

## Etude corrélative entre la qualité du saut vertical et les paramètres morphologiques des jeunes basketteurs algériens

Article original  
Soumis le 26/10/2016  
Accepté le 27/11/2016

Krideche Mohamed Lamine,<sup>1</sup> Mimouni Nabila,<sup>2</sup> Hassani Mostafa Ali<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Département STAPS, Faculté des Sciences, Université M-Hamed Bougara – Boumerdes, [klm\\_2010@hotmail.fr](mailto:klm_2010@hotmail.fr)

<sup>2</sup> Laboratoire des sciences biologiques appliquées au sport, ES/STS, Dely-Ibrahim, Alger

<sup>3</sup> Université de Batna 2 - institut des activités physiques et sportives

### Résumé

Le but de cette recherche est d'évaluer la qualité du saut vertical et sa corrélation avec quelques paramètres morphologiques. Cent vingt-trois jeunes basketteurs (57 filles et 66 garçons) des quatre sélections régionales ont participé à l'étude (moyenne d'âge 16 ans). Ils ont réalisé quatre tests de la qualité du saut vertical « le Squat jump, le Contremouvement Jump, le Contremouvement Jump bras et le test de réactivité » sur l'Ergotest. Les mesures morphologiques nous ont permis de déterminer les paramètres morphologiques suivants : le poids corporel, la taille, la longueur du membre inférieur et supérieur et le périmètre de la cuisse et de la jambe. Il existe des corrélations négativement significatives entre la qualité du saut vertical et la longueur du membre supérieur, le poids corporel et le périmètre de la cuisse et de la jambe. De même, la qualité du saut vertical est significativement corrélée avec la taille.

**Mots clés :** Tests, basketball, la qualité du saut vertical, paramètres morphologiques

**Abstract:** *Correlative study between the quality of vertical jump and morphological parameters of young Algerian basketball players*

The aim of this research is to evaluate the vertical jump and its correlation with some morphologic parameters. Hundred twenty-three young basketball players (57 girls and 66 boys) of four regional selections participated in the study (mean age 16 years). They have realized four vertical jump tests: Squat jump, Countermovement Jump, Countermovement Jump with arm swing and reactivity test the tests were realized on the Ergojump. The morphologic measures enabled us to determine the following parameters: the body weight, size, the length of the lower and upper member and the perimeter of the thigh and leg.

There are negatively significant correlations between vertical jump and length of the upper limb, body weight and girth of the thigh and leg. Similarly, the vertical jump is significantly correlated with the size.

**Key-words:** Tests, basketball, vertical jump, anthropometric parameters

### ملخص : دراسة ارتباطية بين صفة القفز العمودي و الخصائص المورفولوجية لدي لاعبي كرة السلة

يهدف البحث إلى دراسة الوثب العمودي و علاقته مع بعض المؤشرات الأنثروبومترية.

أربعة فرق جمهورية لكرة السلة اقل من 16 سنة شاركت في الدراسة (57 فتيات و 66 فتيان). أنجزنا أربعة اختبارات مختلفة للوثب العمودي من الثبات و هي: اختبار سكوات جامب (Squat jump) اختبار الوثب بحركة مضادة و بدون استعمال الذراعين، اختبار الوثب بحركة مضادة و باستعمال الذراعين، واختبار تفاعلية. في المرحلة الثانية قمنا بالقياسات الأنثروبومترية التي سمحت لنا بتحديد المؤشرات المورفولوجية التالية : وزن الجسم ، طول القامة ، طول العضو السفلي و العلوي و محيط الفخذ و الساق.

وجود علاقة ارتباطية سلبية دالة إحصائيا بين الوثب العمودي و طول العضو العلوي، وزن الجسم و محيط الفخذ و الساق عند لاعبي كرة السلة الأقل من 16 سنة. أيضا، وجود علاقة ارتباطية بين طول القامة و الوثب العمودي.

