

## **Etude longitudinale des caractéristiques physiques et techniques des jeunes footballeurs en classe sport études**

Billal Tafiroult.

Université M'Hamed Bougara, Boumerdes

### **Résumé.**

La formule sport étude est parmi les solutions proposées pour le développement du football chez les catégories jeunes. Notre étude est un suivi longitudinal de deux ans de 24 joueurs de la catégorie (12-14ans), scolarisés dans le CEM « Enassiria » à Bejaia. Après une période de prospection, nous avons appliqué un programme d'entraînement de 4 à 5 séances par semaine, en plus des tests physiques, techniques et anthropométriques nécessaires. Nos résultats ont abouti à une augmentation marquée des paramètres morphologiques, physiques et techniques.

**Mots Clés :** Formation et encadrement, formule sport étude, niveau physique et technique, croissance, jeunes footballeurs.

### **Abstract.**

The formula sports study is among the solutions proposed for the development of youth football categories. Our study is a longitudinal follow-up of two years 24 players category (12-14ans) enrolled in the CEM «Enassiria» in Bejaia. After a period of exploration, we implemented a training program for 4 to 5 sessions per week, in addition to physical tests, anthropometric techniques and necessary. Our results have led to a marked increase in morphological parameters, physical and technical.

**Key-words:** Training and coaching, study formula sports, physical and technical level, growth, young footballers.

### **1. Introduction.**

Des études scientifiques ont démontré qu'un athlète talentueux doit s'entraîner environ dix ans, ou 10 000 heures, pour atteindre un niveau d'élite, ce qui représente en moyenne pour les athlètes et les entraîneurs un peu plus de trois heures d'entraînement ou de compétition par jour pendant ces dix années (Malina et al., 2004; Helsen et al., 2000; Le Gall et al., 1999). En moyenne un athlète olympique aura vécu une période de développement du talent d'une durée de 12 à 13 ans entre le moment où il avait commencé à pratiquer le sport et le moment où il était devenu membre de l'équipe olympique (Cazorla, 2009). Dans le cadre de la formation d'une future élite sportive en football, Il est dure de constater que:

- Les jeunes talents sont toujours sélectionnés empiriquement ;
- Participent plus à la compétition et ne s'entraînent pas suffisamment ;
- La préparation est axée sur le résultat à court terme (la victoire) et non sur le processus de développement ;
- La majorité des entraîneurs ne tirent pas parti des périodes critiques d'adaptation accélérée à l'entraînement ;
- Les déterminants de la condition motrice et les habiletés sportives fondamentales ne sont pas enseignés de manière adéquate ;
- Des bénévoles œuvrent auprès des jeunes en développement, alors que des entraîneurs qualifiés seraient nécessaires à ce niveau.

La classe sport – études est une nouvelle disposition pour la prise en charge des jeunes talents. Cette disposition permet au niveau locale de sélectionner des

jeunes scolarisés en classe de sixième et de les intégrer l'année suivante au niveau d'un CEM dans une classe spéciale ou :

- Un aménagement des horaires est mis en place pour une pratique sportive spécialisée ;

- Les jeunes talents réalisent 4 séances d'entraînement par semaine plus la compétition ;

- Une prise en charge de la restauration, du transport et de la couverture médicale est assurée pour ces jeunes ;

- L'encadrement est garanti par des entraîneurs formés et mis à la disposition de la classe sport-études par la DJS.

De ces faits quel serait l'impacte de la prise en charge des jeunes footballeurs en régime classe sport-études sur le développement des qualités physique et l'amélioration de la maîtrise technique en football ?

Nous nous sommes assignés les objectifs suivants : évaluer le développement de certaines qualités physiques ; évaluer l'amélioration de la maîtrise technique ; déterminer le niveau d'entraînement. Les tâches se résument en : sélectionner des jeunes pour la classe sport-études sur des aspects bien définis; maître en place un programme d'entraînement et de compétition sur trois ans; réalisation des tests physiques, technique et des mesures anthropométriques tous les trois mois; analyser le développement des qualités physiques et l'amélioration de la maîtrise technique.

## **2. Méthodologie.**

- Echantillon : Notre étude longitudinale a porté sur vingt quatre enfants de l'âge 12 ans jusqu'à 14 ans (0.65+/-) s'entraînant quatre à cinq fois par semaine pendant neuf mois durant deux saisons sportives (2010/2011 et 2011/2012).

