

Etude comparative entre quelques indices morphologiques et les attributs de l'aptitude physique et technique des jeunes footballeurs par poste de jeu.

HOUAR Abdelatif

*Institut de l'Education Physique et Sportive, Universite abdelhamid Ibn Badis
Mostaganem
UMAB IEPS LABOPAPS.*

Résumé :

L'objectif de notre recherche consiste à déterminer quelques indices morphologiques et les attributs de l'aptitude physiques et techniques des jeunes footballeurs 15-16ans par poste de jeu où nous avons pris un échantillon de 60 joueurs ayant une moyenne d'âge de (15.5 ± 0.50)

Nous nous sommes basés sur les mesures anthropométriques ainsi que les épreuves mesurant les attributs de l'aptitude physique et technique pour comparer entre les différents postes de jeu.

Les résultats de la recherche ont révélé des différences significatives entre les postes de jeu dans les mesures de la stature, l'hauteur supra-sternale, l'hauteur du point acromial, l'hauteur du point radial, diamètre distal de la cuisse, diamètre distal de la jambe, diamètre distal du pied, périmètre thoracique d'expiration, et dans toutes les attributs de la détente verticale, la vitesse de réaction sur 10m, et la vitesse de la conduite de balle dans un espace matérialisé (huit avec ballon).

Bien que les résultats de cette étude ont montré qu'il existe des différences statiquement non significatives dans les mesures du poids corporel et le périmètre du mollet, et dans les attributs de la Vo_{2max} (Cooper 12mn), la vitesse de course avec et sans ballon sur 30m, la souplesse des ischio-jambier et la conduite de balle en endurance spécifique (30m×5).

En fin, nous préconisons aux entraîneurs algériens d'orienter les jeunes footballeurs vers les postes de jeu selon leurs profil morphologique et leurs capacités physiques et techniques, et former ces jeunes joueurs en fonction des exigences de chacun des postes de jeu.

Les mots clés : Indices morphologiques, aptitude physique, aptitude technique, postes de jeu.

The goal of our research is to determine some morphological indices and attributes of physical and technical ability of young footballers from 15-16years post game.

UMAB IEPS LABOPAPS

Summary:

where we took a sample of 60 players with an average age (15.5 ± 0.50). The researcher has based on anthropometric measurements and tests measuring the attributes of physical and technical ability to compare between the different positions of the game.

The research results revealed significant differences between the positions of the game in stature measurements, the supra-sternal height, acromial height point, the height of the radial point diameter of the distal thigh diameter distal leg, distal diameter of the foot, chest expiration, and all the attributes of the vertical jump perimeter, the reaction rate of 10m, and driving speed ball in space materialized (with eight ball).

Although the results of this study showed that there are no statistically significant differences in measures of body weight and calf circumference, and the attributes of Vo₂max (Cooper 12mn), running speed with and without the ball on 30m, flexibility Ishio-leg and ball control in specific endurance (30m × 5).

By the end of this enquiry, the investigation recommend the Algerian coaches to guide young players to play according to their positions in the morphological profile and physical and technical capabilities, and train the young players based on the requirements of each position of the game.

Key words: morphological indices, physical fitness, technical ability, positions game.

ملخص الدراسة:

عنوان الدراسة: دراسة مقارنة لبعض المؤشرات المورفولوجية و مكونات اللياقة البدنية و المهارة للاعبي كرة القدم حسب مراكزهم.

تهدف الدراسة الحالية إلى تحديد الفروقات بين لاعبي كرة القدم 15-16 سنة حسب مراكزهم في بعض المؤشرات المورفولوجية و مكونات اللياقة البدنية و المهارة، و أجريت الدراسة على 60 لاعبا معدل أعمارهم (0.5 ± 15.5) تم اختيارهم بطريقة مقصودة، لتحقيق أهداف الدراسة اعتمد الطالب الباحث على القياسات الأنثروبومترية و الإختبارات البدنية و المهارة للمقارنة بين ستة مراكز تمثلت في حارس المرمى، ظهير أيمن و أيسر، مدافع محوري، وسط ميدان دفاعي، وسط ميدان هجومي، و مهاجم.

بعد المعالجة الإحصائية عن طريق تحليل التباين الأحادي أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين مراكز اللعب في كل من مؤشرات طول القامة، ارتفاع القص العلوي، ارتفاع النقطة الأخرومية، ارتفاع النقطة الكعبية، اتساع الفخذ، اتساع الساق، اتساع القدم و محيط الصدر زفير وفي كل من صفة القوة الانفجارية للأطراف السفلى، سرعة رد الفعل على مسافة 10 متر، سرعة التحكم في الكرة في مساحة محددة.

و في مقابل ذلك تبين عدم وجود فروق بين مراكز اللعب الستة في كل من قياس الوزن و محيط الساق، و في كل من صفة التحمل Vo_{2max} ، السرعة الانتقالية بالكرة و بدونها لمسافة 30 متر، مرونة عضلات الظهر و الساق و في صفة تحمل السرعة بالكرة على مسافة 150 متر.

انطلاقا من النتائج التي أظهرتها الدراسة نوصي المدربين الجزائريين للفئات الصغرى بتوجيه اللاعبين إلى مراكز اللعب وفق قدراتهم المورفولوجية، البدنية و المهارة و بتكوين اللاعبين حسب متطلبات المراكز التي يشغلونها في ميدان كرة القدم.

الكلمات المفتاحية: المؤشرات المورفولوجية، القدرات البدنية، القدرات المهارة، مراكز اللعب.

