

Effets de l'entraînement sur le niveau de développement des qualités physico – techniques et des indices anthropométriques des jeunes footballeurs algériens.

Aradji A.

ENS/STS de Dély-Ibrahim, BP. 71, El Biar Alger

Il est connu que les sports collectifs comme le football sont forts complexes de par les paramètres qu'ils mettent en jeu tels ceux anthropométriques, physiologiques, psychologiques, perceptuelles et techniques (Williams et Frank, 1998) ; et ce en plus des exigences liées à la connaissance du jeu pour développer n'importe quelle stratégie de jeu. A ce titre, il est apparu que toute initiative pour identifier le talent, assez tôt, doit considérer l'ensemble de ces facteurs, tout en les couplant avec les effets de la croissance durant tout le cycle de l'évolution de l'enfant (Malina et al. 2006).

Cette pluridisciplinarité, spécifique au football et que reconnaît la science, n'est cependant pas totalement caractérisée, car les connaissances scientifiques actuelles sont loin de cerner avec objectivité toutes les variables d'importance en football. En effet, aujourd'hui encore, il est délicat de développer des tests fiables aptes à préciser objectivement les aspects perceptuels et les attributs cognitifs devant caractériser les jeunes talents en football (Williams et Davids, 1998), ce qui, en quelque sorte vérifie l'adage qui veut que le football est plus un sport appréciable que quantifiable, car, il est très difficile de quantifier mathématiquement la variabilité des processus cognitifs et affectifs pendant le déroulement du jeu.

Pour répondre à ce problème, qui reste une des parties de l'étude que nous menons sur les effets de l'entraînement sur le niveau de développement des qualités physico – techniques et des indices anthropométriques des jeunes footballeurs algériens et ceci sur trois années successives, nous avons proposé un programme d'entraînement original qui répond aussi bien aux besoins du jeu qu'à ceux de l'identification des talents en football.

Cette expérience qui concerne 92 enfants âgés entre 11 et 14 ans, nous a permis de noter, une amélioration du niveau de développement des qualités physiques et techniques des jeunes intéressés par le suivi et l'évaluation. Toutefois, nous ne nous hasarderons pas à imputer cela aux seuls effets du programme d'entraînement, sans avoir procédé aux vérifications nécessaires. Ceci étant les résultats (tableaux ci – dessous) relatifs aux paramètres totaux des jeunes footballeurs, mettent en relief pour :

Tableau n°1 : Paramètres totaux des jeunes footballeurs nés en 1992

	Avril 2007				Avril 2008				Avril 2009			
	MOY.	SD	MAX.	MIN.	MOY.	SD	MAX.	MIN.	MOY.	SD	MAX.	MIN.
Mois	4,5	3,23 5	11	1	4,5	3,23 5	11	1	4,5	3,23 5	11	1
Poids	54,071	7,38 1	69,26	43,89	59,983	6,25 9	73,5	50	63,633	6,16 0	77	53
Vertex	166,31 3	6,93 2	178,5	153	167,12 3	4,55 8	175,3	157	170,66 5	4,32 2	178,2	161,4

Tableau n°2 : Paramètres totaux des jeunes footballeurs nés en 1993

	Avril 2007				Avril 2008				Avril 2009			
	MOY.	SD	MAX.	MIN.	MOY.	SD	MAX.	MIN.	MOY.	SD	MAX.	MIN.
Mois	5,353	2,984	11	1	5,353	2,984	11	1	5,353	2,984	11	1
Poids	45,721	8,579	66	31	49,676	7,154	64	39	53,185	7,111	67,5	43
Vertex	156,679	9,318	176	143	158,859	7,615	174,4	147,3	161,997	7,530	177	150,2

SD : écart-type

Tableau n°3 : Paramètres totaux des jeunes footballeurs nés en 1994

	Avril 2007				Avril 2008				Avril 2009			
	MOY.	SD	MAX.	MIN.	MOY.	SD	MAX.	MIN.	MOY.	SD	MAX.	MIN.
Mois	5,867	3,963	12	1	5,867	3,963	12	1	5,867	3,963	12	1
Poids	37,8	8,999	58	21	41,837	9,409	62	23,1	46,803	4,444	55,5	37,9
Vertex	145,37	9,527	169,5	132,5	149,343	10,801	173,8	132,5	152,547	4,811	162,8	145

L'âge

Il est connu que le système des compétitions pour les jeunes, est construit en catégorie sur la base de l'âge chronologique, avec l'idée d'offrir les mêmes chances de participation et de réussite aux enfants. Partant du fait que les effets de l'âge (relatif) ont un impact certain sur les procédures de sélection selon Helsen et al.1999, l'un des objectifs de cette présentation de l'âge est de déterminer la distribution des joueurs suivant les mois et trimestres de l'année, afin de mieux cerner les différences de développement physique des enfants et nous aider à comprendre les bases naturelles de la sélection et de l'entraînement des jeunes enfants.

Pour ce faire, nous avons étudié la distribution des mois de naissance des joueurs (nés en 1992, 1993 et 1994), selon l'année et le mois de naissance. Pour l'homogénéité d'enregistrement, nous considérons le mois de Janvier comme le premier mois de l'an de sélection, soit le mois 1, ainsi de suite jusqu'au mois de Décembre qui représente le mois 12.

L'analyse des données recueillies nous a permis de mettre en évidence la relation entre le nombre de joueurs par la catégorie d'âge pour chaque échantillon et le mois correspondant de naissance selon le principe retenu.

