, l'accroupissement se poursuit tandis que le verrouillage s'effectue très vite, par engagement des coudes vers l'avant avec retournement des poignets. Les membres inférieurs amortissent alors la chute de la barre tandis que le reste du corps est fixé, la barre reposant franchement sur les clavicules. Les cuisses sont parallèles au sol. [photo 18]

c) A la réception, l'accroupissement est total, le verrouillage des membres supérieurs interdit tout glissement de la barre, les genoux sont au-dessus et en avant des hanches, les fessiers proches des talons le tronc toujours vertical [photo 19]. La hauteur de la barre se situe dans la fourchette de 40 à 48% de la taille de l'athlète.

6 - Stabilisation - redressement maîtrisé

Similaire à l'arraché, "l'effet ressort" revêt toutefois encore plus d'importance, la charge étant supérieure et le mouvement de jeté étant encore à venir. Il est même parfois provoqué délibérément pour faciliter le redressement.

Attention également dans le redressement à ne pas accentuer la cyphose naturelle de la colonne vertébrale, qui doit au contraire légèrement s'effacer.

Pour le jeté

C'est dans ce mouvement que sont constatées les plus grandes disparités en compétition, tant en terme de vitesse, de hauteur de propulsion (15 à 35 cm environ) que de techniques utilisées (jeté debout, jeté flexion, jeté fente).

Nous choisirons de détailler la fente, les autres techniques correspondant plus à des aptitudes rares, des particularités morphologiques ou à un choix par défaut.

1 - L'appel,

Debout, barre reposant sur les clavicules, les pieds sont écartés de la largeur du bassin et "regardent" vers l'avant et légèrement vers l'extérieur. La poitrine est bombée, "ouverte" les coudes vers l'avant, l'extérieur et le bas. La tête est droite, le regard fixant un repère aidant à l'équilibre général du corps.

Le dos toujours vertical et cambré, une légère flexion contrôlée des membres inférieurs est réalisée par une avancée des genoux. La respiration est à cet instant bloquée après une inspiration moyenne. Le poids se répartit sur l'ensemble du pied. La profondeur de la prise d'appel s'inscrit dans une fourchette de 8 à 12% de la taille de l'athlète.

2 - L'impulsion,

Directement enchaînée à cette flexion et profitant des "effets ressort" (effort réactif des quadriceps et élasticité de la barre), une extension la plus dynamique possible des membres inférieurs s'effectue.

Y succède immédiatement une poussée par contraction des mollets puis une montée des épaules afin de propulser la barre vers le haut (accélération maximale). Le dos est rigide et cambré pour une meilleure transmission de la force déployée par les membres inférieurs.

Les membres supérieurs sont relâchés jusqu'au décollement de la barre des clavicules. C'est à cet instant que la barre possède sa plus grande vitesse (1,4 à 1,8 m/s). La tête va alors basculer vers l'arrière afin de dégager le menton.

3 - Le passage sous la barre (fente et réception)

a) La barre poursuit son ascension. Une forte poussée des membres supérieurs permet d'utiliser la barre comme point d'appui, alors que les pieds ont décollé du sol, ce qui repousse le corps vers le bas.

a En effet, si les "bras" poussent trop tôt le corps possède alors deux points d'appui contraires : les pieds et les épaules poussant l'ensemble corps-barre vers le haut, et les membres supérieurs poussant la barre vers le haut et le corps vers le bas et l'arrière.

b) Les membres inférieurs se désolidarisent vers l'avant et l'arrière avec un léger retard de la jambe d'attaque. La barre décélère mais continue sa progression vers le haut. La tête, toujours dégagée, se trouve sous et en arrière de la barre. Les membres supérieurs se déplient, le buste se situe légèrement au-delà de la verticale. [photo 23]

c) Les pieds reprennent contact avec le sol, mais les articulations des membres inférieurs sont encore mobiles (le bassin descend encore un peu). Les membres supérieurs sont presque tendus. Le buste retrouve la verticale et le port de tête est à nouveau normal. La barre est alors à sa hauteur maximale. [photo 24]

d) Les épaules sont bien emboîtées, les appuis sont solides, les articulations des membres inférieurs se fixent, les bras sont tendus, l'ensemble du corps amortit la barre qui a amorcé son retour vers le sol. La tête est franchement engagée vers l'avant. Les angles fémur-tibia sont supérieurs ou égaux à 90°.

