

LA FORCE ET LE VOLLEY-BALL

Un entraînement en volley-ball complet et bien planifié, prend en compte le développement de la force maximale et la force spécifique soit d'un travail séparé (muscultation en salle), soit d'un développement pour une pratique extérieure adaptée : médecine-ball, haies, plinthes...

La **force** va s'exprimer de deux manières dans **le volley-ball** :

- **la frappe de balle (au smash et au service)**
- **les sauts (au smash et au contre)**

Travaillé les **3 aspects** de la force : (**force maximale, explosive et spécifique**) :

-Les séances de force maximale sont faites d'exercices orientés vers un développement des facteurs constitutifs (hypertrophie) ou nerveux (synchronisation des unités motrices).

-Les séances de force spécifiques sont faites d'un travail de force couplé à l'activité sportive elle-même.

-L'explosivité s'obtiendra par un travail adapté de force dynamique.

1 LE RENFORCEMENT MUSCULAIRE

Le renforcement musculaire est un processus qui consiste à modifier les propriétés biologiques des tissus nerveux et musculaires sous l'effet d'une activité intense et répétée. Il s'agit de solliciter de manière répétitive le système neuromusculaire dans des conditions biomécaniques définies.

2 LES TRANSFORMATIONS PHYSIOLOGIQUES.

Nous rappellerons que le muscle possède 4 propriétés, l'excitabilité, la contractilité, l'élasticité et la tonicité.

Il existe deux types de fibres dans le muscle :

Les fibres lentes (type I) à métabolisme aérobie.

Les fibres rapides (type II)

à métabolisme mixte aérobie et anaérobie

à métabolisme anaérobie

Depuis Zatsiorski (1966) on considère qu'il existe 3 méthodes de développement de la force.

- **la méthode des efforts maximaux**
- **la méthode des efforts répétés**
- **la méthode des efforts dynamiques**