En ce sens, il y a lieu de noter que plusieurs joueurs sont nés lors du 1^{er} trimestre de l'année de sélection, 15 pour les 1992 et 12 pour les 1993 et 1994 soit un total de 39 joueurs sur 94. Nous noterons que les natifs des mois de Janvier et de Février sont, aussi, les plus nombreux 32 sur les 39. En outre, nous avons constaté que les natifs du dernier quart de l'année sont peu nombreux 04 pour les 1992, 03 pour les 1993 et 08 pour les 1994 soit un total de 15 sur les 94 éléments formant l'échantillon. Donc, par cette distribution des mois de naissance, nous pouvons parler d'une surreprésentation des joueurs nés dans le premier trimestre de l'an qui, généralement, sont mieux développés physiquement que les autres joueurs, moins nombreux, notamment ceux nés dans les quarts subséquents.

En considérant l'avis de Helsen et al. (1998), sur l'impact de l'âge (relatif) sur la sélection ces conclusions ont d'importantes implications pour les entraîneurs dans la détection et l'entraînement des jeunes, en général, et des talents, en particulier.

L'autre facteur, souvent non considéré, est l'expérience des joueurs. En effet, les joueurs nés au mois de janvier sont non seulement plus vieux que ceux nés au mois de décembre de la même année, mais, probablement plus expérimentés (Helsen et al, 1998).

A ce titre, Helsen et al. (2000), ainsi que d'autres auteurs pensent que si le joueur est choisi en fonction de ses caractéristiques physiques, cela pourrait être problématique, car lorsque la maturation se termine, ce sont les capacités techniques qui deviennent le facteur prépondérant pour l'atteinte du succès.

Donc, nous pensons que si en pratique, le gabarit est, très souvent, à la base de la sélection des jeunes, beaucoup de jeunes joueurs talentueux sont perdus pour le football, du fait que peu développés physiquement, du fait de leur âge relatif, mais doué techniquement, ils n'auront pas la chance de continuer à pratiquer l'entraînement, tels ceux nés dans le premier quart de l'année de sélection.

Ces considérations qui éclairent sur le choix des potentialités ont été prise en compte dans cette étude pour mieux cerner les différences de développement physique entre les enfants et mieux maîtriser la planification de l'entraînement des jeunes, pour atteindre l'objectivité dans le processus de sélection des débutants.

Poids et Taille

Données relatives au poids

Concernant les jeunes footballeurs nés en 1992 (tableaux n°1), ces derniers se distinguent, pour les années 2007, 2008 et 2009 par une moyenne du poids respectives égale à $54,071 \pm 7,381$, à $59,983 \pm 6,259$ et à $63,633 \pm 6,610$. En référence au tableau précité, nous noterons la grande différence de poids (entre 24 et 25 kg sur les trois années) entre le joueur le plus lourd et celui le plus léger (maximum et minimum).

Pour les jeunes nés en 1993, le tableau n°2 présente les données suivantes concernant le poids sur les trois de l'étude. En 2007, la moyenne de cette catégorie est égale à $45,721 \pm 8,579$, en 2008, celle-ci a évolué pour atteindre $49,676 \pm 7,154$ et $53,185 \pm 7,111$ en 2009. Notons pour cette tranche d'âge que la différence de poids entre le plus lourd des jeunes enfants et le plus léger sur les trois années (de 2007 à 2009) est de l'ordre de 35, 25 et 24,5 kilogrammes.

Au vu des données chiffrées inhérentes au poids des jeunes nés en 1994, il est à noter que ces derniers sont, du point de vue arithmétique, inférieures à celles des jeunes footballeurs nés en 1993 et en 1992. Ceci étant, il y a lieu de relever que l'évolution du poids est tout aussi en constante progression pour cette catégorie d'âge à savoir, $37,8 \pm 8,999$ Kg en 2007, $41,837 \pm 9,409$ en 2008 et $46,803 \pm 4,444$ Kg en 2009 (voir tableau n°5)

Données relatives à la taille.

En nous référant aux tableaux n°1, 2 et 3 qui renvoient les données relatives à la taille, nous observons la même tendance évolutive concernant la stature des jeunes joueurs avec un gain de hauteur fluctuant entre 1 et 3 centimètres d'une année à l'autre. Ainsi donc, les mesures moyennes de la taille des jeunes nés en 1992, sont, respectivement pour l'an 2007, 2008 et 2009 de l'ordre de $166,313 \pm 6,932$ centimètres, de $167,123 \pm 4,558$ centimètres, $170,665 \pm 4,322$ centimètres.

Du point de vue des valeurs maximales et minimales, et en ce qui à trait à cette catégorie d'âge (nés en 1992), notons que les écarts diminuent d'année en année, 25,5 centimètres pour 2007, 18,3 centimètres pour 2008 et 16,8 centimètres pour 2009.

La lecture des données relatives à la taille distinguant, aussi bien, les jeunes nés en 1993 et en 1994, renvoient les mêmes particularités relevées plus haut, avec des valeurs certes différentes (voir tableau n° 2 pour les jeunes nés en 1993 et le tableau n°3 pour les jeunes nés en 1994).

Conclusion

En premier lieu, il est à constater que la taille et le poids moyens des jeunes footballeurs de l'échantillon de l'étude ont tendance à fluctuer entre les moyennes de référence recommandées par l'Organisation de Santé Mondiale, pour les jeunes sédentaires âgés entre 8 et 14 ans, alors qu'à l'adolescence (15 ans), les tailles moyennes sont en dessous des moyennes de référence.

