
**Evaluation des qualites physiques et
du profil morphologique des lanceurs
de javelot en algerie seniors
« hommes et dames »**

**Bougandoura Fares, université de Bejaïa
Zaabar Salim, université de Bejaïa**

**Evaluation des qualites physiques et du profil
morphologique des lanceurs de javelot en algerie seniors
« hommes et dames »
Bougandoura Fares, université de Bejaïa
Zaabar Salim, université de Bejaïa**

**Campus aboudaou faculté des sciences humaines et sociales, département des
Sciences et Techniques des Activités Physiques et sportives. Université de
Bejaïa,
Email : faresbougandoura@hotmail.fr**

Etat de la question dans la littérature

L'intérêt porté par plusieurs auteurs aux qualités physiques et à la morphologie du sport de haut niveau, fait apparaître clairement l'importance de ces facteurs comme composantes de la performance (*Tanner, 1964 ; Hirata, 1966 ; Schurch, 1984*). D'après *Platonov* (1984), le niveau atteint par les performances ne rend plus celles-ci accessibles, qu'à des individus doués de qualités morphologiques rares, associées à un très haut niveau de développement des capacités fonctionnelles et mentales. La composition corporelle correspond à l'analyse du corps humain en compartiments (*Barbe et Ritz, 2005*).

L'influence de la pratique d'une activité sportive sur la composition corporelle d'un individu a fait l'objet de plusieurs recherches et a été démontrée dans plusieurs études (*Spennst et coll., 1993 ; Nindl et coll., 1996 ; Mavroev et Stewart, 2003*). Etude de (Olivier Rambaud, 2008)
facteurs musculaires associés à la performance en lancer exploration par l'analyse des relations force-vitesse et puissance-vitesse.

En athlétisme, des études s'intéressant spécifiquement à la morphologie des lanceurs (*Morrow et coll., 1982 ; Kidd et Winter, 1983 ; Coh et coll., 2002 ; Kruger et coll., 2006*), montrent clairement la grande importance d'une morphologie spécifique dans chaque spécialité de lancers, pour l'atteinte d'un haut niveau de performance.

Depuis l'introduction de cette épreuve en Algérie jusqu'à nos jours, le javelot a toujours été considéré comme l'épreuve la plus spectaculaire reine dans toutes les réunions d'athlétisme.

A l'analyse des résultats obtenus par nos athlètes sur cette épreuve durant les années, nous constatons que nos performances ont connu un recul par-rapport aux meilleures performances africaines et mondiales.

En effet, les records nationaux sont peu significatifs par-rapport aux records internationaux. Ainsi les lanceurs algériens n'ont pas pu qualifier ou participer à une finale dans les compétitions internationales durant l'histoire de l'épreuve.

Le record d'Algérie au lancer de javelot masculin (70.20m) réalisait par l'athlète MAHOUR BACHA AHMED accuse un écart défavorable de (28.28m) et (18.55m) par rapport respectivement aux records du monde (98,48 m) et d'Afrique (88,75 m). Il en est de même de celui du lancer de javelot féminin (62.16m) réalisait par l'athlète DJEMAA SAMIA et (09.38m) par-rapport respectivement aux records du monde (71,54m) accuse un écart défavorable de (07.19m) par- apport au championnat d'Afrique (69.35m).

Au vu de ces résultats, il est loisible de se poser la question suivante :

Les athlètes Algérien ont – ils les qualités physiques pour lancer de javelot de haut niveau ? Ont- ils aussi un profil morphologique acceptable pour arriver à des résultats compétitifs ?

Question de la recherche

Le lancer de javelot est une épreuve qui exige une bonne préparation des qualités physiques dominantes au lancer est des caractéristiques morphologiques idéales. Mais nous pouvons tout de même signaler, notamment chez les hommes une progression dans les records nationaux. Cette avancée va-t-elle atteindre un jour le niveau africain et mondial ?

Les objectifs

Pour répondre à cette question nous nous proposons de mener une étude dont l'objet est d'analyser les qualités physiques et le profil morphologique de l'athlète Algérien apte au lancer de javelot de haut niveau.

Nous pensons que les informations qui pourraient être tirées de ce travail dont l'objet est de constater sur les qualités physiques et le profil morphologique de nos lanceurs et lanceuses et de dégager les causes principales de cette faiblesse au niveau du lancer de javelot et aussi de savoir si le profil de l'athlète Algérien lanceur du javelot est un élément primordial pour être un grand lanceur de javelot, apporteront certainement quelques éléments de réponse à cette question.

Détermination des indices physiques et morphologiques pour l'accès à la réalisation des bons résultats chez nos lanceurs de javelot.

