

LE TRAVAIL EXCENTRIQUE

Le 03 Janvier 1999

{J-P GOUSSARD. Ch MILLER. Les cahiers de l'INSEP N° 21, 1997}

PRESENTATION.....	2
1. PROCEDE DU TRAVAIL EXCENTRIQUE.....	2
2. LES DIFFERENTES FORMES DE TRAVAIL EXCENTRIQUE.....	3
<u>2.1. Le travail excentrique à force maximale</u>	<u>3</u>
<u>2.2. Le travail excentrique à vitesse maximale.....</u>	<u>3</u>
<u>2.3. Le travail excentrique de contrôle.....</u>	<u>3</u>

PRESENTATION

Lors de l'entraînement en musculation, le mode de contraction par travail excentrique est de plus en plus souvent utilisé dans la recherche de la force.

Le travail excentrique survient lorsque le muscle, ou le groupe musculaire considéré, s'allonge sous l'effet de forces externes. Cet allongement peut survenir avec ou sans activation du muscle. Lorsque le muscle s'allonge sans contraction, il paraît difficile de parler de travail musculaire excentrique : il s'agit d'un allongement excentrique passif (allongement non associé à la contraction des muscles qui s'étirent). Par contre, au cours du travail excentrique actif le muscle bien qu'activé voit ses points d'insertions s'éloigner.

1. PROCEDE DU TRAVAIL EXCENTRIQUE

Le but est de susciter des tensions supra-maximales en mobilisant des charges comprises entre 120% et 140% de la 1 RM sur des mouvements de type segmentaire. Selon SCHMIDTBLEICHER, les meilleurs résultats de ce procédé seraient obtenus pour une intensité comprise entre 120% et 140% de la 1 RM associée à un nombre de répétitions compris entre 4 et 2 selon l'intensité considérée (pas d'épuisement). La récupération entre les séries sera complète, soit 7 à 10 minutes. La charge de travail sera répétée en série constante : par exemple 4 séries de 4 répétitions. Quelques principes organisateurs du procédé des efforts maximaux excentriques doivent absolument être respectés car le travail excentrique maximal est délicat à aborder du fait de l'importance de la charge mobilisée :

- Ce procédé s'adresse à des athlètes parfaitement entraînés (interdit au débutant) et après une phase de préparation selon le procédé des efforts maximaux concentriques.
- Le choix du type d'exercice est primordial : il s'agit prioritairement d'exercices réalisés avec des appareils où la posture peut être parfaitement calée. La position angulaire du segment mobilisé doit être soigneusement contrôlée, en particulier au début du mouvement.
- Les temps de récupération et le nombre total de répétitions (nombre de répétitions dans la série x nombre de séries) sont calculés de telle sorte que l'effort ne soit pas altéré par un phénomène de fatigue, soit 5 à 8 minutes.

2. LES DIFFERENTES FORMES DE TRAVAIL EXCENTRIQUE

2.1. Le travail excentrique à force maximale

Il s'agit de s'opposer à l'effet d'une force externe supra-maximale. L'athlète est alors, compte tenu de la grandeur de la quantité de mouvement contraire subie, dans l'incapacité d'en réaliser le freinage jusqu'à l'arrêt. Cette forme de travail est très contraignante. Elle sera réservée aux sportifs entraînés et proposée après une phase de préparation assez longue incluant un travail de la force concentrique maximale. Nous proposons en général d'associer les efforts excentriques maximaux à des efforts concentriques et isométriques maximaux dans le cadre de "procédés hybrides", dans des proportions proposées par PLETNEV (25% en excentrique, 25% en isométrique et 50% en concentrique). La place du travail excentrique à force maximale dans la programmation par rapport à la compétition reste discutée. En principe, dans les sports à dominante explosive, nous programmons ce type d'effort assez loin de la compétition. Cependant, des observations de terrain révèlent que certains athlètes affichent un dynamisme remarquable dans les jours qui suivent le travail excentrique maximal. Auquel cas, il est possible de placer du travail excentrique à force maximale assez près de la période de compétition, voire pendant la période de compétition.

2.2. Le travail excentrique à vitesse maximale

Il s'agit, par exemple, de la phase excentrique d'un effort de pliométrie survenant lors de la réalisation d'un rebond à partir d'un saut en contrebas. La première phase de ce rebond consistera à freiner le mouvement du corps vers le bas pour, dans un second temps, inverser le sens du mouvement et repartir vers le haut. La vitesse est l'élément clé de cette forme de travail, car la quantité de mouvement contraire est principalement liée à la vitesse du corps. Ce choix permet de travailler l'explosivité musculaire. Ce type de contraction, caractéristique de nombreux sports, est donc programmé dans la phase de préparation spécifique à la compétition. Cependant, il faut noter que les niveaux de force engagés dans ce type d'effort, comme le montrent des enregistrements sur plate-forme de force, sont très élevés. Il apparaît donc souhaitable d'utiliser les efforts excentriques à vitesse maximale principalement chez des sportifs entraînés et après une phase de préparation incluant un travail de la force concentrique maximale. L'utilisation intensive d'exercices de rebonds pliométriques doit être limitée à des sportifs capables de soulever au minimum deux fois le poids de leur corps en demi-squat. En outre, l'utilisation de cette forme de travail pendant la phase de reprise d'entraînement est à limiter.

2.3. Le travail excentrique de contrôle

Par exemple, phase de descente d'un squat avec ou sans charge additionnelle. La phase excentrique vise à contrôler la charge pour l'arrêter à un moment précis. Il s'agit d'une modalité de travail musculaire très

fréquemment rencontrée, qui, a priori, ne sollicite pas le système musculo-tendineux de façon maximale et qu'il peut être utile de systématiser dans le cadre de la préparation.