



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE.



UNIVERSITE M'HAMED BOUGARA BOUMERDES
FACULTE DES SCIENCES
DEPARTEMENT SCIENCES ET TECHNIQUES DES ACTIVITES
PHYSIQUES ET SPORTIVES

MEMOIRE DE FIN D'ETUDE:
EN VUE DE L'OBTENTION DE DIPLOME DE MASTER 2 EN SCIENCES ET
TECHNIQUES DES ACTIVITES PHYSIQUES ET SPORTIVES

SPECIALITE : EDUCATION ET MOTRICITE

THEME:

ETUDE COMPARATIVE ENTRE LES FOOTBALLEUSES
UNIVERSITAIRES ALGERIENNES CONCERNANT
QUELQUES PARAMETRES MORPHO-FONCTIONNEL
(Cas de l'équipe de Corso, et l'équipe de l'Inim, wilaya de
Boumerdes)

- Encadré par :

➤ Dr Krideche M.L

- Réalisé par :

Hamrioui Samira

Année Universitaire :
2019-2020



Sommaire

Sommaire

| | |
|---------------------------|----|
| Introduction | 01 |
|---------------------------|----|

Chapitre I : Analyse Bibliographique

Partie 01 : Football Féminin

| | |
|---|----|
| I.1. Naissance et Evolution Générale du Football Féminin..... | 04 |
| I.2. Organisation du Football Féminin au niveau mondial..... | 05 |
| I.3. Football féminin moderne..... | 07 |
| I.4. Le Football Féminin Africain..... | 09 |
| I.5. Le football féminin en Algérie..... | 10 |

Partie 02 : Les qualités de bases en football

| | |
|---|----|
| I.1. Définitions et généralités | 13 |
| I.2. Définition des qualités physiques..... | 15 |
| I.2.1. Les différentes familles des qualités physiques..... | 16 |
| I.2.1.1. Définition de l'endurance | 18 |
| I.2.1.2. La puissance maximale aérobie (PAM)..... | 18 |
| I.2.1.3. La vitesse maximale aérobie en football (VMA)..... | 19 |
| I.2.1.4. L'Endurance en football | 19 |
| I.2.1.5. La force | 20 |
| I.2.1.6. La vitesse..... | 22 |
| I.2.1.7. La coordination | 25 |
| I.2.1.8. La souplesse..... | 29 |
| I.2.1.9. La détente..... | 31 |

| | |
|--|----|
| I.2.1.10. La puissance musculaire..... | 32 |
| I.3. Importance des qualités physiques dans la performance du footballeur..... | 33 |
| I.4. Amélioration des capacités motrices durant l'enfance et l'adolescence | 34 |
| I.5. Evaluation en football | 34 |
| I.5.1. Introduction | 34 |
| I.5.2. Définition de l'évaluation | 35 |
| I.5.3. Evaluation des qualités physiques | 35 |
| I.5.4. Objectif de l'évaluation..... | 36 |
| I.5.5. Evaluation de la qualité d'endurance..... | 36 |
| I.5.6. Evaluation de la qualité de détente et de puissance..... | 36 |
| I.5.7.Evaluation des qualités de vitesse | 37 |
| I.5.8.Evaluation de la qualité de souplesse..... | 37 |
| I.6. La morphologie du sport | 37 |
| I.6.1. Importance de la morphologie du sport | 38 |
| I.6.2.La morphologie sportive moderne | 38 |
| I.6.3. Importance des études morphologiques..... | 38 |
| I.6.4. Profil anthropométrique du footballeur | 40 |
| I.6.5. Caractéristiques morphologiques des jeunes footballeurs..... | 40 |

Chapitre II: Organisation et déroulement de la recherche

| | |
|-----------------------------|----|
| II.1.La problématique | 45 |
| II.2. Hypothèses | 45 |
| II.3.Tâches..... | 45 |

| | |
|---|----|
| II.4. Objectif de la Recherche | 45 |
| II.5. Moyens et méthodes de la recherche | 46 |
| II.5.1. Echantillon d'étude | 46 |
| II.5.2. L'anthropométrie..... | 46 |
| II.5.3. Méthodes anthropométriques | 47 |
| II.5.3.1. La valise anthropométrique | 47 |
| II.5.3.2. L'anthropomètre du type Martin | 48 |
| II.5.3.3. Les plans et points anthropométriques..... | 50 |
| II.5.3.4. Le poids | 50 |
| II.5.3.5. Les dimensions longitudinales | 50 |
| II.6. Les longueurs du corps sont | 50 |
| II.6.1. Les mesures transversales ou diamètres du corps | 51 |
| II.6.2. Les grands diamètres du corps | 51 |
| II.6.3. Les petits diamètres | 52 |
| II.6.4. Les circonférences | 52 |
| II.6.5. Les plis cutanés | 53 |
| II.7. Méthode de calcul des composants du poids du corps..... | 54 |
| II.7.1. Calcul de la masse adipeuse | 54 |
| II.7.2. Calcul de la masse osseuse | 54 |
| II.7.3. Calcul de la masse musculaire | 55 |
| II.7.4. Calcul de la masse musculaire de la cuisse (MSCc) | 55 |
| II.7.5. Calcul de la masse musculaire de la jambe (MSCj)..... | 55 |
| II.7.6. Calcul de la masse musculaire du pied (MSCp)..... | 55 |
| II.8. Méthodes de la recherche | 56 |

| | |
|---|----|
| II.8.1. Moyens d'investigation | 56 |
| II.8.2. Protocol 1 : Test de détente verticale (Sargent-test) | 56 |
| II.8.3. Protocol 2 : Test De Saut Horizontal..... | 57 |
| II.8.4. Protocol 3: Lancer De Médecine Ball Debout..... | 58 |
| II.8.5. Protocole 4 : Test D'agilité En Course | 59 |
| II.8.6. Protocol 5 : Test de vitesse sur 20m. | 61 |
| II.9. Méthode de calculs statistiques | 62 |

Chapitre III: Présentation, analyse et interprétation des résultats

| | |
|--|----|
| III.1. Les tests physiques | 65 |
| III.1.1. Sargent test | 65 |
| III.1.2. Le Saut Horizontal | 66 |
| III. 1.3. Lancer Médecine Ball | 67 |
| III.1.4. Test d'agilité | 68 |
| III.1.5. Test de vitesse | 69 |
| III.1.6. Les mesures morphologiques | 70 |
| III.1.6.1. L'âge chronologique | 70 |
| III.1.6.2. Le poids corporel | 71 |
| III.1.6.3. La taille | 72 |
| III.1.7. Analyse des résultats de la masse musculaire, masse osseuse, et de la masse adipeuse..... | 73 |
| III.1.7.1. Masse musculaire (kg) | 73 |
| III.1.7.2. Masse musculaire (%) | 74 |
| III.1.7.3. Masse Osseuse (kg) | 75 |

| | |
|--|-----|
| III.1.7.4. Masse Osseuse (%) | 76 |
| III.1.7.5. Masse adipeuse (kg) | 77 |
| III.1.7.6. Masse adipeuse (%)..... | 78 |
| III.1.8. Résultats de la masse musculaire de : cuisse, de jambe et de pied..... | 79 |
| III.1.8.1. Masse musculaire de cuisse | 79 |
| III.1.8.2. Masse musculaire de la jambe | 80 |
| III.1.8.3. Masse musculaire du pied | 81 |
| III.1.9. Analyse des résultats des longueurs du corps..... | 82 |
| III.1.9.1. Longueurs des membres supérieurs | 82 |
| III.1.9.2. Longueur du bras | 83 |
| III.1.9.3. Longueur de l'avant-bras | 84 |
| III.1.9.4. Longueur de la main | 85 |
| III.1.9.5. Longueurs membres inférieurs | 86 |
| III.1.9.6. Longueur de la cuisse | 87 |
| III.1.9.7. Longueur du pied | 88 |
| III.1.9.8. Longueur du tronc | 89 |
| III.1.10 .Résultats de la Taille assis | 90 |
| III.2.Etude Corrélation | 91 |
| III.2.1. Corrélations entre les tests physiques et les paramètres morphologiques | 91 |
| III.3.Discussion générale | 108 |
| - Conclusion..... | 113 |
| - Index bibliographique | 118 |
| -Annexes | |

| Tableau | N° |
|---|-----|
| Tableau N°(01) : Palmarès de la coupe d'Afrique de football féminin | 10 |
| Tableau N°(02) :Evaluation du classement FIFA de l'équipe d'Algerie en 2000 | 12 |
| Tableau N°(03) : Différents types de vitesse selon (Ritschard, 2002) | 25 |
| Tableau N°(04) : les composantes de la coordination dans le football | 29 |
| Tableau N°(05) : résultats des paramètres totaux des jeunes footballeurs algériens U23 selon M.Younsi (2015-2016) | 41 |
| Tableau N°(06) : les paramètres morphologiques des footballeurs professionnels (Casajus, 2001) | 42 |
| Tableau N°(07): résultats des paramètres totaux des jeunes footballeurs selon (2010) | 43 |
| Tableau N°(08) : résultats des paramètres totaux des footballeuses Catégorie sénior Asbai et Barache, (2019) | 43 |
| Tableau N°(09): moyenne et écart-type des données biométriques des footballeuses sénégalaise apporté par Anta Bouya Thiam (1996) | 44 |
| Tableau N°(10) : Réparation des joueuses par âge et par poids et par stature | 46 |
| Tableau N° (11) :Hauteur moyenne obtenue du test lancer Médecine Ball par équipe | 67 |
| Tableau N°(12): L'âge moyen par équipe | 70 |
| Tableau N°(13) :Matrice de Corrélacion entre les paramètres physiques et les paramètres morphologique de l'équipe de Corso | 91 |
| Tableau N°(14) : matrice de corrélation entre les paramètres physique et les longueurs du corps | 94 |
| Tableau N°(15): matrice de corrélation entre les tests physique et les composants du poids du corps (masses musculaire, masse osseuse, masse adipeuse) | 96 |
| Tableau N°(16) : matrice de corrélation entre les paramètres physique et les masses musculaire (cuisse, jambe, pieds) de l'équipe de Corso | 102 |
| Tableau N°(17) : Matrice de Corrélacion entre les paramètres physiques et les paramètres morphologique de l'équipe de l'INIM | 105 |
| Tableau N°(18) : matrice de corrélation entre les tests physique et les composants du poids du corps (masses musculaire, masse osseuse, masse adipeuse) de l'équipe de l'INIM | 106 |

| Figure | N° |
|---|----|
| Figure N°(01) : Organisation des compétitions de football féminin régionales (la fédération algérienne de football). | 13 |
| Figure N°(02) : Certains auteurs hiérarchisent ou combien les différentes qualités. C'est le cas Letzelter (1990) qui propose le schéma (Turpin, 2002). | 17 |
| Figure N°(03) : les formes de vitesse (Dellal, 2008). | 23 |
| Figure N°(04) : Les capacités de coordination, Meinel et coll. (1987) | 27 |
| Figure N°(05): Modèle des phases sensibles pour le développement des qualités athlétiques. (Martin, 1981et Weineck, 1986). | 28 |
| Figure N°(06) : valise de type G.P.M(SiberHegner) | 47 |
| Figure N°(07) : Pied à coulisse | 48 |
| Figure N°(08) compas d'épaisseur | 48 |
| Figure N°(09) Une pince à plis | 49 |
| Figure N°(10) : La balance médicale | 49 |
| Figure N°(11) : Epreuve test de détente verticale | 57 |
| Figure N°(12) : Epreuve de saut horizontal | 58 |
| Figure N°(13) : Epreuve de lancer médecine Ball debout. | 59 |
| Figure N°(14) : Epreuve de test d'agilité | 61 |
| Figure N°(15) : Epreuve test de vitesse sur 20m. | 61 |
| Figure N°(16) : Hauteur moyenne obtenue au Sargent test par équipe | 65 |
| Figure N°(17) : Hauteur moyenne obtenue au Saut Horizontal par équipe | 66 |
| Figure N°(18) : Hauteur moyenne obtenue du test lancer Médecine Ball par équipe | 67 |
| Figure N°(19) : Hauteur moyenne obtenue du test d'agilité par équipe | 68 |
| Figure N°(20) : Hauteur moyenne obtenue au test de vitesse par équipe | 69 |
| Figure N°(21) : L'âge moyen par équipe | 70 |
| Figure N°(22) : Le poids corporel moyen | 71 |
| Figure N° (23) : La taille moyenne de deux équipes | 72 |
| Figure N°(24) : les valeurs moyennes, de masse musculaire (kg). | 73 |
| Figure N°(25) : les valeurs moyennes, de masse musculaire (%) par équipe. | 74 |
| Figure N° (26) : les valeurs moyennes, de la masse osseuse (kg) par équipe. | 75 |
| Figure N° (27) : les valeurs moyennes, de la masse osseuse (%) par équipe. | 76 |
| Figure N°(28) : Les valeurs moyennes de la masse adipeuse par équipe (kg). | 77 |
| Figure N°(29) : Les valeurs moyennes de la masse adipeuse(%) par équipe. | 78 |
| Figure N° (30) : les valeurs moyennes, de la masse musculaire de cuisse | 79 |

| | |
|--|-----|
| par équipe. | |
| Figure N° (31) : les valeurs moyennes, de la masse musculaire de jambe par équipe. | 80 |
| Figure N°(32) : les valeurs moyennes, de la masse musculaire du pied par équipe. | 81 |
| Figure N°(33) : les valeurs moyennes, de longueur de cuisse par équipe. | 82 |
| Figure N°(34) : les valeurs moyennes, des longueurs des membres supérieures par équipe. | 83 |
| Figure N°(35) : les valeurs moyennes, des longueurs de l'avant-bras par équipe. | 84 |
| Figure N°(36) : les valeurs moyennes, des longueurs de la main par équipe. | 85 |
| Figure N°(37) : les valeurs moyennes, des longueurs des membres inférieurs par équipe. | 86 |
| Figure N°(38) : les valeurs moyennes, des longueurs de cuisse par équipe. | 87 |
| Figure N°(39) : les valeurs moyennes, de longueur de pied par équipe. | 88 |
| Figure N°(40) : les valeurs moyennes, de longueur du tronc par équipe. | 89 |
| Figure N°(41) : les valeurs moyennes, de la taille assis par équipe. | 90 |
| Figure N°(42) : corrélation entre Sargent test et la taille de l'équipe 1 | 92 |
| Figure N°(43) : corrélation entre le Saut horizontal et la taille de l'équipe 1 | 93 |
| Figure N°(44) : corrélation entre le Sargent test et la taille assis de l'équipe 1 | 95 |
| Figure N°(45) : corrélation entre la masse osseuse et le Sargent test (corso) | 97 |
| Figure N°(46) : corrélation entre la masse osseuse et le saut horizontal (corso) | 98 |
| Figure N°(47) : corrélation entre la masse adipeuse et le Sargent test (corso) | 99 |
| Figure N°(48) corrélation entre la masse adipeuse et le saut horizontal (corso). | 100 |
| Figure N°(49) : corrélation entre la masse adipeuse et le Lancer médecine Ball (corso) | 101 |
| Figure N°(50) : corrélation entre la masse musculaire de cuisse et le Lancer médecine Ball (corso) | 103 |
| Figure N°(51) : corrélation entre la masse musculaire du pied et le Lancer médecine Ball (corso) | 104 |
| Figure N°(52): Corrélation entre la masse musculaire et le saut horizontal, équipe 2 | 107 |



REMERCIEMENT

Je remercie Dieu de m'avoir entouré de personnes formidables qui ont, chacune à leur façon, et ce, à différentes étapes de mon cheminement, contribué, d'une manière ou d'une autre, à la réalisation de ce mémoire.

J'exprime ma profonde gratitude à Monsieur le Dr M.L Krideche qui m'a laissé une large part d'autonomie dans ce travail tout en m'aiguillant sur des pistes de réflexions riches et porteuses. Je lui suis également reconnaissante de m'avoir assuré un encadrement rigoureux tout au long de ces années, tout en me donnant toutefois la possibilité de trouver par moi-même mon cheminement personnel. Dr Krideche a su diriger mes travaux avec beaucoup de disponibilité, de tact et d'intérêt. Il m'a toujours accordé généreusement le temps nécessaire pour partager avec moi ses idées et sa grande expérience. Aussi la confiance qu'il a su garder en ma capacité à rendre ce travail à terme.

J'exprime tous mes remerciements à l'ensemble des membres de mon jury

Je remercie tous mes professeurs pour la qualité de l'enseignement qu'ils m'ont prodigué au cours de ces cinq années passées à l'université de M'hamed Bougara.

Je remercie enfin l'ensemble des mes proches qui ont supporté (Mon coach Elhadj Nouri qui m'as énormément aidé, la Directrice de la résidence de Guedouari Cherifa, et l'ensemble des activités sportives) mes palabres sur l'autogestion.

Je remercie plus particulièrement Mr le Dr Tafirout, aussi Mr Mechid et Mr Hamouani khaled pour l'aide qu'ils m'ont apporté dans la réalisation de ce travail.

Nous tenons à saisir cette occasion et adresser nos profonds remerciements et nos profondes reconnaissances à : A nos familles et nos amis qui par leurs prières et leurs encouragements, on a pu surmonter tous les obstacles.

Nous tenons à ne remercier toute personne qui a participé de près ou de loin à l'exécution de ce travail.

DEDICACES

Je dédie ce mémoire a :

La mémoire de mes grandes parents et à ma tante qui nous ont quitté ces dernières années puisse Dieu tout puissant vous accorder sa clémence, sa miséricorde et vous accueillir dans son saint paradis.

A Mes Très Chers Parents

Tous les mots du monde ne sauraient exprimer l'immense amour que je vous porte, ni la profonde gratitude que je vous témoigne pour tous les efforts et les sacrifices que vous n'avez jamais cessé de consentir pour mon instruction et mon bien-être. C'est à travers vos encouragements que j'ai opté pour cette noble profession. J'espère avoir répondu aux espoirs que vous avez fondés en moi.

A mon futur Mari

J'ai trouvé en toi l'homme honnête, pleine d'attention, partageant mes peines et mes inquiétudes. Je suis consciente de ton amour et de ton dévouement pour ma réussite. Avec toi, j'ai appris beaucoup de choses dans la vie. Que Dieu préserve et renforce, encore et pour toujours, ce sentiment de complicité et de confiance qui nous lie.

A mes chers Frères, sœurs et leurs enfants

Sonia (sarah, kenza, sarah) - Elhadi – Koceila (kais)- cylie (Nora, Héliana) vous faites partie de ce que j'ai de plus cher au monde, votre place est grande dans mon cœur. Puisse notre entente demeurer éternelle. En témoignage de mon affection fraternelle, de ma profonde tendresse et reconnaissance, je vous souhaite une vie pleine de bonheur et de succès et que Dieu, le tout puissant, vous protège et vous garde.

A ma sisi et son époux et à notre princesse pour tous les couleurs que tu mets dans notre vie.

A mes coachs : Elhadj Nouri, coach Azzedine, coach Youcef, coach Hamid qui m'ont aidé et encourager tout au long de ma recherche.

A toutes les joueuses de l'équipe de Boumerdes pour leurs disponibilités et leur soutien permanent, particulièrement toutes les joueuses de Corso avec qui j'ai passé les meilleurs moments durant ces cinq dernières années au sein de cette équipe.

Aucune dédicace ne saurait exprimer tout l'amour que j'ai pour vous, Votre joie et votre gaieté me comblent de bonheur. Puisse Dieu vous garder, éclairer votre route et vous aider à réaliser à votre tour vos vœux les plus chers.





Introduction

INTRODUCTION

- INTRODUCTION :

Le football moderne, comme de nombreuses autres disciplines sportives, a subi de profondes évolutions. Les exigences physiques nécessaires à la pratique du football de haut niveau sont de plus en plus grandes. Pour réussir à s'imposer dans le football d'aujourd'hui le joueur (ou la joueuse) doit posséder un ensemble de qualités athlétiques très variées et des capacités fonctionnelle énormes. Bouafia, (2011).

En Algérie, le football est une des disciplines sportives les mieux représentées et qui comptent le plus de pratiquants et le plus de licenciés. Ces deux dernières décennies, le football national connaît une mutation. Il ouvre enfin ces portes aux femmes algériennes et sa pratique prend de plus en plus de l'ampleur chez les jeunes filles dans les universités, écoles et cités. Par la suite, en réponse à cet engouement, des associations sportives spécialisées dans la pratique du football féminin commencent à avoir la lumière dans certaines villes du pays. Bouafia, (2011)

L'analyse de la performance sportive permet de mettre en évidence les qualités requises pour la pratique d'une discipline donnée. L'évaluation de ces qualités permet de définir le pronostic des résultats sportifs ainsi que le suivi de l'efficacité d'un programme d'entraînement. Houar, (2014)

De nature descriptive, elles cherchent le plus souvent à établir des profils morphologiques par spécialité sportive dans une perspective d'évaluation des athlètes.

Selon Hahn (1988) estime que les facteurs morphologiques représentent une valeur fondamentale dans toute sélection sportive et plus particulièrement pour la détection des talents.

Les analyses faites sur les dernières coupes du monde ont démontré l'incidence positive des duels gagnés sur le résultat final d'un match, cela donne à la morphologie une grande importance pour cette discipline et exige une morphologie adéquate des footballeurs (Doucet, 2002 ; Mombearns, 1991 ; Angonesse, 1990). La morphologie est devenue une science incontournable et représente un support scientifique sur lequel les entraîneurs doivent se baser dans la préparation de leurs athlètes, afin d'exploiter au maximum leur potentialités et atteindre de meilleurs paliers de performance. Dans ce sens Schurch. (1984), affirme que : « lorsque l'entraînement a permis d'atteindre un

INTRODUCTION

très haut niveau de performance, la morphologie la plus appropriée constituera un élément pour l'emporter ».

Sur le plan sportif, le football féminin algérien est confronté au sérieux problème d'insuffisance en performances des équipes tant nationales qu'au niveau des clubs ; sur l'échiquier régional et africain. Les programmes d'entraînement, s'ils existent ne sont pas toujours respectés, les compétitions souvent inopinées, la préparation insuffisante. Tout cela concourt aux mauvaises performances. Bouafia. (2011).

Pour obtenir les meilleures performances dans le sport on doit posséder, des paramètres anthropométriques à un niveau compétitif, cela peut procurer des avantages considérables pour le joueur. Younsi. (2016).

Le football féminin est une toute nouvelle discipline sportive dans notre pays, nos clubs sont mal organisés et le championnat national de football féminin est d'un niveau faible voir les mauvais résultats de l'équipe nationale féminine sur le plan régional et continental, la fédération algérienne de football a décidé de lancer un programme de formation et de professionnalisation de la discipline sportive en question aux niveaux des clubs.

Le but de notre étude est d'évaluer et de comparer quelques paramètres morphologiques et quelques capacités physiques entre les footballeuses de l'équipe de Corso (Résidence de Guedouari Cherifa) et les footballeuses de l'INIM (Résidence de Ziani Lounes). Suite aux différents études et recherches entreprises par plusieurs auteurs concernant l'apport de la morphologie dans le domaine de l'entraînement des footballeurs (ses), certaines questions nous interpellent :

➤ **Question principale :**

Les footballeuses de Corso ont-elles des caractères morphologiques et physiques distinguant des footballeuses de l'INIM ?

➤ **Question secondaires :**

Peut-on relevé des différences des tests physiques entre l'équipe de CORSO et l'équipe de l'INIM ?

Peut-on relevé des différences morphologiques entre les footballeuses de CORSO et les footballeuses de l'INIM ?

INTRODUCTION

Peut-on définir des corrélations d'après les différentes mesures morphologiques et les tests physiques des deux équipes ?

Notre plan d'étude comportera (0 3) trois chapitres :

-au chapitre premier, est répartis en deux parties :

La première partie: nous ferons une revue de littérature; sur la naissance et évolution générale du football féminin.

La deuxième partie : nous ferons la revue de littérature sur les qualités de bases des footballeurs,

-au deuxième chapitre : déroulement de la recherche, matériel et méthode, ensuite nous avons précisés les qualités physiques à évaluer ainsi leur protocole méthodologique.

- au troisième chapitre, nous procéderons à la discussion de nos résultats avant de livrer nos conclusions.

A decorative border consisting of a repeating pattern of red, eight-pointed stars with black outlines, arranged in a rectangular frame around the page. The stars are connected by small black dots.

Chapitre I: Football féminin

Chapitre I: Football Féminin

Partie 01 : Football Féminin

I.1. Naissance et Evolution Générale du Football Féminin :

Le football féminin suit les mêmes règles que le football pratiqué par les hommes. En revanche, il possède une histoire propre notamment en raison des tentatives masculines pour exclure les femmes du jeu. De nos jours, l'activité est encore très loin de posséder le même statut que son homologue masculin. Les femmes jouent au football depuis la fin du 18ème siècle en Angleterre et en ECOSSE.

Le 23 mars 1895, sous la houlette de Nettie HONEYBALL, un match de prestige opposant Londres du nord et Londres du sud est organisé à Grouch End, LONDRES.

Cependant le football féminin a pris véritablement son essor durant la première guerre mondiale lorsque les femmes durent assurer une bonne partie des tâches jusque-là dévolues aux hommes partis au front.

Ainsi en 1916 une équipe féminine affrontait une équipe de soldats Canadiens en convalescence à Reading qu'on a forcé à jouer les mains attachées au dos, en match de charité.

Ce match se terminait par la victoire de l'équipe féminine (8-5).

Pendant cette année le succès du football féminin s'accroissait en Angleterre par l'offre de deux joueurs d'une équipe masculine en échange d'une joueuse, Ada ANSCOMBE, la vedette de Ports Mouth Ladies qui aurait dû se travestir pour rejoindre ses nouvelles partenaires.

A cette époque l'équipe féminine de l'usine DICK KERR de Preston affrontait des équipes de Soccer exclusivement masculine. L'équipe obtenait deux nuls contre Paterson avant d'obtenir finalement une victoire face à New Bedford dans la Massachusetts.

En France les clubs parisiens mettaient en place le premier championnat Juste après la première guerre mondiale. Les recettes étaient telles que les joueuses sont rémunérées via la pratique de l'amateurisme marron. Cette compétition s'ouvrait aux clubs de provinces à partir de saison 1920-1921. (M.Moussa, Boudian 2009-2010).

Chapitre I: Football Féminin

Il n'est du reste pas anodin qu'aux Etats Unis le football féminin fasse preuve d'un plus grand dynamisme alors que dans le reste du monde, ou il apparait comme une pratique dominante, le football demeure un sport fortement masculinisé.

Même s'il n'a pas toujours été condamné, le football féminin a le plus souvent été considéré avec réticence. Si le mouvement d'émancipation, qui a accompagné la première guerre mondiale, a permis aux femmes de fouler la pelouse des terrains de football, comme elles ont hommes partis au front, l'opinion demeure très largement convaincue que les caractères virils de ce sport sont peu compatibles avec la bonne conduite féminine se voient donc progressivement exclues des terrains face aux résistances masculins.

Il faut attendre le début des années 1970 et la montée des revendications féministes pour que les grandes fédérations européennes prennent en compte l'intérêt, certes encore timide, que les femmes manifestent à l'égard du football. Il faut encore attendre près de deux décennies pour que la FIFA, jusqu'alors très réservée, intègre le football féminin comme une composante de sa politique universaliste. Dans les régions où la pratique du football est ancienne, le public et les médias ne manifestent cependant pas encore le même engouement pour le ballon rond, que celui-ci soit joué entre hommes ou entre femmes. Dans d'autres, où l'évolution de la condition des femmes est en souffrance, obstacles culturels sont encore plus forts.

Entre universalisme et particularisme, se déploie donc l'arc culturel de développement du ballon rond au cours du XXe siècle. De fait, le football constitue un phénomène culturel à part entière dont les échos se perçoivent bien au-delà des stades (COLIN, ARMAND, 2010).

I.2. Organisation du Football Féminin au niveau mondial :

Alors que le « Mondial » est devenu l'événement le plus médiatique de la planète, la pratique du football par les femmes est marginale et souvent méconnue. Elle éprouve bien des difficultés à s'épanouir pleinement. La Fédération Française de Football (FFF), première fédération sportive française du point de vue du nombre de licenciés, ne compte que quarante mille femmes sur plus de deux millions de licenciés, soit à peine 2 % des effectifs globaux. Le football, alors qu'il s'est très tôt mondialisé et qu'on le retrouve partout, reste aujourd'hui l'apanage des hommes.

La féminisation des pratiques sportives s'est déroulée au fil du siècle d'une manière différenciée et certaines pratiques comme le football, l'haltérophilie. Le rugby...

Chapitre I: Football Féminin

demeurent en effet des territoires particulièrement masculins, alors que d'autres au contraire semblent réservés aux femmes la danse. La gymnastique rythmique et sportive, le twirling bâton.

La natation synchronisée. Le sport reste aujourd'hui un lieu de différences et d'inégalités entre les sexes. Une étude historique du football féminin devrait nous aider à mieux cerner cette permanence, à souligner l'ancienneté des ancrages, des racines et à dégager l'évolution des représentations de la sportive Laurence, (2003).

De sa naissance à nos jours, cette discipline a connu une grande évolution de par le monde, surtout après la première guerre mondiale. En décembre 1917 fut disputé le premier match en France entre deux (2) équipes du Femina sport, club omni sport féminin fondé à Paris en 1912.

En 1920, le football féminin rentre dans le cadre international par le match Angleterre contre France disputé à Pershing en Angleterre. Ce spectacle a réuni douze mille (12000) spectateurs et est interrompu cinq minutes (5) avant la fin à cause de l'invasion des supporters frustrés par l'arbitrage sur un corner litigieux. En 1921 en Angleterre, l'exploit du football féminin se sent très important par l'équipe féminine de l'usine de DICK KERR de Preston, la plus redoutable qui attirait cinquante mille spectateurs à Goodison Park, Stade d'Everton.

Pendant cette période, la league prenait une décision de fermer ces pelouses aux dames en considérant que le football féminin ressemble davantage à du show-biz.

En 1941, en pleine seconde guerre mondiale, le régime de Vichy interdisait la pratique dans l'hexagone d'où il jugeait que le football était « nocif pour les femmes ». En 1969-1970, les fédérations anglaises, Française Allemande reconnaissent la discipline de façon officielle. Avant la reconnaissance officielle, les compétitions étaient calquées sur le modèle masculin par le renouveau du football féminin en 1960.

En Europe, ce mouvement est encadré par les fédérations nationales tandis qu'aux Etats-Unis c'était le sport scolaire et universitaire qui rendait possible cette évolution.

En 1972 en Amérique, l'adoption du titre IX permettait de financer le sport féminin scolaire et universitaire d'où le football profitait pleinement, même Si la pratique à haut niveau se limite seulement à quelques universités comme Le NORTH CAROLINA TAR HELLS au premier chef. Disposant d'une base de joueurs considérables de plusieurs millions de pratiquantes, il est logique de voir une équipe

Chapitre I: Football Féminin

nationale américaine de premier plan puis remporté deux (2) coupe du monde 1991 et 1999 et trois (3) médailles d'or et une fois médaille d'argent lors des quatre tournois olympiques de 1996 à 2008.

L'Europe et l'Amérique du Sud ne restaient pas inactives, elles appliquaient le même schéma que ceux suivis par les pratiquants masculins. Cet engagement s'avise par les résultats de la Norvège vainqueur de la deuxième coupe du monde organisée à Suède en 1995 et deux (2) fois championne d'Europe en 1987 et 1993.

En outre l'Allemagne quatre (4) fois championne d'Europe de 1989 à 1997 en s'appuyant sur la base des joueuses plus nombreuses en Europe dominait la fin du XXème siècle. En dehors de l'exploit de la Norvège, il Ya la montée en puissance de certains comme l'Angleterre, la Suède, la France en Europe, le Brésil en Amérique du Sud et la Chine en Asie, tandis que l'Allemagne s'imposait comme référence mondiale en remportant les coupes du monde de 2003 et 2007 et d'un nouveau titre Européennes en 2001 et 2005.

Depuis la reconnaissance officielle du football féminin, la FIFA s'engage une deuxième fois dans cette discipline en décidant de publier quatre (4) fois par an depuis juillet 2003, les meilleures équipes nationales. En effet l'Allemagne et les Etats-Unis dominant dans le classement.

L'Allemagne annonçait avoir dépassé le cap de million de licenciées en avril 2008. Ceci éprouve la progression de la discipline dans ce pays qui sera l'organisateur de la prochaine coupe du monde de 2011.

En Europe depuis 2001-2002, une coupe de l'UEFA féminine est organisée chaque saison pour les meilleurs clubs dont les leaders sont l'Allemagne et la Suède.

I.3. Football féminin moderne :

L'histoire du football moderne, de 1848 à aujourd'hui, atteste avec clarté qu'il s'est agi d'entrée de jeu d'un sport pensé, prévu et joué presque uniquement par des hommes. La féminisation réelle du jeu, puis du public, n'est qu'un phénomène récent, remontant aux années 1965-1980, alors même que les femmes ont pratiqué le football bien plus tôt. Denis, (2008).

Suite au renouveau du football féminin qui débute à la fin des années 1960, cette discipline peut organiser des compétitions calquées sur le modèle masculin avec des championnats nationaux, des épreuves internationales de clubs et d'équipes nationales. En Europe, ce mouvement est encadré par les fédérations nationales

Chapitre I: Football Féminin

tandis qu'aux États-Unis, c'est le sport scolaire et universitaire qui rend possible cette évolution. L'adoption le 23 juin 1972 du Title IX permettant de financer le sport féminin scolaire et universitaire américain est déterminante ; le football féminin en profite pleinement même si la pratique à haut niveau se limite seulement à quelques universités, North Carolina Tar Heels au premier chef. Disposant d'une base de joueuses considérable de plusieurs millions de pratiquantes (plus que toutes les nations de l'UEFA réunies), il est logique de voir émerger une équipe nationale américaine de premier plan qui remporte deux Coupes du monde en 1991 et 1999 et deux médailles d'or et une d'argent lors des trois tournois olympiques (1996-2004). Contrairement à sa version masculine, le tournoi olympique féminin met en présence les meilleures formations, sans conditions d'âge et s'impose dès sa première édition en 1996 comme l'un des rendez-vous majeurs du calendrier.

L'Europe et l'Amérique du Sud ne restent pas inactives, mais décident d'appliquer les mêmes schémas que ceux suivis par les pratiquants masculins. Les fédérations mettent ainsi en place des compétitions nationales dont le niveau s'élève progressivement, puis intègrent à leurs sélections nationales une composante féminine.

La Norvège, vainqueur de la Coupe du monde 1995 et deux fois championne d'Europe en 1987 et 1993, et l'Allemagne, quatre fois championne d'Europe de 1989 à 1997, en s'appuyant sur des bases de joueuses plus nombreuses, dominent la fin du XXe siècle.

La Norvège connaît ensuite un net recul dans la hiérarchie suite à la montée en puissance d'autres nations comme l'Angleterre, la Suède ou la France en Europe, le Brésil en Amérique du Sud et la Chine en Asie, tandis que l'Allemagne s'impose comme référence mondiale en remportant les Coupes du monde 2003 et 2007 et deux nouveaux titres européens en 2001 et 2005. La FIFA publie quatre fois par an un classement des meilleures équipes nationales de football féminin, et ce classement est dominé Par les Etats-Unis et l'Allemagne.

Au niveau des clubs, des intérêts privés américains organisent le premier championnat professionnel féminin en 2001 : la Women's United Soccer Association (WUSA). Huit franchises rassemblant les meilleures joueuses du monde, et pas seulement américaines, s'affrontent pendant trois saisons. À la fin de l'édition 2003, la Ligue cesse ses activités en raison d'importants déficits financiers. Depuis lors, les meilleures compétitions de clubs se disputent en Allemagne, en Suède ou en Angleterre, où les joueuses évoluent comme semi-professionnelles. En

Chapitre I: Football Féminin

France, le statut de joueur fédéral (semi-professionnel), pourtant possible pour des joueurs masculins évoluant jusqu'en Division d'Honneur (D6), n'est pas autorisé pour les joueuses, mêmes internationales. L'Olympique lyonnais a toutefois mis sur pieds une équipe féminine fanion semi-professionnelle depuis l'incorporation de la section féminine du FC Lyon au sein de l'OL en 2004. De même, les médias français ne donnent que peu d'espace au football féminin, tandis que les clubs de l'Hexagone traînent des pieds pour mettre en place des équipes féminines. En Allemagne, la situation est toute différente. La Fédération allemande annonce ainsi en avril 2008 avoir dépassé le cap du million de licenciées féminines ; en France, on ne compte que 60 521 licenciées féminines au 1er juillet 2007. Sur les 301 000 clubs recensés dans le monde par la FIFA, 26 000 comptent au moins une équipe féminine.