Le pied avant est droit ou légèrement tourné vers l'intérieur, le talon du pied arrière est décollé, la pointe du pied "regardant" vers l'avant. [photo 25]

Le corps revient progressivement à la station debout en ramenant dans un premier temps la jambe avant, puis la jambe arrière (plus facile).

NOTA

Ces descriptifs sont établis à partir d'une réalité pour des charges maximales. Il arrive parfois que des consignes d'entraîneur ne coïncident pas totalement avec ces descriptions, notamment lors des phases de tirage et de passage. Ils ne sont pas forcément dans l'erreur pour autant.

En effet, le travail technique n'est que très rarement réalisé à charge maximale et les consignes données font références à des intentions, vers ce quoi il faut tendre.

Exemple 1 à l'arraché (passage)

"Les bras se tendent en même temps que les pieds arrivent au soi!"

C'est vrai à l'arraché debout ou en flexion à charge légère, mais pas en flexion pour une barre lourde : il existe des latences au "passage", dans le verrouillage des coudes et une différence entre un contact des pieds au sol et l'utilisation d'un appui.

Exemple 2 à l'arraché ou à l'épaulé (tirage)

"Accélère après les genoux!"

Dans la réalité, le changement de rythme intervient au point de puissance, donc bien après les genoux dans la distance (mais pas dans le temps, car moins de 0,2 seconde "sépare" le dessus des genoux du point de puissance).

Il ne faut donc pas comprendre "tout de suite après les genoux", mais "accélère à mi-cuisses" (épaulé) ou "accélère à partir des cuisses" (arraché).

Enfin, le descriptif met en évidence l'inutilité du don de consignes pendant la réalisation d'un mouvement, celui-ci étant pré-programmé. Pour la réalisation d'un geste aussi bref qu'un arraché, qu'un épaulé ou un jeté.

Un arraché avec temps de ressort dure en effet environ 2 secondes à 2 secondes dont 1 grosse seconde du départ jusqu'au verrouillage (1 s. $\frac{1}{2}$ pour un verrouillage d'épaulé).

On pourra néanmoins profiter de la "pause" entre l'épaulé et le jeté pour glisser une information très brève si cela ne perturbe pas l'athlète. Par contre, rien n'empêche les encouragements en cas de "redressement difficile".

3) LE RÉPERTOIRE GESTUEL HALTÉROPHILE

Repères d'utilisation

Les termes génériques des exercices semi-techniques et leur signification.

Les exercices semi-techniques focalisent leurs actions sur certaines phases et se déclinent en 3 parties

- Définition et exécution
- Objectifs (à quoi servent-ils ?)
- Limites de leur efficacité par rapport aux mouvements techniques

L'ensemble des exercices semi-techniques se regroupent en 4 catégories, elles-mêmes divisées en fonction du point de départ du mouvement.

Les mouvements DEBOUT
 EN PUISSANCE
 EN FORCE
 DE PASSAGE ET DE CHUTE
 dont les départs peuvent s'effectuer à partir du SOL ou d'un madrier
 et/ou des PLOTS
 des SUPPORTS
 en SUSPENSION

Pour les mouvements de musculation spécifiques, ils se regroupent en 3 familles les TIRAGES (lourds, hauts, de bras, surélevés...) les DEVELOPPES (nuque, clavicules, alternés, en flexion...) les FLEXIONS (clavicules, nuque, d'arraché...)

Mais revenons aux exercices semi-techniques et explicitons-en les différentes catégories.

3.1 - Les mouvements "debout"

- Mouvement global simplifié, le "debout" constitue une approche riche dans l'apprentissage initial, car supprimant juste la phase délicate du passage dans le mouvement technique. Seule la phase de réception diffère et s'effectue en une légère flexion (1/4 de squat environ).
- Outre son intérêt en initiation, le "debout" cherche à sensibiliser sur la phase d'extension, tant dans l'amplitude (se grandir) que dans la vitesse d'exécution (accentuation du rythme, de la vitesse de verrouillage). Il met également l'accent sur la coordination des actions membres supérieurs-membres inférieurs (recherche de simultanéité entre la réception des pieds au sol et le blocage de la barre)
- Attention à ne pas exagérer le déplacement latéral des pieds pour compenser la petitesse de la flexion ou l'absence de fente.
Attention également à ne pas générer une attitude réfractaire à la flexion en début d'apprentissage en tardant trop à l'aborder.

