

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

Université Abderrahmane Mira de Bejaia

Faculté des Sciences humaines et sociales

Département De Science Et Technique Des Activités Physiques Et Sportive



Mémoire de fin d'étude

En vue de l'obtention du diplôme de master 2 en Activités physiques et sportives

Option : Entraînement sportif d'élite

Thème

Etude comparative des qualités physiques chez le jeunes joueurs U15 ligue deux de la JSM Bejaia et régional honneur du CRB Aokas – la Région de Bejaia

Présenté par :

M^r. AMARI Jugurtha

M^r. SALI Riyad

Encadré par :

M^r OURABAH Brahim

Année universitaire

2017/2018

Remerciement

*"Je m'efforce de tout comprendre
et de ne rien condamner"*

Marcel Proust

Nous tenons dans un premier temps à remercier le Dieu tout puissant qui nous a donné le courage et la volonté pour mener à bien ce modeste travail.

Ce mémoire n'aurait jamais pu voir le jour sans le soutien actif d'un certain nombre de personnes que nous tenons à remercier, toutes celles et ceux qui ont contribué à la réalisation de ce modeste travail :

Nos chers parents qui nous ont encouragé et supporté durant toute cette période.

Notre promoteur, en l'occurrence Mr. OURABAH Brahim qui nous a inculqué une grande confiance et nous a orienté dans le bon sens quant à l'élaboration de ce projet.

Les membres de jury qui ont accepté d'évaluer notre travail.

Tout le personnels de départements STAPS, en particulier nos enseignants qui se sont tellement donnés durant ces 5 ans de formation pour nous transmettre se riche savoir.

Nous remercions ainsi tous nos amis qui nous ont encouragé et aidé.

Dedicace

Les Années Passent, Des Evènements Marquent Parfois La Fin De Chacune,
L'un De Ces Evènements Peut Etre La Constitution De Ce Modeste Travail,

Que Je Dédie ce travail

A Celui Qui S'est Toujours Sacrifier Pour Me Voir Réussir, Je Ne Trouverai
Jamais Assez De Mots Pour Vous Remercier Pour Tout Ce Que Vous Avez Fait
Pour Moi, A Toi Mon Cher Et Meilleur Père Au Monde Abdelkrim, Et A Toi
Ma Chère Mère Au Monde Louiza. Que Dieu Vous Accords Longue De Vie

A Mon Grand Frère Hakim.

A Mes Sœurs; Nadjia, kenza, Lydia.

AU beau frère Louenas

A Mes Oncles, Mes Tantes, Cousins Et Cousins

A Ma Chère Caprice B. Dounia Et Sa Copine M.Wiam Qui M'ont Soutenu
Tout Au Longue De Mes Etudes

A Mon Cher Ami Et Mon Bras Droit K. Bilal

A Mon Cher Ami Yacine Qui M'a Soutenu Tout Au Longue De Ma Recherche

A Tous Mes Amis Et Mes Copains Qui M'ont Encouragé Tous Ou Longue De
La Réalisation De Ce Travail ; Kouceila, Sarah, Assia, Cylia, Yasmina,
Mekhtar, Walid, Chichi, Racim, Houssein.....

A Mon Coiffure Yahia

A La Mémoire De Ma Grande Mère Et Mon Cousin Fahim

Tous Les Etudiants Et Enseignants De STAPS Promotion 2013

AMARI JUGURTHA

Dédicace

A ma très cher mère qui m'a tout donné et tout fait pour que je

Serai bien Éduqué.

A mon cher Père : que dieu a arraché de notre affection. Vous avez été un père
généreux

Affectueux en vers enfants.

A mes très cher frères: Abd elhak qui a au combler le

Aide

katib, et ouassime.

A ma grand sœur :souad,

et silia.

Et a tout la famille Sali.

A mes fidèles amis (e)s dont je cite:

Tous mes collègues de travail à la protection civile de Bejaia, et tous mes amis

De la city bel-air.

Et mes collègues de STAPS

Et sont oublie mon promoteur : Mr Ourabeh Brahime .

Tous ceux qui me connaisse et de loin ou de pré et je

N'ai pas pu citer

SALI RIADH.

Sommaire

Introduction :1

Partie première

CHAPITRE I : La formation et l'organisation en football

I.1.-Définition.....	6
I.2. La formation des jeunes footballeurs :.....	6
I.2.1. Organisation et fonctionnement d'une école de football :	7
I.2.2. Les objectifs de l'école de football :	7
I.2.3 Philosophie des différentes écoles :	8
I.2.4 Tendances actuelles :.....	9
I.3. Etapes de la formation des jeunes footballeurs	14
I.3.1. Formation psychomotrice de base :	15
I.3.2. Début de la spécialisation :	15
I.3.3. Approfondissement de l'entraînement spécifique :	15
I.4. Etapes de développement et de croissance des enfants et adolescents :.....	17
I.4.1 L'étape du nourrisson	18
I.4.2 La petite enfance (comprend la période entre 2 et 4ans)	19
I.4.3 L'âge préscolaire (comprend les âges de 3 à 6/7ans entrée à l'école) :	19
I.4.4 L'âge scolaire précoce :.....	20
I.4.5. L'âge scolaire tardif :.....	21
I.4.6. Premières phases de la puberté :.....	22
I.4.7. Seconde phase de la puberté (l'adolescence) :.....	24
I.5. Particularité liées aux jeunes footballeurs moins de 15ans :	25
I.5.1. Particularités anatomo-physiologiques des jeunes footballeurs moins de 15ans	25
I.5.2. Particularités psychologiques des jeunes footballeurs moins de 15ans.....	26
I.6. Les spécificités des joueurs moins de 15 ans	27
I.6.1. Problème de genou	28
I.6.2. Problèmes posturaux.....	28
I.7. L'entraînement en football:.....	29
I.7.1 Les fondements méthodologiques de l'entrainement sportif	29
I.7.2 Définition de l'entrainement	29
I.7.3- Les principes généraux de l'entrainement	29

I.7.4- Les objectifs de l'entraînement.....	30
1. Sur le plan physique.	30
CHAPITRE II : Les qualités des bases des footballeurs	32
II.1-Définitions et généralités	32
II.1.2 Les différentes familles des qualités physiques :	34
II.1.3. Classification des qualités physiques :	34
II.2. les filières énergétiques :	36
II.2.1. la filière anaérobie alactique :	37
II.2.2. LA FILIERE ANAEROBIE LACTIQUE :	37
II.2.3. LA FILIERE AEROBIE :	37
II.3 Les différentes qualités physiques.....	38
II.3.1. L'endurance.....	38
II.3.2. La vitesse.....	41
II.3.3. La souplesse	43
II.3.4. LA Force	44
II.3.5. La coordination.....	47
II.4. Les exigences physiologiques en football :	49
II.4.1. La fréquence cardiaque (F C).....	50
II.4.2. Le contrôle nerveux de la fréquence cardiaque.....	51
II.4.3. La pression artérielle	51
II.4.4. La consommation maximale d'oxygène (vo2max)	52
II.5. Importance des qualités physiques dans la performance du footballeur	52
PARTIE DEUXIEME: Organisation de la recherche	
1. Hypothèse :	54
2. Objectifs :	55
3. Tâches :	54
4. Moyens et méthodes	55
4.1. La méthode descriptive analytique	55
4.2. Echantillon :	55
4.3. Technique des mesures anthropométriques	55
4.4. Matériels/outils.....	54
4.5. Déroulement des épreuves de la valeur physique générale :	54
5. Description des tests :	58
6. Le traitement statistique :	54

PARTIE TROISIEME : Présentation, analyse et interprétation des résultats

Données anthropométriques :	66
1. Comparaisons des performances des joueurs de JSMB et joueurs de CRBA U15 :	66
1.1 Comparaison des performances du lancer de médecine-ball (MB) :.....	66
1.2 Comparaison des performances vitesse 20m :	67
1.3 Comparaison des performances de souplesse :.....	69
1.4 Comparaison des performances détente verticale (sergent test) :.....	70
1.5 Comparaison des performances d'akramov :	71
2. Discussions :.....	75
Conclusion :.....	81
Recommandations :.....	84
Index bibliographique	
Annexes	

Liste des tableaux

N°	Nom des tableaux	Page
01	La consommation maximale d'oxygène (VO₂_{max}) des jeunes footballeurs selon différente références	12
02	La Détente verticale chez les jeunes footballeurs	13
03	Modèle global du développement de la performance sportive (Martin, 1982)	16
04	Répartition des tranchés d'âges chronologiques (Weineck, 1997)	18
05	Comparaison des mesures anthropométriques des joueurs de la JSMB et CRBA	66
06	Comparaison des performances du lancer de médecine-ball (MB).	66
07	Comparaison des performances de vitesse 20 m.	68
08	Comparaison des performances de la souplesse (Sit et Reach).	69
09	Comparaison des performances détente verticale (sergent test).	70
10	Comparaison des performances d'akramov sans ballon	71
11	Comparaison des performances d'akramov sans ballon	73
12	Comparaison des performances d'akramov « la technique de conduite de balle ».	74

Liste des figures

N°	Nom des figures	Page
01	Tranche d'âge et objectifs d'entraînement chez les jeunes.	16
02	Les phases de croissance (Au Canada le sport, c'est pour la vie, 2005).	17
03	Familles des qualités physiques (M.Pradet, 1989).	34
04	Regroupement des familles des qualités physiques (M. Pradet, 1992).	35
05	Les capacités de coordination, Meinel et al. (1987).	48
06	Epreuve de détente verticale.	60
07	Epreuve de vitesse sur 20m.	59
08	Epreuve du lancer de médecine-ball (MB).	61
09	Epreuve de la souplesse (Sit et Reach).	62
10	Epreuve du huit d'Akramov.	63
11	Comparaison des performances du lancer de médecine-ball (MB).	67
12	Comparaison des performances de vitesse 20 m.	68
13	Comparaison des performances de la souplesse (Sit et Reach).	69
14	Comparaison des performances détente verticale (sergent test).	70
15	Comparaison des performances d'akramov sans ballon.	72
16	Comparaison des performances d'akramov avec ballon.	73
17	Comparaison des performances d'akramov « la technique de conduite de balle ».	74

Liste des abréviations

Abréviation	Signification
JSMB	Jeunesse sportif Madinat Bejaia
CRBA	Club Riyadi Baladiat Aokas
ATP	Adénosine triphosphate
ADP	Adénosine di phosphate
FAF	Fédération algérienne de football
FEF	Fédération espagnol de football
FFF	Fédération français de football
U 15	Mois de 15 ans
FC	Fréquence cardiaque
PA	Puissance aérobie
***	Très Significatif
VO2max	Consommation Maximale d'oxygène
VMA	Vitesse Maximal Aérobie
APS	Activités Physiques et Sportives
CM	Centimètre
S	Seconde
M	Mètre
Kg	Kilogramme
N.S	Non significative
S	Significative

Introduction

Introduction :

Le football, cette « religion » des temps modernes dont les temples sont des petits terrains essaimés à travers le monde de modestes artisans sortis du peuple et travaillant pour sa joie, a des origines très anciennes. Selon certaines sources, il semble que ce sont les chinois qui auraient inventé ce jeu lorsqu'en 2697 avant Jésus Christ, sous l'empereur Huang Ti, fut pratiqué le « TSU-SHU » qui consistait dans le fait de pousser une balle avec les pieds. Dans toutes les civilisations humaines nous retrouvons la trace de la balle. Des témoignages nous ont été laissés à ce sujet par les égyptiens de l'époque pharaonique, les grecs des temps d'Homère et la quasi-totalité des civilisations postérieures dont celle de l'Afrique Noire. Ainsi, de l'année 1855, c'est-à-dire date de naissance de la première équipe sous la forme moderne en Angleterre via le 12 octobre 1863 date de fondation du football association, à nos jours ce jeu a subi une évolution extrêmement longue notamment dans un domaine très important qui est celui de l'entraînement.

L'entraînement peut se définir comme un processus systématique d'apprentissage, d'éducation et de préparation qui permet de réaliser les meilleurs résultats possibles. C'est pendant ces séances d'entraînement que les joueurs acquièrent les connaissances théoriques et l'adresse pratique ; qu'ils développent leurs qualités physiques et psychologiques ; qu'ils affinent et améliorent leurs connaissances techniques et tactiques ; et qu'ils apprennent à maintenir leur acquit au niveau le plus élevé possible.

Par un entraînement rationnel, le footballeur accroit à la fois son plaisir de jouer, ses chances de vaincre et recueille plus pleinement les effets bénéfiques de la pratique de son sport favori.

Le professionnalisme est instauré en Algérie avec les clubs de la ligue 1 et la ligue 2, mais la Fédération Algérienne de Football se voit l'acteur principal dans l'accompagnement de ces clubs en matière de prise en charge dans le domaine de la formation du joueur exigé par la pratique du football moderne de haut niveau.

Le processus de la formation des jeunes joueurs moins de 15 ans, est un élément important mais complexe aussi. Il doit être mis en place pour assurer la préparation du joueur de demain sur divers plans précisément sur le côté physique.

Introduction

Le développement des qualités physiques (la vitesse et la force des membres supérieurs et inférieurs, la souplesse et la coordination) chez les jeunes joueurs représente une nécessité.

Car cela aide les jeunes joueurs à s'améliorer sur le plan technique et tactique une bonne formation des qualités physiques assure à un degré une perfection technique et une bonne application tactique (en respectant les caractéristiques morphologiques liées à cette catégorie d'âge).

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

Traditionnellement,

Les qualités physiques sont définies selon cinq termes qui sont : La vitesse, l'endurance, la force, la coordination, la souplesse.

Notre travail de recherche s'est porté sur la détermination, et la comparaison de certaines qualités physiques à savoir : la vitesse, la détente verticale, la force des membres supérieurs, la souplesse, et la coordination.

Notre échantillon est composé de trente six joueurs à savoir dix-huit (18) sujets pour chaque équipe. L'évaluation de ces qualités physiques est réalisée grâce à des tests physiques de terrain qui demeurent les plus accessibles comparativement aux tests de laboratoire. Nous avons mesuré quelques données anthropométriques comme la taille, et le poids. Ces tests sont réalisés dans des conditions similaires.

L'objectif de cette recherche est de déterminer le profil physique d'une équipe U15 de ligue 2 à savoir la JSMB et du régional honneur à savoir le CRB Aokas. Afin de réaliser notre comparaison, notre choix est porté sur les tests de terrain suivants : teste de vitesse 20 m et teste des membres supérieurs (lancer médecine-ball), test des membres inférieurs (sergent-test), la souplesse (sit et reach) et la coordination (test d'akramov avec ballon et sans ballon).

Pour ce qui est des outils de recherche, il y en a une balance pour mesurer le poids, une toise métallique, un mur gradué afin d'évaluer la détente verticale, un médecine-ball, un décimètre pour la mesure des distances pour les tests de vitesse, un chronomètre, des plots, ballon médecine-ball, les ballons du football et un sifflet pour donner le départ à chaque test effectué.

Pour ce faire nous avons structuré ce travail en trois grandes parties. La première partie : est consacrée à l'analyse bibliographique organisée en deux chapitres. Le premier

Introduction

chapitre est consacré à l'étude de l'organisation et fonctionnement de football ainsi que les Tendances, les particularités et l'entraînement en football. Le deuxième chapitre de la partie théorique est réservé à l'étude des différentes qualités physiques des jeunes joueurs ainsi que la croissance des enfants et adolescents.

La deuxième partie de ce travail est dédiée au cadre organisationnel de la recherche alors que la troisième partie est consacrée à la présentation, l'analyse et interprétation des résultats de notre recherche.

Afin d'atteindre notre objectif nous nous sommes posés la suivante :

Sachant que l'équipe de la JSMB U15 joue en ligue 2 et l'équipe U15 du CRBA joue en régional honneur, donc la JSMB joue en division supérieur à la CRBA, de ce fait, nous voulons savoir **si réellement le niveau physique des joueurs suit le niveau de division de jeu, c'est-à-dire si le niveau physique des joueurs U15 de la JSMB est supérieur à celui des joueurs U15 du CRBA.**

partie première

analyse bibliographique

CHAPITRE I

CHAPITRE I : La formation et l'organisation en football

Introduction :

Le football (ou soccer dans les pays anglophones) est le jeu le plus populaire au monde, il est incontestablement le sport le plus populaire de la planète. Le football possède le statut de sport numéro un dans la majorité des pays. Certains continents, comme l'Afrique, l'Amérique du Sud et l'Europe, sont même presque entièrement dominés par cette discipline. Le football est constitué par une multiplicité de coopération et d'opposition possible entre coéquipiers et adversaires.

En effet, au niveau des situations, un des joueurs d'une équipe peut être confronté à des adversaires tous différents et cela dans des conditions qui ne seront jamais exactement identiques. C'est de cette multiplicité que l'approche tactique vise à montrer la place fondamentale de la stratégie et de la tactique dans la conception et l'apprentissage de jeu collectif. Ceci oblige le joueur à savoir gérer ses potentialités et à avoir une intelligence tactique et un comportement efficace.

I.1.-Définition

Le « football » est un mot d'origine anglaise. Il signifie étymologiquement en français.

Foot = Pieds

Ball = Ballon

En un mot le ballon qu'on joue avec les pieds

I.2. La formation des jeunes footballeurs :

Selon **Cattenoy C, GIL F (2002)**, La formation se doit de proposer aux joueurs des tâches d'apprentissage qui l'amène à être à la disposition du jeu dans toute sa dimension tactique, technique, énergétique et mentale. Former des joueurs disponibles en jeu, c'est leur permettre de :

- Bien lire le jeu (développement de l'intelligence dans le jeu)
- Exécuter vite et bien coordonner ses actions avec partenaire (développer un jeu rapide)

CHAPITRE I : la formation et l'organisation en football

- Maîtriser les espaces et le temps selon les exigences de la situation (en pratiquant un jeu créatif)
- Résister à la pression émotionnelle due à l'affrontement (en facilitent la décentration).

I.2.1. Organisation et fonctionnement d'une école de football :

Dans tous les clubs, les responsables devraient faire du football à effectif réduit une de leurs priorités afin de mettre en place de solides « fondations » pour l'avenir.

La création d'une véritable école de football, qui regrouperait les catégories débutants, poussins et benjamins, apparaît donc indispensable.

Cette structure permettrait de placer les jeunes joueurs et joueuses dans les meilleures conditions pour leur inculquer les fondamentaux techniques et sociale.

Bien entendu, cela grâce à un encadrement compétent et à des entraînements adaptés à ces tranches d'âge.

Fonctionnement d'une école de football :

Le bon fonctionnement d'une école de football repose sur différents éléments tels que :

- Un projet sportif avec des objectifs généraux clairement définis tant sur le plan football que sur le plan humain;
- Un encadrement de qualité capable de répondre aux objectifs;
- Un état d'esprit à développer;
- Les possibilités d'accueil et le matériel pédagogique disponible,
- Le nombre d'entraînements hebdomadaires.

I.2.2. Les objectifs de l'école de football :

Nous définissons trois objectifs généraux qui doivent être des références pour les éducateurs et dirigeants de l'école de football :

a) Offrir le meilleur accueil possible tous les joueurs et joueuses qui souhaitent jouer au football en leur proposant des entraînements et un encadrement de qualité.

L'accueil et la compétence de l'encadrement sont indispensables pour que les jeunes se sentent bien au sein du club et aient envie d'y rester.

CHAPITRE I : la formation et l'organisation en football

- b) Former des joueurs et joueuses en leur donnant un bagage technique solide, de bonnes bases tactiques et un état d'esprit fondé sur la volonté de toujours progresser.

Cet objectif est important pour le club, car posséder une bonne école de football permettra d'alimenter régulièrement les autres catégories en joueurs et joueuses de qualité.

- c) Donner, dès le plus jeune âge, une éducation sportive basée sur la politesse, le respect et le fair-play.

L'éducation au sein du club est fondamentale parce qu'elle définira une ligne de conduite en donnant des règles de vie.

I.2.3 Philosophie des différentes écoles :

L'école de football a pour rôle d'éducation et la formation des jeunes, en leur créant un climat favorable au niveau des différentes catégories, basé sur un travail méthodique caractérisé par le développement harmonieux de tous types de préparation constituant l'entraînement de l'athlète, à savoir la préparation physique, technique, tactique, psychologique, théorique, avec la disponibilité des moyens pédagogiques, équipements sportifs et du matériel nécessaire.

➤ L'école française : (FFF)

La philosophie de l'École de football doit être centrée sur une pédagogie adaptée à l'enfant où le jeu et le plaisir tiennent une place prépondérante. Durant ces années d'initiation, l'enfant va construire une éducation sportive de base, comprenant le développement de sa motricité, l'apprentissage des gestes techniques et la découverte du collectif, qui lui permettra de s'exprimer dans le jeu. La tranche 5ans-10ans constitue l'âge d'or des acquisitions. La qualité de l'encadrement en est d'autant plus importante.

Pour atteindre ces objectifs, le club doit mettre en place une structure solide animée par un coordonnateur et des éducateurs qui connaissent la spécificité de leur public.

➤ L'école espagnole : (FEF)

Les accents de l'entraînement sont en fonction de la catégorie de jeu :

Le joueur doit toujours découvrir quelque chose dans un entraînement.

CHAPITRE I : la formation et l'organisation en football

- Le jeu prime sur l'analytique; les jeux sont variés (touches, espaces, nombre de joueurs, ...) et adaptés aux objectifs.
- Les objectifs correspondent à ce que le jeu demande par rapport à l'âge de l'enfant et aux possibilités du moment
- Les entraîneurs offrent de la matière et les joueurs cherchent et trouvent, par eux-mêmes des solutions, travail par étapes en fonctions des acquis progressifs.
- Trouver des exercices simples pour améliorer la lecture du jeu, soit développé le joueur avant de penser à l'organisation collective du jeu.
- La conservation du ballon et le pressing à la perte du ballon sont les éléments fondamentaux de tout joueur, et ces dès le plus jeune âge.
- Les autres domaines ne sont pas pour autant oubliés : renforcement, vitesse, ... complètent la matière technico-tactique.

I.2.4 Tendances actuelles :

Depuis que le football a connu le professionnalisme, La préparation des champions est une histoire de vision perspective à long terme déterminé par une précision scientifique ou les différents moyens et méthodes de détection, d'orientation et de sélection de futurs champions font l'objet d'exploration très particulière.

La compétition de haut niveau est déterminée par une activité fonctionnelle exceptionnelle, une spécificité corporelle, un rendement psychomoteur optimal, et des capacités psychologiques élevées.

Dans le but d'assurer la relève pour l'élite, L'entraînement sportif des enfants et des adolescents est devenu un travail systématique. Cet entraînement se singularise de celui des adultes par un processus à long terme conçu sur la base des aspects scientifiques et pratiques en prenant en considération la responsabilité morale et pédagogique que doit assumer l'entourage du jeune talent.

L'organisation du travail avec les jeunes repose sur la planification et la gestion de plusieurs périodes successives d'un plan de carrière élaboré dans le but d'optimiser le développement des facteurs influençant la performance (physique, techno-moteur et psychoaffectifs). Ce plan de carrière dépend essentiellement du niveau de performance des jeunes, de leur âge et de l'âge auquel les meilleures performances sont atteintes dans la spécialité(E Thill et col).

