

Jeu Détermination du Profil Morphologique Par Poste de des Footballeurs Algériens cas de l'Equipe Nationale Olympique U23

M.YOUNSI Mohamed *

الملخص :

إن الهدف الأساسي من هذه الدراسة يتمثل في تحديد الطابع المورفولوجي للاعبين الفريق الوطني الأولمبي الجزائري لكرة القدم الأقل من 23 سنة. تتشكل عينة البحث من 36 لاعب معدل أعمارهم (21,14 سنة ± 0,93) وذو أقدميه في الممارسة الرياضية يصل إلى (10 سنوات ± 4) وقد اعتمدنا على طريقة القياسات الانثروبومترية لأجل الوصول إلى تحديد الاختلافات المورفولوجية المتواجدة بين اللاعبين تبعاً لمستوى الممارسة الرياضية ومراكز (أماكن) اللعب. التحليل الأساسي للمحتويات (ACP) سمحت لنا باختيار 20 محددات المعتمدة الأكثر دلالة للنمو المورفولوجي للاعبين الفريق الوطني الجزائري لكرة القدم لأقل من 23 سنة. هذا الاختيار للمحددات ، سمحت لنا بتحديد الطابع المورفولوجي الخاص للاعبين كرة القدم الجزائرية.

Abstract:

The objective of our research work is to determinate the morphological profile of our Algerian Olympic national soccer's team under 23. Our sample consists of 36 players with an average age of (21,14 ans ± 0,93) years with (10±4ans) years' experience in sport.

We based on the anthropometric method in order to determine the morphological differences existing between players according to the level of practice and compartment of play.

The principal components analysis was used to select seventeen (20) parameters, estimated as the most representative of the morphological development of our football players from the Olympic national team. This selection of parameters allowed us to go out with a profile of our Algerian soccer's.

* Laboratoire de Biométrie. ES/STS, BP 71 El Biar Alger

1. / Introduction

La réalisation d'un «bon» résultat sportif dépend de multiples facteurs. Parmi ceux - ci la morphologie et le profil anthropométrique des compétiteurs peuvent avoir une influence. Mais dans quelles proportions cette influence intervient - elle et est - elle identique d'un sport à l'autre ?

L'analyse de la performance à accomplir permettra de donner des réponses et ceci en fonction des exigences nécessaires d'un sport à l'autre. L'entraînement sportif a pour but de préparer l'athlète pour un objectif : rencontre, combat, course etc ... L'objectif visé étant de réaliser la meilleure performance possible, l'entraînement devient donc le moyen de l'atteindre. L'ensemble objectif - performance - entraînement implique différents facteurs appartenant aux domaines technique, tactique, physique, psychologique et environnemental.

Parmi ces facteurs se trouvent l'aspect général du corps humain et ses différentes mesures, donnant des relevés que nombre d'analystes et de chercheurs ont classés pour donner des typologies d'individus. Si on admet facilement que les aspects physiques sont déterminants dans la réalisation d'une performance, quelle incidence le gabarit a-t-il réellement et son influence est-elle identique sur l'obtention d'un «bon» résultat sportif suivant les différentes disciplines ?

Réaliser un bon résultat sportif est avant tout le fruit d'un suivi avec sérieux d'un entraînement adapté et structuré. Néanmoins chaque individu possède un potentiel initial (dont la morphologie fait partie) plus en adéquation avec certaines disciplines sportives que d'autres. La morphologie et le profil anthropométrique étant considérés comme déterminants dans une performance future par certaines fédérations, la détection des jeunes talents prend en compte ce domaine. Il semble quand même que cette influence des aptitudes morphologiques soit moins importante dans les disciplines où de multiples facteurs des différents domaines interviennent, particulièrement l'aspect technico-tactique et stratégique ainsi que l'aspect psychologique ou relationnel. La détection des jeunes talents basée sur leur potentiel morphologique est certainement un bon moyen de ne former que ceux qui ont une aptitude à être performants dans la discipline.

En ce sens, nous pouvons affirmer que le somatotype d'un athlète est l'une des variables qui peuvent affecter considérablement les performances athlétiques. Le somatotype est un aspect qui devrait être pris en considération dans cette discipline, mais pas les plus importants, peuvent favoriser ou limiter les performances à un moment de la préparation globale des joueurs dans les compétitions sportives (Mazzo et Zubeldia, 2003).