3.2 - Les mouvements en puissance

- La "puissance" s'effectue debout (légère flexion) ou en flexion complète en jouant sur le rythme et l'enchaînement de deux points d'appui contraires (le sol et la barre) pour le contrôle du mouvement (trajectoire de barre et équilibre corps-barre). La position de départ s'établit pieds écartés en position de réception avec interdiction de les déplacer : le saut est supprimé, seule la montée sur pointes de pieds est possible en fin d'extension.
- La puissance vise une amélioration de la liaison fin d'extension- début de chute (par coordination contraction -relâchement) avec utilisation de la barre comme point d'appui par traction des bras (arraché, épaulé) et par poussée (jeté).
- Attention : l'excès de travail en puissance peut perturber le mouvement technique au niveau de la poussée des membres inférieurs par l'adoption d'une position de départ plus stable mais moins efficace (perte de l'alignement chevilles -genoux-hanches) et l'absence de saut et de déplacement de pieds en fin d'extension ou d'impulsion. Ces mouvements sont peu adaptés aux débutants.

3.3 - Les mouvements en force

- Ils servent au renforcement musculaire en accentuant l'importance du tirage de bras et la montée des épaules et des coudes ou de la poussée pour le jeté. A partir d'une position de départ similaire au mouvement technique, il faut effectuer une extension ou propulsion maximale, elle seule permettant la réalisation du mouvement choisi. Il n'y a pas de saut ni retour à la flexion des membres inférieurs après l'extension. On parle également d'arraché, d'épaulé ou de jeté tendu !
- Outre la nécessité d'insister sur tout ce qui permet d'amener la barre vers le haut (verticalisation maximale, pointes de pieds, contractions trapèzes, épaules, bras), on recherchera la trajectoire de barre la plus proche possible du corps (éviter les arcs de cercle, les rebonds sur les cuisses..).
- Les mouvements en force sont complémentaires des mouvements de musculation analytiques (développé, TBA, rowing) dans le développement de force des membres supérieurs et de la ceinture scapulaire. Toutefois, s'ils permettent un travail plus lourd et plus dynamique grâce à l'élan préalable (meilleur transfert), ils sont également beaucoup plus consommateurs d'influx nerveux que le travail analytique.
- Attention aussi, car ces mouvements occultent la réalité du passage sous la barre (risque de perte de sensation du rythme de la chute, de coordination).
- Enfin, concernant l'arraché et l'épaulé, il faut veiller à ne pas tricher en allant chercher la barre sur l'avant au détriment de l'extension.

3.4 - Passages et chutes

- Plusieurs variantes existent, en fonction du mouvement travaillé
 - Départ bras tendus le long du corps pour l'arraché et l'épaulé, passage sous la barre à partir d'un élan généré par une extension de chevilles, un haussement d'épaules et une amorce de tirage de bras. Réception en flexion avec déplacement latéral des pieds. L'élan préalable donné propose une similitude avec la réalité technique. En effet dans celui-ci la barre continue son ascension lorsque le passage est engagé. - On peut également déclencher le mouvement en partant sur la pointe des pieds et les trapèzes supérieurs contractés. La vitesse de chute est alors dépendante de l'importance du tirage de bras à partir du décollement des pieds. Les charges sont alors moins lourdes et le travail plus spécifique, insistant sur
 - la nécessité d'utilisation du point d'appui que constitue la barre pour aider l'athlète à chuter ;
 - l'augmentation de vitesse du " groupé " du corps.
 - **Départ barre sur la nuque pour l'arraché et le jeté.**
 - **Départ barre sur les clavicules pour le jeté.**

Certains de ces mouvements sont surtout utilisés pour l'initiation car trop éloignés de la logique technique (chute d'arraché barre sur la nuque).

- Ces exercices ont pour but d'améliorer la vitesse de passage sous la barre, la qualité de la réception en flexion (équilibre) et le regroupement des membres inférieurs (ou du positionnement en fente). Ils mettent en avant la nécessité de tracter (arraché, épaulé) ou de pousser la barre (jeté, chute d'arraché nuque et aller/retour d'arraché), c'est à dire d'agir en permanence sur elle afin de l'utiliser comme point d'appui et ainsi augmenter la vitesse de chute du corps. Ils permettent enfin de travailler la chute à partir d'une position de barre forcément déjà proche du corps (situation facilitante).
- Attention au risque de perturbation de la liaison extension-passage dans les mouvements techniques, ces exercices supprimant ou modifiant artificiellement la vitesse ascensionnelle de la barre due normalement à la poussée des cuisses et au fouetté de dos (par ouverture violente de l'angle cuisses-tronc).

