

Impact d'un entraînement en interval training sur le développement de la force explosive et la qualité de tir en suspension chez les basketteurs algérien seniors

Etude réalisée sur l'équipe seniors messieurs Ain M'Lila

GHERIBI HICHEM

Université LARBI BEN M'HIDI - Oum El Bouaghi

Résumé

1-Objectif

Notre étude a pour but de faire une étude sur les qualités physiques de détente et la qualité technique de tir, vu le niveau actuel du basket-ball algérien. La faiblesse des qualités requises par les joueurs dans les entraînements et manifestée dans les rencontres officielles, ce que nous a laissé de faire des interrogations à notre niveau sur les causes et les solutions envisagées.

Cette étude est relative à l'acquisition de bonnes qualités physiques de détente, coordination, et tirs comparée à celle du haut niveau. Étant donné qu'une pratique sportive de haut niveau nécessite l'acquisition et le développement de ces qualités physiques fondamentales. Mais il y a lieu de signaler que notre travail ne se veut pas une étude comparative entre les joueurs algériens et ceux des grandes équipes internationales ; il s'agit en fait de la volonté d'avoir une connaissance sur les qualités précédemment citées dans une équipe de basket Ball de deuxième division EST.

2-Méthodes

Nous avons utilisé dans cette étude la méthode expérimentale. Avec une équipe senior de basket Ball nous avons pris 20 joueurs. 10 joueurs comme un groupe expérimental et 10 joueurs comme un groupe témoin. Ils ont réalisés trois (03) tests. Deux de détente verticale (sj) squat jump et (cmj) contre mouvement jump et un test de tir en suspension.

3-Resultats

Les résultats obtenus au niveau des différents groupes ont pour l'essentiel permis de voir que malgré les différences individuelles, les écarts entre les deux groupes ne sont pas toujours élevés avant le programme. Par contre une nette différence après l'application de celui-ci.

Donc à partir de quoi a été découvert il est à noter que l'entraînement avec des méthodes basées sur la force donne des résultats différents et l'interval training est une de ces méthodes qui donne des résultats très satisfaisants dans le développement de la force et notamment les qualités anaérobiques.

4-Conclusion

Nous pouvons déduire que le programme d'interval training de 5 semaines réalisé par l'équipe a montré

Plusieurs améliorations significatives pour le groupe expérimental au niveau de la détente verticale ou pour la qualité de tirs en suspension.

الملخص

هدف الدراسة

الدراسة تبين أهمية الصفات البدنية .خاصة القوة الانفجارية متمثلتا في الارتقاء و كذا الصفة التقنية التصويب في كرة السلة نظرا للمستوى الحالي لهذه الرياضة في الجزائر و الذي أبان عن ضعف كبير في هاتين الصفتين و التي لاحظناها أثناء التدريبات و من خلال المنافسة.و هو الشيء الذي دفعنا لمعرفة الأسباب و الحلول المقترحة. هذه الدراسة تتناسب مع اكتساب مستوى جيد لصفة الارتقاء و التناسق و التصويب أيضا مقارنة بالمستوى العالي لكن ليست بالدراسة المقارنة. بين اللاعبين الجزائريين و اللاعبين الدوليين انما لمعرفة مستوى هذه الصفات في فريق كرة السلة و اخذنا بفريق عين ملبلة اكابر الذي ينشط في المستوى الثاني ناحية الشرق كعينة لهذه الدراسة .

منهجية الدراسة :

استعملنا في هذه الدراسة المنهج التجريبي .حيث اقمنا الدراسة على فريق اكابر لكرة السلة و تمثلت العينة في 20 لاعب اكابر منهم 10 لاعبين كمجموعة شاهدة . و 10 لاعبين كمجموعة تجريبية .قمنا بتطبيق (03) ثلاث اختبارات .اختبارين في القفز العمودي (Sj) و (cmj) و التصويب من القفز قبل و بعد البرنامج التدريبي المقترح الذي يعتمد على المنهج الفكري كطريقة للتدريب .

