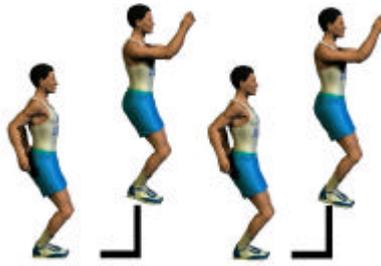


# LA PLIOMETRIE



## ➤ Définition :

Action faisant intervenir l'étirement musculaire.

## ➤ Historique :

C'est Zanon (1974) qui a été le premier à attirer l'attention des entraîneurs sur la contraction pliométrique.

Asmunssen (1974) est le premier à proposer l'utilisation des trois tests Squat Jump, Counter Movement Jump, et Drop Jump. Il montre que les sujets améliorent leurs performances de 5% en passant du SJ au CMJ et de 11% en passant du SJ au DJ.

## ➤ Données expérimentales :

C'est Bosco qui s'est le plus intéressé à la pliométrie dans ses incidences sur l'entraînement sportif.

Il fit une première étude de 1976 à 1978 sur deux groupes de volleyeurs. Il montre qu'après un entraînement pliométrique, les sujets testés n'ont pas augmenté la hauteur de leur saut en Squat Jump. Par contre les tests faisant intervenir l'élasticité ont progressé de façon significative (11% pour le CMJ et 15% pour le DJ).

Des expériences ont également été réalisées pour connaître la charge idéale que doit porter un athlète. Vercoshanski (1982) proposait pour ce choix une référence au poids de corps. Bosco (1985) propose une autre solution. Si l'athlète doit s'entraîner avec une charge supplémentaire, il faut trouver un moyen d'individualiser la charge. Si de plus l'athlète doit effectuer un travail de pliométrie il faut que le poids soit choisi sur des critères en rapport avec l'étirement. Il montre alors, en observant la différence entre SJ et CMJ (pour des charges différentes), la charge idéale varie entre 10 à 25% du poids du corps pour les joueurs de l'équipe d'Italie de volleyball et 20 à 30% pour les sauteurs de niveau international.

L'enregistrement de l'activité électromyographique des muscles (Bosco, 1985) montre une sollicitation nerveuse beaucoup plus importante dans le DJ avec un pic maximum dans la phase excentrique. La pliométrie est donc un moyen intéressant pour apprendre à l'athlète à mobiliser ses muscles de manière intense.

L'entraînement en pliométrie entraîne une amélioration au niveau des facteurs nerveux. La détente est nettement améliorée alors que la force maximale ne se modifie que très peu.

## ➤ Récupération :

### *1/ Effet immédiat :*

Les séances de pliométrie avec saut en contrebas sont très intenses, l'athlète est sollicité au maximum de ses possibilités voire au delà. Vercoshanski (1982) parle de méthode "choc", et considère qu'il faut au moins 10 jours pour récupérer d'une séance de pliométrie intense. Ce délai est réduit à 3 jours pour la pliométrie moyenne. Les séances de type "concentrique avec charges – pliométrie intense sans charge" ne doivent pas être programmées à moins de trois semaines d'un objectif.

### *2/ Effet retardé :*

- Cycle de pliométrie intense : effet retardé de 3 semaines.
- Cycle de pliométrie bulgare "concentrique – pliométrique" : le délai doit être de 6 semaines au minimum.

## ➤ Les différentes méthodes pliométriques :

### *1/ Les exercices pliométriques sans charges :*

On peut les réaliser sur le haut ou le bas du corps, en variant la difficulté des exercices. Il existe alors trois niveaux de difficulté :

- la pliométrie simple (8 à 20 séries de 10 à 15 par séance) : bondissements dans des cerceaux ; pompes.
- la pliométrie moyenne (6 à 12 séries de 6 à 10 par séance) : bondissements avec bancs (banc / sol / banc) ou haies ; pompes avec plinths serrés.
- la pliométrie intense (6 à 12 séries de 6 à 10 par séance) : bondissements avec plinths hauts ; pompes avec plinths larges.

### Les variations sur le placement :

Au lieu de se laisser tomber du plinth jambes tendues, on va laisser l'athlète genoux à 90°. Bosco montre que cette modification entraîne des gains spectaculaires en détente. La flexion de départ peut également être de 150° ou de 30°. L'alternance des différents placements impose au muscle des sollicitations variées, favorables au progrès. Les flexions importantes (30 et 50°) sont déconseillées en période de compétition, car elles entraînent des courbatures importantes. On enchaîne alors ces exercices 3 à 7 fois.

### Les variations sur le déplacement :

En gardant le même placement on peut faire varier le déplacement sur l'appui. Exemple : les foulées bondissantes (long déplacement sur l'appui), les skippings (petit déplacement sur l'appui). Pour le travail avec saut en contrebas, on joue sur l'écartement des plinths.

### Les variations de tension :

Pour augmenter la tension musculaire on monte la hauteur de chute. Pour la diminuer, on fait des rebonds sur place en allégeant le sujet à l'aide d'élastiques fixés au plafond. L'allègement (10 à 20% du poids de corps) permet d'améliorer la vitesse de contraction qui se traduit par la possibilité d'atteindre rapidement une force importante.

### *2/ La pliométrie avec charge :*

Il suffit d'effectuer le mouvement avec un ou plusieurs temps de ressort. Par exemple en demi squat le sujet fait un temps de ressort en position basse (à 90°) avant de monter la barre. En développé couché, on peut demander à l'athlète un changement de mains avec lâcher de barre en position basse de manière à imposer un étirement supplémentaire. L'athlète doit laisser la barre descendre légèrement pour bien assumer l'étirement avant de chercher à la remonter. Les charges vont de 50% à 80% et les séries ne doivent pas dépasser les 10 répétitions.

### ***3/ La méthode des contraste(ou bulgare) appliquée à la pliométrie :***

- le contraste "avec charge – sans charge": il est possible de faire une alternance entre pliométrie lourde et pliométrie légère. Les exercices de pliométrie sans charge sont en effet efficaces pour conserver au muscle son fonctionnement naturel. La quantité de travail dans une séance peut aller de 8 à 12 séries pour le bulgare dans la séance et 4 à 8 séries pour le bulgare dans la série.

- le contraste "concentrique – pliométrique" : cette alternance présente l'avantage de permettre une meilleure récupération musculaire. Le travail concentrique est en effet moins perturbateur que la pliométrie. On peut soit faire le travail avec charge en concentrique, soit en pliométrie. La quantité de travail dans une séance peut aller de 8 à 12 séries pour le bulgare dans la séance et 4 à 8 séries pour le bulgare dans la série.

### ***4/ La préfatigue en pliométrie :***

On peut imaginer de préfatiguer en pliométrie, de façon à diminuer les charges soulevées en concentrique ou en excentrique. La sollicitation musculaire étant différente, elle permet de mettre en difficulté le muscle. Le placement avec grande flexion des genoux est particulièrement adapté à cet effet. On peut réaliser 6 à 10 séries dans la séance.