

Volleyball : entraînement de la condition physique spécifique

Autor(en): **Boucherin, J.-P.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Jeunesse et sport : revue d'éducation physique de l'École fédérale de gymnastique et de sport Macolin**

Band (Jahr): **31 (1974)**

Heft 3

PDF erstellt am: **06.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-997508>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



Volleyball

Entraînement de la condition physique spécifique

J.-P. Boucherin

Rien ne sert de sauter haut
si l'on ne part au bon moment
Le smasheur

1. Introduction

Au volleyball, l'entraînement de la condition physique spécifique est un des domaines que les spécialistes suisses maîtrisent le moins.

Trop d'entraîneurs, en général d'anciens joueurs, tout en reconnaissant l'importance de la préparation physique, par manque de temps ou par ignorance, émettent le raisonnement suivant: «Mieux vaut ne rien faire, que de faire faux».

Si d'autres entraîneurs conçoivent une préparation physique rigoureuse, combien imposent à leurs joueurs une préparation illogique et souvent néfaste. Résultat: les performances individuelles de nos meilleurs joueurs restent stationnaires.

2. Les caractéristiques

Le volleyball exige:

- L'assimilation d'une technique de base extrêmement complexe.
- Des solutions tactiques immédiates.

Le joueur doit:

- *Percevoir* immédiatement
- *Réagir* spontanément
- *Se déplacer* rapidement
- *Coordonner* différents gestes successifs et simultanés

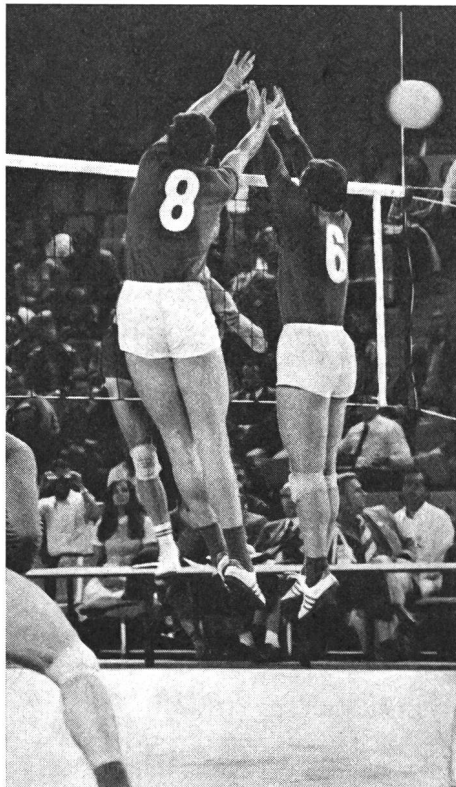
- *Sauter* haut (Photo 1)
- *Frapper* fort
- *Plonger* au risque de se faire mal (Photo 2)
- *Rester* longtemps dans des positions en semi-flexion (Photo 3)
- *Soutenir* des efforts intenses et répétés, mais relativement courts, durant de longues périodes
- *Mémoriser* inconsciemment et consciemment

3. Principes généraux

Préparation méthodique

Un entraînement de la condition physique doit être minutieusement planifié: Les points suivants devront guider l'entraîneur dans la conception de la préparation de la condition physique:

- Le but final recherché par l'équipe
 - Initiation au volleyball (cours 1 J+S)
 - Perfectionnement (cours 2 J+S)
 - Compétition de haut niveau (cours 3 J+S)
- Le temps d'entraînement total à disposition
 - Nombre d'entraînements hebdomadaires
 - Durée des entraînements
 - Nombre total d'entraînements sur une période définie



