



Université Abderrahmane Mira de Bejaia
Faculté des Sciences Humaines et Sociales
Département des Sciences et Techniques des Activités Physique et
Sportives
STAPS

Mémoire de fin d'études
En vue de l'obtention du diplôme de Master En sciences et Techniques des Activité
Physiques et sportives

Spécialité : Entraînement Sportif d'Elite

Thème :

**Analyse des performances en handball (U20 de
JSAwzelaguen)**

REALISE PAR :

- HOCINE Noura
- MAHOUST Leila

ENCADRE PAR :

Dr. A.B. BENOSMANE

**ANNEE UNIVERSITAIRE
2019/2020**

REMERCIEMENT

D'abord et avant toute chose, nous tenons à remercier DIEU qui nous a donné ces facultés morales et intellectuelles pour penser, réfléchir, observer et concrétiser ce travail avec une large patience. C'est d'ailleurs, grâce à dieu que nous avons été entourées d'aimables personnes compréhensibles et coopératives, grâce auxquelles nous avons pu mener à bien notre tâche.

*Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude à notre promoteur **Dr. A. B. BENOSMANE** pour ses précieux conseils, son soutien, ses encouragements, sa disponibilité pour le précieux savoir qu'il nous a inculqué et tout simplement, pour le formidable travail qu'il fait.*

*Nos vifs remerciements à **Mr. HESSAOUI IDRIS** le président de club **JS AOUZELAGUEN** et à l'entraîneur **AGGOUN MOULOUD** et **MESSAOUDI FERHAT**, qui a bien voulu nous accueillir et mettre à notre disposition les informations internes qui ont servies à la réalisation de notre test.*

*Nous tenons également à remercier l'ensemble des **joueuses** de l'équipe de **JS Aouzelaguen Club Handball** pour nous avoir permis de réaliser les tests relatifs à cette étude.*

*Nos remerciements également vont à **Tous les enseignants de STAPS** : vos qualités émérites de formateurs, vos exigences du savoir, nous ont permis d'avoir une formation riche en qualité. L'occasion nous est enfin offerte pour vous exprimer notre profonde reconnaissance.*

Enfin, nous remercions toute personne ayant contribué de près ou de loin à l'aboutissement de ce travail.

Dédicaces

« La moindre des choses, c'est de faire du bien et de ne s'attendre à rien en contrepartie. Mais lorsqu'on vous fait du bien, la moindre des choses c'est d'avoir de la reconnaissance et de la gratitude envers votre bienfaiteur ».

C'est ainsi que je dédie ce travail

À :

Mes très chers **parents** en témoignage de leurs sacrifices et de leur encouragement qui m'ont beaucoup aidé dans mon chemin.

À mes chers frères **Slimane, Ahmed, Mouhamed, Jugurta** et sa femme **Amel** et leurs filles **Ania et Maya**.

À mes chères sœurs ; **Kahina, Yamina, Lila**.

Que Dieu les protèges.

Pensée à mes deux grands-mères **Fatima et Rezkia**

Que dieu les accueille dans son vaste paradis

À tous mes **amis (es)** que j'aime et qui m'aiment.

À ma binômes : **Leila** et sa famille

À mon **ENCADREUR** **Mer BENOSMANE ABDELMALIK BACHIR**,

À l'équipe **JEUNESSE SPORTIVE AWZELAGUEN (JSA)**.

Aux **étudiants STAPS**.

À Tous et toutes qui me sont **chers**, je vous dédie ce travail avec tous mes vœux de bonheur, santé, joie et réussite.

Noura.

Dédicaces

Je dédie ce travail

A

Ceux qui ont donné un sens à mon existence, en m'offrant une éducation digne de confiance ce qui a attendu avec patience les fruits d'une bonne éducation A celle qui ma donné la vie, le symbole de tendresse, qui s'est sacrifiée pour mon bonheur et ma réussite à ma mère...

A mon père, écolle de mon enfance, qui à été mon ombre durant toutes les années d'études, et qui à veillé tout au long de ma vie à m'encourager, à me donner l'aide et à me protéger. Que dieu les gardes et les protège.

*A mes chères soeurs : **Ryma** et **Léa**.*

*A mes chères frères : **Yanis** et **Hichem**.*

*A ma chère nièce **Alicia**.*

*Mes chères Amies : **Racha**, **Wassila**, **Sabrina**, **Sonia**, **Razika**, **Lamia** et **Zineb**.*

*A mon binôme **Nora** et sa famille*

*A toute la famille **Mahouast**.*

A tous ceux qui me sont chères

A tous ceux qui m'aiment

A tous ceux que j'aime !

Leila

SOMMAIRE

Liste des abréviations

Liste des figures

Liste des tableaux

Introduction.....1

Problématique.....2

Hypothèses.....2

Partie théorique

Chapitre 01 : Handball

1. Définition5

2. Historique du Handball.....5

3. Histoire du Handball en Algérie6

4. Caractéristiques du handball8

5. Terrain du handball9

6. Les différents postes au handball.....9

6.1. Le gardien de but.....9

6.2. L'ailier.....10

6.3. L'arrière11

6.4. Le demi-centre.....12

6.5. Le pivot.....13

7. Exigences de l'activité du jeu du handball moderne14

7.1. Exigences morphologiques.....14

7.2. Exigences physiologiques des handballeurs de haut niveau15

SOMMAIRE

7.3. Exigences physiques.....	16
7.4. Exigences technico-tactique	17
Chapitre 02 : Les qualités physiques	
1. Définition des qualités physiques.....	20
2. Les types de qualités physiques.....	20
2.1. L'endurance	21
2.1.1. Définition.....	21
2.1.2. Modalités de l'endurance	21
2.1.3. Exigences de l'endurance de courte, moyenne et longue durée	22
2.1.3.1. Exigences de l'endurance de courte durée (effort de 45 s à 2 min).....	22
2.1.3.2. Exigences de l'endurance de moyenne durée (2 à 8 min).....	22
2.1.3.3. Exigences de l'endurance de longue durée.....	23
2.2. La force	24
2.2.1. Définition.....	24
2.2.2. Les types de la force.....	24
2.2.2.1. Force maximale	24
2.2.2.2. Endurance de force.....	24
2.2.2.3. Force-vitesse ou puissance.....	24
2.2.2.4. Puissance-force.....	25
2.2.2.5. Puissance-vitesse	25
2.2.2.6. Force explosive.....	25
2.2.3. Mécanismes responsables de l'augmentation de la force	25
2.2.3.1. Mécanismes intramusculaires	25

SOMMAIRE

2.2.3.2. Mécanismes intermusculaires	26
2.2.4. Intérêt du développement de la force sur le plan purement sportif.....	26
2.2.4.1. Relation force-vitesse.....	26
2.2.4.2. Amélioration de la capacité de performance (Weineck, 1986).....	26
2.3. La vitesse.....	26
2.3.1. Définition.....	26
2.3.2. Facteurs déterminants de la vitesse.....	27
2.3.2.1. Vitesse de réaction.....	27
2.3.2.2. Vitesse d'action.....	27
2.3.2.3. Endurance-vitesse.....	28
2.4. La capacité de la coordination.....	29
2.4.1. Définition.....	29
2.4.2. Modalités de la capacité de coordination.....	29
2.4.3. Importance de la capacité de coordination.....	29
2.4.4. Les composantes de la capacité de coordination.....	30
2.4.4.1. Capacité de combinaison.....	31
2.4.4.2. Capacité d'analyse.....	31
2.4.4.3. Capacité d'équilibre.....	31
2.4.4.4. Capacité d'orientation.....	32
2.4.4.5. Rythmicité.....	32
2.4.4.6. Capacité de réaction.....	33
2.4.4.7. Capacité de réadaptation (réajustement).....	33
2.5. La souplesse.....	34

SOMMAIRE

2.5.1. Définition.....	34
2.5.2. Types de souplesse.....	34
2.5.3. Caractéristiques de la souplesse.....	34
2.5.4. Comment la solliciter.....	35
2.5.5. Intérêts de la souplesse.....	36

Partie méthodologique

1. Méthode de la recherche.....	38
1.1. Méthode descriptive.....	38
1.2. Echantillon de la recherche.....	38
1.3. Les objectifs de la recherche.....	38
1.4. Tâches de recherche.....	38
1.5. Protocole de la recherche.....	39
2. Calculs statistiques.....	39
3. Mesures anthropométrique.....	39
3.1.1a Taille.....	39
3.2. Poids.....	39
3.3. Indice de masse corporelle (IMC).....	39
4. Méthode de mesure des plis cutanés chez le sportif.....	40
4.1. Définition.....	40
4.2. Principes généraux à respecter.....	40
4.3. Localisation et méthode de mesure des plis cutanés.....	40
5. Mesures morphologique.....	41
5.1. Taille assis.....	41

SOMMAIRE

5.2. Longueur des membres inferieure	41
5.3. L'envergure.....	41
5.4. L'empan.....	41
6. Choix des tests.....	42
6.1. Protocoles des tests.....	42
6.1.1. Test de souplesse Sit and reach.....	42
6.1.2. Test de puissance anaérobie.....	42
6.1.2.1. Membres supérieurs « Lancer de medecine-ball ».....	42
6.1.2.2. Membres inferieurs « Sargent test ».....	43
6.1.3. Test demi-cooper (capacité aérobie).....	43
6.1.4. Test d'agilité « 10x5m ».....	43
6.1.5. Capacité anaérobie « 300m shuttlerun ».....	43
6.1.6. Endurance abdominal « Sit up test ».....	43
6.1.7. Test technique de Cazorla et technique de tirs droits.....	44
6.1.7.1. Déroulement du test.....	44

Partie pratique

Interprétations des résultats

1. Données anthropométriques.....	47
2. Les mesures morphologiques.....	47
3. Présentation et interprétation des résultats.....	48
3.1. Présentation des résultats de test de souplesse (sit and reach)	48
3.2. Présentation des résultats de test de puissance anaérobie des membres supérieurs (lancer de medecine-ball).....	48

SOMMAIRE

3.3. Présentation des résultats de test de puissance anaérobie des membres inférieurs (sargent test)	49
3.4. Présentation des résultats de test de L'endurance abdominal (sit up test).....	50
3.5. Présentation des résultats de test de capacité anaérobie (300m navette).....	51
3.6. Présentation des résultats de test de capacité aérobie (test demi-cooper).....	52
3.7. Présentation des résultats de test technique (test de cazorla).....	53
3.8. Présentation des résultats de test technique (test de précision).....	54
3.9. Présentation des résultats de test d'agilité (10x5m).....	55
3.10. Présentation des résultats de test de %MG.....	56
3.11. Présentation des résultats de test de densité corporelle.....	57

Discussion des résultats

1. Les résultats de comparaison lors des tests de performance	59
---	----

<i>Conclusion</i>	62
--------------------------------	----

Références bibliographiques

Résumé

LISTE DES TABLEAUX

N°	Titres	Pages
01	Les données des échantillons de la recherche.	38
02	Les mesures morphologiques des 2 groupes.	47
03	les résultats de test de sit and reach.	48
04	les résultats de test de lancer de médecine-ball.	48
05	les résultats de sargent test des 2 groupes.	49
06	les résultats de sit up test.	50
07	les résultats de test de 300m navette.	51
08	les résultats de test demi-cooper (6min).	52
09	les résultats de test de cazorla.	53
10	les résultats de test de précision (tir au but).	54
11	les résultats de test 10x5m navette.	55
12	Les résultats de test de %MG.	56
13	Les résultats de test de densité corporelle.	57

LISTE DES FIGURES

N°	Titres	Pages
01	Terrain du handball.	09
02	Les mesures morphologiques des 2 groupes.	47
03	Les résultats de test de souplesse des 2 groupes.	48
04	Les résultats de test de lancer de médecine-ball des 2 groupes	49
05	Les résultats de sargent test des 2 groupes	50
06	Les résultats de sit up test des 2 groupes.	51
07	Les résultats de test de 300m navette	52
08	Les résultats de test demi-cooper (6min).	53
09	Les résultats de test de cazorla	54
10	Les résultats de test de précision	55
11	Les résultats de test 10x5m navette	56
12	Les résultats de test de %MG.	56
13	Les résultats de test de densité corporelle.	57

LES ABREVIATIONS

J.O : Jeux Olympique.

F.I.H.A : Fédération International de Handball Amateurs.

I.H.F : Fédération internationale de handball.

FAHB : Fédération algérienne de Handball.

VMA : Vitesse Maximale Aérobie.

VO₂Max : Le Volume maximal d'oxygène consommé.

AGL : Acides gras libres.

ATP : Adénosine Triphosphate.

ILMI : inégalité de longueur des membres inférieurs.

ET : écart-type.

IMC : indice de masse corporelle.

M : mètres.

Kg : kilogramme.

Cm : centimètre.

Mm : millimètre.

%MG : pourcentage de masse grasse.

INTRODUCTION

INTRODUCTION

L'entraînement est aujourd'hui un véritable chef de projet, il se trouve au carrefour de plusieurs champs d'analyse constituant la performance qu'il doit étudier, maîtriser, programmer et modifier au fil des contraintes rencontrées. La mesure des charges d'entraînement et de compétition est l'une des composantes du quotidien du sportif et de l'entraîneur.

Le sport est un ensemble d'exercice le plus souvent physique se pratiquant sous forme de jeux individuels ou collectifs donner lieu à des compétitions. Par définition, le sport collectif pouvant est une discipline sportive, qui oppose des équipes entre elles. A l'image du basket, du foot, du hand, du volley-ball, etc. au contraire, le sport individuel oppose un individu à un autre, comme le tennis, la gymnastique,...etc.

Le handball est parmi les sports les plus courant des sports de balle, il a rapidement concurrencé les disciplines les plus anciennes. Par sa popularité et son importance dans la vie des jeunes sportifs. Le handball est un sport collectif codifié, il oppose deux équipes de sept joueurs dont un gardien de but sur un terrain délimité. Les attaquants progressent avec la balle dans le camp adverse pour marquer un point en faisant franchir à la balle l'espace frontal constitué par les poteaux et la ligne de but. Les défenseurs freinent la montée de la balle, essayent de la récupérer ou protègent leur but. Cette balle est jouée, disputée entre les joueurs, avec les mains dans le respect du règlement : la balle ne doit pas toucher le corps « du pied jusque sous le genou. Seul le gardien de but est autorisé à utiliser le corps dans son ensemble pour effectuer des parades dans sa surface de but » (J. Mariot, 1992).

La performance sportive répond à de multiples déterminants qu'il est nécessaire de quantifier, d'ordonner afin de pouvoir l'approcher grâce à des techniques d'entraînement adaptées. La performance sportive est une action motrice, dont les règles sont fixées par l'institution sportive, permettant au sujet d'exprimer ses potentialités physiques et mentales. (Billat, 2003).

La capacité de performance sportive exprime le degré d'amélioration possible d'une performance d'ordre moteur, dans une activité sportive déterminée. Les structures complexes qui la conditionnent dépendent d'un certain nombre de facteurs spécifiques. (weineck, 1986).

INTRODUCTION

La problématique

Les capacités physiques diffèrent d'un athlète à un autre, d'où la différence de performance au sein même d'une même équipe. Il est donc nécessaire de situer les capacités de chaque athlète, dans le but de mieux programmer ces entraînements en respectant le principe d'individualisation de l'entraînement. Pour cela, nous nous sommes posé la question suivante :

Est-ce qu'il existe une différence entre les handballeuses d'élites et les handballeuses non-élites en ce qui concerne leurs performances sportives ?