Il est utile de savoir que les études assurant le suivi de jeunes footballeurs sont peu nombreuses, et celle réalisée par Froberg et al. (1991) a montré qu'à 14,2 ans, les jeunes footballeurs se distinguent au moment maximal de croissance par une taille moyenne correspondant plus ou moins à la moyenne standard, ce qui est aussi le cas des jeunes joueurs choisis pour cette étude.

A la lumière de ces résultats parcellaires, et sachant que la réalisation d'un bon résultat sportif est le fruit d'un entraînement adapté, structuré et suivi avec sérieux. Il nous paraît logique de relativiser l'importance et l'influence accordées aux aptitudes morphologiques dans un sport comme le football ; malgré leurs caractères déterminants, dans la détection des jeunes talents.

Références bibliographiques

- Baxter-Jones, A.D.G. and Helms, P.J. (1996). Effects of training at a young age: A review of the Training of Young Athletes. *Pediatric Exercise Science* e, 8, 310-327.
- Claessens A.L. (1999). Talent detection and talent development: Kinanthropometric issues. *Acta Kinesiologiae Tartuensis*, 4, 47± 64.
- Helsen W. F., Hodges N. J., Van Winckel, J., & Starkes, J. L. (2000). The roles of talent, physical precocity and practice in the development of soccer expertise. *Journal of Sports Sciences*, 18, 1 – 10.
- Malina, R. M. (1994). Physical growth and biological maturation of young athletes. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 22, 389 –434.
- Malina, R.M. (1994). Physical growth and maturation of young athletes. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 22, 389± 433.
- Malina, R.M. (1998). Growth and maturation of young athletes ± is training for sport a factor? In *Sports and Children* (edited by K.-M. Chan and L.J. Micheli), pp. 133± 161. Hong Kong: Williams & Wilkins.
- Reilly, T. (1994). Motion characteristics. In *Football (Soccer)* (edited by B. Ekblom), pp. 31± 42. Oxford: Blackwell Scientific.
- Wilson, G., Newton, R. U., Murphy, A. J., & Humphries, B. (1993). The optimal training load for the development of dynamic athletic performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 25, 1279 – 1286.
- Wisloff, U., Helgerud, J., & Hoff, J. (1998). Strength and endurance of elite soccer players. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30, 462 – 467.

La Planification De La Préparation Physique En Football Moderne

Dr. Mohamed Kabouya. Maître Conférence (B) à Université de M'sila

Introduction

En dix ans d'expérience dans les terrains. J'ai pu constater que le comportement des joueurs par rapport à la préparation physique a beaucoup changé.

Cela s'explique parce que le jeu est en train de devenir toujours plus rapide, toujours plus agressif. Les tacles. Sont plus brusques et par conséquent, il est nécessaire d'avoir une plus grande vitesse. Il est également nécessaire d'avoir une masse musculaire' plus développée pour pouvoir s'opposer aux adversaires pendant les tacles.

La continuité du jeu est plus grande aussi. Voilà pourquoi, il est nécessaire d'avoir une meilleure résistance spécifique.

" Il est évident que devant ces nécessités, l'attitude du joueur a changé par rapport à la préparation physique.

Le joueur lui-même se rend compte de l'importance d'être soutenu par une bonne condition physique générale et en particulier par le développement des qualités physiques indiquées ci-dessus.

En outre, je pense que les capacités techniques et professionnelles mais aussi celles psychologiques de "entraîneur physique doivent être importantes pour se faire accepter par les joueurs tout en cherchant à répondre à leurs besoins.

Problématique

Quel joueur ne voudrait-il pas être plus rapide, tirer plus fort, être plus fort pendant les tacles, sauter plus haut, réussir à courir ou jouer sans interruption pendant 90 minutes ?

Par ailleurs, à cause des caractéristiques du football d'aujourd'hui, comment un footballeur pourrait-il penser à prolonger aussi longtemps que possible sa carrière (c'est l'objectif de tous les joueurs), s'il ne développait pas ses qualités physiques au mieux ?

Enfin on ne doit pas sous-estimer l'importance du développement de certaines qualités au niveau de la prévention.

Voici une série de motifs pour lesquels les joueurs sont plus sensibles à la préparation physique. Ils lui donnent une grande importance et souvent au delà d'une préparation physique globale de l'équipe. Même si cette préparation est individualisée, les joueurs demandent au préparateur physique des conseils précis et des indications selon leur situation individuelle.

A l'importance de la technique et de la tactique, il faut ajouter la compréhension d'un nouveau concept de base: " l'agressivité et la fureur compétitive " répétées, ne sont possibles que si les joueurs sont entraînés à réduire leurs pauses, à augmenter leur dynamisme et à accroître la capacité à supporter la fatigue.

Pendant, un joueur techniquement médiocre, ne pourra jamais obtenir de grands résultats, grâce seulement à sa préparation physique.

L'objectif

Le but, est d'améliorer les performances physiques, nécessaires au jeu, de joueurs techniquement et tactiquement déjà adroits.

Ces deux dernières sont les qualités les plus importantes pour le choix d'un joueur. Sur lequel il sera nécessaire d'intervenir, afin d'améliorer sa performance, non seulement pour l'améliorer dans

le sens technico-tactique, mais surtout au niveau de la condition physique.

Analyse du modèle de la performance en football.