Les hypothèses

Il est certain qu'un lanceur de javelot ne réussira pas de performances de haut niveau avec juste "un peu" d'entraînement. Cependant la référence que WHITBREAD fait aux épreuves combinées met l'accent sur la multiplicité des exigences physiques et technique. Le lancer de javelot est le seul lancer avec une course d'élan et la nécessité d'une coordination fluide du geste de lancer alors que l'on est en train de courir à toute vitesse. Les critères spécifiques de force et de

lancer qui établissent les paramètres d'une bonne réalisation d'un lancer de javelot et avoir des indices morphologiques type par-apport aux exigences de cette épreuve athlétique.

pour répondre à cette question nous proposons les hypothèses suivantes:

- les lanceurs algériens possèdent des qualités physiques considérables pour êtres plus performants.
- les lanceurs algériens possèdent une morphologie naturelle qui favorise la réalisation des bons résultats.
- les lanceurs algériens possèdent des qualités physiques et un profil morphologique aptes à êtres plus performant au lancer du javelot.

Les concepts définis dans la recherche

Evaluation

« Evaluer, c'est donner une valeur à une observation ou à une mesure portant sur un comportement, un critère, un résultat et/ou une performance, afin de prendre une décision s'inscrivant dans le contexte choisi par l'évaluateur », Cazorla (1999).

L'évaluation est depuis longtemps un objet de recherche très convoité qui a permis d'évoluer d'une finalité au départ sociale, largement sommative, à une finalité d'optimisation de l'apprentissage.

Evaluation : L'évaluation c'est l'apport d'information en retour sur le résultat des actions passées, qui permet au sujet d'adapter la suite de ses actions par rapport à son but.

(CARDINET, 1988).

Les qualités physiques

I-I- Vitesse, force, endurance, adresse et souplesse. 5 qualités à la base de toutes les performances sportives.

Il n'existe que 5 qualités physiques à la base des performances sportives. Les autres qualités que l'on développe ne sont que des déclinaisons, des agencements de ces 5 qualités de base. Bien les connaître permet au préparateur de savoir comment améliorer les qualités propres à votre sport et donc à vos besoins pour proposer une préparation physique de qualité et non un entraînement spécifique avec une connotation physique.

Notre étude s'intéressera donc principalement aux qualités de vitesse, de force, de force explosive, de souplesse et de coordination.

Selon R.Manno (1992) «les capacités motrices ou qualités physiques constituent le pré-supposé ou pré-physiques constituent le pré-supposé ou pré requis moteur de base, sur lequel l'homme et l'athlète construisent leurs propres et l'athlète construisent leurs propres habiletés techniques ».

Le lancer du javelot est une discipline athlétique consistant à lancer un engin appelé javelot fait en métal, en fibre de verre ou en fibre de carbone. Cette épreuve n'est pas toujours présente aux meetings d'athlétisme notamment en raison des règles de sécurité.

Les études similaires

Il convient de souligner que les rares travaux consacrés à la problématique morphologique des lanceurs de haut niveau et en particulier aux études restreintes portant sur la morphologie et les qualités physiques des sportifs Algériens et Africains, se sont limitées à analyser les phénomènes étudiés, sans élucider de nombreuses questions essentielles et en particulier celle de l'influence de ces paramètres sur le niveau des performances de lancer de javelot.

L'Algérie a connu un grand retard au niveau du lancer de javelot par rapport aux meilleures performances mondiales et africaines.

MOYENS ET METHODES :

Cette présente recherche a pour objet de vérifier les hypothèses cités si dessus auprès d'une population des meilleurs lanceurs Algériens hommes et dames vu l'importance du sujet qui reste encore inexploité en Algérie et surtout dans le domaine du lancer, cette analyse a pour objet de réaliser non seulement dans le but d'apporter un aspect général sur les résultats moins bons de nos lanceurs et leurs qualités physiques et morphologiques mais la résolution au thème en question.

- Dans cette étude quatorze (14) sujets y ont participé. Il s'agit de quatorze lanceurs de javelot qui participent de manière régulière aux compétitions qu'organisent la Fédération algérienne d'athlétisme et la ligue algéroise d'athlétisme .La population étudiée est composée de sept (07) hommes et sept (07) femmes , l'étude a été réalisée sur un échantillon de 14 athlètes représentant les meilleurs lanceurs et lanceuses algériens senior ayant réalisé les meilleures performances nationales de la saison sportive 2014(championnat d'Algérie « OPEN »d'athlétisme) .

PROTOCOL:

Nous avons procéder d'abord à la détermination des qualités physiques et les indices morphologiques des lanceurs Algérien, une population constituée de sept (07) meilleurs lanceurs hommes et sept (07) meilleurs lanceuses dames, Cette étude a eu lieu à la période compétitive (championnat d'Algérie OPEN 2014).

Les mesures se sont faites sur place (piste d'athlétisme, terrains de football)

Pour - cela nous avons chaque fois contrôlé si la partie où le sol est plat.

La taille debout a été toujours mesurée.