Hypothèses

- Nous supposons que les caractéristiques morphologiques et physiques ont des indices importants dans la sélection des athlètes en handball.
- Les athlètes d'élites handballeuses montrent un profil physique, technique et morphologique différent des athlètes non-élites.

PREMIÈRE PARTIE:
PARTIE THEORIQUE

CHAPITRE 1 : GENERALITES ET EXIGENCES DU HANDBALL MODERNE.

1. Définition du handball

Le handball est un sport collectif joué à la main ou deux équipes de sept joueurs s'affrontent avec un ballon en respectant plusieurs règles sur un terrain rectangulaire de dimensions 40 m par 20 m, séparé en deux camps. Le nom est un emprunt de l'allemand : die Hand (« la main »), et der Ball (« la balle »), mot prononcé comme en français. (Alain Rey (dir), dictionnaire historique de la langue française, Dictionnaires le Robert, 1998, p. 1683).

2. Historique du handball

Le handball est un sport collectif d'origine Allemande qui compte plus de 19 millions de pratique dans le monde. Il est inscrit au programme des jeux olympiques d'été depuis 1936 et est réapparu, après interruptions. Aux J.O de Munich en 1972.

Dans les années 1900, un irlandais du nom de nom CASEY introduisent aux Etats-Unis un jeu semblable au hand actuelle : ce sport suscita un telle engouement qu'une compétition fut organisée a Los Angeles en 1919.

Néanmoins, on attribue l'invention de ce sport à l'Allemand Carl Schellenz, qui été professeur de l'Ecole National Germanique d'Education physique de Leipzig.

Il a crée le handball à zone en 1919, en s'inspirant du jeu féminin « torball » (balle au but). Le hand, qui était alors joué en plein air par équipes de onze, est apparu comme sport de démonstration aux J.O. D'Amsterdam en 1928. C'est à cette occasion que fut fondée Fédération International de Handball Amateurs (F.I.H.A, 2019).

En 1936, alors que la F.I.H.A a compte déjà 23 pays affiliés, ce sport entre au programme des jeux olympiques de Berlin, six nations participent à la compétition : l'Allemagne, Autriche, Suisse, Hongrie, Roumaine et Etats-Unis. Deux ans plus tard l'Allemagne organise les premiers championnats du monde à onze et à sept et remporte les deux titres.

Après la seconde guerre mondiale, le handball disparaît du programme des jeux olympiques d'été : il faudra attendre les jeux de Munich en 1972, pour que le hand à sept

CHAPITRE 01 : HANDBALL

à soit inscrit au programme des J.O. pour les hommes. La même épreuve apparaîtra pour les femmes aux jeux de Montréal, en 1976.

En 1946, huit fédérations nationales fondent à Copenhague l'actuelle fédération internationale de handball (I.H.F).

En 1954, le jeu à sept fait son entrée en compétition officielle et détrône rapidement le jeu à onze. Ce dernier disparaît définitivement de la scène internationale en 1966.

3. Histoire du handball en Algérie

Le handball en Algérie fit son apparition au cours de l'année 1942, dans les centres de moniteurs gérés par des colons durant la période coloniale française. Depuis cette date il est possible de retracer les moments et les années importantes qui ont contribué à la montée en puissance du handball Algérien, l'un des meilleurs d'Afrique.

1948 : Le Handball à onze est pour la première fois officialisé ; néanmoins un championnat de handball à sept est créé, poussant ainsi le jeu à onze à la disparition définitive.

1962 : Relance du handball dès la première année de l'indépendance de l'Algérie, en 1962 grâce à Madaoui Khier Eddin (Naissance de la première, et lancement du championnat avec 5 formations).

1963 : La réussite de cette compétition va engendrer la création de la fédération algérienne de Handball (FAHB).

1967 : Création de la coupe d'Algérie.

1973 : La FAHB organise le premier championnat national regroupant des équipes des régions centre, ouest et est. En 1975, Au jeu africain d'Alger, l'équipe nationale messieurs décroche la médaille d'or.

1975 : Construction du complexe olympique du 5 juillet à Alger. Deux superbes salles sont réalisées, avec une capacité de plus de 6000 places. Il s'agit de la Coupole, située dans le complexe et de la salle Harcha Hacéne.

CHAPITRE 01 : HANDBALL

1977 : L'Algérie procède à une réforme du sport, à la faveur de laquelle toutes les associations sportives sont intégrées dans les grandes entreprises nationales économiques et administratives.

1978 : Première participation d'une équipe nationale dames à un championnat du monde. En ex-république Tchèque, le sept national féminin se classe en seizième position sur vingt formations.

1980 : Première participation de l'équipe nationale messieurs à un tournoi des jeux olympiques. Aux vingt-deuxièmes Jeux Olympiques de Moscou, l'Algérie se classe à la dixième place.

1981 : Sur le plan Africain, l'Algérie remporte le premier titre africain grâce à l'équipe nationale messieurs vainqueur, à Tunis, 4eme édition des championnats d'Afrique.

1984 : Aux vingt-troisièmes jeux olympique de Los Angeles, l'équipe nationale messieurs se classe douzième.

1986 : L'Algérie organise le troisième championnat du monde militaire des nations. La formation algérienne se classe en deuxième position.

1987 : Aux quatrièmes jeux africains de Nairobi au Kenya, les sept nationaux messieurs décrochent la médaille d'or.

1988 : Au championnat du monde scolaire de Suède, l'équipe nationale cadette garçons, se classe en 4eme position.

1989 : Après le désengagement des entreprises économiques du sport de compétition et la promulgation d'une nouvelle loi en 1989, les associations sportives de performance récupèrent de nouveau leurs sigles d'origines.

1992 : l'équipe nationale dames se classe deuxième place au championnat arabe de Syrie.

1995 : Après bien des participations infructueuses dans un championnat du monde, l'équipe nationale hommes parvient à se qualifier au second tour, lors de l'édition en Islande.

CHAPITRE 01 : HANDBALL

1998 : La fédération internationale de handball (IHF) organise à Doha, au Qatar, la première coupe intercontinentale des nations. L'équipe nationale algérienne messieurs a remporté.

2001 : Incendie accidentel de la salle Harcha Hacene, le temple du Handball algérienne.

2002 : Après plusieurs mois de travaux, après son incendie en 2001, la salle Harcha Hacene est enfin restaurée, à la grande joie des sportifs des sports 'Co'.

2004 : Dixième Jeux sportifs arabes : les tournois des jeux sportifs arabes d'Alger (Hommes et dames) sont annulés, faute d'un nombre suffisant d'équipes y participant.

4. Caractéristique du Handball :

Le handball réalise l'opposition de deux équipes de sept joueurs dans une lutte incessante pour disposer du ballon. Le gain du match s'obtient par l'envoi de la balle, le plus grand nombre de fois possible, au fond des filets adverses, tout en assurant une protection maximum de son but : la différence entre les points marqués par chaque équipe désigne le vainqueur. Cette activité sportive suppose donc obligatoirement la compétition. (Jean-Claude Bayer, la pratique de handball et son approche psychosociale, 1974).

C'est un sport collectif codifié, il oppose deux équipes de 7 joueurs dont un gardien de but sur un terrain délimité.

L'aire de jeu un rectangle de 40 mètres de long sur 20 mètres de large comprenant une surface de jeu et deux surfaces de but, la surface de but est délimitée par une ligne appelée « ligne des 6 mètres » l'aire de jeu présente également :

- Une ligne de jet franc ou « ligne des 9 mètres » ligne discontinue, tracée à 3 mètres de la ligne de surface de but.
- Une ligne des 7 mètres : ligne de 1 mètre de long placée directement devant le but : elle est parallèle à la ligne de but et en est séparée de 7 mètres.
- Une ligne de limitation pour le gardien de but ou ligne des 4 mètres.

Les attaquants progressent avec la balle dans le camp adverse pour marquer un point en faisant franchir à la balle l'espace frontal constitué par les poteaux et la ligne de but.

CHAPITRE 01 : HANDBALL

Les défenseurs freinent la montée de la balle, essaient de la récupérer ou protègent leur but.

Cette balle est jouée, disputée entre les joueurs, avec les mains dans le respect du règlement : la balle ne doit pas toucher le corps « du pied jusque sous le genou ».

Seul le gardien de but est autorisé à utiliser le corps dans son ensemble pour effectuer des parades dans sa surface de but ». Jacques Mariot, Handball, de l'école aux associations, 1992).

5. Terrain de handball :

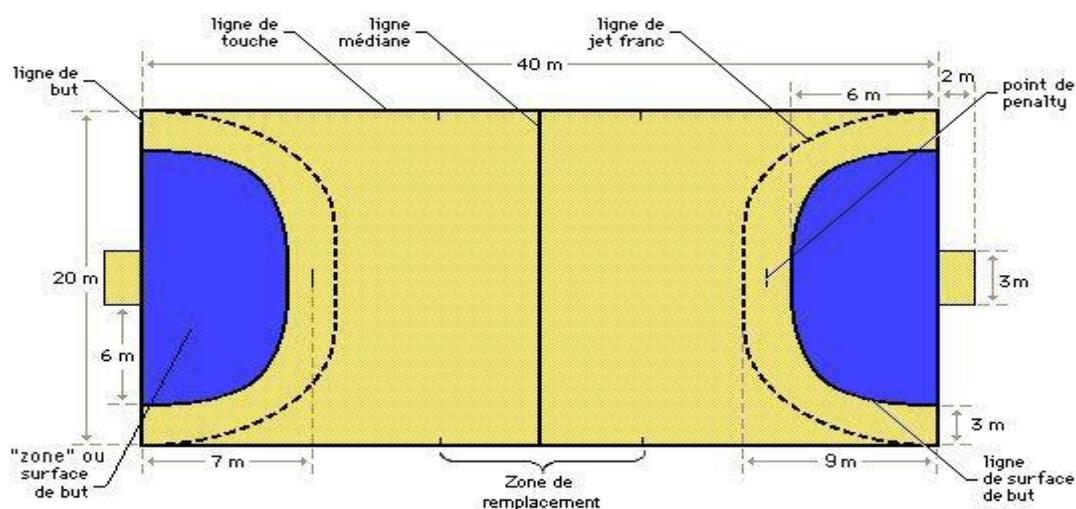


Figure 01 : Terrain du handball.

6. Les différents postes au handball

Selon les qualités et les dispositions physiques ou techniques, vous serez plus habilité à jouer le handball. Pour vous aider à bien choisir votre poste, voici le guide pratique.

6.1. LE GARDIEN DE BUT

❖ Le physique

Dernier rempart de l'équipe, le gardien de but de handball dispose généralement d'un gabarit imposant, bien souvent au-delà d'1,90m. Un buste large, des longs bras et des longues jambes, sont des atouts pour barrer au maximum l'espace libre dans les buts

et se donner plus de chances de dévier la balle. Mais attention, la carrure ne doit pas contrecarrer un autre atout indispensable pour un gardien de but : la souplesse. Autant à l'aise avec ses bras que ses jambes, le gardien doit constamment s'étendre pour aller chercher les ballons dans les coins de sa cage.

❖ **La technique**

L'anticipation doit être un point fort pour le gardien. Anticiper la percée de l'adversaire, ses mouvements, sa façon de tirer par rapport à la position dans laquelle il se trouve, ou encore la trajectoire du tir. Une analyse et une lecture du jeu qui, en plus de l'instinct, aide à réduire l'angle de tir. Il faut également faire preuve d'un bon équilibre et de bonnes qualités de coordination.

❖ **Le mental**

Comme pour le foot, le gardien de buts est un poste à part qui conduit parfois à une sorte de solitude. Il paraît donc indispensable d'avoir un mental au-dessus de la moyenne lorsqu'on prend place dans la cage. Au haut niveau, il est courant de faire face à des ballons lancés à plus de 100km/h. Nul autre choix alors que de dompter sa peur, apprivoiser le ballon et s'habituer aux impacts du ballon sur son corps. Les duels sont nombreux et l'avantage psychologique sur les joueurs adversaires constitue un facteur très important au cours d'une rencontre.

6.2. L'AILIER

❖ **Le physique**

Positionné dans les coins du terrain au niveau du corner et le long des lignes de touche, l'ailier doit faire preuve de grandes qualités d'explosivité. Constamment sollicité pour se replier ou lancer une contre-attaque, il doit faire preuve d'une condition physique au-dessus de la moyenne et d'une bonne pointe de vitesse. L'ailier doit à la fois courir vite mais aussi longtemps tout en ayant assez de lucidité pour convertir ses occasions de marquer. Comme l'endurance demeure une qualité essentielle de l'ailier, des tests de VMA (Vitesse Maximale Aérobie) peuvent régulièrement être effectués. En règle générale, l'ailier possède un plus petit gabarit que les autres joueurs mais c'est aussi ce qui fait sa force.

❖ La technique

Mis à part de grandes qualités d'explosivité, le poste d'ailier requiert une grande souplesse de mouvement. En phase d'attaque, l'ailier doit se tenir le plus près possible de sa ligne de touche pour étirer la défense adverse sur la largeur, et courir le plus vite possible vers la cage adverse en cas de contre-attaque. Constamment excentré, il doit tirer dans des angles très fermés mais aussi apprendre à se recentrer voire se désaxer (lorsqu'un droitier évolue à l'aile droite par exemple) lorsqu'il s'élance des coins pour justement avoir plus d'angle pour marquer. Avoir de bons appuis paraît également essentiel pour évoluer à ce poste ainsi qu'un excellent poignet. L'ailier dribble peu par rapport aux autres joueurs donc une grosse compétence dans ce domaine n'est pas vital même s'il peut être un énorme plus.

❖ Le mental

Pas avare d'effort et prêt à enchaîner les allers retours le long de sa ligne, l'ailier sera confronté à de nombreux un-sorte de marathonien pour son équipe. Esseulé dans son coin, l'ailier sera confronté à de nombreux un-contre-un avec son défenseur direct et le gardien adverse. Multiplier les duels perdus peut affecter la confiance de l'ailier donc la peur et le doute sont à proscrire de ses pensées. Ce poste demande aussi de l'intelligence dans le placement et beaucoup de malice.

6.3. L'ARRIÈRE

❖ Le physique

Placé entre la ligne de touche et le milieu du terrain, l'arrière joue un rôle de relais entre le demi-centre et l'ailier. Ses qualités athlétiques doivent donc être proches de celles de l'ailier mais aussi de celles du demi-centre. En d'autres termes, l'arrière doit être vif, rapide mais aussi costaud. Comme ses attaques partent généralement de loin, l'arrière doit être capable de déclencher des tirs en suspension dans le champ, au-dessus du rideau défensif adverse ou carrément au travers de la défense (ex : tir à la hanche) à la manière d'un demi-centre. Une bonne taille et une bonne détente paraît donc indispensable pour évoluer au poste d'arrière.

