

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université A. MIRA - Bejaia

Faculté des Sciences humaines et scolaire
Département de STAPS

Mémoire de Fin de Cycle
En vue de l'obtention du diplôme

Master en STAPS

Filière : Activités physiques et sportives éducatives

Spécialité : activités physiques et sportives scolaires

Thème :

**Etude des composantes coordinatives des
enfants scolarisés
Tranche d'âge de 11 ans à 14 ans**

Soutenu le : xx Juin 2018

Réalisé par :

BENSALEM Anis
BENSALEM Bouzid Tahar

Sous la direction de :

M^r : IKIOUANE. M

Année universitaire : 2017 / 2018

Résumé :

Durant la période scolaire 11 ans à 14 ans les enfants ont le plaisir de s'engager dans diverses activités physiques sportives. L'éducation psychomotrice répond au besoin fondamental des enfants de bouger, favorise la dynamique du mouvement et l'aisance corporelle pour faciliter l'accès à la représentation. Au travers du mouvement, de la construction du schéma corporel et de repères spatiotemporels, l'organisation psychomotrice s'affine. Les activités psychomotrices proposées à cet âge visent à favoriser la sociabilité, élaborer les repères spatio-temporels et développer les habiletés motrices entre autres la coordination.

Notre travail de recherche est porté sur l'étude des composantes coordinatives des enfants scolarisés (11 – 14 ans) à savoir : la capacité de réaction, l'orientation spatiotemporelle, l'équilibre et la capacité de rythme. Pour ce faire on a utilisé une batterie de tests évaluant les différentes composantes coordinatives déjà citées. On a aussi retenu certains paramètres anthropométriques (le poids, la taille et le BMI), dans le but de s'assurer l'homogénéité de notre échantillon. Le premier objectif de ce travail est la détermination d'un profil de coordination des différents groupes constituant notre échantillon, le second est de déceler d'éventuelles différences selon l'échantillon et l'âge ; le troisième est l'étude des corrélations entre ces différentes composantes.

56 sujets, répartis selon l'âge est l'échantillon, ont participé à cette étude. L'analyse statistiques des données recueillies a permis de conclure que : les sportifs sont plus performants que les non sportifs, les capacités coordinatives évoluent et s'affinent avec l'âge. les composantes coordinatives sont corrélées positivement à savoir le système neuromusculaire.

Les Mots clés : la période scolaire 11 à 14 ans, la coordination, les composantes coordinatives.

DEDICACE

Je dédie ce modeste travail à:

Mes chère parents qui ont été pour moi, comme l'étoile qui m'indiquent le nord durant tout mon cursus d'études et à qui je souhaite longue vie et bonne santé.

A mes grands parents à qui je leur souhaite une longue vie et bonne santé.

A mes frères: Ramy; Rima; Zineddine et zakari et la petite nièce ritej

Ma grande famille: oncles, tantes, cousins et cousines sans exceptions

Tous mes amis notamment: amine,tahar, djamal, sid ali, le black, tchiki, chetla,brahim, abdenour azdin ,ndjima, bouyas, hanane et radia

Tous mes collègues de travailles : chikh houciné, hakime, samire, hamza, dalila et surtout sihem

A mon promoteur : Ikiouan Mourad

A mon encadreur de stage pratique: chikh houciné hellouane

Aux enfants qui ont attribué à la réussite de cette recherche

Tous ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de notre travail, et à tous ceux qui me connaissent.

Bensalem Anis

DEDICACE

Je dédie ce modeste travail à:

Mes chère parents qui ont été pour moi, comme l'étoile qui m'indiquent le nord durant tout mon cursus d'étude et à qui je souhaite longue vie et bonne santé.

A mes frères: Djamel, Abdallah, Mouloud et mes sœurs.

Ma grande famille: oncles, tantes, cousins et cousines sans exceptions

Tous mes amis notamment: Amine, Anis, adel, hamza, Mouhand, Lyes, Azzedine, smail, lamine, fafa, Chillo, mamou, idir, sonia, radia et hanane

A mon encadreur : Ikiouane Mourad

A mon encadreur de stage pratique : Mounir

Aux enfants qui ont attribué à la réussite de cette recherche

Tous ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de notre travail, et a tous ceux qui me connaissent.

BENSALEM Bouzid Tahar

Liste des tableaux :

Tableau n° 01 : Les caractéristiques anthropométriques de l'échantillon	29
Tableau n° 02 : Les caractéristiques anthropométriques des non sportifs	29
Tableau n° 03 : Les caractéristiques anthropométriques des sportifs	30
Tableau n° 04 : Résultats de l'épreuve de réaction selon l'échantillon	39
Tableau n° 05: Résultats de l'épreuve de boomerang selon l'échantillon	40
Tableau n° 06 : Résultats de l'épreuve de l'équilibre selon l'échantillon	41
Tableau n° 07 : Résultats de l'épreuve de rythme selon l'échantillon	42
Tableau n° 08 : Résultats de l'épreuve de réaction selon l'âge	43
Tableau n° 09 : Résultats de l'épreuve de boomerang selon l'âge	44
Tableau n° 10 : Résultats de l'épreuve de l'équilibre selon l'âge	45
Tableau n° 11 : Résultats de l'épreuve de rythme selon l'âge	46
Tableau n° 13 : Résultats de la corrélation des épreuves coordinatives chez les sportifs	47
Tableau n° 13 : Résultats de la corrélation des épreuves coordinatives chez les non sportifs	47

Liste des figures :

Figure n° 01 : aperçu de Baumann (1984 ,43).....	21
Figure n° 02 : Test de boomerang.....	32
Figure n° 03 : Test de rythme.....	34
Figure n° 04 : Graphique de l'évolution de la taille des élèves sportifs et non sportifs en fonction d'âge	36
Figure n° 05 : Graphique de l'évolution de la poids des élèves sportifs et non sportifs en fonction d'âge	37
Figure n° 06 : Evolution du BMI de l'échantillon	38
Figure n° 07 : Résultats de l'épreuve de réaction selon l'échantillon	39
Figure n°08 : Résultats de l'épreuve de boomerang selon l'échantillon	40
Figure n° 09 : Résultats de l'épreuve de l'équilibre selon l'échantillon	41
Figure n° 10 : Résultats de l'épreuve de rythme selon l'échantillon	42
Figure n° 11 : Résultats de l'épreuve de réaction selon l'âge	43
Figure n° 12 : Résultats de l'épreuve de boomerang selon l'âge	44
Figure n° 13 : Résultats de l'épreuve de l'équilibre selon l'âge	45
Figure n° 14 : Résultats de l'épreuve de rythme selon l'âge	46

Liste des abréviations :

BMI	Indice de masse corporelle.....
cm	centimètre
E-type	Ecartype
Kg	Kilogramme
m	Mètre
Max	maximal
min	Minimal
Moy	Moyenne
NS	Non Significatif
S	Significatif
s	Second
SNC	Système nerveux centrale
t cal	t calculé
t tab	t tabulé