◀ Photo 1

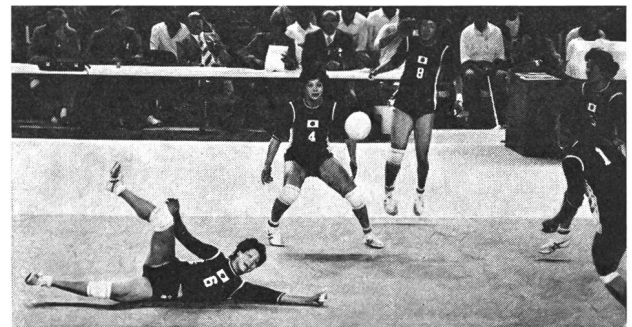


Photo 2 ▶

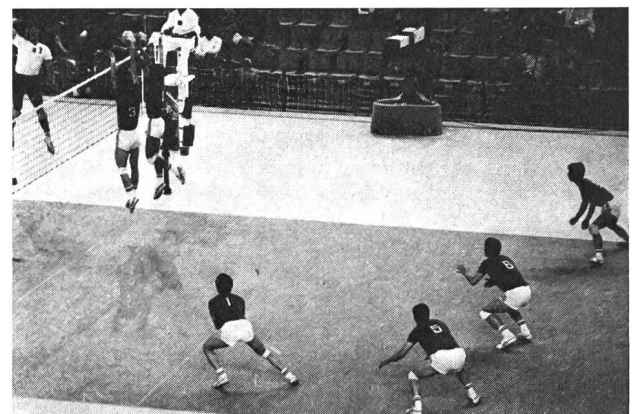


Photo 3 ▶

- Le niveau tactico-technique des joueurs
Cours 1 J+S Cours 2 J+S Cours 3 J+S
- Les installations et le matériel à disposition
- Les différentes périodes définies par la planification générale des entraînements
 - Périodes de mise en condition physique
 - Autres périodes avec l'entretien de la condition physique
 - Volume ou intensité de l'entraînement
 - Connaître l'état actuel de la condition physique des joueurs par rapport à ce qui a déjà été fait
 - La manière d'intégrer ce perfectionnement dans un entraînement:
Entraînement de la condition physique: intégré, combiné, séparé

4. Essai de classification

De plus en plus, il apparaît illusoire d'admettre que la condition physique générale d'un joueur débutant puisse s'améliorer d'une manière visible par la pratique du volleyball. L'entraînement de la condition physique des débutants doit être spécifique.

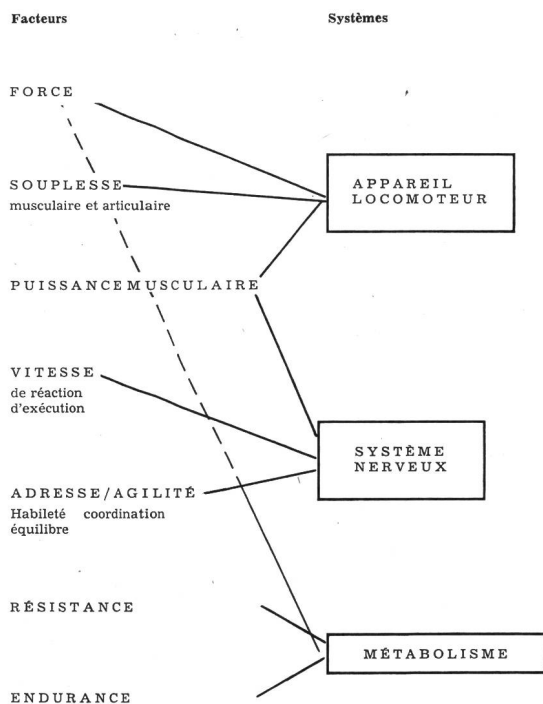
Le volleyball comme sport complémentaire à une autre activité physique, par exemple l'athlétisme, n'est concevable que si les participants possèdent une certaine base technique.

5. L'analyse

Lors de l'exécution de chaque geste, presque tous les facteurs de la condition physique sont sollicités, mais à des degrés extrêmement différents.

Dans un mémoire très intéressant, «Les principes d'entraînement», U. Weiss, Editions EFGS, Macolin, a élaboré ce schéma ci-dessous, divisé en 3 systèmes auxquels se rattachent tous les facteurs de la condition physique. Ces facteurs peuvent dépendre étroitement les uns des autres et souvent leur différenciation est difficilement perceptible (se référer aux définitions données par U. Weiss sur ces différents termes).

Facteurs de la condition physique



6. Les systèmes

En partant de ces 3 systèmes qui conditionnent tous les gestes du volleyball, l'accent pour l'entraînement de la condition physique sera porté de la manière suivante:

Cours 1 J+S Débutant	Système nerveux	Appareil locomoteur	Métabolisme
Cours 2 J+S Moyen			
Cours 3 J+S Avancé			

7. Le système nerveux

Au stade de l'initiation, l'apprentissage de la technique est primordial; la technique n'étant qu'un assemblage de différents exercices de coordination spécifique, l'accent de l'entraînement de la condition physique sera porté sur les facteurs de condition physique:

- Adresse — agilité
- Coordination — équilibre
- Vitesse

L'entraîneur doit porter l'accent sur l'adaptation des fonctions psychomotrices aux nouveaux problèmes que représentent les situations spécifiques du volleyball. Le Dr Jean Le Boulch a écrit:

«L'éducation psychomotrice contemporaine met l'accent sur l'importance du problème relationnel et sur l'intérêt de favoriser le développement de certaines fonctions perspectives et motrices en relation étroite avec les fonctions mentales.»