❖ La technique

L'arrière est un peu un joueur à tout faire. Il doit savoir organiser le jeu pour soutenir le demi-centre mais aussi provoquer des un-contre-un, à la manière d'un ailier,

CHAPITRE 01 : HANDBALL

pour pouvoir fixer la défense et libérer des espaces pour ses partenaires. Comme on l'a vu précédemment, l'arrière doit aussi être capable de déclencher des tirs de loin, donc d'avoir un bras et un poignet puissants. L'arrière se veut polyvalent, ce qui engage une maîtrise parfaite de la passe et du dribble, mais aussi très adroit car il endosse souvent le costume de buteur pour son équipe.

❖ **Le mental**

Soutien du demi-centre, l'arrière est aussi amené à conduire le jeu. Sa lecture de la défense adverse doit donc être parfaite pour prendre les bonnes décisions et enclencher les bons mouvements. Du fait son rôle de relais entre le demi-centre et l'ailier, l'arrière subit généralement une forte pression de la défense adverse qui est attentive à la moindre opportunité d'intercepter le ballon. Souvent buteur attitré de l'équipe, l'arrière doit donc être très solide mentalement pour assumer la pression et limiter les déchets techniques ainsi que les échecs au tir.

6.4. LE DEMI-CENTRE

❖ **Le physique**

Placé au cœur du jeu de son équipe, le demi-centre ne doit pas rechigner à aller au contact. En phase offensive, il doit faire preuve de force et de puissance pour percer la défense adverse dans l'axe ou encore déclencher des tirs de loin. Premier relanceur, il se doit d'être également vif et rapide pour se dégager de l'étreinte adverse, et lancer une contre-attaque. Un demi-centre n'est pas forcément grand, même si une bonne taille constitue un avantage non négligeable.

❖ **La technique**

Le demi-centre est avant tout l'organisateur du jeu. C'est lui qui dicte le jeu et indique à chacun où se positionner, à la manière d'un meneur de jeu au basket. En attaque, il pilote donc des combinaisons et déclenche les offensives. Sa fonction principale n'est pas forcément de marquer mais de faire des passes parfaites pour ses ailiers, arrières et son pivot. Le demi-centre doit donc faire preuve d'une bonne vision de jeu pour fixer la défense puis jouer rapidement dans les intervalles. Moteur de l'équipe, il sait également calmer le jeu et changer de rythme, ou encore alterner le jeu avec ou sans

ballon. Il doit maîtriser le dribble et a en règle générale, un bras puissant sanctionner les défenses de loin.

❖ **Le mental**

Ce poste requiert une maîtrise au dessus de la moyenne. Le demi-centre doit se monter performant tant dans l'analyse tactique que dans sa justesse d'action. De part l'importance de son rôle dans une équipe, il doit transmettre sa motivation à ses coéquipiers et avoir la volonté d'arriver à atteindre l'objectif fixé tout en gardant beaucoup de lucidité. Modèle de combativité, il doit sans cesse vouloir être plus fort que l'adversaire et avoir l'esprit de vaincre.

6.5. LE PIVOT

❖ **Le physique**

Constamment au contact de la défense adverse au niveau de la ligne des 6 mètre et toujours prompt à faire des écrans, le pivot doit être solide sur ses jambes et avoir de bons appuis. Il est également presque nécessaire d'être trapu et d'avoir des larges d'épaules pour évoluer à ce poste ingrat où la bataille se situe dans le combat physique. Enfin, le pivot doit également faire preuve de vivacité pour se dégager des bras adverses, se retourner et ajuster le gardien si le demi-centre ou les arrières ont fixé la défense.

❖ **La technique**

Placé au cœur de la défense adverse pour la perturber et créer des brèches pour ses coéquipiers, le pivot a un rôle ingrat mais essentiel. Jouer d'abord pour les autres avant de jouer pour soi-même voilà ce que pourrait être la devise du pivot .Il forme un vrai duo avec le demi-centre et cherche, par son activité et son physique imposant, à créer sans cesse des solutions pour ses partenaires. Il est également amené à tirer lorsque ses coéquipiers ont fixé la défense mais cette prise de tir se fait le plus souvent en déséquilibre avec des défenseurs sur le dos. Avoir de bonnes mains est une qualité qui forcera les défenses adverses à vous respecter et à ne pas sortir corps et âme sur les arrières ou le demi-centre. En position défensive, le pivot joue généralement devant sa défense pour essayer d'intercepter le ballon ou gêner la transmission du ballon chez les attaquants.

❖ Le mental

Pivot est un poste où on prend énormément de coups tout en touchant que très rarement la balle. Jouer à ce poste peut donc être frustrant à moins d'aimer la bagarre. C'est d'ailleurs l'une des principales caractéristiques requises pour jouer à ce poste : aimer le duel. Le pivot doit donc faire preuve de patience et de persévérance lorsqu'il est empêtré dans la défense adverse et garder ses nerfs. Il doit également connaître parfaitement le jeu de ses coéquipiers pour savoir à quel moment déclencher les écrans et à quel endroit fixer ses adversaires.

7. Exigences de l'activité du jeu du handball moderne

Le handball comme dans tous les autres sports collectifs, la compétition est une lutte sportive entre deux collectivités conditionnées par une réglementation précise, offrant aux pratiquants la possibilité de mettre à l'épreuve leurs qualités technico-tactique en défense et en attaque. Ainsi donc, deux l'activité défensive et d'autre part l'activité offensive.

La polyvalence des joueurs est aussi mise en évidence, que ce soit en défense ou en attaque, comme c'est le cas des joueurs des équipes européennes à l'image de la France, Suède, l'Allemagne, Russe... etc.

Le développement et la maîtrise de la technique et tactique, indispensable en handball ne sont cependant pas suffisants, sans une préparation physique adéquate. En handball les joueurs peuvent présenter des différences tant morphologiques que physiologiques, selon le poste qu'ils occupent. Il est possible de cerner les exigences que présente chaque spécialité, celles-ci peuvent servir de référence lors de l'élaboration de programme d'entraînement ; adapté à la spécialité. Il est par ailleurs possible d'analyser les différentes aptitudes de l'athlète. Autrement dit, l'efficacité du joueur au sein d'une équipe est étroitement liée à ses caractéristiques morphologiques taille, poids, rapports segmentaires (M. Muller, 1991).

7.1. Exigences morphologiques

D'après les données issues des différentes recherches concernant le profil morphologique des handballeurs, les dimensions du corps sont assez importantes. Selon A. B Dufour, A. Rouad, J. Pontier, L. Maurin (1987) ; la taille semble être un facteur

CHAPITRE 01 : HANDBALL

caractéristique d'une population de handballeurs comparée à des sédentaires. L'importance de cette variable, ainsi que l'envergure, montrent que les handballeurs se caractérisent par de longs membres supérieurs.

Le profil du handballeur est essentiellement défini par sa taille et l'empan de la main porteuse de la balle. Le handball est un sport qui se joue à la main et dont la nature du jeu est de plus en plus aérienne pour surprendre l'adversaire.

Beaucoup de travaux ont été menés dont le but de décrire l'athlète de haut niveau dans sa discipline. Il serait trop long d'inventorier les conclusions de ces recherches, mais il demeure toute fois que des applications pratiques importantes peuvent être dérivées de ces enquêtes. En plus de la quantité d'importantes informations que nous pouvons tirer des enquêtes de Tanner, (1964) et de Carter, (1970) pour un grand nombre de spécialités sportives, nous pouvons aussi nous référer aux investigations de Medved, (1966) au sujet de la stature et de son avantage dans certains sports, de Behnke et Royce, (1966) au sujet de constitutions de plusieurs types d'athlètes.

Le handballeur de haut niveau est un type athlétique ayant des particularités constitutionnelles bien déterminées : (M. Muller, 1991).

- Une bonne musculature et une grande largeur des épaules.
- Une musculature très développée des avant-bras et des bras.
- La valeur moyenne taille et poids se situent aux environs de 1.90m et 90kg.
- La relation graisse-masse musculaire est de 10%.
- En règle générale, les arrières ont une envergure des bras qui est très importante.
- La conception du jeu est très souple (modifiable) très collective en attaque et en défense, elle permet une exploitation maximale des capacités individuelles des joueurs.

7.2. Exigences physiologiques des handballeurs de haut niveau

Le joueur de handball doit être capable de trouver des sources d'énergie qui lui permettent de soutenir l'intensité d'un match entier, en retardant au maximum les mauvais effets d'apparition de la fatigue. L'activité pratique du handball sollicite les trois filières principales de production de l'énergie à savoir :

CHAPITRE 01 : HANDBALL

➤ **Filière anaérobie alactique** : 01-15sec.

Cette filière est sollicitée lors des tirs, sauts, un contre un, démarrage pour la contre attaque, travail de défense entre les 9m et les 6m.

➤ **Filière anaérobie lactique** : 15sec à 2min.

La fréquence des efforts est de courte durée, elle exige du handballeur l'élévation de cette source énergétique. (Replie défensif, contre attaque).

➤ **Filière aérobie** : 2min et plus.

Elle permet de maintenir un rythme soutenu durant le temps nécessaire au jeu. On ne considère qu'un VO2 max. De 60ml/kg est un indice moyen minimum utile pour la pratique d'un sport collectif de haut niveau. (Approche du handball juin 1995).

M. Nedef cité par Yourtchenko, (1990) précisé que : « Durant une compétition de haut niveau les joueurs sont appelés à fournir des efforts de sorte que la fréquence cardiaque atteigne 150-200bat/min ».

7.3. Exigence physiques

Le handball est en effet un jeu très athlétique avec utilisation fréquente du corps à corps ou les joueurs d'un grand gabarit sont avantagés, il faut cependant souligner que ces qualités morphologiques ne peuvent être favorables au joueur que si elles sont accompagnées d'une bonne préparation physique et d'un bon niveau technique et tactique.

Le handball est un jeu rapide, dynamique, offensif, et agressif aussi bien en attaque qu'en défense et ce quel que soit le poste de jeu. (C.Bayer, (1993).

L'entraînement doit développer une excellente base physique et stimuler l'utilisation d'une grande richesse et d'une grande variété d'action technique et tactique et collective des joueurs. Ainsi donc, le handball est placé avec les sports de combats, dans les sports d'opposition parmi les jeux collectifs de contact, il se caractérise par un jeu très athlétique, par une grande variété de combinaisons, un engagement physique des joueurs et par une bonne maîtrise technique.

CHAPITRE 01 : HANDBALL

Il semble à l'heure actuelle qu'il se trouve dans une phase d'évaluation permanente et ce dans le monde entier ou au moins huit à dix équipes sont de même niveau.

De ce fait toute nation dont l'objectif est d'améliorer le niveau de jeu doit suivre attentivement l'évaluation de ce dernier dans les pays développés. En rapport avec ses tendances, la sollicitation des qualités physiques est grande et se reflète à travers un engagement physique total de la part des joueurs, c'est la raison pour laquelle il faut développer chez les handballeurs le dynamisme. Selon C. Bayer, (1993) « l'engagement est la volonté de constituer à tout moment dans son action un danger pour le but adverse, mettre à tout moment son adversaire en difficulté, être à tout moment attentif pour réagir de façon, ne pas hésiter dans son action ».

Le handballeur, est un athlète complet et sa parfaite condition physique augmente considérablement son potentiel technique ; mais pour parvenir à ce niveau, il faut souligner qu'il doit absolument se soumettre à une grande variation des actions collectives et individuelles tels que les sauts lors des tirs et des passes, ainsi qu'un entraînement de détente, de vitesse, de souplesse et d'adresse. (J. Czerwinski 1980).

7.4. Exigence technico-tactique

Le handball a évolué de plus en plus, et devient spectaculaire par sa rapidité du jeu qu'il exige et par sa diversification des actions techniques et tactique des joueurs, principalement ceux présentent une meilleure maîtrise technique basée sur la vitesse d'exécution des mouvements dans des situations de débordement et de tir face au gardien de buts.

Le handball est caractérisé par la vivacité de ses actions et la richesse de ses combinaisons, mais également par l'engagement des joueurs et l'important potentiel technique mis en jeu. Le handball est un sport collectif où la compétition est une lutte sportive entre deux collectivités conditionnées par une réglementation précise qui offre aux pratiquants la possibilité de mettre à l'épreuve leurs qualités technico-tactique en défense et en attaque.

Actuellement les exigences de la haute performance envers l'organisme du sportif sont déterminées par le règlement des compétitions, formules de match, leur nombre, le temps de leur réalisation, les particularités de la maîtrise sportive, le niveau de préparation de l'adversaire, ainsi que la tendance du développement de cette discipline.

CHAPITRE 01 : HANDBALL

Les compétitions sportives sont devenues de plus en plus intenses, ceci est parfaitement le cas pour le handball où les joueurs doivent exploiter au maximum leurs potentialités, s'ils veulent s'imposer sur le plan international.

CHAPITRE 2: L'ÉVALUATION DANS L'ACTIVITÉ PHYSIQUE ET SPORTIVE

1. Définition des qualités physiques

Les qualités physiques sont l'expression des facteurs constitutionnels qui supportent la performance physique humaine. Les qualités physiques contribuent à la genèse de la performance sportive.

Selon Weinck, J. (1992), les différentes qualités physiques sont la force, la vitesse, la coordination, la souplesse et l'endurance. Le niveau de développement de celles-ci détermine alors le niveau de qualité physique et il existe deux types de qualités.

- Celles qui concernent la condition physique : l'endurance, la force et la vitesse.
- Et celles qui concernent le contrôle nerveux du mouvement : la coordination et la souplesse.

Selon Manno, R. (1992), les qualités physique est le pré requis moteur de base sur lequel l'athlète construit ses propres habilités techniques.

2. Les types de qualités physiques

Il existe cinq qualités physiques de base :

- L'endurance
- La force
- La vitesse
- La coordination (l'adresse)
- La souplesse

Classification

J, Weineck (1992), distingue deux grandes types de qualités physiques ;

- Les facteurs dépendant principalement de la condition physique et des processus énergétiques (l'endurance, la force, vitesse)
- Les facteurs dépendant principalement de la coordination (et les processus de contrôle) ; la souplesse et la capacité de coordination.

2.1. L'endurance

2.1.1. Définition

On distingue selon Frey (1977), l'endurance psychique désignant la capacité du sportif à résister le plus longtemps possible à stimulus qui exigeraient l'interruption des la charge, et l'endurance physique qui est capacité de résistance de l'organisme dans son ensemble ou de ses différents système.

On entend d'une façon générale par endurance la capacité du sportif à résister à la fatigue.

2.1.2. Modalités de l'endurance

Selon l'optique dans laquelle on se place, l'endurance se subdivise de différentes façons selon Weineck, (1997) :

- Sous l'angle de la participation de la musculature et en distingue :

L'endurance musculaire générale qui met a contribution plus de 1/7 à 1/6 de l'ensemble des muscles du squelette, elle est surtout limitée par le système cardio-respiratoire et par la consommation périphérique d'oxygène.

L'endurance musculaire locale qui correspond donc à une participation musculaire inférieure à 1/7 ou 1/6 de la masse musculaire totale.

- Sous l'angle de la mobilisation d'énergie musculaire, on distingue :

L'endurance aérobie : la quantité d'oxygène disponible est suffisante pour permettre une combustion oxydative des substrats.

L'endurance anaérobie : en raison de l'intensité élevée de l'exercice l'oxygène est en quantité insuffisante pour remettre une combustion oxydative, et l'énergie est fournie par voie anaérobie.

