

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEURE ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE M'HEMED BOUGARA BOUMERDES

FACULTE DES SCIENCE

DEPARTEMENT STAPS



MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

En vue de l'obtention du diplôme de **MASTER** en sciences et techniques des activités physiques et sportives

Spécialité : ACTIVITE PHYSIQUE ET SPORTIVE EDUCATIVE

Thème :

Etude corrélative de quelques paramètres morphologiques et l'aptitude physique chez des lycéens algériens âgés de 15 à 18ans. (Cas lycée laimech Ali wilaya tizi ousou)

Présenté par : Seklaoui Amar

Ouerdi Belkacem

Sous la direction de : Dr Krideche Lamine

Mr Hamouani Khaled

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2019/2020

Remerciements

On remercie en premier lieu Dieu tout puissant d'avoir accordé la puissance et la volonté pour achever ce travail.

Ce travail a été mené à son terme grâce à de très nombreuses personnes dont on ne pourra faire ici la liste exhaustive. On témoigne cependant notre plus profonde reconnaissance à tous ceux qui nous soutenu, aidé, encouragé et encadré.

On remercie aussi nos parents nos frères et sœurs, toute notre familles, nos amis et tous nos proches pour leur soutien et leurs collaboration de près ou de loin à la concrétisation de ce modeste travail, qu'ils trouvent ici notre profonde renaissance

Nos sincères remerciements à Mr Hamouani Khaled pour la qualité de son encadrement, ses conseils, sa rigueur et sa disponibilité durant cette préparation du mémoire et son intérêt incontestable qu'il porte à tous les étudiants et aussi pour notre promoteur Mr Krideche Lamine. Et aussi à toute la famille pédagogique de staps boumerdes.

On tient à remercier madame Metna et madame Belhouchet pour la qualité de l'encadrement dans notre stage pratique.

Et l'administration et le directeur du Lycée Laimech Ali pour leur permission et l'acceptation d'effectuer notre stage au sein de leur établissement et ainsi qu'à tous les élèves du lycée.

Merci à tous on vous aime

Dédicaces

Avec l'expression de ma reconnaissance, je dédie ce modeste travail à ceux qui, quels que soient les termes embrassés, je n'arriverais jamais à leur exprimer mon amour sincère

À l'homme, mon précieux offre du dieu, qui doit ma vie, ma réussite en tout mon respect : mon cher père mohand azwaw.

À la femme qui a souffert sans me laisser souffrir, qui n'a jamais dit non à mes exigences et qui n'a épargné aucun effort pour me rendre heureux : mon adorable mère ouahiba

À mes frères et sœur pour ses soutiens et conseils précieux tout au long de mes études et ma vie merci infiniment et que du bonheur dans leur vie

À mes grands parents, mon oncle, et mes tantes. que dieu leur donne une longue et joyeuse vie

À tous les cousins, voisins et les amis que j'ai connu jusqu'à maintenant merci pour leurs amours et leurs encouragements

Sans oublié mon binôme amar pour son soutiens moral, sa patience et sa compréhension tout au long de ce projet

Belkacem ouerdi

Dédicaces

Avec l'expression de ma reconnaissance, je dédie ce modeste travail à ceux qui, quels que soient les termes embrassés, je n'arriverais jamais à leur exprimer mon amour sincère

À l'homme, mon précieux offre du dieu, qui doit ma vie, ma réussite en tout mon respect : mon cher père Rachid.

À la femme qui a souffert sans me laisser souffrir, qui n'a jamais dit non à mes exigences et qui n'a épargné aucun effort pour me rendre heureux : mon adorable mère Fazia

À mon grand frère Anis pour ses soutiens et conseils précieux tout au long de mes études et ma vie merci infiniment et que du bonheur dans sa vie

À mon petit frère Nassim avec son soutiens magique à qui je souhaite que de la réussite et atteindre tous ses rêves et objectifs

À mes grands parents, mon oncle, et mes tantes. que dieu leur donne une longue et joyeuse vie

À tous les cousins, voisins et les amis que j'ai connu jusqu'à maintenant merci pour leurs amours et leurs encouragements

Sans oublié mon binôme belkacem pour son soutiens moral, sa patience et sa compréhension tout au long de ce projet

Amar seklaoui

Sommaire

Remerciements
Dédicaces
Liste des tableaux
Liste des figures
Liste des abréviations

<u>Introduction</u>	1
----------------------------------	---

Chapitre1 : Analyse bibliographique

1. La morphologie du sport :	5
1.1. Définition des concepts.....	5
1.1.2 Définition de la morphologie du sport.....	5
1.1.3 Importance de la morphologie du sport.....	6
1.1.4 Importance des études morphologiques.....	6
1.2. L'anthropométrie.....	8
1.2.1. Les méthodes anthropométriques.....	9
1.2.2. Les plans et points anthropométriques.....	9
a- La taille et le poids.....	10
b -Les circonférences.....	12
c- Les plis cutanés.....	13
1.3. La Composition corporelle.....	13
1.3.1. La masse grasse.....	14
1.3.2. Masse musculaire.....	15
1.4. L'aptitude physique	16
1.4.1. Définition des concepts.....	16
• L'Aptitude.....	16
• L'Habilité.....	17
• La condition physique.....	17
1.4.2. Aptitudes physiques chez les adolescents.....	17
1.4.3. Les aptitudes physiques et motrices.....	18

1.4.3.1. Aptitude physique.....	18
a-Force musculaire.....	18
b-Flexibilité.....	19
c-Endurance musculaire.....	20
d-Endurance cardiorespiratoire.....	22
1.4.3.2. Aptitudes motrices.....	23
a-Equilibre.....	24
b- Agilité.....	24
c-Vitesse.....	25
d-Vitesse segmentaire (frappe de plaques).....	26
e- Puissance musculaire.....	26
1.5. A propos du test Eurofit.....	27
1.6. L'adolescence.....	28
1.6.1. Définition de l'adolescence.....	28
1.6.2. L'âge biologique.....	29
1.6.3. L'âge chronologique.....	29
1.6.4. Description de l'adolescence.....	29
1.6.5. Définition de la puberté.....	30
a- La première phase pubertaire.....	31
b- La deuxième phase pubertaire.....	31
1.6.6. Modification de la puberté.....	31
a - chez les garçons.....	32
b- chez les filles.....	32
1.6.7. Les diverses transformations pendant l'adolescence.....	33
a- Le développement physique.....	33
b- Le poids et la taille.....	33

c- Système musculaire et osseux.....	34
d -Le système cardio-vasculaire et respiratoire.....	34
1.6.8. L'activité physique chez les adolescents.....	35
1.6.9. L'adolescence et l'EPS.....	35
1.7. L'éducation physique et sportive.....	36
1.7.1. Définition de l'éducation physique et sportive.....	36
1.7.2. Les objectifs et Les finalités de l'EPS.....	37
1.7.3. Les objectifs de l'EPS.....	38
a - Ressources individuelles et motricité.....	38
b - L'éducation à la santé et à la gestion de la vie physique et sociale.....	38
c -L'accès au patrimoine de la culture physique et sportive.....	39
1.7.4. Les missions de l'EPS.....	39
a -Mission éducative.....	39
b-Mission psychomotrice.....	39
c-Mission sportive.....	40
1.7.5. Les finalités de l'EPS.....	40
1.7.6. Le Sport scolaire.....	40

Chapitre 2 : Organisation de la recherche

2.1. Hypothèse de la recherche.....	43
2.2. Objectifs de la recherche.....	43
2.3. Taches de la recherche.....	43
2.4. Intérêts de la recherche.....	44
2.5. Moyens et méthodes de la recherche.....	44
2.6.1. Méthode anthropométriques.....	45

2.6.1.1. Mesures des Circonférences.....	46
2.6.1.2 Mesure des plis cutanés.....	47
2.6.1.3 Méthode de Calcul des composants du poids du corps.....	47
a- Masse musculaire.....	48
b- Masse grasse (ou adipeuse).....	48
c- Sa : surface du corps absolue.....	49
2.6.2. Méthode des tests physiques.....	50
2.6.2.1. Test d'équilibre Flamingo.....	50
2.6.2.2. Test Frappe de plaques.....	51
2.6.2.3. Flexion tronc avant en position assise.....	51
2.6.2.4. Saut en longueur sans élan.....	52
2.6.2.5. Dynamométrie manuelle.....	53
2.6.2.6. Redressement station assise.....	54
2.6.2.7. Suspension bras fléchis.....	54
2.6.2.8. Course navette 10 x 5m.....	55
2.6.2.9. Course navette endurance.....	56
2.6.3. Méthode de calcul statistique.....	57

Chapitre 3 : interprétation et discussion des résultats

3.1 Présentation des résultats.....	60
3.2 Discussion.....	109

Conclusion	115
-------------------------	-----

Bibliographie

Annexes

Sommaire des tableaux

Tableau N°2.1 : Répartitions des élèves de 1^{ère} année

Tableau N°2.2 : Répartitions des élèves de 2^{ème} année

Tableau N° 3.1 : Résultats du poids chez les 1^{ères} années

Tableau N° 3.2 : Résultats de la taille chez les 1^{ères} années

Tableau N° 3.3 : Résultats de la masse musculaire chez les 1^{ères} années

Tableau N° 3.4 : Résultats du pourcentage de la masse musculaire chez les 1^{ères} années

Tableau N° 3.5 : Résultats de la masse adipeuse chez les 1^{ères} années

Tableau N° 3.6 : Résultats du pourcentage de la masse adipeuse chez les 1^{ères} années

Tableau N° 3.7: Résultats du test Flamingo chez les 1^{ères} années

Tableau N° 3.8 : Résultats du test frappe de plaques chez les 1^{ères} années

Tableau N° 3.9 : Résultats du test saut longueur sans élan chez les 1^{ères} années

Tableau N° 3.10 : Résultats du test force isométrique chez les 1^{ères} années

Tableau N° 3.11 : Résultats du test RSA chez les 1^{ères} années

Tableau N° 3.12 : Résultats du test de flexion du tronc chez les 1^{ères} années

Tableau N° 3.13 : Résultats du test de barre fixe chez les 1^{ères} années

Tableau N° 3.14: Résultats du test navette 10*5m chez les 1^{ères} années

Tableau N° 3.15 : Résultats du test luc léger chez les 1^{ères} années

Tableau N° 3.16 : Résultats du poids chez les 2^{èmes} années

Tableau N° 3.17 : Résultats de la taille chez les 2^{èmes} années

Tableau N° 3.18 : Résultats de la masse musculaire chez les 2^{èmes} années

Tableau N° 3.19 : Résultats du pourcentage de la masse musculaire chez les 2^{èmes} années

Tableau N° 3.20 : Résultats de la masse adipeuse chez les 2^{èmes} années

Tableau N° 3.21 : Résultats du pourcentage de la masse adipeuse chez les 2^{èmes} années

Tableau N° 3.22 : Résultats du test flamingo chez les 2^{èmes} années

Tableau N° 3.23 : Résultats du test frappe de plaques chez les 1^{ères} années

Tableau N° 3.24 : Résultats du test saut longueur sans élan chez les 2^{ème} années

Tableau N° 3.25 : Résultats du test force isométrique chez les 2^{ème} années

Tableau N° 3.26 : Résultats du test RSA chez les 2^{ème} années

Tableau N° 3.27 : Résultats du test flexion de tronc chez les 2^{èmes} années

Tableau N° 3.28 : Résultats du test barre fixe chez les 2^{ères} années

Tableau N° 3.29 : Résultats du test navette 10*5m chez les 2^{ères} années

Tableau N° 3.30 : Résultats du test luc léger chez les 2^{ères} années

Tableau N°3.3.1 : Matrice de corrélation entre la composition corporelle et les résultats de la batterie Eurofit chez les garçons

Tableau N°3.3.2 : Matrice de corrélation entre la composition corporelle et les résultats de la batterie Eurofit chez les filles

Sommaire des figures

Figure 01 : Variation avec l'âge du gain en taille

Figure 02 : Variation avec l'âge du gain en poids

Figure 03 : Variation de la masse maigre et de la masse grasse en fonction de l'âge d'après Malina et Bouchard (1991)

Figure N°2.1 : Balance ne pèse personne

Figure N°2.2 : Mini Toise

Figure N°2.3: Ruban mètre

Figure N°2.4 : Pince a plis cutané BOUZEERA

Figure N°2.5: Test d'équilibre Flamingo

Figure N°2.6 : Test de frappe de plaque

Figure N°2.7 : Test de Flexion tronc avant en position assise

Figure N°2.8 : test de Saut en longueur sans élan

Figure N°2.9 : test de Dynamométrie manuelle

Figure N°2.10 : Test de Redressement station assise

Figure N°2.11 : Test Suspension bras fléchis

Figure N°2.12 : Test Course navette 10 x 5m

Figure N°2.13 : Test Course navette endurance

Figure N°3.1 : Résultats du poids chez les 1^{eres} années

Figure N°3.2 : Résultats de la taille chez les 1^{eres} années

Figure N°3.3 : Résultats de la masse musculaire chez les 1^{eres} années

Figure N°3.4 : Résultats de pourcentage masse musculaire chez les 1^{eres} années

Figure N°3.5 : Résultats de la masse adipeuse chez les 1^{eres} années

Figure N°3.6 : Résultats du pourcentage de la masse adipeuse chez les 1^{eres} années

Figure N°3.7 : Résultats du test Flamingo chez les 1^{eres} années

Figure N°3.8 : Résultats du test frappe de plaques chez les 1^{eres} années

Figure N°3.9 : Résultats du test saut longueur sans élan chez les 1^{eres} années

Figure N°3.10 : Résultats du test force isométriques chez les 1^{eres} années

Figure N°3.11 : Résultats du test RSA chez les 1^{eres} années

Figure N°3.12 : Résultats du test de flexion du tronc chez les 1^{eres} années

Figure N°3.13 : Résultats du test de Barre fixe chez les 1^{eres} années

Figure N°3.14 : Résultats du test Navette 10*5m chez les 1^{eres} années

Figure N°3.15 : Résultats du test luc léger chez les 1^{eres} années

Figure N°3.16 : Résultats du poids chez les 2^{emes} années

Figure N°3.17 : Résultats de la taille chez les 2^{emes} années

Figure N°3.18 : Résultats de la masse musculaire chez les 2^{emes} années

Figure N°3.19 : Résultats du pourcentage de la masse musculaire chez les 2^{emes} années

Figure N°3.20 : Résultats de la masse adipeuse chez les 2^{emes} années

Figure N°3.21 : Résultats de pourcentage de la masse adipeuse chez les 2^{emes} années

Figure N° 3.22 : Résultats du test flamingo chez les 2^{emes} années

Figure N°3.23 : Résultats du test frappe de plaques chez les 2^{emes} années

Figure N°3.24 : Résultats du test saut en longueur sans élan chez les 2^{emes} années

Figure N°3.25 : Résultats du test force isométriques chez les 2^{emes} années

Figure N°3.26: Résultats du test force isométriques chez les 2^{emes} années

Figure N°3.27 : Résultats du test flexion de tronc chez les 2^{emes} années

Figure N°3.28 : Résultats du test barre fixe chez les 2^{eres} années

Figure N°3.29 : Résultats du test navette 10*5m chez les 2^{eres} années

Figure N°3.30 : Résultats du test luc léger chez les 2^{es} années

Figure N°3.3.1 : Graphe de corrélation entre le poids et le test de flamingo

Figure N°3.3.2 : Graphe de corrélation entre masse musculaire et le test de flamingo

Figure N°3.3.3 : Graphe de corrélation entre M.M % et le test SLSE

Figure N°3.3.4 : Graphe de corrélation entre le poids et le test DYM

Figure N°3.3.5 : Graphe de corrélation entre la taille et le test DYM

Figure N°3.3.6 : Graphe de corrélation entre la M.M(kg) et le test DYM

Figure N°3.3.7 : Graphe de corrélation entre la M.A % et le test RSA

Figure N°3.3.8 : Graphe de corrélation entre le poids et le test Barre fixe

Figure N°3.3.9 : Graphe de corrélation entre M.M% et le test Barre fixe

Figure N°3.3.10: Graphe de corrélation entre la M.A (kg) et le test Barre fixe

Figure N°3.3.11 Graphe de corrélation entre la M.M% et le test Navette 10*5m

Figure N°3.3.12 : Graphe de corrélation entre M.M% et le test Luc-léger

Figure N°3.3.13 : Graphe de corrélation entre la M.A % et le test Luc-léger

Figure N°3.3.14 : Graphe de corrélation entre la M.A (kg) et le test Luc-léger4

Figure N°3.3.15 : Graphe de corrélation entre le poids et le test DYM

Figure N°3.3.16 : Graphe de corrélation entre la MM(kg) et le test DYM

Figure N°3.3.17 : Graphe de corrélation entre M.A(kg) et le test DYM

Liste des abréviations

EPS : Education Physique Et Sportive

EPSA : Education Physique, Sportive Et Artistique

APS : Activité Physique Et Sportive

OMS : Organisation Mondiale De La Santé

CDDS : Le Comité pour le développement du sport

M.M : masse musculaire

M.M% : pourcentage de masse musculaire

M.A : masse adipeuse

M.A% : pourcentage de masse adipeuse

VMA : Vitesse Maximale Aérobie

VO2 max : Consommation Maximale D'oxygène

DYM : dynamométrie

FLT : flexion de tronc

RSA : redressement station assise

FDP : frappe de plaques

SLSE : saut longueur sans élan

CNA : Course Navette

C.V : coefficient de variation

E.T ; écart type

Max : maximum

Min : minimum

Introduction

Introduction

Les activités physiques et sportives sont un domaine très particulier dans le sens où il bénéficie de l'apport des autres sciences pour leur propre développement. Cette spécificité d'embrasser toutes les spécialités lui confère un statut pluridisciplinaire et lui accorde une place importante dans le domaine scientifique. Le monde médical et le monde éducatif sont les premières institutions à démontrer l'importance de la pratique physique sportive pour notre bien-être (Fox & Mathew., 1981)

La pratique de l'éducation physique et sportive chez les adolescents au sein d'un établissement secondaire, est considérée comme un moyen éducatif, qui permettra à l'élève une amélioration du point de vue physique et psychique. L'Education Physique et Sportive est le domaine d'études des effets de l'activité motrice sur les caractéristiques physiques et psychologiques des individus considèrent dans leur environnement social (Piéron, 1985). L'EPS a pour but de développer et mobiliser les ressources pour enrichir la motricité de l'élève, savoir gérer sa vie physique et sociale et accéder au patrimoine de la culture physique et sportive.

Pendant l'enfance et l'adolescence l'éducation physique à l'école offre une véritable occasion d'apprendre et de mettre en pratique des aptitudes cognitives, psychomotrices, physiques et perspectives qui favoriseront vraisemblablement la condition physique, la maîtrise de ces aptitudes de base apporte aux jeunes une aide capitale pour accomplir des tâches et réaliser des bonnes performances.

Pour (Merhutova et Macek.,1976), l'aptitude physique sera l'ensemble des conditions personnelles, permettant une réaction optimale lors d'une activité physique difficile à réaliser et compte tenu d'influence du milieu extérieur. On l'évoque souvent à propos des performances sportives. Chez les athlètes et les sportifs, l'aptitude est très précisément associée aux tâches qui permettent de développer au maximum les dimensions mises en jeu par le sport en question (Oja et Tuxworth, 1995). Ceci sollicite le développement de plusieurs qualités physiques telles que la force, la vitesse, l'adresse et l'endurance. La performance sportive est un carrefour d'un ensemble de facteurs extrêmement complexes à isoler et à maîtriser. Dans les activités sportives, les qualités physiques n'apparaissent que très rarement sous forme pure, comme dans le cas de la force (maximale) chez l'haltérophile, par exemple,

ou l'endurance aérobie (générale) chez le marathonien. (Weineck.,1992) définit les qualités sportives comme « le matériau de base des coordinations ».

La puberté est une période de la vie au cours de laquelle la capacité de procréation s'installe, elle se présente comme véritable métamorphose qui fait passer l'organisme de l'état infantile à l'état adulte. On peut schématiquement distinguer dans l'évolution de la puberté normale trois périodes : Une période pré pubertaire caractérisée dans les deux sexes par une poussée de croissance et le début de l'apparition des caractères sexuels secondaires, Puis une période pubérale Celle de la puberté proprement dite, au cours de laquelle la croissance commence à se ralentir, les caractères sexuels poursuivent leur développement et commencent à présenter la particularité qui les distingue suivant le sexe, Enfin une période post pubertaire, Période de maturation pendant laquelle les glandes sexuelles et les organes génitaux acquièrent leur développement et leurs caractères fonctionnels. En général la puberté commence chez les filles vers la onzième année et dure jusqu'à seize, dix-sept ans. Elle survient plus tard et dure plus longtemps chez les garçons où elle va de douze à dix-huit ans (D. Orglia & al., 1977).

Nous savons beaucoup de choses concernant notre constitution corporelle de base est ce qui nous permet de plus au moins de pratiquer une activité physique comme par exemple : notre structure osseuse, notre structure musculaire, l'origine de nos caractères physiques et physiologiques (etc....).

Néanmoins chaque individu possède un potentiel initial (dont la morphologie fait partie). La morphologie et le profil anthropométrique étant considérés comme déterminant dans une performance sportive. L'interaction des différents facteurs tels que les paramètres anthropométriques permet d'atteindre les meilleurs résultats. d'après Wilmore et Coll (2009) les dimensions, la morphologie et la composition corporelle sont des éléments déterminants de toute performance sportive

Ces éléments nous sont innés et pour certains, ne peuvent pas varier directement des suites de la pratique d'une activité physiques.

En effet, les caractères précédemment cités ne sont pas les mêmes chez tous les individus, ce qui fait qu'une personne sera physiquement et morphologiquement différente d'une autre (ou qu'au contraire, plusieurs personnes auront de nombreux caractères en communs.)

L'éducation physique et sportive occupe aujourd'hui un espace tout à fait particulière dans la construction d'une vision renouvelée de la santé et dans le bien être physique de l'élève, elle

est le plus souvent perçue comme un facteur d'équilibre et d'amélioration des aptitudes physiques chez les jeunes lycéens.

Le but général de cette étude est de déterminer si les caractéristiques morphologiques telles que le poids, la taille, la masse grasse et la masse musculaire ; s'influencent sur l'aptitude physique des adolescents en utilisant des tests moteurs batterie Eurofit.*

En sus la problématique soulevée dans cette étude repose a « l'influence de la composition corporelle sur la condition physique des adolescents entre les deux sexes », plus précisément les questions qui nous ont marqués durant cette recherche sont les suivantes :

1. Existe-il des corrélations significatives entre la de masse musculaire et quelques aptitudes physiques chez les adolescents ?
2. Existe-il une relation entre la masse grasse et quelques aptitudes physiques chez les lycéens ?

Chapitre I :
Analyse
Bibliographique

1. La morphologie du sport :

1.1 Définition des concepts :

Le terme morphologie provient des mots grecs : « morphe » qui veut dire forme et « logos » qui veut dire science.

La morphologie est définie comme étant la science qui étudie la forme et la structure externe de l'être humain. Selon (Olivier.,1971) c'est l'étude des formes humaines sur le plan interne (anatomie) et externe (anthropométrie).

Cette science est relativement jeune. Ce n'est qu'au 19^{ème} siècle avec l'avènement des Jeux

Olympiques dans les pays occidentaux qu'elle a connu son essor. Aujourd'hui, elle est

Considérée comme étant l'une des sciences les plus révélatrices du siècle. Son importance réside dans le fait qu'elle doit résoudre des problèmes directement liés à l'activité sportive.

(Vrijens.,1991) avait défini la morphologie comme étant le résultat de l'interaction des facteurs endogènes (héréditaire) et exogènes (externes) parmi lesquels on retrouve la pratique intensive de haut niveau.

La biométrie et l'anthropométrie sont les moyens utilisés pour l'appréciation de la

Morphologie humaine. La biométrie vise à l'exploitation des données chiffrées tandis que l'anthropométrie se rapporte à la technique de mensuration du corps.

1.1.2 Définition de 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 J.W (Goethe.,1790) et par l'anatomiste et physiologiste allemand (K.F Burdach K.F.,1800). Selon (G.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

certain 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 (N.Mimouni., 1996).

1.1.3 Définition de la morphologie du sport :

Elle est définie comme étant, les procédés qui utilisent un certain nombre de mensurations du corps humain afin d'essayer d'apporter une réponse à diverses questions pratiques des sports (Vanderval.,1980). La biométrie représente donc la science qui étudie les mesures de l'homme, puis fait appel à la modélisation et les méthodes statistiques pour interpréter ces mesures et mettre en évidence les informations qu'elles contiennent, ainsi le mot biométrie est considéré comme synonyme de biostatique. La biométrie humaine s'applique aussi bien à des caractères quantitatifs que qualitatifs d'un individu ou d'un groupe d'individus.

1.1.4 Importance de la morphologie du sport :

D'après (Lesgaft.,1940) (fondateur de l'anatomie fonctionnelle), la morphologie est une science fondamentale de l'éducation physique. Elle s'occupe de l'étude des modifications structurelles de l'organisme des sportifs sous l'influence de l'exercice physique.

Selon (Toumanian & Martirosov.,1976) celle-ci doit être présente dès le bas-âge dans :

La sélection initiale des enfants pour un sport donné, La formation morphologique des sportifs des différentes spécialités qu'il soit simple débutant ou athlète confirmé (l'élite), La formation individuelle propre à chaque sportif en tenant compte des caractéristiques morphologiques, L'orientation des habitants des diverses zones écologiques dans le choix d'une spécialité sportive et leur préparation individuelle aux compétitions dans différents environnements. (Boulgakova.,1978) affirme que les données anthropométriques telles que la taille, la masse corporelle, les rapports segmentaires et la surface corporelle sont souvent des facteurs indispensables à la pratique de certains sports et constituent un outil essentiel pour l'entraîneur. (Mimouni&Antipov.,1986) soulignent le fait que les caractéristiques morphologiques sont utilisées comme critères de diagnostic et de pronostic pour résoudre la sélection sportive, pour le contrôle continu de l'état du sportif ainsi que pour l'évaluation de l'efficacité de l'entraînement de haut niveau. La détermination génétique de la plupart des paramètres morphologiques fait en sorte que ceux-ci sont difficilement modifiables par l'entraînement

sportif. Même les procédés les plus sophistiqués de l'entraînement moderne ne peuvent pas surmonter les effets limitants de certains paramètres morphologiques de haute programmation génétique. (Olivier.,1971 &Sempé.,1979) estiment que les rapports entre les différents caractères morphologiques fournissent des informations élémentaires pour la direction des différents processus de préparation. (Schurch.,1984) insiste sur le fait que les critères morphologiques représentent les premiers paliers des facteurs déterminants de la performance. Ils sont souvent considérés comme étant des facteurs de base pour toute sélection sportive. (Hahn., 1988) aussi estime que les facteurs morphologiques représentent une valeur fondamentale dans toute sélection sportive et plus particulièrement pour la détection des talents.

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 & coll., 2006) ainsi cette science, considérée comme une matière indépendante, est donc relativement jeune.

1.1.5 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 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 (P. 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 morphofonctionnelles dans l'établissement du «sportif modèle», mais aussi, d'après (Gladisheva& Nikituk.,1977) mettre en évidence les indices les plus spécifiques dans chaque sport et entre eux les plus significatifs.

D'après (Sanchez-Munoz & 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& 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.

1.2 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 (B. Cogill., 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 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 & al., 1988. Malina &Bouchard.,1991). L'utilisation de certaines équations mathématiques permet de former de nouvelles variables : le somatotype, le ratio poids/taille, les proportionnalités, etc....

1.2.1 Les méthodes anthropométriques :

Les méthodes anthropométriques sont plus simples et moins coûteuses que toutes les autres méthodes. Elles consistent en la prise des mesures longitudinales (taille, longueurs des membres supérieurs, transversales) des mesures transversales (Diamètres biacromial, bicretal).

1.2.2 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 parties droite et gauche.

a – La taille et le poids

Beaucoup d'études se sont attachées à analyser les modifications de la taille et du poids qui accompagnent le phénomène de croissance. Ce sont, en effet, les deux variables les plus utilisées pour décrire l'évolution de l'individu durant cette période. Les enfants et les adolescents ne grandissent pas de façon continue mais par poussées (figure N°1). Ainsi que l'ont montré les recherches de Lampl, Veldhuis et Johnson (1992), les enfants à l'âge de la puberté grandissent de 0,5 à 1,65 cm par jour, soit environ 2,5 cm par semaine, avec une alternance de poussées de croissance et de phases de repos (pouvant aller jusqu'à 63 jours). La vitesse de croissance va en diminuant progressivement depuis la naissance jusqu'à l'âge adulte avec une exception qui est l'accélération passagère de la croissance au moment de la puberté, qui se situe, selon les auteurs, entre 11 et 13 ans chez les filles, et 13 et 15 ans chez les garçons.

Les recherches de (Davies et coll.) ont conclu que la taille augmente très vite pendant les deux premières années de la vie. En fait, l'enfant atteint à peu près la moitié de sa taille adulte vers deux ans. Par la suite, tout au long de l'enfance, la taille augmente plus lentement. C'est au moment du pic pubertaire que la vitesse de croissance en taille augmente à nouveau nettement, avant de diminuer ensuite très rapidement, jusqu'à s'annuler lorsque la taille définitive est atteinte.

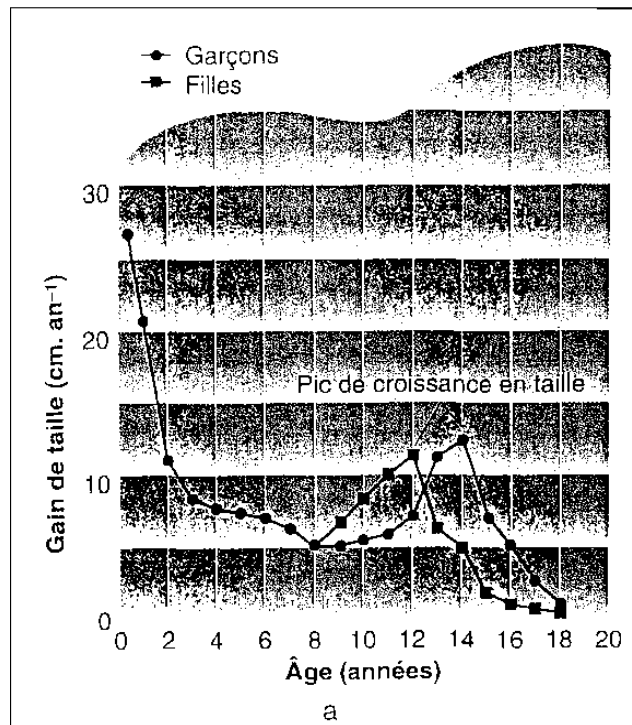


Figure N°1 : Variation avec l'âge du gain en taille

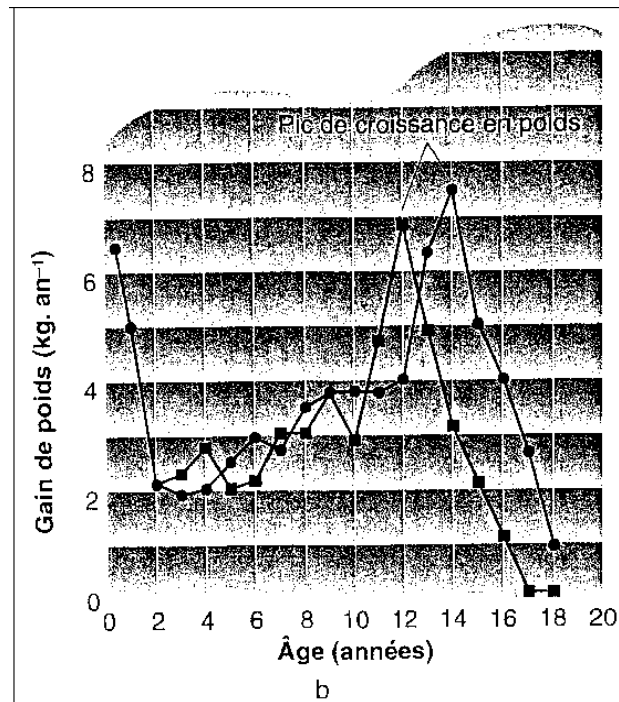


Figure N°02 : Variation avec l'âge du gain en poids

b-Les circonférences :

Circonférence du bras en position de repos : Est mesurée sur un plan horizontal à l'endroit où le volume du biceps est le plus grand, le bras étant le long du corps.

Circonférence du bras position tendue : S'effectue de la même manière, mais les muscles de la face antérieure du bras sont contractés.

Circonférence médiane de l'avant-bras : Est mesurée sur un 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 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.

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.

c- Les plis cutanés :

La mensuration des plis cutanés, et plus particulièrement celle des panicules adipeuses, se réalise avec la pince à plis.

Pli sous scapulaire : Dans la région du dos sous l'angle inférieur de l'omoplate droite.

Pli supra iliaque : Sur la face antérieure de l'abdomen au niveau de l'épine iliaque, sur la partie antéropostérieure.

Plis de l'abdomen : Sur le côté droit à environ 5 cm 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 la 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 : Près sur la face postérieure de la jambe droite au niveau du muscle jumeau de la jambe.

I.3. la Composition corporelle :

Le terme composition corporelle fait notamment référence au contenu lipidique de la masse corporelle (Fox & Matthews., 1984 ; Martin & Ward., 1996). Plusieurs méthodes ont été mises au point pour l'évaluer, les plus fréquemment sont :

a/ La pesée hydrostatique

b/ L'impédance bioélectrique

c/ L'épaisseur de plis adipeux sous cutanés.

A cause de sa simplicité, la technique des plis adipeux reste la plus fréquemment utilisée (Mac Dougall & al.,1988 ; Lohman.,1987.,Mueller& Stallones.,1981.,Nelson.,1986). La gamme des sites à mesurer ainsi que les équations mathématiques qui en découlent sont nombreuses. Le choix d'une méthode plutôt qu'une autre est relatif à la population étudiée, la

disponibilité d'équations ou de tableaux d'estimation du pourcentage de tissus adipeux et des objectifs visés. Les sites adipeux les plus souvent mesurés sont : le triceps, le biceps, le mollet, l'abdomen, le supra-spinal, et le sous scapulaire. Afin d'obtenir une estimation représentative de la masse adipeuse totale, il est préférable de mesurer des sites sur des régions variées de l'anatomie.

La quantité de tissus adipeux sur un site déterminé est fonction du nombre et de la taille des adipocytes (Brook.,1978).L'hyperplasie et l'hypertrophie des cellules adipeuses contribuent au développement de l'adiposité durant l'enfance et l'adolescence (Knittel & al.,1979.,Oscari., 1973). Plusieurs facteurs génétiques, hormonaux et environnementaux sont impliqués dans la régulation du développement de l'adiposité.

Les mauvaises habitudes alimentaires ainsi qu'une diminution de la pratique de l'activité physique au détriment d'autres activités plus passives ont pour conséquence une augmentation considérable des cas d'obésité. Aux états unis on estime que 25% de la population générale démontrent des signes d'obésité (Lohman.,1989)....

1.3.1 La masse grasse :

Elle est composée essentiellement de cellules graisseuses, et est répartie dans tout le corps humain. L'ensemble des graisses corporelles se répartit en deux catégories. La première est formée de lipides constitutifs ou essentiels. Il s'agit des lipides mis en réserves dans la moelle osseuse, le cœur, les poumons, le foie, la rate, les reins, les intestins, les muscles et les tissus riches en graisse du système nerveux central. Ces lipides sont indispensables aux fonctionnements de la cellule. La seconde est formée de lipides de réserves consistant en dépôts graisseux qui s'accumulent dans les tissus adipeux. Cette réserve nutritive comprend le tissu adipeux protégeant les divers organes internes contre les traumatismes et la plus grande partie du tissu cutané qui se dépose sous la surface de la peau.

Nous pouvons noter qu'il est probable que le surplus constitutif soit biologiquement important pour les fonctions de la gestation et les autres fonctions endocrines. Les graisses assurent plusieurs fonctions de l'organisme :

-fonction de source d'énergie : la possibilité d'emmagasiner le maximum d'énergie (1kg de graisse renferme deux fois plus d'énergie qu'un poids égal de graisse du fait de grande quantité d'hydrogène contenue dans la molécule d'acide gras)....

Au cours d'un effort continu de plus d'une heure, on note une augmentation de 90% des besoins énergétiques fournis par des graisses.

-fonction de protection : une partie de la graisse protège l'organisme contre les traumatismes extérieurs des organes vitaux que sont le cœur, les reins, le foie, la rate, le cerveau et la moelle épinière. ..

Le tissu adipeux présente certains inconvénients. En cas d'augmentation exponentielle et d'une diminution importante de la masse grasse, nous pouvons noter des dysfonctionnements dans l'organisme. L'augmentation de graisse due à l'accumulation de lipides de réserve sous la peau conduit à l'obésité. Cette dernière est un facteur de risque de problèmes médicaux et leur traitement. La réduction de ces réserves est souhaitable. Cette obésité peut être causée par la suralimentation, mais aussi par une sédentarité. La diminution importante du taux de graisse dû au surentraînement peut causer chez la femme une aménorrhée (absence de cycle menstruel)....

1.3.2 Masse musculaire :

De la naissance à l'adolescence, la masse musculaire suit l'évolution du poids et augmente sans cesse. Le muscle squelettique de l'enfant est très semblable à celui de l'adulte. Les différences se situent principalement dans la quantité des sous structures de la cellule musculaire. A la puberté, la masse musculaire augmente jusqu'à environ 41,8% chez les garçons, et 35,8% chez les filles, de la masse corporelle totale (Buhl, Gürtler et Häcker 1982).

