

# Effet d'un programme de développement des qualités physiques sur l'organisme Des jeunes handballeurs de 9-12ans.

S.ZAKI BOUNEMRI\*, M.NEKKACHE\*, S.MIMOUNI\*, N.MIMOUNI\*, R.MASSARELLI\*\*

\* *Laboratoire des Adaptations et de la performance motrice – INFS/STS, Dely – Ibrahim, Alger.*

\*\* *CRIS. UFRAPS UCBL YON1*

## Résumé

**Objectifs:** Expérimenter un programme d'entraînement ayant pour finalité : le développement des qualités physiques chez les jeunes handballeurs de 9-12ans.

**Méthodes :** Vingt jeunes handballeurs ont subi un entraînement physique étalé sur sept mois.

L'effet de entraînement a été évalué par des tests de terrain relatifs au travail réalisé, en l'occurrence : le développement des qualités physiques.

**Résultats :** pour la qualité Vitesse, la différence entre le test préliminaire et le test final est significative à  $p < 0.05$  et pour le test du lancer de balle, elle est significative à  $p < 0.001$ .

Le test d'endurance présente une différence significative à  $p < 0.001$  ; pour la détente verticale, elle est statistiquement significative à  $p < 0.01$  ; elle est aussi significative à  $p < 0.01$  pour le test de souplesse.

**Conclusion :** Cette étude nous montre qu'un travail rationnel, basé sur les principes de progression pédagogique exerce une influence positive sur l'organisme des jeunes sportifs, et les résultats issus de notre expérimentation ne sont que révélateurs.

## 1- Introduction

L'entraînement des jeunes handballeurs représente une préparation à la haute performance. Il doit être ajusté aux processus de développement et de maturation des enfants (C. Bayer, 1997).

De ce fait, les périodes où l'entraîneur doit agir sur le développement des qualités physiques, doivent être connues et respectées ; car il existe des périodes de ralentissement et d'accélération et si elles sont dépassées, il sera difficile de rattraper le retard (Weineck, 1993)

Il est à noter que les principaux objectifs de l'entraînement et de l'apprentissage sont : le raffermissement de la santé, le développement physique multiforme, ainsi que le développement des qualités motrices et morales des jeunes enfants.

Le choix du thème repose sur le fait, que la formation de base du jeune handballeur doit impérativement améliorer l'assise conditionnelle et affirmer la perception du geste, créer une base solide sur laquelle se fondera la performance. Toutefois, pour pouvoir atteindre cet objectif, le choix des moyens et méthodes relatifs à la tranche d'âge et au développement des qualités physiques s'avère nécessaire, dans la perspective d'une meilleure amélioration. Trilles (2000) souligne que

l'entraînement est un long processus dont le but est le perfectionnement des paramètres utiles en référence à la pratique sportive.

## 2- Matériel et méthodes

L'objectif de notre travail consiste à mettre en place un programme d'entraînement relatif au développement des qualités physiques chez les jeunes handballeurs 9-12 ans tout en montrant l'importance de la démarche méthodologique à travers l'expérimentation et les tests de terrain réalisés sur un ensemble de vingt jeunes athlètes. L'analyse comparative des résultats des deux prises (avant et après application du contenu de travail) nous permettrait de juger de son efficacité.

## Population

L'expérimentation a été effectuée sur un groupe de vingt sujets, qui suivent un entraînement régulier avec une fréquence de trois fois par semaine, à raison de 1 heure 20 minutes par séance

Le programme entraînement s'est étalé sur une période de sept mois, il a été conçu et fondé sur les orientations suivantes :



### A- Pourcentage des différents facteurs de préparation :

| Facteur<br>Age | Préparation Physique | Préparation Technique | Préparation Tactique |
|----------------|----------------------|-----------------------|----------------------|
| 9-12ans        | 55%                  | 30%                   | 15%                  |

### B- Volume annuel de préparation physique

|                                               |             |
|-----------------------------------------------|-------------|
| Nombre de semaine entraînement                | 45 Semaines |
| Nombre entraînement par semaine               | 3 Séances   |
| Nombre de jours d'entraînement par an         | 135 Jours   |
| Volume horaire par séance                     | 1H 20 min   |
| Volume horaire annuel                         | 180 H       |
| % de préparation physique                     | 55 %        |
| Volume horaire annuel de préparation physique | 99 H        |