- Sous l'angle de la durée d'effort, on distingue :

L'endurance de courte durée : on trouve des efforts maximaux compris entre 45 secondes et 2 minutes et dont les besoins énergétiques sont couverts par le processus anaérobie.

L'endurance de moyenne durée : l'effort varie entre 2 et 8 minutes et met à contribution les processus énergétique anaérobie et aérobie.

LES QUALITES PHYSIQUES

L'endurance de longue durée : l'effort est de plus de 8 minutes et il est soutenu presque exclusivement par une production d'énergie aérobie.

2.1.3. Exigences de l'endurance de courte, moyenne et longue durée

2.1.3.1. Exigences de l'endurance de courte durée (efforts de 45 s à 2 min)

L'endurance de courte durée a largement recours à la mobilisation des sources d'énergie anaérobie. Il ne faut pas pour autant délaissier la capacité aérobie qui a son importance dans le processus d'entraînement (endurance de base), même dans le domaine de l'endurance de courte durée.

Les facteurs déterminants pour la mobilisation de l'énergie par voie anaérobie sont :

- Le niveau des réserves cellulaires de glycogène.
- La capacité métabolique des enzymes de la glycolyse anaérobie.
- La capacité de ces enzymes, de fonctionner malgré une concentration d'acide très élevée.

Les méthodes et les contenus d'entraînement susceptibles d'améliorer les facteurs d'améliorer les facteurs déterminants de l'endurance de courte durée sont :

- La méthode de compétition.
- La méthode par répétition (avec une durée d'effort voisine de la glycolyse anaérobie maximale).
- La méthode par intervalles de courte durée à caractère intensif.
- La course avec changement de cadence et la course en cote.

2.1.3.2. Exigences de l'endurance de moyenne durée (2 à 8 min)

Selon la distance choisie pour l'endurance, l'endurance de moyenne durée dépend du métabolisme anaérobie et aérobie dans des proportions que peuvent être totalement opposées : respectivement 20 /80% ou l'inverse. Pour la distance de course de 800 à 1200 m .la part d'énergie anaérobie et aérobie est à peu près égale (50% /50%).

Les facteurs déterminants de l'endurance de moyenne durée sont :

- Le niveau de la capacité anaérobie.
- Le niveau de la capacité aérobie. Cette dernière est surtout déterminée par la circulation sanguine (prolifération des capillaires et augmentation du volume sanguin) et les

LES QUALITES PHYSIQUES

paramètres du métabolisme (réserve d'énergie, capacité des mitochondries). méthodes et les contenus d'entraînement permettant de développer l'entraînement permettant de développer l'endurance de moyenne durée réunissent les méthodes et les contenus propres à développer la capacité anaérobie aussi bien que ceux propres à développer la capacité aérobie. Aux méthodes déjà cités s'ajoutent la méthode de course continue et les contenus d'entraînement correspondants. Ainsi que la méthode par intervalles moyenne et longue.

2.1.3.3. Exigence de l'endurance de longue durée

Dans l'endurance de longue durée, la capacité aérobie est le facteur limitatif de la performance. Dans l'endurance de longue durée de type II (30-90 min), et de type III en particulier (plus de 90 min), l'oxydation des acides gras libres (AGL) occupe une place de plus en plus importante dans la production d'énergie aérobie par rapport aux hydrates de carbone, et avec l'augmentation de la durée de l'effort. Pour des efforts.

Pour des efforts d'intensité moyenne, les graisses peuvent fournir jusqu'à 70% de l'énergie utilisée (Paul et Holmes, 1975, 176).

Les graisses parviennent aux muscles au travail sous différentes formes : AGL, triglycérides, corps cétoniques. Toutefois, sous un effort d'un effort de longue durée, le métabolisme énergétique utilise surtout les AGL peuvent être consommés même lorsque l'effort fourni est de très haut intensité (Sarviharju et vihko, 1972, 55 ; Paul et Holmes, 1975, 182 ; Senger et Donath, 1977, 395, etc). Par la combustion oxydative des AGL, les muscles de squelette sont donc en mesure de ménager leurs propres réserves de glycogène tout comme les réserves hépatiques, capitales pour le maintien de la glycémie dans l'organisme. Le sujet peut donc non seulement courir plus longtemps, mais aussi avec une plus grande intensité.

Les méthodes et les contenus de l'entraînement de l'endurance de longue durée sont les suivants :

- Entraînement à la course de longue durée dans la zone du seuil anaérobie (jusqu'à 60 min) en forêt, en terrain varié, cross ;
- Entraînement de la course de longue durée dans la zone du seuil aérobie (jusqu'à 2 h).
- Course avec changement de cadence.
- Course de longue par intervalles.

LES QUALITES PHYSIQUES

En résumé, on peut constater qu'un entraînement de l'endurance ne peut être à bien que si, du point de vue de la physiologie du sport, on en détermine clairement les objectifs et qu'on choisit les moyens appropriés pour y parvenir, cas par cas.

2.2. La force

2.2.1. Définition

Selon Fox et Matthews, (2007) : « la force musculaire se définit comme la tension qu'un muscle ou un groupe de muscles peut opposer à une résistance en un seul effort maximal ».

Selon Zatsiorki, (1966) : « la force de l'homme peut se définir comme la faculté de vaincre une résistance extérieure ou d'y résister grâce à des efforts musculaires ».

2.2.2. Les types de la force

2.2.2.1. Force maximale

C'est le maximum de force que peut déployer le système neuromusculaire pour une contraction maximale volontaire (Weineck, 1986), il existe deux type de force maximale : dynamique (en mouvement) et statique (sans mouvement), la force maximale dépend de trois facteurs : la section transversale du muscle, la coordination intermusculaire et la coordination intramusculaire, l'ensemble des autres catégories de force dépendent directement de la force maximale.

2.2.2.2. Endurance de force

C'est la capacité du sujet à pouvoir maintenir un certain pourcentage de sa force maximale (exercice isométrique) ou à pouvoir répéter a un pourcentage donnée de sa force maximale (exercice dynamique) pendant un temps déterminée. Il dépend de trois facteurs : le recrutement temporel (chaque fibre va devoir se contracter de plus en plus souvent). Le recrutement spatiale (un nombre de fibres de plus en plus élevé sera sollicité en même temps) et la capacité de récupération de chaque fibre (reconstitution des stocks d'ATP et de créatine phosphate, et élimination des métabolites).

2.2.2.3. Force – vitesse ou puissance

C'est la capacité du système neuromusculaire à remonter des résistances avec la plus grande vitesse de contraction possible (Harre in Weineck, 1986). La puissance est

LES QUALITES PHYSIQUES

en étroite relation avec le niveau de force maximale. Elle peut être décomposée en plusieurs sous-catégories. Nous avons choisi d'introduire la vitesse dans ce paragraphe dans la mesure où il existe deux méthodes pour développer la puissance, l'une qui utilise les protocoles spécifiques de musculation et l'autre qui alterne le travail de force et de vitesse pure dans la programmation.

2.2.2.4. Puissance-force

C'est le type de puissance indispensable, par exemple, en rugby ou en judo, les activités dans lesquelles on retrouve un besoin prépondérant de vitesse d'exécution ou de déplacement contre carrée par l'opposition de l'adversaire qui imprime un haut niveau de force.

2.2.2.5. Puissance-vitesse

C'est la capacité physique nécessaire, notamment en sports collectifs de petit terrain, en athlétisme et en gymnastique : elle s'exprime contre une résistance faible. L'activité qui illustre le mieux ce type de puissance est le lancer du javelot.

2.2.2.6. Force explosive

Capacité de sujet à faire varier brusquement sa propre quantité de mouvement ou celle d'un engin sur lequel il agit. D'un point de vue mécanique, l'explosivité se définit comme la capacité du système neuromusculaire à augmenter brusquement le niveau des forces qu'il exprime (Weineck, 1986).

2.2.3. Mécanismes responsable de l'augmentation de la force

L'entraînement en musculation de type « développement de la force » provoque un certain nombre d'adaptation de l'organisme.

2.2.3.1. Mécanismes intramusculaires

- Augmentation de la fréquence des imputions nerveuses dirigées vers l'unité motrice.
- Amélioration du recrutement spatial des fibres (le nombre de fibres en action simultanément plus important).
- Diminution des mécanismes nerveux inhibiteurs de la contraction musculaire.
- Amélioration de recrutement temporelle des fibres des fibres ont un cycle contraction, relâchement plus court.

2.2.3.2. Mécanismes intermusculaires

- Meilleure coordination entre les muscles effecteurs ce que l'on peut rapprocher de l'adage « l'union fait la force ».
- Relâchement plus prononcé des muscles antagoniste.

2.2.4. Intérêt du développement de la force sur le plan purement sportif

2.2.4.1. Relation force-vitesse

Les objectifs poursuivis à travers les exercices de renforcement musculaires à dominante force consistent à déplacer la relation force-vitesse vers des valeurs plus grandes de force et /ou de vitesse, mais aussi pour certaines disciplines, à améliorer l'endurance de force.

2.2.4.2. Amélioration de la capacité de performance (Weineck, 1986)

- Pour renforcer l'efficacité technique.
- Pour augmenter les capacités de système neuromusculaire à générer du mouvement.
- Pour améliorer la tolérance de l'organisme aux charges d'entraînement et pour le préparer un travail plus soutenue.
- A titre d'entraînement complémentaire pour renforcer les petits muscles accessoires travaillant en synergie avec les muscles principaux dans les déroulements des mouvements de compétition (gainage), mais que les formes de charge courantes ou le jeu ne développent pas ou pas suffisamment (les muscles s'affaiblissent).

2.3. La vitesse

2.3.1. Définition

La vitesse est la capacité qui permet, sur la base de la mobilité des processus du système neuromusculaires et de la propriété qu'à le muscle de développer de la force, d'accomplir dans des conditions données des actions motrices en un temps minimale (Frey, 1977).

La définition la plus complète de la vitesse nous est donnée par (Grosser, 1991) qui fait intervenir non seulement les éléments de la condition physique et de la coordination, mais aussi les composantes psychiques. Il définit la vitesse comme suit : « La vitesse sportive est la capacité sur la base des processus cognitifs, de la

LES QUALITES PHYSIQUES

volonté maximale et de fonctionnement du système neuromusculaire, d'attendre dans certaines conditions la plus grande rapidité de réactions et mouvement.

2.3.2. Facteurs déterminants de la vitesse

2.3.2.1. Vitesse de réaction

On entend ici par vitesse de réaction uniquement la capacité de réagir dans le délai le plus bref à un signal donné. Il ne s'agit pas de la vitesse de réaction exigée par Dick (1988,4) couvrant le délai de réaction et le temps au-delà de 10m, ce qui ne peut se justifier d'aucun point de vue, ni systématique, ni physiologique. (Letzelter, 1989).

On distingue deux choix de réaction, simple et complexes :

On entend par la réaction simple les mouvements qui se caractérisent par le déplacement d'une seule partie du corps (par ex. pression du doigt ou du pied). On entend par réactions complexes les mouvements de tout le corps ou de toute la partie du corps, en particulier les courses de sprint jusqu'à 5m, les brefs mouvements de départ à partir de différentes positions et les brefs mouvements d'intervention qui se conjuguent avec des exigences de coordination extrêmement rapide. (Vilkner, 1982).

Les réactions simples sont déterminées surtout par des processus à dominante héréditaire, les réactions complexes et les réactions optionnelles, surtout par des facteurs de conditionnement social, par ex. l'entraînement.

2.3.2.2. Vitesse d'action

Synonymes : vitesse de sprint, coordination rapide, vitesse maximale de course. L'usage très répandu en sprint du terme vitesse comme synonyme de la vitesse de course maximale devrait déjà être évité pour les raisons énoncées précédemment (Lehmann, 1992, 13). Les capacités de rapide augmentation de rythme (faculté d'accélération) ou celle de se propulser en avant à grande vitesse sont relativement indépendantes. Dans certaines disciplines, seule importe l'accélération de départ (c'est le cas par exemple, dans les jeux sportifs) dans d'autres seule la vitesse maximale sur la distance (par exemple, dans le saut en longueur et le triple saut).

La capacité d'un sportif d'exécuter des mouvements plus rapides est relativement spécifique. Selon (Zaciorski, 1972, 51), on peut le constater par le fait que chez une seule et même personne, il n'y a pas corrélation entre les vitesses de mouvements relevant de coordination différentes (par exemple course et nage). La transposition

LES QUALITES PHYSIQUES

directe de la vitesse s'effectue donc uniquement dans les mouvements ou les coordinations sont semblables.

Une amélioration en saut à pieds jointes se traduit aussi tôt par un effet positif sur les paramètres de sprint, du lancer de poids et d'autres activités sportives où le rythme d'extension des jambes joue un rôle important ; en revanche, elle n'a pas d'influence sur la vitesse en natation ou en boxe. La vitesse d'action, appelée aussi coordination-vitesse par (Grosser, 1976, 38), dépend essentiellement des facteurs de vitesse élémentaires et complexes, l'un des éléments essentiels étant une programmation « courte » en vitesse cyclique et acyclique.

2.3.2.3. Endurance-vitesse

On entend par endurance-vitesse appelée aussi capacité de résistance, la capacité de maintenir le plus longtemps possible la vitesse maximale de course. L'endurance-vitesse est d'une importance capitale, surtout pour la course de 200-400m, mais surtout pour les sprints de courte distance, elle ne doit pas être confondue avec l'endurance de sprint, essentiellement dans de nombreuses disciplines de jeux sportifs (Weineck 1992, 415).

L'endurance de sprint est la capacité d'effectuer au cours d'une partie entière un nombre maximal de sprints, sans qu'il y ait pour autant de réduction sensible de la capacité d'accélération.

Selon Grundlach, (1969, 225), des muscles robustes et rapides peuvent avoir à la fois une bonne ou une mauvaise capacité d'endurance. Cette capacité s'entraîne dans de plus larges proportions que par exemple, la programmation cyclique et acyclique.

De point de vue biochimique, elle repose sur des réserves plus importantes de composer énergétiques phosphatés (surtout la créatine phosphate) et des glycogènes intramusculaires au même temps que sur une augmentation d'activité des enzymes. Qui transforment ses composés sous l'effet de l'entraînement. L'amélioration de l'endurance-vitesse permet aux sportifs de maintenir plus longtemps la phase de coordination-vitesse ou la vitesse maximale.

2.4. La capacité de la coordination

2.4.1. Définition

La capacité de la coordination synonyme : adresse, est déterminée avant tout par le processus de contrôle et de régulation du mouvement (Hirtz, 1981). Elle permet au sportif de maîtriser des actions dans des situations prévisibles (stéréotypes) ou imprévisibles (adaptation), de les exécuter de façon économique et d'apprendre assez rapidement les mouvements sportifs (Frey, 1977).

Il ne faut pas confondre capacité de coordination et habilité : alors que l'habilité se rapporte à des actes moteurs concrets, consolidés et partiellement automatisés, la capacité de coordination représente la condition générale fondamentale à la base de toute action gestuelle (Hirtz, 19981).

2.4.2. Modalités de la capacité de coordination

On distingue la capacité de coordination générale et la capacité de coordination spécifique. La capacité de coordination générale est le résultat d'un apprentissage moteur polyvalent, c'est-à-dire que l'on retrouve dans différentes disciplines sportives. Elle se manifeste aussi dans divers domaines de la vie quotidienne et du sport et permet d'accomplir de façon rationnelle et inventive des tâches des tâches motrices, de tous ordres (Harre, Deltow, cités par Raeder, 1970).