النتائج

أبانت النتائج على انه لا توجد اختلافات كبيرة بين المجموعتين قبل تطبيق البرنامج التطويري و تسجيل فروقات بعد تطبيقه. إذن من المهم التأكيد على أن التدريب بالطرق التي تعتمد على القوة يعطي نتائج متباينة لكن التدريب الفكري من بين المناهج التي تعطى نتائج جد مرضية في تطوير القوة و القدرات اللاهوائية .

الاستنتاجات

يمكننا استنتاج ان البرنامج بالتدريب الفكري المطبق على المجموعة التجريبية في مدة 05 اسابيع ابان على تطور في الصفات البدنية

المدرسة من القوة الانفجارية متمثلتا في الارتقاء و كذا التصويب من القفز .

Impact d'un entraînement en interval training sur le développement de la force explosive et la qualité de tir en suspension chez les basketteurs algérien seniors

Etude réalisée sur l'équipe séniors messieurs Ain M'Lila

1/Introduction et problématique

Les sports collectifs en générale et le basket Ball en particulier, sont des pratiques qui nécessite dans le haut niveau, des qualités de plus en plus énormes .c' est qualités peuvent être physique, technique ou psychologique.

Pour ce qu'est de qualités physiques en basket Ball, les performances sont devenues très grandes Surtout chez les professionnels, chose qui nous laissent penser à mettre en exergue une planification avec Des méthodes les plus adéquates pour renforcer ces qualités et préparer nos athlètes pour que nos joueurs Soient des athlètes du plus complets possible.

Pour notre étude on s'y pencher sur la qualité de la détente pour ce qu'elle représente dans l'efficacité Du jeu en basket ball ainsi que la qualités technique du tir en suspension .

Notre problématique s'articule autour d'une réflexion .

Les deux groupe, témoin et expérimentale s'entraînent selon un programme pendant 05 semaines.

Le programme par méthode d interval training augmentera-t-il la détente verticale ?

Le programme par méthode d interval training augmentera t il le taux de réussite en tir chez nos basketteurs ?

Hypothèses

- 1- . un entraînement par interval training agit favorablement sur le développement de la force explosive des basketteurs
- 2- Le programme par méthode d interval training augmentera le taux de réussite en tir chez nos basketteurs

Partie théorique

I- DEFINITION DES CONCEPTS :

A-/ les qualités physiques

les qualités physiques représentent « l'expression dynamique » la plus simplifiée des composantes biologiques de l'action motrice. CAZORLA

Mais il faut signaler qu'au moment où certains utilisent le concept de qualités physiques d'autres parlent de capacités physiques. Il n'y a certes pas une grande différence car les gens qui ont défini ces concepts reconnaissent l'existence d'une base commune qui n'est autre chose que l'aptitude physique à partir de laquelle une capacité ou une qualité se développe et s'exprime.

Cela fait dire à RICHARD COURTAY cité par SECK K. (1991) que la capacité physique traduit l'actualisation fonctionnelle de la structure génétiquement programmée.

Pour être plus clair l'auteur dit qu'un muscle riche en fibre ST possède une aptitude aux activités aérobies et la consommation maximale d'oxygène constitue une capacité à utiliser de l'oxygène appelée « puissance maximale ».

SECK, K. (1991) poursuit en citant GILEWICZ (1964) qui définit l'aptitude physique comme la possibilité actuelle de réaliser des actes moteurs exigeant de nous la mise en action des qualités motrices fondamentales que sont la force, la vitesse, l'adresse et l'endurance.

Cette possibilité serait offerte par les structures (fondements) qui sont innées chez l'individu.

A-1/ la détente

La détente est une qualité fondamentale pour des activités nombreuses et variées.