SOMMAIRE

SOMMAIRE	
Liste des tableaux	
Liste des figures	
Introduction	1
PREMIERE PARTIE : CADRE THEORIQUE	
CHAPITRE 1 : ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE	
1-Définition des concepts	4
1-1-la coordination	4
1-2- Les capacités de base liées aux coordinations	4
2- Les Caractéristiques des enfants à l'âge scolaire (11– 14 ans) et ses conséquences pour la pratique sportive	4
2-1- Caractéristiques psycho-physiques des enfants à l'âge scolaire (11 – 14) ans	5
2-2- Accélération de la croissance due à la poussée hormonale	5
2-3-Conséquences pour la pratique sportive	5
2.4-Caractéristiques anatomophysiologiques de l'enfant de 11 à 14 ans	6
2-5- Croissances des adolescents sportifs	7
3- Développement psychomoteur de l'enfant	8
3-2- La psychomotricité de l'enfant	9
3.2.3-Conséquences pour la pratique sportive	10
4- Particularités de l'enfant de 11-14 ans	10
4.1- Aspect morphologique	10
4.2- Aspect fonctionnel	11
4.3- Aspect psychomoteur	11
4-4- Aspect psychosocial	11
4.5-Développement général de la psychomotricité chez les enfants	12
4.6- Les facteurs du développement psychomoteur	12
4.6.2- La maturation neurologique	12
4.6.3- L'apprentissage	12
4-6-4 la médiation affectives	13

SOMMAIRE

4.7- Psychomotricité, sport et éducation physique	13
4.7-1- Spécificités	13
4.7-2- Objets communs	14
4.7.3- Approche psychomotrice du sport et de l'éducation physique	14
4.8- Equipement psychomoteur indispensable pour la pratique sportive	15
4.8.1- Les aptitudes motrices	15
4.8.2- Un équipement sensoriel et une organisation des informations	15
4.8.3- Une maîtrise de l'espace et du temps	16
4.8.4- Un équilibre psychologique et social	17
4.8.5- Des qualités intellectuelles	17
5- Le schéma corporel et la présence didactique du monde	17
5.2- Structuration du monde vécu par l'enfant	18
5.3- L'organisation dynamique de l'usage de soi	18
6- La structuration spatiale	18
6-1- La structuration temporelle	19
7- Latéralité	19
8- Les qualités de coordination	19
8.2- Qualités de coordination	20
8.4- Les qualités de coordination et la technique	22
8-5- Capacité d'action dans le sport	23
8.6- Structure des qualités de coordination	24
8.7- La fonction des qualités de coordination	24
8.7.3- Conditions préalables à la vie	25
8.8- Les qualités de coordination et l'âge d'apprentissage	25
8.9- Entraînement des qualités de coordination	25
8.10.1- L'entraînement complémentaire des qualités de coordination	25
8-10-2- L'entraînement intégré des qualités de coordination	26
DEUXIEME PARTIE : CADRE PRATIQUE	
CHAPITRE 2 : METHODOLOGIE DE RECHERCHE	28

SOMMAIRE

1-Objectifs de recherche	28
2-Taches de la recherche	28
3-1-1- Les caractéristiques anthropométriques de l'échantillon	29
3-1-2- Les caractéristiques anthropométriques des non-sportifs	29
3-1-3- Les caractéristiques anthropométriques des garçons	30
3-2-Moyens matériels	30
3-3-Méthodes de la recherche	30
3-3-1-Méthode d'analyse bibliographique	30
3-3-2-Méthode expérimentale	30
3-4-L'étude statistique	34
CHAPITRE 3 : PRESENTATION ET DISCUSSION DES RESULTATS	
1-1- Evolution de la taille chez les élèves sportifs et non sportifs	36
1-2- Evolution du poids chez les sportifs et les non sportifs	37
1-3- Présentation des résultats de l'évolution de la BMI	38
2-1-Présentation des résultats de l'épreuve de réaction	39
2-2-Présentation des résultats de l'épreuve de Boomerang	40
2-3- Présentation des résultats de l'épreuve de l'équilibre	41
2-4- Présentation des résultats de l'épreuve de rythme	42
3- Tableaux représentant les résultats de comparaison des performances selon l'âge	43
3-2- Présentation des résultats de l'épreuve de boomerang selon l'âge	44
3-3- Présentation des résultats de l'épreuve de l'équilibre selon l'âge	45
3- 4- Présentation des résultats de l'épreuve de rythme selon l'âge	46
4- Tableaux représentant la corrélation des performances entre les épreuves coordinatives chez les deux échantillons	47
Conclusion	52
Bibliographie	
Annexes	

INTRODUCTION

Introduction :

Les pratiques sportives peuvent être définies comme un sous-ensemble du vaste domaine des pratiques physiques. Elles visent l'acquisition des mêmes connaissances, compétences, capacités et attitudes mais s'exercent dans un cadre défini et codifié par les règles du sport considéré. L'éducation psychomotrice est une partie de l'éducation physique à l'école moyenne, elle vise l'amélioration de la coordination motrice, les caractéristiques du développement moteur que l'on retrouve dans la motricité globale (activités stabilisatrices et locomotrices), et la motricité fine (activités manipulatoires), bien que la plupart des comportements moteur s'acquièrent d'une façon naturelle au cours des premières années de la vie. Les activités proposées dans les programmes d'éducation psychomotrice ou d'éducation physique vont affiner la qualité du contrôle moteur et par le fait même améliorer les performances motrices des enfants. Le développement moteur concerne l'acquisition de l'habileté motrice et son évolution, nettement visibles dans les transformations des comportements moteurs des enfants au fur et à mesure qu'ils vieillissent, assujettis à l'évolution des structures neuromusculaires.

La capacité de coordination est une condition indispensable pour les déplacements quotidiens de chaque être humain. Elle permet de réaliser un geste bien défini et précis grâce à l'action conjuguée du système nerveux central et de la musculature squelettique. Une bonne coordination nous aide à maîtriser des situations prévisibles et imprévisibles. Développer la capacité de coordination favorise la protection contre les chutes dans la vie active de tous les jours et elle participe également à une meilleure qualité de vie. Une éducation physique traditionnelle est l'actuelle conception de la formation par le sport, celle-ci centre l'attention sur la qualité du mouvement sportif et sur la performance guidée par un apprentissage des exercices imposés, que l'enfant doit réaliser. C'est à travers ces activités imposés que va dépendre le développement de ses capacités de coordination. Nous admettons que la pratique sportive extrascolaire, à enrichi et favorisé le répertoire gestuel et les qualités coordinatives des enfants

Notre travail de recherche est porté sur l'étude des capacités coordinatives entre les élèves qui pratique le sport en dehors de l'établissement scolaire et ceux qui ne pratique pas à savoir : la capacité de réaction, l'orientation spatio-temporelle, l'équilibre et la capacité de rythme. L'évaluation de ces composantes coordinatives est réalisée grâce à des tests physiques de terrain qui demeurent les plus accessibles. Nous avons mesuré quelques données anthropométriques en l'occurrence la taille, le poids et l'indice de la masse corporelle « BMI

INTRODUCTION

», par souci d'homogénéité de l'échantillon. Ces tests sont réalisés dans des conditions similaires.