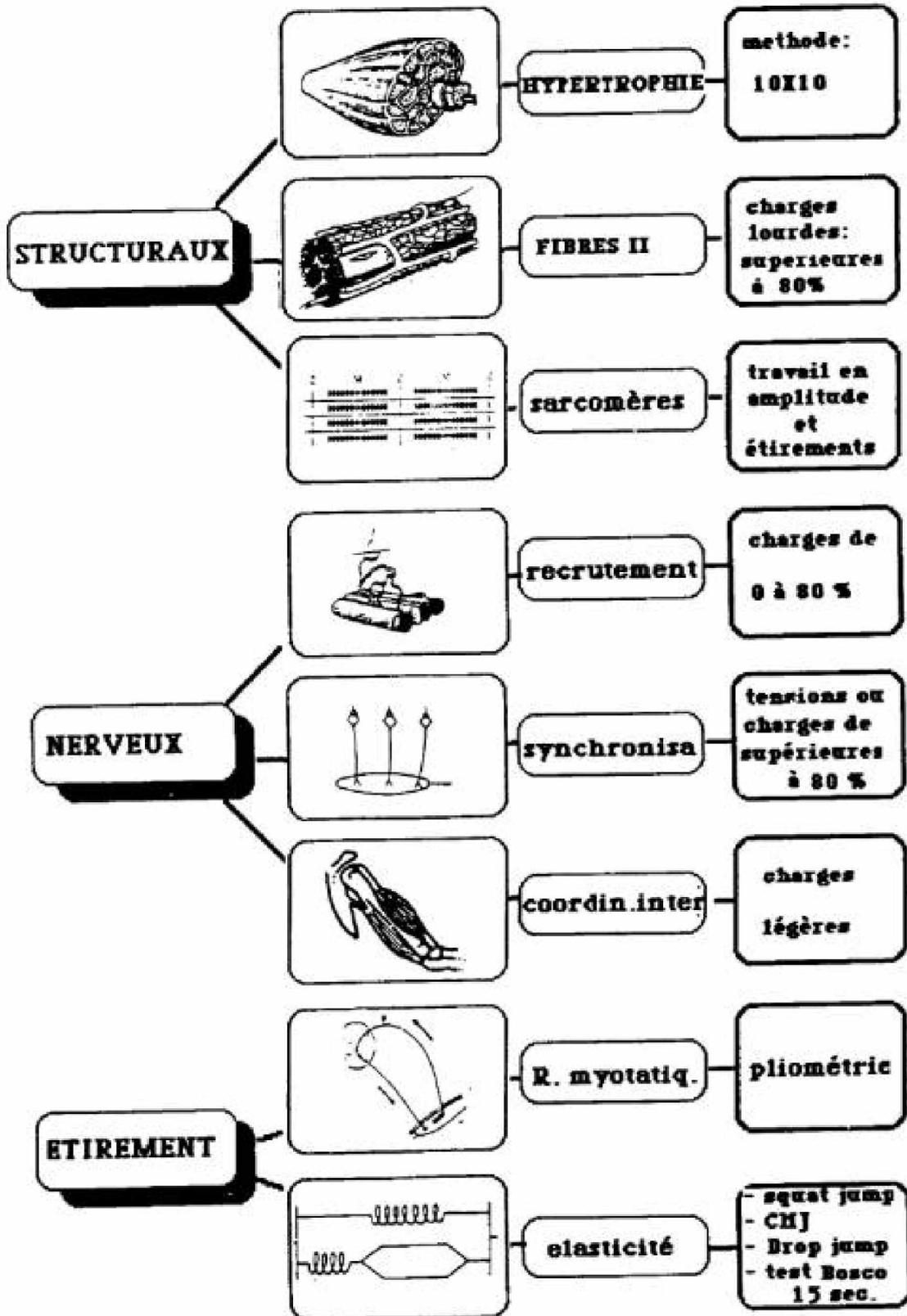
3 MÉTHODES DE DÉVELOPPEMENT DE LA FORCE

Les transformations se manifestent soit au niveau de la structure même du muscle ou sur la commande musculaire. Le développement de la force va dépendre de 3 facteurs :

- **STRUCTURAUX** (composition même du muscle)

- NERVEUX (utilisation des unités motrices)
- ÉTIREMENT (lequel améliore le rendement de la contraction)

LES MECANISMES DE LA FORCE



Méthodes	répétitions	séries	récupération	Avantages	inconvénients
efforts maximaux	1 à 3	4 à 7	7'	action sur les facteurs nerveux synchronisation sur organisme_frais	charges lourdes récupération lourde entre les séances
efforts répétés	5 à 7	6 à 16	5'	action sur facteurs nerveux et sur la masse musculaire	répétitions efficaces sur organisme fatigué
efforts dynamiques	6 à 15	10 à 30	3'	action sur les facteurs nerveux action sur la montée en force	peu d'action sur la force

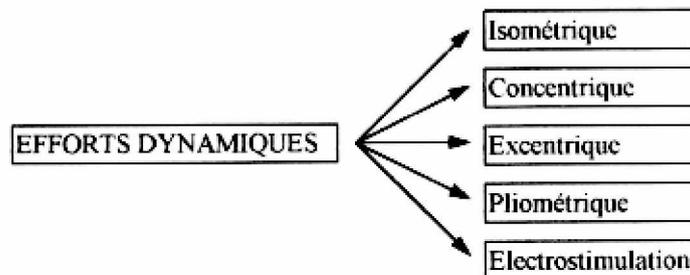
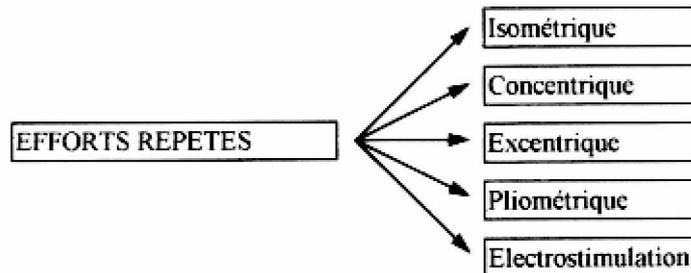
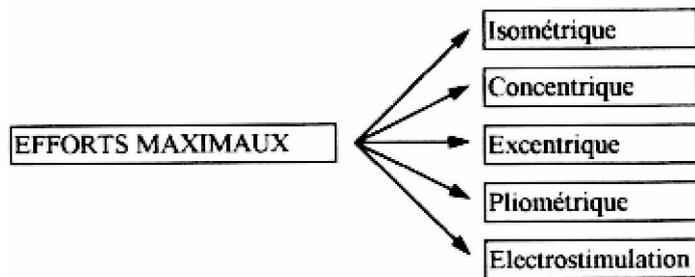
On constate que le travail à 6 répétitions Max agit aussi bien sur la masse musculaire que sur les facteurs nerveux, il est donc normal qu'elle soit très efficace sur le développement global de la force.

4 LES RÉGIMES DE CONTRACTION

Il existe différents régimes de contraction du muscle afin de surprendre ce dernier et éviter ainsi une adaptation au travail et un ralentissement dans le gain de force. Les régimes se décomposent en deux catégories :

- Isométrique
- Anisométrique
 - Concentrique (rapprochement des insertions)
 - Excentrique (éloignement des insertions ; freinage)
 - Pliométrique (utilisation élasticité – rebond)

5 LES DIFFÉRENTES COMBINAISONS POSSIBLES



LES SEANCES DE MUSCULATION

Chaque séance de musculation seront orientées :

A - soit vers la force maximale,

B - soit vers la force spécifique,

C - soit vers le renforcement général dans le but de la prévention et de la protection du volleyeur.