Les meilleurs clubs européens se rencontrent chaque saison depuis la saison 2001-2002 en Coupe UEFA féminine. Les clubs allemands et suédois dominent les palmarès, mais la section féminine d'Arsenal FC (Angleterre) est tenante du trophée. Il existe également des tournois internationaux mettant en présence les meilleures sélections nationales comme l'Algarve Coup qui se dispute chaque année au Portugal depuis 1941.

I.4. Le Football Féminin Africain :

En Afrique, le football féminin reste le parent pauvre. Seulement 2,9% des licenciées sont des filles. Et, dans de nombreux pays, la Charia est imposée, interdisant aux femmes la pratique du sport. L'émancipation par le football, c'est pourtant la voie que se sont choisies de nombreuses jeunes filles de continent africain, témoignant ainsi d'une volonté de liberté.

Le Championnat d'Afrique de football féminin est l'équivalent féminin de la Coupe d'Afrique des nations de football. Cette compétition réservée aux sélections nationales reconnues par la Confédération africaine de football est créée et organisée par celle-ci depuis 1991. Cette compétition devrait se tenir tous les deux ans, ceci n'a cependant pas été le cas lors des éditions successives de 1991, 1995 et 1998. La phase finale du tournoi rassemble désormais les huit meilleures sélections nationales, réparties en deux groupes. Ces championnats comptent pour la qualification de la Coupe du monde du football féminin, les deux finalistes représenteront le continent noir en coupe du monde FIFA.

Le Nigeria survole le football continental depuis plus de vingt ans. Elle est la nation la plus victorieuse de trophée de championnat d'Afrique de football féminin avec

Chapitre I: Football Féminin

huit titres au total sur neuf éditions. C'est une habitude puisque les Nigérianes n'ont pas raté une seule compétition.

Tableau N°(01): Palmarès de la coupe d'Afrique de football féminin (Fr.Fifa.com)

| Année | Organisateur | Vainqueur | Finaliste | Résultat |
|-------|--------------------|--|--|----------------|
| 1991 | - |  Nigeria |  Cameroun | 2 - 0 et 4 - 0 |
| 1995 | - |  Nigeria |  Afrique du Sud | 4 - 1 et 7 - 1 |
| 1998 | Nigeria |  Nigeria |  Ghana | 2 - 0 |
| 2000 | Afrique du Sud |  Nigeria |  Afrique du Sud | 2 - 0 |
| 2002 | Nigeria |  Nigeria |  Ghana | 2 - 0 |
| 2004 | Afrique du Sud |  Nigeria |  Cameroun | 5 - 0 |
| 2006 | Nigeria |  Nigeria |  Ghana | 1 - 0 |
| 2008 | Guinée équatoriale |  Guinée équatoriale |  Afrique du Sud | 2 - 1 |
| 2010 | Afrique du Sud |  Nigeria |  Guinée équatoriale | 4 - 2 |
| 2012 | - | - | - | - |
| 2014 | Namibie | - | - | - |

I.5. Le football féminin en Algérie :

Le premier club de football féminin créé en Algérie est le COS Tiaret en 1975. À partir de 1990, plusieurs clubs féminins ont commencé à apparaître. Dont le plus connu, prestigieux et titré : ASE Alger-Centre qui a dominé le football national féminin durant toute une décennie de 1998 jusqu'à 2009. Par la suite plusieurs clubs font naissance à travers le territoire national : ASFW Bejaia, FC Bejaia, USF Bejaia, JS Kabylie (actuellement APDSF Tizi-Ouzou), Affak Relizane, Intissar Oran, CLT Belouizdad, FC Constantine, et d'autres.

Le Championnat d'Algérie de football féminin (statut Amateur) est un championnat récent regroupant les meilleures équipes féminines de football algériennes. Le premier Championnat d'Algérie féminin a débuté le 15 janvier 2009.

Ce nouveau pas franchi exprime plus une volonté politique de promouvoir la pratique sportive féminine qu'une réelle promotion du football féminin qui n'a pas encore atteint un niveau de pratique à la base qui lui permet de consacrer un championnat national. Même si un réel travail de base se fait dans quelques pôles tels qu'Alger, Oran, Bejaïa, Sidi-Bel-Abbès, Relizane...

Chapitre I: Football Féminin

Le Bureau Fédéral qui a adopté le principe d'un versement d'une subvention à l'ensemble des clubs, a invité la Ligue Nationale à programmer les rencontres du championnat national féminin en ouverture du championnat de D1 et D2.

Depuis 2010 : Refonte des divisions et professionnalisation.

- **Palmarès de championnat d'Algérie de football féminin :**

1998/1999: ASE Alger-Centre / JS Kabylie.

1999/2000: ASE Alger-Centre.

2000/2001: ASE Alger-Centre.

2001/2002: JS Kabylie.

2002/2003: ASE Alger-Centre.

2003/2004: ASE Alger-Centre.

2004/2005: ASE Alger-Centre.

2005/2006: ASE Alger-Centre.

2006/2007: ASE Alger-Centre.

2007/2008: ASE Alger-Centre.

2008/2009: ASE Alger-Centre.

2009/2010: ASE Alger-Centre.

2010/2011: Affak Relizan

- ✓ **Généralités sur l'équipe nationale d'Algérie du football féminin :**

L'équipe nationale qui représente l'Algérie en football féminin. Sous l'égide de la Fédération algérienne de football (FAF), elle dispute les compétitions internationales comme les championnats d'Afrique.

- Vainqueur de la Coupe Arabe en 2006 en Égypte
- Vainqueur du challenge des deux rives en 2009
- Vice-Champion d'Afrique du Nord 2009 en Tunisie
- 3e place aux Jeux africains de 2011 à Maputo

Chapitre I: Football Féminin

Le tableau ci-dessous présente les coefficients mensuels de l'équipe d'Algérie publiés par la FIFA depuis l'année 2003, (fr.fifa.com).

Tableau n°01 : Evaluation du classement FIFA de l'équipe d'Algérie en 2000

| Mois | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|-------|------|
| Rang | ▶ 97 | ▲ 78 | ▶ 78 | ▼ 84 | ▲ 67 | ▼ 70 | ▲ 65 | ▼ 80 | ▲ 79 | ▲ 74 | ▼ 118 | ▲ 77 | ▶ 77 | ▲ 76 | ▼ 119 | |

✓ Classement féminin mondial FFA / coca- cola 19 mars 2019

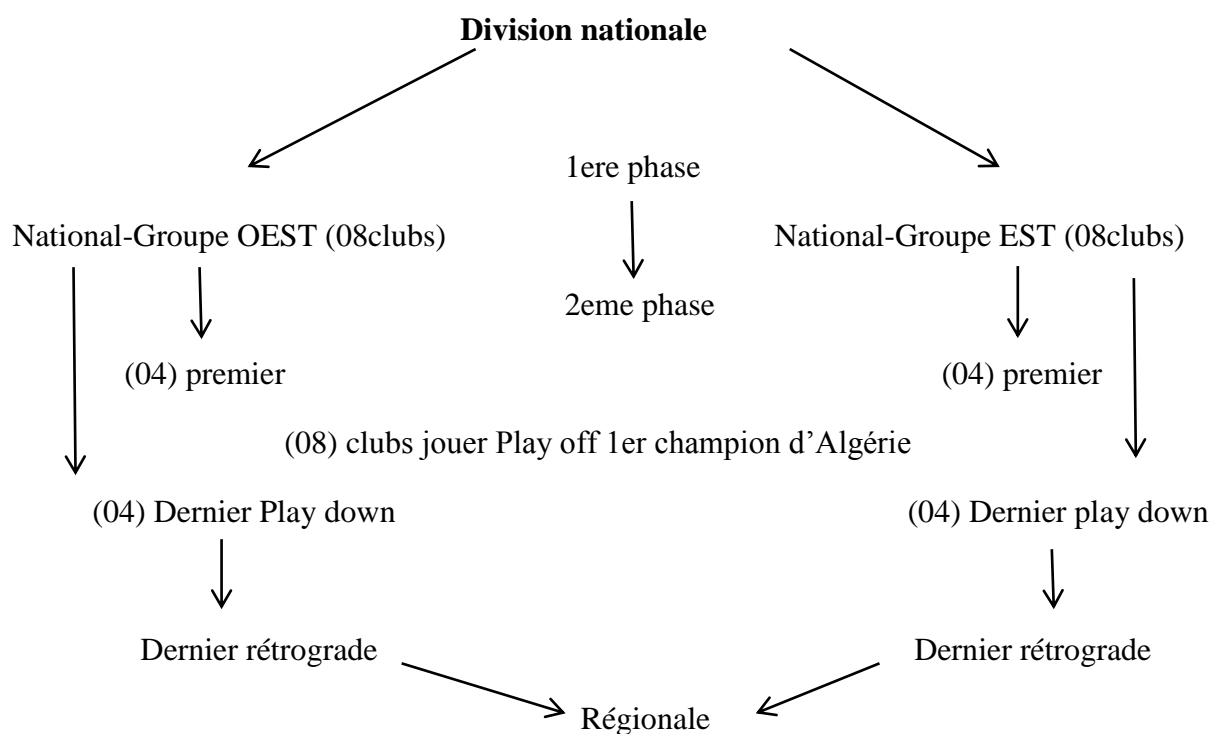
- Classement équipe : 84
- Score total : 1271
- Points précédents : 1271

✓ Le Championnat d'Algérie de football féminin

Le Championnat d'Algérie de football féminin est un championnat récent regroupant les meilleures équipes féminines de football algériennes. Le premier championnat d'Algérie féminin a débuté le 15 janvier 2009.

Ce nouveau pas franchi exprime plus une volonté politique de promouvoir la pratique sportive féminine qu'une réelle promotion du football féminin qui n'a pas encore atteint un niveau de pratique à la base qui lui permet de consacrer un championnat national. Même si un réel travail de base se fait dans quelques pôles tels qu'Alger, ASFW Bejaia, FC Bejaia, USF Bejaia, JS Kabylie (actuellement APDSF Tizi-Ouzou), Affak Relizane, Intissar Oran, Sidi-Bel-Abbès, CLT Belouizdad, FC Constantine, et d'autres.

Chapitre I: Football Féminin



Compétition coupe d'Algérie année (2017-2018)

Les 16 équipes de national des clubs au aller- retour : Eliminatoire au régionale.

Figure N°(01) : Organisation des compétitions de football féminin régionales (la fédération algérienne de football).

Partie 02: Les qualités de bases des footballeurs

I.1.Définitions et généralités :

Selon Cazorla, (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

Chapitre I: Football Féminin

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 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.
- 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. Cazorla, (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 osto-articulaire engendrant l'action motrice.

Chapitre I: Football Féminin

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

A côté 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 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, (1984).

I.2. Définition des qualités physiques :

Les qualités physiques sont l'expression des facteurs constitutionnels qui supportent la performance physique humaine. Les qualités physiques contribuent à la genèse de la performance sportive. Le dictionnaire des Activités Physiques et Sportives (A.P.S) définit les qualités physiques comme étant des « caractères, propriétés individuelles, sur lesquelles repose la performance physique ».

Chapitre I: Football Féminin

De son côté Weineck(1992), dans son ouvrage intitulé la biologie du sport, propose une autre définition des qualités en considérant qu'elles « représentent le matériau de base des coordinations ». Traditionnellement, les qualités physiques sont définies selon cinq termes qui sont : l'endurance, la force, la vitesse, la coordination et la souplesse (Benayach ,2015).

I.2.1. 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 (souplesse, adresse...).

La figure ci-dessous illustre bien cette idée :

Chapitre I: Football Féminin

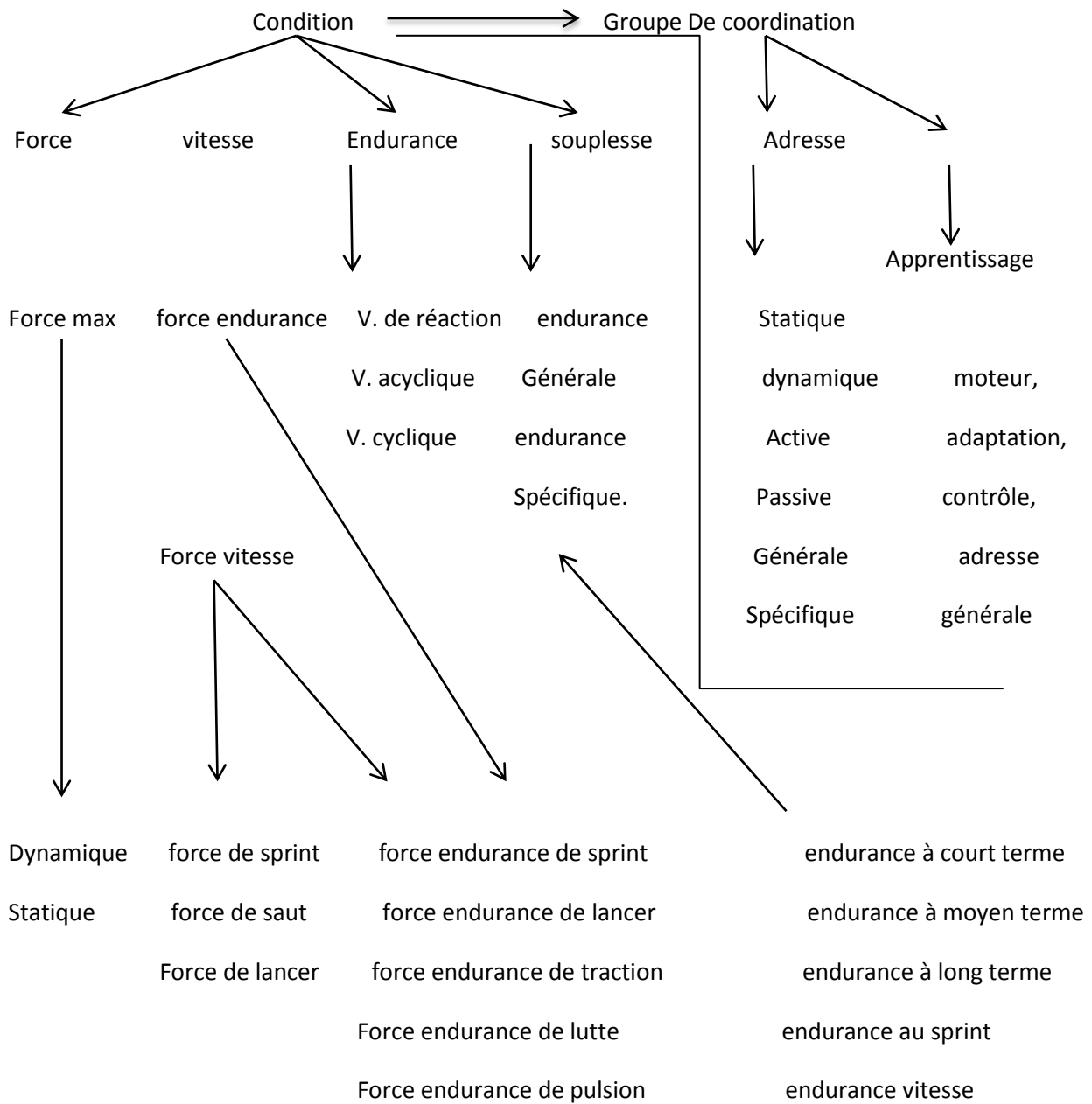


Figure N°(02) : Certains auteurs hiérarchisent ou combinent les différentes qualités. C'est le cas Letzelter (1990) qui propose le schéma (Turpin, 2002).

Chapitre I: Football Féminin

I.2.1.1. Définition de l'endurance :

C'est l'aptitude permettant de maintenir le plus durablement possible une intensité exigée (et quel que soit son niveau) .Et pour la filière O₂ :C'est l'aptitude qui permet de maintenir un pourcentage élevée de son VO₂ Max le plus longtemps possible. (Georges, 2010, p. 78).

De sa part (Weinnek, 1983, p. 56). La définit comme étant : « la capacité psychique et physique que possède l'athlète pour résister à la fatigue ».

Nous proposons quelques définitions :

L'endurance est l'aptitude à résister aux fatigues physique et morale, à la souffrance". Larousse

Selon Weineck (1993), endurance générale c'est la capacité psycho-physique du sportif de résister à la fatigue. Une définition qui englobe les dimensions complexes de l'endurance apportée par Mombaert (1991) « L'endurance est la capacité de produire un pourcentage élevé de la puissance, d'un mouvement, d'un métabolisme, d'une gestuelle technique spécifique ou d'un entraînement d'actions pendant un temps donné ».

I.2.1.2. La puissance maximale aérobie (PAM)

La consommation maximale d'oxygène V_{O2}max 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'aire 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.

La consommation maximale d'oxygène, ou V_{O2}max 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_{O2}max est variable selon l'activité sportive pratiquée. Le V_{O2}max 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_{O2}max, s'élève en moyenne chez l'homme à 45 kg/ml-1/min-1. Monod (1992).

Les valeurs les plus élevées du v_{O2}max supérieures à 80 kg/ml-1/mn-1 sont observées chez les coureurs de fond. Lacour. J R (1992). Le V_{O2}max varie avec

Chapitre I: Football Féminin

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.

I.2.1.3. 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.

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)

I.2.1.4. L'Endurance en football :

L'endurance constitue une qualité indispensable afin d'optimiser le travail effectué au sein des autres facteurs de la performance du Footballeur tels que la force ou la vitesse avec pour objectif final l'expression optimale des qualités techniques, physiques et tactiques durant son match et ce quel que soit le niveau de jeu. La

Chapitre I: Football Féminin

notion d'endurance est très délicate à définir clairement. De manière large, elle consiste en toute action qui se prolonge dans le temps (Billat, 1998, p. 104).

Nous dénotons une multitude de définitions selon la pratique et les objectifs de travail. Nous proposons d'utiliser la définition utilisée par (Mc Millan, 2005, p. 277) Il l'avait décrite comme une qualité qui permet à la fois de développer les systèmes cardio-vasculaires et cardio-respiratoires en effectuant des actions maintenues à une intensité donnée et durant un temps donné.

Elle s'effectue en rapport avec l'objectif souhaité : travail en endurance fondamentale, en capacité aérobie, en puissance aérobie, en résistance, en optimisation de la VMA ou encore de la vitesse associée à la consommation maximale d'oxygène ($VO_2 \max$). La valeur de $VO_2 \max$ occupe une place centrale au sein du développement de l'endurance.

Nous la traiterons dans les paragraphes suivants. Toutefois, nous présentons ci-dessous les différentes études ayant relaté la valeur de $VO_2 \max$ d'un footballeur de haut-niveau. Ces données permettent de situer les Aptitudes des joueurs, de les suivre et surtout d'orienter les entraînements en endurance.

L'endurance consiste à utiliser certains substrats (glucide, lipide et protéine) en milieu aérobie (mitochondries, cycle de Krebs et chaînes respiratoires) ou anaérobie lactique afin de produire un stock d'ATP, l'énergie indispensable à l'application d'exercices en endurance. Cette dégradation des substrats énergétiques est le résultat d'un ensemble de mécanismes Physiologiques avec notamment les métabolites et les enzymes qui participent à la réaction chimique permettant de reformer des molécules d'ATP. La part majoritaire du métabolisme aérobie ou anaérobie est définie par l'intensité de travail mais aussi par la nature et la durée de la récupération. (Dellal, Juin 2008, p. 28).

I.2.1.5. La force :

Au football la course est l'activité prédominante, cependant les efforts de type explosifs tels que les sprints, les sauts, les duels et le tir du ballon sont des facteurs importants pour la performance. Ces efforts dépendent de la force maximale et de la puissance anaérobie du système neuromusculaire, plus particulièrement des membres inférieurs Cometti et coll (2001) L'entraînement de la force améliore la performance au football et il est une partie fondamentale de la préparation physique des joueurs élites. Manolopoulos et Coll (2006) et Behm et Sale (1993) présentent que la capacité du muscle à développer la force est dépendante de beaucoup de

Chapitre I: Football Féminin

facteurs différents tels que la position initiale, la vitesse d'étirement du muscle, la vitesse de raccourcissement, la phase excentrique initiale, les types de fibres du muscle, le nombre d'unités motrices actives en même temps, la surface de la section transversale du muscle, la fréquence d'impulsion et le substrat disponible pour l'exercice du muscle.

La force est considérée comme la « faculté de vaincre des résistances extérieures ou de s'y opposer grâce à des efforts musculaires » (Zatsiorsky, 1966).

La force Il est possible de distinguer :

- Selon la masse musculaire : la force localisée et la force générale.
- Selon le mode de travail musculaire : la force dynamique (régime anisométrique concentrique, excentrique ou pliométrique) et la force statique (régime isométrique).
- Selon la forme principale d'expression motrice : la force maximale, la force-vitesse et la force endurance (ou endurance de force).
- Selon le poids du corps : la force relative et la force absolue.

On distingue quatre grands types de contraction musculaire selon Weineck (1992) :

- La contraction isométrique = le muscle se contracte sans modifier sa longueur (= contraction statique).
- La contraction anisométrique concentrique = le muscle rapproche ses insertions en se contractant (= il se raccourcit).
- La contraction anisométrique excentrique = le muscle résiste à une charge et éloigne ses insertions (= il s'allonge).
- La contraction pliométrique = combinaison d'une contraction excentrique et concentrique. Le muscle emmagasine de l'énergie élastique qu'il restitue lors de la phase concentrique grâce à ses propriétés d'étirabilité (marche, courses, sauts...).
- On distingue trois grandes formes de force selon Weineck (1992) :

- a)- La force vitesse = capacité du système neuromusculaire de surmonter des résistances avec la plus grande vitesse de contraction possible.
- b)- La force maximale = force la plus élevée lors d'une contraction musculaire volontaire (charge soulevée 1 seule fois = 1RM).

Chapitre I: Football Féminin

c)- L'endurance de force = capacité à maintenir un % de la force maximale pendant une longue période de temps (contraction isométrique), ou pendant un grand nombre de répétitions (contraction anisométrique).

- Dans le football on peut distinguer différents types de forces : Selon Bernard (1990)

a)- 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.

b)- 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 face explosive et vitesse d'endurance. Pour cette raison il faut maintenir aussi longtemps en face 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.

c)- 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.

d) 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.

I.2.1.6. La vitesse :

Élément « aristocratique » du football moderne, la vitesse est la capacité qui permet d'accomplir des actions motrices avec la plus grande rapidité possible, sur la base du fonctionnement des processus du système neuromusculaire et de la force. (Coaching FIFA 2014).

Chapitre I: Football Féminin

Selon Hebert par Alter (2009), « la vitesse est la faculté permettant aussi de se déplacer rapidement que d'accomplir des gestes, des détente, des départs quasi instantanés à un signal donné ».

➤ Différentes formes de vitesse :

La vitesse peut s'exprimer sous différentes formes. Dellal en 2008 donne six formes de la vitesse que nous pouvons prendre en compte en football (figure 1).

- **Vitesse maximale** : cette forme correspond à la vitesse maximale que l'athlète peut atteindre. Elle est atteinte au bout d'environ 60m.
- **Vitesse courte** : c'est la capacité de parcourir le plus vite possible des courtes distances. Dans cette forme de vitesse la vitesse maximale n'est pas atteinte mais le temps de réaction de l'individu joue un rôle très important.
- **Vivacité**: c'est la capacité d'un athlète sur une courte distance d'effectuer des actions rapides avec des changements de direction.
- **Vitesse coordination** : c'est la capacité qu'a un joueur à s'adapter à des situations divers tout en gardant une vitesse maximale.
- **Vitesse force** : il faut être capable de garder une vitesse la plus importante possible avec la présence d'une charge.
- **Vitesse endurance** : c'est la capacité qu'a le joueur à répéter des sprints tout au long du match.

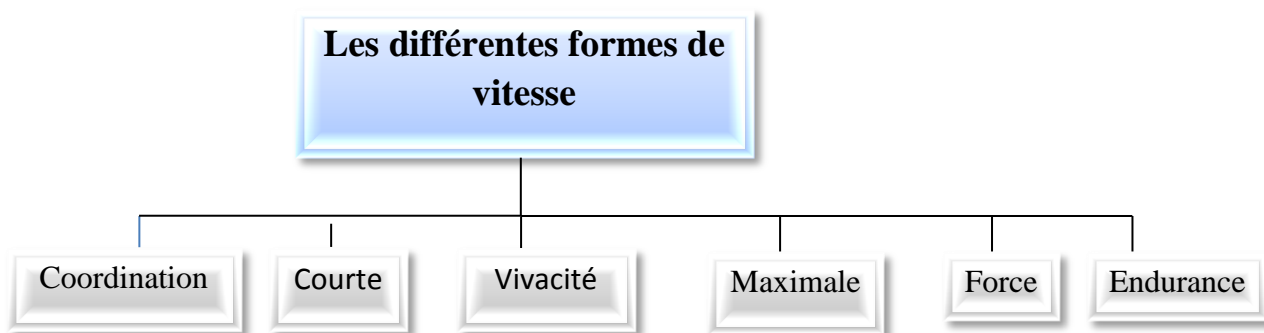


Figure N°(03): les formes de vitesse (Dellal, 2008).

Chapitre I: Football Féminin

➤ **Vitesse et football :**

La vitesse du footballeur est très spécifique à la discipline. Dufour en 2009 explique que « cette vitesse du joueur n'est pas une simple transposition de la vitesse du sprinteur. Aller vite en présence de partenaires, d'adversaires, d'une balle ou d'un ballon, se distingue du parcours linéaire protégé en couloirs de sprint ». Les déplacements du footballeur sont en effet influencés par de nombreux paramètres. Ces paramètres qui influencent le rythme, les directions et les choix du joueur sont :

- **Le ballon :** il a un impact sur la technique, la fréquence et l'amplitude de la course
- **La position des autres joueurs :** il peut obliger à changer de direction ou de rythme
- **Le terrain :** l'état du terrain peut rendre la course plus difficile (terrain gras), ou obliger le joueur à s'adapter à la trajectoire de la balle.

Ces différents paramètres font selon Dufour que la vitesse d'un joueur de sport collectif est « accompagnée de changements de direction, de freinage, de contre mouvements, de vivacité d'appuis. Les réglages des paramètres de fréquences et d'amplitudes sont différents de ceux du spécialiste de 100m ».

➤ **Éléments constituant la vitesse en football :**

La vitesse est l'un des éléments les plus importants de la condition physique en football, Les joueurs avec et sans ballon, sont souvent obligés de sprinter, effectuer des feintes, des accélérations avec de fausses pistes mais presque jamais en ligne droite. (Guichard, 2014, p. 122) mentionne que la réalisation ces actions peut faire intervenir de différents types de vitesse, cite par (Ritschard, 2002).

Chapitre I: Football Féminin

Tableau N°(03) : Différents types de vitesse selon (Ritschard, 2002)

| types de vitesse | L'apparence de ce type de vitesse |
|-------------------------------|--|
| Vitesse de perception | Vitesse de lecture du jeu bases cognitives |
| Vitesse d'anticipation | Vitesse d'un défenseur passant devant un attaquant attendant une passe |
| Vitesse de décision | Vitesse de prise de décision d'un attaquant pour une frappe |
| Vitesse de réaction | Vitesse de réaction d'une frappe contrée pour un gardien de but |
| Vitesse de mouvement | capacité de se mouvoir et de se déplacer à grande vitesse dans les courses exécution avec ou sans ballon Ex: Vitesse d'exécution d'une frappe |
| Vitesse gestuelle | Fréquence de pose d'appui |
| Vitesse d'accélération | Capacité d'accélérer par un changement de rythme lors d'un dribble : principale qualité du joueur lors de contre-attaque ou de changement de rythme (arythmique) |
| Vitesse de démarrage | vitesse-force, les premières foulées de la course |
| Vitesse d'intervention | Vitesse d'intervention d'un défenseur lors d'un duel |

I.2.1.7. La coordination :

La coordination est une capacité centrale en football car elle est l'interface entre les différents facteurs de la performance à la fois technique, physique et tactique selon Philippe Lambert, « la coordination est un facteur de la performance indispensable au football. Courir, sauter, bloquer et redémarrer sa course, tirer, passer et récupérer le ballon sont autant d'actions motrices retrouvées dans le ballon. Chacune d'entre elles fait appel à une coordination générale (musculaire et segmentaire) au service de l'activité sportive. Indispensable, elle se doit d'être développée puis améliorée dès le plus jeune âge. Avec la maturation de l'athlète, celle-ci se doit d'être sollicitée

Chapitre I: Football Féminin

de manier plus précise afin de développer un maximum d'habilités motrices générales permettent ainsi ensuite d'utiliser différentes actions motrices dans la technique spécifique et dans son amélioration » (Dellal, 2013).

Selon 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 nouvelles.

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.

c) **Différenciation** : Dans le jeu les actions doivent être différenciées pour pouvoir répondre à toutes les situations. La différenciation combat l'uniformité 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 côtés, 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.

Chapitre I: Football Féminin

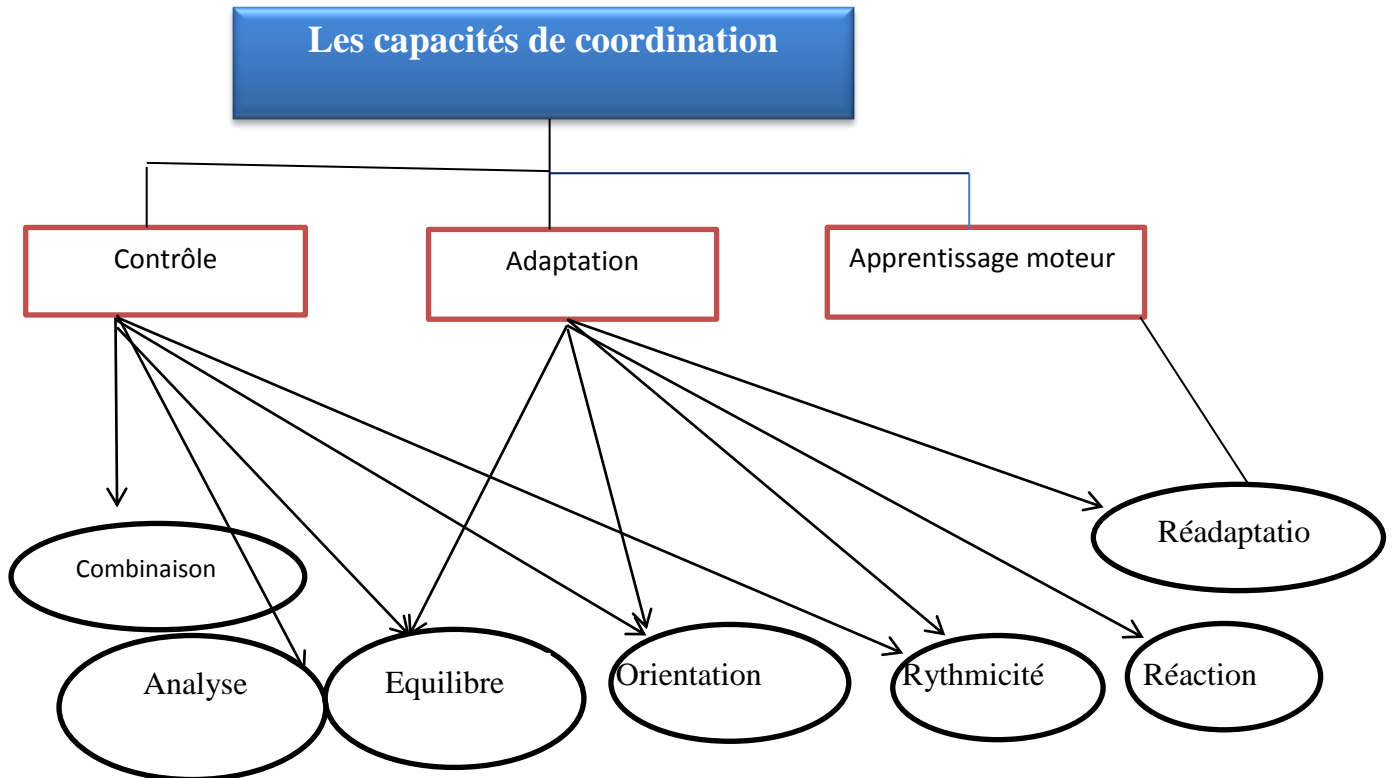


Figure N°(04) : Les capacités de coordination, Meinel et coll. (1987)

• **Coordination en football :**

Durant un match de football, il y a de nombreux changements de direction. Hawkins en 2004 nous explique qu'il y a 450 mouvements de coordination durant un match de football :

- changements de directions
- tacles
- sauts
- passes
- frappes
- tête
- changements de courses

Tous ces mouvements doivent être exécutés avec précision durant toute la durée du match. Le football est donc une activité qui nécessite une importante capacité de

Chapitre I: Football Féminin

coordination. Cette coordination doit pouvoir être maintenue à un haut niveau même en présence de fatigue. La présence de partenaires et d'adversaires complexifie encore un peu plus la tâche. L'apprentissage de la coordination concerne essentiellement les jeunes joueurs. Chez les joueurs séniors, il s'agit essentiellement de maintenir la qualité (figure 5).

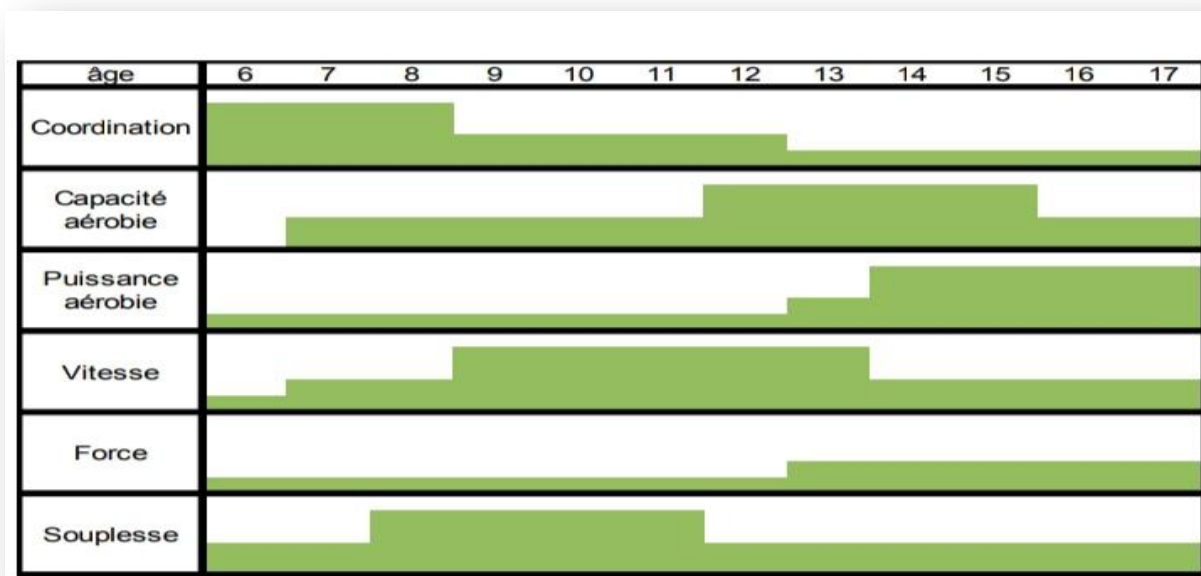


Figure N°(05) : Modèle des phases sensibles pour le développement des qualités athlétiques.
(Martin, 1981 et Weineck, 1986).