Introduction :

De nos jours, le sport occupe une place très importante dans la hiérarchie politico-prestigieuse, puisqu'il permet d'évaluer le prestige international d'un pays. Le succès obtenu par un sportif attire les regards de partout sur son image et son mode de vie.

De ce fait, le sport est devenu un moyen à la fois très rentable économiquement (médias, sponsors, produit dérivés... etc.) et politiquement. Son enjeu est suivi de très près, puisque c'est l'un des moyens les plus pacifiques pour être le plus fort.

L'analyse de la performance sportive permet de mettre en évidence les qualités requises pour la pratique d'une discipline donnée. L'évaluation de ces qualités permet de définir le pronostic des résultats sportifs ainsi que le suivi de l'efficacité d'un programme d'entraînement.

Selon Manfred Muller 1990, l'interaction des différents facteurs tels que (les qualités anthropométriques, coordinatrices, techniques et tactiques ainsi que les qualités psychologiques, morales et intellectuelles) permet d'atteindre de meilleures performances.

Les recherches anthropométriques appliquées au sport, réalisées par le corps médical sont relativement nombreuses.

De nature descriptive, elles cherchent le plus souvent à établir des profils morphologiques par spécialité sportive dans une perspective d'évaluation des athlètes.

(Boulgakova.N.J, 1980) Affirme que les données anthropométriques sont souvent des facteurs indispensables à la pratique de certains sports et constituent un outil essentiel pour l'entraîneur.

Le football a connu une grande évolution sur tous les plans ; règlement, méthodes d'entraînement et système de jeu.

Des analyses faites sur les dernières coupes du monde ont démontré que 30% des actions d'un match de football sont des duels, soient aériens ou au sol, ces dernières confirment aussi l'incidence positive des duels gagnés sur le résultat final d'un match (Jacquet et al, 2002) sachant que les duels impliquent des qualités athlétiques considérables, une bonne constitution morphologique est donc indispensable.

Le problème de la relation entre la morphologie et les taches spécifiques liées à chaque pratique sportive surtout le football, est rarement analysé.

Le football est un sport collectif où chaque joueur possède une place ou un rôle particulier durant l'action d'un match.

De nombreux entraîneurs estiment que le jeune footballeur algérien est doué, mais en nous référant aux résultats enregistrés lors des grandes compétitions internationales, le constat est non seulement paradoxal mais alarmant, car aucune des sélections nationales algériennes n'arrive à se

qualifier aux phases finales des grandes compétitions internationales. Ceci nous guide systématiquement à s'interroger sur le processus de la formation et l'orientation de nos jeunes footballeurs, mais avant cela et bien avant, il faudra s'inquiéter sur les procédures de leurs détections et leurs sélections afin de pouvoir s'investir d'une manière rationnelle et objective, car la préparation à long terme des futures champions n'a de sens que lorsqu'elle est associée à une bonne opération de sélection des talents doués et ce, à un âge précoce.

Cela nous permet d'aller à décrire les caractéristiques de la capacité morphologique, physiques et techniques des jeunes footballeurs, ainsi que la différence entre les postes de jeu dans ces composantes de la performance en football.

Problématique :

Le football est l'un des sports caractérisé par la multiplicité des positions et des devoirs de chaque poste. Les propriétés et les actions du joueur qui occupe une particulière mesure de football doivent être disponibles par cette position requise au départ.

La morphologie, les aptitudes physiques, et la compétence technique sont en mesure de répondre aux exigences de ce poste et donc avoir accès à un niveau élevé de réussite.

De nombreuses études ont abordé la question de la détermination des caractéristiques morphologiques et physiques des joueurs de football, mais ces études ne répondaient pas aux caractéristiques morphologiques et physiques et les compétences techniques des joueurs de football de chaque poste de jeu, en particulier le groupe d'âge 15-16 ans, qui est considéré comme une étape transitoire de formation à la performance sportive.

(Ahcen.A, 2000) Traitait d'identifier le profil morphologique et les capacités physiques des joueurs de football (minimes - cadets - juniors), mais cette étude ne portait pas sur les caractéristiques de chacun des postes de jeu pour chaque catégorie de ces articles. L'étude (Chibane.S, 2010) et l'étude (Talibou.A, 2010) ont identifié les dimensions corporelles et morphologiques des joueurs de football pour les U17 sans préciser les caractéristiques de chacun des postes de jeu. Alors que (Mimouni.N, 2010) a identifié le profil morphologique des joueurs de football (13-14 ans), l'âge à ce stade varie en fonction du groupe que nous allons étudier, ainsi que l'étude de (Mastour.B, 2004) a déterminé les particularités du joueur cadet Saoudien sur le plan physique , physiologique, technique et psychologique.

De là est venue l'idée de comparer entre quelques indices morphologiques et les attributs de l'aptitude physique et technique des joueurs algériens de 15-16ans par poste de jeu.

Il s'agira pour nous de poser une question principale:

Quelles sont les particularités de la capacité morphologique, physique et technique des jeunes footballeurs algériens (15-16 ans) selon leurs postes de jeu?

Les questions secondaires :

- ✓ Est qu'il ya des différences significatives entre les indices morphologiques des jeunes footballeurs algériens (U17) selon leurs postes de jeu?
- ✓ Est qu'il ya des différences significatives entre les attributs de l'aptitude physique des jeunes footballeurs (U17) selon leurs postes de jeu ?
- ✓ Est qu'il ya des différences significatives entre les attributs de l'aptitude technique des jeunes footballeurs (U17) selon leurs postes de jeu ?

Objectifs de la recherche :

Objectif principal: Détermination des particularités de la capacité morphologique, physique et technique des jeunes footballeurs algériens (U17) selon leurs postes de jeu.