Pour les joueurs qui ne sont pas gardiens de but, il s'agit d'avoir des démarrages brefs et répétés d'environ 10 à 25-30 m. et parfois sur un trajet plus long (60 - 70 m) avec ou sans ballon; de changer de direction avec ou sans arrêt, de sauter sur deux pieds, assez rarement, et sur un pied en s'élevant en hauteur, en oblique ou seulement vers l'avant en prenant un bref élan ou bien après un élan plus long. Il s'agit aussi de marquer l'adversaire en reculant et en se déplaçant sur le côté, en ayant toujours les jambes demi pliées et en restant sur les avant-pieds de façon à pouvoir changer facilement de direction ou de mouvement. " S'agit de dribbler en courant, d'affronter l'adversaire, le ballon aux pieds.

Donc, outre le contrôle de la technique. Il faut que le joueur soit rapide, qu'il sache choisir ou inventer la solution la moins prévisible pour l'adversaire, de tirer ou de passer le ballon, puis de le frapper en calculant la force, laquelle peut être maximale, avec une bonne technique et la meilleure coordination possible.

Cette coordination devient plus difficile à obtenir lorsqu'on augmente la vitesse d'exécution: le joueur doit tirer quand le ballon est arrêté et c'est à ce moment là que la précision et la force du tir prennent plus d'importance.

Le joueur doit exécuter avec les mains la remise en jeu à la touche, il doit courir à un rythme léger (60-70 % ou même plus lentement) et marcher pour retourner dans des zones déterminées du terrain.

Il doit courir ou se déplacer avec l'adversaire qui s'appuie sur lui (coude à coude) ou qui, de toute façon cherche un contact physique, pour lui opposer une résistance efficace.

Quelles sont les caractéristiques des fibres musculaires du footballeur?

Comme dit Bosco: "Par rapport au travail des muscles nécessaire pour un match de football et au travail musculaire lorsque l'on fait un sprint ou un mouvement rapide, les fibres qui sont Principalement sollicitées sont les fibres blanches (FT)".

Successivement, quand le joueur revient dans sa zone, lentement ou en marchant, ce sont les fibres rouges (ST) qui sont à leur tour sollicitées. On peut remarquer que les fibres rouges et les fibres blanches ont un rôle différent correspondant au type et à la qualité musculaire demandée.

Il est sans doute évident que le rôle des FT et des ST est irremplaçable aussi bien du point de vue biomécanique que du point de vue métabolique.

Les FT sont activées le plus souvent pendant les actions rapides et causent automatiquement la formation de l'acide lactique.

Au contraire, les fibres rouges sont importantes pendant les mouvements lents et ont la fonction d'épurer l'acide lactique. Elles régénèrent l'équilibre métabolique qui est toujours altéré par le mouvement que le jeu demande.

Selon une estimation théorique. Bosco (1976) supposait que le pourcentage de FT détenu par un footballeur était en moyenne de 50 %.

Evidemment, cette estimation provient de l'étude comparative de l'activité sportive des joueurs et ne se rapporte pas au type d'entraînement fait.

En effet l'entraînement ne transforme pas cinétiquement la composition des fibres, mais elle doit être attribuée à une situation anatomique génétiquement prédéterminée qui les a préparé à l'activité sportive spécifique qu'ils ont entrepris.

Les sources d'énergie stimulées par le type d'activité.

Toutes les sources d'énergie, aérobie ou anaérobie sont stimulées par le type d'activité.

La différence est dans l'intensité de l'effort.

Quand cet effort dépasse un pourcentage déterminé par rapport aux capacités maximales de l'individu, le mécanisme anaérobie est stimulé, qu'il soit lactique ou alactique, sur la base de l'intensité et de la durée de l'effort.

Pour un athlète physiquement évolué (et donc qui a déjà atteint ou qui est en train d'atteindre une certaine maturité) qui joue au football, l'importance du mécanisme aérobie peut être caractérisé par la capacité à supporter une charge de travail volumineuse mais d'intensité réduite, et par la capacité de se déplacer sur le terrain de jeu toujours à une intensité peu élevée (vitesse égale à 65 - 70 %) avec une dépense d'énergie qui ne doit pas entamer les réserves d'énergie intrinsèque des muscles.

Ce sont les efforts dus à des déplacements tels que:

Suivre l'action de ses coéquipiers sans y participer directement mais en étant prêt à aider.

Se replier à une vitesse raisonnable pour les joueurs du milieu de terrain ou pour les défenseurs à la fin d'une action d'attaque.

La source d'énergie est dans ces cas en grande partie de type aérobie selon le degré de développement de la puissance du mécanisme aérobie lui-même.

L'importance du mécanisme anaérobie est sans doute majeure car la plupart des actions caractéristiques du jeu demande une grande rapidité d'exécution, une haute intensité (sprint, arrêts rapides, changements rapides de direction, déplacements rapides dans toutes les directions, tirs) et de toute façon une grande force (nouveaux tirs, sauts dans toutes les directions, démarrages en arrêt ou bien en mouvement). Soit absolue (reculer ou se déplacer de côté en changeant la direction avec les jambes demi pliées pour marquer l'adversaire, résister à l'adversaire qui pousse ou qui s'appuie). Tous ces éléments se rapportent au mécanisme anaérobie alactique.

Alactique, parce que la durée de ces efforts est contrôlée pendant un certain temps (7 – 8 sec plus ou moins selon l'intensité) et est suivie par des moments de récupération où le joueur marche, se déplace lentement, et pendant lesquels il y a la re-synthèse des substances d'énergie dépensées.

Pendant toutes ces actions, il existe un minimum de composante lactique.