Cet ensemble de caractéristiques morphologiques, sont conçus comme une base très importante dans le sport de performance du football, puisque désormais les entraîneurs et les athlètes sont bien conscients de tous les éléments qui influencent la performance de l'athlète de sport. La taille, le poids et le pourcentage de graisse corporelle sont vitaux dans l'obtention des meilleurs résultats dans le football (Willmore et Costill, 1998) . Par conséquent, une préoccupation majeure dans l'évaluation morphologique de graisse du corps de l'athlète implique généralement le développement du surpoids dans le corps, et peut limiter leurs performances sur le terrain.

Pour obtenir les meilleures performances dans le sport l'athlète doit avoir, entre autres, des conditions anthropométriques à un niveau compétitif. Cela peut procurer des avantages considérables pour le joueur : un meilleur développement dans le domaine morphologique implique l'augmentation de la performance sportifs, de ne pas déplacer une masse plus importante à travers l'espace et de lutter contre la gravité dans une carrière ou un saut dans le jeu (Caméra et Gavini, 2002), toutefois si ces conditions ne sont pas remplies entraîne la diminution de la vitesse de l'athlète, la capacité aérobie, l'équilibre et la puissance (Turpin,1998).

En partant de ce constat et à la lumière des résultats des recherches actuelles, nous nous sommes posés les questions suivantes :

Quel est le profil morphologique des footballeurs algériens ? Existe-t-il des différences morphologiques entre les footballeurs d'élite ?

L'objectif de notre travail est donc de déterminer le profil type du footballeur de l'équipe nationale olympique algérienne de moins de 23 ans.

2. / Matériel et Méthodes

2.1/ Caractéristique de l'échantillon

Dans le cadre de notre étude, nous nous sommes intéressés aux 36 footballeurs de l'équipe nationale olympique algérienne U23 de haut niveau installée au centre des équipes nationales de Sidi Moussa, et mesurés lors de leur regroupement.

Nous spécifions que nos athlètes sont tous adultes, de sexe masculin et pratiquant le football de haut niveau. Dans le tableau ci-dessous, nous présentons les moyennes d'âge et le nombre d'athlètes mesurés.

Tableau N°1 : Caractéristiques des Footballeurs de l'équipe Olympique Algérienne U23

	Minimum	Moyenne	Maximum	Ecart-type	CV
Age (ans)	19	21,14	22	0,93	4,40

Poids (kg)	54	73,17	99	14,01	19,15
Taille (cm)	145	178,57	193	8,39	4,70

Les mesures ont été effectuées dans la journée (la matinée) à une température avoisinant les 22°C selon les techniques anthropométriques de base. Ces athlètes pratiquent un entraînement physique régulier depuis plus de 10ans, les athlètes d'équipe nationale évoluant dans leurs clubs d'origine en dehors des regroupements durant lesquels le volume hebdomadaire d'entraînement varie d'un club à un autre. Notre échantillon est d'un âge moyen de $(21,14 \pm 0,93\text{ans})$ et d'ancienneté sportive $(10 \pm 4\text{ans})$, les paramètres totaux, représentés dans le tableau1 sont : l'âge, la taille, le poids, les longueurs du corps, les composants du poids du corps, et les surfaces du corps. Pour les différentes mesures, nous avons utilisé les techniques anthropométriques selon Ross et Marfell Jones (1988) Pour établir les somatotypes, nous avons eu recours à la somatotypologie de Heath - Carter (1990).

Nous avons utilisé le coefficient de variation (CV) pour une lecture descriptive des résultats, d'après Zatsiorsky (1978), selon lequel un $(CV) < 10\%$ représente un degré d'homogénéité élevé, entre 10 et 20% moyen et $> 20\%$ un degré d'homogénéité faible.

3. / Résultats

Notre échantillon présente une moyenne d'âge de $21,14 \pm 0,93$ ans, le plus jeune footballeur est âgé de 19 ans alors que le plus âgés n'a que 22 ans. Concernant le poids, la moyenne enregistrée est de $73,17 \pm 14,01$ (kg), le plus léger pèse 54kg et le plus lourd 99 kg.