Toutes les formes de la coordination sont présentes dans l'activité du football (tableau 2). La coordination du joueur, lui permet d'être relâché et d'avoir une économie dans la réalisation du geste (Dellal, 2008). Les différentes composantes de la coordination en football peuvent être résumées dans le tableau suivant :

Chapitre I: Football Féminin

Tableau N°(04) : les composantes de la coordination dans le football.

| Composantes de la coordination | Forme de la composante du football |
|--------------------------------|---|
| Combinaison | La conduite de balle elle-même est une capacité de combinaison. Elle nécessite une recherche d'équilibre avec les bras, conduire la balle avec les pieds et la prise d'informations |
| Analyse | La conduite de balle est aussi une capacité d'analyse car elle doit être économique et précise. La joueuse doit aussi pouvoir s'adapter à la situation. |
| Équilibre | Lors de la conduite de balle, des contacts avec l'adversaire, les joueuses doivent faire preuve d'équilibre |
| Orientation | L'une des particularités des déplacements en football c'est la présence de changements de directions |
| Rythmicité | La joueuse de football est capable d'accélérer ou de ralentir une course ou un mouvement. |
| Réaction | La joueuse de football doit être capable de réagir vite à la décision de l'adversaire. |
| Réadaptation | La joueuse de football doit être capable de réagir vite à la décision de l'adversaire. Il doit aussi être capable de s'adapter aux trajectoires de la balle. |

I.2.1.8. La souplesse :

Pour JurgenWeineck (1997) « la souplesse est définie comme l'amplitude du mouvement d'une ou de plusieurs articulations ». Il faut noter que la souplesse n'existe pas en tant que caractéristique générale mais elle est plutôt spécifique à la région articulaire et à l'action qui est réalisée (Hupprich et Sgerseth, 1950 ; Harris, 1969 et Munroe et Romance 1975).

Selon Weineck (1997) : la souplesse est cette capacité et cette qualité qu'a le sportif de pouvoir exécuter des mouvements avec une plus grande amplitude pour lui-

Chapitre I: Football Féminin

même ; ou sous influence de force externes au niveau d'une ou de plusieurs articulations.

a) La souplesse articulaire active : consiste à avoir l'amplitude maximale et celle-ci s'obtient par une action musculaire.

b) La souplesse articulaire passive : est l'amplitude du mouvement obtenue grâce à l'action des forces définitives extérieures mises en œuvre.

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.

Mais cette amplitude de mobilité est limitée par un certain nombre de facteurs parmi lesquels on a : des conditions physiques (échauffement, degré d'entraînement, d'exercice et par la fatigue), les ligaments les capsules articulaires et les autres structures associés à la capsule. L'âge qui augmente plus au cours de la jeunesse, sa croissance ralenti pendant le pré pubertaire et la puberté.

La souplesse est une capacité intermédiaire car ses facteurs limitant sont à la fois de nature anatomique et de nature neurophysiologique (régulative). (Manno 1992).

Elle peut aussi être définie comme la capacité de réaliser un mouvement requérant une amplitude élevée d'une ou plusieurs articulations. (Mathieu, 2003).

➤ La souplesse en football :

Ces dernières années, de nombreuses études portant sur la souplesse ont amené de nouvelles données sur les bienfaits et vertus des étirements ; ceci a engendré parfois une certaine confusion dans ce qu'il faut faire, comment le faire, et qu'es ce qu'il ne faut pas faire.

Ces données et observations nous apprennent que :

La souplesse se cultive et se développe avec plus de facilité au cours de l'enfance qu'ultérieurement. C'est la seule forme d'aptitude motrice qui atteint déjà son maximum lors de la transition entre l'enfance et l'adolescence et se détériore par la suite (Weineck, 1992, p. 88). La diminution des facultés de souplesse du sportif en général commence assez tôt, aux alentours du début de la poussée de la croissance pubertaire.

Chapitre I: Football Féminin

Concernant le footballeur, il a tendance à s'enraidir, de manière générale et plus particulièrement au niveau de la ceinture pelvienne (articulations de la hanche). Le développement de la force musculaire provoque une limitation du jeu articulaire. Il existe une relation étroite entre la pratique méthodique des exercices d'étirement et la prévention d'un certain nombre de pathologies et blessures. Il est supposé d'ailleurs que des exercices d'assouplissement participent d'une manière efficace à entretenir la mobilité articulaire et l'élasticité musculaire.

En football, des mouvements de très grande amplitude sont requis pour optimiser et parfaire les gestes techniques ; c'est une ``souplesse dynamique``. La souplesse statique ou passive intervient surtout dans la récupération et la prévention des blessures. Dans ce chapitre nous essaierons de définir la souplesse, ses facteurs limitant, ses différentes formes et comment l'entretenir tout le long de la vie sportive.

I.2.1.9. La détente :

Badin (1991) « la détente c'est « la capacité qu'a le système neuromusculaire de surmonter des résistances avec la plus grande vitesse de contraction possible ».

Selon Turpin (1980) ; la détente est l'aptitude particulièrement un muscle, un groupe musculaire. Elle se développe très souvent en même temps que la vitesse.

La détente dépend :

- Du nombre de fibres engagées
- De la vitesse de contraction
- De la force des fibres.

Elle passe par l'amélioration de la force ; elle se fera par des efforts répétés et dynamiques.

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 la détente 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.

Chapitre I: Football Féminin

- Selon Weineck (1999), c'est la qualité physique qui permet de contracter soudainement une partie ou la totalité de la musculature, c'est une qualité neuromusculaire demandant vitesse, influx nerveux, soudaineté et violence de la contraction.

I.2.1.10. La puissance musculaire :

Selon Cazorla et coll (1998), la puissance musculaire est cette force susceptible d'être exercée pour déplacer un objet, un segment ou même le poids total de son corps à une vitesse donnée d'où la puissance égale au produit de la force et de la vitesse. Et pour un même sujet la puissance peut être de niveau différente selon les segments corporels considérés (bras ou jambes). Dans le terme puissance l'accent est mis sur la vitesse d'exécution de la force....

$$P = f \times v$$

P : s'exprime en watts, F : en newtons et V : en mètre par secondes

Elle est égale au rapport entre le travail (w) fourni et le temps mis pour la réaliser.

$$P = W \text{ (joules) } / t \text{ (secondes).}$$

La puissance maximale représente la force maximale susceptible d'être développée 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 phosphène (A T P. CP) disponibles. Les qualités élastiques du (ou des) muscles mis en jeu. Et, la possibilité l'intensité de la contraction 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 I: Football Féminin

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.

I.3. Importance des qualités physiques dans la performance du footballeur :

Selon Gueye, (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, où 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 influent 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 :

- **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,

Chapitre I: Football Féminin

- un bon contrôle nerveux répondant aux réflexes footballistiques,
- une bonne pression artérielle.

I.4. Amélioration des capacités motrices durant l'enfance et l'adolescence :

Les principales capacités motrices impliquées dans la condition physique atteignent leur plus grande poussée de développement pendant la puberté. Il faut donc en profiter pour accentuer leur développement (tout en tenant compte des spécificités liées à l'âge).

L'endurance plutôt au cours de la première phase de la puberté (période du collège).

La force plutôt au cours de la seconde phase de la puberté (période du lycée).

Courbe d'évolution de la force chez l'enfant et l'adolescent (Hettinger, 1983)

Weineck : « Les stimuli liés au mouvement ou à une charge de travail sont une nécessité physiologique pour le développement psychophysique optimal des enfants et des adolescents. Tous les systèmes de l'organisme se développent de manière optimale lorsque les stimuli sont adéquats, c'est à dire s'ils sont appliqués suffisamment tôt, au moment opportun, et s'ils sont durables ».

(Biologie du sport, Vigot, Paris, 1996).

I.5. Evaluation en football :

I.5.1. Introduction : L'évaluation des sportifs est une nécessité pour donner sens au projet d'entraînement, elle permet de déterminer les aptitudes d'un individu par rapport à des critères établis et précis. Comme elle est devenue l'une des exigences du football moderne (Dellal., 2008, p. 44) qui permet aux entraîneurs récolter le maximum d'information au long de la saison sportive. De leur part (Sherar et Baxter-Jones, Faulkner et Russell, 2007, p. 536) soulignent que les compétences et les performances des sportifs doivent être évaluées à la fin de l'enfance ou au début de l'adolescence pour pouvoir identifier les talents. Cela peut être un argument de motivation pour les joueurs car ils savent que l'on va analyser afin de programmer l'entraînement et prendre des jugements sur leurs états de forme. (Cazorla., Benzzinedine et Boussaidi, 1999, p. 316) l'évaluation doit être placée au début de la saison dans tous les niveaux, le but principal c'est de mettre à la disposition des entraîneurs des données qu'ils peuvent les utiliser que ce soit pour détecter, orienter, sélectionner, ou vérifier l'état physique de leurs joueurs pour

Chapitre I: Football Féminin

pouvoir planifier et individualiser les intensités de l'entraînement pour avoir plus d'objectivité.

I.5.2. Définition de l'évaluation:

plusieurs définition du concept évaluation sont proposé par différents auteurs ; selon (Maccario, 1986, p. 86) ,l'évaluation c'est « l'acte qui consiste à émettre un jugement de valeur à partir d'un recueil d'information , sur l'évaluation ou le résultat d'un sujet envie de prendre une discision ».pour (Landsheere, 1989 , p. 53) cette définition s'affine en précisant « qu'évaluer, c'est estimer par une note la présence par une modalité ,d'un critère considérer dans un comportement ou un produit » .l'analyse de ces définition nous permet de retenir seul de (Ericsson, Krampe et Romer, 1993, p. 406) « qu'évaluer est donner une valeur à une observation ou à une mesure portant sur un comportement, un critère, un résultat et /ou une performance ; afin de prendre une décision s'inscrivant dans le contexte choisis par l'évaluateur ».

I.5.3. Evaluation des qualités physiques :

La démarche de préparation physique passe par l'analyse de l'activité (type d'efforts...) ainsi que par une évaluation complète des qualités physiques des sportifs. Pour cela, des tests, permettant d'évaluer les différentes qualités physiques (force, puissance, vitesse, endurance...), ont été élaborés afin de constituer une base de travail et permettre d'objectiver la planification de l'entraînement. Les objectifs des tests sont multiples. Pour les jeunes sportifs, l'évaluation permettra de détecter un potentiel physique émergent et de contrôler l'évolution des capacités physiques parallèlement à la croissance. Pour les sportifs confirmés, les tests permettront de définir les axes du travail physique pour les préparer aux contraintes de la compétition. Les tests peuvent aussi avoir un rôle de prévention et de contrôle suite à une rééducation (effets de la réhabilitation). Il est cependant important de noter que l'ensemble de ces tests est destiné à aider l'entraîneur dans la prise de décision afin de proposer un entraînement physique individualisé, adapté et précis.

Chapitre I: Football Féminin

- Actualiser le potentiel des joueurs : on évalue la capacité physique des joueurs tout au long de la saison, en différentes périodes : le début de la saison, une à deux fois durant la saison et pendant la trêve hivernale.
- mesurer le progrès : évaluer, par exemple l'évolution de la force à la suite d'un programme d'entraînement durant une période bien déterminée.
- Déterminer les forces et les faiblesses : une partie du bilan médicale et paramédicale peut également entrer dans ce cadre. et comparer les joueurs, orienter, classer, sélectionner, détecter ce sont les facteurs qui concernent spécialement les catégories jeunes.
- établir des groupes de niveau : généralement cette étape suit l'évaluation diagnostique les données requises nous permettent de former des groupes selon les niveaux afin d'ajuster les charges d'entraînement.

I.5.4. Objectif de l'évaluation :

Nous dénotons d'un grand nombre de tests dans le domaine de sport. La majorité d'entre eux concerne aussi bien les jeunes sportifs, les amateurs que les professionnels. Ils sont soit directs (en laboratoire) soit indirects (sur terrain) ils peuvent également être nommés de différentes façons selon les objectifs souhaités. Leur nécessité n'est pas plus à relater ; toutefois, analysons les différents objectifs d'un test d'évaluation : (Williams & Franks, 1998, p. 324).

I.5.5. Evaluation de la qualité d'endurance :

On le fait généralement par la mesure de la VO₂max. La mesure peut se faire directement au laboratoire ; indirectement au laboratoire et/ou, au terrain.

I.5.6. Evaluation de la qualité de détente et de puissance :

Détente verticale ou Sargent test (Wahl, 1983).

Ce test de charge vitesse permet d'après le monogramme de Lewis de déterminer la puissance anaérobie alactique en fonction du score au test et du poids de l'athlète.

$$P_{\max} = \text{poids (kg)} \times \sqrt{\text{détente verticale (m)} \times 2,2}$$

Remarque : ce test évalue la puissance des membres inférieurs.

Chapitre I: Football Féminin

I.5.7.Évaluation des qualités de vitesse :

Les tests sont nombreux et sont choisis par les entraîneurs en fonction de la nature et de la spécificité des disciplines pratiquées.

I.5.8.Évaluation de la qualité de souplesse :

Cette qualité sera évaluée par la flexibilité, synonyme de souplesse ou de la mobilité. C'est la capacité et la qualité qu'à l'individu d'exécuter des mouvements avec la plus grande amplitude au niveau d'une ou plusieurs articulations par lui-même ou sous l'influence d'une force extérieure. Elle est fonction de la souplesse articulaire (des articulations) et de la capacité d'étirement (les muscles, les tendons, les ligaments, et les structures scapulaires).

I.6. La morphologie du sport :

La morphologie du sport représente un chapitre de l'anatomie actuelle, elle s'occupe de l'étude des modifications structurelles de l'organisme des sportifs sous l'influence de l'exercice physique et du sport. Elle étudie les réactions d'adaptation et de composition de l'organisme à différents niveaux de sa construction : squelette, tissus, organes, et système.

La morphologie est du grec (morphos) : forme, et (logos) : sciences, elle vise l'étude de la forme et de la structure de l'être humain. Le concept de la morphologie a été développé par Goethe. (1790) et indépendamment par l'anatomiste et physiologiste allemand Burdach, 1800).

Selon Oliver, (1961), la morphologie consiste en l'étude des formes humaines, l'une interne prise en charge par l'anatomie, et l'autre externe représentant l'étude du corps de l'individu.

Il est intéressant selon certains auteurs que le joueur prenne en considération la constitution de son adversaire. Par exemple, il est important de savoir que la supériorité athlétique assure l'avantage dans certaines actions de jeu et finalement amélioré l'activité du jeu (Mimouni. 1996).

Chapitre I: Football Féminin

I.6.1. Importance de la morphologie du sport :

L'intérêt porté à la morphologie dans le sport ne date pas d'aujourd'hui, en effet selon De Ridder (1993), l'influence de la constitution du corps, de sa forme et de sa composition sur la performance a fait l'objet de recherches distinctes depuis le cinquième siècle avant J.C.

Cependant ce n'est qu'à la fin du vingtième siècle que ces caractéristiques morphologiques sont rentrées dans le cadre d'une recherche (Kruger et coll., 2006) ainsi cette science, considérée comme une matière indépendante, est donc relativement jeune.

I.6.2. La morphologie sportive moderne :

L'étude des particularités des morphotypes des sportifs de diverses spécialités, résoudre les problèmes de l'orientation et de la sélection sportive. Les schémas qu'on utilise le plus souvent sont ceux de Sheldon, Heath et Carter, qui porte le nom de la somatotypie. Elle considère le corps comme une entité. En général, d'après ces schémas, nous pouvons évaluer le niveau de développement selon les composantes corporelles : Endomorphe, mésomorphe, ectomorphe.

La morphologie moderne étudie non seulement les indices de la constitution corporelle mais aussi d'autres indices telles que la composition des fibres musculaires, les particularités morphologiques des micro-vaisseaux, leur étude progresse avec l'utilisation des méthodes modernes d'analyses morphologiques et la possibilité de leur observation sur le corps vivant se fait grâce à l'échographie (Spotara et coll., 1985).

I.6.3. Importance des études morphologiques :

Les problèmes de la morphologie du sport sont liés aux modifications, d'adaptation et de compensation de l'organisme du sportif. Elle étudie les caractéristiques des phénomènes modifiant l'organisme sous l'influence des charges physiques intenses. La solution à tous les problèmes posés par l'activité physiques et sportive par la morphologie du sport a une grande importance pratique dans le perfectionnement de la technique sportive, l'individualisation du processus d'entraînement, le pronostic des résultats sportifs et de l'orientation sportive. En morphologie du sport, le sportif est examiné comme un sujet pratiquant une activité spécifique. L'objectif fondamental de cette activité est d'atteindre le meilleur résultat. Pour cela, la morphologie du sport se base sur le développement physique de chaque individu, c'est-à-dire l'ensemble des paramètres physiques relatifs à une bonne capacité de

Chapitre I: Football Féminin

travail. Ces paramètres sont représentés par la taille, le poids, la surface du corps, les masses graisseuses, musculaires et osseuses, la constitution physiques et physiologique des indices de force, de souplesse.

Plusieurs facteurs complexes déterminent le profil individuel du développement physique de l'organisme et de ses tendances à la formation des qualités motrices. En rapport avec cela, les caractéristiques morphologiques représentent un grand intérêt parmi les caractéristiques multiples des particularités individuelles de l'organisme.

D'après Schurch(1984), les critères morphologiques représentent le premier palier des facteurs déterminants de la performance. Ils sont souvent considérés comme facteurs de base pour toute sélection sportive. Ce fait établi justifie l'incorporation des particularités morpho-fonctionnelles dans l'établissement du «sportif modèle», mais aussi, d'après Gladisheva et Nikituk, mettre en évidence les indices les plus spécifiques dans chaque sport et entre eux les plus significatifs.

D'après Sanchez-Munoz et coll (2007), la quantification des caractéristiques morphologiques des athlètes d'élite peut être un point important pour relier la structure du corps aux performances sportives. En effet, Akland et coll. (2003), avancent que les particularités morphologiques, considérées comme éléments avantageux en compétition dans le groupe d'athlètes d'élite, peuvent être démontrées par :

- L'homogénéité de la constitution physique parmi les sportifs d'élite.
- La possession des caractéristiques physiques unique chez les athlètes de haut niveau qui ne sont pas observables chez une population normale.
- Des différences considérables entre les tous meilleurs athlètes et des sportifs de moindre niveau de performance.

Le niveau contemporain des résultats sportifs, les objectifs actuels du sport (choix de la spécialité, individualisation de l'apprentissage, organisation du processus d'entraînement, sélection aux équipes nationales, pronostic des résultats sportifs) nécessitent l'évaluation des capacités de tous les systèmes de l'organisme du sportif ainsi que celle des particularités individuelles et de leurs influences sur l'évaluation de la performance.

Chapitre I: Football Féminin

I.6.4. Profil anthropométrique du footballeur :

Le football, comme beaucoup d'autres sports a beaucoup évolué au cours des dernières années. Le paramètre athlétique a pris une dimension non négligeable au fil du temps. Le football moderne est au-delà de ses qualités footballistiques un réel athlète sur le plan technique, tactique, mentale et physique. Ainsi, la pratique du football de requiert un haut niveau de performances physiques. (Stolen et Coll.2005).

L'observation et la caractérisation des paramètres anthropométriques et des qualités physique permettent de distinguer les joueurs élites des amateurs, et de dégager un profil de référence en fonction du poste occupé sur le terrain. Ces profils s'avèrent spécifiques chez les joueurs élites adultes. (Bangsbo, 1994).

L'analyse de l'activité nous permet donc de mieux définir ce qu'est le football et quelles sont les réponses physiologiques à cette pratique. Les paramètres anthropométriques représentent aussi des pouvant être déterminants pour le footballeur.

I.6.5. Caractéristiques morphologiques des jeunes footballeurs :

L'augmentation des caractéristiques anthropométriques (taille, masse corporelle, masse musculaire) explique au moins en partie l'amélioration de la performance sportive de l'enfance et l'adolescence à l'âge adulte. En effet, plusieurs études montrent une forte augmentation des performances physiques avec l'accroissement des dimensions corporelles (Martin et Coll.2004 ; Lago-Peñaset Coll. 2011). Ainsi, Mercier et Coll (1992) ont observé des corrélations significatives entre les mesures anthropométriques durant la croissance et les puissances maximales chez des garçons de 11 à 19ans.

Pour déterminer dans quelle mesure, un ou une jeune athlète présente des caractéristiques typiques de son âge, on doit pouvoir comparer ces caractéristiques à celle d'un échantillon représentatif pour l'âge et le sexe (Borms, 1996). L'observation et la caractérisation des paramètres anthropométriques et des qualités physiques permettent de distinguer les joueurs élites des amateurs, et de dégager un profil de référence en fonction du poste occupé sur le terrain. Ces profils s'avèrent spécifiques chez les joueurs élites adultes (Bangsbo, 1994), en revanche, chez les jeunes joueurs, il s'avère complexe de dégager ce type de profil, du fait du peu de données provenant de sujets élites recensées dans la littérature scientifique (Wong et coll, 2009).

Chapitre I: Football Féminin

En d'autres termes, les variations dans la taille du corps, les capacités fonctionnelles et les compétences motrices sont très particulières au cours de la puberté, et la capacité de performance actuelle de certains joueurs est souvent étroitement liée à l'état de maturité (Malina et coll, 2005 ; Philippaerts et coll.2006). La composition des organes de jeunes subit des chargements rapides au cours de la poussée de croissance, qui se produit chez les garçons à l'âge d'environ 14ans (Malina et coll, 2004). Au cours de cette poussée de croissance, la taille augmente d'environ (10cm) et la masse corporelle de (10kg) en moyenne chez des adolescents masculins (Tanner, 1975).

L'évolution de la taille et du masse corporelle des jeunes footballeurs au cours de la puberté se révèle être similaire à celle de la population générale. La seule différence se trouve généralement dans la composition du corps puisque les jeunes footballeurs ont tendance à être plus minces que la moyenne d'âge des autres jeunes (Baxter-Jones et coll, 1995 ; Hansen et coll, 1999).

Ainsi, l'interprétation des données anthropométriques chez les jeunes footballeurs est beaucoup plus complexe.

Représentation des résultats moyens des paramètres totaux selon Younsi (2015-2016) :

Tableau N°(05) : résultats des paramètres totaux des jeunes footballeurs algériens U23 selon M.Younsi (2015-2016) :

| | Moyenne | Maximum | Minimum | Ecartype | Coefficient.V |
|---------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|
| Age | 21,79 | 22,00 | 20,00 | 0,50 | 2,29 |
| Poids | 76,35 | 95,00 | 65,00 | 7,13 | 9,33 |
| Taille | 179,51 | 193,40 | 167,40 | 7,07 | 3,94 |

Ces résultats sont relatifs à un échantillon pris dans sa globalité, qui se compose des footballeurs algériens des moins de 23ans.

Selon Godin (1985), il estime que les footballeurs de haut niveau doivent avoir 7 à 9% de masse grasse et 52 à 54 % de masse musculaire. Dans une recherche menée par Younsi et Mimouni en 2012 sur des footballeurs de haut niveau , un constat a été fait sur ces joueurs qui présentaient des pourcentages de graisse au-delà de la moyenne (15,28%) et un pourcentage de masse musculaire moyen par rapport au niveau international(45,26%), ce qui explique leur résultats sur les tests de réactivité ainsi que les duels qu'ils devaient gagné dans le match.

Chapitre I: Football Féminin

Dans une autre étude menée par Casajus (2001), en étudiant les changements morpho fonctionnels d'un groupe de footballeur professionnels (n=15) au cours d'une saison sportive, en leur faisant les mêmes tests à deux périodes différentes, à signaler les valeurs suivantes :

Tableau N°(06) : les paramètres morphologiques des footballeurs professionnels (Casajus, 2001)

| Caractères | Premier test | Deuxième test |
|------------------------------|---------------------|----------------------|
| Age (ans) | 25,8±3,19 | 26,3±3,15 |
| Stature (m) | 1,80±0,07 | 1,80±0,08 |
| Masse corporelle (kg) | 78,6±6,60 | 78,5±6,45 |
| 06 plis cutanés (mm) | 57,0±8,67 | 52,9±8,61 |
| Masse grasse (%) | 8,6±0,91 | 8,2±0,91 |
| LBM (kg) | 71,9±6,01 | 72,1±5,77 |

Certains entraîneurs dans l'étude qu'a menée (Goubet,. 1988) n'accordent que peu d'influence aux caractères morphologiques sur la performance, chose que contredit les analyses faites sur la coupes du monde de 1994, et qui a démontré que l'équipe qui gagne le plus grand nombre de duel, soit offensifs ou défensifs, gagne souvent le match(Mombearts,.1991).

Angoneese, (1990), affirme que les données morphologiques agissent dans l'efficacité du jeu en football lors des duels, essentiellement aux postes de gardien de but, d'arrière central et d'avant-centre.

Représentation des résultats moyens des paramètres totaux selon Chibane (2010) :

Chapitre I: Football Féminin

Tableau N°(07) : résultats des paramètres totaux des jeunes footballeurs selon (2010) :

| | Age (années) | Ancienneté (années) | Masse (kg) | Stature (cm) |
|-------------------|--------------|---------------------|------------|--------------|
| Moyenne | 15,61 | 5,37 | 62,40 | 172,56 |
| Ecart-type | 0,49 | 1,62 | 7,87 | 6,27 |
| Max | 16 | 10 | 85 | 188 |
| Min | 15 | 2 | 48 | 156,5 |
| CV(%) | 3,14 | 30,15 | 12,62 | 3,63 |

Ces résultats sont relatifs à un échantillon pris dans sa globalité, qui se compose de la sélection national des moins de 17 ans (Equipe Nationale), la sélection régionale du centre, la sélection régionale de l'Est, la sélection régionale de l'Ouest et la sélection régionale du Sud.

Tableau N°(08) : résultats des paramètres totaux des footballeuses Catégorie sénior Asbai et Barache, (2019) :

| clubs | Nombre | G :06 | Age | Tailles (m) | Poids (kg) | Vécu sportifs |
|-------------|--------|-------|------------|-------------|------------|---------------|
| | | D :12 | | | | |
| | | M:10 | | | | |
| | | A :08 | | | | |
| ESFA | 18 | | 23,83±3,85 | 1,66±0,02 | 62,88±3,96 | 5,16 ±2,06 |
| FCB | 18 | | 23,72±2,60 | 1,65±0.04 | 57,77±4,58 | 5,11±1,13 |

G : Gardiens / D : Défenseures / M : Milieux / A : Attaquant

Ces résultats sont porté sur une population de 36 joueuses (18 Étoile sportive féminine Amizour /18 Football Club de Bejaia) l'âge moyen, elles évoluent toutes

Chapitre I: Football Féminin

au niveau des seniors et participent aux différentes compétitions (coupe et championnat d'Algérie).

Tableau N°(09) : moyenne et écart-type des données biométriques des footballeuses sénégalaise apporté par Anta Bouya Thiam (1996) :

| variable | moyenne | Ecart-type |
|--------------------|----------------|-------------------|
| Age (ans) | 20,43 | 4,05 |
| Poids (kg) | 54,5 | 6,22 |
| Taille (cm) | 165,55 | 6,62 |

Ces résultats sont porté sur une population de trente footballeuses l'âge moyen, elles évoluent toutes au niveau des seniors et participent aux différentes compétitions (coupe et championnat du Sénégal).



*Chapitre II: Organisation et
déroulement de la recherche*

II.1.La problématique :

Les footballeuses de Corso ont-elles des caractères morphologiques et physiques distinguant des footballeuses de l'INIM ?

II.2. Hypothèses :

Nous supposons qu'il n'y a pas de différence significative entre les footballeuses de CORSO et les footballeuses de l'INIM par rapport aux paramètres morphologiques

Nous supposons qu'il n'y a pas de différence significative entre les deux équipes par rapport à quelques qualités physiques

Nous supposons qu'il y a des corrélations entre les paramètres morphologiques et quelques qualités physiques des deux équipes

II.3.Tâches:

- Passer en revue le champ bibliographique pour recueillir le maximum de données théoriques relatives à notre étude, cette revue bibliographique nous servira pour la discussion de nos résultats expérimentaux ;
- Réalisation des tests physiques ;
- Réalisation des tests morphologiques ;
- Traitement des résultats ;
- Tirer des conclusions à partir des résultats traités.

II.4. Objectif de la recherche:

Notre travail de recherche envisage plusieurs objectifs en perspectives dont le principal est résumé en ce qui suit : « évaluations et comparaison de quelques paramètres physiques et quelques paramètres morphologiques entre les footballeuses de CORSO et les footballeuse de l'INIM».

Et des objectifs secondaires qui se résument :

- Doter la bibliothèque nationale d'une référence bibliographique scientifique qui sera utile dans le travail de nos entraîneurs de football féminin.
- Fournir des références utiles à l'évaluation physique des footballeuses.

Chapitre II : Organisation et déroulement de la recherche

- Aider les entraîneurs et les athlètes à l'appréciation de quelques paramètres physiques et les paramètres morphologiques de la pratique sportive.
- Aider à ajuster les approches et méthodes d'entraînement des footballeuses algériennes selon les conclusions apportées par le travail de notre étude.
- Appuyer et s'intéresser à la pratique sportive féminine en général dans notre pays et le football féminin en particulier.

II.5. Moyens et méthodes de la recherche :

II.5.1. Echantillon d'étude :

Les sujets qui font l'objet de notre étude sont au nombre de 22 joueuses (11 footballeuses de l'équipe de Corso et 11 footballeuses de l'équipe de l'INIM) âgés de moins de 23 ans.

Tableau N°(10) : Répartition des joueuses par âge et par poids et par stature

| | N | Taille | Poids |
|--------------|----------|---------------|--------------|
| CORSO | 11 | 162,45 | 61,66 |
| INIM | 11 | 164,45 | 58,04 |

L'évaluation des joueuses des deux équipes s'est déroulée à la salle de sport (de la résidence universitaire Guedouari Cherifa, Corso, de la wilaya de Boumerdes.

II.5.2. L'anthropométrie :

Les changements dans les dimensions du corps témoignent de la santé et du bien-être en général des individus et des populations, l'anthropométrie est utilisée pour évaluer et prédire la performance, la santé et la survie des individus et reflète le bien-être économique et social des populations. L'anthropométrie est une mesure très utilisée, pas chère et non invasive de l'état nutritionnel en général d'une personne ou d'un groupe de population (Cogill, mars 2003).

L'anthropométrie ou technique de mesure de l'homme, est définie par Demoulin(1986) comme étant une branche de l'anthropologie, qui étudie les dimensions et la forme, du squelette par le biais de l'ostéométrie et des êtres vivants par le biais de la somatométrie. Elle provient du mot grec anthropos : homme ; métró : mesure, c'est la méthode de l'étude de l'homme, basé sur la mesure des indices morphologiques et fonctionnels du corps. Cette science peut

Chapitre II : Organisation et déroulement de la recherche

être considérée comme l'outil de base pour l'étude de la croissance et de la maturation (Malina, 1984).

La variété des dimensions corporelles mesurables est pratiquement illimitée. Cependant le poids, la taille ; les diamètres osseux, les circonférences musculaires ainsi que la composition corporelle sont parmi les indicateurs anthropométriques les plus fréquemment mesurés (Docherty, 1996 ; Lohman et coll, 1988. Malina et Bouchard; 1991). L'utilisation de certaines équations mathématiques permet de former de nouvelles variables : le somatotype, le ratio poids/taille, les proportionnalités, etc....

II.5.3. Méthodes anthropométriques :

Pour la réalisation de notre travail, nous avons effectué des mesures anthropométriques selon les techniques anthropométriques de base fixées au congrès de Monaco de 1912.

Les différentes mesures ont été réalisées grâce aux instruments suivants : Les instruments anthropométriques :

Seul un bon instrument permet d'avoir des résultats précis.

Les recherches doivent se réaliser avec des instruments standardisés et vérifiés.

Les instruments anthropométriques comprennent :

II.5.3.1. La valise anthropométrique : C'est une valise de type G.P.M (SiberHegner) qui contient : (figure N°06)



Figure N°(06) : valise anthropométrique de type G.P.M(SiberHegner)

II.5.3.2.L'anthropomètre du type Martin :

Pour mesurer les dimensions linéaires (longitudinales) et transversales du corps. Sa précision est de 4mm. Il est composé de 4 branches en métal léger, une paire de réglottes graduées droite et une paire de courbes. Les branches sont graduées sur une face jusqu'à 2100mm. La lecture se faisant à l'intérieur du curseur transversal, mobile, pour les mesurer linéaires. L'autre branche, pour mesurer les dimensions linéaires. L'autre face graduée jusqu'à 950mm est utilisée pour les mesures transversales, la lecture se faisant à l'intérieur du dos du curseur mobile, l'appareil étant tenu horizontalement. (Figure N°06).

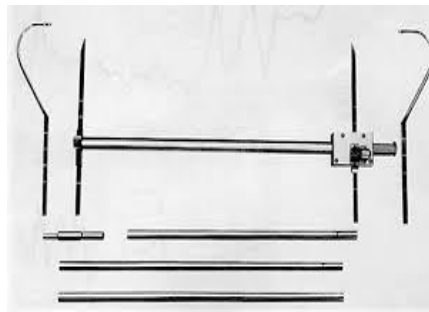


Figure N°(07) : Pied à coulisse : utilisé avec la première branche de l'anthropomètre pour mesurer les dimensions transversales.



Figure N°(08) : Un compas d'épaisseur : A bouts olivaires : utilisé pour mesurer les petits diamètres, c'est-à-dire la distance entre deux points



Figure N°(09): Une pince à plis (ou caliper) du type LANGE (Cambridge Scientific Industries, Cambridge, (Maryland) pour la mesure des panicules adipeux avec une précision de 10g/mm².

- **Le ruban en acier :** (0-2000) ou ruban de lin (0-2500m), renforcé par des fils de laiton. Il assure une précision absolue sur toute la longueur. Nous l'utilisons pour mesurer les périmètres du corps (circonférences) et de ses segments.
- **Le crayon dermatographique :**

Nous permet grâce à des points portés avec le crayon de repérer l'emplacement des points anthropométriques par toucher ou palpation.



Figure N°(10) :La balance médicale : Utilisée pour la pesée de masse corporelle avec une précision de 50gr.

II.5.3.3. Les plans et points anthropométriques :

Toutes les mesures se font dans des plans précis.

- ❖ Le plan frontal (vertical) divise le corps en parties antérieure et postérieure.
- ❖ Le plan sagittal (vertical) perpendiculaire au plan frontal, divise le corps en droite et gauche.

Les mesures se font en fonction des points anthropométriques bien évidents et facilement repérables (osseuses, épines, apophyses, tubérosités, condyles, bords des os, plis de la peau, pli fessier, éléments spécifiques, mamelons, nombril, etc...). Les mesures retenues sont :

Les mesures retenues sont :

II.5.3.4. Le poids :

Le sujet pieds nus, en tenue légère, est pesé à l'aide d'une balance étalonnée à 50 grammes près, l'unité de mesure est le kilogramme (kg).

II.5.3.5. Les dimensions longitudinales :

L'évaluation de la plupart des paramètres longitudinaux comprend les mesures allant du sol à la hauteur des points anthropométriques. En faisant la soustraction des hauteurs des différents points, nous obtenons les données des segments corporels. Les mesures se font avec l'anthropomètre, placé dans une position strictement vertical, les écarts même légers menant à des erreurs considérables. Le chercheur se trouve à droite par rapport au sujet, en tenant l'anthropomètre de la main droite. Avec la main gauche, les mesures se font normalement sur le côté du sujet et nous commençons par les longueurs du corps.

II.6. Les longueurs du corps sont :

- **Stature :** C'est la distance allant du vertex au sol. Le sujet est placé dans une position naturelle (garde à vous), talons collés, distance de 12 à 20 cm entre les orteils.
- **Longueur du membre supérieur (LMS) :** Distance comprise entre le point acromial et le dactylion 3.
- **Longueur du bras :** Distance comprise entre le point acromial et le point radial

Chapitre II : Organisation et déroulement de la recherche

- Longueur de l'avant-bras : Distance comprise entre le point radial et le point stylien.
- Longueur de la main : Distance comprise entre le point stylien et le dactylion 03.
- Longueur du membre inférieur (LMI) : C'est la moyenne des hauteurs des points de l'épine iliaque antéro-supérieure et le point symphysien.
- Longueur de la cuisse : C'est la longueur du membre inférieur à laquelle on soustrait le point tibial.
- Longueur du pied : Distance comprise entre ptérion et l'acropodion.
- Longueur du tronc : La distance comprise entre le point supra sternal et symphysien

II.6.1. Les mesures transversales ou diamètres du corps :

Sur le plan frontal, les mesures se prennent avec la branche supérieure de l'anthropomètre par les réglettes droites ou courbées et avec le compas d'épaisseur ou pied à coulisse. La pression des branches sur les tissus mous doit être régulière. Le petit compas d'épaisseur à bouts olivaires est utilisé pour mesurer les diamètres ou la distance entre deux points dans un plan transversal. Quant aux grands diamètres transversaux et sagittaux du corps (figure n°4), ils se mesurent avec le grand compas.