Objectifs secondaires:

- ✓ Détermination de la différence entre les indices morphologiques des jeunes footballeurs (U17) selon leurs postes de jeu.
- ✓ Détermination de la différence entre les attributs de l'aptitude physique des jeunes footballeurs (U17) selon leurs postes de jeu.
- ✓ Détermination de la différence entre les attributs de l'aptitude technique des jeunes footballeurs (U17) selon leurs postes de jeu.

Hypothèses de la recherche :

Hypothèse principale: Les particularités de la capacité morphologique, physique et technique des jeunes footballeurs algériens (U17) seraient différentes d'un poste à un autre.

Hypothèses secondaires :

- ✓ existence des différences significatives entre les indices morphologiques des jeunes footballeurs algériens (U17) selon leurs postes de jeu.
- ✓ existence des différences significatives entre les attributs de l'aptitude physique des jeunes footballeurs (U17) selon leurs postes de jeu.
- ✓ existence des différences significatives entre les attributs de l'aptitude technique des jeunes footballeurs (U17) selon leurs postes de jeu.

Définition des concepts :

Indices morphologiques: le terme morphologie provient du mot grec (morphé) qui veut dire « forme » et « logos » qui veut dire « science ».

La morphologie est définie comme étant la science qui étudie la forme et la structure externe de l'être humain, c'est l'étude des formes humaines sur le plan interne (anatomie) et externe (anthropométrie).(Olivier.G, 1971)

Les aptitudes physiques : caractères, propriétés individuelles sur lesquels repose la performance physique. Nombreux sont les travaux qui tentent d'en faire une classification exhaustive, elles peuvent se diviser en deux groupes :

- 1- le groupe faisant appel à la condition physique avec la vitesse, la force et l'endurance.
- 2- le groupe qui fait appel à la coordination (adresse). Elles s'influencent réciproquement, le développement unique de l'une d'entre elles se font au détriment des autres, il est nécessaire de développer un système commun des qualités physiques.(Leroux.P, 2006)

Les aptitudes techniques : la technique s'étend ici du sens d'habileté motrice, c'est-à dire de la capacité qu'un individu a pu réaliser certains gestes spécifiques à l'activité.

En football, la technique peut se définir comme le rapport qui existe entre le joueur d'une part et le ballon d'autre part ; les facilités ou non qu'a le joueur pour maîtriser le ballon, pour utiliser que ce soit dans les passes courtes, dans les passes longues, dans les frappes au but, dans les gestes défensifs, dans le jeu de tête, à son poste.

Les postes de jeu : gardien de but, défenseurs latéraux, défenseurs centraux, milieu défensif, milieu offensif, attaque.(Thierry.B et col, 2012)

Les études similaires :

- 1- **Etude de kasmî.A (2000) :** Essai de Détermination du profil morphologique et des capacités physiques des jeunes footballeurs.
- 2- **Etude de Mastour Benali.A (2004) :** Les particularités physique, physiologique, technique et psychologique des jeunes footballeurs 15-16ans.
- 3- **Etude de Kasmî.A (2009) :** Déterminants psychosociologiques et morpho-fonctionnels du choix de la discipline du football et du compartiment de jeu.
- 4- **Etude de Talibou.A (2009) :** Détermination de quelques paramètres morphologiques des footballeurs algériens de moins de 17 ans.
- 5- **Etude de Mimouni.N (2010) :** Profil morphologique et sélection des jeunes footballeurs de 13-14 ans (cas des minimes).
- 6- **Etude de Chibane.S (2010) :** Les dimensions corporelles en tant que critère de sélection des jeunes footballeurs algériens de 15-16 ans (U-17).

Méthode de recherche: méthode descriptive.

Echantillon : l'échantillon de notre étude est composé de 60 athlètes dont l'âge varie entre 15-16 ans.

	Age	Poids	Taille
Moyenne	15.5	67.43	168.5
Ecart type	0.50	0.62	1.17
(Ecart type) ²	0.25	0.38	1.37
Min	15	63	163
Max	16	71	176

Tableau N°01 : Représentation de l'échantillon

Moyens de la recherche :

- 1- **Les mesures anthropométriques** : poids, stature, les longueurs du corps, les mesures transversales (les grands diamètres et les petits diamètres), les périmètres.
- 2- **Tests physiques** : Cooper (VO₂max), Sargent test, vitesse 30m, vitesse 10m, souplesse des ischio-jambiers.
- 3- **Tests techniques** : Conduite 30 m, Conduite 30 m ×5, Huit avec ballon.
- 4- **Techniques statistiques**:(Stephane.C, 2004)

Moyenne arithmétique (\bar{X}), L'écart-type (S), Coefficient de corrélation simple (Pearson) (R), Analyse de variance un facteur (F).

Présentation et discussion de la première hypothèse : existence des différences significatives entre les indices morphologiques des jeunes footballeurs algériens (U17) selon leurs postes du jeu.