La capacité de coordination spécifique, en revanche, se développe davantage dans le cadre de la discipline sportive considérée ; elle est caractérisée, comme le note (Osolin, 1952) par la faculté de varier les combinaisons gestuelles des techniques de la discipline pratiquée. Selon les disciplines sportives, diverses combinaisons infrastructurelles sont privilèges et occupent une place prépondérante dans le mouvement.

2.4.3. Importance de la capacité de coordination

En termes très généraux, la capacité de coordination est une condition préalable de la maîtrise de situations motrices nécessitant une action rapide et ciblée. L'adresse est une qualité de grande importance pour la prévention des accidents (collisions, chutes, etc.).

LES QUALITES PHYSIQUES

- La capacité de coordination est à la base des facultés d'apprentissage sensori-moteur. Plus son niveau est élevé, plus l'apprentissage de mouvements nouveaux, ou difficiles, sera rapide et précis. (Korobkov), cité par (Raeder, 1970), décrit l'entraînement de l'adresse comme l'entraînement de la « capacité d'entraînement » par excellence.
- L'économie réalisée par la coordination motrice est inhérente à la grande précision du contrôle moteur et se traduit par la possibilité de répéter des mouvements identiques avec une moindre dépense de force et d'énergie. Ainsi l'adresse détermine-t-elle le degré d'exploitation maximale des capacités de la condition physique qui détermine à leur tour la performance.
- Un bon développement des capacités de coordination assure la poursuite de l'amélioration de la performance dans les années d'entraînement suivantes.
- Lorsque les capacités de coordination atteignent un niveau élevé, elles permettent de mieux assimiler les techniques d'autres disciplines sportives, en particulier dans le cadre de l'entraînement général de la condition physique ou de la pratique d'un sport complémentaire (cf. collectif d'auteurs, 1982, 95-96).

2.4.4. Les composantes de la capacité de coordination

Dans le cadre de l'entraînement généralisé de la capacité de coordination, il semble important, d'une part, de garder à l'esprit son caractère complexe, d'autre part, d'identifier chacune de ses composantes individuelles et d'en déterminer l'importance relative dans le développement de l'adresse (cf. Hirzt, 1976, 384). La connaissance exacte des composantes partielles est d'une grande importance. Car elle permet d'éliminer les faiblesses partielles, d'après les études de (Farfel, 1979,34), la plupart du temps, les différentes composantes partielles ne sont pas corrélées entre elles. La capacité de coordination ne peut donc être améliorée qu'à la condition que chacune des composantes individuelles soit développée systématiquement et efficacement, comme c'est le cas pour les différents facteurs de la condition physique (cf. Blume, 1978, 141). Puisqu'il n'existe à ce jour aucune recherche capable de fournir des indications définitives sur le nombre, la structure exacte et la corrélation qui existe entre les diverses composantes de la capacité de coordination, il faut considérer l'énoncé de ses composantes, non pas comme une donnée scientifique du problème, mais plutôt comme une orientation générale.

On admet généralement que les différentes composantes de la capacité de coordination sont les suivantes :

2.4.4.1. Capacité de combinaison

Meinel et Schnabel, (1987, 250) entendent par capacité de combinaison la capacité de corrélérer les mouvements de différentes parties du corps (par exemple, mouvements partiels des extrémités, du tronc et de la tête) et de les intégrer de façon coordonnée à un mouvement de l'ensemble du corps qui est l'objectif de l'exercice moteur. La capacité de combinaison est faible chez un sportif qui par exemple, en sprint coordonne mal le travail des bras avec le travail des jambes. Dans L'ABC de la course cette défaillance est composée par les exercices dits de dribbling et de skipping exécutés à fréquence accélérée. De travail des bras mal ou insuffisamment synchronisé exerce un effet négatif sur la performance.

2.4.4.2. Capacité d'analyse

Par capacité d'analyse, Meinel et Schnabel, (1987, 248) entendent la capacité d'atteindre un haut degré d'harmonisation de détail entre les différentes phases du mouvement et les mouvements des différentes parties du corps qui se traduit par une grande précision et une grande économie dans l'exécution du mouvement. La capacité d'analyse se traduit d'une façon générale par le sens du maniement du ballon, la bonne perception de l'eau de la neige. Elle recouvre la faculté d'harmonisation du travail musculaire dans le détail et exerce dans la plupart des disciplines un effet déterminant sur la capacité de performance.

A l'aide d'exercices adéquats, cette faculté se développe extraordinairement tôt et dans certaines disciplines, elle ne peut plus se développer une fois passée la période de l'enfance et de l'adolescence. Exemple, il n'y a pas un skieur de l'équipe nationale de ski qui n'ait pratiqué, dès l'âge préscolaire. Le premier ou le second âge scolaire, un travail favorisant la capacité d'analyse dans sa discipline.

2.4.4.3. Capacité d'équilibre

La capacité d'équilibre est selon Meinel et Schnabel, (1987, 253) la faculté de maintenir le corps dans une position d'équilibre, de maintenir ou de rétablir une position d'équilibre malgré un déplacement. La capacité d'équilibre revêt les formes les plus divers, le processus d'entraînement doit toujours tenir compte de cette diversité, en dépit des nécessités spécifiques de la discipline. La capacité d'équilibre est une capacité de coordination qui se développe très tôt et qui doit donc aussi être cultivée très tôt.

LES QUALITES PHYSIQUES

Tenir une position d'équilibre, faire de monocycle, s'apprend dès l'âge prés scolaire et le premier âge scolaire. Les essais d'entraînement au monocycle avec ses propres enfants ou avec des enfants de première ou de deuxième année d'école primaire montrent que tous les enfants même ceux qui sont généralement considérés comme peu doués apprennent en un tournemain des mouvements extrêmement complexes à condition d'y être convenablement aidés.

Au cours d'une carrière sportive, aussi bien intérieurement qu'extérieurement. Le sportif est amené à perdre sa capacité d'équilibre. L'entraînement de cette capacité limite donc les risques de détérioration de son niveau ; et il est extrêmement souhaitable tant du point de vue développement de la capacité de performance que de point de vue de la prévention des lésions.

2.4.4.4. Capacité d'orientation

Meinel et Schnabel, (1987, 252) entendent par capacité d'orientation la capacité de déterminer et de modifier la position et les mouvements du cors dans l'espace et dans le temps en fonction d'un champ d'action déterminé exemple, (terrain de jeu, ring de boxe, agrès) et/ou d'un objet en mouvement exemple, (ballon, partenaire, adversaire).

La capacité d'orientation se subdivise en capacité d'orientation dans l'espace et dans le temps. L'une et l'autre peuvent intervenir séparément ou et c'est le cas le plus fréquent intervenir simultanément. Par exemple, dans tout les jeux de ballon, que ce soit les balles de tête au football, les reprises de handball ou le dribble au basket-ball, le bon training (orientation dans le temps) joue un rôle déterminant dans le succès de l'action. La passe libre demande toujours une vision périphérique extrêmement développée (capacité d'orientation dans l'espace) permettant de calculer les mouvement des coéquipier ,des adversaires et de la balle dans l'espace, mais elle demande aussi une bonne évaluation de l'évolution dans le tempes.la balle doit être jouée en course, au bon moment.la « passe dans le dos » est le signe patent d'une insuffisant capacité d'orientation dans le temps et dans l'espace (mais le phénomène peut aussi être du à une insuffisance technique).

2.4.4.5. Rythmicité

Meinel et Schnabel, (1987, 255) entendent par rythmicité la capacité de saisir un rythme donné de l'extérieur et de la reproduire à travers un mouvement un rythme que

l'on a soi-même conçu, intérieurement. La rythmicité, au sens étroit est au sens le plus large, joue un rôle important dans toutes les disciplines sportives. Au sens étroit, un danseur ne peut pas se permettre de perdre le rythme ; un gymnaste, un lanceur de disc ou de javelot, s'ils exécutent un mouvement arythmique, n'obtiendront ni un travail musculaire optimal ni un étirement préalable suffisant, ils n'auront ni une harmonisation motrice ni une vitesse de rotation suffisantes pour réaliser le meilleur lancer.

Au sens large, on dit qu'une équipe ne trouve pas son rythme de jeux. Un joueur de tennis ne peut pas changer de rythme, perd le rythme, etc. la rythmicité s'entraîne sous une forme spécifique presque dans toutes les disciplines. D'une façon générale, l'entraînement de rythme s'effectue essentiellement par les disciplines de danse, danse classique, etc.

2.4.4.6. Capacité de réaction

Meinel et (Schnabel, 1987,251) définissent la capacité de réaction comme la capacité d'intervention rapide et d'exécution fonctionnel d'action motrices à court terme sur un signale donné. La question est de réagir au bon moment à une vitesse adéquate, la vitesse maximale étant généralement aussi la solution optimale.

La capacité de réaction intervient sous la forme la plus simple en sprint (cf. p. 310), mais il joue surtout un rôle capital sous sa forme complexe dans les petits et les grands jeux sportifs (cf. également Weineck, 1992). Cette composante partielle de la capacité de coordination ayant été exposée longuement dans le chapitre consacré à la vitesse, nous pouvons renoncer ici à de plus amples développements.

2.4.4.7. Capacité de réadaptation (réajustement)

Maneil et Schnabel, (1987, 254) désignent ainsi la capacité, au vu ou en prévision de changements de situation, de transformer l'action motrice en cours d'exécution pour l'adapter à la situation nouvelle ou la poursuivre sous une autre forme.

La capacité de réadaptation est importante surtout dans les jeux sportifs, ou elle fait l'objet d'un entraînement particulier. La perpétuelle adaptation à l'adversaire, la coopération avec les coéquipières en fonction de la trajectoire de la balle demande en permanence la réadaptation est étroitement liée aux capacités de réaction et d'anticipation qui l'influencent de façon déterminante.

2.5. La souplesse

2.5.1. Définition

C'est « la capacité de pouvoir exécuter des mouvements de grande amplitude angulaire par lui-même ou sous l'influence auxiliaire de forces extérieurs ». (Weineck, 1994).

2.5.2. Types de souplesse

On distingue la souplesse active qui est l'aptitude à effectuer des mouvements de grande amplitude sous l'action des muscles, de la souplesse passive qui permet de mobiliser une articulation, suivant un angle très ouvert, sous l'action d'une force extérieure (Platonov, 1988). Il est important de souligner que ses deux formes de souplesse indépendante. On utilise la notion de réserve de souplesse pour définir la différence existant entre les deux types de souplesse.

Elle est en fonction de :

- La mobilité articulaire (forme et comportement des os et des surfaces articulaires. Elle semble héréditaire elle peut être améliorée par un entraînement intensif).
- L'hérédité des muscles, tendons, ligaments et capsules articulaires (masses molles). La résistance décisive à l'étirement ne provient pas des fibres musculaires, mais des enveloppes musculaires, des tendons et des capsules articulaires. La capacité de décontraction est aussi déterminante (action sur le fuseau musculaire, lever les inhibitions, retarder l'action du réflexe myotatique).

2.5.3. Caractériser la souplesse

L'objectif principal que l'on vise lorsque l'on veut développer la souplesse de quelqu'un est l'augmentation de l'aisance ou l'aptitude de ses mouvements durant leur exécution.

Généralement, on distingue deux types de souplesse : générale et spécifique.

La première mobilise les systèmes musculaires et articulaires pour faire en sorte d'apporter une certaine aisance gestuelle. Sans pour autant atteindre les niveaux extrêmes en amplitude, c'est-à-dire ceux que l'on rencontre très rarement dans la population sédentaire.

LES QUALITES PHYSIQUES

Ces niveaux extrêmes seront au contraire l'objectif principal de la seconde. Ils sont bien sur spécifiques à chaque discipline sportive car, pour certaines d'entre elles, les amplitudes articulaires peuvent être un déterminant important de la performance, comme c'est le cas par exemple dans les activités gymniques.

2.5.4. Comment la solliciter

Que l'on se place du point de vue générale ou spécifique, la souplesse peut être sollicitée de plusieurs façons.

La seule différence sera que la souplesse spécifique fera appel beaucoup plus souvent aux techniques d'assouplissement que la souplesse générale car les amplitudes articulaires recherchées sont beaucoup plus élevées.

▪ Les souplesses statiques et dynamiques

Selon Pascal p, Didier R, (1955) : « on entend parler quelquefois de souplesse statique et de souplesse et de souplesse dynamique ».

La différence entre ces deux types de souplesse est liée à la présence ou non d'un mouvement d'élan pour amener le segment dans la position produisant l'étirement du muscle. Par exemple, la souplesse dynamique correspondrait à des étirements des ischio-jambiers que l'on ferait avec des lancers d'une jambe pendant que l'autre reste en appui sur le sol (mouvement très utilisé chez les gymnastes que l'on appelle « battement »). Si l'on fait le mouvement, la jambe montera moins que si on le fait rapidement. Par contre, la tension appliquée sur le groupe musculaire sera plus élevée.

▪ Les souplesses actives et passives

Selon R.Manno, (1992) la souplesse est considérée comme la capacité d'accomplir des gestes avec la plus grande amplitude, que ce soit de façon active ou passive.

Elle est limitée par :

- Le type et la forme des surfaces articulaires ;
- La capacité d'extension des muscles, des tendons, des ligaments, et des capsules articulaires.

2.5.5. Intérêts de la souplesse

- **Pour une personne sédentaire**, on cherche à maintenir une mobilité qui soit en relation avec son activité quotidienne. Toute limitation articulaire entraîne inévitablement une augmentation de la dépense énergétique musculaire pour compenser celle-ci. Une bonne souplesse générale est donc un élément important de la condition physique et contribue au bien-être de la personne en question.

- **Pour une personne sportive**, c'est plutôt la souplesse active (statique et dynamique) que l'on cherchera à développer en priorité en fonction des exigences de la spécialité. Néanmoins, certaines activités sportives impliquent que soit également améliorée la souplesse active passive pour le maintien de certaines positions ou la réalisation de certains mouvements comme c'est le cas dans les activités gymnastiques.

DEUXIÈME PARTIE:
METHODOLOGIE DE LA
RECHERCHE

PARTIE METHODOLOGIQUE

1. Méthode de la recherche

1.1. Méthode descriptive

C'est une méthode scientifique consistant à observer et à décrire le comportement d'un sujet. De nombreuses disciplines scientifiques utilisent cette méthode pour obtenir une vue d'ensemble de sujet, en particulier le sport.

1.2. Echantillon de la recherche

Notre échantillon se constitue de 15 Handballeuses de club (JSAouzelaguen) de la Wilaya de Bejaïa, catégorie d'âge U20 (juniors) repartis comme suit : 6 athlètes d'élites et 9 athlètes non-élites.

Tableau 01 : Les données des échantillons de la recherche

Sélectionner en EN	Nombre	Taille	Poids	Âge	Ancienneté	IMC
OUI	06	164,33±4,18	59,44±7,35	18,11±0,33	7,78±1,79	20.37±2.16
NON	09	169,33±7,45	58,33±6,59	18,33±0,52	8,5±1,87	21.97±2.13
Tous	15	166,83±5,82	58,89±6,97	18,22±0,43	8,14±1,83	21.17±2.15

1.3. Les objectifs de la recherche

- Comparer entre les 2 groupes d'athlètes en utilisant plusieurs tests qui évaluent leurs performances.
- Identifier les éléments pouvant distingués les handballeuses sélectionnées en équipe nationale des autres handballeuses.
- Etablir un profil physique, technique et morphologique des joueuses en catégorie juniors (U20).

