

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique
Université ABDEL HAMID IBN BADIS de Mostaganem
INSTITUT D'EDUCATION PHYSIQUE ET SPORTIVE

**MEMOIRE DE MAGISTERE EN SCIENCES
DE L'ENTRAINEMENT SPORTIF**

THEME :

**L'IMPACT DE LA PRÉPARATION
PHYSIQUE INTEGRÉE SUR LE
NIVEAU DE PERFORMANCE
PHYSIQUE CHEZ LES JEUNES
FOOTBALLEURS (U-17)**

Présenter par l'étudiant :

GHOUAL Adda

Sous la direction du :

Dr BENGOUA Ali

Année universitaire : 2010-2011

REMERCIEMENTS

Je remercie " **ALLAH** " le tout puissant de m'avoir donné la patience et la persévérance, pour mener à terme cette modeste étude.

Le Docteur **BENGOUA** Ali, directeur de recherche, pour sa patience et sa disponibilité tout au long de cette recherche, et ses orientations.

J'adresse mes remerciements également à tout le staff pédagogique et administratif de l'IEPS de Mostaganem et à leur tête le directeur de l'institut Dr ; **BENKAZDALI** Hadj Mohamed.

Je remercie les membres du jury pour avoir accepté d'expertiser ce travail ainsi que pour les observations et les critiques émises qui ne feront que renforcer de ma volonté de toujours apprendre plus.

Mes remerciements s'adressent aussi au regretté professeur **KOSSAI EL KAISSI** (رحمه الله) Que DIEU le tout puissant lui accorde Paradis et Miséricorde.

Aux jeunes footballeurs, et à leurs entraîneurs, leurs directeurs techniques et sportifs et leurs présidents de clubs, l'E.S.Motaganem et R.C.Relizane.

A mes collaborateurs et amis : **SEGHIR.N** ,**MEKKI.N** ,**SAIHI.N** **LAROUA.A.**

A tous mes collègues de travail et directeur pour m'avoir encouragé à continuer et persévérer dans cette voie, ma profonde gratitude et ma reconnaissance.

Dans le souci de n'oublier personne, je remercie vivement toutes celles et tous ceux qui ont contribué à la réalisation de ce travail.

SOMMAIRE

Dédicaces.

Remerciements.

PRESENTATION DE LA RECHERCHE.

<i>Introduction.....</i>	<i>2</i>
<i>1. La problématique.....</i>	<i>3</i>
<i>2. Les objectifs de la recherche.....</i>	<i>5</i>
<i>3. Les hypothèses de la recherche.....</i>	<i>6</i>
<i>4. Les mots clés de la recherche.....</i>	<i>7</i>
<i>5. Les études similaires.....</i>	<i>9</i>
<i>6. Commentaire des études similaires.....</i>	<i>11</i>
<i>7. Conclusion.....</i>	<i>12</i>

1^{re} PARTIE

L'APPROCHE THEORIQUE DE LA RECHERCHE

CHAPITRE 1 : L'entraînement sportif

<i>Préambule.....</i>	<i>14</i>
<i>1. 1. L'entraînement sportif.....</i>	<i>16</i>
<i>1-2-2.Contenu de l'entraînement sportif de football.....</i>	<i>17</i>
<i>1-2-1.Buts de l'entraînement</i>	<i>18</i>
<i>1-2-2.Les objectifs de l'entraînement.....</i>	<i>18</i>
<i>1-2-3.La capacité de performance sportive.....</i>	<i>20</i>
<i>1-3.La préparation physique.....</i>	<i>20</i>

1-3-1.Son intervention dans le système d'entraînement.....	21
1-3-2.Les Taches de la préparation physique.....	22
1-3-3.Les Méthodes de la préparation physique.....	23
1-4-La préparation physique en football.....	23
1-4-1.La préparation physique dissociée.....	25
1-4-2.La préparation physique associée.....	25
1-5-La préparation technique et tactique en football.....	26
1-6-L'entraînement physique intégré.....	26
1-6-1.La préparation physique intégrée.....	28
1-6-2.Les dimensions de la préparation physique intégrée.....	29
1-8-Les jeux réduits.....	30
1-9-Les circuits avec ballon.....	33
1-9-1.La méthode de travail	34
1-9-2.Caractéristique du travail en circuit.....	36
1-10-Le transfert.....	39
CHAPITRE II : Aptitudes physiques et exigences physiologiques dans la pratique du football.	
Préambule.....	41
2-1.Les bases physiologiques de l'entraînement.....	42
2-1-1. le système aérobie.....	43
2-1-2. les systèmes anaérobies.....	45
2-2.Le développement psychomoteur de cette catégorie.....	48
2-2-1.La croissance.....	50
2-2-2.La maturation.....	51
2-3.L'adolescence sur le plan psychologique.....	53
2-4.Les effets de l'entraînement régulier.....	57

2-4-1.Effet sur le système osseux.....	57
2-4-2.Effet sur le système osseux.....	58
2-5.Conséquence pour l'entraînement.....	60
2-6.Épidémiologie.....	60
2-7. Tableaux cliniques.....	62

CHAPITRE III : La planification et la périodisation de l'entraînement :

Introduction.....	64
3-1.Les bases scientifiques de la périodisation.....	65
3-2.Périodisation des charges d'entraînement en football.....	67
3-3.La planification de l'entraînement.....	69
3-4.Les qualités physiques requises dans la pratique du football.....	86
3-4-1.L'endurance	88
3-4-1-1.L'entraînement de l'endurance chez l'adolescent.....	91
3-4-2.La vitesse.....	92
3-4-2-1.La vitesse d'exécution des actions de mobilité simples.....	93
3-4-2-2.La vitesse d'exécution des actions de mobilité complexes.....	94
3-4-3.La force en football.....	98
3-4-3-1.Pourquoi la force en football.....	102
3-4-3-2.Avantage de développer la force.....	104
3-4-3-3.Le régime pliométrique.....	105

2me PARTIE

METHODOLOGIE ET ETUDE EXPERIMENTAL

PREAMBULE.

CHAPITRE I : Méthodologie de la recherche

<i>Introduction.....</i>	<i>109</i>
<i>1-1.La méthode de recherche.....</i>	<i>109</i>
<i>1-2.L'étude préliminaire.....</i>	<i>110</i>
<i>1-3.Les bases scientifiques des outils utilisés.....</i>	<i>111</i>
<i>1-4.Population de l'étude.....</i>	<i>114</i>
<i>1-5.Les facteurs spatio-temporels de l'étude.....</i>	<i>104</i>
<i>1-6.Identification des variables.....</i>	<i>105</i>
<i>1-7.Le choix des tests.....</i>	<i>106</i>
<i>1-8.Les outils statistiques.....</i>	<i>121</i>
<i>1-9.Les difficultés de la recherche.....</i>	<i>122</i>
<i>1-10.Le déroulement de l'expérimentation.....</i>	<i>123</i>

CHAPITRE II : présentation des résultats

<i>1. Introduction.</i>	
<i>2. Présentation des résultats.....</i>	<i>130</i>
<i>3. Résultats des pré-tests.....</i>	<i>131</i>
<i>4. Résultats des tests avant et après l'expérimentation.....</i>	<i>133</i>
<i>5. Résultats des post-tests.....</i>	<i>142</i>
<i>6. Conclusion.....</i>	<i>150</i>

CHAPITRE III: Discussion des Hypothèses :

<i>1. Discussion des hypothèses émises.....</i>	<i>152</i>
<i>2. Discussion Générale.....</i>	<i>159</i>
<i>2-1.Les résultats de la partie théorique.....</i>	<i>159</i>
<i>2-2.Les résultats de la partie appliquée.....</i>	<i>160</i>
<i>3. Conclusion générale.....</i>	<i>161</i>

<i>4. Recommandations.....</i>	<i>164</i>
<i>Bibliographie.....</i>	<i>167</i>
<i>Annexes.....</i>	<i>173</i>
<i>Résumés.....</i>	<i>185</i>

PRESENTATION DE LA RECHERCHE :

1. Introduction.

2. La problématique.

3. Les objectifs de la recherche.

4. Les hypothèses de la recherche.

5. Les mots clés de la recherche.

6. Les études similaires.

7. Commentaire des études similaires.

8. Conclusion.

1-INTRODUCTION :

Le football est actuellement le sport le plus populaire au niveau mondial, il a atteint un tel niveau sur le plan physique, que les actions de jeu vont de plus en plus vite. C'est un sport qui nécessite de hauts niveaux de forme physique, car il est l'un de ces rares jeux qui requiert non seulement de la vitesse mais aussi l'agilité, la force, de l'endurance. Les joueurs de haut niveau doivent souvent courir des distances de plus de 12km au cours d'un match, et il ne faut pas oublier les fréquentes accélérations, décélération, changement de direction et sauts qu'ils doivent entreprendre. La préparation physique ne peut être envisagée sans une approche anatomique, et physiologique ; on doit connaître les grands groupes musculaires sollicités, ceci afin de pouvoir analyser le travail musculaire des gestes techniques pour ensuite être capable de mettre en place des exercices de musculation et d'étirement. Connaître les bases physiologiques est primordiales. Enfin, si le but de l'entraînement est d'améliorer les performances, ces dernières ne peuvent progresser que si le rendement physiologique de l'organisme est lui-même amélioré, en particulier la fonction cardio-vasculaire. La préparation physique est très importante à tous les niveaux. La marge de progression est tellement infime, alors que la préparation débute de plus en plus précoce chez les jeunes footballeurs, et de ce fait l'accent est mis sur une approche différente de ce que se fut la préparation traditionnelle dans le football c'est-à-dire la « préparation athlétique ». On constate d'après les compétitions continentales et internationales des jeunes footballeurs de moins de 17 ans que le niveau physique est déterminant dans la réalisation des objectifs programmés au préalable. L'idée de la préparation physique intégrée c'est de participer à l'amélioration des potentiels physiologiques des joueurs en étroite relation avec l'activité du football.

« Le concept d'intégration est en effet synonyme d'amélioration des qualités physiques au travers de la motricité spécifique à l'activité pratiquée ».

« Il s'agit de faire la différence entre la préparation purement athlétique qui, elle aussi, peut faire progresser l'individu, et la préparation *spécifique football* qui va permettre l'amélioration des qualités spécifiques que doit posséder le joueur de football. ».

Mais à ce niveau est ce qu'on peut parler de préparation physique intégrée chez les jeunes joueurs de moins de 17 ans, en sachant pertinemment les spécificités de cette catégorie d'âge.

Dans une première étape on va mettre l'accent sur les aptitudes et les exigences physiques pour la réalisation d'une bonne performance chez les jeunes footballeurs, et en second lieu, proposer un programme d'entraînement pour la période de préparation ou il sera très important de définir une préparation physique intégrée.

En tant que par entraînement physique intégré, tout au long de la saison, en entretien l'endurance grâce à l'enchaînement des entraînements et des matches. A l'intérieur même de la séance, on trouve de nombreux exercices permettant de la maintenir, des exercices comme les jeux réduits à base de conservation permettent d'approcher le travail d'endurance lors d'un exercice intermittent de courte durée. Le football est en effet une compétition permanente, performance, opposition, lutte, et combat contre les adversaires. C'est à travers le match que le joueur va pouvoir se situer par rapport à l'adversaire, que l'entraîneur va pouvoir situer son équipe par rapport à l'équipe adverse. C'est à l'entraînement que les qualités des joueurs vont être développées grâce à un travail approprié. L'entraînement prépare à la compétition, on doit donc à l'entraînement retrouver les caractéristiques de la compétition tant en qualité qu'en quantité.

2-LES ELEMENTS DE LA PROBLEMATIQUE :

L'utilisation archaïque des approches et des méthodes d'entraînement non appropriées à l'apprentissage et à la formation des jeunes footballeurs, qui nuisent non seulement à leur épanouissement sportif, et l'émergence des sportifs de haut niveau, capables d'intégrer les plus grandes équipes nationales et internationales, ces mêmes méthodes archaïques peuvent nuire à leur état de santé dès le jeune âge, et par conséquent, étouffer des jeunes talents dans les berceaux. Cette étape dans le développement du joueur est primordiale elle devra également se baser sur les valeurs athlétique, technique, tactique et psychologique. L'ensemble des valeurs inculquées au cours des catégories d'âge et le processus de développement cohérents des U7 jusqu'au U17 permettra un épanouissement individuel de chaque joueur ayant adhéré au projet sportif: *la formation*.

Cependant les observations constatées à travers l'expérience de plusieurs années sur les terrains de football au contact des jeunes joueurs, et à travers les observations que j'ai pu constater réellement tout au long de ces années, on peut déduire que le manque de stades et d'infrastructures d'entraînement et de compétition, ajouter à cela le manque terrible de matériel pédagogique nécessaire à l'apprentissage et au développement des qualités techniques et aptitudes physiques chez ces jeunes footballeurs, qui constituent le réservoir humain par lequel toutes les équipes peuvent puiser et recruter pour alimenter les clubs et équipes nationales. En plus de l'encadrement technique et administratif non qualifié, complique sinon nuit au bon déroulement d'une formation digne de ce nom, basée sur des données scientifiques.

La principale interrogation qui guide notre travail est celle de l'intérêt de l'efficacité des concepts d'entraînement tels qu'ils sont proposés et vécus par les jeunes joueurs. Notre volonté est de dégager des pistes nouvelles d'entraînement

athlétique susceptibles si possible d'être plus efficaces en termes d'entraînement, que celle couramment proposés, mais surtout de susciter un intérêt plus grand pour les jeunes joueurs et constituer une alternative.

a-La question principale : Est-ce que le concept de la préparation physique intégrée a un impact positif et significatif sur le développement des paramètres physiques sollicités (Endurance, Force, Vitesse) chez les jeunes footballeurs U-17 ?

b-Les questions secondaires :

1-Est-ce que le développement des paramètres techniques à travers les jeux réduits et les circuits techniques est susceptible d'améliorer les qualités physiques chez les jeunes footballeurs U-17 ?

2-Est-ce que ce concept dans l'entraînement des jeunes joueurs, peut donner des résultats significatifs en comparaison avec d'autres concepts ?

3-OBJECTIFS DE LA RECHERCHE :

Les objectifs escompter dans cette recherche est de connaître les effets de la préparation physique intégrée chez les jeunes footballeurs ;

a- Du point de vue **scientifique**, essayer de prouver a travers notre modeste expérimentation l'efficacité de cette méthode (la préparation physique intégrée) dans le développement des paramètres physiques (endurance, force, vitesse) chez les jeunes footballeurs en se basant sur les jeux réduits et les circuits techniques.

b- Cependant sur le plan **pratique**, on va essayer d'orienter les entraîneurs et les éducateurs des jeunes catégories et les inciter à utiliser ce concept qui simple a mettre en place, afin de réaliser leurs objectifs dans la formation des jeunes footballeurs et de répondre a leurs besoins tant sur le manque du matériels que sur le manque de terrains.

4-LES HYPOTHESES DE LA RECHERCHE :

Pour illustrer les approches de notre recherche nous allons proposer les hypothèses suivantes :

Hypothèse 1 :

- Oui, le concept de la préparation physique intégrée à un impact significatif et positif dans l'amélioration des paramètres physiques nécessaire à la réalisation d'une bonne performance chez les jeunes footballeurs U-17.

Hypothèse 2 :

- Le concept de la préparation physique intégrée a un impact significatif sur le développement des paramètres à la fois physiques et techniques chez les jeunes footballeurs U-17.?

Hypothèse statistique :

- la préparation physique intégrée est susceptible de donner des résultats statistiquement significatifs chez l'échantillon expérimental en comparaison avec l'échantillon témoin ?

5-Les mots clés de la recherche :

5-1- Impact : est un mot utilisé dans de nombreux domaines : par exemples ceux des sciences, de l'informatique ou de la gestion et finances.

C'est une mesure des effets tangibles et intangibles, positifs et négatifs qu'un incident, un accident, un changement, un problème ou un mouvement a, ou pourrait avoir, sur son environnement. (julien, 2010)

Sur le plan linguistique ; le mot impact est d'utilisation récente en Français, il ne figure pas dans les dictionnaires anciens.

Par extension, le mot est utilisé pour désigner les conséquences (éventuellement indirectes et/ou différées dans l'espace et dans le temps) d'un événement, d'un processus, d'une activité, d'une infrastructure, par exemple dans l'expression *étude d'impact* dans le domaine des activités physique, de l'environnement, du Social, de l'économie, de l'éducation ou de la santé.

5-2- Préparation physique intégrée :

Selon Frédéric LAMBERTIN ; le concept d'intégration est en effet synonyme d'amélioration des qualités physiques au travers de la motricité spécifique à l'activité pratiquée. (LAMBERTIN, préparation physique intégrée, 2000)

Il s'agit de faire la différence entre la préparation purement athlétique qui, elle aussi peut faire progresser l'individu, et la préparation "spécifique football" qui va permettre l'amélioration des qualités spécifiques que doit posséder le joueur de football.

Intégrer l'activité c'est aussi pouvoir s'entraîner en opposition et donc inclure la notion de duels.

5-3- La performance :

La performance renvoie au comportement manifeste et actuel du sujet. **Famose** (1993) avance une définition plus contraignante de la notion : la performance est un résultat, produit de l'activité, perçu, mesuré et évalué par le pratiquant ou un observateur extérieur. Selon l'auteur, comportement et performance ne se superposent pas : le comportement produit plusieurs types de résultats, dont seulement certains seront perçus, en fonction des critères de l'observateur (vitesse, précision, esthétique des mouvements, risques, etc). Enfin, pour accéder au statut de performance, le résultat perçu doit être situé sur l'échelle

d'évaluation. la performance n'est pas le comportement lui-même, mais la traduction numérique d'une de ses dimensions. (Jaques LA GUYADER, 2005, p. 25)

Selon (**Hébrard ,1986**) « une **performance** révèle l'efficacité du sujet jugée par rapport aux meilleures réalisations communes à une tranche d'âge donnée ».

5-4- Paramètres physiques :(ou qualités physiques)

De caractère global, elles constituent les facteurs de la performance, elles englobent sans les confondre, les composantes de l'aptitude » physique, leurs définition se rapportent toutes a une méthode de développement (**zatsiorsky, 1966 ; pradet 1989**).

Les définitions actuelles n'ont guère évolué depuis celles publiées par **zatsiorsky**, en 1966. Parfois même, elles se retrouvent sous des noms différentes (ex : capacités conditionnelles, **Manno, 1992**).

La définition des qualités physiques de **Pradet (1989)** à partir des concepts d'habileté et d'aptitude souligne la difficulté d'établir des inférences causales entre la modification des composantes fonctionnelles de l'aptitude physique et celle des qualités physiques. Les plus fréquemment évoquées sont la vitesse, la force l'endurance et la résistance.

5-5-Les jeunes footballeurs :

Qui sont les jeunes footballeurs ?

Il y a nombreuses réponses a cette question qu'il paraît nécessaire de les sérier en plusieurs catégories spécifiques centres sur :

- a. Les âges et la morphologie.
- b. Le développement corporel et intellectuel par l'éducation.
- c. Le développement psychologique.
- d. les comportements excessifs. (BARTHELEMY, 1985, p. 37)

Maturité et équilibre : Retour à l'équilibre psychique et corporel permettant l'acquisition de grandes capacités physiques, psychiques, intellectuelles, d'observation, et d'assimilation, afin d'améliorer ses performances et sa condition physique.

Dans une étude récente **Pr. N. MIMOUNI**, a réalisé une étude approfondie des caractéristiques morphologiques des footballeurs algériens U-17 en vue d'améliorer les processus de détection et de formation de l'élite nationale. En conclusion, ce travail souligne l'importance de l'élaboration du profil morphologique du jeune footballeur algérien U-17 pour servir de base de référence aux entraîneurs et aux scientifiques. L'influence de la croissance et de la maturation sur la performance étant un fait avéré.

6-Les études similaires :

La difficulté majeure que peut rencontrer un chercheur dans son domaine est celle du manque de références et d'ouvrages qui sont susceptibles de le guider dans sa quête scientifique, c'est pour cette raison qu'on va aborder non pas les travaux antérieurs ou précédents, mais les études similaires à notre modeste étude.

L'étude scientifique menée par **Balson** (DELLAL, 2008, p. 137) consistait à relever la charge de travail de joueurs de niveau national au moyen d'un cardiofréquencemètre Polar Vantage étalonné à 5 secondes au cours de huit jeux à trois (sur une surface de 33mx22m), avec des temps de travail et des temps de repos différents pour chaque jeu. Il en a conclu que l'amplitude des charges de travail était suffisante pour développer ou stabiliser l'endurance des joueurs. De plus il a montré que de même rapport de temps de travail et de temps de récupération, les charges de travail d'une activité continue sans ballon et d'une activité intermittente étaient quasi identiques aux jeux réduits. En somme un jeu réduit permettait d'approcher l'activité cardiaque d'une course continue sans ballon d'une course discontinue sans ballon et avec des exercices intermittents

d'une courte durée. Durant ces différents jeux réduits, les FC moyennes étaient au minimum de 85% de la FC maximal.

Rampinini et Al. (2007) ont également révélé qu'un jeu réduit à six contre six permettait d'atteindre une moyenne de 84% de la FC max, qu'un trois contre trois permettait d'atteindre une moyenne de 91% de la FC max avec une lactatémie de 6,5 mmol/L et une RPE de 7,2. (DELLAL, 2008, p. 136)

Hottet Al. (2002) ont confirmé cela en montrant qu'un entraînement spécifique à base de jeux réduits cinq contre cinq permettait d'approcher des valeurs de FC équivalentes à celle obtenues lors des exercices intermittents de courte durée. Une des principales différences entre ces deux méthodes d'entraînement est la présence de la balle lors des jeux réduits et l'obligation de se déplacer par rapport aux mouvements adverses.

Dellal et Al. (2008) ont également permis d'affirmer que les jeux réduits permettent d'atteindre une sollicitation centrale équivalente à celle de certains exercices intermittents de courte durée.

Kirkendal (2000) a relaté le fait que le football est une somme de phases de jeu à 4 contre 4 ou moins, sur un espace de la taille de la surface de réparation. (DELLAL, 2008, p. 156)

Allen et al(1998) ont évalué la demande physique et physiologique d'un 5 contre 5 et d'un 11 contre 11. Ils ont indiqué que la distance couverte durant ces jeux était sensiblement la même. Cependant, ils ont montré que l'activité d'un joueur en 5 contre 5 était significativement plus élevée. Ils ont aussi observé que le nombre de contacts avec la balle est plus grand lors de ce jeu réduit, qui permet de travailler l'aspect tactique.

7-Commentaire des études similaires :

Ce que nous constatons à travers ces études, c'est que un bon nombre de chercheurs ont abordé le sujet de la préparation physique en générale et en football en particulier, sauf que cette approche était orientée vers un entraînement généralisé ou toute les disciplines se rejoignes, alors que l'approche la plus récente consiste dans l'intégration du travail athéistique dans les spécificité de la discipline football selon les auteurs de ces études, a l'unanimité, ils sont d'accorda pour dire que l'utilisation des jeux réduits et les circuits techniques comme procéder d'entraînement dans le football donne des résultats comparable sinon meilleurs que les exercices intermittents, laisse a démontrer que ce concept est transposable chez les jeunes joueurs, chose qu'on mettre en évidence dans cette étude.

8-Conclusion :

En guise de conclusion a cette présentation, nous pouvons dire que cette étude nous enrichira scientifiquement espérons-le, car le concept de la préparation physique intégrée est récent et nécessite plusieurs travaux afin de pouvoir cerner toute ses facettes.

Notre analyse s'appuie sur une lecture approfondie de ces études similaires afin de rationaliser quelques éléments permettant de comprendre et de comparer notre étude a celles déjà abordé par d'autres chercheurs, dans la perspective d'une analyse thématique.

CHAPITRE 1 : L'entraînement sportif

Préambule.

- 1- L'entraînement sportif.**
- 2- Contenu de l'entraînement sportif de football.**
- 3- La préparation physique.**
- 4- La préparation physique en football.**
- 5- L'entraînement physique intégré.**
- 6- Les méthodes de la préparation physique.**
- 7- Les jeux réduits.**
- 8- Les circuits avec ballon.**
- 9- Le transfert.**

PEAMBULE :

La théorie de l'entraînement comme science a rendu possible le recueil important des fondements théoriques justifier, qui ont contribué à formuler une série de postulats et de recommandations pour la pratique. Les rapports de la science avec la pratique facilitent le progrès dynamique en ce qui concerne le niveau sportif. La préparation du sportif est comprise comme le processus à plusieurs sens, qui grâce à l'utilisation des possibilités motrices, fait aboutir au niveau d'entraînement le plus haut possible et à la disponibilité sportive. L'entraînement contemporain peut être considéré comme une forme de préparation fondamentale, autrement dit, c'est avant tout consciente et réfléchie, ayant pour but la direction du développement du niveau sportif. Dans la littérature concernant le sport de compétition, de plus en plus, on voit apparaître les notions de la "commande de l'entraînement" et "l'optimisation de l'entraînement". Dans le cas du processus d'entraînement, l'essentiel de la commande de l'entraînement consiste avant tout à vérifier son adaptation aux conditions toujours variables, en vue de réaliser des tâches fondamentales d'entraînement. Dans la planification et la gestion du processus d'entraînement, il est très utile de prévoir d'une façon logique le développement futur du processus d'entraînement et de ses effets. Les théoriciens du sport admettent que lors de l'organisation de l'instruction des joueurs des équipes de haut niveau, il faut assurer le fonctionnement de quelques éléments :

→ La prévention des blessures et le modelage des caractéristiques des meilleurs sportifs et des équipes mondiales.

→ L'analyse de la préparation tactique pendant la conduite du combat sportif.

→ La définition du niveau de la préparation psychique.

→La mise au point des informations qui présentent la caractéristique des possibilités fonctionnelles générales et spécifique de l'organisme du joueur de football (avant tout, il faut définir les indices de la capacité et de l'adaptation de l'organisme aux charges d'entraînement).

→La connaissance du niveau " de savoir et de savoir-faire " en ce qui concerne l'autoperfectionnement du joueur.

→L'unité du processus d'entraînement, de compétition et de la rénovation biologique.

En football, le problème du diagnostic de la forme sportive est important et complexe. la simple inscription de quelques indices sur la technique, la force, la vitesse ou l'endurance ne constituent pas une image complète de la qualité de jeu ; le niveau de forme sportive, en effet n'est pas seulement la résultante de ces indices. En parlant de la forme sportive (ou de l'état d'entraînement), on pense habituellement à l'état de tout l'organisme, qui durant les épreuves, permettra les révélations complètes de provision des habitudes techniques et tactiques. En prenant en considération, d'une part le fait que l'augmentation du nombre de fautes techniques et tactiques, accompagnées d'une préparation physique insuffisante, est en définitive, le produit de la fatigue, et d'autre part, le fait que l'endurance constitue l'aptitude à s'opposer à la fatigue, on peut admettre que l'endurance occupe une place particulière dans la structure de la forme sportive du joueur de football.

1-1-l'entraînement sportif :

La notion la plus précise de l'entraînement sportif est fournie par Matveiev 1972, qui entend par là tout ce qui comprend la préparation physique, technique, intellectuelle et morale de l'athlète à l'aide d'exercices physiques.

Bien que limitée, cette notion sous-entend toutefois une possibilité subséquente de développement et d'amélioration graduelle.

La capacité potentielle d'entraînement exprime la capacité qu'un individu a de s'adapter à des charges d'entraînement successives durant un certain nombre d'années, cette notion dépend de facteurs endogènes (Morphologie, âge, sexe, ...) et exogènes (Nutrition, milieu ...)

Durant l'enfance et l'adolescence, les phases dites « sensibles » jouent un rôle important dans la capacité potentielle d'entraînement. Il s'agit d'une période particulièrement favorable, au renforcement des facteurs déterminants de la performance sportive. C'est-à-dire que la capacité d'entraînement y est particulièrement élevée (Hirtz 1976. 361 ; Winter 1980. 102).

Les données actuelles proviennent de diverses expériences de la pratique sportive et pourraient possiblement être différentes si certains facteurs extrinsèques étaient modifiés (entraînement plus précoce en tenant compte de la capacité et de l'habileté motrice des individus).

Il en est de même en ce qui concerne le développement des différentes formes de sollicitations motrices. Malgré tout.

Ces données sont d'une aide très précieuse pour l'orientation et le dosage du processus d'entraînement à long terme puis qu'elles permettent dans une certaine mesure, de préciser ce qu'il faut faire et quand il faut le faire. Passer à côté de ces phrases « sensible » ou « Critiques » peut entraîner une limitation définitive de certains facteurs de la performance ou obliger l'athlète à pratiquer plus tard un entraînement beaucoup plus important pour obtenir le même résultat.

1-2.Contenu de l'entraînement sportif de football :

L'entraînement de football comprend l'exercice et l'amélioration systématique des actions de jeu; l'acquisition de connaissances particulières, le développement des capacités de mobilité et de créativité des joueurs, la formation de qualités morales et de volonté satisfaisant aux impératifs du jeu. Le contenu de l'entraînement sportif est surtout formé par les actions de mobilité. Leur tâche consiste à influencer l'organisme du joueur dans sa totalité, mais également dans sa diversité, et à stimuler des développements qui mènent à une amélioration de ses performances sportives. La permanence et la systématique de l'entraînement sportif exigent que soient établies certaines étapes et subdivisions fondamentales. Chacune de ces subdivisions revêt des tâches d'une grande importance pour l'accomplissement du jeu (A.Kuk, 1999). Les rapports entre les subdivisions de l'entraînement sportif sont modifiés proportionnellement à la performance des joueurs, la période d'entraînement et les faiblesses qui ont pu être décelées. Le contenu de l'entraînement sportif en football peut être réparti comme suit :

- La préparation technique.
- La préparation tactique.
- La préparation physique.
- La préparation psychologique.
- La préparation théorique.

Les caractéristiques de l'effort physique :

- La durée
- L'intensité (charge, rythme...)
- Le nombre de répétition, de séries.
- Le temps de récupération.
- Le degré d'entraînement du sportif.

- Les fréquences des séances d'entraînement.
- Le potentiel physiologique et physique du sportif. (WEINECK, 1990, p. 17)

La combinaison de ces paramètres engendrera des efforts qui auront leur particularité et une incidence précise sur la physiologie du sportif.

1-2-1. Buts de l'entraînement :

Par l'entraînement le sportif recherche les moyens qui l'amèneront à être efficace et à améliorer son rendement moteur *Physiologiquement* :

C'est repousser l'apparition de la fatigue et augmenter les sources énergétiques du muscle qui lui permettront de développer une plus grande énergie mécanique afin de supporter des efforts intense, et prolonges. (Jaques LA GUYADER, 2005, p.53).

1-2-2. Les objectifs de l'entraînement :

Ils peuvent être des capacités, des habilités, des qualités des attitudes mentales etc....

- a- Les objectifs psychomoteurs.
- b- Les objectifs cognitifs.
- c- Les objectifs psychologiques.

Les Contenus de l'entraînement :

Les contenus de l'entraînement est synonyme d'exercices d'entraînement représente la mise en œuvre concrète de l'entraînement en fonction de l'objectif à atteindre et on distingue.

- a- Les exercices de développement général.

- b- Les exercices spéciaux.
- c- Les exercices de compétition.

Les moyens de l'entraînement :

Les moyens de l'entraînement regroupent tout ce qui peut être utile au déroulement du processus d'entraînement.

- a- L'organisation.
- b- Le matériel.
- c- L'information.

Les méthodes d'entraînement :

Les méthodes d'entraînement se présentent la plupart du temps comme des procédures pratiques développées méthodiquement afin de répondre aux objectifs qui ont été fixés. (Lacrampe, MANUEL PRATIQUE de l'entraînement, 2007).

Les composantes de la charge d'entraînement :

- a- L'intensité du stimule.
- b- La densité des stimulés.
- c- La durée du stimulus.
- d- Le volume des stimuli.
- e- La fréquence des séances d'entraînement.

1-2-3.La capacité de performance sportive :

La capacité de performance sportive exprime le degré d'amélioration possible d'une performance d'ordre motrice, dans une activité sportive déterminée, les structures complexes qui la conditionne dépendent d'un certains nombre de facteurs spécifiques. (WEINECK, 1990, p. 17)

Développement de la capacité de performance sportive dans l'entraînement à long terme, la planification systématique et rationnelle des objectifs des contenus, et moyens et des méthodes d'entraînement permettent une amélioration progressive de la capacité de performance selon les principes établis de la didactique sportive. (Gressin 1975, 67 ; Letzelter 1978. 19) (WEINECK, 1990, p. 15).

1-3. LA PREPARATION PHYSIQUE :

Il est important de connaître les bases physiologiques de l'entraînement afin de préparer le sportif d'une manière rationnelle lui permettant d'atteindre les objectifs qu'il s'est fixés.

Au niveau de la préparation physique il faut savoir quoi faire mais aussi savoir pourquoi, pour quelles raisons et connaître les incidences du travail sur les plans physiologique et musculaire. (ABOUTOIH, 2006).

Définition :

C'est l'ensemble organisé et hiérarchisé des procédures d'entraînement qui visent au développement et à l'utilisation des qualités physiques du sportif. Elle doit apparaître de façon permanente aux différents niveaux de l'entraînement sportif et se mettre au service des aspects technico-tactiques prioritaires de l'activité pratiquée (Waty, 2006.).

C'est un processus intégré et permanent, présent à tous les moments, à toutes les périodes de l'entraînement sportif la préparation physique est ainsi préoccupée par le développement de ce que JURGEN Weineck appelle « Les facteurs conditionnelles et coordinatifs physiques de la performance ». Ou sous les termes de qualités physiques, ou potentiel physique. (DURET, 2004, p. 45).

1-3-1.Son intervention dans le système d'entraînement :

Partie intégrante de la préparation sportive, la préparation physique (P.P) est l'espace méthodologique qui étaye l'approche spécifique de l'entraînement. C'est la somme des registres d'intervention qui, autour de la dimension technico-tactique, contribuent au développement de la capacité de performance du sportif en traitant les moyens physiques nécessaires à la discipline.

La préparation physique est réduite à sa dimension " généralisée " en amont de toute approche spécifique. Or si on lui donne une fonction d'étayage en regard des adaptations spécifiques que l'entraînement sportif se donne pour cible, on ne peut plus limiter la préparation physique au seul domaine foncier dit généraliser. Désormais, les contenus génériques de la préparation physique (renforcement musculaire, vitesse, endurance, etc.), ne valent que s'ils traitent les spécificités d'une épreuve sportive. *« Toute technique sportive est sous tendue par les moyens physiques qu'elle suppose ».* (MANDEL, 1990)

Dans toute performance, la technique sportive s'inscrit dans un effort à triple tentions :

Espace/temps, intensité/fréquence, constance/événement .Autant d'axes de traitement supportant la capacité de performance et le maintien de son niveau.

Ainsi la préparation physique est au service du spécifique doit pourvoir aux conditions de réalisation de la tâche sportive, en s'intéressant aux aspects psychomoteurs liés aux apprentissages techniques, aux moyens fonctionnels liés à leur amélioration aux dimensions énergétiques liées à l'épreuve (intensité et endurance spécifique) .cette ambiguïté du rôle de la préparation physique dans le système d'entraînement pose l'analyse de la tâche sportive comme préalable à l'élaboration de ses contenus, pour mieux traiter les écarts entre le profil évalué du sportif et les exigences de son épreuve. (Lacrampe, 2007).

1-3-2.Les Taches de la préparation physique :

1-La constitution d'une base pour la capacité spéciale de l'organisme, en insistant sur les facultés de vitesse et de coordination nous mettons l'attention sur le développement de la force dynamique de ces joueurs.

2-L'amélioration de l'aspect technique et tactique des actions de jeu de l'individu (emploi des deux jambes) et des mouvements offensifs et défensifs par petits groupes de joueurs (deux).

3- l'apprentissage de connaissances fondamentales pour les joueurs comme base d'un raisonnement et d'actions énergiques dans des circonstances de jeu et le développement de facultés créatives.

4- la formation de la personnalité en exerçant une influence sur les qualités morales et volontaires du joueur. (G.Dupont, 1995).

1-3-3.Les Méthodes de la préparation physique :

Face aux exigences de la pratique sportive actuelle, le concept de la préparation physique générale (P.P.G) est devenu obsolète, en effet, l'augmentation du nombre de compétitions réclamant une grande capacité de répétition de la performance et la réduction du temps de préparation avant les rencontres sont deux réalités interdépendantes de la pratique sportive qui mettent les principes basiques de l'entraînement sous des pressions méthodologiques nouvelles (Gilles, Préparation physique en football,2005):

→ D'une part, il faut rentabiliser les processus d'entraînement à court terme, ce qui remet en question les délais nécessaires au développement du potentiel physique ;

→ D'autre part, il faut développer le potentiel du sportif au plus près des exigences de sa discipline, dans un triple but d'efficacité, de prophylaxie (prévention des traumatismes spécifiques) et le maintien de la performance sur la saison entière.

1-4.La préparation physique en football :

Elle constitue un processus visant à parfaire et à stabiliser la condition physique du joueur de manière à ce qu'il puisse donner le meilleur de lui-même au cours du jeu. La préparation physique a un double objectif ; amélioration polyvalente de la base de mobilité du joueur et développement de qualités spéciales de mobilité qui sont en accord avec les exigences d'une performance sportive.

Le contenu de la préparation physique doit répondre à la catégorie d'âge et au niveau de performance.

Lors de l'élaboration du contenu de la préparation physique nous portons de l'analyse du contenu de mobilité du jeu.

La préparation physique ne constitue pas une fin en soi, elle est destinée à améliorer l'efficacité du joueur, pour cela il faut avant tout respecter la santé de l'individu.

Il est hors de question de faire travailler de condition physique efficace sur un organisme présentant des pathologies importantes. Avant de travailler physiquement en qualité, il faut exiger un examen médical complet. (Gilles, 2005, p. 11)

L'entraînement et l'équipe technique doivent définir la place de la préparation physique, il est clair que les qualités principales du joueur sont avant tout techniques et tactiques.

De la quantité vers la qualité :

Depuis toujours la préparation physique des sports collectifs est constituée sur la base de l'endurance, la quantification de l'entraînement s'est faite à partir du kilométrage. Aujourd'hui cette optique " Quantitative est révolue, une relecture des efforts du joueur au cours d'un match montre que les efforts intenses et rapides ne représentent que 5% du temps de jeu même pour les postes les plus exigeants (Milieu de terrain).

. Il est donc important de se préoccuper de l'amélioration de la vitesse, de plus, ces actions s'avèrent déterminantes sur le résultat du match.

1-4-1.La préparation physique dissociée :

Les séances de travail dit "physique" et celles de technique et/ou spécifique sont ici séparées à l'instar des rugbymen professionnels qui s'adonnent à la musculation, au combat ou à la course le matin, et pratiquent le rugby l'après-midi, cette approche favorise le traitement athlétique de la préparation physique. Loin des compétitions, cette voie assure le développement paramétré des qualités physiques visées : la préparation physique est dissociée du spécifique pour mieux maîtriser le développement du potentiel aux niveaux requis par la tâche du sportif.

Quant à savoir si le sportif assimile le développement physique dans sa capacité de performance, la réponse se trouve autant dans le rapport et l'articulation avec l'entraînement spécifique, que dans la durée effective de préparation avant les compétitions.

1-4-2.La préparation physique associée :

Ici, entraîneur et préparateur physique se partagent le temps de séance et emboîtent leurs charges de travail en alternant leurs interventions. par exemple :

1- échauffement (P.P) 2- spécifique (technique) 3- travail de vitesse (P.P) 4- spécifique (tactique en collectif partiel) 5- renforcement musculaire(P.P) 6- spécifique (tactique en collectif total) 7- aérobie + retour au calme/stretching (P.P).

Notons que l'entraîneur, s'il en a les compétences, peut lui-même assurer cet enchaînement.

1-5.La préparation technique et tactique :

La préparation technique et tactique représente le noyau de l'entraînement sportif en football. Elle comprend l'apprentissage des aspects techniques et tactiques des actions de jeu de l'individu (DOUCET, FOOTBALL, entraînement tactique, 2002), l'exercice et le perfectionnement des combinaisons de jeu et des systèmes de jeu et par la même occasion l'accroissement des connaissances particulières et des capacités créatives des joueurs.

Cette préparation comprend:

1-l'acquisition de connaissances particulières

2-l'exercice et le perfectionnement d'actions de jeu par l'individu, de combinaisons de jeu et de systèmes de jeu.

3-le développement des capacités créatives du joueur.

1-6. L'ENTRAÎNEMENT PHYSIQUE INTEGEE :

L'aptitude aérobie du joueur de football est d'une importance major. En effet, il a été montré qu'une augmentation des variables de l'aptitude aérobie était accompagnée d'une meilleure performance en match. Helgerud et al. 2001) ont montré qu'une élévation de VO_2 max de 6 ml kg⁻¹min⁻¹ augmentation de 13% et une amélioration de l'économie de course de 7%était accompagnée, pendant un match de football :

- D'une augmentation de distance parcourue de 20%(1800 m par joueur) ;
- D'une augmentation d'engagements avec le ballon (24%)
- D'un doublement du nombre de sprints (100%)
- Et d'une augmentation de l'intensité de jeu (de 83 à 86% DE FC max).
(DELLAL, 2008, p. 156)

L'endurance est une qualité très importante dans le football. Elle est au centre du développement de l'ensemble des différents facteurs de la performance. Son optimisation est une condition sine qua non à la réalisation de bonnes performances durant toute la saison. Nous avons bien vu qu'il existe un grand nombre de méthodologies pour la développer lors de la préparation physique de début de saison. En guise de rappel : dans un premier temps, on effectue un travail à base de courses continues (capacité aérobie) puis des courses par intervalle (exercice intermittents) (ROUX, Planification et entraînement, pour atteindre la performance , 2006). Enfin, tout au long de la saison et de la compétition, on tente de maintenir l'endurance des joueurs à son niveau optimal. Pour ce faire, on effectue des cycles d'exercices intermittents et de VMA/PMA (cycles de pique de rappel).

Toutefois on oublie souvent de prendre en compte un élément important dans l'entraînement : l'aspect de la préparation physique intégré tout au long de la saison, on entretient l'endurance grâce à l'enchaînement et des matchs. A l'intérieure même de la séance, on trouve de nombreux exercices permettant de la maintenir. Des exercices comme les jeux réduits à base de conservation permettent d'approcher le travail d'endurance lors d'un exercice intermittent de courte durée

1-6-1. LA PREPARATION PHYSIQUE INTEGREE :

DEFINITION :

"C'est l'amélioration des potentiels physiologiques du joueur en étroite relation avec la motricité de l'activité du football" (LAMBERTIN, préparation physique intégrée , 2000, p. 5).

Ce concept d'intégration est en effet synonyme d'amélioration des qualités physiques au travers de la motricité spécifique à l'activité pratiquée. (LAMBERTIN, préparation physique intégrée ,2000, p. 9).

Il s'agit de faire la différence entre la préparation purement athlétique qui, elle aussi peut faire progresser l'individu, et la préparation "spécifique football" qui va permettre l'amélioration des qualités spécifiques que doit posséder le joueur de football.

Intégrer l'activité c'est aussi pouvoir s'entraîner en opposition et donc inclure la notion de duels.

La préparation physique intégrée pourra se mettre en place en prenant plus particulièrement en compte l'individu ou le groupe. Elle intégrera aussi les paramètres physiologiques, techniques et tactiques de l'activité *FOOTBALL*. De fait le joueur, par le biais du phénomène de transferts, profitera du développement d'une qualité particulière pour améliorer d'autres qualités indispensables dans la pratique du football. (TAELEMAN, 2003).

1-6-2. Les dimensions de la préparation physique intégrée :

Deux dimensions possibles ;

A- intégrée la pratique globale, la préparation physique peut donner une dominante de travail (vitesse, endurance, renforcement musculaire...) au travers des formes spécifiques (jeux, duels, échanges..). Cette approche est tacite dans la formation des jeunes sportifs : ils se préparent en répétant les séquences tactiques ou les progressions de geste techniques .Néanmoins, il est impossible de paramétrer avec précision les efforts et d'en définir la nature. Comment

véritablement développer la puissance aérobie dans le jeu, la vitesse ou la force dans des situations d'opposition aléatoires dépendantes de réponses technico-tactique ? (BODINEAU, 2007, p. 34)

B- Si l'on vise le transfert du physique vers le technique gestuelle, la préparation physique peut intégrer des exercices issus de l'analyse de la tâche sportive : chaque qualité physique est sollicitée dans les formes gestuelles spécifiques à la discipline au regard des contraintes biomécaniques, énergétiques et bio-informationnelles.