Techniques statistiques utilisées : Moyenne arithmétique, l'écart-type, analyse de variance un facteur (F)

Tableau N°02 : Résultats comparatifs des valeurs des paramètres anthropométriques

Postes de jeu	Gardiens de but	Défenseurs Latéraux	Défenseurs Centraux	Milieux Défensifs	Milieux Offensifs	Attaquants	F	Valeur Critique
	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$		
Poids	68.40 ±1.34	67.80 ±1.03	67.60 ±1.17	67.10 ±2.51	67.00 ±2.00	66.70 ±2.11	1.21 NS	2.38
Stature	170.10 ±0.87	167.80 ±1.22	167.6 ±1.17	167.10 ±2.51	169.00 ±1.88	169.40 ±3.77	2.96 *	

Hauteur supra-Sternale	140.70 ±1.05	141.51 ±1.08	144.10 ±2.13	143.10 ±0.99	145.90 ±1.72	142.20 ±3.45	10.56 *
Hauteur point Acromial	140.40 ±1.26	144.50 ±1.95	145.10 ±2.37	140.80 ±1.39	148.10 ±0.87	145.20 ±2.39	26.34 *
Hauteur point Radial	105.10 ±0.87	111.80 ±1.31	112.40 ±1.50	112.60 ±1.17	112.30 ±0.94	110.60 ±2.95	31.66 *
Diamètre Distale cuisse	68.40 ±1.34	67.80 ±1.03	67.60 ±1.17	67.10 ±2.51	67.00 ±2.00	66.70 ±2.11	18.72 *
Diamètre Distale jambe	06.65 ±0.41	07.30 ±0.14	07.11 ±0.11	7.20 ±0.10	7.42 ±0.30	6.84 ±0.27	13.17 *
Diamètre Distale pied	09.30 ±0.14	10.47 ±0.05	10.47 ±0.28	10.42 ±0.09	10.14 ±0.03	9.70 ±0.31	65.88 *
Périmètre Thora-Repos	88.30 ±1.56	87.50 ±2.16	86.70 ±3.43	83.10 ±0.99	84.1 ±0.87	85.10 ±2.99	8.34 *
Périmètre Thor-Insp	93.10 ±1.52	92.00 ±2.10	91.00 ±2.40	87.90 ±1.10	90.50 ±0.97	87.60 ±1.89	15.93 S
Périmètre Thor-Exp	88.30 ±1.33	86.00 ±2.64	85.35 ±3.55	83.30 ±1.05	83.50 ±1.08	83.30 ±3.30	6.92 *
Périmètre Cuisse	50.20 ±3.39	47.20 ±1.31	48.60 ±3.30	48.00 ±1.24	49.80 ±1.93	51.50 ±1.71	4.6 *
Périmètre Mollet	34.40 ±1.17	35.60 ±1.26	36.00 ±1.56	34.70 ±1.15	35.30 ±1.15	35.40 ±1.71	1.88 NS

NS : écart non significatif au seuil de probabilité ≤ 0.05 , * : écart significative au seuil de probabilité ≤ 0.05 .

L'analyse des variances des indices morphologiques par le test de Fisher entre les différents poste de jeu souligne des différences significatives dans toutes les mesures (hauteurs, diamètres, périmètres) sauf les moyennes des indices du poids corporel et le périmètre du mollet ne soulignent aucun écart significatif au seuil de probabilité 0.05 et degré de liberté (5,54).

L'observation du tableau n°02 montre :

- Une supériorité des indices de la taille, périmètre thoracique inspiration, périmètre thoracique expiration des joueurs du compartiment de gardien de but.
- Une supériorité des indices de l'hauteur du point supra sternal et l'hauteur du point acromial des milieux offensifs.
- Une supériorité de l'indice de diamètre distale de la cuisse des gardiens de but puis viennent les défenseurs latéraux.

- Une supériorité des indices de diamètre distal de la jambe et pied des compartiments de jeu des milieux offensifs puis viennent les défenseurs latéraux, milieux défensifs et les défenseurs centraux.
- Une importante diminution de l'indice de périmètre thoracique en position de repos des milieux défensifs par rapport aux autres compartiments de jeu.
- Une supériorité de l'indice de périmètre de la cuisse des attaquants et des gardiens.
- Une supériorité de l'indice de périmètre du mollet des défenseurs centraux.

Présentation et discussion de la deuxième hypothèse : existence des différences significatives entre les attributs de l'aptitude physique des jeunes footballeurs (U17) selon leurs postes de jeu.

Techniques statistiques utilisées : Moyenne arithmétique, l'écart-type, analyse de variance, un facteur (F).

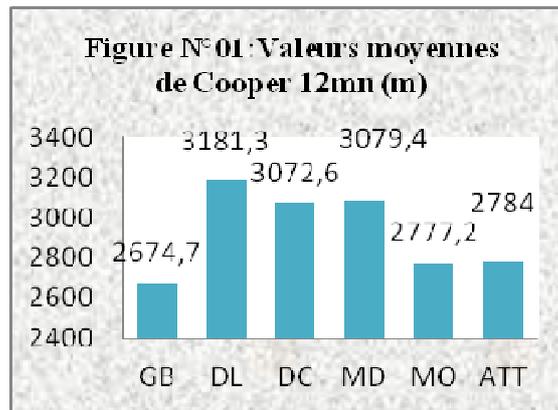
Tableau (03) : Résultats comparatifs des attributs de l'aptitude physique.