BADIN, J.C (1991) définit la détente comme « la capacité qu'a le système neuromusculaire de surmonter les résistances avec la plus grande vitesse de contraction possible ».

Tandis que **LE GUYADER, J. (1987)** précise que c'est « la qualité physique qui permet de contracter soudainement une partie ou une totalité de la musculature ». Elle résulte du cycle contraction-relâchement des groupes musculaires.

Ceci dépend du nombre de fibres musculaires engagées, de la force des fibres et de la vitesse. La détente se développe très souvent en même temps que la vitesse et passe donc par l'amélioration de la force selon

GALATIN, P.

A-2/ la force :

La force est la qualité fondamentale sans laquelle aucun mouvement ne serait possible. Seule la force qui intervient dans le saut et dans la vitesse c'est-à-dire la force musculaire nous intéresse.

DRUBIGNY et AL (1992) définissent quant à eux la force comme « l'aptitude à vaincre soit une résistance extérieure statique, soit une opposition plus ou moins forte au mouvement ».

Au point de vue musculaire, la force s'exerce de plusieurs manières :

le régime isométrique, lorsque la contraction n'engendre pas de déplacement des leviers osseux.

Le régime concentrique, lorsque le muscle se raccourcit lors d'une contraction.

Le régime excentrique, quand le muscle s'allonge durant sa contraction. Autrement dit, il s'agit de l'éloignement des insertions l'une par rapport à l'autre.

Quant à la pliométrie elle combine les deux régimes précédents et s'exerce quand un étirement du muscle en régime excentrique est suivi d'une contraction concentrique sans temps d'arrêt intermédiaire.

Cette qualité est très importante pour les disciplines où interviennent les gestes explosifs : exemple lancer, haltérophilie...

B-/ le tir :

C'est, sans nul doute, le fondamental le plus important. Le tir est l'élément qui agit directement sur le résultat : C'est l'habileté qui conclut toutes les autres actions fondamentales. La finalité du jeu offensif est de libérer un joueur pour qu'il puisse tirer dans les meilleures conditions. Cependant le degré d'opposition obligera le tireur à modifier son comportement moteur afin de l'adapter aux contraintes temporelles et spatiales qui lui sont imposées.

B-1/-le tir en suspension

au basket-ball et ses dérivés, le tir en suspension (dit aussi jump shot ou jumper) est une tentative de tir, le plus souvent tenté à mi-distance ou lointain, pendant laquelle le joueur saute verticalement avec la balle. Pendant le tir, le tireur aligne son coude avec le panier, puis envoie la balle avec un arc de cercle vers le cercle. Ce tir est considéré comme la méthode la plus efficace pour un tir en périphérie, le saut devant rendre plus difficile la tâche du défenseur, empêcher le contre et donner de l'élan à la balle. Les jambes contribuent en général à hauteur de 30% de la vitesse du tir.

II- les tests :

L'évaluation de la mesure de la détente ou de la force explosive des membres inférieurs a fait pendant longtemps l'objet de nombreuses études. Il est évident que les tests d'évaluation physique sont nombreux et il faut absolument savoir faire le tri.

II-a/ test de détente :

-SARGENT (1921) cité par **MATHY J. (1979)** crée un test nouveau qu'il appelle « the physical test of man » pour mesurer la force des membres inférieurs. Il consiste en un saut vertical le plus haut possible.

La détente verticale sera représentée par la hauteur atteinte par le sommet de la tête à partir de la position debout.

-LAURU (1954) cité par **FAYE J. (1984)** voulant mettre en évidence le coût physiologique de l'effort musculaire, utilise des appareils contenant des lames piézo-électriques qui, suite aux différentes variations de pressions dues aux réactions d'appui, sont capables d'émettre des potentiels recueillis sur un oscilloscope.

Avec ce principe il est possible d'enregistrer des forces verticales antéropostérieures et latérales. En même temps l'auteur doit filmer les variations de hauteur de la tête à partir de la situation debout.