CHAPITRE I : la formation et l'organisation en football

C'est dans ce sens que les tendances du football actuel, amène à mettre en évidence les axes de travail suivant :

- Déterminer une stratégie de développement des jeunes footballeurs en concordance avec les perspectives du football de haut niveau.
- La mise en pratique d'un large potentiel scientifique pour la sélection et la formation des jeunes footballeurs.
- La multiplication des participations aux compétitions internationales des jeunes et leur systématisation pour l'élévation des performances sportive.

Ces exigences sont conçues dans le strict respect des principes généraux et spécifiques de l'entraînement sportif.

Pour Andy Roxburgh, directeur technique de l'UEFA, le développement des joueurs peut être envisagé en quatre phases, la phase de divertissement (jusqu'à huit ans), la phase de fondation (9-12 ans), la phase de formation (13-16 ans), la phase finale (17 ans et plus). Dans le cas des deux dernières phases, des matches à onze contre onze, une concurrence grandissante et l'accès graduel aux standards et au savoir-faire des adultes sont les éléments clés.

Selon **Rinus Michels, (1985)**. «On ne peut atteindre le sommet que via un travail de base sérieux et solide et cela commence au stade de l'enfance». En Hollande, au début des années quatre-vingt, le développement du coaching et du football pour jeunes dans un style moderne s'est réalisé à l'aide d'idées venues du football de rue. Tous les aspects de compétences du jeu ; technique, tactique et physique étaient développés pendant des séquences de jeu simples ou le plus important était de gagner. Cela a permis de développer une didactique basé sur les jeux réduits et les situations problème avec l'intégration de l'aspect athlétiques. Aujourd'hui la situation a carrément changé ! Les rues sont surpeuplées pour jouer au football voir même dangereuses. L'alternatif est que les enfants peuvent intégrés un club de football dès l'âge de six ans.

Certains pays comme la France ont institué déjà plus 30 ans des structures de formation aux niveaux des clubs. Ces centres sont capables de préparer la relève et concevoir le joueur de demain grâce à une mobilisation autour de véritables moyens humain et matériel autour de la formation et du suivi des jeunes talents.

Pour ce qui est de l'aspect athlétique, Bien que la période de préformation soit propice à l'entraînement technique et technico-tactique, la "construction" des bases athlétiques et

CHAPITRE I : la formation et l'organisation en football

physiques du jeune joueur y tient aussi une place importante. Il n'est pas inutile de préciser ici que l'entraînement physique des jeunes footballeurs n'est pas la simple réduction de l'entraînement des joueurs adultes, si bien que l'entraîneur, devra rigoureusement tenir compte des étapes de croissance psycho-physique des enfants ou des adolescents dans le choix des exercices, des méthodes, et dans l'organisation des groupes de travail.

Cette croissance ou ce développement étant donc variable selon chaque être (variation dans la façon de la vivre et dans son rythme), l'appareil locomoteur (ossature, cartilage, tendons et ligaments), surtout en âge de puberté (12-15 ans), est encore fragile.

Les jeunes qui jouent régulièrement au football et qui pratiquent d'autres activités sportives développent leur endurance de base facilement. Tous les exercices continus avec ballon, les actions de jeu par intervalle et les formes jouées y concourent efficacement. A intensité modérée (70-80% de FCm), on construit les capacités aérobies de base, tout le système organique, ainsi que le coeur. Dès 12-13 ans, c'est quotidiennement avec des formes jouées et intégrées (conduite du ballon, exercices de passes, situations de jeu) qu'il faut envisager le développement de l'endurance. Progressivement, dès 14-15 ans, la puissance aérobique (PA) qui agit sur le débit du cœur se développe par intervalle ou par intermittent, ce qui habitue l'organisme à travailler en état de fatigue (80-90% de la FCm). Les formes jouées sur des surfaces restreintes (3:3/4:4/5:5) sont intégrées pour l'entraînement d'endurance spécifique (aérobie-anaérobie).

CHAPITRE I : la formation et l'organisation en football

Tableau n°01 : la consommation maximale d'oxygène (VO_{2max}) des jeunes footballeurs selon différentes références. A,dellal,(2008).

Tableau n°1: La consommation maximale d'oxygène (VO₂ max) des jeunes footballeurs selon différentes références			
Etudes	Population	n	V O ₂ max (ml.kg ⁻¹ .min ⁻¹)
Leatt, Shephard et Plyley (1987)	Nationale U16/Canada	8	59,0±3,2
	Nationale U18/Canada	9	57,7±6,8
Apor (1988)	Nationale U18/Hongrie	8	73,9±10,8
Jankovic et al. (1993)	Elite U17/ Croatie	47	59,9±6,3
Lindquist and Bangsbo (1993)	Elite U16/ Denmark	5	59,5
	Elite U19/ Denmark	7	61,3
Aptus ,centre de médecine de sport et de l'évaluation de la performance physique, Argentine (1998)	Elite U17/ Argentine	12	53,0±6,23
	Elite U20/ Argentine	19	52,84±3,5
Dowson et al. (2002)	Nationale U15/Nouvelle Zeeland	56	51,0±4,2
	Nationale U17/Nouvelle Zeeland	23	56,1±5,2
Hamici et al.(2002)	U17 footballeur lycée sportif-Draria	19	
Castagna et al. (2003)	Elite U17/ Italie	11	50,0±6,7
Mazzo.O, Zubeldia.G ,(2003)	4eme Division - Racing club U15 (Argentine)	32	53,3±6,06
	8eme Division - Racing club U16	25	55,0±5,09
	7eme Division - Racing club U17	27	56,8±3,44
	6eme Division - Racing club U18	27	58,7±3,4
Vanderford et al. (2004)	Nationale U14/ Etats Unis	20	52,9±1,2
	Nationale U15/ Etats Unis	19	54,5±1,3
	Nationale U16/ Etats Unis	20	56,2±1,5
Chamari et al. (2004)	Nationale U19/Tunisie	34	61,1±4,6
Chamari et al. (2005)	Nationale U15/Tunisie	21	59,8±5,9
Mc Millan et al. (2005)	Elite U17/ Ecosse*	11	63,4±5,6
	Elite U17/ Ecosse**	11	69,8±6,6

Un travail optimal d'endurance à l'âge de la puberté conditionne la capacité de performance ultérieure, puisqu'à cet âge il existe une plus grande capacité d'effort et une plus grande tolérance à l'effort (Weineck, 1990).

CHAPITRE I : la formation et l'organisation en football

La vitesse et la puissance étant devenues incontournables dans le football d'aujourd'hui, le développement de la force a pris de l'importance ces dernières années. Aussi, à des fins préventifs, et pour rendre possible un entraînement de force de qualité chez les jeunes, dès la fin de la croissance, il est primordial d'envisager un travail de renforcement musculaire avec leur propre poids du corps, déjà en âge de préformation (gainage musculaire).

Tableau n°2 : La Détente verticale chez les jeunes footballeurs. A,dellal ,(2008)

Etudes	Population	n	Saut (cm)		
			SJ	Abalakov	CMJ
Dowson et al. (1999)	National U15/New Zealand	56	-	-	38
Luhtanen et al. (2002)	Elite U16/Finland	32	-	-	40,4
	Elite U18/Finland	28	-	-	42,7
Chamari et al. (2004)	National U19/Tunisia	30	51,3	-	-
Malina et al. (2004)	Elite U14-16/Portuguese	69	-	-	29,3
Hamici ,(2003)	Footballeurs algérien U16	19		57,42 ± 6,64	
	Footballeurs algérien U17	19		64,42 ± 7,87	
Caponetto.G (2003)	Jeunes footballeurs Club.A.N Chicago	16		51,9±4,7	43,6±5 ,5
Zubeldia.G,(2005)	6eme DIV Racing club Argentine	27	-	44,8 ±3,9	36,9 ±2,9
Gissis et al. (2006)	Elite U17/Greek	18	23,6	-	-
	Sub-elite U17/Greek	18	21,4	-	-
	Recreational U17/Greek	18	20,3	-	-
Hoshikawa et al. (2007)	Youth/Japan	24	38,4	-	50,6

Enfin, il faut insister pour que les facteurs de la condition physique en âge d'apprentissage puissent être combinés le plus souvent possible avec le travail technique. L'entraînement intégré avec ballon doit être prioritaire dans la préformation, alors que le travail axé sur la condition physique ne sera planifié qu'en phase de formation (16-18 ans), en fonction des facteurs physiques à développer.

CHAPITRE I : la formation et l'organisation en football

La capacité de coordination qui est à la base de la technique gestuelle se développe très tôt avec des enfants de 6 à 8 ans, et se poursuit de 9 à 12 ans par la stabilisation psychomotrice.

Aujourd'hui, l'entraînement de la coordination doit suppléer le manque d'activité physique naturelle des jeunes, l'absence d'une véritable éducation corporelle et malheureusement la disparition du football de rue. Cet entraînement doit être optimisé impérativement chez les jeunes, surtout en période de croissance (12 – 15 ans chez les garçons), pour qu'ils puissent acquérir un meilleur équilibre de leur corps, une qualité de rythme essentielle au football et une plus grande maîtrise du ballon.

Ce constat est différent d'une région du monde à l'autre. Pour des raisons qui peuvent être d'ordre génétique, morphologique, culturel, et peut-être climatique, un jeune Brésilien ou Africain sera toujours plus coordonné et rythmé qu'un jeune Européen. Cependant, indépendamment de ces différences, on sait que les qualités de coordination sont entraînables à tout âge et permettent d'élever le niveau du répertoire gestuel.

En âge de préformation, le développement des capacités de coordination doit être intégré régulièrement dans les séances. En introduisant le travail technique, il conditionne les capacités de base gestuelles (exemple : travail de l'équilibre, des appuis, de la différenciation du rythme avant l'entraînement de la frappe du ballon, de la passe longue, du centre et du tir au but).

La tendance moderne du football :

Plus vite : Course, exécution, reconversion.

Plus fort : Duels et répétition des efforts.

Plus technique : Prise de balle, transmissions

Plus intelligent : récupération individuelle et collective du ballon, pressing collectif

I.3. Etapes de la formation des jeunes footballeurs

Selon Akramov,(1990). De nos jours, la préparation des footballeurs de haut niveau demande un tel développement des capacités de performances qu'un travail minutieux, planifié à long terme dès le jeune âge est devenu une nécessité accrue. C'est dans ce sens, que le travail avec les jeunes doit être conçu comme étant une période de formation à long terme ou est organisé systématiquement le contenu et les méthodes de l'entraînement.

CHAPITRE I : la formation et l'organisation en football

I.3.1. Formation psychomotrice de base :

Cette étape vise le développement d'habiletés motrices générales. On recherche généralement, la coordination des mouvements du corps, la manipulation des objets et le développement des structures spatio-temporelles. L'introduction à la discipline football à cet âge vise avant tout à renforcer les objectifs ci-dessus. Par des jeux qui mettent l'enfant dans des situations d'exécution globales de la technique avec et sans ballon, nous rechercherons à développer le plaisir de l'activité footballistique. L'entraînement à cet âge doit comprendre une bonne part de jeu pour être efficace.

I.3.2. Début de la spécialisation :

Cette étape indique l'orientation des jeunes vers le football. L'apprentissage des habiletés motrices devient plus spécifique. La part de l'apprentissage technique augmente. Une importance particulière sur le plan physique doit être donnée à la coordination et la vitesse de réaction. La part du jeu doit restée très importante dans le processus d'entraînement. Le jeu procure le plaisir à apprendre, permet la stabilisation des techniques apprises, et procure des situations variables qui permettent l'ajustement du comportement moteur de façon appropriée. A cet âge les compétitions débutent par un football à 9 chez les U12 puis un football à 11 chez les U13 dans le but de créer une motivation pour l'entraînement.

I.3.3. Approfondissement de l'entraînement spécifique :

C'est l'étape de la sélection des jeunes talents prometteurs aux équipes nationales et aux centres de formation. Le développement de la condition physique doit être accentué. L'augmentation du volume et de l'intensité des exercices se fait d'une manière graduelle et permanente, pour se rapprocher le plus année après année de l'entraînement des adultes. L'entraînement doit continuer à améliorer la technique des jeunes avec des enchaînements plus rapides et plus complexes. Il devient plus spécifique, avec des exercices tirés plus de la compétition, dans un esprit orienté plus vers la tactique de jeu et la spécialisation dans le poste. La compétition devient plus régulière et orientée vers l'évaluation du niveau collectif et individuel.

CHAPITRE I : la formation et l'organisation en football

Tableau n°03 : modèle global du développement de la performance sportive Martin, (1982)

<p>1^{er} Objectif : Formation psychomotrice de base</p> <p>S/Objectif :</p> <p>Apprentissage varié et jeux pour rassembler une expérience de mouvements des différents sports.</p> <p>Introduction aux formes globales de la discipline sportive.</p>
<p>2^{ème} Objectif : Début de la spécialisation</p> <p>S/objectif :</p> <p>Apprentissage de la technique sportive.</p> <p>Elargissement de l'apprentissage aux autres sports similaires (collectifs) et compétition.</p> <p>Utilisation d'exercice</p> <p>es spéciaux pour le développement des qualités améliorant la base de la technique sportive</p> <p>Début de l'activité compétitive.</p>
<p>3^{ème} Objectif : Approfondissement de l'entraînement spécifique</p> <p>S/objectif :</p> <p>Développement conséquent des qualités motrices de base</p> <p>Stabilisation de la technique sportive</p> <p>Augmentation graduelle de la charge</p> <p>Activité compétitive régulière</p>

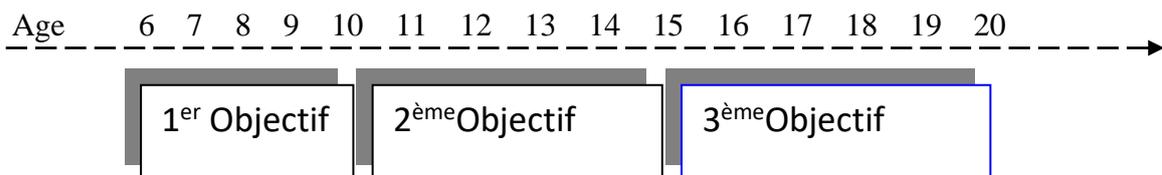


Figure n°1 : tranche d'âge et objectifs d'entraînement chez les jeunes. Martin, (1982).

I.4. Etapes de développement et de croissance des enfants et adolescents :

Pour une meilleure compréhension de chaque étape de développement et ses conséquences pour la pratique sportive, il faut d'abord que nous définissions brièvement le développement, la croissance et les phases du développement :

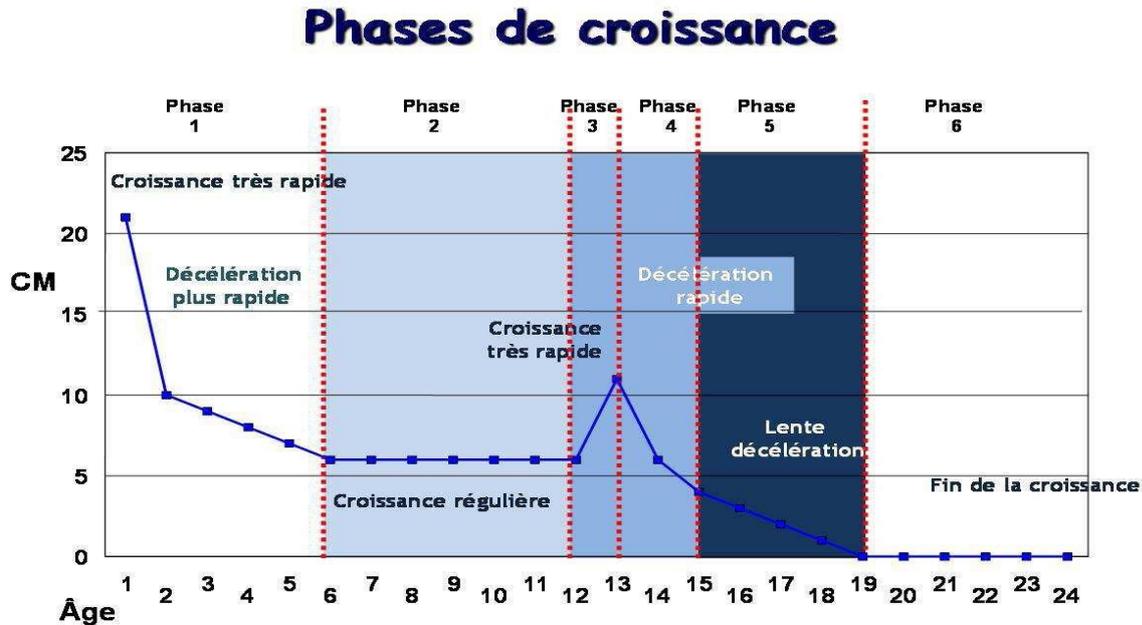


Figure n°2 : Les phases de croissance Au Canada le sport, c'est pour la vie, (2005)

❖ Le développement représente la somme des processus de croissance et de différenciation de l'organisme qui conduisent finalement à sa grandeur, sa forme et sa fonction définitive.

Keller et Wiskott, (1977).

❖ La croissance représente les augmentations mesurables de la longueur, poids, force, volume et de quantité de sécrétions produite, etc.... il s'agit d'une valeur quantitative mesurable. Les phases de croissance sont distinctes les unes par rapport aux autres par leurs rythmes de développement et leurs caractéristiques particulières.

CHAPITRE I : la formation et l'organisation en football

Tableau n°4 : Répartition des tranches d'âges chronologiques (Weineck, 1997)

TADE DE DEVELOPPEMENT	AGE CHRONOLOGIQUE (ANS)
Nourrissons	0-1
Petite enfance	1-3
Age pré scolaire	3-6/7
Age scolaire précoce	6-7/10
Age scolaire tardif	10ans jusqu'au début de la puberté 12/13

PUBERTE

1 ^{ère} Phase pubertaire	Garçons 12/13-14/15
2 ^{ème} Phase pubertaire	Garçons 14/15-18/19
Age adulte	Au-delà de 17/18 ,18/19

Répartition des tranches d'âges chronologiques Weineck, (1997)

Cette répartition ne doit pas être considérée comme parfaite et définitive, elle doit être vue plutôt comme un guide général, puisque les transitions sont souples et soumises, en partie, à des variations individuelles.

I.4.1 L'étape du nourrisson

Se situe entre la naissance et la fin de la première année; Elle est caractérisée par une augmentation exceptionnelle de la taille et du poids :

- La taille qui est à la naissance d'environ 50cm augmente de 50%, c'est-à-dire jusqu'à 75cm.
- Le poids moyen de 3000g à la naissance, il passe à 9000g vers la fin de la première année.
- A la naissance le cerveau du nourrisson pèse en moyenne 350g, soit ¼ de son poids adulte, alors que neuf mois plus tard il aura pratiquement doublé. **Hurlock, (1972)**.
- La musculature du tronc et des extrémités sera graduellement renforcée et préparée pour le maintien de la position debout.

CHAPITRE I : la formation et l'organisation en football

I.4.2 La petite enfance (comprend la période entre 2 et 4ans)

Elle est caractérisée par :

- L'augmentation annuelle de la taille et du poids (vitesse de croissance s'est déjà nettement diminuée);
- A la fin de la troisième année l'enfant mesure environ 94 cm et pèse 13 et 14kg;
- Le cervelet durant les deux premières années de la vie, augmente son poids d'environ 300%. **Hurlock, (1972).**
- Le petit enfant maîtrise la course, mais avec peu de vitesse encore ; il saute, il grimpe, il dance et glisse sans perdre d'équilibre, il fait des culbutes.
- Il est capable de rapprocher ou d'éloigner une balle avec les pieds devant lui;
- Il a une préférence pour la «meilleure» main et le «meilleur» pied.

I.4.3 L'âge préscolaire (comprend les âges de 3 à 6/7ans entrée à l'école) :

Déméter, (1981). Selon Il est considéré comme «l'âge d'or» de l'enfance, il est caractérisé :

- L'accroissement annuel de la taille et du poids est d'environ 6 cm et de 22kg respectivement;
- A 4 ans, l'enfant a environ doublé la taille et quintuplé le poids qu'il avait à la naissance (mesure pratiquement 1 m et pèse environ 15 kg);
- A 6 ans le cerveau a atteint approximativement 90-95% du poids d'adulte;
- Un très grand besoin de mouvement et de jeu ainsi qu'une grande curiosité pour tout ce qui est inconnu;
- Sa pensée est intuitive, concrète, étroitement liée aux expériences personnelles et accompagnée d'un grand degré d'émotivité.

Apparition des premières modifications morphologiques vers la fin de la période préscolaire et au début de la période scolaire (entre 5 et 7 ans), caractérisées par un grand croisement des membres comparativement au tronc. Ainsi, on assiste à la disparition de la petite enfance (grosse tête, tronc long, extrémités courtes, etc.

Conséquences pour la pratique sportive :

Le goût du mouvement est la disponibilité pour l'apprentissage, qui sont très marqués chez les enfants de cet âge, doivent être orientés vers l'acquisition d'une base étendue d'habiletés motrices par une diversité d'exercices élémentaires mettant l'enfant dans des situations

CHAPITRE I : la formation et l'organisation en football

d'apprentissage approprié; sa pensée se développe sous l'influence des jeux, des actions motrices pratiques et par l'expérience du mouvement **Déméter, (1981)**.

Les enfants d'âge préscolaire ont besoin d'activités motrices variées, sollicitant l'imagination, les incitant à courir, sauté, ramper, grimper, gravir et pratiquer des exercices d'équilibre à se suspendre, à tourner sur eux-mêmes et à se balancer, à tirer, pousser, porter, lancer ainsi qu'à d'autres formes de mouvements **Winter, (1981)**.

Les enfants de cet âge doivent acquérir une multitude d'habilités relativement simple afin de posséder par la suite une base suffisante pour profiter au maximum des périodes optimales d'apprentissage. La résolution des problèmes moteurs par eux-mêmes permet d'élargir le répertoire moteur et de développer la créativité motrice et la connaissance expérimentale de leur propre corps. L'activité sportive à cet âge doit toujours être de courte durée et marquée par l'amusement.

I.4.4 L'âge scolaire précoce :

Selon Emmanuel Van Praagh,(2007) Le premier stade scolaire comprend les enfants dont l'âge se situe entre 6 et 7 ans jusqu'à 10 ans (fin de l'école primaire).

- ❖ Jusqu'à 9-10 ans, la croissance de la taille et du poids des filles et des garçons est parallèle.
- ❖ L'augmentation annuelle de la taille et du poids est de 5cm et 2,3-3,5 kg respectivement; Vers l'âge de 8ans le cerveau a presque atteint sa taille adulte.
- ❖ Un bon équilibre psychique, une attitude positive, de l'insouciance, une assimilation facile de connaissance et d'habilités mais sans discernement.

Il constitue une excellente période d'apprentissage en raison des caractéristiques morphologiques idéales de l'enfant (les enfants sont petits, légers, minces et élancés, ils ont un bon rapport de force de levier), des capacités de concentration qui s'améliorent par rapport à la phase précédente, de l'aptitude à une grande différenciation dans la motricité et de l'affinement de la prise de l'information, **Winter, (1981)**.

Tout élément nouvellement appris dans cette phase doit être répété assez souvent pour s'inscrire définitivement dans le répertoire de l'enfant.