Cette composante, qui suppose aussi une dégradation du glycogène contenu dans les muscles et en réserve dans le foie, a besoin d'un temps de re-synthèse long. Ainsi on arrive progressivement à la fin d'un temps avec un taux de lactate de 8 - 10 m. moles / l, qui n'est pas très élevé (les coureurs du 100 mètres dépassent les 20 m. moles / l) mais suffisamment important pour correspondre à un taux très bas de réserve de glycogène.

C'est pour cela qu'en deuxième mi-temps, il arrive souvent que le niveau du lactate soit faible, par manque de réserves en glycogène.

Evidemment, cela se produit pendant un match très "dur" où les réserves d'énergie doivent être très importantes pour permettre de soutenir des efforts répétés du genre anaérobie alactique et aussi lactique.

Plus importante que les réserves, il y a l'activation enzymatique de ces processus. Tout cela ne peut être obtenu qu'après un bon entraînement orienté sur la force rapide, la vitesse, la résistance spécifique, c'est à dire la résistance aux répétitions d'efforts rapides et intenses qui consistent en gestes cycliques et acycliques introduits sur une bonne base de puissance aérobie.

Il s'agit, à part le gardien de but, d'une activité mixte aérobie anaérobie lactique et alactique.

Quelques méthodes de préparation, spécialement celles d'il y a quelques années. Étaient les plus centrées sur l'activité aérobie.

Aujourd'hui on essaie de considérer toutes les composantes demandées sans oublier que la chose la plus importante est d'être capable de répéter les gestes spécifiques (surtout en anaérobie galactique) avec continuité et avec la meilleure efficacité possible.

L'importance du développement de la puissance aérobie.

Cette importance est relative parce que pour ressentir les vrais effets de ce développement, l'entraînement par course lente devra durer longtemps et demander une grande dépense d'énergie disponible.

Les effets d'un tel entraînement peuvent engendrer de grandes contre-indications sur l'activité des enzymes tels que la lactohydrogénase (LDH) et la pyruvictochinase (PK) qui permettent le développement de la puissance aérobie.

Il faut. En outre, préciser l'influence négative que peut provoquer la course lente et prolongée sur les fibres blanches (FT) du type IIa. Lesquelles peuvent subir des changements plus marqués et profonds.

Une amélioration des puissances aérobies a travers des exercices mixtes, impliquant d'autres mécanismes producteurs énergie, tels que les épreuves fractionnées, le cross court rapide, le fart lek et le fartlek modifié, semble être plus juste et adaptée aux footballeurs.

Il est important qu'il y ait aussi une juste alternative entre ces méthodes, surtout dans la période de préparation.

Il faut enfin remarquer la grande particularité du fart lek modifié par rapport à d'autres méthodes. Bosco l'appelle CCW (Course Continue avec Variation de Vitesse). On alterne des trajets de course rapide de 20 - 30 - 50 m. avec des trajets plus longs d'une course plus lente.

Puissance aérobie mixte :

- * grand stimulus du mécanisme aérobie avec une légère et progressive implication du mécanisme anaérobie lactique

- * épreuves à vitesse croissante à récupération incomplète, de façon à produire une certaine quantité de lactate. Ce type de puissance aérobie mixte a un résultat plus spécifique et plus adaptée que les autres.

Les distances sur lesquelles on peut se baser ne sont pas fixes:

Ce n'est pas toujours avec des 1000 m et des 800 m que la puissance aérobie peut être obtenue. Au contraire la puissance aérobie mixte doit être faite sur des épreuves nécessairement plus brèves telles les courses de 200m et 300 m. En effet, on peut utiliser de brèves épreuves même pour faire la puissance aérobie.

- * les pourcentages de vitesse par rapport à la distance et le temps de récupération sont importants.

Exemple :

5 (3 X 500) pour la puissance aérobie ou 10 (2 X 200) vitesse inférieure à 70 %.

5 (3 X 200) + 5 (3 X 200) : pour la puissance aérobie mixte avec une vitesse à peu près à 80 % ou

5 (2 X 300) puissance aérobie mixte

2 - Force et les différentes spécialisations.

Explication de cette qualité physique et de ses variantes

Force absolue:

Pour des groupes musculaires bien déterminés (musculature du dos et de l'abdomen) à forme isométrique, iso cinétique ou isotonique.

* A la suite d'un accident, quand il s'agit de récupérer le volume musculaire et d'en empêcher la diminution à l'aide de l'électrostimulation. Charge réduite mais avec plusieurs répétitions (méthode avec efforts répétés)

* A la suite d'un déficit musculaire remarquable, pendant la période de transition (c'est à dire à la fin de la période compétitive et avant celle de préparation

Force rapide: force – vitesse :

* sous la forme explosive qui sert aux jambes afin de supporter les accélérations et les sauts sur place et les démarrages.

Pour cela, il faut des exercices par exemple à charges naturelles comme le saut en longueur, en hauteur sur place, sur deux pieds, les bonds successifs, jambes demi pliées, à pieds joints, et les sauts alternés ou successifs, mais brefs.

Les exercices avec charges:

-1/2 squat sur une jambe,

-1/2 squat-jump, jambes écartées dans le plan sagittal en avançant.

* sous la forme élastique et de réactivité - élasticité pour les jambes, afin de supporter le moment de maintien de vitesse mais aussi les arrêts rapides et les changements de direction.

Pour cela, il faut des exercices avec charges de :

-1/2 squat rapide,

-1/2 squat-jump successif et continue, l'exercice jambes écartées dans le plan sagittal avec un saut.