الكلمات المفتاحية : اختبارات ، كرة السلة ، الوثب العمودي ، المؤشرات الأنثروبومترية

### Introduction

le basket-ball est aujourd'hui l'un des sports les plus pratiqués de la planète, rivalisant avec le football en termes de popularité mondiale. En 2007, on compte plus de 450 millions de pratiquants à travers le monde. (FIBA-2016). Le basket-ball implique des efforts très intenses et de courtes durées (Travaillan et al., 2003). La pratique des sports collectifs à un haut niveau sollicite de plus en plus les qualités physiques de force-vitesse et d'explosivité. Selon Cometti (2002), en basket-ball, posséder une bonne détente verticale est primordial. D'après Sence (2004), la qualité du saut vertical est considérée à juste titre comme un élément de réussite dans ce sport collectif. Pour Zive et Lidor (2009), les entraîneurs doivent obtenir régulièrement des informations sur la qualité du saut vertical pour mieux

planifier les programmes d'entraînements à court, moyen et long terme.

Le manque d'informations sur les particularités et les caractéristiques de la qualité du saut vertical chez les jeunes basketteurs algériens, nous amène à procéder par nous même à des investigations selon des protocoles différents. Les données relatives à l'importance que revêt la qualité du saut vertical en basket-ball, nous incite à une autre évaluation prenant en considération leurs corrélations avec quelques paramètres morphologiques. Notre problématique s'articule sur la réflexion suivante : Sachant que les jeunes basketteurs possèdent des particularités morpho-fonctionnelles différentes, comment se manifeste la qualité du saut vertical chez ces jeunes et quels sont les aspects les plus significatifs qui les distinguent ?

## 1. Matériel et méthodes

### 2.1 Sujets

L'étude a été réalisée sur cent vingt-trois jeunes basketteurs (57 filles et 66 garçons) des quatre sélections

régionales (moyenne d'âge 16 ans). Les caractéristiques de l'échantillon sont représentées dans le Tableau N° 1.

Tableau N° 1 : Valeurs moyennes des caractéristiques de l'échantillon

Région	Centre		Est		Ouest		Sud	
Sexe	Garçons	Filles	Garçons	Filles	Garçons	Filles	Garçons	Filles
N	21	27	15	15	15	15	15	00
Poids (kg)	66±9.82	59±9.81	68±10.9	56±7.98	60±7.67	50±6.19	65±8.30	00
Stature (cm)	181±8.1	165±7.4	179±7.5	164±9.1	177±8.9	160±8.1	178±4.3	00

### 2.2. Matériel

Durant la réalisation de nos tests et mesures, nous avons utilisé le matériel suivant :

- Un Ergotest pour tester la qualité du saut vertical;
- Une balance médicale pour évalué le poids corporel ;
- Une valise anthropométrique de type Siber Hegner.

### 2.3 Méthodes d'investigation

#### 2.3.1 Méthode anthropométrique

La méthode anthropométrique nous a permis de déterminer les paramètres suivants (Mimouni,1996) :

- Le poids mesuré par une balance médicale ;
- La stature : distance allant du sol au vertex ;
- La longueur du membre supérieur (LMS) : C'est la distance entre le point acromial et le dactylion 3 ;
- Longueur du membre inférieur (LMI) : C'est la demi-somme (moyenne) des distances allant du sol aux points symphysien et l'épine iliaque antéro-supérieure ;
- La circonférence de la cuisse (CC) : est mesurée de manière analogue, le mètre ruban est placé sur le pli fessier et se referme au niveau de la partie antérieure de la cuisse ;

- La circonférence de la jambe (CJ) : le mètre ruban est mis horizontalement à l'endroit de la jambe ou le triceps développé.

#### 2.3.2 Méthode des tests physiques

Pour la réalisation des tests de la détente verticale, nous avons utilisé trois tests de base de Bosco (Cometti, 2012) :

1. *Le squat jump (SJ)* : il consiste à sauter le plus haut possible, mains sur les hanches, en partant genoux fléchis à 90°.
2. *Le contre mouvement jump (CMJ)* : On laisse le joueur libre de plier ses jambes et de réagir en poussant.
3. *Le contre mouvement jump bras (CMJB)* : C'est le même saut que le précédent mais en s'aidant des bras.
4. le test de réactivité : Sur six sauts (flexion des genoux à 90°). Il permet de mesurer la possibilité du joueur à enchaîner plusieurs sauts en gardant une bonne qualité de détente (résistance aux sauts).