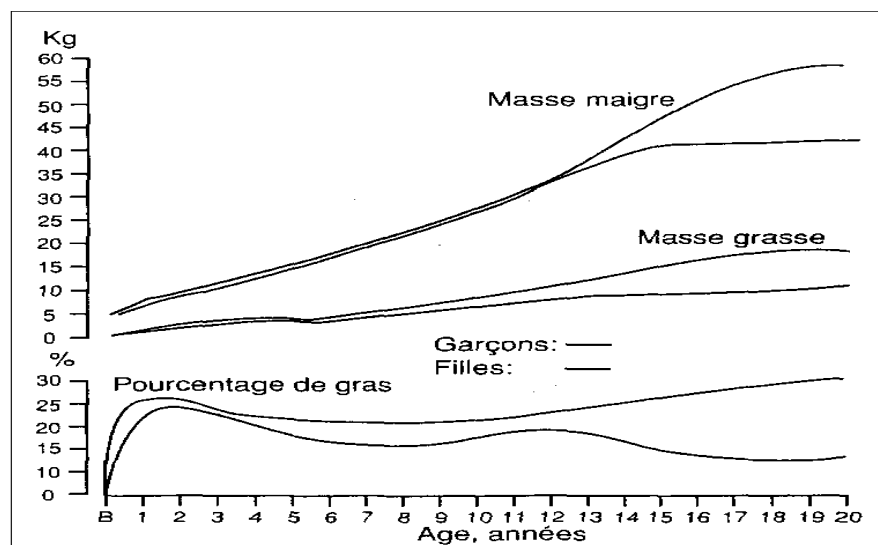


Figure N°03 : Variation de la masse maigre et de la masse grasse en fonction de l'âge d'après Malina et Bouchard (1991)

Selon la figure N° 03, l'augmentation accrue de la masse musculaire survient à la puberté. Elle correspond à la soudaine multiplication par 10 de la production de testostérone. Cet accroissement du tissu musculaire avec l'âge est le résultat d'une hypertrophie (augmentation de la taille) et pas, ou très peu, d'une hyperplasie (augmentation du nombre) des fibres musculaires existantes. Cette hypertrophie vient de l'accroissement des myofilaments et des myofibrilles. Avec la croissance osseuse, les muscles s'allongent sous l'effet d'une multiplication du nombre de sarcomères. Celle-ci se produit aux extrémités du muscle, au niveau de la jonction avec les tendons. La longueur des sarcomères existants augmente également. La masse musculaire adulte est atteinte entre 16 et 20 ans chez les filles et entre 18 et 25 ans chez les garçons.

1.4 L'aptitude physique

1.4.1 Définition des concepts :

- **L'Aptitude :**

Une aptitude est une caractéristique prédéterminée génétiquement (facteurs biologiques et physiologiques), relativement stable, qui influence le développement des habiletés et la capacité de performance (Haibach& al., 2011 ; Schmidt& Lee., 2014). Une aptitude se construit au cours de l'enfance et de l'adolescence et est le produit de la génétique, de l'entraînement et de l'apprentissage (Famose& Durand., 1988., Haibach& al., 2011). La vitesse à laquelle se développe une aptitude varie à travers l'enfance et l'adolescence. Cela est dû, en grande partie, à la croissance et à la maturation. Une aptitude se développe jusqu'à l'âge de 18 à 22 ans et reste relativement stable à l'âge adulte (Haibach& al., 2011).

(Cayla&Lacrampe., 2007 ; Cazorla.,1989 ; Famose & Durand.,1988) ont recensé dans la littérature 52 aptitudes physiques, motrices, perceptives et cognitives influençant la performance. Même si ces aptitudes sont présentes chez tous les individus, certaines sont plus développées chez certains que chez d'autres (Famose & Durand., 1988). Les aptitudes physiques, motrices, perceptives et cognitives identifiées par la recherche sont très variées et différentes les unes des autres.

La réalisation d'une tâche donnée repose sur l'utilisation d'un sous-ensemble particulier de ces aptitudes (Schmidt., 1993). Par exemple, dans le cas d'une tâche motrice (ex. : lancer une balle), l'individu doit mobiliser un certain nombre d'aptitudes physiques et motrices pour l'accomplir avec succès (Famose& Durand., 1988). La configuration des aptitudes requises et

le niveau de contribution de chacune d'elles peuvent différer d'une tâche à l'autre. Cette configuration change également avec la pratique et l'expérience (Famose& Durand., 1988). Ainsi, au début de l'entraînement, la performance peut dépendre davantage d'aptitudes cognitives telles que la visualisation mentale et le raisonnement alors que, plus tard, à mesure que l'entraînement se poursuit, des aptitudes plus physiques ou plus motrices telles que la vitesse, la force et la flexibilité peuvent devenir plus importantes (Famose& Durand., 1988).

- **L'Habilité :**

Est utile de faire la distinction entre le concept d'aptitude et celui d'habileté puisque, dans le langage courant, on utilise ces deux mots de manière plus ou moins interchangeable (ex. : être apte ou habile à faire quelque chose). Comme on l'a mentionné précédemment, on peut penser aux aptitudes comme « l'équipement » fondamental avec lequel les individus sont nés pour accomplir certaines tâches (Schmidt., 1993). L'habileté, au contraire, est une compétence développée à la suite d'un apprentissage dans une tâche précise ou une famille restreinte de tâches (Famose& Durand., 1988; Schmidt.,1993). Les habiletés sont facilement modifiées par la pratique, elles sont nombreuses et reliées à diverses expériences sportives et activités physiques et elles représentent la capacité particulière à accomplir une tâche particulière (Schmidt.,1993). L'habileté se différencie de l'aptitude en ce qu'elle est très spécifique à une tâche et qu'elle est, pour une très large part, un produit de l'entraînement et de l'apprentissage.

- **La condition physique :**

Est la capacité générale à s'adapter et à répondre favorablement à l'effort physique.

Elle ne peut être définie de façon univoque, elle se caractérise par la « capacité à produire un travail musculaire de façon satisfaisante », cette capacité étant conditionnée par des facteurs génétiques, nutritionnels et environnementaux, mais aussi par un certain nombre de composantes (ex : la composante corporelle).

L'évaluation de la condition physique ne sera donc qu'un outil à la disposition de l'enseignant dans sa démarche pédagogique et de l'éducateur sportif dans la formation sportive de l'enfant

1.4.2 Aptitudes physiques chez les adolescents :

La performance dans n'importe quelle tâche motrice, que ce soit à des niveaux rudimentaires (stabiliser la tête, ramper au sol), fondamentaux (sauter, lancer) , requiert un certain degré de

force musculaire, de flexibilité, d'endurance musculaire ou d'endurance cardiorespiratoire (Gallahue& al., 2012). Par exemple, tous les mouvements impliquent d'exercer une force contre la gravité. Pour exercer cette force, il faut posséder un certain degré de force musculaire. Par ailleurs, si une tâche motrice est exécutée de façon répétitive, par exemple dribler un ballon, cela nécessite une certaine endurance musculaire. Si l'action est répétée au-delà d'une période prolongée à un rythme rapide, par exemple dribler un ballon en parcourant le long d'un terrain de basketball, cela nécessite de l'endurance cardiorespiratoire. Il est rare que l'exécution d'un mouvement sportif n'implique pas différents aspects de la force, de la flexibilité, de l'endurance musculaire ou de l'endurance cardiorespiratoire (Gallahue& al., 2012). Ce sont ces aptitudes physiques qui seront mesurées dans le cadre de cette étude.

1.4.3 Les aptitudes physiques et motrices :

1.4.3.1 Aptitude physique :

a-Force musculaire :

Généralement, la force musculaire renvoie à la capacité du muscle à exercer une force au maximum de ses capacités (Bompa.,2000;Gallahue& al., 2012; Wilmore& al., 2013). Tout mouvement, qu'il soit un simple déplacement des segments ou contre une résistance, nécessite la génération de force par le muscle (Wilmore& al., 2013). La production de force par le muscle dépend de certains facteurs tels que (a) le nombre d'unités motrices actives, (b) leur type (type I ou type II), (c) leur fréquence de stimulation, (d) la taille du muscle, (e) la longueur initiale de celui-ci, au moment de sa stimulation, (f) l'angle de l'articulation et (g) la vitesse de contraction du muscle (Wilmore& al., 2013).Au cours de la croissance, la force musculaire augmente progressivement en fonction de l'accroissement de la masse corporelle (Van Praagh., 2008;Wilmore& al., 2013). Les filles et les garçons ont des niveaux de force musculaire similaires jusqu'au début de la puberté (généralement autour de 12 ans) (Haywood& Getchell.,2009). Par la suite, elle progresse de manière beaucoup plus marquée chez les garçons durant la puberté (Van Praagh.,2008). La force musculaire se stabilise, en moyenne, vers l'âge de 18 ans pour les filles et entre 20 et 30 ans pour les garçons (Van Praagh, 2008). Chez les filles, le moment opportun⁴ pour le développement de la force musculaire se situe immédiatement après le pic de croissance rapide-soudaine⁵ ou à la ménarche, alors que chez les garçons, ce moment survient de 12 à 18 mois après l'atteinte du pic de croissance rapide-soudaine (Balyi& al., 2005).

La force musculaire intervient dans de nombreuses activités physiques et sportives quotidiennes. En effet, les enfants et les adolescents engagés dans des jeux actifs renforcent leurs membres inférieurs (ex. : jambes) en courant ou en pédalant alors qu'ils développent leur force des membres supérieurs (ex. : bras) à travers des activités telles que soulever, pousser, tirer et transporter des objets, manipuler des outils ou escalader des modules de jeux (Famose& Durand., 1988;Gallahue& al., 2012). Un entraînement systématique de la force musculaire peut être bénéfique aux enfants et aux adolescents qui souhaitent (a) améliorer leur force, (b) augmenter leur tolérance à la charge d'entraînement, (c) perfectionner leurs habiletés techniques, (d) réduire les possibilités de blessures et (e) améliorer leurs performances sportives (Gallahue& al., 2012;Weineck., 1997). Étant donné que la force musculaire constitue dans presque tous les sports un facteur clé de la capacité de performance sportive, il faut lui accorder une certaine importance dans l'entraînement, et cela, en fonction de la discipline pratiquée (Weineck., 1997).

Dans le cadre de ce projet de recherche, on s'est intéressé à la force musculaire des membres supérieurs. Il s'agit d'une aptitude facile, sécuritaire et fidèle à administrer à partir d'un dynamomètre manuel (Gledhill& SCPE., 2004). De plus, cette mesure procure un bon indice de la force musculaire générale d'une personne (Gledhill& SCPE., 2004). La force musculaire des membres supérieurs concerne les muscles des mains, des bras, des épaules et de la ceinture scapulaire (Famose& Durand.,1988). Dans la présente étude, nous avons utilisé l'épreuve du dynamomètre manuel (Bissonnette., 1994; Conseil de l'Europe., 1993; Gledhill& SCPE.,2004; Harichaux&Medelli., 2002) afin de mesurer la force musculaire des membres supérieurs.

b-Flexibilité :

La flexibilité est définie comme l'amplitude maximale de mouvement autour d'une articulation ou de plusieurs articulations (Bompa.,2000;Gallahue& all., 2012; Gledhill& SCPE., 2004; Haywood&Getchell., 2009; Weineck., 1997). Il existe deux types de flexibilité : (a) statique et (b) dynamique. La flexibilité statique est l'amplitude maximale de mouvement réalisée par un étirement lent et régulier (Gallahue& al., 2012;Gledhill& SCPE., 2004). Pour sa part, la flexibilité dynamique est l'amplitude maximale de mouvement réalisée lors du déplacement rapide d'une partie du corps (Gallahue& al., 2012;Gledhill& SCPE., 2004). La flexibilité est spécifique aux articulations et peut être améliorée avec la pratique (Gallahue& al., 2012; Weineck.,1997).

La flexibilité atteint son apogée vers l'âge de 9 à 10 ans (Portmann., s. d.). Par la suite, elle diminue au fur et à mesure que l'enfant subit des modifications morphologiques (ex. : augmentation de la taille et de la masse musculaire) (Portmann., s. d.) ou que son niveau d'activité physique diminue (Gallahue& al.,2012;Haywood& Getchell.,2009) citant l'étude de(Clarke.,1975) concluent que les garçons ont tendance à perdre de la flexibilité après l'âge de 10 ans et les filles, après l'âge de 12 ans. Il n'en demeure pas moins que les filles ont quand même normalement une meilleure flexibilité que les garçons à tous les âges (Gallahue& al.,2012). Le moment opportun pour l'entraînement de la flexibilité se situe entre 6 et 10 ans pour les garçons et les filles (Balyi& al., 2005). Il s'agit d'un moment important où un niveau optimal de flexibilité peut être atteint (Balyi ; Way&Higgs., 2013). Par la suite, un dosage judicieux permet d'entretenir le niveau optimal atteint (Weineck., 1997). Bien que l'entraînement de la flexibilité durant la puberté donne de bons résultats, des précautions particulières doivent être prises quant à l'entraînement de la flexibilité durant la poussée de croissance en raison des pressions imposées aux muscles, aux ligaments et aux tendons par la croissance rapide des os particulièrement chez les garçons (Balyi& al., 2005).

Une bonne flexibilité peut être un élément important dans la prévention des blessures (Bompa., 2000;Gallahue& al., 2012). En effet, elle assure une protection efficace contre les accidents musculotendineux et articulaires (Cazorla., 1987). La flexibilité joue également un rôle important dans l'amélioration de la performance sportive (Balyi& al., 2013;Bompa., 2000; Gallahue& al., 2012). En effet, une bonne flexibilité contribue à augmenter l'aisance motrice, l'efficacité et le rendement gestuel (ex. : flexibilité de l'épaule lors d'un lancer) (Cazorla., 1987).

Dans la présente étude, nous avons mesuré la flexibilité statique des chaînes musculaires postérieures à l'aide de l'épreuve de flexibilité du tronc en position assise (Conseil de l'Europe., 1993;Gledhill& SCPE., 2004; MacDougall ; Wenger& Green., 1988). L'épreuve de flexibilité du tronc en position assise est parmi les épreuves les plus utilisées (MacDougall& al., 1988; Michaud &Narring., 1996).

c-Endurance musculaire :

L'endurance musculaire est l'aptitude d'un muscle ou d'un groupe de muscles à maintenir ou à développer de manière répétitive ou continue une certaine force pendant une longue période de temps (Bompa., 2007;Famose& Durand., 1988; Gallahue& al., 2012; Gledhill& SCPE.,

2004; Wilmore& al., 2013). Il existe deux composantes à l'endurance musculaire : (a) une composante statique et (b) une composante dynamique (Gledhill& SCPE., 2004). L'endurance musculaire statique peut être évaluée en mesurant la durée au cours de laquelle une personne peut supporter son poids (suspension à la barre) ou en mesurant la capacité à maintenir une force de préhension donnée (Gledhill& SCPE., 2004). Pour sa part, l'endurance musculaire dynamique consiste à déplacer sa masse corporelle de façon répétitive et sans perte d'efficacité (Gledhill& SCPE., 2004). Le nombre d'extensions des bras ou de redressements assis partiels consécutifs qu'une personne peut accomplir adéquatement sont des exemples d'exercices de mesure de l'endurance musculaire dynamique.

Tout au long de l'enfance, les garçons et les filles ont tendance à développer leur endurance musculaire (Gallahue& al., 2012). On remarque une amélioration graduelle de l'endurance musculaire jusqu'au début de la puberté, soit jusqu'à l'âge approximatif de 14 ans (ECPC., 1984, cité dans Leone., 1998). Entre 14 et 19 ans, l'endurance musculaire atteint cependant un plateau pour ensuite diminuer progressivement avec l'âge.

L'endurance musculaire intervient dans de nombreuses activités courantes de la vie quotidienne telles que marcher et monter un escalier (Cazorla., 1987; Gledhill& SCPE., 2004). Cette aptitude est aussi requise pour la pratique de certaines activités physiques et sportives qui requièrent un effort musculaire sur une période prolongée telles que (a) la course à pied, (b) le soccer et (c) le cyclisme (Cazorla., 1987). Un bon niveau d'endurance musculaire entraîne une amélioration de la capacité de performance physique (Weineck., 1997). En effet, une bonne endurance musculaire exerce un effet bénéfique à la fois sur la performance en compétition et sur la tolérance à une charge pendant l'entraînement. Une fatigue prématurée (a) réduit la durée d'exercice possible, (b) rend impossible la réalisation d'un programme d'entraînement intensif et (c) limite le choix des contenus et des méthodes d'entraînement. Enfin, une bonne endurance musculaire permet de meilleures performances techniques et tactiques (Weineck., 1997). Effectivement, le sportif entraîné à l'endurance musculaire demeure plus concentré, plus attentif et plus rapide, ce qui permet habituellement de limiter ses erreurs techniques et tactiques.

Dans la présente étude, nous avons utilisé l'épreuve d'extension des bras fléchis à la barre (conseil de l'Europe Eurofit 1993) afin de mesurer l'endurance musculaire des membres supérieurs. L'endurance musculaire des membres supérieurs met en évidence la résistance à la fatigue des muscles des mains, des bras et de la ceinture scapulaire (Famose& Durand., 1988) et Redressement station assise RSA effectuer maximum de répétition pendant 30 seconde.

d-Endurance cardiorespiratoire :

L'endurance cardiorespiratoire est spécifique au cœur, aux poumons et au système vasculaire (Gallahue& al., 2012;Wilmore& al., 2013). Elle renvoie à la capacité à effectuer de nombreuses répétitions d'une activité stressante nécessitant l'utilisation considérable des systèmes circulatoire et respiratoire (Gallahue& al., 2012). L'endurance cardiorespiratoire diffère de l'endurance musculaire dans le sens où elle implique un effort du corps tout entier (Michaud &Narring., 1996;Narring ; Berthoud ; Cauderay ; Favre & Michaud., 1997; Wilmore& al., 2013). Habituellement, on considère que le meilleur critère pour mesurer l'endurance cardiorespiratoire est le VO₂ max (Michaud &Narring., 1996;Wilmore& al., 2013). Le VO₂ max correspond au moment à partir duquel une personne ne peut plus augmenter son volume d'oxygène consommé par minute (VO₂) pour faire face à la demande croissante de l'organisme liée à l'augmentation de l'intensité de l'exercice (Van Praagh., 2008). La seule mesure précise pour mesurer le VO₂ max doit se faire avec embout. Alors, il convient de parler davantage de VO₂ max estimé. Le VO₂ max estimé est généralement mesuré lors d'épreuves progressives et maximales et suppose qu'un plateau du VO₂ soit observé en fin d'exercice, en dépit d'une augmentation de la demande énergétique (augmentation de l'intensité de l'exercice) (Van Praagh., 2008). La valeur du VO₂ max estimé est représentée par un volume par minute (ml/min) lorsque la production de puissance aérobie totale est importante, comme c'est le cas pour l'aviron ou le cyclisme. Le VO₂ max estimé est aussi exprimé en termes de volume par kilogramme de masse corporelle par minute (ml/kg/min) dans des disciplines sportives comme la course ou le ski de fond, qui exigent de l'athlète qu'il supporte son propre poids corporel (MacDougall& al., 1988).

Au cours de la croissance, la consommation maximale d'oxygène (VO₂ max) tend à s'améliorer en fonction de l'âge jusqu'à environ 18 à 20 ans chez l'homme, mais tend à se stabiliser ou à chuter à partir de 14 ans chez la femme (Abernethy& al., 2005,cités dans Gallahue& al., 2012; Van Praagh., 2008). Les baisses à ce stade peuvent être tribuées à une combinaison de facteurs physiologiques et sociaux (Gallahue& al., 2012) tels que le patrimoine génétique, qui joue un rôle crucial dans la capacité à consommer de l'oxygène (Gallahue& al., 2012; Van Praagh., 2008), et l'environnement (hygiène de vie, etc.) (Van Praagh., 2008). Quant aux améliorations du VO₂ max, elles sont principalement le résultat de l'entraînement (Gallahue& al., 2012). En effet, quel que soit l'âge des enfants et des adolescents, on remarque un effet positif de l'entraînement sur le VO₂ max à condition de proposer des interventions adaptées en termes de durée et d'intensité (Van Praagh., 2008). Le

moment opportun pour développer l'endurance cardiorespiratoire survient au début de la poussée de croissance à l'adolescence, lequel culmine entre 12 et 15 ans pour les femmes et 14 et 16 ans pour les hommes (Balyi& al., 2005;Balyi& al., 2013). Toutefois, l'entraînement de l'endurance cardiorespiratoire est recommandé avant l'atteinte du pic de croissance rapide-soudaine (Balyi& al., 2005).

L'endurance cardiorespiratoire est importante pour deux raisons (Haywood&Getchell., 2009). Premièrement, la participation à de nombreuses activités physiques et sportives exige des efforts vigoureux soutenus. Une bonne endurance cardiorespiratoire permet ainsi de mieux résister à la fatigue causée par l'entraînement et la compétition (Bompa., 2000). Deuxièmement, l'efficacité du système cardiaque, vasculaire et respiratoire est liée au niveau d'endurance cardiorespiratoire. En effet, un individu engagé dans des activités d'endurance a un cœur plus fort, un rythme cardiaque plus bas et une pression sanguine plus basse (Bompa., 2000). L'entraînement, qui améliore l'endurance cardiorespiratoire, rend donc ces systèmes plus efficaces (Haywood&Getchell., 2009). L'endurance cardiorespiratoire a une grande influence sur les paramètres déterminant la capacité de performance de l'enfant et de l'adolescent (Portmann, s. d.).

Dans la présente étude, nous avons utilisé l'épreuve de course navette 20 mètres avec paliers de 1 minute (Conseil de l'Europe, 1993;Harichaux&Medelli., 2002;Leone.,2010) afin de mesurer l'endurance cardiorespiratoire. Le résultat de l'épreuve correspond au temps du dernier palier atteint. Cette épreuve est d'exécution simple (Van Mechelen., Lier &Hlobil., 1991, cités dans Michaud &Narring., 1996) puisqu'elle ne nécessite pas de gérer l'effort des coureurs, qui sont guidés par des signaux sonores tout au long de l'épreuve (Van Praagh., 2008).

1.4.3.2 Aptitudes motrices :

Il existe différentes aptitudes motrices : (a) l'équilibre, (b) la coordination, (c) la vitesse, (d) l'agilité et (e) la puissance musculaire (Gallahue& al., 2012). Celles-ci peuvent être classées selon leur participation au contrôle du mouvement ou à la production de la force. L'équilibre et la coordination sont d'une importance particulière durant l'enfance puisqu'ils permettent à l'enfant d'acquiescer de la stabilité et du contrôle dans les différents mouvements fondamentaux qu'il réalise (marcher, courir, lancer, etc.). La vitesse, l'agilité et la puissance musculaire

prennent davantage d'importance au moment où l'enfant est en mesure d'exercer un meilleur contrôle sur ses mouvements fondamentaux et qu'il découvre des mouvements davantage spécialisés (ex. : lancer un ballon de basketball) lors de son adolescence (Gallahue& al., 2012)

Toutes ces aptitudes motrices ont tendance à ressortir comme les principales composantes qui influencent le plus la performance sportive (Gallahue& al., 2012). Quatre de ces aptitudes motrices ont été mesurées dans le cadre de cette étude, soit l'équilibre et agilité et vitesse et puissance musculaire.

a-Equilibre :

L'équilibre se définit ainsi : « attitude ou position stable (généralement verticale pour le corps humain). D'un corps ou d'un objet dont le poids est partagé également des deux côtés d'un point d'appui, de sorte que ce corps ou cet objet ne bascule ni d'un côté ni d'un autre ».

C'est donc la capacité d'une personne à ne pas tomber, à lutter contre des forces qui peuvent le faire tomber.

L'entraînement de l'équilibre est une forme d'entraînements qui développe l'agilité, la flexibilité, puissance, le temps de réaction, la vitesse et l'endurance. C'est souvent oublié parce que les résultats de l'entraînement toujours rapidement apparents. L'équilibre est la coordination devrait être développer par les différentes méthodes (des exercices sur des planches vacillantes, des poutres d'équilibre, des ballons stabilisateurs...). Sont habituellement utilisés pour ce genre d'entraînement.

b- Agilité:

L'agilité est la capacité à changer la direction de son corps rapidement et avec précision et aisance (Bompa., 2000;Gallahue& al., 2012; Leone., 2010). Les différents ajustements moteurs qui s'opèrent au niveau des principales articulations du corps (cou, épaules, dos, hanches, genoux et chevilles) permettent de contrôler son corps et de bouger rapidement (Brown & Ferrigno., 2005). L'agilité résulte d'une combinaison complexe de vitesse, de coordination, de puissance et de flexibilité, dont l'importance est manifeste dans des sports comme la gymnastique, la lutte, le football, le soccer et bien d'autres (Bompa., 2007).

L'agilité se développe à travers le temps grâce à de nombreuses répétitions et implique d'importantes adaptations neurologiques (ex. : coordination psychomotrice et réflexes)

(Halberg., 2001, cité dans Brown et Ferrigno., 2005). Il faut des semaines et des mois afin de voir des améliorations de l'agilité (Brown & Ferrigno., 2005). À cet égard, (Gallahue & ses collaborateurs. 2012) citant l'étude (d'Olds & al., 2006) observent des améliorations progressives annuelles de l'agilité durant l'enfance et l'adolescence.

L'agilité est une aptitude importante dans l'atteinte de bonnes performances sportives. En effet, plusieurs sports exigent des changements de direction brusques à travers lesquels l'athlète doit maintenir une bonne posture et un bon équilibre afin de ne pas tomber (Brown & Ferrigno., 2005), ce qui peut être très difficile, par exemple, lorsqu'il s'agit de faire un changement de direction brusque à une très grande vitesse comme au football ou au basketball.

Étant donné la fréquence des changements de direction, les résultats obtenus aux épreuves de course-navette de différentes distances sont généralement utilisés comme une mesure de l'agilité (Gallahue & al., 2012). Dans la présente étude, nous avons utilisé (a) l'épreuve l'épreuve de course navette cinq mètres (Conseil de l'Europe, 1993 ; Leone., 2010) afin de mesurer l'agilité des participants.

c-Vitesse :

La vitesse est l'aptitude qui permet d'accomplir, dans des conditions données, des actions motrices en un temps minimal (Frey., 1977, cité dans Weineck., 1997 ; Thibault., 2009; Van Praagh., 2008). La vitesse joue un rôle important dans les mouvements cycliques (succession d'actions motrices comme la course) et dans les mouvements acycliques (mouvement isolé comme sauter ou lancer) (Weineck., 1997). La vitesse est généralement considérée comme une aptitude dépendante des dispositions constitutionnelles de l'individu, moins entraînable que la force et l'endurance (Weineck., 1997). C'est que la répartition des fibres musculaires et le schéma d'innervation sont en partie fixés génétiquement. L'entraînement peut, à la rigueur, modifier le volume des fibres (augmentation de section) ou leur capacité de coordination (Weineck., 1997).

De façon générale, l'entraînement de la vitesse peut se faire très tôt, dès 7 ou 8 ans (Portmann, s. d.). Pour les garçons, le premier moment opportun d'entraînement de la vitesse a lieu entre 7 et 9 ans et le second, entre 13 et 16 ans. Pour les filles, les moments opportuns se situent entre 6 et 8 ans et entre 11 et 13 ans (Balyi & al., 2005; Balyi & al., 2013). Dans l'entraînement des enfants et des adolescents, surtout dans la tranche d'âge de 8 à 16 ans, c'est la grande souplesse du cortex cérébral et l'instabilité morphologique du système nerveux qui assurent

les bases idéales pour le développement de la vitesse (Weineck., 1997). De plus, chez les enfants et les adolescents, un gain important de vitesse peut être obtenu par l'amélioration des coordinations gestuelles (techniques) (Portmann, s. d.).

d-Vitesse segmentaire (frappe de plaques) :

La vitesse segmentaire concerne la vitesse à laquelle peut être réalisé un mouvement simple des bras ou des jambes (Famose& Durand., 1988). Ces gestes segmentaires impliquent habituellement l'exécution de mouvements d'abduction, d'adduction, de circonvolution, de flexion ou d'extension (Leone., 2010).

Dans la présente étude, nous avons utilisé l'épreuve de vitesse des bras (Conseil del'Europe, 1993 ; Leone., 2010) afin de mesurer la vitesse segmentaire des membres supérieurs.

e- Puissance musculaire :

La puissance musculaire est la capacité à effectuer un effort maximum dans une période aussi courte que possible (combinaison de force et de vitesse) (Bompa., 2007 ; Gallahue& al., 2012). La vitesse de contraction des muscles impliqués, aussi bien que la force et l'utilisation coordonnées de ces muscles, détermine le degré de puissance de l'individu (Gallahue& al., 2012). Toutefois, il est difficile, voire impossible, d'obtenir une mesure pure de cette composante, car la puissance implique une combinaison d'aptitudes physiques et motrices telles que la force, l'équilibre et la coordination (Gallahue& al., 2012). La puissance musculaire s'améliore avec l'âge chez les filles et les garçons (VanPraagh., 2008 ; Weineck., 1997). La puissance musculaire, normalisée par rapport à la masse corporelle, augmente très progressivement chez le garçon jusqu'à l'âge de 19-20 ans, alors que chez la fille, elle a déjà tendance à plafonner à partir de 14 ans (Bar-Or, 1983, cité dans (Van Praagh., 2008). Plus que l'âge chronologique, il semble que ce soit l'âge pubertaire qui soit corrélé avec le développement de la puissance musculaire (Suei& al., 1991 ; cités dans Van Praagh., 2008). La puissance musculaire est une aptitude très fréquemment associée à la réussite sportive (Gledhill& SCPE., 2004). Elle constitue notamment un facteur déterminant dans les activités explosives (ex. : haltérophilie, sprint, etc.) (Van Praagh., 2008). Les activités qui nécessitent de sauter, de frapper, de lancer à de grandes distances ou d'autres efforts maximaux nécessitent alors une combinaison de force et de vitesse (Cayla&Lacrampe., 2007). Par exemple, dans la pratique sportive des enfants et des adolescents, la majorité des activités

font appel à des exercices brefs et maximaux, le plus souvent sous forme d'exercices intermittents tels que des jeux de course, des sports collectifs et des sports de raquette (Van Praagh., 2008). Dans la présente d'étude nous avons utilisé l'épreuve de saut longueur sans élan (conseil d'Europe Eurofit 1993). Afin d'évaluer la puissance musculaire des membres inférieurs .il s'agit de sauter le haut possible.

1.5 A propos du test Eurofit :

EUROFIT est une batterie de tests standardisée, développée par le Conseil de l'Europe en 1978- 1988.

Ce projet avait pour but de mettre en place le principe du sport pour tous afin d'améliorer par la pratique épanouissante d'une activité physique, le bien-être et la forme des enfants, et les experts européens considèrent ces tests comme les plus efficaces pour mesurer l'aptitude physique.

Eurofit représente une batterie simple et pratique, fondée sur des tests pertinents, fiables et valides d'un excellent rapport cout-efficacité.

Cette batterie de tests porte, entre autres, sur la force, l'endurance et la vitesse, ainsi que la souplesse et l'équilibre.

Les tests Eurofit sont conçus favoriser chez l'adolescent l'appréhension de son identité et sens de ses propres responsabilités. Bien qu'ils soient d'abord conçus pour les enfants d'âge scolaire (6 à 18ans), ils ont été appliqués avec succès à des tranches d'âges supérieur et peuvent ainsi fournir à l'individu un point de référence stable au cours de cette période difficile du passage de l'enfance à l'âge adulte.

Grâce au projet EUROFITle BLOSO (Administration flamande des sportschargé de promouvoir le sport et l'éducation physique auprès de l'ensemble de la population) a pu établir un lien avec l'enseignement. Bien que l'éducation physique et le sport à l'école n'appartiennent pas aux compétences du BLOSO des entretiens avec le Ministre flamand de l'enseignement ont eu lieu, ainsi qu'avec réseaux d'enseignement à l'occasion des camps sportifs pour les jeunes du BLOSO. Le résultat des entretiens est l'application de la batterie de tests EUROFIT dans l'enseignement secondaire à partir de l'année scolaire 1993-1994.

L'objectif du projet EUROFIT est de tester régulièrement tous les élèves de l'enseignement secondaire. Pour les professeurs, c'est un moyen efficace d'évaluer leur propre enseignement.

En outre, il permet de diviser les élèves d'après leur niveau de performance. Pour les élèves, EUROFIT offre une image de leur propre niveau de performance, ce qui est important pour la motivation. Les résultats seront d'évaluation, ce qui leur permettra de suivre l'évolution physique de leurs enfants. Afin de familiariser les professeurs d'éducation physique avec la batterie de tests, le BLOSO organise dans chaque province des cours de recyclage, en collaboration avec la Fédération pour l'éducation physique et les trois universités flamandes.

Le Comité pour le développement du sport (CDDS) a publié en 1993 la deuxième édition des tests EUROFIT.

Ce ne sont pas des exercices et, pour qu'ils jouent pleinement leur rôle, l'adolescent ne doit ni les apprendre, ni s'y entraîner. Ces tests représentent un moyen scientifique de recherche sur l'aptitude physique de l'adolescent et ses répercussions sur l'entraînement, qui bien sûr ne remplace pas des tests sportifs et médicaux pratiqués en clinique du sport.

1.6 L'adolescence

1.6.1 Définition de l'adolescence :

Le terme « adolescent » ne vient d'être populaire que dans la deuxième moitié du 19ème siècle. On dit qu'il remonte à cette antiquité puisqu'il est composé de la racine latine « adolescere » et l'étymologie de ce terme signifie en train de grandir et cela via des multiples transformations physiques et psychologique » dans un cycle d'âge qui se cerne entre 12 ans et 18 ans. Et en tant que périodes de transition vers l'état adulte, présentent une série d'évolutions morpho-fonctionnelles particulièrement importantes qui jouent un rôle dans les possibilités de développement d'aptitudes physiques.

Dans la même optique L'adolescence n'est pas une phase de développement qui existe dans toutes les cultures ; dans certaines civilisations le passage de l'enfance à l'âge adulte se fait au moment de la puberté par de rites qui projettent immédiatement l'enfant dans son nouveau rôle d'adulte de sa société.

Selon le « **dictionnaire Hachette** » L'adolescence correspond, à l'âge compris entre la puberté et l'âge adulte qui se cerne généralement entre 11-12 ans à 17-18 ans. C'est donc la période de l'épanouissement de l'enfant qui se transforme en un adulte, afin qu'il devient mure et mature sur le plan physique et psychologique.

Dans son ouvrage intitulé même *L'adolescence*, (Patrick Delaroche., 2005) a défini ce concept de l'adolescence comme : « ... La prise de conscience collective récente de l'existence d'une crise psychique déclenchée par l'apparition du pouvoir sexuel chez l'enfant et cherchant une issue hors du cadre familial. ». Il a projeté une réflexion à partir de laquelle l'ensemble de transformations psychiques, physique et le développement sexuel ainsi que la recherche de l'autonomie caractérisent cette phase d'âge d'adolescence.

Sur le plan psychologique (Store & CHURCH., 1973) présentent l'adolescent comme : « Un état d'esprit, une manière d'être qui débute à peu près à la puberté et se termine lorsque l'individu a acquis son indépendance d'action. C'est à dire lorsqu'il est socialement et émotionnellement mûr et qu'il possède l'expérience et la motivation nécessaire à la réalisation du rôle d'adulte.

1.6.1.1 L'âge biologique :

Autrement dit, l'âge individuel est décrit comme l'âge qu'un organisme présente sur la base de la qualité biologique de ses tissus comparés aux valeurs normales. Il dépend des processus de maturation biologique et d'influence exogènes. (Rothing., 1983, cité par Weineck., 1992).

1.6.1.2 L'âge chronologique :

Appelé aussi l'âge du calendrier, ne fournit, en tant que notion neutre, applicable en statistique, qu'un ordre d'information générale dans le sens d'une cellule numérique dans laquelle chaque individu est classé selon sa date de naissance (Meusel, Hubert&Schilling., 1980). Cité par (Weineck., 1997). Cependant, l'âge chronologique n'exprime souvent pas l'âge biologique d'une personne.

1.6.1.3 Description de l'adolescence :

La puberté est un processus physique, psychique, et physiologique naturellement engagé par le corps dans une fourchette qui varie en moyenne de 12-17 ans mais avec des cas de plus en plus nombreux de puberté précoce à partir de 8 ans pour les filles et de 10 ans chez les garçons, l'âge varie selon le climat, le génome et la densité de la population (Braconnier & Marcelin., 2010)

Enfin la puberté démarre plus tôt en ville qu'à la campagne, probablement suite aux stimulations plus nombreuses (Anna yermachenko & al. 2014)

Les anglo-saxons ont résolu d'une façon très pragmatique à leurs façons les âges limites de l'adolescence (13-19 ans).

Les importantes variations des âges qui permettent de délimiter le début et la fin de ce changement. Les réalités physiologiques qui montrent non seulement des différences entre filles et garçons mais aussi d'importantes variations intra sexe

Sur le plan physiologique l'adolescence est définie comme l'ensemble des changements biologiques, sexuels, morphologiques et musculaires qui s'opèrent entre le début de la puberté et celui de la fin de l'adolescence ou le début du stade adulte (Tanner et al. 1983)

1.6.2 Définition de la puberté :

Mot dérivé du latin pubis. C'est la période de maturation biologique d'un individu et où les modifications corporelles, physiologiques et psychologiques sont très importantes à l'issue de laquelle il deviendra apte à la fécondation. Cette phase de la vie correspond à l'activation hypothalamo-hypophyso-gonadique qui annonce le développement complet des caractères sexuels, à l'acquisition de la taille définitive. C'est donc un concept biologique à ne pas confondre avec l'adolescence qui s'achève beaucoup plus tard que la puberté. (Tauber.M., 2002).