- Programme d'entraînement: la semaine d'entraînement englobée 4 séances de travail technique avec une 1 séance match inter-groupes. Les cycles d'entraînement comportent: 3 semaines constantes (le programme et le même, il évolue simplement dans la progressivité et les difficultés) avec 1 semaine forme jouée (consacrée aux notions tactiques par le jeu).

- Mesures anthropométriques: la taille et le poids restent les indices les plus importants de la croissance. Le poids du corps est en kilogramme mesuré à l'aide d'une balance. La taille est en mètres, mesurée à l'aide d'un anthropomètre. La taille représente la distance séparant le point le plus haut de la tête (quand celle-ci est à l'horizontale) appelés « vertex », du plan de la surface d'appui.

- Tests d'évaluation de la maîtrise technique : jonglerie alternés pied droit - pied gauche, conduite de balle en slalom sur 20.

- Tests d'évaluation des qualités physiques : Nous avons utilisé une batterie de tests physique pour évaluer différentes qualités physiques spécifiques à la discipline: Test de navette de 20 mètres (Evaluation de la VMA) (Leger et Lambert, 1982) - Test de détente verticale (Sergent Jump) pour évaluer la puissance anaérobie alactique des membres inférieurs (Simons et al., 1983) - Vitesse 30m Lancé (Balsom, 1994)

- Déroulement de l'étude : Notre travail a connu trois périodes essentielles: a) Période de prospection: nous avons sélectionné les enfants qui devaient intégrer la classe sport étude ; b) Période de réalisation: durant laquelle le programme d'entraînement a été réalisé, cette période a duré deux ans, avec

réalisation des tests physiques, technique et des mesures anthropométriques tous les trois mois: Décembre, Mars et Juin ; c) Période d'analyse et d'interprétation des résultats.

### 3. Analyse et discussion des résultats.

#### 3.1. Taille et poids.

Selon les resultants obtenus des figures 1 et 2, les jeunes gagnent tous les six mois plus de 7 cm. Le rythme de croissance est plus important la deuxième année, c'est le début de la 1<sup>ère</sup> phase de puberté. Les enfants gagnent chaque année 9 à 10 cm. Les jeunes gagnent en moyenne tous les six mois entre 6 et 8 kilogramme avec une accélération du rythme de croissance le dernier trimestre de la deuxième année. Cela théoriquement détériore le rapport force/poids et est responsable, en bonne partie de la diminution des coordinations spécialisées (Hahn, 1991).

Figure n°1 : Comparaison des résultats de la taille entre la 1<sup>ère</sup> et la 2<sup>ème</sup> Année.

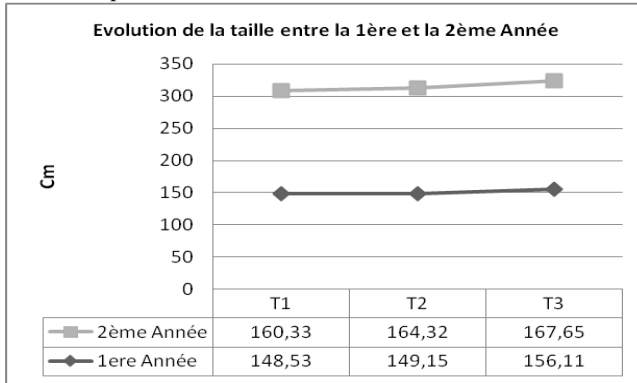
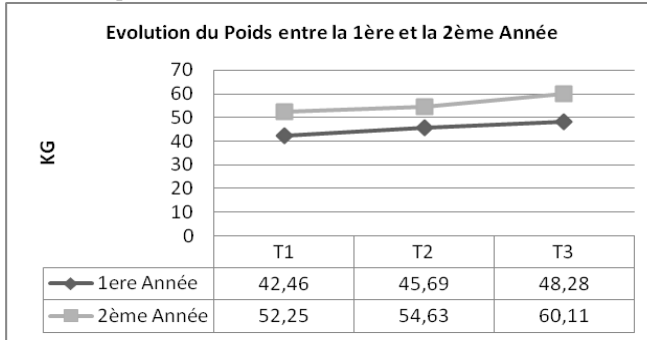


Figure n°2 : Comparaison des résultats de la taille entre la 1<sup>ère</sup> et la 2<sup>ème</sup> Année.