Ainsi on peut dissocier les différents thèmes de travail:

7.1.1 Amélioration de la perception

- Apprendre à observer; améliorer la vision périphérique et l'acuité visuelle
- Eduquer l'analyse perceptive en ne retenant que des signaux présentant une valeur et une signification importante pour l'action, en faisant abstraction des signaux parasites
- Reconnaître les dimensions propres au volleyball, les horizons
- Reconnaître la vitesse et la trajectoire du ballon (notions spatiales et temporelles)
- Reconnaître les champs d'action de ses coéquipiers

7.1.2 Education du schéma corporel

Toutes les appréciations énumérées ci-dessus sont facilitées si le point d'observation représenté par son schéma corporel est bien connu.

- Apprendre à contrôler son corps
- Connaître ses différents segments corporels, leur possibilité de se mouvoir, leur vitesse d'exécution; leur interdépendance
- Les aptitudes ambidextres
- L'équilibre dans différentes positions

Sitôt que le joueur aura été sensibilisé par ces différents problèmes, travailler la *coordination motrice* (voir leçon d'application)

7.1.3 Coordination perceptivo-motrice

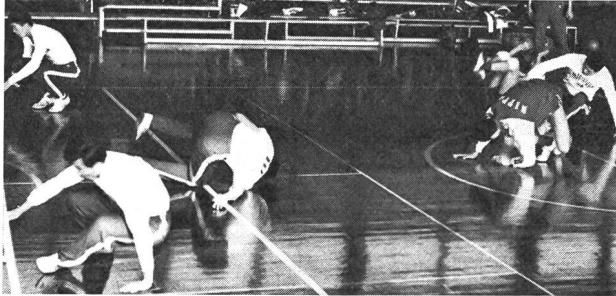
L'amélioration de cette aptitude sera possible par l'exécution de toutes les suites d'exercices de jonglage, de passes, de réception, avec 1 ou plusieurs ballons.

7.1.4 Coordination générale

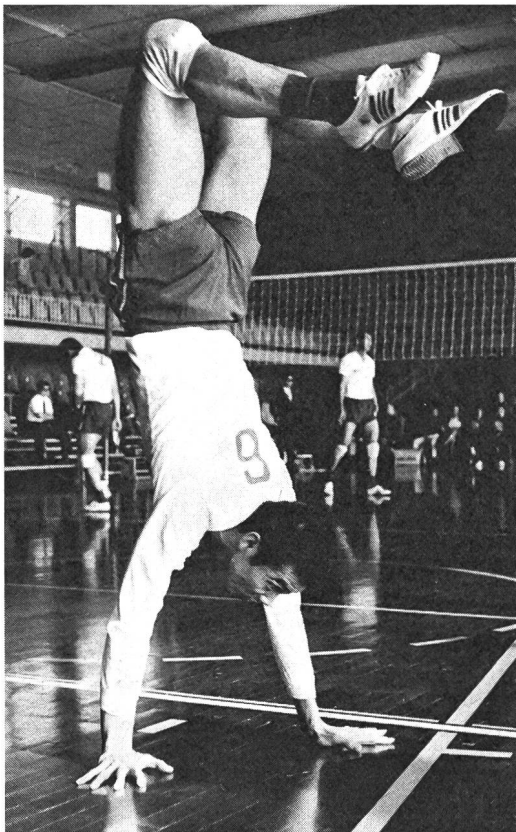
C'est le réglage juste et approprié des différents muscles dans la recherche du rendement d'une suite de mouvements simultanés et successifs, ayant un but précis. Le joueur doit apprendre aussi à tenir compte des nouvelles informations qui découlent de la pratique d'un exercice plus ou moins complexe.

Travail de la coordination

— Tous les exercices de défense



- Exercices d'agilité et d'acrobatie
- Les différents sauts avec franchissements d'obstacles



- Tous les exercices d'équilibre (sur les pieds, sur les mains)

7.2 La vitesse (voir leçon d'application)

La vitesse est un mouvement qualitatif d'ordre neuro-musculaire. Son rôle est essentiel dans l'apprentissage du volleyball. On peut distinguer 3 manifestations de la vitesse.

- La vitesse de réaction = La réponse à une excitation visuelle
- La vitesse d'exécution = Par exemple, le mouvement de frappe lors du smash
- La vitesse de répétition = Le déplacement rapide des jambes du joueur qui va exécuter un block

La vitesse est une qualité plus ou moins déterminée par des dons personnels, mais elle est susceptible de perfectionnement surtout lorsqu'elle est spécifique au volleyball (amélioration de la technique, de la coordination, du relâchement des groupes musculaires non sollicités).