La puberté se définit, sur le plan clinique, par le développement des organes génitaux et des caractères sexuels secondaires et, sur le plan biologique, par l'achèvement de la maturation de l'axe hypothalamo-hypophyso-gonadique. Elle survient dans 95 % des cas entre 8,5 et 13 ans chez la fille et entre 10 et 14 ans chez le garçon. La puberté prend environ 2 à 5 ans pour être complète, et offre un potentiel de croissance de 25 cm chez les filles et de 30 cm chez les garçons. Du fait des différences de chronologie pubertaire, deux jeunes adolescents pourtant du même âge peuvent apparaître morphologiquement très différents. C'est tout l'intérêt de raisonner en âge maturatif. (Tanner.,1973)

La puberté et, secondairement, la mise en place de la fonction de reproduction sont deux événements majeurs qui caractérisent la vie de nombreuses espèces, y compris celle de l'homme. Ces événements sont la conséquence de l'activation de l'axe hypothalamo-hypophyso-gonadique avec augmentation progressive de la production de stéroïdes gonadiques, responsables des changements physiologiques observés à cette période de la vie. L'hypothalamus est l'élément cardinal de cet axe, où se trouvent localisés les neurones à GnRH. Ces neurones, après migration pendant la vie embryonnaire de la place d'olfactive vers l'hypothalamus, projettent leurs terminaisons axonales vers l'éminence médiane.

a-La première phase pubertaire :

Elle est qualifiée aussi de la seconde phase de maturation morphologique, commence vers 12-13 chez les garçons, elle se prolonge respectivement jusqu'à 13-14 ans et 14-15 ans

b-La deuxième phase pubertaire :

Elle commence à l'âge de 14-15 ans et se termine vers 18-19 ans. L'adolescence est la phase finale du processus de croissance qui part de l'enfant et qui se termine au stade adulte ; elle se caractérise par un ralentissement de tous les paramètres de la croissance et du développement. (Weineck.,1992).

Pour les garçons, un développement de la toison pubienne, l'apparition des poils auxiliaires et de la barbe, la turgescence de la verge et les premières émissions spermatiques ; la mue de la voix et le développement complet des organes génitaux externes. On peut observer aussi que la poussée de croissances ralentit, le développement musculaire, nettement plus visible, s'accompagne d'une augmentation de l'épaisseur des os longs, toutes ces modifications dues à une révolution endocrinienne. (Jean Mechel Palau., 1985)

Il faut tenir en compte, des phénomènes d'accélération et de retard qui créent des variations importantes dans les paramètres de la croissance de la capacité d'effort.

Le développement est dit normal lorsque ; l'âge biologique et l'âge chronologique concordent. Pour le développement précoce, le déroulement des événements, reliés à la croissance, est en avance d'une ou plusieurs années par rapport au déroulement normal, chez les sujets tardifs, le retard peut être d'une ou de plusieurs années. (Weineck., 1992).

1.6.3 Modification de la puberté :

Pour (Tanner et al.,1983) :

- Maturation sexuelle : glandes et organes sexuels dont la maturation est indispensable à la production, finalité ultime de cette période de la vie.
- Apparition et développement de caractères sexuels secondaires (poils pubiens et axillaire, mue de la voix)
- Transformation corporelles : poussée de croissance, maturation osseuse aboutissant elle-même à l'arrêt de la croissance à l'âge adulte, modification de la silhouette et

des proportions du corps, développement des grandes fonctions neuromusculaire et cardiorespiratoires

- Modification de la personnalité et du comportement

a : chez les garçons :

Les premiers signes de la puberté apparaissent en générale entre 10-14 ans elle se reconnaît par (Tanner., 1962) :

L'augmentation du volume des testicules qui constitue le premier signe. A partir d'environ 13 ans, la verge, la prostate, les vésicules séminales le scrotum débutent leurs modifications sous l'effet d'une plus grande quantité de testostérone produite par les testicules déjà plus matures.

A partir de 14 ans les premières éjaculations se manifestent C'est au cours de cette même période que se développe la pilosité pubienne qui s'accélère fortement que la vitesse de croissance osseuse et qu'apparaissent plusieurs caractères sexuels secondaires qui se développeront ensuite de façons très variable comme le duvet sur le visage , précurseur de la moustache et de la barbe , la pilosité du tronc et des membres et le début de la mue de la voix qui devient plus grave d'environ une octave.

Outre la croissance osseuse est donc de la taille, entre 14-18 ans se manifeste d'autres importantes modifications morphologiques comme l'élargissement des épaules (diamètres bi-acromial) par rapport au bassin l'augmentation de la masse maigre notamment musculaire par a la masse grasse avec des effets bénéfiques au niveau de l'augmentation de la force et de la puissance musculaire.

b : chez les filles

(Tanner.,1962) le début de la puberté est en moyenne vers 10-11ans soit 1ans à2 ans avant les garçons le début de développement mammaire ou thélarche est le premier et principal repère du début d'apparition de la puberté. Dans près de 85% des cas la pilosité pubienne débute en même temps que la poussé mammaire (échelle de Tanner), elle se poursuit dans les trois ans à suivre. Et en même temps que la pilosité axillaire se poursuit il y'a le développement de la vulve et des organes interne. Vers 15 ans se manifestent d'autres caractères sexuels secondaires non génitaux ,outre le complément de développement de la pilosité et des seins nous allons trouver une augmentation et une nouvelle répartition du tissu adipeux , et

d'autres transformations morphologiques : chute de la vitesse de croissance de la taille et élargissement du bassin par rapport aux épaules donne progressivement les formes corporelles féminines tendant vers l'âge adulte notons aussi qu'à cet âge la voix de la fille devient plus grave.

1.6.4 Les divers transformations pendant l'adolescence :

- **Le développement physique :**

L'OMS considère que l'adolescence est la période de croissance et de développement humain qui se situe entre l'enfance et l'âge adulte, entre les âges de 10 et 19 ans. Elle représente une période de transition critique dans la vie et se caractérise par un rythme important de croissance et de changements qui n'est supérieur que pendant la petite enfance. Les processus biologiques conditionnent de nombreux aspects de cette croissance et de ce développement, l'apparition de la puberté marquant le passage de l'enfance à l'adolescence.

Les déterminants biologiques de l'adolescence sont universels; en revanche, la durée et les caractéristiques de cette période peuvent varier dans le temps, entre cultures et selon les situations socio-économiques. On a assisté à de nombreux changements pendant cette période au cours du siècle dernier, notamment avec l'apparition plus précoce de la puberté, l'âge plus tardif du mariage, l'urbanisation, la communication au niveau mondial, et l'évolution des attitudes et des comportements sexuels.

- **Le poids et la taille :**

D'après (Weineck., 1992), la phase de l'adolescence se caractérise par tous les retentissements de tous les paramètres de la croissance et de développement, et le développement de la taille suit une évolution très dynamique dans la première phase pubertaire 13-14 ans où l'augmentation annuelle de la taille et du poids atteignent 10 cm et 9.5 kg respectivement. Dans la seconde phase de la puberté on assiste à un ralentissement progressif, puis finalement à la cessation de la croissance, le gain annuel est de 1 à 2 centimètre pour la taille et de 05 kilogramme pour le poids

- **Système musculaire et osseux :**

(Thiebault & Sprumet., 1998) indiquent que le muscle squelettique constitue la masse tissulaire la plus importante du corps. La croissance du muscle est considérée, comme une partie très importante se rejoignant à l'accroissement du poids durant la période de croissance.

le muscle se développe à un rythme accélère particulièrement chez les garçons, l'accroissement tissu musculaire s'effectue juste après celui de la taille. (BRIKCI.,1995) selon lui l'accroissement de muscle chez les garçons est 12 au développement de la force. En générale le développement rapide s'effectue à l'âge de 14 ans et continue durant la période de l'adolescence.

Selon (WEINECK.,1992) considère que l'os des adolescents est plus souple en raison de leurs grandes proportions en matière organique. Cependant leur résistance à la traction et à la pression est moindre que celle des adultes ; ce que limite la capacité de l'ensemble du système squelettique a supporté des charges élevées.

(Akramov., 1990) estime qu'à cette période, de profonde variation se déroulent encore dans le système osseux. Les courbures de la colonne vertébrale se forment pendant la période de puberté, les os de bassin se soudent vers l'âge de 14 ans et l'ossification de la colonne vertébrale vers 18 à 25 ans. Et selon (Harichaux., 1986) souligne que dans cette période le bassin s'élargit et développe de la graisse aux niveaux des hanches et des fesses chez les filles et le thorax s'élargit et développe des muscles chez les garçons.

- **Le système cardio-vasculaire et respiratoire :**

(BRIKCI.,1995) dans son optique que pendant l'adolescence le rythme cardiaque marque un decline régressif. Durant cette période le cœur des filles bat 3 à 4 battement de plus que celui des garçons. Le volume cardiaque absolu s'accroît et la fréquence cardiaque diminue conformément à l'augmentation du volume systolique.

Selon (Astrand& Rodahl., 1980) estiment que la fréquence cardiaque atteinte lors de l'exercice maximale, diminuer avec l'âge, la valeur moyenne de celle-ci est de 195 bat /min, de façon générale on note à cet âge un ralentissement du rythme cardiaque et de respiratoire et une meilleur adaptation de l'organisme aux variations extérieur thermique et climatique ; le retour à une certaine stabilité des réactions nerveuses et immorale (équilibre physique)...

(WEINECK.,1939) considère l'adolescence comme le deuxième « âge d'or » de l'apprentissage l'augmentation de la force musculaire et la haute capacité d'assimiler et de fixe des schéma moteur créent des conditions optimales pour l'amélioration de la capacité physique .Les coordinations les plus complexes sont plus facilement apprises et mieux retenues .Il ajoute que cette période doit être privilégiée pour le développement de la technique et l'acquisition de toutes les qualités physiques spécifiques à la discipline sportive.

1.6.5 L'activité physique chez les adolescents :

Il existe de nombreuses études qui montrent clairement que la pratique sportive au niveau de stade d'adolescence est plus fréquente chez les garçons que les filles, en effet Riddoch et al disent que le fait que les hommes font plus de sport que les femmes expliquent la plus grande pratique des garçons par rapport aux filles. Une étude de EYHS (European Youth Heart Study), réalisée dans des pays européens par (Riddoch et coll.,2004), nombreux sont les garçons qui s'impliquent et qui pratiquent une activité physique (modérée ou intense) que les filles, en plus de ça ils ont constatés que l'activité physique se diminue chez l'individu avec l'âge pour les deux sexe notamment chez les filles en effet cette différence s'apparaisse a l'âge de 9 ans mais elle s'augmente de plus en plus à partir de cette âge-là, ce qui a été confirmé par une étude québécoise « La pratique d'activité physique des adolescents » par (François Renaud.,2014) qui estime que les garçons à leur entrée au secondaire, seulement 46% des filles sont actives comparativement à 68 %chez les garçons.

1.6.6 L'adolescence et l'EPS :

Tout d'abord on rappelle que l'EPS est « la pédagogie des conduites motrices » (Parle bas, 1981). C'est « une discipline scolaire, inscrite dans les programmes d'enseignement, et dont les finalités, les objets, les pratiques et les méthodes ont grandement évolué au cours du temps (DELINGNIERES & GARSULT., 2004). C'est aussi un domaine d'étude des effets de l'activité motrice sur les caractéristiques physiques et psychologiques des individus considérés dans leur environnement social (PERON.,1985).

L'EPS présente des atouts forts pour être un outil déterminant dans cette lutte contre l'échec scolaire. Sur le plan motivationnel, et en partant du fait que perception et motivation se conditionnent réciproquement, on pourra penser avec raison que, si les lycéens optent pour le stade, le ballon, le sautoir et le match plutôt que pour la course, la corde, les escaliers et les assouplissements, une telle attitude dénote que la vision favorable qu'ils ont de l'EPS est due en grande partie à des motivations sportives. La majorité des adolescents valorise l'éducation physique et sportif selon une optique sportive bien qu'une orientation plus hygiéniste, plus corporelle, apparaisse tout en prenant de l'âge. Les motivations « goût pour la compétition » et « vie d'équipe » sont également partagées entre les différents âges de l'adolescence. La 1ère motivation se situe plutôt durant la préadolescence, la 2ème pendant l'adolescence.

Il faut donc reconnaître l'existence d'un antagonisme ardent : le sport est une composante sociale extrascolaire fortement structurée et influente et il comporte une pratique pédagogique permanent.

C'est à travers les différentes activités physiques, sportives et artistiques, lors des séances d'éducation physique et sportive, que les adolescents vont pouvoir montrer qu'ils sont capables : de s'engager lucidement dans l'action (oser s'engager en toute sécurité, choisir des stratégies efficaces, contrôler ses émotions...) construire un projet d'action (le formuler, le mettre en œuvre, s'engager contractuellement...) mesurer et apprécier les effets de l'activité (lecture d'indices complexes, mise en relation des notions d'espace et de temps, application de principes d'action, appréciation de ses actions...) appliquer et construire des principes de vie collective (se conduire dans le groupe en fonction de règles, de codes, écouter et respecter les autres, coopérer...)

En construisant les compétences, par la pratique des différentes activités, les élèves acquièrent des connaissances diverses : ce sont des sensations, des émotions, des "savoirs" sur le "comment réaliser" les actions spécifiques, ainsi que sur les façons de se conduire dans le groupe classe et, enfin, des informations sur les activités elles-mêmes.

1.7 L'éducation physique et sportive:

Ce Chapitre est consacré aux points important de l'éducation Physique et sportive, elle contient la définition de L'EPS, les finalités et les objectifs de l'EPS, et enfin de l'éducation physique et sportive en Algérie.

1.7.1 Définition de l'éducation physique et sportive :

L'EPS est une discipline d'enseignement obligatoire qui s'adresse à tous les élèves Scolarisés. Elle poursuit les finalités de l'école. L'EPS a pour fonction l'éducation des Conduites motrices. L'apprentissage des connaissances, des savoirs et de modes d'actions fondamentaux est recherché dans le but d'atteindre des objectifs et des compétences inscrites dans les textes officiels. Une place importante est aussi accordée à l'accès à la santé Selon (Gean L Ramone & M Fabienne., 2006)

L'EPS est « la pédagogie des conduites motrices » (Parle bas., 1981). C'est « une discipline scolaire, inscrite dans les programmes d'enseignement, et dont les finalités, les objets, les pratiques et les méthodes ont grandement évolué au cours du temps » C'est aussi un domaine

d'étude des effets de l'activité motrice sur les caractéristiques physiques et psychologiques des individus considérés dans leur environnement social (PERON., 1985).

(Herbard., 2005) définit l'EPS ainsi « L'EPS est faite d'un ensemble d'enseignement d'activités physiques et sportives et artistiques qui visent la transmission d'une culture et le développement des conduites motrices que les valeurs admises conduisent à considérer comme souhaitable et susceptible de procurer le bien-être. » « Il ne s'agit de sport de loisir ou de compétition mais un passage et/ou moment primordial, pour ces jeunes, de découvrir la culture sportive afin d'amener ceux-ci Vers un pratique autonome en activités physiques et/ou sportives cela quel que soit leur capacité leur capacités physiques, psychiques, mentales et sociales » (Poincaré)

(Clement., 1993) considère l'EPS comme une matière d'enseignement éminemment éducative.

1.7.2 Les objectifs et Les finalités de l'EPS :

L'objectif générale de l'enseignement de l'éducation physique et sportive laa montré la place centrale dans les écoles, mais aussi de mettre en exergue le traitement que lui réserve les enseignant, aujourd'hui L'EPS a une fonction Valois sante dans le système éducatif parcequ'elle développe la personnalité de l'enfant son Corp. Son esprit' ses organes, elle a pourobjectif de libérer toutes les énergies du corps humaine pour les coordonne des disciplines, afin d'améliore la sante de l'enfant de le rendre plus fort, plus adroit plus courageux, plus réceptif au plan intellectuel, l'EPS a aussi pour but d'entretenir et de développer la santé de l'enfant l'augment sa résistance physique, d'en faire un effort, adroit agit mais surtout un être à la recherche perpétuelle de solution aux problème qui se posent à lui.

Puisque l'éducation physique et sportive à intégrer les établissements scolaires donc il a fallu souligner les objectifs et les finalités éducatives de L'EPS, (Jacque Florance) insiste sur ce point en disant « pas d'éducation et pas d'éducation physique sans finalité. »

1.7.3 Les objectifs de l'EPS :

Selon (M. Piéron) voici quelques objectifs que vise l'éducation physique et sportive :

-Le développement de la condition physique de l'apprenant pour s'habituer à résister à la fatigue.

- L'amélioration et le renforcement des capacités techniques et physiques de L'apprenant
- La préparation de l'apprenant à la réalisation de résultats honorables dans les Disciplines sportives Individuelle et collectives.
- La maîtrise de la technique sportive. Le développement et le renforcement de l'intelligence tactique de l'apprenant.
- La connaissance des règlements sportifs et leur application effective.
- Une meilleure utilisation des capacités techniques et physiques pour la réalisation de bonne performance.

Mais on peut situer les objectifs principaux de l'EPS qui sont trois :

a - Ressources individuelles et motricité :

Le développement des ressources doit faire l'objet d'une attention particulière au moment où l'élève, fille ou garçon, subit des transformations morphologiques, physiologiques et psychologiques importantes. Toutes les activités physiques du programme permettent le

Développement et la mobilisation des aptitudes et ressources de chaque élève, éléments déterminants de sa réussite, de son aisance et de l'estime qu'il a de lui-même (Ministère de l'Éducation nationale).

b - L'éducation à la santé et à la gestion de la vie physique et sociale :

La prise en compte de la santé doit s'envisager dans plusieurs dimensions : physique, psychique, sociale. Progressivement, le lycéen doit apprendre à connaître son potentiel, à acquérir le goût de l'effort et des habitudes de vie liées à l'entretien de son corps, à organiser ses pratiques, à prendre en charge sa sécurité et celle des autres. Il doit aussi s'approprier les codes sociaux lui permettant d'établir de bonnes relations aux autres et de respecter l'environnement. A l'adolescence, au moment où le jeune, en quête d'identité, est susceptible d'adopter des comportements à risques, l'EPS peut l'aider à prendre conscience de l'importance de préserver son capital santé (Bulletin officiel., 2008).

c-L'accès au patrimoine de la culture physique et sportive :

Au lycée, l'élève doit vivre des expériences corporelles variées et approfondies. Il accède ainsi à une culture raisonnée, critique et réfléchie des APSA. Cet apprentissage se fait au travers de pratiques scolaires issues des pratiques sociales, aménagées en fonction des

impératifs éducatifs. L'acquisition de compétences et de valeurs permet au lycéen de se situer au sein d'une culture contemporaine (Bulletin officiel., 2008).

1.7.4 Les missions de l'EPS :

- **Mission éducative :**

Il s'agit de donner et de recevoir des informations dans un seul but, parfaire l'éducation de tous les membres du groupe. Elle se traduit par l'acquisition des connaissances, de savoir-faire, savoir être, reinvetisable au quotidien, méthode d'apprentissage, de réflexion et de capacités d'expression ou de la simple acquisition de savoir scolaire. L'élève construit sa personnalité, développe ses capacités de gestion des projets personnels et professionnels. La socialisation des élèves fait aussi partie intégrante des objectifs de tout enseignement, la communication ; la politesse, la ponctualité, la coopération, le respect, la sécurité ; solidarité, la santé et la responsabilité sont des exemples d'objectifs éducatifs de l'ESP devant être poursuivis par l'enseignant, l'enseignant d'EPS doit intervenir sur la globalité de l'individu qui lui est confiée.

- **Mission psychomotrice :**

Le cours d'EPS est un moment privilégié pour le développement de la psychomotricité, la notion de motricité doit être élargie aux différentes composant dès la personnalité de l'élève, (l'aspect psychologique, affectif, mécanique, sociologique, énergétique) ce aspect doit être impliqué dans tous ces actes moteurs ; l'enseignant doit participer à la construction globale des élèves, leur apprendre à se mouvoir dans différents milieux, apprendre à se situer, à traiter des information, à gérer son potentiel énergétique, son temps, ses gestes et émotions, à s'investir dans des projets individuels et collectifs.

- **Mission sportive :**

Les pratiquant de l'activité physique sportive ou non sportive dans nos jours sont culturellement reconnus, en EPS l'enseignant s'appuie sur des activités physiques et sportives, elles sont à la fois objet et moyens d'enseignement, parce qu'il s'agit de permettre à chaque apprenant d'être plus efficace en sport sans négliger la connaissance culturelle de l'activité, et elle lui permette de suivre des objectifs de type éducatif et psychomoteur à la fois. Parce que la mission de l'EPS est de transmettre des contenus pratiques ainsi que des contenus théoriques, l'élève doit s'enrichir pratiquement et théoriquement autour des dimensions purement sportives et moteur, l'enseignant doit doter l'élève de la connaissance relative à la

pratique des activités comme par exemple savoir se préparer physiologiquement, savoir récupérer, savoir son alimentation et son hygiène après l'effort

1.7.5 Les finalités de l'EPS :

Les finalités de l'EPS sont :

Favorise l'accès au patrimoine, (l'ensemble des APSA est une pratique socioculturelle).

Vise l'acquisition de savoirs fondamentaux susceptibles pour l'élève de s'intégrer Dans une société. (Par l'apprentissage, les APSA sont porteuses de pouvoirs moteurs Et méthodologiques).

Forme, par la pratique des activités physiques, sportives et artistiques, la conduite de la vie corporelle de l'élève pendant la scolarité et l'évolution de ses loisirs corporels. (Entretien du corps physique et mental).

Et Selon les instructions officielles (2010), Dans le cadre de ces missions, la finalité de L'EPS est de former un citoyen cultivé, lucide, autonome et responsable de la conduite de sa vie corporelle pendant la scolarité et tout au long de la vie, attentif aux relations Communautaires, averti des formes culturelles de pratique.

1.7.6 Le Sport scolaire :

Organisé dans le cadre du système associatif, le Sport Scolaire est animé à la base par les Associations Culturelles et Sportives Scolaires des établissements(ACSS). Les collèges et lycées sont dotés d'une ACSS, affiliée à la Ligue de Wilaya du Sport Scolaire (LWSS), elle-même affiliée à la Fédération Algérienne du Sport Scolaire (FASS). Quant aux écoles primaires qui activent au niveau de l'animation sportive, elles sont couvertes dans la plupart des cas par les collèges auxquels elles sont rattachées dans notre système éducatif. L'intention existe de les doter toutes d'ACSS spécifiques. Mais quand et comment ? Cela reste à déterminer (www.foreps.blogspot.com).

L'objectif de ce système associatif scolaire est d'offrir en principe aux élèves qui le désirent la possibilité de pratiquer du sport. Si l'EPS est une matière d'enseignement en principe obligatoire (sauf avis médical contraire) au même titre que les autres matières scolaires, le Sport scolaire n'est donc pas obligatoire ; les enfants et adolescents scolarisés ont (en principe là aussi) le choix entre plusieurs activités, culturelles et sportives ; dans les lycées par

exemple, les possibilités existantes actuellement sont surtout les sports collectifs, la musique ou le dessin.

Chapitre *II* :
Cadre
Méthodologiques

2.1 Problématiques : Existe-t-il des corrélations significative entre la composition corporelle et l'aptitude physique chez les lycéens ?

2.2 Hypothèse de la recherche :

- Nous supposons l'existence des corrélations significatives entre l'aptitude physique et le taux de masse grasse chez les lycéens.
- Nous supposons l'existence des corrélations significatives entre l'aptitude physique et masse musculaire chez les lycéens.

2.3 Objectifs de la recherche :

- Déterminer quelques paramètres morphologiques des lycéens de l'établissement **laimeche ali**
- Estimation des composantes corporelles des lycéens (masse musculaire et masse graisseuse)
- Evaluation de l'aptitude physique
- Distinguer les corrélations existantes entre l'aptitude physique et les paramètres morphologiques.
- Evaluation de la condition physique des lycéens à l'âge pubères à l'aide d'une batterie de test standardisée (eurofit).
- Déterminer le niveau de leur aptitude dans les qualités physiques (force, souplesse, endurance ...).

2.4 Taches de la recherche :

Afin de mener à bien notre recherche, nous nous sommes assigné les tâches suivantes :

- Réaliser l'étude et l'analyse de la revue bibliographique liées à notre thème et à récolter des données relatives à notre échantillon.
- Mesurer la condition physique des lycéens à l'aide d'une batterie de test standardisée (Eurofit).
- Mesurer quelques points anthropométriques des adolescents (taille, poids, plis cutanés, circonférence).
- Traitements et analyse statistique des résultats obtenus.
- Interprétation et discussion sur l'hypothèse selon les résultats obtenus.

2.5 Intérêts de la recherche :

- Mettre en pratique nos connaissances acquises à travers notre cursus d'études.
- Apporter du nouveau et un enrichissement a travers ce thème, à la recherche académique et aux futurs chercheurs de notre faculté.
- Evaluer l'aptitude physique chez les adolescents scolarisés.
- Déterminer la relation entre les aptitudes physiques et les composantes corporelles.

2.6 Moyens et méthodes de la recherche

2.6.1 Échantillon d'étude :

Notre investigation a touché 105 lycéens entre les deux sexes âgés de 15 et 18 ans d'âge chronologiques et appartenant à l'établissement lycée Laimeche ali wilaya tizi ouzou durant l'année scolaire 2019/2020 est indiquée au tableau suivant :

Tableau N°2.1 : Répartitions des élèves de 1^{ère} année

	N	Age (ans)	Poids (kg)	Stature (cm)
Garçons	24	16	69.10	167.12
Filles	4	16	49	158

Tableau N°2.2 : Répartitions des élèves de 2^{ème} année

	N	Age (ans)	Poids (kg)	Stature (cm)
Garçons	12	18	72	166
Filles	16	17	59	170

2.6.2 Méthode anthropométriques :

Les techniques anthropométriques de base ont été utilisées pour effectuer les mesures et permis de déterminer les paramètres suivants :

a-Le poids :

Est mesuré à l'aide d'une balance pèse-personne (type MEDISANA SB 483), dont le sujet doit se placer debout sur la balance et la valeur s'affichera directement en lisant sur le cadran électronique. et cela est exprimé en kilogramme (kg)



Figure N°2.1 : Balance ne pèse personne

b-La taille debout (stature) :

Est mesuré à l'aide d'une mini toise, le sujet doit se mettre debout, et déchaussé, en position anatomique. La toise fixée sur un mur, on obtient directement la valeur de la taille.



Figure N°2.2 : Mini Toise

c-Les circonférences (cm)

bras de l'avant-bras, de la cuisse et jambe, déterminés à l'aide d'un mètre ruban.



Figure N°2.3: Ruban mètre

d-Les plis cutanés (mm) :

Mesurés en utilisant la pince à plis.



Figure N°2.4 : Pince a plis cutané BOUZEERA

2.6.3 Mesures des Circonférences

a-Circonférence du bras position tendue : S'effectue de la même manière, mais les muscles de la face antérieure du bras sont contractés.

b-Circonférence du bras en position de repos : Est mesurée sur un plan horizontal à l'endroit où le volume du biceps est le plus grand ; le bras étant le long du corps.

c-Circonférence médiane de l'avant-bras : est mesurée sur un plan horizontal à l'endroit où le volume des muscles est le plus grand, la position du bras doit être le long du corps.

d-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.

e-Circonférence de la jambe : le mètre ruban est mis horizontalement à l'endroit de la jambe ou le triceps développé.

2.6.4 Mesure des plis cutanés

a-Pli sous scapulaire : Dans la région du dos sous l'angle inférieur de l'omoplate droite.

b-Pli supra iliaque : Sur la face antérieure de l'abdomen au niveau de l'épine iliaque, sur la partie antéropostérieure.

c-Pli de l'abdomen : sur le côté droit à environ 5cm du nombril.

c-Pli bicipital : au-dessus du biceps, à peu près au milieu du bras.

d-Pli tricipital : Au niveau du triceps, à peu près au milieu du bras.

e-Pli de l'avant-bras : sur sa face antérieure.

f-Pli de la main : Sur sa face dorsale au niveau de la moitié du troisième métacarpien. Ce pli est un pli de contrôle, il est caractérisé par l'épaisseur de la peau sans la couche du tissu sous cutané.

g-Pli de la cuisse : Au-dessus du droit antérieur du quadriceps.

h-Pli de la jambe : Face postérieure de la jambe droite au niveau du muscle jumeau de la jambe.

2.6.5 Méthode de Calcul des composants du poids du corps :

L'évaluation de la composition corporelle est d'un grand intérêt en physiologie, nutrition et 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., 1983), et notamment en raison de l'existence entre cette composition et la performance.

Chapitre II : Organisation et déroulement de la recherche

Pour l'évaluation des différentes composantes de la masse corporelle (masse musculaire et masse grasse), nous avons utilisé dans notre étude les formules proposées par (Mateigka J., 1921) et qui sont les suivantes :

a- Masse musculaire: exprimée en kilogramme, d'après la formule suivante :

$$MM = 6,5 \times T \times R^2 \text{ Où } MM : \text{ Masse musculaire en Kg}$$

T : taille en centimètres

R : la valeur de l'expression :

$$R = [(\sum \text{circonférences : bras, avant-bras, cuisse et jambe}) / 8 \times 3,14] - [(\sum \text{plis cutanés : bras, avant-bras, cuisse et jambe}) / 80]$$

Calcul du pourcentage de la masse musculaire (masse relative)

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

b-Masse grasse (ou adipeuse) exprimée en kg, selon la formule suivante :

$$MA = 1,3 \times Sa \times D$$

Où MA : masse adipeuse en kg

D : la valeur de l'expression :

$$D = \frac{1}{2} (d1+d2+d3+d4+d5+d6) / 12 ; \text{ où } d1 : \text{ plis sous scapulaire,}$$

d2 : pli (biceps +triceps)/2, d3 : pli de l'avant-bras, d4 : pli du ventre,

d5 : pli de la cuisse, d6 : pli de la jambe.

Chapitre II : Organisation et déroulement de la recherche

c- Sa : surface du corps absolue, Surface du corps

La grandeur de la surface du corps humain est prise en considération, lors de l'évaluation du développement physique. On estime que plus cet indice est grand plus le développement physique est meilleur. (Du Bois ; révisée par Shuter et Aslani 2000).

Surface absolue (Sa) l'équation de Du Bois et Du Bois (revue par Shuter et Aslani 2000 in Poujad et al., 2003).

$$SA = H^{0,655} \times BM^{0,441} \times 94,9$$

H : la taille en centimètre.

BM : le poids en kilogramme.

Constante : 94,9.

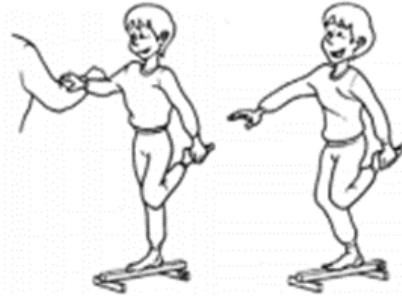
Calcul du pourcentage de la masse grasse (masse relative)

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

2.6.6 Méthode des tests physiques

Pour la réalisation des tests physiques, nous avons opté à la mise en place d'une batterie test **EUROFIT** très fiable pour mesurer la condition physique

a) Test d'équilibre Flamingo :



Équilibre général

Figure N°2.5: Test d'équilibre Flamingo

Objectif : équilibre (donc toujours un des premiers tests, le sujet n'est pas encore dans un état de fatigue).

Matériel requis : 1 chronomètres ; 1 poutres en bois de 50 cm de longueur, 5 cm de hauteur, 3 cm de largeur.

Procédure : Le sujet se tient sur la poutre pieds nus. Il / elle maintient l'équilibre en tenant la main de l'instructeur. En équilibre sur la jambe préférée, la jambe libre est fléchie au niveau du genou et le pied de cette jambe se situe près des fesses. Le chronomètre est déclenché quand l'instructeur ne maintient plus le sujet. Il est arrêté à chaque fois que la personne perd l'équilibre (soit en tombant de la poutre ou en lâchant le pied tenu). Il / elle recommence de suite jusqu'à ce que l'équilibre soit perdu de nouveau.

Cotation : Le nombre de chutes en 60 secondes d'équilibrage est compté. S'il y a plus que 15 chutes dans les 30 premières secondes, le test est terminé et un score de zéro est donné.

b) Test Frappe de plaques :



Figure N°2.6 : Test de frappe de plaque

Objectif : vitesse et coordination

Matériel requis : chronomètre ; table ; 2 disques (diamètre de 20 cm) ; rectangle (30 x 20 cm)

Procédure : Si possible, la hauteur de la table doit être ajustée de sorte à ce que le sujet puisse se tenir debout confortablement en face des disques. Les deux disques sont placés avec leurs centres à 60 cm de distance sur la table. Le rectangle est placé à égale distance entre les deux disques. La main non préférée est placée sur le rectangle. Le sujet déplace la main préférée en aller et retour entre les disques, au-dessus de l'autre main, le plus rapidement possible. Cette action est répétée pour 25 cycles complets (50 frappes).

Cotation : Le temps nécessaire pour compléter 25 cycles est enregistré. Le test est effectué deux fois et le meilleur résultat est enregistré.

c) Flexion tronc avant en position assise :



Figure N°2.7 : Test de Flexion tronc avant en position assise

Objectif : flexibilité
Matériel requis : **Sit-and-reach** box (Une boîte en bois aux dimensions suivantes : 35 cm de longueur, 45 cm de largeur et 32 cm de hauteur. La plaque supérieure mesure 55 cm x 45 cm et dépasse la boîte sur le côté avant (en contact avec les pieds) par 15 cm. Une règle mobile est placée sur la plaque supérieure sur une ligne de mesure, avec la marque de 15cm étant au niveau des pieds.)

Procédure : Ce test se fait assis sur le sol avec les jambes allongées droit devant. Les chaussures doivent être enlevées. Les plantes des pieds sont placées à plat contre la boîte. Les deux genoux doivent être verrouillés et aplatis au sol - le testeur peut aider en les maintenant. Avec les paumes tournées vers le bas, et les mains côté à côté, le sujet avance les mains le plus loin possible le long de la ligne de mesure (sans mouvements saccadés) et tient cette position pendant une à deux secondes alors que la distance est enregistrée. L'instructeur veille à ce que les mains restent au même niveau.

Cotation : Le score est enregistré au centimètre près, et correspond à la distance atteinte par les mains.

d) Saut en longueur sans élan :



Figure N°2.8 : test de Saut en longueur sans élan

Objectif : force explosive

Matériel requis : mètre ruban, tapis de gymnastique

Procédure : l'élève se trouve derrière une ligne tracée sur le sol avec les pieds légèrement écartés. Un décollage et atterrissage à deux pied est utilisé, avec le balancement des bras et la flexion des genoux autorisés. Le sujet tente de sauter aussi loin que possible, l'atterrissage sur les deux pieds, sans tomber en arrière. Trois tentatives sont autorisées.

Cotation : La mesure est prise à partir de la ligne de décollage jusqu'au point de contact sur le tapis (arrière des talons) le plus proche. La plus longue distance des trois tentatives est enregistrée

e) Dynamométrie manuelle :



Figure N°2.9 : test de Dynamométrie manuelle

Objectif : force isométrique

Matériel requis : dynamomètre manuel

Procédure : Le sujet tient le dynamomètre dans la main à tester (main dominante), avec le coude à angle droit et à côté du corps. La poignée du dynamomètre est ajustée si nécessaire - la base devrait reposer sur le premier métacarpien (talon de paume), tandis que la poignée doit reposer sur milieu de quatre doigts. Lorsqu'il est prêt, le sujet serre le dynamomètre avec un effort isométrique maximal, qui est maintenu pendant environ 5 secondes. Aucun autre mouvement du corps n'est autorisé. Le sujet est fortement encouragé à donner un effort maximal.

Cotation : Le meilleur résultat de trois essais pour la main dominante est enregistré, avec au moins 15 secondes de récupération entre chaque effort.

f) Redressement station assise :



Figure N°2.10 : Test de Redressement station assise

Objectif : endurance de force des muscles antérieurs du tronc

Matériel requis : chronomètre

Procédure : Le but de ce test est d'effectuer le plus de « situps » possibles en 30 secondes. Le sujet est couché sur le tapis avec les genoux pliés à angle droit, les pieds à plat sur le sol et tenus par l'instructeur. Les mains se trouvent derrière la tête. A la commande 'Go', le sujet soulève la poitrine de sorte que la partie supérieure du corps soit verticale, puis retourne au tapis. Il/elle continue pendant 30 secondes. Pour chaque redressement le dos doit revenir pour toucher le sol.

Cotation : Le nombre total de redressements assis effectués correctement en 30 secondes est enregistré. Le situp ne sera pas compté si le sujet ne parvient pas à atteindre la position verticale, ne parvient pas à garder ses doigts verrouillés derrière sa tête, courbe ou incline son dos en soulevant ses fesses du sol pour réaliser le mouvement, ou laisse ses genoux dépasser un angle de 90 degrés

g) Suspension bras fléchis :



Figure N°2.11 : Test Suspension bras fléchis

Objectif : endurance de force des membres supérieurs

Matériel requis : chronomètre, barre horizontale élevée (diamètre de 2,5 cm ; hauteur 1,9m ou ultérieure)

Procédure : Le sujet est assisté au départ, le corps levé à une hauteur de sorte que le menton se trouve au niveau de la barre horizontale. La barre est saisie en utilisant une prise en pronation (dos des mains tourné vers le corps), avec les mains écartées de la largeur des épaules. Le chronométrage commence lorsque le sujet est lâché. Il tente de maintenir cette position aussi longtemps que possible. Le temps est arrêté quand le menton de la personne descend sous le niveau de la barre ou la tête est inclinée vers l'arrière pour permettre au menton de rester au niveau de la barre.

Cotation : Le temps total en secondes est enregistré.

h) Course navette 10 x 5m



Figure N°2.12 : Test Course navette 10 x 5m

Objectif : vitesse, agilité

Matériel requis : chronomètre, mètre ruban, cônes ou ruban adhésif

Procédure : Les cônes et/ou des lignes sont placées à cinq mètres de distance. Le sujet commence avec un pied sur la première ligne. L'instructeur donne le départ et déclenche le chronomètre. Le sujet court vers la ligne opposée et retourne à la ligne de départ. Cette opération est répétée cinq fois sans arrêt (couvrant 50 mètres au total). À chaque changement de direction, les deux pieds doivent passer entièrement la ligne.