Ponctuellement, on peut renfermer une habileté ouverte peu en favoriser la répétition de manière calibrer : Dix tirs en course, 4 séries de 3 contre attaques etc. A l'interface entre la physique et la technique, cette approche réclame une expertise dans l'analyse énergétique et biomécanique de l'épreuve ou de la tâche sportive.

Ainsi, chacune de ces approches est opérante dans la préparation sportive de haut niveau, puisque c'est la période d'entraînement qui décide de la pertinence. La préparation physique dissociée servira la reprise de l'entraînement jusqu'au cœur de la période de développement. la préparation physique dissociée semble répondre au maintien des niveaux de développement, en période de compétition, lorsque l'entretien du potentiel ne réclame plus des rappels de charge, et où l'emboîtement du travail spécifique dans une même séance, peut suffire. Quant à *la préparation physique intégrée*, elle participe de l'affûtage terminal, lorsque le développement des potentialités n'est plus une préoccupation, au contraire de l'efficacité dans l'engagement technico-tactique à cette période

Les séances spécifiques sont à prendre en compte toute la saison durant, comme autant de charges de préparation physique intégrée s'ajoutant à celles de la préparation en place, et susceptibles de la moduler.

Enfin, le niveau de pratique et le moment dans le cursus du sportif peuvent décider d'une articulation inversée de ces trois approches de la préparation physique :

→ *Intégrée* : dans la formation des jeunes joueurs.

→ *Associée* : lorsque les contenus athlétiques participent de l'augmentation de la charge d'une séance spécifique.

→ *Dissociée* : lors de la l'accession au plus haut niveau et l'augmentation du nombre de séances d'entraînement.

1-7.Les jeux réduits :

Définition :

J.Robineau et M. Lacroix ; le définissent comme une situation spécifique d'opposition avec un nombre restreint de joueurs au sein de chaque équipe et avec une diminution de l'air de jeu. (robineau, 2010).

Alors que F.Bodineau ; le définisse comme « a travers le jeu, les joueurs sont confrontés aux différentes situations du match auxquelles ils devront adapter leur technique, et cela s'avère extrêmement formateur. (BODINEAU, 2007, p. 7).

Et Laurent GUYOT, responsable du centre de formation du FC. Nantes et Alain OLIVIER, responsable du centre de formation de préformation fédérale de VICHY, étaient arrivés à la conclusion que le jeu réduit en général se réduisait à la maîtrise de cinq facteurs eux-mêmes évidemment déclinables ; les notions de temps et de l'espace et d'intervalle. Le mouvement et l'anticipation(ou la prise de l'information ?).Et dans un autre registre, d'organisation et d'animation constituaient la trame fondamentale du jeu. (BODINEAU, 2007, p. 10).

→ Des exercices comme les jeux réduits à base de conservation permettent d'approcher le travail d'endurance lors d'un exercice intermittent de courte durée.

Le jeu réduit se définit comme une opposition numériquement équilibrée ou non, au cours de laquelle les règles ont été modifiées (dimension du terrain, nombre de buts, taille du but, présence du gardien ou non) par rapport à celles d'un match de football.

Les études de Lindholm, Nilsson et Ekblom (centre national suédois de la recherche sportive) suggéraient que les jeux réduits permettaient au même titre qu'un travail intermittent, au même titre qu'un travail intermittent ou continu, un entraînement en endurance pour les footballeurs. (VANLERBERGHE, 2006, p. 145).

→ Certains jeux réduits permettant d'atteindre un niveau équivalent à celui obtenu au cours d'exercices intermittents de courte durée. Les jeux réduits peuvent alors être utilisés comme une méthode d'entraînement intégrant l'aspect tactique, l'aspect technique mais aussi l'aspect physique en approchant des intensités semblables à celles d'exercices intermittents courts. Néanmoins, ces jeux réduits présentent une variabilité de sollicitation énergétique plus importante que celles des exercices intermittents. Cette forme de travail ne permet pas de contrôler rigoureusement l'activité des joueurs ainsi, en accord avec l'objectif de l'entraînement, le coach devra choisir entre un entraînement physique intégré plus difficilement contrôlable (jeu réduit). (DELLAL, 2008, p. 161)

Nous pouvons énumérer les éléments récapitulatifs concernant les jeux réduits :

- Incidence sur la composante centrale équivalant aux exercices intermittents ;

- Peu de données comparatives concernant la composante périphérique ;
- L'activité des joueurs est moins contrôlée (car les jeux réduits des notions technique et tactique) ;
- Permettant de maintenir l'endurance des joueurs au cours de la saison tout en travaillant l'aspect technique et tactique ;
- Les conditions de jeu doivent être choisies de manière pertinente ;
- Ils constituent un entraînement physique intégré.

La capacité aérobie d'un joueur de football est essentielle à l'inutilisation optimale de leur technique et de leur choix tactique les études se sont le plus souvent intéressées à l'impact des jeux réduits sur la composante centrale (e.g DELLAL et al 2008 ; Rampinini et al 2007) mais très peu d'entre elles ont effectué une analyse de l'impact physiologique d'une activité individuelle avec la balle durant un temps donné.

1-8. Les circuits avec ballon :

Les études et les données de (Chamari et al 2005) permettent d'affirmer que la conduite de balle (pendant 10 mn) agit directement sur la composante central et sur la consommation d'oxygène : il ont relaté qu'un entraînement de huit (8) semaines à base de conduite de balle et de dribble avait permis d'augmenter de 8,6% la CO_2 max et d'améliorer de 10% à 12% l'économie de course chez les jeunes joueurs elles démontrent l'impact de l'entraînement de base de dribble et de conduite de balle sur la condition physique.

Holf (2005) en relevé l'intérêt d'un entraînement avec une conduite de balle, mais ils n'étaient pas elles plus loin.

Nous admettons l'intérêt d'exercices sous forme de conduite de balle afin de travailler de manière intégrée, c'est-à-dire à la fois la technique et la capacité

aérobie, mais aucune méthodologie de travail n'a été proposée et c'est pourquoi on doit les utiliser avec la plus grande précaution car on ne connaît pas leur impact physiologique exact.

Un entraînement via des circuits techniques permet une sollicitation à la fois centrale et périphérique à un niveau proche de celle d'un exercice intermittent de 30.30 à 105% de la VO_2 max.

Toutefois, le niveau technique du joueur va directement influencer sur la performance lors de ce circuit un joueur doté d'une technique moyenne va dépenser plus d'énergie au cours de l'exercice et donc il va monter plus haut au niveau de sa FC. Il se fatigue plus rapidement au cours du circuit technique.

Au contraire, un joueur doté d'une très bonne technique va économiser son énergie et donc réduire à la fois la sollicitation périphérique et centrale, se fatigue moins. De ce fait on doit adapter la durée d'application du circuit technique selon le niveau technique des joueurs.

Cet exercice de circuit technique sera un outil intéressant dans la phase de réadaptation et de ré-athlétisation car il permet de faire la transition entre un entraînement plus spécifique au football tout en intégrant la balle. Il constitue un entraînement individuel intégré qui se fera durant les deux ou trois séances qui précèdent la reprise de l'entraînement collectif.

1-8-1.La méthode de travail

Dans le cadre du travail en circuit, il est possible d'organiser la mise en œuvre des exercices de différentes façons. Mais chacune des solutions adoptées doit répondre à une situation spécifique et permettre d'atteindre l'objectif que l'on s'est fixé. L'extrême souplesse du travail en circuit en prouve précisément à toutes sortes d'adaptations. (Aranda, Entraînement PHYSIQUE du sportif , 1999, p. 22)

On choisira donc des variables différentes en fonction des objectifs à atteindre, et ces variables conditionneront les méthodes de travail en voici quelques exemples :

1-Méthode de durée : Cette méthode est définie, à la base, par la variable temps. Ici l (Aranda, 1999) la récupération n'intervient que lorsque le circuit est achevé. Dans ce type de circuit simple, la charge de travail des exercices n'est constituée que par le poids de l'exécutant ou par des objets (surcharges extérieures), et elle ne représente que 20 à 30% des possibilités maximales.

2-Méthode extensive des intervalles : Cette forme de travail consiste à alterner périodes de travail et temps de récupération. Comme les temps de travail sont assez longs, l'intensité de travail doit être moyenne ou faible. Ce type de circuit moyen peut être constitué d'exercices exécutés avec des charges représentant de 30 à 50% des possibilités maximales.

3-Méthode intensive des intervalles : Cette forme de travail ressemble à la précédente, mais ici, les temps de travail sont moins longs, car les niveaux d'intensité sont plus élevés. Et comme ces derniers sont, en fait, assez importants, les périodes de récupération sont elles aussi plus longues. Ce circuit est difficile, car les exercices sont effectués avec des charges supérieures à 50% des possibilités maximales.

4-Méthode des répétitions : Cette méthode de travail repose sur les répétitions des exercices qui composent le circuit. Le nombre des répétitions est fonction de plusieurs variables:

a- Caractéristique de l'exécutant.

b- Objectifs à atteindre.

c- Type d'exercice à effectuer.

Afin de tenir compte des caractéristiques des exécutants concernés par cette méthode, nous proposons de constituer trois niveaux, qui seront mis en place par les responsables du groupe en fonction des objectifs à atteindre et des exécutants.

1-8-2.Caractéristique du travail en circuit :

Le travail en circuit est une forme de travail et d'organisation spécifique qui se différencie par un certain nombre de caractéristiques d'autres formes de travail qui interviennent dans le cadre des activités physiques. Cette forme de travail offre un grand nombre de possibilités et de variantes assez faciles à mettre en œuvre. (Aranda, Entraînement PHYSIQUE du sportif, 1999, p. 25)

Ce sont ces caractéristiques qui vont donner toute sa valeur à ce type de travail, dans ces conditions bien précises. En même temps, elles vont nous servir de base pour employer le travail en circuit dans des activités physiques variées et à des niveaux différents.

Voici les caractéristiques qui définissent le travail en circuit :

1-Le travail en circuit est une forme d'organisation dans laquelle on travaille une série d'exercices qui forment un tout, de façon continue et sans s'arrêter.

2-L'exécution des différents exercices sollicite les différents groupes musculaires de façon alternée.

3-Les exercices peuvent être réalisés individuellement, à deux ou en petits groupes.

4-Le travail à deux ou en petits groupes permet aux exécutants de se corriger eux-mêmes.

5-Cette forme d'organisation permet à plusieurs personnes ou groupes de s'entraîner simultanément mais de façon individualisée, sans qu'ils se gênent mutuellement.

6-Le travail en circuit permet d'adapter l'entraînement à chaque exécutant (application du principe d'individualisation et d'adaptation).

7-Il répond par ailleurs au principe de l'augmentation de la charge, que le travail soit individuel ou collectif.

8-Le choix des exercices se fait en fonction de l'objectif à atteindre, en tenant compte des particularités de chaque exécutant ainsi que de la charge du travail.

9-Les exercices à effectuer à l'intérieur du circuit doivent être simple et faciles à exécuter pour les pratiquants. Dans la mesure du possible, il convient d'éviter les techniques d'exécution complexes.

10-L'exécutant doit savoir effectuer les exercices en utilisant une technique correcte, afin d'éviter des problèmes éventuels qui entraîneraient des effets négatif. Aussi convient-il de proposer un apprentissage technique pour exécuter l'exercice, avant d'entrer dans la phase active du travail.

11-Avant d'entreprendre les exercices, les pratiquant doivent connaître l'ordre dans le quel ils s'enchainent

12-Ce type de travail permet d'utiliser, dans un même circuit, différents matériels. De la sorte, il est possible de tirer le maximum des moyens matériels mis à disposition. On peut aussi travailler sans avoir besoin d'une grande quantité de tel ou tel type de matériel précis.

13-Le travail en circuit est aisément adaptable à l'exécutant ou au groupe, en fonction des caractéristiques qu'ils présentent.

Cette se fait en fonction :

-de leur niveau d'entraînement

- des caractéristiques psychosociales du groupe.

14- l'organisation est simple et le travail individualisé est possible.

15-Chaque circuit se compose d'un nombre déterminé d'exercices (Chaque circuit se compose d'un nombre déterminé d'exercices (4 au minimum, 12 au maximum) cela dépend du type de circuit :

-Pour un circuit court, de 4 à 5 exercices

-Pour un circuit moyen, de 6 à 8 exercices

-Pour un circuit long, de 9 à 12 exercices

16-Autre facteur à prendre en considération : le nombre de répétitions des exercices. Il peut varier, en fonction de l'objectif à atteindre (entre 5 et 25).

17-Le nombre des répétitions du circuit varie, lui aussi, en fonction des objectifs à atteindre et des exercices à effectuer. D'habitude, ce nombre peut aller de 1 à 3.

18-L'intensité des exécutions est fonction de la vitesse d'exécution, de la charge de travail de chaque exercice et de temps de récupération entre chaque exercice.

19-L'organisation est la répartition des exercices à l'intérieur d'un espace donné doivent être effectués de façon pertinente.

Après cette énumération des principales caractéristiques du travail en circuit il est aisé de comprendre son fonctionnement ainsi que la façon dont on peut l'utiliser. (Aranda, 1999, p. 25).

Mais il nous faut encore dire quelques mots de contrôle de l'entraînement en circuit, qui peut se faire de la sorte :

En comptant le nombre de répétition de chaque exercice dans un temps donné, et en faisant le décompte total des répétitions après plusieurs exécutions de circuit, ce qui permet d'évaluer les progrès de l'exécutant.

En effectuant des tests toutes les 6 ou 9 semaines d'entraînement.

1-9.Le transfert :

L'efficacité de la préparation physique se mesure à travers l'amélioration des qualités physiques, mais également à travers la part des progrès qui est utilisée dans le geste sportif de compétition. (SEGUIN, 2001, p. 13)

En effet ce que l'on mesure en laboratoire comme VO₂max, seuil, force et puissance, ne constitue que le potentiel de l'athlète, mais ne préjuge en rien de la réelle capacité de performance dans l'activité. Il est essentiel que les gains acquis sur le plan physique, soient transférables et transférées sur le plan technique. (DELLAL, 2008, p. 221).

Lorsque la préparation physique n'entraîne pas d'amélioration significative de la performance cela peut être la conséquence de 2 choses :

- objectifs de la préparation non judicieux.
- l'augmentation de la capacité physique n'est pas encore mise à profit dans le geste technique.

CHAPITRE II : Aptitudes physiques et exigences physiologiques dans la pratique du football.

- 1. Préambule.**
- 2. Les bases physiologiques de l'entraînement.**
- 3. Le développement psychomoteur de cette catégorie.**
- 4. L'adolescence sur le plan psychologique.**
- 5. Les effets de l'entraînement régulier.**
- 6. Conséquence pour l'entraînement.**
- 7. Épidémiologie.**

PREAMBULE:

Du point de vue physiologique l'entraînement est vu processus d'adaptation à la charge du travail, les stimulés d'entraînement en tant que perturbation de l'homéostasie sont les moteurs de la transformation et de l'adaptation des systèmes sollicités, dans l'amélioration de la capacité de performance.

Les phénomènes d'adaptation spécifiques et non-spécifiques jouent un rôle prépondérant. Les adaptations spécifiques touchent plus particulièrement les systèmes immédiatement opérationnels comme le système neuromusculaire et le système énergétique. Les adaptations non-spécifiques elles, touchent plutôt les systèmes auxiliaires indirectement impliqués dans la spécialité sportive.

Les déterminants de la performance ont des potentiels de développement divers. Alors que la vitesse ne peut être augmentée que modestement par l'entraînement (ne peut guère améliorer sa vitesse de plus de 15 à 20%). (WEINECK, 1990).

Il en est tout autrement en ce qui concerne la force et l'endurance qui peuvent être améliorées dans les proportions sans comparaison jusqu'à 100% (Hollman et Hettinger 1980, 288 ; Worobjev 1978 ; 14 ; Alexe 1973, 15).

La dynamique de l'adaptation est très rapide pour un débutant, puis ralentit avec les années d'entraînement pour n'être pratiquement plus perceptible avec le temps

Le degré de modification de l'homéostasie est responsable du comportement de la courbe de l'état d'entraînement. Avec l'amélioration de l'état d'entraînement, les charges d'entraînement n'ont plus le même impact sur l'homéostasie et engendrent des modifications de moins en moins marquées sur l'équilibre biochimique de l'organisme. Pour cette raison, les phénomènes d'adaptation sont de moins en moins perceptibles, l'état d'entraînement a donc

une influence directe sur la réponse de l'organisme à un stimulus d'entraînement, cependant des modifications dans la structure de l'entraînement ('Structure spéciale de la charge d'entraînement, changement de moyens d'entraînement du volume ou de l'intensité etc.). Permettent de nouveaux processus d'adaptation.

Les charges d'entraînement invariables mènent inévitablement à la stagnation (Worobjeva et worobjev 1978, 147).

2-1. Les bases physiologiques de l'entraînement :

Tout mouvement à son origine dans la contraction des muscles, ceux-ci sont formés de fibres musculaires dont la composition est relativement complexe. Cette dernière est d'ailleurs variable selon les personnes et selon les muscles, mais le principe de la contraction musculaire quelle que soit la fibre reste le même. (LAMBERT, 1986)

Les fibres musculaires reçoivent un influx nerveux, celle-ci sert d'étincelle et va provoquer la dégradation d'une manière organique : l'Adénosine Tri Phosphate (A.T.P) qui en se divisant en deux parties va libérer de l'énergie. (PRAAGH, 2005, p. 65).

Une partie de cette énergie (20 à 25%) va servir au travail musculaire (énergie mécanique), le reste est de l'énergie calorifique (chaleur) que l'organisme va utiliser pour maintenir la température du corps à 37°. Le surplus sera éliminé par l'expiration, le contact du corps humain avec l'air environnant, et la sueur :

A.T.P → A.D.P (Adénosine Di Phosphate) + P (Phosphate inorganique)

+ Energie mécanique 20 à 25 %

+ Energie calorifique 75 à 80%

L'énergie musculaire provient donc de l'A.T.P uniquement, mais les réserves du muscle sont très faibles et sont épuisées en une ou deux secondes. Or le corps

humain est capable d'engendrer des mouvements pendant des heures. Le problème est donc de savoir comment, alors que les réserves d'A.T.P sont extrêmement faibles, se fait leur renouvellement (Les systèmes de présynthèse de l'A.T.P). (TURPIN, 1998, p. 11)

Lorsque l'être humain est au repos relatif, c'est-à-dire lorsqu'il travaille à très faible intensité, l'A.T.P est reformé à partir de trois nutriments

Les glucides (sucres)

- Les lipides (graisses)
- Les protéines (issues des viandes, poissons...)

Le muscle a en réserve ces trois nutriments ainsi que l'oxygène lié en petite partie à un composant de la fibre musculaire *la myoglobine*. Cet oxygène lié à la myoglobine est utilisé au fur et à mesure des besoins et renouvelé grâce aux apports effectués par la circulation sanguine après son passage au niveau des poumons.

La production d'ATP à partir de ces trois nutriments et de l'oxygène est suffisante pour assurer l'activité sédentaire. On appelle cette filière de production, la filière aérobie et elle se déroule de la façon suivante :

2-1-1. le système aérobie :

Aérobic signifie qu'il y a présence et utilisation de l'oxygène.

L'énergie provient de l'oxydation des sucres. En présence d'oxygène, une mole de glucose est complètement dégradée en CO_2 et H_2O et elle libère suffisamment d'énergie pour permettre la resynthèse de 39 moles d'A.T.P.

Le métabolisme aérobie se divise en TROIS séries de réactions :

a) La glycolyse aérobie :

C'est-à-dire la dégradation du glycogène en CO_2 et H_2O ; en présence d' O_2 il n'y a pas accumulation d'acide lactique. Au cours de la glycolyse aérobie l' O_2

permet de détourner l'acide pyruvique vers le cycle de Krebs et ainsi une mole de glucose se scinde en deux moles d'A.P.

Cette réaction libère suffisamment d'énergie pour permettre la resynthèse de 3 moles d'A.T.P.

Glucose \rightarrow A.P. + Énergie

Énergie + 3 A.D.P. + 3 P \rightarrow 3 A.T.P.

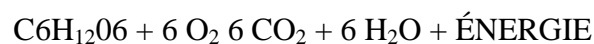
b) Le cycle de Krebs :

L'acide pyruvique formé par la glycolyse aérobie est dégradé par une série de réactions appelée cycle de Krebs. Ce cycle entraîne la production de CO₂ éliminé par les poumons, l'oxydation de produits provenant du métabolisme de l'A.P. (il y a arrachement d'un électron aux atomes d'hydrogène).

c) Le système de transport des électrons :

Pour chaque paire d'électrons transportée le long de la chaîne se trouve libérée une quantité d'énergie suffisante pour resynthétiser 3 moles d'A.T.P. Or il y a 12 paires d'électrons libérées à partir d'une mole de glucose ; 36 moles d'A.T.P. sont donc produites.

Il est donc possible de résumer les réactions du métabolisme aérobie du glucose de la manière suivante :



Dans le système de l'aérobie, l'énergie peut également provenir de l'oxydation des lipides. Les graisses sont d'abord dégradées lors de réactions appelées bêta-oxydation ; opération qui scinde les longues molécules de lipides en plus petites qui peuvent entrer dans le cycle de Krebs et dans le système de transport des électrons. (WEINECK, ; Biologie du sport , 1997, p. 156).





La filière aérobie est prépondérante dans les efforts de longue durée, c'est-à-dire supérieurs à 3 minutes.

2-1-2. les systèmes anaérobies :

Lorsque les muscles ont besoin de faire un effort violent immédiatement, les réserves d'O₂ et la vitesse de production sont insuffisantes. La fibre musculaire doit alors trouver des ressources d'énergie permettant de fournir de l'A.T.P. immédiatement et en grande quantité.

Les muscles ont alors la chance de posséder deux ressources de secours qui permettent de pallier immédiatement à l'insuffisance du système aérobie. La première à partir de la Créatine Phosphate qui permet de fabriquer de l'A.T.P. en l'absence d'O₂ ; la seconde à partir du glycogène.

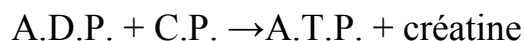
a) Le système anaérobie alactique :

ANAEROBIE : signifie que la resynthèse se fait en absence d'oxygène.

ALACTIQUE signifie qu'il n'y a pas production d'acide lactique.

Ce sont les molécules de CREATINE PHOSPHATE (C.P.) contenues dans les muscles qui fournissent immédiatement l'énergie nécessaire à la resynthèse de l'A.T.P. Il n'y a pas perte de temps puisqu'il n'y a pas de problème de transport de cette créatine phosphate.

L'A.T.P. se reforme à partir de l'A.D.P. qui se combine à la C.P.



Ce système permet :

- le démarrage de l'activité musculaire,
- la fourniture essentielle de l'énergie lors des efforts brefs et intenses (30 à 50 m à fond),

- les accélérations finales.

Malheureusement si cette source est capable d'apporter en très grande quantité de l'A.T.P au muscle, elle est rapidement épuisée (7 à 20 secondes) suivant l'intensité de l'effort.

b) Le système anaérobie lactique :

ANAEROBIE signifie que la resynthèse se fait en absence d'O₂.

ALACTIQUE signifie qu'il y a production d'acide lactique.

Heureusement parallèlement et progressivement une autre source de production d'A.T.P. se met en place. Elle a pour origine le glycogène (forme de glucide en réserve dans le muscle) qui même sans oxygène peut augmenter la production d'A.T.P.

L'A.T.P. se reforme de la manière suivante :



A. P. étant l'acide pyruvique se transformant lui-même par la suite en acide lactique.

Ce système a une certaine inertie, de l'ordre de 20 à 30 secondes, due au transport et/ou à la dégradation de molécules plus complexes ; la glycolyse anaérobie comprend en effet 12 réactions distinctes.

La production d'A.T.P. n'atteint pas des valeurs vues quand c'est la C.P. qui est d'origine ; c'est pour cela que l'athlète qui commence à courir à fond est obligé de ralentir son effort après un laps de temps assez court.

Enfin cette source de production a un inconvénient majeur : elle produit un déchet : l'acide lactique.

Cet acide lactique au-delà d'un certain taux (variable selon les sujets) dans le sang empêche la contraction musculaire de se poursuivre.

Par contre la possibilité de pouvoir fabriquer de l'A.T.P. à partir de ces 2 sources (C.P. et glycogène) permet au système cardio-respiratoire de s'adapter et de fournir de l'oxygène en quantité maximale pour la production d'A.T.P., à partir principalement des glucides et des lipides.

Toutefois, il faut savoir que la puissance de la production de ce système n'atteint jamais les chiffres enregistrés par les deux autres sources.

Cette puissance dépend de plusieurs paramètres :

1-la composition de la fibre musculaire :

- Vascularisation.
- mitochondries.
- myoglobine.
- réserve en glycogène.
- enzyme facilitant les réactions chimiques.

2-l'adaptation de la circulation sanguine dépendant :

- de la fréquence cardiaque.
- du volume d'éjection systolique.

3-l'adaptation du système vésicatoire.

4-l'évacuation de la chaleur.

5-le maintien d'une hydratation corporelle.

Lorsqu'un joueur utilise cette ~~source à son maximum, on dit~~ qu'il utilise son VO_2 max (puissance maximale aérobie). Ce VO_2 max correspond à la quantité maximum d'énergie produite par un joueur dans la filière anaérobie et se mesure en quantité d' O_2 par minute et par kg de poids. Plus le chiffre est élevé plus le joueur produira d'A.T.P.

2-2.Le développement psychomoteur de cette catégorie :

Seconde phase de la puberté (l'adolescence) :

Chez les garçons, elle débute vers 14-15ans et se termine vers 18-19ans. L'adolescence est la phase finale du processus de croissance qui part de l'enfance et qui se termine au stade adulte. Elle se caractérise par un ralentissement de tous les paramètres de la croissance et du développement, les courbes du développement pondéral et, avant tout celles de la taille suivent une évolution très dynamique, dans la première phase pubertaire (phase d'extension). Dans la seconde phase de la puberté (phase de remplissage, de réharmonisation), on assista à un ralentissement progressif, puis finalement à la cessation de la croissance. La figure 140 montre que, parallèlement à la croissance et du poids, les organes internes se développent harmonieusement (exprimés par certains paramètres biologiques et fonctionnels). (PRAAGH, 2005).

Si, pour un garçon entre 13-14ans, l'augmentation annuelle de taille et de poids atteignait 10cm et 9,5 Kg respectivement, elle n'est plus guère que de 1-2cm et de 5kg dans la seconde phase pubertaire (Szögy, dans Déméter (1981,154). La rapide croissance en longueur est remplacée par une croissance en plus marquée en largeur. Les proportions s'harmonisent est facilite l'amélioration et la coordination. L'augmentation de la force musculaire et la très haute capacité d'assimiler et de fixer des schèmes moteurs créent des conditions optimales pour l'amélioration de la capacité de performance la condition physique et la coordination peuvent être entraînées parallèlement avec une intensité maximale, cette période, après celle du seconde stade scolaire, représente une nouvelle phase d'amélioration de la performance motrice. Les coordinations motrices les plus complexes sont les plus facilement apprises et mieux retenus.

L'équilibre physique remarqué à ce stade l'heureux effet sur le processus d'entraînement. Il est essentiellement du à une stabilisation de la régulation hormonale, qui dans la première phase de la puberté, qui dans la première phase de la puberté montrait encore des variations importante : les mécanismes de

régulation neuro-hormonale de l'hypothalamus et de l'hypophyse sont définitivement fixés ; contrairement à ce qui se passait dans la phase précédente, ce sont des quantités d'hormones relativement importantes qui influencent les récepteurs des centres régulateurs supérieurs de l'hypothalamus, et qui déclenche les rétro-régulations correspondantes (Déméter 1981, 107). L'équilibre psychique croissant constaté après la première phase de pubertés est également influencé par l'interaction complexe de l'école, de la famille et de la société, qui modèle de façon particulière la personnalité et qui conduit à une meilleure intégration sociale.

Il représente l'ensemble des changements des différents systèmes biologiques (maturation micro-endocrinienne, osseuse, musculaire, sexuelle ...) qui surviennent tout au long de l'enfance et de l'adolescence, depuis la conception jusqu'à l'âge adulte où la maturité est atteinte.

Ces changements peuvent apparaître à des moments « timing » différents (par exemple l'âge d'apparition des poils pubiens) ou à des vitesses « temps » différents (par exemple la vitesse à laquelle un préadolescent passe des chopes initiales de maturation sexuelle à la maturité). Timing et tempo varient considérablement selon les sujets et leur sexe.

2-2-1. La croissance :

Elle est l'activité biologique dominante qui recouvre approximativement les deux premières décades de la vie humaine (incluant bien sûr les neuf mois de la vie intra-utérine). La croissance recouvre la période où on assiste à un accroissement de la taille totale ainsi qu'à certains segments corporels. Ces accroissements sont sous influence de trois processus cellulaires :

- 1- une augmentation du nombre de cellules ou HYPERPLASIE
- 2- Une augmentation en taille de cellules ou HYPERTROPHIE
- 3- Une augmentation des substances intercellulaires ou ACCRETION

L'auxologie est la science métrique de la croissance. (PRAAGH, 2005).

Lorsqu'il s'agit du développement biologique on utilise couramment les termes « il croit », « Il devient nature » ou « il se développe » les termes « croissance » et « Maturation » sont souvent instinctivement cités parfois considérés comme synonymes, cependant chacun se réfère à une activité biologique spécifique.

Le terme développement biologique est utilisé pour décrire le processus de différenciation et de spécialisation de cellules embryonnaires en différents types de cellules, tissus et organes.

Il comprend de ce fait deux mécanismes biologiques : croissance et maturation qui sont constamment en interaction pendant approximativement les deux premières décades de la vie.

La croissance fait référence à l'augmentation des dimensions corporelles. Lorsque l'enfant grandit, il devient plus grand et plus lourd, il augmente sa masse grasse et sa masse musculaire, ces organes augmentent en taille. Par exemple le volume cardiaque et la masse cardiaque suivent un « pattern » de croissance comparable à celui de la masse corporelle, tandis que les poumons et les fonctions pulmonaires s'accroissent proportionnellement avec la taille.

Certains segments corporels croissent à des vitesses et moments différents, ceci est le résultat des changements dans les proportions corporelles.

L'évolution générale de la croissance post-natale est assez comparable d'un sujet à l'autre, cependant, il existe une très grande variabilité individuelle concernant la vitesse des processus biologiques, la maturité est un état biologique.

2-2-2.La maturation :

Est le fruit d'une série de transformation progressive aboutissant à la maturité, contrairement aux données de la croissance, que l'on peut analyser en termes de dimensions corporelles (agrandissement ou augmentation) (TURPIN b. , 1993, p. 19).

La maturation est l'ensemble des changements (apparents ou découlant d'investigations variées) qui surviennent tout au long de l'enfance et de l'adolescence, depuis la conception jusqu'à l'âge adulte (Sempé et al 1979)

L'âge biologique : l'observation des différents stades de maturation (osseuse, somatique, sexuelles) permet de définir « l'âge squelettique » l'âge du pic de croissance PHV l'âge biologique peut différer de plusieurs années par rapport à l'âge chronologique.

L'effet de l'entraînement intensif sur la croissance :

La relation croissance / maturation / pratique sportive peut être abordée de deux façons :

- l'étude des effets de la croissance et de la maturation sur les performances inclut la part des dimensions corporelles en évolution ainsi que celle des possibilités des systèmes biologiques à différents moments de la maturation) (PRAAGH, 2005).
 - l'étude des effets de la pratique sportive sur la croissance et la maturation.
 - si le premier point a été très étudié (la littérature foisonne de travaux scientifiques concernant ce sujet) le second point reste encore flou et certaines conclusions sont contradictoires, beaucoup « d'a priori » alimentent encore les débats sur les bons et mauvais côtés d'une pratique sportive précoce et intensive :
- Désordre de la croissance somatique
 - Effets sur la maturation

- Effet sur la taille
- Désordres de l'appareil ostéo-articulaire et musculo-tendineux
- les fractures de fatigues chez l'enfant et l'adolescent.

Durant l'enfance et l'adolescence, la croissance osseuse longitudinale, couplée au Modelage osseux entraîne avec modification importante de la taille, et donc de la résistance, des pièces osseuses. La vitesse à la quelle ces modifications morphologiques interviennent varie selon l'âge des sujets et selon les sites osseux.

2-3.L'adolescence sur le plan psychologique :

- Parce que l'adolescent est un être secret, changeant, de sorte qu'il déconcerte l'observateur. Enfin la durée de l'adolescence voire selon les individus, selon les milieux éducatifs.

L'adolescence est une succession de crises, ce qui justifie l'idée selon laquelle l'adolescence est une « Seconde naissance », car le propre d'une crise est de faire naître un être nouveau. Il y a en quelque sorte fécondité de la crise. La crise se présente comme un bouleversement, une rupture avec ce qui était, une rupture avec l'être qu'on était.

a- Une crise physique : la croissance :

L'adolescence se manifeste d'abord dans un être par « une pause de croissance » ; soudain l'enfant grandit plus vite. La croissance caractérise toute l'enfance, l'enfant ne cesse de croître mais entre 10 et 12 ans il faut parler d'une crise de croissance parce que l'enfant se met à grandir plus vite. Les observateurs portent de l'âge des vêtements trop courts » pour caractériser cette période.

b- Une crise physiologique : la puberté

Par puberté on entend toute une révolution de l'organisme qui a pour effet le déclenchement de l'activité sexuelle et l'orientation morphologique du corps entier. Cette évolution réside essentiellement dans de la fonction de reproduction (on va l'étayer plus loin). (TURPIN b. , 1993).

c- Une crise psychologique :

La crise d'originalité juvénile : Elle se produit entre 15 et 20 ans, elle achevé l'être on l'appelle encore puberté mentale.

Les scientifiques développent la thèse selon laquelle « tout ce qui est juvénile n'est pas d'origine pubérale, mais la puberté du corps n'explique qu'en partie la puberté de l'esprit ».

Ils affirment que les changements de l'âme ne sont pas seulement les effets de la puberté, ils sont dus à une crise proprement psychologique que traverse l'adolescent. Chez tout adolescent apparaît le désir d'originalité, il est typique de tout adolescent de quoi s'agit-il ?

L'adolescent veut se montrer différent des autres des autres, c'est pourquoi il cherche l'inédit, il a le goût de secret.

L'originalité ne signifie pas ici la créativité, l'originalité juvénile n'est pas synonyme de nouveauté. L'adolescent n'est pas un cerveau original, l'originalité juvénile est une attitude de singularité par laquelle l'adolescent veut se montrer différent des autres.

Si l'originalité est signe de manque de personnalité chez l'adulte, chez l'adolescent elle est un signe de développement de la personnalité car il s'agit ici de personnaliser le « Moi ».

Le « Moi » de l'enfant était impersonnel identique aux autres « moi » dans la crise de négativisme l'enfant s'était donné un « Moi » impersonnel, l'adolescent va donner au « moi » son originalité, il va le personnaliser.

Au cours de la crise négativisme l'enfant disait « non », il y a désobéissance lorsque l'autorité est reconnue, il en va autrement chez l'adolescent, l'adolescent ne reconnaît plus aucune autorité, il ne désobéit donc pas, il cesse d'obéir.

Pour lui l'obéissance n'a pas de sens. L'autorité des parents cesse aux yeux de l'adolescent d'être une autorité. Il faut que les parents réagissent intelligemment car en voulant maintenir leur autorité tout il donne l'occasion à l'adolescent de se révolter, c'est la fugue, c'est l'engagement volontaire dans l'armée, c'est le mariage très jeune. Cette opposition à l'esprit est passagère et il faut néanmoins noter que l'amour familial demeure, l'adolescent continue d'aimer sa famille, mais cet amour se transforme, il devient un amour éclairé consenti.

L'égotisme juvénile : L'adolescent commence à faire de l'introspection, il découvre son « Moi » intérieur, cette découverte du « Moi » débute vers 13 ou 14 ans, elle est essentielle vers 16/18 ans l'adolescent découvre le monde des sentiments, il découvre en lui la puissance de l'amour. Il aspire avec frénésie à s'enrichir, c'est la période de la lecture : romans, histoires, scientifiques ...etc

L'égotisme est le culte de « Moi » : « être moi, moi et pas un autre » : c'est dans cette formule que s'exprime l'égotisme juvénile l'adolescent pose son « Moi » et l'expose. Emmerveillé par ce qu'il découvre en lui, il le développe, il l'exalte, c'est une glorification du « moi » l'adolescent répugne à être autre chose que lui-même il aime les lectures où l'on glorifie l'individualisme cette exaltation du « moi » fait que l'adolescent est avide, il ne veut renoncer à rien, il vise à l'universalité. Il veut tout sentir, tout éprouver, tout connaître.

On remarquera que l'égotisme est différent de l'égotisme. L'égotisme est une exclusivité : on pense à soi ce qui dispense de penser aux autres ; c'est le « moi » comme exclusif, ce qui exclut les autres.

L'idéalisme juvénile : L'adolescent aspire à un idéal démesuré, l'enfant considérait le monde comme un jouet. L'adolescent le considère comme un jeu sérieux alors que l'adulte le considère comme une réalité. (TURPIN b. , 1993, p. 20).

L'adolescent n'est pas encore tout à faire dans le réel : « je regarde la vie avec une sorte de gravité ». L'adulte ne regarde pas la vie il en fait partie.

L'idéalisme va se manifester de quatre façons : le besoin de sincérité. Le sentiment de responsabilité, la pureté morale, le génie. Il y a un besoin de sincérité chez l'adolescent : il se révolte lorsqu'on l'accuse de mensonge ou d'hypocrisie. Il considère le mensonge comme une trahison vis-à-vis de soi, en fait de l'égotisme c'est une sincérité vis-à-vis de soi-même ; l'adolescent confond le vrai et le vécu.

L'âge du génie : L'adolescent c'est l'âge où l'on se croit du génie. L'adolescent surestime sa valeur, ses possibilités présentes, il se sent génial dans la mesure où il se sent différent d'autrui, il se juge supérieur aux autres : il est plus intelligent, plus délicat, plus par que les autres ; ce qui aboutit au désir de domination, il y a ici exaltation de l'amour-propre dans un sens on peut dire que l'adolescent est la plus belle période de la vie car les médiocres de demain sont là prodigieux.

2-4. Les effets de l'entraînement régulier :

D'après R. Taelman et J. P. Hauzeur ; l'entraînement régulier à l'effort physique produit des modifications fondamentales des différents systèmes impliqués, le système de commande, le système locomoteur, le système cardio-vasculaire,

ainsi que les processus énergétiques cellulaires fondamentaux. L'estimation de ces effets doivent être faite malicieusement en évitant l'influence des facteurs externes ; la sélection naturelle et la quantification de l'entraînement. (R.Taeleman, 1981 , p. 41).

2-4-1.Effet sur le système osseux :

L'augmentation de la masse minérale du squelette est d'avantage le résultat de ces modifications que d'une augmentation de la densité minérale osseuse volumique. Le modelage osseux est majoritairement influence par les stimuli mécaniques, ce qui explique pourquoi l'activité physique exerce des effets positifs sur la minéralisation osseuse pendant la croissance.

Ces effets s'exercent principalement via les contractions musculaires, mais aussi la gravité et les impacts (lors d'un saut ou bien d'une frappe de balle) la réponse du tissu osseux aux contraintes mécaniques est modulée par les facteurs non mécaniques, tels que le profil hormonal ou les rapports nutritionnels.

La sensibilité du squelette aux stimule mécanique est plus élevée pendant la croissance, en particulier durant la puberté .cependant dans la spécialisation du jeune sportif doit faire l'objet d'une attention particulière, notamment dans les sports qui combinent un volume d'entraînement élevé, et une restriction énergétique excessive.

2-4-2.Effet sur le système Musculaire :

Avant les années 90 beaucoup d spécialités pensaient qu'un entraînement de musculation pratiqué avant l'adolescence était totalement inefficace et donc inutile. Cette idée était basé la présomption que des gains en force et en puissance n'étaient réellement possibles qu'après la puberté, lorsque le taux de testostérone circulant atteint un niveau suffisant. Des études scientifiques de la

force (Ramsy et al 1990 : Ozmum et al 1994) chez les préadolescents soumis à un programme d'entraînement de la force. (BENSAHEL, 2006, p. 75).

Pendant la croissance, les performances du système neuromusculaire subissent de grandes modifications. Ainsi la force maximale, la puissance ainsi que la vitesse gestuelle s'améliorent au fil des ans. Ces adaptations sont notamment liées à la maturation progressive du système nerveux qui assure ainsi une commande et une régulation de la contraction musculaire plus efficace. Au niveau musculaire, une augmentation importante de la masse musculaire, associée à un accroissement de la production hormonale (testostérone, hormone de croissance, IGF-1), permet de rendre compte de ces améliorations. Si la croissance, par contre des mécanismes intracellulaires ainsi que d'autres liés à la transmission de la force par les structures élastiques contribuent à l'accroissement de la cinétique contractile. Bien moins bien étudié, l'évolution de la fatigabilité neuromusculaire pendant la croissance semble dépendre du type clairement malgré la maturation évidente de la filière anaérobie lactique.

Durant l'enfance et l'adolescence, la croissance osseuse longitudinale couplée au modelage osseux entraîne une modification importante de la taille - et donc de la résistance - des pièces osseuses. La vitesse à laquelle ces modifications morphologiques interviennent varie selon l'âge des sujets et selon les sites osseux. L'augmentation de la masse minérale du squelette est davantage le résultat de ces modifications morphologiques que d'une augmentation de la densité minérale osseuse volumique. Le modelage osseux est majoritairement influencé par les stimuli mécaniques, ce qui explique pourquoi l'activité physique exerce des effets positifs sur la minéralisation osseuse pendant la croissance. Ces effets s'exercent principalement via les contractions musculaires, mais aussi la gravité et les impacts (lors d'un saut ou bien d'une frappe de balle). La réponse du tissu osseux aux contraintes mécaniques est modulée par des facteurs non mécaniques, tels que le profil hormonal ou les apports nutritionnels.

La sensibilité du squelette aux stimuli mécaniques est plus élevée pendant la croissance, en particulier durant la prépuberté et en début de puberté. Cependant, la spécialisation précoce du jeune sportif doit faire l'objet d'une attention particulière, notamment dans les sports qui combinent un volume d'entraînement élevé (> 20 h par semaine) et une restriction énergétique excessive. Une pratique sportive multi-activités doit être encouragée dès l'enfance, et poursuivie tout au long de la vie afin de maximaliser le pic de masse osseuse puis de maintenir ce capital osseux pour prévenir l'apparition de l'ostéoporose.

Chez l'enfant, la réponse ventilatoire d'exercice et les adaptations de la fonction respiratoire à l'entraînement présentent de nombreuses spécificités comparativement à l'adulte. Nous pouvons retenir que :

Le régime ventilatoire à l'exercice est modifié avec la croissance et passe d'une ventilation rapide et superficielle à une ventilation plus lente et plus profonde.

- Pour un même niveau de demande métabolique les enfants atteignent des niveaux de ventilation plus élevés que les adultes reflétant ainsi une moindre efficacité ventilatoire.
- Cette hyperventilation est associée à une commande centrale ventilatoire plus importante les enfants à une sensibilité au CO₂, des enfants supérieure à celle des adultes.
- L'entraînement aérobique peut influencer le régime ventilatoire de l'enfant. Cela se traduit par une diminution de V_e et FR à l'exercice sous maximal et par une augmentation de v_{max} et VC max parallèlement à l'augmentation de VO₂ max.
- L'activité physique semble avoir un effet positif sur la fonction pulmonaire l'entraînement en natation ou en course à pieds peut augmenter le volume pulmonaire et les débits bronchiques.

2-5.Conséquence pour l'entraînement :

L'équilibre des proportions corporelles, la stabilisation psychique, l'élévation du niveau intellectuel et l'affinement de la capacité d'observation font de l'adolescence un « deuxième âge d'or » de l'apprentissage. L'augmentation de la capacité physique et psychique permettant de supporter de plus grandes charges d'entraînement et la grande plasticité du système nerveux central, typique de toute la période de la croissance, permettent de soutenir un entraînement volumineux et intense. L'adolescence doit être la période privilégiée pour le perfectionnement de la technique et pour l'acquisition de toutes les qualités physiques spécifiques à une discipline sportive.