Postes de jeu	Gardiens de but	Défenseurs latéraux	Défenseurs centraux	Milieux défensifs	Milieux offensifs	Attaquants	F	Valeur Critique
Epreuves Physiques	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$		
Test Cooper	2674.70 ± 149.67	3181.30 ± 73.92	3072 ± 10.25	3079.40 ± 96.83	2777.20 ± 174.07	2784 ± 118.81	1.38 NS	2.38
Test Sargent	46.20 ± 2.82	43.10 ± 3.47	48 ± 2.21	40.70 ± 3.88	38 ± 2.58	37 ± 2.00	2.65 *	
Vitesse 30m	4.00 ± 0.14	04.04 ± 0.06	04.19 ± 0.05	4.42 ± 0.27	4.48 ± 0.26	03.97 ± 0.12	1.43 NS	
Vitesse 10m	1.72 ± 4.04	1.8 ± 0.03	1.73 ± 0.02	1.76 ± 0.04	1.45 ± 0.06	01.81 ± 0.02	5.54 *	
Ishio-jambier	22.20 ± 2.48	14.30 ± 1.70	20.70 ± 1.33	21.00 ± 2.00	16.90 ± 1.30	16.20 ± 1.11	1.71 NS	

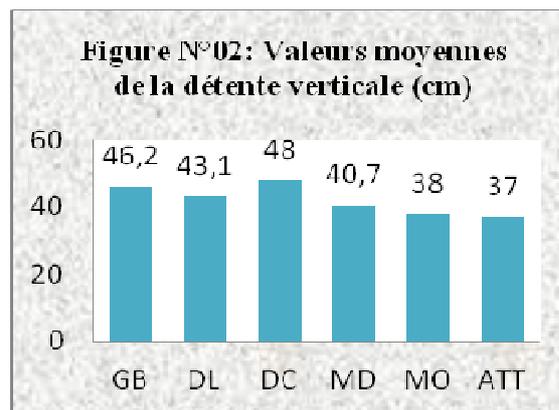
NS : écart non significatif au seuil de probabilité ≤ 0.05 , * : écart significative au seuil de probabilité ≤ 0.05 .

Epreuve de Cooper 12 mn : Les résultats statistiques enregistrés à l'épreuve de Cooper 12 mn par le test Fisher fait apparaître une différence non significative entre les moyennes arithmétiques des différents postes de jeu au seuil de probabilité 0.05.

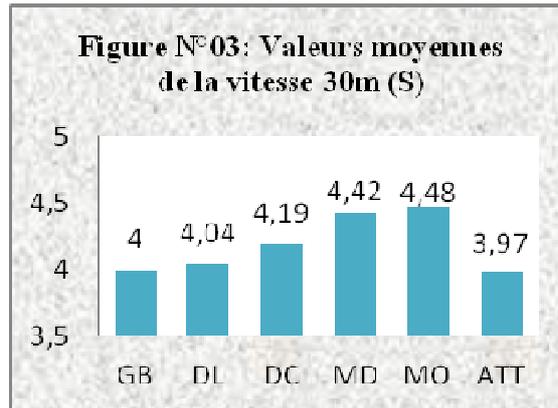
La figure n°(01) nous laisse voir une certaine hétérogénéité des performances illustrant les différents postes du jeu y compris les défenseurs latéraux paraissent plus performants, puis viennent les milieux défensifs et les défenseurs centraux après les attaquants et les milieux offensifs, enfin les gardiens de but paraissent moins performants.



Epreuve de Sargent test : L'analyse des variances obtenues à l'épreuve de Sargent test évaluant la capacité de force explosive des membres inférieurs par le test de Fisher souligne une différence significative entre les performances des différents postes de jeu au seuil de probabilité 0.05 et degré de liberté (5,54).



La figure n°(02) montrant les données statistiques de la qualité de la force explosive des membres inférieurs à l'épreuve de Sargent test fait paraître de visu une certaine hétérogénéité des données représentatives de la population de notre étude. Les performances obtenues par les gardiens de but et les défenseurs centraux semblent être les plus élevées. Contrairement à celles des attaquants et les milieux de terrain offensifs qui paraissent les plus faibles.

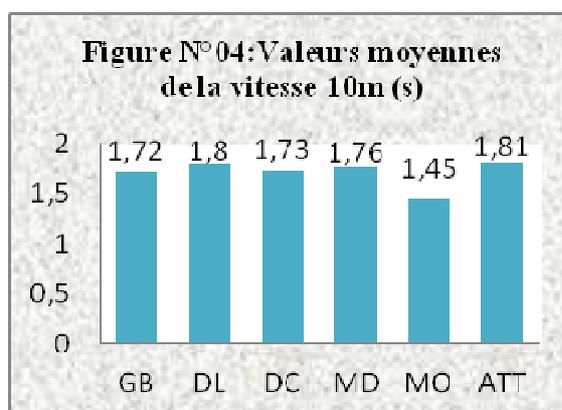


Epreuve de vitesse 30m : La comparaison statistique des valeurs moyennes de la qualité de vitesse définie par l'épreuve de course sur 30 mètres entre les différents postes de jeu par le test de Fisher n'évoquent aucune différence significative au seuil de probabilité 0.05 et degré de liberté (5,54).

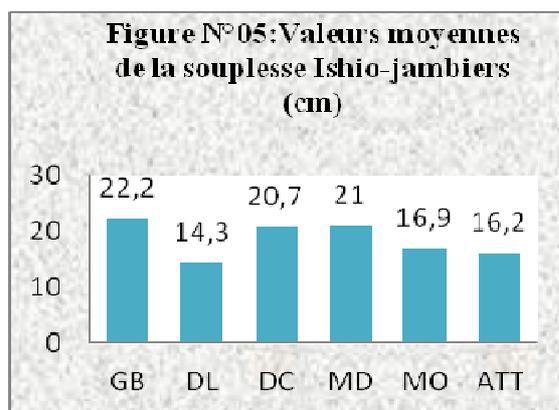
La figure n°(03) fait apparaître de visu une certaine hétérogénéité des graphes obtenus par les valeurs moyennes de chaque poste de jeu. Les performances des attaquants paraissent plus performantes par rapport aux autres compartiments de jeu.

