

## L'ENTRAÎNEMENT DU JEUNE COUREUR DE DEMI-FOND

Pour nous entraîneurs d'athlétisme, le problème n'est pas le manque d'informations, de documents, de réflexions sur l'entraînement. Tous ces aspects (physiologie de l'effort, psychologie du sportif, biomécanique de la discipline, les déterminants de la performance dans l'activité...) semblent être connus et maîtrisés par l'ensemble des entraîneurs.

De même l'utilisation de films, la lecture de plans d'entraînement d'athlètes de haut niveau dans les revues spécialisées ou lors de colloques n'est plus un secret. Bref, chacun a à sa disposition des connaissances et des formations lui permettant de maîtriser un grand nombre de problèmes de la méthodologie de l'entraînement.

Pourtant chaque entraîneur imprime sa marque et que c'est la seule véritable constante de l'entraînement. L'entraîneur exprime donc sa personnalité et sa valeur, sa compétence s'améliore sans cesse au travers de l'expérience de terrain qu'il accumule et de la réflexion qu'il a sur ce qu'il fait et des résultats obtenus.

Voyons donc ce qui existe actuellement comme démarches utilisées dans l'entraînement des jeunes coureurs de demi-fond et cermons ensemble les principes à suivre pour éviter les erreurs commises dans l'approche de la formation de ces jeunes. (L'âge du jeune athlète se situe entre 14 et 17 ans)

### 1) Constats :

- des entraîneurs formés à l'entraînement des très jeunes ou des adultes,
- une formation de base du jeune athlète insuffisante,
- une utilisation d'intensités élevées à l'entraînement avant l'acquis d'un foncier,
- le court terme prime souvent sur le long terme,
- des structures d'accueil peu performantes pour les jeunes...

### 2) Les caractéristiques physiologiques du jeune athlète :

#### A. les réactions physiologiques à l'effort :

1. la puissance de travail maximal augmente avec la taille et le poids du jeune.
2. le jeune atteint sa VO<sub>2</sub> max pour une fréquence cardiaque légèrement inférieure à 200 pulsations par mn et une concentration lactique de 6 mmol. La participation de très jeunes enfants à des marathons (moins de 4 h à l'âge de 8 ans !), l'amélioration constante des performances dans les catégories de jeunes montrent bien que l'enfant et le jeune peuvent très bien être entraînés dans le domaine aérobie. Toutefois, il faut remarquer que l'ossification des articulations du pied, du genou, de la hanche n'est pas terminée avant l'âge de 17 ou 18 ans.
3. le volume du cœur augmente avec l'âge passant en moyenne de 550 ml à 12 ans à 850 ml à l'âge adulte.
4. le volume sanguin éjecté à chaque systole, est en conséquence inférieur à celui des adultes. Quand le volume d'éjection atteint son maximum (130% de la valeur de repos) toute augmentation ultérieure du débit cardiaque est due à l'augmentation de la fréquence cardiaque.
5. l'absorption maximale d'oxygène présente rarement un plateau chez le jeune. L'absorption maximale d'oxygène augmente avec l'âge pour atteindre un maximum vers 20 ans. Elle se fait parallèlement à l'augmentation de sa masse musculaire et du développement du système enzymatique de la glycolyse.
6. Conclusion :  
Les jeunes utilisent quel que soit le type d'effort fourni, le système aérobie (dès le début de l'exercice).  
Leur réserve en puissance est faible et par conséquent ne leur permet pas de maintenir des efforts à fortes intensités.  
La fréquence cardiaque maximale baisse progressivement avec l'augmentation de la taille et du poids. D'autre part, le jeune (en particulier l'enfant) présente de hautes valeurs de la fréquence cardiaque aussi bien lors d'efforts de courte durée que de longue durée. Cette fréquence cardiaque ne peut pas donner d'informations sur le type de métabolisme énergétique utilisé...