### 3. Résultats

Les résultats des tests de la qualité du saut vertical et les paramètres morphologiques sont illustrés par les graphes suivants.

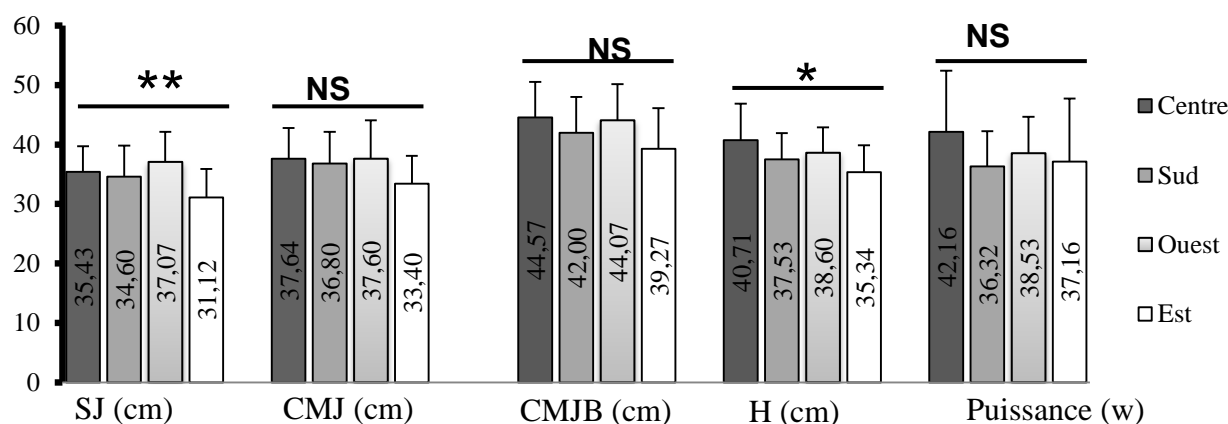


Figure N° 1 : Résultats de la qualité du saut vertical des garçons/ NS : différence non significative/ \* différence significative à  $P < 0.05$  / \*\* différence significative à  $P < 0.01$

Les résultats des tests de détente verticale montrent que les sélections régionales garçons du centre et de l'ouest enregistrent les plus grandes moyennes et les plus petites sont relevées pour la sélection régionale de l'est. Nous notons, cependant, que la sélection régionale du sud affiche des résultats intermédiaires (Figure N° 1).

La comparaison entre les quatre sélections régionales montre des différences non significatives sauf pour le test de SJ et la hauteur moyenne du test réactivité (H). L'analyse de la variance (ANOVA) nous donne des

différences significatives statistiquement entre les quatre équipes à  $p < 0.01$  pour le test SJ et à  $p < 0.05$  pour la hauteur moyenne du test de réactivité (H). En accord avec les données de la littérature, les valeurs enregistrées au squat jump et contremouvement jump sont en accord avec les recherches d'Artega et al. (2000), Wilmot et Campillo (2000) et Apostolidis et al. (2004). De même, les valeurs enregistrées au contremouvement jump bras sont proches des études de Miranda et al. (2004) et Cometti (2006).