II.6.2. Les grands diamètres du corps :

- Diamètre biacromial (largeur des épaules) : C'est la distance qui sépare les points les plus hauts saillants de l'apophyse de l'acromion qui se trouve sur l'épine de l'omoplate.
- Diamètre bicrétal (largeur du bassin) : C'est la distance mesurée entre les points les plus saillants des crêtes iliaques qui se trouvent sur la partie externe de l'os iliaque.
- Diamètre bitrochantérien (largeur des hanches) : C'est la distance séparant les points les plus hauts du grand trochanter du fémur. Diamètre transversal du thorax : C'est la distance comprise entre les deux points thoracolatéraux.
- Diamètre antéropostérieur du thorax : C'est la distance comprise entre les points méso sternal et thoraco-spinal (plan sagittal).

II.6.3. Les petits diamètres sont :

- Diamètre distal du bras ou largeur coude (diamètre bi-épicondilien de l'humérus) : C'est la distance comprise entre l'épitrôchlée et l'épicondyle de l'humérus.
- Diamètre distal de l'avant-bras: C'est la distance la plus horizontale entre les apophyses styloïdes radiale et cubitale.
- Diamètre de la main: Distance existante entre les extrémités inférieures des 2èmes et 5e métacarpiens.
- Diamètre distal de la cuisse ou largeur du genou (bicondylien du fémur) : C'est la distance maximale horizontale entre les condyles fémoraux interne et externe.
- Diamètre distal de la jambe ou largeur de la cheville : C'est la distance qui sépare les deux malléoles interne et externe.
- Diamètre du pied : Distance comprise entre le 1 er et le 5eme métatarsien.

II.6.4. Les circonférences :

L'ensemble des mesures relatives aux circonférences du corps sont déterminées avec un mètre ruban (gradué en cm). A titre indicatif, lors des mensurations, il est nécessaire de prendre les précautions suivantes :

- ❖ Le chargé des mensurations doit faire face au sujet et placer le mètre ruban horizontalement à la partie du corps à mesurer.
- ❖ Le mètre ruban doit entourer la partie mesurée sans provoquer la moindre déformation.
- ❖ La mensuration faite, il ne doit y avoir aucune marque de l'étreinte du mètre ruban sur la peau.

Les circonférences retenues dans mon étude ainsi que les indications méthodiques à observer sont les suivantes :

- Circonférence de la poitrine en position de repos : le mètre ruban est mis de telle façon qu'il passe sous les angles inférieurs des omoplates, ensuite entre le corps et les bras et puis il se referme sous les segments inférieurs des mamelons.
- Circonférence de la poitrine en position d'inspiration maximum : pendant la mensuration, les épaules ne doivent être ni trop abaissées ni trop relevées.

- Circonférence de la poitrine en position d'expiration : la mesure se fait également de la même manière, mais en expiration maximum.
- Circonférence du bras en position de repos : est mesurée sur le plan horizontal à l'endroit où le volume du biceps est le plus grand, le bras étant le long du corps.
- Circonférence du bras en position tendue : s'effectue de la même manière, mais les muscles de face antérieure du bras sont contractés.
- Circonférence médiane de l'avant-bras : est mesurée sur plan horizontal à l'endroit où le volume des muscles est le plus grand. La position du bras doit être le long du corps.
- Circonférence distale de l'avant-bras : se prend de la même manière, vers la partie inférieure de l'avant-bras, au-dessus des apophyses styloïdes.
- Circonférence de la cuisse : est mesurée de manière analogue, le mètre ruban est placé sur le pli fessier et se referme au niveau de la partie antérieure de la cuisse.
- Circonférence de la jambe : le mètre ruban est mis horizontalement à l'endroit de la jambe où le triceps est le plus développé.

II.6.5. Les plis cutanés :

La mensuration des plis cutanés, et plus particulièrement celle des panicules adipeux, se réalise avec la pince à plis. En ce qui concerne les procédures de mensuration, il faut veiller à ce que la pression à pieds de l'appareil ne dépasse pas 10g/mm² de surface cutanée. Les plis mesurés dans mon étude sont :

- Pli sous scapulaire : dans la région du dos sous l'angle inférieur de l'omoplate droite.
- Pli supra iliaque : sur la face antérieure l'abdomen au niveau de l'épine iliaque, sur la partie antéropostérieure.
- Plis de l'abdomen : sur le côté droit à environ 5cm du nombril.
- Pli bicipital : au-dessus du biceps, à peu près au milieu du bras.
- Pli tricipital : au niveau du triceps, à peu près au milieu du bras.
- Pli de l'avant-bras : sur sa face antérieure.
- Pli de main : sur sa face dorsale, au niveau de la moitié du troisième métacarpien.

Ce pli est un pli de contrôle car il est caractérisé par l'épaisseur de la peau sans la couche du tissu sous cutané.

- Pli de la cuisse : au-dessus du droit antérieur du quadriceps.
- Pli de la jambe : prés sur la face postérieur de la jambe droite au niveau du muscle jumeau de la jambe.

II.7. Méthode de calcul des composants du poids du corps :

L'évaluation de la composition corporelle est d'un grand intérêt en physiologie, nutrition, morphologie. Elle sert d'indicateur indirect de l'équilibre énergétique de l'organisme. Elle représente également beaucoup d'importance pour les chercheurs scientifiques dans le domaine du sport et de l'éducation physique (Wilmore et Coll, 1983) cité par Chibane (2010), et notamment en raison de l'existence entre cette composition et la performance.

Pour la détermination des composants du poids du corps, nous avons utilisé les formules de Mateika (1921).

II.7.1. Calcul de la masse adipeuse :

$$MA = d.s.k$$

MA : masse adipeuse absolue en kg

$$d: \frac{1}{2}(d1+d2+d3+d4+d5+d6) / 6$$

d1: pli sous scapulaire ; d2 : plis (biceps+ triceps) / 2 ; d3 : pli de l'avant-bras

d4: pli du ventre ; d5 : pli de la cuisse ; d6 : pli de la jambe

s: surface du corps calculée par la formule d'Izakson, k: constante = 1,3

- Calcul du pourcentage de la masse grasse (masse relative)

$$MA \% = (MA / poids). 100$$

II. 7.2.Calcul de la masse osseuse :

$$MO = l.O^2.k$$

MO : masse osseuse absolue en Kg

l: stature en cm, k : constante = 1,2

O : (\sum diamètres distaux bras, avant-bras, cuisse et jambe) / 4 en cm

- Calcul du pourcentage de la masse osseuse (masse relative) :

$$MO \% = (MO / poids). 100$$

II.7.3. Calcul de la masse musculaire :

$$MM = l.r^2.k$$

MM : masse musculaire absolue en kg

l : stature en cm

r : (\sum périmètres bras, avant bras, cuisse et jambe) / 2.4.3,14 – (\sum Plis bras, avant-bras, cuisse et jambe) / 2.4.10

k : constante = 6,5

- **Calcul du pourcentage de la masse musculaire (masse relative)**

$$MM \% = (MM / \text{poids}) \cdot 100$$

II.7.4. Calcul de la masse musculaire de la cuisse (MSCc) :

$$MSCc = - 17,819 + 0,153 (a) + 0,230 (b) + 0,367 (c + d + e)/3$$

a = Longueur de la cuisse, b = Diamètre de la cuisse, c = Circonférence proximale de la cuisse, d = Circonférence moyenne de la cuisse, e = Circonférence distale de la cuisse.

II.7.5. Calcul de la masse musculaire de la jambe (MSCj) :

$$MSCj = - 6,017 + 0,0675 (f) + 0,0145 (g) + 0,205 (h + i + j)/3$$

f = Longueur de la jambe, g = Diamètre de la jambe, h = Circonférence proximale de la jambe, i = Circonférence moyenne de la jambe, j = Circonférence distale de la jambe.

II.7.6. Calcul de la masse musculaire du pied (MSCp) :

$$MSCp = - 0,6286 + 0,066 (k) - 0,01336 (l) + 0,0048 (m)$$

k = Longueur du pied, l = Diamètre du pied, m = Masse adipeuse.

II.8. Méthodes de la recherche :

II.8.1. Moyens d'investigation :

➤ Tests :

« Un test c'est une épreuve permettant d'évaluer les aptitudes et les acquisitions d'un sujet ou d'explorer sa personnalité. Epreuve en générale qui permet de juger quelque chose ou quelqu'un ». (Turpin, 2002). « Épreuve spécifique (énergétique, psychologique, cognitive...) et standardisée (tache identique pour tous les examinés) mesurant une capacité particulière ». (Ferré et coll, 1999)

➤ Méthode des tests :

Toute recherche scientifique, méthodiquement élaborée, repose sur les résultats réalisés. Ils représentent un moyen efficace de contrôle dans le processus d'étude et d'entraînement. Pour la réalisation des différents tests, nous avons utilisé les protocoles suivants (Cometti, 2002) :

II.8.2. Protocol 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.

Chapitre II : Organisation et déroulement de la recherche

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 quel que soit les conditions externes. De plus il prend peu de temps.



Figure N° (11): Epreuve test de détente verticale

II.8.3. Protocol 2 : Test De Saut Horizontal

❖ But :

- Evaluer la détente sèche horizontale d'un sportif
- Etablir un indice de puissance des membres inférieurs dans l'horizontalité.

❖ Matériel :

- ❖ 1 surface de saut plane mesurant 6 mètres dans la longueur. Ce peut être un praticable, un terrain en herbe ou stabilisé, une piste d'athlétisme, un tapis de combats s'il est suffisamment rigide. Ne pas changer de lieu si vous souhaitez comparer deux tests.
- ❖ 1 bande de mesure d'au moins 3 mètres de long
- ❖ De quoi marquer le résultat au sol (bande adhésive ou craie).

❖ Déroulement du test :

- 1- Etablir en ligne d'un mètre de largeur à la craie ou à la bande adhésive pour marquer le point de départ.
- 2- L'athlète se tient droit, pieds à côte à côte, orteils juste derrière la ligne de départ.
- 3- En s'aidant d'un contre mouvement le sportif tente de sauter le plus loin possible.
- 4- Le sportif doit atterrir en équilibre sur ses deux pieds pour valider l'essai.
- 5- Une marque à la craie ou à bande élastique est établie derrière le talon les plus reculés.
- 6- Calculer la distance entre le point de départ et l'arrivée à l'aide de la bande de mesure.
- 7- Enregistrer le meilleur résultat sur 3 essais.

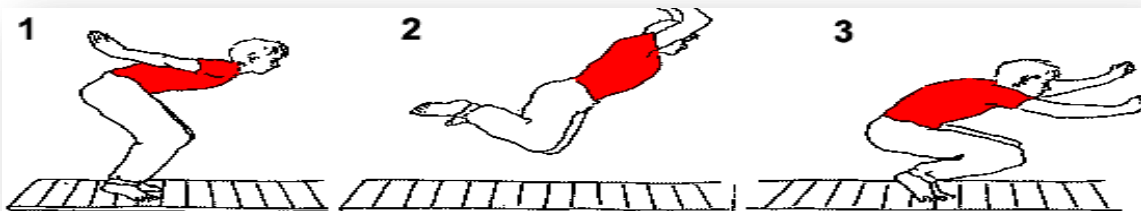


Figure N°(12): Epreuve de saut horizontal

II.8.4. Protocol 3: Lancer De Médecine Ball Debout :

- ❖ **Objectifs** : Evaluer la force du tronc et des bras.
- ❖ **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

Chapitre II : Organisation et déroulement de la recherche

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

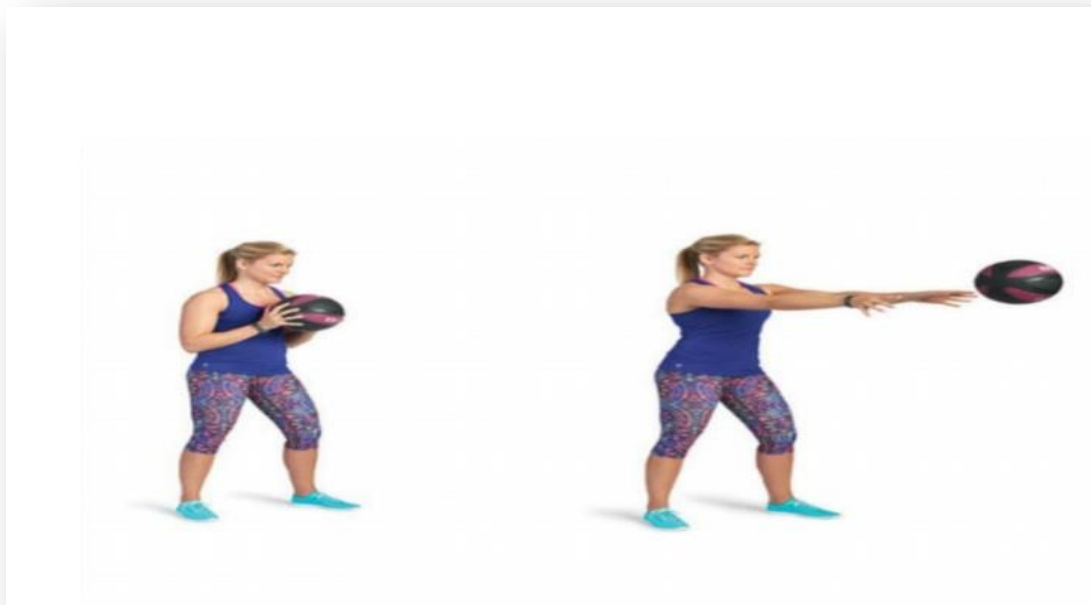


Figure N°(13) : Epreuve de lancer médecine Ball debout.

II.8.5. Protocole 4 : Test D'agilité En Course :

- **But :** Evaluer la vivacité du sportif, sa capacité à accélérer, puis freiner avant d'opérer une contre-accélération pour changer de direction.
- Evaluer la capacité pour changer de direction
- Evaluer la capacité d'accélération du sportif

Chapitre II : Organisation et déroulement de la recherche

- Evaluer la vitesse du sportif

Evaluer l'agilité du sportif

- **Matériel :**

- Des plots
- 1 mètre
- 1 sol plat et peu dérapant
- 1 Chronomètre
- 2 objets résistants (morceau de bois, plots, etc.)

- **Déroulement du test :**

Etablir 2 lignes à 9,14 mètres (30 pieds) d'écart l'une de l'autre. Les deux objets témoins sont disposés derrière la seconde ligne.

1. Une fois échauffé, le sportif se positionne sur la première ligne.

2- Au signal il s'élance en direction de la seconde ligne le plus vite possible, saisit le premier objet puis fait demi-tour en direction de la première ligne. Ses deux pieds doivent traverser la ligne à chaque passage, il ne peut transporter qu'un seul témoin à la fois.

3- Il dépose le premier objet derrière la ligne de départ avant de s'élancer de nouveau en direction de la seconde ligne pour récupérer le second objet. L'objet qu'un seul témoin à la fois.

4- L'évaluateur arrête le chronomètre une fois que le sportif a rapporté le second témoin.

Trois essais sont réalisés et le meilleur temps retenu au 10ème prêt.

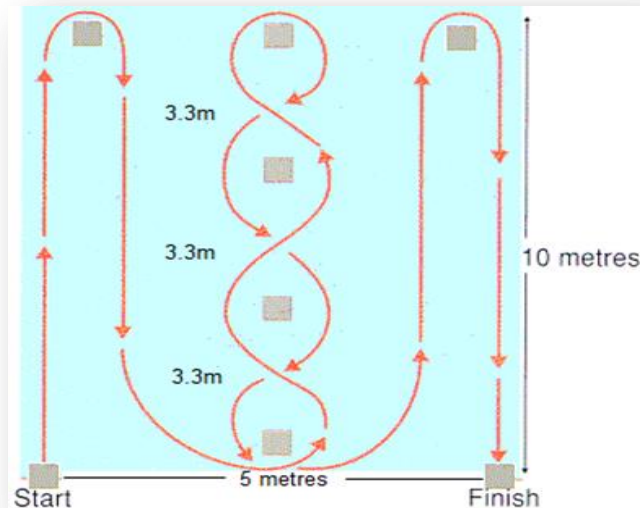


Figure N° (14) : Epreuve de test d'agilité

II.8.6. Protocol 5 : 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 20m 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.

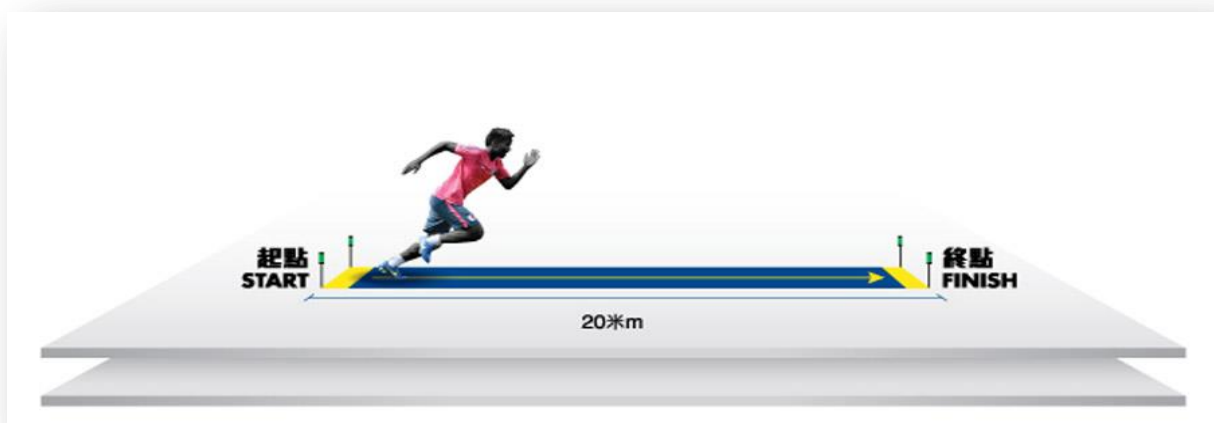


Figure N°(15): Epreuve test de vitesse sur 20m.

II.9. Méthode de calculs statistiques :

➤ Partie descriptive

Pour le traitement des données recueillies, nous avons calculé la moyenne arithmétique, l'écart type, la variance et le coefficient de variation (Champely, 2004).

- a) **La moyenne arithmétique** : somme des valeurs mesurées divisées par leur nombre, elle détermine la valeur moyenne d'une série de calculs

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

n : Nombre de sujets

x_i : valeur mesurée

- b) **L'écart type** : Nous renseigne sur la dispersion des valeurs autour de la moyenne.

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

n : Nombre de sujets

X : valeur mesurée

\bar{x} : Valeur moyenne du groupe

- c)- **Variance** : en rapport direct avec l'écart type, elle nous renseigne sur la fluctuation des valeurs autour de la moyenne

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x - \bar{x})^2$$

- d)- **Coefficient de variation** : sans dimensions et indépendant des unités choisies, il permet de comparer des séries statistiques exprimées dans des unités différentes.

Exprimée en pourcentage, l'évaluation se fait comme suit : $CV = \frac{\sigma}{\bar{x}} 100$

Chapitre II : Organisation et déroulement de la recherche

- $CV \leq 10 \%$; grande homogénéité
- CV compris entre 10 % et 20 % ; moyenne homogénéité
- $CV \geq 20 \%$ grande hétérogénéité.

➤ **Partie analytique :**

- **Comparaison entre deux moyennes :**

La question peut se poser si le résultat des moyennes est différent. Cette différence peut-être le fait du hasard comme elle peut être un fait significatif. Pour évaluer la signification de la différence existante entre deux moyennes arithmétiques, on utilise le test de Student pour le calcul des moyennes de deux échantillons appariés (lorsqu'un groupe est testé deux fois).

Calculé selon la formule suivante :

$$T_c = \frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}} \quad \text{Pour } n < 30$$

$T_c = t$ calculé

\bar{x}_1 et $\bar{x}_2 =$ Moyennes arithmétiques des échantillons comparés.

σ_1 et $\sigma_2 =$ Ecart type des échantillons comparés.

$n =$ Nombre d'échantillon.

Le critère de Student calculé (T_c) est comparé au critère de Student tabulé (T_t) qui est indiqué sur plusieurs niveaux de significations.

Nous pouvons tirer des déductions suivantes :

Si $T_c > T_t \longrightarrow$ la différence est significative

Chapitre II : Organisation et déroulement de la recherche

Si $T_c < T_t \longrightarrow$ la différence est non significative

Nous avons eu recours à l'analyse de corrélation de Bravais-Pearson pour déterminer les corrélations existantes entre les paramètres anthropométriques et les tests de la détente verticale.

L'analyse de corrélation de Bravais-Pearson calcule le coefficient de corrélation entre deux variables numériques lorsque les mesures de chaque variable sont observées pour chacun des sujets de l'échantillon N. (L'absence d'observation sur l'un quelconque des sujets entraîne le non prise en compte de cet objet dans l'analyse.)

Le coefficient de corrélation, permet de savoir dans quelle mesure deux variables numériques « varient ensemble ». Le coefficient de corrélation est échelonné de façon à ce que sa valeur ne soit pas dépendante des unités dans lesquelles sont exprimées les deux variables numériques. (Prenons l'exemple de deux variables numériques qui sont le poids et la hauteur). La valeur du coefficient de corrélation doit être comprise entre -1 et +1 inclus.

La formule du coefficient de corrélation d'échantillonnage de Pearson, r, est :

$$r = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 \sum (y - \bar{y})^2}}$$

Où x et y sont les moyennes d'échantillon moyenne (variable 1) et moyenne (variable 2).

- ✓ Si les valeurs élevées d'une variable ont tendance à suivre les valeurs élevées de l'autre variable (on parle de corrélation positive).
- ✓ Si les valeurs faibles d'une variable ont tendance à suivre les valeurs élevées de l'autre variable (on parle de corrélation négative).
- ✓ Si les valeurs des deux variables ne sont pas liées (corrélation proche de 0 (zéro)).

A decorative border consisting of a repeating pattern of red, eight-pointed stars with black outlines, arranged in a rectangular frame around the page content.

*Chapitre III: Présentation,
Analyse et interprétation des
Résultats*

Chapitre III : Présentation, Analyse et Interprétation des Résultats

Dans le chapitre III, nous présenterons en première partie, les résultats des tests physiques et les paramètres morphologiques des deux équipes, illustrés par des tableaux et graphes. En deuxième partie, nous analyserons les comparaisons entre les différents tests physiques et les paramètres morphologiques. En dernier lieu, nous traiterons les résultats des corrélations entre les tests physiques et les paramètres morphologiques.

Nous tenons à signaler que dans les résultats suivants, les différences statistiques ne seront présentées que dans la mesure où il existerait une signification.

III.1. Les tests physiques :

III.1.1. Sargent test :

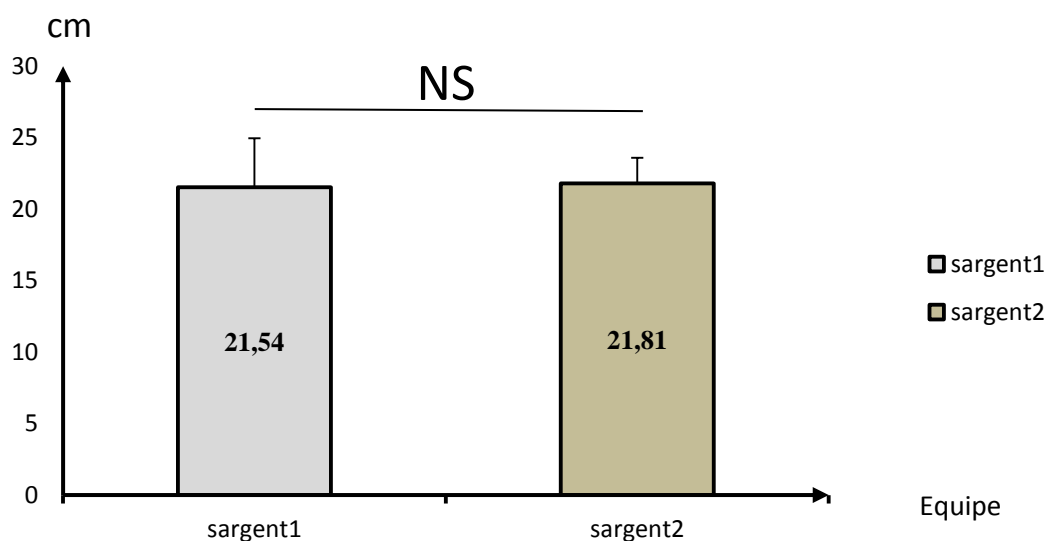


Figure N°(16): Hauteur moyenne obtenue au Sargent test par équipe

NS : différence non significative

Notre étude a relevé que la moyenne de l'équipe au Sargent test de Corso est de 21.54 cm \pm 3.42 et que le coefficient de variation CV % = 15.86 montre une homogénéité moyenne (figure N° 3-1). Par contre la valeur moyenne enregistrée par l'équipe de L'INIM est de 21.81 cm \pm 1.78 avec un coefficient de variation CV % = 8.15 qui montre une homogénéité moyenne.

III.1.2. Le Saut Horizontal :

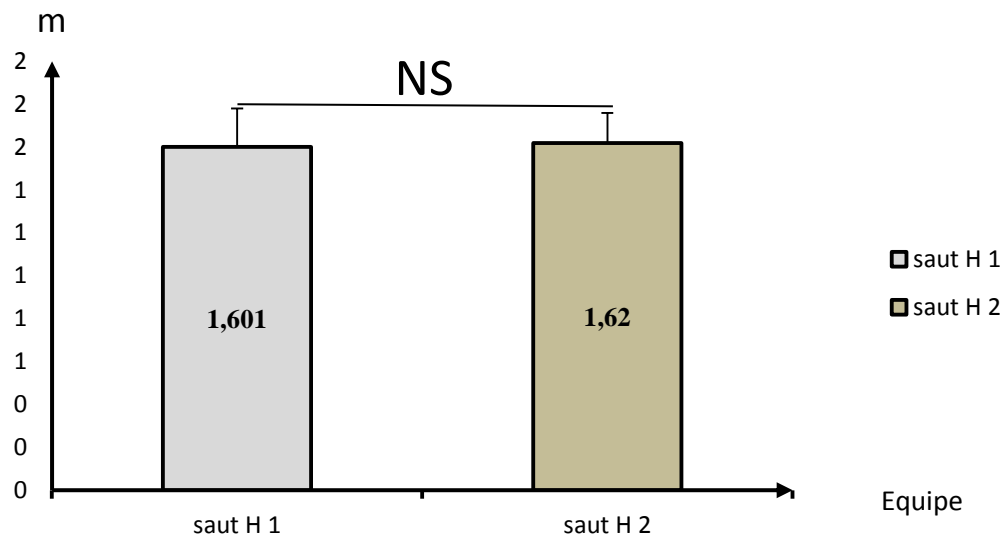


Figure N°(17): Hauteur moyenne obtenue au Saut Horizontal par équipe
NS : différence non significative

Les résultats enregistrés dans la (figure N°17) montrent que hauteur moyenne obtenue au saut horizontal par l'équipe 1 qui s'agit de Corso est de $1.60 \text{ cm} \pm 0.18$. Nous relevons cependant que l'équipe 2 qui s'agit de l'INIM a obtenu une valeur moyenne de $1.62 \text{ cm} \pm 0.14$. Tandis que les deux équipes présentent une homogénéité moyenne avec des coefficients de variation de $\text{CV} \% = 10.94$, $\text{CV} \% = 8.85$.

III. 1.3. Lancer Médecine Ball :

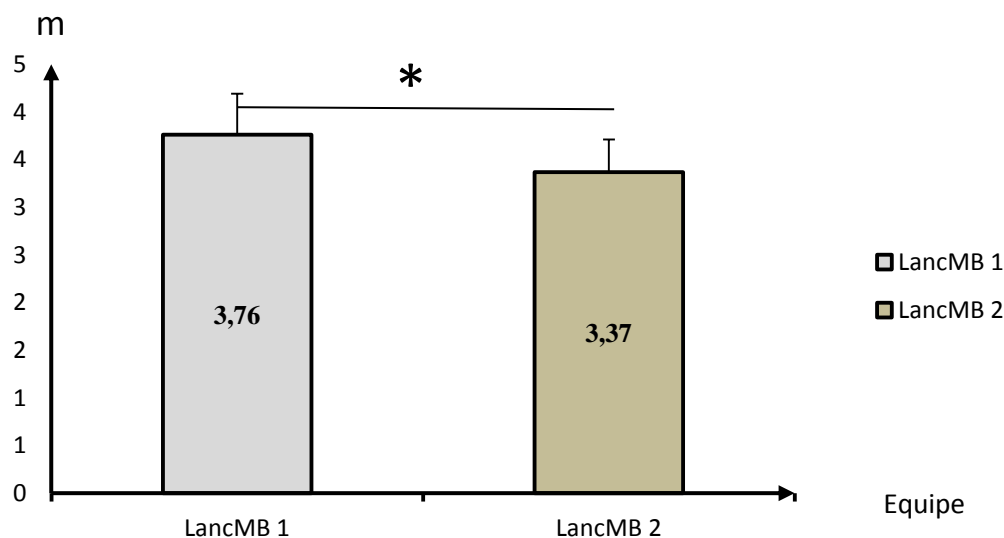


Figure N°(18): Hauteur moyenne obtenue du test lancer Médecine Ball par équipe

* différence significative à $P < 0.05$

Les résultats enregistrés dans la (figure N°18) montrent que hauteur moyenne obtenue au lancer Médecine Ball par les joueuses de CORSO ont enregistré une moyenne de $(3.76 \pm 0.43m)$ et que le coefficient de variation $CV \% = 11.50$ montre une homogénéité moyenne (figure N° 3-3) De leur côté les joueuses de l'INIM ont enregistré pour la même épreuve, une performance d'une moyenne de $(3.37 \pm 0.34m)$ et que le coefficient de variation $CV \% = 10.21$ montre une homogénéité moyenne. Cependant l'analyse du test de Student donne une autre interprétation particulièrement entre l'équipe de CORSO et l'INIM avec une différence significative à $P < 0.05$

Tableau N°(11) : Hauteur moyenne obtenue du test lancer Médecine Ball par équipe

| Equipe | moyenne | Ecart-type | t | signification |
|--------------|---------|------------|------|---------------|
| CORSO | 3.67 | 0.43 | 2.35 | $p < 0,05$ |
| INIM | 3.37 | 0.34 | | |

III.1.4. Test d'agilité :

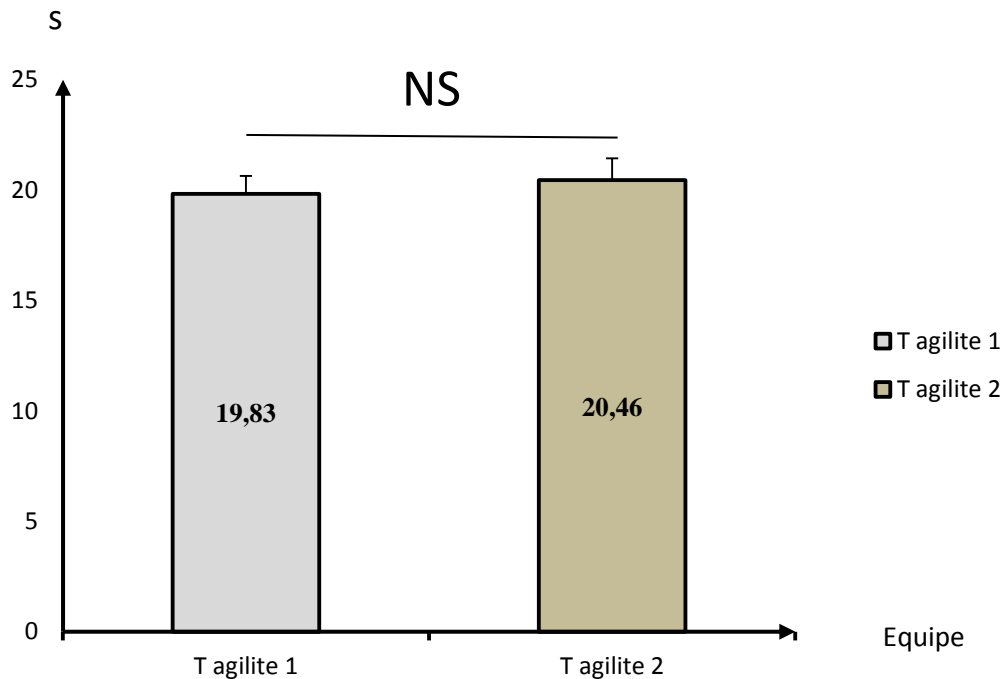


Figure N°(19) : Hauteur moyenne obtenue du test d'agilité par équipe

NS : différence non significative

Pour le test d'agilité, les résultats enregistrés indiquent que la moyenne de l'équipe de Corso est de 19.83 cm \pm 0.82 et que le coefficient de variation CV % = 4.16 montre une homogénéité moyenne (figure N°19). La valeur moyenne enregistrée par l'équipe de L'INIM est de 20.46 cm \pm 0.99 avec un coefficient de variation CV % = 4.83 qui montre une homogénéité moyenne.

III.1.5. Test de vitesse :

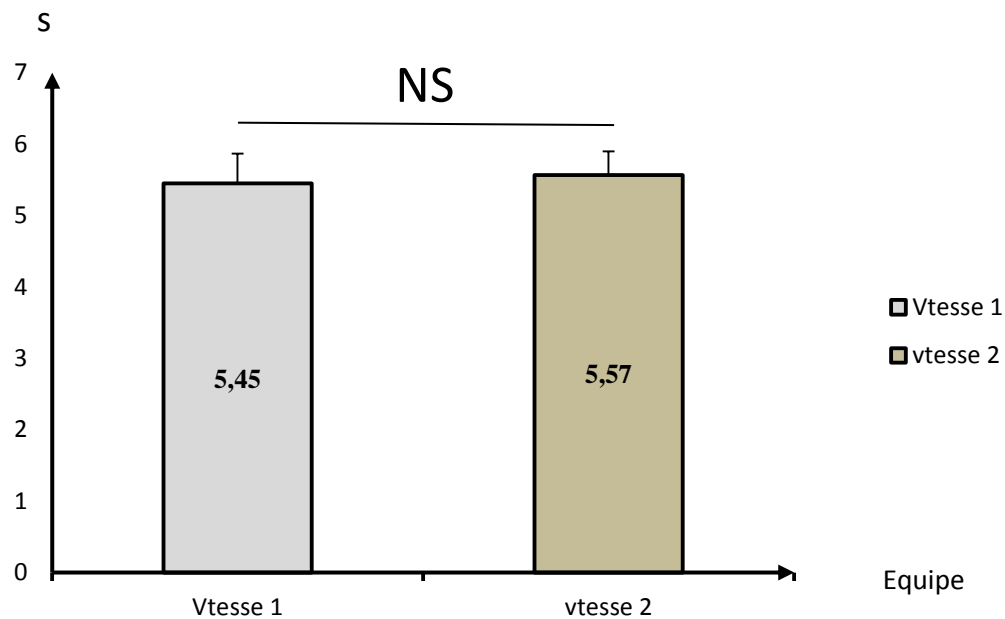


Figure N°(20): Hauteur moyenne obtenue au test de vitesse par équipe

NS : différence non significative

En ce qui concerne les résultats enregistrés dans la (figure N°20) montrent que la moyenne obtenue au test de vitesse par l'équipe 1 (Corso) est de 5.45 cm \pm 0.42. Nous relevons cependant que l'équipe 2 (l'INIM) a obtenu une valeur moyenne de 5.57 cm \pm 0.33. D'autre part, les deux équipes présentent une homogénéité moyenne avec des coefficients de variation de CV % = 7.78, CV % = 5.83.