1 LE HAUT DU CORPS : - *les tirages - les développés couchés - les pull-overs.*

Les tirages constituent un exercice équilibré pour le haut du corps, car travaillant principalement les antagonistes des muscles de la frappe.

Les développés couchés représentent le mouvement essentiel pour le renforcement des bras et de la ceinture scapulaire (principalement les pectoraux et les triceps).

Les pull-overs sont intéressants pour la frappe.

2 LE BAS DU CORPS : - *½ squat - la fente latérale - les mollets - abducteurs et les adducteurs*

Le travail des ½ squat et des mollets correspond tout à fait au travail des muscles du saut.

Le travail de fente est plus spécifique aux libéraux pour tout le travail de défense et de réception.

Les abducteurs et les adducteurs favorisant les déplacements latéraux.

3 STABILISATION SPECIFIQUE DE LA COLONNE LOMBAIRE : - *sangle abdominale - dorsaux lombaires - transversaire épineux et du transverse* –

Les séances de " force maximale pure " :

Appliquer les différentes méthodes aux exercices fondamentaux sans autres exercices spécifiques

METHODE DES EFFORTS REPETES : Intéressant car : méthode quantitative, adaptée aux débutants donc idéal pour la reprise. Efficace sur le plan du développement du volume musculaire, moins efficace sur le plan des facteurs nerveux. Elle nécessite une quantité de travail importante.

METHODE POLONAISE (proche de la méthode Bulgare) : Intéressant car : permet de développer à la fois la force et " l'explosivité ".

la méthode Polonaise classique : Alternance des charges lourdes favorisant le recrutement des unités motrices et légères favorisant la synchronisation des unités motrices dans la même séance, pour le même exercice. Par exemple : travail lourd, puis 5' de repos, puis travail léger...

la méthode Polonaise dans la série : Par exemple : 2 répétitions légères puis 2 lourdes... Les effets sont encore plus importants si le travail se fait : sans charge et avec charge lourde.

METHODE DES EFFORTS MAXIMAUX : Intéressant car : c'est une méthode efficace, qui nécessite peu de répétitions, basée sur la qualité de l'exécution. Efficace sur le plan des facteurs nerveux. Ces séances sont épuisantes et demande plusieurs jours de récupérations.

METHODE PLIOMETRIQUE : L'entraînement pliométrique provoque une amélioration des facteurs nerveux et élastiques de la force musculaire. Il existe plusieurs degrés de difficulté dans l'entraînement pliométrique, du bondissement léger jusqu'au saut en contrebas.

Les séances orientées vers la prévention des blessures et la protection des volleyeurs sont organisée de la façon suivante :

Une séance spécifique à la stabilisation de la colonne lombaire et du bassin.

Une séance spécifique à la stabilisation de l'épaule.

Une séance à visée proprioceptive (chevilles, genoux, épaules).

AVANTAGES ET INCONVENIENTS DES DIFFERENTES METHODES UTILISEES

Les méthodes utilisant un régime de contraction concentrique :

AVANTAGES : Ces exercices :

- permettent un travail assez proche de la réalité spécifique
- provoquent un niveau de courbature moins élevé que les autres régimes.

INCONVENIENTS : Ces exercices :

- provoquent une certaine monotonie dans le travail dont la conséquence à terme est une limitation des progrès.
- ne pousse pas l'organisme dans ses retranchements, jusqu'à ses limites,
- augmentent la compliance musculaire.

Les méthodes utilisant un régime de contraction excentrique :

AVANTAGES : Ces exercices :

- peuvent provoquer des tensions supérieures de 30% à l'isométrie et au concentrique...
- exerce des sollicitations différentes selon les fibres,
- deviennent très efficaces quand ils sont couplés avec du travail concentrique,
- offrent un intérêt certain pour la planification,
- augmentent la raideur musculaire.

INCONVENIENTS : Ces exercices :

- peuvent provoquer une désadaptation importante s'ils sont utilisés en exclusivité trop longtemps,
- demande une longue récupération,
- nécessitent d'utiliser des charges lourdes.

Les méthodes utilisant un régime de contraction " stato-dynamique " :

AVANTAGES :

- effet immédiat très court : 24 heures permettant de l'utiliser au dernier moment avant une compétition et donc d'avoir une surcompensation fort intéressante pour la performance. - ne provoque pas de courbatures chez ceux qui sont accoutumés aux différents modes de contraction. - ne nécessite pas forcément l'utilisation de charges lourdes, - en phase dynamique, à une certaine vitesse de contraction (environ 5 m/s) les fibres lentes ne se contractent quasiment plus.