Travail de la vitesse

Recherche analytique des différents gestes de base dont le temps total d'exécution ne devrait pas dépasser 6 secondes. Travail sans ou avec surcharge légère exécuté selon le rythme le plus rapide.

Prévoir une récupération complète entre les répétitions. Les positions de départ ainsi que les signaux devront le plus possible se rapprocher des caractéristiques propres au volleyball.

8. Le métabolisme

Trop d'entraîneurs oublient que le volleyball est aussi une lutte pour l'oxygène. L'entraînement moderne de volleyball ne peut se concevoir sans un travail programmé de l'endurance et de la résistance.

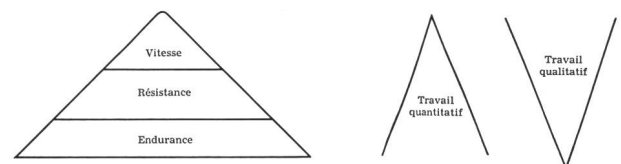
L'amélioration du système cardio-vasculaire permettra au niveau général d'arriver à des échanges de qualité supérieure et au niveau local musculaire d'augmenter l'irrigation ainsi que les échanges bio-chimiques.

Le seuil de la fatigue sera reculé et tous les autres facteurs de condition physique pourront s'exprimer qualitativement et quantitativement d'une manière optimale.

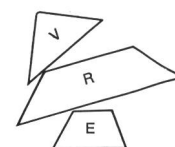
Cette préparation organique peut se concevoir selon 3 parties plus ou moins imbriquées les unes dans les autres.

L'endurance, la résistance, la vitesse.

La différenciation entre ces 3 facteurs est souvent malaisée à reconnaître puisque l'on peut parler de vitesse-résistance, de résistance-endurance.



Que la préparation de l'endurance vienne à être négligée et c'est un déséquilibre manifeste:



8.1 La résistance

Comme on l'a constaté déjà, les principaux efforts pratiqués en volleyball sont courts, intenses et répétés. Les muscles doivent ainsi produire des efforts spécifiques en dette d'O₂, car le processus d'assimilation d'O₂ accuse un important retard. La résistance est ainsi la faculté de supporter le plus longtemps un effort en dette d'O₂.

On parle alors de travail en fonction anaérobie.

Travail de la résistance

Cet entraînement n'est valable, surtout chez les jeunes, que si un important travail de l'endurance a déjà été effectué.

— Répétition d'une phase de jeu selon une intensité proche du rythme de compétition

Exemple: Suite de: smash, block, plongeon sur la ligne des 3 mètres

Principes:

Durée: 3 à 4 minutes

Intensité: 80 pour cent

Pause: longue

Récupération: deux-tiers

Cet entraînement peut se faire sous forme de circuit, on parlera alors de travail fractionné.

Certaines équipes étrangères prolongent la durée du travail et arrivent ainsi à l'état d'épuisement.

Ce travail est aussi valable pour conditionner les différents gestes techniques lors d'un état de fatigue plus ou moins élevé.

8.2 L'endurance

Cette capacité d'ordre organique permet de supporter des séries d'effort durant tout un match et met fortement à contribution le système cardio-vasculaire, ainsi que le processus d'oxydation se déroulant en même temps.

L'effort étant long, l'apport en O₂ peut se faire correctement et on constate ainsi un équilibre entre l'apport d'O₂ et les besoins musculaires. On parle d'un travail en fonction aérobie (steady-state). L'amélioration de l'endurance ne permet pas seulement de jouer longtemps mais surtout de récupérer rapidement.

On a quelquefois reproché au travail de l'endurance d'annuler en partie l'efficacité de la vitesse.

Cette croyance ne résiste pas à l'analyse. Seule une habitude gestuelle de l'endurance pourrait avoir une répercussion néfaste sur la vitesse. Pour le joueur de volleyball ce danger ne peut être pris en considération.

Travail de l'endurance

1^{re} variante

La méthode de l'entraînement par l'intervalle

Exemple: Suite de smash, block, roulade sur la ligne des 3 m

Durée: 20 à 30 secondes — 180 pulsations/minute

Pause: de 30 à 60 secondes — 100 à 120 pulsations/min.

Répétition: 30 à 40 fois.

C'est la quantité de répétitions qui fait la valeur de cette méthode.