#### 3.2. Jonglerie et conduite de balle.

La jonglerie avec ballon est une habileté spécifique aux footballeurs qui reflète la qualité des appuis et le dosage de la frappe de balle. Selon les figures 3 et 4, la première année les résultats étaient très faibles et la progression non significative. Ce n'est que la deuxième année que les résultats ont nettement progressés sous l'effet de l'entraînement et cela malgré l'augmentation du poids et de la taille. Cela confirme les résultats de Weineck (2001), qui évoque le fait que la coordination ne soit pas influencée par les niveaux de maturation biologique.

Figure n°3 : Comparaison des résultats du test de jonglerie alternée entre la 1<sup>ère</sup> et la 2<sup>ème</sup> Année.

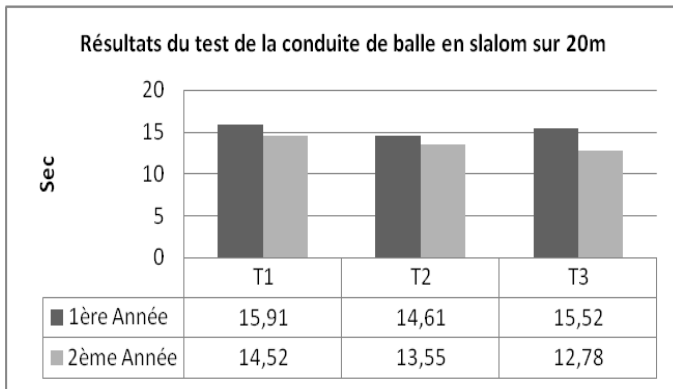
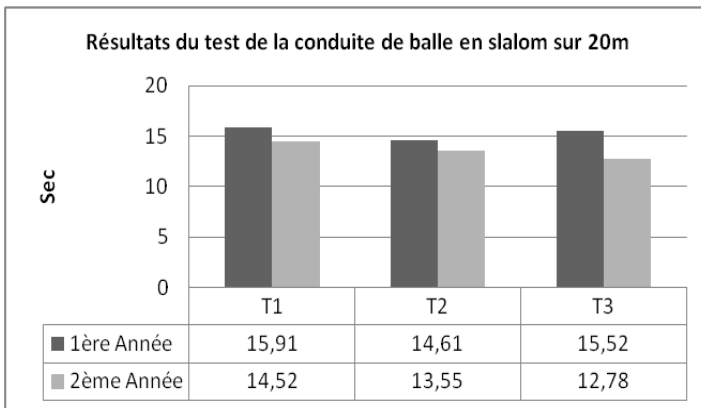


Figure n°4 : Comparaison des résultats du test de la conduite de balle en slalom sur 20m entre la 1<sup>ère</sup> et la 2<sup>ème</sup> Année.



### 3.3. Paramètres physiques.

Selon les figures 5, 6, 7 et 8 : la 1<sup>ère</sup> année la puissance maximale aérobie, augmente d'une manière significative qu'après six mois d'entraînement. La deuxième année cette augmentation sera plus importante par l'effet de la croissance et du développement musculaire pour atteindre 13 km/h. L'âge optimal pour augmenter Vo<sub>2</sub>max se situe entre 12 et 18 ans, pendant la phase de développement pubertaire c'est à ce moment là qu'on peut soutenir une grande quantité de travail. A l'âge de 18 ans le jeune talent doit pouvoir atteindre au moins les 17.5 km/h (Baxter et al., 1993; Falgaitten, 1989; Rowland, 1989). Les résultats des moyennes de la détente verticale révèlent une amélioration significative seulement la deuxième année. Cela implique l'amélioration des résultats de la puissance maximale anaérobie, calculé à travers l'équation de Lewis (1973) et qui tient compte de la détente verticale et du poids. Ces résultats nous informent sur l'effet de la croissance et du développement musculaire. La pratique quotidienne du football favorise aussi le développement d'une force relative importante dans les duels corps à corps, les sauts et le jeu aérien (Merce et al., 2007).

Figure n°5 : Comparaison des résultats du test du test navette de 20 mètres entre la 1<sup>ère</sup> et la 2<sup>ème</sup> Année.