INCONVENIENT :

- ne peut s'envisager comme méthode d'approche du renforcement musculaire.

Les méthodes d'endurance

Un bon développement aérobie permet :

- Une meilleure récupération générale après les phases intenses d'entraînement et de match.
- Un fonctionnement aérobie plus efficace dans les fibres lentes.
- Une fourniture plus importante d'O₂ à la myoglobine (réserves locales d'O₂).
- Une meilleure dégradation des lactates entre les efforts intermittents.

Augmentation de la vitesse et de la détente

Rq. : Privilégier l'Explosivité sur l'Endurance

4 étapes pour améliorer la vitesse et l'explosivité :

1. Travail de sprint (30 min)
 - sprint simple (20 à 60m) :
 - Amélioration des appuis et de la coordination
 - travail de fréquence
 - démarrage sur 10m
2. Travail de proprioception (20 min)
 - amélioration des appuis et de la coordination (toujours avec vitesse)
 - exercices de réception sur sols mous
 - réceptions sur un pied les yeux fermés, bras croisé, ...

En salle avec en alternance jeux de ballon

3. Introduction de la pliométrie avec bondissements horizontaux (20 min)
 - foulées bondissantes, cerceaux, cordes, bancs ...
4. Durcissement de la pliométrie avec des sauts plus verticaux (30min)
 - bancs, haies pieds joints, plinthes ...
5. Introduction du travail avec charges

----- travail de démarrage -----

exo D1 : départ assis sur un banc, une haie juste devant, au démarrage saut de la haie a pied joint et atterrissage sur une jambe

exo D2 : depart en appui sur une jambe

----- travail de fréquence -----

exo F1 : travail de skippings sur place en fréquence maximale (les mains du partenaire oblige une amplitude de travail minimum

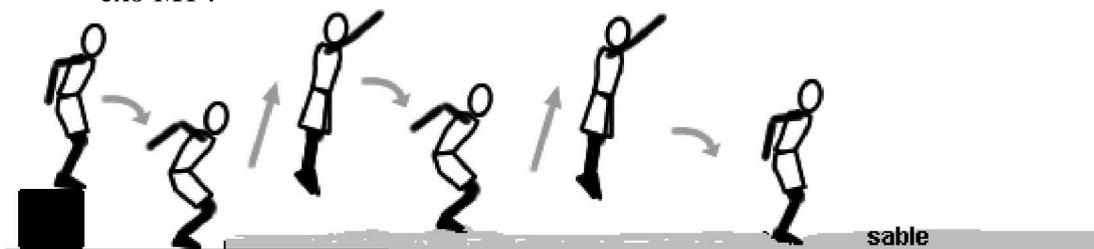
exo F2 : travail avec lattes

----- travail de proprioception -----

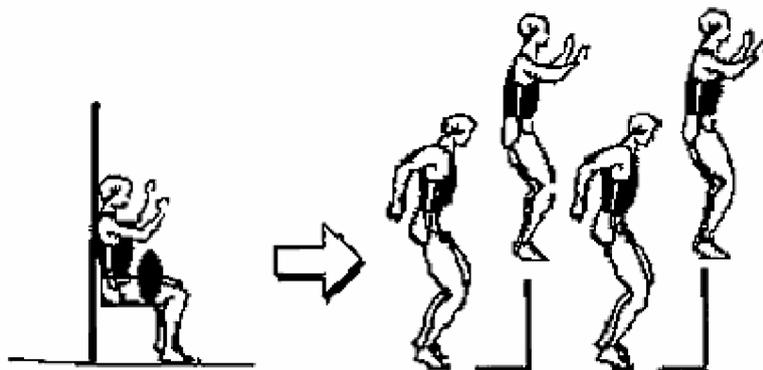
exo P1 : 1 genoux levé à 90 ° devant soi et fixé ! (ne doit pas bouger latéralement), effectuer des déplacements latéraux en passant de la pointe au talon

----- travail mixte proprio et pliométrie-----

exo M1 :

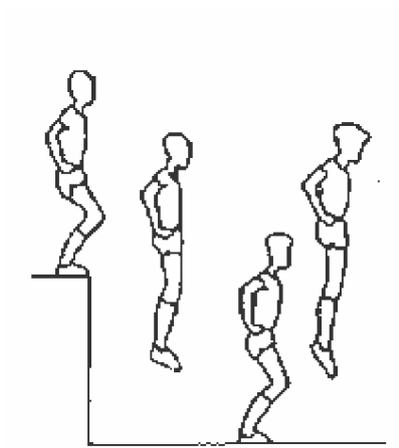


----- travail de saut avec pliométrie -----



exo S1 :

exo S2 : saut : banc, sol, banc



exo S3 :

(rechercher grande ou petite flexion)