L'objectif premier de ces tests d'évaluation est de déterminer un profil de coordination des élèves sportifs et non sportifs. Le second objectif de cette étude est la comparaison des performances en fonction du l'échantillon et de l'âge. Le troisième et dernier objectif consiste à vérifier les corrélations entre les différentes composantes coordinatives. Afin de réaliser notre évaluation, notre choix est porté sur les tests de terrain suivants : test de capacité de réaction complexe qui permet d'évaluer la capacité de réaction à un signal acoustique, test de boomerang qui va nous permettre d'évaluer la qualité coordinative (orientation spatiotemporelle), test d'équilibre dit « Fläming-Eurofit » qui permet d'évaluer la capacité d'équilibre et test de rythme et fréquence sans ballon qui permet d'évaluer la capacité de rythme et de fréquence.

Notre travail est structuré en deux grandes parties. La première partie est consacrée au cadre théorique afin de présenter les différentes données théoriques liées à notre thématique. On a exposé des définitions des concepts et des notions générales sur la coordination à l'âge scolaire 11 – 14 ans. La deuxième partie de ce travail est consacrée au cadre pratique. Cette partie est structurée à son tour en deux chapitres. En premier lieu on a traité le cadre méthodologique de la recherche ou on a présenté l'objectif et les tâches de cette étude, les moyens humains et matériels, les méthodes d'analyses qui nous permet de faciliter d'atteindre notre objectif. Alors que le deuxième est dédié à la présentation et discussion des résultats ou on a présenté et discuté les donnés anthropométriques, les comparaisons des épreuves réalisés selon l'échantillon et l'âge et les corrélations des épreuves des sportifs et non sportifs. On a conclu ce modeste travail par une conclusion.

INTRODUCTION

INTRODUCTION

REMERCIEMENT

Nous remercions dieu tout puissant de nous avoir donné la santé et la volonté d'entamer et de terminer ce modeste travail.

Tout d'abord, ce travail ne serait pas aussi riche et n'aurait pas pu avoir le jour sans l'aide et l'encadrement de Mr IKIOUANE. Mourad, on le remercie pour la qualité de son encadrement exceptionnel, pour sa patience, sa rigueur et sa disponibilité durant notre préparation de ce mémoire.

Ainsi qu'à nos enseignants qui par leur compréhension et leur aide, on a pu accomplir notre travail de recherche.

Nos profonds remerciements vont également à nos encadreurs de stage pratique Mr Helouane. H et Hamma. M..

A nos familles et nos amis(es) qui par leurs prières et leurs encouragements, on a pu surmonter tous les obstacles.

Nous tenons a remercie également tous ceux qui nous ont aidés et collaborer de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

DEDICACE

Je dédie ce modeste travail à:

Mes chère parents qui ont été pour moi, comme l'étoile qui m'indiquent le nord durant tout mon cursus d'études et à qui je souhaite longue vie et bonne santé.

A mes grands parents à qui je leur souhaite une longue vie et bonne santé.

A mes frères: Ramy; Rima; Zineddine et zakari et la petite nièce ritej

Ma grande famille: oncles, tantes, cousins et cousines sans exceptions

Tous mes amis notamment: amine,tahar, djamal, sid ali, le black, tchiki, chetla,brahim, abdenour azdin ,ndjima, bouyas, hanane et radia

Tous mes collègues de travailles : chikh houciné, hakime, samire, hamza, dalila et surtout sihem

A mon promoteur : Ikiouan Mourad

A mon encadreur de stage pratique: chikh houciné hellouane

Aux enfants qui ont attribué à la réussite de cette recherche

Tous ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de notre travail, et à tous ceux qui me connaissent.

Bensalem Anis

DEDICACE

Je dédie ce modeste travail à:

Mes chère parents qui ont été pour moi, comme l'étoile qui m'indiquent le nord durant tout mon cursus d'étude et à qui je souhaite longue vie et bonne santé.

A mes frères: Djamel, Abdallah, Mouloud et mes sœurs.

Ma grande famille: oncles, tantes, cousins et cousines sans exceptions

Tous mes amis notamment: Amine, Anis, adel, hamza, Mouhand, Lyes, Azzedine, smail, lamine, fafa, Chillo, mamou, idir, sonia, radia et hanane

A mon encadreur : Ikiouane Mourad

A mon encadreur de stage pratique : Mounir

Aux enfants qui ont attribué à la réussite de cette recherche

Tous ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de notre travail, et a tous ceux qui me connaissent.

BENSALEM Bouzid Tahar

TABLEAUX, FIGURES ET ABRÉVIATIONS

Liste des tableaux :

Tableau n° 01 : Les caractéristiques anthropométriques de l'échantillon.....	29
Tableau n° 02 : Les caractéristiques anthropométriques des non sportifs.....	29
Tableau n° 03 : Les caractéristiques anthropométriques des sportifs.....	30
Tableau n° 04 : Les paramètres anthropométriques de l'échantillon	36
Tableau n° 05 : Résultats de l'épreuve de réaction selon la pratique.....	37
Tableau n° 06: Résultats de l'épreuve de boomerang selon la pratique.....	48
Tableau n° 07 : Résultats de l'épreuve de l'équilibre selon la pratique.....	39
Tableau n° 08 : Résultats de l'épreuve de rythme selon la pratique.....	40
Tableau n° 09 : Résultats de l'épreuve de réaction selon l'âge.....	41
Tableau n° 10 : Résultats de l'épreuve de boomerang selon l'âge.....	42
Tableau n° 11 : Résultats de l'épreuve de l'équilibre selon l'âge.....	43
Tableau n° 12 : Résultats de l'épreuve de rythme selon l'âge.....	44
Tableau n° 13 : Résultats de la corrélation des épreuves coordinatives chez les sportifs	45
Tableau n° 14 : Résultats de la corrélation des épreuves coordinatives chez les non sportifs	45

TABLEAUX, FIGURES ET ABRIVIATIONS

Liste des figures :

Figure n° 01 : aperçu de Baumann.....	21
Figure n° 02 : Test de boomerang.....	32
Figure n° 03 : Test de rythme.....	34
Figure n° 04 : Résultats de l'épreuve de réaction.....	37
Figure n°05: Résultats de l'épreuve de boomerang.....	38
Figure n° 06 : Résultats de l'épreuve de l'équilibre.....	39
Figure n° 07 : Résultats de l'épreuve de rythme.....	40
Figure n° 08 : Résultats de l'épreuve de réaction selon l'âge.....	41
Figure n° 09 : Résultats de l'épreuve de boomerang selon l'âge.....	42
Figure n° 10 : Résultats de l'épreuve de l'équilibre selon l'âge.....	43
Figure n° 11 : Résultats de l'épreuve de rythme selon l'âge.....	44