Ce travail long et monotone n'est pas à recommander.

2^e variante

Travail de distance adapté au joueur de volleyball (endurance et résistance). Course sous forme de footing, en variant les cadences et les pauses de récupération actives. Au minimum durant 30 minutes. Commencer progressivement; même au début, il ne doit pas exister un sentiment de souffrance.

Selon le même principe, il est possible de concevoir ce travail sous forme de natation ou de promenades à bicyclette. Le footing peut être un merveilleux travail de synthèse en englobant le travail de l'endurance, de

la résistance, de la vitesse, du relâchement et de la respiration. A se reporter au cross-promenade de Raoul Mollet.

9. L'appareil locomoteur

9.1 La souplesse

est un facteur important au volleyball dans le sens qu'elle va permettre une meilleure amplitude de chaque geste et améliorer ainsi la vitesse de déplacement des différents segments. On distingue la souplesse articulaire et musculaire qui sont dépendantes l'une de l'autre.

Travail de la souplesse

Ce travail s'exécute principalement durant l'échauffement selon le système de l'EFGS, en prenant la colonne vertébrale comme point de départ. Un effort tout particulier doit être donné à l'assouplissement de la ceinture scapulaire, des bras, des mains et des doigts.

9.2 La force

Si grossièrement on peut définir la force comme étant une qualité qui permet à un groupe musculaire de vaincre une certaine résistance, il sera plus important au volleyball d'y inclure aussi la notion de vitesse.

On peut parler ainsi de puissance musculaire dont l'importance est capitale dans l'augmentation de la performance telle que la demande un joueur de classe élite.

La combinaison de ces 2 facteurs: force x vitesse doit être à la base de tout travail spécifique de la musculation.

A l'échelon compétition, les procédés de musculation sont indispensables pour améliorer les performances:

Le Docteur Andrivet a écrit: «On faisait du sport pour se muscler, à présent on se muscle pour faire du sport».

Travail de la puissance

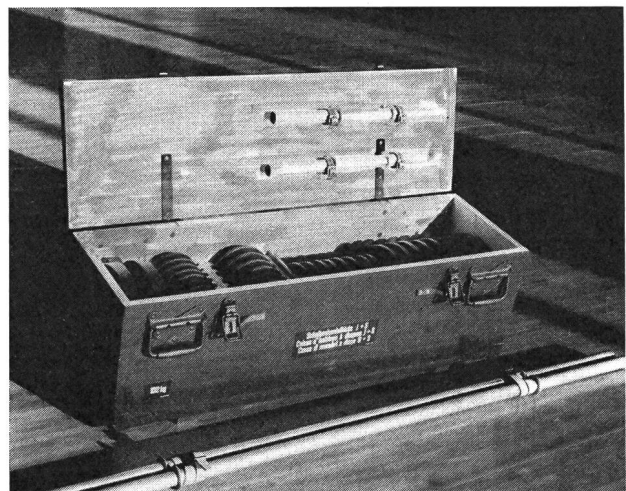
La musculation est donc un ensemble de procédés qui permet d'augmenter le volume et la qualité du muscle; elle peut s'exécuter selon de nombreuses méthodes qui ont chacune de fervents adeptes: l'haltérophilie, le culturisme, l'isométrie.

Les moyens à disposition sont nombreux:

— avec charges additionnelles: haltères, sacs de sable, ballons lourds, partenaires, milieu naturel: neige, eau, sable, etc...

— sans charge additionnelle: son propre corps, en isométrie.

J+S vient de concevoir une caisse d'haltères mise gratuitement à disposition de tous les cours J+S



Inventaire de cette caisse — poids total 102 kg

2 barres d'haltères courtes	1 kg
2 barres d'haltère longues	4 kg
8 disques pour haltères de	0,5 kg
8 disques pour haltères de	2 kg
8 disques pour haltères de	4 kg
2 disques pour haltères de	10 kg

C'est à partir de ce matériel qui peut être à disposition de tous, qu'a été construite la suite d'exercices.

Le choix des exercices

Ce choix sera guidé par la mise à contribution des différents groupes musculaires sollicités lors des gestes spécifiques au volleyball.

Ces exercices doivent être *simples*, présentant *des risques minimales d'accidents* et *dépourvus au maximum des techniques de manipulation*.