III.1.6. Les mesures morphologiques :

III.1.6.1. L'âge chronologique :

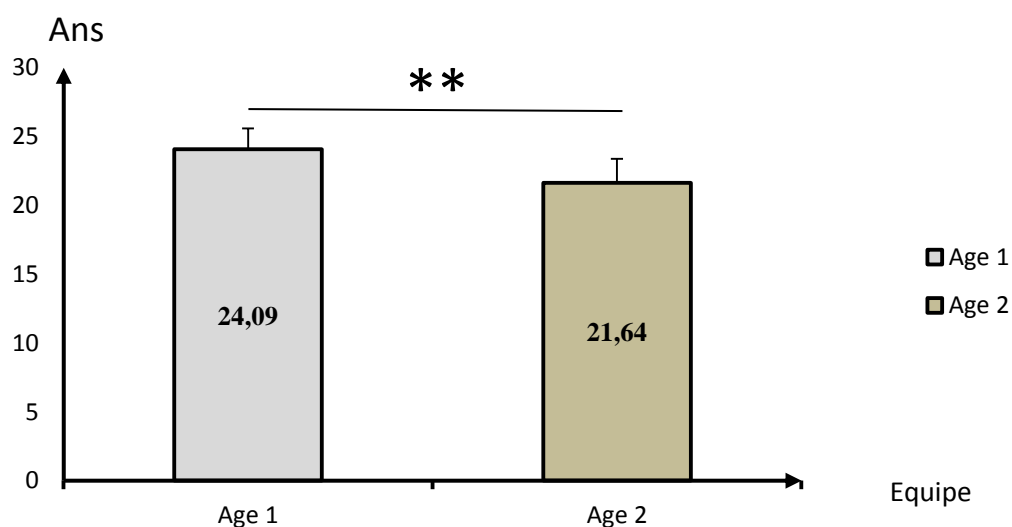


Figure N°(21) : L'âge moyen par équipe

** : différence significative

Pour l'âge, les résultats enregistrés indiquent que la moyenne de l'équipe du CORSO est de 24.09 kg \pm 1.51 et que le coefficient de variation CV % = 6.28 montre une homogénéité moyenne (figure N°21). La valeur moyenne de l'âge enregistrée par l'équipe de l'INIM est la moins élevée 21.64 kg \pm 1.75 et le coefficient de variation CV% = 8,07. Cependant l'analyse du test de Student donne une autre interprétation particulièrement entre l'équipe de CORSO et l'INIM avec une différence significative à $p < 0.01^{**}$

Tableau N°(12) : L'âge moyen par équipe

| Equipe | moyenne | Ecart-type | t | signification |
|--------|---------|------------|------|---------------|
| CORSO | 24.09 | 1.51 | 3,52 | p < 0,01 |
| INIM | 21.64 | 1.75 | | |

III.1.6.2. Le poids corporel :

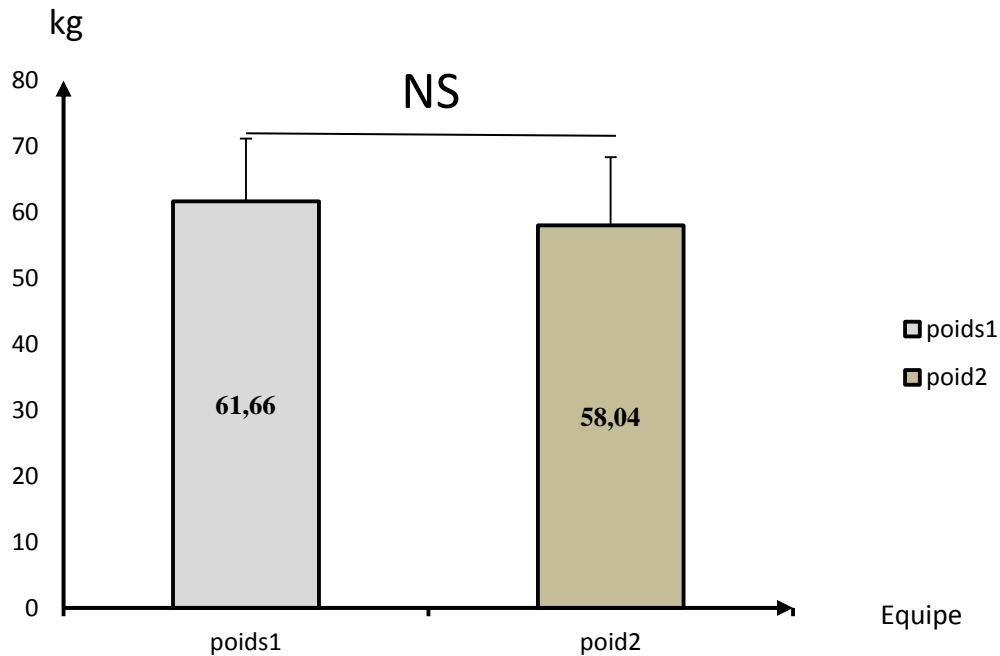


Figure N°(22): Le poids corporel moyen

NS : différence non significative

L'analyse des résultats enregistrés indiquent que la moyenne de l'équipe de CORSO est de 61.66 kg \pm 9.51 et que le coefficient de variation CV % = 15.42 montre une homogénéité moyenne (figure N° 22). La valeur moyenne du poids corporel enregistrée par l'équipe de l'INIM est de 58.04 \pm 10.31 et que le coefficient de variation CV% = 17.75 montre une homogénéité moyenne.

III.1.6.3. La taille :

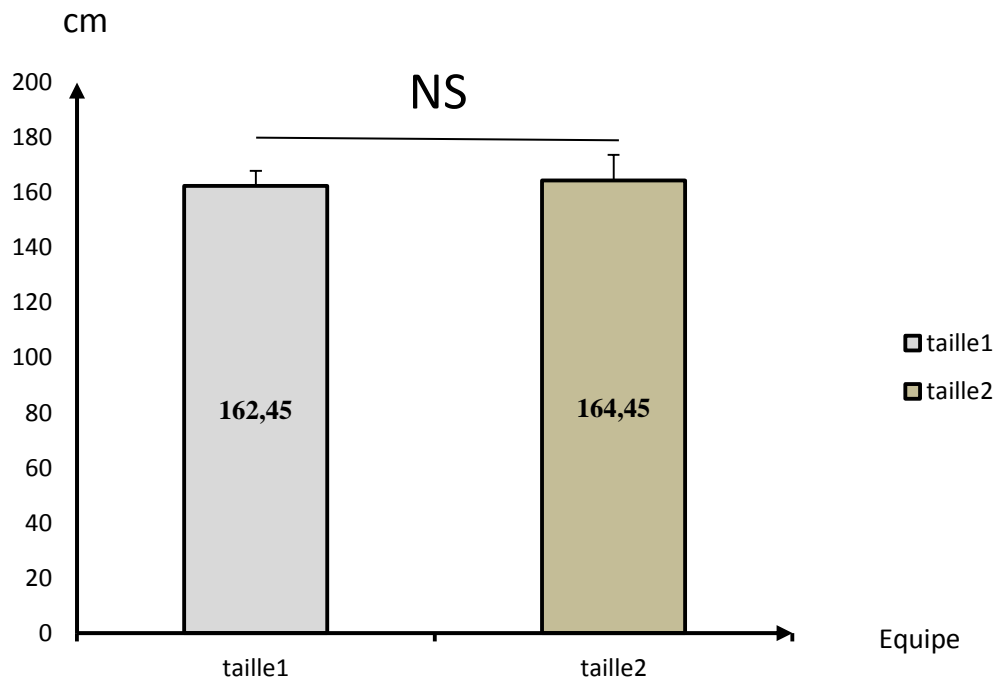


Figure N°(23): La taille moyenne de deux équipes

NS : différence non significative

Les résultats enregistrés dans la (figure N°23) montrent que la taille moyenne de l'équipe de CORSO est de 162.45 cm \pm 5.48. Nous relevons cependant que l'équipe de l'INIM a obtenu une valeur moyenne de 164.45 cm \pm 9.27. Cependant, les deux équipes présentent une grande homogénéité avec des coefficients de variation de CV % = 3.38, CV % = 5.63.

III.1.7. Analyse des résultats de la masse musculaire, masse osseuse, et de la masse adipeuse:

III.1.7.1. Masse musculaire (kg) :

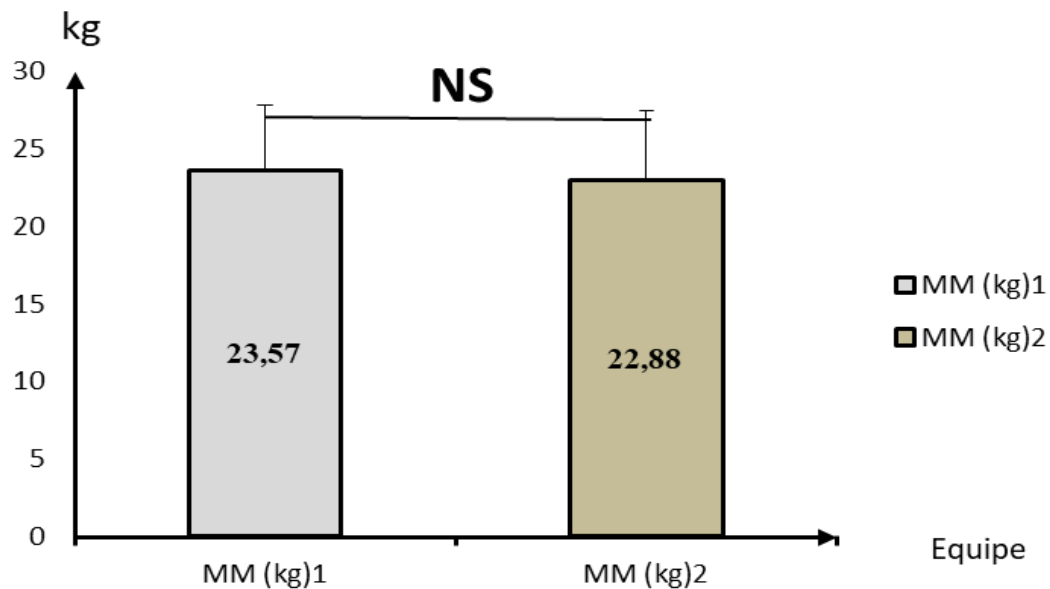


Figure N°(24): les valeurs moyennes, de masse musculaire (kg).

NS : différence non significative

L'analyse des résultats enregistrés dans la (figure N°24) montrent que la masse musculaire moyenne de l'équipe de CORSO est de 23.57 kg \pm 4.13. Nous relevons cependant que l'équipe de l'INIM a obtenu une valeur moyenne de 22.88 kg \pm 4.46. En plus, les deux équipes présentent une grande homogénéité avec des coefficients de variation de CV % = 17.53, CV % = 19.48.

III.1.7.2. Masse musculaire (%) :

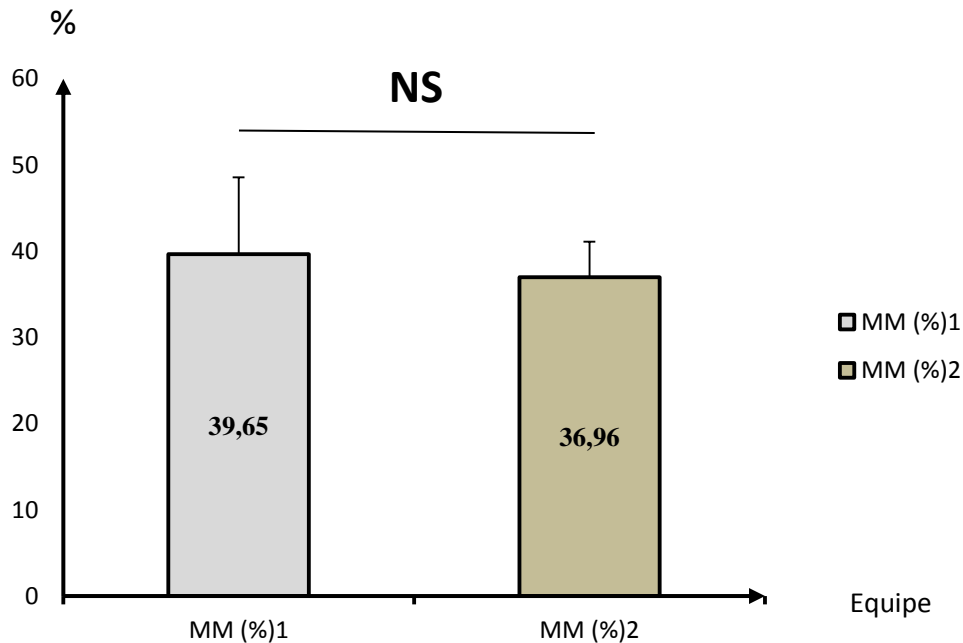


Figure N°(25): les valeurs moyennes, de masse musculaire (%) par équipe.

NS : différence non significative

Les résultats enregistrés dans la (figure N°25) montrent que la masse musculaire moyenne de l'équipe de CORSO est de 39.65 ± 8.91 kg. Nous relevons cependant que l'équipe de l'INIM a obtenu une valeur moyenne de 36.96 ± 4.12 kg. Néanmoins, les deux équipes présentent une grande homogénéité avec des coefficients de variation de $CV \% = 22.48$, $CV \% = 11.16$.

III.1.7.3. Masse Osseuse (kg) :

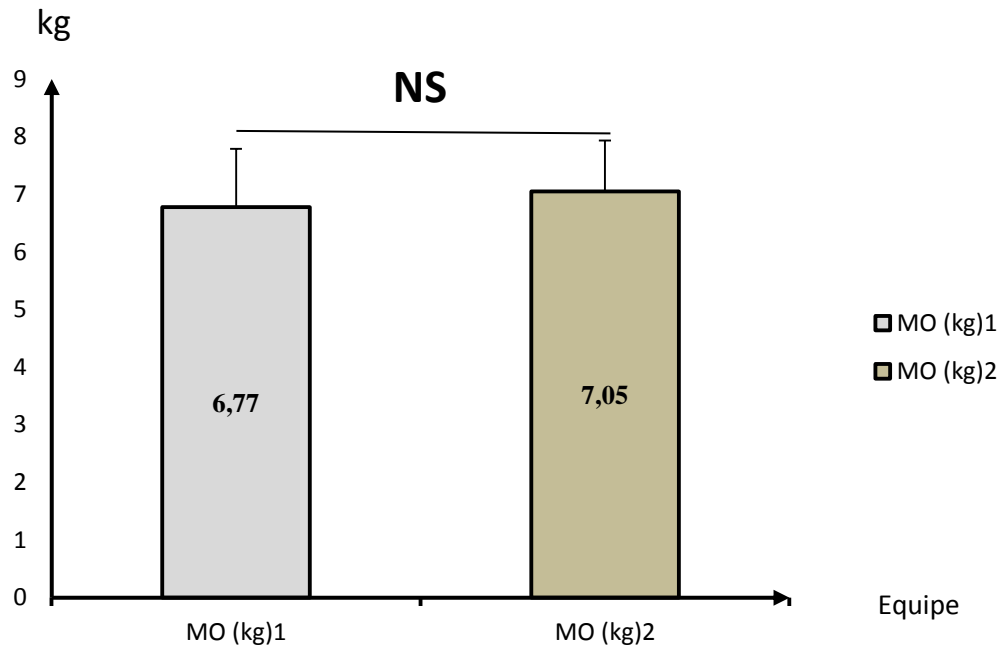


Figure N°(26): les valeurs moyennes, de la masse osseuse (kg) par équipe.

NS : différence non significative

Pour la masse osseuse, les résultats enregistrés indiquent que la moyenne de l'équipe de Corso est de 6.77 ± 1.01 kg et que le coefficient de variation CV % = 14.97 montre une homogénéité moyenne (figure N°26). La valeur moyenne enregistrée par l'équipe de L'INIM est de 7.05 ± 0.88 kg avec un coefficient de variation CV % = 12.50 qui montre une homogénéité moyenne.

III.1.7.4. Masse Osseuse (%) :

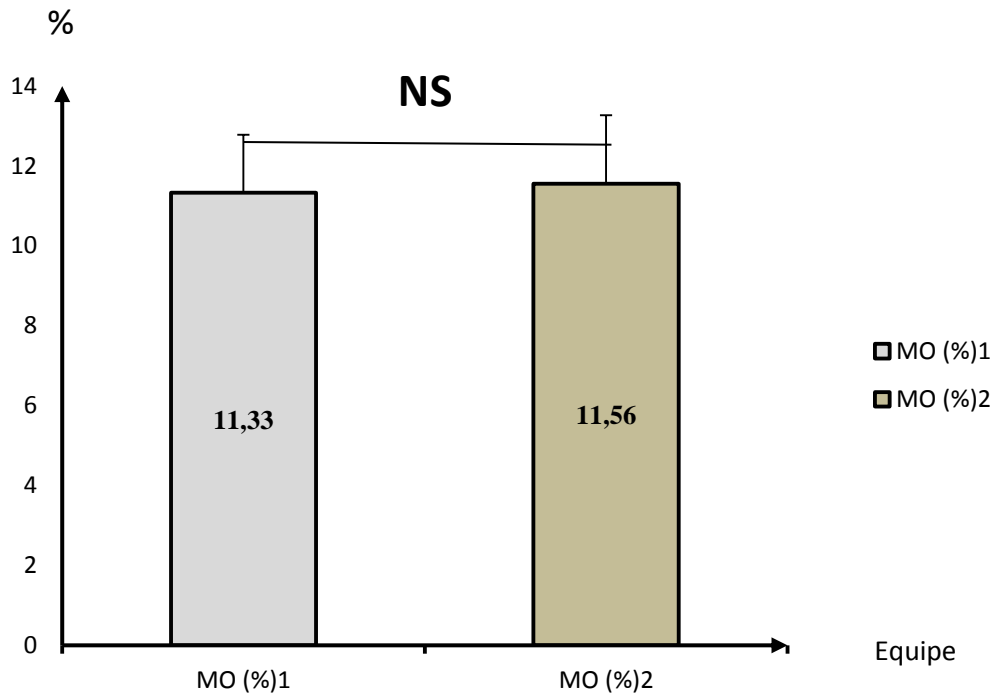


Figure N°(27): les valeurs moyennes, de la masse osseuse (kg) par équipe.

NS : différence non significative

L'analyse des résultats enregistrés indiquent que la moyenne de la masse osseuse de l'équipe de Corso est de 11.33 ± 1.45 et que le coefficient de variation $CV \% = 12.76$ montre une homogénéité moyenne (figure N°27). La valeur moyenne enregistrée par l'équipe de l'INIM est de 11.56 ± 1.71 avec un coefficient de variation $CV \% = 14.79$ qui montre une homogénéité moyenne.

III.1.7.5. Masse adipeuse (kg):

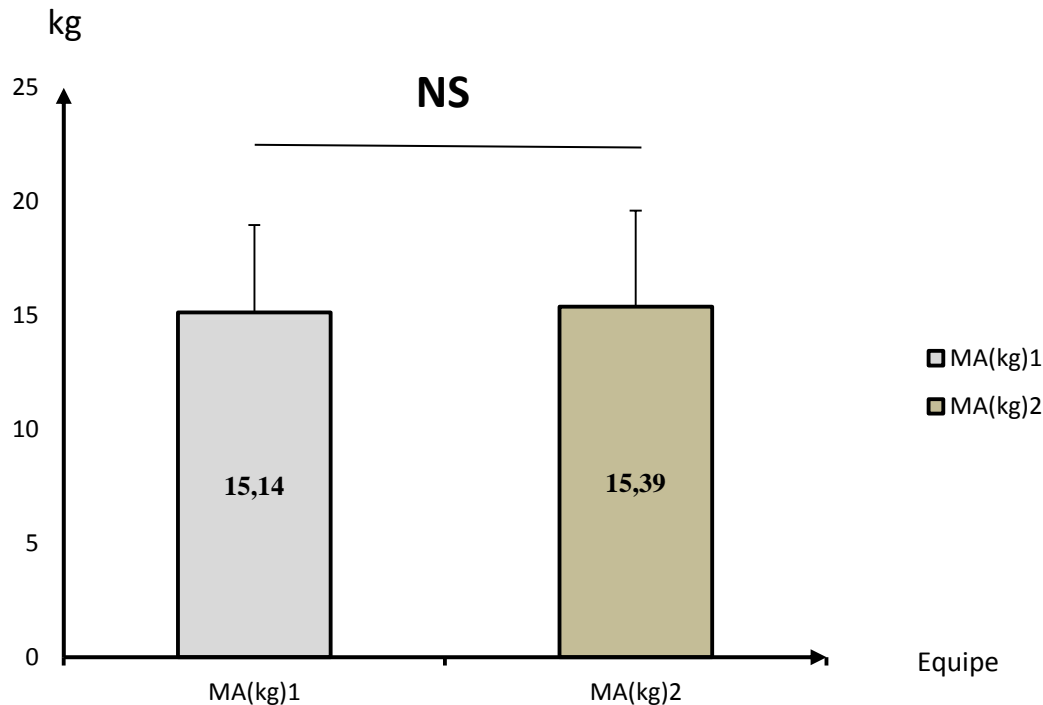


Figure N°(28) : Les valeurs moyennes de la masse adipeuse par équipe (kg).

NS : différence non significative

Notre étude a relevé la moyenne de la masse adipeuse de l'équipe de CORSO est de 15.14 ± 3.84 kg et que le coefficient de variation $CV \% = 25.35$ montre une homogénéité moyenne (figure N°28). Par contre la valeur moyenne de l'âge enregistrée par l'équipe de l'INIM est la moins élevée 15.39 ± 4.22 kg et le coefficient de variation $CV\% = 26,41$.

III.1.7.6. Masse adipeuse (%) :

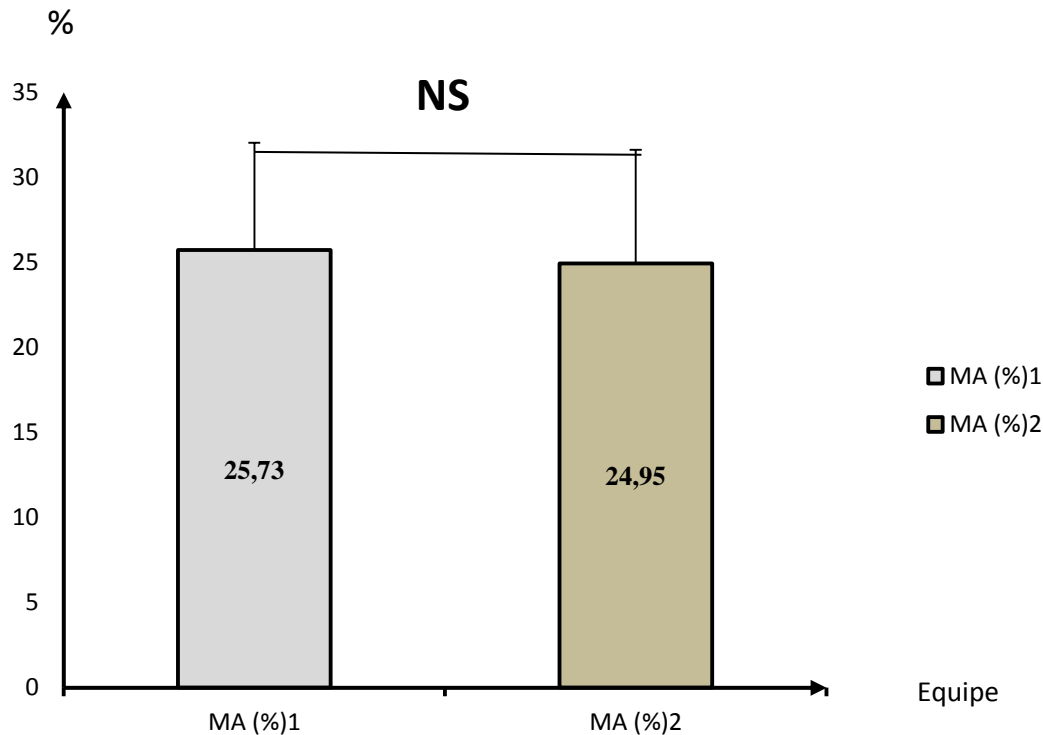


Figure N°(29) : Les valeurs moyennes de la masse adipeuse par équipe (%).

NS : différence non significative

Pour la masse adipeuse, les résultats enregistrés indiquent que la moyenne de l'équipe du CORSO est de 25.73 ± 6.30 kg et que le coefficient de variation $CV\% = 24.38$ montre une homogénéité moyenne (figure N°29). Par contre la valeur moyenne de l'âge enregistrée par l'équipe de l'INIM est la moins élevée 24.95 ± 6.67 kg et le coefficient de variation $CV\% = 26,74$.

III.1.8. Résultats de la masse musculaire de : cuisse, de jambe et de pied :

III.1.8.1. Masse musculaire de cuisse :

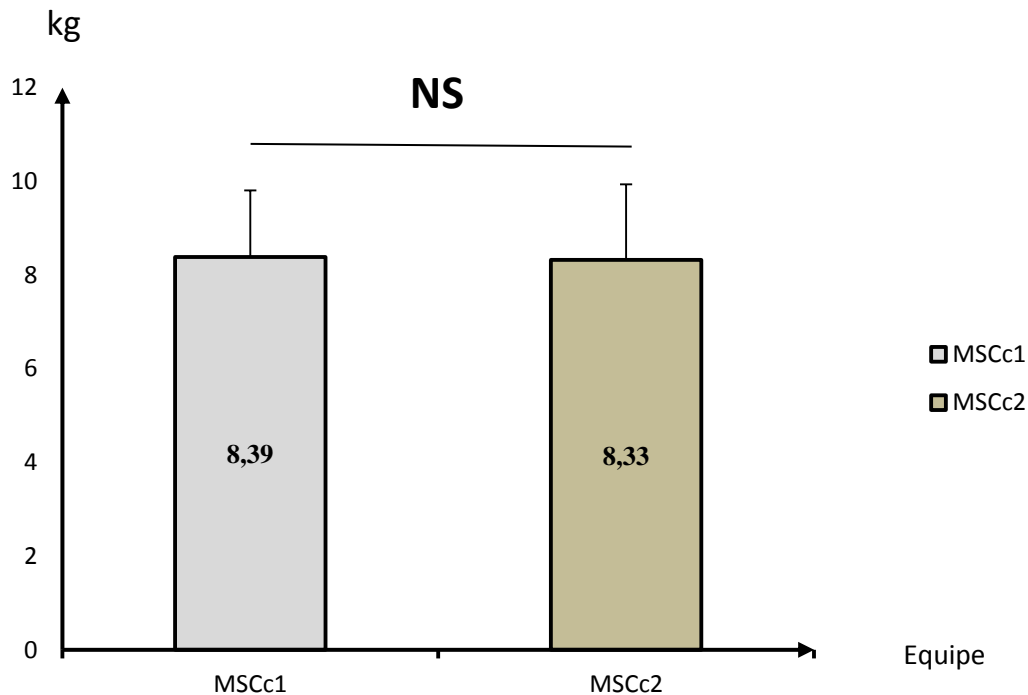


Figure N°(30): les valeurs moyennes, de la masse musculaire de cuisse par équipe.

NS : différence non significative

Pour la masse musculaire de cuisse, les résultats enregistrés indiquent que la moyenne de l'équipe de Corso est de 8.39 ± 1.42 et que le coefficient de variation $CV \% = 16.90$ montre une homogénéité moyenne (figure N°). La valeur moyenne enregistrée par l'équipe de L'INIM est de 8.33 ± 1.61 avec un coefficient de variation $CV \% = 19.37$ qui montre une homogénéité moyenne.

III.1.8.2. Masse musculaire de la jambe :

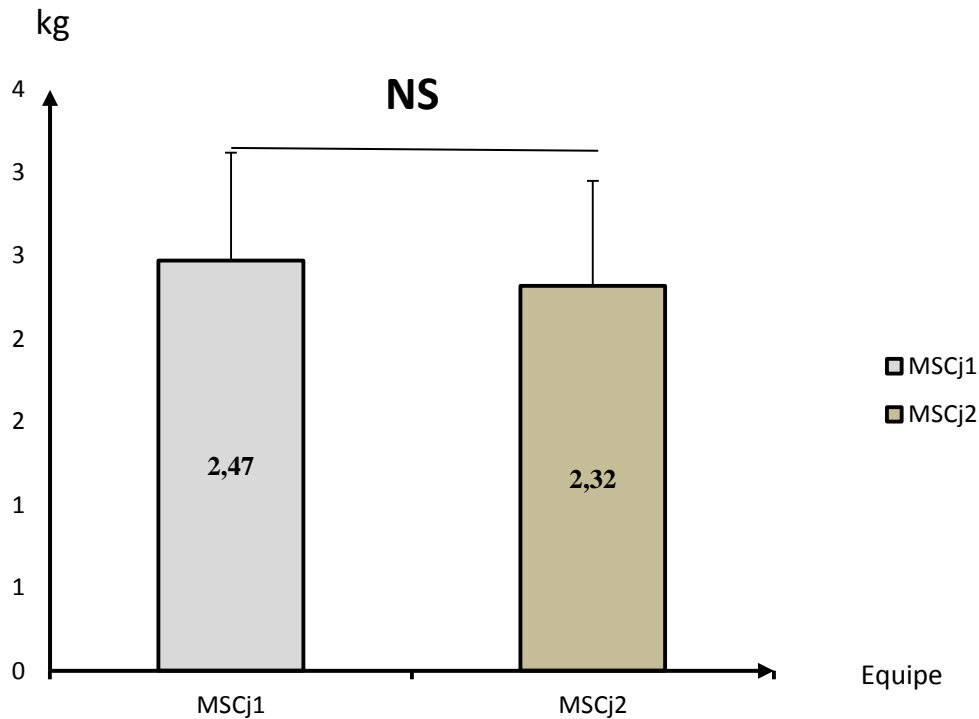


Figure N°(31): les valeurs moyennes, de la masse musculaire de jambe par équipe.

NS : différence non significative

Les résultats enregistrés indiquent que la moyenne de la masse musculaire de jambe de l'équipe de Corso est de 2.47 ± 0.65 et que le coefficient de variation $CV \% = 26.47$ montre une homogénéité moyenne (figure N°31). La valeur moyenne enregistrée par l'équipe de L'INIM est de 2.32 ± 0.63 avec un coefficient de variation $CV \% = 27.26$ qui montre une homogénéité moyenne.

III.1.8.3. Masse musculaire du pied :

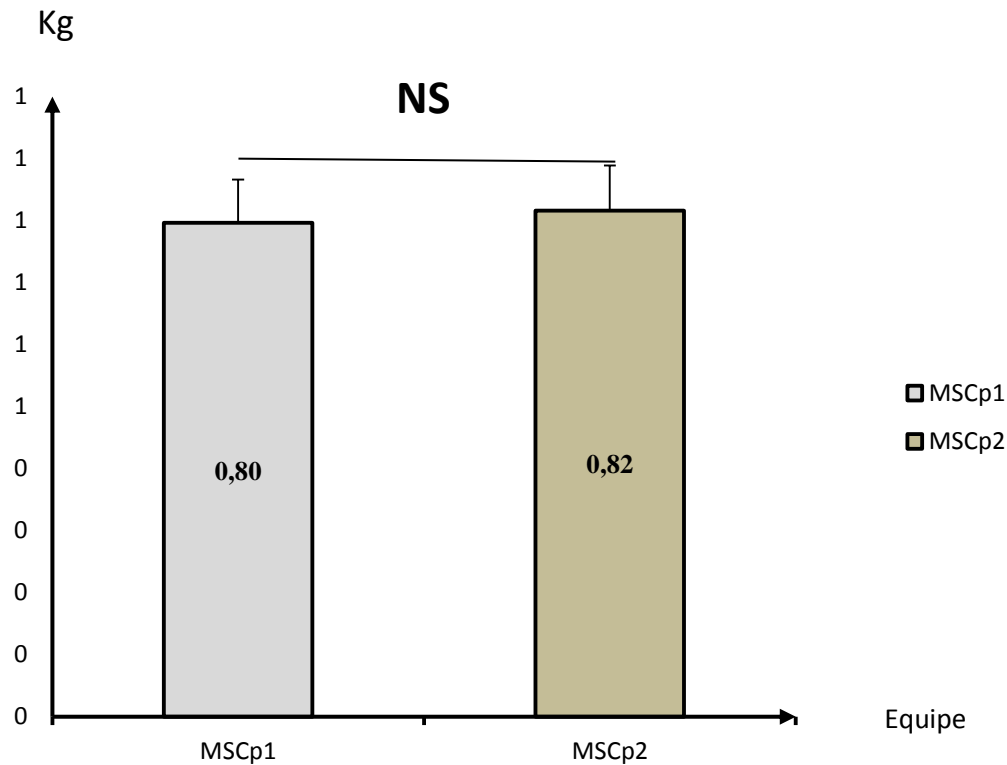


Figure N°(32): les valeurs moyennes, de la masse musculaire du pied par équipe.

NS : différence non significative

Pour la masse musculaire du pied, les résultats enregistrés indiquent que la moyenne de l'équipe de Corso est de 0.80 ± 0.06 et que le coefficient de variation $CV \% = 8.00$ montre une homogénéité moyenne (figure N°32). La valeur moyenne enregistrée par l'équipe de L'INIM est de 0.82 ± 0.07 avec un coefficient de variation $CV \% = 8.89$ qui montre une homogénéité moyenne.

III.1.9. Analyse des résultats des longueurs du corps:

III.1.9.1. Longueurs des membres supérieurs :

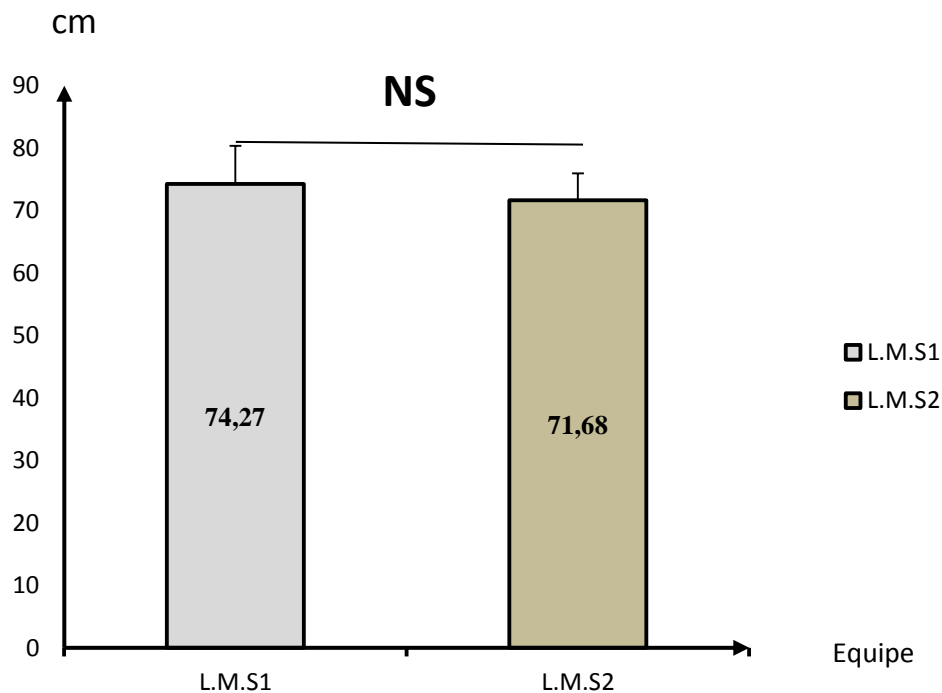


Figure N°(33): les valeurs moyennes, des longueurs des membres supérieures par équipe.

NS : différence non significative

En outre, pour les longueurs des membres supérieurs, les résultats enregistrés indiquent que la moyenne de l'équipe de Corso est de 74.27 ± 6.13 cm et que le coefficient de variation $CV \% = 8.25$ montre une homogénéité moyenne (figure N°). La valeur moyenne enregistrée par l'équipe de L'INIM est de 71.68 ± 4.30 cm avec un coefficient de variation $CV \% = 6.00$ qui montre une homogénéité moyenne.