TABLEAUX, FIGURES ET ABRÉVIATIONS

Liste des abréviations :

BMI	Indice de masse corporelle
cm	centimètre
E-type	Écart-type
Kg	Kilogramme
m	Mètre
Max	maximal
min	Minimal
Moy	Moyenne
NS	Non Significatif
S	Significatif
s	Second
SNC	Système nerveux centrale
t cal	t calculé
t tab	t tabulés

TABLEAUX, FIGURES ET ABRIVIATIONS

SOMMAIRE

Liste des tableaux

Liste des figures

Introduction.....	1
PREMIERE PARTIE : CADRE THEORIQUE	
CHAPITRE 1 : ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE	
1-Définition des concepts	4
1-1-la coordination.....	4
1-2- Les capacités de base liées aux coordinations	4
2- Les Caractéristiques des enfants à l'âge scolaire (11– 14 ans) et ses conséquences pour la pratique sportive	4
2-1- Caractéristiques psycho-physiques des enfants à l'âge scolaire (11 – 14) ans	5
2-2- Accélération de la croissance due à la poussée hormonale.....	5
2-3-Conséquences pour la pratique sportive	5
2.4-Caractéristiques anatomophysiologiques de l'enfant de 11 à 14 ans	6
2-5- Croissances des adolescents sportifs	7
3- Développement psychomoteur de l'enfant.....	8
3-2- La psychomotricité de l'enfant.....	9
3.2.3-Conséquences pour la pratique sportive.....	10
4- Particularités de l'enfant de 11-14 ans.....	10
4.1- Aspect morphologique.....	10
4.2- Aspect fonctionnel.....	11
4.3- Aspect psychomoteur.....	11
4-4- Aspect psychosocial.....	11
4.5-Développement général de la psychomotricité chez les enfants.....	12
4.6- Les facteurs du développement psychomoteur.....	12
4.6.2- La maturation neurologique.....	12
4.6.3- L'apprentissage.....	12
4-6-4 la médiation affectives	13

SOMMAIRE

4.7- Psychomotricité, sport et éducation physique.....	13
4.7-1- Spécificités.....	13
4.7-2- Objets communs.....	14
4.7.3- Approche psychomotrice du sport et de l'éducation physique.....	14
4.8- Equipement psychomoteur indispensable pour la pratique sportive.....	15
4.8.1- Les aptitudes motrices.....	15
4.8.2- Un équipement sensoriel et une organisation des informations.....	15
4.8.3- Une maîtrise de l'espace et du temps.....	16
4.8.4- Un équilibre psychologique et social.....	17
4.8.5- Des qualités intellectuelles.....	17
5- Le schéma corporel et la présence didactique du monde.....	17
5.2- Structuration du monde vécu par l'enfant.....	18
5.3- L'organisation dynamique de l'usage de soi.....	18
6- La structuration spatiale.....	18
6-1- La structuration temporelle.....	19
7- Latéralité.....	19
8- Les qualités de coordination	19
8.2- Qualités de coordination	20
8.4- Les qualités de coordination et la technique	22
8.5- Capacité d'action dans le sport	23
8.6- Structure des qualités de coordination.....	24
8.7- La fonction des qualités de coordination.....	24
8.7.3- Conditions préalables à la vie.....	25
8.8- Les qualités de coordination et l'âge d'apprentissage.....	25
8.9- Entraînement des qualités de coordination.....	25
8.10.1- L'entraînement complémentaire des qualités de coordination.....	25
8.10.2- L'entraînement intégré des qualités de coordination.....	26

SOMMAIRE

DEUXIEME PARTIE : CADRE PRATIQUE

CHAPITRE 2 : METHODOLOGIE DE RECHERCHE

1-Objectifs de recherche.....	28
2-Taches de la recherche.....	28
3-1-1- Les caractéristiques anthropométriques de l'échantillon.....	29
3-1-2- Les caractéristiques anthropométriques des non-sportifs.....	29
3-1-3- Les caractéristiques anthropométriques des garçons.....	30
3-2-Moyens matériels.....	30
3-3-Méthodes de la recherche.....	30
3-3-1-Méthode d'analyse bibliographique.....	30
3-3-2-Méthode expérimentale.....	30
3-4-L'étude statistique.....	34

CHAPITRE 3 : PRESENTATION ET DISCUSSION DES RESULTATS

Les paramètres anthropométriques des élèves sportifs et non sportifs.....	36
2-1-Présentation des résultats de l'épreuve de réaction.....	37
2-2-Présentation des résultats de l'épreuve de Boomerang.....	48
2-3- Présentation des résultats de l'épreuve de l'équilibre	39
2-4- Présentation des résultats de l'épreuve de rythme	40
3- Tableaux représentant les résultats de comparaison des performances selon l'âge	41
3-2- Présentation des résultats de l'épreuve de boomerang selon l'âge	42
3-3- Présentation des résultats de l'épreuve de l'équilibre selon l'âge.....	43
3- 4- Présentation des résultats de l'épreuve de rythme selon l'âge.....	44
4- Tableaux représentant la corrélation des performances entre les épreuves coordinatives chez les deux échantillons	45
Conclusion.....	50

Bibliographie

Annexes

INTRODUCTION

Introduction :

Les pratiques sportives peuvent être définies comme un sous-ensemble du vaste domaine des pratiques physiques. Elles visent l'acquisition des mêmes connaissances, compétences, capacités et attitudes mais s'exercent dans un cadre défini et codifié par les règles du sport considéré. L'éducation psychomotrice est une partie de l'éducation physique à l'école moyenne, elle vise l'amélioration de la coordination motrice, les caractéristiques du développement moteur que l'on retrouve dans la motricité globale (activités stabilisatrices et locomotrices), et la motricité fine (activités manipulatoires), bien que la plupart des comportements moteur s'acquièrent d'une façon naturelle au cours des premières années de la vie. Les activités proposées dans les programmes d'éducation psychomotrice ou d'éducation physique vont affiner la qualité du contrôle moteur et par le fait même améliorer les performances motrices des enfants. Le développement moteur concerne l'acquisition de l'habileté motrice et son évolution, nettement visibles dans les transformations des comportements moteurs des enfants au fur et à mesure qu'ils vieillissent, assujettis à l'évolution des structures neuromusculaires.

La capacité de coordination est une condition indispensable pour les déplacements quotidiens de chaque être humain. Elle permet de réaliser un geste bien défini et précis grâce à l'action conjuguée du système nerveux central et de la musculature squelettique. Une bonne coordination nous aide à maîtriser des situations prévisibles et imprévisibles. Développer la capacité de coordination favorise la protection contre les chutes dans la vie active de tous les jours et elle participe également à une meilleure qualité de vie. Une éducation physique traditionnelle est l'actuelle conception de la formation par le sport, celle-ci centre l'attention sur la qualité du mouvement sportif et sur la performance guidée par un apprentissage des exercices imposés, que l'enfant doit réaliser. C'est à travers ces activités imposés que va dépendre le développement de ses capacités de coordination. Nous admettons que la pratique sportive extrascolaire, à enrichi et favorisé le répertoire gestuel et les qualités coordinatives des enfants

Notre travail de recherche est porté sur l'étude des capacités coordinatives entre les élèves qui pratique le sport en dehors de l'établissement scolaire et ceux qui ne pratique pas à savoir : la capacité de réaction, l'orientation spatio-temporelle, l'équilibre et la capacité de rythme. L'évaluation de ces composantes coordinatives est réalisée grâce à des tests physiques de terrain qui demeurent les plus accessibles. Nous avons mesuré quelques données

INTRODUCTION

anthropométriques en l'occurrence la taille, le poids et l'indice de la masse corporelle « BMI », par souci d'homogénéité de l'échantillon. Ces tests sont réalisés dans des conditions similaires.