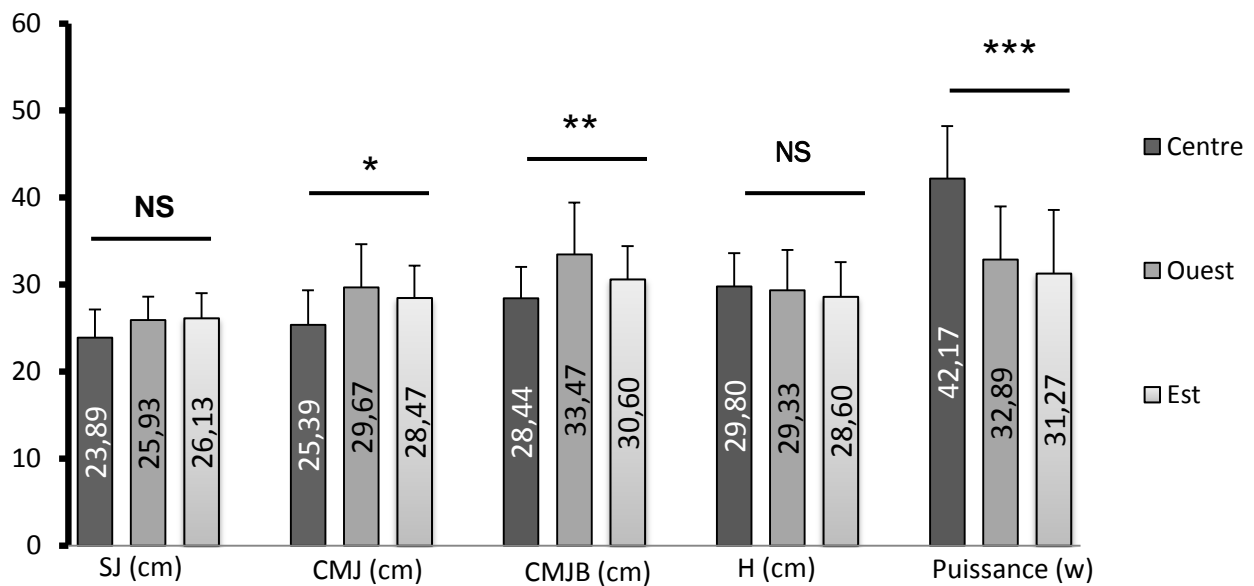


Figure N° 2 : Résultats de la qualité du saut vertical des filles

NS : différence non significative / \* différence significative à  $P < 0.05$  / \*\* différence significative à  $P < 0.01$  / \*\*\* différence significative à  $P < 0.001$

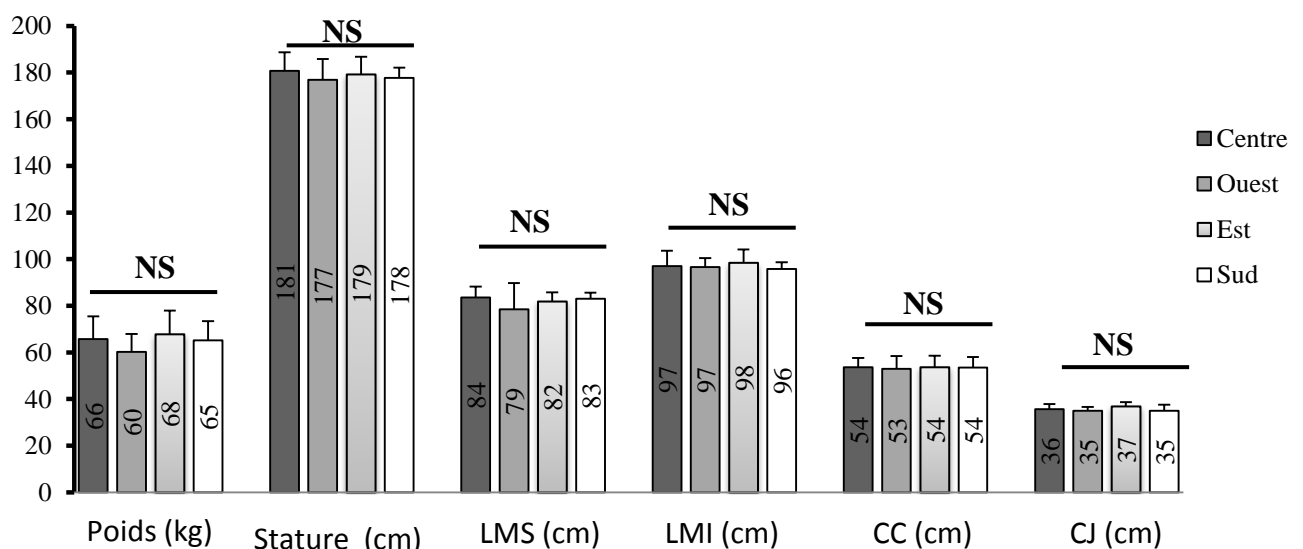


Figure 3 : résultats des paramètres morphologiques des garçons

NS : différence non significative

L'analyse des valeurs moyennes des paramètres morphologiques confirme que les sélections régionales garçons du Centre et de l'Est enregistrent les plus

grandes moyennes et les plus petites distinguent la sélection régionale de l'Ouest. D'autre part, la sélection régionale du Sud enregistre des valeurs intermédiaires.