III.1.9.2. Longueur du bras :

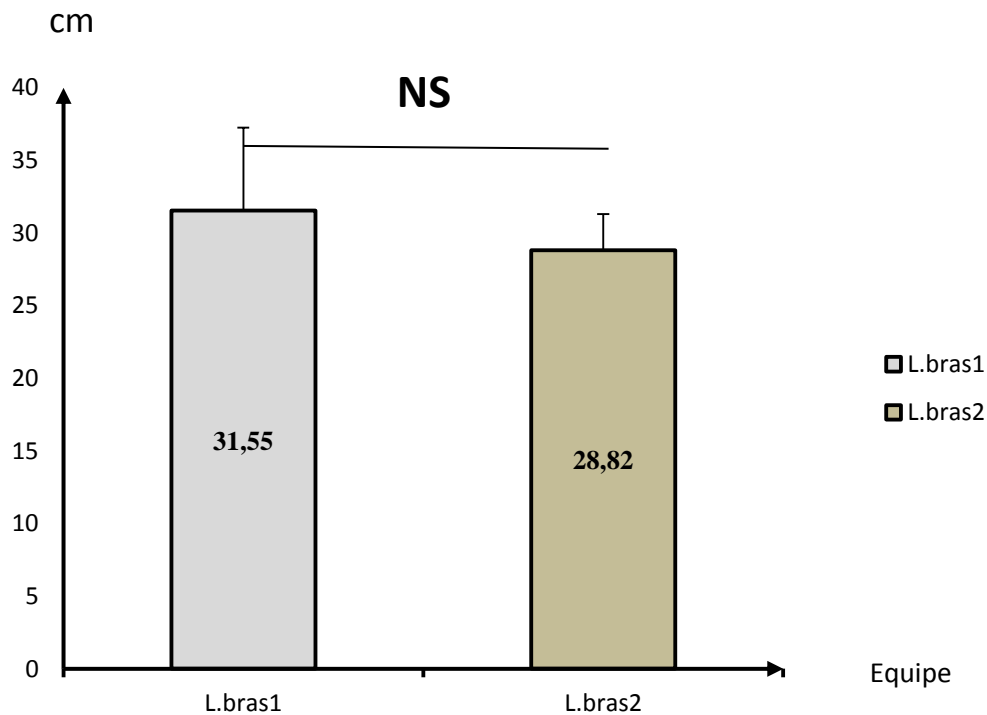


Figure N°(34): les valeurs moyennes, des longueurs de bras par équipe.

NS : différence non significative

L'analyse des résultats enregistrés indiquent que la moyenne de les longueurs de bras de l'équipe de Corso est de 31.55 ± 5.71 cm et que le coefficient de variation $CV \% = 18.11$ montre une homogénéité moyenne (figure N°34). La valeur moyenne enregistrée par l'équipe de L'INIM est de 22.82 ± 2.48 cm avec un coefficient de variation $CV \% = 8.61$ qui montre une homogénéité moyenne.

III.1.9.3. Longueur de l'avant-bras :

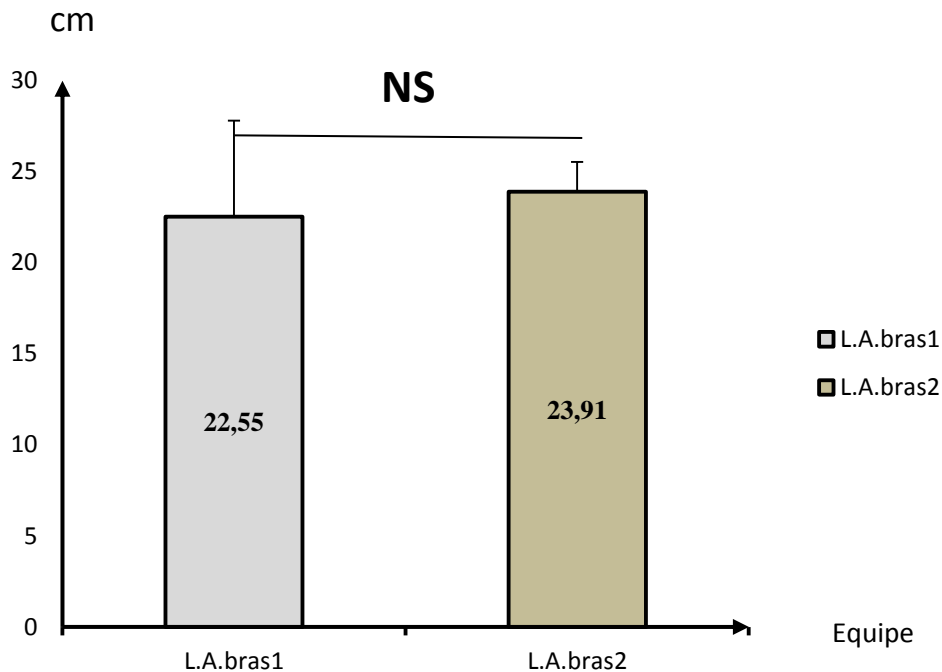


Figure N°(35): les valeurs moyennes, des longueurs de l'avant-bras par équipe.

NS : différence non significative

Les résultats enregistrés dans la (figure N°) montrent que la longueur de l'avant-bras moyenne de l'équipe de CORSO est de 22.55 ± 5.27 cm.

Néanmoins, la moyenne de l'équipe de l'INIM a obtenu une valeur de 23.91 ± 1.64 cm. Tandis que les deux équipes révèle une grande homogénéité avec des coefficients de variation de $CV \% = 23.35$, $CV \% = 6.86$.

III.1.9.4. Longueur de la main :

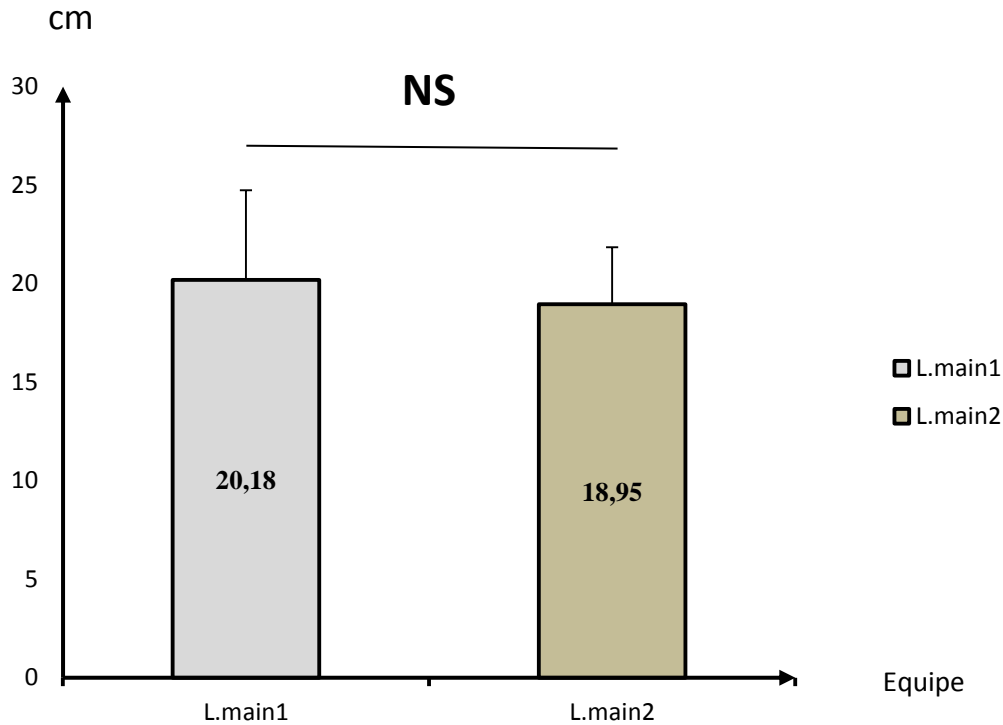


Figure N°(36): les valeurs moyennes, des longueurs de la main par équipe.

NS : différence non significative

Les résultats enregistrés dans la (figure N°36) montrent que la longueur de la main moyenne de l'équipe de CORSO est de 20.18 ± 4.56 cm. Néanmoins, la moyenne de l'équipe de l'INIM a obtenu une valeur de 18.95 ± 2.88 cm. D'autre part, les deux équipes présentent une grande homogénéité avec des coefficients de variation de $CV \% = 22.61$, $CV \% = 15.22$.

III.1.9.5. Longueurs membres inférieurs :

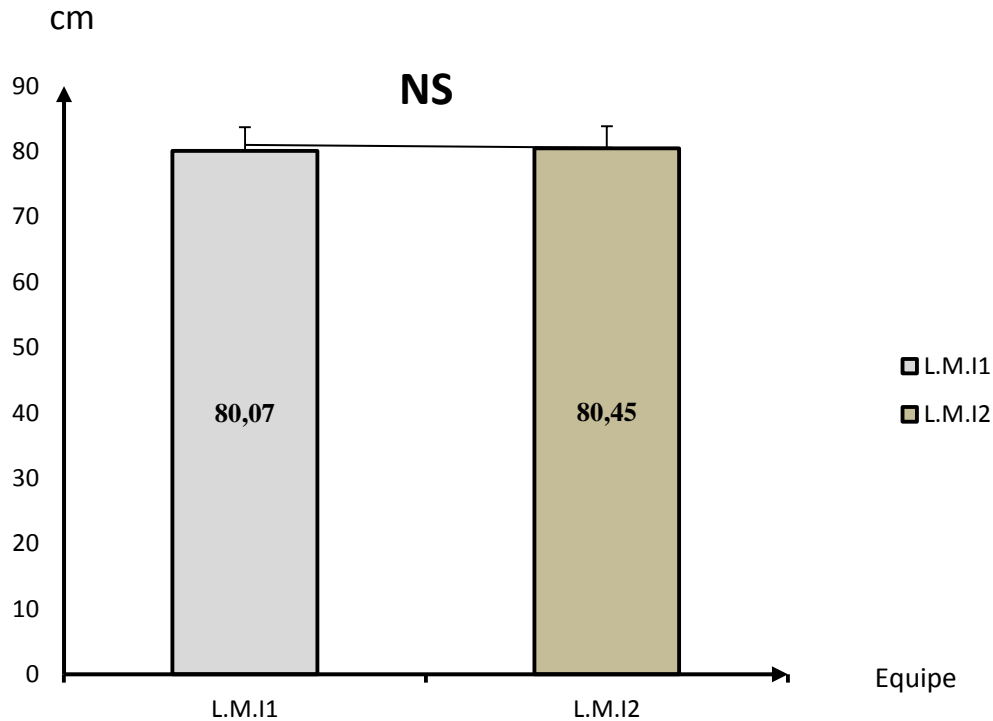


Figure N°(37): les valeurs moyennes, des longueurs des membres inférieurs par équipe.

NS : différence non significative

En ce qui concerne, les résultats enregistrés dans la (figure N°37) montrent que les longueurs des membres inférieurs pour l'équipe de CORSO est d'une moyenne de 80.07 ± 3.65 cm. Néanmoins, la moyenne de l'équipe de l'INIM a obtenu une valeur de 80.45 ± 3.40 cm. D'autre part, les deux équipes présentent une grande homogénéité avec des coefficients de variation de $CV \% = 4.56$, $CV \% = 4.22$.

III.1.9.6. Longueur de la cuisse

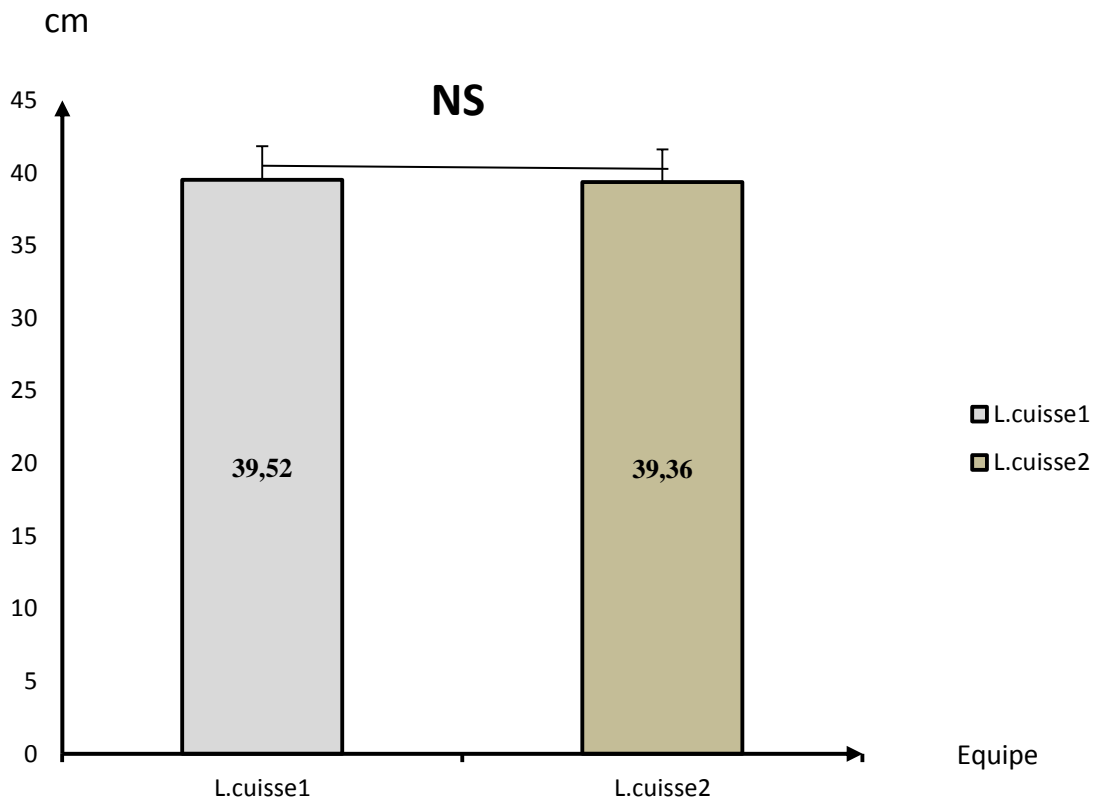


Figure N°(38): les valeurs moyennes, de longueur de cuisse par équipe.

NS : différence non significative

Pour la longueur de cuisse, les résultats enregistrés indiquent que la moyenne de l'équipe de Corso est de 39.52 ± 2.31 cm et que le coefficient de variation $CV \% = 5.83$ montre une homogénéité moyenne (figure N°38). La valeur moyenne enregistrée par l'équipe de L'INIM est de 39.36 ± 2.25 cm avec un coefficient de variation $CV \% = 5.73$ qui montre une homogénéité moyenne.

III.1.9.7. Longueur du pied :

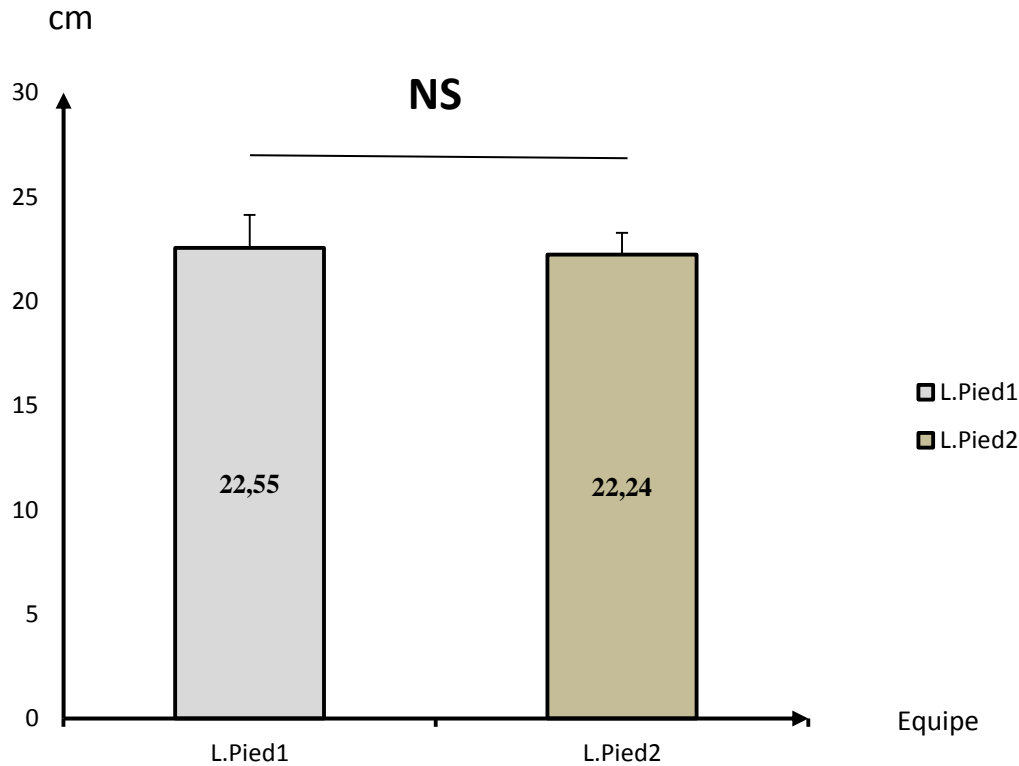


Figure N°(39): les valeurs moyennes, de longueur de pied par équipe.

NS : différence non significative

Pour la longueur de pied, les résultats enregistrés indiquent que la moyenne de l'équipe de Corso est de 22.55 ± 1.58 cm et que le coefficient de variation $CV \% = 7.00$ montre une homogénéité moyenne (figure N°39). La valeur moyenne enregistrée par l'équipe de L'INIM est de 22.24 ± 1.05 cm avec un coefficient de variation $CV \% = 4.70$ qui montre une homogénéité moyenne.

III.1.9.8. Longueur du tronc :

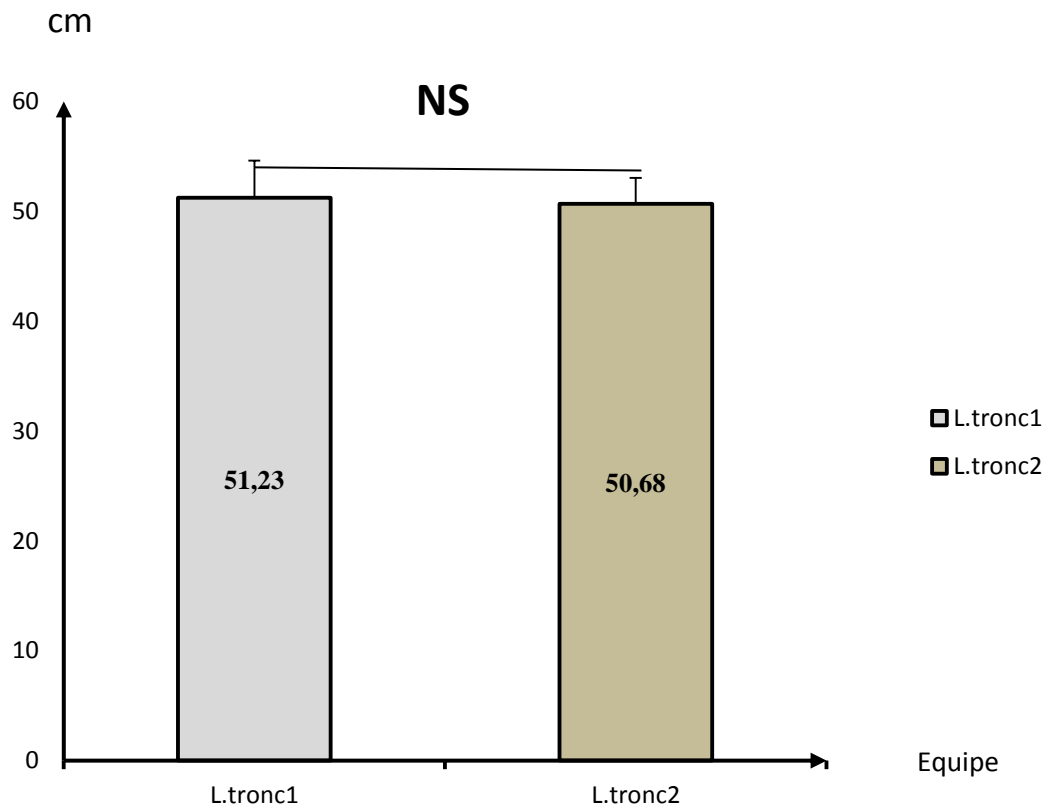


Figure N°(40) :les valeurs moyennes, de longueur du tronc par équipe.

NS : différence non significative

Pour la longueur du tronc, les résultats enregistrés indiquent que la moyenne de l'équipe de Corso est de 51.23 ± 3.39 cm et que le coefficient de variation $CV \% = 6.63$ montre une homogénéité moyenne (figure N°40). La valeur moyenne enregistrée par l'équipe de L'INIM est de 50.68 ± 2.34 cm avec un coefficient de variation $CV \% = 4.61$ qui montre une homogénéité moyenne.

III.1.10 .Résultats de la Taille assis :

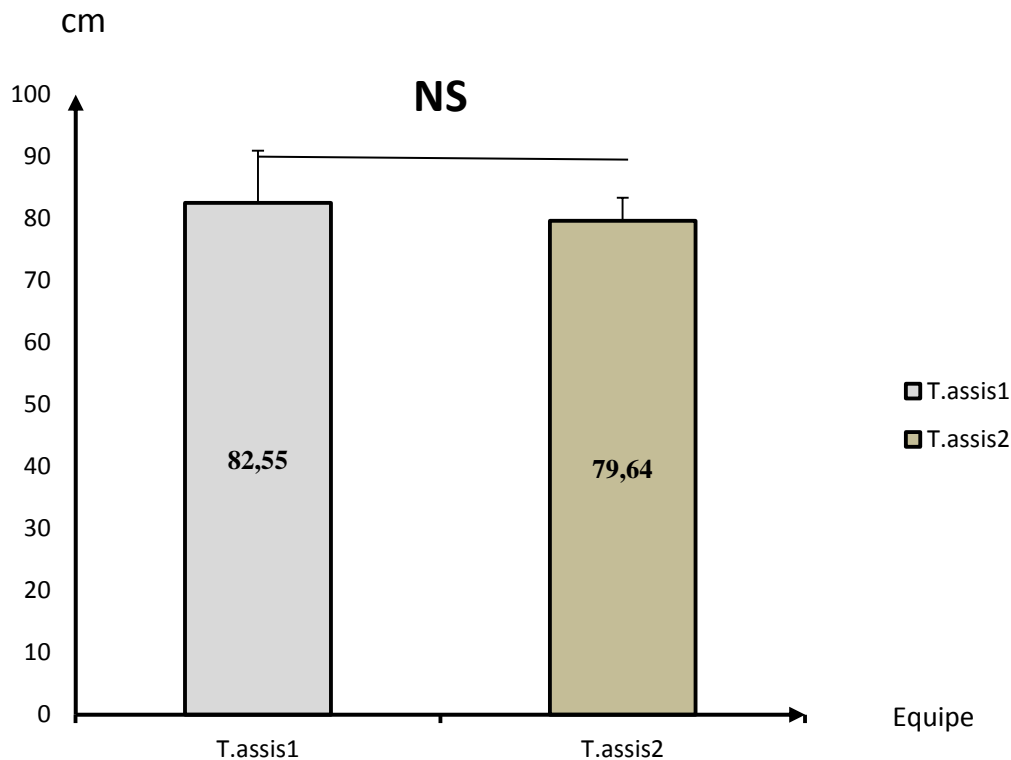


Figure N°(41): les valeurs moyennes, de la taille assis par équipe.

NS : différence non significative

Pour la Taille assis, les résultats enregistrés indiquent que la moyenne de l'équipe de Corso est de 82.55 ± 8.40 cm et que le coefficient de variation $CV \% = 10.17$ montre une homogénéité moyenne (figure N°41). La valeur moyenne enregistrée par l'équipe de L'INIM est de 79.64 ± 3.71 cm avec un coefficient de variation $CV \% = 4.66$ qui montre une homogénéité moyenne.

III.2. Etude Corrélation :

III.2.1. Corrélations entre les tests physiques et les paramètres morphologiques :

Dans cette partie du travail, nous avons procédé à des corrélations entre les paramètres morphologiques, à savoir le poids, la taille, ainsi que les paramètres des longueurs, les composants du poids du corps (osseux, adipeux et musculaire), ainsi que les tests physiques (Sargent test, Saut horizontal, Lancer médecine Ball, Test d'Agilité, et de la vitesse (20m) ; que nous présenterons sous forme de tableaux (Matrice de corrélation), ensuite nous ressortirons les corrélations les plus importantes que nous illustrerons par des figures. Nous tenons à signaler que la signification de la corrélation est fixée à $p < 0,05$.

Tableau N°(13): Matrice de Corrélation entre les paramètres physiques et les paramètres morphologique de l'équipe de Corso :

| | Sargent test | Saut horizontal | Lancer Médecine Ball | Test d'agilité | vitesse |
|---------------|---------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------|
| Poids | 0,54 | 0,57 | 0,56 | 0,47 | 0,18 |
| Taille | 0,82 | 0,67 | 0,54 | 0,37 | -0,28 |

Selon les résultats enregistrés dans la matrice de corrélation des joueuses (tableau N°13) nous relevons deux corrélations entre les tests physiques et la taille, deux corrélations positives au seuil de $P > 0,05$.

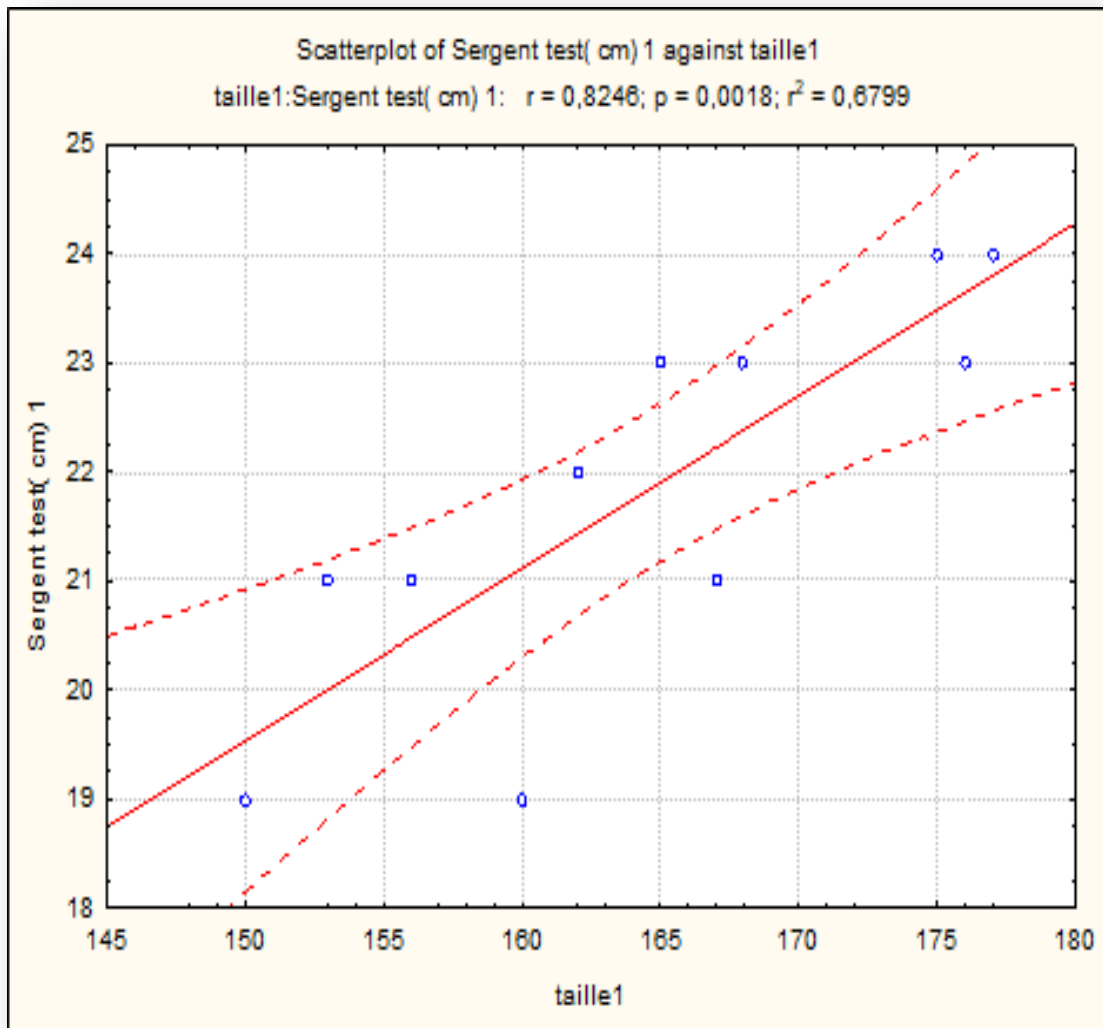


Figure N°(42) : corrélation entre Sargent test et la taille de l'équipe 1

La taille est positivement corrélée à $p < 0.05$ avec le Sargent test (figure N°42). Cela signifie que plus les athlètes ont la taille grande, meilleure est la performance en Sargent test.

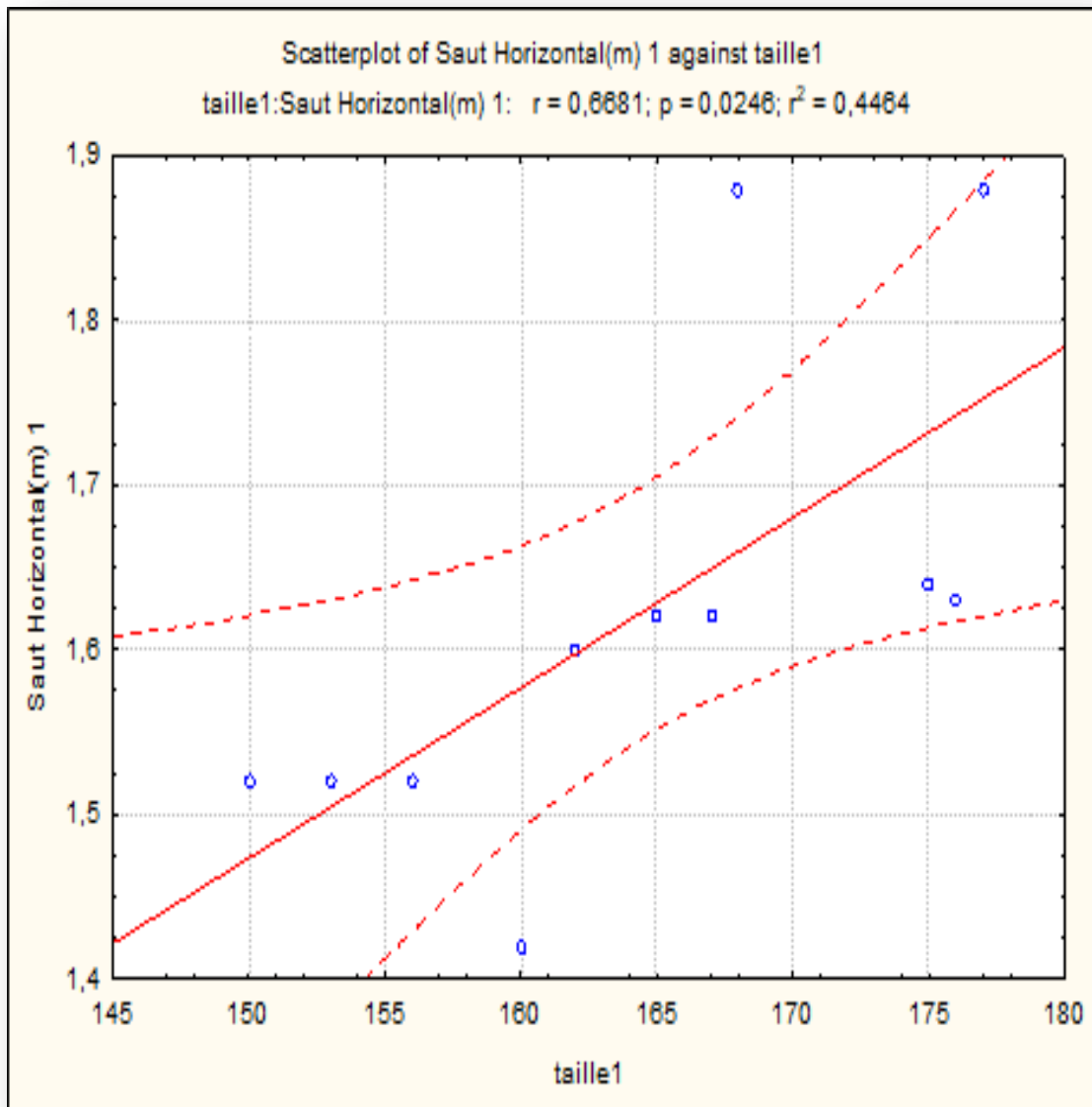


Figure N°(43) : corrélation entre le Saut horizontal et la taille de l'équipe 1

La taille est positivement corrélée à $p < 0.05$ avec le saut horizontal (figure N°43). Cela signifie que plus les athlètes ont la taille grande, meilleure est la performance en Saut horizontal.

Chapitre III : Présentation, Analyse et Interprétation des Résultats

Tableau N°(14) : matrice de corrélation entre les paramètres physique et les longueurs du corps :

| | Sargent test | Saut horizontal | Lancer Médecine Ball | Test d'agilité | vitesse |
|------------------|---------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------|
| T.assis1 | 0,67 | 0,49 | 0,37 | 0,43 | -0,15 |
| L.tronc1 | 0,33 | 0,35 | 0,55 | 0,03 | -0,49 |
| L.bras1 | -0,15 | -0,24 | -0,45 | 0,19 | 0,13 |
| L.A.bras1 | -0,05 | -0,02 | 0,45 | -0,39 | -0,31 |
| L.main1 | 0,21 | 0,07 | 0,32 | -0,12 | -0,57 |
| L.M.I1 | 0,49 | 0,49 | 0,50 | 0,04 | -0,42 |

Selon les résultats enregistrés dans la matrice de corrélation des joueuses de Corso (tableau N°14) nous relevons une corrélation entre les tests physiques et les différents paramètres morphologiques, la corrélation positive.

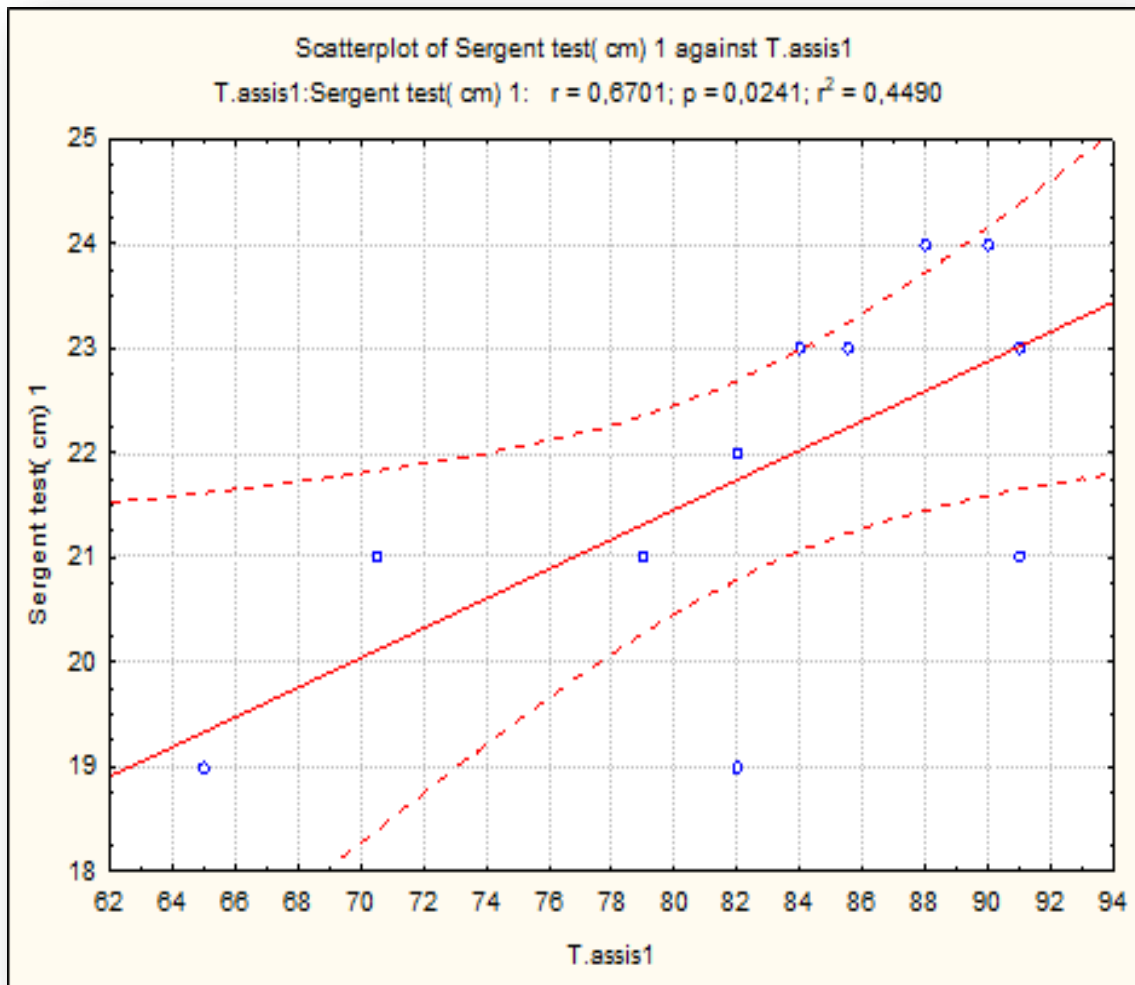


Figure N°(44): corrélation entre le Sargent test et la taille assis de l'équipe 1

La taille assis est positivement corrélée à $p < 0.05$ avec le Sargent test (figure N°44). Cela signifie que les athlètes de grande taille auront une meilleure performance en Sargent test.