L'objectif premier de ces tests d'évaluation est de déterminer un profil de coordination des élèves sportifs et non sportifs. Le second objectif de cette étude est la comparaison des performances en fonction du l'échantillon et de l'âge. Le troisième et dernier objectif consiste à vérifier les corrélations entre les différentes composantes coordinatives. Afin de réaliser notre évaluation, notre choix est porté sur les tests de terrain suivants : test de capacité de réaction complexe qui permet d'évaluer la capacité de réaction à un signal acoustique, test de boomerang qui va nous permettre d'évaluer la qualité coordinative (orientation spatiotemporelle), test d'équilibre dit « Fläming-Eurofit » qui permet d'évaluer la capacité d'équilibre et test de rythme et fréquence sans ballon qui permet d'évaluer la capacité de rythme et de fréquence.

Notre travail est structuré en deux grandes parties. La première partie est consacrée au cadre théorique afin de présenter les différentes données théoriques liées à notre thématique. On a exposé des définitions des concepts et des notions générales sur la coordination à l'âge scolaire 11 – 14 ans. La deuxième partie de ce travail est consacrée au cadre pratique. Cette partie est structurée à son tour en deux chapitres. En premier lieu on a traité le cadre méthodologique de la recherche ou on a présenté l'objectif et les tâches de cette étude, les moyens humains et matériels, les méthodes d'analyses qui nous permet de faciliter d'atteindre notre objectif. Alors que le deuxième est dédié à la présentation et discussion des résultats ou on a présenté et discuté les données anthropométriques, les comparaisons des épreuves réalisés selon l'échantillon et l'âge et les corrélations des épreuves des sportifs et non sportifs. On a conclu ce modeste travail par une conclusion.

1. Définition des concepts :

1.1-Coordination :

Pradet 1989, lui l'a défini comme étant la faculté d'organisation conduisant l'organisme de la prise d'informations à la participation et à la régulation des unités motrices.

Pour *Hahn et Dellal 2008*, la coordination se fait par l'action simultanée du système nerveux central et des muscles squelettiques, afin d'exécuter un mouvement volontaire, de telle sorte qu'il y ait un enchaînement harmonieux entre les différentes composantes de ce mouvement.

Selon *Weineck 1992*. « Elle permet de maîtriser des actions motrices avec précision et économie et d'apprendre relativement plus rapidement les gestes sportifs ».

1.2- Les capacités de base liées aux coordinations :

Selon (*Martin, 1982*) :

- **La capacité de contrôle** : C'est la capacité d'évaluer minutieusement l'information et de l'apprécier avec exactitude en fonction d'un objectif gestuel spatio-temporel.
- **La capacité de rythme** : C'est la capacité d'accomplir un mouvement avec une séquence temporelle spécifique et de pouvoir la varier à volonté.
- **La capacité de différenciation** : C'est la qualité des impulsions nerveuses afférentes qui, sous l'influence du cerveau, se transforment pour discerner, évaluer et caractériser l'action motrice réalisée.
- **La capacité d'équilibre** : C'est la capacité de détecter la position du corps ou une de ses parties et si nécessaire, d'y apporter les modifications que la situation impose.
- **La capacité de réaction** : C'est la capacité d'atteindre un objectif avec la vitesse la plus rapide possible, avec un changement de situation.

2. Les Caractéristiques des enfants à l'âge scolaire (11– 14 ans) et ses conséquences pour la pratique sportive :

Nous tenterons d'abord de donner une définition de l'adolescence. La majorité des psychologues s'entendent pour limiter à six ou sept ans la durée de l'adolescence. Comme

celle-ci commence vers 12 ou 13 ans, elle devrait se terminer autour de 18 ans, âge auquel le jeune accède au statut d'adulte.

C'est une période délicate avec la puberté Le jeune se retrouve confronté à des bouleversements sur tous les plans (morphologiques, psychologiques et affectifs) On parle (souvent) de crise d'adolescence (*Caliari*)

2.1- Caractéristiques psycho-physiques des enfants à l'âge scolaire (11 – 14) ans :

Le deuxième stade scolaire comprend les enfants dont l'âge se situe entre 11 et 12 ans Jusqu'à 14-15 ans, la croissance de la taille et du poids des filles et des garçons est parallèle, l'augmentation annuelle de la taille et du poids (*Caliari*).

2.2- Accélération de la croissance due à la poussée hormonale :

L'enfant est comme une mosaïque de cartilage de conjugaison. Le cartilage de conjugaison appelé également cartilage de croissance est un cartilage qui permet la croissance en longueur des os longs. Ces cartilages sont très fragiles. Il n'existe que chez l'enfant en pleine croissance. Dès que les cartilages de conjugaisons sont soudés, c'est à dire qu'ils sont entièrement transformés en os, l'os ne grandit plus. Les adultes n'ont donc plus de cartilage de conjugaison. Le cartilage de conjugaison se situe entre la partie renflée de l'os appelée l'épiphyse et la métaphyse se situant elle-même entre l'épiphyse et la diaphyse (partie allongée de l'os). Ce cartilage est la ligne noire transversale qu'on voit sur les radios des enfants. Ainsi l'os va croître tant que le cartilage de conjugaison persiste. Lorsque les capacités de l'hypophyse à synthétiser l'hormone de croissance diminuent le cartilage se soude et la croissance est terminée.

2.3-Conséquences pour la pratique sportive :

Durant cette catégorie d'âge, les caractéristiques psycho-physiques sont extrêmement favorable à l'acquisition d'habiletés motrices, l'élargissement du répertoire gestuel et l'amélioration des capacités de coordination sont au cœur de la formation sportive du premier et du second stade scolaire. Ces caractéristiques devront être exploitées pour apprendre un grand nombre de techniques fondamentales, et qui seront perfectionnées par la suite. L'entraînement multidisciplinaire doit être une préoccupation majeure. Surtout dans les sports nécessitant une formation technique précoce et qui se prolonge durant de longues années, il

faut déjà tendre à affiner l'apprentissage gestuel. L'enthousiasme sportif des enfants doit aussi être mis à profit par une pratique motivante, accompagnée de nombreuses expériences de réussites, afin de développer chez eux des attitudes et des habitudes qui, par la suite garantiront une habitude sportive durant la vie entière (*Weineck 1992*).