CHAPITRE I : la formation et l'organisation en football

I.4.5. L'âge scolaire tardif :

Le second stade scolaire débute vers 10 ans et se poursuit jusqu'à la puberté :

- C'est en général, la meilleure période pour l'apprentissage (on y apprend beaucoup).
- Les différences par rapport à la période précédente sont graduelles et la transitions progressives.
- La poursuite de l'amélioration du rapport poids puissance.
- L'augmentation de la croissance en largeur, l'harmonie des proportions corporelles.
- l'augmentation de la force relativement marquée par rapport aux faibles changements de la taille et du poids.
- Une bonne maîtrise corporelle (agilité, vivacité), particulièrement si on leur apporte un contenu adéquat à l'entraînement.
- Vers l'âge de 10-11 ans, l'appareil vestibulaire (organe de l'équilibre) et les autres organes sensoriels atteignent rapidement leur maturation morphologique et fonctionnelle, **Emmanuel**

Van Praagh,(2007)

C'est pour ces raisons que dès le second stade scolaire, on peut parler d'un travail de préparation adapté, apprendre à maîtriser des gestes qui sont parfois d'un très haut niveau de difficulté et dont l'exigence spatio-temporelles est élevée.

Du fait que dans ce stade, l'enfant présente un besoin d'activité, une disponibilité pour l'enjeu, un désir de savoir, une disposition à la bonne humeur et la prise de risque et que tous ces facteurs exercent une influence très profitable sur les capacités de développement motrices, cette tranche d'âge représente une phase clé pour les aptitudes motrices ultérieures. Ce qui n'aura pas été appris à cet âge ne sera rattrapé plus tard que très difficilement, à un coût beaucoup plus élevé.

Conséquences pour la pratique sportive :

« Le meilleur âge » pour l'apprentissage moteur doit permettre l'acquisition des techniques sportives de base sous leur forme élémentaire et, si possible, plus élaborée, par le biais d'une pratique rationnelle et orientée.

Les multiples élargissements du répertoire gestuel ne doivent toutefois pas être un « méli-mélo » de gestes médiocres, à demi appris, mais constituer des habilités motrices précises.

CHAPITRE I : la formation et l'organisation en football

L'excellente capacité d'apprentissage, à ce stade, doit être exploitée d'emblée pour l'assimilation de gestes précis.

Toutefois, il faut agir avec prudence, afin de ne pas automatiser des gestes inadaptés (des erreurs motrices) et éviter par la suite un réapprentissage.

La base des coordinations utiles aux futures hautes performances est établie au cours de la première et de la seconde période d'âge scolaire. Il faut toutefois spécifier que tous les niveaux d'âge sont dans des rapports d'interdépendance étroits : les niveaux suivants sont construits sur la base des niveaux précédents. **Déméter, (1981)**.

C'est la phase de la capacité optimale d'apprentissage moteur, d'autant plus efficace que le répertoire de mouvements est plus grand.

Conséquences pour l'entraînement de la capacité de coordination :

- Formation sportive diversifiée avec enrichissement méthodologique du répertoire moteur.
- Renforcement de l'apprentissage des techniques de base a agencement variable des exigences posées par l'exercice.
- Approfondissement des acquisitions motrices.

I.4.6. Premières phases de la puberté :

Selon **Emmanuel Van Praagh,(2007)**. La première phase de la puberté, que l'on qualifie aussi comme la seconde phase de maturation morphologique, débute vers 11-12 ans chez les filles et vers 12-13 ans chez les garçons, jusqu'à 13-14 ans et 14 et 15 ans respectivement.

- ❖ Production des hormones de croissance (GH) et d'hormones gonadotropes (qui règle les glandes sexuelles).
- ❖ Les filles atteignent la puberté plus tôt que les garçons, c'est seulement plus tard que les garçons dépassent définitivement les filles en taille et en poids.
- ❖ L'augmentation de la sécrétion de testostérone, qui contribue à l'augmentation de la masse musculaire et, parallèlement, de la force musculaire.
- ❖ Brusque diminution des intérêts sportifs, qui repose surtout sur le besoin de contact social avec des partenaires de même âge.
- ❖ La comparaison par l'intermédiaire de la compétition et les besoins de concurrence a nettement diminué par rapport aux âges précédents.

CHAPITRE I : la formation et l'organisation en football

Le droit de s'exprimer démocratiquement et la coopération active dans l'organisation de l'activité sportive sont des revendications de ce groupe d'âge.

On exige de la part de l'environnement social, et essentiellement pour l'enseignant et pour l'entraîneur dans le domaine sportif, une certaine compétence et respect mutuel.

Conséquence pour la pratique sportive :

La forte augmentation de la taille et du poids qui parfois détériore le rapport force/poids, est responsable, en bonne partie de la diminution des coordinations spécialisées. La précision du contrôle gestuel diminue, les mouvements excessifs sont typiques à cet âge. D'autre part, la puberté, particulièrement dans sa première phase, représente la période où l'entraînabilité des déterminants de la condition physique est maximale. Dans cette phase l'entraînement est orienté principalement vers l'amélioration de la condition physique ensuite on cherchera à stabiliser la coordination et à l'améliorer progressivement.

Le niveau intellectuel plus élevé à cet âge permet une nouvelle forme d'apprentissage gestuel et de l'entraînement en général.

Lors du dosage des charges d'entraînement, il faut tenir compte de l'instabilité de la motivation de l'adolescent.

La première phase de la puberté est une période de restructuration. Les erreurs commises dans la programmation des charges d'entraînement (trop dur, trop unilatéral) et avant tout les rapports avec les adolescents, sont parmi les premières causes pour lesquelles une part non négligeable des jeunes de cet âge abandonne l'activité sportive, précisément au moment où les stimuli d'entraînement sont particulièrement favorables à leur développement. La difficile tâche de l'entraîneur consiste à maintenir intacte la motivation de l'adolescent, de la stabiliser et de résoudre les problèmes de conflit par une intervention pédagogique appropriée, ceci pourra se réaliser par une conduite prudente, qui respecte l'autonomie et les attentes de l'adolescent et en dosant l'entraînement en fonction des capacités individuelles.

C'est le second grand changement morphologique après les premières modifications en fin de la période préscolaire. Une amélioration brusque de la condition physique ajoutée à une accélération irrégulière du processus de croissance va de pair avec une réadaptation des capacités de coordinations. Il faut donc restreindre provisoirement l'acquisition de

CHAPITRE I : la formation et l'organisation en football

mouvements complexes, puisqu'il y a souvent défaillance de la maîtrise de mouvement, stagnation du développement moteur. Par contre, il faut consolider et améliorer les acquis.

I.4.7. Seconde phase de la puberté (l'adolescence) :

Selon **Emmanuel Van Praagh,(2007)**. L'adolescence est la phase finale du processus de croissance qui part de l'enfance jusqu'au stade adulte ; Elle se caractérise par :

- Ralentissement de tous les paramètres de la croissance et du développement.
- Chez les filles, l'adolescence débute vers l'âge de 13-14 ans et se termine vers 17-18 ans, tandis que chez les garçons elle débute vers 14-15ans et se termine vers 18-19 ans.
- Une stabilisation générale de la conduite motrice, amélioration des capacités motrices de guidage, d'adaptation, de réadaptation et de combinaison.
- L'adolescence est encore une période favorable pour la capacité d'apprentissage moteur, plus marquée chez les garçons que chez les filles.
- La rapide croissance en longueur est remplacée par une croissance plus marquée en largeur.
- Les proportions s'harmonisent et facilitent l'amélioration des coordinations.
- L'augmentation de la force musculaire et la très haute capacité d'assimiler et de fixer des schémas moteurs.

Puisque durant l'adolescence la condition physique et la coordination peuvent être entraînées parallèlement avec une intensité maximale, cette période, après celle du second stade scolaire, représente une nouvelle phase d'amélioration de la performance motrice.

Conséquence pour la pratique sportive :

L'équilibre des proportions corporelles, la stabilisation psychique, l'élévation du niveau intellectuel et l'affinement de la capacité d'observation font de l'adolescent 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 privilégié pour le perfectionnement de la technique et pour l'acquisition de toutes les qualités physique spécifiques à une discipline sportive.

CHAPITRE I : la formation et l'organisation en football

Conclusions sur l'organisation de l'activité sportive et sur la capacité d'effort durant l'enfance et l'adolescence :

Les modalités de l'effort et de capacité à fournir un effort par les enfants et les adolescents ne doivent pas être vues comme une réduction quantitative optimale de la capacité des adultes.

Chaque étape comporte ses propres tâches didactiques spécifiques et ses propres particularités de développement.

La proportion des stimuli d'entraînement et d'apprentissage doit se régler en fonction des phases sensibles du développement.

La phase pré pubertaire doit être consacrée avant tout à l'amélioration de la capacité de coordination et à l'extension du répertoire moteur, alors que durant la puberté c'est là Condition physique qui doit être privilégiée.

Cependant, il faut préciser que la coordination (technique) et la condition physique doivent être développées parallèlement tout en gardant à l'esprit qu'il peut y avoir une prédominance de l'une par rapport à l'autre, selon les objectifs de l'entraînement

I.5. Particularité liées aux jeunes footballeurs moins de 15ans :

I.5.1. Particularités anatomo-physiologiques des jeunes footballeurs moins de 15ans

L'accroissement de la taille et du poids est la principale caractéristique de cette période dite de pubescence ou première phase pubertaire.

L'accroissement annuel de la taille peut atteindre jusqu'à 10cm et celui du poids du corps jusqu'à 9.5kg **Weineck, (1997)**.

Cette poussée de la croissance qui se traduit par l'allongement de la taille provoque une dysharmonie des proportions du corps plus ou moins importante.

Les dimensions transversales se trouvent en retard par rapport aux dimensions longitudinales. Selon une recherche effectuée sur des sujets algériens, il a été constaté une linéarité presque parfaite de croissance moyenne du diamètre bi acromial avec l'âge. **Dekkar, (1986)**.

CHAPITRE I : la formation et l'organisation en football

Le système musculaire se développe à cet âge, les fibres musculaires acquièrent déjà une bonne quantité de graisse et de protides, le rapport a diposo-musculaire diminue chez les garçons. A 15ans la masse musculaire représente 32.6% du poids corporel (Akramov, 1990).

Dans cette première phase de puberté on note une relation favorable entre le développement du cœur et le poids du corps, il atteint à 15 ans, 200grs représentent 0.48% du poids corporel, le volume systolique à 14ans est égal à 38.5ml **Akramov,(1990)**.

Entre 12ans et 15ans, la fréquence cardiaque de repos reste supérieure a celle des adultes, elle est de l'ordre 78,6pm à15ans **Akramov, (1990)**.

La capacité vitale est de $1.94\pm 0.55L$ à l'âge de 13 ans, à 15ans en raison de sa dépendance avec la forte croissance du thorax, elle augmente considérablement pour atteindre la valeur de $2.56\pm 0.7L$.

En ce qui concerne l'aspect métabolique, à la fin de la première phase de puberté, on note une élévation de la capacité anaérobie.

Au niveau du système nerveux, les possibilités fonctionnelles augmentent considérablement créant des opportunités favorables pour le perfectionnement des capacités motrices, l'excitabilité du système nerveux central augmente et tous les types d'inhibition interne s'affaiblissent **Akramov, (1990)**.

La puberté, définie comme époque de la vie où l'on devient propre à l'acte de régénération, représente une étape transitionnelle importante au cours de laquelle l'individu passe de l'enfance à l'adolescence.

Elle comporte de nombreux aspects physiologiques et morphologiques dont les plus frappants sont : l'entrée en activité des glandes génitales, une poussée de croissance en taille et en poids suivis d'un net ralentissement, l'apparition de points pigmentés au pubis et aux aisselles, la mue de la voix et le model plus adulte des formes corporelles, la puberté survient de 12-13ans chez les filles et à 14-15ans chez les garçons **Weineck,(1997)**.

I.5.2. Particularités psychologiques des jeunes footballeurs moins de 15ans

La croissance déclenchée par des influences hormonales et principalement par un accroissement graduel de la sécrétion d'hypophyse, entraînant un ralentissement psychologique considérable.

CHAPITRE I : la formation et l'organisation en football

En effet, l'enfant se sent mal à l'aise dans son corps qui grandit rapidement; il est maladroit, gauche embarrassé de ses membres, il se tient mal, et il est gêné par, l'apparition des caractères sexuels secondaires, c'est une période d'indispensabilité relative. Le pubère sent que les comportements des groupes enfantins ne lui conviennent pas, il aspire au statut d'adulte, ce qui provoque sans doute une tendance vers le détachement de la maison parentale. Le comportement critique et la remise en question de l'autorité en sont les caractéristiques. **Weineck, (1997)**.

Les activités physiques, les spectacles sportifs, les déplacements les visites et les randonnées **Hotyat, (1972)**, sont les intérêts qui ont un grand pouvoir attractifs, certes à tous les âges, mais en cette période critique en particulier, ils reposent sur le besoin de contact social avec des partenaires de même âge.

Les intérêts se trouvent donc bouleversés à cet âge par le changement de l'existence physique et sociale, ce qui n'est pas sans conséquence sur l'activité sportive.

En effet l'augmentation rapide de la taille et du poids produisant parfois la détérioration du rapport force/poids, le manque d'adresse détermine le plus souvent une diminution des coordinations spécialisées ; une imprécision du contrôle gestuel et souvent la présence de mouvement aberrant, d'autre part, la première phase pubertaire représente l'âge de l'entraînabilité maximales des déterminants de la condition physique, ainsi qu'une élévation du niveau intellectuel qui permet une nouvelle forme pour l'apprentissage moteur et de l'apprentissage en général.

I.6. Les spécificités des joueurs moins de 15 ans

Selon **Weineck, (1997)**.C'est une étape importante dans la formation. La catégorie U15 pose les bases : physiques, techniques, tactiques.

Il est primordial pour cette catégorie de privilégier le travail du football par ses fondamentaux : passes, contrôles, déplacements appropriés. Ils doivent mieux contrôler, contrôler plus vite, avoir une meilleure vision du jeu. Mais aussi sentir les déplacements, améliorer qualité de passe et qualité de frappe, améliorer leur résistance à l'effort, développer leur vitesse...etc. Le tout en intégrant une nouvelle dimension de jeu et plus de partenaires de jeu.

CHAPITRE I : la formation et l'organisation en football

Ce qui marque cette catégorie de joueur est bien évidemment un déséquilibre dans le physique de chacun. (Moyenne de +6cm/an) Certains grandiront avant les autres entraînant des différences majeures de tailles et de poids.

Il est important de ne pas mettre un joueur de côté du fait d'un développement moins rapide et donc une puissance physique moindre. Il se peut que dans 6mois, il devienne un joueur du même niveau physique que les autres. Ce temps peut-être plus long. Mais il sera dommageable de ne miser que sur le seul développement physique et donc il faut que le joueur garde tout son enthousiasme et aiguisse sa justesse technique, sa finesse de passe, sa vision du jeu.

I.6.1. Problème de genou

Lié à cette croissance et à la pratique d'une activité sportive sollicitant les os, les muscles, les tendons, des blessures peuvent survenir. Elles peuvent avoir un impact sur le développement des jeunes joueurs. On peut citer en exemple **la maladie d'Osgood Schlatter** qui touche le **genou**. Mais tout cela peut rester simplement au stade de déséquilibre avec des instabilités motrices et donc des problèmes de coordination. Ce travail se fera via des exercices psychomoteurs de type circuit training.

I.6.2. Problèmes posturaux

A cet âge les **mauvaises habitudes posturales** peuvent être importantes. Par la mauvaise gestion de la posture d'un corps qui grandit, le jeune joueur peut mettre en faiblesse une chaîne musculaire par rapport à une autre. Le développement musculaire n'est pas énorme mais il commence dans cette catégorie. Cela implique bien entendu l'arrivée des premières raideurs. Donc le **travail de souplesse** aura toute son importance (quadri, ischio, dos etc)

Enfin d'un point de vue développement intellectuel, le joueur d'U15 est en pleine adolescence. Tout cela peut induire un esprit critique, une volonté d'avoir un but à chaque exercice, parfois de l'indiscipline voir des sautes d'humeur. La motivation peut parfois être plus faible donc il faudra veiller à ce que l'équipe ne laisse personne en route car l'esprit de compétition peut disparaître au profit du sport vu exclusivement comme un loisir

I.7. L'entraînement en football:

I.7.1 Les fondements méthodologiques de l'entraînement sportif

Afin d'améliorer la performance sportive, l'entraînement consiste en un processus complexe dont les objectifs visent à améliorer les capacités fonctionnelles de l'organisme et à acquérir les savoir-faire techniques, tactiques et psychologiques nécessaires en compétition. Le but de l'entraînement consiste, dans de nombreux sports, à augmenter les capacités à soutenir la vitesse ou à développer la puissance la plus élevée pour une distance ou un temps donné « plus en s'entraîne meilleur en est » **Hawley, (2002)**

I.7.2 Définition de l'entraînement

Selon plusieurs auteurs, l'entraînement est défini comme étant une action complexe exerçant un effet systématique et spécifique sur le niveau de performance sportive et la capacité de performance optimale en situation d'épreuve et de compétition.

l'entraînement sportif comprend l'ensemble des tâches qui assurent une bonne santé, une éducation, un développement du physique harmonieux, une maîtrise technique et tactique et un haut niveau de l'amélioration des qualités spécifiques C'est le reflet d'une adaptation biologique générale de l'organisme. On distinguera l'entraînement général qui améliore les possibilités fonctionnelles générales de l'entraînement spécifique qui permet un perfectionnement dans un domaine spécifique. **PLATONOV, (1988).**

I.7.3- Les principes généraux de l'entraînement

La notion importante est la charge d'entraînement qu'il faut connaître dans le rapport entre le stimulus et l'adaptation de l'organisme. Les adaptations biologiques peuvent être de type physiologique ou psychologique ou les deux à la fois

I.7.3.1.D'un point de vue psychologique.

Ces adaptations sont relatives aux apprentissages moteurs qui améliorent les habiletés motrices avec diminution du coût attentionnel. Prend en considération aussi les aspects motivationnels.

I.7.3.2.D'un point de vue physiologique

Prend en considération toutes les adaptations chimiques et mécaniques qui se déroulent au niveau de la cellule.

I.7.4- Les objectifs de l'entraînement.

L'entraînement est une mise en œuvre méthodique de moyens qui permet à un athlète de fournir un rendement optimum en compétition dans sa spécialité. Le but primordial est être performant d'un point de vue moteur et capable d'évaluer son niveau d'entraînement.

On peut distinguer alors trois objectifs de l'entraînement qui sont étroitement liés. Leur importance varie suivant les athlètes, leur niveau, la période d'entraînement. Ce sont les trois plans suivant :

a) Des objectifs psychomoteurs d'apprentissage : Ils recouvrent les facteurs conditionnels et coordinatifs. (Plan physique) donc :

1. Sur le plan physique.

- amélioration des qualités cardio-vasculaires cardio-pulmonaires.
- amélioration des qualités physique et musculaires.

b) Des objectifs cognitifs : ils concernent les capacités technico-tactique ainsi des connaissances générales. (technico-tactique)

1. Sur le plan technique et tactique

- De développement des possibilités motrices de l'individu.
 - Amélioration du système de jeu (sports collectifs).
 - Amélioration des habilités motrices
- c) Des objectifs psychos-et socio-affectifs : ils se centrent sur la maîtrise de soi, la motivation ...

1. Sur le plan psychologique.

- développement des relations interindividuelles au sein de l'équipe.
- développement de la concurrence au sein des joueurs.
- développement de la concentration.

CHAPITRE II

CHAPITRE II : Les qualités des bases des footballeurs

II.1-Définitions et généralités

Selon **CAZORLA. G,(1984)**. Les qualités physiques, encore appelées capacités physiques désignent « l'ensemble des facteurs morphologiques biomécaniques psychologiques dont l'interaction réciproque avec le milieu, détermine l'action motrice.

Le développement des qualités de base revêt un aspect de plus en plus considérable dans la pratique du football de compétition. « Son avenir est celui de l'intensification de la mise en place de méthode d'entraînement plus scientifique de la formation progressive d'athlète footballeur ».

En effet, on disait, autre fois qu'on faisait du sport pour se muscler, mais aujourd'hui on se muscle pour faire du sport. C'est dire que le sport moderne avec ses impératifs, exige des contraintes physiques incroyables de longues durées.

Ainsi il incombe à l'entraîneur d'expliquer aux joueurs du football la nécessité d'avoir une excellente condition physique.

Cependant, bien souvent les joueurs ne doivent pas répugner à faire l'entraînement physique et de ce fait atteindre le maximum de leurs capacités physiques. Le football exprime des dominantes issues de la gamme complète des qualités physiques et physiologiques du footballeur du haut niveau. Elles peuvent être déterminées par des facteurs externes ou extrinsèques et les facteurs internes intrinsèques qui sont en étroite interaction

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

a) Facteurs extrinsèques

Ils peuvent être d'abord des facteurs sociologiques, psychologiques

- sociologiques, par le réseau de communication qui tisse entre l'individu et son environnement.
- Psychologiques par les relations affectives qui développent entre l'individu et son entourage social (partenaires, entraîneur, famille...) ensuite aussi les facteurs technologiques liés.

CHAPITRE II : LES QUALITES PHYSIQUES AU FOOTBALL

- au mode d'entraînement (excès quantitatifs, reprise brutale, absence d'échappement)
- à une mauvaise gestuelle technique
- à inadaptation du matériel : chaussures, ballon, gant, gazon

- au terrain: la pratique sur le sol dur favorise indiscutablement les tendinopathies des membres inférieurs

- la lumière, le bruit les rythmes, l'accélération, la vibration peuvent perturber les fonctions de l'organisme pendant l'exercice physique. **Cazola.G, (1984).**

b) les facteurs intrinsèques

- Phase bio informationnelle qui correspond à la d'information et à la commande motrice.
- Phase bioénergétique, c'est la sollicitation nerveuse des réserves énergétiques
- Phase biomécanique qui déclenche les contractions musculaires par l'intermédiaire du système ostéo-articulaire engendrant l'action motrice.

Ces trois phases nécessitant une bonne intégrité fonctionnelle des appareils récepteurs, vision, audition, proprioception, interceptions extérocepteur organique surtout ventilatoire et cardio-vasculaire ostéo-articulaire squelette, musculaire.

A coté de ces phases on peut noter.

- L'âge favorise les tendinopathies du fait des modifications histochimiques du tendon.
- Les anomalies du morphotype influent sur des tendinopathies, au nombre inférieur

Surtout : excès de torsion, vacus, valgus.

- La raideur musculo-tendineuse est un élément essentiel et l'étirement (stretching) sont la clé de voûte de la prévention primaire et secondaire quelque soit l'exercice pratiqué, il a une répercussion sur l'organisme non seulement au niveau de la « trace » technique tactique ou psychique, mais également au niveau cardio-pulmonaire ou cardio-vasculaire.

L'entraîneur et ses conseillers doivent avoir toujours en mémoire lors de la préparation de leurs séances et en fonction de l'objectif du microcycle le type d'effort, le processus physiologique qu'ils veulent privilégier.

Ils doivent choisir entre :

- Processus aérobie (développe)
- Processus anaérobie lactique (résistance)
- Processus anaérobie alactique (vitesse) avec chaque processus deux possibilités: soit le développement à la puissance, la recherche du maximum d'intensité, soit le

CHAPITRE II : LES QUALITES PHYSIQUES AU FOOTBALL

développement, à la capacité, le maintien du type sollicité pendant un laps de temps le plus long possible. Un sport (football) de haut niveau demande un environnement sain pour pouvoir mettre les joueurs dans les conditions optimales d'évolution (Cazorla G. (1984)).