1.4. Tâches de recherche

- Réalisation des tests sur le terrain, et recueillir les résultats obtenus.
- Traitement des résultats.
- Comparer les résultats des deux groupes par rapport à leurs niveaux de performance.
- Tirer des conclusions à partir des résultats et des comparaisons effectués.

1.5. Protocole de la recherche

Notre travail a été réalisé au niveau de la salle de handball d'Ouzellaguen. Wilaya de Béjaia. Cette étude s'est réalisée suivant un protocole de plusieurs tests évaluant la performance des joueuses.

2. Calculs statistiques

Les données sont exprimées en moyenne et écart-type (Moyenne \pm ET). Le test t de student a été utilisé afin de comparer les résultats des différents tests entre les deux catégories d'athlètes (Les athlètes d'élite et les athlètes non-élites). Cependant lorsque les conditions de normalité et d'égalité des variances de la distribution ne sont pas réunies, le test non-paramétrique Mann-Witney Rank Sum test est utilisé. Les données ont été exploitées au moyen du logiciel Jandal Scientific Package Sigma Plot 14.0. Le seuil de signification a été fixé à $P < 0,05$.

3. Mesures anthropométrique

3.1.1a Taille

C'est la distance séparant le vertex du plan du support plat (terre).

Selon Heyters et al 2011. Elle est mesurée sur un sujet qui se tient debout et immobile au milieu de la toise, les talons, les fesses, le dos et l'arrière de la tête touchant une surface verticale la tête est orientée de sorte que le bord supérieur du méat de l'oreille externe et le bord inférieur de l'orbite se situent sur un plan horizontal (plan de frankfort). Les talons sont joints sur le sol.

3.2. Poids

Le sujet, portant le minimum de vêtements (en tenue de sport) sans chaussures, se situe debout au centre de la plate-forme du pèse-personne. Le poids est enregistré en kilogramme (kg) avec une précision de l'ordre de 0.1kg. (Heyters et al. 2011).

3.3. Indice de masse corporelle (IMC)

L'indice de masse corporelle est une estimation de la quantité de masse grasse de l'organisme à partir des données poids et taille. Mathématiquement, IMC est le rapport du poids (en Kg) sur le carré de la taille (en mètre).

4. Méthode de mesure des plis cutanés chez le sportif

4.1. Définition

La méthode des plis cutanés est validée pour apprécier l'adiposité (%MG) chez les sportifs, en particulier dans les sports à catégories de poids, et pour le suivi longitudinal des athlètes.

4.2. Principes généraux à respecter

- Idéalement les mesures doivent être effectuées par le même opérateur.
- Mesure des plis toujours sur l'hémicorps droit, par convention (pour gauchers et droitiers).
- La relaxation complète du sujet et indispensable, sans contraction du muscle sous-jacent, le membre concerné complètement détendu.
- Le pli doit s'imprimer entre le pouce et l'index.
- Le pli intéresse la peau et les tissus sous cutanés, mais doit exclure la masse musculaire sous-jacent et les aponévroses.
- La pression des doigts doit être relâchée pendant la mesure à la pince.
- La mesure avec la pince doit s'effectuer perpendiculairement à la surface cutanée, par une pression isolée de l'ordre de 2 secondes sur le site sélectionné.
- La mesure doit être répétée sur chaque site au minimum de 3 fois, idéalement 5 fois sur une zone centrée sur le point initial (2 mm). La valeur retenue correspond à la moyenne des 5 mesures.
- Matériel : seule la pince de Harpenden a fait l'objet d'étude de validation. Ce matériel, bien qu'onéreux, reste le matériel de référence à adopter. Il ne nécessite par ailleurs aucune calibration secondaire ni entretien particulier.

4.3. Localisation et méthode de mesure des plis cutanés

- **Pli Tricipital**

Pli vertical sur la face postérieure du triceps, bras entièrement détendu (éviter les rotations du membre). A mi-distance entre l'insertion haute (acromion de l'épaule) et basse (olécrane du coude).

- **Pli Supra iliaque**

Pli oblique en bas et en dedans. Juste au-dessus de la crête iliaque (2cm), à son intersection avec la ligne axillaire antérieure.

- **Abdominal (pli ombilical)**

Pli vertical, situé 2cm à droite de l'ombilic (2 travers de doigts).

- **Cuisse (pli quadricipital)**

L'athlète doit être assise, le genou fléchi à 90°. Le pli est vertical sur la face antérieure de la cuisse, à mi-distance entre la ligne inguinale et le sommet de la rotule.

5. Mesure morphologique

5.1. Taille assis

Pour Topinard (1885), la taille assis est la hauteur du tronc, du vertex au plan de sustentation du sujet assis ; on la prendra en faisant asseoir le sujet « sur un banc de 10 à 24 cm de haut, les jambes allongées et parallèles » formant un angle obtus avec le tronc.

5.2. Longueur des membres inferieure

D'un point de vue clinique, la mesure peut se faire debout en mettant une cale sous le pied du côté le plus court jusqu'à ce que le bassin soit équilibré. Lorsque le bassin est équilibré, il suffit alors de mesurer la hauteur de la cale afin de connaître l'ILMI.

5.3. L'envergure

L'envergure du corps humain est la longueur du bout d'un majeur à l'autre, bras tendus à l'horizontale.

5.4. L'empan

L'empan est une unité de longueur ancienne. Elle a comme base la largeur d'une main ouverte, du bout du pouce jusqu'au bout du petit doigt, soit environ 20cm.

6. Choix des tests

Nous avons opté pour les tests ci-dessus en tenant compte de plusieurs facteurs :

- Facilité de réalisation des tests sur le terrain.
- Simplicité de leur exécution.
- Familiarisation des athlètes avec les tests.

6.1. Protocoles des tests

Avant le début du test les joueuses se sont échauffées pour effectuer plusieurs tests (souplesse, puissance anaérobie, capacité anaérobie, aérobie, agilité et un test technique qui évalue la précision et changement de direction).

6.1.1. Test de souplesse Sit and reach

Le test Sit and reach est un test de souplesse de la chaîne musculaire postérieure. Ce test consiste à s'asseoir sur le sol avec les jambes tendues droit devant. Les chaussures doivent être retirées. La plante des pieds est placée à plat contre la boîte. Les deux genoux doivent être verrouillés et appuyés à plat sur le sol - le testeur peut aider en les maintenant enfoncés. Les paumes tournées vers le bas et les mains l'une sur l'autre ou côte à côte, le sujet s'avance le plus possible le long de la ligne de mesure. Assurez-vous que les mains restent au même niveau, pas l'une allant plus loin que l'autre. Après une certaine pratique, le sujet tend la main et maintient cette position pendant une à deux secondes pendant l'enregistrement de la distance. Assurez-vous qu'il n'y a pas de mouvements saccadés. La distance atteinte (en cm) est mesurée au bout des doigts et est notée. Le point zéro correspond à la projection de la plante des pieds sur la caisse.

6.1.2. Test de puissance anaérobie

6.1.2.1. Membres supérieurs « Lancer de medecine-ball »

Ce test permet d'évaluer la force explosive du haut du corps en particulier des pectoraux et des bras, il consiste à lancer un medecine-ball en position assise le plus loin possible avec le deux bras.

1. Assis contre un mur placez le medecine-ball (3kg) contre la poitrine.

2. Lancez le medecine-ball en effectuant une extension des bras.

6.1.2.2. Membres inferieurs « Sargent test »

L'athlète se positionne en flexion sur les jambes et saute le plus haut possible sans prise d'élan au préalable. La hauteur correspond au toucher effectué avec les extrémités des doigts (passé à la craie), La hauteur finale correspond à la différence entre la taille de l'athlète debout immobile et la hauteur maximale atteinte. L'objectif de ce test est d'évaluer la capacité d'explosivité et la puissance des membres inferieurs.

6.1.3. Test demi-cooper (capacité aérobie)

Le demi-Cooper consiste à faire courir l'athlète sur la plus grande distance qu'il peut parcourir en 6 minutes à une vitesse soutenue. Le test du demi-Cooper est une variété de test continu qui peut être facilement réalisée. Il permet d'évaluer la VMA d'une personne.

6.1.4. Test d'agilité « 10x5m »

Le test navette 10 x 5m est une mesure de vitesse et d'agilité, et fait partie de la batterie de test Eurofit. Les participants vont et viennent sur 5 mètres, pour un total de 50m. Ceci est différent d'un test de navette multiple de 5m de même nom, qui augmente la distance de la navette de 5m à chaque fois. Le principe est de faire 10 trajets à vitesse maximale entre 2 lignes espacées de 5 mètres. Un seul essai est réalisé.

6.1.5. Capacité anaérobie « 300m shuttle run »

Le test de navette de 300 verges est un test d'endurance anaérobie, dans lequel les participants courent 25 mètres et vice-versa, en répétant cela pour 12 courses de 25 mètres (300 verges au total).

Procédure: les cônes et les lignes de marqueur sont placés à 25 mètres l'un de l'autre pour indiquer la distance de sprint. Commencez avec un pied sur une ligne. L'objectif du Shuttle Test de 300m est de surveiller la puissance anaérobie intermédiaire de l'athlète (système lactate).

6.1.6. L'endurance abdominal « Sit up test »

Le Sit-Up est un exercice de musculation pendant lequel les épaules se rapprochent des genoux. Il a longtemps été utilisé à tort en tant que test sportif pour évaluer la force

PARTIE METHODOLOGIQUE

du tronc ou endurance musculaire abdominale. Il était sensé révéler la capacité des muscles abdominaux à maintenir un effort assez intense sur une période prolongée.

Réalisation: Effectuer, en 30 secondes, un nombre maximum de relevés en position assise

6.1.7. Test technique de Cazorla et technique de tirs droits

6.1.7.1. Déroulement du test

- 1) Départ en dribble de la main extérieure en slalome autour des piquets, puis le tir au but dans une durée du temps.
- 2) Le but est balisé au moyen de rubans placés à 50cm des poteaux, respectivement de la transversale. Chaque but marqué rapporte un certain nombre de points sur une distance de 9mètre (1 point au centre du but, 2 points sur les cotés et sous la transversale, 3 points dans les lucarnes).

TROISIÈME PARTIE : PARTIE PRATIQUE

**PRESENTATION , ANALYSE
ET INTERPRETATION DES RESULTATS**

INTERPRETATION DES RESULTATS

1. Donnée anthropométriques

Concernant l'IMC (indice de masse corporelle), toutes les handballeuses présentent un IMC moyen.

2. Les mesures morphologiques

Le tableau ci-dessous expose les mesures morphologiques de notre échantillon (athlètes non-élites et athlètes d'élites).

Tableau 02: Les mesures morphologiques des 2 groupes.

	A/N	A/E
TAILLE ASSISE	67.22±2.64	68.67±2.07
MEMBRE INFERIEURE	99.44±3.84	102.83±8.52
L'ENVERGURE	163.67±6.76	167.50±8.71
L'EMPAN	19.89±2.09	19.50±1.38

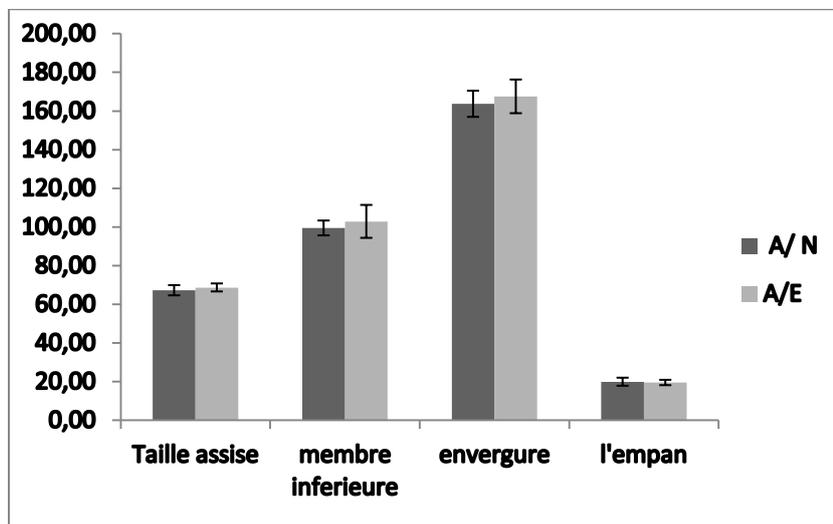


Figure 02: Les mesures morphologiques des 2 groupes.

INTERPRETATION DES RESULTATS

3. Présentation et interprétation des résultats

3.1. Présentation des résultats de test de souplesse (sit and reach)

Tableau n° 03: sit and reach.

Niveau de pratique	Moyenne \pm Ecart-type	T de student	P value
Athlètes non-élites	34.33 \pm 1.32	-3.926	0.002
Athlètes d'élites	37.33 \pm 1.63		

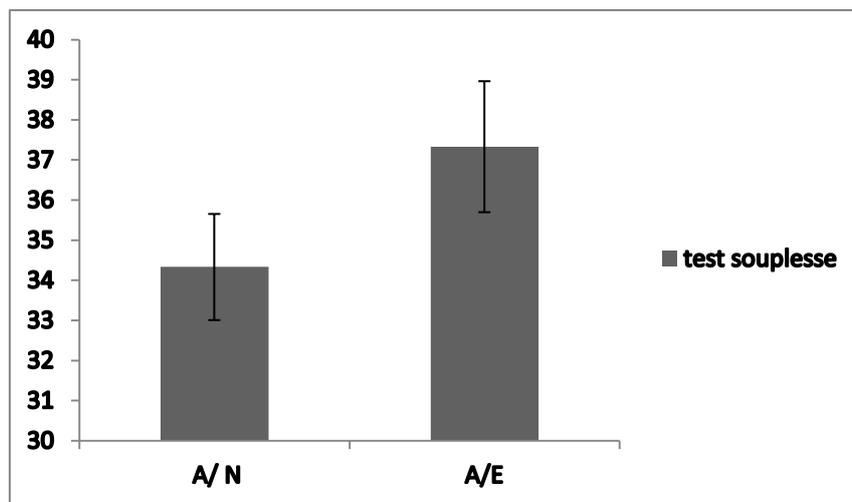


Figure 03: Les résultats de test de souplesse des 2 groupes.

Les résultats du test de «Sit and reach» montrent qu'il existe une différence significative entre les athlètes d'élites et les athlètes non-élites à $P < 0,01$.

3.2. Présentation des résultats de test de puissance anaérobie des membres supérieurs (lancer de médecine-ball).

Tableau n° 04: lancer de médecine-ball.