#### B. Analyse du parcours de quelques athlètes de haut niveau

EL GUERROUJ (1974) En 1992 à SEOUL	Sur 5000m	13.46.79	JUNIORS 1
KIPKETER (1972) En 1988 En 1990	Sur 800m Sur 800m	1.47.0 1.45.7	CADET 1 JUNIORS 1
SZABO (1975) En 1991 En 1992	Sur 3000m Sur 3000m	9.19.0 8.48.28	CADETTE JUNIORS 1

Ces athlètes de haut niveau avaient déjà atteint le haut niveau en cadet-juniors

**Âge d'accession au haut niveau :**  
(en 1980 : ne tenant pas compte de l'émergence de l'Afrique de l'est)

	Période du 1 <sup>er</sup> succès		Période de perf. optimale		Période de stabilisation de la perf.	
	H	F	H	F	H	F
800m	23 - 24 ans	20 - 21 ans	25 - 27 ans	22 - 25 ans	27 - 29 ans	26 - 27 ans
1500m						
5000m	24 - 25 ans	-	26 - 28 ans	-	29 - 30 ans	
10000m						

### 3) Orientation de la méthodologie de l'entraînement.

**Les qualités à développer :**

- DEVELOPPEMENT AEROBIE
- VITESSE MAXIMALE
- FORCE MUSCULAIRE
- CONDITION PHYSIQUE
- MOBILITE ET RELACHEMENT

#### • LE DEVELOPPEMENT AEROBIE

Grace à une économie des systèmes cardiaque et respiratoire et du métabolisme aérobie, obtenir des allures de course plus élevées sur une même distance en conservant un état d'équilibre.

#### Les formes de travail Aérobie en demi-fond

a) l'entraînement continu  
peut se réaliser à des intensités différentes avec :

- **le jogging :** travail d'entretien aérobie, se pratique sur de longues distances effectuées à intensité modérée (environ 60% de VMA). Il ne permet pas de progrès en qualité. Il sert souvent dans les « contre séances » avec comme effet principal de favoriser la récupération active et la régénération des réserves. Effectué en équilibre respiratoire il permet l'amélioration de la capillarité musculaire et du transport de l'oxygène.

- **l'entraînement continu lent :** a pour effet le développement de la capacité aérobie. Intensité = 70% à 80% de VMA débutants  
= 75% à 85% de VMA confirmés  
Fréquence cardiaque de 160-170 p.m sur des distances pouvant aller jusqu'à 10-12 kilomètres.

- **l'entraînement continu rapide :** dont l'effet essentiel est de favoriser le développement (débutant) ou l'entretien (confirmés) de la VMA  
Intensité = 80 à 90% de VMA débutants  
= 85 à 100% de VMA confirmés  
Fréquence cardiaque de 180-190 p.m sur des distances de 6 à 10 km (avec des récupérations sous forme de continu lent)

#### b) L'entraînement intermittent

Le coureur alterne les efforts courts et intenses pendant des durées allant de 15 secondes à 45 secondes avec des repos relatifs courts de 15 secondes à 30 secondes.

L'organisme fonctionne de la façon suivante :

- au plan cardio-respiratoire, le coureur semble fonctionner comme dans un régime de travail continu, car du fait de la faible durée (moins de 30 secondes), ces fonctions, dotées d'une certaine inertie, n'ont pas le temps de revenir à un état de repos même relatif. Elles se maintiennent à un haut régime de fonctionnement d'autant plus que les charges sont d'intensité élevée.

- pendant le repos relatif ou « pause », le muscle ne travaillant plus consomme beaucoup moins d'énergie, régénère une partie importante de celle-ci (nécessaire à sa contraction) grâce au maintien à un haut régime de fonctionnement de la respiration et de la circulation.

La filière d'approvisionnement en oxygène joue alors pleinement son rôle épurateur et régénérateur au niveau musculaire.

Le coureur fournit des efforts plus intenses qu'en travail continu ; cette forme de travail permet donc de jouer positivement sur l'augmentation de la charge d'entraînement en volume et en intensité.

**Il s'agit d'être extrêmement prudent dans l'utilisation de cette forme d'entraînement car l'intensité peut très vite basculer dans un secteur supérieur à la puissance aérobie.**

#### • VITESSE MAXIMALE

La performance sur le demi-fond dépend pour une large mesure de la vitesse de base.