2-6. Sur le plan épidémiologique :

Dans une étude parue en 1986, Worlock étudie une population de 68 288 enfants britanniques, et a noté que seulement 17% des accidents étaient en relation avec une activité sportive, en opposition aux accidents domestiques qui représentaient plus de 57% des lésions traumatiques de cette population. Cette fréquence a été retrouvée par Dimeglio dans son récent ouvrage sur les traumatismes du sport. Le pourcentage du football comme sport à risque a été précisé aux environs de 30% par Baxter-Jones analysant les accidents survenus sur une population de 453 jeunes athlètes, et est identique dans l'étude de Dimeglio. Le football est le sport a priori le plus dangereux puisqu'il représente seulement un pourcentage de 14% pour l'équitation, 11% pour le basket, tous les autres sports sont inférieurs à 10%. (BENSAHEL, 2006, p. 234).

Le pourcentage d'accidents en relation directe avec le football a été bien précisé par Baxter-Jones : 67% des footballeurs ont au moins un accident nécessitant des soins médicaux sur les deux années du suivi de ces jeunes athlètes.

Sur un plan individuel, le taux d'accidents est de 3,7 pour 1000 heures de jeu dans l'étude de Schmidt-Olsen réalisée sur une année. Kibbler au décours

d'un tournoi apprécie ce taux à 2,38 pour 1000 heures de jeu. Enfin, l'étude de Sorensen sur cinq ans publiée en 1996 retrouve un taux de 7,3 pour 1000 heures. Toutes les études insistent sur l'augmentation du risque avec l'âge, et sur la plus grande fréquence des lésions la fille (1).

Les accidents aigus sont de loin les plus habituels (82%), les lésions chroniques ne représentant qu'un très faible pourcentage de 18%. ceci est en opposition avec la natation dont les accidents sont le plus souvent chroniques (65%).

Il est aussi intéressant de considérer le lieu de l'accident : pour le football c'est essentiellement pendant une compétition que le traumatisme à lieu(65%), plus rarement pendant l'entraînement(35%), ceci étant en opposition avec la gymnastique dont l'accident survient pendant l'entraînement (80%), et beaucoup plus rarement pendant les compétitions l'âge est aussi un facteur d'analyse très intéressant : Schmidt-Olsen retrouve dans la tranche d'âge 12-13 ans 3,4 joueurs accidentés pour 1000 heures de jeu soit un risque d'accident par joueur et par an de 0,55. Ce taux augmenté pour la tranche d'âge 14-15ans respectivement à 3,8 et 0,60, et dans la tranche d'âge 16-17ans à 4et 0,79.

Les localisations traumatiques semblent enfin un peu différentes en fonction de l'âge puisque c'est surtout dans la tranche d'âge 12-13 ans que l'on note le plus de lésions du genou, dans la tranche d'âge 14-15ans que l'on retrouve le plus de problèmes rachidiens, enfin dans la tranche supérieure (16-17ans) que l'on a le plus de problème de cheville. 70% des lésions intéressent le membre inférieur, et plus particulièrement le genou et la cheville.

2-7. Tableaux cliniques : (BENSAHEL, 2006, p. 235).

De très nombreux traumatismes ne sont pas spécifiques au football, mais en simple relation avec l'activité physique et l'énergie dégagée par l'enfant et l'adolescent. Il faut opposer les traumatismes aigus qui nécessitent une prise en

charge initiale adaptée, et les traumatismes chroniques essentiellement secondaires aux microtraumatismes pouvant devenir très invalidants et imposer l'arrêt du sport.

CHAPITRE III : la planification et la périodisation de l'entraînement :

1. Introduction.

2. Les bases scientifiques de la périodisation.

3. Périodisation des charges d'entraînement en football.

4. La planification de l'entraînement.

5. Les qualités physiques requises dans la pratique du football.

6. Les méthodes pour développement de ces paramètres.

INTRODUCTION :

La problématique de la programmation est constamment abordée, évoquée mais paradoxalement très peu développée, et ce pour des mobiles qui nous apparaissent pas toujours objectifs ;incitant l'entraîneur a évoquer des conditions d'entraînement insuffisantes ,un manque de moyens matériels, une non-disponibilité des joueurs a l'entraînement...,et pourtant la conscience est prégnante chez l'éducateurs de l'importance de cette construction, assimilée très souvent a la seule nécessité de lancer correctement la saison, indexée et dépendante du calendrier de la compétition. (ROUX, 2006, p. 10).

La planification consiste à gérer l'interaction qui détermine la stratégie d'un projet (le footballeur, l'équipe, le club) afin d'atteindre, dans un contexte donne, les objectifs fixes. (ROUX, 2006, p. 220).

A l'époque tout le secteur relatif à l'explosivité n'avait pas fait l'objet de l'attention qu'il méritait mais ce n'était pas encore dans l'air du temps. Sous l'impulsion d'**Egger, Cometti, Letzelter, Platonov, Weineck**, une meilleure sensibilisation des entraîneurs au développement de différentes expressions de la

force et leur importance dans la réalisation de gestes techniques et la performance globale s'est affirmée. Aujourd'hui le développement de qualités athlétiques (prises isolément) est relativement maîtrisé, mais restent posés les problèmes de l'étendue et la nature de la surcharge physique d'entraînement par rapport à la charge de compétition et la conciliation du volume des charges d'entraînement de type football avec celles qui sont purement athlétiques.

- la planification de la préparation de l'entraînement alors que les exigences du calendrier sportif sont permanentes et la place que l'on doit accorder à la préparation physique sous des formes non spécifiques alors que le jeu repose sur une grande variabilité motrice de démarrages et d'actions brèves et répétés.

- l'intégration de ces nouvelles qualités athlétiques dans des activités de jeu qui sont complexes (encore appelé **transfert de qualité**), des interférences possibles entre le volume d'entraînement spécifique (fait à des intensités élevées mais nettement moindres à celles envisageables sous des formes non spécifiques).

- de la mobilisation de qualités étant antinomiques lors d'un match, par exemple pour gagner des rebonds, il est préférable de sauter haut, mais il faut aussi être capable d'enchaîner plusieurs sauts consécutifs ou encore de sauter très haut une trentaine de fois par match. les gains athlétiques dans plusieurs registres athlétiques peuvent-ils s'acquérir simultanément ?

- les gains souhaités pris isolément ne demandent-ils pas de consacrer beaucoup de temps et donc aux détriments de l'entraînement spécifique, des particularités de l'entraînement athlétique chez les jeunes joueurs.

3-1. Les bases scientifiques de la périodisation :

Les justifications de la périodisation sont basées sur les effets que peut avoir une augmentation du stress (une séance d'entraînement par exemple) ou une période de régénération sur la forme d'un athlète (Selye, 1956). Quand l'homéostasie est

perturbée par la surcharge d'entraînement (Martvejev, 1982) de nombreux événements cataboliques ont lieu entraînant une destruction de protéines structurales et une déplétion des stocks d'énergie. En conséquence de ce catabolisme, la performance décroît temporairement et le corps œuvre à rétablir les stocks énergétiques et à augmenter la resynthèse des protéines dans un processus appelé régénération. Il est suggéré qu'il y a une surcompensation de la performance une fois que l'athlète s'adapte au stress imposé par une séance d'entraînement (Banpa, 1996).

La périodisation est basée sur ce principe, et il est communément admis que des effets cumulatifs de la surcharge d'entraînement résulteront en un stimulus plus puissant entraînant des adaptations, pourvu qu'une récupération appropriée soit programmée (Martvejev, 1982 ; Bompa, 1996).

Il existe trois importantes assertions qui émanent des fondements scientifiques de la périodisation (Rowbottom, 2000) :

- Une augmentation des CE entraînera une adaptation de performance (Foster et al, 1996 ; Rowbottom et al. 1997),
- Un point de saturation est fixé, au delà duquel une des CE ne sera plus tolérée et les adaptations de performance n'auront plus lieu (Coutts et al. 2007b ; Coutts et al. 2007c) etc.....
- Une période de récupération de faible CE devrait entraîner une augmentation transitoire de la performance (Mujika et al, 2004 ; Bishop et Edge 2005 ; Coutts et al. 2007d).

Sur base de critères, il est désormais universellement admis que les programmes d'entraînement doivent être systématiquement périodisés avec des cycles d'entraînement de surcharge et de récupération. Une terminologie spécifique a été développée pour décrire chaque cycle d'entraînement afin d'aider les entraîneurs à mettre en place des plans d'entraînement périodique. Ces plans

sont souvent décrits en cycle de 12 mois (plan annuel) eux même subdivisés en cycle plus court. Les sous -cycles les plus longs (quelques mois) sont communément appelés macrocycles. Ceux-ci sont à leur tour subdivisés en cycle moyens (quelque semaine) les méso cycles. Enfin, ces derniers sont divisés en des unités plus petites, souvent une semaine appelée micro cycle pour simplifier la planification, l'entraînement est communément subdivisé en ces petits cycles hebdomadaires.

Chaque cycle possède ses propres objectifs spécifiques d'entraînement qui sont liés au but final de la performance. Un plan d'entraînement bien construit voit ces cycles systématiquement planifier pour optimiser les capacités physiologiques d'un athlète, et lui permettra ainsi de mieux atteindre ces objectifs de performance. Cependant malgré cette planification systématique de nombreux entraîneurs ont été bien capables de vérifier s'ils avaient efficacement mis en place leur programmation étant donné qu'il leur était impossible de mesurer objectivement l'entraînement subi par leurs joueurs. (WEINECK, Manuel d'entraînement,1990).

3-2.Périodisation des charges d'entrainement en football :

Il est largement admis que les clés du succès pour la plupart des athlètes passent par un plan d'entraînement à long terme composé de périodisation de cycle bien précise (Fry et al. 1992 Foster et al 1999). Par exemple, des études extérieures ont clairement démontré que l'entraînement devrait être périodisé pour alterner des séances dures légères sur base quotidienne (Bruin et al, 1994), Foster et Lehmann, 1997). La charge d'entraînement CE devrait être graduellement progressif tout au long de la période de préparation (Dawson, 1996 ; Rowbottom, 2000) et les athlètes devraient subir une période d'affûtage (tapering en anglais) avant la compétition (Mujika et padilla, 2003coutts et al 2007c). Nombreux sont ceux qui pensent que ces principes fondamentaux de périodisation devraient être appliqués aux sports d'endurance autant qu'aux sports

d'équipe cependant, il est décevant de s'apercevoir qu'à ce jour, relativement peu d'études ont examiné ou même décrit les stratégies de périodisation pour les sports d'équipe tel que le football (Dawson, 1996 ; Filaine et al, 2001 ; Foster 2001 ; Andersen et al ; 2003 ; Coutts et al, 2003 ; Impellizzeri et al 2004 ; et al Putlur et al ; 2004)

La plupart des études publiées qui ont décrit la périodisation en sports d'équipe ont seulement examiné l'influence de la périodisation de 1-2 mésocycle (de moins de douze semaines) sur des mesures physiologiques et la performance subséquente. Par exemple Putlure et al (2004) ont montré que des pathologies et des réductions de niveau d'immunoglobuline salivaire étaient associées à des CE élevées durant neuf semaines sur un groupe de joueuses de football universitaire. Il a en outre «été rapporté par d'autres auteurs des changements de force, de puissance aéro-bear cours d'un mésocycle de six à huit semaines dans les périodes de préparation et de compétition de joueurs de rugby- league semi-professionnels (Coutts et al .2007b). Il a aussi été démontré qu'une réduction de la CE de pré saison chez ces joueurs de rugby d'une saison à l'autre diminuait la prévalence des blessures tout en permettant une augmentation importante des performances lors des tests physiques (Gabbett, 2004b). À notre connaissance, une seule étude a précisément décrit les stratégies de périodisation en football sur la durée d'une saison entière : Coutts et al ; 2008).

La périodisation des CE sur des semaines de compétition est certainement d'un grand intérêt pour les entraîneurs et des joueurs de sport d'équipe. Par opposition à la plupart d'endurance, les sports collectifs sont en compétition continue tous les quatre à neuf jours sur six à huit mois de l'année. Dans certains cas il se peut qu'une équipe ait à jouer jusqu'à trois matchs en une semaine. Ces contraintes compétitives exercent un stress physiologique et psychologique significatif sur les joueurs. Cela est d'une importance cruciale, puisqu'il a largement été démontré qu'un déséquilibre entre le stress et la récupération

entraîne des diminutions de performance de force, puissance et d'endurance chez les joueurs de sports d'équipe (Elloumi et al ; 2003 ; Kraemer et al ; 2004 ; coutts et al 2007b ; coutts et al ; 2007c). Ces informations suggèrent qu'une périodisation appropriée pour mettre une élimination de la fatigue et un maintien de l'état de forme au cours de la période de compétition chez des joueurs professionnels d'équipe est une tâche difficile. Pour illustrer cela, DAWSON (1996) a suggéré que les entraîneurs ont des difficultés dans l'élaboration des procédés d'entraînement appropriés qui permettent aux joueurs de récupérer d'un match, effectuer de l'entraînement de milieu de semaine et ensuite accomplir un mini-affutage d'avant match en quatre à neuf jours de microcycle.

Dans ce contexte, il existe peu d'évidences scientifiques à notre disposition décrivant ou comparant de réelles stratégies de périodisation chez des joueurs d'équipe de haut niveau.

3-3.La planification de l'entraînement :

Une planification d'entraînement efficace, faite par un entraîneur ayant les connaissances théoriques et l'expérience pratique lui permettant de reconnaître les réponses de l'organisme aux stimuli associés à l'entraînement, permet d'améliorer une performance sur la base d'objectifs définis et du niveau individuel déjà acquis.

La planification de l'entraînement est un (MARSEILLOU, 2003, p. 45). phénomène complexe qui dépend de plusieurs variables pour arriver au résultat final de la performance sportive. La planification, à court, moyen et long terme, peut donc être un élément clé dans la poursuite d'objectifs précis; autant pour un athlète-né ayant des prédispositions génétiques que pour un individu sans avantage génétique mais capables de fournir des efforts tout en étant bien guidés dans leur entraînement. Le plan d'entraînement est un document écrit, il reflète les priorités temporaires choisies par l'entraîneur pour développer les différents

axes de travail qui vont tendre vers la performance. Le plan d'entraînement fera l'objet d'un travail permanent d'élaboration et de réajustement (BENGOUA.A ,2010).

La planification est une anticipation des résultats à partir du constat de l'environnement social et matériel dans lequel se déroule la préparation (motivation, niveau physique de départ en début de saison, les objectifs à atteindre, les conditions matérielles). Mais l'élément central reste le calendrier officiel des compétitions. Sa préparation repose sur l'identification de l'activité sportive de performance, la planification de l'entraînement repose sur des exigences de l'activité.

Un plan annuel sportif est divisé en plusieurs phases qui sont associées un objectif d'entraînement.

Ces phases sont divisées généralement en 5 périodes :

- Période de Préparation Générale
- Période de Préparation Spécifique
- Période de Pré-compétition
- Période de Compétition
- Période de Transition.

Ces cycles périodiques de préparation, de compétition et de transition sont encore divisés en :

- Macrocycles (de 4 à 8mésocycles)
- Mésocycles (de 4 à 8microcycles)
- Microcycles (1 semaine)

Chaque cycle, en durée et en composition, est dépendant du calendrier de compétition et de l'objectif à atteindre.

Le Mésocycle est composée de :

- La période de préparation (de 4 à 8microcycles).
- La période de compétition (de 2 à 4 microcycles).

D'après Matveiev, Il existe 5 types de mésocycles:

- ✓ *graduels* : Augmentation des capacités aérobies, apporter progressivement l'aptitude à fournir un entraînement spécifique.
- ✓ *de base* : augmentation des possibilités fonctionnelles des différents systèmes : diversité des moyens, travail en volume et en intensité, augmentation des séances à sollicitation importante.
- ✓ *de contrôle et de préparation*
- ✓ *de pré-compétition* : se rapprocher progressivement de la forme optimale (utilisation des microcycles de choc).
- ✓ *de compétition*

Il existe différentes natures de microcycles :

- ✓ *microcycles graduels* : étape initiale des mésocycles, préparatoires à un travail d'entraînement intense. Faible niveau de sollicitation.
- ✓ *microcycles de choc* : grand volume de travail et intensité élevée. Ont pour but de stimuler les processus d'adaptation de l'organisme.
- ✓ *microcycles d'approche* : destinés à préparer aux conditions de la compétition. Ils prennent souvent la forme d'un repos actif, ou font intervenir des moyens qui se différencient radicalement de la compétition elle-même.
- ✓ *microcycles de récupération* : Rendre à l'organisme ses possibilités d'adaptation. après une série de microcycles de choc ou après une période de compétition.
- ✓ *microcycles de compétition* : s'adaptent au programme de compétition.

La méthode d'entraînement repose sur l'enchaînement de quatre stades d'action :

- déterminer les objectifs d'entraînement
- évaluation de la condition de l'athlète
- analyse des exigences de l'activité (le sportif et le sport)
- composition de la structure de l'entraînement

Désignation d'objectifs :

Le but sera d'atteindre l'objectif avec un maximum d'efficacité dans et pour une période de temps déterminée. Suivant le sport pratiqué, la période où les qualités spécifiques seront à un niveau maximal sera plus ou moins longue, et l'augmentation de ces périodes plus ou moins nombreuses. Les objectifs devront être classés par avec un objectif principal et des objectifs secondaires. Ceux-ci permettront d'évaluer les progrès réalisés ou de réorienter la préparation.

Analyse des déterminants :

Le sportif : chacun diffère en fonction de son âge, de sa maturité et son expérience sportive, son niveau de pratique et ses qualités individuelles. Le critère de l'âge est important : les objectifs de préparation devront viser la coordination, la capacité aérobie, la souplesse, l'acquisition technique générale lors de l'enfance, puis tendre vers l'acquisition des qualités spécifiques nécessaires à la discipline sportive pratiquée pour accéder à la performance, puis enfin permettre à l'athlète de durer et de maintenir sa carrière sportive. Il en va de même pour le niveau de pratique, plus celui-ci sera élevé plus la spécialisation devra être adoptée car la performance dépendra de moins en moins des capacités non spécifiques. Enfin l'individualisation sera indispensable pour faire coller l'entraînement aux qualités individuelles, à la période d'entraînement, au sport même et au poste tenu.

Le sport et la discipline pratiquée : Il s'agit de référencer les caractéristiques du sport visé : logique interne, degré d'importance des différentes qualités, principe de déroulement des compétitions et calendrier.

Logique interne :

La logique interne d'une activité sportive précise les caractéristiques objectives réglementant sa mise en œuvre dans les rapports du pratiquant à l'espace, au temps et aux autres (en sport collectif les interactions vont se faire entre partenaires pour coopérer).

Qualités demandées :

Chaque discipline sportive nécessite des qualités physiques, techniques, tactiques ou psychologiques; certaines disciplines ont une dominante fondamentale parmi celles-ci, d'autres utilisent plusieurs voire toutes les qualités de façon importante. Seule la connaissance ajoutée à l'analyse détaillée de l'activité permet de cibler les qualités à développer pour permettre au sportif de réaliser la meilleure performance possible. Les sports utilisant des efforts continus peuvent être classés suivant une voie énergétique dominante, ce qui est impossible avec les sports à efforts intermittents, qui sur un fond aérobie peuvent utiliser plusieurs filières.

Dominante anaérobie alactique	Dominante anaérobie lactique	Mixte anaérobie lactique - puissance aérobie	Dominante puissance aérobie	Dominante aérobie (seuil)
Athlétisme - sprints 60 à 200m	Athlétisme - 400 à 800m	Athlétisme - 1500m	Athlétisme - 3000m à 10km	15 Km à Marathon

Natation - 50m	Natation - 100 à 200m	Natation - 400m	Natation - 800 à 1500m	Marche athlétique
Cyclisme sur piste - Vitesse individuelle et par équipe	Cyclisme sur piste - Kilomètre	Cyclisme sur piste - Poursuite	Aviron	Nage en eau vive
Athlétisme - lancers	Patinage de vitesse - 500 à 1000m	Patinage de vitesse - 1500m	Course d'orientation	Ski de fond
Force athlétique	Ski alpin - descente	-	-	Cyclisme sur route
Haltérophilie	-	-	-	Biathlon
Athlétisme - sauts	-	-	-	-
Gymnastique - saut de cheval	-	-	-	-

**Tableau N° 01 : montant les filières énergétiques sollicite dans
Chaque discipline.**

La planification physique et spécifique sera soit basée sur une progressivité destinée à amener le sportif vers un état de forme optimum pour la période de compétition (sports individuels), soit réalisée de façon à s'adapter aux moments primordiaux et à ceux moins importants d'une saison (sports collectifs), sachant que l'état de forme optimum ne pourra être maintenu les 9 mois que dure une saison.

On peut différencier les cas suivants :

- Disciplines ayant des périodes de compétitions très courtes et espacées dans le temps (sports de combats par exemple).
- Disciplines ayant une saison s'étalant sur quelques mois (cyclisme, athlétisme etc).
- Disciplines dont la période peut durer jusqu'à 9 mois avec un match toutes les semaines.

Les principes d'entraînement et la connaissance des exigences de la performance :

Le processus d'entraînement est une construction méthodique qui s'appuie sur l'analyse précise de la performance et de la discipline concernée. Les différents secteurs d'intervention ainsi que leurs interactions devront être gérés par *l'entraîneur*; celui-ci devra donc posséder une solide connaissance théorique des différents facteurs de la performance, de la méthodologie d'entraînement et des caractéristiques de l'activité. Mais ce bagage théorique initial ne peut pas suffire : son expérience acquise, sa capacité à se remettre en question, son désir de progression au contact même des athlètes qu'il écoute et qu'il observe, les rencontres et discussions avec d'autres entraîneurs, ses perpétuelles recherches vont permettre à l'entraîneur de ne pas être immobile et de progresser sans cesse. Il en va de même pour l'athlète : plus sa connaissance de lui-même, des méthodes d'entraînement et des exigences de la performance seront élevées, plus l'entraînement n'aura des effets performants.

Logique interne : L'entraînement est dépendant de contraintes externes qui vont avoir une influence conséquente sur son résultat :

Degré de disponibilité du sportif : (sportif professionnel ou amateur, activité professionnelle ou scolaire, intégré dans une structure de haut niveau ou non etc...); le volume d'entraînement et la répétition des séances intensives seront différentes pour deux sportifs ayant pour l'un tout son temps à consacrer à l'entraînement, et pour l'autre (étudiant par exemple) un rythme de vie scolaire à suivre (disponibilité journalière, périodes d'examens etc...)

Structure environnante :

un sportif pris en charge par un centre d'entraînement structuré va disposer d'atouts non négligeables : entraîneur disponible, lieux réservés et appropriés, salle de musculation, créneaux d'entraînement modulables, accessoires et matériels nombreux et pratiques (spécifiques à la discipline, électro-stimulateur, cardiofréquence-mètre etc...), structure médicale (prévention et soins des

blessures, alimentation etc...) ainsi que tout ce qui permettra d'améliorer la récupération (massage, sauna, plages réservées à la sieste etc).

Choix et mise en place de tests et évaluations :

Le but des tests et des évaluations est de mettre en évidence le niveau individuel des sportifs dans les domaines physiques et spécifiques, de comparer ces niveaux de performance à divers moments clés de la saison, et d'élaborer à partir des résultats un programme d'entraînement individuel. La programmation

de l'entraînement :

C'est l'élaboration des contenus d'entraînement, dans un plan détaillé et organisé dans le temps. Le but de cette programmation est de faire passer l'athlète dans une succession d'états, découverte, développement, maintien, récupération etc...Dont l'objectif final est un état optimal de forme sportive pour une période donnée. (WEINECK, Manuel d'entraînement ., 1990).

La programmation tient au fait qu'un élément de la structure d'entraînement (exercice, séance, microcycle, etc...) doit être répété plusieurs fois pour faire progresser une qualité (isolée ou dans un ensemble d'état de forme sportive); l'organisation, la modulation, la combinaison ou l'association des sollicitations amèneront le sportif dans un état optimal de forme sportive.

La programmation est l'étape où l'on agence les charges d'entraînement les unes par rapport aux autres. Le principe d'alternance permet d'éviter le surentraînement et permet d'atteindre de la haute performance avec un enchaînement des séquences fortes-faibles doit être bien adapté. Il faut alterner périodiquement les charges d'entraînement avec les phases de repos ou de récupération.

Il est préférable d'augmenter les fréquences (nombre) des unités de travail plutôt que la durée des unités (il vaut mieux s'entraîner 2 fois 1h30mn avec une pause de 3h que 1 fois 3h dans une journée).

Il faut rechercher l'élévation de la performance et de l'adaptation à la charge par le phénomène de la surcompensation.

L'ampleur de l'amélioration de la capacité de performance dépend sur le choix judicieux des exercices et de la programmation.

Les cycles d'entraînement :

1. Les cycles pluriannuels d'entraînement (long terme) :

L'entraînement doit être élaboré sur plusieurs années (cycles pluriannuels) en fonction de plusieurs facteurs :

Nombre d'années moyennes pour parvenir aux résultats optimaux tranches d'âges optimales qualité individuelle de l'athlète l'âge du commencement

Il faut savoir que la charge globale d'entraînement ne doit pas être augmentée de plus de 10-15% d'une année à l'autre pour que les processus d'adaptation soient optimaux.

Le rajeunissement du sport n'a pas d'autres fondements qu'une mauvaise compréhension des lois qui régissent la programmation à long terme d'un entraînement (pas de prédisposition réelle à obtenir plus jeunes de bons résultats).

La tâche de l'entraîneur est de chercher à obtenir le meilleur résultat d'un sportif à l'âge optimal. Les performances maximales interviennent plus tôt chez les femmes que chez les hommes. Pour atteindre des performances maximales, les bases doivent être acquises dès l'enfance et l'adolescence.

Jürgen Weineck définit un processus d'entraînement à long terme de 3 séquences:

- ✓ Formation générale de base ou entraînement moteur de base :
 - Développement des capacités de coordination
 - Apprentissage d'habiletés motrices simples (équilibre, rythme, réactivité, orientation dans le temps et l'espace...)
 - Formation polyvalente non spécifique.
- Il faut respecter le principe de la progressivité des charges
- ✓ Entraînement de perfectionnement :
 - Perfectionnement des bases acquises

- Orientation vers les exigences spécifiques de la discipline
- Spécification des méthodes et des contenus
- Augmentation du volume et de l'intensité d'entraînement
- ✓ Entraînement de haut niveau :
 - Conduire à la performance individuelle maximale
 - Augmentation maximale du volume et de l'intensité de l'entraînement
 - Perfectionner, stabiliser la technique
 - Améliorer ou maintenir la capacité maximale de performance

2. Les cycles annuels d'entraînement (moyen terme):

Le cycle d'entraînement qui se divise en plusieurs séquences (3 selon Weineck) se subdivise en cours d'une année. Etant donné que le sportif ne peut être en pleine forme toute l'année, il est indispensable de mettre en place une périodisation cyclique qui se répète. Un cycle d'entraînement, qui peut se répéter une ou deux fois (périodisation simple ou double par exemple : athlétisme, judo) dans l'année en fonction des objectifs, se divise en trois périodes :

- *Période de préparation* : Renforcement de la forme sportive

1. large développement général de la condition physique

2. développement des moyens spécifiques avec réduction du volume et augmentation de l'intensité.

Pour les sportifs de haut niveau, la phase 2 est plus importante car ils ont déjà atteint un seuil de départ exceptionnellement élevé.

- *Période de compétition* : poursuite du développement de la forme à travers la participation à des compétitions.

- *Période de transition* : détente, récupération

Périodes	Orientation sportive	Buts recherchés
	Préparatoire	Le plus grand volume de travail est fourni durant cette période

Préparatoire	générale	L'apprentissage, le développement et l'harmonisation des qualités globales sans recherche de la performance, va permettre l'amélioration des faiblesses identifiées et le développement de nouvelles habilités.
	Préparatoire spécifique	Le volume de travail diminue alors que l'intensité augmente Le développement des qualités spécifiques à la discipline se fait en fonction des choix technico-tactique et de l'individu. Le travail de la technique se stabilise alors que celui de la tactique progresse.
Compétitive	Précompétitive	L'intensité des entraînements est proche voire identique à celle de la compétition (au facteur stress près). Phase permettant de faire converger tous les efforts et entraînements vers l'activité spécifique (notion de transfert).
	Compétitive	L'équilibre entre volume plutôt modéré et intensité élevée permet de maintenir le potentiel spécifique tout au long de cette période Le potentiel acquis est exploité au service de la discipline et il y a recherche de l'état de performance absolu; l'aspect psychologique tient un rôle non négligeable
Transitoire	Transitoire	L'objectif est double : recharger les batteries (repos) et maintenir un niveau d'entraînement acceptable. Elle correspond à une liaison entre les différents plans et périodes.

Tableau N° 02 : les différentes périodes de la saison sportive.

Le type de sport pratiqué ainsi que les objectifs annuels vont donner une configuration et un assemblage (cylindrée) spécifique des différentes périodes. On parlera de périodisation simple, double ou multiple :

Périodisation simple : une seule période de compétition avec un évènement majeur en fin de période .lorsque le niveau de pratique du sportif augmente, la préparation générale diminue au profit de la préparation spécifique.

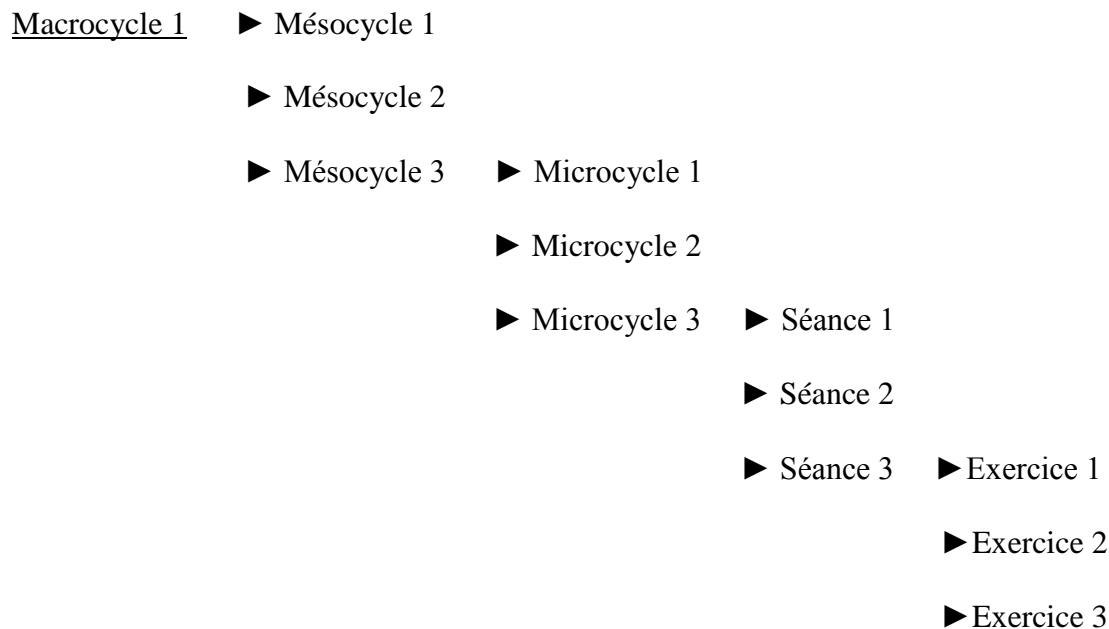
Périodisation double : un haut niveau de performance doit être répété plusieurs fois le long de la saison. Deux périodes de compétitions majeures et distinctes (saisons estivale et hivernale par exemple).un cycle de régénération d'environ 3 semaines suivra la première période de compétition.

Périodisation multiple : une activité caractérisée par une périodisation multiple s'étalant sur plusieurs mois bénéficie en général d'une période de préparation

relativement courte et axée sur le travail foncier.

3 Les cycles à

court terme. Ce sont les éléments contenus dans les périodes d'orientations sportives citées ci-dessus :



Macrocycle (de 3 à 6 mois) :

Élément correspondant à une orientation sportive (préparation générale, spécifique etc...) dans les différents domaines de l'entraînement que sont la préparation physique et la préparation spécifique (technique, tactique et psychologique).

Mésocycle:(4à8semaines)

Élément de la programmation d'entraînement permettant de générer (produire) un développement efficace et stable d'une aptitude visée (ex: développement de la force maximale ou dans le domaine technico-tactique, organisation défensive et travail de contres). La durée peut être variable suivant le macrocycle dans lequel il est inséré, de même que son objectif : augmentation progressive des capacités fondamentales, développement des qualités nécessaires à la forme sportive et transfert de ces qualités vers celles sollicitées en compétition.

Microcycle (1semaine) :

Elément constituant un ensemble homogène (travail d'un système) de séances d'entraînement, permettant de faire varier le niveau des sollicitations effort (fatigue / récupération) au sein du mésocycle indispensable pour faire progresser les sportifs.

On peut distinguer :

- les microcycles dont le but est d'augmenter progressivement l'aptitude à supporter des charges plus importantes et qui se situent le plus souvent en début de mésocycle.
- les microcycles de choc dont la fonction est de développer efficacement les capacités de l'individu en appliquant des sollicitations importantes et répétées, les microcycles précompétitifs destinés à préparer l'athlète aux conditions de compétition, les microcycles incluant les compétitions et qui privilégient le travail spécifique et récupération
- les microcycles de récupération (généralement placés en fin de mésocycle ou de microcycles de choc) indispensables à l'assimilation du travail précédent et à la régénération des capacités par diminution de l'état de fatigue.

Séance : Elément destiné à entraîner un (séance à objectif unique) ou des (séances à objectif multiples) facteurs de la performance.

Exercice : Unité fondamentale de l'entraînement, il est destiné à développer une qualité.

Pendant les phases de développement, un entraînement s'adressant à un athlète de haut niveau avec un nombre élevé de séances par microcycle sera à objectif unique car son efficacité de développement est supérieure, alors que pendant les phases d'entraînement de base ou de maintien ou pour les sportifs d'un niveau de

pratique inférieur, les séances à objectifs multiples permettront de réaliser un volume de travail important ou de maintenir les capacités précédemment acquises.

Attention, dans les séances à objectifs multiples, l'interaction entre les exercices est importante : les actions d'un exercice pourront renforcer celles d'un autre ou au contraire aller à l'encontre de celles-ci.

Il est bon de noter aussi l'importance de la variété des exercices dans une séance de haute intensité à objectif unique : l'uniformité des moyens répétés engendre une adaptation du sportif à l'effort subit et une lassitude (fatigue) ne permettant pas de se dépasser, alors que des séries d'exercices diversifiés dans leur forme mais pointant vers le même but permettent de maintenir une aptitude mentale forte et augmente l'efficacité de la séance.

L'association de 2 séances à objectif identique peut se faire quand les capacités fonctionnelles de l'organisme ont été rétablies (réparées). Dans le cas contraire, la capacité de travail sera considérablement réduite au cours de la 2^{ème} séance.

Cependant il est possible d'organiser l'alternance des sollicitations et des récupérations de façon à ce qu'un nouvel exercice intervienne sur un fond de récupération incomplète (hypercompensation). Un excès d'utilisation conduit inmanquablement au surmenage.

L'association de 2 séances dans la journée est possible si la première est de sollicitation importante et la deuxième de sollicitation moyenne ou faible.

L'expérience montre que l'un des moyens les plus efficaces de préparer à des succès de haut niveau est d'imposer des microcycles de choc prévoyant pratiquement chaque jour une séance à sollicitation importante.

Un régime aussi intense n'est efficace que dans la mesure où l'alternance entre les séances d'objectifs différents est rationnellement (modérément) organisée.

Aussi bien le cycle annuel que le mésocycle et le microcycle obéissent aux variations ondulatoires des charges d'entraînement (variation en volume et intensité)

La performance individuelle maximale ne peut être atteinte que si toutes les catégories d'exercices (de développement général, spécifique et de compétition) sont utilisées au bon moment, avec le bon volume et la bonne intensité.

Les séances peuvent être à objectif unique ou à objectifs multiples à l'intérieur d'un microcycle. Ce sont les séances à objectif unique qui exercent l'action la plus puissante sur l'organisme. Les séances à objectifs multiples interviennent dans les mésocycles de base chez le spécialiste (ou microcycle de récupération) et tout au long du processus d'entraînement chez le débutant. Elle permet d'accomplir un important volume de travail avec un effort global relativement faible et d'établir des interactions positives entre les processus sollicités.

4. Importance de la compétition et de la programmation de la compétition :

Les compétitions servent à l'amélioration l'état d'entraînement. .:

C'est un moyen spécifique d'entraînement qui développe et stabilise la performance. Les compétitions font entrer en jeu des facteurs qui ne peuvent s'acquérir ailleurs : charge physique et psychique extrême, expérience de la compétition, observation tactique de l'adversaire...

Elles permettent également de contrôler l'efficacité de l'entraînement (technique, condition physique, tactique...).

L'entraînement renfort le développement, la compétition à la réalisation de la performance. (L.Bosquet, 2007, p. 82).

Dans le choix des compétitions, il faut veiller : succession judicieuse :

- Phase de récupération suffisante
- Nombre de compétition suffisant
- Niveau de compétition correspondant à celui du niveau de préparation de la forme du moment (augmentation du niveau).
- Éviter les compétitions au mauvais moment.

La performance de compétition : dépendant d'une pluralité de facteurs, cela suppose une préparation complexe. Il faut donc maîtriser les processus d'adaptation de l'entraînement et il faut un choix judicieux des contenus et de la dynamique des charges pour que la performance individuelle soit atteinte le jour J. (DOUCET, 2007, p. 13)

Objectifs des phases :

Ces phases sont applicables à chaque contenu de la programmation dans un but de progression.

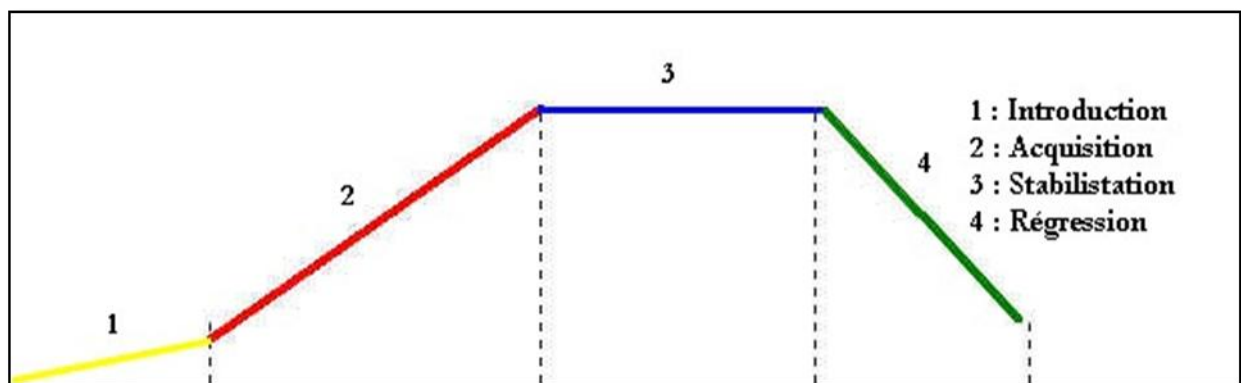
L'entraîneur devra jouer avec la succession, le chevauchement et l'organisation des phases pour faire progresser toutes les qualités sportives car toutes les qualités ne pouvant pas être développées en même temps.

1- Phase d'introduction.

2-Phase de développement.

3- Phase de maintien.

4-Phase de régression.



Graphique N° 01 : les différentes phases de la saison

Phase d'introduction :

Elle correspond à l'apprentissage de nouveaux acquis; la notion de développement de potentiel et de performance n'est pas présente, mais elle permettra à l'individu de s'appuyer sur celle-ci pour la suite.

Phase de développement (ou d'acquisition) :

Période de préparation : Elle correspond à la période d'acquisition, de développement et d'harmonisation des qualités générales puis spécifiques à une activité sportive. Elle part de constats initiaux pour aller vers un objectif précis et déterminé.

Phase de maintien (ou de stabilisation) période de compétition :

Elle correspond à la période où les capacités développées pendant la phase de développement vont se consolider (renforcer) pour atteindre leur paroxysme. Cette phase peut correspondre à une phase de compétition et dans ce cas l'objectif va être de maintenir les capacités au niveau le plus haut pendant si possible toute la durée de la période.

Cette phase peut aussi correspondre à l'aboutissement d'une phase de développement d'une capacité ciblée, et à partir de celle-ci va être mis en place un nouveau cycle de progression.

Phase de régression :

Des acquis Elle correspond à la période où les capacités physiques qui ne sont plus spécifiquement développées, régressent. Il faut que cette phase soit suffisante pour qu'il y ait régénération (reconstitution) mais sans perte totale

3-4. Les qualités physiques sollicitées en football :

La condition physique dépend avant tout des processus énergétiques, alors que les capacités de coordination sont sous la dépendance du système nerveux central. (ANCIAN, 2008, p. 71).

La mobilité elle implique aussi bien des capacités de coordination que de condition physique, en plus des facteurs de structures articulo-musculaires.

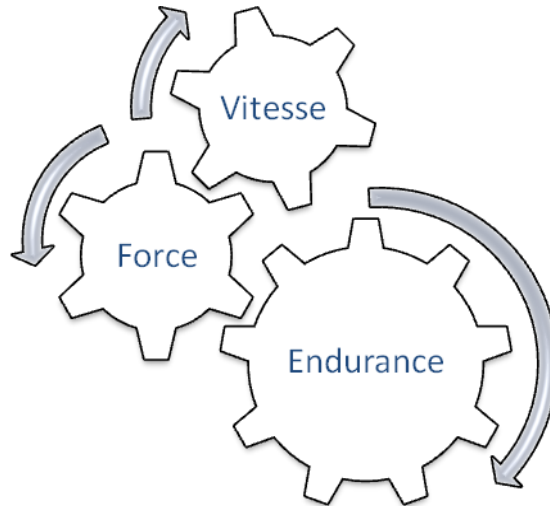


Schéma représentant les paramètres physiques

Dans la pratique sportive et plus précisément dans le football, les qualités physiques n'apparaissent que très rarement sous une forme pure, comme c'est le cas par exemple pour la force maximale, ou l'endurance générale chez le marathonien. On rencontre en général des formes mixtes bossées sur différentes interactions anatomo-physiques.

On présentera isolément et séparément les différentes formes principales de sollicitation matrices qui sont l'endurance la vitesse et la force.

LES FACTEURS DE LA PERFORMANCE :

La force, la vitesse et l'endurance sont des facteurs fondamentaux de la performance du footballeur de haut-niveau. Toutefois, de nombreuses études ne relatent qu'un travail intégré (avec ballon) à base de jeux réduits permettrait d'approcher l'intensité de travail au cours de certains exercices intermittents de courte durée.

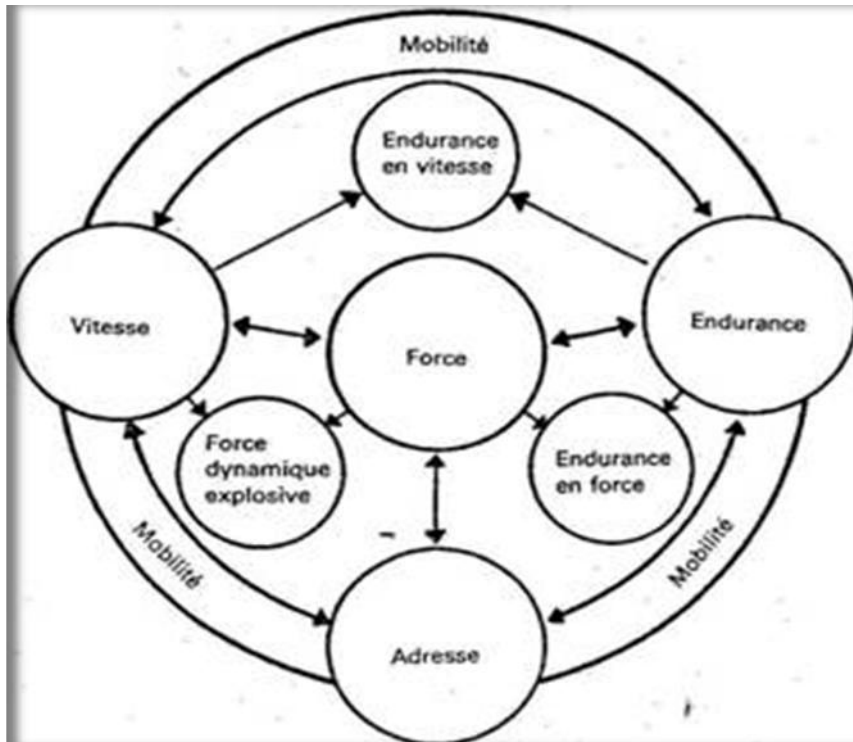


Schéma représentant l'interaction entre les différentes qualités physiques. (R.Taeleman, 1981))

3-4-1.L'ENDURANCE :

En générale on entend par endurance la capacité psycho-physique du sportif de résister à la fatigue. (N.AUSTE, 1996.)

