



PREPARATION INITIALE DES JEUNES ENFANTS ORIENTES VERS LE SAUT A LA PERCHE (13-15 ans)

Dr Mahour Bacha ENS/SIS Alger

Laboratoire des sciences biologiques appliquées au sport

Résumé

L'intérêt que portent les différents auteurs à l'analyse des paramètres morphologiques et physiques des sportifs de haut niveau indique que ces dernières sont des composantes de la performance.

Il est important de pouvoir évaluer les possibilités ou l'état d'un sportif à un instant donné de l'entraînement, pour fixer les objectifs et construire la programmation mais aussi pour évaluer les effets positifs ou négatifs de cette programmation.

المخلص

إن الأهمية التي يوليها الباحثون لتحليل العوامل المورفولوجية و البدنية لرياضة النخبة توضح بأنها مكونات أساسية لتحقيق النتائج الرياضية العالية. يصبح هام جدا تقييم إمكانيات أو حالة الرياضي في مرحلة التدريب لتحديد الأهداف و برمجة التقييم و تأثيراته الايجابية و السلبية في رياضة القفز بالزانة.

***PREPARATION INITIALE DES JEUNES ENFANTS
ORIENTES VERS LE SAUT A LA PERCHE
(13-15 ans)***

Introduction

La pratique sportive implique la notion d'entraînement qui représente un processus pédagogique de longue durée orienté vers une éducation et un développement des différentes capacités tant physiques, psychiques, techniques, intellectuelle et l'atteinte de hautes performances sportives.

L'athlétisme est une activité motrice sociale compétitive et réglementée, elle se pratique dans un milieu terrestre standardisé et demande un fort investissement énergétique qui s'exprime par des technique gestuelles, elle vise le développement maximum des potentialités physiques et morales de l'athlète et la réalisation, par celui-ci, de performances chiffrables dans le temps et l'espace lui-même et avec les autres (jean louis hubiche, Michel pradet(1990)

L'apprentissage comme tout processus pédagogique est perçu sous deux aspects ; L'apprentissage proprement dit et l'éducation ou L'apprentissage tel que la formation, la stabilisation et le perfectionnement des habitudes motrices et du savoir faire nécessaire au sportif.

Si bien que l'on dit souvent l'athlétisme est le roi des sports. Il en est une discipline de l'athlétisme très spectaculaire ou la sollicitation de plusieurs qualités physiques et psychiques sont exigées, c'est le saut à la perche qui lie force, vitesse, adresse, souplesse, résistance et cran.

Malgré leur grande taille les perchistes présentent des exercices gymniques tel que les sauts périlleux avec une grande facilité, cela exprime un travail de préparation diversifié, important, orienté vers le développement des différentes qualités physiques.

Actuellement les performances réalisées par les perchistes sont d'un niveau technique très élevé, l'utilisation des nouvelles perches et la rénovation des concepts techniques a bouleversées le cours de cette discipline. L'évolution du matériel et d'une technique adaptée a permis aux sauteurs à la perche d'atteindre de véritables sommets. En effet, BUBKA S. fut le premier athlète à franchir une barre située à six mètres du sol.

La détermination des qualités physiques, techniques reposant sur des bases scientifiques permet et facilite l'accès des jeunes athlètes à la performance

ainsi qu'elle présente un véritable régulateur de la dynamique de l'entraînement et aide les entraîneurs et entraînés à se situer.

Cette modeste étude se propose donc d'analyser, non seulement les données issues des tests physiques réalisés sur un échantillon constitué de jeunes athlètes algérien âgé de 12 à 15 ans, mais de mettre en évidence les différences existantes entre eux. Ce qui nous amène à poser les questions suivantes :

- ❖ Existe-il des différences significatives entre les athlètes de différentes tranches d'âge ?
- ❖ Quel est le profil des qualités physique, technique et morphologique des jeunes athlètes de 12 à 15 ans ?