Cotation : Le temps total en secondes pour couvrir les 50m est enregistré.

i) Course navette endurance

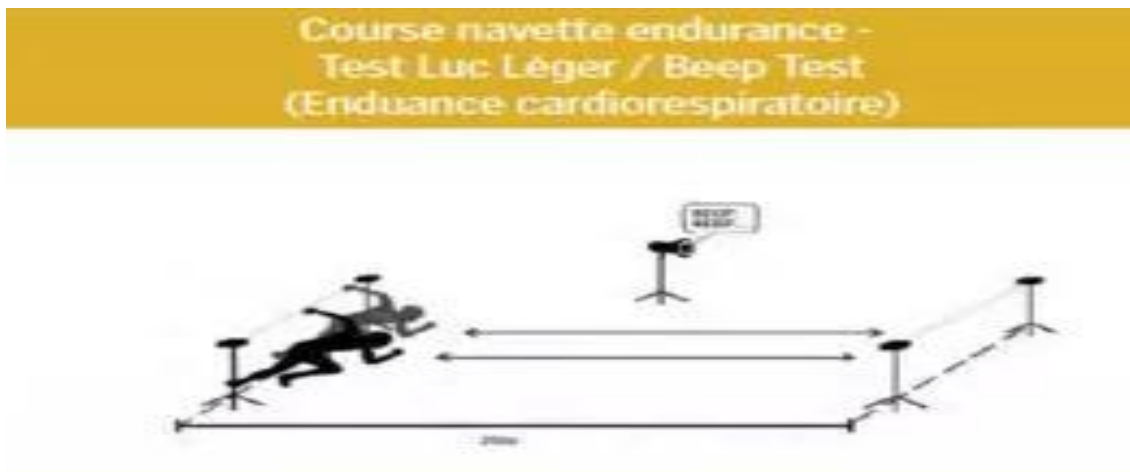


Figure N°2.13 : Test Course navette endurance

Objectif : endurance (test réalisé en dernier, car il induit une fatigue qui serait préjudiciable à l'exécution des autres tests)

Matériel requis : mètre ruban, cônes ou ruban adhésif, la bande audio du test, lecteur de musique

Procédure : Ce test consiste à courir entre deux lignes distantes de 20m en respectant le rythme de la bande sonore. Les sujets se tiennent derrière une des lignes face à la ligne opposée, et commencent à courir au signal de départ indiqué par l'enregistrement sonore. La vitesse de course est assez lente durant les premières minutes. Le sujet continue à courir entre les deux lignes, en synchronisant sa course avec le rythme donné par la bande sonore. Après environ une minute, un signal indique une augmentation de la vitesse, et les signaux sont alors plus rapprochés. Le rythme continue à évoluer. Si la ligne est atteinte avant le signal sonore, le sujet doit attendre que le signal sonore retentisse avant de continuer. Si la ligne n'est pas atteinte avant le signal sonore, le sujet reçoit un avertissement et doit continuer à courir à la ligne, puis tourner et essayer de rattraper le rythme dans les deux prochaines longueurs. Le test est arrêté si le sujet ne parvient pas à atteindre la ligne (à moins de 2 mètres) lors des 2 longueurs suivantes après l'avertissement.

Cotation : Le score du sujet est le dernier niveau complété avant qu'il/elle soit incapable de suivre le rythme de l'enregistrement. La précision de la mesure est fixée à un demi-niveau (dans le cas où le sujet avait réalisé plus de la moitié des navettes du niveau en cours).

2.7 Méthode de calcul statistique :

- **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 calcul.

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

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) 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 :

$$cv = \frac{\sigma}{\bar{x}} 100$$

- CV ≤ 10 % ; grande homogénéité
- CV compris entre 10 % et 20 % ; moyenne homogénéité
- CV ≥ 20 % grande hétérogénéité.

• Partie analytique

Nous avons eu recours à l'analyse de corrélation de Bravais-Pearson pour déterminer les corrélations existantes entre les paramètres morphologiques et les résultats des tests de la batterie Eurofit.

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 la 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)).

Pour tous les calculs effectués, nous avons utilisé les logiciels de statistiques Excel 2007 et Statistica version 12.

Chapitre *III* :
Analyse et discussion
des résultats

3. Présentation des résultats :

3.1. Résultats des 1^{ères} années :

3.1.1 Résultats du poids :

Poids		
	Garons	Filles
Moyenne	69.11	49.23
Ecart type	17.95	2.22
Coefficient de variation	25.98	4.51
Max	107.20	53
Min	46	47

Tableau N° 3.1 : Résultats du poids chez les 1^{ères} années

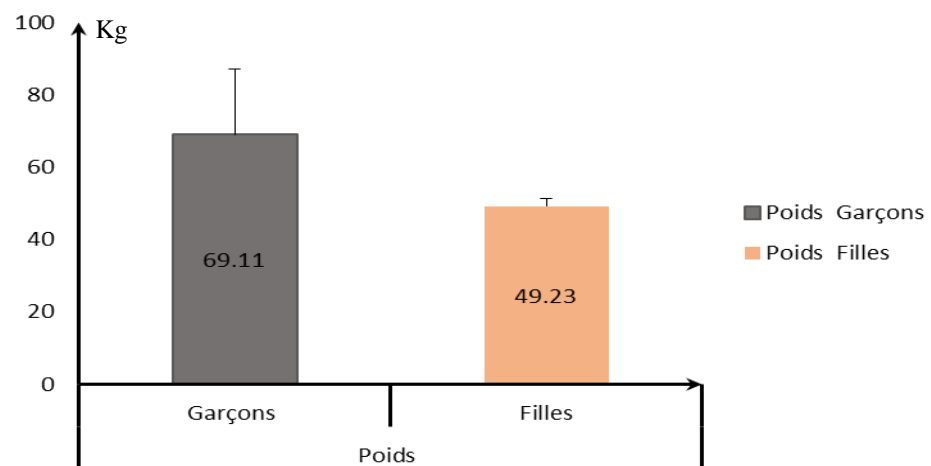


Figure N°3.1 : Résultats du poids chez les 1^{ères} années

Les résultats enregistrés dans le poids corporelle montrent que les garçons ont eu une moyenne de 69.11 ± 17.95 , avec une valeur maximale de 107.20 kg et une valeur minimale de 46 kg, Tandis que les filles on marqués une moyenne de poids avec une valeur de 49.23 ± 2.22 avec une valeur maximale de 53 kg et une valeur minimale de 47 kg , de plus le coefficient de variation affiche une hétérogénéités pour les garçons qui ont enregistrés une valeur de 25.98% et une grande homogénéité de 4.51 pour les filles.

3.1.2 Résultats de la taille :

Taille		
	Garons	Filles
Moyenne	174.26	158.05
Ecart type	6.83	6.55
Coefficient de variation	3.92	4.14
Max	188.00	166
Min	160.00	151

Tableau N° 3.2 : Résultats de la taille chez les 1^{eres} années

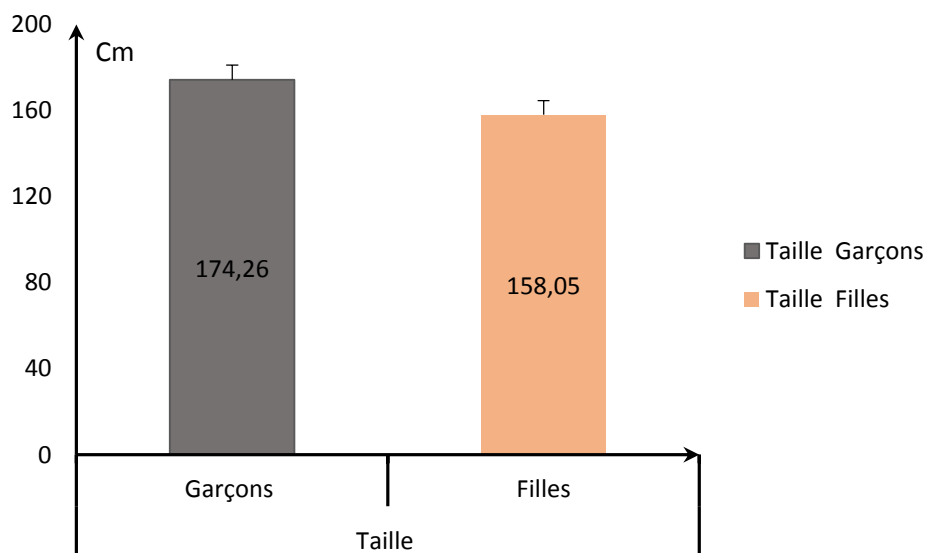


Figure N°3.2 : Résultats de la taille chez les 1^{eres} années

Les résultats enregistrés dans la stature montrent que les garçons ont eu une moyenne de 174.26 ± 6.83 , avec une valeur maximale de 188 cm et une valeur minimale de 166 cm, Tandis que les filles on marqués une moyenne de taille avec une valeur de 158.05 ± 6.55 avec une valeur maximale de 166 cm et une valeur minimale de 151 cm , de plus le coefficient de variation affiche une grande homogénéité pour les deux groupes qui ont enregistré une valeur de 3.92% pour les garçons et 4.14% pour les filles .

3.1.3 Résultats de masse musculaire :

M.M (kg)		
	Garons	Filles
Moyenne	30.95	20.30
Ecart type	7.07	1.26
Coefficient de variation	22.58	6.19
Max	50.52	22
Min	18.33	19

Tableau N° 3.3 : Résultats de la masse musculaire chez les 1^{ères} années

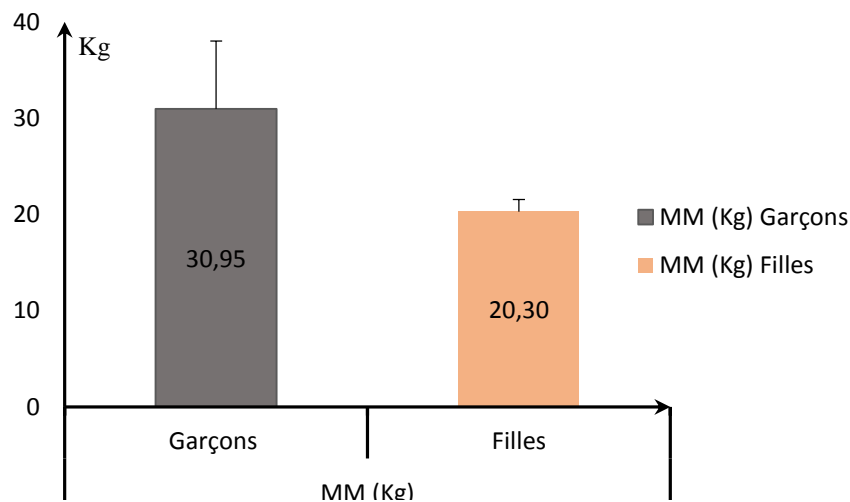


Figure N°3.3 : Résultats de la masse musculaire chez les 1^{ères} années

Les résultats enregistrés dans la masse musculaire montrent que les garçons ont eu une moyenne de 30.95 ± 7.07 , avec une valeur maximale de 50.52 kg et une valeur minimale de 18.33 kg, Tandis que les filles ont marqués une moyenne de masse musculaire avec une valeur de 20.30 ± 1.26 avec une valeur maximale de 22 kg et une valeur minimale de 19 kg, de plus le coefficient de variation affiche une hétérogénéité avec une valeur de 22.58% chez les garçons et une grande homogénéité avec une valeur de 6.19% pour les filles.

3.1.4 Résultats du pourcentage de masse musculaire :

M.M %		
	Garons	Filles
Moyenne	45.25	41.21
Ecart type	4.16	0.91
Coefficient de variation	9.19	2.22
Max	51.44	43
Min	36.03	40

Tableau N° 3.4 : Résultats du pourcentage de la masse musculaire chez les 1^{ères} années

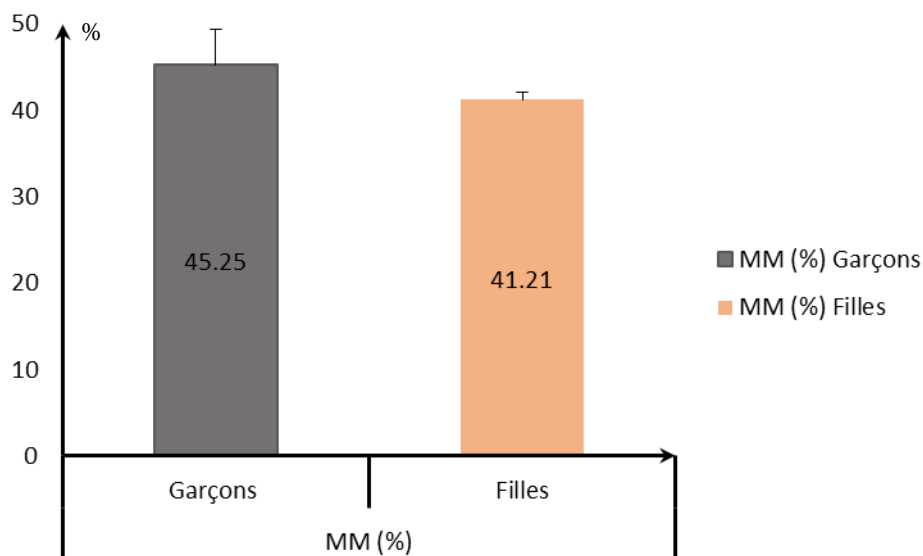


Figure N°3.4 : Résultats de pourcentage masse musculaire chez les 1^{ères} années

Les résultats enregistrés dans le pourcentage de masse musculaire montrent que les garçons ont eu une moyenne de 45.25 ± 4.16 , avec une valeur maximale de 51.44 % et une valeur minimale de 36.03 %, Tandis que les filles on marqués une moyenne du pourcentage de masse musculaire avec une valeur de 41.21 ± 0.91 avec une valeur maximale de 43 % et une valeur minimale de 40 % , de plus le coefficient de variation affiche une grande homogénéité pour les deux groupes qui ont enregistrés une valeur de 9.19% pour les garçons et 2.22% pour les filles.

3.1.5 Résultats masse adipeuse :

M.A (kg)		
	Garçons	Filles
Moyenne	12.73	8.85
Ecart type	9.30	1.18
Coefficient de variation	73.08	13.33
Max	38.03	11
Min	4.41	8

Tableau N° 3.5 : Résultats de la masse adipeuse chez les 1^{eres} années

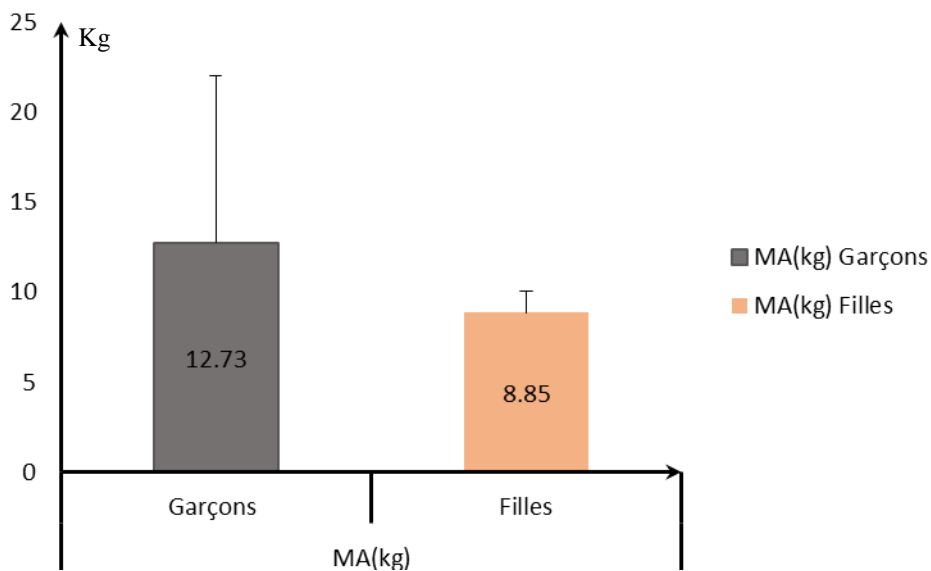


Figure N°3.5 : Résultats de la masse adipeuse chez les 1^{eres} années

Les résultats enregistrés dans la masse adipeuse montrent que les garçons ont eu une moyenne de 12.73 ± 9.30 , avec une valeur maximale de 38.03 kg et une valeur minimale de 4.41 kg, Tandis que les filles on marqués une moyenne de masse adipeuse avec une valeur de 8.85 ± 1.18 avec une valeur maximale de 11 kg et une valeur minimale de 8 kg, de plus le coefficient de variation affiche une hétérogénéité avec une valeur de 78.08% chez les garçons et une moyenne homogénéité avec une valeur de 13.33% pour les filles.

3.1.6 Résultats du pourcentage de masse adipeuse :

M.A %		
	Garons	Filles
Moyenne	17.00	18.09
Ecart type	7.90	3.12
Coefficient de variation	46.50	17.25
Max	37.21	23
Min	8.21	15

Tableau N° 3.6 : Résultats du pourcentage de la masse adipeuse chez les 1^{eres} années

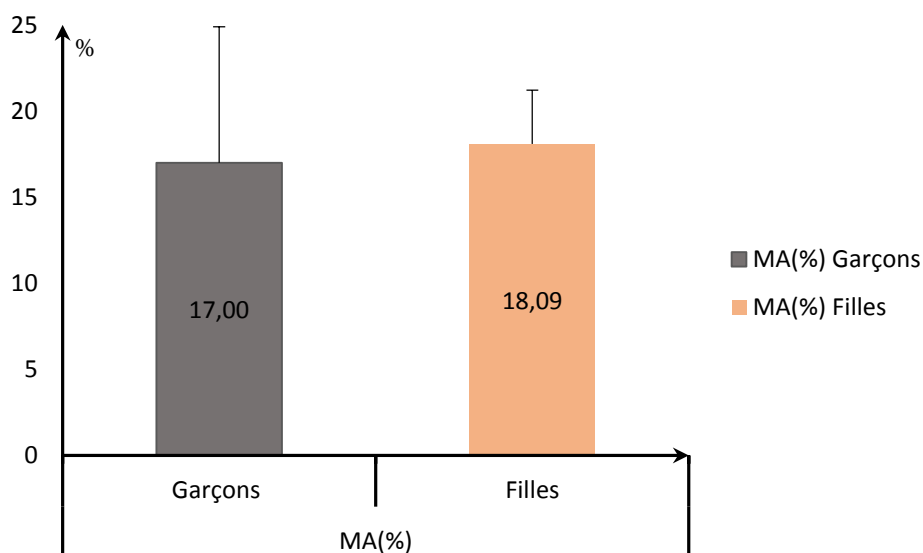


Figure N°3.6 : Résultats du pourcentage de la masse adipeuse chez les 1^{eres} années

Les résultats enregistrés dans le pourcentage de masse adipeuse montrent que les garçons ont eu une moyenne de 17.00 ± 7.90 , avec une valeur maximale de 37.21 % et une valeur minimale de 8.21 %, Tandis que les filles on marqués une moyenne du pourcentage de masse adipeuse avec une valeur de 18.09 ± 3.12 avec une valeur maximale de 23 % et une valeur minimale de 15 % , de plus le coefficient de variation affiche une hétérogénéité avec une valeur de 46.50% pour les garçons et une moyenne homogénéité avec une valeur de 17.25% chez les filles.

3.1.7 Résultats du test d'équilibre Flamingo :

Flamingo		
	Garons	Filles
Moyenne	4.13	5.00
Ecart type	3.60	2.93
Coefficient de variation	87.35	58.55
Max	14	8
Min	0	1

Tableau N° 3.7: Résultats du test Flamingo chez les 1^{ères} années

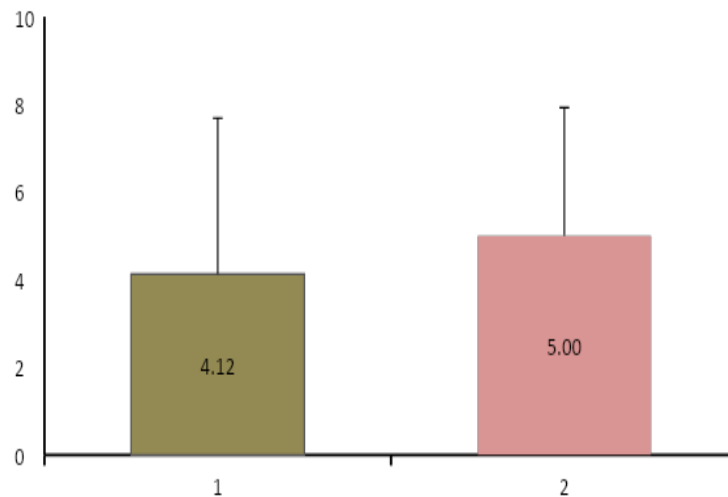


Figure N°3.7 : Résultats du test Flamingo chez les 1^{ères} années

Les résultats enregistrés dans le test de Flamingo montrent que les garçons ont eu le moins nombre de chutes avec une moyenne de 4.13 ± 3.56 , avec une valeur maximale de 14 chutes et une valeur minimale de 0 chute, Tandis que les filles ont marqués une moyenne de chute avec une valeur de 5.00 ± 2.93 avec une valeur maximale de 8 chutes et une valeur minimale de 1 chute, de plus le coefficient de variation affiche une hétérogénéité pour les deux groupes qui ont enregistrés une valeur de 58.55% pour les filles et 87.35% pour les garçons .

3.1.8 Résultats du test frappe de plaques :

Frappe de plaques		
	Garons	Filles
Moyenne	11.79	13.37
Ecart type	1.41	1.98
Coefficient de variation	11.95	14.80
Max	16.25	16.41
Min	10.06	11.66

Tableau N° 3.8 : Résultats du test frappe de plaques chez les 1^{ères} années

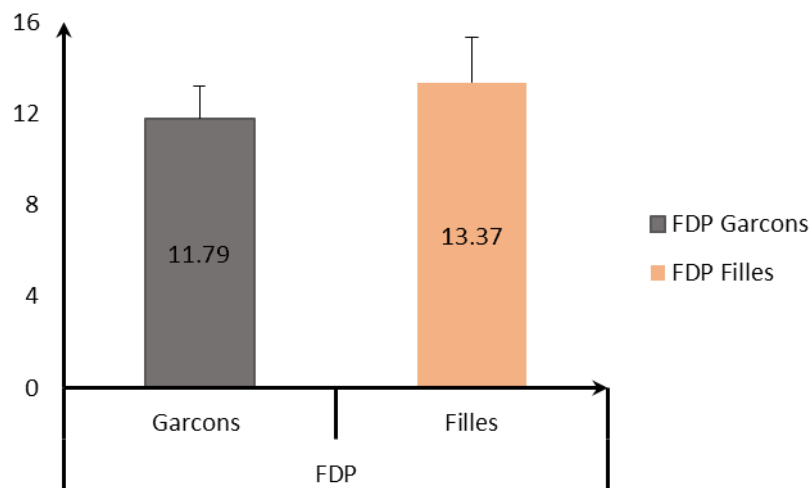


Figure N°3.8 : Résultats du test frappe de plaques chez les 1^{ères} années

Les résultats enregistrés dans le test de frappe de plaque de 25 cycles montrent que les filles ont eu une valeur de vitesse segmentaire des bras avec une moyenne de 13.37 ± 1.98 , avec une valeur maximale de 16.41 seconde et une valeur minimale de 11.66 secondes, Tandis que les garçons ont marqué une moyenne avec une valeur de 11.79 ± 1.41 avec une valeur maximale de 16.25 secondes et une valeur minimale de 10.06 secondes, de plus le coefficient de variation affiche une homogénéité moyenne pour les deux groupes qui ont enregistré une valeur de 14.80% pour les filles et 11.95% pour les garçons.

3.1.9 Résultats du test saut longueur sans élan :

SLSE		
	Garons	Filles
Moyenne	1.84	1.29
Ecart type	0.25	0.13
Coefficient de variation	13.47	10.40
Max	2.38	1.42
Min	1.15	1.15

Tableau N° 3.9 : Résultats du test saut longueur sans élan chez les 1^{ères} années

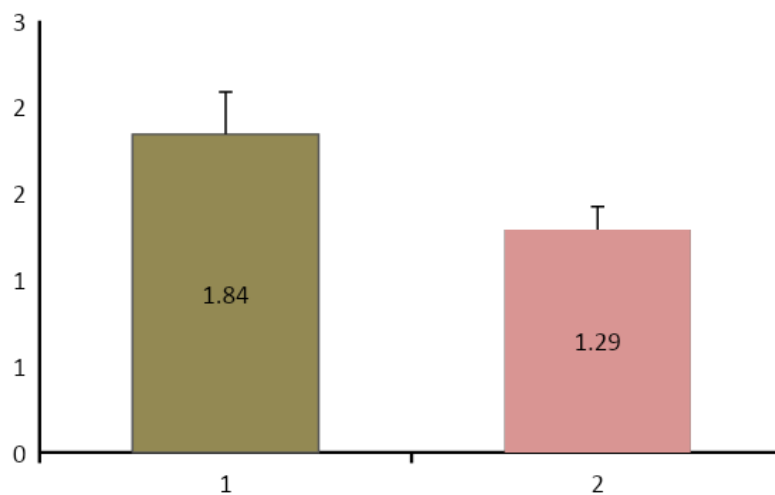


Figure N°3.9 : Résultats du test saut longueur sans élan chez les 1^{ères} années

Les résultats enregistrés dans le test saut longueur sans élan montrent que les filles ont eu une performance de saut avec une moyenne de 1.29 ± 0.3 , avec une valeur maximale de 1.42 mètres et une valeur minimale de 1.15 mètres, Tandis que les garçons ont marqué une moyenne avec une valeur de 1.84 ± 0.25 avec une valeur maximale de 2.38 mètres et une valeur minimale de 1.15 mètres, de plus le coefficient de variation affiche une homogénéité moyenne pour les deux groupes qui ont enregistré une valeur de 10.40% pour les filles et 13.47% pour les garçons.

3.1.10 Résultats du test force isométriques (DYM) :

DYM		
	Garons	Filles
Moyenne	54.88	19.25
Ecart type	15.31	6.56
Coefficient de variation	27.89	34.09
Max	90	29
Min	25	12

Tableau N° 3.10 : Résultats du test force isométrique chez les 1^{eres} années

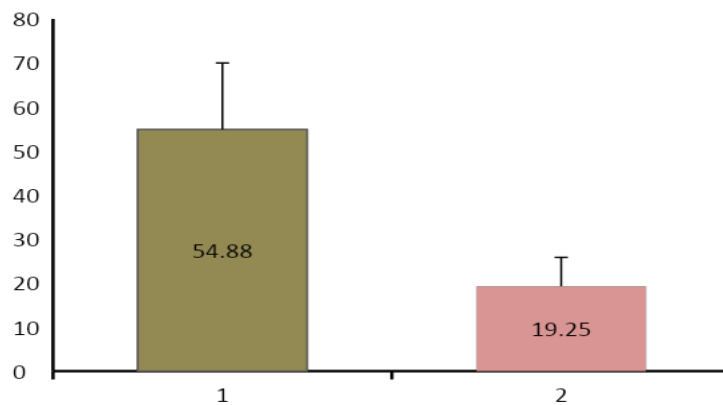


Figure N°3.10 : Résultats du test force isométriques chez les 1^{eres} années

Les résultats enregistrés dans le test de force statique montrent que les garçons ont eu une moyenne de 54.88 ± 15.31 , avec une valeur maximale de 90 kg et une valeur minimale de 25 kg, Tandis que les filles ont marqué une moyenne de force avec une valeur de 19.25 ± 6.56 avec une valeur maximale de 29 kg et une valeur minimale de 12 kg, de plus le coefficient de variation affiche une hétérogénéité pour les deux groupes qui ont enregistré une valeur de 27.89% pour les garçons et 34.09% pour les filles.

3.1.11 Résultats du test RSA :

RSA		
	Garons	Filles
Moyenne	21.79	15.75
Ecart type	4.58	6.65
Coefficient de variation	21.01	42.22
Max	29	20
Min	13	5

Tableau N° 3.11 : Résultats du test RSA chez les 1^{eres} années

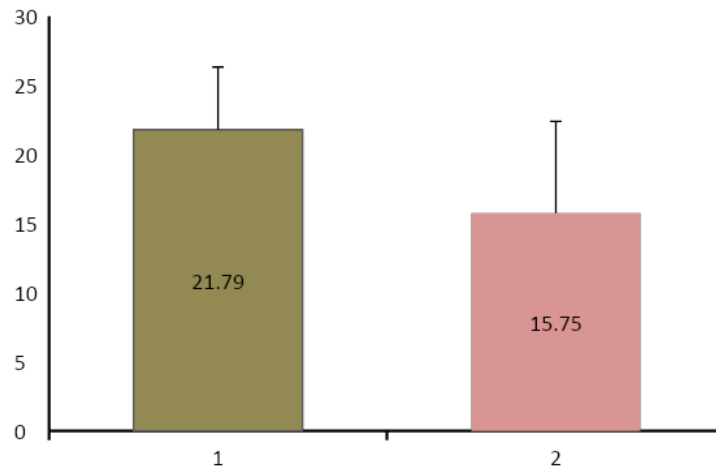


Figure N°3.11 : Résultats du test RSA chez les 1^{eres} années

Les résultats enregistrés dans le test du redressement station assise montrent que les garçons ont eu le plus nombre de redressement avec une moyenne de 21.79 ± 4.58 , avec une valeur maximale de 29 redressement et une valeur minimale de 13 redressement, Tandis que les filles ont marquées une moyenne de redressement avec une valeur de 15.75 ± 6.65 avec une valeur maximale de 20 redressements et une valeur minimale de 5 redressements, de plus le coefficient de variation affiche une hétérogénéités pour les deux groupes qui ont enregistrés une valeur de 21.01% pour les filles et 42.22% pour les garçons.

3.1.12 Résultats du test de flexion du tronc :

Test de boîte		
	Garons	Filles
Moyenne	0.83	4.25
Ecart type	5.79	2.76
Coefficient de variation	694.93	65.05
Max	10	8
Min	-13	1

Tableau N° 3.12 : Résultats du test de flexion du tronc chez les 1^{eres} années

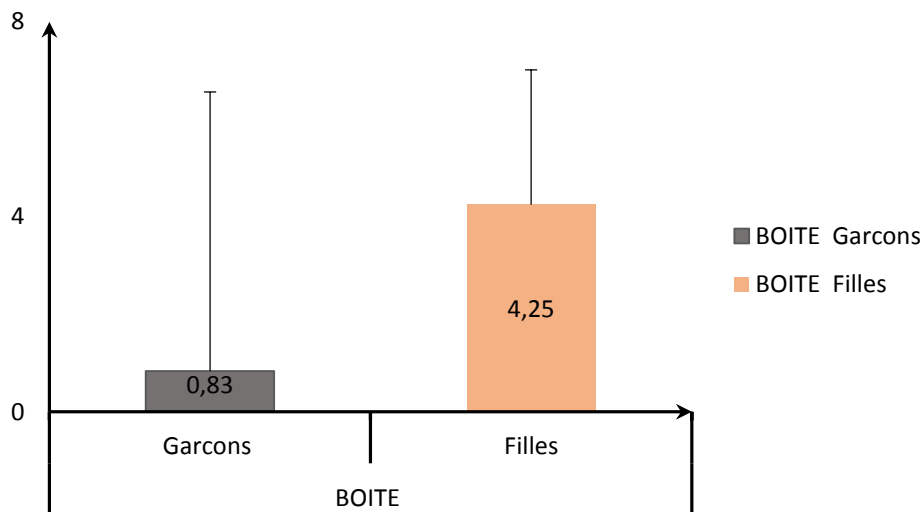


Figure N°3.12 : Résultats du tes de flexion du tronc chez les 1^{eres} années

Les résultats enregistrés dans le test du flexion du tronc montrent que les filles ont eu une moyenne de 4.25 ± 2.76 , avec une valeur maximale de 8cm et une valeur minimale de 1cm, Tandis que les garçons on marqués une moyenne avec une valeur de 0.83 ± 5.79 avec une valeur maximale de 10cm et une valeur minimale de -13 de plus le coefficient de variation affiche une hétérogénéité pour les deux groupes.

3.1.13 Résultats du test de Barre fixe:

Barre Fixe		
	Garons	Filles
Moyenne	34.11	7.85
Ecart type	23.25	4.31
Coefficient de variation	68.17	54.96
Max	80.75	13.16
Min	1.03	2.84

Tableau N° 3.13 : Résultats du test de barre fixe chez les 1^{ères} années

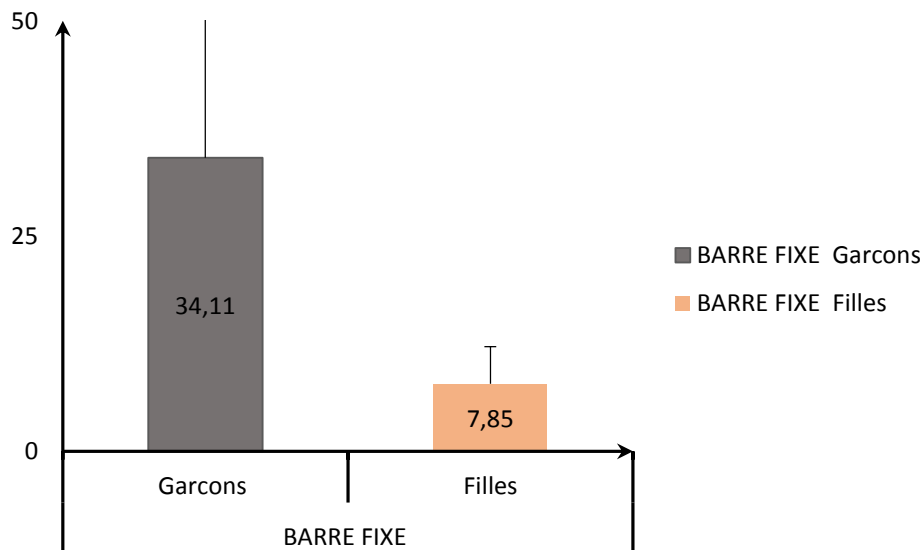


Figure N°3.13 : Résultats du tes de Barre fixe chez les 1^{ères} années

Les résultats enregistrés dans le test suspension bras fléchis montrent que les garçons ont eux le plus nombre de temps d'endurance musculaire avec une moyenne de 34.11 ± 23.25 , avec une valeur maximale de 80.75 secondes et une valeur minimale de 1.03 secondes, Tandis que les filles on marqués une moyenne de temps avec une valeur de 7.84 ± 4.31 avec une valeur maximale de 13.16 secondes et une valeur minimale de 2.84 secondes , de plus le coefficient de variation affiche une hétérogénéités pour les deux groupes qui ont enregistré une valeur de 68.17% pour les garçons et 54.96% pour les filles .

3.1.14 Résultats du test navette 10*5m:

Navette 10*5m		
	Garons	Filles
Moyenne	19.54	22.05
Ecart type	2.80	2.19
Coefficient de variation	14.33	9.95
Max	23.43	26.42
Min	14.65	18.44

Tableau N° 3.14: Résultats du test navette 10*5m chez les 1^{eres} années

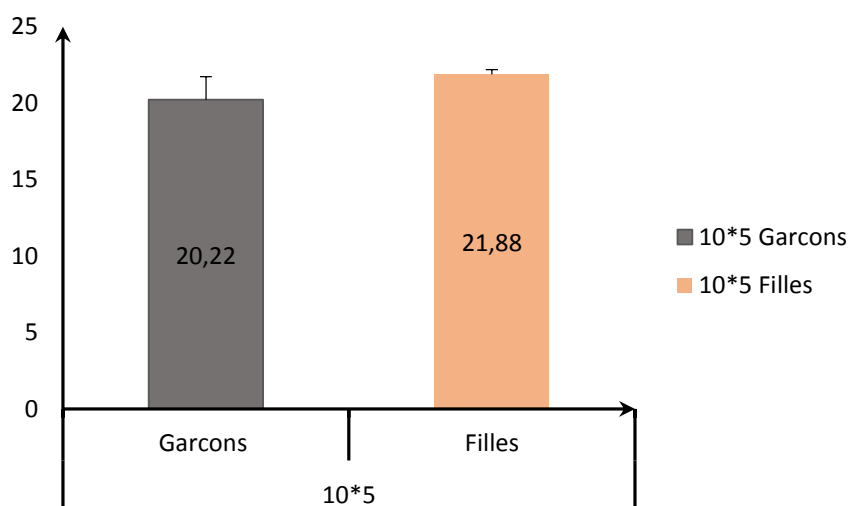


Figure N°3.14: Résultats du test Navette 10*5m chez les 1^{eres} années

Les résultats enregistrés dans le test navette montrent que les garçons ont eu un temps de vitesse de coordination avec une moyenne de 20.22 ± 1.54 , avec une valeur maximale de 23.55 secondes et une valeur minimale de 17.6 secondes, Tandis que les filles ont marqué une moyenne de temps avec une valeur de 21.87 ± 0.33 avec une valeur maximale de 22.31 secondes et une valeur minimale de 21.44 secondes, de plus le coefficient de variation affiche une grande homogénéité pour les deux groupes qui ont enregistré une valeur de 7.60% pour les garçons et 1.52% pour les filles.