DEFINITION :

a-selon Frey (1977.351) il y aurait l'endurance physique , qui se définit comme étant la capacité du sportif a supportes une excitation qui contraint à l'arrêt de l'effort le plus longtemps possible, alors que l'endurance physique est la capacité de tout l'organisme ou d'une partie seulement a résister a la fatigue. (WEINECK, Manuel d'entraînement 1990)

b-c'est une qualité qui permet à la fois de développer les systèmes cardio-vasculaire et cardio-respiratoire.

c- c'est la qualité physique qui permet de prolonger dans le temps un effort d'intensité modérée. (Jaques LA GUYADER, 2005, p. 67).

L'endurance est considérée, en général, comme étant la capacité psychique et physique que possède l'athlète pour résister à la fatigue.

Selon Frey (1977, 351) l'endurance physique se définit comme étant la capacité de l'athlète à prolonger le plus longtemps possible un effort qui conduit à l'arrêt de l'exercice, alors que l'endurance physique est la capacité de tout l'organisme ou d'une de ses parties à résister à la fatigue. (WEINECK, ; Biologie du sport, 1997, p. 190).

La notion de V.M.A :

Valeur individuelle de terrain à chaque joueur obtenue à partir de tests aérobie valides, $VMA = Puissance\ Max\ Aérobie$. (ANCIAN, 2008, p. 33).

En effectuant des actions maintenues à une intensité donnée et durant un temps donné, elle s'effectue en rapport avec l'objectif souhaité.

Travail en endurance fondamentale, en capacité aérobie, en puissance aérobie, en résistance, optimisation de la VMA ou encore de la vitesse associée à la consommation maximale d'oxygène ($VO_2\ max$).

De plus l'endurance constitue une qualité indispensable afin d'optimiser son travail au sein d'autres facteurs de la performance du footballeur telle que la force ou la vitesse avec pour objectif final l'expression optimale des qualités techniques, physiques et tactiques au footballeur durant son match.

Les différentes formes d'endurance :

L'endurance se compose de différents éléments selon la période de l'entraînement, chaque type d'entraînement se développe à une certaine prédilection en fonction de la $VO_2\ max$ ou de la $VO_2\ max$ qui aura été déterminée à travers un test la première semaine de la reprise. (LACRAMPE, 2007).

A-l'endurance fondamentale : elle correspond à l'intensité de base de l'entraînement physique avec une utilisation privilégiée des lipides.

Elle permet d'augmenter le taux de lipides adipeuses utilisées, d'effectuer une meilleure irrigation du système cardio-vasculaire de développer la capillarisation et d'augmenter la surface d'échange métabolique se travail a 50% de la Vo_2 max ou de la VMA et elle est généralement utiliser en début de saison.

B- La capacité Aérobie : Correspond à l'intensité a partir de laquelle le footballeur développe ses qualités d'endurance.

Elle permet une utilisation glycolytique entraînant une accumulation de lactatémie, ainsi la réserve de glycogène va augmenter.

Elle améliore le fonctionnement des systèmes cardio-vasculaires et cardio-respiratoires avec une hausse du nombre et la surface des mitochondries.

C- La puissance aérobie : Se travail a une vitesse comprise entre 70% et 85% de la Vo_2 max ou de la V.M.A avec une fréquence cardiaque C.F.C) entre 150 et 185 bpm.

Correspond a l'intensité a partir de laquelle on va augmenter, optimises son potentiel en endurance, sa capacité à maintenir des coures a haute intensité.

La production d'acide lactique devient importante et le substrat énergétique utiliser est le glycogène.

La hausse en utilisation du glycogène et l'accumulation d'acide lactique vont permettre d'élever le stock de glycogène musculaire. Ces exercices vont permettre d'optimiser la VO_2 max et V M A.

Elle se travail a une vitesse comprise entre 90% et 120% de la Vo_2 max ou de la VMA, ces exercices permettent une sollicitation mixte des filières aérobie et anaérobie.

3-4-1-1.L'entraînement de l'endurance chez l'adolescent :

Malgré les particularités spécifique à leur à leur âge, les enfants et les adolescents présentent en principe, les même phénomènes d'adaptation que les adultes lors d'un entraînement en endurance (Ilg et Koher 1977, 915 ; Lennartz et Pohl 1977, 606). Dès l'enfance, on voit apparaître des phénomènes d'adaptation structurelle et fonctionnelle dans chaque organe ou système organique sa limitation.

Si le nombre de fibres du myocarde ne change pas durant la croissance, celles-ci cependant s'allongent et s'épaississent, la Fréquence cardiaque diminue au fur et a mesure que la fibre s'allonge, la cavité intérieure du cœur augmente et le volume à la suite de la croissance cabinée avec l'entraînement, ce qui augmente aussi le volume d'éjection systolique, le travail devient donc plus efficace et plus économique. (DOUCET, FOOTBALL, psychomotricité du jeune joueur-de l'éveil a la performance,, 2007).

Puisque le système cardio-vasculaire des enfants ne réagit pas différents de celui des adultes a des stimuli d'entraînement, il y a donc pas de change a ce que l'enfant et l'adolescent suivent un entraînement en endurance, au contraire des modification d'adaptation positives pour l'organisme en résultent.

La consommation maximale d'oxygène est le meilleur indicateur pour exprimer la capacité de performance en endurance atteint des valeurs de 6Ml/mn/Kg ce qui correspond aux valeurs enregistrées chez les sportifs d'endurance adultes.

Le développement optimal de l'endurance est réalise lors de la poussé pubertaire de la taille, lorsque la relation entre la capacité cardiaque et le poids corporel est Favorable (Heck 1979) c'est lors de la croissance en largeur, dans la deuxième phase puberté, et de l'augmentation très marquée de la masse musculaire que l'entraînabilité de la force est optimale (Komadel 1975. 80) le

pluie de développement de la capacité de performance en endurance ne peut être atteint si, durant la puberté le potentiel d'adaptation de l'organisme n'est qu'insuffisamment à cet âge qui conditionnera la capacité de performance ultérieur (Kinderman 1974, 1967 ; Dietrich et col 1974.142 ; sperling 1975, 71) puisqu'à cet âge, il existe une plus grande capacité d'effort et une plus grande tolérance à l'effort (Kohler 1972. 608).

3-4-2.LA VITESSE :

Définition : "La vitesse est la faculté d'exécuter les actions de mobilité dans une situation donnée dans les plus brefs délais. " (Horsky, 1986.).

La vitesse est la capacité qui permet d'effectuer des actions motrices dans un laps de temps minimum, compte tenu des conditions extérieures, grâce à la mobilité des processus du système neuromusculaire et à la capacité de la musculature de développer de la force (Frey 1977,349) (WEINECK, ; Biologie du sport , 1997, p. 260).

En football, où les actions de mobilité nécessitent sans cesse des changements d'intensité et de dynamisme, l'accent est mis surtout sur les formes de vitesse du joueur, surtout sur la vitesse de réaction et de jugement, la vitesse d'exécution d'actions simples et complexes et la vitesse de collaboration entre les joueurs,

La vitesse de réaction et de jugement. La vitesse de réaction est le laps de temps entre l'impulsion et la réponse par le mouvement. Elle dépend de la vitesse des processus nerveux et de la sensibilité des récepteurs (stimuli nerveux).

Nous distinguons une réaction simple - la réponse à une impulsion unique (départ) - et une réaction complexe et précise à plusieurs impulsions de la situation présente; ceci est caractéristique pour les jeux sportifs.

Les joueurs chevronnés atteignent une grande vitesse de réaction précise et sont

capables d'anticiper (prévoir) les actions de l'adversaire.

Le mécanisme d'anticipation se retrouve dans l'automatisation des processus de réactions sélectionnées sur base de la répétition au cours de l'entraînement et des expériences acquises pendant les matchs.

3-4-2-1.La vitesse d'exécution des actions de mobilité simples :

Pour des mouvements simples, exécutés à vive allure, nous distinguons la phase d'augmentation de la vitesse (vitesse de démarrage) et la phase de vitesse stable (vitesse de course). La vitesse maximale que le joueur peut atteindre est non seulement tributaire du degré de développement de la vitesse mais aussi d'autres facteurs : du niveau de développement de la vitesse dynamique, de la maîtrise de la technique de mouvement, etc ...

3-4-2-2.La vitesse d'exécution des actions de mobilité complexes :

Cette vitesse s'exprime en exécutant des actions de mobilité de natures diverses. Nous partons, dans le cas présent, de structures de mobilité sans ballon qui se présentent au cours du jeu: combinaison de départs, pivotements, sauts, chutes, changement dans la manière de courir et de la direction de la course.

La maîtrise de l'aspect technique des actions de jeu de l'individu, améliore sa faculté de mobilité et sa vitesse. (SEGUIN, Initiation et perfectionnement des jeunes, 2001).

La vitesse de collaboration entre les joueurs dépend de l'organisation du jeu. La base est constituée par la collaboration des joueurs des diverses lignes qui, pour solutionner des situations de jeu types, doivent faire appel aux combinaisons de jeu apprises. Celles-ci apportent un caractère propre au jeu et constituent une véritable ligne de conduite pour une collaboration aisée entre les joueurs. Elles sont l'exemple d'une résolution parfaite des situations de jeu. (LACRAMPE,

Manuel pratique de l'entraînement, 110 questions/réponses développées , 2007).

Chacune des formes de vitesse mentionnées ci-dessus peut être développée soit séparément soit de façon globale dans diverses combinaisons, aussi bien pendant la seconde partie de la phase de préparation que pendant toute la période principale (TURPIN B. PREPARATION ET ENTRAINEMENT du footballeur (préparation physique),2002.). L'effet maximal des exercices de vitesse doit être garanti en procédant à un bon échauffement avant l'effort. Il faut rechercher le niveau optimal d'activité du joueur sans toutefois arriver à l'état de fatigue. Lorsque l'organisme est fatigué, nous préférons développer les qualités de volonté et non la vitesse de mobilité.

Du point de vue de la réception d'une impulsion, nous donnons la priorité à des exercices pour lesquels l'action de mobilité (départ) commence par une impulsion visuelle (mouvement du bras, ballon lancé). Nous garantissons ainsi que l'impulsion coïncide avec les impulsions du jeu. Entre les exercices, nous devons prévoir un repos suffisant afin de pouvoir exécuter les tâches avec une intensité maximale.

Il a été établi que la faculté de vitesse des joueurs de football se développe de la façon la plus propice entre "âge de 13 et 16 ans. Du point de vue physiologique ceci peut s'expliquer par le fait que, chez les jeunes joueurs, la mobilité des processus nerveux est considérable. A ce stade, nous devons profiter de cette condition de façon maximale. Ici nous devons attirer l'attention sur le fait que les rapports entre les diverses formes de vitesse ne sont pas considérables; ce qui implique qu'un joueur ayant de vives réactions ne doit pas avoir une course rapide par exemple.

Les méthodes du développement de la vitesse :

La méthode de répétition d'un mouvement d'effort maximal. Le principe de cette

méthode est de répéter non seulement des actions de mobilité simples mais également complexes et ce avec une intensité maximale. Les intervalles de récupération doivent être suffisamment longs pour que l'organisme du joueur puisse se rétablir.

La méthode de réaction à une impulsion imprévue vise l'amélioration de la vitesse de réaction, la prise rapide d'impulsions, le développement de la faculté du joueur de réagir rapidement et de façon appropriée à des difficultés posées par le jeu. Cette méthode est appliquée lors du développement de réactions simples et complexes du joueur. (MARSEILLOU, FOOTBALL, programmation annuelle d'entraînement, 2003).

La méthode de répétition d'un mouvement dans des circonstances faciles. Dans ces circonstances, nous développons la vitesse "supra-maximale" du joueur. La vitesse est plus élevée que celle développée par le joueur pendant le jeu. Grâce à cette vitesse, nous perçons le stéréotype de vitesse, la barrière de vitesse du joueur. L'exercice exige une concentration maximale et un bon état physique.

Cette méthode est appliquée lors du développement de la vitesse stable (vitesse de course) et lors de l'augmentation de la fréquence de mouvements des jambes.

C'est un facteur qualificatif de l'effort en football, la vitesse résulte d'une bonne coordination neuromusculaire, c'est la source anaérobie alactique, les fibres musculaires rapides. (WEINECK, Manuel d'entraînement ., 1990, p. 107).

C'est la capacité à multiplier les sprints avec une performance proche du maximum durant la totalité d'un match. (ANCIAN, 2008, p. 38).

En football, où les actions de mobilité nécessitent sans cesse des changements d'intensité et de dynamisme, l'accent est mis sur toutes les formes de vitesse du joueur, surtout sur la vitesse de réaction et de

jugement, la vitesse d'exécution d'actions simples et complexes et la vitesse de collaboration entre les joueurs.

La vitesse de réaction et de jugement. La vitesse de réaction est le laps de temps entre l'impulsion et la réponse par le mouvement. Elle dépend de la vitesse des processus nerveux et de la sensibilité des récepteurs (stimuli nerveux). (LAMBERT, ENTRAINEMENT SPORTIF par questions et réponses, 1986).

Nous distinguons une réaction simple- la réponse à une impulsion unique (départ) - et une réaction complexe et précise li plusieurs impulsions de la situation présente ; ceci est caractéristique pour les jeux sportifs.

Les joueurs chevronnés atteignent une grande vitesse de réaction précise et sont capables d'anticiper (prévoir) les actions de l'adversaire.

La

vitesse d'exécution de l'action de mobilité simple :

Pour des mouvements simples, exécutés à vive allure, nous distinguons la phase d'augmentation de la vitesse (vitesse de démarrage) et la phase de vitesse stable (vitesse de course). La vitesse maximale que le joueur peut atteindre est non seulement tributaire du degré de développement de la vitesse mais aussi d'autres facteurs: du niveau de développement de la vitesse dynamique, de la maîtrise de la technique de mouvement, etc...

La vitesse d'exécution des actions de mobilité complexes : Cette vitesse s'exprime en exécutant des actions de mobilité de natures diverses. Nous parlons, dans le cas présent, de structures de mobilité sans ballon qui se présentent au cours du jeu: combinaison de départs, pivotements, sauts, chutes, changement dans la manière de courir et de

la rection de la course. La maîtrise de l'aspect technique des actions de jeu de l'individu, améliore sa faculté de mobilité et sa vitesse.

La vitesse de collaboration entre les joueurs :

Dépend de l'organisation du jeu. La base est constituée par la collaboration des joueurs des diverses lignes qui, pour solutionner des situations de jeu types, doivent faire appel aux combinaisons de jeu apprises. Celles ci apportent un caractère propre au jeu et constituent une véritable ligne de conduite pour une collaboration aisée entre les joueur .Elle sont l'exemple d'une résolution parfaite des situations de jeu. (VISENTINI, 2006).

3-4-3.LA FORCE EN FOOTBALL :

Définition :

Formuler avec précision une définition de la « force » qui englobe à la fois ses aspects physique, à l'inverse de la définition établie par la physique, présente certaines difficultés car les modalités de la force, du travail musculaire, de la contraction musculaire etc., sont très complexes et dépendent d'une multitude de facteurs. (Jaques LA GUYADER, 2005, p. 70).

M.PRADET "la force musculaire peut entre définie comme la tension que peut exercer un muscle ou plus exactement un groupe de muscles contre une charge. " Faculté de vaincre ou de s'opposer a une résistance extérieure grâce a une contraction musculaire. (ANCIAN, 2008, p. 34).

Une définition claire et précise de la notion de force n'est possible qu'en relation avec les différentes modalités d'expression de la force, telles que proposées ci-dessous.

a- La force absolue :

C'est la somme de la force maximale exprimable volontairement et ses réserves de forces. L'entraînement seul suffit à réduire de 20% en moyenne l'écart appelé « déficit de force » qui sépare la force absolue de la force maximale. Cette amélioration doit être mise, certes en priorité sur le compte d'une facilitation neuromusculaire permettant d'activer simultanément un plus grand d'unités motrices. (LEGEARD, 2005).

b- La force maximale relative :

Si la force absolue est fonction de la surface de section les dimensions de celle-ci en revanche, ne nous permettent pas d'établir avec certitudes les correspondances qui existent réellement entre force entre force absolue et force fonctionnelle, l'examen de la question a conduit MONED (1987) et DOUTRELOUX (1998) à mettre ce fait en lumière : la grande diversité de composition des tissus musculaires et le degré variable d'activation du muscle par la volonté ôtent au scientifique toute possibilité d'obtenir une relation absolue entre la surface de section physiologique du muscle et sa force maximale.

C- La force maximale :

1-Force maximale et prise de poids : Si l'on peut prendre de la force par le seul développement de la capacité nerveuse à activer les muscles, la force maximale est encore largement développable par-delà cette adaptation pour qu'un individu puisse développer la force la plus grande dont il soit capable, il doit prendre du muscle.

2-Force maximale et performance : Si l'on ne peut abstraire l'acquisition d'une masse musculaire maigre du développement de la force maximale, la force maximale à son tour ne peut être abstraite du mouvement dans laquelle elle doit s'exprimer. On ne peut en effet parler de force maximale générale.

Tous les niveaux de force maximale sont localisés. Seule la force absolue peut être décrite en termes abstraits. Ce n'est pas le cas de la force dont on ne peut jamais juger qu'en situation, concrètement, donc à travers un mouvement précis qui en articule l'expression.

Il existe donc une étroite corrélation entre la force maximale et :

- a- L'acquisition de masse musculaire maigre qui s'acquiert par les mouvements de musculation (Exercices « Mixtes » d'assistance et exercice « locaux » d'isolation)
 - b- L'entraînement spécifique qui répond à l'exigence du « syndrome d'adaptation » et qui s'avère efficace, par l'intégration d'un circuit nerveux performant à faire converger la totalité des forces disponibles sur le point de résistance du mouvement de compétition.
- On peut dire que les facteurs contribuant à l'accroissement de la force maximale sont de trois ordres
- 1 Les facteurs neurologiques associés à l'activation volontaire d'un maximum d'unités motrices.
 - 2 Les facteurs structuraux, associés à l'amélioration d'une masse musculaire utile.
 - 3 Les facteurs involontaires, associés aux reflexes déclenchés par les mécanismes proprioceptifs inhibiteurs de la production de force ou facilitateurs de celle-ci (Fuseaux neuro-musculaires).

Les sportifs n'ignorent plus aujourd'hui qu'un athlète s'améliore dans son sport, quel qu'il soit s'il pratique périodiquement un entraînement de force.

Lorsque le Pr RAYMOND Thomas, universitaire spécialiste du sport écrivait « Les recherches réalisées sur la motricité athlétique démontrent que le noyau

central de la capacité physique générale et constitué par la force explosive ». (LEGEARD, 2005, p. 11).

C'est pourquoi les entraîneurs actuels conseillent des entraînements de 4 semaines et des séries très courtes (moins de 5 répétitions) aux athlètes désireux d'augmenter leur force et leur vitesse sans avoir à s'encombrer d'une masse musculaire superflue. (VOUILLOT, 2005).

Contrairement au travail de l'endurance, la force est une qualité qui fait encore des réfractaires. La force a été toujours travaillée sous des formes de renforcement général mais elle a très peu été travaillée sous forme de musculation avec charge dans des pays comme la France, le Brésil ou l'Espagne elle est liée à l'aspect culturel à la préparation physique footballistique du pays. Par exemple, l'Italie est un pays où les équipes ont une salle de musculation de qualité et qui consacre au moins une séance par semaine à la musculation avec charge pour mieux expliquer cette différence culturelle, prenons l'exemple de l'électrothérapie : en l'état actuel des choses, chaque foyer italien possède au moins un appareil d'électrothérapie. (DELLAL, de l'entraînement à la performance en football , 2008, p. 196).

En France, nous associons la force à une tâche pénible. De plus les joueurs et les différents staffs ne font pas systématiquement de la force avec charge par peur de diminuer les qualités d'explosivité et l'amplitude articulaire. Partant de son constat, nous pouvons nous interroger sur l'intérêt de la force en football.

3-4-3-1. Pourquoi la force en football :

Durant les matchs de football, les joueurs effectuent sans cesse des changements de direction ces actions brutales sont directement liées à la force de contraction musculaire (withers et al. 1982) de même, Buhle et Schmidtbleicher(1977) ont indiqué que ces actions étaient fortement corrélées à la force maximale des joueurs.

Concernant des actions explosives, Wisloff et al(2004) ont relaté que la force maximale était corrélée à la performance en sprint (30m) et à la hauteur de saut(CMJ) chez des footballeurs de haut niveau.

Contraction musculaire est initiée par une simulation nerveuse et Provenance du cerveau ou de la moelle épinière

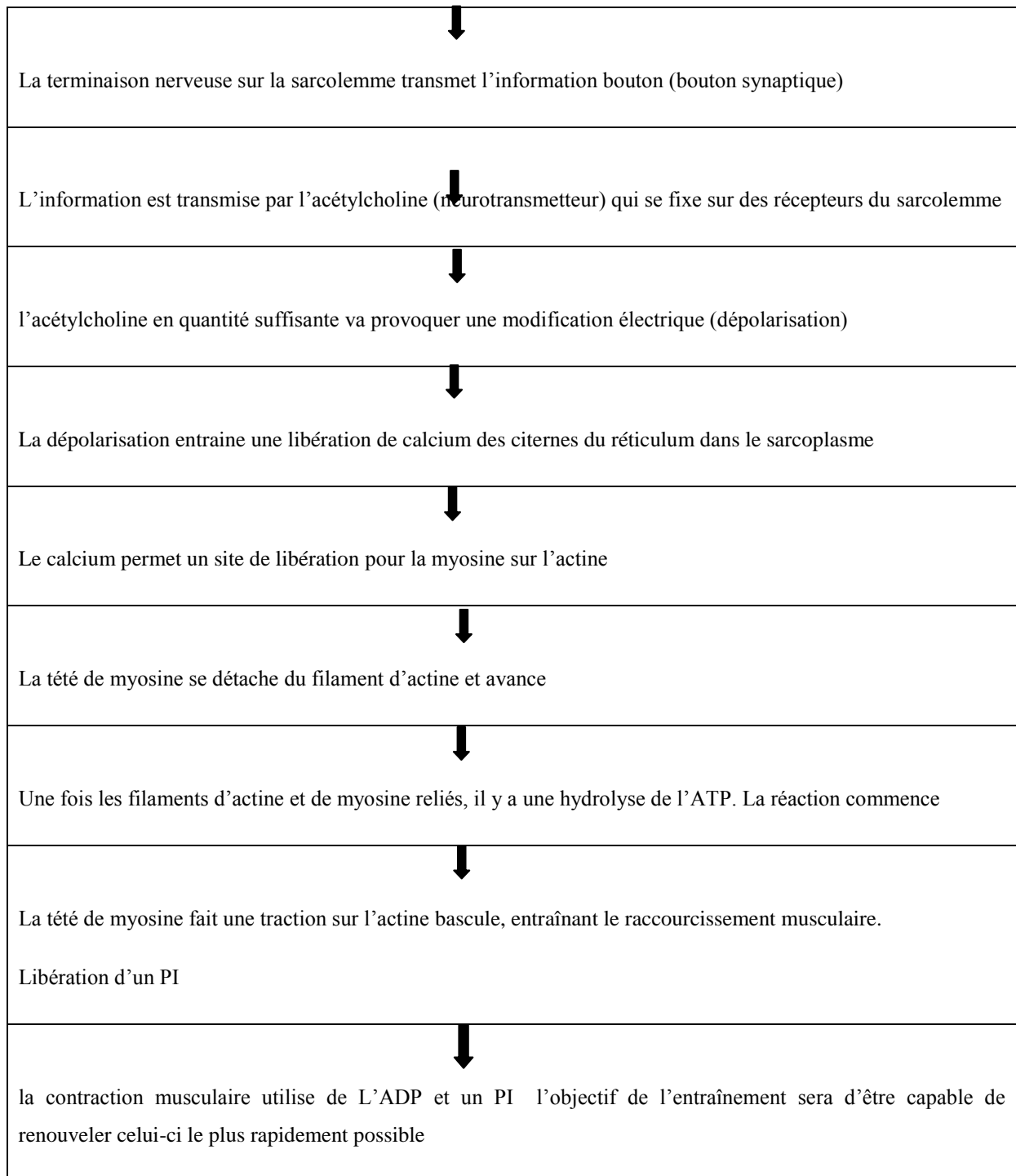


Tableau N° 03 : montrant les étapes de la contraction musculaire

Certains auteurs trouvent même une relation entre la force et les qualités d'endurance. Hickson et al. (1988) ont démontré qu'un entraînement en force maximale de dix semaines en demi-squat améliorerait les capacités d'endurance-puissance de 13% (tapis roulant) et 11%(ergocycle) sans changer le niveau de VO₂ max du joueur.

De ce fait, la force agit directement ou indirectement sur l'ensemble des facteurs de la performance en football où elle présente donc un intérêt non négligeable. (Les dossiers de l'entraîneur ; LE RENFORCEMENT MUSCULAIRE, 1985.)

3-4-3-2. Avantage de développer la force :

Les avantages sont nombreux :

- Améliorer son explosivité sur 10m et 3m, Wisloff et al. (2004) ;
- Amélioré de 5% à 15 % l'économie de course (Hoff et Helgerud, 2002 Osteras et al. 2002)
- Meilleure tolérance des charges de travail ;
- Amélioré la puissance aérobie d'un joueur sur 4-8 (Hickson et al. 1988)
- Etre plus fort lors des duels au sol et aériens ;
- Etre capable de mieux conserver la dalle dos à un joueur adverse qui tente de la récupérer ;
- Amélioré les capacités physiques du gardien ;
- Apporter une culture de l'effort au sein du groupe ;
- Amélioré la stabilité des certaines articulations (genou) ;
- Amélioré la puissance de frappe d'un joueur ;
- Rôle prophylactique (traitement préventif) ;
- Vitesse du geste ;
- Résistance musculaire locale ;
- Coordination des mouvements ;
- Amélioré la capacité de décontraction ;
- Amélioré la coordination intra- et intermusculaires ;
- Augmenter l'élasticité des muscles ;
 - Augmenter le glycogène et les composés phosphatés.

3-4-3-3.Le régime pliométrique :

Cette méthode consiste à alterner sollicitation concentriques et excentrique, en d'autres termes, un travail de raccourcissement et d'allongement des fibres musculaires. Nous mettrons en jeu un cycle d'étirement-raccourcissement (stretch shortening). Elle est régulièrement utilisée en football à base du travail sans charge tel que des bondissements verticaux et horizontaux. Elle est très intéressante pour travail l'explosivité des joueurs (kraemer et newton, 1994). Pour atteindre un niveau de force maximale volontaire, pour élever le seuil des récepteurs de Golgi, pour augmenter la sensibilité des fuseaux neuromusculaires, pour augmenter la raideur , pour diminuer les inhibition du 1 RM et pour diminuer le temps de couplage (Cometti, 1988). Chaque exercice doit être fait de manière maximale. La pliométrie permet également de diminuer la compliance, d'améliorer la coordination intermusculaire, de faciliter la synchronisation de l'activité musculaire et l'activité myotatique par réduction des inhibitions car elle correspond à une activité spécifique (DELLAL, de l'entraînement a la performance en football, 2008, p. 195).

Dans le cadre de l'entraînement, l'objectif de la pliométrie est de pouvoir obtenir le maximum de contraction excentrique et de la mettre au service de l'explosion concentrique (DUFOUR ,2004). Le temps de contact au sol doit être le plus court possible (Young et al, 1995). Ainsi nous pouvons sectoriser la pliométrie en trois phases : excentrique (énergie élastique stockée, fuseaux neuromusculaire stimulés), amortissement réaction au sol la plus courte possible, activation des motoneurones) et concentrique (restitution de l'énergie élastique, raccourcissements des agonistes) (Carrio, 2001). Le joueur doit toujours être gêné, aligné, réactif au sol, explosif et équilibré, le tout dans un

Deming presque parfait. **Baechel** et **Earl** (2000) indique bien l'importance d'un travail préparatoire sur les tendons et les muscles.

Le travail de pliométrie haute et rarement utilisé en football. En revanche, on peut utiliser un travail de pliométrie avec des charges légères. Cela nécessitera un travail de renforcement préalable et un travail de placement.

CHAPITRE I : Méthodologie de la recherche

- 1- Introduction.**
- 2- La méthode de recherche.**
- 3- L'étude préliminaire.**
- 4- Population de l'étude.**
- 5- Les facteurs spatio-temporels de l'étude.**
- 6- Identification des variables.**
- 7- Le choix des tests.**
- 8- Les bases scientifiques des outils utilisés.**
- 9- Les outils statistiques.**
- 10- Les difficultés de la recherche.**
- 11- Le déroulement de l'expérimentation.**

PREAMBULE :

L'importance de toute recherche ou étude consiste dans son côté pratique, sans négliger l'approche théorique de cette recherche, qui contribue sans aucun doute à comprendre les orientations scientifiques du chercheur, et à quoi il espère.

Car l'aspect pratique de notre étude nous mènera à confirmer ou à infirmer les hypothèses mises en place, cependant, il faut respecter certaines démarches méthodologiques et scientifiques dans l'élaboration de cette étude à savoir les outils qui nous guideront tout au long de notre étude, en commençant par le choix de la méthode appropriée à cette recherche ainsi que les tests qui nous permettront d'évaluer le degré de progression de notre travail sur le terrain. Les outils de récolte des informations nécessaires, sans omettre les moyens statistiques appropriés pour arriver enfin à des résultats significatifs et précis susceptibles de répondre à notre problématique.

1. Méthodologie de recherche et expérimentation :

Introduction :

Dans ce chapitre nous allons essayer de développer plus amplement l'expérimentation que nous avons menée sur le terrain ainsi que la méthode et les outils qui nous ont permis de consolider notre approche et les difficultés rencontrées durant cette étude, dans cette partie nous allons procéder à l'élaboration de l'expérimentation qui nous permettra de vérifier la validité des hypothèses émises précédemment dans un premier chapitre.

1-1. La méthode de recherche :

Pour la concrétisation de notre recherche, on a vu nécessaire d'utiliser la méthode expérimentale afin de répondre à nos interrogations initiales ; car D. DELIGNIERES et P. DURET définissent l'expérimentation comme : "La

mise à l'épreuve empirique de façon méthodique, d'une hypothèse théorique. L'élaboration d'une hypothèse scientifique est basée sur la puissance de simulation des modèles (-Michelle LESSARD-HEBERT, 1997), les chercheurs font fonctionner leurs modèles de manière formelle, et peuvent ainsi avancer des prédictions quant au fonctionnement réel de leur objet. une hypothèse est une proposition déduite d'une théorie scientifique, susceptible d'être validée par expérimentation, cette dernière consistera à vérifier que les phénomènes observés correspondent aux prédictions issues des simulations réalisées à partir du modèle." (DURET, 2004, p. 18).

Pour la réalisation de notre étude, il était préférable de mettre en place un protocole concret et réalisable sur le terrain, car dans le domaine de l'entraînement sportif les études théoriques ont prouvé leurs limites, c'est pour cette raison qu'on a vu nécessaire d'utiliser la **méthode expérimentale** afin de répondre aux interrogations liées à notre recherche.

1-2.L'étude préliminaire :

Pendant les premières investigations, nous avons pris contact avec des entraîneurs de cette catégorie (U-17), et à travers les entretiens et les informations que j'ai pu recueillir, ainsi que les matchs que j'ai disputés autant qu'entraîneur contre ces mêmes éducateurs, il y avait un consensus total autour des problèmes qu'ils rencontrent dans l'accomplissement de leurs tâches, et sur le plan méthodologique et pédagogique, et sur le plan organisationnel.

Pour notre future étude nous avons prévu ;

- Le choix des tests appropriés pour la réalisation de notre étude.
- La disponibilité des outils nécessaires à la réalisation de l'expérience.
- Le choix des collaborateurs.
- La préparation des documents utilisés dans la récolte des données.

L'expérience préliminaire :

Dans la première expérience, nous avons pris un échantillon composé de 08 joueurs qui ont le même profil que l'échantillon expérimental, c'est à dire U-17, qui évoluent dans la même division et qui s'entraînent dans des conditions identiques à toutes les équipes algériennes à savoir avec un entraîneur bénévole le manque de terrains et de matériel pédagogique.

On a réalisé les pré-tests programmés le mardi 08 Septembre 2010, tels que on va les réaliser ultérieurement, dans les mêmes conditions (terrain, matériels, horaire, équipe de collaborateurs), et après une semaine d'entraînement on effectuera les pos-tests.

1-3. Les bases scientifiques des outils utilisés :

L'évaluation performative correspond aux résultats des tests que l'on mesurera à la fin d'un programme d'entraînement établi à partir des tests d'évaluation conçus au préalable. Réalisés soit en laboratoire pour avoir des mesures directes, soit sur le terrain où les estimations de résultats permettent des mesures indirectes, les tests et évaluations doivent nécessairement répondre aux impératifs suivants :

1- **Validité** : ce principe exprime le fait qu'un test doit avoir été expérimenté et validé pour être utilisé comme référence (par exemple le test de Cooper pour la VO₂max); toutefois le chercheur peut choisir le test qui correspond au mieux à l'échantillon à tester et peut mettre en place des tests spécifiques à sa discipline.

2- **Fidélité** : les conditions de tests doivent être identiques pour que les résultats soient comparables; dans le cas où le test serait reproduit le lendemain par exemple, les résultats (à la marge d'erreur près) devraient être identiques.

3- **Objectivité** : les résultats doivent être indépendants du "testeur" pour exprimer avec exactitude la réalité.

Dans cette étude, le chercheur a essayé d'être objectif dans toutes les étapes de l'étude, et pendant toute la durée de l'expérimentation, en commençant par le choix des échantillons ainsi que les résultats obtenus lors des tests.

La validité des tests :

D.D.L	Seuil statistique	R TABLEAU	R CALCULER	N	Statistique	
					Teste	
07	0,05	0,66	0,96	08	D.C	Tests Physiques
			0,97		30 m	
			0,97		Sargent	
			0,98		c.b.sla	Tests techniques
			0,98		j.m	
			0,97		8. b	

Tableau N° 04 : la validité des tests

D'après ce tableau nous constatant que les valeurs obtenus durant ces tests, pour les paramètres physiques et les paramètres techniques étudiés, au seuil statistique 0.05 et d.d.l 07, avec un « R »calculer entre 0.96 et 0.97 est supérieur a « R » tableau= 0.66,on constate qu'il y a une différence significative ,ce qui nous laisse dire que le degré de fiabilité des tests choisis pour cette étude nous permettra de les réaliser en toute sécurité dans la perspective d'obtenir des résultats valides.

D.D.L	Seuil statistique	R TABLEAU	R CALCULER	N	Statistique	
					Test	
07	0,05	0,66	0,94	08	D.C	Tests Physiques
			0,96		30 m	
			0,95		Sargent	
			0,97		c.b.sla	Tests techniques
			0,98		j.m	

			0,96		8. b	
--	--	--	------	--	-------------	--

Tableau N° 05 : la fidélité des tests

La fidélité des tests :

Concernant ce tableau nous constatant que les valeurs obtenus durant ces tests, pour les paramètres physiques et les paramètres techniques étudiés, au seuil statistique 0.05 et d.d.1 07, avec un « R » calculer entre 0.94 et 0.98 est supérieur a « R » tableau= 0.66, on constate qu'il y a une différence significative ,ce qui nous laisse dire que le degré de fidélité des tests choisis pour cette étude nous permettra de les réaliser en toute sécurité dans la perspective d'obtenir des résultats fideles et les tests doivent être identiques pour que les résultats soient comparables.

1-4.Population de la recherche :

Pour réaliser cette étude, j'ai profité du stage pratique, dans le cadre de notre première année magister pour prendre contacts avec les entraîneurs et les dirigeants du club, c'est un choix prémédité, ou il s'est porter sur une population de joueurs issu de la catégorie de moins de 17 ans, dont le nombre est de 46 joueurs repartit comme suit :

Clubs	Echantillons	
E.S.Motaganem	Expérimentale	23
R.C.Relizane	Témoin	23
	TOTAL	

Les groupes choisis pour cette étude :

Groupe expérimental : 23 joueurs U-17 de l'E.S.Motaganem, dont j'avais la responsabilité autant qu'entraîneur.

Groupe témoin : 23 joueurs U-17 de l'R.C.Relizane, qui évolue dans le même championnat.

1-5.Les facteurs spatio-temporels de l'étude :

Pour la réalisation de cette étude, le chercheur s'est limité à :

1-le facteur **temps** : notre étude s'est étalée sur la période qui va de 01 octobre 2010, jusqu'au 30 novembre 2010, soit 08 semaines.

2- le facteur **espace** : l'étude expérimentale s'est déroulée exclusivement dans la wilaya de Mostaganem, et plus précisément à l'OPOW et au stade BENSLIMANE.

3- le facteur **humain** : le chercheur s'est basé dans cette étude sur une population de joueurs âgés de moins de 17 ans (groupe témoin et groupe expérimental) qui évoluent respectivement au R.C.R et à l'E.S.M. ainsi que mes collaborateurs qui m'ont aidé dans l'exécution des tests, en particulier Mr Seghir.N, et Mr Mekki.N, et Mr Saihi.N.

1-6.Identification des variables : dans la perspective de réaliser une étude scientifique digne de ce nom, le chercheur est amené à identifier les différentes variantes qui constituent cette étude.

Variable indépendante (explicative) :

C'est la variable dont on veut étudier l'influence de variation. Il s'agit de la "la préparation physique intégrée". à travers une planification de la période de préparation du début de saison.

Variable dépendante (à étudier) :

On peut l'identifier comme suit ; "les paramètres physiques sollicités à travers un programme d'entraînement planifié basé sur le concept de la préparation

physique intégrée (Endurance, Force, Vitesse)".et secondairement les paramètres techniques misent en jeu.

Les variables parasites :

Elles sont multiples, et en cas de négligences quelconque peut influencer les résultats obtenus lors des pré-tests et des post-tests ;

1-les mêmes séances d'entraînement hebdomadaire.

2-le même horaire d'entraînement.

3-le respect du protocole du déroulement des tests.

1-7.Le choix des tests :

Pour mesurer l'efficacité de notre programme proposer dans l'élaboration de notre étude, il était nécessaire de choisir des outils de mesures adaptés à ce genre de recherche, ainsi les tests bien définis il sera plus facile d'analyser les résultats après.

Dans une première étape, on a exposé une multitude de tests de mesure aux experts, composés de docteurs et d'enseignants au niveau de l'institut, ainsi qu'à plusieurs entraîneurs et éducateurs.

Dans une seconde étape, on a choisi les tests les plus adaptés aux exigences du terrain, dans le souci d'une efficacité optimale, ou la réalisation de ces tests permettra la récolte de données fiables et faciles à interpréter.

Définition du test : "Epreuve définie impliquant une tâche à remplir, identique pour tous les sujets examinés avec une technique précise pour l'appréciation du succès ou de l'échec ou pour la notation numérique de la réussite." (MEDELLI, 2002).

Les tests physiques :

1-Le Demi- Cooper : Consiste à parcourir la plus grande distance (alternance course-marche permise), pendant une durée déterminée (6 mn), VO2 max appréciée à partir de la distance totale parcourue

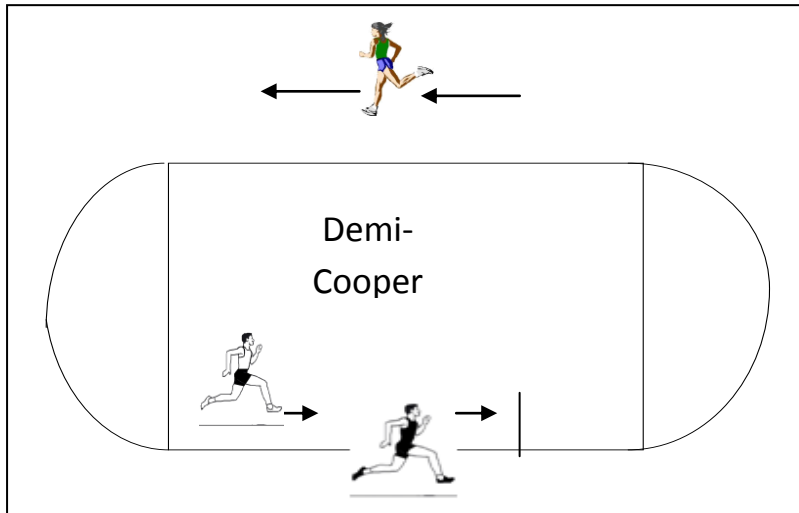


Figure N° 01 : test de Demi-Cooper

Objectif du test : Ce test donne un indice de la capacité aérobie des sujets.

Matériel et mise en place :

- une piste
- un chronomètre ou une montre.
- Un sifflet

Déroulement de l'épreuve :

- bien s'échauffer avant l'épreuve.
- La consigne est simple :
- Parcourir la plus grande distance possible en 6 minutes.

Ce test s'organise de la même façon que le Cooper. La seule différence réside dans la durée de l'épreuve qui a été divisée par 2

La consigne est donc simple : parcourir la plus grande distance en 6 minutes

Pour aller plus loin :

- on peut faire une estimation de la VMA à partir de la formule suivante :

- distance parcourue en mètre/100=VMA

2-Vitesse 30 m :

Description du test : d'une position debout, et au signal courir la distance de 30 mètres en un minimum de temps.

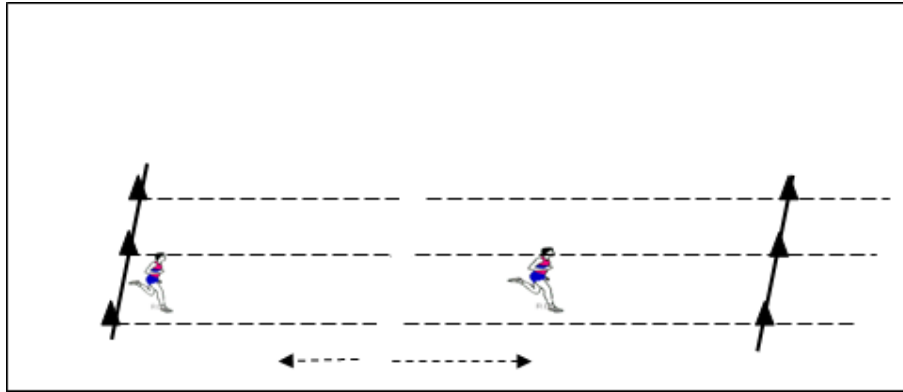


Figure N° 02 : test de 30m Vitesse

3-Test de Sargent :

L'épreuve consiste à atteindre en sautant a pieds joints le pont le plus élevé possible d'une échelle tracée sur le mur (moyenne de trois essais).on note la différence de hauteur entre ce point et celui atteint au repos bras tendu.

Ce test nous donne une idée assez précise de la puissance des membres inférieurs et fournis une précieuse indication a l'entraîneur. (TURPIN, 1998, p. 218.).



tests techniques :

1-Conduite de balle en slalom :

Description du test :

Entre deux porte A et B, distantes de 20 m, le joueur effectue un slalom. Le chronomètre est déclenché dès que le ballon est en mouvement depuis la ligne A et arrêté lorsque le joueur franchit la ligne B avec le ballon.

Objectif du test :

Ce test nous permet de mesurer la vitesse de la course avec ballon, et la maîtrise du ballon en le conduisant entre 7 plots ,et en allant le plus vite possible de la porte A jusqu'à la porte B.

2-Jonglerie en mouvement 30 m :

Description du test :

30 m en jonglerie dans le minimum de temps, le joueur placé derrière une ligne A lève le ballon avec le pied, jongle sur place et se met en mouvement progressivement, le chronomètre est déclenché au moment où le joueur franchit la ligne A et arrêté au passage de la ligne B.

Conditions d'exécution : un seul contact de rattrapage est toléré.

Objectif du test :

L'exécution de ce test nous donnera un indice sur la vitesse de course sur une distance de 30 mètres, en manipulant le ballon avec toutes les surfaces de contact du point A jusqu'au point B sans faire tomber le ballon.