Dans cette optique, nous nous supposons que l'analyse de la préparation initiale des jeunes athlètes à travers une batterie de tests appropriés permet de déterminer le niveau du développement physique, technique et ainsi de mettre en place des objectifs et des contenus adéquats et ainsi contribuer à l'amélioration de la performance.

En effet l'objectif de notre travail consiste en l'analyse de la préparation initiale des jeunes athlètes orientés vers le saut à la perche

Matériels et méthodes

Population :

La réalisation de notre expérimentation c'est portée sur un échantillon d'athlètes de la tranche d'âge 13 à 15 ans évoluant dans différents clubs de régions nationales.

Cinquante-huit athlètes, ont pris part à l'expérimentation. Répartis comme suit :

Tableau 1 : Récapitulatif des moyennes de l'âge, de la taille et du poids de l'échantillon la tranche d'âge 13 ans.

Effectif N=20	Age (an)	Taille(cm)	Poids(kg)
Moyenne	13	154,80	42,60
Écart-type	0	5,13	3,86
Variance de l'échantillon	0	26,27	14,88
Minimum	13	147,00	34,00
Maximum	13	167,00	51,00
Nombre d'échantillons	20	20	20

Tableau 2: Récapitulatif des moyennes de l'âge, de la taille et du poids de l'échantillon la tranche d'âge 14 ans.

Effectif N=20	Age(ans)	Taille(cm)	Poids(kg)
Moyenne	14	160,40	50,25
Écart-type	0	8,90	13,89
Variance de l'échantillon	0	79,20	192,83
Minimum	14	138,00	30,00
Maximum	14	178,00	85,00
Nombre d'échantillons	20	20	20

Tableau 3: Récapitulatif des moyennes de l'âge, de la taille et du poids de l'échantillon la tranche d'âge 15 ans.

Effectif N=20	Age(ans)	Taille(cm)	Poids(kg)
Moyenne	15	168,050	59,20
Écart-type	0	5,414	6,77
Variance de l'échantillon	0	29,313	45,85
Minimum	15	156	47
Maximum	15	177	66
Nombre d'échantillons	20	20	20

Tableau 4 : Récapitulatif des moyennes de l'âge, de la taille et du poids de l'échantillon étudié.

Effectif N=60	Age(an)	Taille(cm)	Poids(kg)
Moyenne	14	161,08	50,68
Écart-type	0,82	8,56	11,33
Variance de l'échantillon	0,67	73,39	128,45
Minimum	13	138	30
Maximum	15	178	85
Nombre d'échantillons	60	60	60

2.2 Protocole expérimental

Le profil référentiel des qualités physiques, psychiques, techniques et morpho- fonctionnels élaboré à partir des mesures en laboratoire et de terrain, permet de mettre en exergue les qualités requises par la performance sportive.(Cazorla et coll, 1989).

L'étude des qualités physique des athlètes exige une évaluation à l'aide de tests fiables et validés ;

Parmi la multitude de tests d'évaluation des sportifs utilisés dans le domaine de la recherche scientifique (Eurofit, 1992), nous avons choisi pour notre étude les tests suivants :

- Mesures anthropométriques : Les variables étudiées concernent les caractères morphologiques, parmi l'ensemble des mesures anthropométriques caractérisant les athlètes, nous avons choisi de prendre les deux caractères sur lesquels reposent les différences morphologiques les plus évidentes entre individus : **La stature, le poids du corps.**
- ❖ Tests physiques : les tests pédagogiques utilisés sont : **Course de 30 mètres départ arrêté, Saut en longueur sans élan, Test de Cooper, Test de souplesse (Test de banc), Test de traction à la barre fixe, Course navette, Test de barre fixe, Test Longueur perche.**
- ❖ Analyses statistiques : Nous avons eu recours à cette méthode pour pouvoir justifier la sûreté et la portée informative des données physiques, morphologiques et physiques enregistrées lors de la réalisation de notre évaluation. Nous avons réalisé toutes les analyses statistiques à l'aide du logiciel Microsoft Excel 2007.