Le poids a été mesuré avec le pèse-personne. Le sujet se place debout sur la balance et la valeur obtenue sur la balance est exprimée en kilogramme.

L'envergure a été mesurée de l'extrémité d'url médius à celui de l'autre. On a essayé de rendre la plus droite possible la ligne formée par les deux membres supérieurs et les épaules (bras tendus sur les côtés à l'horizontale).

Les plis cutanés ont été mesurés aux mêmes endroits.

Les plis cutanés adipeux ont été mesurés trois fois en retenant la mesure moyenne pour plus de fiabilité et de fidélité.

Toutes ces mesures prises avec le même matériel et avec les mêmes conditions. Les tests ont été effectués au même endroit de domiciliation (terrain d'entraînement des athlètes).

Les sujets présentent donc le même niveau d'entraînement au moment de l'évaluation. Il a été demandé aux sujets de ne pas faire de séance de musculation le jour avant la réalisation des tests. Les sujets ont été soigneusement informés du Protocole suivi pour les tests. En utilisant des mesures anthropométriques et des tests physiques suivants :

Les mesures anthropométriques :

Nous utiliserons :

- Une balance (pèse –personne) pour la mesure du poids,
- une toise métallique graduée en centimètres pour la mesure de la taille.
- un décamètre pour la mesure de l'envergure.
- une pince à pli pour mesurer les plis cutanés.
- un mètre- ruban pour mesurer les circonférences.

Les tests physiques

La vitesse de 50 m :

Pour évaluer cette qualité on utilise la course de 50 mètres départ debout.

Le sujet se place debout en position de départ de course à pied.

Le chronométrateur se place sur un des deux côtés du coureur mais à 15 mètres de la piste de course.

A partir du moment où le chronométrateur lève le bras signifiant qu'il est prêt, le coureur peut démarrer quand il veut.

Le chronomètre est enclenché lorsque le pied arrière du coureur quitte le sol, il est arrêté lorsque le coureur passe devant le piquet marquant l'arrivée.

L'épreuve est recommencée deux fois à 5 minutes d'intervalle.

La force explosive des membres inférieurs :

Pour évaluer cette qualité physique, choisissons comme test la détente verticale (Cazorla et coll. 1986).

Le déroulement de cette épreuve nécessite une surface plane, un mur étalonné verticalement de 1,5 mètre à 3,5 mètres à partir du sol et une fiche d'enregistrement des résultats.

L'épreuve comprend deux mesures :

Mesure : (test de Sargent) le sujet place les pieds légèrement écartés, le pied le plus près du mur est à 30 centimètres de celui – ci.

Sans rebond préalable, il prépare son saut en abaissant les bras et infléchissant les jambes; il saute plus haut que possible avec un bras tendu en marquant le mur du bout des doigts enduits de craie.

Le sujet répète trois fois cette épreuve et seul le meilleur saut est pris en compte.

La performance correspond à la différence entre la première et la deuxième mesure. Elle est exprimée en centimètres et correspond à la détente verticale du sujet.

Force explosive du train inférieur :

Pour évaluer cette qualité physique on choisi comme test l'épreuve du quintuple saut de G. Cazorla, 1986.

Le quintuple saut se fait sans élan, avec départ et arrivée pieds joints.

L'épreuve se déroule sur une piste et une fosse de saut en longueur.

L'évaluateur doit disposer d'un décimètre pour mesurer la distance du saut par courue par chaque sujet.

Le départ doit se faire pieds joints, les bras en arrière et les membres inférieurs fléchis.

Le sujet exécutera cinq(05) bonds successifs en poussant chaque fois avec le membre inférieur arrière. Le dernier de cinq (5) bonds constitue l'arrivée dans la fosse qui se fait pieds joints.

L'épreuve peut être décomposée comme suit :

- 1) –Départ : pieds joints.
- 2) –Premier bond : arrivée sur un pied.
- 3) 4) et 5) – Enchaîner trois foulées bondissantes.
- 6) – Arrivée dans la fosse pieds joints.

La force explosive du train supérieur :

Pour évaluer cette qualité physique nous avons utilisé le test du lancer de ballon de football à deux mains. Le sujet lance le ballon vers l'avant à deux mains par dessus la tête, comme pour une remise en jeu de touche en foot ball, pieds décalés dans l'axe du lancer, l'un devant l'autre .Lors du lancer, le pied avant ne doit pas quitter le sol. Le pied arrière peut accompagner le mouvement et dépasser la ligne de lancer.

La performance correspond à la distance atteinte mesurée en centimètres au 25cm supérieur ou inférieur le plus proche de l'endroit où est tombé le ballon.

C'est le meilleur des trois essais qui est enregistré.

Trois essais consécutifs son prévus .L'évaluateur se tient sur la surface de lancer, décalé par rapport à l'axe du lancer .Il doit disposer d'un ballon de football réglementaire sénior, d'un double décimètre de 30 m étalonné tous les 50 cm, d'une fiche d'enregistrement des résultats.