3-Le test du Huit avec ballon:

Justification du choix du test

L'épreuve de slalom avec ballon en huit, compte tenu de la variété des tâches motrices qu'elle manifeste, à savoir, la conduite de ballon, le contrôle de sa trajectoire et de sa vitesse de déplacement rapide du joueur et cinq changements de direction, fait d'elle une épreuve complexe rendant de la billetterie motrice spécifique, sollicitant plusieurs capacités coordinatrices spécifiques. Pour **Akramov** (1990), le test du huit avec ballon est corrélé avec les actions motrices en jeu, de telle sorte que $R=0,57$ pour $p < 0,01$. **Malina** et al(2005) et **Malina** et al. (2007) utilise un test similaire (slalom sur une trajectoire sous forme de la lettre M, moitié de la trajectoire en huit mais seulement avec trois changements de direction, pour évaluer l'habileté spécifique du jeune footballeur. Ce test est un élément de base pour la sélection des jeunes footballeurs. Portugais (M%ALINA et al. 205, MALINA et AL 2007°. (ABDELMALEK, 2006/2007.)

But de l'épreuve :

Évaluation de l'habileté motrice spécifique en football : la capacité de dribble avec précision et rapidité.

1. Matériel

- Ballons
- 5 cônes
- Chronomètre
- Sifflet

Description et déroulement de l'épreuve :

Quatre cônes sont placés sur les sommets des angles d'un carré de 10 mètres de côté. Le cinquième est placé au centre de carré, distant de 7,07 m de chaque cône.

Suite au signal, le sujet démarre avec le ballon du cône 4, le sujet effectue le chemin symétrique du premier, en contournant le cône 2, puis le cône 5 et revient au point de départ au cône 1

2. mesure

Le chronomètre est déclenché lorsque le sujet touche le ballon posé sur la ligne de départ et arrêté le sujet passe la ligne de l'arrivée avec ballon. Le résultat est enregistré en secondes et dixièmes de secondes. Le sujet a droit à deux essais et on tient compte du meilleur.

Performance : la performance renvoie au comportement manifeste et actuel du sujet. **Famos(1993)** avance une définition plus contraignante de la notion : la performance est un résultat, produit de l'activité, perçu, mesuré et évalué par le pratiquant ou un observateur extérieur. Selon l'auteur, comportement et performance ne se superposent pas : le comportement produit plusieurs types de résultats, dont seulement certains seront perçus et doivent être situés sur l'échelle d'évaluation. (vitesse, précision esthétique des mouvements, risques, etc.) Enfin, pour accéder au statut de performance, le résultat perçu doit être situé sur l'échelle d'évaluation. La performance n'est pas le comportement lui-même, mais la traduction métrique d'une de ses dimensions.

1-8. Les outils statistiques :

1-la moyenne :

$$\bar{X} = \frac{\sum niXi}{\sum ni}$$

Est définie comme le rapport entre la somme des données de l'échantillon et l'effectif de l'échantillon.

2-L'écart-type :

$$\delta = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n-1}}$$

Est défini comme la racine carrée de la variance.

3-Test de Student :

Permet de comparer les moyennes de deux échantillons, dont on peut apprécier la signification à partir de tables spécifiques.

Les formules de calcul :

$$t = \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{\sqrt{\frac{S_1^2 + S_2^2}{n-1}}}$$

$$R = \frac{\sum XY - \frac{\sum X \cdot \sum Y}{n}}{\sqrt{\left(\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}\right) \left(\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}\right)}}$$

4-Le Seuil statistique :

Est la plus forte probabilité jugée acceptable, généralement, ce seuil est fixé à **0.05**, c'est-à-dire le chercheur a moins de 5% de chances de se tromper.

Dans l'analyse des données récoltées, on a fait appel au logiciel de traitement statistique "XSTAT 2010" qui nous a permis de traiter les premières données pour les convertir en résultats chiffrés pour que par la suite l'interprétation soit plus simple effectuée.

1-9. Les difficultés de la recherche :

-Durant notre étude, nous avons fait face à de multiples difficultés pour ne citer que :

Un problème majeur, est celui du manque terrible de références et d'ouvrages dans concernant la préparation physique intégrée.

La disponibilité des joueurs tout au long de l'étude.

Le problème de trouver un terrain d'entraînement propre à l'équipe.

Le manque de matériels pédagogique nécessaire au bon déroulement des séances d'entraînement.

L'incompréhension des concepts d'entraînement par les joueurs.

La difficulté de réaliser les tests dans une piste d'athlétisme.

1-10.DÉROULEMENT DE L'EXPERIMENTATION :

Nous avons souhaité réaliser cette expérience dans les conditions proches de la réalité de l'entraînement des jeunes footballeurs algériens, c'est-à-dire un cycle intégré dans la programmation annuelle d'entraînement, il nous a semblé être le seul moyen d'appréhender précisément les différentes facettes de notre problématique.

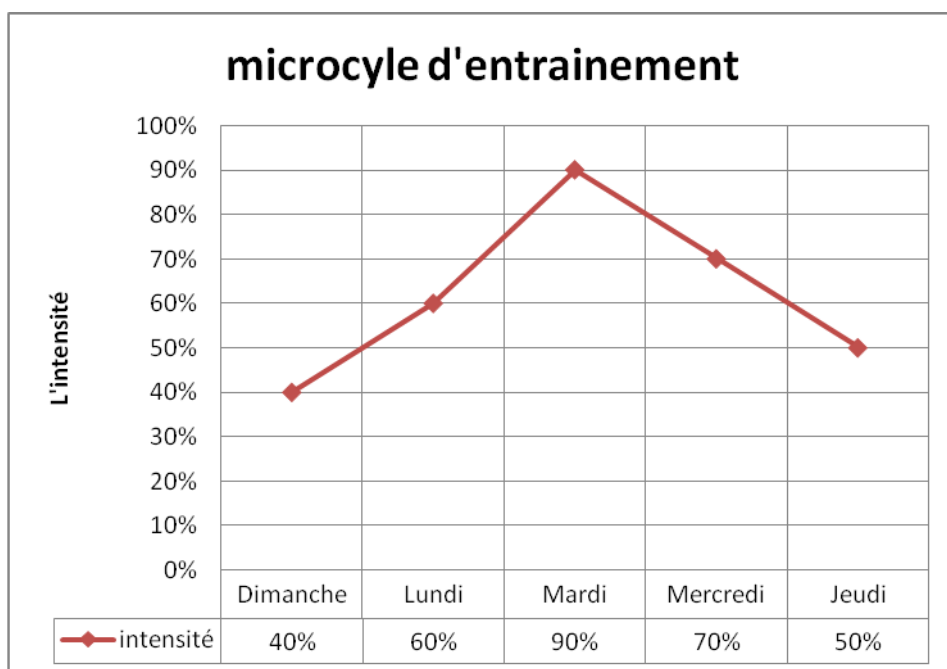
Le travail du terrain qu'on a effectué dans le cadre de cette étude à débiter en mois d'octobre 2010 au sein de l'association ; E.S.Motaganem, et qui a duré jusqu'au mois de décembre de la même année, soit 8 semaines de travail avec une moyenne de quatre (4) séances par semaine.

Le microcycle d'entraînement:

	<i>samedi</i>	dimanche	lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi
--	---------------	----------	-------	-------	----------	-------	----------

8 -10							
10-12							
15-17							
17-19							

Mais tout travail de terrain n'est chose aisée et peut avoir des paramètres incontrôlables et difficiles à maîtriser sur le plan technique et pédagogique, ce qui me motive à intervenir chaque fois qu'il m'est permis pour amener les corrections nécessaires.



La mise en place de l'intervention pédagogique :

La mise en place doit nécessairement permettre :

- Une quantité de travail pour nos joueurs.
- Une adaptation des exercices pour chacun.
- Un temps maximal d'intervention individuelle de l'entraîneur.

Une bonne préparation matérielle de la séance est une condition initiale indispensable de réussite de notre travail.

Les consignes d'organisation doivent nous libérer de tout problème d'organisation ultérieure. Des consignes d'organisation efficaces comprennent toujours des indications sur :

- La manière de démarrer un exercice.
- La manière de le finir.
- La sécurité.

Conduite des séances d'entraînement :

Notre séance doit reposer sur un petit nombre d'exercices clés.

Nos meilleures consignes seront toujours les plus brèves, simples, compréhensibles et les moins nombreux. (MARSEILLOU, Objectifs, cycles et séances avec préparation physique intégrée, 2003)

La présentation d'un exercice comprend des consignes sur le but à atteindre et sur l'organisation de l'exercice (manière de démarrer et de terminer l'exercice).

En cas d'échec, valoriser l'adaptation et le soutien dans nos types d'intervention (et supprimer l'inhibition). et améliorez la qualité de tous les types d'intervention (explication, démonstration, questionnement, adaptation, soutien).

Pendant le bilan de séance, encourager nos joueurs à s'exprimer tout en conservant le fil directeur de notre bilan et valoriser les réussites.

Les étapes de la séance :

La prise en main :

Les principaux objectifs de la prise en main sont d'ordre informationnel :

- mobiliser l'attention des pratiquants.
- prendre les informations qui permettront de préserver leur intégrité physique, en tenant compte de leur état de forme et de leurs potentialités du moment.
- les motiver en expliquant le rapport parfois éloigné entre les exercices de préparation physique et la pratique sportive ciblée, pour cela, il s'agit de :
- rassembler les pratiquants,
- les interroger sur leur "état de forme" (récupération, blessures, etc).
- rappeler l'essentiel du bilan de séance précédente.
- annoncer les informations nouvelles.
- présenter la séance (thème et objectif)

La mise en train ou échauffement :

Il s'agit de préparer les pratiquants à une activité de plus en plus spécifique au thème de la séance.

L'échauffement doit répondre à trois caractéristiques :

Au début, il doit être constitué de minimum d'exercices généraux, puis d'exercices de plus en plus spécifiques.

L'intensité de chaque exercice doit augmenter de façon progressive.

Il ne doit jamais être épuisant pour permettre la réalisation de la suite de la séance.

Ainsi, l'échauffement doit comprendre des exercices rassemblés en différentes sous-parties :

- Mise en train cardio-vasculaire (introduction des exercices avec ballon et quelques changements de rythmes et de direction).
- Échauffement articulaire. (Proprioception, mises en pression successives)

- Quelques étirements de courte durée sans chercher à assouplir
- Mobilisations dynamiques d'intensité croissante

La partie spécifique :

Elle ne comprend essentiellement que des exercices qui ont un rapport avec le ou les thèmes de la séance (jeux-réduits, circuits techniques, travail intégrant l'endurance, la force, la vitesse).

Le choix des exercices et des consignes n'a de sens que par rapport aux objectifs visés. Ceux-ci doivent être définis en fonction du niveau de condition physique des pratiquants : donc adapter au maximum le volume et l'intensité du travail au niveau des jeunes joueurs.

Le choix des exercices doit se faire en gardant en mire l'objectif le plus important de notre expérimentation, c'est-à-dire la préparation physique intégrée et tout ce qui converge vers ce concept.

L'écoute des remarques des pratiquants au sujet de leurs sensations est essentielle pour adapter les exercices et éviter les blessures.

Le retour au calme

Il s'agit d'abaisser le niveau de stimulation et de sollicitation. Cette partie doit comprendre : des exercices de récupération, un bilan de séance, le rangement du matériel et la douche qui devrait être prise le plus tôt possible après l'entraînement.

Evaluation des joueurs : savoir évaluer est un passage obligé de notre intervention.

Il faut d'abord savoir reconnaître la réussite à un exercice pour mieux savoir identifier les échecs et leurs causes.

Un repère de réussite ou d'échec est une information précise, observable par l'entraîneur et perceptible par le joueur permettant de contrôler un mouvement.

Régulation du travail : Réguler : c'est s'adapter et progresser en permanence, nous devons réguler à chaque fois que notre séance ne marche pas comme elle devrait, et analysez toujours notre activité (en volume-durée et en qualité) au regard de l'activité de nos joueurs.

L'accueil des joueurs : L'accueil, c'est d'abord un état d'esprit ; prendre plaisir à accueillir les joueurs. Pour bien accueillir, il faut d'abord soigner sa présentation.

L'aménagement confortable et attrayant du lieu du travail en général est une condition essentielle d'un bon déroulement de l'entraînement.

Communication avec les joueurs ; suscitez l'intérêt et l'attention de nos joueurs avant toute prise de parole.

Doublez nos paroles de gestes expressifs, nos démonstrations de commentaires, nos explications de schémas clairs, organisez un feed-back systématique.

- ✓ Pour le bon déroulement de notre expérimentation, il est bien nécessaire de respecter ces consignes pratiques, ainsi l'intervention pédagogique peut se dérouler dans des conditions favorables à la réalisation des objectifs définis préalablement.

Conclusion du chapitre :

A travers cette étude, le choix du mode opérationnel de l'intervention pédagogique était préméditer, car on conçoit que quant on veut mener une étude dans le domaine de l'entraînement, il est nécessaire qu'elle soit une étude appliquée sur le terrain pour qu'elle ait une certaine crédibilité.

CHAPITRE II : présentation des résultats

- 1. Introduction.**
- 2. Présentation des résultats.**
- 3. Résultats des pré-tests.**
- 4. Résultats des tests avant et après l'expérimentation.**
- 5. Résultats des post-tests.**

Introduction :

Dans toute recherche scientifique, la récolte des données brutes ne suffisent pas à elles seules d'avoir des interprétations rationnelles pour expliquer le sujet a étudié, à travers ce chapitre nous allons essayer d'organiser, analyser et interpréter du mieux qu'on peut les résultats des pré-tests et des post-tests des groupes témoin et expérimentale, ainsi qu'à l'analyse de ces résultats, pour arriver enfin à des discussions et des conclusions tangibles.

PRESENTATION DES RESULTATS :

Après avoir exposé la méthodologie de notre étude, voila les résultats des tests réaliser sur les deux échantillons (groupe témoin et groupe expérimentale).Dans

ce chapitre nous allons décortiquer les résultats obtenus dans les Pré-tests et les

Seuil	D.D.L	T	T	Témoin	expérimentale	m.s
--------------	--------------	----------	----------	---------------	----------------------	------------

Post-tests, pour essayer de valider les hypothèses émises dans cette étude.

Les modalités de contrôle de l'entraînement sur le terrain :

Pour tenter d'appliquer l'interprétation des tests de terrain à la conduite de l'entraînement, il est nécessaire de déterminer des moyens de contrôle afin de situer l'intensité des exercices.

2-1.PRESENTATION DES RESULTATS DES TESTS :

2-1-1-Présentation des résultats des pré-tests :

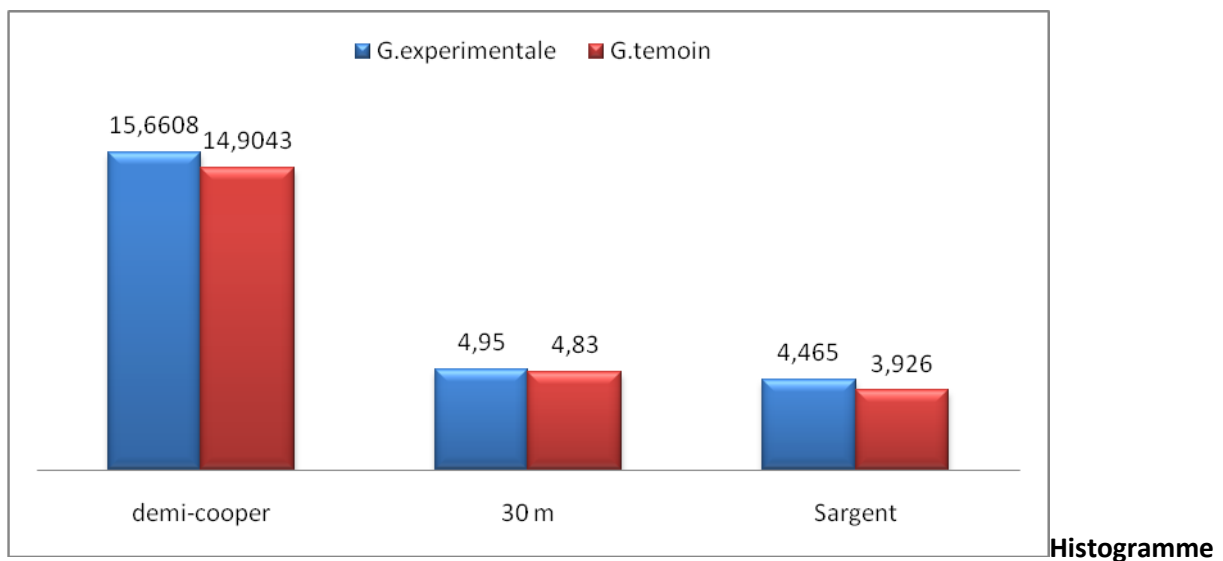
Dans un premier temps nous allons exposer les résultats obtenus lors des pré-tests des deux groupes (G.T et G.E), en utilisant le logiciel XTSTAT 2010 pour calculer la moyenne des sommes ainsi que l'écart type, et le "t" de Student pour les deux groupes qui constituent l'échantillon de notre étude.

Résultats des pré-tests : présentation des résultats des pré-tests.

Tableau N° 05 : représentant les résultats des pré-tests des G.T et G.E

statistique	tableau	calculer	s	x	S	X	tests	
		0,86	100,83	1490,43	64,01	1566,08	D.C	Tests Physiques
		0,14	0,21	4,83	0,25	4,95	30 m	
		0,67	3,76	39,26	7,94	44,65	Sargent	
		0,57	5,89	14,95	0,66	12,13	c.b.sla	Tests techniques
		0,90	0,42	8,29	0,57	7,99	j.m	
		1,188	0,94	15,73	0,63	14,91	8. b	

Le tableau nous représente les résultats des tests des paramètres physiques (endurance, force, vitesse) et techniques mesurer avant l'intervention expérimentale, c'est-à-dire avant l'application du programme d'entraînement, avec un seuil statistique de 0.05, un degré de liberté 44, et « t » de Student = 1.68.

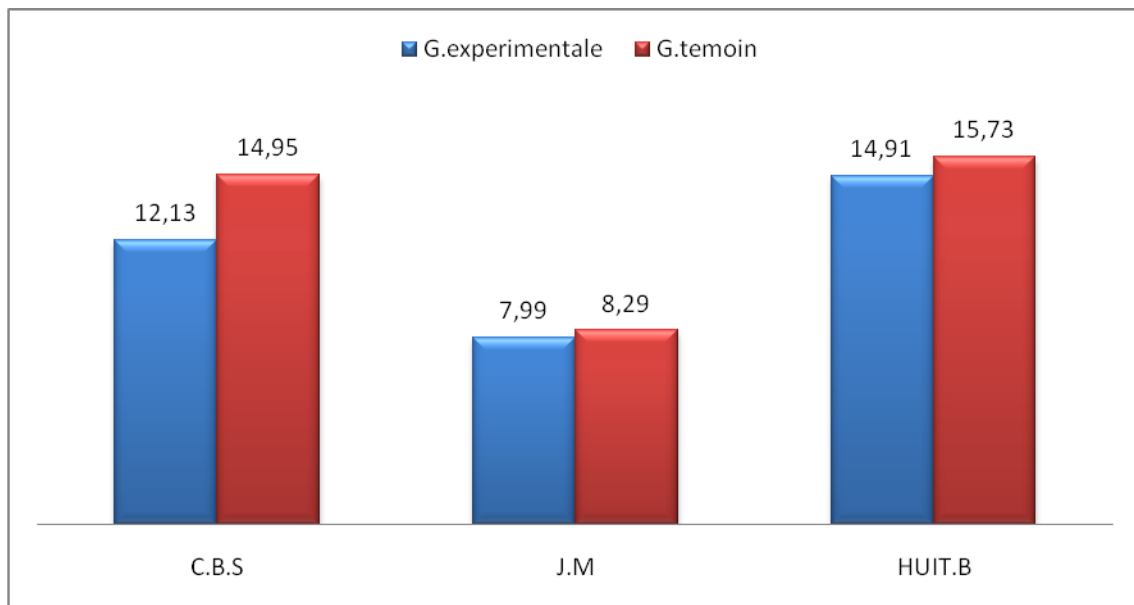


N° 01 : représentant les résultats des pré-tests physiques pour G.E et G.T

Discussions des résultats :

D'après ces tableaux nous constatant que les valeurs obtenus durant ce pré-test, pour les paramètres physiques, et les paramètres techniques étudiés, au seuil

statistique 0.05 et d.d.1 44, avec un « t » de student à 1.68, il y a des différences significatifs entre les deux groupes de l'étude.



Histogramme N° 02 : représentant les résultats des pré-tests techniques pour G.E et G.T

2-2.-Présentation des résultats des tests avant-après pour chaque test des deux groupes (G.T et G.E) :

Dans cette étape nous allons procéder à la comparaison et a l'analyse de chacun des pré-tests et des post-tests des deux groupes (G.T et G.E), pour les paramètres physiques et techniques étudiés.

2-2-1.Présentation des pré-tests et des post-tests pour G.E et G.T :

Tests physiques : dans les soucis de simplifier et de clarifier la présentation des résultats des tests physiques, nous les exposants séparément, pour que l'interprétation soit plus lisible.

Le demi-Cooper : présentation des résultats du test demi-Cooper avant et après l'intervention de l'expérience mise en place pour cette étude.

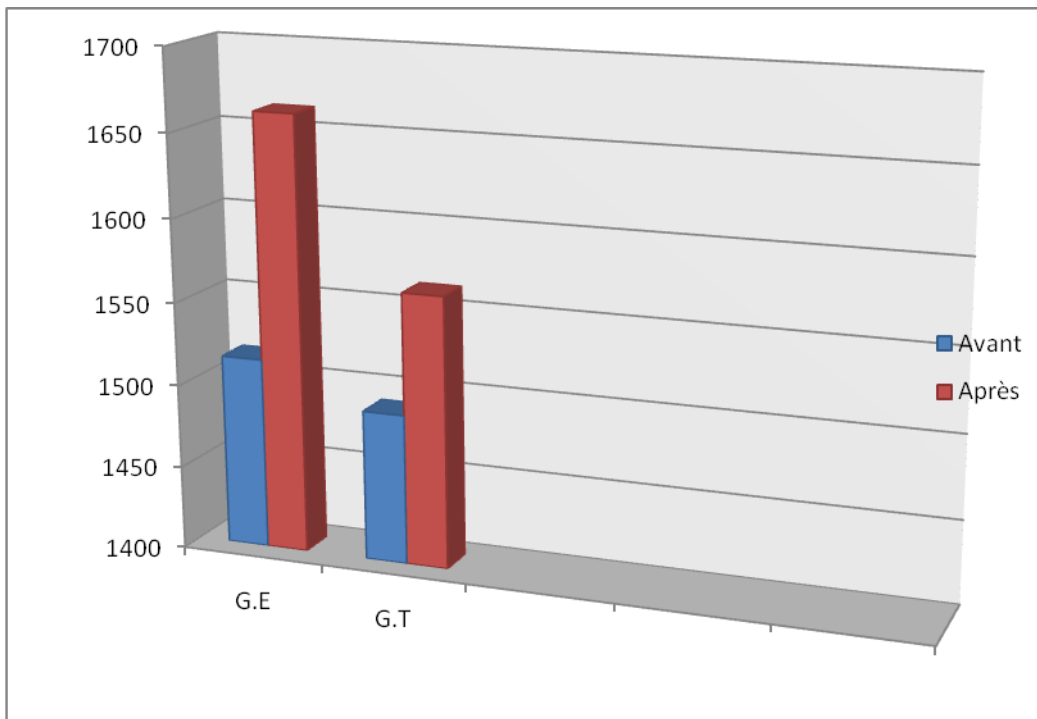
ùil sta tist iqu		T	T	Tests après	Tests avant	N	M.S

	D.D.L	Table au	calculer	S	X	S	X		Groupes
0,05	22	1,71	6,80	121,25	1662,61	89,63	1515,21	23	Groupe expérimentale
			4,52	93,15	1563,48	100,83	1490,43	23	Groupe témoin

**Tableau N° 06 : représentant les résultats du test demi- Cooper
des G.T et G.E avant et après**

Au seuil statistique $\alpha= 0,05$ et D.D.L 22, et le T de student tabulé =1.71, on remarque que la comparaison des deux groupes (G.T et G.E) durant le test de demi-Cooper est en faveur du groupe expérimental avec un « t » calculer = 6.80 > 4.52 ce qui nous amène à dire qu'il y a une différence significative entre les deux groupe concernant ce test. On peut dire que la phase de l'intervention pédagogique a eu un effet positif pour l'amélioration du paramètre aérobie chez

le groupe expérimentale.



**Histogramme N° 03 : représentant la marge de progression entre
le pré-test et le post test en Demi-Cooper**

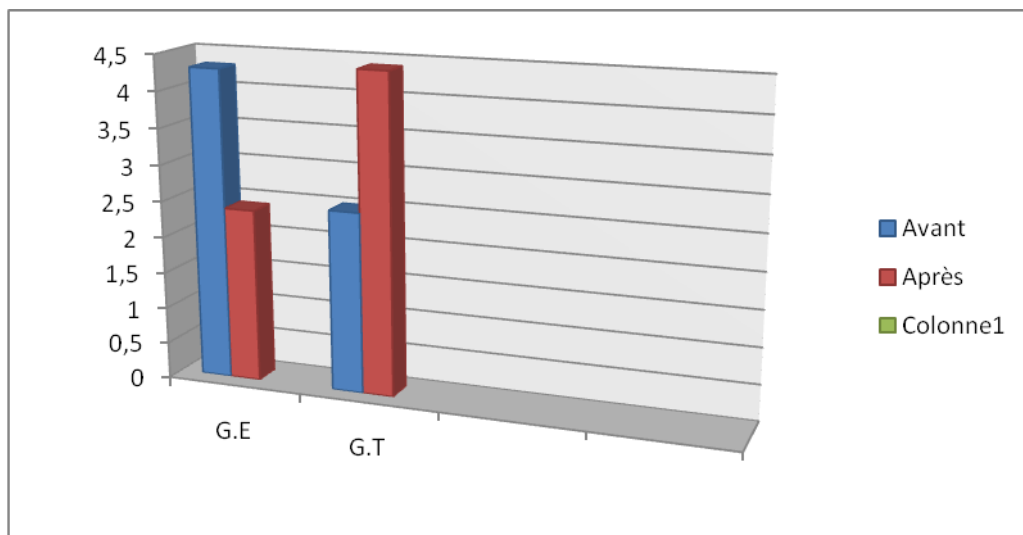
Et à titre de comparaison entre les deux groupes de l'étude, on remarque qu'il y avait une différence de niveau concernant le paramètre endurance entre le **G.E** et le **G.T** avant l'intervention pédagogique et s'est confirmé après l'expérimentation, en faveur du groupe expérimentale.

Vitesse 30 m : présentation des résultats du test de vitesse 30 mètres, avant et après l'intervention de l'expérience mise en place pour cette étude, entre les deux groupes (**G.E** et **G.T**).

Seuil statistique	D.D.L	T Tableau	T calculer	Tests après		Tests avant		N	M.S Groupes
				S	X	S	X		
0,05	22	1,71	5,00	0,31	4,61	0,22	4,84	23	Groupe expérimentale
			7,07	0,23	4,71	0,21	4,83	23	Groupe témoin

**Tableau N° 07: représentant les résultats du test Vitesse 30m
des G.T et G.E avant et après**

Au seuil statistique $\alpha=0,05$ et D.D.L 22, et le T de student tabulé =1.71, on remarque que la comparaison des deux groupes (**G.T** et **G.E**) durant le test de Vitesse 30 m et avec un « t » calculer = 5.00 < 7.07 ce qui nous amène à dire qu'il y a une différence significative entre les deux groupe concernant ce test en faveur du groupe expérimental.



Histogramme N° 04 : représentant la marge de progression entre le pré-test et le post test en Vitesse 30 m

En comparant les deux groupes de l'étude, on remarque qu'il y a une différence dans ce paramètre Vitesse entre le G.E et le G.T avant l'intervention pédagogique et s'est confirmée après l'expérimentation, en faveur du groupe expérimentale.

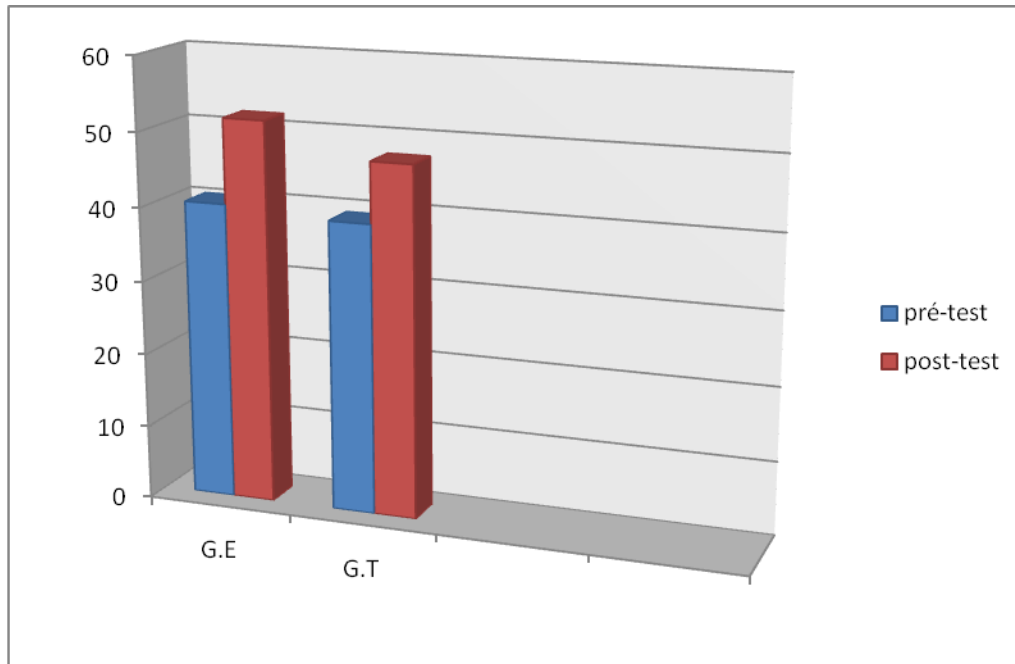
Le test de Sargent : présentation des résultats du test de Sargent, avant et après l'intervention de l'expérience mise en place pour cette étude, entre les deux groupes (G.E et G.T).

Tableau N° 08 : représentant les résultats	Seuil statistique	D.D.L	T Tableau	T calculer	Tests après		Tests avant		N	M.S Groupes
					S	X	S	X		
					0,05	22	1,71	4,91		
			9,89	5,15	47,43	3,76	39,26	23	Groupe témoin	

du test de Sargent

des G.T et G.E avant et après

Au seuil statistique $\alpha=0,05$ et D.D.L 22, et le T de student tabulé =1.71, on remarque que la comparaison des deux groupes (G.T et G.E) durant le test de Sargent et avec un « t » calculer = 4.91 < 9.89 ce qui nous amène à dire qu'il y a une différence significative entre les deux groupe concernant ce test en faveur du groupe expérimental.



Histogramme N° 05 : représentant la marge de progression entre le pré-test et le post test en test de Sargent.

La comparaison entre les deux groupes de l'étude, nous montre qu'il y avait une différence de concernant le paramètre de la Force entre le G.E et le G.T avant l'intervention pédagogique et s'est confirmé après l'expérimentation, en faveur du groupe expérimentale.

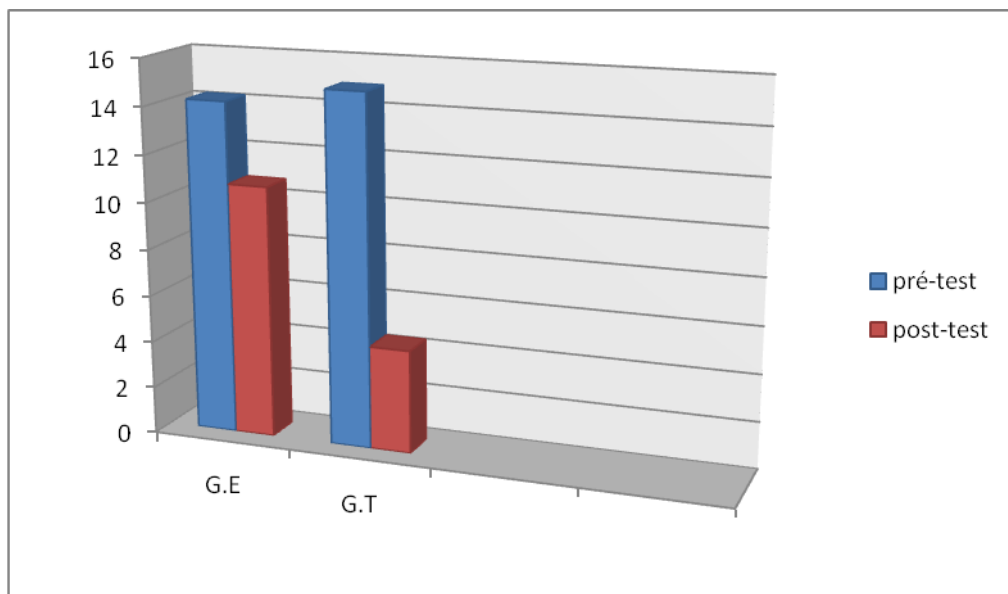
Tests techniques : dans la même démarche que pour les tests physiques, nous exposons les résultats des tests techniques séparément afin que leurs lecture soit plus simple.

Conduite de balle ne slalom : présentation des résultats du test de la conduite de balle en slalom, avant et après l'intervention de l'expérience mise en place pour cette étude, entre les deux groupes (G.E et G.T).

Seuil statistique	D.D.L	T Tableau	T calculer	Tests après		Tests avant		N	M.S
				S	X	S	X		Groupes
0,05	22	1,71	4,17	0,62	10,76	1,54	14,20	23	Groupe expérimentale
			1,92	0,70	12,34	5,89	14,95	23	Groupe témoin

Tableau N° 09 : représentant les résultats du test de conduite de balle en slalom des G.T et G.E avant et après.

Pour ce test on constate qu'au seuil statistique $\alpha=0,05$ et D.D.L 22, et le T de Student tabulé =1.71, on remarque que la comparaison des deux groupes (G.T et G.E) durant le test technique de la conduite de balle en slalom de et avec un « t » calculer = 4.17 < 1.92, ce qui nous amène à dire qu'il y a une différence significative entre les deux groupe concernant ce test en faveur du groupe expérimental.



Histogramme N° 06 : représentant la marge de progression entre le pré-test et le post test de la conduite de balle en slalom.

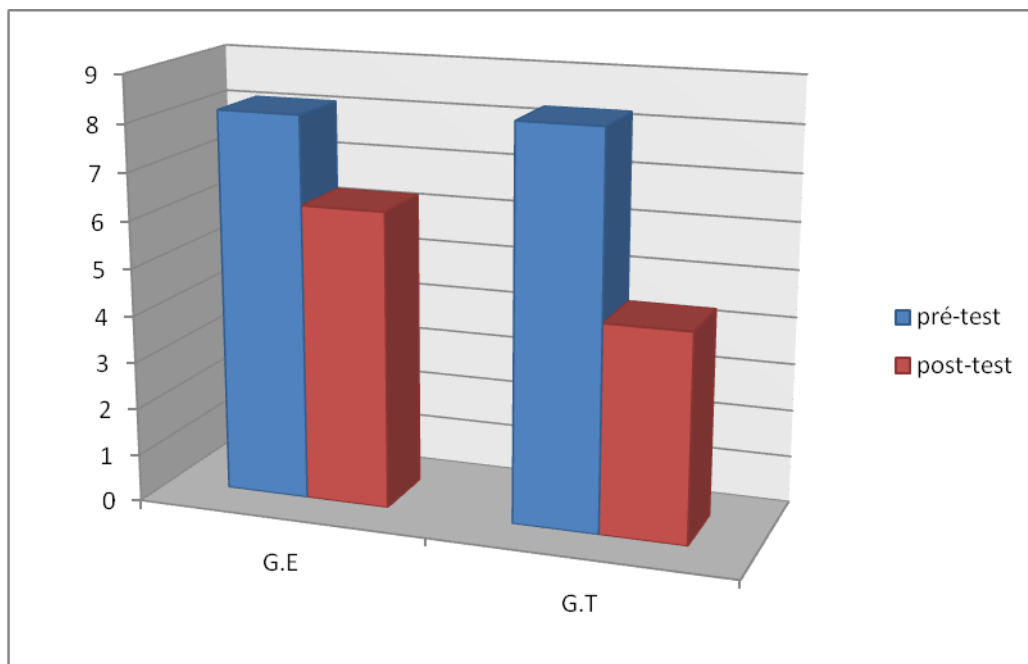
Et en comparant les résultats des deux groupes, on constate qu'il y avait une différence de niveau concernant le l'aspect technique de la maîtrise du ballon en le conduisant le plus vite possible, entre le **G.E** et le **G.T** avant l'intervention pédagogique et s'est confirmé après l'expérimentation, en faveur du groupe expérimentale.

-Jonglerie en mouvement : présentation des résultats du test de jonglerie en mouvement, avant et après l'intervention de l'expérience mise en place pour cette étude, entre les deux groupes (G.E et G.T).

Seuil statistique	D.D.L	T Tableau	T calculer	Teste après		Tests avant		N	M.S Groupes
				S	X	S	X		
				0,05	22	1,71	4,14		
			3,79	0,41	7,43	0,42	8,29	23	Groupe Témoin

**Tableau N° 10 : représentant les résultats du test de jonglerie en mouvement
des G.T et G.E avant et après**

Dans ce test on remarque qu'au seuil statistique $\alpha=0,05$ et D.D.L 22, et le T de Student tabulé =1.71, on constate que la comparaison des deux groupes (**G.T** et **G.E**) durant le test technique de jonglerie en mouvement, et avec un « t » calculer = $4.14 < 3.79$, ce qui nous amène à dire qu'il y a une différence significative entre les deux groupe concernant ce test en faveur du groupe expérimental.



**Histogramme N° 07 : représentant la marge de progression entre
le pré-test et le post test en jonglerie en mouvement.**

Et en comparant les résultats des deux groupes, on constate qu'il existait une différence de niveau concernant l'aspect technique de maîtrise de balle en jonglerie avec un déplacement le plus vite possible, entre le **G.E** et le **G.T** avant

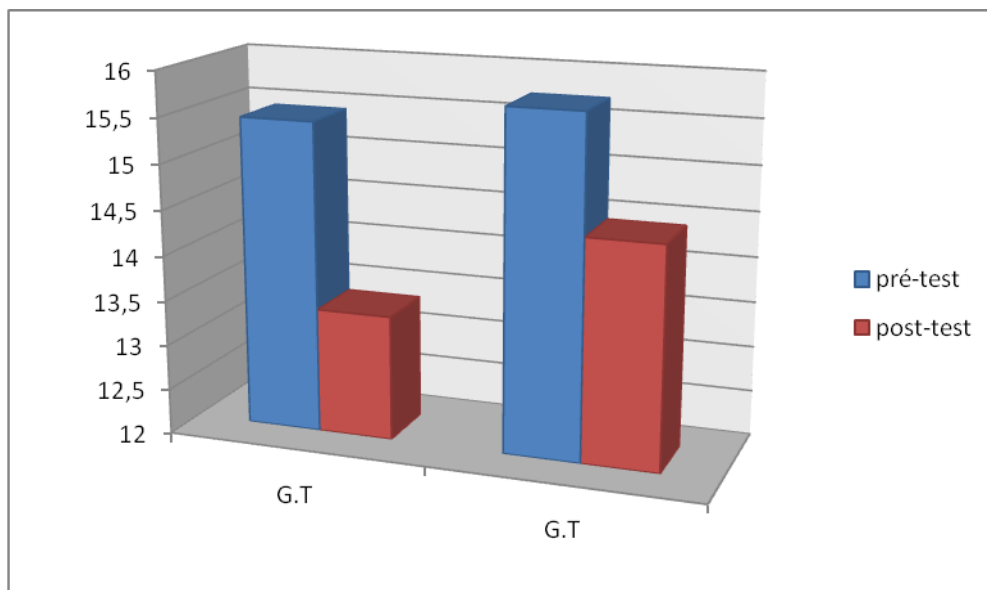
l'intervention pédagogique ,et s'est confirmé après l'expérimentation, en faveur du groupe expérimentale.

Le Huit avec ballon : présentation des résultats du test du huit avec ballon, avant et après l'intervention de l'expérience mise en place pour cette étude, entre les deux groupes (**G.E** et **G.T**).

Seuil statistique	D.D.L	T Tableau	T calculer	Tests après		Tests avant		N	M.S
				S	X	S	X		Groupes
0,05	22	1,71	4,46	0,59	13,38	0,65	15,44	23	Groupe expérimentale
			3,97	0,59	14,44	0,94	15,73	23	Groupe Témoin

Tableau N° 11 : représentant les résultats du test de huit avec ballon des **G.T** et **G.E** avant et après

Concernant ce test on remarque qu'au seuil statistique $\alpha=0,05$ et D.D.L 22, et le T de Student tabulé =1.71, que la comparaison des deux groupes (**G.T** et **G.E**) durant le test technique de la conduite de balle en Huit, et avec un « t » calculer = 4.46 < 3.97, ce qui nous amène à dire qu'il y a une différence significative entre les deux groupe concernant ce test en faveur du groupe expérimental.



Histogramme N° 08: représentant la marge de progression entre le pré-test et le post test en hit avec ballon.

Et a titre de comparaison des résultats des deux groupes, on constate qu'il y avait une différence de niveau concernant le l'aspect technique en maîtrisant le ballon en le conduisant le plus vite possible sous forme de Huit, entre le **G.E** et le **G.T** avant l'intervention pédagogique et s'est confirmé après l'expérimentation, en faveur du groupe expérimentale.

2-2-2-Présentation des résultats des post-tests :

Tests physiques :

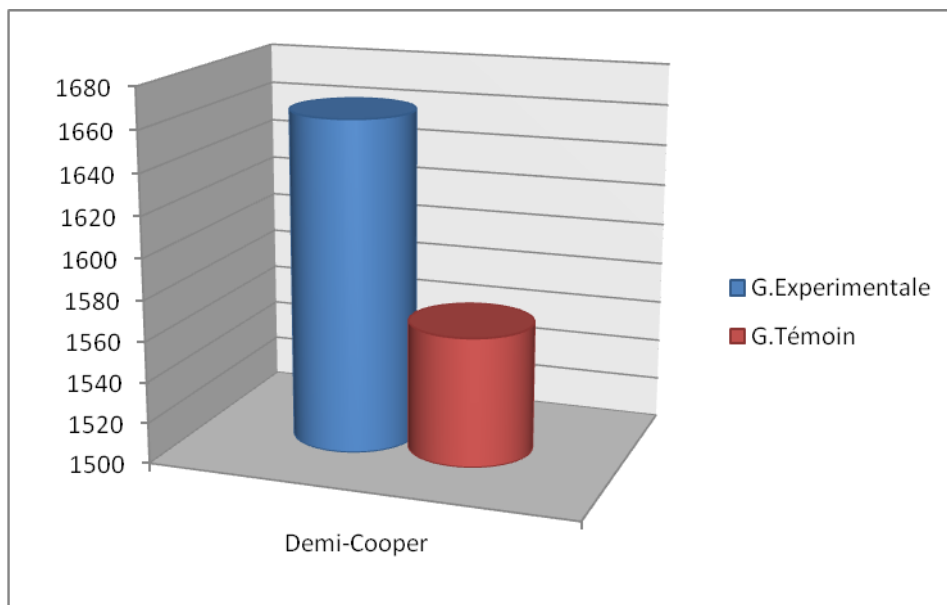
Demi-Cooper : constatation et discussion des résultats après l'exécution des programmes d'entraînement ;

Seuil statistique	D.D.L	T Tableau	T calculer	Tests après		N	M.S Groupes
				S	X		
0,05	44	1,68	3,04	93,15	1563,48	23	Groupe Témoin

				121,25	1662,61	23	Groupe expérimentale
--	--	--	--	--------	---------	----	-------------------------

Tableau N°12 : représentant les résultats du test après de Demi-Cooper des G.T et G.E après

Constatation : Dans le test de **demi-Cooper**, on remarque qu'au seuil statistique $\alpha=0,05$ et D.D.L 44, le T de Student tabulé =1.68, alors que le « t » calculé =3.04, on constate une différence significatif des deux groupes (**G.T** et **G.E**) durant ce test, ce qui nous amène à dire qu'il y a une progression remarqué pour le paramètre de l'endurance entre les deux groupes ,et que la marge de progression la plus significative est en faveur du groupe expérimentale.