II.1.2 Les différentes familles des qualités physiques :

Les principales qualités physiques se divisent en deux groupes généraux : les facteurs dépendant principalement de la condition physique (force, vitesse, endurance), et les facteurs dépendant principalement de la coordination (habileté, souplesse...). (M. Pradet, 1989).

La figure ci-dessous illustre bien cette idée.

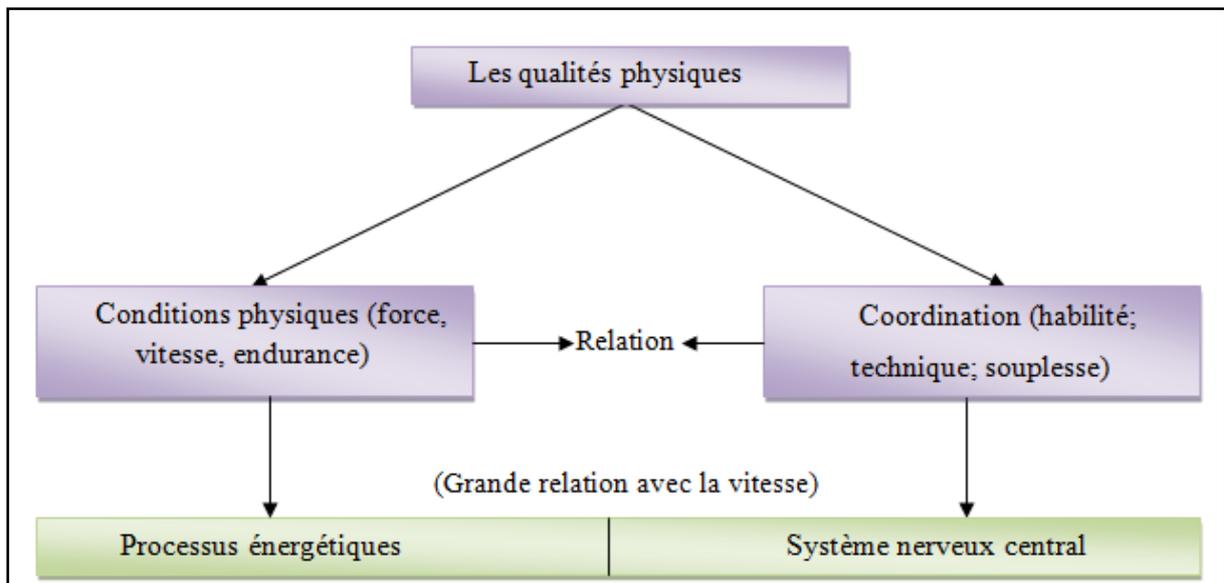


Figure 03: Familles des qualités physiques (M. Pradet, 1989).

II.1.3. Classification des qualités physiques :

Nombreuses sont les tentatives pour identifier, isoler, classer les différentes qualités physiques. Cependant une telle orientation apparaît inexploitable et a conduit les chercheurs à proposer non une classification mais un regroupement en familles de qualités physiques fortement dépendantes les unes des autres, selon trois grands secteurs, à la fois distincts et complémentaires, couvrant tout le champ de la motricité ; la puissance, l'endurance, l'adresse.

La figure ci-dessous illustre l'idée du regroupement des qualités physiques selon les différents secteurs de la motricité.

CHAPITRE II : LES QUALITES PHYSIQUES AU FOOTBALL

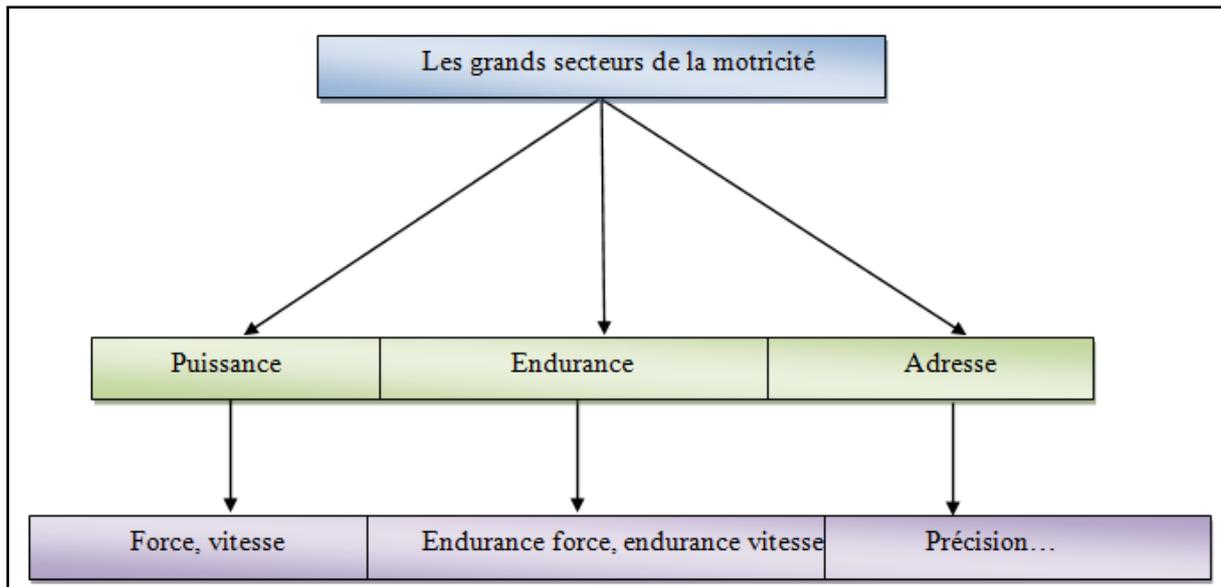


Figure 04: Regroupement des familles des qualités physiques (M. Pradet, 1992).

Parmi de nombreux auteurs qui ont travaillé sur les qualités physiques, on retrouve **M. Pradet (1989)** qui précise que ces dernières entretiennent « des relations de dépendance et d'indépendance » les unes par rapport aux autres. Il propose un regroupement par « famille » permettant une approche plus pratique. Trois secteurs sont ainsi distingués :

- ❖ **Un secteur de puissance** : C'est la faculté d'exprimer des actions motrices avec une intensité maximale. C'est une faculté fortement influencée par les qualités de force et de vitesse. En d'autres termes, elle se caractérise par une grande force et une grande vitesse.
- ❖ **L'endurance** : C'est la faculté d'exprimer des actions motrices pendant une durée la plus importante possible. Elle n'est pas restreinte uniquement au processus énergétique aérobie, comme on a souvent tendance à l'imaginer. On peut donc parler d'endurance force et d'endurance vitesse. Tous les paramètres susceptibles de participer au développement de cette qualité exprimant une motricité d'intensité élevée ou modérée, pendant une durée maximale, seront regroupés en une seule grande famille, celle des qualités d'endurance.
- ❖ **L'adresse** : Cette faculté exprime l'efficacité maximale de l'action motrice, et constitue à tirer le meilleur profit des ressources disponibles (puissance ou endurance) favorisant un haut niveau d'efficacité de la motricité. L'adresse se compose de plusieurs éléments parmi lesquels la précision, l'économie gestuelle, la technique et la vitesse d'apprentissage sont les plus objectifs. Une dissociation des segments moteurs et des ceintures permettent de construire une indépendance de plus en plus marquée des différents segments. En effet

CHAPITRE II : LES QUALITES PHYSIQUES AU FOOTBALL

l'évolution de l'entraînement des actions pourrait passer d'une juxtaposition exprimée par des actions motrices séquentielles à une coordination de plus en plus fine et par la suite une anticipation.

La question qui se pose est ; qu'elles en sont les conséquences pratiques ? Si la spécialisation est indispensable pour atteindre de hautes performances, il faut cependant rechercher une harmonie des qualités physiques générales et spécifiques qui ne peut être que solidaires les unes des autres. Un travail hyperspécialisé ne peut que conduire inévitablement à une régression des qualités secondaires. Une régression trop accentuée ne peut que conduire à son tour à creuser les écarts de développement des qualités, en favorisant la régression des qualités éléments les moins sollicités.

Mais selon **J.Weineck, (1992)** il distingue deux grands types de qualités physiques :

- ✓ Les facteurs dépendant principalement de **la condition physique** (et des processus énergétiques) : l'endurance, la force et la vitesse.
- ✓ Les facteurs dépendant principalement de **la coordination** (et des processus de contrôle du système nerveux) : la souplesse et la capacité de coordination.

II.2. les filières énergétiques :

La recherche d'une plus grande efficacité dans l'entraînement en vue de l'importance des enjeux liés aux compétitions sportives a impulsé une orientation nouvelle des recherches en direction : des mouvements propres à certains sports sur biomécanique, - des structures de jeu spécifique, - des profils de sportifs (morphologie), - d'autres facteurs intervenant dans la recherche de la performance, - Et enfin des filières énergétiques utilisées dans les sports en général et aussi des substrats énergétiques. Ce dernier point retiendra surtout notre attention dans cette présente étude. 17 Dans quelque mouvement que se Boit, il y a contraction musculaire qui nécessite une utilisation et· énergie qui peut avoir diverses origines suivant la durée et l'intensité du travail. On note trois (3) filières énergétiques dans la diversité des exercices musculaires (**Fox L. E. et Mathews K.O., 1984**) :

A)- la filière anaérobie alactique.

B)- la filière anaérobie lactique.

c)- la filière aérobie.

CHAPITRE II : LES QUALITES PHYSIQUES AU FOOTBALL

II.2.1. la filière anaérobie alactique :

C'est la filière utilisée lors d'exercice sans présence d'oxygène et sans production d'acide lactique. C'est la filière pendant laquelle l'organisme utilise la phospho créatine qui est une énergie stockée dans le muscle comme source d'énergie. - C'est une filière qui peut durer jusqu'à 10 secondes. - Les facteurs limitant cette filière sont uniquement l'épuisement des stocks de phosphocréatines. On retrouve cette filière dans les sports collectifs avec souvent des changements de rythmes et de directions 1 des sauts et des lancers aussi dans les exercices de vitesse. **Ardle. W. MC.Katch ; V (2001)**.

II.2.2. LA FILIERE ANAEROBIE LACTIQUE :

C'est la filière utilisée lors d'exercices sans présence d'oxygène avec une production d'acide lactique. C'est la filière pendant laquelle l'organisme utilise la glycolyse anaérobie pour la production d'énergie. - C'est une filière qui peut durer jusqu'à deux (2) minutes. - Les facteurs limitant cette filière sont la fatigue due à la présence d'acide lactique et aussi de la non présence d'oxygène pour l'oxyder absence due à la compression des vaisseaux sanguins du fait des contractions répétées des muscles. - Cette filière est retrouvée dans des exercices de deux (2) minutes avec une intensité relativement maximale (90%) qui tend vers la maximale (100%). Le 400 m plat, le test de 400m de **R. Taelman,(1991)**, Football, Performance), peuvent bien l'illustrer. **Ardle. W. MC.Katch ; V, (2001)**.

II.2.3. LA FILIERE AEROBIE :

C'est la filière utilisée lors d'exercices avec présence d'oxygène et sans production d'acide lactique. C'est la filière pendant laquelle l'organisme utilise la glycolyse aérobie et la phosphagène comme source d'énergie. Elle a une faible intensité 50 à 75%. - C'est une filière qui peut durer jusqu'à 2 heures d'horloge. Les facteurs limitant sont les pertes en électrolytes et hydriques, On retrouve cette filière dans des efforts de longue durée comme le marathon, le football; donc dans des épreuves dont la durée dépasse 2 minutes. **Ardle. W. MC.Katch ; V (2001)**.

II.3 Les différentes qualités physiques

II.3.1. L'endurance

L'endurance est l'aptitude à faire durer, pendant un maximum de temps, l'intensité la plus élevée pouvant être soutenue devant un effort donné. Elle est aussi la faculté de réaliser des actions motrices pendant une durée maximale.

Selon **Yurgen Weineck, (1997)**, l'endurance est considérée en générale comme étant la capacité psychique et physique que possède l'athlète pour résister à la fatigue.

Et pour **J L Hubiche et M Pradet, (1993)** : l'endurance c'est la capacité d'exprimer des actions motrices pendant une durée maximale. Elle est fortement influencée par la capacité et l'intensité des processus énergétiques mais elle ne se ramène pas uniquement à ces deux notions.

En tout elle n'est pas restreinte au processus aérobie, comme on a trop tendance à l'imaginer. On peut donc parler d'endurance de vitesse (par exemple) dans la mesure où cette expression permet de caractériser la faculté d'un athlète à réaliser des actions motrices pendant une longue durée d'intensité maximale. Les « sources de l'endurance » doivent toujours tenir compte de cette exigence et de ce fait leur pratique ne peut être limitée à l'emploi exclusif des processus aérobies. Le développement du processus lactique semble en effet un complément important et trouvera sa place dans les méthodes d'entraînement de ce type de course.

Dans l'endurance on retrouve le seuil aérobie anaérobie. Le seuil aérobie : c'est l'intensité de l'effort au dessous duquel l'exercice est exclusivement d'origine aérobie. Il est le seuil du développement de la capacité aérobie en duquel la sollicitation est insuffisante pour stimuler les voies énergétique.

Mais il est utilisable en début d'entraînement ou footing de récupération. Le seuil anaérobique : c'est le seuil d'intensité de l'effort au dessus duquel il y a une augmentation importante du taux de lactate sanguin. Si l'intensité de l'exercice augmente on atteint la vitesse maximale aérobie.

❖ **L'entraînement de l'endurance chez les moins de 15 ans**

Malgré les particularités spécifiques à leur âge, les adolescents présentent en principe, les mêmes phénomènes d'adaptation que les adultes lors d'un entraînement en endurance. L'entraînement de l'endurance qui a de loin la plus grande influence sur tous les paramètres déterminants la capacité de performance de l'organisme.

CHAPITRE II : LES QUALITES PHYSIQUES AU FOOTBALL

Une capacité d'endurance élevée, est une base solide de protection et la stabilisation pour la santé générale.

Dans l'endurance il ne faut pas amener des adolescents aux limites de leurs capacités psychologiques à supporter des efforts de très haute intensité et à mobiliser prématurément des réserves de performance.

Dans cet entraînement d'endurance, il faut absolument tenir compte du fait que leur capacité anaérobie est faible. Les choix des méthodes et moyens d'entraînement tous comme le dosage de l'intensité et de la durée des charges d'entraînement doivent être adaptés à leur état de développement psychologique.

L'âge optimal pour augmenter Vo_{2max} se situe entre 12 et 18 ans, pendant la phase de développement pubertaire de plus c'est à ce moment là qu'on peut soutenir une grande quantité de travail. Lorsqu'on exprime Vo_{2max} en L/mn, Vo_{2max} augmente nécessairement pendant la phase de croissance avec l'augmentation de la masse musculaire. Par contre en ml/mn/kg Vo_{2max} se stabilise chez les garçons, mais il diminue chez les filles en raison de l'augmentation de la masse grasse.

La puissance et la capacité anaérobie lactique sont plus faibles chez l'enfant pré-pubertaire que chez l'adolescent, après la puberté on apprend à produire plus de lactates.

Les effets d'un travail en anaérobie chez l'enfant pré pubertaire, sont négligeables par rapport à la quantité de travail que cela demande.

Le déplacement du seuil anaérobie est lié à la capacité à consommer plus de lactates, ce qui implique au niveau de l'entraînement qu'il faut d'abord augmenter Vo_{2max} puis ensuite travailler au seuil.

II.3.1.1 La puissance maximale aérobie (PAM)

La consommation maximale d'oxygène V_{O2max} est définie comme « la consommation maximale qu'un individu peut atteindre lors d'un exercice musculaire pratiqué au niveau de la Mer en inhalant de l'air atmosphérique » **Astrand et Rodhal (1980)**.

Elle correspond à la quantité d'oxygène consommé par un sujet donné par unité de temps, au cours d'un exercice d'une intensité croissante pouvant durer plusieurs minutes, mettant la masse musculaire importante.

CHAPITRE II : LES QUALITES PHYSIQUES AU FOOTBALL

La consommation maximale d'oxygène, ou Vo_{2max} s'exprime en $kg/ml-1/min-1$ de poids correspondant à $kg. ml-1min-1$ contrairement à la capacité qui est l'énergie libérée pendant tout l'exercice.

Chez le sujet sportif la valeur du V_{O2max} est variable selon l'activité sportive pratiquée.

Le V_{O2max} augmente linéairement avec la puissance développée jusqu'à une valeur limitée représente la consommation maximale d'oxygéné à laquelle correspond à la puissance maximale aérobie.

Le V_{O2max} , s'élève en moyenne chez l'homme à $45 kg/ml-1/min-1$. **Monod (1992)**. Les valeurs les plus élevées du v_{o2max} supérieures à $80 kg/ml-1/mn-1$ sont observées chez les coureurs de fond. **Lacour. J R (1992)**.

Le V_{O2max} varie avec l'âge. Sa valeur augmente pendant l'enfance et l'adolescence pour atteindre un maximum vers 20 ans et se stabilise entre 20 et 30 ans pour décroître progressivement et ne plus représenter à 60 ans qu'environ 70% de la valeur observée chez les footballeurs adultes.

Cette régression indépendante du sexe peut être retardée par un entraînement régulier.

II.3.1.2. la vitesse maximale aérobie en football (VMA) :

La VMA est la vitesse atteinte en courant par un athlète lorsque sa consommation maximale d'oxygène est atteinte (VO_{2max}). Il est défini comme étant la consommation maximale d'oxygène qu'un individu peut atteindre lors d'un exercice musculaire **Astrand et Rodhal, (1980)**. Connaître sa vitesse maximale aérobie est indispensable afin de planifier son entraînement. Cette valeur donne également d'excellentes indications sur le potentiel présent et futur. La VMA se mesure par différents tests plus ou moins précis et faciles à mettre en œuvre. Dans le cadre d'une équipe de football, le plus simple est après un échauffement complet d'effectuer 3 tours de terrain au maximum des possibilités et d'en déduire la vitesse sachant que la distance parcourue est de 1050m environ.

Après le test de VMA on peut en déduire les résultats suivant :

- Moins de 17km/heure = mauvais
- 17 à 18km/heure = correct
- Plus de 18km/heure = très bon

La VMA permet de connaître les intensités de travail et le temps d'effort pour chacune de ces intensités.

CHAPITRE II : LES QUALITES PHYSIQUES AU FOOTBALL

On utilise la VMA pour :

- améliorer le potentiel du footballeur
- planifier la montée en puissance des joueurs

La VMA ne fait pas tout mais plus le niveau de l'équipe est élevé et plus les joueurs ont besoin d'exercices spécifiques comme la musculation. **Colas, (2004)**

II.3.2. La vitesse

La vitesse est la capacité qui permet d'effectuer des actions motrices dans un laps de temps minimum, effort qualitatif d'ordre neuromusculaire très intense et se déroulant en dette d'oxygène.

La vitesse ne peut être maintenue très longtemps (épuisement des réserves musculaires et sanguines).

Selon **R Guillet et J Genéty Grosser,(1991)** la vitesse est la capacité sur la base des processus cognitifs de la volonté maximale et du fonctionnement du système neuromusculaire, d'atteindre dans certaines conditions la plus grande rapidité de réaction et de mouvement.

L'une des définitions intéressantes de la vitesse est la capacité de l'homme à effectuer une activité définie dans le temps le plus court possible à une fréquence de contraction et de relaxation musculaire élevée.

En tant que capacité motrice elle est caractérisée par :

- le temps de réaction du mouvement
- la durée de chaque mouvement par unité de temps
- le nombre de mouvements par unité de temps

Dans la vitesse on distingue :

- la vitesse de conception (mentale, intellectuelle, juge - vite)
- la vitesse de réaction

Au football on distingue :

- vitesse de course vers le ballon (appel de balle) ou avec le ballon ou bien pour rattraper son adversaire.

Elle permet de distancer l'adversaire

- vitesse de frappe qui détermine la puissance et l'efficacité du tir

Il nous semble donc nécessaire pour une meilleure compréhension de cette notion de vitesse, de parler de la vitesse de réaction et de la vitesse gestuelle.

CHAPITRE II : LES QUALITES PHYSIQUES AU FOOTBALL

La vitesse de réaction : « C'est le temps séparant le moment du signal au début de l'action. Au tout début de la réponse motrice tout se passe essentiellement à l'intérieur de l'athlète ».

Un bon développement de vitesse de réaction permet à l'athlète de réagir à un stimulus externe dans un laps de temps minimum.

On définit deux types de vitesses de réaction :

La vitesse de réaction simple consiste en une réponse stéréotypée à un stimulus stéréotypée comme par exemple le départ d'un sprint en athlétisme.

La vitesse de réaction complexe contient le plus souvent une réaction de choix à des signaux variables.

❖ L'entraînement de la vitesse chez les moins de 15 ans :

La vitesse est une qualité que l'on peut travailler chez le jeune joueur : Avant 12 /13 ans (dés 9 ans), on s'attachera à l'amélioration de la fréquence des foulées (pose d'appui, amplitude) et à la vitesse de réaction,

Entre 15 et 18 ans on travaillera :

- La vitesse de réaction, que ce soit à un signal visuel ou acoustique,
- La vitesse de déplacement grâce à une augmentation de la force.

L'entraînement de la vitesse doit être fait par les moyens adaptés aux différents âges.

Cette qualité doit être adaptée en fonction du contenu, moyens et méthodes d'entraînement diversifiés, qui doivent permettre d'éviter le phénomène de stagnation que l'on peut rencontrer déjà à cet âge.

Chez les jeunes en période d'apprentissage, l'entraînement se fait par des exercices de course, de coordination, vitesse de démarrage et sprint, on trouve aussi la forme intégrée qui est très recommandée (vitesse+ technique) et (vitesse+technico-tactique) qui permet :

- la transposition de la vitesse maximale dans les actions spécifiques.

CHAPITRE II : LES QUALITES PHYSIQUES AU FOOTBALL

II.3.3. La souplesse

C'est l'attitude à exécuter les mouvements de la plus grande amplitude possible et avec aisance.

La souplesse est définie comme l'amplitude de mobilité d'une ou de plusieurs articulations permettant une plus grande aisance, efficacité et harmonie et certains gestes et ou gestes spécifiques **Beyer, (1987)**.

Selon **Bernard Turpin (1990)**, la souplesse concerne la mobilité musculaire, l'extensibilité musculaire, le relâchement.

Elle se définit comme étant la libération d'une articulation ou d'un ensemble articulation qui se traduit par une plus grande amplitude des mouvements, une économie de mouvement, l'amélioration de l'adresse et de coordination, la prévention des blessures.

Il faut noter que souplesse n'existe pas en tant que caractéristique générale mais est plutôt spécifique à la région articulaire et à l'action qui est réalisée **Hupprich et Sgerseth, Haaris, (1969) et Munroe et Romance (1975)**.

Nous avons deux formes de souplesse :

- La souplesse articulaire active : consiste en l'amplitude maximale et s'obtient par une action musculaire.
- La souplesse articulaire passive est l'amplitude obtenue grâce à l'action des forces. En plus de ces définitions, nous distinguons.
- La flexibilité qui est un mouvement d'un système articulaire relativement figé.
- L'élasticité se manifeste par le retour rapide après le mouvement à la position de départ.

Pourquoi faire la souplesse ?

- Pour améliorer l'extensivité
- Pour prévenir l'accident musculaire
- Pour faciliter la récupération
- Parce que foot : raideur musculaire

Quelles sont les précautions à prendre ?