Les gestes globaux seront entraînés analytiquement en tenant compte des principes fondamentaux suivants:

En fonction de l'amélioration de la puissance:

- La charge: 70 à 80 pour cent du record personnel.
Record personnel = Possibilité de ne lever qu'une seule fois le maximum de poids
- Le nombre de répétitions: 4 à 8
- Le nombre de séries: 3 à 4
- L'exécution: explosive
- Les pauses: moyennes 2 à 4 minutes

Ces principes sont étroitement dépendants les uns des autres. Ils seront établis exactement en fonction des capacités physiques et morphologiques de chaque joueur.

Après 3 à 4 semaines d'entraînement, on peut envisager d'intensifier l'effort en augmentant par exemple la charge, mais toujours en gardant les principes propres à l'amélioration de la puissance musculaire.

Lors d'entraînement intensif, se rappeler que les attaches musculaires ne se développent pas dans les mêmes proportions que les muscles; qu'il est recommandé durant cette période d'augmenter l'absorption de boissons.

Principes fondamentaux

Facteurs	Charge: % du record	Répétitions	Exécutions	Pauses
Force pure	Maximum 90 à 100 %	1 à 3	Lente	Longues
Puissance	Lourde 70 à 80 %	4 à 8	Explosive	Moyennes
Résistance	Moyenne 40 à 60 %	10 à 30	Vive	Courtes
Endurance	Légère 20 à 30 %	30 et plus	Lente	Très courtes

10. Recommandations

- Avant une séance de musculation, insister sur l'échauffement qui doit être complet et adapté
- En fin de séance, terminer par des exercices de suspension passive
- Lors des exercices de sauts, rechercher des sols tendres (tapis, sable) et chausser des savates de sport possédant un talon (inclinaison de bassin, tendinite rotulienne)
- Chaque joueur écrit son plan d'entraînement, et après contrôle de l'entraîneur, s'y tient scrupuleusement
- Commencer avec des charges adaptées au minimum prescrit et augmenter progressivement la charge en respectant toujours les principes fondamentaux
- Dès le début, rechercher un rythme respiratoire: s'efforcer d'inspirer avant le mouvement et expirer sur la fin du mouvement. Eviter de garder la respiration bloquée durant tout l'exercice
- Demander une aide ou une surveillance lors d'exercices qu'on ne maîtrise pas suffisamment. Veiller principalement à l'articulation: tronc — jambes. La colonne vertébrale doit rester la plus droite possible.
- Ne pas arriver avec les articulations en flexion extrême (genoux, hanches) même si l'amplitude recherchée doit être la plus grande

- Tous ces exercices sont valables aussi bien pour les filles et les garçons dès l'âge de 14 ans. Mais l'entraînement doit être:
 - progressif
 - adapté, dosé
 - individualisé
 - contrôlé
- Ne pas prendre un trop grand éventail d'exercices différents. Il vaut mieux choisir 6 à 10 exercices de base et les exécuter plus souvent et plus intensivement.

11. Méthodes d'entraînement

Il existe différentes méthodes d'entraînement

- par vagues
- en pyramide
- par le power-training, etc...

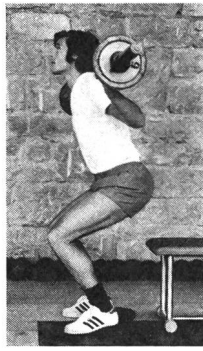
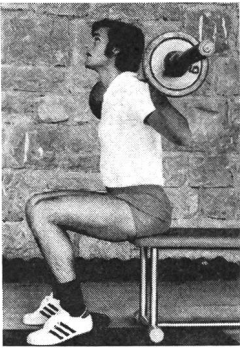
La mieux adaptée pour des joueurs de volleyball, pour qui la musculation est un moyen et non un but, serait: «La méthode par séries».

Chaque joueur muni de son plan d'entraînement se présente individuellement ou en compagnie d'un camarade à un chantier pourvu de l'installation adéquate et effectue un exercice (3 séries de 8 répétitions par exemple, en respectant les pauses prescrites). L'exercice terminé, le joueur prolonge sa pause et se présente au chantier suivant, etc...

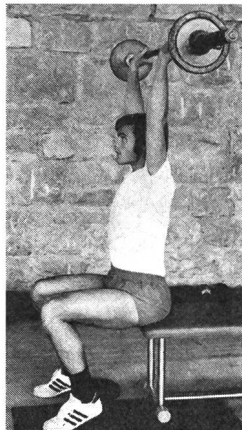
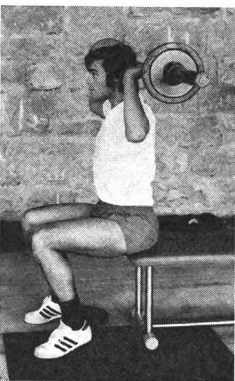
12. Exemple d'un entraînement

Chantier 1 Demi-squat

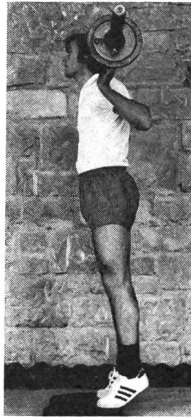
Remarque: Se relever complètement. Possibilité aussi de sauter.