Résultats et Discussion

Etude comparative des résultats des paramètres morphologiques des enfants âgés de 13 -15ans

❖ Stature

Figure n°1 : Valeurs moyennes des résultats de la stature des athlètes

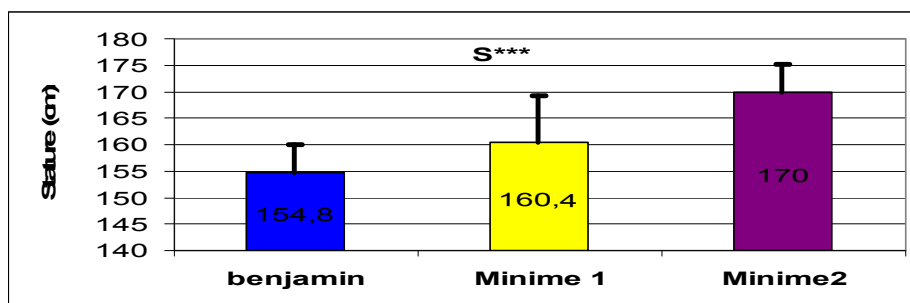


Tableau n°5 Comparaison des moyennes des résultats des athlètes.

	Stature(cm)	F(ANNOVA)	Seuil de signification
benjamin	154,8±5,13	F***(16.69)	p<0,001
Minime 1	160,4±8,90		
Minime2	170±5,13		

- A travers la lecture du tableau n°21 ainsi que la figure ci-dessus, il en ressort que la moyenne de la Stature ($170\text{cm} \pm 5,13$) enregistrée par l'échantillon (**Minime2**) est plus élevée que celle des autres échantillons (benjamin, Minime 1), d'une différence très significative pour une d'ANOVA de ($F=16.69$ pour $P < 0,001$).

❖ Poids corporel:

Figure n°2 Valeurs moyennes des résultats du poids des athlètes

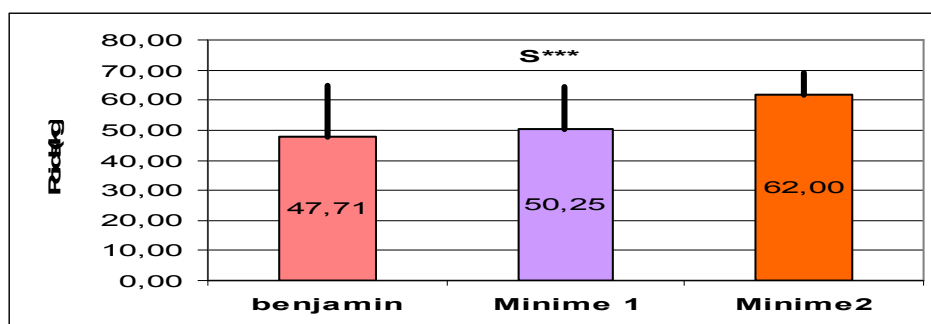


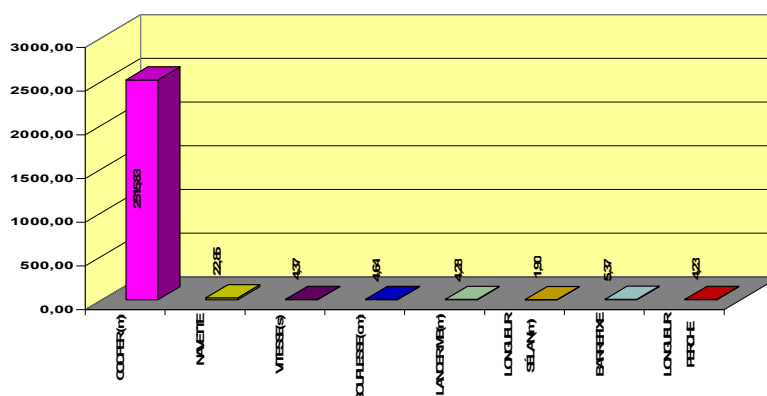
Tableau n°6 : Comparaison des moyennes des résultats des

	Poids	F (ANNOVA)	Seuil de signification
benjamin	42.6±3.86	F***(16.33)	p<0,001
Minime 1	50.25±13.89		
Minime2	59.2±6.77		

L'analyse de variance (ANOVA), nous a permis de déceler des différences très significatives entre les échantillons étudiés ($F=16.33$ pour $P < 0,001$).