3.1.15 Résultats du test luc léger :

Endurance		
	Garons	Filles
Moyenne	12.06	10.37
Ecart type	1.34	0.69
Coefficient de variation	11.09	6.69
Max	14.5	11.5
Min	9.5	10

Tableau N° 3.15 : Résultats du test luc léger chez les 1^{eres} années

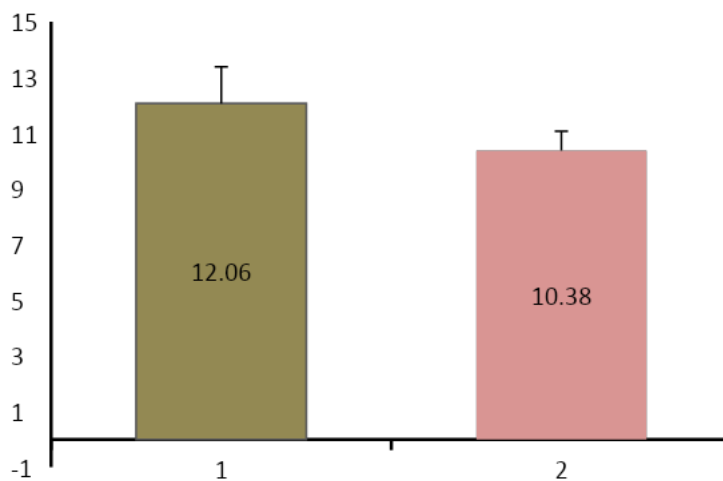


Figure N°3.15 : Résultats du test luc léger chez les 1^{eres} années

Les résultats enregistrés dans le test d'endurance luc léger montrent que les garçons ont eu une moyenne de 12.06 ± 1.34 , avec une valeur maximale de 14.5 km/h et une valeur minimale de 9.5 km/h, Tandis que les filles ont marqué une moyenne avec une valeur de 10.37 ± 0.69 avec une valeur maximale de 11.5 km/h et une valeur minimale de 10 km/h, de plus le coefficient de variation affiche une moyenne homogénéité chez les garçons avec une valeur 11.09% et une grande homogénéité qui ont enregistré une valeur de 6.69% pour les filles

3.2. Résultats des 2^{èmes} années :

3.2.1 Résultats du poids :

Poids		
	Garons	Filles
Moyenne	72.07	59.28
Ecart type	17.03	7.32
Coefficient de variation	23.63	12.35
Max	120	70
Min	53	43

Tableau N° 3.16 : Résultats du poids chez les 2^{èmes} années

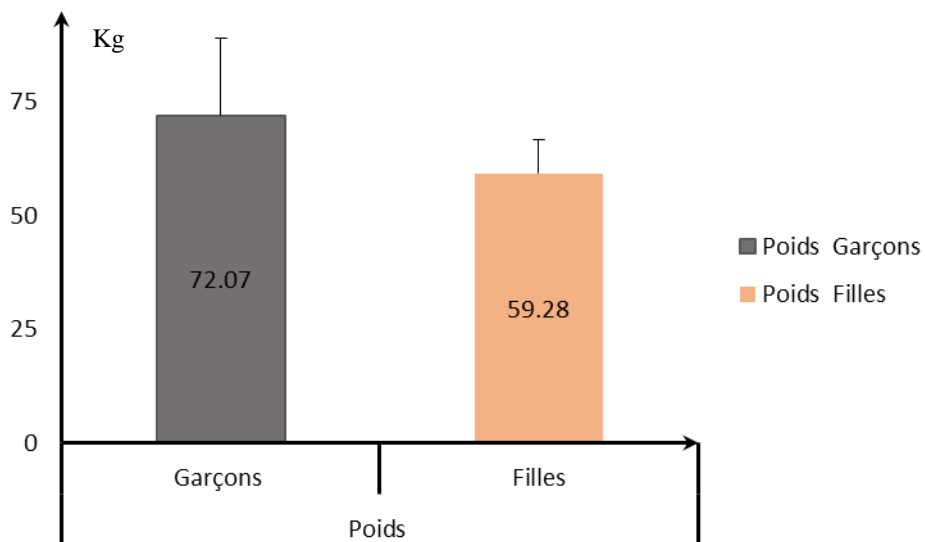


Figure N°3.16 : Résultats du poids chez les 2^{èmes} années

Les résultats enregistrés dans le poids corporelle montrent que les garçons ont eu une moyenne de 72.07 ± 17.03 , avec une valeur maximale de 120 kg et une valeur minimale de 453kg, Tandis que les filles on marqués une moyenne de poids avec une valeur de 59.28 ± 7.32 avec une valeur maximale de 70 kg et une valeur minimale de 43 kg , de plus le coefficient de variation affiche une hétérogénéités pour les garçons qui ont enregistrés une valeur de 23.63% et une moyenne homogénéité de 12.35% pour les filles.

3.2.2 Résultats de la taille :

Taille		
	Garçons	Filles
Moyenne	180.95	169.63
Ecart type	4.31	5.10
Coefficient de variation	2.38	3.01
Max	188	178
Min	174	161

Tableau N° 3.17 : Résultats de la taille chez les 2^{èmes} années

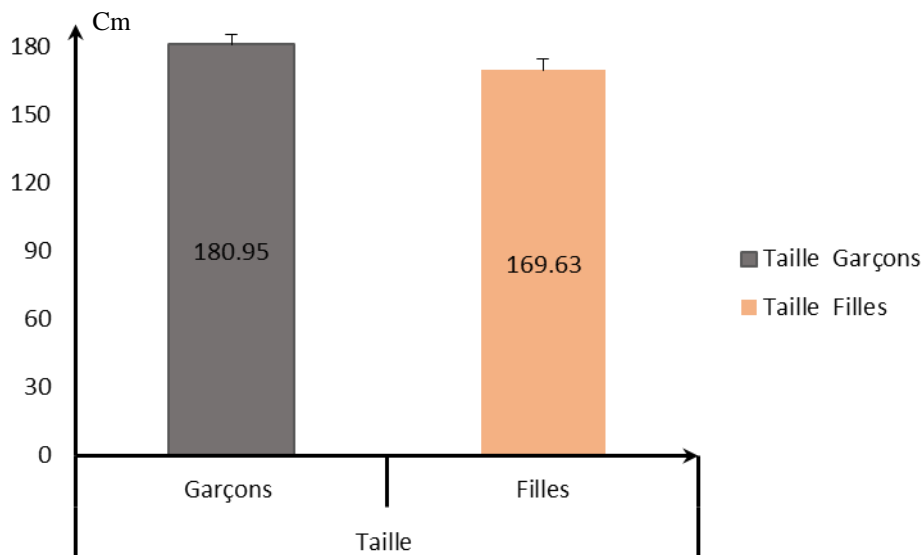


Figure N°3.17 : Résultats de la taille chez les 2^{èmes} années

Les résultats enregistrés dans la stature montrent que les garçons ont eu une moyenne de 180.95 ± 4.31 , avec une valeur maximale de 188 cm et une valeur minimale de 174 cm, Tandis que les filles ont marqués une moyenne de taille avec une valeur de 169.63 ± 5.10 avec une valeur maximale de 178 cm et une valeur minimale de 161 cm, de plus le coefficient de variation affiche une grande homogénéité pour les deux groupes qui ont enregistré une valeur de 2.38% pour les garçons et 3.01% pour les filles.

3.2.3 Résultats de la masse musculaire :

M.M (kg)		
	Garons	Filles
Moyenne	33.98	20.51
Ecart type	8.24	2.84
Coefficient de variation	24.25	13.83
Max	56	26
Min	24	14

Tableau N° 3.18 : Résultats de la masse musculaire chez les 2^{èmes} années

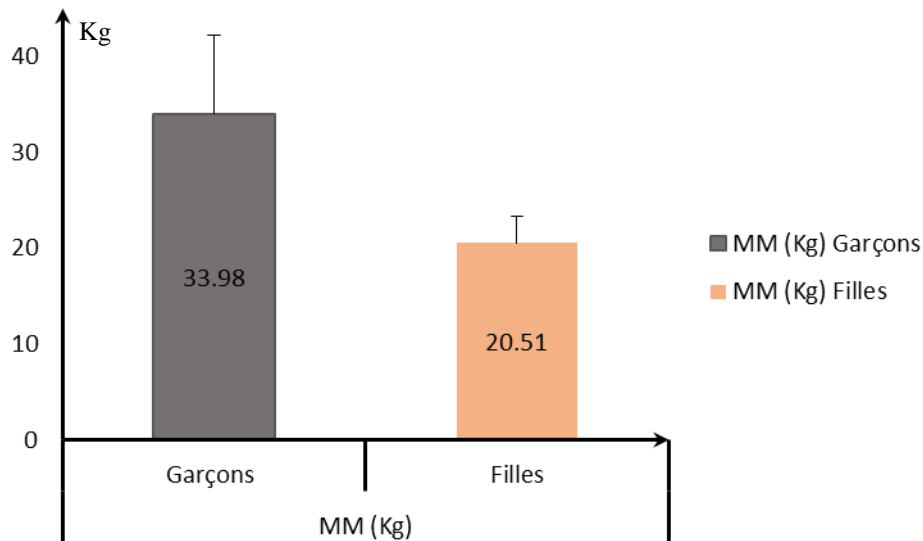


Figure N°3.18 : Résultats de la masse musculaire chez les 2^{èmes} années

Les résultats enregistrés dans la masse musculaire montrent que les garçons ont eu une moyenne de 33.98 ± 8.24 , avec une valeur maximale de 56 kg et une valeur minimale de 24 kg, Tandis que les filles on marqués une moyenne de masse musculaire avec une valeur de 20.51 ± 2.84 avec une valeur maximale de 26 kg et une valeur minimale de 14 kg, de plus le coefficient de variation affiche une hétérogénéité avec une valeur de 24.25% chez les garçons et une moyenne homogénéité avec une valeur de 13.83% pour les filles.

3.2.4 Résultats du pourcentage de la masse musculaire :

M.M %		
	Garons	Filles
Moyenne	47.18	34.75
Ecart type	3.14	3.93
Coefficient de variation	6.66	11.30
Max	53	43
Min	42	26

Tableau N° 3.19 : Résultats du pourcentage de la masse musculaire chez les 2^{èmes} années

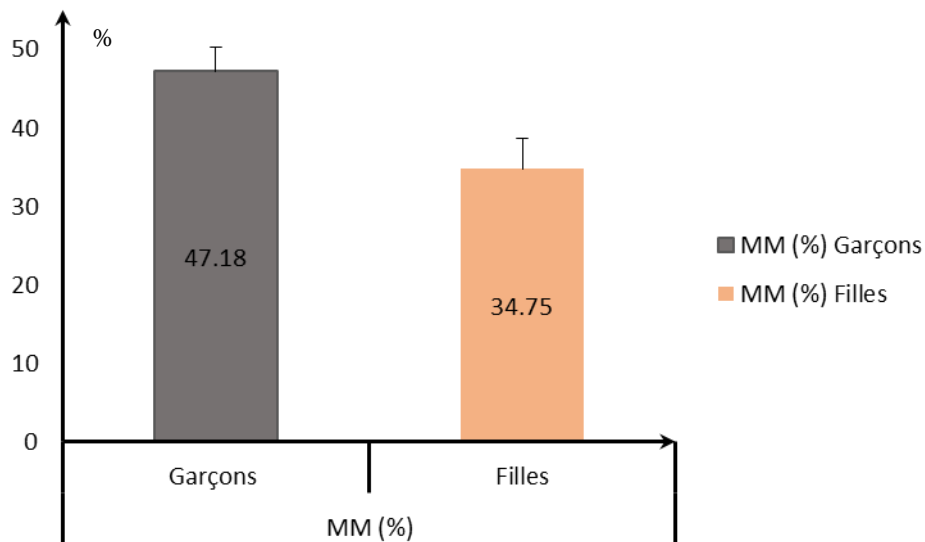


Figure N°3.19 : Résultats du pourcentage de la masse musculaire chez les 2^{èmes} années

Les résultats enregistrés dans le pourcentage de masse musculaire montrent que les garçons ont eu une moyenne de 47.18 ± 3.14 , avec une valeur maximale de 53 % et une valeur minimale de 42 %, Tandis que les filles on marqués une moyenne du pourcentage de masse musculaire avec une valeur de 34.75 ± 3.93 avec une valeur maximale de 43 % et une valeur minimale de 26 % , de plus le coefficient de variation affiche une grande homogénéité avec une valeur de 6.66% pour les garçons et une moyenne homogénéité avec une valeur de 11.30% chez les filles.

3.2.5 Résultats de la masse adipeuse :

M.A (kg)		
	Garons	Filles
Moyenne	11.56	19.71
Ecart type	4.55	5.38
Coefficient de variation	39.38	27.28
Max	21	30
Min	5	11

Tableau N° 3.20 : Résultats de la masse adipeuse chez les 2^{èmes} années

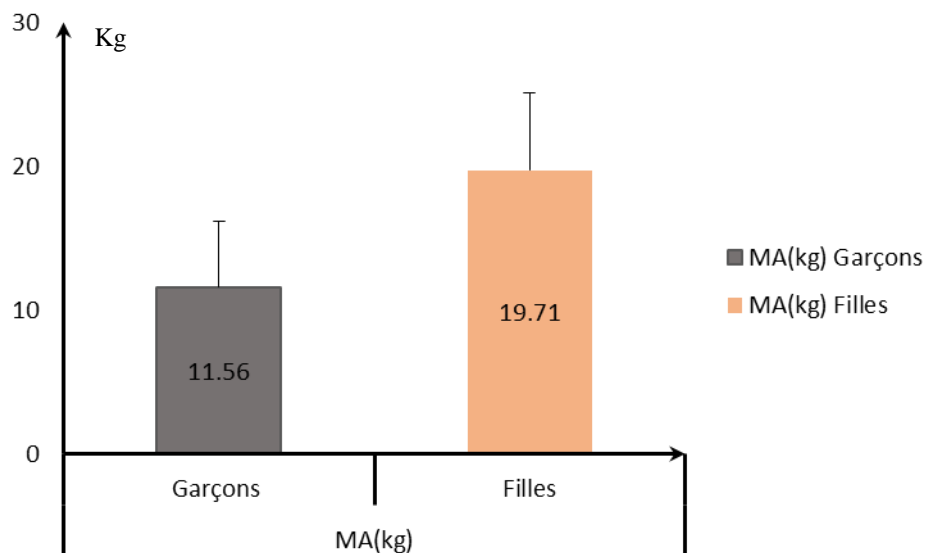


Figure N°3.20 : Résultats de la masse adipeuse chez les 2^{èmes} années

Les résultats enregistrés dans la masse adipeuse montrent que les garçons ont eu une moyenne de 11.56 ± 4.55 , avec une valeur maximale de 21 kg et une valeur minimale de 5 kg, Tandis que les filles ont marqué une moyenne de masse adipeuse avec une valeur de 19.71 ± 5.38 avec une valeur maximale de 30 kg et une valeur minimale de 11 kg, de plus le coefficient de variation affiche une hétérogénéité pour les deux groupes qui ont enregistré une valeur de 39.38% pour les garçons et 27.28% pour les filles.

3.2.6 Résultats du pourcentage de la masse adipeuse :

M.A %		
	Garons	Filles
Moyenne	15.63	32.84
Ecart type	3.78	6.34
Coefficient de variation	24.21	19.31
Max	22	46
Min	9	23

Tableau N° 3.21 : Résultats du pourcentage de la masse adipeuse chez les 2^{èmes} années

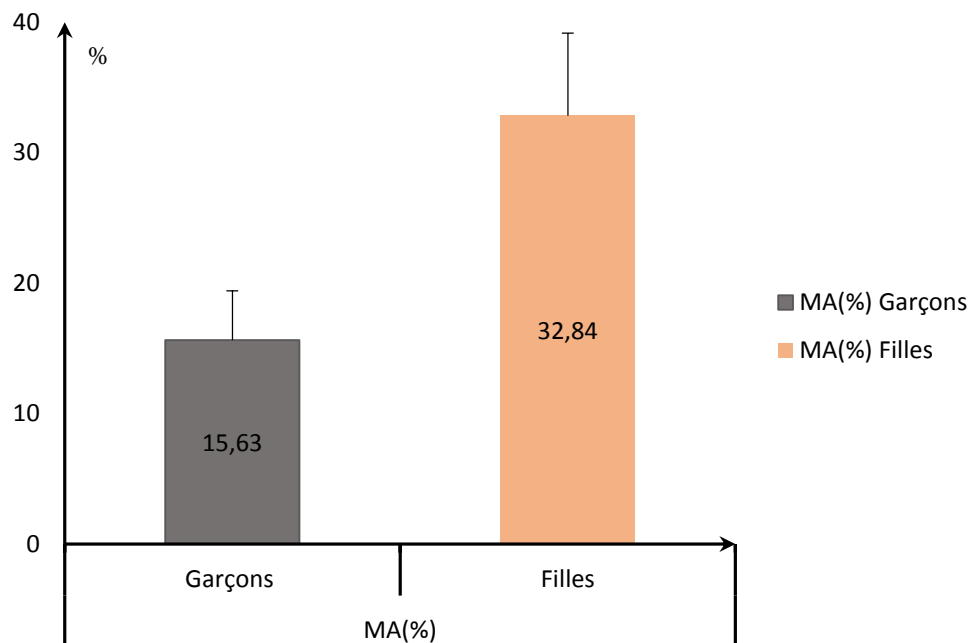


Figure N°3.21 : Résultats de pourcentage de la masse adipeuse chez les 2^{èmes} années

Les résultats enregistrés dans le pourcentage de masse adipeuse montrent que les garçons ont eu une moyenne de 15.63 ± 3.78 , avec une valeur maximale de 22 % et une valeur minimale de 9 %, Tandis que les filles on marqués une moyenne du pourcentage de masse adipeuse avec une valeur de 32.84 ± 6.34 avec une valeur maximale de 46 % et une valeur minimale de 23 % , de plus le coefficient de variation affiche une hétérogénéité avec une valeur de 24.21% pour les garçons et une moyenne homogénéité avec une valeur de 19.31% chez les filles.

3.2.7 Résultats du test d'équilibre Flamingo :

Flamingo		
	Garons	Filles
Moyenne	2.33	3.38
Ecart type	3.11	3.46
Coefficient de variation	133.46	102.57
Max	9	10
Min	0	0

Tableau N° 3.22 : Résultats du test flamingo chez les 2^{èmes} années

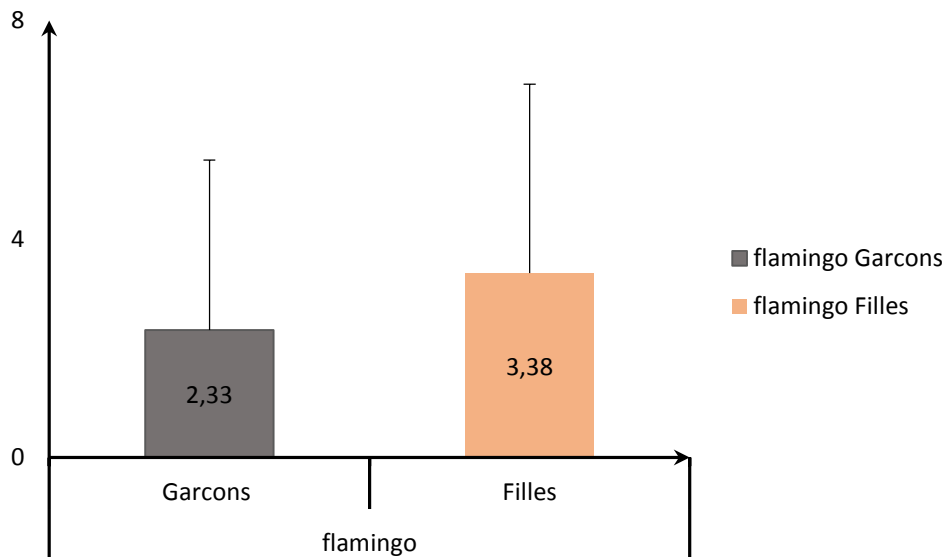


Figure N° 3.22 : Résultats du test flamingo chez les 2^{èmes} années

Les résultats enregistrés dans le test de Flamingo montrent que les garçons ont eu le moins nombre de chutes avec une moyenne de 2.33 ± 3.11 , avec une valeur maximale de 9 chutes et une valeur minimale de 0 chute, Tandis que les filles on marqués une moyenne de chute avec une valeur de 3.38 ± 3.46 avec une valeur maximale de 10 chutes et une valeur minimale de 0 chute, de plus le coefficient de variation affiche une hétérogénéités pour les deux groupes qui ont enregistrés une valeur de 102.57% pour les filles et 133.46% pour les garçons.

3.2.8 Résultats du test frappe de plaques :

Frappe de plaques		
	Garons	Filles
Moyenne	13.31	14.94
Ecart type	1.94	2.56
Coefficient de variation	14.58	17.16
Max	16.37	19.88
Min	10.69	10.04

Tableau N° 3.23 : Résultats du test frappe de plaques chez les 1^{eres} années

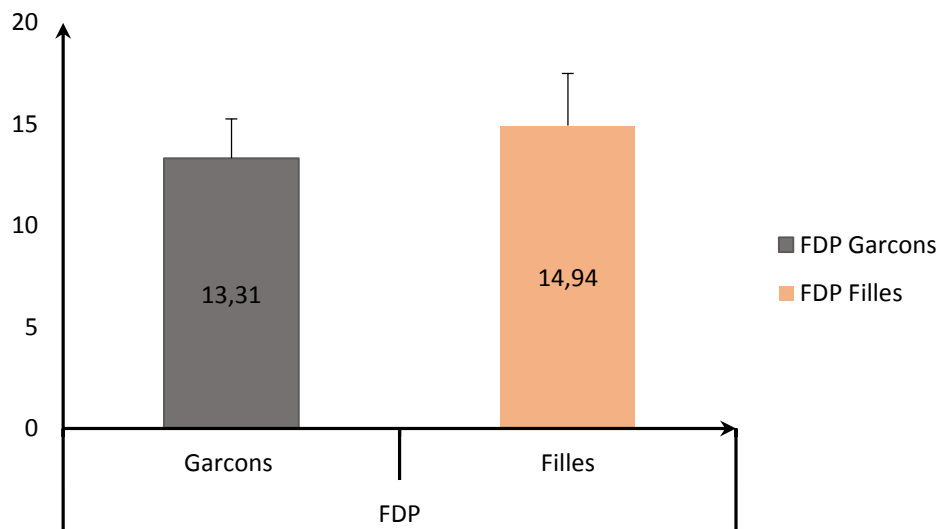


Figure N°3.23 : Résultats du test frappe de plaques chez les 2^{eme} années

Les résultats enregistrés dans le test de frappe de plaque de 25 cycles montrent que les filles ont eu une valeur de vitesse segmentaire des bras avec une moyenne de 14.94 ± 2.56 , avec une valeur maximale de 19.88 seconde et une valeur minimale de 10.4 secondes, Tandis que les garçons ont marqué une moyenne avec une valeur de 13.31 ± 1.94 avec une valeur maximale de 16.37 secondes et une valeur minimale de 10.69 secondes, de plus le coefficient de variation affiche une homogénéité moyenne pour les deux groupes qui ont enregistré une valeur de 17.16% pour les filles et 14.58% pour les garçons.

3.2.9 Résultats du test saut longueur sans élan :

SLSE		
	Garons	Filles
Moyenne	1.91	1.37
Ecart type	0.21	0.31
Coefficient de variation	11.11	22.63
Max	2.29	1.87
Min	1.5	0.88

Tableau N° 3.24 : Résultats du test saut longueur sans élan chez les 2^{ème} années

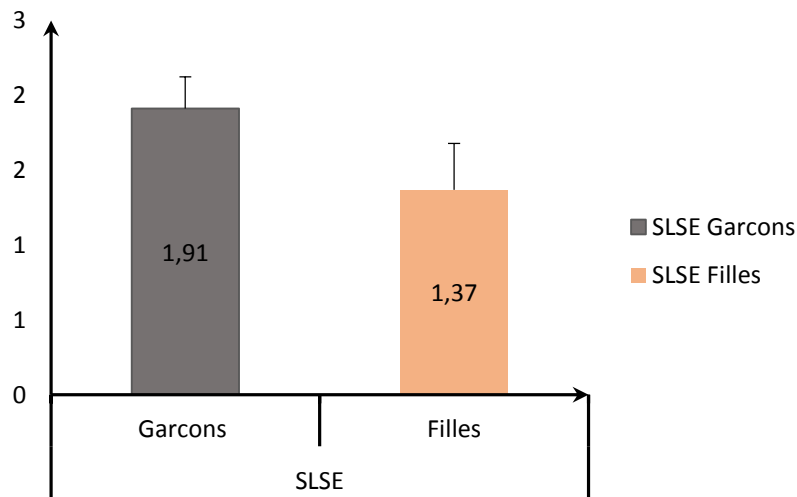


Figure N°3.24 : Résultats du test saut en longueur sans élan chez les 2^{ème} années

Les résultats enregistrés dans le test saut longueur sans élan montrent que les filles ont eu une performance de saut avec une moyenne de 1.37 ± 0.31 , avec une valeur maximale de 1.87 mètres et une valeur minimale de 0.88 mètres, Tandis que les garçons ont marqué une moyenne avec une valeur de 1.91 ± 0.21 avec une valeur maximale de 2.29 mètres et une valeur minimale de 1.5 mètres, de plus le coefficient de variation affiche une hétérogénéité à une valeur 22.63% pour les filles et une homogénéité moyenne à une valeur 11.11% chez les garçons.

3.2.10 Résultats du test force isométriques (DYM) :

DYM		
	Garons	Filles
Moyenne	64.67	27.44
Ecart type	18.01	13.04
Coefficient de variation	27.85	47.54
Max	90	62
Min	29	14

Tableau N° 3.25 : Résultats du test force isométrique chez les 2^{ème} années

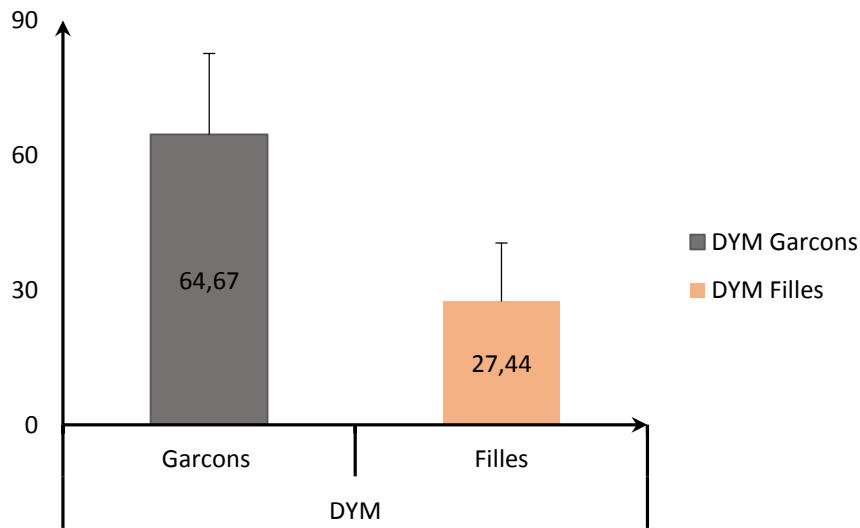


Figure N°3.25 : Résultats du test force isométriques chez les 2eme années

Les résultats enregistrés dans le test de force statique montrent que les garçons ont eux une moyenne de 64.67 ± 18.01 , avec une valeur maximale de 90 kg et une valeur minimale de 29 kg, Tandis que les filles ont marqués une moyenne de force avec une valeur de 27.44 ± 13.04 avec une valeur maximale de 62 kg et une valeur minimale de 14 kg, de plus le coefficient de variation affiche une hétérogénéité pour les deux groupes qui ont enregistrés une valeur de 27.85% pour les garçons et 47.54% pour les filles.

3.2.11 Résultats du test RSA :

RSA		
	Garons	Filles
Moyenne	21.92	13.31
Ecart type	3.58	7.36
Coefficient de variation	16.33	55.32
Max	30	29
Min	17	0

Tableau N° 3.26 : Résultats du test RSA chez les 2^{ème} années

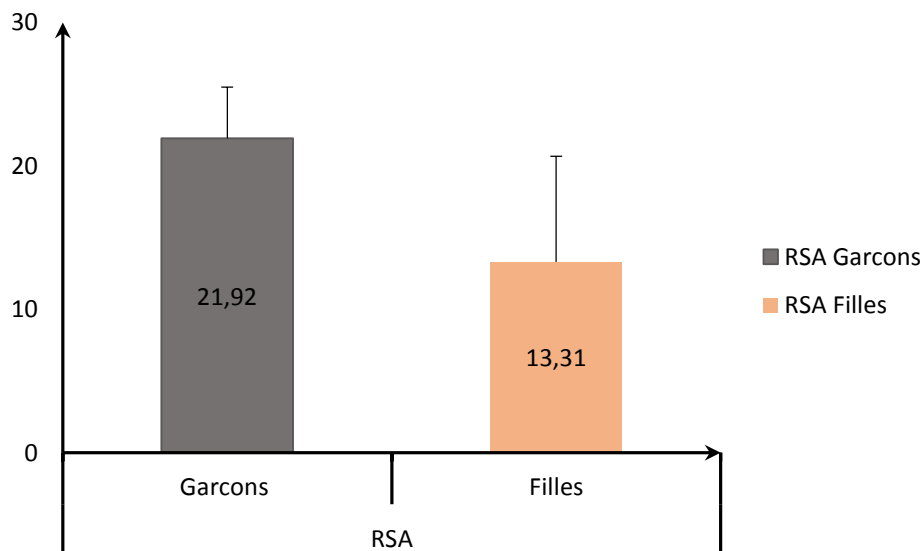


Figure N°3.26: Résultats du test force isométriques chez les 2eme années

Les résultats enregistrés dans le test du redressement station assise montrent que les garçons ont eu le plus nombre de redressement avec une moyenne de 21.92 ± 3.58 , avec une valeur maximale de 30 redressement et une valeur minimale de 17 redressement, Tandis que les filles ont marquées une moyenne de redressement avec une valeur de 13.31 ± 7.36 avec une valeur maximale de 29 redressements et une valeur minimale de 0 redressements, de plus le coefficient de variation affiche une homogénéité moyenne pour le groupe de garçons avec une valeur de 16.33% et une hétérogénéités pour le groupe de filles qui ont enregistrés une valeur de 55.32%

3.2.12 Résultats du test flexion de tronc :

Flexion de tronc		
	Garons	Filles
Moyenne	1.08	4.75
Ecart type	8.48	8.62
Coefficient de variation	78.27	181.51
Max	14	18
Min	-10	-11

Tableau N° 3.27 : Résultats du test flexion de tronc chez les 2^{èmes} années

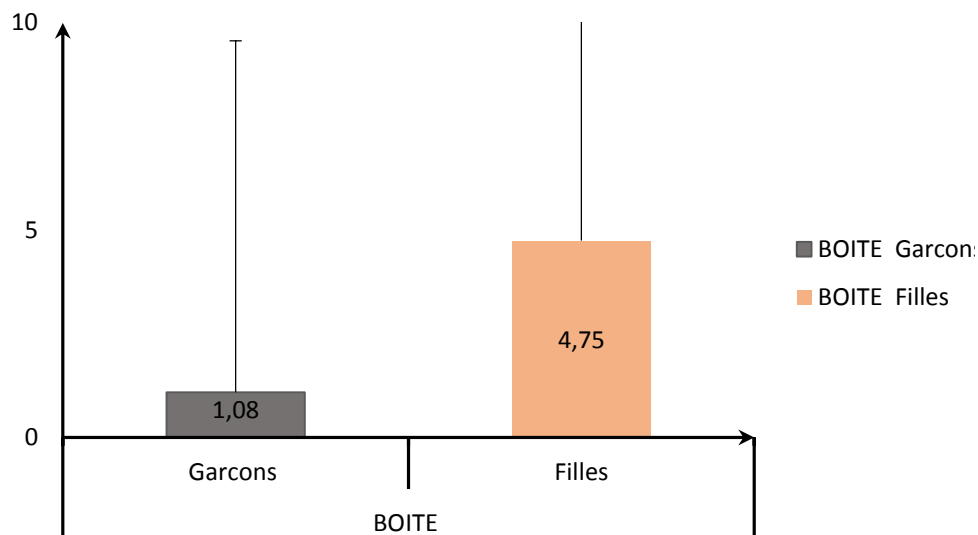


Figure N°3.27 : Résultats du test flexion de tronc chez les 2^{èmes} années

Les résultats enregistrés dans le test de flexion de tronc montrent que les garçons ont eu une flexibilité avec une moyenne de 1.08 ± 8.48 , avec une valeur maximale de 14 cm et une valeur minimale de -10 cm, Tandis que les filles ont marqué une moyenne de flexibilité avec une valeur de 4.75 ± 8.62 avec une valeur maximale de 18 cm et une valeur minimale de -11 cm, de plus le coefficient de variation affiche une hétérogénéité pour les deux groupes qui ont enregistré une valeur de 78.27% pour les garçons et 181.51% pour les filles.

3.2.13 Résultats du test barre fixe :

Suspension bras fléchis		
	Garons	Filles
Moyenne	39.08	24.36
Ecart type	23.72	17.45
Coefficient de variation	60.70	71.64
Max	75.41	54.24
Min	1.01	0

Tableau N° 3.28 : Résultats du test barre fixe chez les 2^{es} années

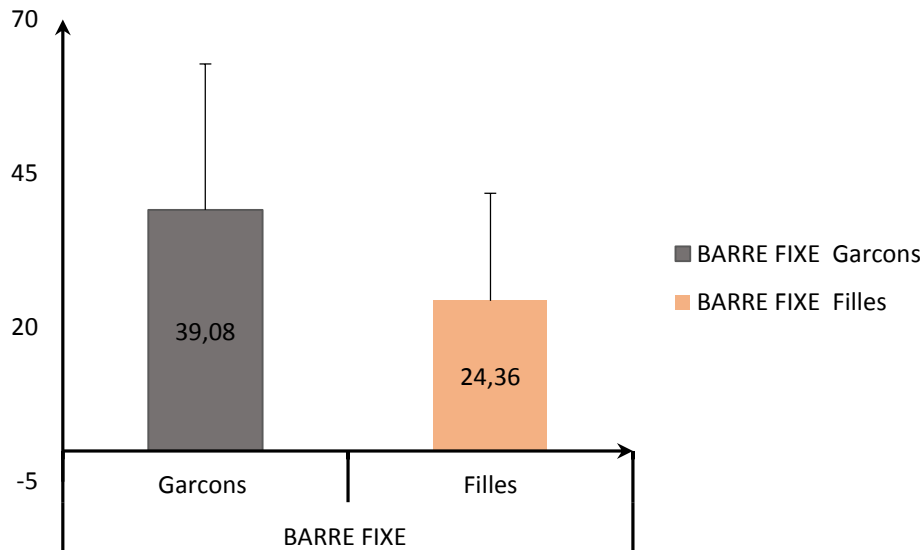


Figure N°3.28 : Résultats du test barre fixe chez les 2^{es} années

Les résultats enregistrés dans le test suspension bras fléchis montrent que les garçons ont eu le plus nombre de temps d'endurance musculaire avec une moyenne de 39.08 ± 23.72 , avec une valeur maximale de 75.41 secondes et une valeur minimale de 1.01 secondes, Tandis que les filles ont marqués une moyenne de temps avec une valeur de 24.36 ± 17.45 avec une valeur maximale de 54.24 secondes et une valeur minimale de 0 secondes, de plus le coefficient de variation affiche une hétérogénéité pour les deux groupes qui ont enregistré une valeur de 60.70% pour les garçons et 71.64% pour les filles.

3.2.14 Résultats du test navette 10*5m :

Navette 10*5m		
	Garons	Filles
Moyenne	19.54	22.05
Ecart type	2.80	2.19
Coefficient de variation	14.33	9.95
Max	23.43	26.42
Min	14.65	18.44

Tableau N° 3.29 : Résultats du test navette 10*5m chez les 2^{es} années

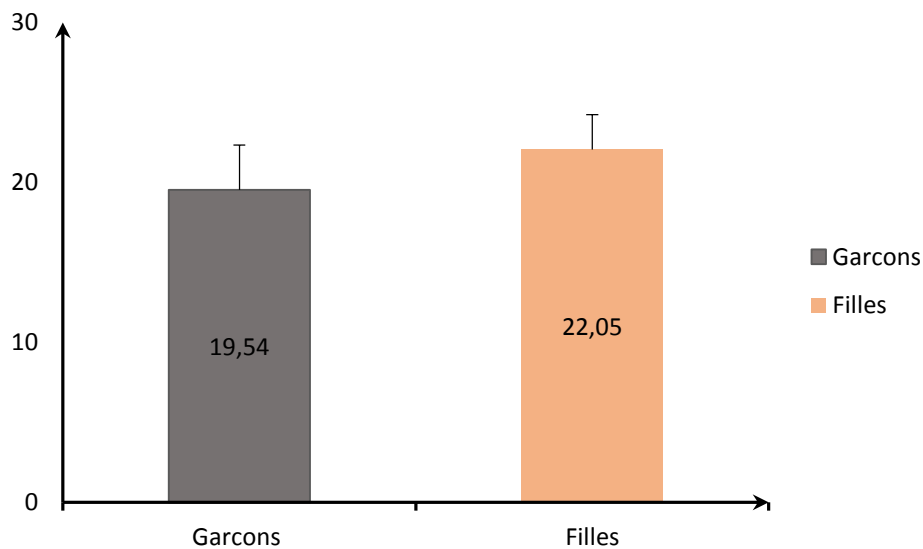


Figure N°3.29 : Résultats du test navette 10*5m chez les 2^{es} années

Les résultats enregistrés dans le test navette montrent que les garçons ont eu un temps de vitesse de coordination avec une moyenne de 19.54 ± 2.80 , avec une valeur maximale de 23.43 secondes et une valeur minimale de 14.65 secondes, Tandis que les filles ont marqué une moyenne de temps avec une valeur de 22.05 ± 2.19 avec une valeur maximale de 26.42 secondes et une valeur minimale de 18.44 secondes, de plus le coefficient de variation affiche une moyenne homogénéité enregistrés à une valeur de 14.33% chez les garçons et une grande homogénéité à une valeur 9.95% pour les filles.