C'est en 1955 que le « JUMP-REACH TEST » cité par **DIOP B. (1991)** est créé. Ce test est inspiré du **SERGENT TEST**.

Dans cette épreuve il s'agit dans un premier temps de mesurer la distance sol-extrémité de la main préférentielle bras levé en position debout. Cette hauteur sera **H1**.

Dans un second temps le sujet saute et indique une marque au moyen d'un repère sur un mur gradué. La hauteur atteinte par l'extrémité des doigts représente **H2**. La détente (**D**) représente ici la différence entre les deux mesures.

$$D = H2 - H1$$

C'est celui-ci qui s'adapte au mieux avec le premier test que nous avons appelé le saut sans élan ou saut de contre (détente sèche).

Ensuite au bras levé en position debout, nous utilisons l'allonge (**A**). Quant au saut avec élan, il s'agit de prendre un élan de trois mètres de courir et se bloquer avant de sauter. L'objectif de ce test est de connaître la hauteur.

-Le squat jump où il s'agit de faire un saut vertical en partant d'une position semi-flechie (flexion des genoux à 90°) sans mouvement vers le bras. Le geste est effectué mains sur les hanches et tronc droit .Il s'effectue sur plate-forme de force.

-Le contremouvement jump qui est différent du squat jump par le fait que l'athlète au lieu de fléchir commence son geste à partir de la station debout et effectue ensuite une flexion des jambes immédiatement suivie de l'extension. Le joueur saute pour laisser une marque le plus haut possible. Tous ces tests servent à mesurer la détente. Dans chaque test les sujets cherchent à atteindre la meilleure performance possible.

II-b/ test de tir en suspension :

Ce test consiste à faire des tirs en suspension dans des différente positions et on compte le nombre de paniers marqués en 10 essais. C'est un indicateur fiable sur le développement de la qualité tir et surtout dans une position difficile celle en suspension

III- Importance de l'entraînement en interval training

L'entraînement fractionné ou par intervalles ou intermittent ou par répétitions est une méthode d'entraînement sportif avec une séance décomposée en plusieurs cycles d'exercices comprenant une phase de travail suivie d'une phase de récupération. Un protocole d'entrainement fractionné se définit par l'intensité et la durée du travail, l'intensité et la durée des récupérations, le nombre de répétitions. La méthode permet aux sportifs de travailler sur une durée et une intensité plus importante. L'entrainement fractionné à haute intensité permet l'amélioration significative et des performances anaérobies.

L' entraînement fractionné de haute intensité est un mode d'entraînement fractionné qui vise un renforcement de la condition physique par de brèves séances (de 15 à 30 minutes) d'exercices en aérobie (également dits "de Cardio").

Une séance d'entraînement a la particularité d'être composée de très courtes périodes d'effort intense alternées de périodes de récupération. Le ratio entre les temps de repos et d'effort est généralement de 2 pour 1.

Partie pratique

Méthodes et moyens

Population d'étude

Cette étude a été réalisée sur une équipe senior de basket ball avec deux groupes

Un groupe de 10 joueurs témoin

Un groupe de 10 joueurs expérimentaux.

S'entraînent 3 fois par microcycle d'une durée de 45 minutes par séance.

Les tests

- Description des tests :

La batterie de tests que nous allons administrer est composée de deux parties :

1-Le squat jump (SJ) : il consiste à sauter le plus haut possible, mains sur les hanches, en partant genoux fléchis à 90°.

Mais pour l'obtenir le sujet se met de profil par rapport au mur et tend le bras qui est du côté du mur vers le haut. Il étire bien le bras pour donner la hauteur maximale qu'il peut atteindre en station debout, pieds à plat sur le sol. Cette hauteur est appelée H1 ou l'allonge à une main.

Ensuite après avoir passé la main à la craie, le sujet fléchit et saute pour laisser une marque avec la main préférentielle le plus haut possible qu'il peut.