La comparaison entre les quatre sélections régionales dénote des différences non significatives. L'analyse de la variance (ANOVA) nous donne des différences non

significatives statistiquement entre les quatre équipes à  $p < 0.05$ .

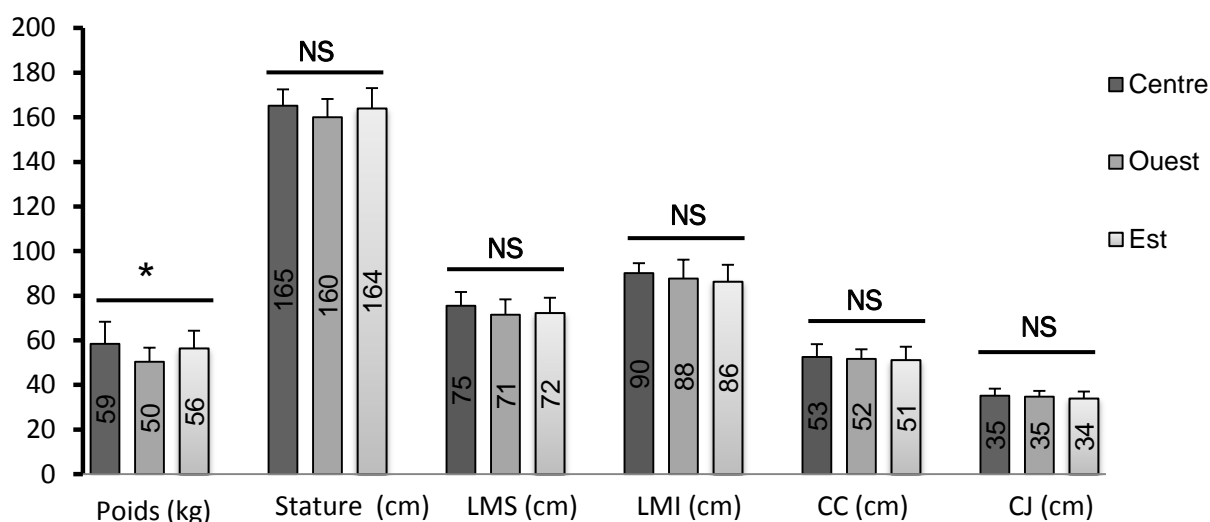


Figure N° 4 : Résultats des paramètres morphologiques des filles  
NS : différence non significative/\* différence significative à  $P < 0.05$

L'analyse des valeurs moyennes des paramètres morphologiques confirme que la sélection régionale filles du Centre enregistre les plus grandes moyennes et les plus petites sont relevées pour la sélection régionale de l'Ouest. D'autre part, la sélection régionale de l'Est enregistre des valeurs intermédiaires. La comparaison entre les quatre sélections régionales montre des

différences non significatives sauf pour le poids. L'analyse de la variance (ANOVA) nous donne des différences significatives statistiquement entre les trois équipes à  $p < 0.05$  pour le poids. L'étude corrélative entre les paramètres morphologiques et les tests physiques des garçons et des filles de chaque région est présentée dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Synthèse des résultats des corrélations

Région	Sexe	Les corrélations entre les paramètres morphologiques et la détente verticale
Centre	G	corrélations négativement significatives à $p < 0.01$ entre le poids et les tests CMJ, CMJB, H et la puissance
	F	Il n'existe pas de corrélation significative
Ouest	G	corrélations négativement significatives à $p < 0.01$ entre LMS et H
	F	Il n'existe pas de corrélation significative
Est	G	Il n'existe pas de corrélation significative
	F	corrélations significatives à $p < 0.05$ entre la taille et CMJB
Sud	G	Il n'existe pas de corrélation significative

Nos résultats sont proches de l'étude de Krideche et al. (2011) portant sur 35 joueurs de -19 du Lycée Sportif National d'Alger, qui ont déterminé plusieurs corrélations significatives entre les tests physiques et les différents paramètres morphologiques.