4) UN POINT PARTICULIER : LES POSITIONS DE DÉPART

Il a été dit précédemment que les différents mouvements de musculation et exercices semi-techniques peuvent partir du soi, des supports, des plots ou en suspension. Ces deux derniers points nécessitent quelques éclaircissements.

Suspensions et plots

On parle généralement de mouvement en suspension lorsque le départ de celui-ci s'effectue barre au-dessus des genoux, mais dans l'absolu, différentes hauteurs sont possibles selon l'objectif choisi. Celles-ci doivent alors être précisées dans l'intitulé de l'exercice. Exemple

Arraché suspension mi-tibia : la barre est alors décollée du sol de quelques centimètres afin de renforcer la position de départ tout en contrariant le tirage prématuré des bras.

Ces différentes hauteurs s'établissent en fonction des objectifs visés mais avec comme obligation de prendre une posture identique au mouvement technique. La suspension permet en effet d'ancrer, par le ressenti permanent de la charge, des repères sur son placement par rapport à la barre idéale à partir d'une position de référence (distorsion nulle au départ du mouvement en suspension par rapport au mouvement technique).

- Les plots, eux, s'utilisent de différentes hauteurs en fonction des effets recherchés (mais généralement au-dessus des genoux). Il faut alors veiller à ce que ces mouvements ne provoquent pas d'attitudes de compensation plus facilitantes à l'exécution du geste au détriment de la technique de référence.

Les définitions établies, voici quelques précisions sur leurs intérêts et leurs limites

- Tous deux mouvements artificiels, ils occultent une partie du mouvement technique. On peut assister ainsi à des performances plus importantes à partir des plots ou en suspension si l'on supprime une phase difficile (ex : athlètes plus forts en arraché plots qu'en arraché technique une fois la phase de décollé jusqu'aux genoux supprimée).

- A noter que la suspension ne vaut que si l'on marque un temps d'arrêt au départ du mouvement. Le fait de descendre la barre à la hauteur de suspension choisie et d'enchaîner directement le mouvement ne correspond pas au concept de suspension. Il s'agit alors d'un mouvement réactif, avec étirement préalable des muscles de la chaîne postérieure, facilitant son exécution.
- Des avis d'experts divergent sur l'intérêt des plots par rapport à la suspension. Tout d'abord d'un point de vue pratique, où les plots n'existent pas dans toutes les structures d'entraînement, ce qui pose problème lors de déplacements en stage. - D'un point de vue technique ensuite, où l'avantage de la suspension permet d'insister sur le placement (charges légères à moyennes), par tension musculaire préalable lors de l'adoption de la position de travail initiale.
- D'un point de vue physiologique enfin, par augmentation de la résistance dans la répétition (temps d'arrêt au départ du mouvement) et dans la série (en ne reposant pas la barre entre chaque répétition).

Les plots par contre, permettent de faire travailler un organisme plus frais, libéré d'une position isométrique coûteuse d'énergie, dans une recherche dynamique de la phase finale du tirage.

Ainsi, l'athlète peut se libérer plus violemment pour une explosivité plus grande.

5) LES MOUVEMENTS SEMI-TECHNIQUES ET DE MUSCULATION RETENUS

Listing des principaux mouvements semi-techniques et de musculation spécifique, à titre d'éducatifs, d'enrichissement du répertoire moteur et de correctifs.

L'arraché

1) Semi-techniques du sol ou des madriers

- arraché debout

L'accent est mis sur la phase d'extension (amplitude - vitesse). Seule l'absence de flexion profonde le différencie du mouvement technique.

Il est toutefois inutile de claquer violemment les pieds au sol dans l'exécution, ce type de comportement pouvant, à terme, devenir traumatisant

- arraché puissance debout

- arraché puissance flexion

- arraché force

Les puristes préconisent un final réalisé sur pointes de pieds. Cela permet d'insister au maximum sur la traction de la barre vers le haut. D'autre part, cela interdit la compensation éventuelle d'une insuffisance de traction par une avancée du buste vers l'avant (l'appui au sol réduit ne peut empêcher une compensation du corps vers l'avant). La charge manipulée est donc moins lourde qu'une réalisation avec les pieds à plat au sol en fin de mouvement, mais elle est plus conforme aux objectifs de l'arraché force. Rappelons-nous qu'un semi-technique a pour but une progression dans le mouvement technique et ne vaut pas pour lui-même.