2-Le contre mouvement jump (CMJ) : On laisse le joueur libre de plier ses jambes et de réagir en poussant.

3-test de tir en suspension :

Tirer dans de nombreuses positions par rapport au panier –moyenne distance et longue distance .

De nombre de 10 essais .

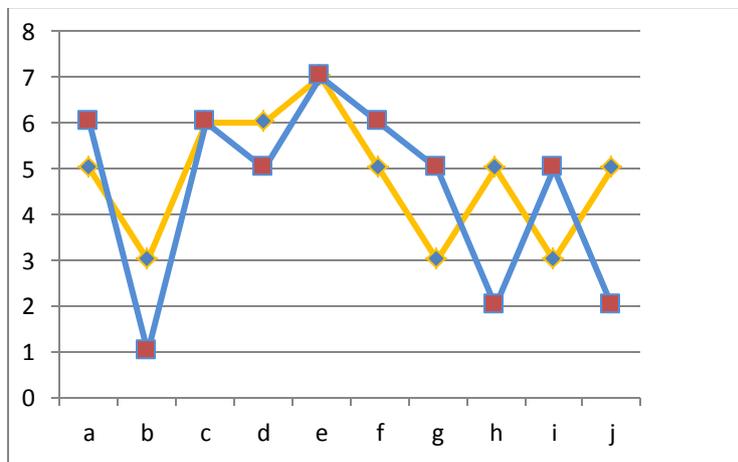
Moyens statistiques

- Moyenne générale
- Test de student
- niveau de signification $\alpha = 0.05$

Résultats

Graphe 01

Résultat de Test (sj) entre G expérimentale et G. témoin sj1/sj2 **avant** le programme d entraînement



le test t student

h0 : sj1 et sj2 sont independant.

h1 : sj1 et sj2 sont dependant .

on a p-values =0.044 <0.05 (5%) (**significant**)

donc on rejete h0 (sj1 et sj2 sont dependants)

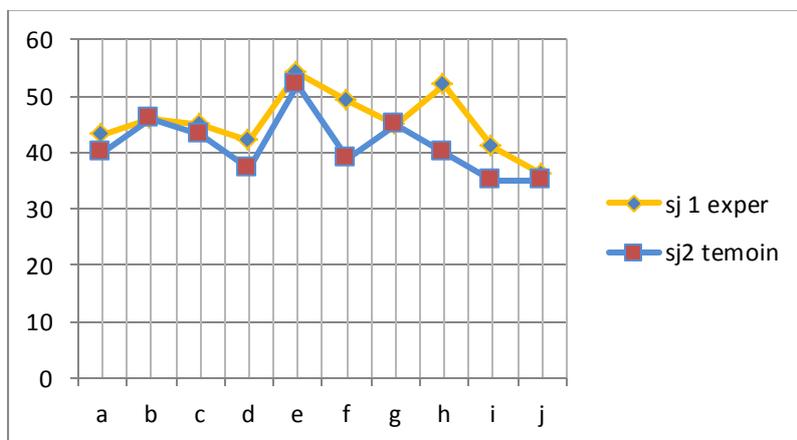
p-values :

Variables	sj 1(cm)	sj2
sj 1(cm)	0	0,101
sj2	0,101	0

Les valeurs en gras sont différentes de 0 à un niveau de signification alpha=0,05

Graphe 02

Resultat de Test (sj) entre G experementale et G. temoin sj1/sj2 **apres** le programme d entrainement



le test t student

h0 : sj1 et sj2 sont independant.
h1 : sj1 et sj2 sont dependant .
 on a p-values =0.044 <0.05 (5%) (significantive)
donc on rejete h0 (sj1 et sj2 sont dependants)