- C'est la vitesse maximale à laquelle vous pouvez courir sur une distance très courte (sprint). Plus la distance de compétition est longue, moins elle sera un facteur important. Ainsi elle participe à 20% de la performance sur 800 m, 4% sur 10000 m et 2% sur marathon.

La vitesse maximale peut être améliorée par l'entraînement: séries de 40m à 60m courues à intensité maximale avec récupération longue entre les séries.

- Le travail de vitesse développe les qualités explosives de l'athlète et améliore sa coordination et le rendement de sa foulée. De courte durée, il n'occasionne pas de fatigue de la lactémie et peut donc être programmé à n'importe quel moment mais toujours sur fonds de repos.

Ces formes de vitesse (vitesse gestuelle et capacités de coordination) sont très importantes chez le jeune et sont facilement entraînables.

Utiliser toutes les formes possibles de développement pour enrichir la qualité du muscle et du système nerveux :

- travail technique de course : éducation du pied et technique du sprinter, sur le plat, en descente, en côtes, vitesse de réaction, en nature, sur piste, arrêté, lancé, avec des haies (utile pour les futurs steeplers) ...

#### • FORCE MUSCULAIRE

Il est nécessaire de développer une force d'intensité maximale dont l'énergie provient principalement des réactions de la créatine phosphokinase. C'est la recherche également d'un développement harmonieux de l'ensemble des groupes musculaires (ceinture abdominale, scapulaire, lombaire-dorsaux, jambes, etc...)

#### Formes d'entraînement :

Exercices de sauts courts à haute intensité : bonds, foulées bondissantes ...

Ne pas dépasser une centaine de sauts par séance.

Il est nécessaire de développer tous les groupes musculaires de préférence sous formes dynamiques et sans charges.

L'entraînement force est développée essentiellement par les circuits training.

#### • CONDITION PHYSIQUE

Des capacités générales: coordination, la souplesse, le relâchement...

Des capacités spécifiques: le gainage, dorsolombaire, l'endurance de force des pieds ...

#### • MOBILITE ET RELACHEMENT

L'objectif est d'arriver à une amélioration de la mobilité et du relâchement lors de la course. Il permet d'éviter les blessures et d'améliorer le rendement de course (élasticité, relâchement du mouvement, meilleure amplitude articulaire, réduction des frottements)

#### TESTS MONTRANT LA RELATION ENTRE PPG ET PERFORMANCE (Étude sur des filles de 15-17 ans en période de compétition)

Performances	2.10	2.13	2.17	2.20
100 m foulées bondissantes	17 s 2	17 s 6	18 s 2	18 s 6
Nombre de foulées sur 100m	40,5	41,5	43,5	44,5
Saut en longueur sans élan	2 m 40	2 m 35	2 m 30	2 m 25

### 4) Principes d'entraînement.

Au delà des aptitudes innées (héréditaires) celui qui réussira le mieux dans le demi-fond sera celui qui aura pu courir souvent en endurance.

Une formation large :

Pour aller vite donc pour gagner privilégier le développement des qualités de base : vitesse, technique de course, souplesse, mobilité, coordination générale et spécifique.

Développer la condition physique très tôt : équilibre harmonieux (dans le rapport volume/intensité), progressif...préparation physique générale puis une préparation physique orientée et plus tard une préparation physique spécifique...par des circuits training à thèmes

Privilégier les principes de l'entraînement tels que :

la variété dans les contenus des séances d'entraînement, les lieux d'entraînement (stade, nature, plage, salle, forêt...), les formes de courses (distances, temps...), les activités utilisées (haies, perche, sauts...), les références au groupe, dynamique, échange, relais.

La confrontation des échecs et des progrès (débriefing avec le jeune athlète pour dédramatiser l'échec, pour relativiser la victoire)

Participer à de nombreuses compétitions...sur des distances variées, car le but de l'entraînement est bien la compétition. D'autre part, au cours des compétitions l'athlète est confronté à différents aspects : prise de décision, gestion du stress, capacité d'adaptation, de réaction ;

Participer aux cross country :

Passage obligé d'une bonne préparation,

École de volonté

Grandes variétés de situations ...

Et surtout ne pas copier l'entraînement de l'adulte