Chapitre III : Présentation, Analyse et Interprétation des Résultats

Tableau N°(15) : matrice de corrélation entre les tests physique et les composants du poids du corps (masses musculaire, masse osseuse, masse adipeuse) :

| | Sargent test | Saut horizontal | Lancer Médecine Ball | Test d'agilité | vitesse |
|-----------------|---------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------|
| MM (kg)1 | 0,21 | -0,14 | 0,21 | 0,25 | -0,02 |
| MM (%)1 | -0,15 | -0,36 | 0,06 | 0,04 | -0,18 |
| MO (kg)1 | 0,76 | 0,84 | 0,22 | 0,41 | 0,01 |
| MO (%)1 | 0,19 | 0,37 | -0,01 | 0,02 | -0,26 |
| MA(kg)1 | 0,64 | 0,66 | 0,75 | 0,09 | -0,42 |
| MA (%)1 | 0,26 | 0,16 | 0,41 | -0,17 | -0,50 |

Selon les résultats enregistrés dans la matrice de corrélation de l'équipe de Corso au test physique, nous relevons cinq corrélations (positive) significative entre les tests physiques et les masses musculaire (. MO.MA) (tableau N°14).

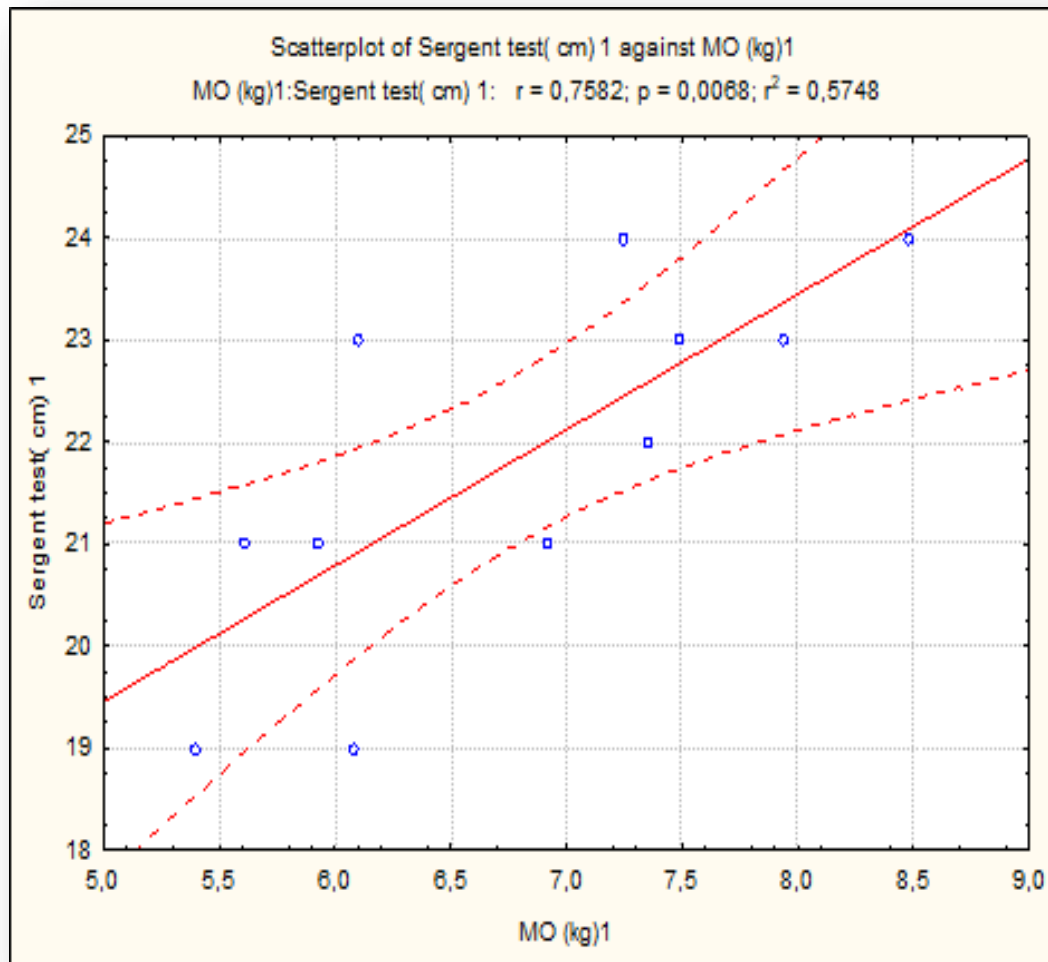


Figure N°(45) : corrélation entre la masse osseuse et le Sargent test (corso)

La masse osseuse est positivement corrélée à $p < 0.05$ avec le Sargent test (figure N°45). Cela signifie que plus le composant osseux est grand, meilleure est la performance en Sargent test.

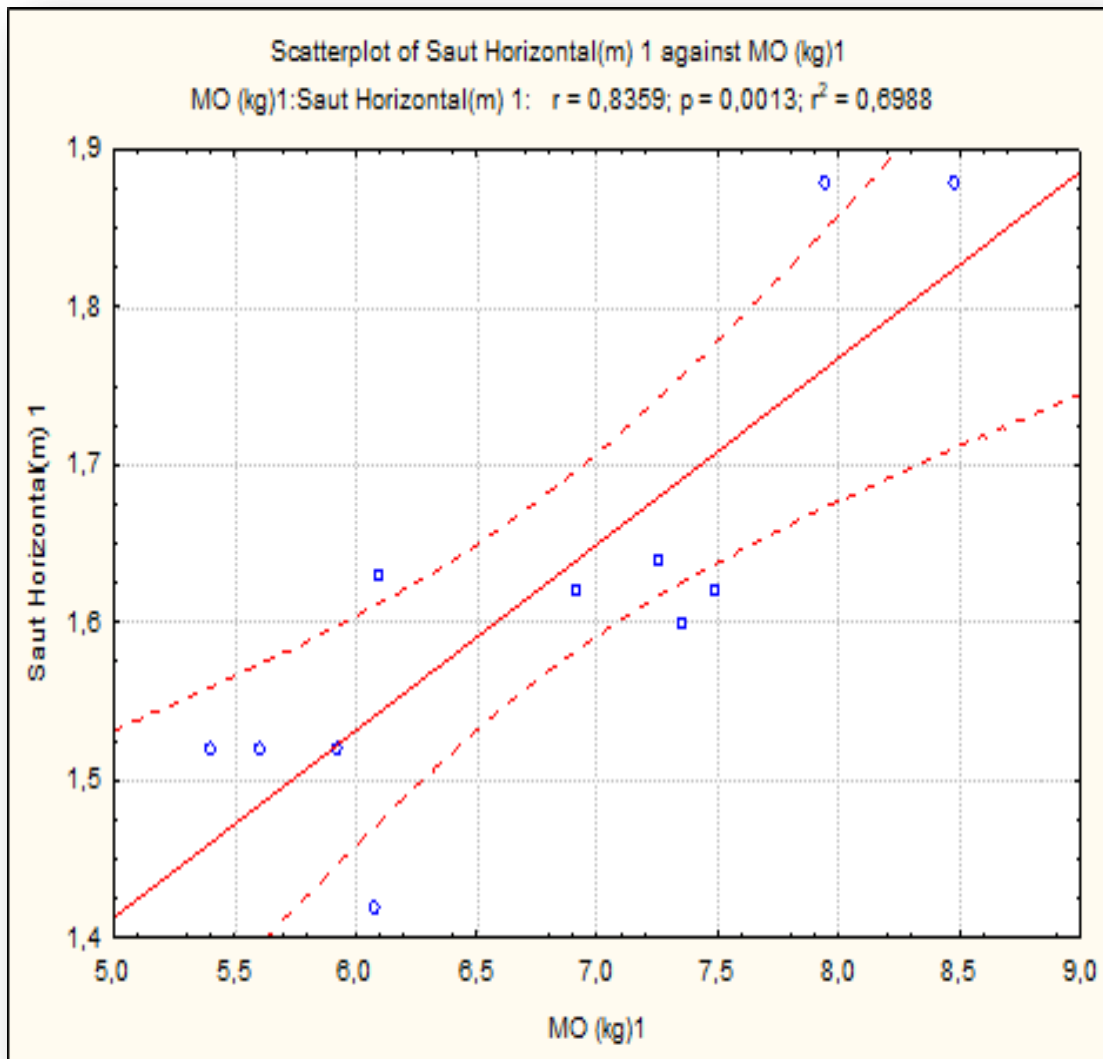


Figure N°(46): corrélation entre la masse osseuse et le saut horizontal (corso)

La masse osseuse est positivement corrélée à $p < 0.05$ avec le Saut horizontal (figure N°46). Cela signifie que plus le composant osseux est grand, la performance Saut horizontal augmente.

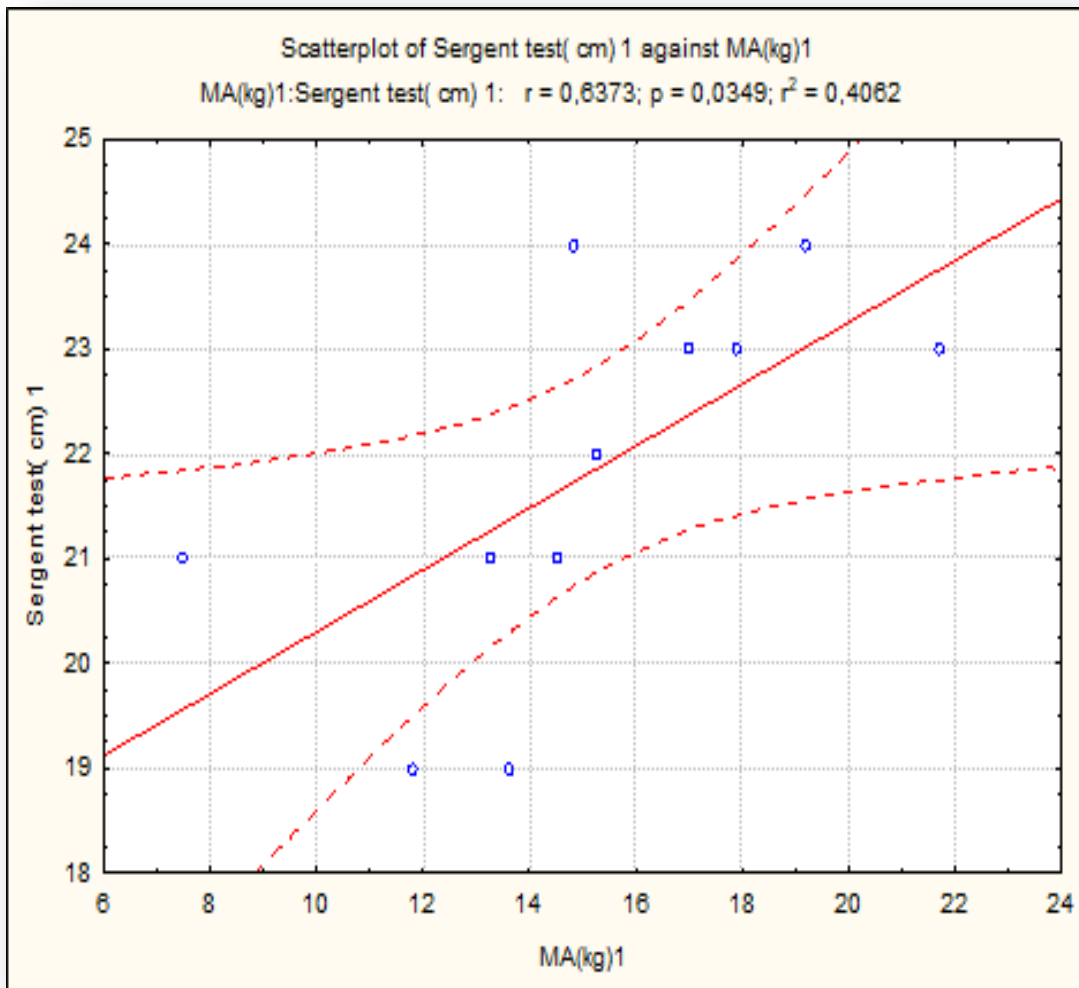


Figure N°(47) : corrélation entre la masse adipeuse et le Sargent test (corso)

La masse adipeuse est positivement corrélée à $p < 0.05$ avec le Sargent test (figure N°47). Cela signifie que plus le composant adipeux est grand, meilleure est la performance en Sargent test.

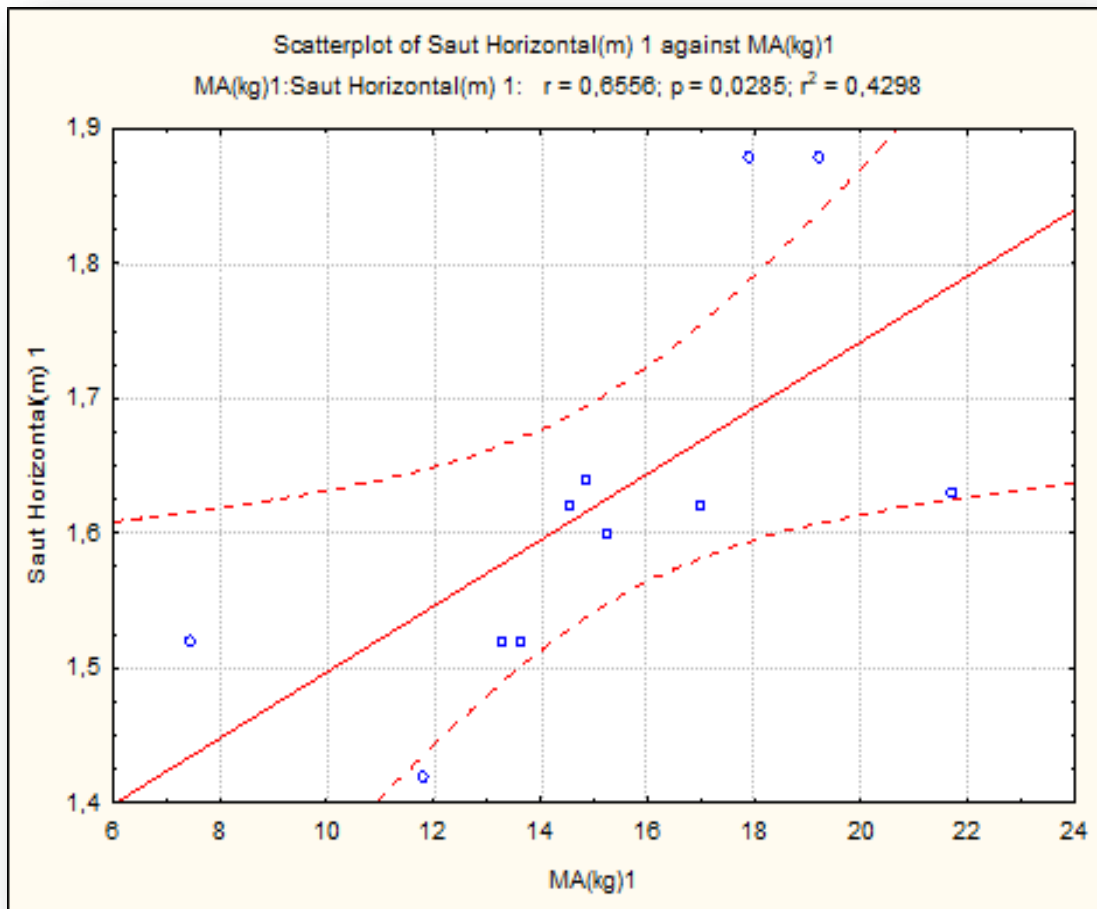


Figure N°(48) : corrélation entre la masse adipeuse et le saut horizontal (corso).

La masse adipeuse est positivement corrélée à $p < 0.05$ avec le Saut horizontal (figure N°48). Cela signifie que plus le composant adipeux est grand, meilleure est la performance en Saut horizontal.

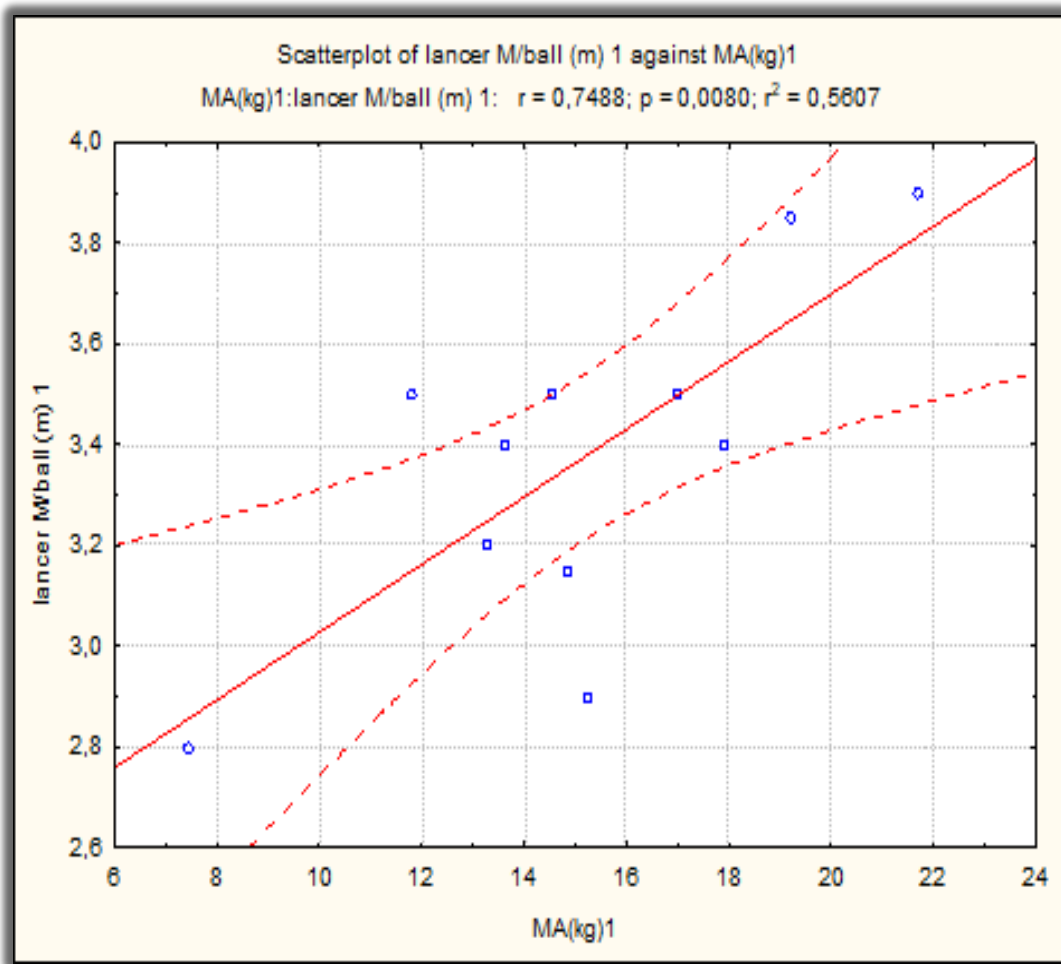


Figure N°(49) : corrélation entre la masse adipeuse et le Lancer médecine Ball (corso)

La masse adipeuse est positivement corrélée à $p < 0.05$ avec le lancer médecine ball (figure N°49). Cela signifie que plus les athlètes ont le composant adipeux élever, meilleure est la performance en lancer médecine Ball.

Chapitre III : Présentation, Analyse et Interprétation des Résultats

Tableau N°(16) : matrice de corrélation entre les paramètres physique et les masses musculaire (cuisse, jambe, pieds) de l'équipe de Corso:

| | Sargent test | Saut horizontal | Lancer médecine Ball | Test d'agilité | vitesse |
|--------------|---------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------|
| MSCc1 | 0,53 | 0,40 | 0,61 | 0,03 | -0,22 |
| MSCj1 | 0,39 | 0,20 | 0,49 | 0,41 | -0,01 |
| MSCp1 | 0,45 | 0,36 | 0,66 | 0,03 | -0,29 |

Selon les résultats enregistrés dans la matrice de corrélation de l'équipe de corso, nous relevons deux corrélations (positives) significative entre les tests physiques et les masses musculaire (MSCc, MSCp) (tableau N°16).

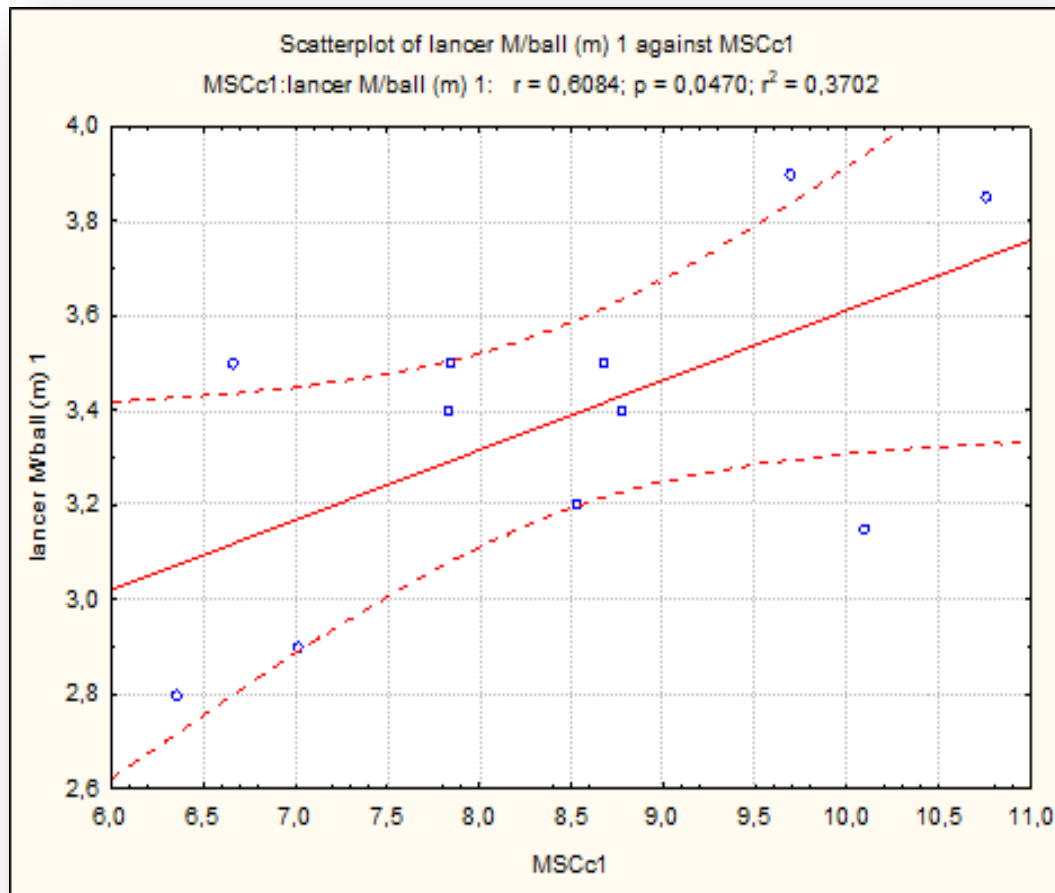


Figure N°(50) : corrélation entre la masse musculaire de cuisse et le Lancer médecine Ball (corso)

La masse musculaire de la cuisse est positivement corrélée à $p < 0.05$ avec le lancer médecine Ball (figure N°50). Cela signifie que plus les athlètes qui ont le composant musculaire de cuisse grand, meilleure la performance en lancer médecine Ball

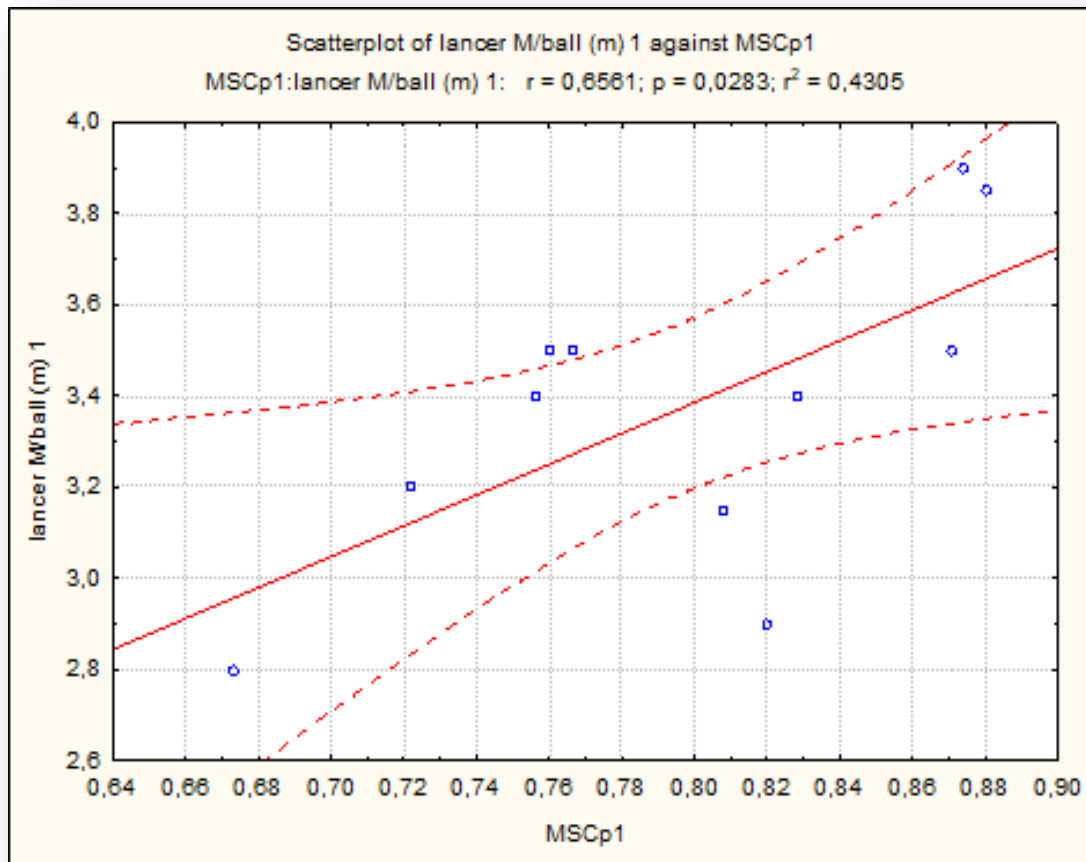


Figure N°(51) : corrélation entre la masse musculaire du pied et le Lancer médecine Ball (corso)

La masse musculaire du pied est positivement corrélée à $p < 0.05$ avec le lancer médecine Ball (figure N°51). Cela signifie que plus les athlètes ont le composant musculaire grand, meilleure est la performance en lancer médecine Ball.

Tableau N°(17) : Matrice de Corrélation entre les paramètres physiques et les paramètres morphologique de l'équipe de l'INIM :

| | Sargent test | Saut horizontal | Lancer Médecine Ball | Test d'agilité | vitesse |
|---------------|---------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------|
| Poids | -0,12 | -0,30 | 0,02 | -0,17 | 0,10 |
| Taille | -0,22 | -0,08 | 0,28 | -0,03 | -0,38 |
| LMS | -0,03 | 0,03 | 0,18 | 0,16 | -0,17 |
| LMI | -0,01 | -0,46 | 0,20 | -0,25 | -0,40 |

Selon les résultats enregistrés dans la matrice de corrélation des joueuses (tableau N°17) nous ne relevons aucune corrélation significative entre les deux paramètres du poids et la taille avec les tests physiques au seuil de $p < 0,05$.

Chapitre III : Présentation, Analyse et Interprétation des Résultats

Tableau N°(18) : matrice de corrélation entre les tests physique et les composants du poids du corps (masses musculaire, masse osseuse, masse adipeuse) de l'équipe de l'INIM:

| | Sargent test | Saut horizontal | Lancer médecine Ball | Test d'agilité | vitesse |
|---------------|---------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------|
| MM(kg) | -0,19 | 0,21 | 0,16 | -0,32 | 0,10 |
| MM(%) | -0,20 | 0.78 | 0,24 | -0,34 | -0,04 |
| MO(kg) | 0,18 | 0,23 | 0,20 | -0,07 | -0,02 |
| MO(%) | 0,25 | 0,55 | 0,08 | 0,13 | -0,17 |
| MA(kg) | -0,02 | 0,08 | 0,19 | -0,37 | 0,06 |
| MA(%) | 0,08 | 0,28 | 0,12 | -0,29 | 0,06 |

Selon les résultats enregistrés dans la matrice de corrélation de l'équipe de l'INIM, nous relevons une seule corrélation positive significative entre la masse musculaire et le lancer médecine Ball, (tableau N°18)

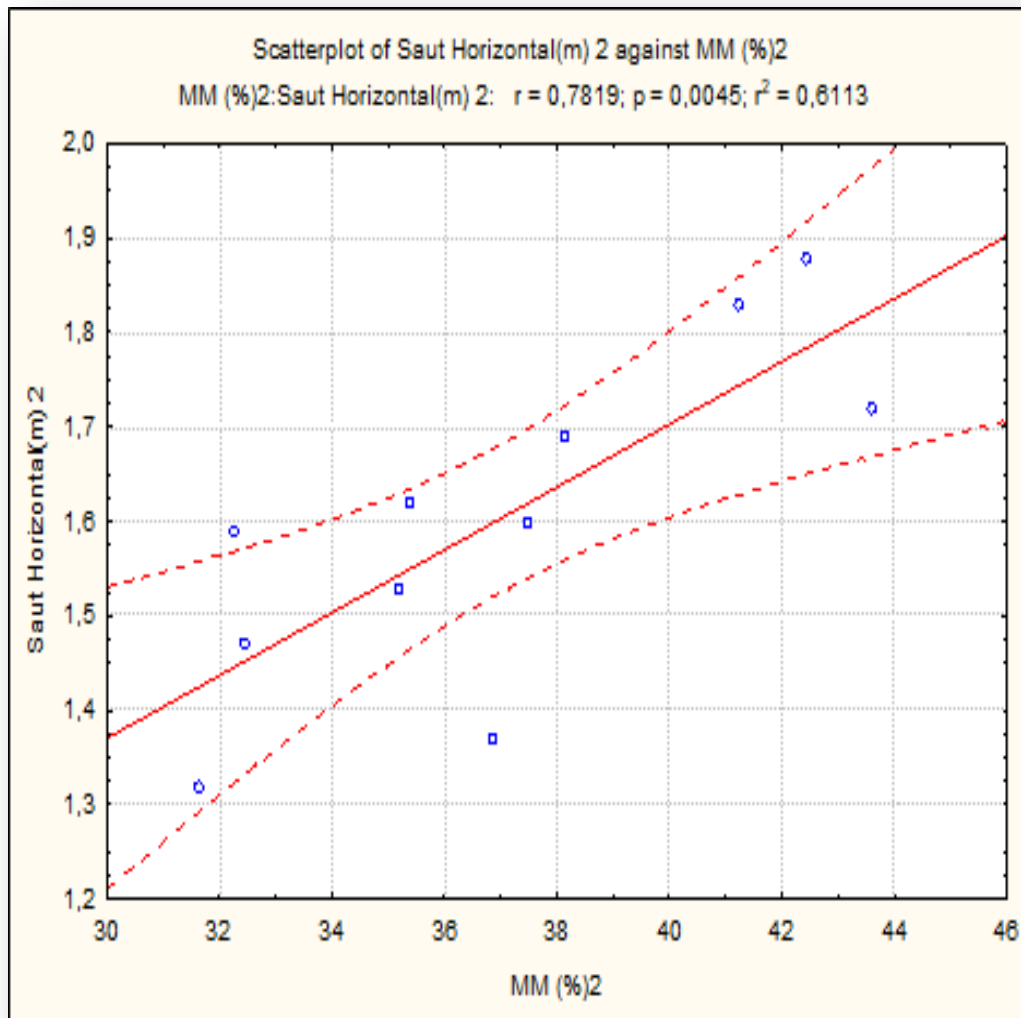


Figure N°(52): Corrélation entre la masse musculaire et le saut horizontal, équipe 2

La masse musculaire est positivement corrélée à $p < 0.001$ avec le saut horizontal (figure N°52). Cela signifie que plus les athlètes ont le composant musculaire grand, meilleure est la performance en Saut horizontal.

III.3.Discussion générale :

➤ Discussion des tests physiques :

Epreuve de détente verticale:

Les résultats de cette étude (21.54 ± 3.42 cm) pour l'équipe de CORSO et (21.81 ± 1.78 cm) pour l'équipe de l'INIM. Montrent l'absence différence significative ($P < 0.05$) entre les performances des jeunes joueuses de l'équipe de CORSO et des joueuses de l'INIM dans l'épreuve de la détente verticale (sergent test). 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.

Epreuve de saut horizontal :

Ces résultats (1.60 ± 0.18 cm) pour Corso, et (1.62 ± 0.14 cm) pour l'INIM montrent bien qu'il n'y a pas de différence significative ($P < 0.05$) entre les performances des joueuses de CORSO et l'INIM. Cette moyenne est médiocre (selon le livre des tests de terrain « tests de puissance »).

Epreuve de lancer médecine-ball :

Pour cette épreuve (3.67 ± 0.43 m) pour l'équipe 1, et (3.37 ± 0.34 m) pour l'équipe 2 montre bien une différence significative ($P < 0.05$) entre les performances de l'équipe de corso et l'équipe de l'INIM. en faveur des joueuses de Corso. Ces résultats obtenus sont pas en accord avec les données scientifiques, A,della (2012).

Epreuve de test d'agilité :

La performance a l'épreuve de l'agilité les deux équipes ont enregistré les moyennes suivantes (19.83 ± 0.82 cm) pour les joueuses de Corso, et (20.46 ± 0.99 cm) pour les joueuses de l'INIM ce qui indique l'absence de différence significative ($P < 0.05$) entre les deux équipes. Par rapport aux résultats présentés dans le livre des de terrain« tests de puissance » leurs performance est moyenne (21.7- 18.0). D'une autre part, selon l'appréciation de Cazorla et coll (1998) l'équipe de Corso a une très bonne vitesse de coordination (20,53 à 21,14).

Epreuve de vitesse 20m :

Ces résultats ($5.45 \pm 0.42s$) pour l'échantillon de CORSO, la moyenne est de ($5.57 \pm 0.33s$) pour l'échantillon de l'INIM montrent bien qu'il n'y a pas de différence significative ($P < 0.05$) entre les performances des jeunes joueuses de CORSO et l'INIM dans l'épreuve de vitesse de 20 m. Ces résultats ne sont pas en accord avec les données de la recherche de Akramov, (1990). Selon notre avis, les résultats enregistrés sont très faible par rapport aux résultats des recherches scientifiques. Aussi nous pensons que les deux équipes ont eu une mauvaise préparation physique.

Ces résultats affirme que l'hypothèse « qu'il n'y a pas de différence significative entre les deux équipes par rapport à quelques qualités physiques » ,est confirmé.

➤ **Discussion des paramètres morphologiques :**

L'âge chronologique :

Les résultats des interprétations des mesures anthropométriques que nous avons réalisées montrent une moyenne de l'âge chronologique (24.09 ± 1.51) pour l'équipe de CORSO et (21.64 ± 1.75) pour l'équipe de l'INIM, en faveur des joueuses de CORSO. Cependant l'analyse du test de Student donne une autre interprétation particulièrement entre l'équipe de CORSO et l'INIM avec une différence significative à $p < 0.01^{**}$. Cela explique que les joueuses de l'équipe de CORSO sont plus jeunes, la majorité jouent ensemble cela fait 5ans, bien sûr avec l'arrivée des nouvelles athlètes moins jeunes.