### Conclusion

Il se dégage de cette étude plusieurs résultats intéressants. D'une part, ceux concernant les différents

tests de la détente verticale, d'autre part, ceux concernant les corrélations entre la qualité du saut vertical et les paramètres morphologiques.

-A propos des tests de la détente verticale, nous relevons ce qui suit :

Nous avons relevé des différences significatives (à  $p < 0.01$  au SJ,  $p < 0.05$  au test de réactivité) entre les quatre sélections régionales garçons. Nous avons noté

aussi, des différences significatives (à  $p < 0.05$  au CMJ,  $p < 0.01$  au CMJB et à  $p < 0.001$  au test de réactivité) entre les quatre sélections régionales filles.

- Pour les paramètres morphologiques, nous avons trouvé des différences non significatives pour les garçons et une seule différence significative pour les filles (le poids).

-Concernant les corrélations entre la qualité du saut vertical et les paramètres morphologiques, nous relevons ce qui suit :

#### Les garçons

Nous avons noté des corrélations négativement significatives à  $p < 0.01$  entre le poids et les tests CMJ, CMJB et au test de réactivité pour la sélection régionale Centre et une corrélation négativement significative à  $p < 0.01$  entre LMS et le test de réactivité pour la sélection régionale Ouest.

#### Les filles

Nous avons noté également une seule corrélation significative à  $p < 0.05$  entre la taille et le CMJB pour la sélection régionale Est.

#### Références

Arteaga, R., Dorado, C., Cavaren, J., & López, J. A. (2000). Reliability of jumping performance in active men and women under different stretch loading conditions. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 40(1), 26-34.

Apostolidis, N. Nassis, G.P. Bolatoglou, T. (2004). Physiological and technical characteristics of elite young basketball players. *J Sports Med Phys Fitness*,

Cometti, G. (2002). *La préparation physique en basket-ball*, Paris : Chiron.

Cometti, G. (2006). *Manuel de pliométrie*, Dijon : UFR STAPS.

Cometti, G, Cometti, D (2012). *La pliométrie*, Paris : Chiron.

Krideche, M.L. Mimouni, S. Mimouni, N. (2011). Etude de la qualité du saut vertical sa corrélation avec les paramètres morphologiques des jeunes basketteurs algériens. *Biométrie humaine et anthropologie*. 29 (3-4), 119-124.

Mimouni, N. (1996). *Contribution de méthodes biométriques à l'analyse de la morphologie des sportifs*, Thèse de Doctorat, université Claude Bernard, Lyon1, France.

Miranda, D.A. Rocha, C. Ugrinwitsch, C. Barbanti, V.J. (2004). The specificity of sport training and the vertical jump skill. A study with volleyball and basketball players from different categories, Centro Universitário Nove de Julho Uninove, Departamento de Educação Física.

Sence, F. (2004). *Evolution des qualités physiques du basketteur en fonction de différentes modalités de jeu*, Mémoire, UFR STAPS Dijon, France.

Travaillant, G. (2003). Analyse chronologique de l'effort physique des basketteurs meneurs et arrières en compétition de haut niveau, Mémoire, UFR STAPS Dijon, France.

Wilmot, C., & Campillo, P. (2000). Préparation physique dissociée en période de compétition, Faculté des Sciences du Sport et de l'Education Physique, Laboratoire d'Etudes de la Motricité Humaine, Université de Lille 2, France.

Ziv, G. & Lidor, R. (2009). Vertical jump in female and male basketball players, A review of observational and experimental studies, *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13 (3), 332-339.

FIBA. (2016). Historique du basket. Consulté le 10 mars 2016 de

[http://www.fiba.com/pages/eng/fc/FIBA/quicFACT/p/op\\_enNodeIDs/962/selectedNodeID/962/quicFacts.html](http://www.fiba.com/pages/eng/fc/FIBA/quicFACT/p/op_enNodeIDs/962/selectedNodeID/962/quicFacts.html)