Les résultats montrent que le poids moyen de l'échantillon **Minime2** est plus élevé que celui des autres échantillons (**benjamin, Minime 1**) avec une moyenne de $(59.2\text{kg} \pm 6.77)$.

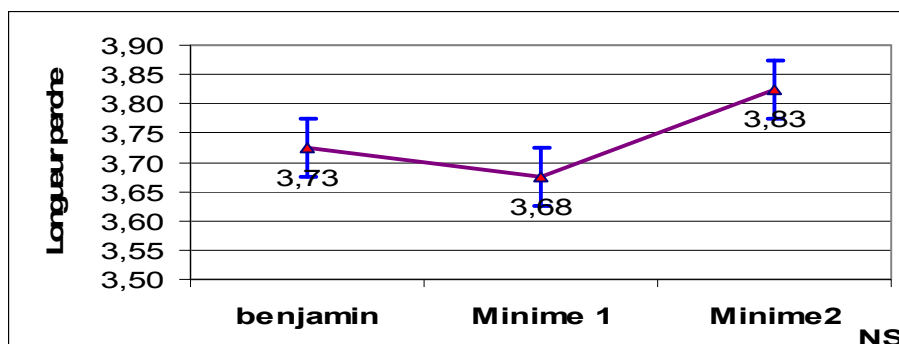
Figure n°3 : caractéristiques générales des résultats des tests physiques des enfants âgés de 13 -15ans.



- La vitesse de l'échantillon se caractérise par une moyenne $4,37s \pm 0,84$
- Le test navette de l'échantillon se caractérise par une moyenne de $22,85\text{mn} \pm 1,37$.
- Le test de Cooper 12 m de l'échantillon se caractérise par une moyenne de $2489,00\text{mn} \pm 393,26$.
- La souplesse de l'échantillon se caractérise par une moyenne $4,64\text{ cm} \pm 2,73$.
- Le lancer de médecine ball de l'échantillon se caractérise par une un moyenne de $4,28\text{m} \pm 0,68$.
- La barre fixe de l'échantillon est représentée par une moyenne de $5,37 \pm 1,35$
- Le test de longueur perche de l'échantillon est représenté par une moyenne de $4,23\text{m} \pm 2,27$.

❖ **Test Longueur perche :**

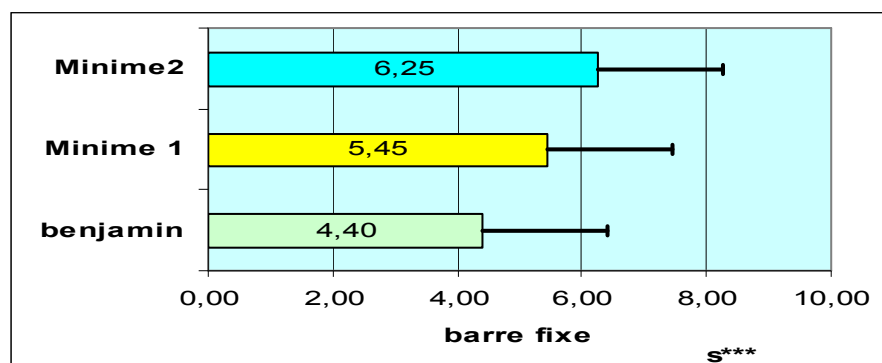
Figure n°4 valeurs moyennes des résultats de test Longueur perche des athlètes.



La différence entre les différentes catégories concernant le test saut longueur perche n'est pas significative.