- arraché debout prise d'épaulé

Il accentue l'obligation d'extension et de vitesse dans une trajectoire verticale, particulièrement pour " les bras longs ". Ce mouvement ne doit pas provoquer de "rattrapage" vers l'avant à la réception.

- arraché flexion prise d'épaulé

Il renforce l'importance du tirage de bras et l'utilisation de la barre comme point d'appui, ainsi que la nécessité d'un groupement rapide des membres inférieurs lors de la chute.

2) Semi-techniques en suspension

Ils introduisent des composantes musculaires et posturales dans les répétitions et, éventuellement, dans les séries.

Ces mouvements peuvent être travaillés avec sangles pour soulager les avant-bras (sauf problème de poigne constaté dans le mouvement technique). Elles permettent également d'inhiber une contraction prématurée des bras.

- arraché technique sous les genoux

Il s'agit d'un travail léger surtout destiné aux débutants et éventuellement à charges lourdes pour les confirmés.

- arraché technique au-dessus des genoux

Il évacue le passage délicat des genoux pour privilégier la recherche de vitesse à partir d'un placement correct au départ du tirage final.

- arraché puissance suspension

Il focalise le travail sur la puissance en évacuant le premier tirage tout en gardant une composante posturale au début du mouvement.

- arraché debout suspension

Il focalise sur le tirage final à partir d'une posture correcte.

- arraché force' suspension

A mi-chemin entre l'arraché force et le TBA, il associe une réalité technique (tirage de bras à partir d'une barre en mouvement) à un renforcement musculaire en se focalisant sur la coordination extension / tirage.

3) Semi-techniques des plots

Ils se différencient du groupe précédant en introduisant une composante explosive supérieure, substituée à celle de renforcement.

- **arraché technique**
- **arraché debout**
- **arraché puissance debout**
- **arraché puissance flexion**
- **arraché force**

4) Semi-techniques de passages et chutes

- chute d'arraché nuque

C'est un mouvement simplifié de la réalité technique car l'alignement des trois centres de gravité est déjà réalisé (CG du corps, de la barre, de l'ensemble corps-barre). Il permet aux "apprentis" de se concentrer sur le groupé des membres inférieurs et la répulsion du corps à partir de la barre, pour un travail dans l'espace avec une charge au dessus de soi. Il peut s'agir d'un exercice préparatoire au passage proprement dit (appréhension diminuée). Le départ s'effectue sur pointes de pieds.

- **passage d'arraché (départ bassin)**

Deux variantes (voir repères d'utilisation).

- **aller/retour d'arraché**

Position de départ barre sur la nuque, pieds en position de réception d'arraché. Ce mouvement consiste à chuter le plus rapidement possible en prenant appui sur la barre par une poussée énergique des membres supérieurs. Le déplacement de pieds est interdit.

5) Sensation - musculation spécifique

- **tirage lourd d'arraché (TLA)**

- **TLA des plots**

Départs des cuisses ou au-dessus des genoux.

- **TLA suspension**

On peut rendre l'exercice plus difficile en introduisant des temps d'arrêt à différentes hauteurs dans le même mouvement.

- **TLA surélevé (ou madrier)**

Accentue l'effort des membres inférieurs et la fixation du dos

- **tirage haut d'arraché (THA)**

Accentue l'amplitude du tirage.

- **THA suspension -**

THA des plots

- **tirage de bras d'arraché (TBA)**

Départ sur pointes de pieds et épaules hautes. C'est à la fois un exercice de musculation isolant les bras mais aussi de gainage et d'équilibre. La trajectoire de barre s'établit au plus près du corps ; attention à ne pas la développer en fin de mouvement.

- squat d'arraché (débutant)

Travail pour débutant car traumatisant pour les poignets à charges lourdes répétées. Il s'agit davantage d'un exercice de sensation posturale (équilibre).

- **développés d'arraché debout et flexion**

Exercices de sensations pour débutants à exécuter à charges légères ou en guise d'échauffement.