Epreuve de vitesse 10 m : L'analyse comparative des moyennes statistiques de la vitesse de réaction obtenues à l'épreuve de la vitesse 10m au test Fisher entre les gardiens de but, défenseurs latéraux, défenseurs centraux, milieux défensifs, milieux offensifs et attaquants dénotent une différence significative au seuil de probabilité 0.05 et degré de liberté (5,54).

L'observation de la figure n°(04) fait paraître une plus haute performance des milieux offensifs par rapport aux autres compartiments puis viennent les gardiens de but et les défenseurs centraux.



Epreuve de la souplesse Ishio-jambiers : Les valeurs statistiques de la qualité de souplesse, en comparaison par intergroupes enregistrées aux différents postes de jeu par le test de Fisher ne soulignent aucune différence significative au seuil de probabilité 0.05 et degré de liberté (5,54).



La figure n°(05) fait paraître de visu une forte élévation des performances obtenues par les gardiens de but par contres celles évoquées par les défenseurs centraux et les milieux défensifs paraissent homogènes, ainsi que les milieux offensifs avec les attaquants. Une très faible diminution s'observe au niveau du compartiment des défenseurs latéraux, mais statiquement non significatifs.

Présentation et discussion de la troisième hypothèse : existence des différences significatives entre les attributs de l'aptitude technique des jeunes footballeurs (U17) selon leurs postes de jeu.

Techniques statistiques utilisées : Moyenne arithmétique, l'écart-type, F de Fisher.

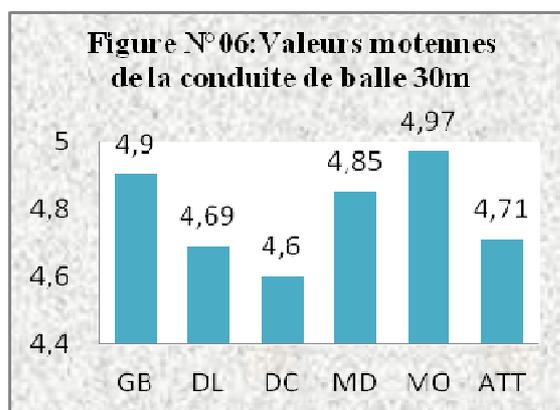
Tableau (04) : Résultats comparatifs des performances des tests techniques

Postes du jeu	Gardiens de but	Défenseurs latéraux	Défenseurs centraux	Milieux défensifs	Milieux offensifs	Attaquants	F	Valeur Critique
Epreuves Techniques	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$		
Conduite 30 m	4.90 ± 0.09	4.69 ± 0.091	4.60 ± 0.3	4.85 ± 0.13	4.97 ± 0.069	4.71 ± 0.15	2.02 NS	2.38
Conduite 30m×5	34.46 ± 0.25	34.12 ± 0.12	33.58 ± 1.42	31.46 ± 0.26	32.18 ± 0.049	33.04 ± 0.87	1.59 NS	
Test huit	17.68 ± 0.26	17.37 ± 0.16	16.5 ± 0.40	16.92 ± 0.92	15.56 ± 0.07	16.91 ± 1.06	5.09 *	

NS : écart non significatif au seuil de probabilité ≤ 0.05 , * : écart significative au seuil de probabilité ≤ 0.05 .

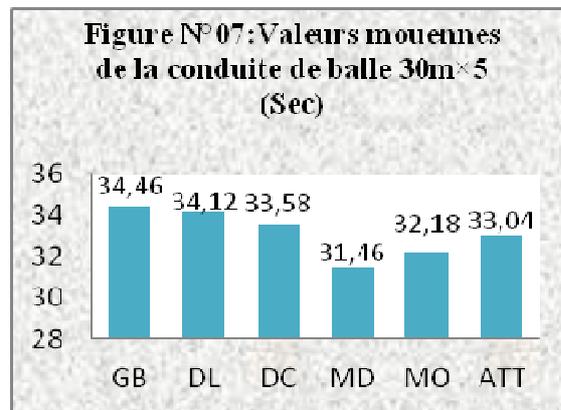
Conduite de balle sur 30 m : L'analyse des moyennes arithmétiques obtenues à l'épreuve de conduite de balle sur 30 mètres par le test de Fisher entre les différents postes de jeu ne dénote aucune différence significative au seuil de probabilité P (0.05) et degré liberté (5,54).

La figure n°(06) montrant les données statistiques de la qualité de la maîtrise et la vitesse de conduite de balle à l'épreuve de la conduite de balle sur 30m fait paraître de visu une certaine hétérogénéité des performances obtenues par la population de notre étude. Celles réalisées par des défenseurs latéraux et des milieux défensifs semblent être plus performantes dans cette qualité, puis viennent les attaquants, une faible diminution s'observe au niveau du compartiment des gardiens de but.

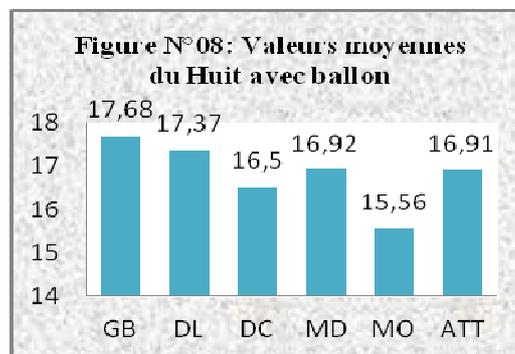


Epreuve de conduite de balle sur 30m × 5 : L'analyse des moyennes statistiques obtenues à l'épreuve de conduite navette 30 mètres × 5 par le test de Fisher entre les compartiments de jeu ne souligne aucune différence significative au seuil de probabilité 0.05 et degré de liberté (5,54).