Variables	sj 1(cm)	sj2
sj 1(cm)	0	0,044
sj2	0,044	0

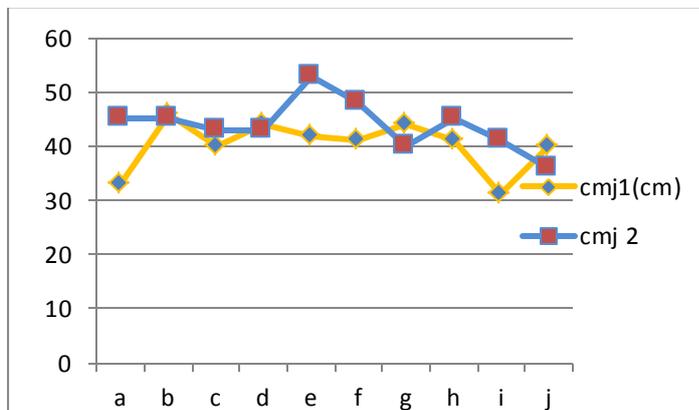
Les valeurs en gras sont différentes de 0 à un niveau de signification alpha=0,05

2-Le contre mouvement jump (CMJ) : On laisse le joueur libre de plier ses jambes et de réagir en poussant.

Resultat des tests (cmj)

Graphe 03

Resultat de Test (cmj) entre G experimentale et G. temoin sj1/sj2 **avant** le programme d entrainement



le test t student

h1 : cmj1 et cmj2 sont independant.
h0 : cmj1 et cmj2 sont dependant .
 on a p-values =0,683 >0.05 (5%) (**non significative**)
donc on accepte h0 (: cmj1 et cmj2 sont independants)

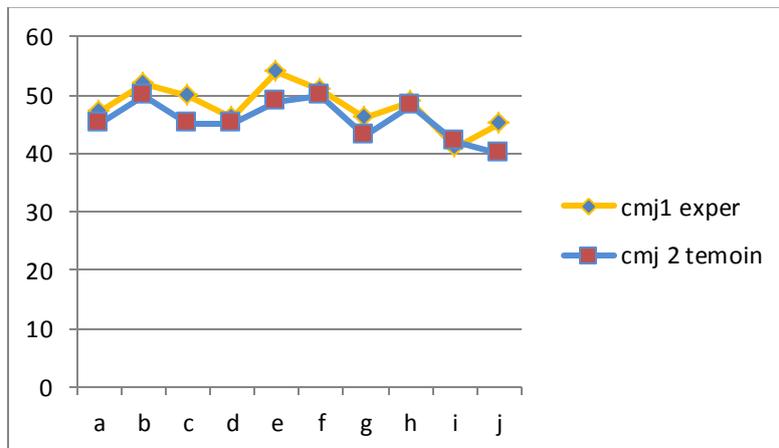
p-values :

Variables	cmj1(cm)	cmj 2
cmj1(cm)	0	0,683
cmj 2	0,683	0

Les valeurs en gras sont différentes de 0 à un niveau de signification alpha=0,05

Graphe 04

Resultat de Test (cmj) entre G experementale et G. temoin sj1/sj2 **apres** le programme d entrainement



le test t student

h0 : cmj1 et cmj2 sont independant.
 h1 : cmj1 et cmj2 sont dependant .

on a p-values = 0.003 < 0.05 (5%) (**significant**)
 donc on rejete h0 (cmj1 et cmj2 sont dependants)

p-values :