La stature moyenne de nos sportifs est de $178,57 \pm 8,39$ (cm), le plus petit joueur mesure 145 cm, tandis que le plus grand enregistre 193 cm. Le coefficient de variation exprime une grande homogénéité du groupe concernant l'âge (4,40%) et la stature (4,70%), en revanche nous enregistrons une moyenne homogénéité entre les sujets pour le poids (19,1%). (tab 1).

Variables	Gardiens	Défenseurs	Milieux	Attaquants	Moyenne
Age	$21,50 \pm 0,58$	$21,54 \pm 1,27$	$21,42 \pm 1,08$	$21,86 \pm 1,07$	$21,14 \pm 0,93$
Poids	$78,88 \pm 8,76$	$77,08 \pm 6,46$	$69,83 \pm 7,49$	$74,57 \pm 11,39$	$73,17 \pm 14,01$
Stature	$183,63 \pm 6,38$	$183,56 \pm 5,15$	$173,40 \pm 9,86$	$175,27 \pm 4,72$	$178,57 \pm 8,39$

Comparaison des différents paramètres anthropométrique par poste de jeu
Paramètres totaux par poste de jeu

Tableau 2 : Variables anthropométriques par poste de jeu

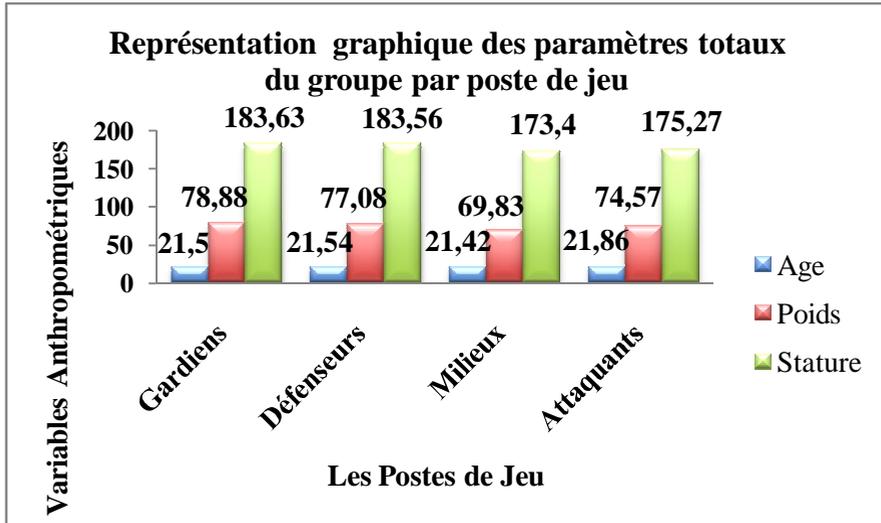


Figure 1 : Représentation graphique des paramètres totaux du groupe par poste de jeu D'après la figure 1 , les attaquants sont les joueurs les plus âgés (21,86), suivis des défenseurs (21,54), des gardiens de but (21,5) puis les milieux de terrain (21,42) L'analyse statistique n'a révélé aucune différence significative entre les joueurs des différents compartiments de jeu.

Les différences dans les valeurs moyennes entre les groupes de traitement sont plus importantes que prévu par le hasard, il y a un écart statistiquement significatif $P < 0,001$. Nous constatons aussi qu'au niveau du poids, les gardiens de but ont le poids le plus important (78,88kg), suivi des défenseurs (77,88kg), ensuite les attaquants (74,57kg) et en dernier lieu les milieux de terrain avec le poids le plus léger (69,83kg).

Les différences dans les valeurs moyennes entre les groupes de traitement sont plus importantes que prévu par le hasard, il y a un écart statistiquement significatif $P < 0,001$. Nous remarquons encore que ce sont les gardiens de but qui présentent la taille la plus élevée du groupe (183,63cm), un peu moins les défenseurs (183,56cm), ensuite les attaquants (175,25cm), et en dernier les milieux de terrain (173,4cm).

Après traitement statistique des données, il s'est avéré qu'au seuil de $p < 0.001$, une différence significative existe entre les groupes de traitements et qui n'est pas dû au hasard.