2.4- Caractéristiques anatomophysiologiques de l'enfant de 11 à 14 ans :

L'organisme des enfants et des adolescents diffère considérablement de celui des adultes ; les enfants et les adolescents croissent et se développent continuellement. Pendant cette période, il se forme en eux des habitudes. Les connaissances sont assimilées et le savoir faire s'acquiert dans telle ou telle discipline sportive. Plus l'âge de l'enfant est petit, plus les processus de croissance et de développement se déroulent intensivement chez ce dernier. (*Laptev. 1983 cité par Akramov. 1990*).

La formation du système nerveux influe positivement sur le développement de l'activité motrice, et le développement de système musculaire contribue au perfectionnement de cette activité nerveuse. La cadence de développement individuel des enfants diffère, bien que la majorité d'entre eux, ces cadences de développement correspondent à l'âge. Si la période de croissance de 7 à 11,12 et 13 ans peut être dite relativement calme (*Laptev. 1983 cité par Akramov. 1990*).

Le développement anatomique du système nerveux n'est pas encore achevé, ce qui naturellement fait sentir la manifestation externe de ses propres sens, conduite et mentalité. Ils sont facilement excitables, ne peuvent pas être attentifs pendant un temps assez long. Ils possèdent une grande mobilité de processus nerveux. Ainsi les processus excitants prédominent sur les processus inhibiteurs. Concernant le système cardio-vasculaire et respiratoire. (*Akramov. 1990*), affirme que la croissance du cœur des enfants s'opère dans toutes les directions, mais inégalement, plus rapide et beaucoup plus grand en longueur, elle s'effectue ensuite en largeur et en épaisseur. Le pouls au repos est de 86 à 90 bat /min. Sous l'influence de la charge physique, le pouls augmente jusqu'à 185 bat /min. Dans cette tranche d'âge s'achève le développement de l'appareil d'innervation du cœur, mais le muscle cardiaque continue à se développer. Les exercices physiques fatiguent rapidement les enfants ceux-ci ne viennent pas à bout des grandes charges de longue durée.

Ceci s'explique par le fait que l'augmentation du volume sanguin par minute se produit grâce à l'accélération des contractions cardiaques par un accroissement infime de l'éjection

par battement du sang. La force des contractions du muscle cardiaque et le volume par battement augmentent, mais les fréquences de la respiration et du cœur diminuent. Le fonctionnement du cœur chez les enfants n'est pas encore parfait, et même le mécanisme des influences conditionnées sur le système cardio-vasculaire n'est pas définitivement formé. La capacité vitale des poumons vers 11 à 14 ans atteint 1900 ml, la quantité d'oxygène absorbé par litre d'air constitue 40-42 ml (*Laptey 1983 cité par Akramov. 1990*).

L'accélération pubertaire se produit dès 10-11 ans chez les filles et vers 13 ans chez les garçons. Votre fille va alors grandir d'environ 7,5 cm (maximum 9) et votre garçon de 8,5 cm (maximum 11). Mais ce n'est pas fini : la taille de votre enfant sera augmentée en moyenne de 20 centimètres entre 10 et 14 ans chez la fille et de 25 centimètres entre 12 et 16 ans chez le garçon.

Les changements du corps ne se limitent pas à la taille. Chez les filles, les seins se développent, les poils apparaissent dans la région génitale et sous les aisselles. La plupart des demoiselles voient également leurs menstruations apparaître. Que de bouleversements !

Une petite révolution s'opère également dans l'esprit ! La préadolescence, entre 11 et 15 ans, est l'âge des grands idéaux ! Le développement intellectuel de votre enfant se poursuit chaque jour, sa pensée se fait de plus en plus abstraite,... voilà qu'il commence même à philosopher, à remettre en cause certaines évidences, à discuter des grandes théories !

Les relations avec ses pairs commencent également à se modifier. Progressivement, votre enfant va se rapprocher des enfants du sexe opposé, alors qu'avant, il interagissait principalement avec ceux de son sexe ! La puberté a encore frappé. (*Jekyll et Moogoo*)

2.5- Croissances des adolescents sportifs :

Le sport pratiqué en dose raisonnable a un effet bénéfique sur la croissance. En effet l'exercice stimule puissamment la sécrétion de l'hormone de croissance proportionnellement à l'intensité de l'exercice. On estime que le pic maximum de sécrétion survient 10 à 15 minutes après un exercice court.

En revanche la pratique intensive du sport peut provoquer une diminution de la sécrétion de certaines hormones, telles que progestérone et œstrogènes chez les filles et testostérone chez les garçons à cause d'une diminution de sécrétion d'hormones LH et FSH. De ce fait les

hormones sexuelles n'agiront plus sur l'hypothalamus et l'hormone de croissance sera stimulée plus faiblement.

On estime que ces manifestations apparaissent à partir de 15 heures par semaine de sport intensif. L'effet induit par ces carences est un ralentissement de la vitesse de croissance, un retard de la maturation osseuse, un retard pubertaire. Cependant ce retard n'est pas inquiétant, car on assiste à un rattrapage ultérieur et finalement la taille adulte de ces enfants sera la même.

Les études de cas consacrés à de jeunes sportifs observées lors de leur enfance et de leur puberté révèlent assez souvent un manque relatif des apports caloriques par rapport à la charge d'entraînement.

Tout comme les personnes les plus sédentaires l'alimentation du sportif doit être avant tout variée et équilibré. La consommation énergétique des muscles est très importante dû à l'entraînement très fréquent. Il devra donc élever sa consommation en énergie ainsi qu'en nutriment (vitamine). Le calcium est le principal nutriment de la minéralisation osseuse. La vitamine D permet l'absorption et la fixation du calcium sur l'os. Plusieurs études concernant les enfants de 10/17 ans montre que le taux en vitamine D dans le sang est inférieur à la moyenne. La puberté et plus précisément la fin de la puberté est une période charnière en ce qui concerne le statut en vitamine D.

Chez certains sportifs des régimes restrictifs sont nécessaire pour les performances du sportif. Ces régimes restrictifs interdisent bien souvent les produits laitiers qui ont un rôle important qui est celui d'assurer un bon apport en matière de protéine et de calcium. Ils interdisent les œufs, le poisson gras et parfois l'huile. De ce fait l'adolescent souffrira d'une déficience en calcium et en vitamine D.

D'après Pierre Vincent : On observe l'existence de sports à risque tel que la gymnastique. Par exemple la gymnaste roumaine Nadia Comaneci a gagné les jeux Olympiques alors qu'elle ne mesurait que 1 mètre 40 à l'âge de 14 ans.

3. Développement psychomoteur de l'enfant :

3.1- Développement général de la psychomotricité chez l'enfant :

La psychomotricité c'est l'action de l'activité du système nerveux sur le corps, ce qui explique son intérêt chez l'enfant une meilleure intégration sociale et scolaire. La psychomotricité aide l'enfant à construire son schéma corporel. La psychomotricité ou le développement psychomoteur est le développement de l'activité motrice traversé par celui du

psychisme qui permet à l'être humain : D'acquérir des gestes, Organisés dans l'espace, Organisés dans le temps, Latéralisés et de se représenter son corps statique et en mouvement.