Les exercices à charges naturelles :

-sauts à pieds joints entre les obstacles à différentes hauteurs (50 - 60 - 76 - 84 cm), allure variée avec des gestes techniques de course: sursauts, sautilllements et différents types de montée de genoux, course en arrière et en avant, bonds longs et alternés, bonds en avant, en hauteur etc.

3 - Force de résistance et force spécifique

Force de résistance :

Elle concerne le tronc et les membres supérieurs et se développe à travers les circuit training fait de 8 - 10 arrêts avec ou sans charge qu'il faut exécuter sans solution de continuité.

En ce qui concerne les membres inférieurs, il s'agit d'exécuter les exercices de force rapide de façon extensive. Lorsqu'il est prévu une utilisation de la charge, il est nécessaire de réduire la charge jusqu'à 30 – 40 % du maximum de façon à pouvoir répéter 25 à 30 fois l'exercice à l'intérieur d'une série.

Force spécifique :

Elle est considérée comme le trait d'union entre les différentes sortes de force rapide et la vitesse:

- sprint avec traction sur 20 - 30 m
- sprint en montée (10 / 15 %) sur 30 - 40 - 50 m
- sprint avec des ceintures lestées
- bonds brefs et longs

Ces exercices qui demandent l'intervention de résistances "artificielles" aident le joueur à transformer le travail de force rapide en travail de vitesse.

4 - Vitesse

Font partie du développement de cette qualité les exercices suivants:

Les exercices de réaction complexe aux différents types de stimulation, les exercices sous forme de bonds et de course qui tendent à améliorer la fréquence et l'amplitude de la course par rapport aux paramètres qui se développent dans une course normale de vitesse comme les exercices de montée de genoux, de course arrière pendant quelques secondes.

- trajets de course rapide en fréquence et en amplitude,
- les accélérations avec départ sur place et en mouvement sur 20 - 30 et 40 m les changements de vitesse sur 60 – 80 m

5 - Résistance spécifique :

C'est le but final et le plus important de la préparation physique. Il s'agit de pousser le joueur pour lui permettre de reproduire pendant tout le match les gestes spécifiques du football à une intensité élevée et constante.

Répétitions du type "navette" c'est à dire d'aller retour sur 10 - 20 - 30 m

6 à 8 répétitions composent chaque série. Il s'agit pratiquement de répéter l'accélération, de s'arrêter et de changer de direction

- circuits de 25" - 30" dans lesquels sont compris aussi des sprints, des slaloms, des sauts d'obstacles plus ou moins hauts, des changements de direction etc. le tout, évidemment répété plusieurs fois avec une récupération appropriée.

6 - Souplesse : (Mobilité articulaire + extensibilité musculaire)

Joueur n'est ni un gymnaste ni un danseur) mais avec des buts bien précis.

Le premier but est avant tout de prévenir les accidents musculaires, tendineux et articulaires, mais aussi d'augmenter et d'améliorer le contrôle de son propre corps et de ses possibilités.

Tous les exercices de stretching qui concernent les différents groupes musculaires du corps sont utiles, mais en particulier ceux étirant le quadriceps, l'ischion, les triceps et les adducteurs.

Le développement pratique de la période de préparation de la saison :

Tout le monde pense qu'il est plus facile de présenter ou de justifier un programme théorique de préparation physique avant un championnat.

Au contraire. Je pense qu'il est plus juste de vous présenter un programme déjà développé dans la pratique. Même avec toutes ses limites.

D'autre part, ces limites sont dictées par différentes exigences techniques et tactiques. Je veux dire qu'il ne s'agit pas des étranges velléités de l'entraîneur mais plutôt de nécessités réelles pour améliorer les aspects techniques et tactiques de certains joueurs ou de l'équipe.

Le travail d'endurance organique commencé avec la course lente et le fart lek a rapidement été changé pour l'amener vers les épreuves fractionnées (intervalle training à rythmes légers), courses comme preuves de puissance aérobie.

Le travail d'amélioration de la capacité de force rapide des membres inférieurs a été développé pendant cette phase, à l'aide d'exercices de course de cote et gestes techniques de courses, exercices de force élastiques et réactifs entre les petits obstacles et sous forme de bonds.

La Première Phase De Préparation

	Matin	Après midi
Samedi	1- 2 fois 15 minutes de cross en progression. 2-Développement des muscles du tronc avec charge naturelle. 3- 10 minutes de course de récupération	1- 15 minutes de fart lek (3 minutes lentes et 1 minute rapide. 2- Développement des muscles du tronc avec charge naturelle
Dimanche	1- Allures et gestes techniques de la course en côte à <i>faible</i> intensité. (montées de genoux, course en arrière, bonds, cloche -pieds etc.) 2- 20 minutes de fart lek.	1- 20 minutes de technique individuelle. 2- Petits matches à thèmes tactiques variés.
Lundi	1- 15 minutes de cross progressif. 2- Circuit training avec petites charges naturelles pour toutes les régions musculaires. 3- 20 minutes de fart lek.	1- 20 minutes de technique individuelle. 2- 20 minutes de travail de schémas tactiques. 3- 30 minutes de petits matches à 1 touche de balle, 2 touches de balle.
Mardi	1- Allures et gestes techniques de course en côte en forme extensive (sur 70m). Travail de sprint avec récupération Presque complète. 2- 15 minutes de cross progressif	1- 30 minutes de technique individuelle. 2- 30 minutes de travail de schémas tactiques à intensité physique légère.
Mercredi	1- Travail en série de la puissance aérobie: 4 fois 300, 250, 200m avec 2 minutes de récupération entre les courses et 5 minutes de pause entre les séries. vitesse à 65 à 75% du max 2- Développement de la musculature du dos et de l'abdomen avec petites charges.	1- 20 minutes de technique individuelle. 2- Circuit training pour toutes les régions musculaires. 3- Travail de schémas tactiques et de tirs 4.30 minutes de petits matches avec 1 objectifs techniques: 2 touches, balle aérien etc.
Jeudi	1- Travail d'allures souples sur plat et emploi d'obstacles hauts pour les exercices de réactions élastiques. 2- Circuit training avec ou sans charge pour les membres <i>supérieurs</i> et le tronc.	1- Match 11 contre 11 sur terrain réglementaire
Vendredi	1-Travail en série de la puissance aérobie:4 fois 300, 250, 200m avec 2 minutes de récupération entre les courses et 5 minutes de pause entre les séries. Vitesse à 65 à 75% du maximum	