En observant la figure n°(07) illustrant les résultats statistiques de la qualité d'endurance spéciale à l'épreuve de conduite navette 5×30mètres fait paraître de visu une certaine hétérogénéité des graphes représentant la population de notre étude. Les performances obtenues par des gardiens de but et des défenseurs latéraux paraissent moins importantes que celles de leurs homologues (DC, MD, MO, ATT).



Epreuve de « Huit » avec ballon : L'analyse des moyennes statistiques obtenues à l'épreuve de huit avec ballon évaluant la capacité de coordination dans un espace matérialisé par le test de Fisher entre les différents postes de jeu dénote une nette différence significative au seuil de probabilité P (0.05) et degré de liberté (5,54). En observant la figure n°(08) illustrant les résultats statistiques de la capacité de coordination dans un espace matérialisé à l'épreuve de « Huit » avec ballon fait paraître de visu une certaine hétérogénéité des graphes représentant la population de notre étude. Les performances obtenues par les gardiens de but et les défenseurs latéraux paraissent moins importante que celles de leurs homologues (DC,MD,MO,ATT).



Conclusion :

Dans les mesures du poids corporel et de la taille, les gardiens de but sont les plus lourds par rapport les autres postes de jeu (de 68.4 kg) et les plus grands (de 170.1 cm). Ceci est cohérent avec les données de (Reilly.A, 2000) et (Gils.S et col, 2007)

Les milieux de terrain offensifs ont une hauteur supra sternale, hauteur point acromial plus hautes.

Par ailleurs les milieux de terrain défensifs, les milieux de terrain offensifs et les défenseurs centraux ont les mêmes hauteurs du point radial.

Les gardiens de but sont les plus grands dans la mesure du diamètre distal de la cuisse (68.4) par contre leur diamètre distal de la jambe est plus bas (6.65) avec leurs coéquipiers attaquants (6.84) par rapport aux joueurs des milieux offensifs (7.42) et aux défenseurs latéraux (7.3), et les mêmes résultats apparaissent pour le diamètre distal du pied ou nous constatons un diamètre plus bas pour les gardiens de but et les attaquants (9.3-9.7) par rapport aux défenseurs latéraux et aux défenseurs centraux (10.47) pour les deux postes.

En ce qui concerne les périmètres thoraciques de repos, d'inspiration et d'expiration les gardiens de but ont les plus grands périmètres.

Les attaquants et les gardiens de but ont le plus grand périmètre de la cuisse (51.5, 50.5). Par ailleurs nous ne constatons aucune différence entre les postes en ce qui concerne le périmètre du mollet.

Les résultats statistiques ne font apparaître aucune différence significative entre les postes de jeu, mais la comparaison entre les moyennes arithmétiques démontre que la plus grande distance parcourue se fait par les défenseurs latéraux (3181,3m). Ces données contredisent les données de (Amisco, 2007) et (Frank.L, 2010) où il a été constaté que les milieux offensifs et les milieux défensifs effectuent la plus grande distance par rapport aux autres postes. Ces résultats sont conformes aux exigences du football moderne où les défenseurs latéraux deviennent plus impliqués dans l'attaque afin de créer la supériorité numérique lors de l'attaque, et c'est ce qui explique la grande distance parcourue par les défenseurs latéraux.

La détente verticale des défenseurs centraux (48 cm) est plus forte que les autres postes de jeu. Ces données contredisent les données de (Frank.L, 2010) où les données de son étude ont montré que les gardiens de but ont la plus grande capacité de saut vertical par rapport aux autres postes de jeu. Les données d'Amisco (2007) de l'entraînement à la performance (Alexandre.D, 2008) sont cohérentes avec les données de notre étude ou les défenseurs gagnent 59.14% à 61.89% de duels aériens.

Les attaquants paraissent plus rapides dans cette épreuve. Ceci est cohérent avec les données de (Frank.L, 2010)

Les gardiens de but sont les plus rapides dans le test 10m, tandis que les attaquants sont les moins rapides par rapport à d'autres postes et à l'opposé de ce qui a été apporté par (Frank.L, 2010), et non des moindres en raison de la grande vitesse de réaction chez les gardiens de but (Cometti, 2005)

- Existence des différences significatives entre les postes de jeu en ce qui concerne les variables anthropométriques de la stature, hauteur supra sternale, hauteur point acromial, hauteur point radial, diamètre distal de cuisse, diamètre distal de la jambe, diamètre distal du pied, périmètre thoracique inspiration, périmètre thoracique expiration, périmètre cuisse.
- Existence des différences non significatives entre les postes de jeu dans les mesures du poids, périmètre mollet.
- Existences des différences non significatives entre les postes de jeu dans les épreuves du Cooper 12mn (Vo2 max), la vitesse de course (30m), et l'épreuve de la souplesse (Ishio-jambier).
- Existence des différences significatives entre les postes de jeu dans les épreuves de saut vertical (Sargent test) et la vitesse 10 mètres.
- Existence des différences significatives entre les postes de jeu dans les qualités de la vitesse de la conduite de balle sur 30 mètres et la maîtrise de la vitesse de la conduite de balle dans un espace matérialisé par l'épreuve de (Huit) avec ballon.

Discussion des hypothèses :

L'objectif de notre travail de recherche consiste à déterminer les particularités des quelques indices morphologiques et les attributs de l'aptitude physique et technique des jeunes footballeurs (U17) par poste de jeu.

A cet effet nous avons tenté de vérifier 3 hypothèses :

- ***Vérification de la première hypothèse :*** existence des différences significatives entre les indices morphologiques des jeunes footballeurs algériens (U17) selon leurs postes de jeu.