- Une position correcte indispensable surtout de bassin
- Faire la souplesse après un léger échauffement
- Faire la souplesse sans douleur
- Sans trop le temps de ressort
- Sans blocage respiratoire

CHAPITRE II : LES QUALITES PHYSIQUES AU FOOTBALL

- Eviter le travail en relation de la colonne vertébrale
- Varier les positions (assis, debout, coucher...).

Facteurs limitatifs : Plusieurs facteurs imposent une limite à la gamme de mouvement réalisée par une articulation.

La structure même de l'articulation et l'interface entre les deux surfaces articulaires peuvent empêcher une amplitude excessive des mouvements au niveau de différentes articulations.

Une bonne souplesse au football permet une bonne exécution des mouvements, avec plus d'amplitude de vitesse, de force et de légèreté. Ce qui permet donc aux joueurs de football de réaliser des gestes telle que les feintes de les dribbles.

❖ **Entraînement de la souplesse chez les moins de 15 ans :**

De 12 à 16ans la souplesse diminue de façon rapide, ceci est lié à la croissance osseuse, ce qui génère des tensions musculaires. Le stretching devient essentiel.

Selon **Sermeiev (1964)**, l'âge optimal pour l'entraînement de la souplesse se situe entre 11 et 14 ans. **D'après Cometti et Coll (1991)** : « l'âge de 9 ans représente la période propice au développement ludique et une amélioration technique progressive de la mobilité ».

A l'âge de 13 ans, un entraînement régulier et progressif en préparation générale et spécifique de la souplesse doit être nécessaire. C'est vers l'adolescence que la souplesse doit être conservée, c'est-à-dire, une conservation des acquis.

Durant l'adolescence, la souplesse ne doit pas être développée indéfiniment, car elle pourrait avoir des conséquences fâcheuses pour le développement des autres qualités motrices. Vers la fin de cet âge, le squelette est presque complètement ossifié et la croissance de la taille, presque terminé entre 18 et 22 ans.

Les principes généraux d'entraînement de la souplesse, valables pour les adolescents, sont les mêmes que ceux des adultes.

II.3.4. LA Force

C'est l'aptitude à vaincre, soit une résistance extérieure statique, soit une force opposition. Pour le sportif, on doit parler de puissance, par rapport à la force pure (statique).

CHAPITRE II : LES QUALITES PHYSIQUES AU FOOTBALL

La puissance est le produit de la force par la vitesse : c'est la quantité de travail effectué pendant un temps donné la combinaison de ces qualités permet l'exploit sportif, explosion libératrice d'un geste.

Elle est caractérisée du point de vue physiologique par la tension développée par les muscles suite à l'excitation » Gadjos.

Selon **Bernard, (1990)**, la force est la capacité du muscle à produire une tension ; c'est-à-dire à vaincre une résistance ou à s'y opposer.

Elle est le produit de la qualité musculaire. Les muscles abdominaux, dorsaux, fixateurs des membres et de la tête sont les premiers facteurs de la force.

La force permet la stabilité et l'équilibre du corps par un « échafaudage » solide. Elle donne la puissance de frappe et la résistance aux chocs.

La force générale : C'est la force absolue, il y a développement de tous les groupes musculaires indépendamment de la spécificité ; elle sert de base à la force spécifique.

La force d'endurance : « la force d'endurance est la capacité de résistance de l'organisme contre la fatigue dans des performances de force de longue durée ». Le footballeur travaille la force d'endurance en tant que préparation aux performances en force explosive et vitesse d'endurance. Pour cette raison il faut maintenir aussi longtemps que possible une réalisation explosive des exercices dans l'entraînement de la force d'endurance.

La force explosive, « la force explosive est la capacité du système nerf muscle de surmonter des résistances à grande vitesse de contraction ». Elle constitue la base décisive pour la force de frappe et la détente comme aussi pour la capacité de démarrage et de sprint du footballeur. En prenant en considération les exigences spécifiques que demande le football

La force spécifique : La force adaptée aux gestes techniques; c'est la forme la plus intéressante pour les entraîneurs. Dans la comparaison entre force générale et la force spécifique : il faut mentionner que le concept « force générale » représente la force des groupes musculaires principaux indépendants de la discipline pratiquée.

Au football la force est d'une grande importance. Elle permet par exemple au joueur de pouvoir, à partir d'une longue distance, de tirer au but.

❖ L'entraînement de la force chez les moins de 15 ans :

Selon **Heeboll et Neilsen,(1980)** : ont montré que la force maximale de l'enfant a diminué de 9% en 25 ans. Cela est lié à la modification du style de vie, ce qui renforce l'idée qu'un travail de force en musculation peut être utile avant et pendant la spécialisation.

CHAPITRE II : LES QUALITES PHYSIQUES AU FOOTBALL

Mais durant l'enfance les os et les cartilages sont plus fragiles et déformables, ce qui implique qu'ils ne doivent pas être soumis à des contraintes mécaniques trop importantes, on recommande donc à ce moment la l'utilisation de charges légères avec un grand nombre de répétitions

Avant 15 ans on évite de travailler avec des charges lourdes, on attend la fin de la croissance accélérée, donc de 10 à 15 ans, on utilise des charges légères ou le propre poids du corps.

Durant l'adolescence, on note le coefficient le plus élevé dans l'amélioration de la force. A cet âge, il faut développer une musculature robuste avec la recommandation expresse de ne pas surcharger la colonne vertébrale

II.3.4.1. La puissance musculaire

Selon **C Bouchard, J Brunelle, P Godbout (1975)** : la puissance musculaire est cette qualité qui permet au muscle ou groupe de muscle de produire du travail physique de façon explosive.

Cazorla et COLL (1998) en biomécanique, la puissance musculaire dépend essentiellement de la susceptible d'être exercée pour déplacer un objet, un segment ou même le poids total de son corps à une vitesse donnée d' où puissance est égale à la force que multiplie la vitesse.

$P=f \times v$.

La puissance maximale représente la force maximale susceptible d'être développé par unité de temps. Aux facteurs précédemment énumérés et qui conditionnent vitesse et force musculaire, il convient d'ajouter : la nature de la commande nerveuse le synchronisme des unités motrices entre elles les réserves en phosphogène (A T P. C P) disponibles. Les qualités élastiques du (ou des) muscles mis en jeu. Et, la possibilité l'intensité de la contraction ns le football on peut distinguer différents types de forces Musculaire est tributaire de la mobilisation volontaire du plus grand nombre d'unités motrices et du volume musculaire. On peut dire en ce sens qu'une plus grande force permet une plus grande quantité de travail par unité de temps. Ainsi l'on peut résumer les facteurs déterminants la puissance musculaire de cette façon- la force musculaire- la vitesse de transmission de l'influx nerveux et la rapidité de contraction du muscle.

Par rapport à ces deux définitions nous retiendrons de la puissance comme étant cette qualité d'exécuter avec intensité maximale des actions motrices.

L'activité football requiert force vitesse.

CHAPITRE II : LES QUALITES PHYSIQUES AU FOOTBALL

La puissance musculaire est partialement importante dans les frappes du ballon, les détentes. Le développement de cette qualité est délicat car il nécessite une complémentarité harmonieuse des qualités de force de vitesse et d'amplitude articulaire.

II.3.4.2. La détente verticale

Badin J C (1991) « la détente c'est la capacité qu'à le système neuromusculaire de surmonter des résistances avec la plus grandes vitesse de contraction, possible.

Selon **Bernard Turpin (1980)**, la détente est l'aptitude particulièrement par un muscle, un groupe de musculaire.

La détente dépend de la liaison force vitesse du nombre de fibres engagées de la vitesse de contraction de la force des fibres. Nous pouvons dire par rapport à ces deux définitions que la détente est cette capacité que possède un muscle ou un groupe musculaire à effectuer soudainement une contraction.

Au football elle permettra au joueur d'être mieux à l'aise par rapport aux duels aériens. Par exemple un joueur de pointe doit avoir une bonne détente pour mettre très souvent la balle dans les buts.

On doit avoir une bonne détente chez des gardiens de but pour éviter les lobs et effectuer des belles parades.

II.3.5. La coordination

Selon **A. Drubigny et Coll. (1992)** : définissent la coordination comme étant la faculté d'associer un ensemble d'actes moteurs simples d'une manière harmonieuse pour effectuer un mouvement.

Pour **B Turpin (1990)** : la coordination est la base des capacités générales pour l'apprentissage moteur des gestes sportifs, pour la maîtrise des actions motrices en vue d'adapter à des situations nouvelle.

Dans la coordination nous pouvons citer cinq éléments essentiels qui peuvent aider le joueur dans la réalisation de ses actions.

a) **Orientation** : C'est la disposition du point de vue de la direction générale et de la reconnaissance de la disposition dans l'espace de jeu. Elle permet d'avoir le bon sens de jeu.

b) **Réaction** : Acte ou comportement en réponse par rapport à la situation présente. Elle peut être une force de sens contraire de l'intensité égale à l'action, une action précède une réaction c'est -à-dire la réaction dépend de l'action.

CHAPITRE II : LES QUALITES PHYSIQUES AU FOOTBALL

c) **Différenciation** : Dans le jeu les actions doivent être différenciées pour pouvoir répondre à toutes les situations. La différenciation combat l'uni formation qui n'est qu'un élément.

d) **Rythme** : Dans le football la succession régulière et périodique des mouvements dépend du rythme de l'action.

e) **Equilibre** : Pour la réalisation et la réussite d'une bonne action le joueur doit être dans une position stabilisée. Au football elle sera d'une importance capitale car elle au joueur de réussir à des actions complexes comme les sauts et contrôle de la poitrine mais également des centres en course.

- travail avec opposition, renforcement de l'intensité par une difficulté inhabituelle (course sur les cotés, sur le sol mouvant).

- un travail dit « fractionné », ainsi appelé parce que l'effort est accompli sur une fraction de la distance ou la durée de compétition.

Au football la coordination permet de feintes mais aussi des dribbles.

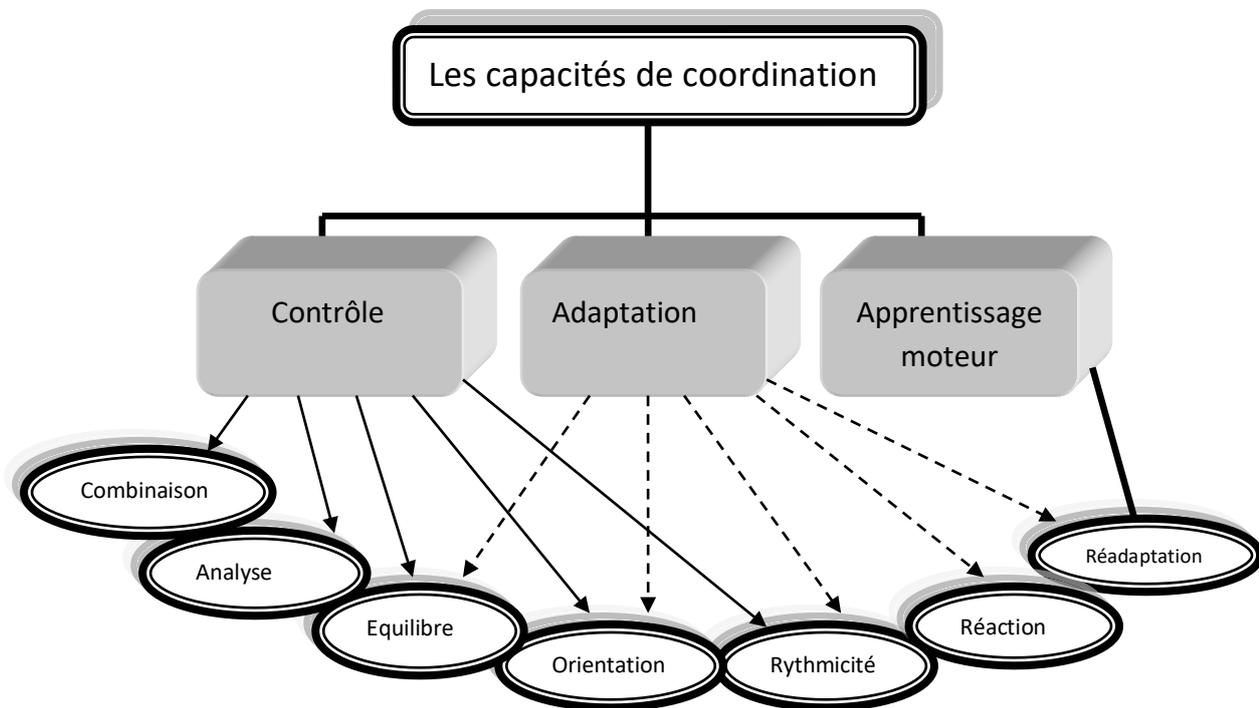


Figure n°5: Les capacités de coordination, Meinel et al. (1987)

CHAPITRE II : LES QUALITES PHYSIQUES AU FOOTBALL

❖ **Entraînement de la coordination chez les moins de 15 ans :**

Un second grand changement morphologique se produit durant la puberté, qui se manifeste par un accroissement de la taille de 8 à 10 cm/an. La modification des proportions du corps, surtout du fait de la croissance des extrémités, provoque une diminution plus ou moins marquée de la capacité de coordination (**J.Weineck, 1997**).

La forte augmentation de la taille et du poids qui parfois détériore le rapport force/poids, est responsable, en bonne partie de la diminution des coordinations spécialisées. La précision du contrôle gestuel diminue, les mouvements excessifs sont typiques à cet âge.

Pour **Ruten Franz (1965)**, cette diminution de la qualité des activités motrices affecte surtout les mouvements nécessitant une grande précision. Par contre les gestes déjà maîtrisés, et les nouveaux mouvements simples ne sont pas affectés **Meinel, (1976), cité par Weineck (1997)**.

Il est nécessaire de poursuivre son entretien durant la puberté, de façon à la stabiliser, sachant qu'elle participe directement à un meilleur rendement énergétique (une meilleure «gestuelle », on le sait, économise le coût énergétique d'une action motrice).

Dans cette phase l'entraînement est orienté principalement vers l'amélioration de la condition physique ensuite on cherchera à stabiliser la coordination et à l'améliorer progressivement.

Selon **Hirtz, cité par Weineck.J (1997)** des liens très étroits existent entre la capacité de coordination et les facteurs physiques. Chaque facteur physique a une influence bien déterminée dans le développement de la capacité de coordination. Exemple : « une vitesse motrice permet de résoudre rapidement un problème posé par un changement de situation ».

II.4. Les exigences physiologiques en football :

Le football fait intervenir plusieurs paramètres qui ne sont pas faciles à maîtriser. Parvenir au footballeur complet demande le développement de nombreuses qualités physiologiques ; endurance, résistance, vitesse, souplesse, force, coordination.

A ces aptitudes il convient d'ajouter une technique sans défaut, un sens tactique affiné et une maîtrise psychologique. Rappelant des données sur l'analyse de la dépense énergétique rapportées en cour de match, nous en déduisons les aptitudes métaboliques nécessaires au

CHAPITRE II : LES QUALITES PHYSIQUES AU FOOTBALL

joueur de football et leur méthode d'évaluation. En cours de jeu la dépense énergétique est liée au déplacement.

Ceux – ci sont de trois ordres: sprints, courses à rythme modéré et marche.

Les sprints demandent indubitablement plus grande dépense énergétique. Leur fréquence et leur durée sont variables d'un match à un autre d'un joueur à un autre; ils sont par exemple beaucoup fréquents chez l'ailier ou l'arrière latéral que les libéros ou les stoppeurs. On estime qu'ils durent 3 à 10s que les joueurs réalisent en moyenne une centaine de sprints, ce qui correspond à une distance parcourue d'environ 2 500 à 3 000 m.

En fait, il nous paraît plus important de déterminer chez le football les possibilités aérobies à la fois alactique et lactique puisque ce sont celles qu'il utilise sur le terrain. Le test force et vitesse semble parfaitement adaptée à cet objectif tant du point de vue physiologique que du point de vue du test lui-même.

Précisons que toutes les filières interviennent en même temps seulement il y a prépondérance de l'une sur l'autre. Dans le football la filière aérobie ou résistance aérobie domine après quatre (4) minutes d'exercice. **Emmanuel Van Praagh ,(2007).**

II.4.1. La fréquence cardiaque (F C)

La fréquence cardiaque est le nombre de battements cardiaque dans l'unité de temps c'est - à- dire la minute (min).

Elle correspond au nombre de stimulations électriques par minutes auxquelles le cœur est soumis dès la naissance.

La fréquence cardiaque peut atteindre 170 à 175 pulsations /minute pendant les deux mi-temps. Mais on remarque que entre les deux mi-temps c'est-à-dire pendant la pose la fréquence cardiaque peut baisser jusqu'à 100 à 110 pulsations /minute. Chez l'adulte sain, placé dans les conditions thermiques idéales, elle est environ soixante-cinq (65) battements/minute ; chez la femme cette valeur est régulièrement supérieure et est d'environ soixante-dix (70) à soixante-quinze(75) battements/minute.

La fréquence cardiaque varie selon le sexe et le niveau d'entraînement. Elle baisse généralement chez les jeunes entraînés et peut influencer par la température corporelle, l'émotion et le stress. La fréquence cardiaque est proportionnelle à la puissance.

Le sujet bien entraîné atteint tardivement son débit cardiaque maximal. Elle est aussi en fonction de l'âge. Selon **Astrand,(1954).** sa valeur est de 220 – âge.

La baisse de la fréquence cardiaque au repos et après l'effort pourrait se justifiée par l'activité physique elle peut se diminuer jusqu'à 30% au repos.

CHAPITRE II : LES QUALITES PHYSIQUES AU FOOTBALL

La fréquence cardiaque est en fonction du siège de l'exercice. L'exercice avec les membres supérieurs élève beaucoup plus que l'exercice fait avec les membres inférieurs. **Emmanuel Van Praagh ,(2007).**

II.4.2. Le contrôle nerveux de la fréquence cardiaque

La modification de la fréquence cardiaque a une conséquence sur la modification du tonus-modérateur ou du tonus cardio-accélérateur ou deux simultanément par la mise en jeu des centres nerveux correspondant. Sa régulation réflexe partir des barorécepteurs artériel est fondamentale.

L'activité permanente de ces barorécepteurs est responsable du maintien du tonus cardio-modérateur. Une baisse de tension elle provoque une tachycardie par la levée du frein vagal (activité frénatrice du nerf vague).

La stimulation des chémorécepteurs carotidiens par une baisse de la pression partielle du gaz carbonique (CO₂) entraîne soit une tachycardie en cas d'hyperventilation réactionnelle importante, soit une bradycardie en cas d'hyperventilation modérée.

Un joueur de haut niveau ne doit pas avoir une augmentation de tachycardie dans la pelle mêle. Il doit pouvoir combattre le stress qui est l'un des facteurs bloquant la performance. **Emmanuel Van Praagh ,(2007).**

II.4.3. La pression artérielle

Elle est la force exercée par le sang circulant contre la paroi des vaisseaux. On distingue la pression artérielle systolique (PAS) qui est la valeur de pression la plus élevée dans l'aorte lors de l'éjection ventriculaire gauche, de la pression artérielle diastolique (PAD) qui est la plus basse qui règne dans l'aorte entre deux systoles.

A l'effort la pression artérielle augmente due à l'augmentation de la pression artérielle systolique qui est selon l'intensité peut atteindre 220 ou 230 mm hg.

La pression artérielle varie peu, elle peut monter jusqu'à la valeur, il faut arrêter le travail. Mais le plus souvent la PAD descend. **Emmanuel Van Praagh ,(2007).**

CHAPITRE II : LES QUALITES PHYSIQUES AU FOOTBALL

II.4.4. La consommation maximale d'oxygène (vo2max)

La consommation maximale d'oxygène est la quantité totale d'oxygène consommée par unité de temps par un individu au cours d'un exercice progressif jusqu' à épuisement.

Le vo2max est souvent exprimé en volume par minute ($\text{kg}/\text{ml}^{-1}\text{min}^{-1}$) dans les disciplines sportives. Il est aussi exprimé en volume par kilogramme de masse corporelle et par unité de temps dans les activités telle que la course à pied dans lesquelles les athlètes supportent leurs poids ($\text{kg}.\text{ml}^{-1}\text{min}^{-1}$).

Par ailleurs, la consommation maximale augmente aussi avec l'âge jusqu'à 20 ans. A partir de cet âge, elle décline graduellement et ne représente plus à soixante (60) ans 70% de la consommation maximale d'oxygène atteint à l'âge de vingt-cinq (25) ans. En dessous de 12 ans il n'y a pas de différence entre les filles et les garçons. Mai après cet âge, s'installe une différence entre la consommation maximale d'oxygène des hommes et celle des hommes.

En effet, selon Astrand et Coll. l'entraînement peut augmenter le vo2 max jusqu'à vingt (20) ans. C'est ainsi que Vander et Col rapportent qu'un séjour prolongé au lit peut diminuer le vo2 max de 25% alors qu'un entraînement de type endurant, faisant intervenir des groupes musculaires peut l'élever jusqu'au même pourcentage jusqu'à 120mm hg. **Emmanuel Van Praagh ,(2007).**

II.5. Importance des qualités physiques dans la performance du footballeur

Selon **Gueye Babacar, (1995)** Le football est un sport complet et à ce titre, il réclame de ses pratiquants une somme de qualités qui équivalent à celles que l'on réclame, tout simplement à l'homme.

En effet, ce sport, ou il faut courir vite par moment et de manière répétée mais surtout longtemps où il faut sauter en longueur en hauteur, où il faut se montrer athlétique, voire puissant (quelquefois la force prévaut), où la souplesse permet d'esquiver l'adversaire en ayant l'aire où l'adresse de concrétiser le geste.

Ce sport exprime donc des dominantes issues de la gamme complète des qualités physiques que peut manifester le joueur.

En fait il est important pour un footballeur d'être dans de bonnes dispositions physiques, car les qualités physiques influentes énormément sur l'aspect technico-tactico-volonté (mental-psychologique). Elles préjugent la qualité d'un match de compétition et même le résultat.

Cette influence des qualités physiques s'exerce ainsi :

CHAPITRE II : LES QUALITES PHYSIQUES AU FOOTBALL

- **sur la technique** : la technique est avant tout une multitude de gestes dont l'exécution repose sur les qualités physiques. Par conséquent son efficacité dépend des qualités physiques du footballeur.

- **sur la tactique** : la tactique qui est un ensemble de moyens imaginés puis employés sous formes d'action (mouvement entreprise individuelle etc...). La tactique se déroule dans un plan préétabli mais qui peut changer selon le rythme du match. Un joueur doit varier sa tactique pour pouvoir répondre au rythme du match.

- **sur la volonté** : (mental- psychologique) la volonté est l'un des éléments qui permet de réussir dans la technique dans la tactique, elle inhibe le stress.

En fait les qualités physiques ne sont pas des valeurs étalonnées ou absolues pour obtenir ces dernières il faut avoir certaines qualités physiologiques comme :

- un bon et rythme modéré de la fréquence cardiaque,
- un bon contrôle nerveux répondant aux réflexes footballistiques,
- une bonne pression artérielle.

PARTIE DEUXIEME :

Organisation de la recherche

1. Hypothèse :

Nous supposons que le niveau physique des joueurs U15 suit le niveau de division, donc le niveau des qualités physiques des joueurs U15 de la JSMB est supérieur à celui du CRBA.