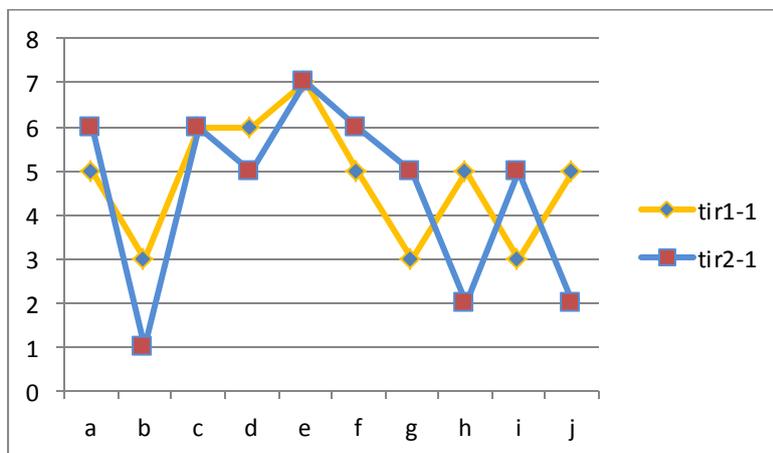
Variables	cmj1(cm)	cmj 2
cmj1(cm)	0	0,003
cmj 2	0,003	0

Les valeurs en gras sont différentes de 0 à un niveau de signification alpha=0,05

3- test de tir : il consiste a marquer le plus grand nombre de paniers avec dix essais pour chaque joueur .

Graphe 05

Resultat de Test (tir en suspension) entre G experementale et G. temoin sj1/sj2 **avant** le programme d entrainement



le test t student

h1 : tir 1-1 et tir2-1 sont independant.
h0 : tir 1-1 et tir2-1 sont dependant .
 on a p-values =0,683 >0.05 (5%) (non significative)
donc on accepte h0 (: tir 1-1 et tir2-1 sont independants)

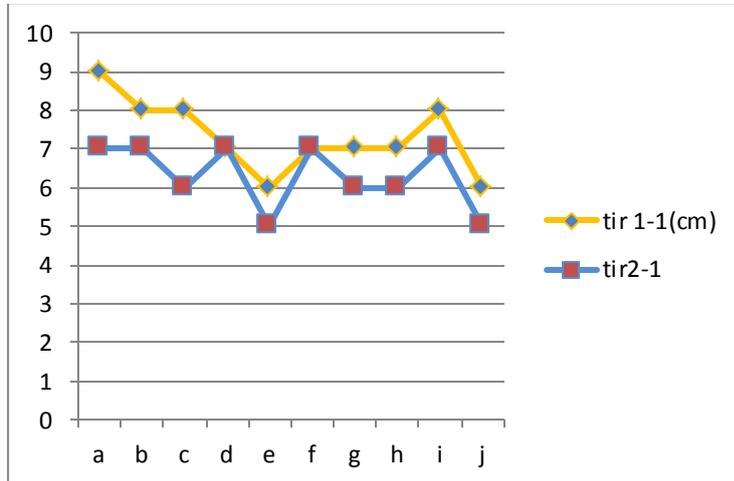
p-values :

Variables	tir 1-1(cm)	tir2-1
tir 1-1(cm)	0	0,180
tir2-1	0,180	0

Les valeurs en gras sont différentes de 0 à un niveau de signification alpha=0,05

Graphe 06

Resultat de Test (tir en suspension) entre G experementale et G. temoin sj1/sj2 apres le programme d entrainement



le test t student

h0 : tir 1-1 et tir2-1 sont independant.
h1 : tir 1-1 et tir2-1 sont dependant .

on a p-values =0.081 <0.05 (5%) (**significative**)
donc on rejete h0 (tir 1-1 et tir2-1 sont dependants)

Variables	tir 1-1(cm)	tir2-1
tir 1-1(cm)	0	0,081
tir2-1	0,081	0

Les valeurs en gras sont différentes de 0 à un niveau de signification alpha=0,05

3. Résultats et discussion

Les résultats obtenus mettent en avant qu'un programme de force avec la méthode interval training tel que celui proposé dans cette recherche permet d'améliorer la détente verticale **graphe 02 et 04**.