3.1/ Composants du poids du corps par poste de jeu :

3.1.1/ Composant adipeux

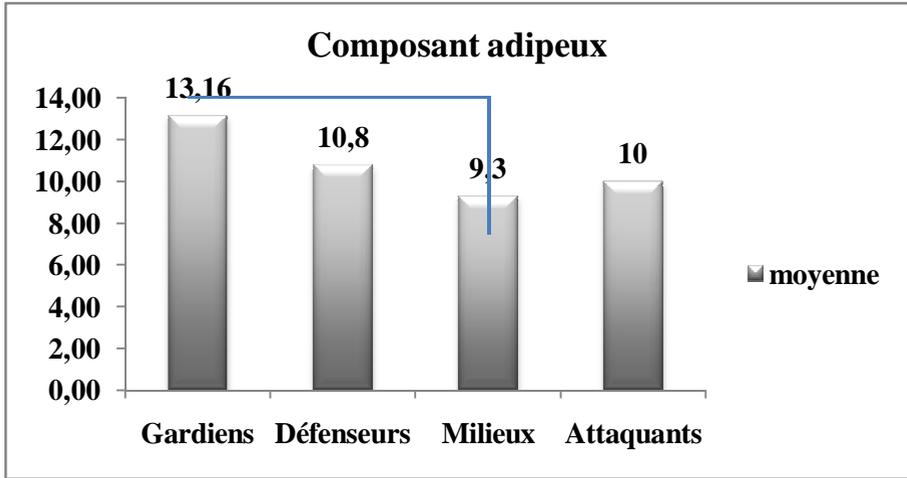


Figure 2 : Représentation graphique du composant adipeux du groupe par poste de jeu

Au niveau de la composante adipeuse, l'étude statistique nous a révélé qu'une différence se trouve entre les gardiens de but et les milieux de terrain à $P < 0,05$, alors qu'entre les autres postes de jeu, aucune différence significative n'a été trouvée à $P = 0,034$. (fig2).

3.1.2/ Composant osseux

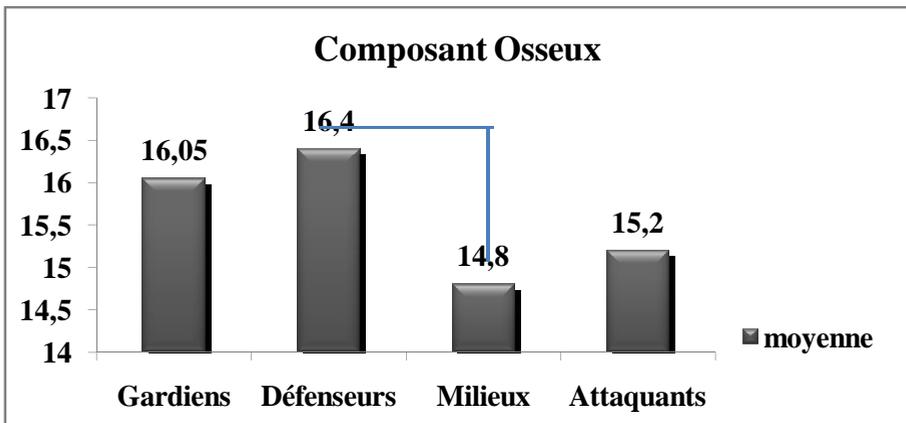


Figure 3 : Représentation graphique du composant osseux du groupe par poste de jeu

Concernant la composante osseuse, l'étude statistique à démontrer qu'il y avait une différence significative entre les défenseurs et les milieux de terrain à $P < 0.05$, quant aux autres postes de jeu, nous n'avons trouvé aucune différence significative à $P = 0.009$. (fig3)

