

NOTIONS DE PREPARATION PHYSIQUE

Introduction :

Tous les entraîneurs se sont un jour posé la question : « Que faire de plus pour que mon athlète dépasse ses performances ? ». Au-delà de tous les entraînements axés essentiellement sur un geste précis ou sur une combinaison collective se développe aujourd'hui la notion de **préparation physique**. Dans chaque sport, il paraît évident que d'accroître ses propres capacités physiques est un des facteurs de haute performance.

Michel PRADET, dans « *la préparation physique* » (collection entraînement, éditions de l'INSEP 1996) définit exhaustivement ces termes récents : « La préparation physique, c'est l'ensemble **organisé et hiérarchisé** des procédures d'entraînement qui visent au **développement** et à **l'utilisation des qualités physiques du sportif**. Elle doit apparaître de façon permanente aux différents niveaux de l'entraînement sportif et se mettre au service des aspects technico-tactiques prioritaires de l'activité pratiquée ».

Plusieurs grandes orientations émergent de cette définition :

- La préparation physique sera axée essentiellement sur les qualités physiques du sportif telles que la puissance, l'endurance, l'adresse,...
- La préparation physique doit être une permanence du processus d'entraînement. Aussi va-t-elle en quelque sorte calquer son ordonnancement sur la périodisation utilisée habituellement dans la plupart des sports (période préparatoire, période pré-compétitive ou spécifique, période compétitive).

A ce concept relativement récent subsistent plusieurs interrogations : Comment développer la force de façon optimale ? Quelles sont les grandes méthodes reconnues pour accroître le potentiel physique de mon athlète ? Comment adapter tous ces principes à une planification annuelle ? ...

En effet, il semble certain que la simple connaissance physiologique de l'organisme reste essentielle dans le bagage des savoirs de l'entraîneur, mais qu'en est-il réellement de son application sur une longue période ? Il semble notamment important d'insister sur le fait que la variation de différents facteurs de l'entraînement, tels l'intensité de la charge et le nombre de répétitions, permettront de développer différentes qualités physiques de l'athlète.

La notion de préparation physique étant très large, nous nous attacherons, dans cet article, à développer quelques méthodes de celle-ci dans un premier temps. Méthodes que nous tenterons d'appliquer à une planification annuelle dans un deuxième paragraphe, pour terminer sur une possibilité d'entraînement sur le long terme d'un sprinter.

1. Les méthodes de la préparation physique

Procédés	Endurance de force	Hypertrophie	Puissance max	Force max	Force vitesse
Régimes de contractions musculaires favorables	Concentrique Isométrique Pliométrique	Concentrique Isométrique	Concentrique Isométrique Pliométrique	Concentrique Isométrique Excentrique Pliométrique	Concentrique Isométrique Pliométrique
Effets recherchés	Impact sur les facteurs métaboliques.	Augmentation du matériel contractile.	Sollicitation des fibres de type 2 (Bosco 1985). Commande musculaire : recrutement des unités motrices.	Recrutement des fibres musculaires et synchronisation des unités motrices. Amélioration du pic de force.	Recrutement optimal et synchronisation des unités motrices. Utilisation des propriétés du système musculo-tendineux. Montée en force.

Chacun de ces procédés exige un entraînement spécifique construit à partir de différentes caractéristiques :

- Intensité de la charge.
- Nombre de répétitions (r) et de séries(s).
- Durée et nature de la récupération (bien que trop souvent négligée, cette caractéristique s'avère essentielle pour maîtriser les effets d'un exercice).

Nous allons ainsi proposer différentes méthodes pour développer chacun de ces procédés :

- dans le but d'accroître **l'endurance de force**, l'athlète devra travailler en nombreuses séries de 15 à X répétitions avec une charge de 30 à 50 % ou avec utilisation d'appareils tels : poulies, presse, chariot, élastique, ...