La Deuxième Phase De Préparation

Il faut noter tout de suite que l'entraînement développé n'a pas été complet à cause des matches et des voyages que l'équipe a dû faire.

Plus particulièrement, on a pu développer régulièrement et correctement le travail de puissance aérobie mixte.

La résistance a été développée par un grand nombre de matches et d'exercices tactiques.

Le travail de force commencé avec les séances de circuit training n'a pas eu un temps suffisant. Il sera repris pendant la période de compétition avec des exercices plus individualisés.

La force spécifique pour la course, c'est à dire la course en montée, le sprint avec traction, la course de vitesse avec charges légères, les bonds en avant et entre les obstacles, n'a été que peu travaillée.

Les exercices de rapidité sous formes différentes ont été régulièrement exécutés.

	Matin	Après midi
Samedi	Recuperation passive	Recuperation passive
Dimanche	Footing	
Lundi	1- Reprise graduelle de l'activité avec course lente puis peu à peu croissante. 2. Développement de la musculature du dos et de l'abdomen avec charge - naturelle.	1-Travail d'allures Souples sur plat et emploi d'obstacle hauts pour les exercices de réactions élastiques. 2. Travail de technique individuelle en mouvements et travail de tirs, démarrages et sprints.
Mardi	1. Travail de la capacité anaérobie alactique et partiellement lactique: 5 X 60m à 85% du maximum sans ballon. avec 50. de récupération entre les passages. 2 fois 6 X 50 m en portant le ballon. 2. Travail de technique individuelle de contrôle de balle.	1. Exercices de vitesse de réaction avec et sans ballon.
Mercredi	Récupération passive	Match
Jeudi	1. Séance d'étirements pour les joueurs qui ont fait le match la veille. 2. Travail de différentes allures, sprints et petits matches pour les joueurs qui n'ont pas ou peu joué.	Récupération passive
Vendredi	1. Travail de puissance aérobie: 2 fois 4 X 300 avec 2 minutes de récupération entre les 300 m et 8 minutes de pause entre les 2 séries.	1. Exercices de vitesse de réaction avec et sans ballon. 2. Petits matches avec des objectifs tactiques

	Matin	Après midi
Samedi	Recuperation passive	Match
Dimanche	1-Séance d'étirements pour les joueurs qui ont fait le match la veille. 2. Travail de différentes allures. sprints et petits matches pour les joueurs qui n'ont pas ou peu Joué	Recuperation passive
Lundi	Sonna	
Mardi	Recuperation passive	Recuperation passive
Mercredi	Recuperation passive	Recuperation passive
Jeudi	1-Travail de la puissance aérobique 2- Travail de la résistance spécifique (3 fois 5 minutes). 3. Développement des muscles du tronc avec charge naturelle.	1-Travail technique 2-Serie De Petits Matches.
Vendredi	Recuperation passive	Recuperation passive

	Matin	Après midi
Samedi	Récupération passive	1. Travail d'allures et de gestes techniques en course. 2. Travail de schémas tactiques en passes à 3 et à 4 joueurs. De plus chaque joueur doit effectuer des séries de 30-40-50m avec récupération de 30-40-50 secondes.
Dimanche	1. Travail d'allures et de gestes techniques en course. 2-Montées sur 25m, montées de genoux, bonds et sprints. 3- Travail de vitesse sur 30m.	1. Travail de technique individuelle. 2- Travail de schémas tactiques de tout genre.
Lundi	1. Exercices de rapidité et de vitesse de réaction avec et sans le ballon. 2. Petits matches brefs.	1-match contre l'équipe (B)
Mardi	Entraînement pour les joueurs qui n'ont pas participé au match de la veille:	
Mercredi	Course progressive. petits matches à 4 contre 4.	Récupération passive
Jeudi	1-Développement des muscles du tronc avec charge naturelle. 2- Match 8 contre 8 à 1 touche de balle	1. Travail de technique individuelle. 2. Exercices de rapidité et de vitesse de réaction avec et sans ballon. 3-Petit match.
Vendredi	Récupération passive	<i>Premier match de championnat</i>

Développement pratique du microcycle pendant la période De compétition

Le premier entraînement situé le samedi, est surtout basé sur la résistance de la force. Un circuit d'exercices sollicite les différentes régions musculaires, avec une éventuelle exclusion des membres inférieurs.

La course lente est initialement développée sous forme de récupération. Puis elle est progressivement adaptée et augmentée par l'intermédiaire d'épreuves répétées de travail aérobique de 600 - 1000m. pour un total de 3500 m environ.