**Histogramme N° 09 : représentant les moyennes du post-test
du Demi-Cooper entre le G.E et G.T**

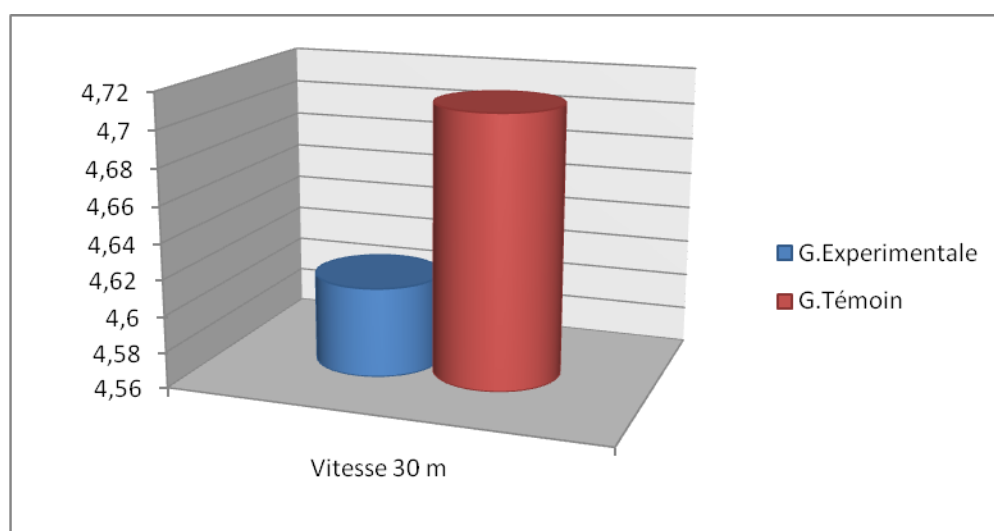
Discussion : pour ce paramètre (endurance), on peut dire que les programmes d'entraînement utiliser pour le développement des qualités physiques des deux groupes (**G.E** et **G.T**), on donner des résultats positifs, sauf que l'effet de la préparation physique intégrée est supérieur(**G.E**), a celui de la méthode utilisé par le (**G.T**).

Vitesse 30 m : constatation et discussion des résultats après l'exécution des programmes d'entraînement ;

Seuil statistique	D.D.L	T Tableau	T calculer	Tests après		N	M.S Groupes
				S	X		
0,05	44	1,68	1,16	0,23	4,71	23	Groupe Témoin
				0,31	4,61	23	Groupe Expérimentale

Tableau N° 13 : représentant les résultats du test après de Vitesse 30 m des G.T et G.E.

Constatation : Pour le test de **vitesse 30 m**, on remarque qu'au seuil statistique $\alpha = 0,05$ et D.D.L 44, le T de student tabulé = 1.68, alors que le « t » calculé = 1,16 ; on constate qu'il n'y a pas une différence significative des deux groupes (**G.T** et **G.E**) durant ce test, ce qui nous amène à dire qu'il n'y a pas une progression remarquable pour le paramètre de la vitesse entre les deux groupes, et que la marge de progression la plus significative est en faveur du groupe expérimentale.



Histogramme N°10 : représentant les moyennes du post-test du test de Vitesse 30 m entre le G.E et G.T

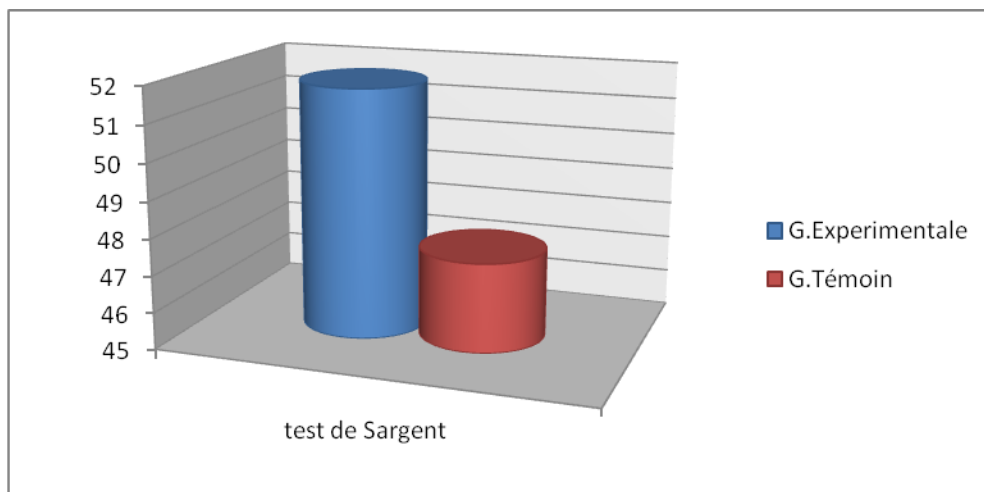
Discussion : pour ce paramètre(vitesse), on peut dire que les programmes d'entraînement utiliser pour le développement des qualités physiques des deux groupes (**G.E** et **G.T**), n'ont pas donné des résultats significatifs vu la difficulté d'améliorer cette qualité en un laps de temps aussi court , sauf que l'impact de la préparation physique intégrée est supérieur(**G.E**), a celui de la méthode utilisé par le (**G.T**).

Le test de Sargent : constatation et discussion des résultats après l'exécution des programmes d'entraînement ;

Seuil statistique	D.D.L	T Tableau	T calculer	Tests après		N	M.S Groupes
				S	X		
0,05	44	1,68	2,36	5,15	47,43	23	Groupe Témoin
				7,10	51,78	23	Groupe Expérimentale

Tableau N° 14 : représentant les résultats du test après de Sargent des **G.T** et **G.E** après

Constatation :pour le **test de Sargent** , on remarque qu'au seuil statistique $\alpha=0,05$ et D.D.L 44, le T de Student tabulé =1.68, alors que le « t » calculé = 2.36 , on constate une différence significatif des deux groupes (**G.T** et **G.E**) durant ce test, ce qui nous laisse dire qu'il y a une progression remarqué pour le paramètre de la force pour les deux groupes ,et que la marge de progression la plus significative est en faveur du groupe expérimentale.



Histogramme N° 11

: représentant les moyennes du post-test du Test Sargent entre le G.E et G.T

Discussion : pour ce paramètre (Force), on peut dire que les programmes d'entraînement utiliser pour le développement de cette qualité physique des deux groupes (**G.E** et **G.T**), on donner des résultats positifs, sauf que l'effet de la préparation physique intégrée est supérieur(**G.E**), a celui de la méthode utilisé par le (**G.T**).

Tests techniques :

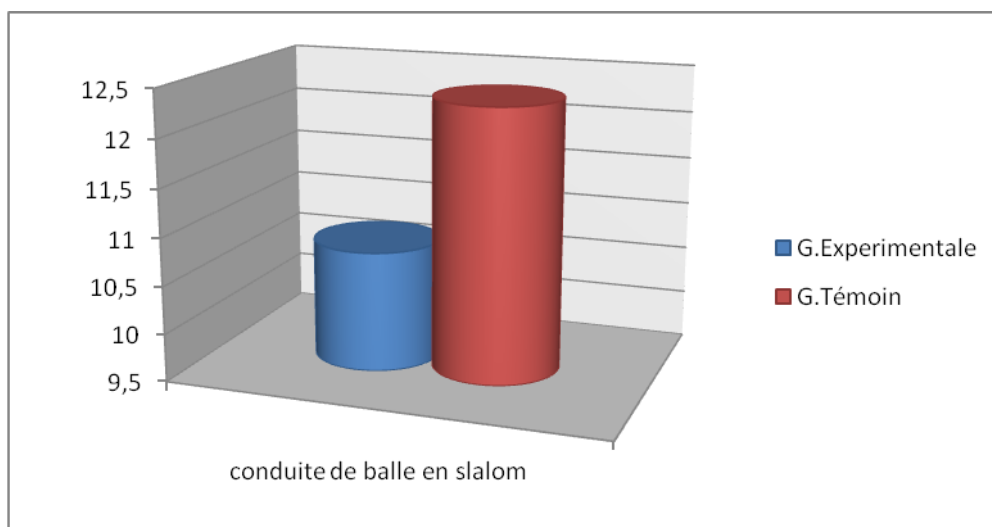
Conduite de balle en slalom : constatation et discussion des résultats après l'intervention pédagogiques et l'exécution des programmes d'entraînement ;

Seuil statistique	D.D.L	T Tableau	T calculer	Tests après		N	M.S Groupes
				S	X		
0,05	44	1,68	7,86	0,70	12,34	23	Groupe Témoin
				0,62	10,76	23	Groupe expérimentale

Tableau N° 15 : représentant les résultats du test après de conduite de balle en slalom

des G.T et G.E après

Constatation :concernant le test technique de la **conduite de balle en slalom**, on remarque qu'au seuil statistique $\alpha=0,05$ et D.D.L 44, le T de Student tabulé =1.68, alors que le « t » calculé = 7.86, on constate une différence significatif des deux groupes (**G.T** et **G.E**) durant ce test, ce qui nous amène à dire qu'il y a une progression remarqué pour ce paramètre de la maitrise du ballon en le conduisant le plus vite possible entre les plots, pour les deux groupes ,et que la marge de progression la plus significative est en faveur du groupe expérimentale.



Histogramme N°12 : représentant les moyennes du post-test du test de C.B.S entre le G.E et G.T.

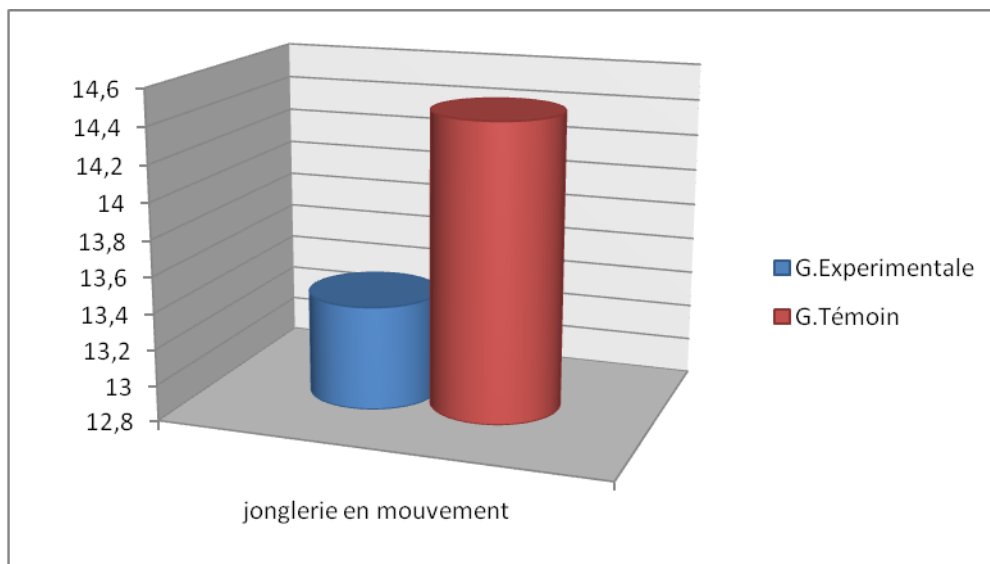
Discussion : pour ce paramètre technique, on peut dire que les programmes d'entrainement utiliser pour le développement des qualités physiques en parallèle au développement des qualités techniques des deux groupes (G.E et G.T), on donner des résultats positifs, mais que l'effet de la préparation physique intégrée est supérieur(G.E), a celui de la méthode utilisé pour l'amélioration de cet aspect par le (G.T).

Jonglerie en mouvement : constatation et discussion des résultats après l'exécution des programmes d'entrainement ;

Seuil statistique	D.D.L	T Tableau	T calculer	Tests après		N	M.S Groupes
				S	X		
0,05	44	1,68	5,42	0,41	7,43	23	Groupe Témoin
				0,89	6,28	23	Groupe expérimentale

Tableau N° 16 : représentant les résultats du test après de jonglerie en mouvement des G.T et G.E.

Constatation : Dans le test de **jonglerie en mouvement** , on remarque qu'au seuil statistique $\alpha= 0,05$ et D.D.L 44, le T de Student tabulé =1.68, alors que le « t » calculé =5,42 on constate une différence significatif des deux groupes (G.T et G.E) durant ce test, ce qui nous amène à dire qu'il y a une progression remarqué pour le paramètre de du déplacement avec le ballon le plus rapidement possible pour les deux groupes ,et que la marge de progression la plus significative est en faveur du groupe expérimentale.



Histogramme N° 13 : représentant les moyennes du post-test du test de J.M. entre le G.E et G.T.

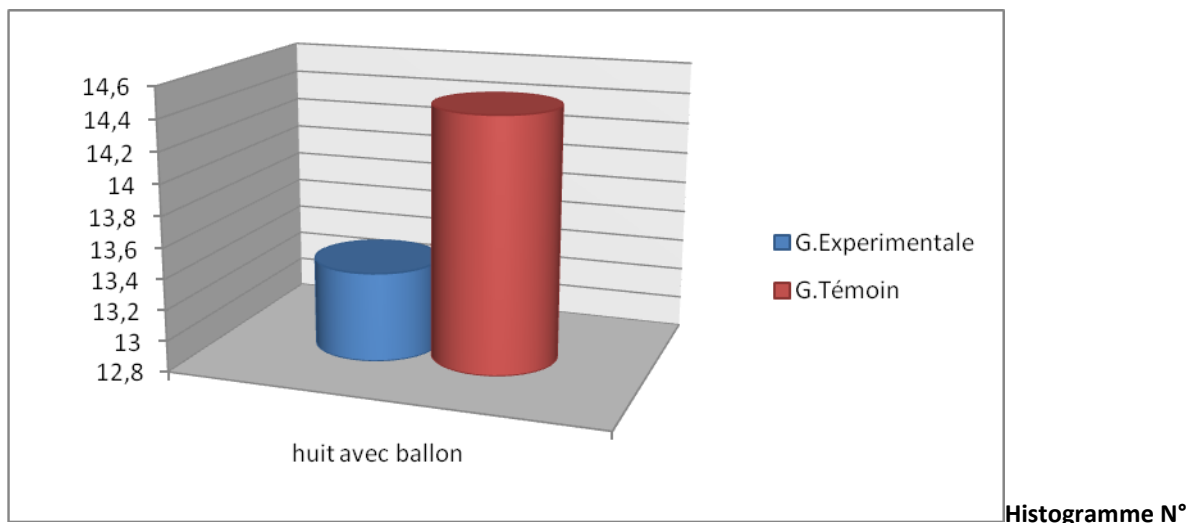
Discussion : pour ce paramètre (technique), on peut dire que les programmes d'entraînement utiliser pour le développement des qualités physiques en même temps que les qualités techniques, des deux groupes (G.E et G.T), on donner des résultats satisfaisants, sauf que l'effet de la préparation physique intégrée est supérieur(G.E), a celui de la méthode utilisé par le (G.T).

2-2-3-Le Huit avec ballon : constatation et discussion des résultats après l'intervention pédagogique et l'exécution des programmes d'entraînement ;

Seuil statistique	D.D.L	T Tableau	T calculer	Tests après		N	M.S Groupes
				S	X		
0,05	44	1,68	5,92	0,59	14,44	23	Groupe Témoin
				0,59	13,38	23	Groupe Expérimentale

Tableau N° 17 : représentant les résultats du test après du huit avec ballon des G.T et G.E après

Constatation : Dans le test du **Huit avec ballon** , on remarque qu'au seuil statistique $\alpha=0,05$ et D.D.L 44, le T de student tabulé = 1.68, alors que le « t » calculé =5,92 on constate une différence significatif des deux groupes (**G.T** et **G.E**) durant ce test, ce qui nous amène à dire qu'il y a une progression remarqué pour le paramètre de la maitrise technique tout en déplacement le plus vite possible a travers les obstacles, pour les deux groupes ,et que la marge de progression la plus significative est en faveur du groupe expérimentale.



14 : représentant les moyennes du post-test du test de 8.B entre le G.E et G.T.

Discussion : pour ce paramètre, on peut dire que les programmes d'entraînement utiliser pour le développement des qualités physiques simultanément avec les qualités techniques des deux groupes (**G.E** et **G.T**), on donner des résultats significatifs, et on peut remarquer par la même occasion que l'impact de la préparation physique intégrée est supérieur(**G.E**), a celui de la méthode utilisé par le (**G.T**).

Conclusion du chapitre :

Dans ce chapitre on a essayer de voir les résultats obtenus lors des pré-tests ainsi que les résultats des post-tests, pour voir l'effet de l'intervention pédagogique et l'impact de la préparation physique intégrée sur l'évolution du potentiel physique des jeune footballeurs après un période d'entraînement relativement

courte de 3 mois, et la différence avec les résultats obtenus par le groupe témoin en adoptant d'autres concepts dans l'approche de la préparation physique chez les jeunes.

CHAPITRE III: Discussion des Hypothèses :

1. Discussion des hypothèses émises.

2. Discussion Générale.

3. Conclusion générale.

4.

Recommandations.

5.

Bibliographie.

6.

Annexes.

7.

Résumés.

3-1. Discussion des hypothèses :

La réalité de l'entraînement des jeunes catégories en Algérie, n'échappe à personne, car les conditions consacrés à cette formation son loin d'être satisfaisantes pour de multiples raisons, et dans ce chapitre nous allons comparer les résultats obtenus aux hypothèses émises précédemment dans cette recherche ;

Discussion de l'hypothèse N°1 :

Pour comparer cette hypothèse aux résultats obtenus à travers cette étude, nous verrons chaque paramètre séparément pour être objectif dans notre analyse ;

Hypothèse 1 :

- Oui, le concept de la préparation physique intégrée à un impact significatif et positif dans l'amélioration des paramètres physiques nécessaire à la réalisation d'une bonne performance chez les jeunes footballeurs U-17.

a- Le paramètre de l'endurance : concernant le groupe expérimental on constate qu'il y a une nette amélioration de la capacité aérobie, après l'intervention pédagogique, et on en observant de plus près les résultats du test demi-Cooper obtenu lors des pré-tests et des post-tests, on peut voir qu'il y a une différence significative, car le « t » de Student calculer = 6,08 est supérieur au « t » de Student tableau = 1.71, une moyenne de 1662.61, et un écart-type=121.25 chez groupe expérimentale, cependant, chez le groupe témoin on constate qu'il y a une progression significatif concernant ce paramètre, car le « t » de Student calcule = 4,52, une moyenne de 1563.48, et un écart-type=93.15, est supérieur comparé au « t » de Student tableau =1.71, au seuil statistique 0.05 et d.d.1 22.

Ce qui nous pousse à dire que l'intervention pédagogique et l'entraînement appliqué pour le développement de cette qualité physique à provoquer un

changement positif et dans la faculté d'endurance et la capacité aérobie chez les joueurs de moins de 17 ans.

Concernant la qualité aérobie, on peut confirmer la première hypothèse, qui stipule que le concept de la préparation physique intégrée, a un impact positif sur l'entraînement des jeunes footballeurs, et il est susceptible d'améliorer les qualités physiques chez les jeunes joueurs de moins de 17 ans, et plus particulièrement la capacité aérobie.

b- Le paramètre de la vitesse : pour le groupe expérimental on constate qu'il y a une amélioration relative de la qualité vitesse, après l'intervention pédagogique, et on en observant de plus près les résultats du test de 30 m obtenu lors des pré-tests et des post-tests, on peut voir qu'il y a une différence significative, car le « t » de Student calculer = 7.07, une moyenne = 4.61, et un écart-type = 0.31 est supérieur au « t » de Student tableau = 1.71 chez groupe expérimentale, cependant, chez le groupe témoin on remarque qu'il y a une légère progression concernant ce paramètre, car le « t » de Student calculé = 4,52, avec une moyenne = 4.71, un écart-type = 0.23, ces valeurs sont supérieures comparés au « t » de Student tableau = 1.71, au seuil statistique = 0.05 et d.d.l = 22.

On observant ces données on peut dire que l'intervention pédagogique et l'entraînement suivit lors de l'expérimentation pour le développement de cette qualité physique à améliorer relativement un la faculté de vitesse étant donné que cette qualité est difficilement développable en un laps de temps aussi court que l'expérimentation a durée, et en particulier chez les footballeurs de moins de 17 ans.

Et comme analyse concernant ce paramètre vitesse, on peut confirmer relativement la première hypothèse, qui stipule que le concept de la préparation physique intégrée est susceptible d'améliorer les qualités physiques chez les

jeunes footballeurs U-17 ans, et a un effet positif sur l'entraînement de ces derniers.

c- Le paramètre de force : pour ce paramètre ,il est presque identique aux autres paramètres, car pour le groupe expérimental on constate qu'il y a une amélioration significative de la qualité de la force, après l'intervention pédagogique, et on en observant de plus près les résultats du test de Sargent obtenu lors des pré-tests et des post-tests, on peut voir qu'il y a une différence significative , car le « t » de Student calculer = 9.89,une moyenne =51.78,un écart-type =7.10 ces valeurs sont supérieur au « t » de Student tableau = 1.71 chez groupe expérimentale, cependant , chez le groupe témoin on remarque qu'il y a une légère progression concernant ce paramètre, le « t »de Student calculé = 4.91,une moyenne=47.43,un écart-type=5.15 , comparé au « t » de Student tableau = 1.71, au seuil statistique= 0.05 et d.d.l= 22.

On observant ces données on peut dire que l'intervention pédagogique et l'entraînement suivit lors de l'expérimentation pour le développement de cette qualité physique à contribue a l'amélioration de la faculté de la force, chez les footballeurs de moins de 17 ans.

Et comme analyse concernant ce paramètre force, on peut confirmer la première hypothèse, qui stipule que le concept de la préparation physique intégrée est susceptible d'améliorer les qualités physiques, et a un impact positif sur l'entraînement des jeunes footballeurs U-17 ans.

Cependant, pour la discussion de la validité de la première hypothèse concernant les résultats des tests techniques, on peut avancer que l'utilisation des jeux réduits et les circuits techniques dans la préparation physique spécifique des jeunes footballeurs en parallèle du développement des qualités techniques ne peut qu'être bénéfique vu les résultats obtenus lors des tests techniques pour la confirmation de notre démarche pendant cette étude, qui vise a l'amélioration

des paramètres physiques en intégrant le facteur "Ballon" pendant le travail destiner au développement des paramètres physiques.

Pour terminer on peut dire que cette hypothèse s'est confirmée suite à l'expérimentation qu'on réaliser.

Discussion de l'hypothèse N°2 :

Pour analyser et discuter la validité de cette hypothèse, nous allons suivre la même démarche que pour l'hypothèse précédente, c'est-à-dire ; voir point par point la conformité de cette hypothèse avec les résultats obtenus lors des pré-tests et des post-tests.

Hypothèse 2 :

- Le concept de la préparation physique intégrée a un impact significatif sur le développement des paramètres a la fois physiques et techniques chez les jeunes footballeurs U-17.

a- Le paramètre de la conduite de balle le plus rapidement en slalom entre les plots ; concernant le groupe expérimental on constate qu'il y a une nette amélioration de la capacité de conduire le ballon le plus vite possible, après l'intervention pédagogique, et on en observant de plus près les résultats du test obtenu lors des pré-tests et des post-tests, on peut voir qu'il y a une différence significative, car le « t » de Student calculer = 7.86, une moyenne = est supérieur au « t » de Student tableau = 1.68, avec une moyenne = 10.76 , et un écart-type = 0.62 chez groupe expérimentale , cependant le groupe témoin avec une moyenne = 12.34, un écart-type = 0.70, au seuil statistique 0.05 et d.d. 122.

De ce constat, nous pouvons dire que l'intervention pédagogique et l'entraînement appliqué pour le développement de ce paramètre à provoquer un changement positif dans la faculté technique de maîtrise de balle en course chez les joueurs de moins de 17 ans.

Concernant la qualité de conduite de balle en slalom, on peut confirmer l'hypothèse, qui stipule que le concept de la préparation physique intégrée, a un impact positif sur l'entraînement des jeunes footballeurs, et il est susceptible d'améliorer les qualités techniques chez les jeunes joueurs de moins de 17 ans à travers ce concept.

b- Le paramètre de jonglerie en mouvement : on constate pour le groupe expérimental qu'il y a une amélioration significative, après l'intervention pédagogique, et en comparant les résultats du test de jonglerie en mouvement obtenus lors des pré-tests et des post-tests, on peut voir qu'il y a une différence significative, le « t » de Student calculer =5.42, une moyenne =6.28, un écart-type=0.89, alors que chez le groupe témoin, la moyenne=7.43, l'écart-type=0.41, au « t » de Student tableau = 1.68 chez groupe témoin, est au seuil statistique= 0.05 et d.d.l= 22.

On observant ces données on peut dire que l'intervention pédagogique et l'entraînement suivit lors de l'expérimentation pour le développement de cette qualité technique, a améliorer relativement la faculté de maîtrise du ballon, étant donné que cette qualité technique va de paire avec la faculté de vitesse de course, et que l'expérimentation a mis en évidence à travers les circuits techniques et les jeux réduits, en particulier chez les footballeurs de moins de 17 ans.

Comme analyse concernant ce paramètre technique, on peut confirmer relativement cette hypothèse, qui stipule que le concept de la préparation physique intégrée est capable d'améliorer les qualités techniques en parallèle avec les qualités physiques chez les jeunes footballeurs U-17 ans, et a un effet positif sur l'entraînement des futurs joueurs de haut niveau.

c- Le paramètre de conduite de balle en Huit : pour ce paramètre, il est presque identique aux autres paramètres, car pour le groupe expérimental on constate

qu'il y a une amélioration significative de la qualité de conduite de balle avec changement de direction rapide et une parfaite maîtrise du ballon après l'intervention pédagogique, et en observant de plus près les résultats du test balle sous forme de Huit obtenu lors des pré-tests et des post-tests, on peut voir qu'il y a une différence significative, car le « t » de Student calculé = 9.89, avec une moyenne=13.38, l'écart-type=0.59, au « t » de Student tableau = 1.71 chez groupe expérimentale, cependant, chez le groupe témoin on remarque qu'il y a une légère progression concernant ce paramètre, le « t » de Student calculé = 4.91, avec une moyenne=14.44, l'écart-type=0.59, comparé au « t » de Student tableau = 1.71, au seuil statistique= 0.05 et d.d.l= 22.

On observant ces données on peut dire que l'intervention pédagogique et l'entraînement adopter lors de l'expérimentation pour le développement des qualités techniques simultanément avec les paramètres physiques on contribue à l'amélioration de la faculté de maîtrise de balle avec changement de direction, chez les footballeurs de moins de 17 ans.

Et comme analyse concernant ce paramètre technique, on peut confirmer cette hypothèse, qui stipule que le concept de la préparation physique intégrée est susceptible d'améliorer les qualités physiques et technique en utilisant les jeux réduits et les circuits techniques pour, et a un impact positif sur l'entraînement des jeunes footballeurs U-17 ans.

Pour conclure on peut dire que cette hypothèse s'est confirmée à travers l'étude expérimentale qu'on a menée, avec pour procéder ; l'utilisation méthodique des jeux réduits et les circuits techniques pour atteindre les objectifs prédéfinis au préalable.

Discussion de l'hypothèse N°3 :

- la préparation physique intégrée est susceptible de donner des résultats statistiquement significatifs chez l'échantillon expérimental en comparaison avec l'échantillon témoin.

Pour discuter la validité de cette hypothèse, et pour ne pas revenir sur les résultats des tests obtenus lors de cette expérimentation, nous pouvons dire que pour l'échantillon expérimentale à donner des résultats significatifs étant donné que le groupe avait travaillé avec la méthode ou le procédé de l'entraînement intégrée pour préparer les joueurs, en observant les résultats obtenus entre les pré-tests et les post-tests, on remarque que la marge de progression est significative comparée au progrès obtenus par le groupe témoin à travers le procédé appliqué lors de la période qui a duré l'expérimentation, c'est-à-dire, un programme basé essentiellement sur les circuits techniques et les jeux réduits.

On peut déduire que cette hypothèse s'est confirmée à travers cette étude, car le choix judicieux de la méthode ou du concept approprié dans l'approche ou la manière d'appréhender la préparation physique chez les jeunes footballeurs est déterminant dans la qualité de formation, et du modèle de joueur qu'on espère former sur de bonnes bases, sur le modèle qui se fait actuellement dans les centres de formation des pays leaders dans ce domaine.

3-2.DISCUSSION GENERALE :

Le chercheur a conclu de cette étude à la fois théorique et appliquée, à un ensemble de résultats liés à la préparation physique des jeunes footballeurs et plus précisément l'impact du concept de la préparation physique intégrée sur ces jeunes, et les résultats spécifiques de cette étude ont permis les observations dans les domaines suivants :

dans une première étape il était important de déterminer le problème et expliquer son importance et les objectifs fixés pour notre étude, et l'élaboration de la

démarche scientifique de la recherche, et enfin définir le lexique utilisé et la signification des termes utilisés dans cette recherche.

3-2-1. Les résultats de la partie théorique:

l'adolescence est l'une des périodes les plus graves et les plus importantes de la vie d'un sportif, et ce qui se produit comme troubles et modifications dus à la croissance est difficile à évaluer. On a préféré dans un premier temps de faire la lumière sur les caractéristiques de la croissance et dans une seconde étape, de donner une définition de la préparation physique intégrée, son importance dans le processus d'entraînement moderne, ainsi que les études similaires dans ce sens, et la périodisation de l'entraînement pour pouvoir inclure ce modèle de préparation dans le plan annuel. Dans une autre étape on essaye d'attirer l'attention du lecteur sur les dangers que peuvent comporter un entraînement erroné sur la santé jeune joueur.

3-2-2. Les résultats de la partie appliquée:

A travers la méthodologie de recherche utilisée et les procédures opérationnelles pour démontrer l'approche adoptée.

A l'analyse des résultats obtenus lors de notre étude et en comparaison avec des études similaires déjà réalisées dans ce sens, à savoir l'impact de la préparation physique intégrée, et le rôle des jeux-réduits et des circuits techniques dans la sollicitation et l'amélioration des paramètres physiques et des jeunes footballeurs, ces études ont montré qu'en se basant sur l'utilisation comme procédé d'entraînement certains jeux réduits et les circuits techniques permettraient d'atteindre un niveau équivalent à celui obtenu au cours d'exercices intermittents de courte durée, ils permettent aussi une mobilisation intense du système aérobie. La sollicitation préférentielle du processus anaérobie alactique ou lactique dépend du type de fragmentation du temps de jeu.

Un entraînement spécifique à base de jeux réduits (5 vs. 5) permettait d'approcher des valeurs de FC équivalentes à celles obtenues lors d'exercices intermittents de courte durée. Un des principaux atouts de cette méthode d'entraînement est la présence de la balle lors des jeux réduits et l'obligation de se déplacer par rapport aux adversaires. La mise en place d'une préparation physique adaptée au sportif, nécessite la parfaite connaissance du niveau de maturation de l'athlète, et des périodes les plus favorables pour le travail et le développement des paramètres de chaque qualité physique. Il est nécessaire de toujours avoir comme objectif, l'adéquation des ressources des individus avec les contraintes imposées par la discipline (football).

Dans cette optique, la préparation physique intégrée doit être gérée avec le maximum de sécurité, en respectant l'intégrité du jeune footballeur. Ainsi on ne cherchera pas à développer la force maximale et à utiliser la polymétrie chez des adolescents ou, chez des individus non spécifiquement préparés.

Après avoir analysé différentes qualités physiques que requière la discipline, succèdera l'évaluation des qualités physiques du footballeur, afin de déterminer son profil général et mettre en place une action visant le développement des points faibles et l'entretien des points forts. Tout en respectant les objectifs fixes, et le profil du poste occupé par le joueur, la préparation physique intégrée tend à mettre en place un ensemble de moyens et de méthodes visant l'augmentation du potentiel physique du joueur en intégrant les spécificités de la discipline.

3-3.CONCLUSION GENERALE:

Déterminer l'impact de la préparation physique intégrée sur la performance chez les jeunes footballeurs, telle était notre ambition de départ. Au terme de ce travail, quel bilan pouvons-nous dresser ?

Le but de cette étude était d'observer et d'analyser un processus d'entraînement des jeunes footballeurs à partir des séances et/ou des exercices types d'entraînement (jeux-réduits et circuits techniques).

Cette analyse avait pour finalité de quantifier et de qualifier l'activité du footballeur lors d'un cycle de préparation ,notre étude a permis de déterminer l'entraînement spécifique du footballeur et les différences qui la caractérise, Certains entraîneurs préconisent un entraînement d'avant saison exclusivement avec ballon. Ces entraînements sont constitués de jeux réduits et de circuits techniques car ils permettraient une sollicitation physique identique à celle d'exercices physiques sans ballon. Néanmoins, ces jeux réduits présentent une variabilité plus importante que celle des exercices intermittents. Cette forme de travail ne permet pas un contrôle rigoureux de l'activité des joueurs. Ainsi, en accord avec les objectifs de l'entraînement, l'entraîneur devra choisir entre un entraînement physique contrôlé (exercices intermittents) et un entraînement physique intégré plus difficilement contrôlable (jeux réduits). Il a été démontré, que même dans une activité à forte composante technique, la préparation physique peut être utile, soit pour diminuer l'intensité relative à l'exécution d'un exercice donné, soit pour donner une capacité supplémentaire, qui permet au sportif de haut niveau de réaliser une meilleure performance aussi bien au niveau énergétique, technique que tactique.

La préparation physique doit prendre en compte le fait que souvent, le sportif doit mener de front pratique sportive et activité professionnelle ou scolaire. Ces disponibilités personnelles, doivent être agencées aux disponibilités matérielles, et aux moyens de récupération.

La transposition des procédés d'entraînement de l'adulte à l'adolescent, nécessite la connaissance des caractéristiques physiologiques de chaque phase de la croissance. Dans tous les cas de figure, le travail chez l'adolescent repose sur la connaissance de l'âge biologique et la préparation physique doit donc être

envisagée avec beaucoup de rigueur et ce, dès le plus jeune âge, sous peine d'hypothéquer une partie des possibilités de jeunes joueurs talentueux.

Le concept de préparation physique générale (PPG) est aujourd'hui considéré comme obsolète. La préparation physique peut prendre différentes formes selon qu'elle se situe en amont ou à côté de l'entraînement général. On parle de préparation physique intégrée, associée ou dissociée pour les distinguer mais toutes conservent un ancrage fort dans les spécificités et les exigences de la spécialité préparée.

Dans le domaine de la musculation, Cometti préconise d'enchaîner dans la même séance et même d'alterner entre chaque série les exercices généraux et spécifiques, afin de transférer les acquis physiques sur le plan technique.

On peut aussi enchaîner dans la programmation d'entraînement une période de développement de force et une période de travail technique. Intégrer à l'entraînement football une composante physique, Le transfert se fera directement sur le terrain avec des consignes spécifiques.

L'intégration de ces nouvelles qualités athlétiques dans des activités de jeu qui sont complexes (encore appelé transfert de qualité) et prioritairement sur l'intégration des qualités physiques acquises dans les habiletés spécifiques pour atténuer le problème évoqué précédemment mais dans ce cas le temps consacré à la recherche du gain athlétique sera moindre et le gain athlétique sera beaucoup plus long à obtenir mais par contre le gain de performance spécifique sera plus rapide.

Dans les pratiques d'entraînement, cette catégorie d'exercices est souvent un chaînon manquant préjudiciable aux progrès des joueurs. Est-il possible, sinon souhaitable de vouloir développer simultanément des qualités physiques non spécifiques et spécifiques.

3-4.RECOMMANDATIONS:

À la lumière des résultats de cette recherche, nous recommandons ce qui suit:

- L'intérêt qu'on peut donner pour la préparation physique des jeunes footballeurs.

- l'attention particulière à la préparation et la formation des entraîneurs des catégories jeunes, le cas échéant et de la nature spécifiques de ces catégories.

- La nécessité de fournir des moyens en termes d'installations, d'outils et de matériels pédagogiques.

- Initier les entraîneurs des jeunes catégories au concept de la préparation physique intégrée, avec toute sa composante technique pour que ces derniers puissent le concrétiser sur le terrain.

Il y a un meilleur transfert avec la performance spécifique au football dans l'entraînement physique avec jeux sur surfaces réduites.

Les joueurs s'entraînant à base de jeux réduits avec ballon s'améliorèrent sur les sprints et en agilité.

Pour l'acquisition du niveau physique optimum, il est bon d'inclure dans le cycle physique les exercices avec ballon. Ceux-ci sans que le joueur ne s'en rende compte lui fera travailler les différentes composantes souhaitées en fonction de l'exercice choisi, la taille du terrain, le nombre de joueur dans l'équipe.

Pensez donc bien qu'un banal exercice de conservation de balles a plus d'impact physique sur vos joueurs que vous ne le pensez.

Aux entraîneurs donc de ne pas trop charger les joueurs en exercices physiques en ajoutant trop d'exercices sans ballon, qui feront double emploi avec certains jeux avec ballon, les exercices avec ballon doivent être à 80% le travail premier.

La préparation physique doit être au service du jeu. Il faut donc savoir changer la planification du travail physique de la phase de préparation générale en travail spécifique avec ballon et jeu et ce en conservant l'intensité et la durée des séances sans ballon.

Le but de l'entraînement y sera de favoriser cette adaptation motrice. Cette faculté d'adaptation motrice se travaille sur des exercices psychomoteurs. Ceux ci, une fois maîtrisés trouvent pleinement leurs places dans le travail physique et permettent de travailler ainsi les qualités de déplacement et de coordination sur des volumes importants et à de hautes intensités : je pense forcément aux exercices de motricités types parcours avec ballon (circuits techniques).

- Les exercices de 8 contre 8 à 5 contre 5: Ceux ci sont adapté au développement de la capacité aérobie (85/90% fcmax).
- Les exercices de 4 contre 4 à 3 contre 3: Ceux ci sont adapté au développement de la puissance aérobie. (90/95%fcmax).
- Les exercices de 2 contre 2 : Ceux ci sont adapté au développement des capacités anaérobies (vitesse, explosivité).
- Les exercices de possession de balle sans gardien augmentent l'intensité en réduisant les arrêts de jeu.

Par conséquent, des exercices de possession sans gardien permettent d'effectuer un travail avec plus de joueurs en maintenant une intensité importante. De plus, en donnant des consignes comme par exemple la réduction du nombre de touches de balle, le rythme de jeu s'accélère augmentant encore l'intensité.

Dans l'actualité du football espagnol, l'entraînement physique avec ballon sur des surfaces réduites a gagné en popularité grâce aux études scientifiques et à l'adaptation de ces recherches pour les équipes professionnelles. Les résultats leurs donnent évidemment raison. Nous pouvons affirmer que ne pas les utiliser serait une grave erreur méthodologique dans la logique de l'entraînement.

Bibliographie :

A.Kuk, A. M. (1999). *FOOTBALL*. paris: éditions de VECCHI .

A.Benigni (1998); *LE CONTROLE DU BALLON* ; paris. Éditions de VECCHI.

ABOUTOIH, S. (2006). *FOOTBALL, guide de l'éducateur sportif* . paris: édition ACTIO .

A.SCHMIDT(1993); *Apprentissage moteur et performance*. Paris : VIGOT .

al, A. e. (1999). *FOOTBALL*. paris: éditions de VECCHI .

Ali, D. B. (2010). *cours de T.M.E* . mostaganem: institut d'E.P.S de Mostaganem.

ANCIAN, J. P. (2008). *FOOTBALL une préparation physique programmée* paris: AMPHORA .

Aranda, J. S. (1999). *Entrainement PHYSIQUE du sportif* . PARIS: AMPHORA.

- Aranda, J. S. (1999). *Entraînement PHYSIQUE du sportif*. paris: amphora.
- BARTHELEMY, M. (1985). *manuel des écoles de FOOTBALL et du jeune footballeur*. paris: CHIRON sports .
- BENSAHEL, H. (2006). ; *L'enfant et la pratique sportive ;*. paris: édition MASSON.
- BODINEAU, F. (2007). *FOOTBALL, jeux et jeux réduits* . paris: Amphora.
- CABALLERO.E (2005) *FOOTBALL, entraînement pour tous* .paris :AMPHORA .
- Carrio, C. (2001). *PLYOMETRIE et performance sportive*,. paris: AMPHORA .
- CHAMPELY.S (2004).*statistique appliquée au sport,cours et exercices*.paris: de boeck.
- DELLAL, A. (2008). *de l'entraînement a la performance en football* . paris: de boeck .
- DELLAL, A. (2008). *de l'entraînement a la performance en football*. paris: De boeck .
- DUMONT.M (2003) ; *FOOTBALL, 200 jeux a thèmes* ;paris. AMPHORA
- DOUCET, C. (2002). *FOOTBALL, entraînement tactique*. paris: AMPHORA .
- DOUCET, C. (2007). *FOOTBALL, psychomotricité du jeune joueur-de l'éveil a la performance* . paris: AMPHORA.
- DOUCET, C. (2007). *FOOTBALL, psychomotricité du jeune joueur-de l'éveil a la performance*,. paris: AMPHORA .
- DURET, D. D. (2004). *LEXIQUE THEMATIQUE en sciences et techniques des activités physiques et sportives*,. paris: VIGOT .
- G.Dupont, L. (1995). *Méthodologie de l'entraînement*,. paris: éditions ellipses.
- Gilles, C. (2005.). *Préparation physique en football*, . paris: CHIRON.

Gilles, C. (2005). *Préparation physique en football*,. paris: CHIRON.

GUYADER, J. L. (2005). *manuel de préparation physique* . paris: CHIRON

Horsky, L. (1986.). *ENTRAINEMENT DE FOOTBALL*. Amsterdam : Edition EURHA SPORT .

Jaques LA GUYADER. (2005). *manuel de préparation physique*, . paris: CHIRON.

julien, r. (2010). *L'impact du jeu réduit sur les sollicitations énergétiques, cardiaques et musculaires du joueur de football* . Consulté le mars 15, 2001, sur robineau.julien@hotmail.fr.

L.Bosquet, G. e. (2007). *Méthodologie de l'entrainement*,. paris: Ellipses éditions.

Lacrampe, J. L. (2007). *MANUEL PRATIQUE de l'entrainement* . paris: Amphora.

LACRAMPE, J. L. (2007). *Manuel pratique de l'entrainement, 110 questions/réponses développées* . paris: AMPHORA.

LACRAMPE, J. L. (2007). *Manuel pratique de l'entrainement, 110 questions/réponses développées* . paris: AMPHORA .

Lacrampe, J. L. (2007). *MANUEL PRATIQUE de l'entrainement*,. paris: Amphora .

LAMBERT, G. (1986). *ENTRAINEMENT SPORTIF par questions et réponses*. PARIS: CHIRON SPORT.

LAMBERT, G. (1986). *ENTRAINEMENT SPORTIF par questions et réponses*,. paris: CHIRON SPORT.

LAMBERTIN, F. (2000). *préparation physique intégrée* , . paris: AMPHORA .

LAMBERTIN, F. (2000). *préparation physique intégrée*,. paris: AMPHORA.

- LEGEARD, E. (2005). *FORCE entraînement et musculation*,. paris: AMPHORA.
- LESSARD-HEBERT.M, Gabriel GOYETTE, Gérald BOUTIN ; *LA RECHERCHE QUALITATIVE* .paris : éditions De Boeck Université (1997).
- Les dossiers de l'entraîneur ; LE RENFORCEMENT MUSCULAIRE*. (1985.). paris: I.N.S.E.P.
- MANDEL, C. (1990). *A.B.C du jeune sportif*. paris: HACHETTE/CARRERE.
- MARSEILLOU, P. (2003.). *FOOTBALL, programmation annuelle d'entraînement*,. paris: Edition ACTIO.
- MARSEILLOU, P. (2003). *Objectifs, cycles et séances avec préparation physique intégrée*,. paris: éditions ACTIO.
- MARSEILLOU, P. (2003). *FOOTBALL, programmation annuelle d'entraînement*. paris: Edition ACTIO .
- Michelle LESSARD-HEBERT, G. G. (1997). *LA RECHERCHE QUALITATIVE*. paris: éditions De Boeck Université .
- MMEDELLI, p. H. (2002). *Tests d'aptitude et tests d'effort*. paris: CHIRON.
- N.AUSTE. (1996.). *l'entraînement de l'endurance* ., paris: Vigot .
- PRAAGH, e. V. (2005). *physiologie du sport,Enfant et adolescent*. paris: de boeck.
- R.Taeleman. (1981). *l'entraînement du jeune footballeur* . paris: amphora.
- R.Taeleman, J. H. (1981). *l'entraînement du jeune footballeur* . paris: AMPHORA.
- R.Taeleman, J. H. (1981). *l'entraînement du jeune footballeur*,. paris: AMPHORA.
- robineau. (2010). *robineau.julien@hotmail.fr*. Consulté le mars 2011, sur *robineau.julien@hotmail.fr*.
- ROUX, P. I. (2006). *Planification et entraînement, pour atteindre la performance* . paris: AMPHORA .