3.1.3/ Composant musculaire

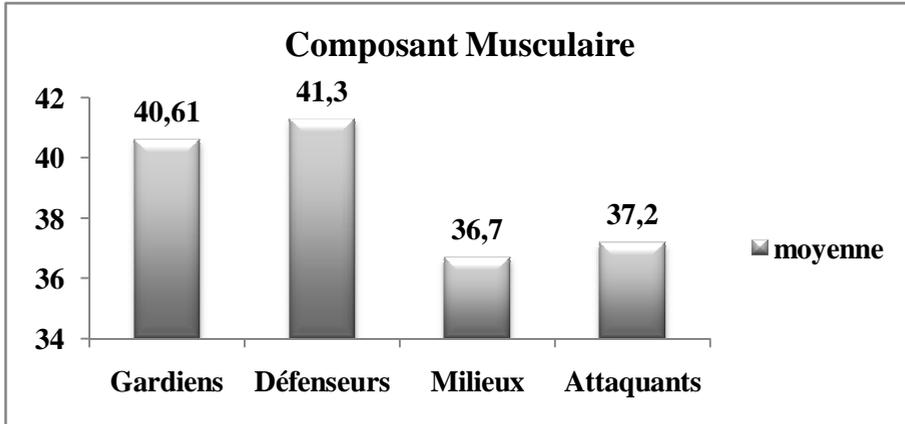


Figure 4 : Représentation graphique du composant musculaire du groupe par poste de jeu

Pour la composante musculaire, les différences dans les valeurs moyennes entre les groupes de traitement ne sont pas assez grandes pour exclure la possibilité que la différence est due à la variabilité d'échantillonnage aléatoire, il n'y a pas de différence statistiquement significative $P = 0.154$. (fig4).

4. / Les résultats de l'étude de la somatotypie

La somatotypie est un outil de description et de classification de la conformation globale des individus, elle les classe en trois composants : Endomorphe – Mésomorphe et Ectomorphe. Notre échantillon, présente une typologie du type mésomorphe par rapport aux valeurs trouvées.

Cependant, deux éléments du groupe, présentent une morphotypologie balancée, l'un d'eux est du type ectomésomorphe, et l'autre est du type endomésomorphe. (figure 5).

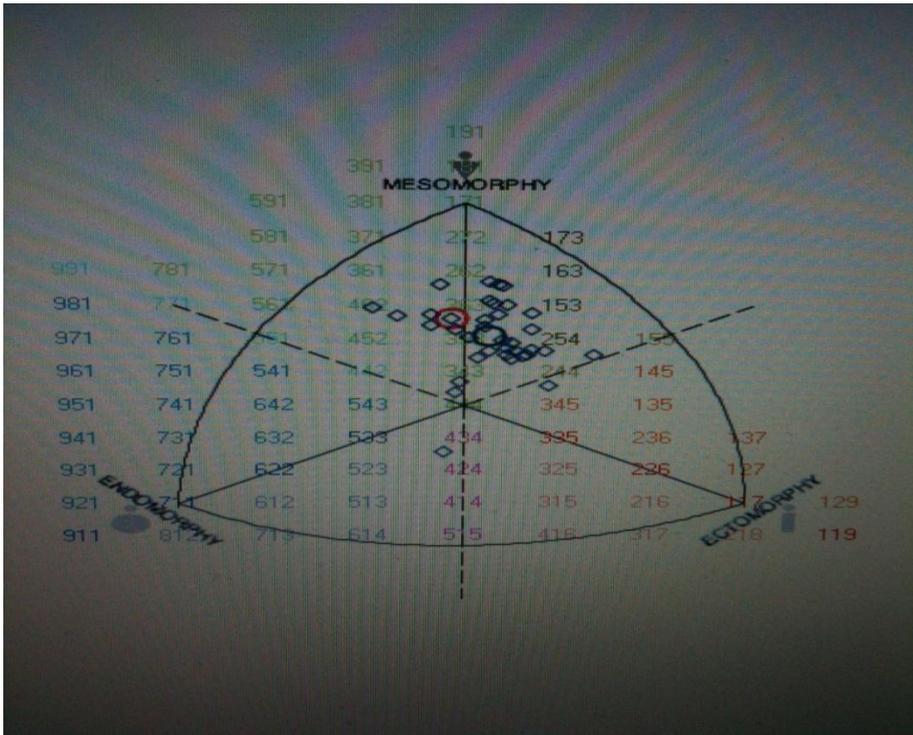


Figure 5 : Représentation graphique des résultats de la somatotypie disposé sur la somatocarte

5. / L'analyse en composantes principales (ACP) :

Pour déterminer le profil type de la morphologie du joueur U23, nous avons réalisé des analyses multifactorielles (ACP) sur tous les paramètres mesurés, soit 44 caractères morphologiques.