- le travail en **hypertrophie** se réalise généralement en 10 séries de 10 répétitions à 60% de la charge maximale. La récupération entre chaque série sera de 3 minutes. Pour compléter ce travail, il est possible d'y associer une pré et post fatigue (exemple : travail isométrique de 6 secondes avec la même barre, avant et après l'exercice). D'autres séries permettent également de travailler l'hypertrophie musculaire telles que les séries « forcées », 8 séries x (10r +3r avec aide) ; les séries « brûlantes », 8s x (10r +5r incomplètes) ; les « super-séries », 8s x (10 r agonistes + 10r antagonistes); ou encore les séries « descendantes », 8s x (8r exercice dur + 8r exercice moyen + 8r exercice facile).

- le développement de la **puissance maximale** peut être réalisé par un travail en puissance vitesse (30 à 50% de la charge max) ainsi qu'un travail en puissance force (50 à 70% de la charge max) :

- puissance force :
 - 6s à 12s x 6r à 70% (efforts répétés).

- 6s x (4 à 6r à 50%-60%-70%) en pyramide montante.
- isométrie totale 6s x (1r à 50-70% tenues 20 à 30 secondes + 6r en concentrique).
- Stato-dynamique 6s x 6r à 60%.
- puissance vitesse :
 - 6s à 20s x 6r à 12r à 30%
 - 6s x (5r à 7r à 50%-40%-30%) en pyramide descendante.
 - contraste des charges : 5s x (6r à 60%-80% + 6r à 30%-50%).
 - etc...

- le développement de la **force maximale** se base sur la méthode dite des « efforts maximaux » : . 5s x 2r à 5r entre 85% et 95% de la charge max (Flack & Kraemer 1989)

- . test record : 1r à 100%.
- . isométrie maximale : 6r à 110% tenues 6s (besoin d'une aide).
- . excentrique : 5r à 120% (besoin d'une aide).
- . pyramide descendante : 3s x (95%-90%-85%).
- . pyramide montante : 3s x (85%-90%-95%).
- . méthode du bloc hybride de Pletnev : 2s x 4r à 90% + 5r x 6 secondes en isométrie maximale à 110% + 1s x 4r à 120% en excentrique.
- . etc...

Dans le but de restaurer complètement le potentiel de l'athlète, la durée de la récupération sera ici de 2 minutes.

- enfin, **la force vitesse**, bloc important en phase explosive (pré-compétitive) se travaillera elle aussi grâce à différentes méthodes telles que :

- . la méthode « bulgare » (ou contraste des charges) : efforts maximaux combinés ensuite à un effort dynamique avec charge légère (environ 30%).
- . lancer de médecine ball.
- . pliométrie haute : sauts en contrebas, ...
- . concentrique volontaire : 6s x 6r à 60%.
- . etc...

La durée de la récupération sera déterminée par la faculté de conserver une vitesse d'exécution élevée et de rester le plus longtemps possible dans le processus alactique. Elle pourra ainsi s'échelonner de 1 à 5 minutes en fonction de la durée des efforts effectués.

L'entraîneur maîtrisant ces différentes notions pourra ainsi réaliser une préparation physique adaptée à chacun de ses athlètes. Il reste cependant la nécessité d'adapter ces contenus à une planification judicieuse en vue des objectifs de chacun.

2. La planification de la préparation physique

Rappelons tout d'abord la succession des trois macrocycles de la préparation physique et la logique générale qui préside à leur conception dans une organisation annuelle :

2.1 La Préparation Physique Générale (PPG) :

La tendance actuelle est d'accorder à cette période initiale une importance croissante. Longtemps considérée comme un ensemble de procédures seulement destinées à créer chez l'athlète un état physique et moral lui permettant d'aborder l'entraînement proprement dit, la PPG est désormais conçue comme partie intégrante de ce processus d'entraînement. Elle peut s'étendre sur une période de cinq mois dans certains cas. L'objectif principal de cette période est une réelle action de développement des différentes qualités physiques. Il sera alors intéressant de travailler les points faibles de l'athlète dans le but de le doter d'un potentiel le plus complet possible.