❖ **Test de barre fixe:**

Figure n°5 valeurs moyennes des résultats de test barre fixe des athlètes.



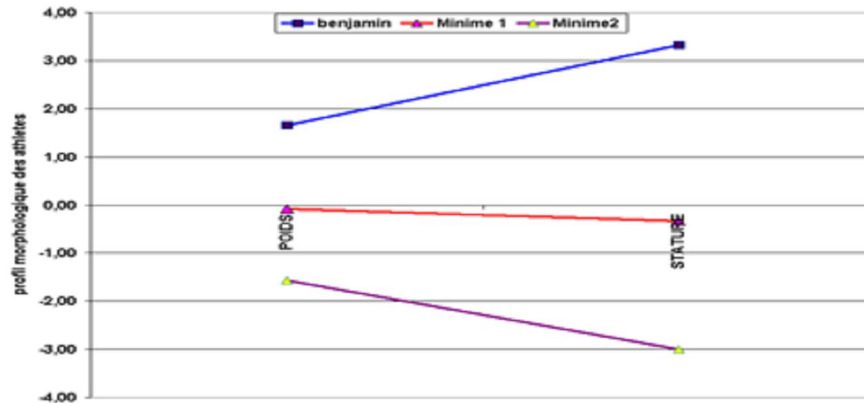
- La différence entre les athlètes des différents échantillons est significative avec ($F = 13,35$ pour $P < 0,001$). Concernant le test barre fixe, on remarque à travers la lecture du tableau... que la moyenne des athlètes âgés de 15 ans ($6,25 \pm 1,02$) est supérieure en comparaison avec les autres groupes.

• **Analyse des profils des athlètes**

Nous allons essayer de brosser le profil morphologique des différents athlètes à partir d'une sélection de divers paramètres morphologiques et physique nécessaire au saut à la perche.

❖ **Profil des paramètres morphologiques :**

Figure n°6 : profil des paramètres morphologiques

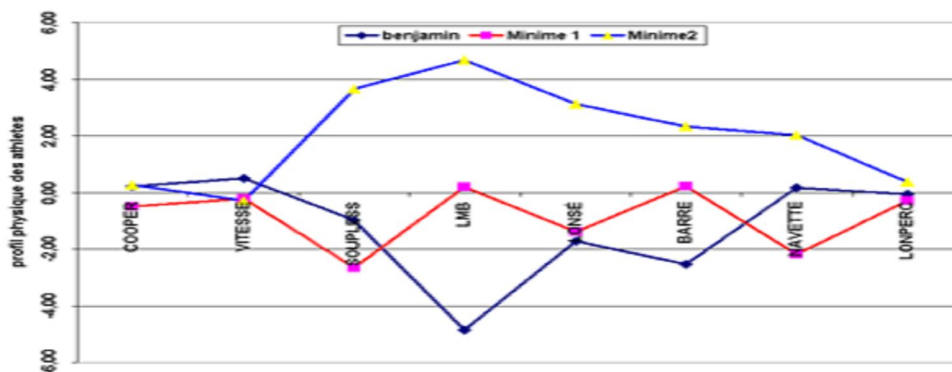


L'analyse du profil des athlètes selon les caractéristiques morphologiques sélectionnés a mis en évidence les caractéristiques suivantes :

- Les athlètes âgés de 15 ans enregistrent des valeurs supérieures à la moyenne des paramètres stature poids par rapport aux athlètes âgés de 13 et 14 ans. En l'occurrence l'âge des athlètes est légèrement supérieur à la moyenne de l'échantillon.

❖ Profil physique des athlètes

Figure n° 7 : profil physique



La figure ci-dessus du profil des indices physique montre que selon les résultats, nous remarquons : que les benjamins présentent des résultats

d'indices nettement inférieurs à la moyenne de l'échantillon étudié. Par contre les minimales 2 présentent des résultats d'indice au dessus de la moyenne du groupe.