L'épaulé

Concernant les semi-techniques suivants, si les positions de départ et d'arrivée changent par rapport à l'arraché, leurs objectifs et leurs limites restent néanmoins similaires.

1) Semi-techniques du sol

- épaulé debout
- épaulé puissance flexion
- épaulé puissance debout
- épaulé force

2) Semi-techniques suspension

- épaulé technique sous les genoux
- épaulé technique au-dessus des genoux
- épaulé debout
- épaulé puissance flexion
- épaulé puissance debout
- épaulé force

3) Semi-techniques des plots

- épaulé puissance flexion
- épaulé technique
- épaulé debout
- épaulé puissance flexion
- épaulé puissance debout
- épaulé force

4) Passages d'épaulé

- Le passage d'épaulé
Deux variantes
 - départ du point final d'extension
 - départ avec élan préalable (voir repères d'utilisation)

5) Sensation - musculation spécifique

- TLE
- TLE des plots
- TLE suspension
- TLE surélevé
- TE3 E
- squat clavicules

Le squat clavicules

C'est un mouvement spécifique du redressement d'épaulé. C'est pourquoi, il est préférable de l'exécuter avec un écartement de pieds identique à la réception de l'épaulé flexion, tout comme la position de mains qui ne doit pas changer. Leurs surfaces postérieures se trouvent à l'extérieur des épaules et empêchent la barre de rouler mais ne servent pas à supporter la charge.

Le squat clavicules des plots

Plus difficile qu'un squat classique, le départ s'effectue en flexion. Il oblige à partir en "concentrique pur et implique un positionnement parfait. Réussir son objectif d'épaulé de compétition dans cet exercice est un indicateur d'une réserve de force suffisante. Attention, cet exercice nécessite une approche progressive et un positionnement parfait.

NOTA

Un certain nombre de mouvements ne figure pas dans cette rubrique volontairement.

- le squat nuque

Il s'agit d'un mouvement général de musculation même s'il comporte des similitudes avec le redressement et le mécanisme de tirage. Toutefois, l'absence de verrouillage des membres supérieurs, l'inclinaison plus prononcée du buste (dû à la position de la charge sur la nuque et les épaules) et la compensation toujours possible du dos sur un redressement constituent des éléments majeurs éloignant ce mouvement d'un label purement "spécifique". Néanmoins, cela ne diminue en rien son caractère essentiel dans la préparation haltérophile, même si l'on se référera plus aux performances en squat clavicule pour évaluer les aptitudes réelles d'un haltérophile.

- le tirage haut d'épaulé et ses déclinaisons

Ces mouvements n'ont pas réellement fait preuve de leur efficacité. En effet, il n'est pas nécessaire de monter la barre aussi haut qu'à l'arraché lors du passage. C'est plus la qualité du redressement qui est essentiel à l'épaulé. Par ailleurs, concernant le tirage de bras, utilisé lors du passage, le TBE fait déjà office de mouvement de renforcement. Enfin, il semble plus efficace de travailler davantage le passage et la vitesse de chute que de trop miser sur la phase maximale de fin de tirage.

- Quelques oublis volontaires

Des mouvements comme :

l'épaulé ou l'arraché sans crocheter,

l'épaulé ou l'arraché sans engager,

l'arraché ou l'épaulé à genoux

n'ont pas été retenus car jugés non conformes ou trop éloignés de la logique technique haltérophile.

Le jeté

La jambe avant dans le jeté en fente s'établit à partir d'un mouvement réflexe simplement en poussant dans le dos l'apprenti haltérophile et en voyant avec quelle jambe il compense son déséquilibre.

1) Semi-techniques clavicules (supports)

- le jeté technique

Attention à ne pas tenir trop fortement la barre, sous peine de diminuer l'élan des cuisses et la vitesse d'extension des bras.

- jeté debout

Recherche de poussée dans l'axe sans déséquilibre avant ou arrière.

De plus, il introduit une composante dynamique dans sa réalisation.

- le jeté puissance

Recherche d'amélioration de la liaison impulsion / passage sans décollement des pieds (recherche de fluidité, de " délié ").

- jeté force

Accentuation du travail des bras qui serviront à la répulsion du corps dans les jetés technique ou debout. Attention, une poussée prématurée rejette le buste vers l'arrière et accentue la lordose lombaire.