La raison de ce type d'entraînement, au delà des buts de récupération et d'augmentation de la puissance aérobique, se trouve dans le fait que le développement d'activités plus intenses peut être dangereux. La récupération énergétique est déjà finie, alors que la récupération "musculaire" n'est pas encore complète et il est encore possible de trouver des résidus de la fatigue du match.

Evidemment, le stretching doit occuper une partie importante de la séance, et la partie technique doit être faite de technique individuelle ainsi que de petits matches organisés de façon à ne pas effectuer de démarrages répétés.

La séance du dimanche se base sur l'augmentation et l'entretien de la force rapide. Elle se développe à travers différentes allures et gestes techniques de course:

Élastiques, réactives, sauts multiples alternés et en succession de 5 - 8 - 10 sauts,

Obstacles à pieds joints, sprints en montée sur 25 à 30 m, allures particulières et sauts en côte.

L'explosivité, l'élasticité et la réactivité se développent dans un contexte de force. La séance peut se terminer ici si la quantité n'a pas été trop élevée ou, on peut la conclure avec un circuit de 25 – 30 où on propose de nouveau de brefs sprints, sauts, slaloms avec contrôle du ballon, changements de direction direction et de sens, etc.

La séance de l'après-midi prévoit: technique individuelle, plans tactiques et petit match final.

La séance du lundi est consacrée à la résistance spécifique à travers le développement de schémas tactiques bien automatisés, développés à une bonne vitesse comportant démarrages, passes, changements de direction et shoots. Ils doivent être répétés longtemps. Tous les joueurs courent donc alternativement 3D, 35, 40 ou 50 m en se passant le ballon, en changeant de direction et en tirant au but. Les récupérations sont de 55 à 60 secondes entre les différents passages.

Quelque fois dans l'après-midi de la même journée, l'équipe fait un match amical avec une équipe d'amateurs ou avec notre équipe Junior. Dans ce cas, le travail du matin peut subir une réduction de travail conséquente.

Les titulaires jouent en général 45 ' ou 60 ' au maximum pendant ces matches. Si l'après-midi aucun match n'est prévu, l'entraînement du matin peut se conclure avec des matches 5 contre 5, avec pressing sur 1/3 du terrain, d'environ 6 à 8 minutes chaque match. Tous les 2 matches joués, une pause est proposée pour chaque équipe.

Le mardi la séance débute avec un travail en circuit aux appareils de musculation. Il s'agit d'un travail individualisé sur la base des puissances maximales de chacun et sur la base des exigences physiques de chaque joueur. Ce type d'exercices ne prévoit aucun exercice pour les membres inférieurs.

Après un bref échauffement, on passe aux exercices techniques à rythme léger (du type foot tennis), aux exercices de mobilité articulaire exécutés éventuellement à l'aide d'obstacles.

Tout ça peut être suivi par un petit match dans des espaces réduits et de courte durée, ou avec des exercices de type tactique.

Le jeudi, jour qui précède le match, suite à un échauffement normal, on propose des exercices basés sur la recherche de la rapidité et de la meilleure réaction possible (entendue comme temps de réaction complexe).

Les temps de récupération sont évidemment très longs et les engagements dans le travail très brefs. La séance se conclut avec des exercices tactiques et éventuellement avec un match bref dans un espace réduit.

Le travail individualisé.

Le besoin de ce type de travail peut se présenter selon des cas de figure différents.

En général, quand on parle de travail individualisé, ou mieux d'entraînement individualisé, on fait référence à un entraînement particulier pour compenser une condition physique sous le standard optimal quelque soit le motif (en admettant que ce standard soit quantifiable).

Il faut noter que les entraînements tactiques et techniques peuvent entrer dans cet entraînement individualisé, surtout quand les manques se manifestent dans ces domaines.

Aujourd'hui, mieux qu'hier, on peut contrôler et évaluer la condition physique du joueur à travers des tests et des observations attentives.

Il devient alors plus facile d'organiser certains types d'entraînements pour des groupes homogènes dans les phases de préparation et de compétition. (Amélioration de la puissance aérobie et de celle mixte à capacité lactique, travail de vitesse et autres types de travail, le travail de la musculation avec les charges etc.)

Au contraire, on parle d'entraînement effectivement et totalement individualisé quand on se trouve dans une période de récupération de la condition (en général après un arrêt forcé à cause d'accidents, opérations ou similaires) ou quand on relève des déficits remarquables dans certains aspects de la condition physique et technique. On cherche à combler ces déficits par un travail convenable le plus spécifique possible.

C'est le cas également quand on prévoit la possibilité d'augmenter ultérieurement le niveau de certaines qualités physiques conditionnelles aux capacités.

BIBLIOGRAPHIE

BOSCO (C), 1990,- Aspetti fisiologici della preparazione fisica del calciatore. Rome : Societa Stampa Sportiva.

FOX (E.L.) and MATTHEWS (D.K.), 1984 – Bases physiologiques de l'entraînement. Paris : vigot.

JACOBS (I.), WESTLIN (N), RASMUSSEN (M), HOUGHTON (B), 1982. – Muscle glycogen and diet in elite players. European journal of applied physiology, 48, 297-302.

KOUSNEYTSOV (V.V.) 1980, - Musculation à l'usage des sportifs de haute qualification. Moscou : Ed Fyzykoulturny sport.

VOLKOV (VM), 1977 – Processus de récupération en sport, Moscou : F. I. S.

VLDIMIR (N) PLATONOV, L'entraînement sportif. Ed, Revus EPS, Paris.

GODIK M.A. Le contrôle des efforts d'entraînement et des efforts de compétition. Moscou, Culture Physique et Sport, 1980,