Nous avons pu sélectionner et indexer 20 caractères morphologiques que nous estimons les plus représentatifs pour l'élaboration du profil morphologique du footballeur algérien de l'équipe nationale olympique des moins de 23 ans (U23).

Ces caractères sont les suivants :

- La stature et le poids sont les caractères fondamentaux pour la réalisation de toute étude anthropométrique.
- Cinq longueurs caractérisant la longueur du membre supérieur, la longueur du membre inférieur, la longueur du pied, du bras et de la cuisse.
- Quatre diamètres distinguant le diamètre biacromial, le diamètre antéropostérieur du thorax, le diamètre bicrétal, le diamètre distal de la cuisse.

- Cinq circonférences se rapportant aux circonférences du thorax au repos, du bras décontracté, de la cuisse, du bassin et de la jambe.
- Trois plis cutanés désignant le pli pectoral, le pli du bras, et du pli supraillaque.
- A partir de ces résultats, nous pouvons définir le profil morphologique du footballeur algérien selon son niveau de jeu et selon le poste de jeu occupé.

6. / Profil morphologique du footballeur de l'équipe Algériennes U23 par compartiment de jeu

Afin de mieux apprécier les caractéristiques qui représentent la morphologie du footballeur Algériens U23, nous les avons disposés sous forme de morphogramme (figure 6). Pour ce faire, nous avons pris comme référence l'ensemble de l'échantillon algérien pour déterminer les profils des joueurs par compartiment de jeu, qui répond aux exigences du football. Dans notre cas, nous avons choisi les joueurs qui sont morphologiquement les plus représentatifs, et qui correspondent aux exigences de chaque compartiment de jeu, et de faire sortir son profil type.

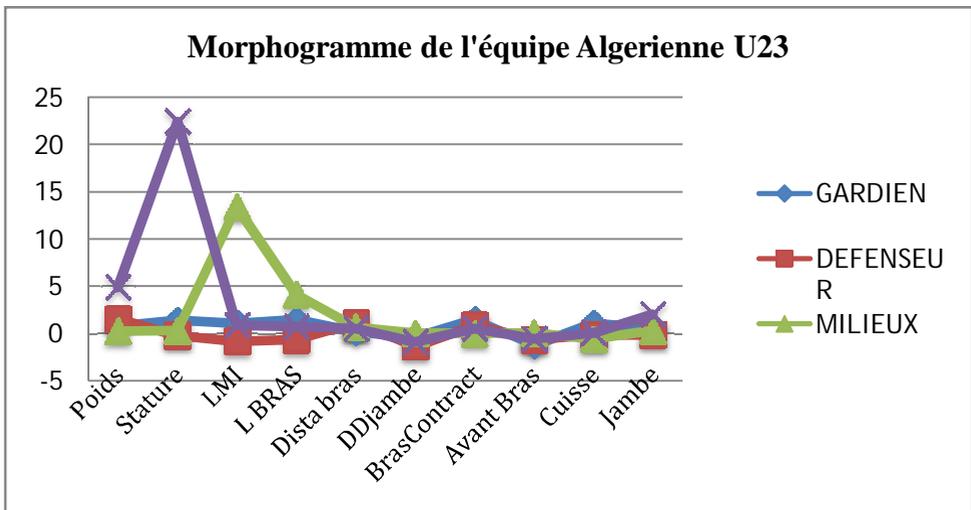


Figure 6: Profil morphologique du footballeur Algériens U23 par poste de jeu

D'après la lecture de la figure 6, nous remarquons que les paramètres anthropométriques les plus représentatifs des footballeurs sélectionnés par compartiment de jeu, se trouve proche de la moyenne. Cependant, exception faite pour les attaquants qui présentent des valeurs supérieures à la moyenne à savoir la stature et le poids, et les milieux de terrain qui se distinguent par des

valeurs plus importantes par rapport au groupe dans les longueurs des membres inférieurs, et la longueur du bras. Nous pouvons aussi constater que les gardiens de but possèdent des valeurs plus élevées, comparés aux défenseurs concernant la stature, la longueur des membres inférieurs, la longueur du bras, bras contracté, cuisse et jambe.