- impulsion de jeté

Deux variantes

- à partir d'une prise d'appel

- à partir du départ d'impulsion, guidé par un rack à squat (suppression de la prise d'appel)

Ce mouvement se travaille lourd, jusqu'à 110% du jeté technique.

2) Semi-techniques nuque (support)

Recherche de travail de souplesse articulaire, d'emboîtement des épaules.

Ces éducatifs obligent à pousser dans l'axe en adoptant une position facilitante (éducatifs). Ils empêchent d'avancer le buste dès la prise d'appel.

Ils sont préconisés pour l'apprentissage, avant de passer au jeté clavicules quand le pratiquant possède des repères suffisants. En effet, la position barre sur la nuque permet de poser la barre à l'aplomb du centre de gravité du corps pour un meilleur équilibre et sollicite moins les muscles du torse. Cela permet également de se centrer sur l'enchaînement du travail membres inférieurs - membres supérieurs en évacuant les problèmes éventuels de trajectoires déficientes dans le jeté classique.

- jeté nuque en fente

Il détermine la position optimale des pieds sans les inconvénients du jeté clavicules. -

jeté nuque debout

- jeté nuque puissance

- jeté nuque force

Il permet un travail à partir d'un placement idéal de largeur des mains et de positionnement des coudes situés sous la barre.

3) Passages et chute de jeté

- passages de jeté clavicales

Deux variantes

- départ du point final d'extension
- départ avec élan préalable (voir repères d'utilisation)
- chute de jeté nuque

Comme ci-dessus mais simplifiée car le départ nuque réduit le risque de déséquilibre (éducatif).

- aller-retour de jeté

Consiste à enchaîner des jetés debout ou en fente, à partir de positions clavicales ou nuque.

Travaille la coordination et la composante musculaire réactive des membres inférieurs.

4) Sensation - musculation spécifique

Ces mouvements sont réalisés en fente, pour plus de transfert avec la réalité technique. Ceci permet un travail axé sur le placement du bassin et la répartition de la charge sur les membres inférieurs.

On peut dire que la jambe arrière constitue le "gouvernail" du bassin pour le jeté.

Si l'on supprime la fente, ces mouvements basculent dans le registre de la musculation générale.

- développé nuque en fente
- développé clavicales en fente
- développé alterné en fente

Soit un total d'environ 70 mouvements.

6) LES MOUVEMENTS COMBINÉS

Les combinés que l'on utilise généralement en périodes fœnicère et pré-compétition consistent en un agencement déclinable à l'infini de mouvements de musculation spécifiques, de semi-techniques et de gestes techniques associés entre eux.

Exemples :

1 épaulé flexion + 2 squats clavicales + 1 jeté technique

2 tirages hauts d'arraché + 1 arraché debout + 2 flexions

Les combinaisons choisies dépendent des priorités de l'entraînement.

- L'avantage des mouvements combinés réside dans une somme de travail conséquente en un temps réduit, mettant l'accent sur l'augmentation du potentiel physique avec l'avantage d'un transfert optimal sur le mouvement technique. De plus, c'est une alternative sans fin à la routine des contenus d'entraînement habituels.

- Les limites de leur utilisation viennent de la qualité technique de l'exécutant qui doit être de bonne facture sous peine de réitérer des défauts techniques.

Quelques exceptions toutefois à cette affirmation. L'utilisation de combinés "légers"; dits de sensation, peut résoudre des problèmes de débutants dans une logique d'apprentissage du simple vers le compliqué avec transfert immédiat.

Exemples

- Travail du passage de genoux (un épaulé suspension + un épaulé suspension sous les genoux + un épaulé du sol)
- Travail sur le jeté (un jeté force + un jeté debout + un jeté fente)

De plus, ils sont gros consommateurs d'énergie et d'influx nerveux. Enfin, le caractère cumulatif des combinés interdit les intensités maximales et les rend donc peu judicieux à l'approche des compétitions.

Un cas particulier de combiné : les mouvements enchaînés

Ils consistent à " gommer " la pause avant le jeté, à partir de la réalisation d'épaulés, de squats clavicules ou nuque.

Exemples

Squat nuque + jeté nuque sans temps d'arrêt (technique, debout, puissance ou force) Squat clavicule + jeté clavicule sans temps d'arrêt (technique, debout, puissance ou force) Epaulé flexion + jeté clavicule sans temps d'arrêt (technique, debout, puissance ou force).