2. Objectifs :

L'objectif de notre étude est de déterminer le profil physique d'une équipe de national deux à savoir la JSMB et du régional honneur à savoir le CRB Aokas dans la wilaya de Bejaia.

Aussi, notre objectif est de savoir si le niveau physique d'une équipe de national deux (U15) est supérieur à une équipe de régional honneur (U15).

3. Tâches :

- Etude de la thématique par le biais d'une analyse bibliographique relative au thème de la recherche.
- Réalisation d'une batterie de tests physique permettant une évaluation des différentes qualités physiques de la JSM Bejaia et du CRB Aokas et ainsi la détermination d'un profil physique et comparaison de ces données selon les divisions de jeu.
- Comparaison des résultats réalisés dans chaque test physique
- Interprétation et discussion des résultats obtenus.
- Et enfin, tirer les conclusions nécessaires.

4. Moyens et méthodes

4.1. La méthode descriptive analytique

Définition :

L'analytique descriptif est une étape préliminaire du traitement des données qui consiste à synthétiser des données historiques pour en tirer des informations utiles voire les préparer en vue d'une analyse complémentaire.

Pour la réalisation de notre objectif de recherche ci-dessus nous avons procédé par différents tests sur le terrain qui nous permettrons d'affirmer ou d'infirmer les hypothèses.

Afin de mieux comprendre la relation et l'influence de niveau de la division de jeu sur la performance des jeunes joueurs en matière de qualités physiques et comparer cette dernière entre les joueurs U15 de la JSMB et du CRBA, nous avons besoin de mettre en place des tests ciblés sur ces qualités, et procéder à la récolte des données sur le terrain.

4.2. Echantillon :

Les sujets qui font l'objet de notre étude sont au nombre de 36 joueurs (18 footballeurs de la JSM Bejaia et 18 footballeurs du CRB Aokas) âgés de moins de 15 ans.

L'échantillon (01) représente les joueurs de la JSMB de moins de 15 ans (18 joueurs), ces joueurs représentent une moyenne de poids (**53.42±5.44 kg**) et une moyenne de taille (**164.4±5.54 cm**).

L'échantillon (02) représente les joueurs du CRBA mois de 15 ans (18 joueurs), ces joueurs représentent une moyenne de poids (**49.33±8.07 kg**) kg et une moyenne de taille (**159.28±6.14**).

Notre étude a duré 01 mois comptant du 15 mois de mars jusqu'à le 15 du mois d'avril 2018 à Bejaia et Aokas, l'évaluation des joueurs de la JSM Bejaia s'est déroulée au stade communal de BEN ALLOUACHE à Bejaia, quant à l'évaluation des joueurs du CRB Aokas elle s'est déroulée au stade communal d'Aokas HARICHE Mohand.

a)- JSM Bejaia :

La Jeunesse Sportive Madinet Bejaia, couramment abrégé en JSM Bejaia fondé en 1936, il est le premier club crée en Kabylie. Il évolue actuellement en Ligue 2

Après l'indépendance de l'Algérie, la JSMB intègre le championnat national en Critérium Honneur le 6 octobre 1962 sous forme de 5 groupes de 10 clubs chacun est la JSMB commence dans le groupe de Constantine IV, mais elle est relégué en Promotion-Honneur(D2) puis en division 3 ou elle joue jusqu'au 1969 Pour sa première saison en national 2 (1969-1970), la JSMB termine en 8^e place et se maintient pour la première fois en

PARTIE DEUXIEME : Organisation De La Recherche

Nationale 2.

Après sa 1^{re} accession en première division saison 1998-1999, la JSMB est classé 6^e et rester parmi l'élite pendant 6 ans, la saison 2006-2007 elle finit à la 3^e place en fin de saison.

L'année suivante elle obtient son 1^{er} titre en remportant la coupe d'Algérie pour la 1^{re} fois de son histoire et en fera mesure elle joua les premiers rôles en championnat et joue les compétitions africaines comme la ligue des champions, la coupe de la confédération et même les compétitions maghrébines telle que la coupe nord-africaine.

Le 16 juin 2008 est « le jour du sacre » pour la JSMB. En effet, elle remporte son premier trophée officiel, la coupe d'Algérie, en battant en finale son homologue de le WA Tlemcen

b)- CRB Aokas:

Le CRB Aokas est un club de football créé en juin 1971 dont le président est Saidi Kamel. Ils renferment environ 200 athlètes repartis dans les catégories Poussins, Ecole, Benjamins, Minimes, Cadets, Juniors, Seniors hommes et dames. Concernant la domiciliation, les entrainements et les hommes et dames. Concernant la domiciliation, les entrainements et les compétitions se font au stade communal d'Aokas. Compétitions se font au stade communal d'Aokas.

Le CRB Aokas a passé plusieurs saison de galère et d'incertitudes a causé Principalement de l'instabilité au niveau du staff technique. L'ex président Bournane Saïd a réussira faire de CRB Aokas en un laps de temps le club le plus redouté du championnat de la division d'honneur de Bejaia. Dès le coup le plus redouté du championnat de la division d'honneur de Bejaia. Dès le coup d'envoi de la saison, le CRB Aokas a aligné plusieurs victoires, ce qui lui a valu de réaliser un sans-faute plusieurs journées durant pour devenir le favori majeur pour le titre et l'accession en régionale 2.

4.3. Technique des mesures anthropométriques

a)- la mesure de la taille :

La taille a été mesurée en mètre (m) à l'aide d'une toise métallique. Le sujet se place en position debout pieds nus, le buste droit et le regard horizontal. On prend la mesure à partir du sommet de la tête

b)- la mesure du poids :

Le poids a été mesuré au moyen d'un pèse personne précis à plus ou moins cent gramme (100g). Le sujet se met debout sur le pèse personne pieds nus, le buste droit. A l'aide d'une aiguille, on lit la valeur du poids indiqué en kilogramme

b)-La mesure du poids :

Le poids a été mesuré au moyen d'un pèse personne précis à plus ou moins cent gramme (100g). Le sujet se met debout sur le pèse personne pieds nus, le buste droit. A l'aide d'une aiguille, on lit la valeur du poids indiqué en kilogramme.

4.4. Matériels/outils

Nous avons utilisé :

- une montre chronomètre de marque casio.
- un sifflet d'arbitre (fox).
- Un décamètre pour mesurer la longueur des couloirs de 20m et pour mesurer les résultats du teste lancer medecine-ball.
- Une planche graduée de 0 à 50 cm et un tabouret pour mesurer le test de souplesse
- Un somatomètre métallique gradué en centimètre (cm) pour mesurer la taille debout des sujets.
- Un mur gradué en centimètre pour mesurer la détente verticale.
- Les ballons de football pour le test d'akramov
- les ballons de lancer medecine-ball de 3 kg
- Les plots
- la craie de couleur pour la prise des empreintes lors du test de détente verticale ;
- des fiches individuelles pour la collecte des données.

4.5. Déroulement des épreuves de la valeur physique générale :

Les 36 sujets (18 footballeurs de JSM Bejaia et 18 footballeurs de CRB Aokas) ont subi les différents tests physiques cités précédemment dans le stade communal de Bejaia et stade communal d'Aokas juste avant la fin du championnat national de football. Tous les sujets étaient évalués par la même personne et le même matériel.

Tous les tests ont été effectués les matins entre 9h30 et 12h, et ils ne nécessitent pas un apprentissage préalable. Nous avons demandé aux sujets de ne pas effectuer un effort important la veille du test. Et aussi de prendre leur petit déjeuner au moins 2h avant le test.

5. Description des tests :

5.1. Test de détente verticale (Sargent-test).

Objectifs : La détente verticale sert à évaluer la force explosive et la capacité des membres inférieurs. Cette épreuve d'évaluation a pour but d'apprécier l'élasticité des muscles des membres inférieurs (ischio-jambiers).

Matériel nécessaire : pour la réalisation de ce type de test on a besoin d'un mur vertical étalonné par des traits parallèles tracés de 5 à 5cm depuis une hauteur de 1m mesuré à partir du tapis posé à rase le sol jusqu'à une hauteur de 3.50cm.

Protocole : Ce test doit être réalisé sous deux formes : sans élan et avec élan. Pour réaliser ce test le sujet est debout sur le tapis de profil par rapport au mur. Il tend le bras qui est du côté du mur vers le haut tout en étirant bien l'épaule pour donner la hauteur maximale qu'il peut atteindre en station debout. Cette mesure est relevée en premier au sol.

Ensuite le sujet saute pour toucher du bout des doigts enduit la craie le point le haut possible de l'échelle verticale d'abord sans élan, puis avec élan.

Le test doit être exécuté à plusieurs reprises pour chaque élément et on enregistre le meilleur essai.

La détente verticale correspond à la différence entre la hauteur de saut et la hauteur à atteindre en station debout. Par exemple : 160cm de hauteur de station debout, 210cm hauteur du saut : $210-160=50\text{cm}$.

Avantages : Très simple d'utilisation, il ne nécessite pas de matériel spécifique si ce n'est un mur, une règle ou un décimètre et une craie. Les données sont immédiates. Ce test peut être utilisé à n'importe quel moment de l'année quelque soit les conditions externes. De plus il prend peu de temps.



Figure n°06 : Epreuve test de détente verticale

5.2. Test de vitesse sur 20m.

Objectif de l'épreuve: Ce test a pour but d'évaluer la vitesse d'action.

Protocole : En position debout à une distance 10m de la ligne de départ, le sujet se lance dans une course de vitesse. Le chronomètre est déclenché au franchissement de la ligne de départ et arrêté après celle de l'arrivée.

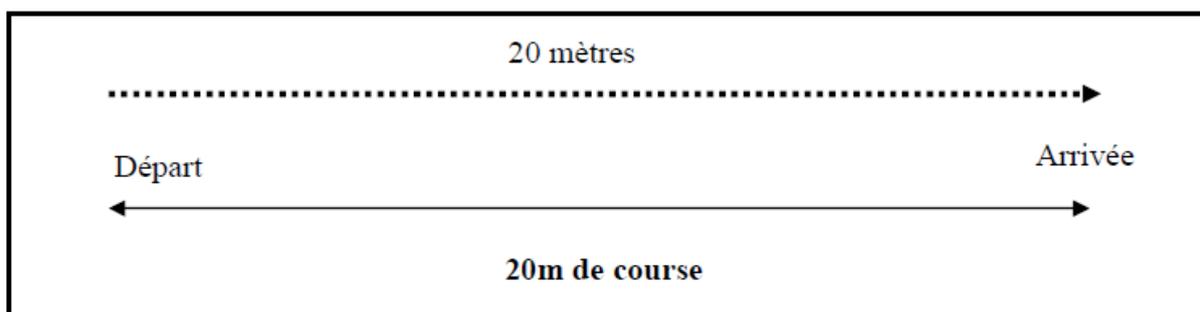


Figure n°07 : Epreuve test de vitesse sur 20m.

5.3. Un test du lancer de médecine-ball (MB).

Objectifs : Evaluer la force du tronc et des bras.

PARTIE DEUXIEME : Organisation De La Recherche

Matériels et Protocoles : Elle consiste à déterminer la force générale du train supérieur d'un sportif. L'épreuve peut se présenter sous deux (2) formes selon l'instruction du lancer du médecine-ball. Le sportif doit lancer le plus loin possible un médecine-ball dont le poids reste à définir (de 3kg). Ce lancer s'effectue soit sous la forme d'une rentrée de touche en football soit sous la forme d'un lancer vers l'arrière où le médecine-ball partira au niveau des genoux pour être projeté brusquement au-dessus de sa tête vers l'arrière. Ce test est préconisé dans la plupart des tests de sélection et de détection. De plus, Stockbrugger et Haennel (2001 et 2003) avaient démontrée l'existence d'une relation entre lancée de MB vers l'arrière et la CMJB. Le lancer de MB est un test significatif dans l'évaluation de la puissance du train supérieur.

Avantages : Ce test est simple et ne nécessite pas de grands moyens matériel et temporel. Il donne rapidement un aperçu de la force général du train supérieur



Figure n°08 : Epreuve test du lancer de médecine-ball (MB).

5.4. Test de la souplesse (Sit et Reach)

But de l'épreuve : évaluation de la flexibilité du dos.

a) Description :

Le sujet est assis sur un sol dur, les jambes tendues et jointes, les genoux maintenus au sol par la main de l'examineur. Les pieds à plat contre le tabouret et couché sur lequel on aura placé la planche graduée de telle sorte à ce que la graduation 25 soit exactement sur le bord ou lequel s'appuient les pieds de l'élève. Celui-ci tendra les bras, une main posé sur

PARTIE DEUXIEME : Organisation De La Recherche

l'autre de telle sorte que les doigts des deux mains soient à la même distance. L'élève doit atteindre la graduation la plus élevée possible et y maintenir ses doigts pendant au moins 02 secondes.

L'examineur donne le signal de départ, la distance ainsi atteinte est notée.

b) Les fautes à éviter :

- Que les genoux quittent le sol.
- Les mains ne soient pas exactement superposées.
- Que les pieds ne soient pas à plat contre le tabouret.
- Que la planche ou le tabouret bouge.

c) Mesure de l'épreuve :

L'examineur inscrit le nombre que les bouts des doigts des deux mains ont pu atteindre et s'y maintenir pendant 02 secondes. la mesure est en centimètre (cm).

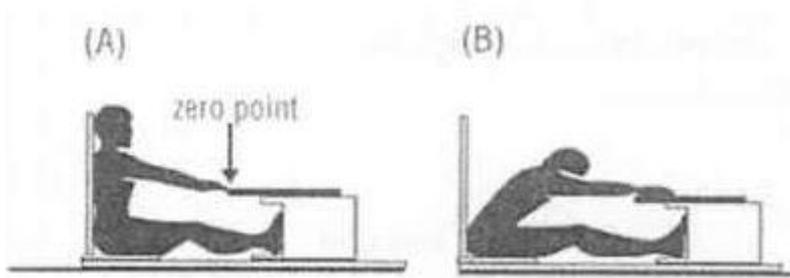


Figure n°09 : Epreuve test de la souplesse (Sit et Reach)

5.5. Test d'akramov

Pour l'évaluation de la coordination

But de l'épreuve : appréciation de la coordination spécifique des footballeurs

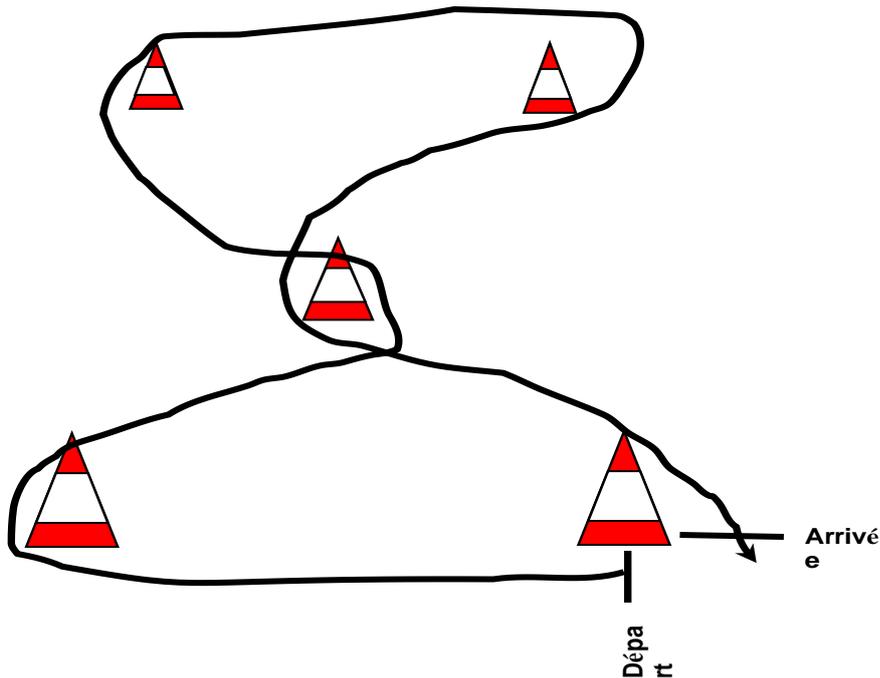


Figure n°10 : Epreuve du huit d'Akramov

5.5.1. Test d'akramov sans ballon :

Description :

On forme un carré de 8 mètres de côté à l'aide de quatre montants, et on place un cinquième en son milieu, équidistant des quatre autres. Le sujet fait au coup de sifflet sa course selon le parcours imposé, en tenant compte du temps d'exécution (On donne deux essais et on prenant en considération le meilleur résultat).

5.5.2 Test d'akramov avec ballon :

On forme un carré de 8 mètres de côté à l'aide de quatre montants, et on place un cinquième en son milieu, équidistant des quatre autres. Le sujet fait selon le parcours imposé, en tenant compte du temps d'exécution (On donne deux essais et on prenant en considération le meilleur résultat).

5.5.3. Test d'akramov « la technique de conduite de balle ».

C'est la différence entre le teste d'akramov avec ballon et sans ballon

Par exemple : dans le test d'akramov avec ballon = 14,65s

Dans le test d'akramov sans ballon = 10,91

Donc la **technique de conduite de balle** est : $14.65 - 10,91 = 3,65$

6. Le traitement statistique :

Etude statistique :

a) statistique descriptive : les données statistiques paramétriques permettent de caractériser et de découper la population et plus exactement la série de valeur d'une variable qu'elle comporte en utilisant comme paramètres : la moyenne et l'écart-type.

- **La moyenne** : indique le point de concentration des différentes mesures de la variable.
- **L'écart-type** : connaître la valeur moyenne d'un groupe ne suffit pas ; il est très important de savoir comment il est disposé autour de la moyenne : il est regroupé autour d'elle ou au contraire dispersé.

b) statistique analytique : est employée pour avoir plus d'information en ce qui concerne les valeurs des différentes variantes de l'échantillon. Pour la résolution des objectifs fixés nous avons eu recours aux différents tests statistiques.

- **Le T de Student** : il a été utilisé afin de concrétiser les tâches établies dans l'objectif, lors de la comparaison des résultats de deux échantillons, l'un ou moins et petit.

Remarque :

Les seuils de signification retenus sont ($p < 0,05$) symbolisé.

PARTIE TOISIEME:

Présentation, analyse et interprétation des résultats

PARTIE TROISIEME : Présentation, analyse et interprétation des résultats

Données anthropométriques :

Le tableau N° 05 représente les résultats de la comparaison des mesures anthropométriques

Tableau 05 : Comparaison des mesures anthropométriques des joueurs de la JSMB et CRBA

	N	Taille (cm)	Poids (kg)
JSMB	18	(164.4±5.54)	(53.42±5.44)
CRBA	18	(159.28±6.14)	(49.33±8.07)

Le tableau n°05 représente les résultats des données anthropométriques enregistrées. Les résultats montrent une certaine homogénéité entre les sujets des deux échantillons. Nous avons noté que les jeunes joueurs de la JSMB ont enregistré respectivement (**164.4 ± 5.54cm**) pour la taille et (**53.42 ± 5.44kg**) pour le poids. De l'autre côté, les jeunes joueurs du CRBA ont enregistré respectivement (**159.28±6.14cm**) pour la taille et (**49.33±8.07kg**) pour le poids.

1. Comparaisons des performances des joueurs de JSMB et joueurs de CRBA U15 :

1.1 Comparaison des performances du lancer de médecine-ball (MB) :

Le tableau n°06 représente le résultat de la comparaison des performances entre les joueurs de JSMB et CRBA à l'épreuve du lancer de médecine-ball.

Tableau 06 : Comparaison des performances du lancer de médecine-ball (MB).

	Moyenne	Ecart-type	T	Signification
JSMB	3,47	0,61	0,00	N S
CRBA	3,47	0,61		

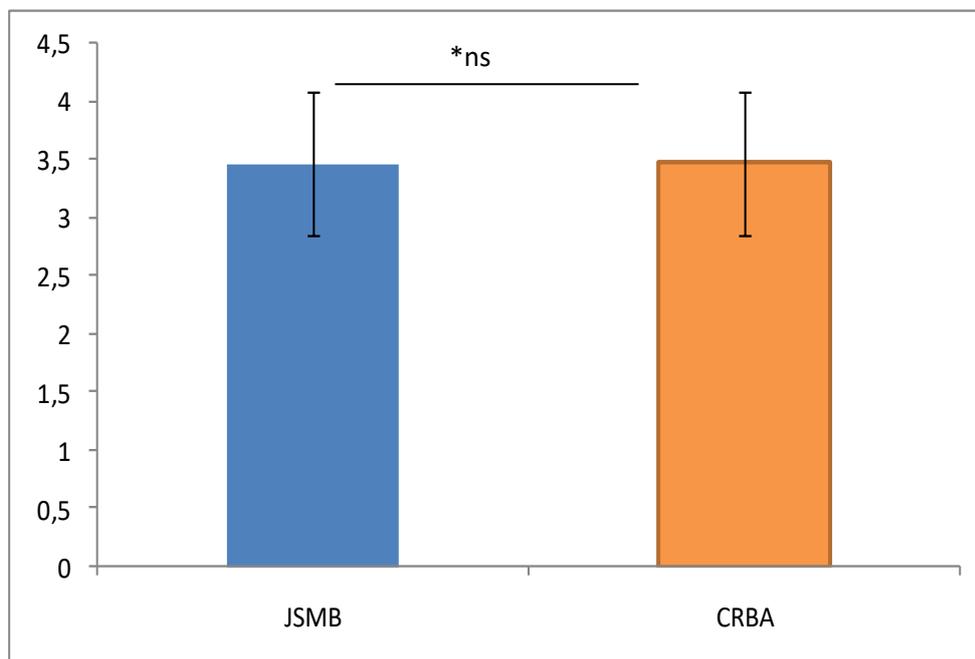


Figure 11: comparaison des performances du lancer de médecine-ball (MB).

Le tableau n°06 montre que les joueurs de JSMB ont enregistré une moyenne de **(3.47 ± 0.61m)** dans l'épreuve du lancer de médecine-ball (MB). De leur côté les joueurs de CRBA ont enregistré pour la même épreuve, une performance d'une même moyenne. Ces résultats montrent bien qu'il n'y a pas de différence significative ($\alpha \leq 0.05$) entre les performances des joueurs de JSMB et CRBA dans l'épreuve du lancer de médecine-ball (MB)

L'absence de différence dans ce test peut être expliquée par le fait que l'entraînement du football est basé essentiellement sur les membres inférieurs, malgré la qualité et la quantité de l'entraînement U15 qui élevée par rapport à celle de CRBA ainsi les joueurs qui appartient à la JSMB sont sélectionnée parmi une centaine de joueurs. Donc on peut dire que les footballeurs se concentrent pas sur les membres supérieurs, malgré qu'ils contribuent de manière efficace au développement de l'équilibre du corps,

1.2 Comparaison des performances vitesse 20m :

Le tableau n°07 représente le résultat de la comparaison des performances entre les joueurs de JSMB et CRBA à l'épreuve vitesse 20 m.

Tableau 07 : comparaison des performances de vitesse 20 m.