Notre étude nous montre que les deux groupes ont amélioré leurs performances de la détente verticale. Les résultats de *Hunter* (1997) indiquent une amélioration de 5,3% de la performance de la détente verticale à la suite d'un programme de pliométrie expérimenté sur des basketteurs du collège. Sur la même voie, *Matavulj et coll.* (2001) mentionnent une différence significative entre le groupe expérimental et le groupe témoin, après 6 semaines d'entraînement de force en interval training marqué par une augmentation de la performance de la détente verticale.

la détente verticale des jeunes joueurs de basket-ball. Ces améliorations peuvent s'expliquer de différentes façons., il est reconnu qu'à la suite d'un entraînement de force, l'amélioration de la puissance musculaire est due à plusieurs facteurs tels que, l'amélioration du patron ("patterns") de recrutement des unités motrices (*Potteiger et coll.*, 1999).

Pour ce qu'est de test de tir, il est à noter l'amélioration de l'efficacité du tir chez le groupe expérimental et témoin avec une nette différence pour le groupe expérimental après le programme d'entraînement de la force **graphe 06**

. Il est à noter que notre intervention s'est déroulée pendant la fin de la période préparatoire où les joueurs ont déjà entamé la saison sportive et le facteur de la forme physique aurait pu jouer un rôle essentiel sur nos résultats.

4/ Conclusion

Nous pouvons déduire que le programme en interval training de 5 semaines réalisé par deux groupes a montré plusieurs améliorations significatives au niveau de la performance de la détente verticale. De même, les gains obtenus par les deux groupes aux tests de tir.

D'un point de vue pratique, ces informations sont importantes pour les entraîneurs afin qu'ils ajustent leurs programmes d'entraînements en interval training pour améliorer la performance de la détente verticale et réaliser le succès avec leurs équipes. Il est évident que la détente verticale des joueurs de basketball influence leurs performances techniques. Chose remarquer dans les résultats des tests de tir. Les informations présentées dans notre étude peuvent donner aux entraîneurs un grand avantage dans la planification des séances de interval training dans le cycle d'entraînement annuel.

Bibliographies

Abbas, A. (2013). *Effects of in-season short-term plyometric training on jumping and agility performance of basketball players*. Sport Sciences for Health December, Volume 9, Issue 3, pp 133-137.

AMADOU .N. , Etude des qualités physiques de détente de vitesse chez les volleyeurs de l'asfa .2006

Bompa, T.O (2003). *Périodisation de l'entraînement*, éditions Vigot, Paris.

Butteau, P. Grosgeorge, B. (1987). *Endurance spécifique du basketteur*, science et motricité..

BUTEAU, P. (1987). *Approche bioénergétique de la préparation physique au basket-ball*, Mémoire INSEP.

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

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

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

Hunter, G.R., Hilyea, J. (1997). *Évaluation de l'Université d'Alabama à Birmingham équipe masculine de basketball*. NSCA ; 11 (6) :14-5.

Kridech.med lamine .effet d un programme de pliométrie sur la performance de la détente verticale et quelques paramètres morphologique des basketteur .2006

Malisous, L. (2006). *Stretch-shortening cycle exercises: an effective training paradigm to enhance power output of human single muscle fibers*. J appl physiology. 100.771-779.

Matavulj, D., Kukolj, D., Ugarkovic, D. (2001). *Effets de l'entraînement plyométrique sur la performance de saut dans des joueurs de basket-ball junior*. J Sports Med Phys Fitness; 41 (2) :159-64.

Potteiger, R., Lockwood, M.D., Haub. B.A. (1999). *Muscle power and fiber characteristics following 8 weeks of plyometric training*. Journal of strength and conditioning research. 13(3). 275-279.

BADIN, J.C. : Formation du joueur et entraînement, collection Sport et Connaissance, amphora s.a 1991

BADJI, L. : Analyse entre les évolutions de la force, de la vitesse, de la puissance et des performances dans les courses de vitesse de 30 à 200mètres, 1984.

NOURRY, E., MORLIER, J. et CID, M. : Analyse de la détente verticale au volley-ball .Résultats et Conclusions, Talence, 1998.