Niveau de pratique	Moyenne \pm Ecart-type	U de Mann et whitney	P value
Athlètes non-élites	308,89 \pm 40,75	13.5	0.123
Athlètes d'élites	336,67 \pm 37,10		

INTERPRETATION DES RESULTATS

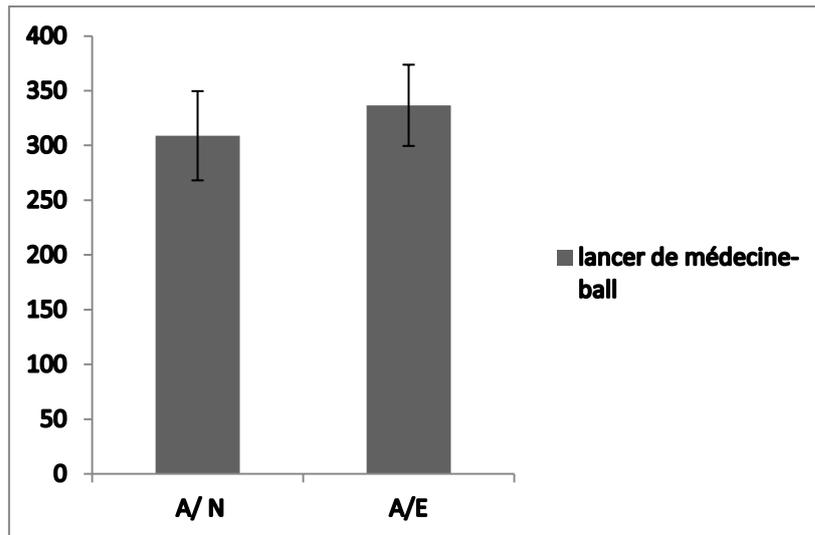


Figure 04: Les résultats de test de lancer de médecine-ball des 2 groupes

Les résultats du test de « lancé de médecine-ball » montrent qu'il n'existe aucune différence significative entre les athlètes d'élites et les athlètes non-élites à $P < 0,05$.

3.3. Présentation des résultats de test de puissance anaérobie des membres inférieurs (sargent test).

Tableau n° 05 : sargent test.

Niveau de pratique	Moyenne±Ecart-type	U de Mann et whitney	P value
Athlètes non-élites	21.67± 4.33	8.5	0.026
Athlètes d'élites	27.50± 4.18		

INTERPRETATION DES RESULTATS

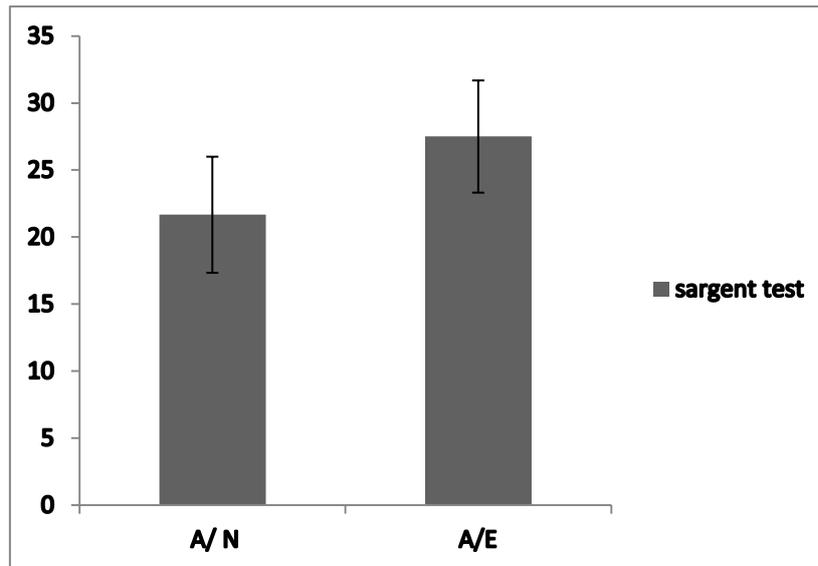


Figure 05: Les résultats de sargent test des 2 groupes

Les résultats du test de «sargent test» montrent qu'il existe différence significative entre les athlètes d'élites et les athlètes non-élites à $P < 0,05$.

3.4. Présentation des résultats de test de L'endurance abdominal (sit up test).

Tableau n° 06: sit up test.

Niveau de pratique	Moyenne \pm Ecart-type	T de student	P value
Athlètes non-élites	25.44 \pm 2.19	-1.790	0.097
Athlètes d'élites	27.50 \pm 2.16		

INTERPRETATION DES RESULTATS

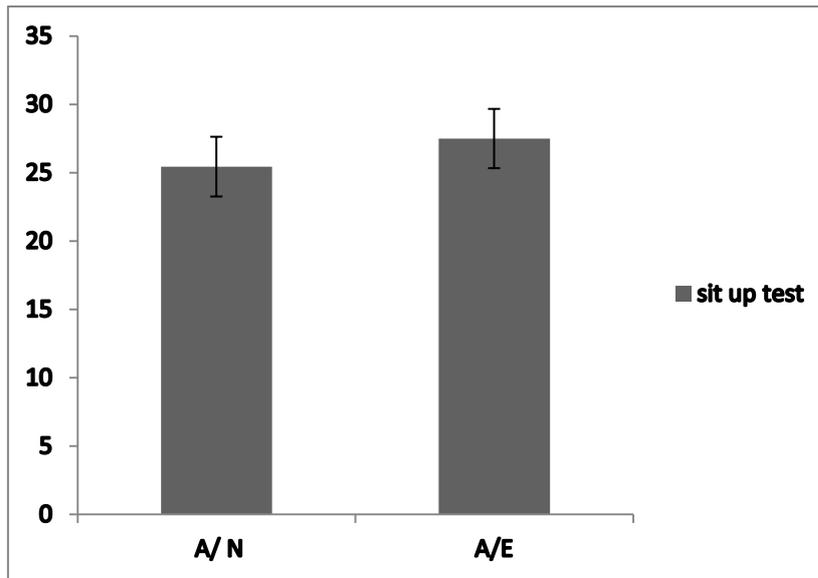


Figure 06: Les résultats de sit up test des 2 groupes.

Les résultats du test de «sit up» montrent qu'il n'existe pas une différence significative entre les athlètes d'élites et les athlètes non-élites à $P < 0,05$.

3.5. Présentation des résultats de test de capacité anaérobie (300m navette).

Tableau n° 07: test 300m navette.

Niveau de pratique	Moyenne \pm Ecart-type	T de student	P value
Athlètes non-élites	74.33 \pm 3.91	5.822	<0.001
Athlètes d'élites	61.33 \pm 4.72		

INTERPRETATION DES RESULTATS

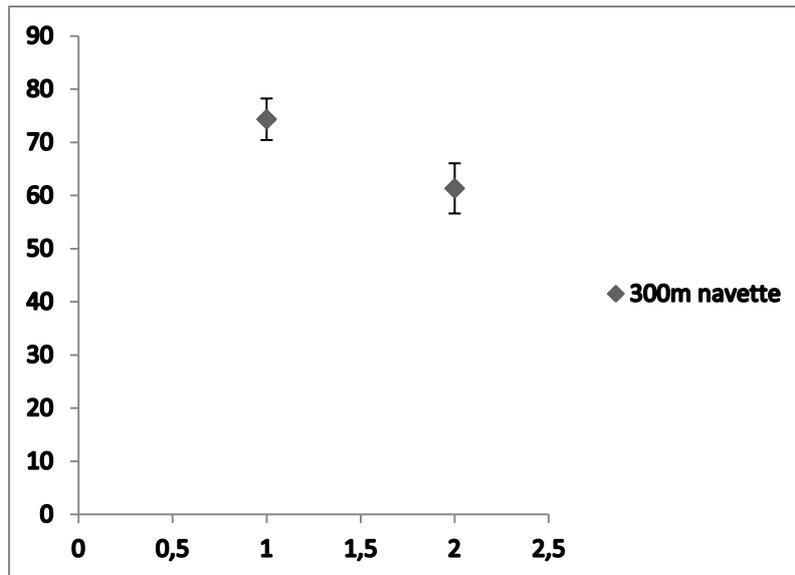


Figure 07: Les résultats de test de 300m navette

Les résultats du test de «300m navette» montrent qu'il existe une différence significative entre les athlètes d'élites et les athlètes non-élites à $P < 0,05$.

3.6. Présentation des résultats de test de capacité aérobie (test demi-cooper).

Tableau n° 08: test demi-cooper.

Niveau de pratique	Moyenne \pm Ecart-type	T de student	P value
Athlètes non-élites	1441.11 \pm 112.30	-5.579	<0.001
Athlètes d'élites	1730 \pm 70.14		

INTERPRETATION DES RESULTATS

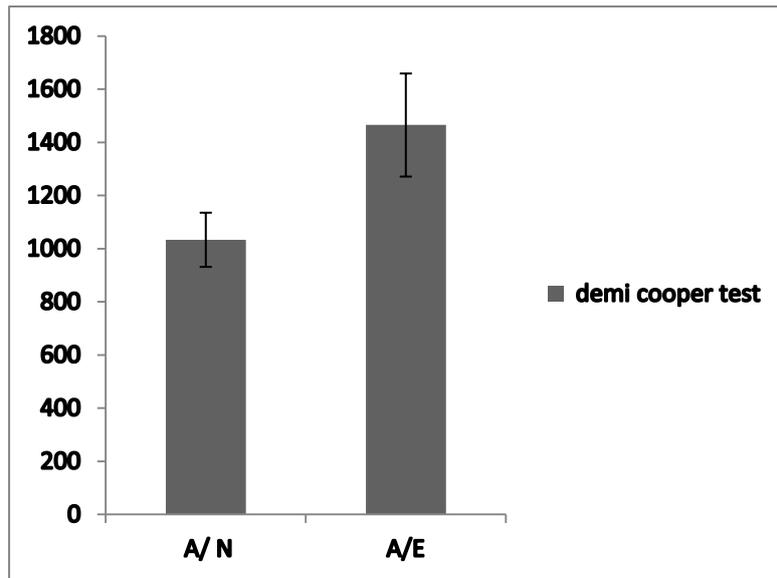


Figure 08: Les résultats de test demi-cooper (6min).

Les résultats du test de « demi-cooper » montrent qu'il existe une différence significative entre les athlètes d'élites et les athlètes non-élites à $P < 0,05$.

3.7. Présentation des résultats de test technique (test de cazorla)

Tableau n°09 : test de cazorla.

Niveau de pratique	Moyenne±Ecart-type	U de Mann et whitney	P value
Athlètes non-élites	7.33± 1.22	14.5	0.141
Athlètes d'élites	6.33± 1.03		

INTERPRETATION DES RESULTATS

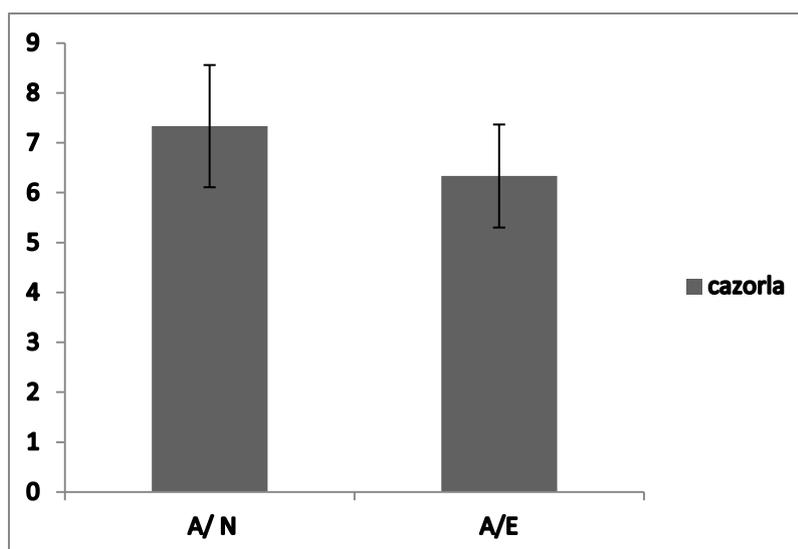


Figure 09: Les résultats de test de cazorla

Les résultats du test de «cazorla» montrent qu'il n'existe aucune différence significative entre les athlètes d'élites et les athlètes non-élites à $P < 0,05$.

3.8. Présentation des résultats de test technique (test de précision).

Tableau n° 10: test de précision.

Niveau de pratique	Moyenne±Ecart-type	U de Mann et whitney	P value
Athlètes non-élites	2.22± 0.44	19.5	0.313
Athlètes d'élites	2.50± 0.55		

INTERPRETATION DES RESULTATS

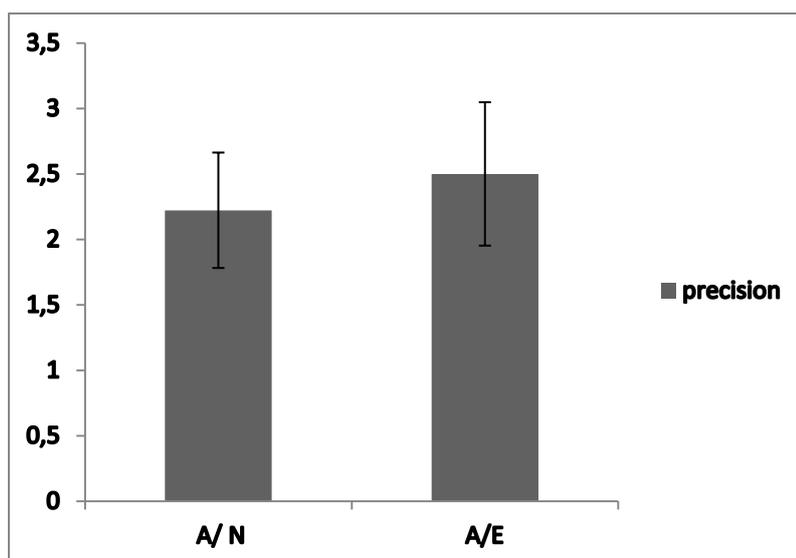


Figure 10: Les résultats de test de précision

Les résultats du test de «précision» montrent qu'il n'existe aucune différence significative entre les athlètes d'élites et les athlètes non-élites à $P < 0,05$.

3.9. Présentation des résultats de test d'agilité (10x5m).

Tableau n° 11 : 10x5m navette.

Niveau de pratique	Moyenne \pm Ecart-type	T de student	P value
Athlètes non-élites	15.33 \pm 1.22	1.448	0.171
Athlètes d'élites	14.50 \pm 0.84		

INTERPRETATION DES RESULTATS

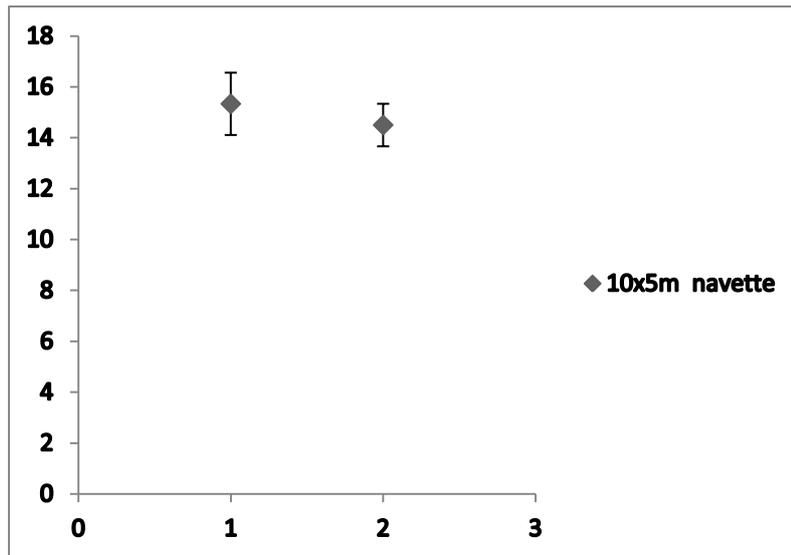


Figure 11: Les résultats de test 10x5m navette

Les résultats du test de «10x5m navette» montrent qu'il n'existe pas une différence significative entre les athlètes d'élites et les athlètes non-élites à $P < 0,05$.