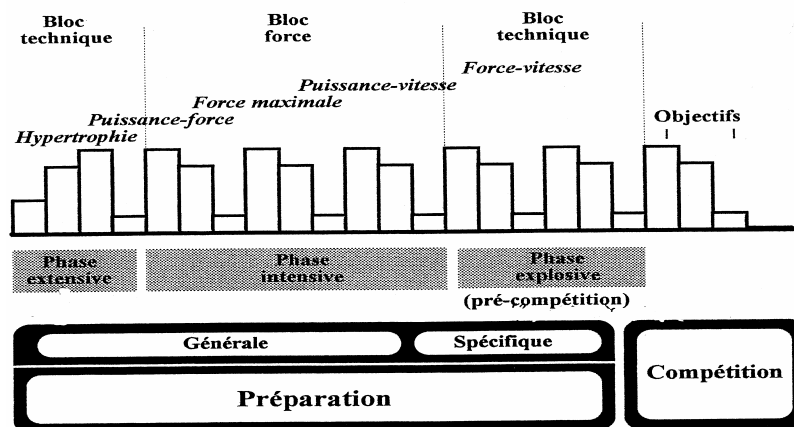
2.2 La Préparation Physique Auxiliaire (PPA) :

On assiste, lors de cette période, à une recentration sur les qualités physiques plus directement liées à l'activité pratiquée. L'objectif principal sera ici d'accroître le potentiel physique mais en favorisant les secteurs les plus valorisés : en d'autres termes, l'entraîneur devra axer la préparation sur les points forts de son athlète.

2.3 La Préparation Physique Spécifique (PPS) :

Elle est consacrée essentiellement à l'apparition de l'état de forme optimale, c'est-à-dire à l'harmonisation de tous les facteurs dont l'intervention est déterminante dans la réussite en compétition. Il n'est plus question ici de développer les qualités physiques nécessaires, mais bien de les exploiter de la façon la plus efficace possible dans les conditions réelles de la pratique. Cette période précède la compétition, elle ne devra donc pas dépasser cinq semaines pour éviter le refus de l'athlète face à l'investissement total nécessaire à la PPS.

Outre ces trois grandes périodes de l'entraînement, le préparateur physique se devra d'étalonner judicieusement les différentes méthodes de musculation (cf tableau ci-dessus) lors de la planification. Nous nous reporterons à « l'exemple de modélisation d'une planification de l'entraînement de la force » proposé par **J-P EGGER** dans son ouvrage intitulé « de l'entraînement de la force à la préparation spécifique en sport » :



3. Propositions d'entraînement : l'exemple d'un sprinter

Suite à cette planification **J-P EGGER** nous propose, dans son même ouvrage, un entraînement composé d'exercices spécifiques et de musculation pour un sprinter :

	Puissance force	Force maximale	Puissance vitesse	Force explosive
Musculation lourde	Séries 50 à 70%	Pyramide 70 à 120%	Pyramide 30 à 50%	Bulgare
Exercices de musculation	Marche fléchie Presse Demi-Squat Triceps Epaulé Développé-couché	Demi-Squat Presse Epaulé Triceps Développé-couché	Bondissements avec charges Demi-Squat Epaulé Presse Développé-couché	Bondissements Arraché Epaulé Demi-Squat Développé-couché
Vitesse	2x (60m-50m-40m) à 92% récup. courte	2x (50m-40m-30m) à 95% récup.moyenne	40m-30m-20m start, chrono à 97% récup.moyenne	30m-20m-10m start, chrono et adversité à 100% récup. longue
Détente	Sol-sol Contrehaut	.Sol-banc-sol .Sol-sol- obstacles haut	Pliométrie avec charge	Pliométrie sans charge Contrebas

A partir de ce tableau, qui ne reste qu'une proposition, le préparateur physique dispose d'une aide à la confection de la planification de son athlète, d'un agencement des puissances et des forces mises en jeu pour optimiser l'entraînement.

Conclusion

Au-delà d'une planification réalisée uniquement sur la pratique en elle-même, il paraît aujourd'hui intéressant d'y concilier un aspect physique basé sur des savoirs physiologiques nouveaux. C'est pourquoi le travail de préparateur physique semble s'associer de plus en plus au travail d'entraîneur. Ce dernier devra cependant étudier les différentes notions de musculation dans le but d'atteindre, ou de faire atteindre les meilleures performances. Nous pourrions citer entre autres la notion de sécurité, paramètre inéluctable de cette pratique.

Hormis la simple connaissance de ces différentes méthodes, le préparateur physique devra être capable de les appliquer à une planification préalable dans un souci de performance optimale.