- ROUX, P. I. (2006). *Planification et entraînement, pour atteindre la performance* . . paris: AMPHORA .
- SEGUIN, F. G. (2001). *Initiation et perfectionnement des jeunes* . paris: AMPHORA .
- SEGUIN, F. G. (2001). *Initiation et perfectionnement des jeunes*,. paris: AMPHORA .
- TAELMAN, R. (2003). *Echauffement avec ballon*. paris: AMPHORA.
- TURPIN, B. (2002.). *PREPARATION ET ENTRAÎNEMENT du footballeur (préparation physique)*. paris: AMPHORA .
- TURPIN, b. (1993). *FOOTBALL preformation et formation*. paris: amphora.
- François GIL/Christian SEGUI(2001.)N ; *Initiation et perfectionnement des jeunes* . paris:AMPHORA
- TURPIN, B. (1998). *préparation et entraînement du footballeur* . paris: AMPHORA.
- VANLERBERGHE, C. (2006). *Football, 360 exercices et jeux pour tous* . paris: amphora.
- VISENTINI, M. (2006). *ENTRAÎNEUR DE FOOTBALL ; les systèmes du jeu, questions/réponses* . paris: Edison ACTIO .
- VOUILLOT, M. (2005). *La force athlétique* . paris: édition CHIRON. Waty, Y. C. (2006.). *Entraîneur de football, la technique corriger pour progresser*. paris: ACTIO.
- WATY/Yves CALVIN (2004) *FOOTBALL, l'entraîneur amateur entre objectifs et contraintes* .paris: Edition ACTIO
- WEINECK, J. (1990). *Manuel d'entraînement* . paris: VIGOT
- WEINECK, J. (1997). ; *Biologie du sport* . paris: VIGOT.

Les ouvrages en arabe :

د/محمد رضا الوقاد, التخطيط الحديث في كرة القدم, دار السعادة للطباعة, مصر 2003.

Les thèses en arabe :

- دكتوراه: تحديد مستويات معيارية لبعض المهارات الأساسية عند لاعبي كرة الناشئين (14-16 سنة) بن قوة علي
.2004/2003

Les thèses en français :

M. ABDELMALEK ; MATURATION BIOLOGIQUE ET VALEUR
PHYSIQUE, Eléments pour une évaluation différenciée en fonction des niveaux
de maturation biologique chez des footballeurs de 11 à 16 ans ; Alger 2006/2007.

Les sites internet :

Le site ; robiniau.julien@hotmail.fr; l'article « L'impact du jeu réduit sur les sollicitations énergétiques, cardiaques et musculaires du joueur de football ».

ANNEXES :

Pour illustrer ce qu'on vient de développer nous allons proposer un exemple de planification annuel en football pour la catégorie de U-17 :

Les paramètres à déterminer avant l'élaboration du plan annuel :

1-la spécialité : football

2-la catégorie : U-17

3-le sexe : masculin

4-le passe sportif : 4 ans de formation

5-le niveau sportif : national

6-le niveau à atteindre : la catégorie supérieure

7-les conditions de l'entraînement : acceptables.

8-le statut socio-profetinnel : collégiens et lycéens.

9-le niveau scolaire : moyen et secondaire.

Les principes a respecté dans l'élaboration du plan annuel :

1- Détermination de l'optimum de la quantité d'entraînement pour cette catégorie.

2- Augmentation progressive de la quantité d'entraînement.

3- Augmentation du nombre de séances avant l'allongement de celle-ci.

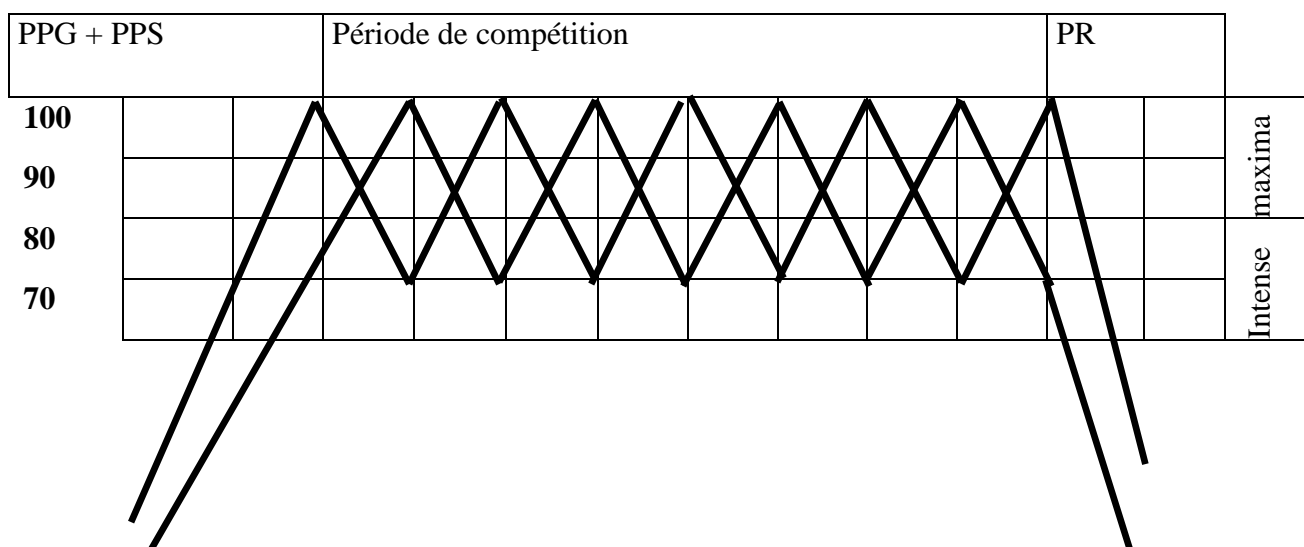
4- L'augmentation de la quantité précède l'augmentation de l'intensité.

5- La quantité maximum et l'intensité maximum ne doivent jamais êtres simultanées.

6- la charge maximum d'entraînement = Q : 70% et I : 100 %.

7- Lorsque la quantité et l'intensité sont tous deux au dessus de 70%, il faut diminuer l'une au détriment de l'autre.

EXEMPPLE D'UN TRACE THEORIQUE D'UN PLAN ANNUEL POUR LA CATEGORIE U-17, DISCIPLINE FOOTBALL :



60													Forte
50													
40													moyen
Q.30													
L.20													faible
10													
8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6			

LES OBJECTIFS DE LA SAISON :

1-Objectif principal : Etre champion en fin de saison.

2- Objectif secondaire : Aller le plus loin possible dans la coupe.

-La saison s'étalera entre le mois d'aout 2010 et le mois de mai 2011.

- Le groupe se compose de 16 équipes, soit 30 matches entre la phase allée et la phase retour.4 à 5 matches de coupe.

- Cumul des matches y compris les matches de préparation = **entre 38 et 40 matches.**

- Nombre de séances d'entraînement envisager par semaine est de 4 séances.

- Volumes horaire de la séance est de 2 heures.

PERIODISATION DE L'ENTRAINEMENT :

- La première période : la préparation physique est composée de 3 phases

a- 2 semaines de préparation foncière : Volume horaire = 28 heures.

(7 séances par semaine)

b- 2 semaines de mise en condition de sollicitation des qualités physique propre a la discipline : volume horaire = 28 heures.

c- 2 semaines pré-compétitives, 4 séances par semaine, et programmer 4 a 5 matches de préparation : Volume horaire = 16 heures.

- Cumul horaire de la période de préparation = 72 heures.
- La deuxième période : la période de compétition ; elle durera du mois d'octobre 2010 jusqu'au mois de mai 2011.
- Nombre de macrocycles = 8 macrocycles
- Nombre de microcycles = $8 \times 4 = 32$ microcycles.
- Nombres de séances = $32 \times 4 = 128$ séances.

D.D.L	α	-
-------	----------	---

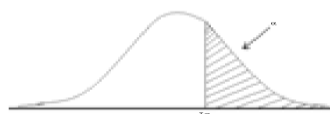
Nombre d'heures = $128 \times 2 = 256$ heures d'entraînement.

- Cumul horaire de la période

de compétition = 256 heures.

- La troisième période : période de récupération.
- 2 séances les deux premières semaines soit 4 heures
- 1 séance les deux secondes soit 2 heures.
- Vacances pour tout le groupe.
- Cumule horaire de la période de récupération = 6 heures.

VOLUME HORAIRE D'ENTRAINEMENT ANNUEL EST DE 334 heures.



	0.30	0.20	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001	0.0005
1	0.727	1.376	3.078	6.314	12.706	31.821	318.31	636.62
2	0.617	1.061	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925	22.327	31.598
3	0.584	0.978	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841	10.215	12.924
4	0.569	0.941	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	7.173	8.610
5	0.559	0.920	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032	5.893	6.869
6	0.553	0.906	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707	5.208	5.959
7	0.549	0.896	1.415	1.895	2.363	2.998	4.490	4.785	5.408
8	0.546	0.889	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355	4.501	5.041
9	0.543	0.883	1.383	1.833	2.62	2.821	3.250	4.297	4.781
10	0.542	0.879	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	4.144	4.587
11	0.540	0.876	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106	4.025	4.437
12	0.539	0.873	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055	3.930	4.318
13	0.538	0.870	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012	3.852	4.221
14	0.537	0.868	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977	3.787	4.140
15	0.536	0.866	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947	3.733	4.073
16	0.535	0.865	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921	3.686	4.015
17	0.534	0.863	1.333	1.740	2.110	2.567	2.989	3.646	3.965
18	0.534	0.534	0.862	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878	2.611
19	0.533	0.861	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861	3.878	2.611
20	0.533	0.860	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845	3.552	3.850
21	0.532	0.532	0.859	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831	2.527
22	0.532	0.859	1.321	1.717	2.074	2.508	2.....	3.505	3.792
23	0.532	0.858	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807	3.....	3.....
24	0.531	0.857	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797	3.467	3.745
25	0.531	0.856	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787	3.450	3.725
26	0.531	0.856	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779	3.435	3.707
27	0.531	0.855	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771	3.421	3.690
28	0.530	0.855	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763	3.408	3.674
29	0.530	0.854	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756	3.396	3.695
30	0.530	0.854	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750	3.385	3.646
40	0.529	0.851	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704	3.397	3.551
60	0.527	0.848	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660	3.232	3.460
100	0.526	0.845	1.290	1.660	1.984	2.364	2.625	3.174	3.391
∞	0.524	0.842	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576	3.090	3.291

**LA
TABLE
DONNE
LA
VALEUR
 T_α
TELLE
QUE
 $\alpha = P(T > T_\alpha)$**

E.S.M

LISTE DES JOUEURS CADETS (U-17) SAISON 2010/2011

TESTS TECHNIQUES

(Les premiers tests avant l'élaboration du programme d'entraînement)

DATE : le 22/09/2010

N°	NOMS	PRENOMS	Conduite de balle en slalom		Jonglerie en mouvement		Le huit avec ballon	
01	BELAOUEDJ	Abdenour	12.10	/	7.57	/	14.22	/
02	MOHAMED	Chems Eddine	11.79	/	7.31	/	14.69	/
03	MAAZA	Abed Hichem	12.50	/	8.53	/	15.12	/
04	MENAD	Touati	11.35	/	7.02	/	14.38	/
05	YAHIA	Med El Amine	13.10	/	9.05	/	16.27	/
06	DISS	Brahim Belkacem	12.20	/	7.91	/	15.09	/
07	LAZREG	Med El Amine	11.50	/	7.30	/	14.00	/
08	BELDJORD	Bouziane	12.00	/	7.36	/	15.32	/
09	SENOUCI	Hichem	12.10	/	8.12	/	15.34	/
10	BOUAKADIA	Abdelmalek	12.17	/	8.00	/	14.90	/
11	MEBAREK	Yassine	11.05	/	8.31	/	14.62	/
12	BENOUALI	Mustapha	12.20	/	8.13	/	14.19	/
13	ZEROUAL	Meziane	11.30	/	7.62	/	14.15	/
14	MEBEIDA	Oussama	13.50	/	9.15	/	15.90	/
15	DAHMANE	Cherif	12.30	/	7.67	/	14.43	/
16	MOUMEN	Med El Amine	12.80	/	8.25	/	15.69	/
17	BENZINEB	Redah	12.65	/	7.72	/	14.85	/
18	BENSMINE	Med Zine Eddine	11.02	/	7.31	/	14.55	/
19	BELKHODJA	Maamer	13.00	/	9.05	/	16.00	/
20	BENDACHA	Abdelillah	12.05	/	8.10	/	14.80	/
21	NEDJAR	Mohamed Oualid	12.85	/	8.13	/	15.54	/
22	DOUGANE	Othmane	11.95	/	8.10	/	14.48	/
23	SARI	Choukri	11.55	/	8.16	/	14.60	/

Remarque : On a pris le meilleur essai.

Toutes les valeurs sont en seconds.

E.S.M

LISTE DES JOUEURS CADETS (U-17) SAISON 2010/2011

TESTS PHYSIQUES

(Les premiers tests avant l'élaboration du programme d'entraînement)

DATE : le 22/09/2010

N°	NOMS	PRENOMS	Demi-cooper(6 mn)	Vitesse (30 m)		Test de sargent	
01	BELAOUEDJ	Abdenour	1650m	4.84	5.03	35cm	37cm
02	MOHAMED	Chems Eddine	1600m	4.98	4.95	62cm	65cm
03	MAAZA	Abed Hichem	1300m	5.07	5.35	34cm	36cm
04	MENAD	Touati	1550m	4.55	4.87	37cm	42cm
05	YAHIA	Med Amine	1480m	4.82	5.15	34cm	34cm
06	DISS	Brahim Belkacem	1580m	4.80	4.94	48cm	52cm
07	LAZREG	Med El Amine	1650m	4.77	4.66	51cm	56cm
08	BELDJORD	Bouziane	1450m	4.92	5.16	48cm	54cm
09	SENOUCI	Hichem	1550m	4.91	4.88	37cm	40cm
10	BOUAKADIA	Abdelmalek	1560m	5.14	5.29	34cm	42cm
11	MEBAREK	Yassine	1720m	5.09	5.44	49cm	50cm
12	BENOUALI	Mustapha	1560m	5.35	5.18	51cm	55cm
13	ZEROUAL	Meziane	1650m	4.92	4.88	37cm	42cm
14	MEBEIDA	Oussama	1540m	5.05	5.00	43cm	40cm
15	DAHMANE	Cherif	1630m	5.10	4.91	38cm	41cm
16	MOUMEN	Med El Amine	1500m	5.21	5.11	42cm	46cm
17	BENZINEB	Redah	1680m	4.85	4.75	42cm	44cm
18	BENSMAINE	Med Zine Eddine	1500m	4.78	4.62	57cm	54cm
19	BELKHODJA	Maamer	1000m	5.51	5.83	30cm	31cm
20	BENDACHA	Abdelillah	1530m	5.05	5.10	52cm	51cm
21	NEDJAR	Mohamed Oualid	1550m	5.61	/	30cm	32cm
22	DOUGANI	Othmane	1580m	4.98	4.95	41cm	39cm
23	SARI	Choukri	1600m	4.72	7.75	42cm	45cm

E.S.M

LISTE DES JOUEURS CADETS (U-17) SAISON 2010/2011

TESTS PHYSIQUES

2me tests physiques

DATE : le 30/11/2010

N°	NOMS	PRENOMS	Demi-cooper(6 mn)	Vitesse (30 m)		Test de Sargent	
01	BELAOUEDJ	Abdenour	1720m	/	4.70	/	45cm
02	MOHAMED	Chems Eddine	1750m	/	4.80	/	65cm
03	MAAZA	Abed Hichem	1370m	/	4.95	/	46cm
04	MENAD	Touati	1650m	/	4.12	/	47cm
05	YAHIA	Med Amine	1580m	/	4.65	/	50cm
06	DISS	Brahim Belkacem	1700m	/	4.35	/	50cm
07	LAZREG	Med El Amine	1730m	/	4.07	/	63cm
08	BELDJORD	Bouziane	1620m	/	4.81	/	60cm
09	SENOUCI	Hichem	1750m	/	4.70	/	50cm
10	BOUAKADIA	Abdelmalek	1670m	/	4.91	/	48cm
11	MEBAREK	Yassine	1800m	/	4.75	/	56cm
12	BENOUALI	Mustapha	1640m	/	4.92	/	58cm
13	ZEROUAL	Meziane	1770m	/	4.55	/	49cm
14	MEBEIDA	Oussama	1600m	/	4.81	/	52cm
15	DAHMANE	Cherif	1780m	/	4.32	/	46cm
16	MOUMEN	Med El Amine	1620m	/	4.90	/	50cm
17	BENZINEB	Redah	1750m	/	4.15	/	49cm
18	BENSMANE	Med Zine Eddine	1650m	/	4.13	/	63cm
19	BELKHODJA	Maamer	1300m	/	5.01	/	40cm
20	BENDACHA	Abdelillah	1690m	/	4.57	/	57cm
21	NEDJAR	Mohamed Oualid	1650m	/	5.10	/	41cm
22	DOUGANI	Othmane	1670m	/	4.65	/	46cm
23	SARI	Choukri	1780m	/	4.20	/	60cm

Remarque : on a pris le meilleur essai.

E.S.M

LISTE DES JOUEURS CADETS (U-17) SAISON 2010/2011

TESTS TECHNIQUES

2me tests techniques :

DATE : le 30/11/2010

N°	NOMS	PRENOMS	Conduite de bale en slalom		Jonglerie en mouvement		Le huit avec ballon	
01	BELAOUEDJ	Abdenour	11.02	/	6.21	/	13.21	/
02	MOHAMED	Chems Eddine	10.32	/	6.32	/	12.98	/
03	MAAZA	Abed Hichem	11.15	/	7.41	/	13.92	/
04	MENAD	Touati	10.35	/	6.07	/	12.85	/
05	YAHIA	Med El Amine	12.05	/	8.42	/	14.91	/
06	DISS	Brahim	10.87	/	6.17	/	13.10	/
07	LAZREG	Med El Amine	10.12	/	5.95	/	12.92	/
08	BELDJORD	Bouziane	10.48	/	6.20	/	13.17	/
09	SENOUCI	Hichem	10.56	/	6.23	/	13.10	/
10	BOUAKADIA	Abdelmalek	11.09	/	6.15	/	13.25	/
11	MEBAREK	Yassine	10.03	/	5.87	/	13.01	/
12	BENOUALI	Mustapha	10.92	/	3.45	/	13.37	/
13	ZEROUAL	Meziane	10.21	/	6.26	/	13.26	/
14	MEBEIDA	Oussama	12.00	/	7.39	/	14.82	/
15	DAHMANE	Cherif	10.31	/	6.04	/	13.11	/
16	MOUMEN	Med El Amine	10.89	/	6.40	/	13.42	/
17	BENZINEB	Redah	10.37	/	6.13	/	13.38	/
18	BENSMINE	Med Zine Eddine	10.08	/	5.91	/	12.83	/
19	BELKHODJA	Maamer	12.17	/	7.43	/	14.48	/
20	BENDACHA	Abdelillah	10.23	/	6.12	/	13.16	/
21	NEDJAR	Mohamed Oualid	11.25	/	6.57	/	13.32	/
22	DOUGANE	Othmane	10.97	/	6.48	/	13.19	/
23	SARI	Choukri	10.22	/	5.96	/	12.97	/

Remarque : On a pris le meilleur essai.

Toutes les valeurs sont en seconds.

R.C.Relizane

LISTE DES JOUEURS CADETS (U-17) SAISON 2010/2011

TESTS PHYSIQUES

(Les premiers tests avant l'élaboration du programme d'entraînement)

DATE : le 25/09/2010

N°	NOMS	PRENOMS	Demi-cooper (6 mn)	Vitesse (30 m)		Test de Sargent	
01	GHARBI	Djilali	1400m	5.31	5.00	40cm	40cm
02	ZOUTATE	Youcef	1650m	4.65	4.63	38cm	42cm
03	ZOUTATE	Hocine	1650m	4.48	4.77	37cm	46cm
04	DEROUICHE	Ismail	1500m	4.64	4.79	32cm	37cm
05	BOUZIZNI	Youcef	1400m	5.13	5.87	30cm	32cm
06	BOUZIANI	Lazreg	1600m	4.66	4.94	38cm	37cm
07	BATCHALI	Islam	1590m	5.29	5.05	42cm	43cm
08	BESEGHIR	Mohamed	1300m	4.72	4.73	36cm	35cm
09	MECHLOUF	Adel	1690m	5.11	4.84	32cm	39cm
10	BELALIA	Abdelmalek	1490m	4.86	4.63	33cm	40cm
11	CHAREF	Abdelhak	1420m	4.65	4.88	39cm	41cm
12	DAHME	Nouredinne	1550m	4.76	4.66	41cm	44cm
13	BOUCHAKOUR	Mohamed	1500m	5.13	5.23	40cm	39cm
14	DJAAFER	Oussama	1500m	5.36	5.20	37cm	35cm
15	DALIAOUI	Amine sid ali	1500m	5.04	4.72	40cm	41cm
16	BOUZIANE	Aboubakr	1500m	5.09	5.13	34cm	37cm
17	AOUN AID	Med charef	1400m	4.63	4.95	38cm	44cm
18	MOULEKEF	Islam	1400m	5.22	5.06	26cm	30cm
19	GUERDOUBA	Rabah	1400m	5.04	4.87	42cm	40cm
20	HEDDIA	Abdallah	1350m	4.52	4.79	34cm	35cm
21	KHETTAR	Med amine	1490m	5.12	5.01	37cm	40cm
22	BENYAMINA	Abdelmadjid	1550m	4.89	4.90	40cm	37cm
23	REZIGUE	Abdeldjebar	1450m	4.87	4.92	32cm	39cm

R.C.Relizane

LISTE DES JOUEURS CADETS (U-17) SAISON 2010/2011

TESTS TECHNIQUES

1er tests techniques :

DATE : le 25/09/2010

N°	NOMS	PRENOMS	Conduite de balle en slalom	Jonglerie en mouvement	Le Huit avec ballon
01	GHARBI	Djilali	13.28	9.12	15.25
02	ZOUTATE	Youcef	12.63	8.15	14.73
03	ZOUTATE	Hocine	12.84	7.95	14.87
04	DEROUICHE	Ismail	14.66	8.19	16.79
05	BOUZIZNI	Youcef	15.55	9.07	16.90
06	BOUZIANI	Lazreg	13.91	8.31	15.83
07	BATCHALI	Islam	13.59	8.45	15.69
08	BESEGHIR	Mohamed	13.53	8.28	14.27
09	MECHLOUF	Adel	15.36	8.81	16.81
10	BELALIA	Abdelmalek	12.98	7.90	14.31
11	CHAREF	Abdelhak	15.32	8.22	16.69
12	DAHME NE	Nouredinne	14.34	8.05	16.55
13	BOUCHAKOUR	Mohamed	12.97	7.59	14.19
14	DJAAFER	Oussama	14.27	8.89	16.50
15	DALIAOUI	Amine sid ali	12.20	7.73	14.46
16	BOUZIANE	Aboubakr	13.12	7.91	15.20
17	AOUN AID	Med charef	14.23	8.42	16.37
18	MOULEKEF	Islam	15.55	8.85	17.15
19	GUERDOUBA	Rabah	13.00	7.95	15.21
20	HEDDIA	Abdallah	14.04	8.18	16.32
21	KHETTAR	Med amine	13.89	7.89	15.67
22	BENYAMINA	Abdelmadjid	14.47	8.41	16.25
23	REZIGUE	Abdeldjebar	14.19	8.35	15.87

Remarque : On a pris le meilleur essai.

R.C.Relizane

LISTE DES JOUEURS CADETS (U-17) SAISON 2010/2011

TESTS TECHNIQUES

2me tests techniques :

DATE : le 04/11/2010

N°	NOMS	PRENOMS	Conduite de balle en slalom	Jonglerie en mouvement	Le Huit avec ballon
----	------	---------	-----------------------------	------------------------	---------------------

01	GHARBI	Djilali	12.15		8.10		14.51
02	ZOUTATE	Youcef	11.05		7.25		13.92
03	ZOUTATE	Hocine	11.35		7.31		13.86
04	DEROUICHE	Ismail	12.42		7.96		14.67
05	BOUZIZNI	Yocucef	13.20		8.20		14.93
06	BOUZIANI	Lazreg	12.50		7.76		14.17
07	BATCHALI	Islam	12.16		7.36		14.22
08	BESEGHIR	Mohamed	12.10		7.45		13.85
09	MECHLOUF	Adel	13.50		7.39		14.56
10	BELALIA	Abdelmalek	11.41		6.72		13.69
11	CHAREF	Abdelhak	13.36		7.18		14.85
12	DAHME NE	Nouredinne	12.45		7.32		14.96
13	BOUCHAKOUR	Mohamed	11.60		6.92		13.22
14	DJAAFER	Oussama	12.75		7.53		14.77
15	DALIAOUI	Amine sid ali	11.08		7.85		13.65
16	BOUZIANE	Aboubakr	12.00		7.26		13.88
17	AOUN AID	Med charef	12.95		7.48		15.17
18	MOULEKEF	Islam	13.14		8.17		15.64
19	GUERDOUBA	Rabah	12.18		6.78		14.32
20	HEDDIA	Abdallah	12.65		7.35		15.20
21	KHETTAR	Med amine	12.27		7.28		14.68
22	BENYAMINA	Abdelmadjid	12.91		7.09		14.87
23	REZIGUE	Abdeldjebar	12.83		7.20		14.65

Remarque : On a pris le meilleur essai.

Toutes les valeurs sont en secondes.

R.C.Relizane

LISTE DES JOUEURS CADETS (U-17) SAISON 2010/2011

TESTS PHYSIQUES

2me tests physiques :

DATE : le 04/11/2010

N°	NOMS	PRENOMS	Demi-cooper(6 mn)	Vitesse (30 m)		Test de sargent	
01	GHARBI	Djilali	1600m		4.85		48cm
02	ZOUTATE	Youcef	1720m		4.56		44cm
03	ZOUTATE	Hocine	1690m		4.35		50cm
04	DEROUICHE	Ismail	1600m		4.46		49cm
05	BOUZIZNI	Yocucef	1450m		4.97		46cm
06	BOUZIANI	Lazreg	1680m		4.42		48cm
07	BATCHALI	Islam	1640m		4.76		60cm
08	BESEGHIR	Mohamed	1400m		4.53		52cm
09	MECHLOUF	Adel	1720m		4.79		48cm
10	BELALIA	Abdelmalek	1550m		4.57		45cm
11	CHAREF	Abdelhak	1500m		4.60		47cm
12	DAHME NE	Nouredinne	1640m		4.49		52cm
13	BOUCHAKOUR	Mohamed	1550m		5.16		46cm
14	DJAAFER	Oussama	1530m		5.13		42cm
15	DALIAOUI	Amine sid ali	1550m		4.65		56cm
16	BOUZIANE	Aboubakr	1580m		5.07		47cm
17	AOUN AID	Med charef	1500m		4.51		50cm
18	MOULEKEF	Islam	1450m		5.00		35cm
19	GUERDOUBA	Rabah	1480m		4.81		51cm
20	HEDDIA	Abdallah	1400m		4.50		42cm
21	KHETTAR	Med amine	1550m		4.87		45cm
22	BENYAMINA	Abdelmadjid	1600m		4.71		44cm
23	REZIGUE	Abdeldjebar	1580m		4.63		42cm

Remarque : On a pris le meilleur essai.

Tableau des abréviations

abréviations	Les significations
G.E	Groupe expérimental
G.T	Groupe témoin
D.C	Demi- Cooper
C.b.s	Conduite de balle en slalom
J.M	Jonglerie en mouvement
8. b	Huit avec ballon
U-17	Les joueurs moins de 17 ans
P	page
F.B	football
P.P.I	Préparation physique intégrée
F.C	Fréquence cardiaque
VMA	Vitesse maximale aérobie
PMA	Puissance Maximale Aérobie
Vo2 max	Volume d'oxygène maximum

Moyens statistiques		Groupe Expérimentale					Groupe Témoin					tableau D.L.L	Seuil statistique	
		Avant		Après		T calculer	Avant		Après		T calculer			
		X	S	X	S		X	S	X	S				
Paramètres														
Physiques	Demi-Cooper	1515,21	89,63	1662,61	121,25	6,80	1490,43	100,83	1563,48	93,15	4,52	1,71	44	0,05
	Vitesse 30m	4,84	0,22	4,61	0,31	5,00	4,83	0,21	4,71	0,23	7,07			
	Sargent	40,34	6,55	51,78	7,10	4,91	39,26	3,76	47,43	5,15	9,89			
Techniques	Conduite de balle en slalom	14,20	1,54	10,76	0,62	4,17	14,95	5,89	12,34	0,70	1,92			
	Jonglerie en mouvement	8,14	0,60	6,28	0,89	4,14	8,29	0,42	7,43	0,41	3,79			
	Le huit avec ballon	15,44	0,65	13,38	0,59	4,46	15,73	0,94	14,44	0,59	3,97			

Tableau récapitulatif représentant les résultats des pré-tests et des post-tests des deux groupes G.E et G.

1-INTRODUCTION :

Le football est actuellement le sport le plus populaire au niveau mondial, il a atteint un tel niveau sur le plan physique, que les actions de jeu vont de plus en plus vite. C'est un sport qui nécessite de hauts niveaux de forme physique, car il est l'un de ces rares jeux qui requiert non seulement de la vitesse mais aussi l'agilité, la force, de l'endurance. Les joueurs de haut niveau doivent souvent courir des distances de plus de 12km au cours d'un match, et il ne faut pas oublier les fréquentes accélérations, décélération, changement de direction et sauts qu'ils doivent entreprendre. La préparation physique ne peut être envisagée sans une approche anatomique, et physiologique ; on doit connaître les grands groupes musculaires sollicités, ceci afin de pouvoir analyser le travail musculaire les gestes techniques pour ensuite être capable de mettre en place des exercices de musculation et d'étirement. Connaître les bases physiologiques est primordiales. Enfin, si le but de l'entraînement est d'améliorer les performances, ces derniers ne peuvent progresser que si le rendement physiologique de l'organisme est lui-même amélioré, en particulier la fonction cardio-vasculaire. La préparation physique est très importante à tous les niveaux. La marge de progression est tellement infime, alors que la préparation débute de plus en plus précoce chez les jeunes footballeurs, et de ce fait l'accent est mis sur une approche différente de ce que se fut la préparation traditionnelle dans le football c'est-à-dire la « préparation athlétique ». On constate d'après les compétitions continentales et internationales des jeunes footballeurs de moins de 17 ans que le niveau physique est déterminant dans la réalisation des objectifs programmés au préalable. L'idée de la préparation physique intégrée c'est de participer à l'amélioration des potentiels physiologiques des joueurs en étroite relation avec l'activité du football.

« Le concept d'intégration est en effet synonyme d'amélioration des qualités physiques au travers de la motricité spécifique à l'activité pratiquée ».

« Il s'agit de faire la différence entre la préparation purement athlétique qui, elle aussi, peut faire progresser l'individu, et la préparation *spécifique football* qui va permettre l'amélioration des qualités spécifiques que doit posséder le joueur de football. ».

Mais à ce niveau est ce qu'on peut parler de préparation physique intégrée chez les jeunes joueurs de moins de 17 ans, en sachant pertinemment les spécificités de cette catégorie d'âge.

Dans une première étape on va mettre l'accent sur les aptitudes et les exigences physiques pour la réalisation d'une bonne performance chez les jeunes footballeurs, et en second lieu, proposer un programme d'entraînement pour la

période de préparation ou il sera très important de définir une préparation physique intégrée.

En tant qu'entraînement physique intégré, tout au long de la saison, en entretien l'endurance grâce à l'enchaînement des entraînements et des matches. A l'intérieur même de la séance, on trouve de nombreux exercices permettant de la maintenir, des exercices comme les jeux réduits à base de conservation permettent d'approcher le travail d'endurance lors d'un exercice intermittent de courte durée. Le football est en effet une compétition permanente, performance, opposition, lutte, et combat contre les adversaires. C'est à travers le match que le joueur va pouvoir se situer par rapport à l'adversaire, que l'entraîneur va pouvoir situer son équipe par rapport à l'équipe adverse. C'est à l'entraînement que les qualités des joueurs vont être développées grâce à un travail approprié. L'entraînement prépare à la compétition, on doit donc à l'entraînement retrouver les caractéristiques de la compétition tant en qualité qu'en quantité.

2-les éléments de la problématique :

L'utilisation archaïque des approches et des méthodes d'entraînement non appropriées à l'apprentissage et à la formation des jeunes footballeurs, qui nuisent non seulement à leur épanouissement sportif, et l'émergence des sportifs de haut niveau, capables d'intégrer les plus grandes équipes nationales et internationales, ces mêmes méthodes archaïques peuvent nuire à leur état de santé dès le jeune âge, et par conséquent, étouffer des jeunes talents dans les berceaux. Cette étape dans le développement du joueur est primordiale elle devra également se baser sur les valeurs athlétique, technique, tactique et psychologique. L'ensemble des valeurs inculquées au cours des catégories d'âge et le processus de développement cohérents des U7 jusqu'au U17 permettra un épanouissement individuel de chaque joueur ayant adhéré au projet sportif: *la formation*.

Cependant les observations constatées à travers l'expérience de plusieurs années sur les terrains de football au contact des jeunes joueurs, et à travers les observations que j'ai pu constater réellement tout au long de ces années, on peut déduire que le manque de stades et d'infrastructures d'entraînement et de compétition, ajouter à cela le manque terrible de matériel pédagogique nécessaire à l'apprentissage et au développement des qualités techniques et aptitudes physiques chez ces jeunes footballeurs, qui constituent le réservoir humain par lequel toutes les équipes peuvent puiser et recruter pour alimenter les clubs et équipes nationales. En plus de l'encadrement technique et administratif non qualifié, complique sinon nuisent au bon déroulement d'une formation digne de ce nom, basée sur des données scientifiques.

La principale interrogation qui guide notre travail est celle de l'intérêt de l'efficacité des concepts d'entraînement tels qu'ils sont proposés et vécus par les

jeunes joueurs. Notre volonté est de dégager des pistes nouvelles d'entraînement athlétique susceptibles si possible d'être plus efficaces en termes d'entraînement, que celle couramment proposés, mais surtout de susciter un intérêt plus grand pour les jeunes joueurs et constituer une alternative.

-La question principale : Est-ce que le concept de la préparation physique intégrée a un impact positif et significatif sur le développement des paramètres physiques sollicités (Endurance, Force, Vitesse) chez les jeunes footballeurs U-17 ?

-Les questions secondaires : 1-Est-ce que le développement des paramètres techniques à travers les jeux réduits et les circuits techniques est susceptible d'améliorer les qualités physiques chez les jeunes footballeurs U-17 ?

2-Est-ce que ce concept dans l'entraînement des jeunes joueurs, peut donner des résultats significatifs en comparaison avec d'autres concepts ?

3-objectifs de la recherche :

Les objectifs escomptés dans cette recherche est de connaître les effets de la préparation physique intégrée chez les jeunes footballeurs ;

a- Du point de vue **scientifique**, essayer de prouver à travers notre modeste expérimentation l'efficacité de cette méthode (la préparation physique intégrée) dans le développement des paramètres physiques (endurance, force, vitesse) chez les jeunes footballeurs en se basant sur les jeux réduits et les circuits techniques.

b- Cependant sur le plan **pratique**, on va essayer d'orienter les entraîneurs et les éducateurs des jeunes catégories et les inciter à utiliser ce concept qui simple à mettre en place, afin de réaliser leurs objectifs dans la formation des jeunes footballeurs et de répondre à leurs besoins tant sur le manque du matériels que sur le manque de terrains.

4-les hypothèses de la recherche :

Pour illustrer les approches de notre recherche nous allons proposer les hypothèses suivantes :

Hypothèse 1 :

Oui, le concept de la préparation physique intégrée à un impact significatif et positif dans l'amélioration des paramètres physiques nécessaire à la réalisation d'une bonne performance chez les jeunes footballeurs U-17.

Hypothèse 2 :

Le concept de la préparation physique intégrée a un impact significatif sur le développement des paramètres à la fois physiques et techniques chez les jeunes footballeurs U-17.?

Hypothèse 3 :

La préparation physique intégrée est susceptible de donner des résultats statistiquement significatifs chez l'échantillon expérimental en comparaison avec l'échantillon témoin ?

5-Les mots clés de la recherche :

5-1- Impact : est un mot utilisé dans de nombreux domaines : par exemples ceux des sciences, de l'informatique ou de la gestion et finances.

C'est une mesure des effets tangibles et intangibles, positifs et négatifs qu'un incident, un accident, un changement, un problème ou un mouvement a, ou pourrait avoir, sur son environnement. (Julien, 2010)

Sur le plan linguistique ; le mot impact est d'utilisation récente en Français, il ne figure pas dans les dictionnaires anciens.

Par extension, le mot est utilisé pour désigner les conséquences (éventuellement indirectes et/ou différées dans l'espace et dans le temps) d'un événement, d'un processus, d'une activité, d'une infrastructure, par exemple dans l'expression *étude d'impact* dans le domaine des activités physique, de l'environnement, du Social, de l'économie, de l'éducation ou de la santé.

5-2- Préparation physique intégrée :

Selon Frédéric LAMBERTIN ; le concept d'intégration est en effet synonyme d'amélioration des qualités physiques au travers de la motricité spécifique à l'activité pratiquée. (LAMBERTIN, préparation physique intégrée, 2000)

Il s'agit de faire la différence entre la préparation purement athlétique qui, elle aussi peut faire progresser l'individu, et la préparation "spécifique football" qui va permettre l'amélioration des qualités spécifiques que doit posséder le joueur de football.

Intégrer l'activité c'est aussi pouvoir s'entraîner en opposition et donc inclure la notion de duels.

5-3- La performance :

La performance renvoie au comportement manifeste et actuel du sujet. Famose (1993) avance une définition plus contraignante de la notion : la performance est un résultat, produit de l'activité, perçu, mesuré et évalué par le pratiquant ou un observateur extérieur. Selon l'auteur, comportement et performance ne se

superposent pas :le comportement produit plusieurs type de résultats ,dont seulement certains seront perçus, en fonction des critères de l'observateur (vitesse ,précision ,esthétique des mouvements ,risques, etc).enfin ,pour accéder au statut de performance, le résultat perçu doit être situe sur l'échèle d'evaluation.la performance n'est pas le comportement lui-même, mais la traduction numérique d'une de ses dimensions. (Jaques LA GUYADER, 2005, p. 25)

Selon (Hébrard ,1986) « une **performance** révèle l'efficacité du sujet jugée par rapport aux meilleures réalisations communes à une tranche d'âge donnée ».

5-4- Paramètres physiques :(ou qualités physiques)

De caractère global, elles constituent les facteurs de la performance, elles englobent sans les confondre, les composantes de l'aptitude » physique, leurs définition se rapportent toutes a une méthode de développement (zatsiorsky, 1966 ; pradet 1989).

Les définitions actuelles n'ont guère évolué depuis celles publiées par zatsiorsky, en 1966. Parfois même, elles se retrouvent sous des noms différentes (ex : capacités conditionnelles, Manno, 1992).

La définition des qualités physiques de Pradet (1989) à partir des concepts d'habileté et d'aptitude souligne la difficulté d'établir des inférences causales entre la modification des composantes fonctionnelles de l'aptitude physique et celle des qualités physiques. Les plus fréquemment évoquées sont la vitesse, la force l'endurance et la résistance.

5-5-Les jeunes footballeurs :

Qui sont les jeunes footballeurs ?

Il y a nombreuses réponses a cette question qu'il parait nécessaire de les sérier en plusieurs catégories spécifiques centres sur :

- e. Les âges et la morphologie.
- f. Le développement corporel et intellectuel par l'éducation.
- g. Le développement psychologique.
- h. les comportements excessifs. (BARTHELEMY, 1985, p. 37)

Maturité et équilibre : Retour a l'équilibre psychique et corporel permettant l'acquisition de grandes capacités physiques, psychiques, intellectuelles, d'observation, et d'assimilation, afin d'améliorer ses performances et sa condition physique.

Dans une étude récente Pr. N. MIMOUNI, a réalisé une étude approfondie des caractéristiques morphologiques des footballeurs algériens U-17 en vue d'améliorer les processus de détection et de formation de l'élite nationale. En conclusion, ce travail souligne l'importance de l'élaboration du profil morphologique du jeune footballeur algérien U-17 pour servir de base de

référence aux entraîneurs et aux scientifiques. L'influence de la croissance et de la maturation sur la performance étant un fait avéré.

6-Les études similaires :

La difficulté majeure que peut rencontrer un chercheur dans son domaine est celle du manque de références et d'ouvrages qui sont susceptibles de le guider dans sa quête scientifique, c'est pour cette raison qu'on va aborder non pas les travaux antérieurs ou précédents, mais les études similaires à notre modeste étude.

L'étude scientifique menée par Balson (DELLAL, 2008, p. 137) consistait à relever la charge de travail de joueurs de niveau national au moyen d'un cardiofréquencemètre Polar Vantage étalonné à 5 secondes au cours de huit jeux à trois (sur une surface de 33mx22m), avec des temps de travail et des temps de repos différents pour chaque jeu. Il en a conclu que l'amplitude des charges de travail était suffisante pour développer ou stabiliser l'endurance des joueurs. De plus il a montré que de même rapport de temps de travail et de temps de récupération, les charges de travail d'une activité continue sans ballon et d'une activité intermittente étaient quasi identiques aux jeux réduits. En somme un jeu réduit permettait d'approcher l'activité cardiaque d'une course continue sans ballon d'une course discontinue sans ballon et avec des exercices intermittents d'une courte durée. Durant ces différents jeux réduits, les FC moyennes étaient au minimum de 85% de la FC maximale.

Rampinini et Al. (2007) ont également révélé qu'un jeu réduit à six contre six permettait d'atteindre une moyenne de 84% de la FC max, qu'un trois contre trois permettait d'atteindre une moyenne de 91% de la FC max avec une lactatémie de 6,5 mmol/L et une RPE de 7,2. (DELLAL, 2008, p. 136)

Hottet Al. (2002) ont confirmé cela en montrant qu'un entraînement spécifique à base de jeux réduits cinq contre cinq permettait d'approcher des valeurs de FC équivalentes à celles obtenues lors des exercices intermittents de courte durée. Une des principales différences entre ces deux méthodes d'entraînement est la présence de la balle lors des jeux réduits et l'obligation de se déplacer par rapport aux mouvements adverses.

Dellal et Al. (2008) ont également permis d'affirmer que les jeux réduits permettent d'atteindre une sollicitation centrale équivalente à celle de certains exercices intermittents de courte durée.

Kirkendal (2000) a relaté le fait que le football est une somme de phases de jeu à 4 contre 4 ou moins, sur un espace de la taille de la surface de réparation. (DELLAL, 2008, p. 156)

Allen et al(1998) ont évalué la demande physique et physiologique d'un 5 contre 5 et d'un 11 contre 11. Ils ont indiqué que la distance couverte durant ces jeux était sensiblement la même. Cependant, ils ont montré que l'activité d'un joueur en 5 contre 5 était significativement plus élevée. Ils ont aussi observé que le nombre de contacts avec la balle est plus grand lors de ce jeu réduit, qui permet de travailler l'aspect tactique.

7-Commentaire des études similaires :

Ce que nous constatons à travers ces études, c'est que un bon nombre de chercheurs ont abordé le sujet de la préparation physique en générale et en football en particulier, sauf que cette approche était orientée vers un entraînement généralisé ou toutes les disciplines se rejoignent, alors que l'approche la plus récente consiste dans l'intégration du travail athlétique dans la spécificité de la discipline football selon les auteurs de ces études, à l'unanimité, ils sont d'accord pour dire que l'utilisation des jeux réduits et les circuits techniques comme procéder d'entraînement dans le football donne des résultats comparables sinon meilleurs que les exercices intermittents, laisse à démontrer que ce concept est transposable chez les jeunes joueurs, chose qu'on met en évidence dans cette étude.