Les premiers résultats obtenus indiquent comme nous l'avons initialement supposé, qu'effectivement l'existence des différences significatives entre les indices morphologiques des jeunes footballeurs selon leurs poste de jeu.

Cependant cette différence s'observe pour toutes les mesures anthropométriques sauf les mesures du poids corporel et le périmètre du mollet.

A ce titre l'hypothèse que nous avons formulée est confirmée, quand il existe des différences significatives entre les postes de jeu dans les indices morphologiques sauf dans les mesures du poids et le périmètre du mollet comme nous l'avons vu au tableau N°02.

- ***Vérification de la deuxième hypothèse :*** existence des différences significatives entre les attributs de l'aptitude physique des jeunes footballeurs (U17) selon leurs postes de jeu.

D'après les résultats présentés dans le tableau 03 et l'analyse de ces résultats où nous avons trouvé des différences statistiquement significatives dans les épreuves du saut vertical et la vitesse de 10 mètres.

Alors qu'il a trouvé des différences statistiquement non significatives dans chacun des tests Cooper 12mn, 30 mètres vitesse et la souplesse des ischio-jambiers.

D'après les résultats obtenus, il est clair que la deuxième hypothèse est confirmée dans chacun des tests du saut vertical et la vitesse de 10 mètres. Alors que l'hypothèse ne s'est pas concrétisée dans le test Cooper 12mn, vitesse 30 mètres.

- **Vérification de la troisième hypothèse :** existence des différences significatives entre les attributs de l'aptitude technique des jeunes footballeurs (U17) selon leurs postes de jeu.

D'après les résultats présentés dans le tableau 04 et l'analyse de ces résultats où nous avons trouvé des différences statistiquement non significatives dans les épreuves de la conduite de balle 30 mètres et la conduite de balle 30 mètres×5. Par ailleurs nous avons trouvé des différences significatives dans l'épreuve de huit avec ballon.

D'après les résultats obtenus, il est clair que la troisième hypothèse n'est pas confirmée dans chacune des qualités de vitesse de la conduite de balle et la maîtrise du ballon en l'endurance vitesse.

Alors que l'hypothèse est concrétisée dans la qualité de la vitesse de la maîtrise du ballon.

Recommandations :

Au vu de diverses constatations effectuées à travers notre investigation (analyse bibliographique, mesures anthropométriques, épreuves mesurant les attributs de l'aptitude physique et technique) nous avons jugé utile de formuler quelques recommandations qui portent sur des orientations simples et claires :

- Les joueurs doivent travailler et optimiser leurs capacités aérobies quel que soit leur poste afin d'exprimer au mieux leurs qualités footballistiques (notamment les milieux de terrain).
- Il faut rapidement individualiser les charges de travail.
- Le facteur physique principal du football moderne réside dans la capacité des joueurs à répéter des sprints courts, donc il faut travailler en intermittent de courte durée, et individualiser ce travail selon les postes.
- De même la particularité du football actuel réside dans la vitesse de jeu et dans la capacité à gagner des duels, de ce fait il faudra travailler en force vitesse.
- il convient d'orienter l'entraînement des arrières latéraux et des milieux offensifs à base de jeu réduit, de duels et de force vitesse afin de préparer au mieux tout en cultivant leurs caractéristiques.

Bibliographie :

- Ahcen.A. (2000). *Essai de détermination du profil morphologique et de la capacité physique des jeunes footballeurs minime- cadet- junior*. Alger: université d'Alger.
- Alexandre.D. (2008). *De l'entrainement à la performance en football*. Bruxelles: DeBoeck.
- Amisco. (2007). *Système d'analyse en football*. Bruxel, Belgique.
- Boulgakova.N. (1980). *la sélection et la préparation des jeunes nageurs*. Moscou: Fizkultura i sport.
- Boulgakova.N.J. (1980). *la sélection et la préparation des jeunes nageurs*. Moscou: Fizkultura i sport.
- Chibane.S. (2010). *Les dimensions corporelles en tant que critère de sélection des jeunes footballeurs algériens de 15-16 ans (U-17)*. France: Université de Claude Bernard Lyon 1.
- Cometti, G. (2005). *la préparation physique en football*. Paris: édition Chiron.
- Frank.L. (2010). *Le football et l'enfant*. France: Edition Vigot.
- Gils.S et col, R. I. (2007). *selection of young soccer plyers in terms of anthropométric and physiological factors*. England: J Sports Med Phys Fit.
- Jacquet et al. (2002). *Analyses et enseignements de la coupe du monde*. France, France: Direction technique nationale de la fédération française de football.
- Leroux.P. (2006). *Football planification et entrainement pour atteindre la performance*. Paris: Amphora.
- Mastour.B. (2004). *Les particularités physiques, physiologiques, techniques, et psychologiques des jeunes footballeurs 15-16ans*. Arabie Saoudite: Université de Arabie Saoudi.
- Mimouni.N. (2010). *profil morphologique et sélection des jeunes footballeurs algériens (cas des minimes)*. Alger: ISTS Alger.
- Olivier.G. (1971). *Morphologie et types humains* (4ème édition ed.). Paris: Vigot.
- Reilly.A, B. e. (2000). *anthropométric and physiological predispositions for elite soccer*. J Sports Sci.
- Stephane.C. (2004). *Statistiques appliquées aux sport cours et expériences*. Bruxelles: édition De boeck.
- Talibou.A. (2010). *Détermination des quelques paramètres morphologiques des jeunes footballeurs de moins de 17 ans*. Alger: ISTS.
- Thierry.B et col. (2012). *coach coaching*. Retrieved from www.fifa.com.