	Moyenne	Ecart-type	t	Signification
JSMB	3,62	0,31		
CRBA	4,03	0,17	-4,7	S

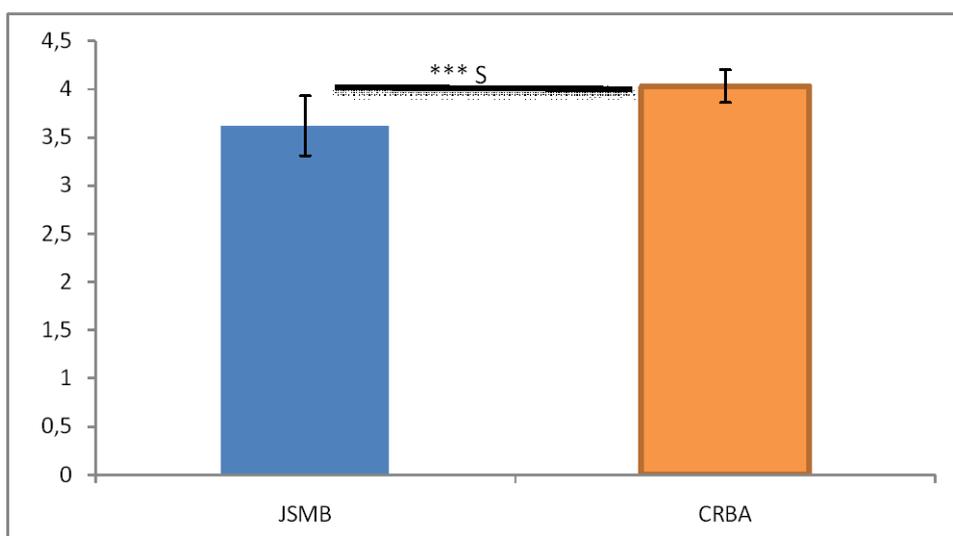


Figure 12: comparaison des performances de vitesse 20 m.

Le tableau N° 07 montre que les joueurs de JSMB ont enregistré une performance moyenne de **(3.62 ±0.31s)** dans l'épreuve de 20 mètres vitesse. Alors que les joueurs de CRBA ont enregistré, pour la même épreuve, une performance moyenne de **(4.02 ±0.17s)**.

Ces résultats montrent bien une différence significative ($\alpha \leq 0.05$) entre les performances des jeunes joueurs du la JSMB et CRBA dans l'épreuve de vitesse de 20 m en faveur des joueurs de JSMB.

Cela est peut être dû à la grandeur de foulée de ces derniers et la technique de course qui a fait la différence ainsi que les moyens d'entraînement mis à la disposition du club de JSMB vu que ce dernier joue dans la division supérieurs, et ses joueurs sont sélectionnés a chaque début de saison parmi une centaines de joueurs, et le manque d'une préparation rigoureuse au débuts de la saison pour CRBA . La quantité et la qualité des entrainements

PARTIE TROISIEME : Présentation, Analyse Et Interprétation Des Résultats

sont plus élevés par rapport au joueurs de CRBA ce qui fait un meilleur développement et l'amélioration de la vitesse. Ajoutant que les joueurs de JSMB maîtrisent plus le facteur de coordination entre les membres supérieurs et inférieurs selon nos résultats au test d'Akramov qui évalue aussi la coordination gestuelle.

1.3 Comparaison des performances de souplesse :

Le tableau n°08 représente le résultat de la comparaison des performances entre les joueurs de JSMB et CRBA à l'épreuve de souplesse (Sit et Reach).

Tableau 08: comparaison des performances de la souplesse (Sit et Reach).

	Moyenne	Ecart-type	T	Signification
JSMB	10,39	4,80		
CRBA	7,78	5,20	1,57	N S

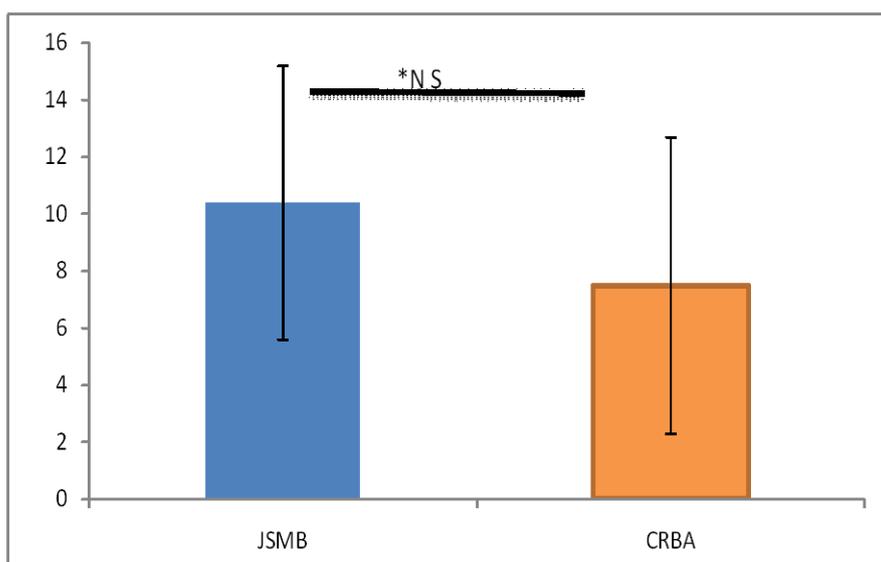


Figure N° 13: comparaison des performances de la souplesse (Sit et Reach).

Le tableau n°08 montre que les joueurs de JSMB ont enregistré une moyenne de **(10.39 ±4.80cm)** dans l'épreuve de 20 mètres vitesse. Alors que les joueurs de CRBA ont enregistré, pour la même épreuve, une performance d'une moyenne de **(7.78 ±5.20cm)**.

Les résultats de cette étude qui sont dans le tableau n°08 montrent bien qu'il n'y a pas de différence significative ($\alpha \leq 0.05$) entre les performances des joueurs de JSMB et CRBA dans l'épreuve de la souplesse (Sit et Reach), en faveur des joueurs de JSMB, car c'est une qualité qui demande les séances d'entraînement spécifique et aussi c'est une qualité négligé et

PARTIE TROISIEME : Présentation, Analyse Et Interprétation Des Résultats

mise à l'écart, la souplesse reste une qualité qui permet une grande maîtrise du rendement physique et technique ainsi aide à économiser l'énergie, malgré l'absence de différence, nous ne pouvons pas ignorer une légère supériorité pour les joueurs du JSMB. Facteur âge pas encore mature et donc la majorité des enfants sont souples et à cette tranche d'âge là les enfants atteignent leur âge optimal pour le développement de cette qualité physique qui est la souplesse **selon Mano. R (1991)**.

1.4 Comparaison des performances détente verticale (sergent test) :

Le tableau n°09 représente le résultat de la comparaison des performances entre les joueurs de JSMB et CRBA à l'épreuve détente verticale (sergent test).

Tableau n°09 : comparaison des performances détente verticale (sergent test).

	Moyenne	Ecart-type	t	Signification
JSMB	33,17	6,30		
CRBA	27,61	4,26	3,08	S

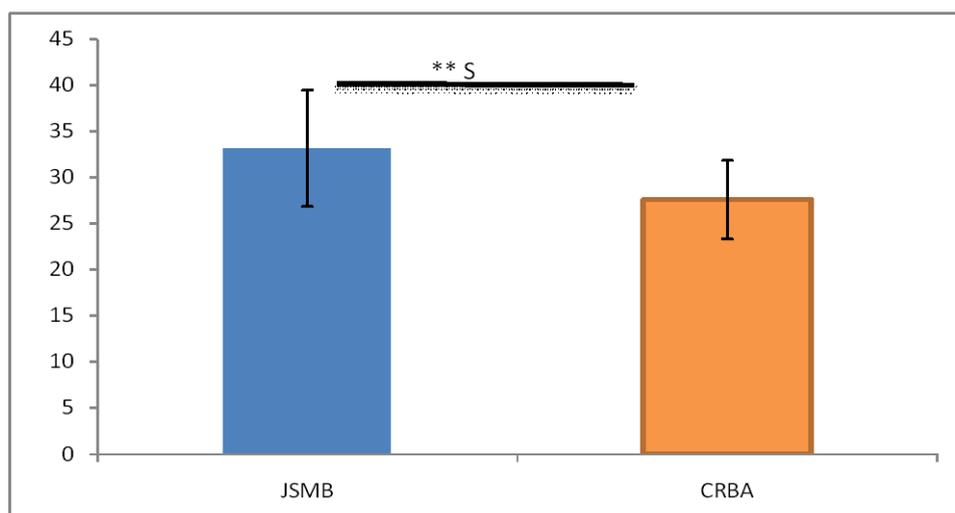


Figure 14: comparaison des performances détente verticale (sergent test).

Le tableau n°09 montre que les joueurs de JSMB ont enregistré une moyenne de **(33.17 ± 6.30cm)** dans l'épreuve détente verticale (sergent test), Alors que les joueurs de

PARTIE TROISIEME : Présentation, Analyse Et Interprétation Des Résultats

CRBA ont enregistré, pour la même épreuve, une performance d'une moyenne de **(27.61 ±4.26cm)**.

Les résultats de cette étude montrent bien une différence significative ($\alpha \leq 0.05$) entre les performances des jeunes joueurs de la JSMB et CRBA dans l'épreuve de la détente verticale (sergent test) en faveur des joueurs de JSMB.

Cela peut être expliqué par le fait que les joueurs de la JSMB ont une force explosion des membres inférieurs par apport aux nombres de séances et au dosage d'entraînement qui est important par rapport à celui du CRBA. Ainsi les joueurs qui appartiennent à la JSMB sont sélectionnée parmi une centaine de joueurs. Cela indique que la quantité et la qualité des entraînements influencent sur le développement et l'amélioration de la force et du fait l'amélioration du rendement mécanique et énergétique des sportifs. Ajoutant que la JSMB dispose d'une salle de musculation disponible a toute heure contrairement a la formation du CRBA.

1.5 Comparaison des performances d'akramov :

1.5.1 Test d'akramov sans ballon

Le tableau n°10 représente le résultat de la comparaison des performances entre les joueurs de JSMB et CRBA à l'épreuve d'akramov sans ballon.

Tableau 10: comparaison des performances d'akramov sans ballon.

	Moyenne	Ecart-type	t	Signification
JSMB	11,12	0,47		
CRBA	11,75	0,54	-3,75	S

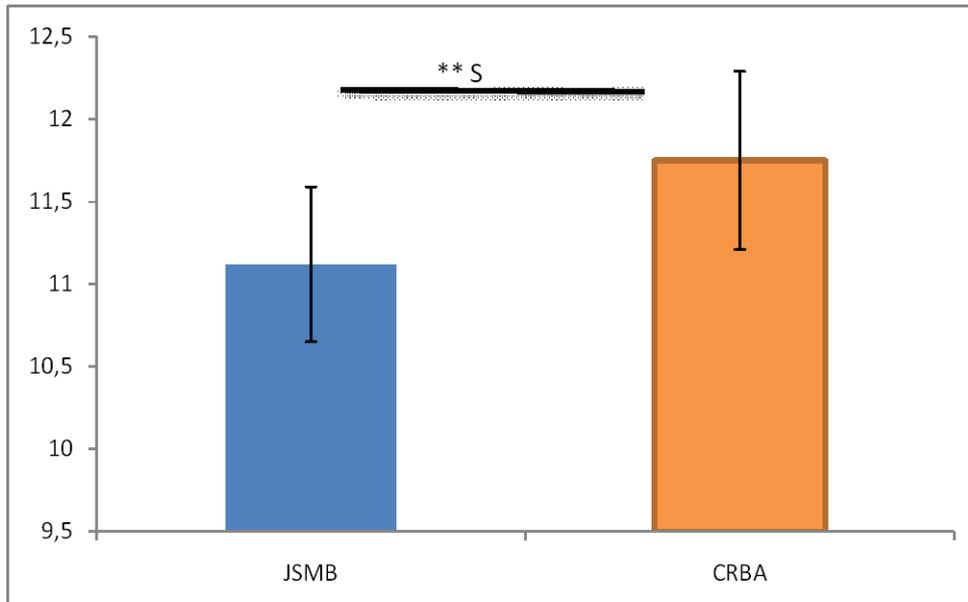


Figure 15: comparaison des performances d'akramov sans ballon.

Le tableau n°10 montre que les joueurs de JSMB ont enregistré une moyenne de **(11.12 ±0.47s)** dans l'épreuve d'akramov sans ballon, Alors que les joueurs de CRBA ont enregistré, pour la même épreuve, une performance d'une moyenne de **(11.75 ±0.54 s)**.

Les résultats de cette étude qui sont dans le tableau ci-dessus montrent bien une différence significative ($\alpha \leq 0.05$) entre les performances des jeunes joueurs de la JSMB et CRBA dans l'épreuve d'akramov sans ballon en faveur des joueurs de la JSMB. Cela est peut être dû à une grande coordination par rapport à notre circuit qui est sous forme d'un huit et de bon appuis ainsi qu'une bonne vitesse de réaction et d'accélération, la quantité et la qualité des entraînements de la JSMB sont plus élevés ce qui fait le développement et l'amélioration de la vitesse. Cette qualité est indispensables dans le monde du football ce qui oblige les entraîneurs à planifier des séances d'entraînement spécifique à cette qualité,

1.5.2 Test akramov avec ballon

Le tableau n°11 représente le résultat de la comparaison des performances entre les joueurs de JSMB et CRBA à l'épreuve d'akramov avec ballon.

Tableau 11 : comparaison des performances d'akramov avec ballon.

	Moyenne	Ecart-type	T	Signification
JSMB	13,94	0,82		
CRBA	14,77	0,83	-3,01	S

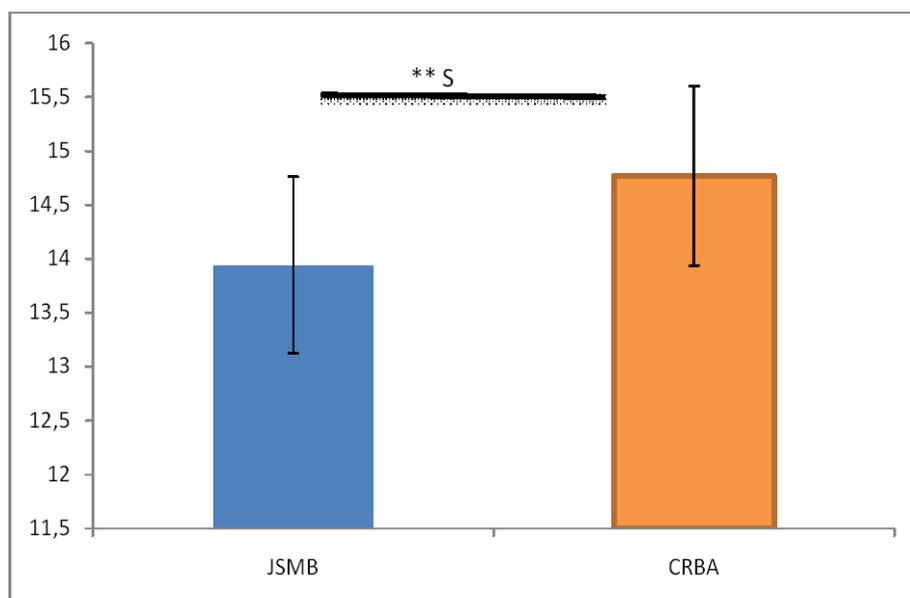


Figure 16: comparaison des performances d'akramov avec ballon.

Le tableau N°11 montre que les joueurs de JSMB ont enregistré une moyenne de **(13.94 ±0.82s)** dans l'épreuve d'akramov avec ballon, Alors que les joueurs de CRBA ont enregistré, pour la même épreuve, une performance d'une moyenne de **(14.77 ±0.83s)**.

Les résultats de cette étude qui sont dans le tableau ci-dessus montrent bien une différence significative ($\alpha \leq 0.05$) entre les performances des jeunes joueurs de la JSMB et CRBA dans l'épreuve d'akramov avec ballon. Cela est peut être dû que les joueurs de la

PARTIE TROISIEME : Présentation, Analyse Et Interprétation Des Résultats

JSMB sont plus talentueux ainsi ils ont une grande maîtrise de ballon (intérieur et extérieur du pied) ainsi l'utilisation des deux pieds et la vitesse de changement de direction avec ballon ce qui assure une grande possession et progression dans un match, les joueurs de du CRBA trouvent des difficultés pour progresser avec ballon pour manque de coordination ainsi une faible maîtrise des deux pieds ce qui les mettent de façon habituelles dans des circonstances difficiles pendant un match .

1.5.3 Test d'akramov « la technique de conduite de balle ».

Le tableau n°12 représente le résultat de la comparaison des performances entre les joueurs de JSMB et CRBA à l'épreuve d'akramov « la technique de conduite de balle ».

Tableau 12 : comparaison des performances d'akramov « la technique de conduite de balle ».

	Moyenne	Ecart-type	t	Signification
JSMB	2,82	0,75		
CRBA	3,02	0,79	-7,81	N S

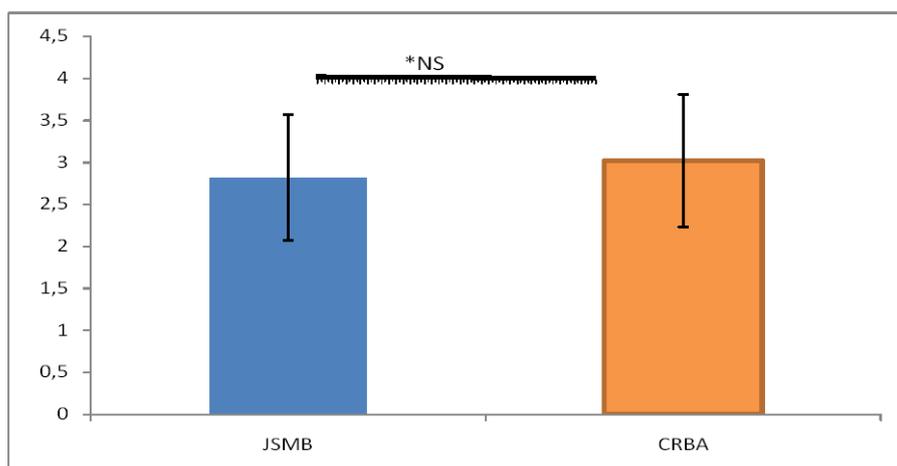


Figure N°17 : comparaison des performances d'akramov « la technique de conduite de balle ».

Le tableau n°12 représente les moyennes de la différence entre le test Akramov avec et sans ballon que nous avons appelé « la technique de conduite de balle ».

Les joueurs de la JSMB ont enregistré une moyenne de $(2.81 \pm 0.74s)$, alors que les joueurs de CRBA $(3.01 \pm 0.78s)$. La comparaison n'a pas montré une différence significative à $p \leq 0,05$. Ce qui signifie que la technique de conduite de balle proprement dite na pas une relation avec le niveau de jeu, mais beaucoup plus avec l'entraînement et les qualités

prédisposés de chacun (le talent). En plus cette différence ne représente que la différence entre deux tests mais elle ne prend pas en considération la vitesse de réalisation des tests, chose qui a une grande importance dans la technique de conduite de balle.

Malgré l'absence de différence, nous ne pouvons pas ignorer une légère supériorité pour les joueurs du JSMB

2. Discussions :

Lors de la réalisation de notre étude, nous avons évalué et comparé quelques qualités physiques chez les jeunes joueurs moins de 15 ans d'une équipe de ligue 2 (JSMB) et d'une autre équipe de niveau régional honneur (CRBA) : les tests choisis étaient : test du lancer médecine-ball pour évaluer la force des membres supérieurs, test de course vitesse sur 20 m, le sergent test pour évaluer la détente verticale des membres inférieurs, teste sit et reach pour la souplesse de la colonne vertébrale, et enfin test d'Akramov pour évaluer la vitesse-coordination. A cet effet, nous allons discuter les résultats obtenus.

Epreuve du lancer de médecine-ball (MB):

Pour la première qualité physique comparative entre les deux catégories qui s'agit de la force des membres supérieurs (bras épaules abdominale), ce test a été réalisé par lancer de médecine-ball 3 kg, les résultats montrent bien qu'il n'y a pas de différence significative ($\alpha \leq 0.05$) entre les performances des joueurs de JSMB et CRBA. Ces résultats obtenus sont pas en accord avec les données scientifiques, **A,della (2012)**.

L'absence de différence dans ce test peut être expliquée par le fait, que le processus d'entraînement ainsi la planification tracé par les deux coachs négligent le développement de la partie supérieure des joueurs ; Parfois il est totalement mise à l'écart. Après une observation approfondie pendant la période de stage aucune séance dédiée au développement des membres supérieures. Alors que les membres supérieurs contribuent à élever le corps lors de la course et leurs contribution total a l'élévation du centre de masse comme il permet d'optimiser le cout énergétique de la course. Donc on peut dire que les jeunes joueurs de deux clubs se centrent sur les membres inférieurs.

Epreuve de vitesse 20m:

Ces résultats (**3.62 ±0.31s**) pour la JSMB, et (**4.02 ±0.17s**) pour la CRBA montrent bien une différence significative ($\alpha \leq 0.05$) entre les performances des jeunes joueurs du la JSMB et CRBA dans l'épreuve de vitesse de 20 m en faveur des joueurs de JSMB. Ces résultats sont

PARTIE TROISIEME : Présentation, Analyse Et Interprétation Des Résultats

en accord avec les données scientifiques selon **akramov, (1990)**. L'évolution dans une division supérieure permet d'avoir une meilleure performance que les divisions inférieures à cause du niveau de la compétition.

Cela pourrait peut être dû à la grandeur de foulée de ces derniers et la technique de course qui a fait la différence **Abe et Kamagai(2000)**. Ainsi que les moyens d'entraînement mise à la disposition du club de JSMB vu que ces derniers jouent dans la division supérieure, et ses joueurs sont sélectionnés à chaque début de saison parmi une centaine de joueurs. Par contre il y a un manque d'une préparation rigoureuse au début de la saison pour CRBA. La quantité et la qualité des entraînements plus élevés par rapport aux joueurs de CRBA ce qui fait développer et l'amélioration de la vitesse. **Weineck J, (1997)**

Selon **A.delal (2008)**. La vitesse en football permet de progresser le plus vite possible pendant une attaque placée ou une contre attaque, récupération de balle dans de brefs délais ainsi le repositionnement sur le terrain qui aide à une bonne application tactique.

Epreuve de souplesse

Les résultats de notre étude (**10.39 ±4.80cm**) pour la JSMB, et (**7.78 ±5.20cm**) pour la CRBA, démontrent bien qu'il n'y a pas de différence significative ($\alpha \leq 0.05$) entre les performances des joueurs de JSMB et CRBA dans l'épreuve de la souplesse (Sit et Reach), en faveur des joueurs de JSMB. Les résultats ne sont pas en accord avec les données scientifiques **d'Akramov (1990)**. Cette qualité est négligée et mise à l'écart par les deux clubs.

Selon (**Berquet, 1979**), la souplesse peut être améliorée par l'entraînement, au même titre que la capacité d'étirement. Comme l'ont démontré les recherches, l'amélioration de la souplesse se fait en fonction de la durée de l'entraînement.

L'enfant à cet âge n'est pas encore mûr précisément sur le plan physiologique (toujours en mouvement) ce qui fait que la majorité des enfants sont souples, à cette phase ils atteignent leur âge optimal pour le développement de cette qualité physique qui est la souplesse selon **Mano. R (1991)**.

Cela suppose une meilleure entraîabilité de cette qualité chez ce niveau de maturation. Selon **Sermeiev (1964)**, l'âge optimal pour l'entraînement de la souplesse se situe entre 11 et 14 ans.