Leur intérêt

- à partir du squat nuque

Enchaîner un jeté à un squat nuque oblige les membres inférieurs à fournir une contraction maximale tout au long du redressement.

Cette recherche de puissance est modulée par des dominantes de force ou de vitesse en fonction de la charge utilisée.

Pour les charges les plus légères, on enchaînera le jeté le moins performant (jeté nuque force) et inversement (jeté technique pour les charges les plus lourdes). Outre le développement de la puissance, l'enchaînement flexion /jeté contraint l'exécutant à une qualité de placement dans la flexion préparatoire à une trajectoire de barre verticale. Les squats avec un buste trop penché et les fesses vers l'arrière, interdisent en effet une bonne transmission des forces du train inférieur par perte d'alignement des centres de gravité du corps et de la barre.

- à partir du squat clavicule

L'enchaînement squat clavicules - jeté clavicules poursuit la logique précédente (ci-dessus) avec une qualité de transfert supérieure. On se rapproche de la réalité technique de redressement d'épaulé et d'impulsion de jeté.

Attention toutefois car ce combiné peut s'avérer traumatisant en cas de raideur ou de placement aléatoire des poignets.

- à partir de l'épaulé flexion

L'épaulé flexion jeté enchaîné n'est quant à lui qu'un épaulé jeté à un temps, n'autorisant ni récupération ni remplacement de la charge ni changement de prise de mains. Il implique une qualité technique irréprochable et des ressources physiques d'autant plus importantes que la charge s'accroît...

Ce type d'exercice ne convient en aucun cas aux athlètes peu confirmés.

CONCLUSION

Même si l'ensemble de ces descriptifs peut apparaître fastidieux, celui-ci s'avère néanmoins nécessaire, au regard des conséquences possibles et même probables de l'application d'une technique médiocre.

L'importance des contraintes exercées par des charges de plus en plus lourdes ne supporte pas d'approximation. Les risques de blessures par déséquilibres, pressions articulaires et tensions musculaires excessives constitueraient alors pour le pratiquant des sanctions physiques à courts ou moyens termes.

Par ailleurs, la rationalisation de l'entraînement ne peut souffrir de désinvolture quant à sa qualité. Le temps que l'on y consacre se doit d'être rentabilisé par une efficience des efforts déployés, sous peine d'hypothéquer la pleine réalisation de son potentiel. Enfin, une technique aléatoire fait toujours courir le risque d'un transfert négatif sur d'autres mouvements, qu'ils appartiennent à la famille haltérophile, à d'autres activités sportives (pour une haltérophilie utilisée dans le cadre d'une préparation physique au service d'autres disciplines), voire même à ceux de la vie de tous les jours.

Mais au-delà de ces considérations, n'est-ce pas de l'apparente facilité que naît le plaisir ? Que dire de l'impression générée par la réalisation de mouvements fluides et efficaces ? Les charges imposantes apparaissent alors moins lourdes. De leur maîtrise émerge un sentiment d'euphorie, d'harmonie pour une technique tutoyant la perfection et n'ayant d'égal que l'émotion, l'émerveillement arrondissant les yeux d'un enfant devant un tour de magie...

BIBLIOGRAPHIE

GOURGOULIS 2000

Analyse cinématique tri-dimensionnelle de l'arraché chez les haltérophiles d'élite grecs

DRESCHLER

19

98 Encyclopédie de l'haltérophilie

CAMPILLO 1997-1996

Evolutions des variables cinématiques et dynamiques lors du tirage à l'arraché

HISKIA 1997

Analyse biomécanique sur les performances des champions du monde ou olympique d'haltérophilie

CISSIK 1996

Introduction à la technique haltérophile olympique

COUSSIN 1994

Programmation et méthodologie en haltérophilie

TAKANO 1993

L'enseignement de la technique optimale de l'arraché et de l'épaulé jeté

ISNARD 1993

Rapport de recherche (DEA). Biomécanique de la performance à l'arraché

GARDHAMMER et TAKANO

19

91 Entraînement pour l'haltérophilie

VOROBIEV 1989

Entraînement physique général et spécifique pour jeunes haltérophiles

MEDVEDEV 1988

Les trois périodes de l'arraché et de l'épaulé jeté

MEDVEDEV

19

80 Traduction INSEP n°375

IVANOV et ROMAN

197

5 Pour un bon jeté. Traduction INSEP n°34