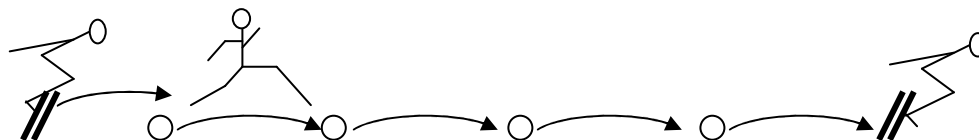


Fig. : Test de force explosive.

Des trois essais portés sur la fiche on prend la meilleure performance. Cette dernière est mesurée au centimètre près, à partir de la pointe des pieds au niveau

de la ligne de départ, jusqu'à l'endroit de la chute marquée par le talon le plus proche (un déséquilibre arrière après la chute ne pénalise pas la performance).

Vitesse et coordination :

Pour évaluer cette qualité physique nous choisissons l'épreuve de course navette 10 x 5 mètres. L'épreuve se déroule sur une surface plane large de deux mètres et longue de 5 m. La surface ne doit pas être glissante (G. Cazorla, 1986).

L'évaluateur dispose d'un chronomètre et d'une fiche d'enregistrement des résultats.

Il doit démontrer la bonne manière d'effectuer le test en insistant sur le blocage du pied après avoir passé la ligne.

Le sujet accomplit à une vitesse maximale cinq allers-retours soit dix parcours. Il effectue son changement de direction en bloquant un pied au de là de la ligne de chaque extrémité.

Le chronomètre est enclenché lorsque le pied arrière quitte le sol et est arrêté

lorsque le buste franchit la verticale de la ligne d'arrivée.

Le test de sergent ou test de détente verticale :

Ce test consiste à évaluer la force explosive des membres inférieurs.

Test de souplesse :

C'est un test de souplesse facilement réalisable chez soi, sur un terrain de sport, ou au cabinet médical. Réalisé avec rigueur en respectant un protocole simple, il présente l'avantage d'être reproductible, de façon à évaluer les progrès réalisés.

Souvent considéré à tort comme le reflet de la souplesse des muscles ischio-jambiers, cet exercice est réellement un **test de souplesse** de l'ensemble de la chaîne postérieure des membres inférieurs et du tronc.

L'amélioration de la souplesse se traduit par un rapprochement des doigts le plus près possible du sol, donc d'un raccourcissement de la distance doigts-sol mesurée.



Protocole de mesure

Traitement statistique :

pour obtenir un bilan chiffré à l'aide d'un traitement statistique et mathématique des résultats des tests physiques et mesures anthropométrique des lanceurs et lanceuses de javelot de haut niveau en Algérie, nous avons utilisé la méthode d'analyse des donnés en utilisant le pourcentage ,la moyenne et de l'écart-type.

Interprétation et discussion des résultats :

Pour une meilleure appréciation de nos résultats nous nous référons au tableau de classification de l'espèce humaine et à l'étude de Cazorla et Coll. sur les mesures anthropométriques et les tests physiques, étude qui a permis l'élaboration de barèmes de la valeur physique des jeunes de 12 à 18 ans et plus.

Le tableau N°1 : nous donne les valeurs obtenues par l'ensemble de nos sujets hommes :

Mesures anthropométriques	Moyenne	Ecart type
Age (années)	25, 28	5,06
Taille (cm)	184,42	4,52
Poids (kg)	80,85	6,33
Envergure (cm)	192,14	7,94
Longueur des membres supérieurs	75,51	3,36
Longueur des membres inférieurs	86,54	4,42
∑ plis cutané	41,1	4,10
Indice de la masse grasse (%)	18,37	6,5

L'âge de notre population est compris entre 20 et 29 ans. Nous avons une moyenne de **25. 28 ans.** avec un écart type de **5,06 ans**

La taille de notre population est comprise entre 176cm et 189cm. Nous avons une moyenne de **184.42cm** avec un écart type de **4,52 cm. grande de taille**

Le poids de nos lanceurs, il est situe entre 71 kg et 88kg, soit une moyenne de **80.85kg** avec un écart type de **6,33 kg. masse très importante (80.85kg).**

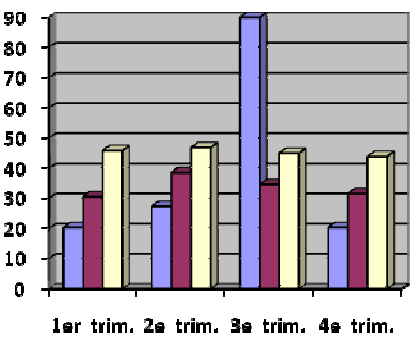
Pour **l'envergure**, les valeurs obtenues sont comprises entre 181cm et 200 cm La moyenne est de **192.14 cm** et l'écart type de **7, 94cm. bonne envergure (192.14cm de moyenne)**

une masse corporelle (d'une moyenne de **23.96 kg /m²** ; Corpulence normale et un pourcentage d'une masse grasse de **18 ,37%** Pourcentage moyen de grasse.