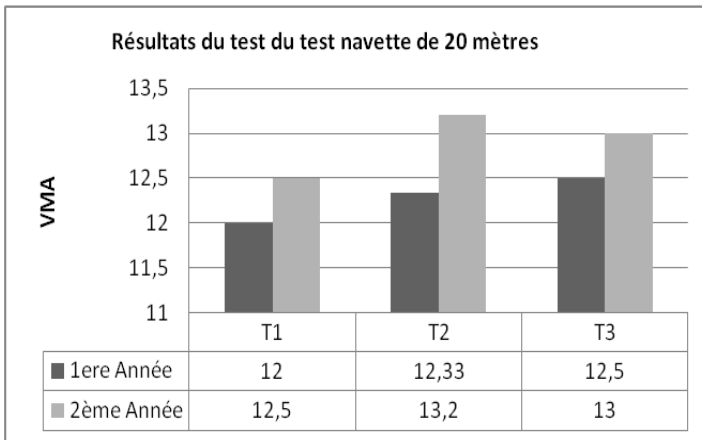


Figure n°6 : Comparaison des résultats du test de la détente verticale entre la 1<sup>ère</sup> et la 2<sup>ème</sup> Année.

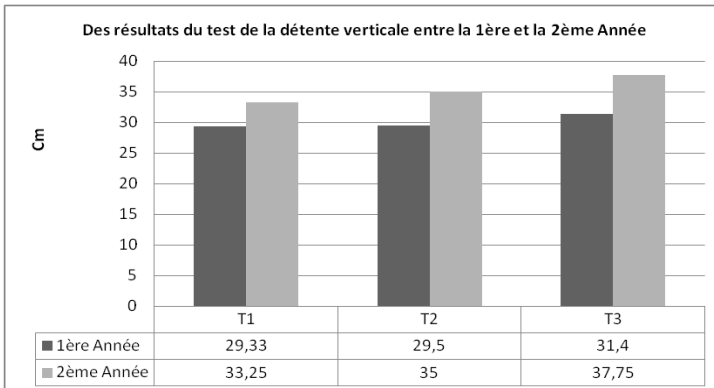


Figure n°7 : Comparaison des résultats du test de la détente verticale entre la 1<sup>ère</sup> et la 2<sup>ème</sup> Année.

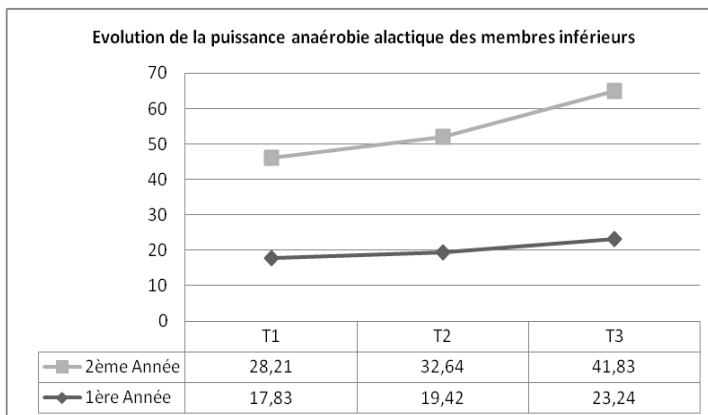
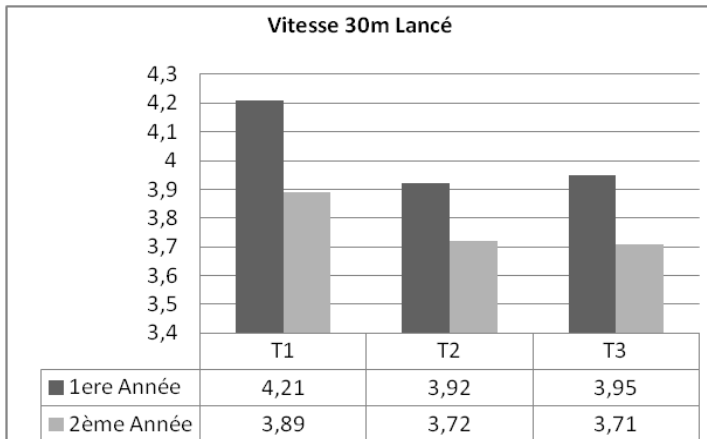


Figure n°8 : Comparaison des résultats du test 30m lancé entre la 1<sup>ère</sup> et la 2<sup>ème</sup> Année.