3.2.15 Résultats du test luc léger :

Endurance cardiorespiratoire		
	Garons	Filles
Moyenne	12.46	9.97
Ecart type	1.72	1.16
Coefficient de variation	13.85	11.65
Max	15.5	13
Min	9.5	8.5

Tableau N° 3.30 : Résultats du test luc léger chez les 2^{es} années

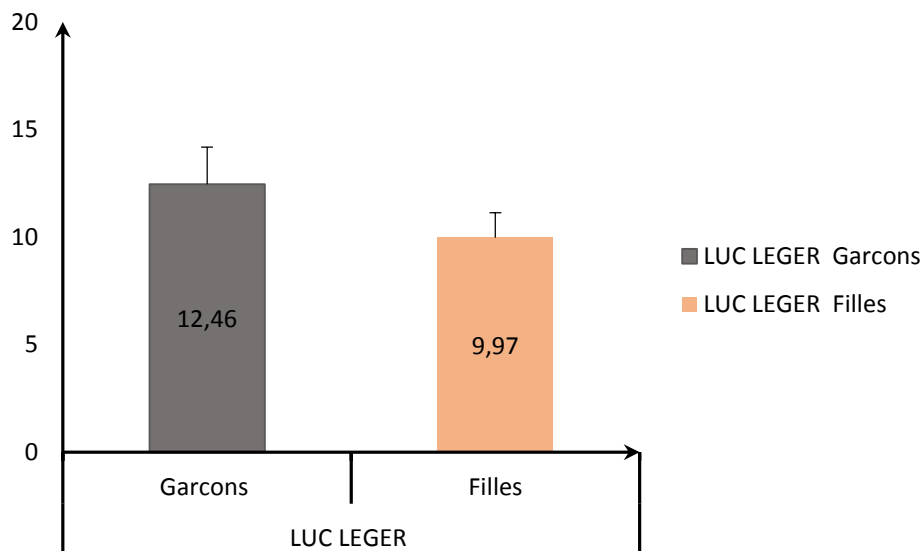


Figure N°3.30 : Résultats du test luc léger chez les 2^{es} années

Les résultats enregistrés dans le test d'endurance luc léger montrent que les garçons ont eu une moyenne de 12.46 ± 1.72 , avec une valeur maximale de 15.5 km/h et une valeur minimale de 9.5 km/h, Tandis que les filles ont marqué une moyenne avec une valeur de 9.97 ± 1.16 avec une valeur maximale de 13 km/h et une valeur minimale de 8.5 km/h, de plus le coefficient de variation affiche une moyenne homogénéité chez les garçons avec une valeur 13.85% et une grande homogénéité qui ont enregistrés une valeur de 11.65% pour les filles.

3.3. Présentation des résultats des corrélations :

3.3.1. Résultats corrélation garçons :

Tableau N°3.3.1 : Matrice de corrélation entre la composition corporelle et les résultats de la batterie Eurofit chez les garçons

Correlations (Spreadsheet1) Marked correlations are significant at $p < .05000$ N=36 (Casewise deletion of missing data)									
	Flamingo	FDP	SLSE	DYM	RSA	Test de Boite	Test Barre fixe	10*5m	Luc léger
Poids	0.607474	0.182957	0.303992	0.532447	-0.254881	-0.039627	-0.668644	0.033007	-0.307662
Taille	0.078720	0.201125	0.152627	0.570541	0.059668	-0.163083	-0.250003	-0.135872	-0.092354
MM (kg)	0.560780	0.224540	0.107370	0.521405	-0.187347	0.049195	-0.543050	-0.122415	-0.177614
MM (%)	-0.219895	0.018193	-0.415474	-0.075570	0.171456	0.285198	0.414358	-0.424847	0.349126
MA(kg)	0.500233	0.053859	0.534581	0.351066	-0.460611	-0.133722	-0.654415	0.121446	-0.479987
MA (%)	0.379854	0.026305	0.505464	0.198313	-0.490371	-0.241833	-0.603616	0.150894	-0.512728

D'après la matrice de corrélation nous remarquons l'existence de triez corrélation significative (positives et négatives) entre les résultats de la composition corporelle et les résultats des tests de la batterie Eurofit chez les garçons.

3.3.1.1 Présentation graphiques des corrélations chez les garçons :

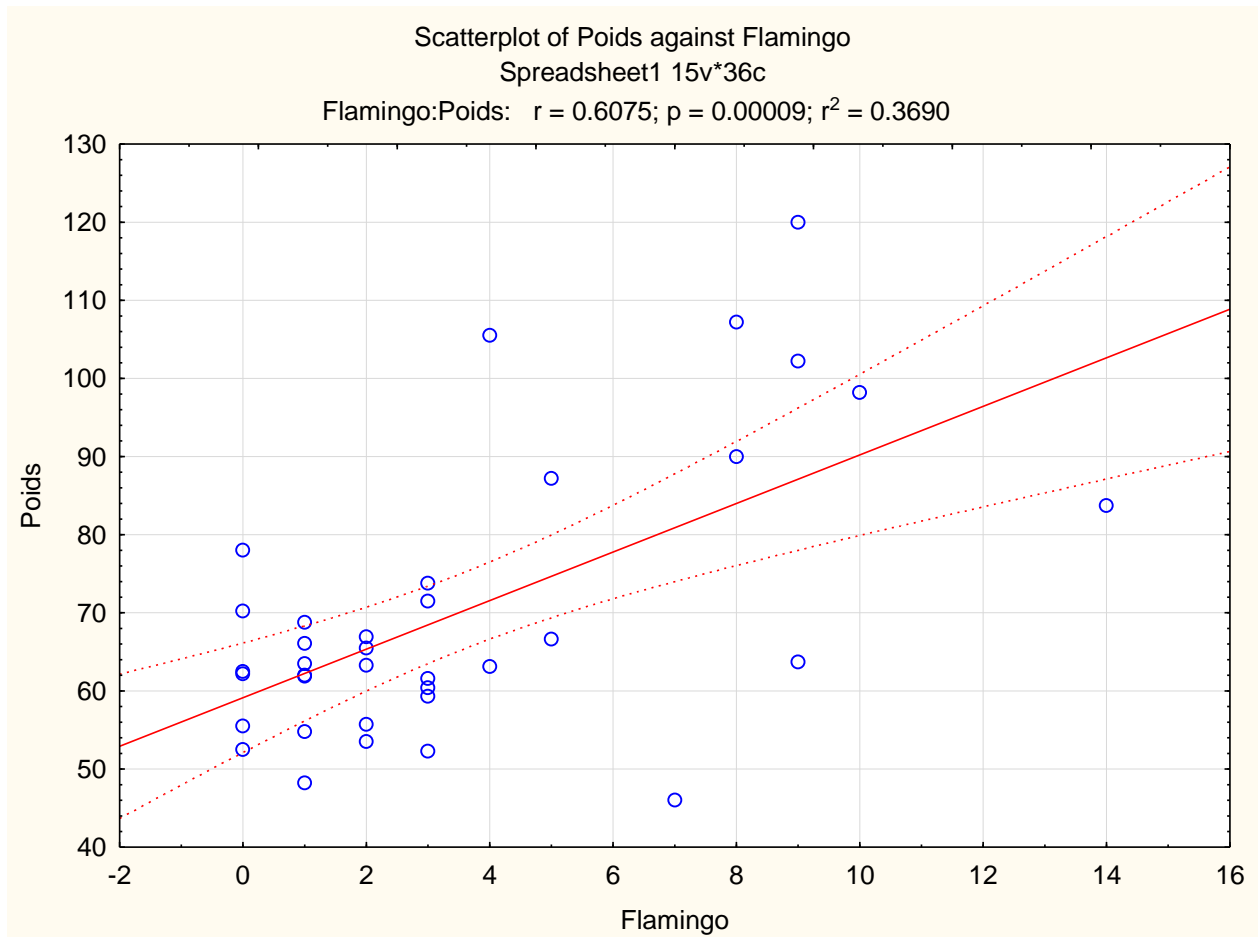


Figure N°3.3.1 : Graphe de corrélation entre le poids et le test de flamingo

D'après la figure N°3.31 Nous remarquons que le poids est positivement corrélé modérément avec le test de flamingo a ($r = 0.60$; $p < 0.001$), cela veut dire que plus le poids augment la performance enregistré dans le test de flamingo augment aussi.

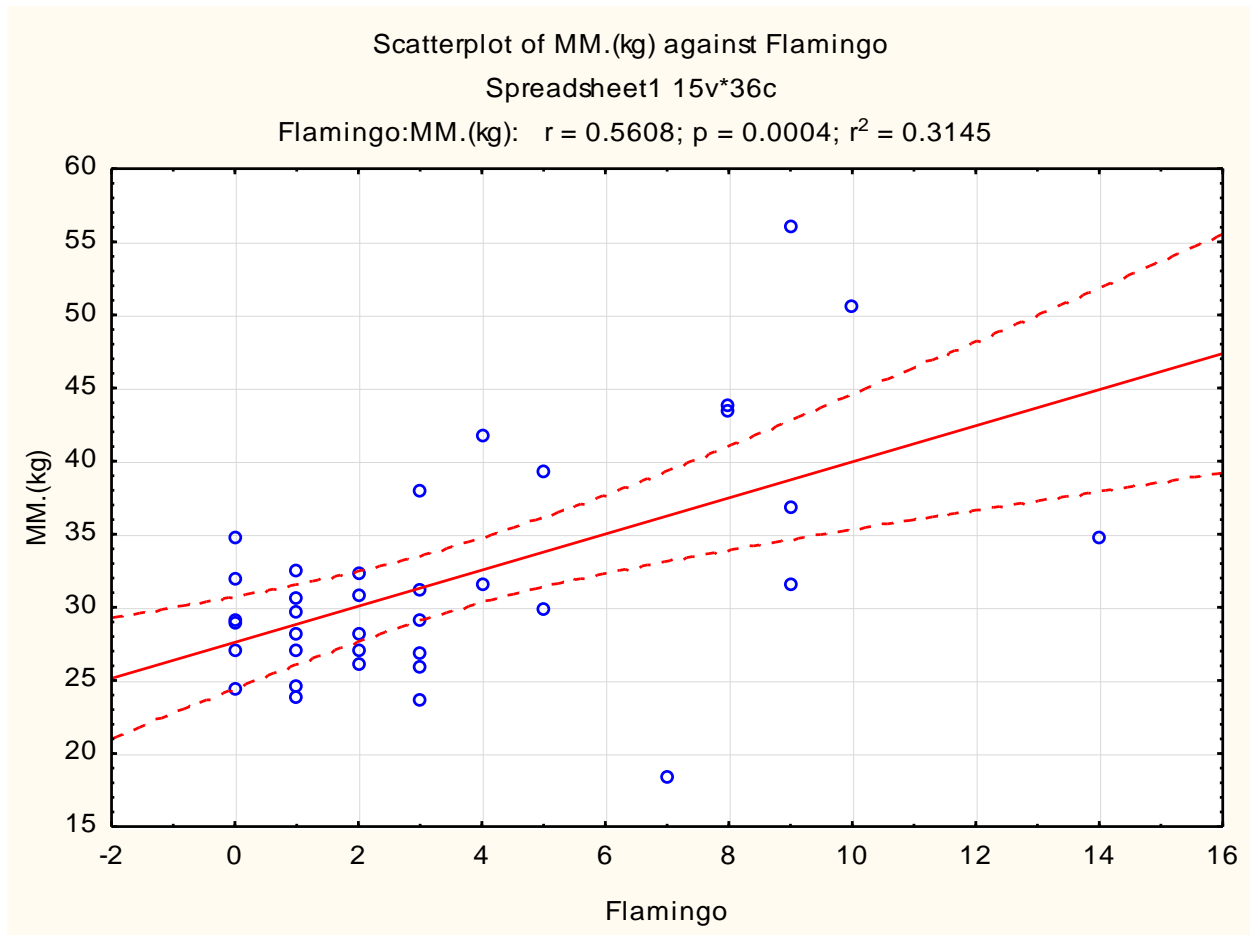


Figure N°3.3.2 : Graphe de corrélation entre masse musculaire et le test de flamingo

D'après la figure N°3.3.2 Nous remarquons que la masse musculaire est positivement corrélé modérément avec le test de flamingo a ($r = 0.56$; $p < 0.001$), cela veut dire que plus la masse musculaire augment la performance enregistré dans le test de flamingo augment aussi.

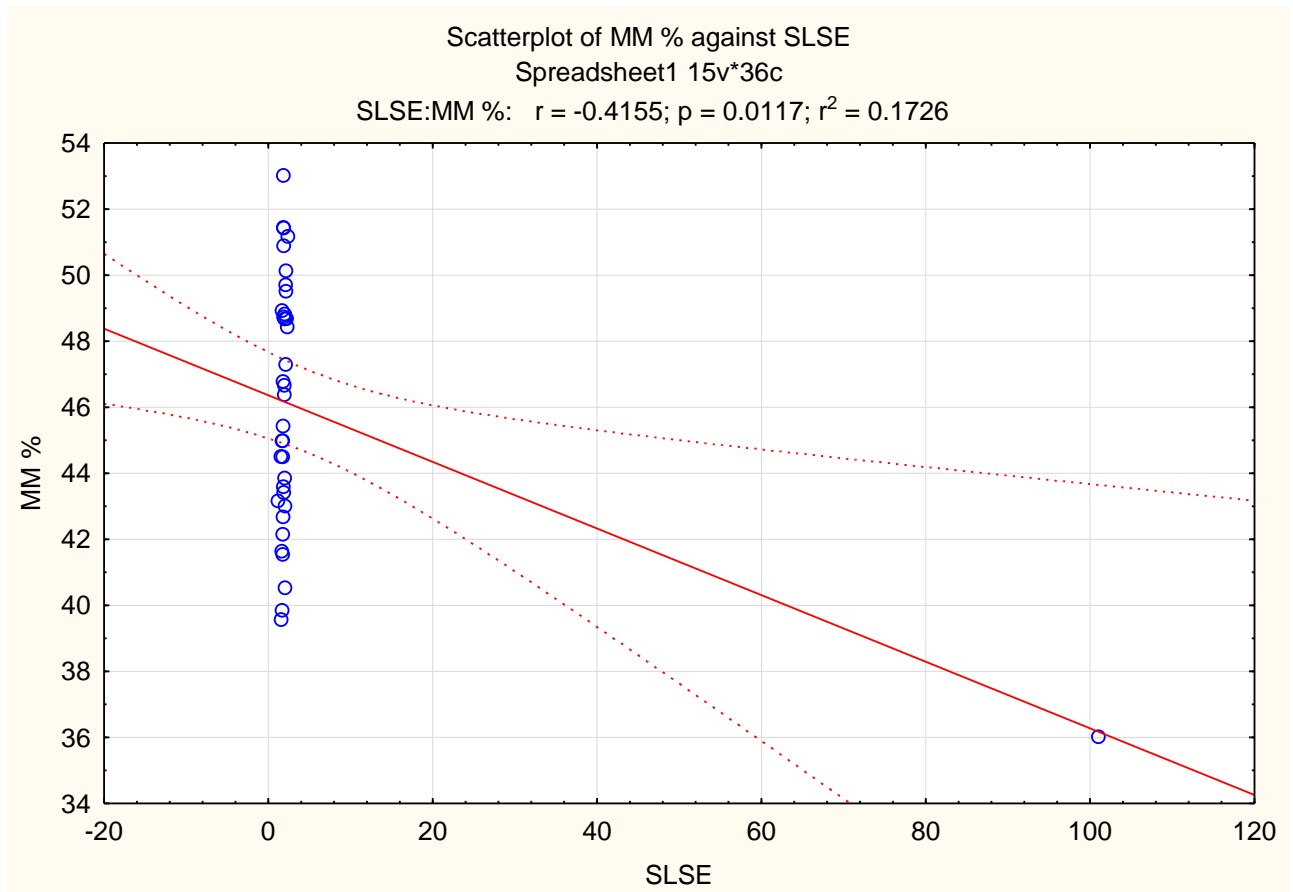


Figure N°3.3.3 : Graphe de corrélation entre M.M % et le test SLSE

D'après la figure N°3.3.3 Nous remarquons que le pourcentage de la masse musculaire (MM%) est négativement corrélé avec le test de Saut en Longueur Sans Elan (SLSE) a ($r = -0.41$; $p < 0.05$), cela veut dire que plus le pourcentage de masse musculaire (MM%) augment la performance enregistré dans le test de SLSE diminue.

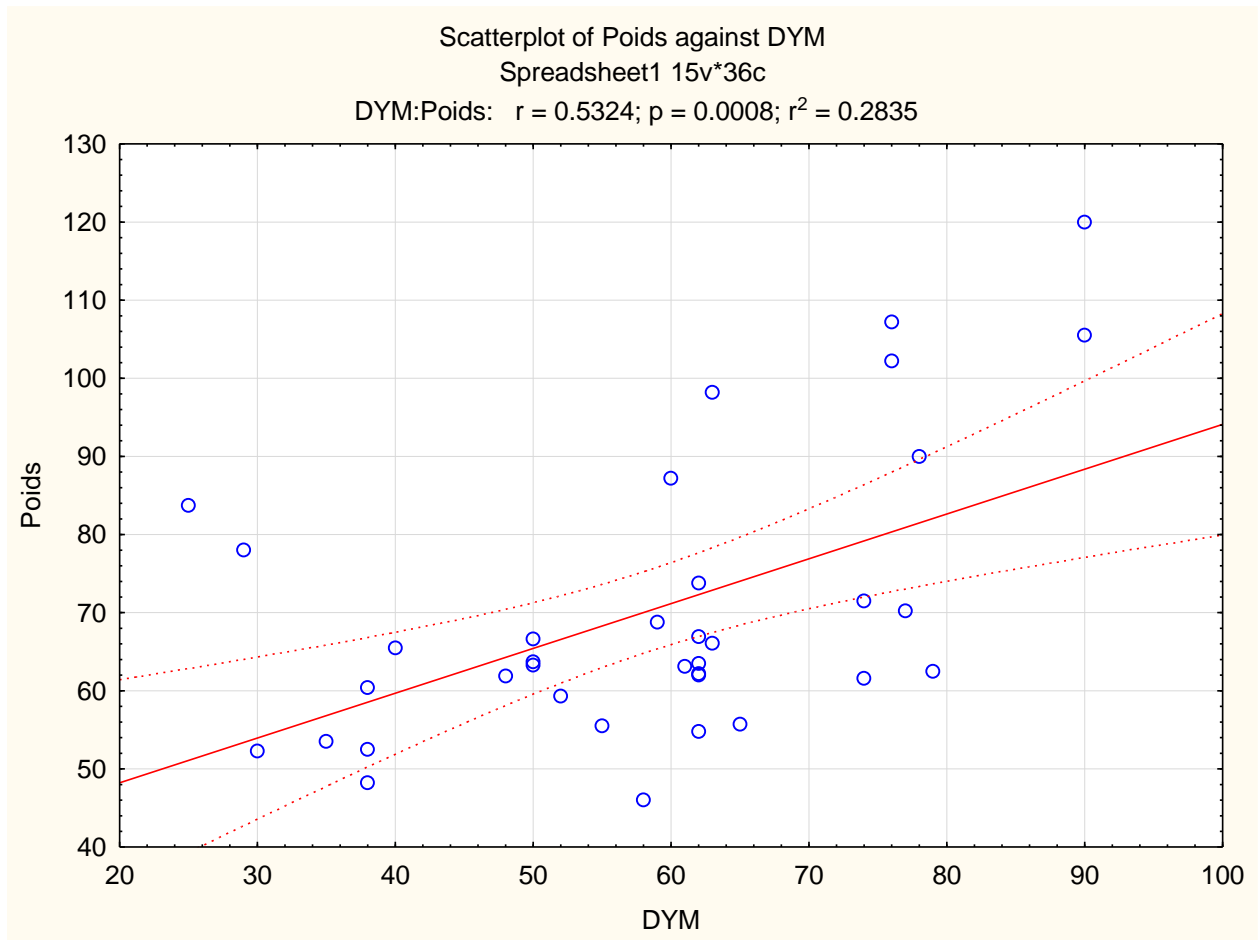


Figure N°3.3.4 : Graphe de corrélation entre le poids et le test DYM

D'après la figure N°3.3.4, le poids est positivement corrélé modérément avec le test DYM ($r = 0.53$; $p < 0.001$), cela veut dire que plus le poids augmente la performance enregistré dans le test de DYM augmente aussi.

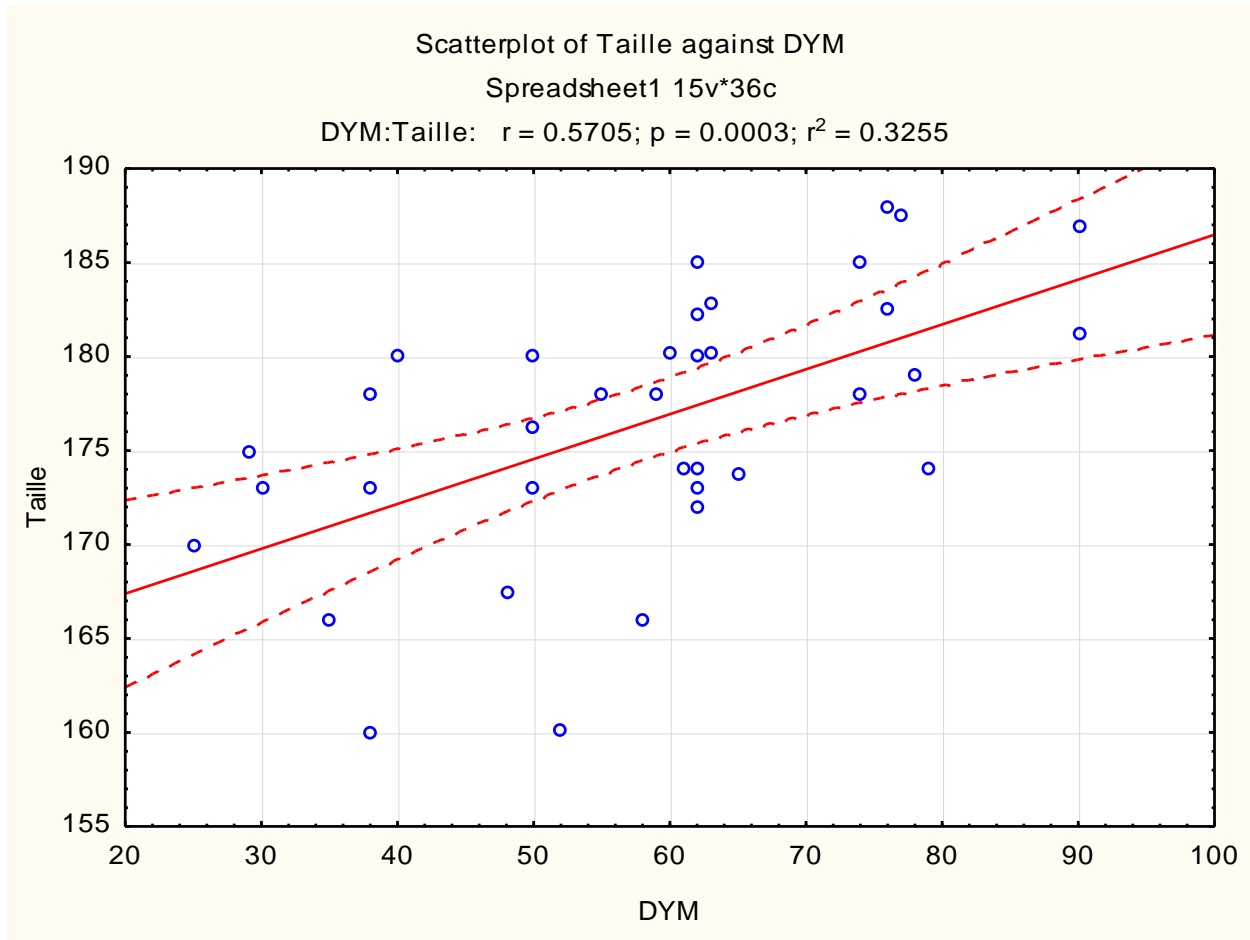


Figure N°3.3.5 : Graphe de corrélation entre la taille et le test DYM

D'après la figure N°3.3.5. Nous remarquons que la taille est positivement corrélé modérément avec le test DYM a ($r = 0.57$; $p < 0.001$), cela veut dire que plus la taille augment la performance enregistré dans le test de DYM augmente aussi.

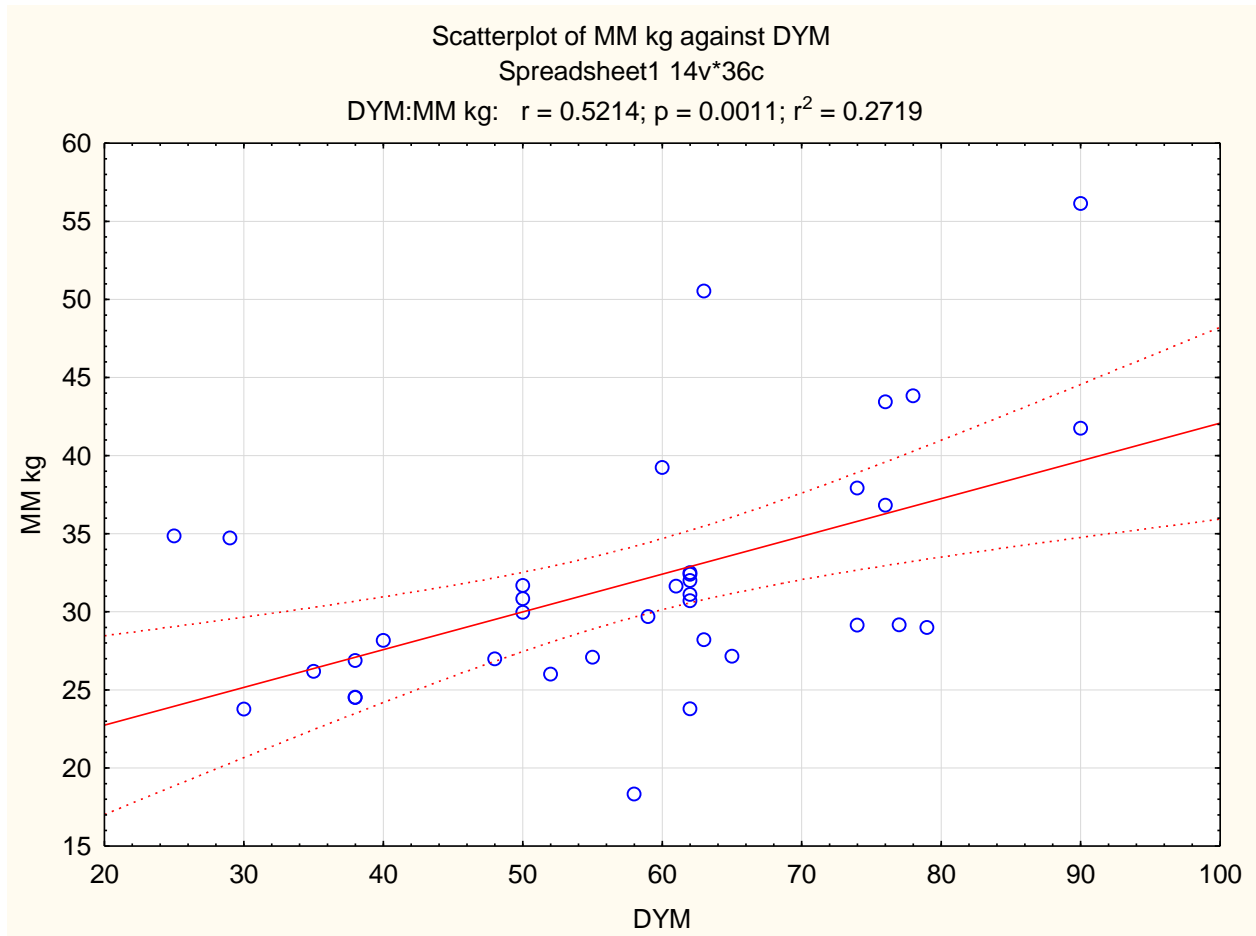


Figure N°3.3.6 : Graphe de corrélation entre la M.M(kg) et le test DYM

D'après la figure N°3.3.6 il apparaît que la masse musculaire absolue (MM,kg) est positivement corrélé avec le test DYM a ($r = 0.52$; $p < 0.01$), cela veut dire que plus la masse musculaire augment la performance enregistré dans le test de DYM augmente aussi.

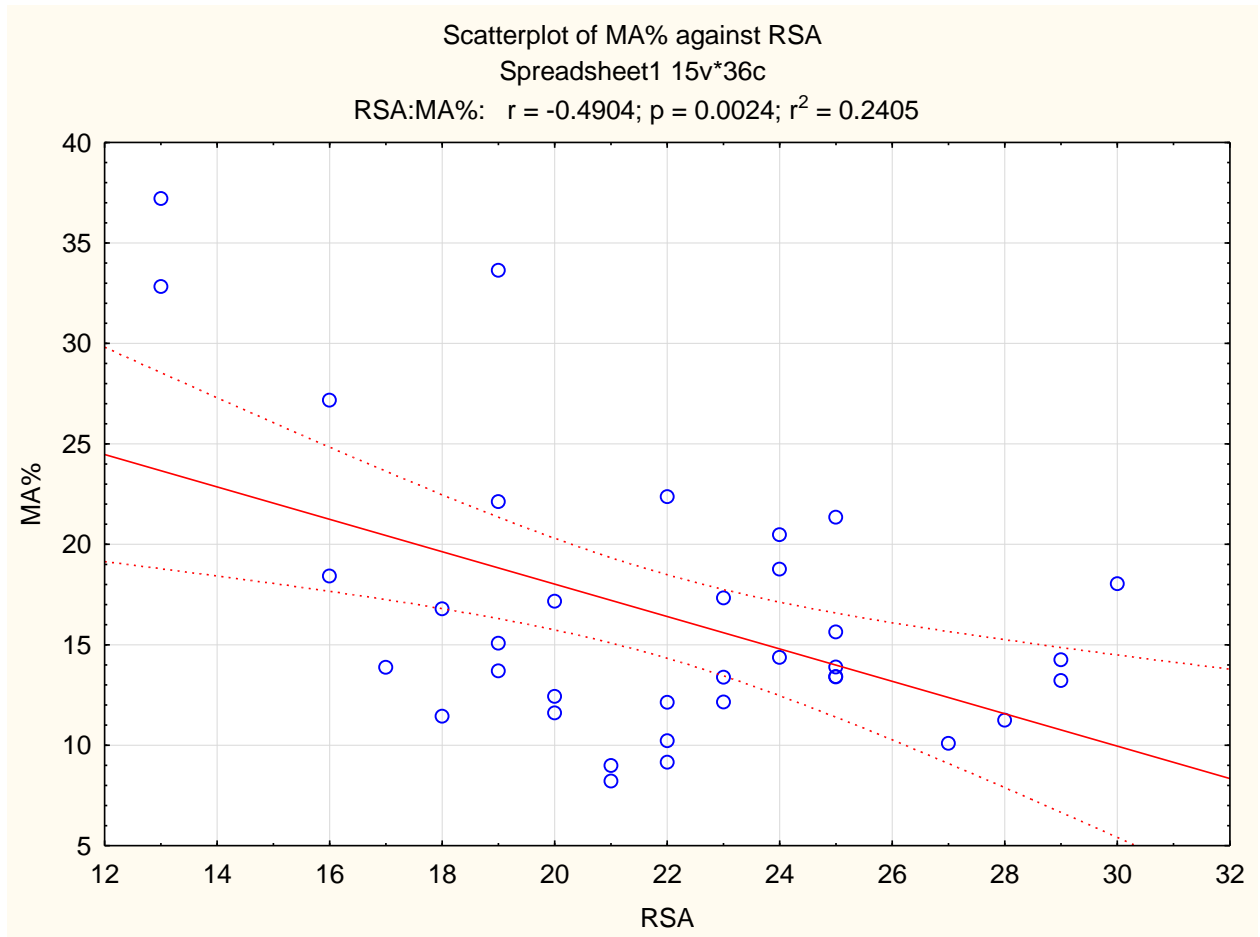


Figure N°3.3.7 : Graphe de corrélation entre la M.A% et le test RSA

D'après la figure N°3.3.7 il s'avère que le pourcentage de la masse adipeuse (MA%) est négativement corrélé avec le test RSA a ($r = -0.49$; $p < 0.01$), cela veut dire que plus le pourcentage de la masse adipeuse (MA%) augmente la performance enregistrée dans le test de RSA diminue.

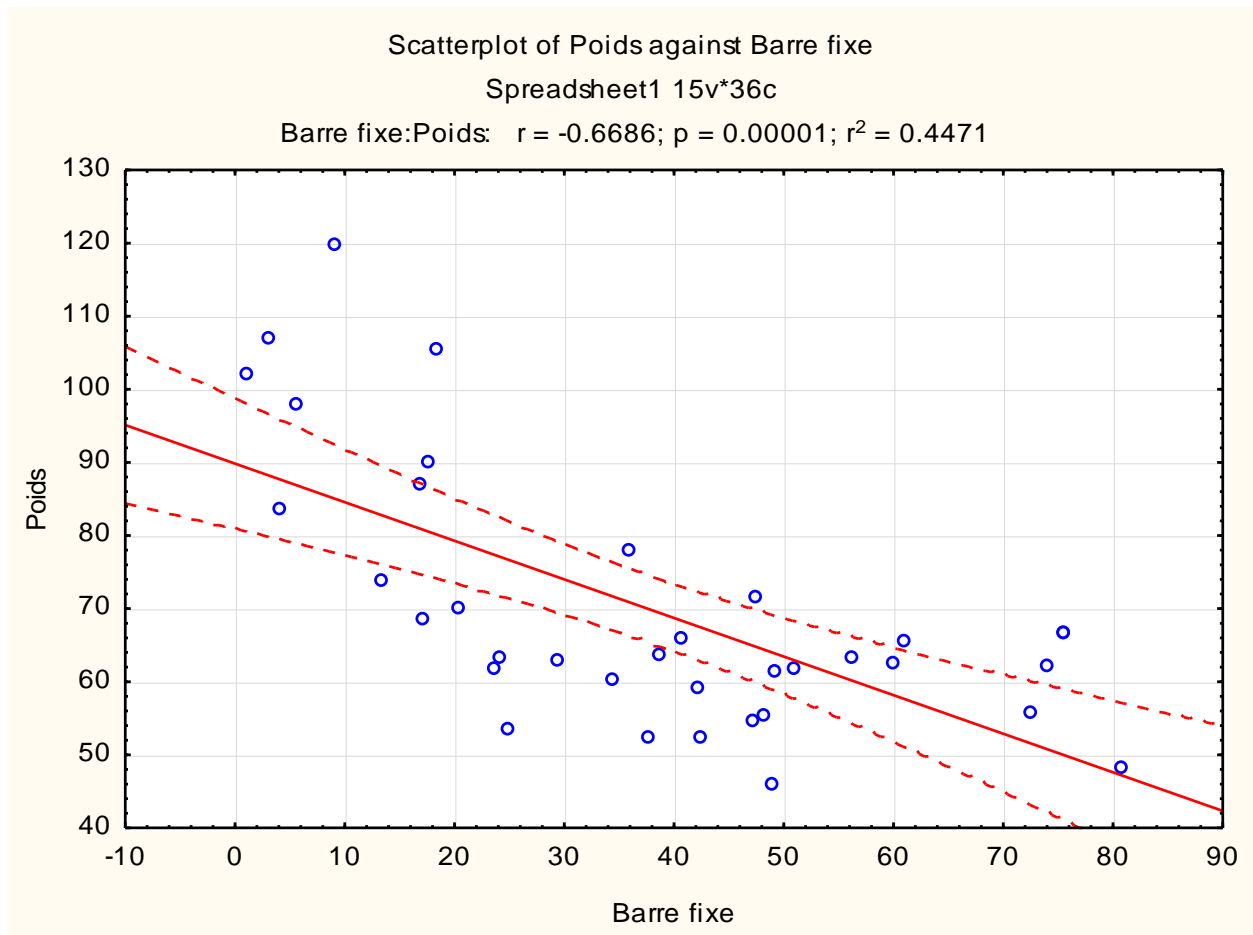


Figure N°3.3.8 : Graphe de corrélation entre le poids et le test Barre fixe

D'après la figure N°3.3.8, le poids est négativement corrélé avec les résultats du test Barre fixe a ($r = -0.66$; $p < 0.001$), cela veut dire que plus poids augment la performance enregistré dans le test barre fixe diminue.