longueurs des membres supérieurs : une assez bonne longueur des membres supérieurs avec une moyenne **75,51cm**, avec un écart-type de **3,36cm.**

Longueur des membres inférieurs : une assez bonne longueur des membres supérieurs avec une moyenne **86,54cm**, avec un écart-type de **4,42cm**.
 Pour l'Indice de la masse grasse notre population (hommes) est compris entre 15 et 20%. Nous avons une moyenne de **18.37%** zone normale . avec un écart type de **6,5%**.

Le tableau N°2: nous donne les valeurs obtenues par l'ensemble de nos sujets dames.

Mesures anthropométriques	Moyenne	Ecart type
Age (années)	23,71	2,811
Taille (cm)	169,429	2,819
Poids (kg)	64,857	3,57
Envergure (cm)	173,857	7,0575
Longueur des membres supérieurs	68,23	1,98
Longueur des membres inférieurs	78,45	3,41
Σ plis cutané 	60,7	7,2
Indice de la masse grasse (%)	27,51	4,00

L'âge de notre population est compris entre 19 et 28 ans. Nous avons une moyenne de **23.71 ans** .avec un écart type de **2,811ans**.

Concernant la **taille**, celle –ci se situe entre 166 cm et 174 cm. Nous avons une moyenne de **169.42cm** et un écart type de **2,819 cm**. **taille moyenne (169.4cm** de moyenne).

Le **poids** est compris entre 60 kg et 70 kg .La moyenne est de **64.85 kg** avec un écart type de **3,57 kg**. **une masse corporelle moyenne (64.84 kg** de moyenne)

L'**envergure** varie entre 169 et 189cm. Nous avons une moyenne de **173.85 cm** et l'écart type de **7,05 cm**. **une assez bonne envergure (173.85cm** de moyenne)

une masse corporelle (d'une moyenne de **22.58 kg /m²**) et d'un pourcentage de masse grasse normal de **24,37%**

longueurs des membres supérieurs : assez bonne longueur des membres supérieurs avec une moyenne **68.23cm** et un écart-type de **1.98cm**.

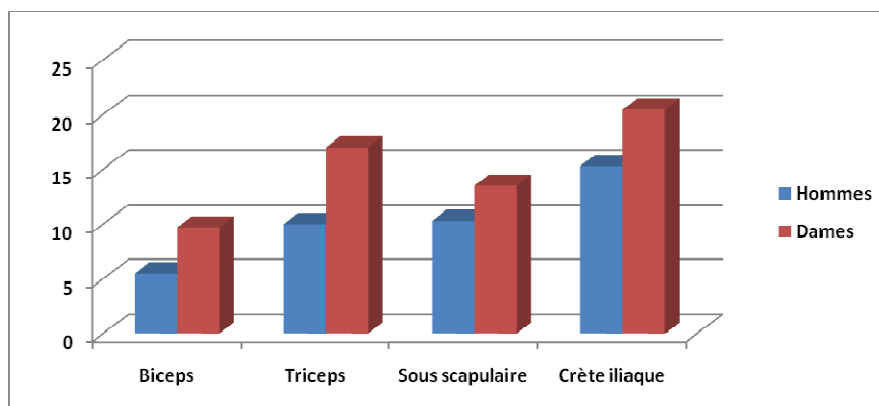
longueur des membres inférieurs : une assez bonne longueur des membres supérieurs avec une moyenne **78.45cm** avec un écart-type de **3.41cm**.

Pour l'Indice de la masse grasse notre population (dames) est compris entre **25,3** et **29,3%**. Nous avons une moyenne de **27,51%** zone normale . avec un écart type **04 %**.

Tableau n°3 : présente les différentes mesures de plis cutanés selon le sexe, pour les lanceurs de javelot hommes et dames.

	Biceps	Triceps	Sous scapulaire	Crète iliaque	Moyenne	Ecart-type
Hommes	5,5	10	10,3	15,3	41,1	4,1
Dames	9,7	17	13,5	20,5	60,7	7,2

figure n°1 :Épaisseur moyenne des plis cutanés de différentes régions du corps selon le sexe pour les lanceurs et lanceuses de javelot.



Nous avons mesuré directement les différents plis cutanés des lanceurs. Lorsque nous avons analysé ces données, nous avons obtenu les résultats suivants :

C'est à la crête iliaque que se trouvent les plis cutanés les plus importants. Ils étaient en moyenne de 20.5 mm pour les dames et de 15.3 mm pour les hommes;

Chez les dames, le pli cutané du triceps (17 mm) est le moins important après celui de la crête iliaque (20,5 mm). Chez les hommes, l'épaisseur du pli cutané du triceps (10,0 mm) est semblable à celle du pli sous-scapulaire (10,3 mm);

Chez les femmes et les hommes, le pli cutané le plus mince est celui du biceps.