PARTIE TROISIEME : Présentation, Analyse Et Interprétation Des Résultats

Pour plusieurs auteurs entre 12 à 16 ans la souplesse diminue de façon rapide, ceci est lié à la croissance osseuse, ce qui génère des tensions musculaires. Le stretching devient essentiel.

Durant l'adolescence, la souplesse ne doit pas être développée indéfiniment, car elle pourrait avoir des conséquences fâcheuses pour le développement des autres qualités

Nous concluons que le développement de la souplesse se fait dans un âge précoce, en planifiant des séances d'entraînement spécifique à l'égard des autres qualités physiques. Le travail de souplesse chez le jeune joueur est très important car elle permet une grande maîtrise du rendement physique et technique ainsi aide à économiser l'énergie et avoir une bonne élasticité musculaire.

Malgré l'absence de différence, nous ne pouvons pas ignorer une légère supériorité pour les joueurs de la JSMB par rapport à l'observation faite pendant le test.

Epreuve de détente verticale:

Les résultats de cette étude (**27.61 ±4.26cm**) pour la JSMB et (**33.17 ±6.30cm**) pour la CRBA. Montrent bien une différence significative ($\alpha \leq 0.05$) entre les performances des jeunes joueurs de la JSMB et CRBA dans l'épreuve de la détente verticale (sergent test) en faveur des joueurs de JSMB. Ces résultats sont en accord avec les données scientifiques selon **SZCEZESNY.S, (1984)** à partir d'un niveau égal d'entraînement, les individus ayant une masse musculaire supérieure peuvent développer plus de force.

Cela peut être expliqué par le fait que les joueurs de la JSMB sont mieux développés au niveau des membres inférieurs par rapport aux nombres de séances et au dosage d'entraînement qui est important par rapport à celui du CRBA. Cela indique que la quantité et la qualité des entraînements influencent sur le développement et l'amélioration de la force et du fait l'amélioration du rendement mécanique et énergétique des sportifs. Ajoutant que la JSMB dispose d'une salle de musculation disponible à toute heure contrairement à la formation du CRBA.

Le développement de cette qualité chez les U15, leur permet d'avoir une frappe de balle, de bon appui pendant le tir et la passe, gagner beaucoup de duels et efficace dans les jeux aériens (détente).

Epreuve d'akramov sans ballon.

Les résultats de cette étude ($11.12 \pm 0.47s$) pour la JSMB, et ($11.75 \pm 0.54 s$) pour la CRBA montrent bien une différence significative ($\alpha \leq 0.05$) entre les performances des jeunes joueurs de la JSMB et CRBA dans l'épreuve d'akramov sans ballon en faveur des joueurs de la JSMB. Les résultats sont en accord avec les données scientifiques selon **akramov, (1990)** qui a indiqué qu'évoluer dans une division supérieurs permet d'avoir une meilleurs maîtrise technique et forme physique ce qui est le cas dans notre étude ; la JSMB est une école de formation qui es évolue en division national deux alors que le CRBA est un simple clubs qui évolue en division en régional honneur de la région Bejaia qui ne dispose pas d'assez de moyens pédagogiques et même financiers.

Cela est peut être dû a une grande coordination et maitrise du corps, bon appuis ainsi qu'une bonne vitesse de réaction et d'accélération, la quantité et la qualité de entrainements de la JSMB sont plus élevés ce qui fait induit à un développement et une amélioration de la vitesse. Cette qualité est indispensables dans le monde du football ce qui oblige les entraîneurs à planifier des séances d'entraînement spécifique à cette qualité, La vitesse de déplacement et de changement de direction permet d'effectuer des appels de balles, créer des espaces de jeu pour le porteur de balle et déstabiliser la formation tactique de l'adversaire **A. dellal, (2008)**

Ajoutant à ce la, le niveau de qualification des entraîneurs des deux clubs qui est en faveur de celui de la JSMB (conseiller en sport spécialité football et troisième degré en plus de CAF C), contrairement à l'entraîneur de CRBA (FAF 2).

Selon **Hotz et Weineck (1983)** affirment que la capacité d'apprentissage moteur, l'expérience motrice jouent un rôle important dans ces processus psychomoteurs de reconnaissance et de réalisation.

Epreuve d'akramov avec ballon.

Les résultats de cette étude ($13.94 \pm 0.82s$) pour la JSMB, et ($14.77 \pm 0.83s$) pour la CRBA montrent bien une différence significative ($\alpha \leq 0.05$) entre les performances des jeunes joueurs de la JSMB et CRBA dans l'épreuve d'akramov avec ballon en faveur des joueurs de la JSMB.

Les résultats sont en accord avec les données scientifiques. **Akramov, (1990) que** les jeune joueurs qui évolue dans une division supérieurs dans le cadre d'une école de formation

PARTIE TROISIEME : Présentation, Analyse Et Interprétation Des Résultats

sont plus talentueux car les écoles de formation ont une planification à long terme et une compétition à un niveau élevé par contre les joueurs de CRBA évoluent dans un club d'une division inférieur ou en retrouve pas une planification a long terme qui aide le suivi et le développement harmonieux des jeunes joueurs. Le niveau de compétition est moyen ce qui favorise pas une bonne progression.

Ainsi ils ont une grande maîtrise de ballon (intérieur et extérieur du pied) ainsi l'utilisation des deux pieds et la vitesse de changement de direction avec ballon ce qui assure une grande possession et progression dans un matche, les joueurs de du CRBA trouvent des difficultés pour progresser avec ballon pour manque de coordination ainsi une faible maîtrise des deux pieds ce qui les mettent de façon habituelles dans des circonstances difficiles Une conduite dans différentes directions permet de déstabiliser l'adversaire à distance, mais également de chercher une solution proposée par un partenaire en conservant le ballon.

Epreuve d'akremov « la technique de conduite de balle ».

Les joueurs de la JSMB ont enregistré une moyenne de **(2.81 ± 0.74s)**, alors que les joueurs de CRBA **(3.01 ± 0.78s)**. Les résultats sont en accord avec les données scientifiques selon **akramov, (1990)**.

La comparaison n'a pas montré une différence significative à $p \leq 0,05$. Ce qui signifie que la technique de conduite de balle proprement dite na pas une relation avec le niveau de jeu, mais beaucoup plus avec l'entraînement et les qualités prédisposés de chacun (le talent). En plus cette différence ne représente que la différence entre deux tests mais elle ne prend pas en considération la vitesse de réalisation des tests, chose qui a une grande importance dans la technique de conduite de balle. Selon **A. dellal (2008)** conduite de balle bien maitrisée permet au joueur de posséder un sens des appuis et de l'équilibre développé. Elle contribue également à entretenir une aisance articulaire.

Conclusion

CONCLUSION

Conclusion :

Afin d'avoir une bonne performance, il faudrait inévitablement passer par une structure de préparation physique, psychologique, technique, mais aussi tactique de l'entraînement. La condition physique obtenue par un développement optimal des capacités motrices revêt un aspect de plus en plus considérable dans la pratique du football de compétition. Les proportions physiques accordées à chaque aspect d'entraînement restent déterminantes et conditionnent l'efficacité d'un bon dosage d'entraînement adapté en fonction du niveau, de l'âge, du sexe des athlètes. L'adolescence en tant que période de transition vers l'état adulte, présente une série de transformations psychologiques, mais surtout morpho-fonctionnelles particulièrement importantes qui jouent un rôle dans les possibilités de développement d'aptitudes physiques et psychiques, nous supposons que le niveau physique des joueurs U15 suit le niveau de division, donc le niveau des qualités physiques des joueurs U15 de la JSMB est supérieur à celui du CRBA.

Au terme de notre étude nous avons porté une réflexion sur un aspect important en football à savoir les qualités physiques, l'objectif de notre recherche était de faire une comparaison de cet aspect entre une équipe de niveau supérieur (ligue 2) qui est la JSM Bejaia et une équipe d'une division inférieure (régional honneur) qui est la CRB Aokas. Afin de savoir si le niveau physique suit le niveau de jeu et la division.

D'après nos résultats le niveau physique des jeunes joueurs U15 de la JSM Bejaia est supérieur à celui de CRB Aokas dans les tests suivant : la vitesse sur 20 m, la détente verticale, Akramov sans ballon et Akramov avec ballon. Contrairement à cela, nous n'avons pas trouvé de différence significative dans les tests suivant : lancer de médecine-ball, la souplesse et akramov « la technique de conduite de balle ».

Notre modeste étude, qui peut être perçue comme une simple recherche, mais peut prétendre à une réflexion plus approfondie des spécialistes du football sur les qualités physiques (vitesse, force des membres supérieurs et inférieurs, souplesse et la coordination) entre des joueurs de la tranche d'âge moins de 15ans de la division nationale deux (JSM Bejaia) et régionale honneur (CRB Aokas) qui prennent une place primordiale dans la formation des jeunes talents, en répondant aux exigences de la compétition.

CONCLUSION

La comparaison des résultats de nos tests sur les qualités physiques de ces jeunes joueurs U15 selon leurs niveau de compétition a permis de concrétiser les objectifs tracés et la confirmation de notre hypothèse que nous avons fixé à savoir le niveau physique des joueurs U15 suit le niveau de la division. L'analyse et l'interprétation des résultats obtenus nous a permis de trouver quatre significations parmi les sept tests qu'ont réalisés sur le terrain.

Pour les tests significatifs on a le test de vitesse sur 20 m qui nous a permis de conclure que les jeunes joueurs de la JSMB sont plus rapides que les joueurs du CRBA ; ils ont une meilleure technique de course ainsi caractérisée par la grandeur de foulée qui peut s'expliquer par la qualité d'entraînement, aussi les jeunes de la JSMB ont une meilleure détente par rapport aux joueurs de CRBA, cela peut avoir diverses explications ; une bonne préparation physique aux débuts de la saison ainsi la disponibilité d'une salle de musculation et un travail spécifique pour le développement des membres inférieurs ce qui permet à un jeune joueur d'avoir une bonne frappe de balle, une meilleure détente qui aide à être décisive dans le jeu aérien et de gagner un grand nombre de duels.

Pour le test d'akramov avec et sans ballon on a conclu que les U 15 de la JSMB ont de bons appuis, une bonne vitesse de réaction et d'accélération ainsi de changement de direction et une grande capacité de coordination. Comme on a constaté lors du test d'akramov avec ballon que les joueurs de la JSMB ont une meilleure maîtrise de ballon en utilisant l'intérieur et l'extérieur de pied ce que indique qu'ils sont plus talentueux par rapport aux joueurs de la CRBA. Cela renforce l'idée qu'appartenir à une division supérieure et à une école de formation et un processus d'entraînement à long terme aide les joueurs à se développer sur le plein technique.

Parmi les tests effectués dans le terrain deux d'entre eux n'ont pas été significatifs, le premier s'agit du test lancer de médecine-ball ou la moyenne était égale ce qui indique qu'il n'y a pas de différence entre les deux échantillons cela nous a permis de conclure que les deux entraîneurs négligent le travail de renforcement des membres supérieurs.

CONCLUSION

Pour le deuxième test celui de souplesse (sit et reach), nous avons constaté une différence significative car cette qualité demande un travail spécifique à long terme même des séances de gymnastique chose que l'on n'a pas remarquée durant la période de stage.

Finalement nous avons conclu par dire qu'appartenir à une division supérieure permet aux joueurs U15 de progresser et d'évoluer sur le plan technique comme sur quelques qualités physiques telles que la vitesse, la détente verticale et la coordination, ce qui explique notre hypothèse est confirmée.

Recommandations :

- Ils doivent disposer leurs contenus d'entraînement et principes d'apprentissage en accentuant sur l'individualisation de l'entraînement, qui doit être inculqué aux jeunes footballeurs dans la préparation à moyen et à long terme pour avoir des joueurs concurrentiels dans leurs postes de jeu afin d'atteindre la pratique de haut niveau.
- L'évaluation rigoureuse des qualités physiques des jeunes footballeurs, aide positivement le développement du processus de la formation d'entraînement
- Généraliser les écoles de formation et tracer des programmes d'entraînement à long terme
- Les entraîneurs doivent suivre des formations spécialisées sur la formation des jeunes joueurs ainsi la détection des talents.
- S'investir sur la formation des joueurs en mettant à leur disposition tous les moyens nécessaires et organiser des stages d'entraînement et préparation.
- Une planification adaptée à la catégorie de moins de 15 ans
- Mettre une batterie de tests pour savoir le niveau des qualités physiques de notre effectif
- Fixer un programme d'entraînement collectif et individuel

Index bibliographique

Index bibliographique

1. **Akramov R.A**, « Sélection et préparation des jeunes footballeurs », édition OPU, (1990).
2. **Ardle. W. MC.Katch ; V 2001** : Physiologie de l'activité physique : Energie nutrition et performance 4ieme édition Meloine 2001 Paris.
3. **Balyi, Istvan et Richard Way**, « Le suivi de la croissance : un aspect important du développement à long terme du participant/athlète », 2009
4. **Bangsbo J**, « Aerobic and anerobic training in soccer », Stormtryk Bagsvaerd, 2007.
5. **Bangsbo J**, « Energy demands in competitive soccer », J. Sports Sci, 1994.
6. **Bangsbo J**, « Fitness Training in football », a scientific approach, Danemark: Edition, Bagsvaerd, 1994.
7. **Bengué L**, « Les fondamentaux du football », édition Amphora, 1998.
8. **Beunen G**, « Utilité de la détermination de la maturité osseuse lors de l'évaluation de l'aptitude physique des jeunes garçons», in sport, 1973.
9. **Carling et al**, «The role of motion analysis in elite soccer », contemporary performance measurment technics and work-rate data sports medicine, 2007.
10. **CAZORLA.G**: De l'évaluation en activité physique et sportive. Insep 1984.
11. **Cazorla G**, «Exigences physiques et physiologiques du football », 2006 (Colloque).
12. **Cattenoy C, GIL F**, «Eveil et initiation, l'école de football », Edition Amphora, 2002.
13. **Cometti G**, «Football et musculation », Eds Actio, Joinville-le-Pont (1994).
14. **Dellal A**, « De l'entrainement à la performance en football », Bruxelles: De Boeck, 2008.
15. **Di Salvo V, Baron R, & Tschan H**, « Performance characteristics according to playing position in elite soccer ». International Journal of Sports Medicine, 2007.
16. **Déméter, (1981)**.cité par **Weineck J**, « Manuel d'entrainement », Edition Vigot, Paris,1990
17. **Emmanuel Van Praagh**, : Physiologie du sport Enfant et adolescence. Paris, novembre 2007.

18. **Gueye Babacar** : Evaluation des qualités physiques chez les footballeurs juniors au Sénégal mémoire, maîtrise INSEPS 1995
19. **Lambertin F**, « Football préparation physique intégrée », Paris, Amphora, 2000
20. **Manno R**, Les bases de l'entraînement sportif, Revue EPS, Paris, 1989
21. **Maiza Z**, « Puberté normal », Alger, ENAL, 1985.
22. **Monbaerts E**, « Pédagogie du football », édition Vigot, 2002.
23. **Palfai J**, « 600 jeux de d'entraînement», Edition broodcoorrens, 1979.
24. **Pous J.G, Dimeglio A, Baldet P, Bonnel F**, « Cartilage de conjugaison et de croissance », Paris, DOIN, 1980.
25. **Platonov.M** : l'entraînement sportif Théories et méthodologie, Edition E.P.S 1988
26. **Pradet M**, « La Préparation Physique », Edition INSEP, 1996.
27. **Rigal R**, « Motricité humaine » Québec, Vigot, 1985.
28. **Szczesny.S** : La détection des talents en course de vitesse, in travaux et recherches en E.P.S, « Evaluation de la valeur physique », n°7,Paris, Octobre 1984
29. **Szczesny S et Coudert J**, « Evolution de la vitesse de course en fonction de l'âge civil et stade pubertaire », Sciences et motricité, n°1,Paris,1987.
30. **Szczesny S**, « Dynamique des qualités motrices chez les élèves du cycle secondaire », Paris INSEP, 1983.
31. **Thibaud M**, Sprumont R, « L'enfant et le sport », Deboeck université, Paris 1998.
32. **Trapattoni G**, «Coaching high performance soccer », Edition Reedswain INC, 1999.
33. **Turpin B**, « Préparation Et Entraînement Du Footballeur », Ed Amphora, Paris, 1990.
34. **Turpin B**, « Préparation Et Entraînement Du Footballeur », Ed Amphora, Paris, 2002.
35. **Weineck J**, « Manuel de l'entraînement » , 4^{ème} édition Vigot, paris, 1997.
36. **Weineck J**, « Manuel d'entraînement », Edition Vigot, Paris,1990.
37. **Wilmore et Costill**, « Physiologie du sport et de l'exercice physique », Deboeck université, Paris (1998).
38. **Winter, (1981).cité par Wineck J**, « Manuel d'entraînement », Edition Vigot, Paris,1990.
39. **Wutsherk H**, « Grundlagen der sportmedizin, sportantropologie », Leipzig, DHFK, 1988.

Annexes

ANNEXES

Annexes

Tableau récapitulatif sur les données des performances obtenues lors des tests d'évaluation des qualités physiques et mesure anthropométrique de l'échantillon(01) JSMB :

N	Taille (m)	Poids (kg)	Lancer médecine-ball (m)	Vitesse 20m (s)	Sant and riche (cm)	Sergent teste (cm)	Teste d'kramov (s)		
							S.B	AV.b	DFC
01	1,73	58,1	4,2	3,4	12 cm	35	10,91	14,56	3,65
02	1,67	52,5	3,6	3,5	8	30	11,13	14,02	2,89
03	1,75	61,2	3,3	3,3	16	38	11,44	14,56	3,12
04	1,67	48,8	3,2	3,7	13	30	10,69	13,28	2,59
05	1,63	53,8	4,3	3,3	15	35	11,31	13,16	1,85
06	1,71	59,4	4	3,7	14	45	11,05	14,16	3,11
07	1,72	59,5	3	3,4	12	19	10,94	15,02	4,08
08	1,76	57,35	4,1	3,5	15	41	11,06	12,91	1,85
09	1,64	51,4	2,9	3,6	12	27	10,97	13,97	3
10	1,57	44,3	3,8	4,1	11	35	11,06	14,53	3,47
11	1,66	53,2	3,2	4,2	10	33	10,69	12,91	2,22
12	1,63	58,7	3,4	3,3	9	28	11,19	14,63	3,44
13	1,66	58,7	3,8	3,6	13	32	10,44	14,53	4,09
14	1,61	46,1	3	3,9	6	36	11,25	13,33	2,08
15	1,73	63	4,2	4,3	15	40	10,94	12,95	1,75
16	1,58	40,4	3,8	3,2	0	37	10,59	12,69	2,1
17	1,57	48,5	2,7	3,6	6	32	12,06	14,65	2,59
18	1,52	46,5	2	37	0	24	12,35	15,2	2,85

ANNEXES

Tableau récapitulatif sur les données des performances obtenues lors des tests d'évaluation des qualités physiques et mesure anthropométrique les de l'échantillon (02) CRBA :

sujet	Taille	Poids	Lancer médecine-ball (m)	Vitesse 20m (s)	Sit et reach (cm)	Sergent test (cm)	Teste akramov (s)		
							S .B	Av.B	DFC
01	1,45	40,5	0	32	11,96	16	4,04	16	4,04
02	1,47	41,5	3	22	11,8	16,23	4,43	16,23	4,43
03	1,60	45,5	13	30	11,22	15,06	3,84	15,06	3,84
04	1,55	40	5	23	11,42	15,15	3,73	15,15	3,73
05	1,70	58,5	4	29	11,16	14,44	3,28	14,44	3,28
06	1,55	68	2	21	12,61	15,48	2,87	15,48	2,87
07	1,54	44	6	26	11,64	14,46	2,82	14,46	2,82
08	1,60	48,5	0	22	12,75	14,95	2,2	14,95	2,2
09	1,62	51	5	35	12,16	13,82	1,66	13,82	1,66
10	1,60	52	10	34	11,28	13,66	2,38	13,66	2,38
11	1,55	42,5	14	28	11,45	14,82	3,37	14,82	3,37
12	1,68	46	17	26	12,05	16	3,95	16	3,95
13	1,65	43	14	29	11,91	14	2,09	14	2,09
14	1,60	54,5	7	24	12	14,8	2,8	14,8	2,8
15	1,53	40	14	28	11,32	14,36	3,04	14,36	3,04
16	1,55	38,5	6	31	12,6	15	2,4	15	2,4
17	1,67	69	9	32	11,2	13,3	2,1	13,3	2,1
18	1,76	65	11	25	10,98	14,3	3,32	14,3	3,32

RESUME

Family Name: AMARI Second Name: JUGURTHA

Family Name: SALI Second Name: RIAD

**Theme: Comparative Study of physical qualities in young players U 15 national two of JSM Bejaia and regional honor CRB Aokas–
Region of Bejaia**

Nature: Master's thesis STAPS

Specialty: elite sports training

ABSTRACT :

The objective of this research is the evaluation of the physical qualities of two teams under 15 years to know, the JSM Bejaia, national two and the CRB Aokas of regional honor in the wilaya of Bejaia. In order to determine a physical profile, and compare the technical and physical level between the both teams. 36 players of the both teams have been subjected to anthropometric measurements, as well as to physical evaluation tests.

The results obtained showed that players who play in a higher division (National Two) are more developed compared to lower division players (Regional Honor) as well, they are physically better precisely the quality of speed and the strength of the lower limbs as on the technical side have shown a great mastery. The players of a *highest division* are selecting each beginning of season which helps to have in the group several players kneaded of physical and technical qualities.

Based on the results obtained, there was no significant difference between the two selections concerning the quality of flexibility and the strength of the upper members.

Keywords: Physical quality - Football- The division - U15.

Promoteur : Mr. OURABAH Brahim

RESUME

Nom : AMARI

Prénom : JUGURTHA

Nom : SALI

Prénom : RIAD

Thème : Etude comparative des qualités physiques chez les jeunes joueurs U 15 national deux de la JSM Bejaia et régional honneur du CRB Aokas – la Région de Bejaia

Nature : **Mémoire en master 2 STAPS**

Spécialité : **entraînement sportif d'élite**

RESUME :

L'objectif de cette étude est l'évaluation des qualités physiques des de football moins de 15 ans jouant à la JSM Bejaia en national deux et le CRB Aokas en régional honneur dans la wilaya de Bejaia, Afin de déterminer un profil physique, et comparer le niveau physique et technique entre ces deux équipes.

36 jeunes joueurs dont 18 pour chaque équipe ont été soumis à des mesures anthropométriques, ainsi qu'à des tests physiques.

Les résultats obtenus ont montrés que les joueurs qui évoluent dans une division supérieurs (National deux) sont plus développés par rapport aux joueurs de division inférieure (Régional honneur). ils sont meilleurs sur le plan physique précisément dans les qualités de vitesse et de force des membres inférieur comme. Aussi, sur le plan technique, les joueurs de la nationale deux (JSMB) ont montrés une meilleure maîtrise. les joueurs d'une division supérieure sont sélectionnés chaque début de saison ce qui aide à avoir dans le groupe plusieurs joueurs pétris de qualités physiques et techniques.

Aussi, les résultats de notre étude ont révélés, qu'il n'y a pas différence de niveau entre les deux sélections concernant la qualité de souplesse et la force des membres supérieurs.

Mots clés : qualité physique- Football- la division - U15.

Promoteur : Mr OURABAH Brahim