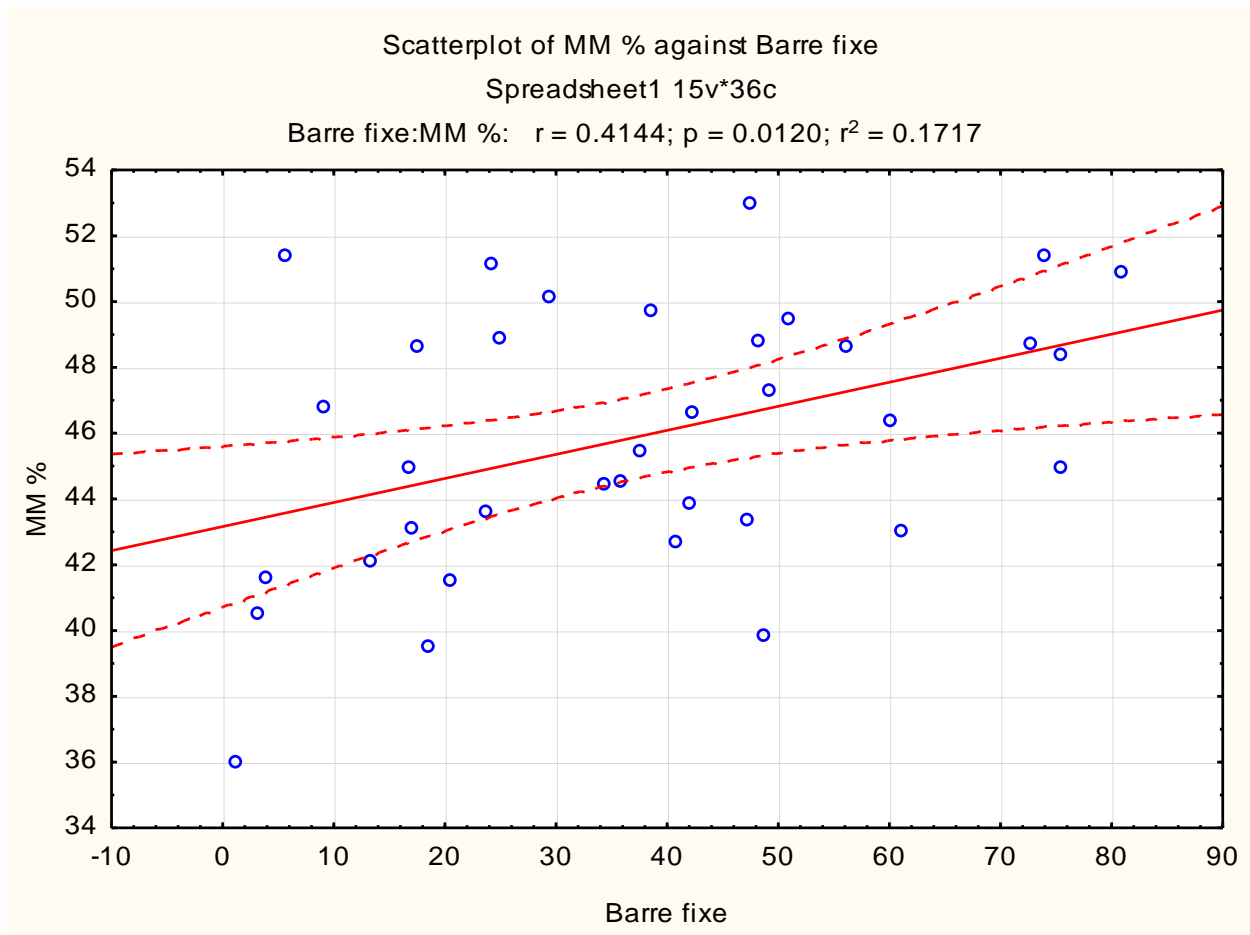


Figure N°3.3.9 : Graphe de corrélation entre M.M% et le test Barre fixe

D'après la figure N°3.3.9 le pourcentage de la masse adipeuse (MM%) est positivement corrélé avec les résultats du test de Barre fixe a ($r = -0.41$; $p < 0.05$), cela veut dire que plus pourcentage de masse adipeuse augment la performance enregistré dans le test barre fixe augment aussi.

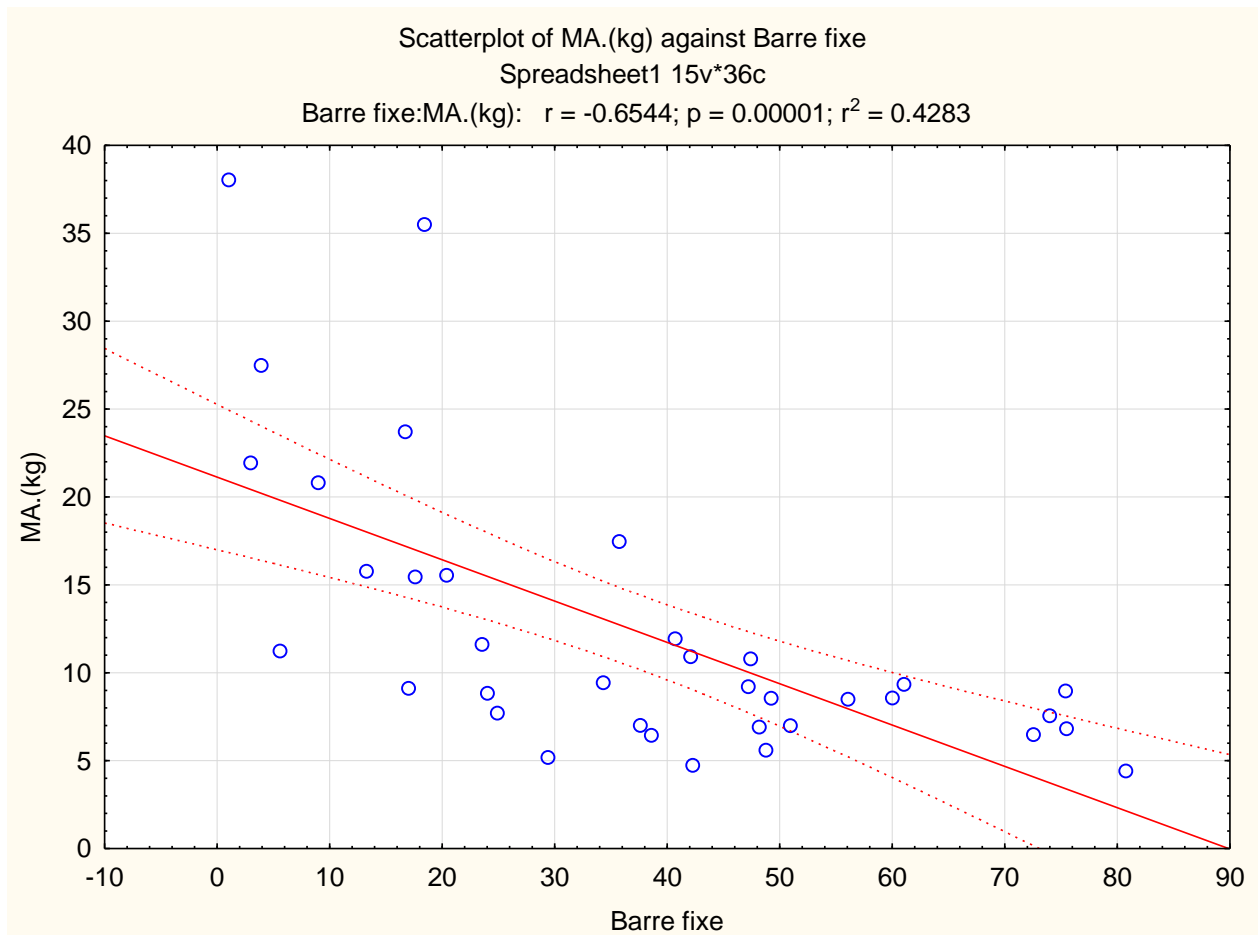


Figure N°3.3.10: Graphe de corrélation entre la M.A (kg) et le test Barre fixe

D'après la figure N°3.3.10, la masse adipeuse absolue (MA.kg) est négativement corréllé moyennement avec le test Barre fixe a ($r = -0.65$; $p < 0.001$), cela veut dire que plus la M.A(kg) augment la performance enregistré dans le test barre fixe diminue.

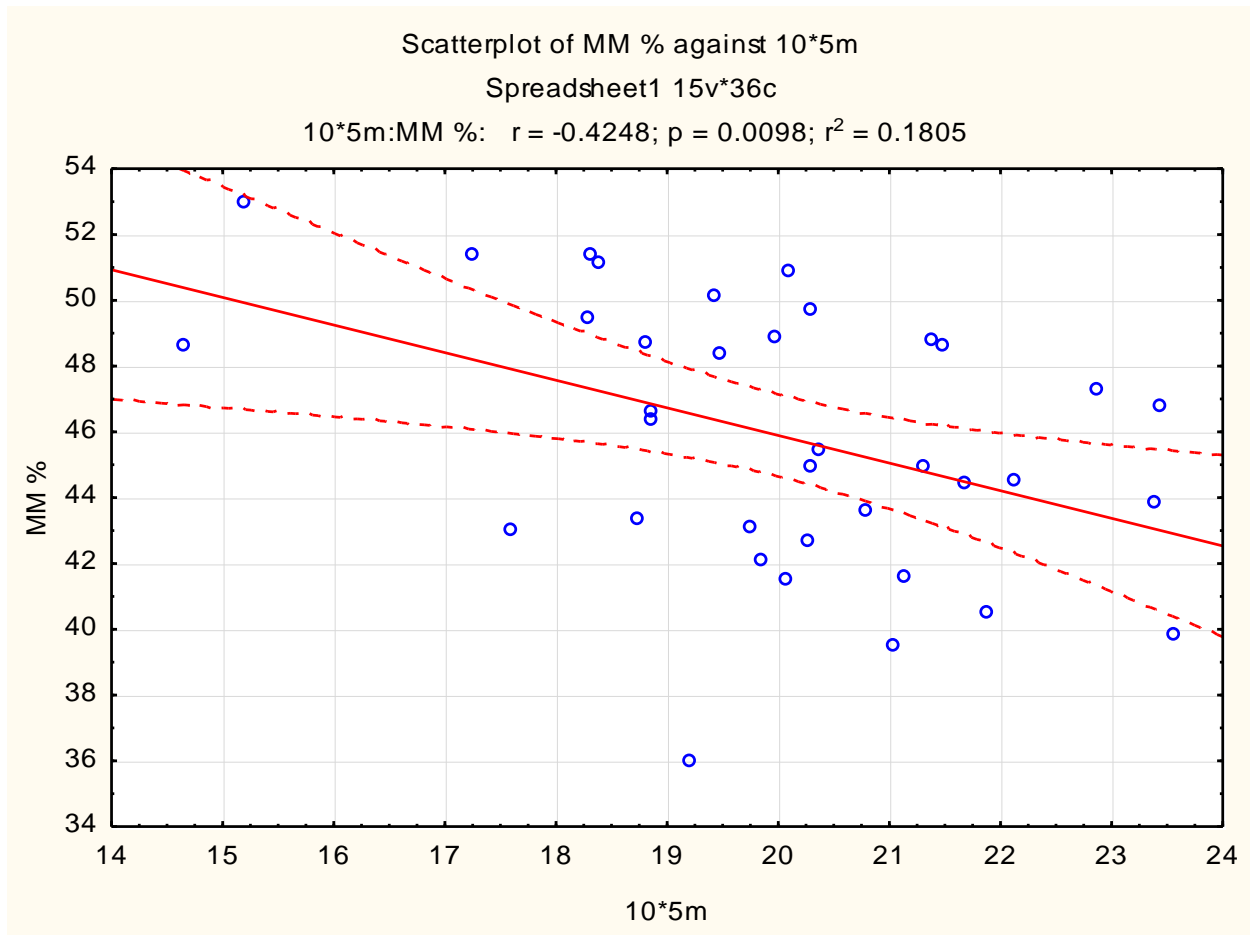


Figure N°3.3.10 Graphe de corrélation entre la M.M% et le test Navette 10*5m

La figure N°3.3.11 indique que le pourcentage de masse musculaire (MM %) est négativement corrélé avec le test Navette 10×5m a ($r = -0.42$; $p < 0.01$), cela veut dire que plus la masse musculaire augmente (MM%) augment le temps enregistré dans le test Navette 10*5 diminue.

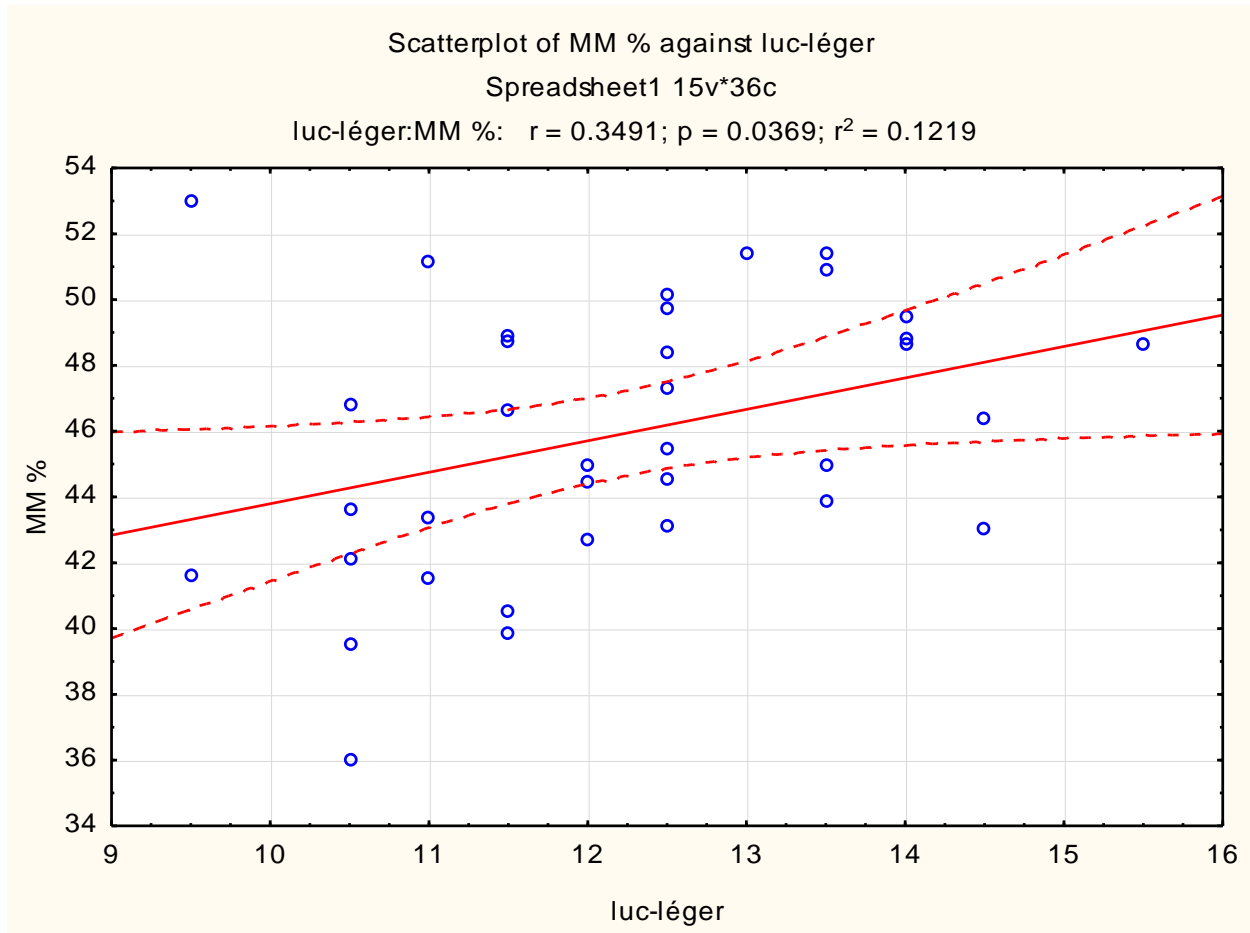


Figure N°3.3.11 : Graphe de corrélation entre M.M% et le test Luc-léger

D'après la figure N°3.3.11, Nous constatons que le pourcentage de la masse musculaire (M.M%) est positivement corrélé avec le test Luc-léger a ($r = 0.34$; $p < 0.05$), cela veut dire que plus le pourcentage de la masse musculaire (MM%) augmente la performance enregistré dans le test luc léger augmente aussi

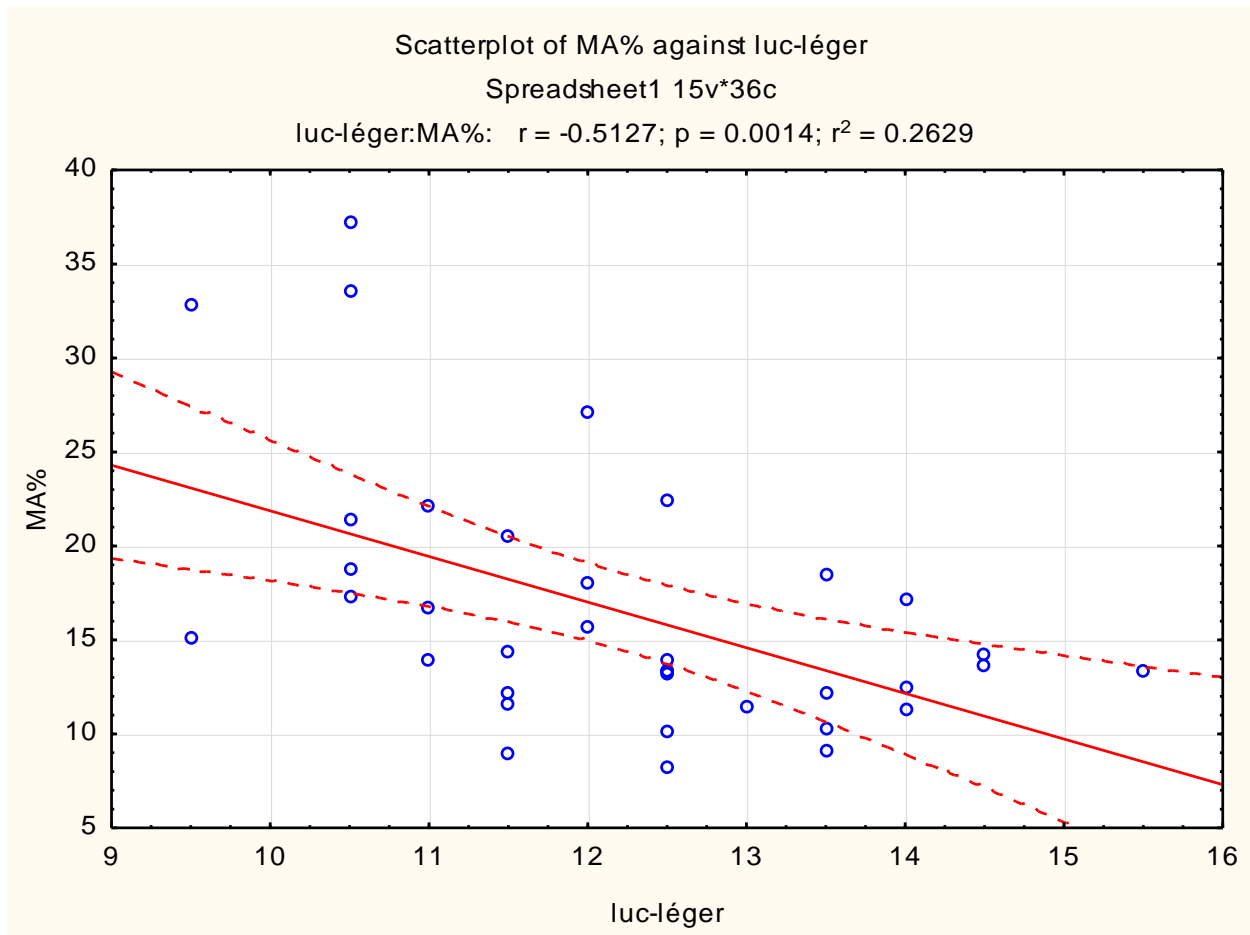


Figure N°3.3.12 : Graphe de corrélation entre la M.A% et le test Luc-léger

La figure N°3.3.12, nous démontre que le pourcentage de la masse adipeuse (MA%) est négativement corrélé avec le test Luc-léger a ($r = -0.51$; $p < 0.01$), cela veut dire que plus le pourcentage de la masse adipeuse (MA%) augmente la performance enregistrée dans le test Luc-léger diminue.

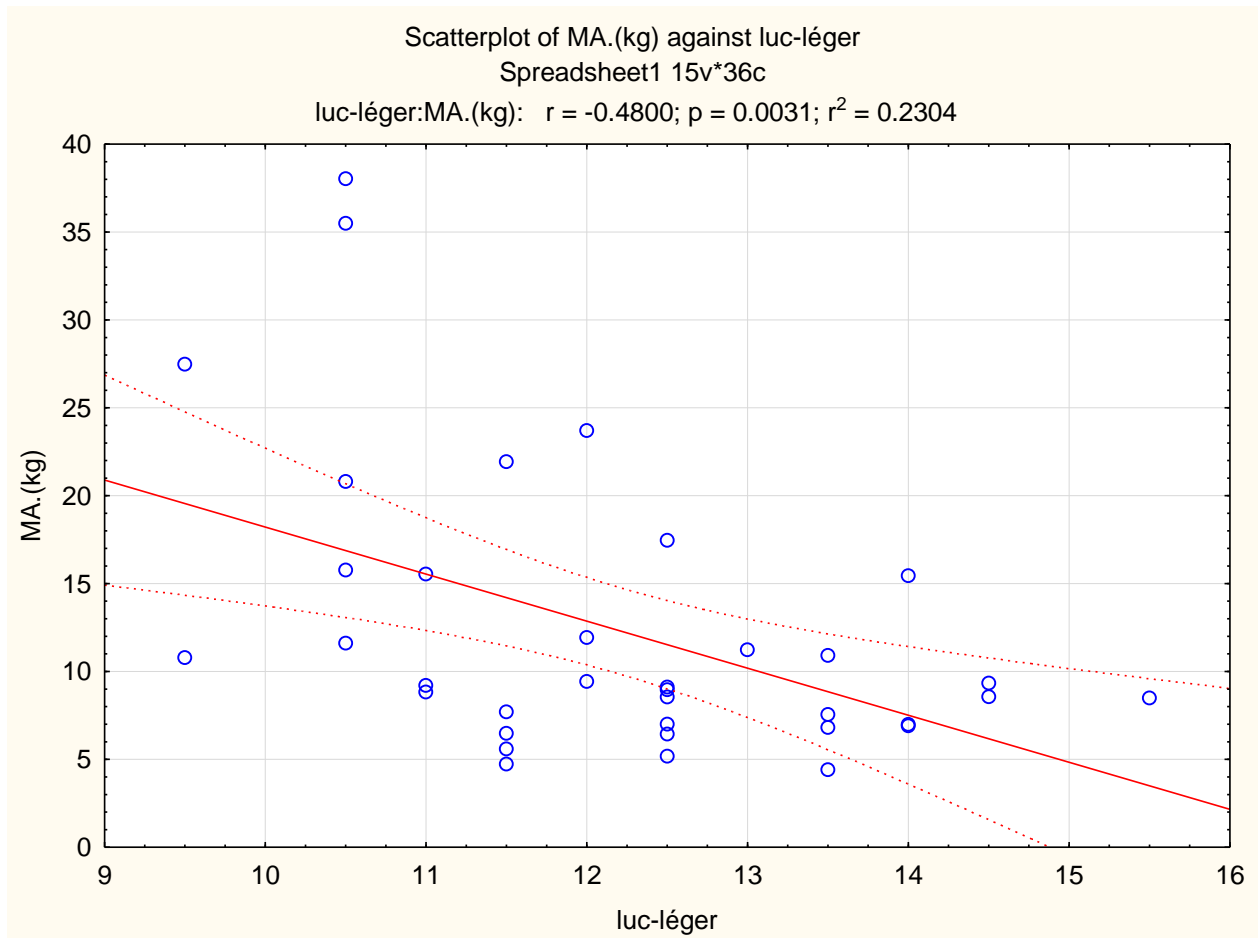


Figure N°3.3.13 : Graphe de corrélation entre la M.A (kg) et le test Luc-léger

La figure N°3.3.13 montre que la masse adipeuse absolue (MAkg) est négativement corrélée avec le résultat du test Luc-léger a ($r = -0.48$; $p < 0.01$), cela veut dire que plus la masse adipeuse absolue (MA, kg) augment la performance enregistré dans le test Luc-léger diminue.

3.3.2 Résultats des corrélations chez les filles :

Tableau N°3.3.2 : Matrice de corrélation entre la composition corporelle et les résultats de la batterie Eurofit chez les filles

Correlations (Spreadsheet1) Marked correlations are significant at $p < .05000$ N=20 (Casewise deletion of missing data)									
	Flamingo	FDP	SLSE	DYM	RSA	Test de Boite	Test Barre Fxe	10*5m	Luc léger
Poids	0.1410	0.0649	-0.1648	0.5403	-0.3038	-0.0523	-0.1180	0.0033	-0.1200
Taille	-0.0516	0.0473	0.2226	0.3371	-0.0375	-0.0729	0.2989	0.0157	0.0145
MM (kg)	0.4173	-0.0067	0.0465	0.4647	-0.0334	0.3373	0.1393	-0.3509	0.1895
MM (%)	0.2614	-0.1293	0.2487	-0.1335	0.3024	0.3617	0.2232	-0.3714	0.3282
MA(kg)	-0.0996	-0.0500	-0.0150	0.4912	-0.3522	-0.2242	-0.1413	0.1772	-0.0889
MA (%)	-0.1935	-0.0847	0.0474	0.3942	-0.3129	-0.2474	-0.0807	0.2294	-0.0678

D'après la matrice de corrélation N°3.3.2 nous constatons l'existence de trois corrélations significatives positives d'une faible ampleur entre les résultats des tests de la batterie Eurofit et la composition corporelle chez les filles sont les suivantes : entre le poids et le test de dynamomètre (DYM) a ($r = 0.54$) , la masse musculaire absolue(MM.kg)et le test de dynamomètre (DYM) a ($r = 0.46$) et entre la masse adipeuse absolue (MA.kg) et les résultats du test dynamomètre (DYM) a ($r = 0.49$) .

3.3.2.1 Présentations graphiques des corrélations chez les filles :

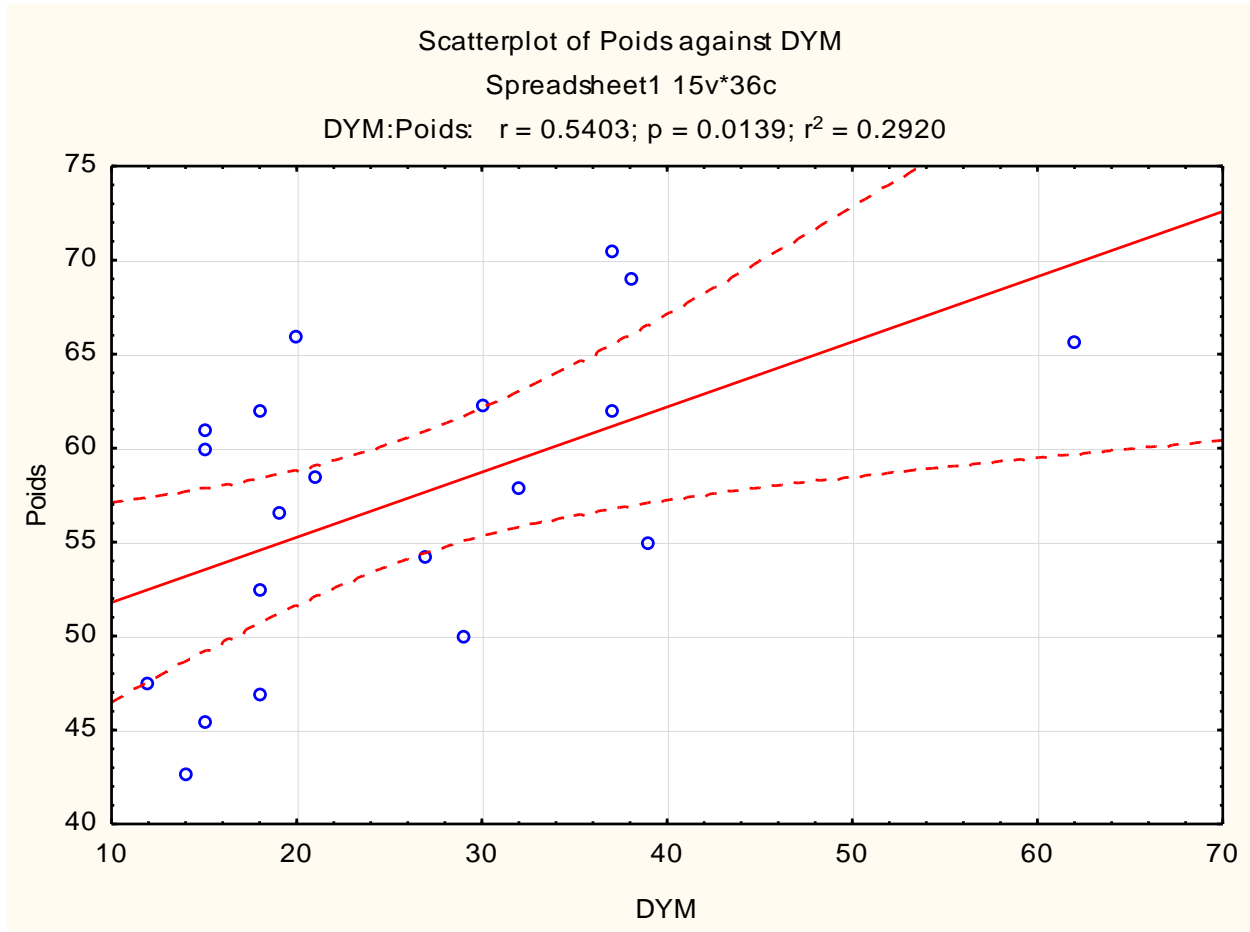


Figure N°3.3.14 : Graphe de corrélation entre le poids et le test DYM

La figure N°3.3.14 indique que le poids est positivement corrélé a avec les résultats du test de dynamomètre (DYM) a ($r = 0.54$; $p < 0.05$), cela veut dire que plus le poids augmente la performance enregistré dans le test de dynamomètre (DYM) augmente aussi.

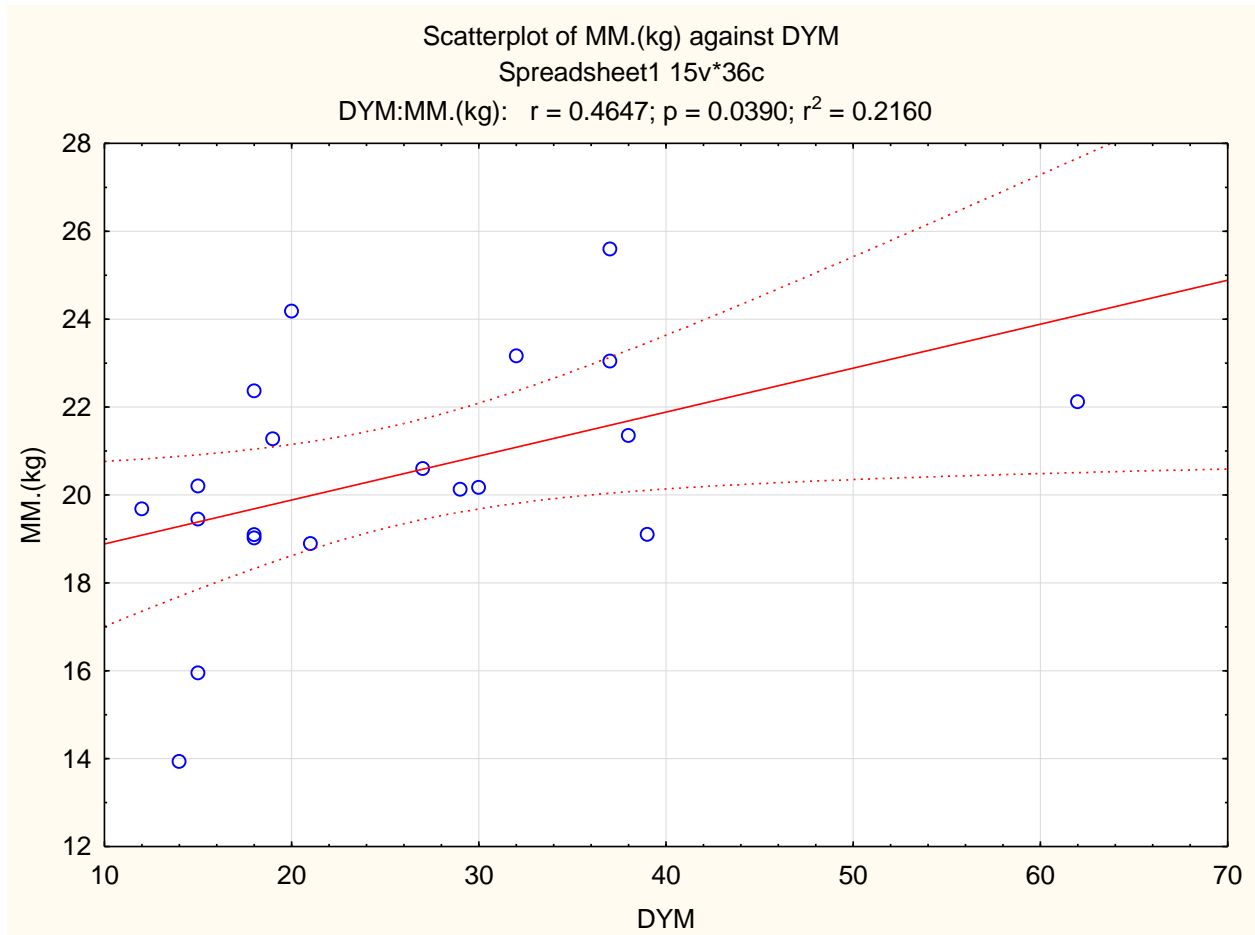


Figure N°3.3.15 : Graphe de corrélation entre la MM(kg) et le test DYM

D'après la figure N°3.3.15 on observe que la masse musculaire absolue (MM.kg) est positivement corrélé avec le test de dynamomètre (DYM) a ($r = 0.46$; $p < 0.05$), cela explique que plus la masse musculaire absolue (MM.kg) augment la performance enregistré dans le test de dynamomètre DYM augmente aussi.

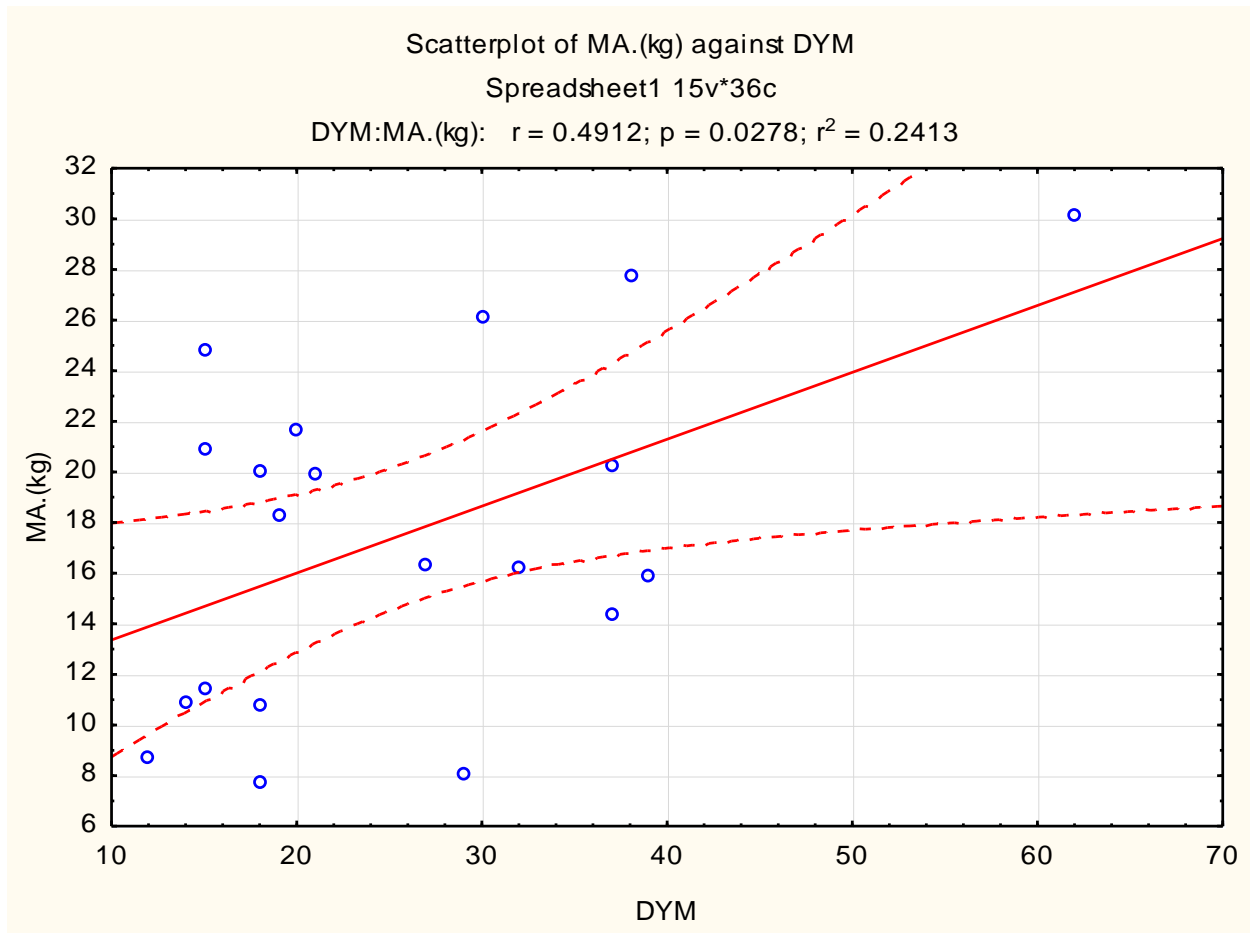


Figure N°3.3.16 : Graphe de corrélation entre M.A(kg) et le test DYM

la figure N°3.3.16 montre la masse adipeuse absolue (MA.kg) est positivement corrélé avec le résultats du test de dynamomètre (DYM) a ($r = 0.49$; $p < 0.05$), cela veut dire que plus la masse adipeuse absolue augment (MA.kg) augmente la performance enregistré dans le test de DYM augmente aussi.

Discussion

L'objectif de cette étude était de montrer que la composition corporelle des élèves telle que le poids, taille, la masse grasse et la masse adipeuse ; pouvaient avoir une influence sur la performance des tests physiques (Flamingo ; Frappe de plaque ; Dynamomètre ; S.L.S.E ; R.S.A ; Flexion de tronc ; Barre fixe ; Navette 10*5m ; Luc léger) chez les lycéens. En d'autre terme, nous nous sommes posés la question de savoir s'il y'avait réellement des corrélations significatives entre la composition corporelle et les aptitudes physiques.

Dans la présentation de l'ensemble des résultats de tests physique des 1^{er} AS, nous avons remarqué que notre échantillon présente une homogénéité considérable dans certains tests (F.D.P ; S.L.S.E ; Navette 10*5m et Luc léger) et hétérogénéité dans les tests suivants : Flamingo, Dynamomètre, R.S.A, Barre fixe, flexion de tronc.

En ce qui concerne le second niveau 2eme AS nous avons observé une homogénéité dans les tests (F.D.P ; S.L.S.E ; R.S.A ; Navette10*5 ; Luc léger) et une hétérogénéité de ces tests (Flamingo ; S.L.S.E ; Dynamomètre ; R.S.A ; Flexion de tronc ; Barre fixe).