Poids :

Pour le poids corporel, une moyenne de 61.66 kg avec un écart type de 9.51) chez les jeunes footballeuses de CORSO, et une moyenne de (58.04 ± 10.31), assez importante à la valeur d'appréciation rapportée par CAZORLA et COLL (1998) (71,7 à 73,5kg).Le poids a une influence sur la performance. En effet il est un des tout premiers indicateurs de l'état de forme ou de méforme de l'athlète. Il est aussi le résultat de certains états de préparation physique (Anta Diop, 2008)

Taille :

En parallèle, l'équipe de CORSO possèdent une mesure de taille ($162.45 \text{ cm} \pm 5.48$), et ($164.45 \text{ cm} \pm 9.27$) pour l'équipe de l'INIM, en faveur des joueuses de

Chapitre III : Présentation, Analyse et Interprétation des Résultats

l'INIM. Leur taille est idéal vu les résultats, autant que la valeur de nos sujet est supérieure à celle rapportées pour populations belges et françaises, soit $1,60 \pm 0,06\text{m}$ et $1,62 \pm 0,05\text{m}$ respectivement rapportée par Tweisselman (1969). Selon notre avis, les deux équipe ne risques pas d'être prise de vitesse en ce qui concerne les balles jouées en l'air, vue leurs taille mais à condition de ne pas être immobile, c'est-à-dire de regarder l'adversaire sauter.

Les masses corporelles :

En ce qui concerne les résultats des masses corporelles (masse musculaire (MM), masse osseuse (MO), masse adipeuse (MA)). Notre recherche indique que les joueuses de l'équipe 1 a une moyenne de 23.57 ± 4.13 kg de MM et de 15.14 ± 3.84 kg de MO, 6.77 ± 1.01 de MA. Tandis que les joueuses de l'équipe 2 a une moyenne de 22.88 ± 4.46 kg de MM et de 15.39 ± 4.22 kg de MO, $7.05 \text{ cm} \pm 0.88$ de MO. Cela n'indique aucune différence significative entre les deux équipes. Ces résultats sont loin des résultats de Younssi (2014)

Les masses musculaires :

Suite à ça, nous remarquons aussi les résultats des masses musculaires (cuisse (MSCc), de jambe (MSCj), de pied (MSCp)). Les résultats indiquent que l'équipe de CORSO a une moyenne de 8.39 ± 1.42 de MSCc, et de 2.47 ± 0.65 de MSCj, 0.80 ± 0.06 de MSCp. Par contre, l'équipe de l'INIM a une moyenne de 8.33 ± 1.61 de MSCc, et de 2.32 ± 0.63 de MSCj, 0.82 ± 0.07 de MSCp.

Les longueurs de corps :

En outre, les résultats des longueurs de corps (longueurs des membres supérieurs (L.M.S), longueur de bras (L.bras), longueur de l'avant-bras (L.A.bras), longueur de la main (L.main), longueur des membres inférieurs (L.M.I), longueur de la cuisse (L.cuisse), longueur de pied (L.pied), longueur du tronc (L.tronc), longueur de taille assis(T.assis). Les résultats indiquent que l'équipe de corso a moyenne de 74.27 ± 6.13 de (L.M.S), et de 31.55 ± 5.71 de (L.bras), 22.55 ± 5.27 de (L.A.bras), et de 20.18 ± 4.56 de (L.main), et de 80.07 ± 3.65 de (L.M.I), 39.52 ± 2.31 de (L.cuisse), 22.55 ± 1.58 de (L.pied), 51.23 ± 3.39 de (L.tronc), et de 82.55 ± 8.40 de (T.assis). Par contre l'équipe de l'INIM inscrit les moyennes suivantes ; 71.68 ± 4.30 de (L.M.S), 22.82 ± 2.48 de (L.bras), 23.91 ± 1.64 de (L.A.bras), 18.95 ± 2.88 de (L.main), 80.45 ± 3.40 de (L.M.I), 39.36 ± 2.25 de (L.cuisse), 22.24 ± 1.05 de (L.pied), 50.68 ± 2.34 de (L.tronc), 79.64 ± 3.71 de (T.assis). En faveur des joueuses de l'équipe de CORSO, autant

Chapitre III : Présentation, Analyse et Interprétation des Résultats

nous avons trouvé sept valeurs qui sont supérieures à la moyenne de l'équipe de l'INIM en comparaison au niveau des L.M.S, L.bras, L.main, L.cuisse, L.pied, L.tronc, T.assi. Les résultats statistiques ne font apparaître aucune différence significative entre les deux équipes.

Mais ces résultats restent assez importantes à la valeur d'appréciation chez les footballeurs Younsi (2014) la taille assis avec une moyenne de (74,38±3,64), le tronc (54,99±3,72), longueur des membres supérieurs (80,79±4,29), longueur du bras (35,87±2,45), longueur de l'avant-bras (25,76±2,69), longueur de la main (19,16±1,32), longueur des membres inférieurs (97,30±4,09), cuisse (51,55±3,17), jambe (37,41±3,06), et en dernier le pied avec une moyenne de (26,55±1,35).

Cette observation confirme notre hypothèse selon laquelle « il n'y a pas de différence significative entre les deux équipes par rapport aux paramètres morphologiques ».

➤ **Discussion des analyses de corrélation :**

Pour l'équipe de CORSO les résultats enregistrent dix corrélations positives entre les paramètres morphologiques et les capacités physiques.

Corrélations entre les tests physiques et les paramètres morphologiques de l'équipe de CORSO:

Corrélation de la taille et le sergent test:

La taille est positivement corrélée à $p < 0.05$ avec le Sargent test. Ces résultats ne sont pas en accord avec les données de la recherche de Krideche autant il a trouvé une corrélation négative (-0,68*).

Corrélation de la taille assis et le sergent test :

La taille assis est positivement corrélée à $p < 0.05$ avec le Sargent test.

Corrélation de la masse osseuse et le sergent test :

La masse osseuse est positivement corrélée à $p < 0.05$ avec le Sargent test.

Corrélation de la masse osseuse et le saut horizontal :

La masse osseuse est positivement corrélée à $p < 0.05$ avec le Saut horizontal.

Corrélation de la masse adipeuse et le sergent test :

La masse adipeuse est positivement corrélée à $p < 0.05$ avec le Sargent test.

Corrélation de la masse adipeuse et le saut horizontal :

La masse adipeuse est positivement corrélée à $p < 0.05$ avec le Saut horizontal

Corrélation de la masse adipeuse et le lancer médecine-ball :

La masse adipeuse est positivement corrélée à $p < 0.05$ avec le lancer médecine-ball.

Corrélation de la masse musculaire de cuisse et le lancer médecine-ball :

La masse musculaire de la cuisse est positivement corrélée à $p < 0.05$ avec le lancer médecine Ball.

Corrélation de la masse musculaire du pied et le lancer médecine-ball :

La masse musculaire du pied est positivement corrélée à $p < 0.05$ avec le lancer médecine Ball.

Corrélations entre les tests physiques et les paramètres morphologiques de l'équipe de l'INIM :

Pour l'équipe de l'INIM, il existe une seule corrélation significative (positive), et pour les autres paramètres morphologiques avec les tests physiques nous ne relevons aucune corrélation significative au seuil de $p < 0,05$

Corrélation de la masse musculaire et le saut horizontal de l'équipe de l'INIM :

La masse musculaire est positivement corrélée à $p < 0.001$ avec le saut horizontal.

Cependant, pour l'analyse de corrélation, l'observation la plus frappante est celle des joueuses de l'équipe de CORSO qui possèdent le plus grand nombre de corrélation. Ces corrélations démontre des différences très significative à $p < 0,05$.

Nous constatons que ces résultats affirment que l'hypothèse « nous supposons qu'il y a des corrélations entre les paramètres morphologiques et quelques qualités physiques des deux équipes » est confirmée.

Conclusion

De nombreux travaux de recherche ont été menés afin d'étudier et d'identifier les caractéristiques anthropométriques et biométriques qui contribuent le mieux à expliquer le succès sportif. Les résultats de ces recherches mettent en relief la spécificité de plusieurs caractéristiques morphologiques qui distinguent les athlètes selon le sport pratiqué, les postes de jeu, et le niveau de performance atteint. Certaines évidences suggèrent que l'importance relative des caractéristiques morphologiques et fonctionnelles, varie d'un sport à l'autre.

La contribution exacte de chacune de ces variables n'est cependant pas encore totalement résolue. En rapport avec cela, les caractéristiques morphologiques représentent un grand intérêt parmi elles les particularités individuelles de l'organisme. Les critères morphologiques représentent les facteurs déterminants de la performance, ils sont souvent considérés comme facteurs de base pour toute sélection sportive.

D'un point de vue général, notre travail nous a permis d'apporter une réflexion sur un aspect important en sport universitaire en général (football féminin universitaire) à savoir les qualités physiques et les paramètres morphologiques, l'objectif de notre recherche était de faire une comparaison de ces aspects entre une équipe de niveau supérieur (ligue universitaire nationale) qui est Corso (Guedouari Cherifa) et une équipe d'une division inférieure (championnat universitaire de wilaya) qui est l'INIM (Ziani Lounes). Afin de déterminer la différence entre les deux équipes par rapport aux paramètres morphologiques physiques.

D'après nos résultats le niveau physique et le profil morphologique des jeunes joueuses moins de 23 ans de l'équipe de CORSO est supérieur à celui de l'INIM dans les tests suivants : Sargent test, saut horizontal, lancer médecine-ball, test d'agilité, et test de vitesse 20m. Or nous n'avons pas trouvé de différence statistique significative sauf pour lancer de médecine-ball,

De plus, les résultats des paramètres morphologiques enregistrés par l'équipe de corso sont supérieurs par rapport à l'équipe de l'INIM, mais l'étude statistique a démontré des différences non significatives entre les deux équipes sauf l'âge chronologique.

Chapitre III : Présentation, Analyse et Interprétation des Résultats

Aussi, nous avons trouvé des corrélations significatives entre les paramètres physique et morphologique des deux équipes. Pour l'équipe de CORSO nous avons relevé dix corrélations positivement significatives à $p < 0,05$ entre la taille et le sergent test, entre la taille et le saut horizontal, entre la taille assis et le sergent test, entre la masse osseuse et le sergent test, entre la masse osseuse et le saut horizontal, entre la masse adipeuse et le sergent test, entre la masse adipeuse et le saut horizontal, entre la masse adipeuse et le lancer médecine-ball, entre la masse musculaire de la cuisse et le lancer médecine-ball, entre la masse adipeuse du pied et le lancer médecine-ball. Nous avons également noté pour l'équipe de l'INIM une seule corrélation positive significative à $p < 0.001$, entre la masse musculaire et le saut horizontal.

Notre étude, peut prétendre à une réflexion plus approfondie des spécialistes du sport universitaire en générale et du football féminin en particulier sur les qualités physiques (vitesse, force des membres supérieurs et inférieurs, souplesse et la coordination) entre des joueuses de la tranche d'âge moins de 23ans de la division national deux (Corso) et championnat de willaya (l'INIM) qui prennent une place primordiale dans la formation des jeunes talents, en répondant aux exigences de la compétition.

Les résultats de notre travail nous semblent intéressants pour diverses raisons. Ils permettent aux joueuses de prendre conscience de leurs forces mais aussi de leurs faiblesses.

Ils permettent également à l'entraîneur de détecté, contrôlé, planifier et d'individualiser l'entraînement. La préparation physique pourrait cependant être améliorée en tant que facteur de base sur lequel reposent tous les autres paramètres de la performance.

La préparation des joueuses universitaires doit être planifié au début de l'année sportive, aussi d'augmenter le nombre d'entraînement par semaine. Elaboré un programme d'entraînement collectif et individuels pour les joueuses universitaire ; aussi de planifié plus de match de préparations pour augmenter le niveau technique et tactique.

Pour le future il sera intéressant de faire le même travail mais de faire une comparaison entre la même équipe de corso et la comparé avec l'équipe national universitaire. Il sera intéressant aussi de proposer un programme d'entraînement pendant la période préparatoire (période préparation physique général) et de voir son effet sur une équipe féminine université.

Résumé :

L'objectif de cette étude est la comparaison des quelques qualités physiques et quelques paramètres morphologiques des footballeuses moins de 23 ans jouant à l'équipe de CORSO en national et l'équipe de l'INIM en championnat de wilaya dans la wilaya de Boumerdes.

22 jeunes footballeuses dont 11 pour chaque équipe ont participé à l'étude. Ils ont réalisé des mesures anthropométriques ainsi des tests physiques.

Notre travail a consisté à utiliser la méthode descriptive basée sur l'application de mesures comprenant le poids, la taille, les composantes corporelles et les différentes dimensions corporelles (circonférences, diamètres, longueurs). Nous avons également réalisé cinq tests physiques ;

- Détente vertical,
- Saut horizontal,
- Lancer médecine-ball,
- Test d'agilité,
- Test de vitesse 20m.

Les résultats obtenus ont montrés que les joueuses qui évoluent dans une division supérieure (National) sont plus développées par rapport aux joueuses de division inférieure (championnat de wilaya). Mais les résultats statistiques ne font apparaitre aucune différence significative entre les deux équipes par rapport aux paramètres anthropométriques et aux capacités physiques.

Il existe des corrélations positivement significatives entre les paramètres morphologiques et quelques tests physiques à $p < 0,05$.

Mot clés : footballeuse, capacités physiques, paramètres anthropométriques, tests.

Summary:

The objective of this study is the comparison of some physical abilities and some morphological parameters of female soccer players under 23 playing on the CORSO team in national and the INIM team in the wilaya championship in the wilaya of Boumerdes .

Our work consisted in using the descriptive method based on the application of measurements including weight, height, body components and different body dimensions (circumferences, diameters, lengths). We also performed five physical tests;

- Vertical jump,
- Horizontal jump,
- medicine ball throw test
- Agility test,
- 20m speed test.

The results obtained showed that the players who play in a higher division (National) are more developed compared to the players in the lower division (wilaya championship). But the statistical results show no significant difference between the two teams.

There are positively significant correlations between the morphological parameters and some physical tests at $p < 0.05$.

Keywords: female soccer, physical capacities, anthropometric parameters, tests.

ملخص:

الهدف من هذه الدراسة هو المقارنة بين بعض القدرات البدنية وبعض القياسات المورفولوجية للاعبات كرة القدم تحت 23 سنة اللواتي سنة اللائي يلعبن في فريق قورصو على المستوى الوطني وفريق لينيم في بطولة الولاية بولاية بومرداس.

يتمثل عملنا في استخدام المنهج الوصفي القائم على تطبيق القياسات بما في ذلك الوزن والطول ومكونات الجسم وأبعاد الجسم المختلفة (المحيطات والأعراض والأطوال). جرينا أيضاً خمسة اختبارات بدنية :

- قفز عمودي

- قفز أفقي

- اختبار رمي الكرة الطبية

- اختبار الرشاقة

- اختبار سرعة 20 م.

أظهرت النتائج التي تم الحصول عليها أن اللاعبين الذين يلعبون في دوري أعلى (وطني) هم أكثر تطوراً مقارنةً باللاعبين في الدرجة الأدنى (بطولة الولايات). لكن النتائج الإحصائية تظهر عدم وجود فرق كبير بين الفريقين.

توجد ارتباطات ذات دلالة موجبة بين المتغيرات المورفولوجية وبعض الاختبارات الفيزيائية عند $P > 0.05$

الكلمات المفتاحية: كرة القدم النسائي، القدرات البدنية، القياسات المورفولوجية، الاختبارات.

A decorative border consisting of a repeating pattern of red, eight-pointed stars with black outlines, arranged in a rectangular frame around the page. The stars are connected by small white diamond shapes.

Index Bibliographie

Bibliographie:

1. AKLAND T., ONG K., KEER D. and RIDGE B. (2003). Morphological characteristics of Olympic sprint canoe and kayak paddlers. *Journal of science and medicine in sport*. 6(3). Pp 285-294
2. Alter, S: la préparation physique pour le volley-ball. (2009)
3. Armand Colin, (2010), in Attali M, Saint-Martin J. Dictionnaire culturel du sport, Paris
4. Article de HOUARAbdelatif, « Etude comparative entre quelques indices morphologiques et les attributs de l'aptitude physique et technique des jeunes footballeurs par poste du jeu ». Institut de l'Education Physique et Sportive, Université abdelhamid Ibn Badis Mostaganem UMAB IEPS LABOPAPS Revue Scientifique I.S.T.A.P.S N° 11 le 31 Décembre 2014.
5. Astrand, P.O, et Rodhal, K Précis de physiologie de l'exercice musculaire, 2ème édition, Masson, (1980). Astrand, P.O, et Rodhal, K Précis de physiologie de l'exercice musculaire, 2ème édition, Masson, (1980).
6. Astrand, P.O, et Rodhal, K Précis de physiologie de l'exercice musculaire, 2ème édition, Masson, (1980).
7. Bangsbo, J. (1994). *Fitness Training in football: a scientific approach*. Danemark: HO + Storm,: Bagsvaerd.
8. Bangsbo, J. (1994). *Fitness Training in football: a scientific approach*. Danemark: HO + Storm,: Bagsvaerd.
9. Bangsbo.J. (2008). Fútbol : entrenamiento de la condición física en el fútbol. Espagne: Paidotrivo.
10. BANGSBÖÖ J. (1994): *The physiology of soccer--with special reference to intense intermittent*. Université de Copenhague 1994
- Martin R. J., Dore E., Twisk J., Van Praagh E., Hautier C. A., Bedu M.: Longitudinal changes of maximal short-term peak power in girls and boys during growth. *Med Sci Sports Exerc*, 2004, 36:498-503.
Borms.J. (1996). *Early identification of athletic talent*. Dallas, TX,, USA.
11. Bardin, J.C (1991) : *Formation du joueur et entraînement, collection sport et connaissance*, Amphora.
12. Behm, DG. Sale, DG.: velocity specificity of resistance training. *Sports Med*; 15: 374-88. (1993)

13. Benayache Ayoub, Benayache Mohamed, « Evaluation des qualités physiques et anthropométriques chez les élèves de classe normale et de club sportif », 2014 – 2015.
14. Bernard Turpin : Préparation et entraînement du footballeur (1990).
15. Bernard Turpin, « Préparation entraînement du footballeur : la préparation physique », ED Amphora, novembre 2002, paris.
16. Billat V, Lepretre PM, Heugas AM, Laurence MH, Salim D, Koralsztein JP. Training and bioenergetic characteristics in elite male and female Kenyan runners. *Med. Sci. Sports Exerc.* 2003, 35(2): 297-304; discussion 305-617.
17. Billat VL, Hamard L, Koralsztein JP. The influence of exercise duration at VO₂ maxes on the off-transient pulmonary oxygen uptake phase during high intensity running activity.
McMillan K., Helgerud J., Macdonald R., Hoff J.: Physiological adaptations to soccer specific endurance training in professional youth soccer players. *Br J Sports Med*, 2005, 39:273-277.
18. Burdach, K.F. Propädeutik zum Studium der gesammten Heilkunde (Leipzig, 1800)
19. Cazorla G. et Godemet M. Tests spécifiques d'évaluation du rugbyman. Fédération Française de
20. Cazorla G, Benzzedine, & boussaidi L. (1999). tests de terrain pour évaluer l'aptitude aérobie et utilisation de leurs résultats dans l'entraînement. . Paris: laboratoire d'évaluations, analyse et santé spats.
21. CAZORLA G., FARHI A. (1998). exigences physiques et physiologiques actuelles. Collection: EPS. Education physique et sport (1976)
Gueye Babacar : Evaluation des qualités physiques chez les footballeurs juniors au Sénégal mémoire, maîtrise INSEPS 1995
22. CAZORLA G: De l'évaluation en activité physique et sportive. Insep 1984.
23. CLARYS and A. STIBBE, eds, Science and Football II. E. & F.N. SPON, pp. 40-42.
24. Cometi G. Football et musculation. Eds Maury, 1993
25. Cometti G. La préparation physique en football. Eds Chiron, 2002 course navette et épreuve Vameval. Eds AREAPS : 123, 1993
26. DE RIDDER J.H. (1993). In morphologies profile van junior en senior cravenweek rugbyspelers. Ptchefstroom : PU vir CHO (Proefskif-Ph.D.)

27. Dellal et al. : de l'entraînement à la performance en football : Bruxelles, Belgique, De Boeck, 2008.
28. Dellal, A., Barrieu, P., Castagna, C., Chamari, K., Chaouachi, A., Chinelli, S., Coutts, A.J., Dyon, N., Hagist, L., Impellizzeri, F., Moalla, W., Monkam Tchokonte, S.A., Pintus, A., Rampinini, E. & Reiss, D. (2008). De l'entraînement à la performance en football. Paris-Brussels: De Boeck
29. Dellal, Alexandre, « Une saison de préparation physique en football », ED Boeck université, 2013, paris.
TURPIN.B « Préparation Et Entraînement Du Footballeur », Ed Amphora, Paris(1990).
30. Dellal, Alexandre, « De l'entraînement à la performance », ED Boeck université, juin 2008, paris.
31. Denis Muller, (2008) « Le football, ses dieux et ses démons, menaces et atouts d'un jeu dérégulé », ED labor et fides.
32. Doucet Claude (2002) : football : Entraînement Tactique, ed : Amphora – p (103)
33. Ekblom, B. (1986) Applied physiology of soccer. Sports Med, 3,50-60
34. Erick Mombaerts, (1991), Football de l'analyse du jeu à la formation du joueur, Paris, Actio bazina.
35. Ericsson.K.A., Krampe.R.T, & Tesch-Romer.C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. psychological review , 100 363-406.
36. GEORGES.GACON. (2010). Approche systématique de la préparation physique en football des jeunes au pro.
37. Guichard. S (2014). L'entraînement de la vitesse en football.
38. Hahn E. : L'entraînement sportif des enfants : Paris, Vigot, 1988.
39. Hamid Grine, « Almanache du sport algérien », ED ANEP- Rouïba Alger, Janvier 1990
40. Hettinger T, Muller E.A- Muskelleistung und Muskeltraining. Arbeitsphysiol, (1953), 15, 111-126
41. Hubiche et M Pradet : Comprendre l'athlétisme (1993)
42. J Weineck: Biologie du sport, édition Vigot, France (1999).
43. J Weineck: Biologie du sport, édition Vigot, Paris (1996)
44. J. Weineck, Biologie du sport, Vigot, Paris, 1992.
45. JR Lacour ,S. Padilla-Magunacelaya ,JC Chatard ,L. Arzac & JC Barthélémy. (1991) Évaluation de la vitesse de course à l'absorption

- maximale d'oxygène Revue européenne de physiologie appliquée et de physiologie du travail le volume 62 , pages77 - 82
46. Jurjen Weineck : Manuel d'entraînement physiologie de la performance sportive et de son développement dans l'entraînement de l'enfant et de l'adolescent. (1997).
 47. Kreuger T.F, Dutoit C.T., Franken D.R : A new computerized method of reading sperm morphology (strict criteria) is as efficient as technician reding. Urol, Androl., 1993,59 :202-209
 48. Landsheere.G. (1989). Dictionnaire de l'évaluation de la recherche en education . Paris: DUF
 49. Laurence Prudhomme-Poncet (2003), Histoire du football féminin au XXe siècle, Edité par l'Harmatta. Paris.
 50. Le Robert des sport-Dictionnaire de la langue des sports.P.195).
 51. Letzelter H,&m .(1990), «Entraînement de la force ». Vigot
 52. M.Moussa, Bodian. (2009-2019). Problème et perspectives du football féminin dans la région de Dakar
 53. Maccario.B. (1986). Théorie et pratique de l'évaluation dans la pédagogie des APS. Paris : vigot.
 54. Malina R. M., Cumming S. P., Morano P. J., Barron M., Miller S. J.: Maturity status of youth football players: a noninvasive estimate. Med Sci Sports Exerc, 2005, 37:1044-1052.
 55. Manno R, Les bases de l'entraînement sportif, Revue EPS, Paris, 1989
 56. Manno R, Les bases de l'entraînement sportif, Revue EPS, Paris, 1989
Mathieu Fourré, INSEP Entranement, Le Karaté Préparation physique et performance, date de parution 12/2003 (1^{ère} édition)
 57. Manno, R : les bases de l'entraînement sportif, Ed. Revue EPS, Paris, 1992.
 58. Manolopoulos et Coll : Effects of combined strenght and kick cordination trainig of soccer biomechanics in amateur players (2006).
 59. Meinel KG. Bewegungdlehre – Sportmotorik B.Volk et Wissen, Berlin, 1987.
 60. Meylan, C., Cronin, J., Oliver, J., & Hughes, M. (2010). Talent Identification in Soccer: The Role of Maturity Status on Physical, Physiological and Technical Characteristics. Journal of Science & Coaching, 5 (4), 571-592.

61. MIMOUNI N. (1996): Contribution de méthodes biométriques à l'analyse de la morphologie des sportifs. Thèse de doctorat. Université Claude Bernard. Lyon I. France
62. Mombaerts E. (1991) football : de l'analyse du jeu à la formation di joueur. Ed, Actio-France, p. (129,130,et 132).
63. Monbaerts E, « Pédagogie du football », édition Vigot, 2002
64. Olivier, G : Morphologie et type humains, Paris, Vigot, 4ème Edition, (1971).
65. Physical profile of first division Portugese professional soccer team. In: T. REILLY, J.
66. PUGA, N., RAMOS, J., AGOSTINHO, J., COSTA, O. and DE FREITAS, F. (1993).
67. Reilly, t, & Gilbourne, D. (2003). Science and football: a review of applied research in the football. J sport Sci.
68. Revue académique Université Claude Bernard – Lyon 1, année 2010, présenté par Samir Chibane, thème : « «LES DIMENSIONS CORPORELLES EN TANT QUE CRITERE DE SELECTION DES JEUNES FOOTBALLEURS ALGERIENS DE 15-16 ANS (U-17) »
69. Revue académique Université Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem Institut d'Education Physique et Sportive, année 2015-2016 présenté par YOUNSI Mohamed, Thème : Détermination du Profil Morphofonctionnel des Footballeurs par Postes de Jeu, cas de l'Equipe Nationale Olympique Algérienne U23.
70. Revue académique Université Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem Institut d'Education Physique et Sportive, mémoire pour obtention diplôme magister ; année 2011 présenté par Bouafia, Rafik, ETUDE EVALUATIVE DE QUELQUES PARAMETRES PHYSIOLOGIQUES CHEZ LES FOOTBALLEUSES ALGERIENES (20 - 30 ANS)
71. Ritschard, M ; le secret su succès- Philosophie de jeu de l'ASF, ASF-FIFA.
72. Rugby. Ed. avril 1991.
73. SANCHEZ-MUNOZ C., SANZ D., ZABALA M. (2007): Anthropometric characteristics, body composition and somatotype of elite junior tennis players. British journal of sports medicine, n° 41, p.793-799
74. Schurch P. (1984) : perspective et limites du sport de haut niveau sous l'angle médical, Rev. Masculin, Suisse

75. Schurch P. : Perspective et limites du sport de haut niveau sous l'angle médical. Revue Macolin. Suisse, 1984.
76. Sherar, L. B., Baxter-Jones, A. G., Faulkner, R. A., & Russell, K. W. (2007). Do physical maturity and birth date predict talent in male youth ice hockey players? . *Journal of Sports Sciences* , 25(8), 879 - 886.
77. STOLEN T, CHAMARI K, CASTAGNA C, WISLOFF U. (2005): Physiology of soccer: an update. *Sports Med* 35 (6):501-36.
78. Todorov Tanner. et al. : Norme pour l'évaluation du développement physique et de la détection des jeunes talents dans différentes disciplines sportives : Bulgarie, Edition Vaproci Fyziceskata cultura, 1975.
Baxter-Jones A. D.: Growth and development of young athletes: Should competition levels be age related? *Sports Med*, 1995, 20:59-64.
79. Véronique Billat, et al (1994), La vitesse à VO2 max, signification et application en cours à pied. Paris
80. VIGNE.Grégory. (2011). Détermination et variation du profil physique du footballeur de très haut niveau– référence spéciale aux performances athlétiques selon les différents postes de jeu orientant sur la validation d'un test d'agilité. Lyon.
81. Wahl, A, La balle au pied, Histoire du football, édition Gallimard, (1983)
82. Weineck J. Biologie du sport. Eds Vigot, 1992
83. Weineck, J : Manuel d'entraînement, Vigot Paris 1993.
84. WEINNECK.J. (1983). Manuel de l'entraînement. Vigot Paris.
85. WILIAMS.A, M. (2000). perceptual skill in soccer: Implication for talent identification and development. *Journal of Sports Sciences*, 18, 737-750
86. Williams.AM, & Franks.A. (1998). Talent identification in soccer. *Sports Exercise and Injury*.
87. Williams.AM., & Reilly.T. (2000). Talent identification and development in soccer., . *Journal of Sports Sciences*, 18, 657-667
88. Winter, (1981). cité par Weineck J, « Manuel d'entraînement », Edition Vigot, Paris, 1990.
89. WITHERS RT, MARICIC Z, WASILEWSKI S, KELLY L. Match analyses of Australian Professional soccer players. *J Hum Mov Stud*. 1982. 8; 159-176.
90. WONG, PW., CHAMARI, K., DELLAL, A., WISLÖFF, U. (2009): Relationship between anthropometric and physiological characteristics in

youth soccer players. J Strength Cond Res 23(4):1204- 1210

91.Zatsiorsky, V.M : les qualités physiques du sportif, Culture physique et sport, Moscou,(1966)



Les Annexes

-Tableau N°1 : Donnés relatives à l'âge, poids et la taille des footballeuses (équipe 1).

| N | Age (ans) | Poids (cm) | Taille (cm) |
|----|-----------|------------|-------------|
| 1 | 23,00 | 56 | 176 |
| 2 | 19,00 | 85 | 177 |
| 3 | 21,00 | 52 | 156 |
| 4 | 23,00 | 53 | 160 |
| 5 | 22,00 | 45,7 | 162 |
| 6 | 19,00 | 53,6 | 167 |
| 7 | 20,00 | 54,8 | 168 |
| 8 | 24,00 | 60,3 | 175 |
| 9 | 23,00 | 65,2 | 165 |
| 10 | 21,00 | 52,9 | 150 |
| 11 | 23,00 | 60 | 153 |

-Tableau N°2 : Donnés relatives à l'âge, poids et la taille des footballeuses (équipe 2).

| N | Age (ans) | Poids (cm) | Taille (cm) |
|----|-----------|------------|-------------|
| 1 | 24 | 62 | 168 |
| 2 | 23 | 74,3 | 164 |
| 3 | 25 | 52 | 154 |
| 4 | 27 | 50 | 159 |
| 5 | 20 | 72 | 167 |
| 6 | 26 | 66 | 167 |
| 7 | 22 | 50 | 154 |
| 8 | 23 | 52 | 170 |
| 9 | 25 | 73 | 160 |
| 10 | 25 | 60 | 160 |
| 11 | 24 | 69 | 164 |

-Tableau N°3 : Donnés des mesures anthropométriques des footballeuses
(équipe 1).

| N | L.M.I (cm) | L.cuisse (cm) | L.jambe (cm) | L.pied (cm) |
|----|------------|---------------|--------------|-------------|
| 1 | 83,5 | 40,5 | 36,5 | 22,5 |
| 2 | 86,25 | 41,75 | 37 | 23,6 |
| 3 | 76 | 37,5 | 33 | 20,5 |
| 4 | 76 | 37,5 | 31,4 | 22 |
| 5 | 77,75 | 36,75 | 36,5 | 24 |
| 6 | 76,25 | 39,25 | 31,4 | 26 |
| 7 | 79,5 | 42,5 | 31,4 | 21 |
| 8 | 84 | 40 | 37,5 | 22 |
| 9 | 78,5 | 36 | 37 | 23 |
| 10 | 83,5 | 40,5 | 36,5 | 22,5 |
| 11 | 79,5 | 42,5 | 31,4 | 21 |

-Tableau N°4 : Donnés des mesures anthropométriques des footballeuses
(équipe 2).

| N | L.M.I (cm) | L.cuisse (cm) | L.jambe (cm) | L.pied (cm) |
|----|------------|---------------|--------------|-------------|
| 1 | 83 | 40 | 35,5 | 22,5 |
| 2 | 82,25 | 40,75 | 35 | 23,6 |
| 3 | 76 | 37,5 | 32 | 20,5 |
| 4 | 77,25 | 38,25 | 32,5 | 21,5 |
| 5 | 87,75 | 42,25 | 39,5 | 24 |
| 6 | 78,5 | 36 | 37 | 23 |
| 7 | 77,75 | 36,75 | 36,5 | 21 |
| 8 | 83,5 | 40,5 | 36,5 | 22 |
| 9 | 80 | 41 | 33 | 22 |
| 10 | 79,5 | 42,5 | 31,4 | 22 |
| 11 | 79,5 | 37,5 | 36 | 22,5 |

-Tableau N°5 : Donnés de la composition du poids du corps des footballeuses (équipe 1).

| N | MM (kg) | MO (kg) | MA (kg) |
|----|---------|---------|---------|
| 1 | 28,31 | 6,10 | 21,71 |
| 2 | 21,73 | 8,48 | 19,19 |
| 3 | 18,65 | 5,92 | 7,46 |
| 4 | 18,42 | 6,08 | 11,78 |
| 5 | 22,09 | 7,35 | 15,25 |
| 6 | 26,17 | 6,92 | 14,53 |
| 7 | 17,59 | 7,94 | 17,91 |
| 8 | 29,44 | 7,25 | 14,84 |
| 9 | 24,44 | 7,49 | 16,99 |
| 10 | 26,02 | 5,40 | 13,62 |
| 11 | 26,44 | 5,60 | 13,26 |

-Tableau N°6 : Donnés de la composition du poids du corps des footballeuses (équipe 2).

| N | MM (kg) | MO (kg) | MA (kg) |
|----|---------|---------|---------|
| 1 | 27,02 | 7,88 | 21,46 |
| 2 | 28,33 | 8,44 | 16,55 |
| 3 | 18,41 | 5,85 | 7,35 |
| 4 | 21,21 | 7,75 | 15,80 |
| 5 | 22,77 | 7,83 | 18,48 |
| 6 | 24,73 | 7,58 | 17,27 |
| 7 | 16,13 | 5,90 | 15,84 |
| 8 | 18,29 | 6,63 | 7,92 |
| 9 | 26,91 | 6,63 | 14,65 |
| 10 | 19,47 | 6,29 | 17,44 |
| 11 | 28,45 | 6,79 | 16,49 |

Tableau N°7 : Donnés de la composition des masses musculaires (cuisses, jambes, pieds) des footballeuses (équipe 1).

| N | MSCc (kg) | MSCj (kg) | MSCP (kg) |
|----|-----------|-----------|-----------|
| 1 | 9,70 | 2,92 | 0,87 |
| 2 | 10,76 | 3,27 | 0,88 |
| 3 | 6,36 | 1,42 | 0,67 |
| 4 | 7,85 | 1,68 | 0,77 |
| 5 | 7,02 | 2,37 | 0,82 |
| 6 | 6,66 | 2,81 | 0,76 |
| 7 | 7,83 | 1,48 | 0,76 |
| 8 | 10,10 | 3,05 | 0,81 |
| 9 | 8,67 | 2,85 | 0,87 |
| 10 | 8,77 | 2,81 | 0,83 |
| 11 | 8,54 | 2,54 | 0,72 |

Tableau N°8 : Donnés de la composition des masses musculaires (cuisses, jambes, pieds) des footballeuses (équipe 2).

| N | MSCc (kg) | MSCj (kg) | MSCP (kg) |
|----|-----------|-----------|-----------|
| 1 | 10,20 | 2,85 | 0,85 |
| 2 | 10,24 | 3,00 | 0,88 |
| 3 | 6,36 | 1,35 | 0,67 |
| 4 | 7,85 | 1,97 | 0,76 |
| 5 | 7,74 | 2,58 | 0,93 |
| 6 | 8,67 | 2,85 | 0,89 |
| 7 | 6,95 | 1,81 | 0,76 |
| 8 | 5,49 | 1,23 | 0,80 |
| 9 | 10,13 | 2,75 | 0,78 |
| 10 | 9,32 | 2,37 | 0,83 |
| 11 | 8,66 | 2,77 | 0,82 |