### C- Pourcentage et volume horaire annuel des différentes qualités

| Qualité      |     | Volume horaire annuel |
|--------------|-----|-----------------------|
| Vitesse      | 30% | 29H- 42 min           |
| Coordination | 30% | 29H- 42 min           |
| Souplesse    | 20% | 19H-48 min            |
| Force        | 10% | 9H-54 min             |
| Endurance    | 10% | 9H-54 min             |

### D- Volume horaire mensuel des différentes qualités

| Qualité physique<br>Volume annuel | Endurance | Vitesse | Force | Souplesse | Coordination |
|-----------------------------------|-----------|---------|-------|-----------|--------------|
| Septembre                         | 594Mi     | 1782Mi  | 594Mi | 1188Mi    | 1782Mi       |
| Octobre                           | 45Mi      | 90Mi    | 50Mi  | 90Mi      | 75Mi         |
| Novembre                          | 30Mi      | 190Mi   | 35Mi  | 135Mi     | 150Mi        |
| Décembre                          | 40Mi      | 250Mi   | 80Mi  | 135Mi     | 190Mi        |
| Janvier                           | 35Mi      | 155Mi   | 50Mi  | 90Mi      | 150Mi        |
| Février                           | 35Mi      | 160Mi   | 50Mi  | 130Mi     | 195Mi        |
| Mars                              | 35Mi      | 150Mi   | 60Mi  | 130Mi     | 195Mi        |
| Avril                             | 44Mi      | 250Mi   | 85Mi  | 115Mi     | 195Mi        |
| Mai                               | 30Mi      | 200Mi   | 60Mi  | 100Mi     | 150Mi        |
| Juin                              | 30Mi      | 137Mi   | 49Mi  | 90Mi      | 240Mi        |
| Juillet                           | 125Mi     | -       | 20Mi  | 28Mi      | 47Mi         |

Mi = Minutes

Les tests qui nous ont permis d'évaluer le contenu de préparation proposé sont :

- Le test de 30mètres vitesse
- Le lancer de balle
- Le Mini-Cooper (6minutes)
- Le test de détente verticale
- Le test de souplesse

Le choix de ces tests réside dans le fait qu'ils soient accessibles aux enfants, faciles à réaliser, fiables et valides

### 3-Analyse statistique

Les résultats sont présentés sous forme de moyenne et d'écart type. Pour comparer les valeurs observées dans chaque test ,avant et après l'expérimentation du contenu d'entraînement, le test t de Student a été utilisé .Les degrés de significativité sont \* pour  $P<0.05$  ; \*\* pour  $P<0.01$  ; \*\*\* pour  $P<0.001$

### 4-Résultats

#### 4-1 Valeurs du test de 30 mètres en secondes, lors des deux prises (tableau 1)

| Etape<br>Indice | Préliminaire | Finale    |
|-----------------|--------------|-----------|
| X               | 6,13(sec)    | 5,68(sec) |
| SD              | ± 0,52       | ± 0,33    |
| T               | 2,57         |           |
| Différence      | *            |           |

La comparaison des deux performances obtenues par notre groupe, montre une amélioration en faveur de la deuxième prise. La différence arithmétique est de 0,45 secondes, statistiquement elle est significative à  $P<0.05$

#### 4-2 Valeurs du test de lancer de balle en mètres, lors des deux prises (tableau 2)

| Etape<br>Indice | Préliminaire | Finale  |
|-----------------|--------------|---------|
| X               | 16,28 M      | 21,43 M |
| SD              | ± 3,10       | ± 2,94  |
| T               | 4,78         |         |
| Différence      | ***          |         |

M= mètres

Lors de ce test, la meilleure performance a été obtenue à la deuxième étape, avec une différence arithmétique de 5,15mètres, du point de vue statistique elle est significative à  $P<0.001$