Il est de 5.5 mm chez les hommes et de 9.7 mm chez les dames;

Pour tous les plis cutanés pris séparément, les dames ont une moyenne plus élevée que les hommes. La somme de la moyenne des différents plis cutanés (biceps, triceps, sous-scapulaire et crête iliaque) chez les femmes est plus élevée (60,7 mm) que celle des hommes (41,1 mm).

Tableau N°4 : Moyennes et écarts- types des performances réalisées aux différents tests par les hommes.

Tests	Moyenne	Ecart-type
Détente verticale (cm)	49.28	2.56
Quintuple saut (cm)	14.55	1.5
Lancer de ballon de foot-	20.46	2.08
Course navette 10x5 m/s	14''46	1.24
Course de 50m/s départ	6 ''86	0.17
Flexion du tronc position debout (cm)	19.85	3.48

nous dirons que nos lanceurs ont une **très bonne force explosive au niveau des membres inférieurs (49,28 cm de moyenne)**.(détente verticale)

nos lanceurs ont une **bonne force coordination**. une moyenne de **14,55 m** avec un écart type de **1.57 m**. (**Quintuple saut (cm)**)

nos lanceurs ont une **excellente force explosive au niveau du train supérieur** Au **lancer de ballon de football**, la moyenne est **20,46 m** et l'écart type de **2,08 m**.

Pour la **course navette 10 x 5 m**, Nous avons une moyenne de **14''46 sec** avec un écart type de **1''24 sec**. une **excellente vitesse – coordination**.

Concernant la **course de 50 m départ debout**, La moyenne est de **6''86 sec** et l'écart type de **0,17 sec**. Une **bonne vitesse de course**.

Pour la **flexion du tronc** en position debout. La moyenne est de **19,86 cm** et l'écart type de **3,48 cm**. une bonne souplesse au niveau du tronc.

En résumé, nous pouvons retenir que nos lanceurs:

- ont une très bonne force explosive au niveau des membres inférieurs (détente verticale) et une très bonne force – coordination (quintuple saut).
- Ils ont également une excellente force explosive au niveau du train supérieur (lancer de ballon de football).
- Ils possèdent une excellente vitesse coordination (course navette 10 x 5 m).
- Et enfin ils ont une bonne souplesse au niveau du tronc.

Tableau N°5 : Moyennes et écarts types des performances réalisées aux différents tests par les dames.

Tests	Moyenne	Ecart- type
Détente verticale (cm)	41.42	6.45
Quintuple saut (cm)	11.01	0.93
Lancer de ballon de football à 2 mains (m)	15.98	1.00
Course navette 10x5 m/s	18.52	1.32
Course de 50m/s départ debout	8''69	0.44
Flexion du tronc en position debout (cm)	18.42	1.90

la **détente verticale**. Nous avons une moyenne de **38 cm** avec un écart type de **4,33cm**. **très bonne force explosive** au niveau des membres inférieurs.

Au **quintuple saut** la moyenne est de **11,01 m** avec un écart type de **0,93 m**. nous pouvons dire que nos lanceuses ont une Excellente **force – coordination**

Au **lancer de ballon de football**, Nous avons une moyenne de **15,55 m** avec un écart type de **1,81 m**.nos lanceuses ont une **excellente force explosive du train supérieur**.

Pour la **course navette 10x5 m**, la moyenne est de **17sec 55** avec un écart type de **1 sec 23**.

nos lanceuses ont une **excellente vitesse –coordination**.

la **course de 50 m**. Nous avons une moyenne de **8''69 sec**. une **bonne vitesse de course**.

flexion du tronc en position debout, la moyenne est de **18,42 cm** et l'écart type de **0,44 cm**. une **bonne souplesse**.

nous pouvons noter que :

- nos lanceuses ont une très bonne force explosive au niveau des membres inférieurs (détente verticale) et une très bonne force – coordination (quintuple saut).