### Conclusion.

Notre étude longitudinale a suivi vingt quatre enfants de l'âge 12 ans jusqu'à 14 ans (0.65+/-) s'entraînant quatre à cinq fois par semaine pendant neuf mois durant deux saison sportive (2010/2011 et 2011/2012). Les résultats montrent, sur le plan morphologique, une augmentation significative du poids et de la taille tous les six mois que nous supposons engendrés principalement par la croissance. Cela implique l'amélioration des résultats de la puissance maximale anaérobie, calculé à travers l'équation de Lewis (1973) et qui tient compte de la détente verticale et du poids ( $P < 0.01$ ). D'autre part et sur le plan du métabolisme aérobie, nos résultats montrent une évolution significative de la VMA ( $P < 0.05$ ). Théoriquement cette période de croissance rapide détériore le rapport force/poids et est responsable, en bonne partie de la diminution des coordinations spécialisées. Dans notre cas cela n'est pas vérifié. Il est claire qu'aussi bien la maitrise technique que les capacités physiques évoluent dans le même sens. Cela nous amène à dire que la détérioration du rapport force/poids ne concerne pas des jeunes joueurs pratiquants de manière régulière et fréquente, le football métabolisme aérobie, nos résultats montrent une évolution significative de la VMA ( $P < 0.05$ ). Théoriquement cette période de croissance rapide détériore le rapport force/poids et est responsable, en bonne partie de la diminution des coordinations spécialisées. Dans notre cas cela n'est pas vérifié. Il est claire qu'aussi bien la maitrise technique que les capacités physiques évoluent dans le même sens. Cela nous amène à dire que la détérioration du rapport force/poids ne concerne pas des jeunes joueurs pratiquants de manière régulière et fréquente, le football. Malgré de la puissance maximale anaérobie, une amélioration est enregistrée les 6 premiers mois de la saison avec une stagnation le dernier trimestre. Le jeune joueur à cet âge reste inadapté à des exercices de vitesse de plus de 20m, qui dépendent d'un gain de force (Beunen et Malina, 1988; Bailey et al., 1978) ). Jusqu'à 15ans nous allons améliorer les éléments de la vitesse liés essentiellement au processus neuro-musculaire et les capacités de coordination avec un travail technique de qualité. Les améliorations ultérieures seront le fait de l'amélioration des paramètres de force-vitesse (Dawson. 2003).

## **Bibliographie.**

- Bailey, D.A., Malina, R.M. & Rasmussen, R.L. (1978). The influence of exercise, physical activity, and athletic performance on the dynamics of human growth. In: F. Falkner & J-M Tanner (Eds). Human Growth (pp 475-505). The Postnatal Growth.
- Balsom, P. (1994): Evaluation of physical performance. In B. Ekblom (Eds), Handbook of sports medicine and science-football (pp 102-123). Oxford: Black-well Scientific Publications
- Baxter, J.A., Goldstein, H. & Helms, P. (1993). The development of aerobic power in young athletes
- Beunen, G.P. & Malina, R.M. (1988). Growth and physical performance relative to the timing of the adolescent sport, Exercise and Sports Science Reviews, (16), 503-540.
- Cazorla, G. (2006) . Evaluation physique et physiologique du footballeur et orientations de sa préparation physique, laboratoire évaluation, sport, santé. Université Victor Segalen, Bordeaux II, Bordeaux.
- Cazorla, G. (2009) : De l'analyse des exigences de la pratique du football de haut niveau... à la formation du jeune footballeur. In. B. Zoudji (Eds), science et football, recherches et connaissances actuelles, presses universitaires de valenciennes, (pp243-260). ?
- Dawson, B. (2003). Speed, agility and football. World Congress on Science and Football, Book of Abstracts. Gymnos Editorial Deportiva.
- Falgairrette, G. (1989). Evolution de la puissance maximale aérobie de l'enfance à l'âge adulte : influence de l'activité physique et sportive. *Revue STAPS*, 10 (20), 43-58.
- Hahn, E. (1991). L'entraînement sportif des enfants : Problèmes, théories de l'entraînement et pratique. Paris : Vigot.
- Leger, L.C. & Lambert, J. (1982). A maximal multistage 20-m shuttle run test to predict VO<sub>2</sub>max. *European Journal of Applied Physiology*, 49, 1-12.
- Malina, R.M., Bouchard, C., & Bar-Or, O. (2004). Growth, Maturation and Physical Activity. Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Merce, J., Garcia, R., Pardo, A., Gallach, J-E., Mundina, J-J. & Gonzalez, L-M. (2007). Assessing explosive strength in young soccer players. *Journal of Sports Science and Medicine*, 10-63.
- Rowland, T. (1989). Oxygen uptake and physical fitness in children. *Pediatr Exerc Sci*, 1, 318.
- Simons, R. & Levarlet, (1983). Eurofit Une batterie européenne de test pour l'évaluation de l'aptitude motrice. Lovaina: CDDS.
- Weineck, J. (2001). Manuel d'entraînement. 4ème édition. Paris : Vigot.