#### 4-3 Valeurs du test d'endurance en mètres, lors des deux prises (tableau 3)

| Etape<br>Indice | Préliminaire | Finale    |
|-----------------|--------------|-----------|
| X               | 1091,87 M    | 1216,25 M |
| &               | ± 104,85     | ± 99,72   |
| T               | 3,43         |           |
| Différence      | ***          |           |

M= mètres

Les résultats obtenus lors des deux évaluations, montrent une nette amélioration de performance à la deuxième période. La différence arithmétique est de 124,38mètres, statistiquement elle est significative à  $P<0.001$

#### 4-4 Valeurs du test de détente verticale en centimètres, lors des deux prises (tableau 4)

| Etape<br>Indice | Préliminaire | Finale |
|-----------------|--------------|--------|
| X               | 20,75        | 24,84  |
| &               | ± 3,52       | ± 3,23 |
| T               | 3,42         |        |
| Différence      | **           |        |

Dans ce test, la deuxième étape enregistre une meilleure performance que la première, du point de vue arithmétique elle est de 04,09 centimètres, statistiquement elle est significative à  $P<0.01$

#### 4-5 Valeurs du test de souplesse en centimètres lors des deux étapes

| Etape<br>Indice | Préliminaire | Finale |
|-----------------|--------------|--------|
| X               | - 1,12       | 2,84   |
| &               | ± 4,12       | ± 3,28 |
| T               | 3,01         |        |
| Différence      | **           |        |

Les valeurs obtenues dans ce test nous révèlent une amélioration de performance lors de la seconde période, elle est significative à  $P<0.01$

### 5- Discussion

Dans le handball actuel, le jeu statique a laissé place à un jeu dynamique et plein de vivacité. De ce fait l'entraîneur doit impérativement prendre en

considération tous ces aspects dans son approche pédagogique avec les jeunes handballeurs, afin d'orienter leur processus de formation vers l'accession à un niveau supérieur. Pour Bayer (1997) il faudrait au minimum dix ans de travail au joueur pour atteindre le haut niveau. Dans notre étude, le programme établi est régit par les principes de la progression pédagogique et tient compte des différentes particularités caractérisant la tranche d'âge étudiée.

Ainsi, les résultats obtenus lors du test de 30 mètres vitesse à la deuxième étape, s'expriment par une différence statistiquement significative à  $P<0.05$ , ce qui prouve que le contenu subi a été efficace pour ces jeunes. Kohl (1977) souligne que c'est à cette tranche d'âge que se produit la plus forte croissance de la fréquence et de la vitesse des mouvements. Durant cette même période, une amélioration considérable de la vitesse de réaction et raccourcissement de la période de latence qui la conditionne. Celle-ci passe de 0,5 à 0,6secondes à l'âge de 6-7 ans ; 0,25 à 0,4 vers l'âge de 10ans selon Mark tobey (1965) cité dans Weineck (1997)

Pour le test du lancer de balle, elle est significative à  $P<0.001$ , se qui dénote que le type de travail réalisé était adapté. Klim (1993) précise que l'entraînement par circuit s'avère efficace à cet âge et garantit un bon développement de l'appareil musculaire. Selon Stemmler (1979) in Weineck (1993), la force du tronc et l'aptitude au groupé atteignent entre 7 et 9 ans leur période d'apprentissage la plus favorable, il faut donc en profiter pour développer les diverses composantes de la capacité physique.

Toujours, une différence significative à  $P<0.001$  pour le test de mini Cooper relatif à la qualité endurance, et comme le soulignent Zwiger, Gurtier et Ribitel : c'est à partir d'un certain volume et d'une durée déterminée d'effort dominée que nous pourrions envisager l'intensité, l'objectif de l'entraînement devrait donc en priorité développer l'endurance de base et non pas l'endurance spécifique Wasnud, Novack (1978) in Weineck (1993).

Klim et al (1973) ont démontré que les exercices d'endurance d'intensité moyenne sous conditions aérobies sont plus utiles à l'organisme de l'enfant que ceux à caractère anaérobie.

D'après Weineck (1993) la médiocre capacité d'éliminer le lactate chez les enfants montre que les efforts de type anaérobie ne sont pas adéquats à cet âge en raison de la longue durée de récupération post-effort et peut entraver la suite de l'entraînement.