- Elles ont également une excellente force explosive au niveau du train supérieur (lancer de ballon de football).
- Elles possèdent une bonne vitesse de course (50 m) et une excellente vitesse de coordination (navettes 10 x 5 cm).
- Et enfin, elles ont une bonne souplesse au niveau du tronc (flexion du tronc)

Concernant le profil morphologique d'un lanceur de javelot algérien et algérienne, ce sont des athlètes naturels au squelette large et ayant des muscles développés et toniques. Cependant, leur prise de poids est très irrégulière et la perte ou la prise de masse peut se faire rapidement. Leurs capacités physiques leur permettent de pratiquer à haut niveau de nombreuses disciplines sportives tels que le sprint, la natation, le tennis ou encore les sports de combats. Il existe de nombreuses différences entre ces trois types de Morphologies. Leurs prédispositions pour certains sports font d'eux d'excellents athlètes dans leurs domaines de prédilection. Cependant, la morphologie ne fait pas tout, et même si elle accorde des avantages dans diverses disciplines, l'entraînement reste le facteur prédominant de la réussite et lui seul fait la différence entre le niveau des athlètes. Usain Bolt est un sportif possédant une morphologie du type ectomorphe, ce qui ne l'empêche pas d'être le numéro un mondial à l'épreuve des 100 et 200 mètres plat.

En effet, l'objectif de notre recherche était d'évaluer les qualités physiques des membres supérieurs et inférieurs d'un groupe des meilleurs lanceurs et lanceuses algériens et algériennes et d'explorer l'influence de ces qualités sur la performance en lancer de javelot.

En effet, ce travail nous a permis grâce aux tests et mesures, d'avoir un aperçu sur les qualités de ces dernières, mais également d'apporter des réponses aux questions posées.

A savoir si les lanceurs et lanceuses ont des qualités et un profil acceptable leur permettant de pratiquer avec succès cette spécialité de lancer?

La littérature spécialisée soutient qu'un lanceur de javelot doit être aussi fort qu'un lanceur de poids, aussi explosif qu'un sauteur, aussi coordonné qu'un décathlonien, aussi rapide qu'un sprinter, et aussi souple qu'un hurdler. Pour tenter de dégager le profil du lanceur de javelot algérien et algérienne, nous avons donc soumis quatorze meilleurs (14) jeunes algériens (7 garçons et 7 filles) lanceurs de javelot finaliste au championnat d'Algérie OPEN 2014 aux tests physiques.

A la lumière des barèmes de Cazorla (10 et 11), fruit de son travail sur l'évaluation des qualités physiques des jeunes africains de 12 à 18 ans en athlétisme.

En plus, les résultats obtenus par nos sujets montrent que ceux-ci dans l'ensemble sont forts, explosifs, coordonnés, rapides et souples.

A l'issue des tests, les lanceurs et lanceuses ont réalisés des performances différentes d'une épreuve à une autre.

C'est ainsi que rapportés aux tableaux d'appréciations, ces performances nous ont amenés aux constants suivants :

Sur le plan des mesures anthropométriques :

-les lanceurs et lanceuses présentent le profil d'une grande de taille et moyenne de taille.

-une masse très importante chez les hommes. Ce sont des personnes Méso-morphes Les personnes Méso-morphes possèdent la morphologie la plus adaptée à la prise de masse musculaire. Ce sont des athlètes naturels au squelette large et ayant des muscles développés et toniques. Cependant, leur prise de poids est très irrégulière et la perte ou la prise de masse peut se faire rapidement.

Sur le plan physique, les dames présentent et une masse corporelle moyenne.

Sur le plan envergure une assez bonne envergure chez les dames par contre notre population masculine possède à une excellente envergure.

Nos lanceurs ont une Corpulence normale (IMC) et un pourcentage de graisse (IMG).

Concernant les données des dames nous dirons que nos lanceuses ont une masse corporelle normale donc ils ont un gabarit acceptable chez les hommes et moins chez les dames.

- une très bonne force explosive au niveau des membres inférieurs chez les hommes et les dames.

-une excellente force explosive au niveau du train supérieur chez les hommes et les dames.

-une excellente vitesse de coordination chez les deux sexes.

- une bonne vitesse de course chez les hommes et les dames.

-nos lanceurs ont une bonne souplesse au niveau du tronc.

Nous pouvons donc dire que les qui ont pris part à notre expérimentation ont d'assez bonnes qualités physiques et un profil acceptable pour lancer le javelot plus loin possible.

Donc malgré que nos lanceurs et lanceuses ont des bonnes qualités physiques et aussi ils possèdent un gabarit qui leurs permettre de lancer le javelot de haut niveau, mais les performances des lanceurs et lanceuses ne seraient pas à la hauteur des performances africaines et mondiale.

Tout en regrettant de n'avoir pu comparer nos sujets aux meilleurs lanceurs africains et mondiaux faute de données disponibles, nous pouvons dire en définitive, que les lanceurs algériens ont le profil, les qualités physiques requises pour être de bons lanceurs de javelot.

C'est donc légitimement qu'une autre question a surgi au terme de notre étude :

Comment expliquer la faiblesse des performances nationales comparativement aux niveaux africain et mondial ?

Un constat presque totalement partagé... et qui peut apparaitre comme surprenant:

Il concerne les sujets «hommes et dames»: dans la majeure partie des cas, on n'observe aucun lien entre les différentes expressions des qualités physiques et la performance au lancer de javelot !