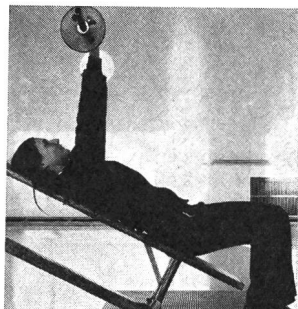
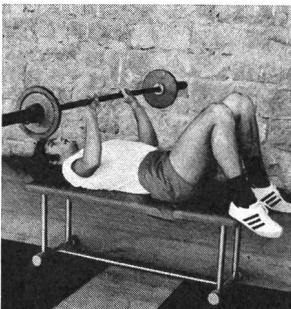
Chantier 2 Développer assis derrière la nuque



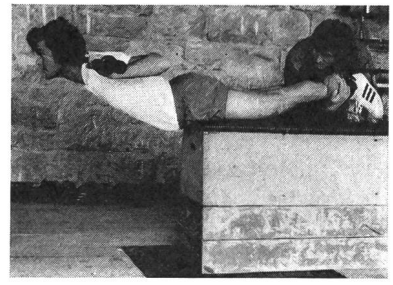
Chantier 3 Travail des mollets



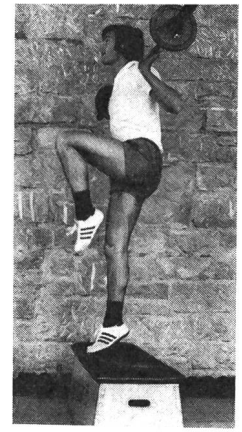
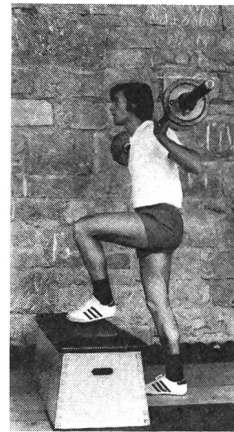
Chantier 4 Développer couché



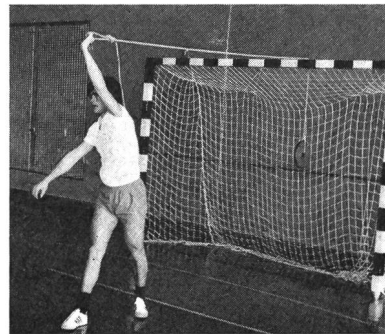
Chantier 5 Travail des spinaux



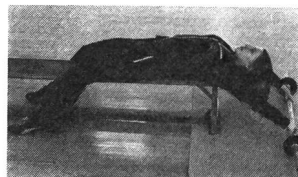
Chantier 6 Le step



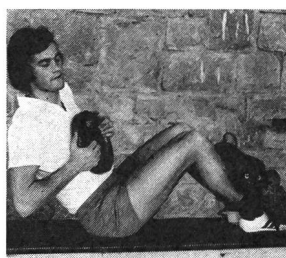
Chantier 7 Travail du smash



Chantier 8 Le pullover



Chantier 9 Les abdominaux



13. Conclusion

Le travail de la condition physique doit se répartir selon le plan annuel ou périodique d'entraînement en 2 phases bien précises.

Pour chacun des 3 systèmes physiologiques, prévoir une première phase de *travail accentué* et une deuxième phase qui s'échelonne durant toute la période de compétition, un *travail d'entretien*.