3.10. Présentation des résultats de test de %MG.

Tableau n° 12 : %MG.

Niveau de pratique	Moyenne ± Ecart-type	T de student	P value
Athlètes non-élites	23.35 ± 5.32	1.779	0.099
Athlètes d'élites	19.04 ± 3.09		

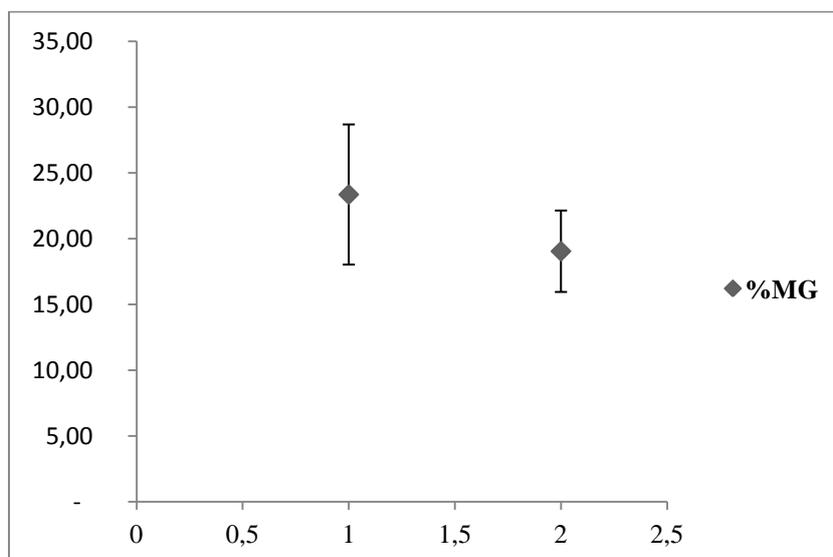


Figure 12: Les résultats de test de %MG.

INTERPRETATION DES RESULTATS

Les résultats du test de «%MG» montrent qu'il n'existe pas une différence significative entre les athlètes d'élites et les athlètes non-élites à $P < 0,05$.

3.11. Présentation des résultats de test de densité corporelle.

Tableau n° 13 : densité corporelle.

Niveau de pratique	Moyenne \pm Ecart-type	T de student	P value
Athlètes non-élites	1,03 \pm 0.01	-13,739	<0,001
Athlètes d'élites	1.11 \pm 0.003		

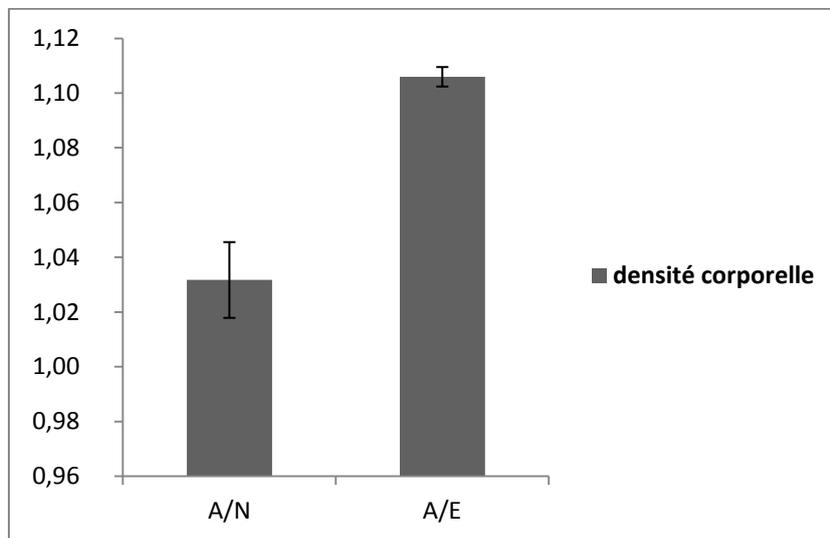


Figure 13: Les résultats de test de densité corporelle.

Les résultats du test de «densité corporelle» montrent qu'il existe une différence significative entre les athlètes d'élites et les athlètes non-élites à $P < 0,05$.

DISCUSSION DES RESULTATS

DISCUSSION DES RESULTATS

1. Les résultats de comparaison lors des tests de performance

Lors de test de souplesse (sit and reach), les résultats de la comparaison entre les athlètes non-élites (34.33 ± 1.32) et les athlètes d'élites (37.33 ± 1.63) montrent qu'il existe une différence significative. Le même constat a été fait lors de test de puissance anaérobie des membres inférieurs (sargent test) pour les athlètes non-élites avec une moyenne de (21.67 ± 4.33) et les athlètes d'élites avec une moyenne de (27.50 ± 4.18).

Les résultats de la comparaison lors de test de puissance anaérobie des membres supérieurs (lancer de médecine-ball) montrent qu'il n'y a pas de différence significative, avec des valeurs de ($308,89 \pm 40,75$) pour les athlètes non-élites et ($336,67 \pm 37,10$) pour les athlètes d'élites.

Lors de test de l'endurance abdominal (sit up), les résultats de la comparaison entre les athlètes non-élites (25.44 ± 2.19) et les athlètes d'élites (27.50 ± 2.16) montrent qu'il n'existe pas une différence significative.

Les résultats de la comparaison entre les athlètes non-élites (74.33 ± 3.91) et les athlètes d'élites (61.33 ± 4.72) lors de test de capacité anaérobie (300m navette) montrent qu'il y'a une différence significative. Le même constat a été fait lors de test de capacité aérobie (demi-cooper) pour les athlètes non-élites (1441.11 ± 112.30) et les athlètes d'élites (1730 ± 70.14).

Lors de test technique de Cazorla, les résultats de comparaison entre les athlètes non-élites (7.33 ± 1.22) et les athlètes d'élites (6.33 ± 1.03) montrent qu'il n'y'a aucune différence significative. Le même constat a été fait lors de test de précision avec une moyenne de (2.22 ± 0.44) pour les athlètes non-élites, et (2.50 ± 0.55) pour les athlètes d'élites.

Les résultats de la comparaison entre les athlètes non-élites (15.33 ± 1.22) et les athlètes d'élites (14.50 ± 0.84) montrent qu'il n'existe pas une différence significative lors de test d'agilité (10x5m).

Les résultats de comparaison du test de %MG montrent qu'il n'existe pas une différence significative entre les athlètes non-élites (23.35 ± 5.32) et les athlètes d'élites (19.04 ± 3.09).

Lors de test de densité corporelle, les résultats montrent qu'il existe une différence significative entre les athlètes non-élites ($1,03 \pm 0.01$) et les athlètes d'élites (1.11 ± 0.003).

DISCUSSION DES RESULTATS

On conclure que les joueuses d'élites étaient significativement plus performantes que les joueuses non-élites, elles ont obtenu de meilleurs résultats en termes de souplesse, endurance, agilité, puissance anaérobie, capacité anaérobie, endurance abdominal, précision de tir et densité corporelle.

Les résultats de notre étude concordent avec l'étude de Mohamed, H., et al. (2009) sur des joueurs de handball jeunes de moins de 16 ans qui on était significativement plus grands que le groupe de référence. Une analyse multivariée de la covariance (maturation et âge chronologique en tant que covariables) a montré que les joueurs d'élites des moins de 16 ans étaient plus lourds et avaient des circonférences musculaires plus importantes que leurs pairs non élites. Les joueurs d'élites ont obtenu de bien meilleurs résultats en termes de force, de vitesse et d'agilité et d'endurance cardiorespiratoire, mais pas en termes d'équilibre, de vitesse des membres supérieurs, de flexibilité ou d'endurance musculaire du haut du corps.

CONCLUSION

CONCLUSION

Ce travail de recherche nous a permis de traiter la problématique suivante « est-ce qu'il existe une différence entre les handballeuses d'élite et les handballeuses non-élites en ce qui concerne leurs performances sportives ».

L'objectif de cette étude est la comparaison entre les handballeuses d'élites et non-élites dans une même catégorie concernant leurs performance, à l'aide des tests de la performance effectuer sur le terrain, on a utilisé comme test de souplesse (Sit and Reach) et pour évaluer la puissance anaérobie des membres supérieurs le (lancer du médecine-ball), et l'évaluation de l'endurance abdominal on a utilisé (Sit up), et en fonction des caractéristiques endogènes : l'âge, la taille, le poids, l'ancienneté, et les mesures morphologiques étudiées lors de cette étude : la taille assise, longueur des membres inférieurs, l'envergure, l'empan. Pour répondre à l'objectif de cette étude nous avons procédé à évaluer 15 handballeuses qui ont pris part à cette étude répartie en 6 athlètes d'élites et 9 athlètes non-élites.

Au terme de notre étude, nous sommes arrivés à la confirmation de notre hypothèse que d'après les meilleurs résultats obtenus par les handballeuses élites en termes de souplesse, endurance, agilité, capacité anaérobie, puissance anaérobie, endurance abdominal, précision de tir et densité corporelle. Les joueuses d'élites étaient plus performantes que les joueuses non-élites.

Enfin, les résultats obtenus par les handballeuses d'élites en fonction du profil physique, technique et morphologique justifient la différence par rapport aux athlètes non-élites.

LA BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

A

Alain Rey (dire), Dictionnaire historique de la langue française, Dictionnaire le Robert, 1998, p. 1683.

D

Daniel Le Gallais, Grégoire Millet, LA préparation physique, optimisation et limites de la performance sportive, Masson, Paris 2007.

Dellal, A. (2008). De l'entraînement à la performance en football, De Boeck Supérieur.

F

Fédération française de handball. (s.d). consulté le 03, 10, 2019, sur FFHB : www.ff-handball.org.

Fox et Mathews, Base physiologique de l'activité physique, Edition Vigot, Paris 1984.

I

International handball Federation. (s.d). consulté le 03, 10, 2019, sur IHF : www.ihf.info.

J

Jacques Mariot, Handball, de l'école aux associations, (1992).

Jean- Philippe Biéchy, Approche systémique de la performance sportive, Edition Amphora, octobre 2012.

Jean-Claude Bayer, la pratique de handball et son approche psychosociale, (1974).

Jones, A. (1991) Test and measurement: 300-yard shuttle run. *Strength & Conditioning Journal*, 13 (2), p. 56-60

M

Michel Dufour, Le puzzle de la performance, les qualités physiques, Editions Volodalen, mai 2011.

Mohamed, H., et al. (2009). "Anthropometric and performance measures for the development of a talent detection and identification model in youth handball." **27**(3): 257-266.

Matthys, S. P., et al. (2013). "A longitudinal study of multidimensional performance characteristics related to physical capacities in youth handball." **31**(3): 325-334.

BIBLIOGRAPHIE

P

Piquet, M.-M. J. B. e. M. d. I. S. d. A. d. P. (1954). "Essai de standardisation de la mesure de la taille assis." **5**(1): 57-74.

S

sabiraferahtia.Unblog.fr/les-Tendances-modernes du handball/. « Exigences de l'activité du jeu du handball moderne ». INES/STS de Dély-Ibrahim, BP 71. El Abiar.

W

Weineck, J. Biologie du sport, Edition Vigot 1992.

Weineck, J. Manuel d'entraînement, Edition Vigot 1997.

Wagner, H., et al. (2020). "On-court game-based testing in world-class, top-elite, and elite adult female team handball players." **3**(3): 263-270.

Z

Zatsiorski, V. Les qualités du sportif, culture physique et sport, 1966.

Ziv, G. and R. J. E. J. o. S. S. Lidor (2009). "Physical characteristics, physiological attributes, and on-court performances of handball players: A review." **9**(6): 375-386.

RESUME

L'objectif de ce travail est de comparer la performance des handballeuses d'élites et non-élites de même catégorie d'âge.

15 handballeuses ont pris part à cette étude, réparties en 6 athlètes d'élites et 9 athlètes non-élites.

Les quatre caractéristiques endogènes étudiées sont : l'âge, le poids, la taille, l'ancienneté.

Les mesures morphologiques étudiées lors de cette étude sont : la taille assise, longueur des membres inférieurs, l'envergure, l'empan.

Les tests sur le terrain effectués nous ont permis d'estimer les aptitudes de souplesse, technique, puissance anaérobie, capacité aérobie, agilité, capacité anaérobie et endurance abdominal.

L'analyse statistique nous a permis de comparer respectivement à l'aide du test t de Student et de U de Mann et Whitney ($p < 0.05$), les deux groupes (JSAwzelaguen).

D'une manière générale, les résultats de cette recherche montrent que les joueuses d'élites sont plus performantes que celle non-élites, sauf pour la qualité d'agilité, technique et capacité anaérobie.

Mots clés : Handball ; Evaluation ; batterie de tests.

RESUME

الهدف من هذا العمل هو مقارنة أداء لاعبي كرة اليد من النخبة و غير النخبة من نفس الفئة العمرية. شارك 15 لاعبًا في كرة اليد في هذه الدراسة مقسمين إلى 6 رياضيين من النخبة و 9 رياضيين من غير النخبة. تمت دراسة الخصائص الذاتية الأربع: العمر، الوزن، الطول، الأقدمية. المقاييس المورفولوجية التي تمت دراستها خلال هذه الدراسة هي: ارتفاع الجلوس ، وطول الأطراف السفلية ، وامتداد الجناحين. سمحت لنا الاختبارات الميدانية التي تم إجراؤها بتقدير كفاءات المرونة والتقنية والقوة اللاهوائية والقدرة الهوائية وخفة الحركة والقدرة اللاهوائية وتحمل البطن. أتاح لنا التحليل الإحصائي المقارنة ، على التوالي ، باستخدام اختبار t student واختبار U Mann et whitney (p < 0.05) ، المجموعتين (JSAwzelaguen). بشكل عام، تظهر نتائج هذا البحث أن لاعبي النخبة يقدمون أداءً أفضل من غيرهم ، باستثناء خفة الحركة والتقنية والقدرة اللاهوائية.

الكلمات الرئيسية: كرة اليد ; التقييم؛ مجموعة من الاختبارات

RESUME

The objective of this work is to compare the performance of elite and non-elite handball players of the same age category.

15 handball players took part in this study divided into 6 elite athletes and 9 non-elite athletes.

The four endogenous characteristics studied are: age, weight, height, seniority.

The morphological measures studied during this study are: sitting height, length of the lower limbs, wingspan, and span.

The field tests performed allowed us to estimate the aptitudes of flexibility, technique, anaerobic power, aerobic capacity, agility, anaerobic capacity and abdominal endurance.

The statistical analysis allowed us to compare, respectively, using the student's t test and the U test of Mann and Whitney ($p < 0.05$), the two groups (JSAwzelaguen).

In general, the results of this research show that elite players perform better than non-elites, except for agility, technique and anaerobic capacity.

Keywords: Handball; Evaluation; battery of tests.