Les qualités physiques ne constitueraient pas encore à ce niveau de performance, un élément déterminant. La preuve que nous avons en face de nous des sujets qui ont des qualités physiques considérables et un gabarit acceptable, mais ils lancent pas loin .

nous pensons que les réponses seraient à rechercher du côté de quelques pistes qui sont, entre autres :

Il faut donc chercher les causes de cette faiblesse des résultats de nos lanceurs et lanceuses ailleurs.

Au niveau technique, tactique comme psychologique.

Devant la faiblesse des résultats des lanceurs algériens, l'entraînement des lanceurs est remis en cause. Certains entraîneurs inspirés par la réussite d'athlètes étrangers proposent de nouvelles orientations sur la base de réflexions inspirées à la fois par leurs observations et par des connaissances nouvelles relatives à la méthodologie de l'entraînement venues des pays de l'Est ou de l'Europe. Ils souhaitent une diminution de la part du travail technique en faveur de l'augmentation du potentiel et de la condition physique des lanceurs et l'augmentation de la quantité de travail, alors que la musculation se développe dans les pays étrangers qui sont en tête des bilans, les algériens tardent à l'accepter et à l'intégrer dans l'entraînement.

Ces résistances montrent finalement que les pratiques d'entraînement ne sont jamais l'application directe de théories, scientifiques ou non, mais plutôt l'expression de l'état des mentalités des entraîneurs et des conditions matérielles et institutionnelles dans lesquelles elles se développent.

Ils permettent aux lanceurs et lanceuses de prendre conscience de leurs forces mais aussi de leurs faiblesses.

Ils permettent également à l'entraîneur de contrôler, de planifier ou bien d'individualiser l'entraînement.

Les résultats obtenus peuvent également servir de référence pour l'amélioration du travail.

La préparation physique pourrait cependant être améliorée en tant que facteur de base sur lequel reposent tous les autres paramètres de la performance.

Les recommandations

- La nécessaire d'augmenter de la quantité de travail et un bon développement des qualités physiques des lanceurs tel que la force musculaire. la musculation doivent devenir le fondement de l'entraînement du lanceur sans oublier le travail technique.

-Après analyse, une certitude émerge : l'apprentissage technique doit se faire au cours des jeunes catégories et une fois adulte, l'athlète doit essentiellement se

consacrer au développement des qualités physiques et à quelques affinements techniques.

-Une planification à long terme

-Les athlètes adultes passent trop de temps à acquérir les bases techniques qu'ils n'ont pas assimilées dans leur jeunesse et prennent ainsi du retard sur le développement des qualités physiques. Entre travail spécifique et travail général.

Références

- 1-R.Manno .(1992). (Les Bases de l'entraînement sportif, Ed. Revue Eps, Paris,
- 2-Mavroei 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. Edited By Thomas Reilly And Mike Marfell-Jones. Rout Ledge. London. P.26 35. de Diététique.40.3.
- 3-Coh M., Milanofic D., Embersic D.. (2002) *Anthropometric Characteristics Of Elite Junior Male And Female Throwers*. Collegium Anthropological. Vol 26. Pp. 77-83.
- 4CazorlaGetdudalj:1986.Programmed'évaluationdelamotricitédel'enfantetdel'adol escent,Côte D'ivoire ,Ministère de la jeunesse et des sports ; France ,ministère des relations extérieures,
- 5-Cardinet .(1988).*"Evaluer Sans Juger"* Revue Française De Pédagogie .
- 6-Barbe P., Ritz P. (2005). *Composition Corporelle*. Cahier de nutrition et akinanthropometric Profile And Morphological Prediction Functions Of Elite International Javelin Throwers. In Kinanthropometry IX:
- 7- Tanner J.M. (1964). *The Physique Of Olympic Athlets*. George Allen And Unwin. London.
- 8- Spent L.F., Martin A.D., Drinkwater D.T. *Muscle Mass Of Competitive Male Athletes*. Journal Of Sports Sciences. 11. P.3-8. (1993).
- 9- Platonov V.N. (1984). *L'entraînement Sportif, Théorie Et Méthodologie*. Editions Revue Eps. Paris.
- 10- Nindl B.C., Friedl K.E., Marchitelli L.J., Shippee R.L., Thomas C.D., Patton J.F. (1996).*Regional Fat Placement Inphysically Fit Males And Changes With Weight Loss*. Medicine And Science In Sports And Exercise. 28. P.786-793.
- 11- Morrow J.R., Disch J.G., Ward J.G., Donovan T.J., Katch F.I. Katch V.L. Weltman A.L. Tellez T. (1982). *Anthropometric, Strength And Performance Characteristics Of American World Classthrowers*. Journal Of Sports Medicine And Physical Fitness. 1. P. 73-79.
- 12- Kruger A, de Ridder J.H., Grobbelaar H.W., Underhay C. (2006).