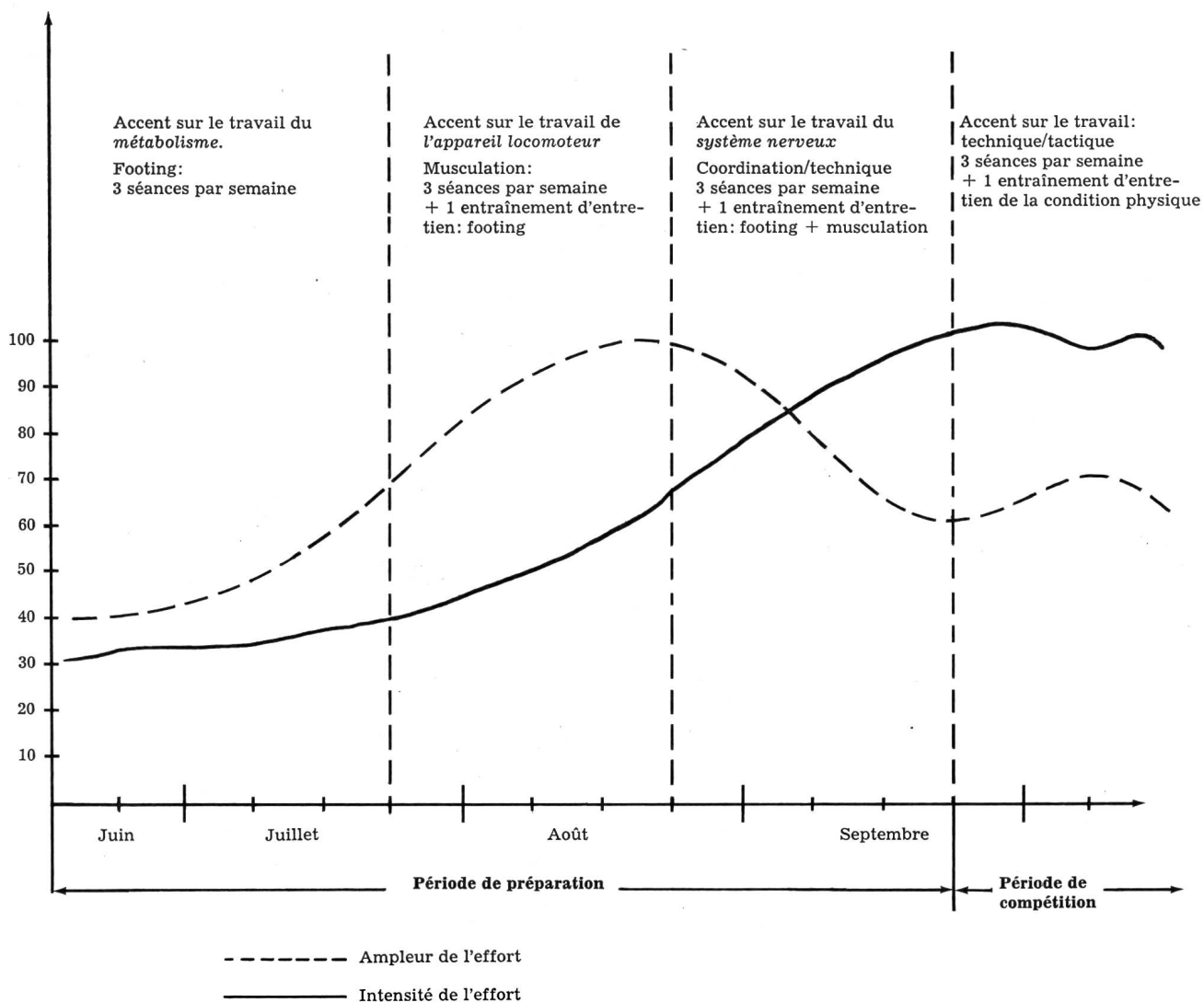
L'effort total de l'entraînement de la condition physique peut être réparti selon les 2 courbes ci-dessous.

La courbe de l'intensité de l'effort où intervient surtout la notion de temps.

La courbe de l'ampleur de l'effort qui marque surtout la quantité de travail.

Sous peine de graves perturbations durant la période de compétition, l'évolution de ces 2 courbes doit être conduite d'après le schéma ci-dessous.

Bien faire comprendre aux joueurs que dans l'acquisition de la condition physique, les miracles n'existent pas; mais que seul un travail de plusieurs mois, bien compris, bien programmé, progressif et surtout qui remporte l'approbation de chacun, permet d'améliorer les performances.



Bibliographie

Principes d'entraînement — U. Weiss, ETS Macolin
 Abrégé de médecine du sport — R. Gruillet, Editions Masson
 Krafttraining mit Jugendlichen — H. Suter, ETS Macolin
 Musculation — R. Thomas, Editions Amphore
 L'entraînement à la course — R. Chanon, Editions Universitaires

Sport et médecine — Vichy 1964, Editions d'Art L. R.
 Amicale des Entraîneurs Français d'Athlétisme, Revue Bulletin de la F.I.V.B.
 Mémoire et expérience — Y. Jeannotat, ETS Macolin
 L'éducation par le mouvement — J. Leboulch, Editions ESF
 L'entraînement total: le power-training — R. Mollet, Editions L'Auteur.