Pour conclure avec la lecture du morphogramme qui nous a permis de déterminer le profil morphologique de nos footballeurs Algériens U23 par compartiment de jeu, nous pouvons dire que ce sont les attaquants qui présentent le meilleur profil morphologique par rapport à la moyenne du groupe, par contre les autres compartiments de jeu balancent à des valeurs proches de la moyenne.

7. / Discussion générale des résultats

Les différents résultats généraux de l'ensemble des paramètres morphologiques et physiques de notre groupe de travail, nous a permis de constater certaines différences par rapport à leurs compartiments de jeu.

Dans la présentation de l'ensemble des résultats anthropométriques, nous avons constaté que notre échantillon présente une homogénéité considérable dans certains paramètres et une hétérogénéité dans d'autres paramètres ; cela s'explique par les exigences du compartiment de jeu

L'analyse de la composition corporelle révèle que notre groupe ne présente pas d'excès pondéral ; dénotant par là le haut niveau d'entraînement dans leurs clubs respectifs. Il présente un pourcentage de développement musculaire important par rapport aux autres composants, résultat d'un entraînement physique régulier et intense.

L'analyse intra-groupe de notre sélection nationale nous a permis de mettre en valeur des différences significatives pour l'ensemble des paramètres anthropométriques (poids, taille, longueurs, circonférences, diamètres et plis).

L'analyse des paramètres anthropométriques par compartiment de jeu de notre échantillon nous a permis de constater que les plus grandes valeurs ont été enregistrées chez les gardiens de but suivis des défenseurs, attaquants et enfin des milieux de terrain (Bangsbo, 1994). Nous pouvons expliquer cette différence par la spécificité du poste qui exige un important rapport poids/taille qui lui permettra de s'imposer dans les différentes sorties aérienne et de bien couvrir son espace de jeu. Après les gardiens de but viennent les défenseurs et les attaquants qui ont la même tâche à savoir freiner l'attaque adverse, gagner plus de duels, surtout aériens. Pour assurer cette fonction ils doivent être de grande taille et d'une corpulence assez conséquente. Enfin, les milieux de terrain ont des valeurs inférieures au groupe et moins importantes par rapport

aux autres compartiments de jeu. Ce constat a été expliqué et démontré par plusieurs auteurs (Worzos. J, 1984).

L'étude de la somatotypie nous a révélé que le joueur algérien U23 est de type mésomorphe. Ce résultat a été confirmé par de nombreux auteurs ; il démontre que les footballeurs en général se caractérisent par une mésomorphie assez importante comparée à d'autres composants (Carter, Ackland, 1994 ; Orvanova,1987 ;Taner,1964).

La comparaison intra-groupe par compartiment de jeu, pour déterminer le profil morphologique de notre échantillon algérien U23, nous a permis de recueillir des résultats qui ont démontré que dans le groupe ce sont les attaquants qui présentaient le meilleur profil anthropométrique.

D'après Sanchez-Munoz et coll.(2007), la quantification des caractéristiques morphologiques des athlètes d'élite peut être un point important pour relier la structure du corps aux performances sportives. Dans notre étude, nous avons comparé nos données avec celle des mondialistes, des différences significatives ont été observées pour certains indices qui sont révélateurs de la performance à savoir le poids et la taille, exception faite pour quelques paramètres anthropométriques qui sont moins représentatifs.

8. / Conclusion

Plusieurs facteurs complexes déterminent le profil individuel du développement physique de l'organisme et de ses tendances à la formation des qualités motrices. En rapport avec cela, les caractéristiques morphologiques représentent un grand intérêt parmi les caractéristiques multiples des particularités individuelles de l'organisme. D'après P. Schurch(1984), les critères morphologiques représentent le premier palier des facteurs déterminants de la performance. Ils sont souvent considérés comme facteurs de base pour toute sélection sportive.

Notre ambition était de contribuer à l'évaluation et à la détermination des valeurs propres aux footballeurs Algériens d'élites U23 et de proposer un corpus de connaissances morphologiques propre au football. Dans le but d'évaluer le niveau de nos footballeurs Algériens U23, il nous est nécessaire de déterminer les caractéristiques morphologiques par le biais de paramètres facilement utilisables et de cerner la morphotypologie de notre élite.