Discussion

Les paramètres morphologiques :

- **La taille :**

En ce qui concerne la taille nous remarquons que les athlètes de catégorie minimale 2 sont caractérisés par une grande stature en comparaison avec les autres athlètes.

Nous savons que cette tranche d'âge correspond à la phase d'adolescence qui est la phase finale du processus de croissance qui part de l'enfance et qui se termine au stade adulte. J.M Palau (1985) s'accordent à dire « que c'est une période de bouleversements morphologiques » la différence est très significative ($F = 16.69$ pour $P < 0,001$).

La rapide croissance en longueur est remplacée par une croissance plus marquée en largeur. Les proportions s'harmonisent et facilitent l'amélioration des coordinations.

Les aspects génétiques et nutritionnels présentent également une limite objective à l'évolution de la stature moyenne des athlètes, celle-ci ne pouvant être améliorée par l'entraînement, l'entraîneur devra donc prospecter davantage, en vue de sélectionner de grands athlètes.

Le poids :

Concernant le poids la moyenne générale de notre population se situe vers (59.2 ± 6.77) avec un F significatif. Si, pour un garçon entre 13-14 ans, l'augmentation annuelle de poids atteignait 9,5 kg, elle n'est plus guère que de 5 kg dans la seconde phase pubertaire (Szôgy, dans Demeter 1981, 154). Les athlètes sont caractérisés par une bonne constitution physique, qui s'avère très importante dans la réalisation des actions techniques, comme dans l'engagement physique.

Les tests physiques :

- **Tests de vitesse 30m :**

A travers ce test nous remarquons qu'aucune différence n'est significative entre les différentes catégories concernant le test de 30 m vitesse.

Cette qualité est moins développée chez cette tranche d'âge, si on prend en considération les exigences de la spécialité où une importance est accordée à cette qualité qu'on retrouve dans tout les mouvements que l'athlète exécute (vitesse de réaction, de course.....) (Czingon H et Coll 1993). La vitesse est le facteur de la performance qui régresse le plus rapidement et le plus tôt avec l'âge. (Weineck, 1997)

La vitesse de l'élan dépend naturellement de la vitesse absolue, mais aussi du pouvoir d'adaptation à la course perche en main et de la répartition des efforts dans la course d'élan. Le perchiste cherche à arriver le plus vite possible dans le butoir mais en étant disponible, c'est à dire en maîtrisant sa vitesse afin de pouvoir exécuter un saut précis et donner une impulsion efficace. En ce qui concerne la capacité anaérobie, il est démontré que la concentration en lactate plasmatique augmente progressivement avec l'âge.

❖ **Le test navette :**

L'étude des résultats du test de course navette, nous a permis d'évaluer l'habileté des athlètes de la tranche d'âge 13-15 ans.

C'est la population minimale qui enregistre le résultat le plus élevé par rapport aux deux autres catégories. Les proportions s'harmonisent et facilitent l'amélioration des coordinations. Les capacités de coordination sont facilement développables jusqu'à 12-13 ans, et au delà par une stimulation hautement spécifique.

Puisque durant l'adolescence la condition physique et la coordination peuvent être entraînées parallèlement avec une intensité maximale, cette période, après celle du second stade scolaire, représente une nouvelle phase d'amélioration de la performance motrice « BRINGMAN 1973, cité par WEINECK 1997 », dit que cette phase est celle de la capacité optimale d'apprentissage moteur, et se caractérise par une amélioration de la capacité de contrôle et de combinaison « MEINEL 1976, cité par WEINECK 1997 ». Ainsi que les capacités d'analyse, de réaction et de la rythmicité. « HIRTZ 1977, cité par WEINECK 1997 ».