Les valeurs du test flamingo qui mesure l'équilibre ont démontrés que la capacité d'équilibre s'améliore avec l'âge, ce qui a été rapporté par (Miguel & al.,1976)Les scores d'équilibre obtenus par notre échantillon de garçons 1^{er} année sont d'une valeur de 4.13 ± 3.56 et pour les filles 5.00 ± 2.93 et pour les 2^{ème} AS garçons ont a marqué une moyenne de chute avec une valeur de 2.33 ± 3.11 et pour les filles on marquées une moyenne de 3.38 ± 3.46 ses résultats semblent d'être inférieur par rapport aux données de la littérature rapporté par Tomkinson et al.,

Les valeurs obtenues dans le test de vitesse de mouvement du bras (FDP), qui a été utilisé pour évaluer les vitesses des membres supérieurs, les garçons de 1^{ère}AS ont marqués une moyenne avec une valeur de 11.79 ± 1.41 et les filles avec une moyenne de 13.37 ± 1.98 et pour les garçons 2^{ème} as on marqués une moyenne avec une valeur de 13.31 ± 1.94 et pour les filles a une moyenne de 14.94 ± 2.56 Il a été déterminé que la vitesse de coordination des membres supérieurs était plus faible chez les filles âgées de 14 à 15 ans, et également plus faible chez les garçons âgés de 15 à 16 ans. (Selon Piotr & al., 2007), il a été observé que la perception kinesthésique, la coordination interne musculaire et la coordination inter-musculaire étaient perturbées à la puberté. En plus de ceux-ci, il est également bien connu que les propriétés de vitesse et de coordination sont affectées par les propriétés anthropométriques

des individus. Les scores obtenus dans l'étude ont été comparés aux valeurs rapportées par (Heythers Christian., 2013) sont en accord pour les garçons du groupe d'âge de 16 ans et 17 ans, et les résultats des filles sont inférieures.

Les scores du test de flexibilité Sit and Reach, qui mesure la flexibilité de l'ensemble du corps. Les garçons 2AS ont marqués une moyenne avec une valeur de 0.83 ± 5.79 et filles ont eu une moyenne de 4.25 ± 2.76 et pour les garçons de 1 AS on marqués une moyenne avec une valeur de 0.83 ± 5.79 et pour les filles ont eu une moyenne de 4.25 ± 2.76 . On observe que nos résultats (filles et garçons des deux niveaux), étaient en désaccord (inférieurs) comparativement aux garçons que les garçons et filles d'âge similaire selon l'étude menée par (Heythers christian., 2013). la littérature scientifique mentionne que, la capacité de flexibilité diminuait chez les deux sexes parallèlement à l'augmentation de l'âge.

Quant aux valeurs obtenus dans le test de saut en longueur sans élan, qui nous donne des données sur La force explosive des membres inférieurs, les garçons de 1 as ont marqués une moyenne a une valeur de 1.84 ± 0.25 et pour les filles 1.29 ± 0.3 , et pour les 2 AS garçons ont marqués une moyenne a une valeur de 1.91 ± 0.21 et tandis que les filles ont une valeur de moyenne 1.37 ± 0.31 . Ont été comparées aux valeurs des données rapportées par (Heythers christian., 2013) pour les groupe d'âge de 16 ans et 17 ans pour les deux sexes sont en accord avec les performances obtenues de notre étude.

Les valeurs de test obtenues dans le dynamométrie manuelle, qui mesure l'évaluation de la force statique des membres supérieur, les garçons du 1 AS ont marqués une moyenne de force exprimé en kg a une valeur de 54.88 ± 15.31 , tandis que les filles ont marqués une moyenne a une valeur de 19.25 ± 6.56 , et pour les 2 as la moyenne enregistré pour les garçons a une valeur de 64.67 ± 18.0 , tandis que les filles ont marquées une moyenne de force a une valeur de 27.44 ± 13.04 . Ont été comparées aux données expérimentales rapportées par (Heythers christian., 2013) on trouve que notre échantillon a marqué des moyennes supérieures par rapport aux données de la littérature. Plus performant par ailleurs les résultats des filles sont en accord.

Les résultats obtenus dans le test de redressement station assise, qui nous donne des données sur l'évaluation de l'endurance musculaire, les garçons du 1 AS ont marqués une moyenne de redressement a une valeur de 21.79 ± 4.58 pendant 30 seconde, et pour les filles la moyenne enregistrée a une valeur de 15.75 ± 6.65 , tandis que les garçons 2 AS ont marqués une moyenne de 21.92 ± 3.58 et pour les filles la moyenne enregistrée a une valeur de 13.31 ± 7.36

on trouve que les scores de redressement obtenus par les filles sont inférieurs (loin) aux données des filles bruxelloise et les résultats des garçons sont en accord avec les données de l'étude menée par (Heythers christian., 2013).

Les résultats obtenus dans le test barre fixe, les garçons de 1 as ont marqués une moyenne a une valeur de 26.44 ± 16.49 et la moyenne enregistrées pour les filles a une valeur de 7.84 ± 4.31 , tandis que les garçons de 2 as ont marqués une moyenne de 39.08 ± 23.72 , la moyenne enregistrée pour les filles 24.36 ± 17.45 . Nos résultats montrent une concordance avec les données de l'étude été comparées à l'étude menée par (Heythers christian.,2013) on trouve que les scores obtenus par les filles de 1 as sont en accord.

Les résultats obtenus dans le test navette 10*5m, qui mesure la capacité de coordination et changement de direction, les garçons de 1 as ont marqués une moyenne a une valeur de 20.22 ± 1.54 et la moyenne enregistréepar les filles marque une valeur de 21.87 ± 0.33 , tandis que les garçons de 2 as ont marqués une moyenne a une valeur de 19.54 ± 2.80 et la moyenne enregistrée pour les filles marque une valeur de 22.05 ± 2.19 , nos données sont en accord avec les résultats rapportées par (Heythers christian., 2013), pour les deux sexes .

Les résultats obtenus dans le test mesurant la capacité d'endurance, les garçons de 1 AS ont marqués une moyenne de 12.06 ± 1.34 , la moyenne enregistrées pour les filles marque une valeur de 10.37 ± 0.69 , tandis que les garçons de 2AS ont marqués une moyenne de 12.46 ± 1.72 et la moyenne enregistrée pour les filles marque une valeur de 9.97 ± 1.16 . Nos résultats semblent etre inférieur par rapport aux résultats trouvé par (Heythers christian., 2013).

Les résultats de corrélation affichent que la variable du poids est corrélée avec les performances de trois test à savoir le test d'équilibre de flamingo, le test de dynamométrie et aussi le test de barre fixe Dans ce contexte, Touwslager et al. Ont constaté qu'il y avait une association entre le poids et les performances physiques (force, équilibre et VO2max) chez les adolescents (Touwslager RNH & Gielen M.,2013) les résultats de la présente étude sont logiquement soutenus par d'autres recherches. (Doyle LW, Faber B, Callanan C, & al.,2004), (Kezer SA., 2012) . (. Howson CP, Kinney MV, Lawn JE & al., 2012) d'autre étude dans ce domaine indiquent que les facteurs génétiques étaient les plus susceptibles d'être important dans l'association entre le poids et la force de pronation des mains (. Ridgway CL, Brage S, Anderssen SA & al., 2011), cela peut justifier la corrélation trouvé dans notre recherche entre le poids et le test de dynamométrie et le test de barre fixe.

(Ylihärslä & al., 2007). Ont examiné un échantillon de 2 000 personnes et ils ont affirmé qu'une augmentation de 1 kg du poids à la naissance a provoqué une augmentation de 4,1 kg de la masse musculaire chez les hommes à l'âge adulte et de 2,8 kg chez les femmes. Ils ont également constaté qu'il y avait un rapport entre le poids à la naissance et la force de poignée (Yliharsila H, Kajantie E, Osmond C & al., 2007). Une attention particulière doit être accordée à la force de prise en main absolue qui est positivement associée à la partie supérieure du corps la masse musculaire et aussi le taux de graisse corporelle. Faible résistance des poignées est associée à la dénutrition chez les patients pédiatriques (Silva C, Amaral TF, Silva D, Oliveira BM, Guerra A., 2014) Chez les adultes, des taux plus élevés de La force des poignées est associée à un meilleur état de santé, mais il a été démontré récemment que la force relative des poignées La force pourrait mieux prédire une disproportion entre la masse musculaire et la graisse musculaire qui peuvent être présentes chez les personnes obèses (Tishukaj et al., 2017). Ces données peuvent justifier les résultats de corrélation trouvé entre la Masse musculaire et les tests de dynamométrie et barre fixe.

La matrice de corrélation affiche que la masse adipeuse est négativement corrélée avec plusieurs tests physiques à savoir barre fixe, luc leger et le tes de redressement tronc assis (RSA), des résultats similaires ont été obtenus très fréquemment, confirmant l'association négative entre une graisse corporelle et une condition physique plus élevées (Artero EG, Espana-Romero V, Ortega FB, Jimenez-Pavon D, Ruiz JR, VicenteRodriguez G, Bueno M, Marcos A, Gomez-Martinez S, Urzanqui A, et al..2010) et (Brunet M, Chaput JP, Tremblay A., 2007).

L'explication la plus éminente est que l'activité qui nécessitent de "porter" la masse corporelle de quelqu'un, est désavantageuse pour les enfants ayant un excès de graisse et du poids corporelle (Tambalis KD, Panagiotakos DB, Arnaoutis G, Sidossis., 2013) et (Tokmakidis SP, Kasambalis A, Christodoulos ., 2006), ce qui justifier les corrélation négative entre les résultats de la masse adipeuse et le test d'endurance de luc lger (un test qui implique un déplacement du corps) (Schroder et al., 2010) confirment que l' indice d'adiposité abdominale est en relation négative avec la condition physique ce qui explique les corrélation négative entre le masse adipeuse et le test de RSA.

D'après les résultats présentés dans le tableau (matrice de corrélations) et l'analyse de ces résultats où nous avons trouvé plusieurs corrélations (positives et négatives) entre les

Chapitre III : Présentation et discussion des résultats

performances tests physiques et les paramètres morphologiques d'après ces résultats obtenus, il est clair que nos hypothèses sont confirmées.

Conclusion

Conclusion :

Partout dans monde, il existe des éléments témoignant de l'importance de la place occupée par le sport dans la société. La pratique sportive est essentielle dans la vie quotidienne qui est considéré comme déterminant de la santé qui est entendue comme le bien-être physique et mental et social, aussi elle participe à l'évolution des mentalités et des modes de vie différentes soit chez l'enfant ou l'adolescent.

Dans ce travail que nous avons fait, nous avons choisi de traiter une problématique spécifique qui est la suivante étude corrélative entre l'aptitude physique et paramètres morphologiques chez les lycéens. En effet, nous avons émis l'hypothèse suivante : il existe une corrélation entre l'aptitude physique et le composition corporelle chez les adolescents scolarisés.

Dans le but de traiter convenablement cette problématique, nous avons suivi une démarche expérimentale traduite par neuf tests de batterie eurofit de terrain, à savoir : test flamingo (équilibre), test frappe de plaques (vitesse des membres supérieurs), test dynamomètre manuel (force statique), test sit and reach (flexibilité), test saut longueur sans élans (force des membres inférieurs), test de redressement station assis (force abdominaux) et test suspension bras fléchis(endurance musculaire) et test navette 10*5 (agilité), test luc léger sert a évaluer l'endurance, aussi nous avons procédé a des mesures anthropométriques a savoir la taille, le poids, les circonférences et les plis cutanés chez les lycéens (56 élèves) qui représente notre échantillon, et afin de traiter statistiquement les donnée recueillies, nous avons utilisées excel 2007 et statistica version 12 en précédent au calcul des indices suivants, la moyenne, l'écart type, coefficient de variation, et la coefficient de corrélation et ses significations.

Notre étude a objectif de liens entre les caractéristiques morphologiques et performance des élèves du lycée en pratiquant des tests physiques de la batterie eurofit. Que les performances soient chronométriques et aisément quantifiables et mesurables, l'analyse des caractéristiques morphologiques permet la mise en évidence de leurs liens forts avec la performance. Les différentes études réalisées apportent une compréhension de la performance par son versant morphologique.

Il se dégage de cette étude les résultats suivants :

Nous avons relevé sept corrélations positives pour les garçons entre le poids/test flamingo, dynamomètre manuel, la taille/dynamomètre manuel, et la masse musculaire/ falamingo et dynamomètre manuel, barre fixe, test luc léger.

Nous avons aussi enregistré six corrélations négatives au niveau de poids/barre fixe, masse musculaire/SLSE et navette 10*5m et masse adipeuse/barre fixe et luc léger, RSA.

Par ailleurs lg groupe de filles à enregistrée trois corrélations positives entre le poids/dynamométrie manuel, masse musculaire /dynamométrie manuel, masse adipeuse/dynamométrie manuel.

De manière générale, les résultats obtenus dans notre recherche nous ont permet d'affirmer notre hypothèse de recherche et de dire qu'il existe une corrélation entre l'aptitude physiques et la composition corporelle.

Ces résultats et notre conclusion ne peuvent en aucun cas être généralisés et ils ne peuvent être acceptés que pour notre échantillon d'étude et donc d'affirmer notre hypothèse de recherche.

Bibliographie

Liste des références bibliographiques :

- Akmarov : sélection et préparation des jeunes footballeurs., 1990
- Astrand et Rodahl 1980 : précis de physiologie de l'exercice musculaire
- Ackland 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
- Artero EG, Espana-Romero V, Ortega FB, Jimenez-Pavon D, Ruiz JR, VicenteRodriguez G, Bueno M, Marcos A, Gomez-Martinez S, Urzanqui A, et al. Health-related fitness in adolescents: underweight, and not only overweight, as an influencing factor. The AVENA study. *Scand J Med Sci Sports.* 2010;20(3):418–27.
- Braconnier A. & Marcelli D, : l'adolescence aux mille visages, éditions universitaires. Paris. 1988
- Brunet M, Chaput JP, Tremblay A. The association between low physical fitness and high body mass index or waist circumference is increasing with age in children: the 'Quebec en Forme' project. *Int J Obes.* 2007; 31(4):637–43
- Berikci A. physiologie appliquée aux activités sportives. Ed ABADA (algérie., 1995).
- Bompa, T. O. (2000). Total training for young champions. Champaign, IL : Human Kinetics.
- Balyi, I., Cardinal, C. H., Higgs, C., Norris, S. et Way, R. (2005). Au Canada, le sport c'est pour la vie. Développement à long terme de l'athlète v2. Vancouver : Centres canadiens multisports.
- Bissonnette, R. (1994). Évaluation en activité physique. Éducation physique, conditionnement physique, entraînement sportif. Sherbrooke : Rémi Bissonnette, éditeur
- Balyi, I., Way, R. et Higgs, C. (2013). Long-term athlete development. Champaign, IL : Human Kinetics.
- Bruce Cogill. (2003), Food and nutrition. Technical assistance project
- Brook C.G.D. (1978). Cellular growth: adipose tissue. In: F. Falkner and J.M. Tanner (eds). *Growth*, vol2. New York. Plenum Press. 475-505
- Clement, J.p l'identité de L'EPS scolaire en 20eme siècle, 1993.

- Cayla, J.-L. et Lacrampe, R. (2007). Manuel pratique de l'entraînement : 110 questions développées pour tout savoir et tout comprendre. Paris : Amphora.
- Cazorla, G. (1989). L'évaluation des capacités motrices. De l'itinéraire d'un concept à l'élaboration d'un outil. *Revue française de pédagogie*, 89, 15-22.
- Conseil de l'Europe. (1993). Eurofit : manuel pour les tests Eurofit d'aptitude physique (2e éd.). Strasbourg : Conseil de l'Europe
- Cazorla, G. (1987). Évaluation des qualités physiques des jeunes français d'âge scolaire 7-11 ans. Paris : [s. n.].
- Dictionnaire HACHETTE.
- Dictionnaire LAROUSSE, 2009
- Doyle LW, Faber B, Callanan C, et al. Extremely low birth weight and body size in early adulthood. *Arch Dis Child*. 2004;89(4):347-50
- Demoui In F, cite par Ferembach D, Susanne C., Chamla M.C. (1986). L'homme, son évolution, sa diversité. Manuel d'anthropologie physique ; édition Doin, Paris
- Docherty, D. (1996). Measurement in pediatric exercise science. Champaign, IL, Human Kinetics
- Famose, J.-P. et Durand, M. (1988). Aptitudes et performance motrice. Paris : Éditions Revue EPS
- FOX E.L ET MATHEWS D.K. (1984) : Bases physiologiques de l'activité physique. Montréal, Décarie-Vigot
- Fox et Mathex. (1981). Bases physiologique de l'activité physique ». Paris : Vigot
- Jean Mechel Palau ; science biologique de l'enseignant sportif, 1985.
- Gallahue, D. L., Ozmun, J. C. et Goodway, J. (2012). Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults (7th éd.). New York, NY : McGraw-Hill.
- Gledhill, N. et Société canadienne de physiologie de l'exercice. (2004). Guide du conseiller en condition physique et habitudes de vie (guide du conseiller CPHV) : programme « santé et condition physique » de la Société canadienne de physiologie de l'exercice (programme S&CP-SCPE) (3e éd.). Ottawa : Société canadienne de physiologie de l'exercice

- Gladisheva et Nikituk (1977) : Morphotypologie des sportifs de haut niveau, Editions Fiskulture, Moscou
- Haibach, P. S., Reid, G. et Collier, D. H. (2011). Motor learning and development. Champaign, IL : Human Kinetics
- Haywood, K. M. et Getchell, N. (2009). Life span motor development (5e éd.). Champaign, IL : Human Kinetics.
- Harichaux, P. et Medelli, J. (2002). Tests d'aptitude et tests d'effort : l'évaluation scientifique de l'aptitude physique. Paris : Éditions Chiron.
- Haywood, K. M. et Getchell, N. (2009). Life span motor development (5e éd.). Champaign, IL : Human Kinetics.
- Howson CP, Kinney MV, Lawn JE, et al. The Global Action Report on Preterm Birth. WHO, March of Dimes, PMNCH, Save the Children. Geneva: World Health Organization; 2012.
- Heythers christian intitulé « baromètre de la condition physique des jeunes âgé de 12ans a 18ans » université libre de Bruxelles ; 2013.
- Kezer SA. Evaluation of the morbidities and following up the growth process of babies born small for gestatgonal age. Master Thesis. Istanbul University, Institute of Child Health. İstanbul:İstanbul University;2012.
- Knittle, J.L, Timers, K. and Ginsberg-Fellner, F. (1979). Crosssectional and longitudinal studies of adipose cell number and size. J. Clin. Invest 63:239-246.
- Leone, M. (2010a). Évaluation des habiletés motrices globales chez des enfants québécois âgés de 6 à 12 ans : batterie de tests UQAC-UQAM [Présentation PowerPoint]. Chicoutimi : Université du Québec à Chicoutimi
- Leone, M. (2010 b). Les habiletés motrices des enfants québécois âgés de 6 à 12 ans [Présentation PowerPoint]. Chicoutimi : Université du Québec à Chicoutimi.
- LOHMAN, T.G., ROCHE, A.F. AND MARTORELL, R. (1988). Anthropometry standardization reference manual. Champaign, IL, Human Kinetics
- LOHMAN. T.G. (1987). The use of skinfold to estimate body fatness on children and youth. JOPERD. 98-102
- LOHMAN, T.G. (1989). Assessment of body composition in children. Ped. Exer. Sci. 1:19-30

- MATEIGKA J. (1921). The testing of physical efficiency. American journal of physical anthropology. 4. P. 223-230.
- MacDougall, J. D., Wenger, H. A. et Green, H. J. (1988). Évaluation physiologique de l'athlète de haut niveau (traduit par J.-M. Bélanger). Montréal : Décarie.
- Michaud, P. A. et Narring, F. (1996). La condition physique des enfants et des adolescents : comment la mesurer ? Une revue de littérature. Archives de pédiatrie, 3(5), 497-504.
- MIMOUNI N. (1996): Contribution de méthodes biométriques à l'analyse de la morphologie des sportifs. Thèse de doctorat. Université Claude Bernard. Lyon I.France
- MALINA R.M. (1984) : Physical growth and maturation. J.R. Thomas (ed). In: Motor development during childhood and adolescence. Minneapolis, Burgess, 2-26
- MALINA R.M. & BOUCHARD, C. (1991) : Genetic regulation of growth, maturation, and performance. In: Growth, Maturation, and Physical Activity. chap. 19, pp. 305-328. Human Kinetics Publishers, Inc. Champaign, Illinois.
- MARTIN, AD. AND WARD. R. (1996): Body composition. D. Docherty (ed). In: Measurement in pediatric exercise science. Champaign. II., Human Kinetics. 87-128
- Merhutova J., Macek (m.)-appréciation de l'aptitude physique de la jeunesse. Théorie de l'éducation physique, Liège, 1967,42
- MC DOUGALL J.D., WENGER HA. AND GREEN H.J. (1988) : Évaluation Physiologique de l'Athlète de Haut Niveau. Montréal: Décarie-Vigot
- NELSON, J.K AND NILSON. KP. (1986): Skinfold profiles of Black and White boys and girls ages 11-13. Hum. Biol. 58: 379-390.
- Oja, P. et Tuxworth, B. Eurofit pour les adultes : évaluation de l'aptitude physique en relation avec la santé. Council of Europe Finland, 1995, p. 06.
- Orglia et Houillon l'adolescent EDS. ESF .P.22.23 Paris 1977.
- OSCAI, LB. (1973): The role of exams in weight control. Exer. Sport Sci. Rev. I: 103-123
- Olivier G.: Morphologie et types humains: Paris, Vigot, 4ème Edition, 1971.
- Patrick Delaroche ; psychanalyse de l'adolescence, 2005

- -Pieron, M. pédagogie des activités physique et du sport, revue EPS1993
- Portmann, M. (s. d.) Module 16. La capacité d'entraînement de l'enfant et de l'adolescent [Présentation PowerPoint]. Montréal : Institut national de formation des entraîneurs.
- Ridgway CL, Brage S, Anderssen SA, et al. Do physical activity and aerobic fitness moderate the association between birth weight and metabolic risk in youth? The European Youth Heart Study, *Diabetes Care*. 2011 ;34(1):187-92.
- Silva C, Amaral TF, Silva D, Oliveira BM, Guerra A. Handgrip strength and nutrition status in hospitalized pediatric patients. *Nutr Clin Pract*. 2014;29(3): 380–5.
- Schroder H, Mendez MA, Ribas-Barba L, Covas MI, Serra-Majem L. Mediterranean diet and waist circumference in a representative national sample of young Spaniards. *Int J Pediatr Obes* (2010) 5(6):516–9.
- Schmidt, R. A. et Lee, T. D. (2014). *Motor learning and performance : From principles to application* (5th éd.). Champaign, IL : Human Kinetics.
- Schmidt, R. A. (1993). *Apprentissage moteur et performance* (traduit par B. Debû). Paris : Vigot.
- SCHURCH P. (1984) : Perspectives et limites du sport de haut niveau vu sous l'angle médical. *Revue Macolin*, 12, Suisse
- 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
- Thiebault, pierre Sprumont, édés préface de p-o. Astrand édition paris Bruxelles de Boeck université copyright 1998. Collection sciences et pratiques de sports médecine
- Tishukaj F , Shalaj I , Masar Gjaka , Besim Ademi , Rustem Ahmetxhekaj , Norbert Bachl, Harald Tschan and Barbara Wessner. Physical fitness and anthropometric characteristics among adolescents living in urban or rural areas of Kosovo. *BMC Public Health* (2017) 17:711
- Touwslager RNH, Gielen M, Tan FES, et al. Genetic, maternal and placental factors in the association between birth weight and physical fitness: a longitudinal twin study. *PloS One*. 2013;8(10):1-7.

- Tanner, M. (1978) in Pascale Duché, Emmanuel Vanpraagh ; activités physique et développement de l'enfant ; ellipses Edition marketing paris 2009.
- Tanner J.M. (1962). Growth of Adolescence (2nd ed.). Oxford, UK : Blackwell Scientific
- Tambalis KD, Panagiotakos DB, Arnaoutis G, Sidossis LS. Endurance, explosive power, and muscle strength in relation to body mass index and physical fitness in Greek children aged 7–10 years. *Pediatr Exerc Sci* (2013) 25(3):394–406.10.1123/pes.25.3.394
- Tokmakidis SP, Kasambalis A, Christodoulos AD. Fitness levels of Greek primary schoolchildren in relationship to overweight and obesity. *Eur J Pediatr* (2006) 165(12):867–74.10.1007/s00431-006-0176-2
-
- Tauber.M ; Medical controversies around of puberty, 2002
- Tanner.J.M.WHITEHOUSE.R.H.COMERON N.ET al(1983) assesement of skletal maturity and wrist stanford.stanford university press
- Van Praagh, E. (dir.) (2008). Physiologie du sport : enfant et adolescent. Bruxelles : De Boeck
- Vrijens: Physical performance capacity and specific skills in young soccer players: Champaign Illinois, International Series on Sport Sciences, , Human Kinetics, Vol 15, 1991.
- VANDERVAEL F. (1980) : Biométrie humaine. Masson. Paris
- Weineck, manuel d'entraînement 3eme Edition, Edition vigot, paris 1992
- Weineck, manuel d'entraînement 4eme Edition, Edition vigot, paris 1997
- Weineck, J. Biologie du sport. Paris, VIGOT, 1992, p273.
- Wikipedia
<http://dictionnaire.sensagent.leparisien.fr/Lat%C3%A9ralit%C3%A9%20crois%C3%A9e/fr-fr/> (le 10 décembre 2016 à 22:25
- Wilmore, J. H., Costill, D. L. et Kenney, W. L., (2013). Physiologie du sport et de l'exercice (5e éd., traduit par A. Delamarche, P. Gratas-Delamarche, C. Groussard et H. Zouhal). Bruxelles : De Boeck

- Weineck, J. N. (1997). Manuel d'entraînement : physiologie de la performance sportive et de son développement dans l'entraînement de l'enfant et de l'adolescent (4e éd., traduit par M. Portmann et R. Handschuh). Paris : Vigot.
- www.topendsports.com
- www.google scholar.com
- www.asjp.cerist.dz
- www.google.com
- www.thèse.fr
- Yliharsila H, Kajantie E, Osmond C, et al. Birth size, adult body composition and muscle strength in later life. *Int J Obes.* 2007;31(9):1392-99.

Annexes

Annexes

Résultat composition corporelle 1 As Garçons

MM (kg)	MM (%)	MA(kg)	MA (%)
31,63	50,13	5,18	8,21
30,70	49,52	6,97	11,25
31,67	49,71	6,43	10,10
26,18	48,94	7,69	14,37
34,85	41,64	27,48	32,83
24,53	50,89	4,41	9,14
27,09	48,82	6,90	12,43
41,74	39,57	35,49	33,64
36,82	36,03	38,03	37,21
23,79	43,42	9,20	16,79
27,15	48,73	6,47	11,61
32,50	51,17	8,82	13,88
31,11	42,16	15,76	21,35
26,99	43,60	11,61	18,75
39,23	44,98	23,69	27,17
26,00	43,85	10,92	18,42
28,17	43,01	9,33	14,25
29,96	44,99	6,81	10,22
29,70	43,16	9,10	13,22
50,52	51,44	11,24	11,44
43,45	40,53	21,94	20,46
18,33	39,85	5,58	12,14
26,88	44,50	9,44	15,63
23,76	45,43	7,00	13,39

Résultat composition corporelle 1 As Filles

MM (kg)	MM (%)	MA(kg)	MA (%)
19,02	40,56	10,79	23,01
19,69	41,44	8,77	18,46
22,37	42,60	7,80	14,85
20,13	40,25	8,03	16,05

Résultat composition corporelle 2As Garçons

MM (kg)	MM (%)	MA(kg)	MA (%)
34,72	44,51	17,45	22,37
32,40	48,44	8,96	13,40
24,50	46,66	4,72	8,99
28,21	42,68	11,92	18,03
29,17	41,55	15,53	22,12
28,99	46,38	8,56	13,69
31,99	51,43	7,55	12,14
37,91	53,02	10,78	15,07
30,82	48,69	8,49	13,41
43,81	48,68	15,45	17,17
29,13	47,29	8,55	13,88
56,14	46,78	20,80	17,34

Résultat composition corporelle 2 As Filles

MM (kg)	MM (%)	MA(kg)	MA (%)
21,35	30,94	27,81	40,30
23,05	37,17	14,37	23,18
15,95	26,15	24,83	40,71
18,89	32,29	19,90	34,01
20,20	33,67	20,88	34,81
13,93	32,71	10,89	25,56
21,28	37,66	18,33	32,45
19,09	30,79	20,05	32,34
20,60	38,01	16,35	30,17
20,17	32,38	26,17	42,01
25,59	36,35	20,29	28,83
24,18	36,64	21,62	32,76
19,11	34,80	15,92	29,00
23,16	40,00	16,20	27,98
19,45	42,84	11,50	25,32
22,12	33,67	30,18	45,93

Résultat teste physique 1As Garçons

flamingo	FDP	SLSE	DYM	RSA	boite	barre	10*5m	luc léger
4	11,36	2,12	61	21	3	29,43	19,41	12,5
1	10,38	2,13	62	28	2	50,97	18,28	14
9	10,06	2,1	50	27	7	38,6	20,28	12,5
2	10,57	1,66	35	24	-3	24,91	19,97	11,5
14	10,72	1,62	25	13	-13	3,93	21,12	9,5
1	11,37	1,87	38	22	10	80,75	20,09	13,5
0	10,88	1,98	55	20	2	48,18	21,38	14
4	12,19	1,56	90	19	8	18,44	21,03	10,5
9	11,09	1,65,5	76	13	0	1,03	19,21	10,5
1	12,03	1,87	62	18	-2	47,2	18,73	11
2	11,15	1,87	65	20	8	72,56	18,8	11,5
1	10,07	2,38	62	25	0	24,03	18,37	11
3	16,25	1,76	62	25	-7	13,28	19,84	10,5
1	13,81	1,81	48	24	5	23,56	20,78	10,5
5	12,25	1,65	60	16	1	16,72	20,28	12
3	11,43	1,98	52	16	9	42,09	23,37	13,5
2	11,13	2,03	40	29	2	61,05	17,6	14,5
5	11,7	1,76	50	22	1	75,5	21,3	13,5
1	12,15	1,15	59	29	1	17,03	19,75	12,5
10	13,16	1,82	63	18	-5	5,62	18,31	13
8	12,66	2,02	76	24	0	3	21,88	11,5
7	12,29	1,67	58	22	4	48,78	23,55	11,5
3	10,65	1,77	38	25	-10	34,33	21,68	12
3	13,72	1,79	30	23	-3	37,62	20,37	12,5

Résultat teste physique 1As Filles

flamingo	FDP	SLSE	DYM	RSA	boite	barre	10*5m	luc léger
4	12,13	1,41	18	19	8	10,12	22,31	11,5
8	16,41	1,15	12	5	1	2,84	21,94	10
7	13,28	1,18	18	19	3	5,27	21,44	10
1	11,66	1,42	29	20	5	13,16	21,81	10
4	12,13	1,41	18	19	8	10,12	22,31	11,5
8	16,41	1,15	12	5	1	2,84	21,94	10
7	13,28	1,18	18	19	3	5,27	21,44	10
1	11,66	1,42	29	20	5	13,16	21,81	10

Résultat teste physique 2As Garçons

flamingo	FDP	SLSE	DYM	RSA	boite	barre	10*5m	luc léger
0	16,37	1,5	29	22	4	35,75	22,11	12,5
2	17,26	2,29	62	25	4	1,15,41	19,48	12,5
0	14,87	1,92	38	21	8	42,28	18,86	11,5
1	13,50	1,8	63	30	-9	40,71	20,27	12
0	10,72	1,75	77	19	-24	20,41	20,07	11
0	11,82	1,93	79	19	-10	1,01	18,86	14,5
0	12,66	1,87	62	23	7	1,14.	17,23	13,5
3	16,13	1,83	74	19	5	47,44	15,2	9,5
2	10,69	2,2	50	25	12	56,06	21,47	15,5
8	13,31	1,97	78	20	3	17,60	14,65	14
3	12,28	2,1	74	17	-10	49,25	22,85	12,5
9	14,09	1,79	90	23	-17	9,00	23,43	10,5

Résultat teste physique 2As Filles

flamingo	FDP	SLSE	DYM	RSA	boite	barre	10*5m	luc léger
2	14,23	1,4	38	5	-11	20,02	23,36	10
1	18,66	1,65	37	21	18	30,18	20,67	8,5
5	14,97	1,01	15	11	-8	0,00,00	24,86	9
1	13,28	1,29	21	13	7	10,19	20,83	9,5
5	12,66	1,06	15	16	-4	25,03	21,87	9,5
1	19,88	1,25	14	11	10	32,56	22,86	10
4	13,84	1,17	19	2	8	53,88	26,42	9,5
0	14,87	1,36	18	13	6	3,12	21,72	9,5
0	10,40	1,87	27	29	10	54,24	18,44	13
0	12,07	1,33	30	12	8	8,00	22,5	10,5
7	15,60	0,88	37	10	12	20,03	19,86	10,5
10	19,36	1,03	20	0	8	21,00	22,99	10
6	15,69	1,35	39	17	-11	40,25	25,31	8,5
10	15,16	1,7	32	22	12	44,81	19,59	12
0	14,10	1,7	15	17	4	23,75	20,31	9,5
2	14,22	1,87	62	14	7	2,69	21,25	10

Fiche d'investigation

Lycée « Laimeche Ali »

Classe : /Date d'examen :

Nom :	Poids(kg)	Taille(cm)
Prénom :		
Date et lieu de naissance :		
Age :		
Droitier...../Gaucher.....		

N	Plis cutanés	Valeurs(mm)	N	Circonférence	Valeurs (cm)		
1	<i>Sous scapulaire</i>		1	<i>Bras contracté</i>			
2	<i>Pectorale</i>		2	<i>Bras décontracté</i>			
3	<i>Bicipital</i>		3	<i>Avant-bras</i>			
4	<i>Tricipital</i>		4	<i>Cuisse</i>			
5	<i>Avant-bras</i>		5	<i>Jambe</i>			
6	<i>Mains</i>						
7	<i>Ventre</i>						
8	<i>Supra iliaque</i>						
9	<i>Cuisse</i>						
10	<i>Jambe</i>						

جامعة بومرداس

كلية العلوم

قسم علوم و تقنيات النشاطات البدنية و الرياضية

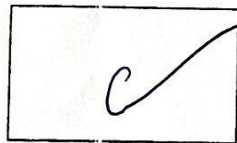
رخصة التربص الميداني للسنة الجامعية 2019-2020

خارج الولاية

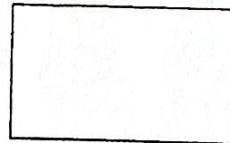
الإسم : بلعنا سم

اللقب : ورد

رقم التسجيل : M201231 01 86 18



ماستر



المستوى : ليسانس

المؤسسة المستقبلية : ذابو لعماش عي تيزي راسد



Tizi-Rached; le 23/02/2020

- Ouendi Belkacem; Seklaoui Amar.
- Commune Tizi-Rached; Tizi-Rached; Tizi-Ouzou.
- Tel: 0674.12.95.15

A Monsieur le directeur du lycée
"Laimèche Ali" Tizi-Rached

Objet: Demande de stage

j'ai l'honneur; Monsieur le directeur du lycée "Laimèche Ali"
de vous demander; d'accepter d'effectuer un stage pratique en
éducation physique et sportive (EPS) au sein de votre établissement.
(Le stage serait d'une durée de deux mois; débuterait au mieux
01/03/2020).

Dans l'attente et vous remerciant par avance de l'attention que
vous avez bien voulu porter à cette démarche; je vous prie d'accepter
Monsieur; l'expression de mes salutations respectueuses.



Avis
favorable

Signature

OUENDI

Résumé

Résumé

Notre travail de recherche est porté sur l'évaluation des qualités physiques et anthropométrique des lycéens scolarisés, nous avons pris en considération ; l'équilibre, force flexibilité et l'endurance, Pour ce faire, on a utilisé une batterie de tests de terrain afin d'évaluer les qualités physiques déjà citées. On a aussi retenu certain paramètre anthropométrique (le poids, la taille, les circonférences et plis cutanés) et on a estimé la masse musculaire et adipeuse de notre échantillon.

Notre enquête expérimentale a partir des tests batterie eurofit de terrain d'un échantillon de 56 élèves, (20) filles, (36) garçons au niveau de lycée. Ces résultats nous a permet d'une part de répondre a notre problématique qui est : est ce qu'il existe une relation entre l'aptitude physique et la composition corporelle chez les adolescents scolarisées, âgés de (15 à 18 ans) ?

Enfin, d'après l'analyse et discussion des résultats, ces derniers montrent l'existence d'une corrélation entre l'aptitude physique et les composantes corporellechez les adolescents scolarisés âgés de (15 à 18ans), cela affirme notre hypothèse.

Mots clé : morphologie, aptitude physique, adolescence.

Abstract

Our research work is focused on the evaluation of the physical and anthropometric qualities of the high school students in school, we have taken into consideration; balance, strength, flexibility and endurance. To do this, we have used a battery of field tests to evaluate the physical qualities already mentioned. We also took into account certain anthropometric parameters (weight, height, circumference and skin folds) and we estimated the muscular and adipose mass of our sample.

Our experimental survey was based on eurofit battery field tests of a sample of 56 students, (20) girls, (36) boys at high school level. These results allowed us to answer the following question: is there a relationship between physical fitness and body composition in school-age adolescents (15 to 18 years old)?

Finally, according to the analysis and discussion of the results, they show the existence of a correlation between physical fitness and body components in school-going adolescents aged (15 to 18), which affirms our hypothesis.

Key words: morphology, physical fitness, adolescence.