8-Conclusion :

En guise de conclusion à cette présentation, nous pouvons dire que cette étude nous enrichira scientifiquement espérons-le, car le concept de la préparation physique intégrée est récent et nécessite plusieurs travaux afin de pouvoir cerner toutes ses facettes.

Notre analyse s'appuie sur une lecture approfondie de ces études similaires afin de rationaliser quelques éléments permettant de comprendre et de comparer notre étude à celles déjà abordées par d'autres chercheurs, dans la perspective d'une analyse thématique.

1^{re} PARTIE :

1-L'APPROCHE THEORIQUE DE LA RECHERCHE :

La théorie de l'entraînement comme science a rendu possible le recueil important des fondements théoriques justifiés, qui ont contribué à formuler une série de postulats et de recommandations pour la pratique. Les rapports de la science avec la pratique facilitent le progrès dynamique en ce qui concerne le niveau sportif. La préparation du sportif est comprise comme le processus à

plusieurs sens, qui grâce à l'utilisation des possibilités motrices, fait aboutir au niveau d'entraînement le plus haut possible et à la disponibilité sportive. L'entraînement contemporain peut être considéré comme une forme de préparation fondamentale, autrement dit, c'est avant tout consciente et réfléchie, ayant pour but la direction du développement du niveau sportif. Dans la littérature concernant le sport de compétition, de plus en plus, on voit apparaître les notions de la "commande de l'entraînement" et "l'optimisation de l'entraînement". Dans le cas du processus d'entraînement, l'essentiel de la commande de l'entraînement consiste avant tout à vérifier son adaptation aux conditions toujours variables, en vue de réaliser des tâches fondamentales d'entraînement. Dans la planification et la gestion du processus d'entraînement, il est très utile de prévoir d'une façon logique le développement futur du processus d'entraînement et de ses effets. Les théoriciens du sport admettent que lors de l'organisation de l'instruction des joueurs des équipes de haut niveau, il faut assurer le fonctionnement de quelques éléments :

→ La prévention des blessures et le modelage des caractéristiques des meilleurs sportifs et des équipes mondiales.

→ L'analyse de la préparation tactique pendant la conduite du combat sportif.

→ La définition du niveau de la préparation psychique.

→ La mise au point des informations qui présentent la caractéristique des possibilités fonctionnelles générales et spécifiques de l'organisme du joueur de football (avant tout, il faut définir les indices de la capacité et de l'adaptation de l'organisme aux charges d'entraînement).

→ La connaissance du niveau " de savoir et de savoir-faire " en ce qui concerne l'autoperfectionnement du joueur.

→ L'unité du processus d'entraînement, de compétition et de la rénovation biologique.

En football, le problème du diagnostic de la forme sportive est important et complexe. La simple inscription de quelques indices sur la technique, la force, la vitesse ou l'endurance ne constitue pas une image complète de la qualité de jeu ; le niveau de forme sportive, en effet n'est pas seulement la résultante de ces indices. En parlant de la forme sportive (ou de l'état d'entraînement), on pense habituellement à l'état de tout l'organisme, qui durant les épreuves, permettra les révélations complètes de provision des habitudes techniques et tactiques. En prenant en considération, d'une part le fait que l'augmentation du nombre de fautes techniques et tactiques, accompagnées d'une préparation physique insuffisante, est en définitive, le produit de la fatigue, et d'autre part, le fait que l'endurance constitue l'aptitude à s'opposer à la fatigue, on peut admettre que

l'endurance occupe une place particulière dans la structure de la forme sportive du joueur du football.

1-1.LA PREPARATION PHYSIQUE :

C'est l'ensemble organisé et hiérarchisé des procédures d'entraînement qui visent au développement et à l'utilisation des qualités physiques du sportif. Elle doit apparaître de façon permanente aux différents niveaux de l'entraînement sportif et se mettre au service des aspects technico-tactiques prioritaires de l'activité pratiquée (Waty, 2006.).

1-2.L'ENTRAINEMENT PHYSIQUE INTEGREE :

L'aptitude aérobie du joueur de football est d'une importance major. En effet, il a été montré qu'une augmentation des variables de l'aptitude aérobie était accompagnée d'une meilleure performance en match. Helgerud et al. 2001) ont montré qu'une élévation de VO_2 max de 6 ml kg⁻¹min⁻¹ augmentation de 13% et une amélioration de l'économie de course de 7% était accompagnée, pendant un match de football.

1-2-1.. LA PREPARATION PHYSIQUE INTEGREE :

C'est l'amélioration des potentiels physiologiques du joueur en étroite relation avec la motricité de l'activité du football" (LAMBERTIN, préparation physique intégrée , 2000, p. 5).

Ce concept d'intégration est en effet synonyme d'amélioration des qualités physiques au travers de la motricité spécifique à l'activité pratiquée. (LAMBERTIN, préparation physique intégrée ,2000, p. 9).

Il s'agit de faire la différence entre la préparation purement athlétique qui, elle aussi peut faire progresser l'individu, et la préparation "spécifique football" qui va permettre l'amélioration des qualités spécifiques que doit posséder le joueur de football.

Intégrer l'activité c'est aussi pouvoir s'entraîner en opposition et donc inclure la notion de duels.

La préparation physique intégrée pourra se mettre en place en prenant plus particulièrement en compte l'individu ou le groupe. Elle intégrera aussi les paramètres physiologiques, techniques et tactiques de l'activité *FOOTBALL*. De fait le joueur, par le biais du phénomène de transferts, profitera du développement d'une qualité particulière pour améliorer d'autres qualités indispensables dans la pratique du football. (TAELMAN, 2003).

1-2-1-1.Les jeux réduits :

Définition : J.Robineau et M. Lacroix ; le définissent comme une situation spécifique d'opposition avec un nombre restreint de joueurs au sein de chaque équipe et avec une diminution de l'air de jeu. (robineau, 2010).

Alors que F.Bodineau ; le définisse comme « a travers le jeu, les joueurs sont confrontés aux différentes situations du match auxquelles ils devront adapter leur technique, et cela s'avère extrêmement formateur. (BODINEAU, 2007).

1-2-1-2.Les circuits avec ballon :

Les études et les données de (Chamari et al 2005) permettent d'affirmer que la conduite de balle (pendant 10 mn) agit directement sur la composante central et sur la consommation d'oxygène : il ont relaté qu'un entraînement de huit (8) semaines à base de conduite de balle et de dribble avait permis d'augmenter de 8,6% la CO₂ max et d'améliorer de 10% à 12% l'économie de course chez les jeunes joueurs elles démontrent l'impact de l'entraînement de base de dribble et de conduite de balle sur la condition physique.

Holf (2005) en relevé l'intérêt d'un entraînement avec une conduite de balle, mais ils n'étaient pas elles plus loin.

1-2-1-3.Le transfert :

L'efficacité de la préparation physique se mesure à travers l'amélioration des qualités physiques, mais également à travers la part des progrès qui est utilisée dans le geste sportif de compétition. (SEGUIN, 2001,).

En effet ce que l'on mesure en laboratoire comme VO₂max, seuil, force et puissance, ne constitue que le potentiel de l'athlète, mais ne préjuge en rien de la réelle capacité de performance dans l'activité. Il est essentiel que les gains acquis sur le plan physique, soient transférables et transférées sur le plan technique. (DELLAL, 2008,).

Lorsque la préparation physique n'entraîne pas d'amélioration significative de la performance cela peut être la conséquence de 2 choses :

- objectifs de la préparation non judicieux.
- l'augmentation de la capacité physique n'est pas encore mise à profit dans le geste technique.

2me PARTIE :

METHODOLOGIE DE RECHERCHE ET EXPERIMENTATION :

Dans ce chapitre nous allons essayer de développer plus amplement l'expérimentation que nous avons mené sur le terrain ainsi que la méthode et les

outils qui nous ont permis de consolider notre approche et les difficultés rencontrées durant cette étude, dans cette partie nous allons procéder à l'élaboration de l'expérimentation qui nous permettra de vérifier la validité des hypothèses émises précédemment dans un premier chapitre.

La méthode de recherche :

Pour la concrétisation de notre recherche, on a vu nécessaire d'utiliser la méthode expérimentale afin de répondre à nos interrogations initiales ; car D.DELIGNIERES et P. DURET définissent l'expérimentation comme : "La mise à l'épreuve empirique de façon méthodique, d'une hypothèse théorique. L'élaboration d'une hypothèse scientifique est basée sur la puissance de simulation des modèles (-Michelle LESSARD-HEBERT, 1997), les chercheurs font fonctionner leurs modèles de manière formelle, et peuvent ainsi avancer des prédictions quant au fonctionnement réel de leur objet. une hypothèse est une proposition déduite d'une théorie scientifique, susceptible d'être validée par expérimentation, cette dernière consistera à vérifier que les phénomènes observés correspondent aux prédictions issues des simulations réalisées à partir du modèle." (DURET, 2004).

Pour la réalisation de notre étude, il était préférable de mettre en place un protocole concret et réalisable sur le terrain, car dans le domaine de l'entraînement sportif les études théoriques ont prouvé leurs limites, c'est pour cette raison qu'on a vu nécessaire d'utiliser la **méthode expérimentale** afin de répondre aux interrogations liées à notre recherche

Population de la recherche :

Pour réaliser cette étude, j'ai profité du stage pratique, dans le cadre de notre première année magister pour prendre contact avec les entraîneurs et les dirigeants du club, c'est un choix prémédité, ou il s'est porté sur une population de joueurs issus de la catégorie de moins de 17 ans, dont le nombre est de 46 joueurs répartis comme suit :

Les groupes choisis pour cette étude :

Groupe expérimental : 23 joueurs U-17 de l'E.S.Motaganem, dont j'avais la responsabilité autant qu'entraîneur.

Groupe témoin : 23 joueurs U-17 de l'R.C.Relizane, qui évolue dans le même championnat.

Les facteurs spatio-temporels de l'étude :

Pour la réalisation de cette étude, le chercheur s'est limité à :

1-le facteur **temps** : notre étude s'est étalée sur la période qui va de 01 octobre 2010, jusqu'au 30 novembre 2010, soit 08 semaines.

2- le facteur **espace** : l'étude expérimentale s'est déroulée exclusivement dans la wilaya de Mostaganem, et plus précisément à l'OPOW et au stade BENSLIMANE.

3- le facteur **humain** : le chercheur s'est basé dans cette étude sur une population de joueurs âgés de moins de 17 ans (groupe témoin et groupe expérimental) qui évoluent respectivement au R.C.R et à l'E.S.M. ainsi que mes collaborateurs qui m'ont aidé dans l'exécution des tests, en particulier Mr Seghir.N, et Mr Mekki.N, et Mr Saihi.N.

Identification des variables : dans la perspective de réaliser une étude scientifique digne de ce nom, le chercheur est amené à identifier les différentes variantes qui constituent cette étude.

Variable indépendante (explicative) :

C'est la variable dont on veut étudier l'influence de variation. Il s'agit de la "la préparation physique intégrée". à travers une planification de la période de préparation du début de saison.

Variable dépendante (à étudier) :

On peut l'identifier comme suit ; "les paramètres physiques sollicités à travers un programme d'entraînement planifié basé sur le concept de la préparation physique intégrée (Endurance, Force, Vitesse)". et secondairement les paramètres techniques misent en jeu.

Les variables parasites :

Elles sont multiples, et en cas de négligences quelconque peut influencer les résultats obtenus lors des pré-tests et des post-tests ;

1-les mêmes séances d'entraînement hebdomadaire.

2-le même horaire d'entraînement.

3-le respect du protocole du déroulement des tests.

Déroulement de l'expérimentation :

Nous avons souhaité réaliser cette expérience dans les conditions proches de la réalité de l'entraînement des jeunes footballeurs algériens, c'est-à-dire un cycle

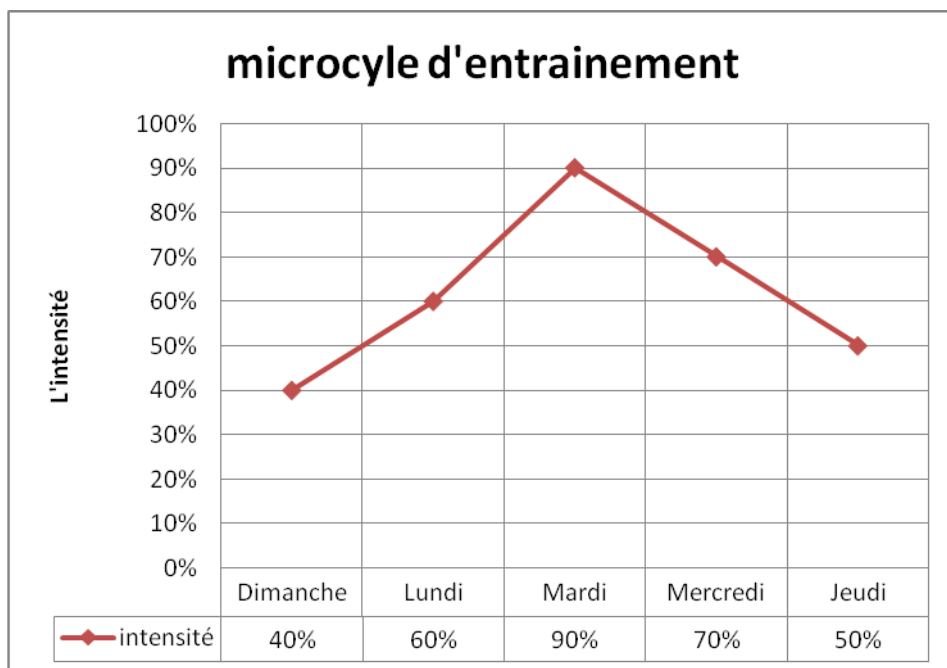
intégré dans la programmation annuelle d'entraînement, il nous a semblé être le seul moyen d'appréhender précisément les différentes facettes de notre problématique.

Le travail du terrain qu'on a effectué dans le cadre de cette étude a débuté en mois d'octobre 2010 au sein de l'association ; E.S.Motaganem, et qui a duré jusqu'au mois de décembre de la même année, soit 8 semaines de travail avec une moyenne de quatre (4) séances par semaine.

Le microcycle d'entraînement:

	samedi	dimanche	lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi
8 -10							
10-12							
15-17							
17-19							

Mais tout travail de terrain n'est chose aisée et peut avoir des paramètres incontrôlables et difficiles à maîtriser sur le plan technique et pédagogique, ce qui m'a motivé à intervenir chaque fois qu'il m'était permis pour amener les corrections nécessaires.



La mise en place de l'intervention pédagogique :

La mise en place doit nécessairement permettre :

- Une quantité de travail pour nos joueurs.
- Une adaptation des exercices pour chacun.
- Un temps maximal d'intervention individuelle de l'entraîneur.

Une bonne préparation matérielle de la séance est une condition initiale indispensable de réussite de notre travail.

Les consignes d'organisation doivent nous libérer de tout problème d'organisation ultérieure. Des consignes d'organisation efficaces comprennent toujours des indications sur :

- La manière de démarrer un exercice.
- La manière de le finir.
- La sécurité.

Le choix des tests :

Pour mesurer l'efficacité de notre programme proposer dans l'élaboration de notre étude, il était nécessaire de choisir des outils de mesures adaptés à ce genre de recherche, ainsi les tests bien définis il sera plus facile d'analyser les résultats après.

Dans une première étape, on a exposé une multitude de tests de mesure aux experts, composés de docteurs et d'enseignants au niveau de l'institut, ainsi qu'à plusieurs entraîneurs et éducateurs.

Dans une seconde étape, on a choisi les tests les plus adaptés aux exigences du terrain, dans le souci d'une efficacité optimale, ou la réalisation de ces tests permettra la récolte de données fiables et faciles à interpréter.

Définition du test : "Epreuve définie impliquant une tâche à remplir, identique pour tous les sujets examinés avec une technique précise pour l'appréciation du succès ou de l'échec ou pour la notation numérique de la réussite." (MEDELLI, 2002).

Les tests physiques :

1-Le Demi- Cooper : Consiste à parcourir la plus grande distance (alternance course-marche permise), pendant une durée déterminée (6 mn), VO₂ max appréciée à partir de la distance totale parcourue

Objectif du test : Ce test donne un indice de la capacité aérobie des sujets.

Déroulement de l'épreuve :Parcourir la plus grande distance possible en 6 minutes.

Ce test s'organise de la même façon que le Cooper. La seule différence réside dans la durée de l'épreuve qui a été divisée par 2

La consigne est donc simple : parcourir la plus grande distance en 6 minutes

Pour aller plus loin :

- on peut faire une estimation de la VMA à partir de la formule suivante :
- distance parcourue en mètre/100=VMA

2-Vitesse 30 m :

Description du test : d'une position debout, et au signal courir la distance de 30 mètres en un minimum de temps.

3-Test de Sargent :

L'épreuve consiste à atteindre en sautant a pieds joints le pont le plus élevé possible d'une échelle tracée sur le mur (moyenne de trois essais).on note la différence de hauteur entre ce point et celui atteint au repos bras tendu.

Ce test nous donne une idée assez précise de la puissance des membres inférieurs et fournis une précieuse indication a l'entraîneur. (TURPIN, 1998).

Tests techniques :

1-Conduite de balle en slalom :

Description du test : Entre deux porte A et B, distantes de 20 m, le joueur effectue un slalom. Le chronomètre est déclenché dès que le ballon est en mouvement depuis la ligne A et arrêté lorsque le joueur franchit la ligne B avec le ballon.

Objectif du test :

Ce test nous permet de mesurer la vitesse de la course avec ballon, et la maîtrise du ballon en le conduisant entre 7 plots ,et en allant le plus vite possible de la porte A jusqu'à la porte B.

2-Jonglerie en mouvement 30 m :

Description du test :

30 m en jonglerie dans le minimum de temps, le joueur placé derrière une ligne A lève le ballon avec le pied, jongle sur place et se met en mouvement progressivement, le chronomètre est déclenché au moment où le joueur franchit la ligne A et arrêté au passage de la ligne B.

Objectif du test :

L'exécution de ce test nous donnera un indice sur la vitesse de course sur une distance de 30 mètres, en manipulant le ballon avec toutes les surfaces de contact du point A jusqu'au point B sans faire tomber le ballon.

3-Le test du Huit avec ballon:

Justification du choix du test :

L'épreuve de slalom avec ballon en huit, compte tenu de la variété des tâches motrices qu'elle manifeste, à savoir, la conduite de ballon, le contrôle de sa trajectoire et de sa vitesse de déplacement rapide du joueur et cinq changements de direction., fait d'elle une épreuve complexe rendant de la billetterie motrice spécifique., sollicitant plusieurs capacités coordinatrices spécifiques.

But de l'épreuve :

Évaluation de l'habileté motrice spécifique en football : la capacité de dribble avec précision et rapidité.

1-8.Les outils statistiques :

1-la moyenne :

$$\bar{X} = \frac{\sum niXi}{\sum ni}$$

Est définie comme le rapport entre la somme des données de l'échantillon et l'effectif de l'échantillon.

2-L'écart –type :

$$\delta = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

Est défini comme la racine carrée de la variance.

3-Test de Student :

Permet de comparer les moyennes de deux échantillons, dont on peut apprécier la signification à partir de tables spécifiques.

Les formules de calcul :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2 + S_2^2}{n - 1}}}$$

$$R = \frac{\sum XY - \frac{\sum X \cdot \sum Y}{n}}{\sqrt{\left(\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}\right) \left(\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}\right)}}$$

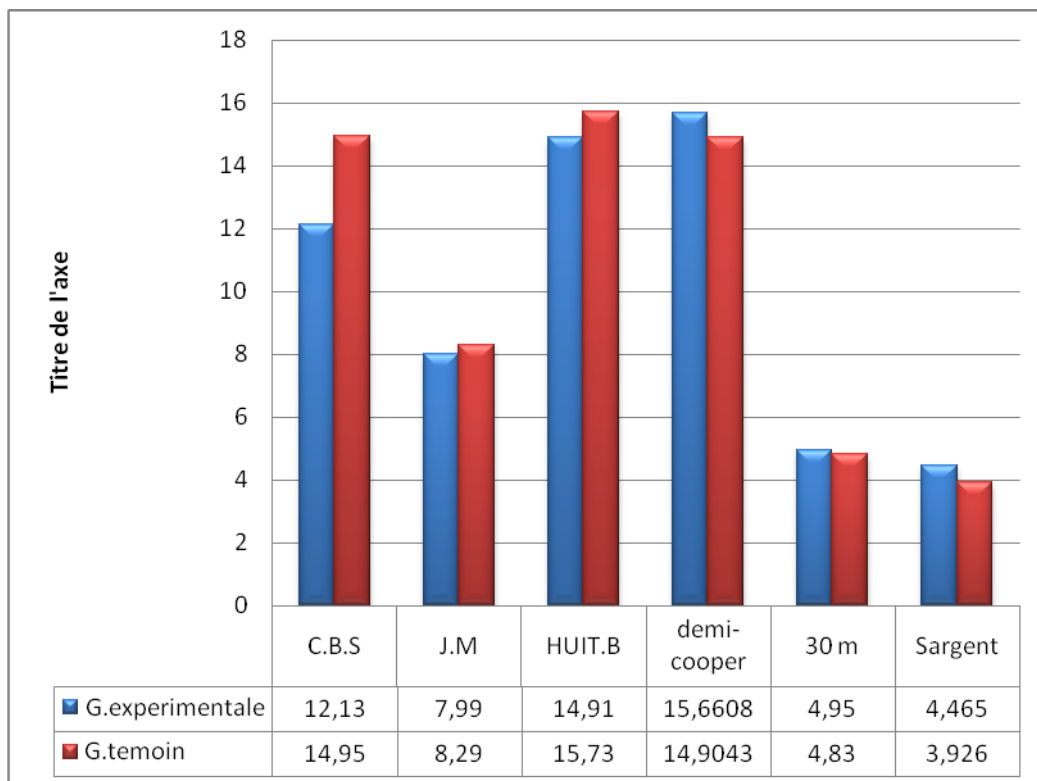
4-Le Seuil statistique :

Est la plus forte probabilité jugée acceptable, généralement, ce seuil est fixé à **0.05**, c'est-à-dire le chercheur a moins de 5% de chances de se tromper.

Dans l'analyse des données récoltées, on a fait appel au logiciel de traitement statistique "XLSTAT 2010" qui nous a permis de traiter les premières données pour les convertir en résultats chiffrés pour que par la suite l'interprétation soit plus simple effectuée.

PRESENTATION DES RESULTATS :

Après avoir exposé la méthodologie de notre étude, voila les résultats des tests réalisés sur les deux échantillons (groupe témoin et groupe expérimentale). Dans ce chapitre nous allons décortiquer les résultats obtenus dans les Pré-tests et les Post-tests, pour essayer de valider les hypothèses émises dans cette étude.



DISCUSSION DES RESULTATS :

Dans ce chapitre on a essayer de voir les résultats obtenus lors des pré-tests ainsi que les résultats des post-tests, pour voir l'effet de l'intervention pédagogique et l'impact de la préparation physique intégrée sur l'évolution du potentiel physique des jeune footballeurs après un période d'entraînement relativement courte de 3 mois, et la différence avec les résultats obtenus par le groupe témoin en adoptant d'autre concepts dan s l'approche de la préparation physique chez les jeunes.

Le chercheur a conclu de cette étude à la fois théorique et appliquée, à un ensemble de résultats liés a la préparation physique des jeunes footballeurs et plus précisément l'impact du concept de la préparation physique intégrée sur ces jeunes, et les résultats spécifiques de cette étude on permets les observations dans les domaines suivants :

Dans une première étape il était important de déterminer le problème et expliquer son importance et les objectifs fixés pour notre étude, et l'élaboration de la démarche scientifique de la recherche, et enfin définir le lexique utiliser et la signification des termes utilisés dans cette recherche

CONCLUSION GENERALE:

Déterminer l'impact de la préparation physique intégrée sur la performance chez les jeunes footballeurs, telle était notre ambition de départ. Au terme de ce travail, quel bilan pouvons-nous dresser ?

Le but de cette étude était d'observer et d'analyser un processus d'entraînement des jeunes footballeurs à partir des séances et/ou des exercices types d'entraînement (jeux-réduits et circuits techniques).

Cette analyse avait pour finalité de quantifier et de qualifier l'activité du footballeur lors d'un cycle de préparation ,notre étude a permis de déterminer l'entraînement spécifique du footballeur et les différences qui la caractérise, Certains entraîneurs préconisent un entraînement d'avant saison exclusivement avec ballon. Ces entraînements sont constitués de jeux réduits et de circuits techniques car ils permettraient une sollicitation physique identique à celle d'exercices physiques sans ballon. Néanmoins, ces jeux réduits présentent une variabilité plus importante que celle des exercices intermittents. Cette forme de travail ne permet pas un contrôle rigoureux de l'activité des joueurs. Ainsi, en accord avec les objectifs de l'entraînement, l'entraîneur devra choisir entre un entraînement physique contrôlé (exercices intermittents) et un entraînement physique intégré plus difficilement contrôlable (jeux réduits). Il a été démontré, que même dans une activité à forte composante technique, la préparation physique peut être utile, soit pour diminuer l'intensité relative à l'exécution d'un

exercice donné, soit pour donner une capacité supplémentaire, qui permet au sportif de haut niveau de réaliser une meilleure performance aussi bien au niveau énergétique, technique que tactique.

La préparation physique doit prendre en compte le fait que souvent, le sportif doit mener de front pratique sportive et activité professionnelle ou scolaire. Ces disponibilités personnelles, doivent être agencées aux disponibilités matérielles, et aux moyens de récupération.

La transposition des procédés d'entraînement de l'adulte à l'adolescent, nécessite la connaissance des caractéristiques physiologiques de chaque phase de la croissance. Dans tous les cas de figure, le travail chez l'adolescent repose sur la connaissance de l'âge biologique et la préparation physique doit donc être envisagée avec beaucoup de rigueur et ce, dès le plus jeune âge, sous peine d'hypothéquer une partie des possibilités de jeunes joueurs talentueux.

Le concept de préparation physique générale (PPG) est aujourd'hui considéré comme obsolète. La préparation physique peut prendre différentes formes selon qu'elle se situe en amont ou à côté de l'entraînement général. On parle de préparation physique intégrée, associée ou dissociée pour les distinguer mais toutes conservent un ancrage fort dans les spécificités et les exigences de la spécialité préparée.

L'intégration de ces nouvelles qualités athlétiques dans des activités de jeu qui sont complexes (encore appelé transfert de qualité) et prioritairement sur l'intégration des qualités physiques acquises dans les habiletés spécifiques pour atténuer le problème évoqué précédemment mais dans ce cas le temps consacré à la recherche du gain athlétique sera moindre et le gain athlétique sera beaucoup plus long à obtenir mais par contre le gain de performance spécifique sera plus rapide.

Dans les pratiques d'entraînement, cette catégorie d'exercices est souvent un chaînon manquant préjudiciable aux progrès des joueurs. Est-il possible, sinon souhaitable de vouloir développer simultanément des qualités physiques non spécifiques et spécifiques.

RECOMMANDATIONS:

À la lumière des résultats de cette recherche, nous recommandons ce qui suit:

- L'intérêt qu'on peut donner pour la préparation physique des jeunes footballeurs.
- l'attention particulière à la préparation et la formation des entraîneurs des catégories jeunes, le cas échéant et de la nature spécifiques de ces catégories.
- La nécessité de fournir des moyens en termes d'installations, d'outils et de matériels pédagogiques.

- Initier les entraîneurs des jeunes catégories au concept de la préparation physique intégrée, avec toute sa composante technique pour que ces derniers puissent le concrétiser sur le terrain.

Il y a un meilleur transfert avec la performance spécifique au football dans l'entraînement physique avec jeux sur surfaces réduites.

Les joueurs s'entraînant à base de jeux réduits avec ballon s'améliorent sur les sprints et en agilité.

Pour l'acquisition du niveau physique optimum, il est bon d'inclure dans le cycle physique les exercices avec ballon. Ceux-ci sans que le joueur ne s'en rende compte lui fera travailler les différentes composantes souhaitées en fonction de l'exercice choisi, la taille du terrain, le nombre de joueur dans l'équipe.

Pensez donc bien qu'un banal exercice de conservation de balles a plus d'impact physique sur vos joueurs que vous ne le pensez.

Aux entraîneurs donc de ne pas trop charger les joueurs en exercices physiques en ajoutant trop d'exercices sans ballon, qui feront double emploi avec certains jeux avec ballon, les exercices avec ballon doivent être à 80% le travail premier.

La préparation physique doit être au service du jeu. Il faut donc savoir changer la planification du travail physique de la phase de préparation générale en travail spécifique avec ballon et jeu et ce en conservant l'intensité et la durée des séances sans ballon.

Le but de l'entraînement y sera de favoriser cette adaptation motrice. Cette faculté d'adaptation motrice se travaille sur des exercices psychomoteurs. Ceux-ci, une fois maîtrisés trouvent pleinement leurs places dans le travail physique et permettent de travailler ainsi les qualités de déplacement et de coordination sur des volumes importants et à de hautes intensités : je pense forcément aux exercices de motricités types parcours avec ballon (circuits techniques).

- ✓ Les exercices de 8 contre 8 à 5 contre 5: Ceux-ci sont adaptés au développement de la capacité aérobie (85/90% f_{cmax}).
- ✓ Les exercices de 4 contre 4 à 3 contre 3: Ceux-ci sont adaptés au développement de la puissance aérobie. (90/95% f_{cmax}).
- ✓ Les exercices de 2 contre 2 : Ceux-ci sont adaptés au développement des capacités anaérobies (vitesse, explosivité).

Par conséquent, des exercices de possession sans gardien permettent d'effectuer un travail avec plus de joueurs en maintenant une intensité importante. De plus,

en donnant des consignes comme par exemple la réduction du nombre de touches de balle, le rythme de jeu s'accélère augmentant encore l'intensité.

Dans l'actualité du football espagnol, l'entraînement physique avec ballon sur des surfaces réduites a gagné en popularité grâce aux études scientifiques et à l'adaptation de ces recherches pour les équipes professionnelles. Les résultats leurs donnent évidemment raison. Nous pouvons affirmer que ne pas les utiliser serait une grave erreur méthodologique dans la logique de l'entraînement.

Bibliographie :

- A.Kuk, A. M. (1999). *FOOTBALL*. paris: éditions de VECCHI .
- A.Benigni (1998); *LE CONTROLE DU BALLON* ; paris. Éditions de VECCHI.
- ABOUTOIH, S. (2006). *FOOTBALL, guide de l'éducateur sportif* . paris: édition ACTIO .
- A.SCHMIDT(1993); *Apprentissage moteur et performance*. Paris : VIGOT .
- al, A. e. (1999). *FOOTBALL*. paris: éditions de VECCHI .
- Ali, D. B. (2010). *cours de T.M.E* . mostaganem: institut d'E.P.S de Mostaganem.
- ANCIAN, J. P. (2008). *FOOTBALL une préparation physique programmée* paris: AMPHORA .
- Aranda, J. S. (1999). *Entraînement PHYSIQUE du sportif* . PARIS: AMPHORA.
- Aranda, J. S. (1999). *Entraînement PHYSIQUE du sportif*. paris: amphora.
- BARTHELEMY, M. (1985). *manuel des écoles de FOOTBALL et du jeune footballeur*. paris: CHIRON sports .
- BENSAHEL, H. (2006). ; *L'enfant et la pratique sportive* ;. paris: édition MASSON.
- BODINEAU, F. (2007). *FOOTBALL, jeux et jeux réduits* . paris: Amphora.
- CABALLERO.E (2005) *FOOTBALL, entraînement pour tous* .paris :AMPHORA .
- Carrio, C. (2001). *PLYOMETRIE et performance sportive*,. paris: AMPHORA .
- CHAMPELY.S (2004).*statistique appliquée au sport,cours et exercices*.paris: de boeck.
- DELLAL, A. (2008). *de l'entraînement a la performance en football* . paris: de boeck .
- DELLAL, A. (2008). *de l'entraînement a la performance en football*. paris: De boeck .
- DUMONT.M (2003) ; *FOOTBALL, 200 jeux a thèmes* ;paris. AMPHORA
- DOUCET, C. (2002). *FOOTBALL, entraînement tactique*. paris: AMPHORA .
- DOUCET, C. (2007). *FOOTBALL, psychomotricité du jeune joueur-de l'éveil a la performance* . paris: AMPHORA.
- DOUCET, C. (2007). *FOOTBALL, psychomotricité du jeune joueur-de l'éveil a la performance*,. paris: AMPHORA .
- DURET, D. D. (2004). *LEXIQUE THEMATIQUE en sciences et techniques des activités physiques et sportives*,. paris: VIGOT .
- G.Dupont, L. (1995). *Méthodologie de l'entraînement*,. paris: éditions ellipses.
- Gilles, C. (2005.). *Préparation physique en football* , . paris: CHIRON.
- Gilles, C. (2005). *Préparation physique en football*,. paris: CHIRON.

- GUYADER, J. L. (2005). *manuel de préparation physique* . paris: CHIRON .
- Horsky, L. (1986.). *ENTRAINEMENT DE FOOTBALL*. Amsterdam : Edition EURHA SPORT .
- Jaques LA GUYADER. (2005). *manuel de préparation physique*, . paris: CHIRON.
- julien, r. (2010). *L'impact du jeu réduit sur les sollicitations énergétiques, cardiaques et musculaires du joueur de football* . Consulté le mars 15, 2001, sur robineau.julien@hotmail.fr.
- L.Bosquet, G. e. (2007). *Méthodologie de l'entraînement*,. paris: Ellipses éditions.
- Lacrampe, J. L. (2007). *MANUEL PRATIQUE de l'entraînement* . paris: Amphora.
- LACRAMPE, J. L. (2007). *Manuel pratique de l'entraînement, 110 questions/réponses développées* . paris: AMPHORA.
- LACRAMPE, J. L. (2007). *Manuel pratique de l'entraînement, 110 questions/réponses développées* . paris: AMPHORA .
- Lacrampe, J. L. (2007). *MANUEL PRATIQUE de l'entraînement*,. paris: Amphora .
- LAMBERT, G. (1986). *ENTRAINEMENT SPORTIF par questions et réponses*. PARIS: CHIRON SPORT.
- LAMBERT, G. (1986). *ENTRAINEMENT SPORTIF par questions et réponses*,. paris: CHIRON SPORT.
- LAMBERTIN, F. (2000). *préparation physique intégrée* , . paris: AMPHORA .
- LAMBERTIN, F. (2000). *préparation physique intégrée*,. paris: AMPHORA.
- LEGEARD, E. (2005). *FORCE entraînement et musculation*,. paris: AMPHORA.
- LESSARD-HEBERT.M, Gabriel GOYETTE, Gérald BOUTIN ; *LA RECHERCHE QUALITATIVE* .paris : éditions De Boeck Université (1997).
- Les dossiers de l'entraîneur ; LE RENFORCEMENT MUSCULAIRE*. (1985.). paris: I.N.S.E.P.
- MANDEL, C. (1990). *A.B.C du jeune sportif*. paris: HACHETTE/CARRERE.
- MARSEILLOU, P. (2003.). *FOOTBALL, programmation annuelle d'entraînement*,. paris: Edition ACTIO.
- MARSEILLOU, P. (2003). *Objectifs, cycles et séances avec préparation physique intégrée*,. paris: éditions ACTIO.
- MARSEILLOU, P. (2003). *FOOTBALL, programmation annuelle d'entraînement*. paris: Edition ACTIO .
- Michelle LESSARD-HEBERT, G. G. (1997). *LA RECHERCHE QUALITATIVE*. paris: éditions De Boeck Université .
- MMEDELLI, p. H. (2002). *Tests d'aptitude et tests d'effort*. paris: CHIRON.

- N.AUSTE. (1996.). *l'entraînement de l'endurance* ., paris: Vigot .
- PRAAGH, e. V. (2005). *physiologie du sport,Enfant et adolescent*. paris: de boeck.
- R.Taeleman. (1981). *l'entraînement du jeune footballeur* . paris: amphora.
- R.Taeleman, J. H. (1981). *l'entraînement du jeune footballeur* . paris: AMPHORA.
- R.Taeleman, J. H. (1981). *l'entraînement du jeune footballeur*,. paris: AMPHORA.
- robineau. (2010). *robineau.julien@hotmail.fr*. Consulté le mars 2011, sur *robineau.julien@hotmail.fr*.
- ROUX, P. I. (2006). *Planification et entraînement, pour atteindre la performance* . paris: AMPHORA .
- ROUX, P. I. (2006). *Planification et entraînement, pour atteindre la performance* . . paris: AMPHORA .
- SEGUIN, F. G. (2001). *Initiation et perfectionnement des jeunes* . paris: AMPHORA .
- SEGUIN, F. G. (2001). *Initiation et perfectionnement des jeunes*,. paris: AMPHORA .
- TAELEMAN, R. (2003). *Echauffement avec ballon*. paris: AMPHORA.
- TURPIN, B. (2002.). *PREPARATION ET ENTRAINEMENT du footballeur (préparation physique)*. paris: AMPHORA .
- TURPIN, b. (1993). *FOOTBALL preformation et formation*. paris: amphora.
- François GIL/Christian SEGUI(2001.)N ; *Initiation et perfectionnement des jeunes* . paris:AMPHORA
- TURPIN, B. (1998). *préparation et entraînement du footballeur* . paris: AMPHORA.
- VANLERBERGHE, C. (2006). *Football, 360 exercices et jeux pour tous* . paris: amphora.
- VISENTINI, M. (2006). *ENTRAINEUR DE FOOTBALL ; les systèmes du jeu, questions/réponses* . paris: Edison ACTIO .
- VOUILLOT, M. (2005). *La force athlétique* . paris: édition CHIRON. Waty, Y. C. (2006.). *Entraîneur de football, la technique corriger pour progresser*. paris: ACTIO.
- WATY/Yves CALVIN (2004) *FOOTBALL, l'entraîneur amateur entre objectifs et contraintes* .paris: Edition ACTIO
- WEINECK, J. (1990). *Manuel d'entraînement* . paris: VIGOT
- WEINECK, J. (1997). ; *Biologie du sport* . paris: VIGOT.

Les ouvrages en arabe :

د/محمد رضا الوقاد,التخطيط الحديث في كرة القدم,دار السعادة للطباعة,مصر2003.

Les thèses en arabe :

- دكتوراه: تحديد مستويات معيارية لبعض المهارات الأساسية عند لاعبي كرة الناشئين (14-16 سنة) بن قوة علي
.2004/2003

Les thèses en français :

M. ABDELMALEK ; MATURATION BIOLOGIQUE ET VALEUR PHYSIQUE, Eléments pour une évaluation différenciée en fonction des niveaux de maturation biologique chez des footballeurs de 11 à 16 ans ; Alger 2006/2007.

Les sites internet :

Le site ; robineau.julien@hotmail.fr; l'article « L'impact du jeu réduit sur les sollicitations énergétiques, cardiaques et musculaires du joueur de football ».

Résumé en anglais :

Through this study we tried to determine the impact of physical training on integrated general improvement of physical parameters set in the technical discipline "football", especially if the concept was transferable among young footballers U-17.

Two objectives, the scientific point of view measured the impact of PPI in young players, present a pedagogical tool for coaches and students in understanding the concept of training.

To carry out this research, we use the experimental method, we proceed ELABORATION an 8-week program, apply to a sample composed of 23 players U-17. et after harvesting the results of pre-tests and post-tests, analysis of these results showed the following.

The assumptions made upstream, were confirmed through the educational intervention and the results are significant.

The scope for growth in the experimental group was clearly significant when compared with the control group, and the impact of this concept was positive in the approach to physical preparation of young footballers U- 17.

The need to provide means in terms of facilities, tools and materials.

The special attention to the preparation and training of trainers of youth categories, if any, and the specific nature of these categories.

Introduce coaches youth categories in the concept of integrated physical training, with all the technical part so that they can materialize on the ground.

RESUME

A travers cette étude on a essayé de connaître l'impact de la préparation physique intégrée en générale sur l'amélioration des paramètres physiques et techniques dans la discipline "football", et en particulier, si ce concept était transposable chez les jeunes footballeurs U-17 ans.

Deux objectifs visés, du point de vue scientifique mesurer l'impact de la P.P.I chez les jeunes joueurs, et du point de vue pratique, présenter un outil pédagogique aux entraîneurs et étudiants dans la compréhension de ce concept d'entraînement.

Pour la réalisation de cette recherche, on a utiliser la méthode expérimentale, on a procéder a l'élaboration d'un programme de 8 semaines, appliquer sur un échantillon composé de 23 joueurs U-17. et après la récolte des résultats des pré-tests et des post-tests ,l'analyse de ces résultats a démontré ce qui suit.

Les hypothèses émises en amont, se sont confirmées à travers l'intervention pédagogique et les résultats obtenus sont significatifs.

La marge de progression du groupe expérimental était nettement significative en comparaison avec le groupe témoin, et que l'impact de ce concept s'est avéré positif dans l'approche de la préparation physique des jeunes footballeurs U-17. nous recommandons.

La nécessité de fournir des moyens en termes d'installations, d'outils et de matériels pédagogiques.

L'attention particulière à la préparation et la formation des entraîneurs des catégories jeunes, le cas échéant, et de la nature spécifiques de ces catégories.

Initier les entraîneurs des jeunes catégories au concept de la préparation physique intégrée, avec toute sa composante technique pour que ces derniers puissent le concrétiser sur le terrain.

Les mots clés : impact, préparation physique intégrée, performance, U17.

ملخص البحث باللغة العربية

العنوان: أثر التحضير البدني المدمج على مستوى الأداء عند اللاعبين الناشئين من دون

17 سنة.

من خلال هذه الدراسة حاولنا تحديد أثر التحضير البدني المدمج عموماً على تحسين عام و متكامل للصفات البدنية و الفنية التي تتطلبها رياضة كرة القدم ، سيما إذا كان هذا المفهوم في التدريب الحديث بالإمكان تطبيقه عند الفئات الشبابية للأقل من 17 سنة. لهذه الدراسة هدفين، أولهما علمي و هو معرفة تأثير هذه الطريقة في الرفع من المستوى البدني للاعبين الشباب ، وثانيهما عملي و هو تقديم وسيلة بيداغوجية للمدربين و الطلبة لاستيعاب هذه الطريقة في التدريب.

كان الفرض من الدراسة هو :نعم إن لهذه الطريقة تأثير إيجابي و واضح المعالم في الرفع من مستوى الأداء عند اللاعبين الناشئين. و لانجاز هذه الدراسة انتهجنا المنهج التجريبي حيث تمت الاستعانة بعينة اختباريه مؤلفة من 23 لاعبا و عينة ضابطة و وضع برنامج تدريبي لمدة 8 أسابيع.

بعد حصاد نتائج الاختبارات القبليّة و البعديّة ، أظهر التحليل النتائج التالية :

- واقع تدريب الفئات الشابّة لا يساعد على الرفع من المستوى البدني و الفني و بالتالي التأثير سلبيا على المستوى العام للأداء عند الناشئين.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى نمو الصفات البدنية قيد الدراسة بين نتائج العينة الضابطة و العينة التجريبية (الذين طبق عليهم البرنامج المقترح) لصالح هذه الأخيرة في القياس البعدي.

نستنتج من خلال هذه النتائج أن استخدام هذه الطريقة الحديثة في التدريب يعطي نتائج ايجابية عند الفئات الشابية من دون 17 سنة . و عليه يمكن أن نوصي بما يلي:

إعطاء أهمية بالغة لكيفية التكفل بتدريب الفئات الشابّة، و ذلك باستعمال أنجع الطرق الحديثة في التدريب في كرة القدم.

تلقيين المدربين مفهوم التدريب البدني المدمج و المتكامل لكي يستطيعوا العمل به مستقبلا.

الحاجة إلى توفير الوسائل من حيث الأدوات و المرافق الرياضية و الاهتمام خاص بإعداد و تكوين المدربين و المؤطرين للفئات الشباب نظرا للطبيعة الخاصة لهذه الفئات.

إعطاء أهمية بالغة للتكفل بهذه الفئات التي تشكل مستقبل الكرة في بلادنا.

الكلمات الأساسية: أثر- التحضير البدني المدمج- مستوى الأداء-الناشئين الأقل من 17 سنة .