❖ **Le lancer de médecine ball :**

En athlétisme, on ne peut dissocier les termes force et vitesse, on parle que d'un seul aspect qui caractérise la manifestation du complexe force-vitesse car presque toutes les réactions en athlétisme sont réalisées à la base de cette qualité physique. Elle se manifeste sous la forme de force

explosive dans le mouvement, mais dans tous les cas l'objectif exclusif est l'accélération. Les athlètes de notre population présentent une moyenne au niveau du test de lancer de médecine Ball ($4,28 \pm 0,68$) la différence est significative ($F=17,90$ pour $P<0,001$).

Le sauteur de saut à la perche a besoin de la force – vitesse en tant que force d'exécution de la course d'élan et sous la forme de force explosive pour la l'exécution du saut « Czingon H et Coll1993 ». La force explosive qu'est la capacité de déployer de grands efforts dans un laps de temps (très court).

❖ **barre fixe :**

Concernant la barre fixe l'écart significatif est relevé entre les minimes 2 et benjamins. La différence est très significative ($F =13,35$ pour $P < 0,001$).

Concernant la barre fixe l'écart significatif (1.85 m) est relevé entre les minimes 2 et benjamins. La différence est très significative ($F =13,35$ pour $P < 0,001$).

La puberté est caractérisée par l'augmentation de la force musculaire et la très haute capacité d'assimiler et de fixer des schèmes moteurs qui créent des conditions optimales pour l'amélioration de la capacité de performance. Cet accroissement est particulièrement du à la montée de testostérone chez les garçons. « WEINECK1993 ».

Chez cette tranche d'âge il s'agit de renforcement général et divers des principaux groupes musculaires, généralement par des exercices qui consistent à surmonter sont propre poids, ou avec des poids en plus (médecine balle, anneaux, sac de sable etc.)

La seule forme d'entraînement qui doit être utilisé à cet âge est l'entraînement dynamique en raison de sa faible capacité anaérobie.

Le test de la barre fixe est un exercice complet pour le perchiste, car cette forme de renforcement naturel se fait avec le simple poids du corps de façon à développer la musculature des membres supérieurs qui ont une énorme importance pour l'exécution du geste technique du saut à la perche.

❖ **Test de Cooper**

Nous remarquons qu'à partir de 12ans (garçons) une augmentation progressive du VO2 avec l'âge.

Les jeunes athlètes possèdent une grande entraînabilité de cette qualité surtout dans les périodes de croissance accélérée (Dobiz Ynsk – 1976, 456 ; Koinzer 1978, 145) cités par Weineck (1997). L'organisme de

l'athlète subit les plus grandes transformations durant la puberté, la capacité d'adaptation et par conséquent l'entraînabilité sont maximales durant cette période.

L'aptitude aérobie est nécessaire à tout les sportifs quelle que soit la spécialité pour réaliser de bonnes performances dans les activités physiques dites "d'endurance" et de mieux récupérer entre les efforts (pour une compétition de saut à la perche qui dure longtemps il est très important d'être endurant pour avoir autant d'énergie pour tous les sauts.

Conclusion

L'ensemble des résultats confirme l'hypothèse selon laquelle cette analyse, à travers des batteries de tests, va permettre de faire éclore, de repérer, et d'orienter, et de mettre en évidence les différences susceptibles d'aider l'entraîneur lors du choix des moyens et des méthodes du développement des qualités physiques selon leurs entraînabilité.

En effet, en se référant aux interprétations des résultats obtenus on a pu tirer les conclusions suivantes :

Cet ensemble de tests a permis de déterminer le niveau des athlètes de cette tranche d'âge, ce qui nous a permis de cerner un certain nombre de critères d'accès pour l'orientation aux différentes disciplines en évaluant les tests aux normes de sélection.

Par ailleurs nous avons remarqué que les enfants à l'âge pubère enregistrent de meilleurs résultats en comparaisons avec les autres catégories d'âge (avec des différences significatives $p < 0.001$).

Les données de plusieurs chercheurs confirment l'efficacité de l'adaptation de l'organisme des enfants ou des adolescents lors du dosage correspondant aux efforts de caractère force vitesse qui améliore les possibilités fonctionnelles du sportif. Cette étude nous a permis de constater et de déceler des différences statistiquement significatives entre les différents échantillons considérés. La catégorie minimales 2 est caractérisée par un meilleur profil morphologique et physique par rapport à l'échantillon respectifs (minimales 1 et benjamins).