L'activité motrice de l'enfant est un instrument fondamental pour lui permettre de conquérir son univers. Cet instrument ne peut pas être étudié uniquement du point de vue physiologique. Il est aussi rattaché à la vie psychique de l'enfant car il existe des interactions complexes entre le moteur et le psychique. L'activité motrice dans la mesure où elle est intentionnelle, ne peut pas être séparé de la connaissance et de l'intelligence. Mais le psychisme ne concerne pas que l'intelligence. La notion d'émotion (agilité de l'esprit) y est très importante c'est elle qui établit la relation entre le moteur et le psychique. L'acquisition d'une fonction motrice dépend de l'élaboration des structures anatomiques c'est-à-dire l'élaboration du SNC. Pour que le développement psychomoteur de l'enfant soit harmonieux, il est nécessaire que l'enfant se sente bien et qu'il éprouve du plaisir, un développement moteur normal sous entend aussi d'une certaine qualité (*Doucet 2007*).

3.2- La psychomotricité de l'enfant :

3.2.1- Caractéristiques de l'enfant :

3.2.2- Caractéristiques psychophysique de l'enfant :

Cette étape de développement est caractérisée par un comportement moteur impétueux qui s'estompe vers la fin de cette période.

L'expression de cette motricité débordante est un intérêt sportif enthousiaste (le taux d'inscription dans les clubs sportifs est à son maximum durant cette période).

Les autres caractéristiques sont: un bon équilibre physique, une attitude positive, de l'insouciance, une assimilation facile de connaissances et d'habiletés mais sans discernement.

Le seconde stade scolaire est une période très favorable pour les apprentissages en raison des caractéristiques morphologiques idéales de l'enfant (les 'enfants sont petits, légers, minces, élances et, en plus, ils possèdent un bon rapport force/levier), d'une plus grande capacité de concentration, d'une plus grande capacité de différenciation motrice et de l'affinement de la prise d'information (*Winter1989, p255*).

La capacité d'appréhender très rapidement de nouvelles habiletés motrices, très développé à cet âge, ne va pas de paire, malheureusement, avec la capacité de fixer, les gestes appris.

La prépondérance toujours marquée des processus de commande du système nerveux central, conduit aisément à la « confusion » entre les boucles motrices caractéristiques des différents mouvements et rend difficile leur mémorisation (*Hirtz et Weineck, 1983*).

Il faut, donc que les éléments nouvellement appris dans cette phase soient répétés assez souvent pour s'inscrire définitivement dans le répertoire de l'enfant (*Déméter 1981, p77 cité par Weineck*).

3.2.3-Conséquences pour la pratique sportive :

Dans cette catégorie d'âge, les caractéristiques psycho-physiques sont extrêmement favorables à l'acquisition d'habiletés motrices, l'élargissement du répertoire gestuel et l'amélioration des capacités de coordination sont au cœur de la formation sportive. Et à ce stade scolaire, ces caractéristiques devront être exploitées pour apprendre un grand nombre de techniques fondamentales, grossièrement coordonnées tout d'abord, mais qui seront perfectionnées par la suite.

L'entraînement multidisciplinaire doit être une préoccupation majeure, dans les sports nécessitant une formation technique précoce et qui se prolonge durant de longues années (comme c'est le cas pour le patinage artistique, la gymnastique, etc.), il faut déjà tendre à affiner l'apprentissage gestuel.

L'enthousiasme sportif des enfants doit aussi être mis à profit par une pratique motivante, accompagnée d nombreuses expériences de réussites, afin de développer chez eux des attitudes et des habitudes qui, par la suite, garantiront une habitude sportive durant la vie entière (*Bahr1976. p25*).

4. Particularités de l'enfant de 11-14 ans :

4.1- Aspect morphologique :

Le tronc grandit peu, mais pour la première fois le thorax semble prédominer sur l'abdomen devient ovalaire à grand axe transversal permettent ainsi, avec des côtes plus oblique, une amplitude respiratoire plus grande.

L'abdomen perd son caractère globuleux et on observe un rétrécissement au niveau de la taille, le cou subit l'allongement général et se détache des épaules, au niveau de squelette, on note l'apparition de points d'ossification complémentaires avec pour les membres supérieurs, des points d'ossification associés aux fonctions de préhension, de pronation et de supination

et pour les membres inférieurs l'association de ces points à des possibilités locomotrices plus actives du type course et saut . (*Demeter. 1981*)

4.2- Aspect fonctionnel :

On note une augmentation sensible du volume cardiaque et de l'appareil pulmonaire dans une cage thoracique qui demeure relativement aigüe, d'où un certain gêne fonctionnelle.

A dix ans, le volume de cœur est en moyenne de 180 cm³ chez le garçon et 150 cm³ chez la fille, la capacité pulmonaire est d'environ 1500 à 1600 cm³. Au cours de ces faibles et sa mauvaise adaptation à l'effort se traduit par un fonctionnement couteux et un mauvais rendement énergétique. Au niveau de l'appareil musculaire si la contractilité est bonne et l'élasticité parfaite, on observe un tonus d'attitudes peu développé qui oblige l'enfant déployer un effort statique important pour maintenir son attitude, c'est là une cause supplémentaire de fatigue et l'origine possible de déformations du squelette en attitudes vicieuses. (*Laptev .1983 ; Akramov 1990*)

4.3- Aspect psychomoteur :

L'évaluation des structures nerveuses se poursuivant, on constate une amélioration de la coordination et des mouvements plus précis, l'équilibration s'assure et l'adresse prédomine au niveau des extrémités mais le contrôle des ceintures ainsi que l'axe rachidien n'est pas encore acquis. C'est la période de l'épanouissement de tous les gestes naturels et de l'acquisition rapide de nombreux automatismes (jonglage, agilité au sol, tous les apprentissages sportifs), l'image corporelle se précise et entre 9 et 12 ans, quand la latéralisation motrice et bien affirmée, on peut envisager l'éducation de l'ambidextrie. On constat également une disponibilité motrice globale, une attention plus soutenue et l'immobilité volontaire devient possible pendant un temps assez long, vers 11-12ans, l'adaptation sensorimotrice est bonne, l'enfant manifeste beaucoup d'assurance dans ses gestes, éprouve de la joie à se bien mouvoir et la structuration de son schéma corporel est pratiquement réalisée. (*Weineck 1992 .p319*)

4-4- Aspect psychosocial :

En plus d'un renouveau d'intérêt pour la scolarité et pour les activités périscolaire, on note l'apparition du désir de compétition, du besoin de justice, d'initiative et surtout d'indépendance relative, notion essentielle en milieu scolaire comme dans le groupe de jeu (stade de l'association et de l'organisation du groupe de jeu).