Les résultats obtenus dans notre travail, nous ont permis de mettre en valeur les différences qui existent entre les différents compartiments de jeu grâce à la comparaison intra groupe, et que la morphologie a expliqué que c'était les exigences du football moderne.

L'analyse en composante principale nous a amené à aborder le

problème de la morphotypologie sportive par le biais des statistiques descriptives, définissant ainsi le profil type du sportif et déterminant ainsi le poste de jeu. En ce sens, nous estimons que les profils élaborés, sur la base des 20 caractères morphologiques sélectionnés et des indices de développement physiques étudiés, peuvent servir comme références pour les besoins de la sélection et de la formation, pour la planification de l'entraînement et son individualisation ainsi que pour la détermination des exigences par compartiment de jeu.

Nous pensons qu'une prise en charge sérieuse de notre équipe nationale algérienne sur le plan nutritionnel est assez importante, car nous avons constaté une différence entre nos joueurs et les mondialistes sur le plan de la taille et le poids qui sont les deux points importants qui déterminent la performance du joueur.

Références Bibliographiques :

- ACKLAND T.R.(2006).Built for success: Homogeneity in elite athlete morphology.In Kinanthropometry IX: Proceedings of the 9th international conference of the international society for the advancement of Kinanthropometry . Routledge. New York. P.26-34
- ACKLAND T.ONG K.,KEER D.and RIDGE B.(2003).Morphological characteristics of Olympic sprint canoe and kayak paddlers. Journal of science and medicine in sport. 6(3). Pp 285-294
- BELL W. (1993). Body size and shape: a longitudinal investigation of active and sedentary boys during adolescence. J. Sports Sci. 11:127-138
- BRANKA R.MATKOVIC, MARJETA, M. (2003): Morphological differences of elite Croatian soccer player according to the team position
- BANGSBO J. (1994): The physiology of soccer-with special reference to intense intermittent. Université de Copenhague 1994
- CARTER, J.EL (1988). Somatotype of children in sports. R.M Malina (ed). In: Young athletes: biological, psychological, and educational perspectives. Champaign, IL. Human Kinetics, 153-165
- CARTER, J.E AND ACKLAND, T.R.(1994).Kinanthropometry in Aquatic Sports:a Study of World Class Athlete's.Champaign:Human Kinetics Publisher
- DE RIDDER J.H. (1993).In morphologies profile van junior en senior cravenweek rugbyspelers. Ptchefstroom : PU vir CHO (Proefskif-Ph.D.)
- GLADISHEVA et NIKITUK (1977) : Morphotypologie des sportifs de haut niveau, Editions Fiskulture, Moscou
- JERZY WRZOS. (1984). La tactique de l'attaque. Editions Broodcoorners michel watermolenstraat, 31, B. 9660 BRAKEL LOHMAN,T.G.,ROCHE,A.F. AND MARTORELL, R. (1988). Anthropometry standardization reference manual. Champaign, IL, Human Kinetics
- MAVROEIDI A., STEWARD D. (2003).Prediction of bone, lean and fat tissue mass using dual X-ray absorptiometry as the reference method. In kinanthropometry VIII,Proceedings of the 8th International Conference of the International Society for the Advancement of

kinanthropometry. Edition by Thomas Reilly and Mike Marfell-Jones. Routledge. London. P.26-35

➤ SANCHEZ -MUNOZC.,SANZ D.ZABALA M.(2007) .Anthropometric characteristics , body composition and somatotype of elite junior tennis players. British journal of sports medicine, n° 41, p.793-799

➤ SCHURCH P. (1984). Perspectives et limites du sport de haut niveau vu sous l'angle médical. Revue Macolin, 12, Suisse

➤ WILMORE, J.H.,RA FRISANCHO, C.C.GORDON,J.H. HIMES, A.D. MARTIN, R.MARTORELL AND V.D.Seefeldt Body breadth equipment and measurement techniques . In :Anthropometry Standardization Reference Manual, T.G. Lohman, A.F. Roche and R. Marotell (Eds.). Champaign, Il.: Human Kinetics. 1988, chap. 3, pp. 27-38