La différence pour le test de détente verticale entre la première et la deuxième étape est significative elle aussi à  $P < 0.01$ , le travail que nous avons fait subir aux enfants était purement sous forme dynamique, ainsi Koske et Klim viennent conforter notre choix en disant que l'enfant n'a pas les bases nécessaires pour un travail statique en raison de sa faible capacité anaérobie.

Le test de souplesse enregistre aussi une différence significative entre la première et la deuxième prise à  $P < 0.01$ , et comme le mentionne UNR(1993) un travail rationnel permet une haute capacité d'apprentissage. Fomin et Filin (1975) avancent qu'à 8-9 ans, la colonne vertébrale est au maximum de sa mobilité et que tous les exercices proposés doivent se faire sous forme de jeu, ce qui vient appuyer encore une fois le programme d'entraînement expérimenté. A la lumière de cette analyse et compte tenu de tous ces résultats, nous pouvons dire que l'amélioration des performances enregistrées lors de la deuxième étape et dont la différence est statistiquement significative pour tous les tests, nous pousse à dire que le contenu de préparation effectué durant l'expérimentation pédagogique a favorisé le niveau de développement des qualités physiques. L'efficacité notre programme est tributaire du respect des principes de l'entraînement sportif et les exigences de la tranche d'âge. Bayer (1997). Tschienne et al soulignent que les qualités physiques doivent être développées en bas âge.

## 6- Conclusion

Le développement des qualités physiques chez les enfants de 9-12ans est extrêmement important pour l'exécution des tâches sportives ; ainsi l'approche correcte de la formation devrait être basée sur la connaissance des conditions spécifiques en plus des moyens et méthodes adaptés aux capacités de l'enfant.

Il est donc à noter que la tranche d'âge 9-12 ans, correspond le mieux à l'apprentissage moteur et au développement des qualités physiques, étant donné que les enfants sont en voie de maturité psychomotrice et se trouvent aptes à l'exécution des actions motrices que l'on peut considérer comme base de travail dans le processus d'entraînement à long terme.

## Références

- 1 **Bayer C.** (1997): La formation du joueur. Edition Vigot Paris
- 2 **Bell Mac Dougal.** (1980): Muscle fiber types and morphometric analysis of skeletal in 6 year of children. Med. Sci . Sports .Ex 12 ,p 28-31.
- 3 **Thill E., Thomas R., Caja J.** (1985) : Manuel de l'entraîneur sportif. Edition. Vigot. Paris, pp 265-267.
- 4 **Charles M. Thiebault** (1998) : L'enfant et le sport. Edition. De Borck et Larcier SA, pp. 25-26.
- 5 **Deligneres D** (1995) : Lexique thématique en sciences et techniques des APS. Editions. Vigot, Paris.
- 6 **Fomin L ; Filin V.** (1975): Altersspezifische. Grundlagen der körperlichen erziehung. Hofmann.p. 7.
- 7 **Fox et Mathews** (1984) : Bases physiologiques de l'entraînement sportif. Editions Vigot, Paris
- 8 **Frey S** (1976) : L'épreuve d'effort chez l'enfant. Editions. HRW. Canada. pp 1-2
- 9 **Hahn E.** (1991) L'entraînement sportif des enfants .Editions. Vigot, Paris.
- 10 **Harichaux et coll.**(1984): L'enfant et l'aptitude au sport. Editions.Chiron.
- 11 **Lambert. G.** (1984) : La musculation, le guide de l'entraîneur. Editions Vigot, Paris
- 12 **Matveev** (1984): Aspects fondamentaux de l'entraînement. Editions. Vigot.Paris
- 13 **Schwartz. D** (1996) : Méthodes statistiques à l'usage des médecins et des biologistes. Editions Flammarion. Paris,
- 14 **Weineck. J** (1986) : Manuel de l'entraînement. Editions. Vigot. Paris, pp62-67.
- 15 **Weineck. J.** (1992) : Biologie du sport. Editions. Vigot. Paris, pp 322-323.
- 16 **Zwinger** (1972) : Ergebnisse einer betonter Laufausdaures Schulung bei Kinder in fruhen Schuler. Medezin und sport. pp56-60.