Il convient donc de porter un intérêt à cet aspect qui est le développement des qualités physique, en vérifiant le profil moteur et morphologique de l'athlète algérien à l'âge pré- pubertaire et pubère pour une analyse du processus de développement des capacités motrices

d'une part , et d'autre part pour voir s'il est légitime d'évaluer l'athlète en fonction des qualités physique pour une sélection rationnelle.

Références bibliographiques

Alexandrova G, Caractéristiques modèles de la préparation spéciale des athlètes d'élite, Kiev1983.

Artamonova I. Problèmes de la préparation individuelle des athlètes. Moscou1988.

Borisov V. Les particularités de la préparation spéciale des décathlons. Leningrad.1984.

Breattman V. Tests pour sélectionner les décathlons . Revue EPS Minsk 1978.

Ciris P., Gaidarska P. Ratchev V. La sélection et le pronostic des capacités en athlétisme, Moscou, 1983.

Dinu D. ; Guérin G. ; Vandewalle H. Modélisation du geste du lanceur. Journées Sciences du Sport 1998 .

Doubograev M. Corrélation des résultants en décathlon et des épreuves isolées. Minsk 1974.

Doubograev M. Etat de préparation physique et technique des décathlons et moyens de leurs perfectionnement Minsk. 1975.

Eurofit. (1992) : Batterie expérimentale. Service de la médecine sportive, Université de Ege. Izmir Evaluation de l'aptitude physique:.

Farfel V. La gestion des exercices physiques en sport. Fis 1976.

Freeman W. factors of decathlon performance success ; Track and Field Quarterly Review Kalamazoo Mich), Vol. 86, n°2, Summer 1986.

FREY.G , « Terminologie und struktur phusischer leistungs factoren und fahigkeiten , édition leistung sport »,1977.

Gamaly V. Préparation technique des spécialistes en E.C. Kiev 1984.

Gambetta V. Bases de la préparation des décathlons .1979

Gerard Ph .Vanderdmisen P. (1992): Comparaison des âges, tailles, poids et index

Godick M. Statistiques et sport. Moscou.1988

Heinla A L. Le model en décathlon. Moscou 1978.

Joch W. Les épreuves combinées. Ed Meyer and Meyer. Aachen 1993.

Kanova R. Préparation des décathlons de haut niveau. Moscou, 1985.

Katchatrian V. Planification de l'entraînement pluriannuel des décathlons. Fis ,1984.

- Kojevnikov P. entraînement du décathlon. Moscou,1984.
Koudou F. Le décathlon. Moscou,1989.
Koudou F. Détermination des résultats en décathlon sur la base des qualités physiques. Moscou ,1973.
Koudou F. Les épreuves combinées .FIS ,1981.
Koulakov V. Planification individuelle de l'entraînement en décathlon. Moscou,1984.
McArdle W. D., Klatch F.I., Katch V. L,(1981): Exercise Physiology. Energy, Nutrition
Medved R., (1970) : J . Sport méd . Phys Fitness.
Thierry Verson,(2000): Entraînement sportif ,édition vigot
Verchochanski Y ,(1992). Bases de la PPS des athlètes. FIS Moscou .
Weineck (1990) : Manuel de l'entraînement, édition Vigot, Paris.
Weineck (1992) : Biologie de l'exercice musculaire, édition Vigot, Paris.
Weineck (1997) : Manuel de l'entrainement, édition Vigot, Paris.
Yourchenko (1990) : Collection EuroHand, édition FiHB, Lausanne.
Zatsiorsky V. M. (1969) : Kibernetika , matematika i Sport . Fisultura I sport Moscou. **Matveev L. P (1983) :** Aspects fondamentaux de l'entraînement, éditions Vigot, Paris.