En fin si le grand enfant a encore besoin que l'adulte fixe des objectifs a son activité, il désire déjà une certaine liberté d'exécution et revendique une certaine autonomie (*Doucet 2007.p30*)

4.5-Développement général de la psychomotricité chez les enfants :

La psychomotricité ou le développement psychomoteur est le développement de l'activité motrice traversé par celui du psychisme qui permet à l'être humain : selon *Doucet* :

- ❖ d'acquérir des gestes
- ❖ organisés dans l'espace
- ❖ organisés dans le temps
- ❖ latéralisés
- ❖ de se représenter son corps statique et en mouvement et d'en avoir une image.

4.6- Les facteurs du développement psychomoteur :

4.6.1- L'équipement organique :

Le développement psychomoteur est soumis à des conditions organiques rigoureuses : (*Meinel et Schanabel 1987. p251*) l'équipement anatomique et neurologique doit être correctement organisé et ne pas présenter d'altération, à la naissance ou après la naissance.

4.6.2- La maturation neurologique :

La maturation neurologique est liée au processus de mélanisation qui permet la conduction de l'influx nerveux.

A la naissance, la quantité de neurones est fixe (14 milliards environ), ils ne se renouvellent pas. Ce sont les synapses qui relient les neurones entre eux qui se développent pour la plupart après la naissance jusqu'à la puberté. Le nombre de combinaisons possibles entre les neurones est presque infini. Les connexions inter- neuronales se développent et se stabilisent en partie sous l'influence de l'action du milieu extérieur. Plus on stimule l'enfant quand il est jeune, plus on favorise le développement de ses potentialités. (*Vilkner 1982.p198*)

4.6.3- L'apprentissage :

Il se fait par l'expérimentation et par l'entraînement (c'est -à- dire par la répétition de l'expérience) qui laissent des traces dans le corps. L'expérience est mémorisée puis transposée dans d'autres actions, d'autres situations. La richesse de l'expérimentation de l'enfant dépend de la quantité et de la qualité des stimulations qui lui sont présentées. Le

surdosage a un effet négatif tout comme l'inadéquation entre difficulté de l'acte à réaliser et compétence du moment. C'est de la réussite que l'enfant tire le plaisir qui est l'énergie fondamentale de l'apprentissage. Le plaisir n'exclut pas l'effort mesuré. (*Zarciorskij 1992.p52*)

4.6.4- La médiation affective :

Un autre facteur déterminant dans le développement psychomoteur est la vie relationnelle, la vie affective de l'enfant. L'affectivité est indispensable à l'organisation fonctionnelle des structures nerveuses et donne sens à l'acte moteur. De nombreuses études sur les carences affectives précoces ont démontré qu'elles entraînaient un retard sur la maturation neurologique et tous les apprentissages.

Nous voyons les liens étroits qu'entretiennent la maturation neurologique, l'apprentissage et la médiation affective dans le développement psychomoteur. Ces Trois facteurs ont une importance égale et se renforcent les uns les autres. (*Zarciorskij 1992.p42*)

4.7- Psychomotricité, sport et éducation physique :

4-7-1- Spécificités :

Le sport et l'éducation physique reposent sur une base psychomotrice importante. En effet, il faut un minimum de connaissance de son propre corps, de l'espace et d'adaptation au temps pour aborder toute activité sportive ou gymnique. Toute activité physique étant en soi une activité psychomotrice, il nous est donc possible d'analyser le sport et l'éducation physique sur un plan purement psychomoteur. De même, nous pouvons prévoir dans l'évolution des apprentissages psychomoteurs, certaines séances de sport.

Selon (*Hirtz. 1981*) Dans ce cas, nous ne mettrons pas l'accent sur des performances, mais bien sur les aspects corporels, spatio-temporels et psychologiques de l'activité physique. C'est l'objectif poursuivi au cours de l'activité physique qui donnera à la séance sa spécificité sportive ou psychomotrice. Les séances d'éducation physique ont pour but d'éduquer l'enfant, et d'arriver à une qualité du mouvement. Les séances de sport ont comme objectif d'arriver à une performance physique, individuelle ou collective. Les séances d'éducation psychomotrice quant à elles, privilégient la prise de conscience de soi et de l'environnement spatio-temporel.

4.7-2- Objets communs :

L'épanouissement de la personne au travers des activités corporelles.

- ❖ l'éducation de l'enfant au niveau corporel, psychologique et social.
- ❖ donner une réponse à certains besoins vitaux de l'enfant.
- ❖ besoins corporels de bouger, de jouer, de détendre.
- ❖ besoins cognitifs de découvrir, d'essayer, de comprendre.
- ❖ besoins psychologiques d'être reconnu comme une personne d'être valorisé, d'être en équilibre, de communiquer, et de s'identifier.

L'éducation physique et psychomotrice sont deux approches éducatives du corps et de la personne, l'éducation d'adresse à tous les enfants. C'est pourquoi ici nous la dissocions du sport. Ce dernier est pratiqué dans les clubs par les jeunes qui le choisissent. Il est orienté vers la compétition, donc un but de performance. (*Weineck 1977. p46*)

4.7.3- Approche psychomotrice du sport et de l'éducation physique :

Ce qui caractérise l'apprentissage psychomoteur, (*Groper et Thiess 1973. p513*) c'est l'accent mis sur la prise de conscience de l'environnement spatio-temporel. Toute activité physique implique, une connaissance de soi, de son corps, de possibilités et de ses limites motrices aux points de vue : force, souplesse, coordination, équilibre, inhibition, respiration, de son être agissent, seul, ou avec d'autres, de ses possibilités et de ses limites émotionnelles, de ses possibilités intellectuelles, de ses réactions psychologiques et sociales, de confiance en soi, d'acceptation de l'autre.

- ❖ **une connaissance du monde qui l'entoure :**

- sa situation par rapport à l'espace d'action, par rapport au matériel
- l'organisation du matériel, en fonction de ses projets d'action

- ❖ **une connaissance et une adaptation temporelles :**

- la mémoire du déroulement des séquences du mouvement ou du jeu
- l'adaptation au rythme et à la vitesse, les possibilités d'accélération ou de décélération
- les notions de simultanéité des mouvements
- les possibilités d'anticipation temporelle.

4.8- Equipement psychomoteur indispensable pour la pratique sportive :

4.8.1- Les aptitudes motrices :

Un bon équilibre dynamique permet au joueur de rester disponible pour contrôler le ballon lors de course, lors d'un shoot.

Une bonne coordination des mouvements et surtout la dissociation de mouvement, permettent de réaliser un geste précis.

Une force suffisante pour que le corps ou la balle arrive au but fixé.

Une inhibition suffisante pour arrêter un mouvement du corps et le transformation en un autre mouvement, ou pour s'arrêter lors d'une course. (*Hotz et Wheineck 1983. p36*)

4.8.2- Un équipement sensoriel et une organisation des informations :

Nous ne limitons pas aux possibilités sensorielles mais nous étendrons ce domaine à tous ceux qui en découlent ou qui lui sont étroitement liées. Pour réaliser une activité sportive. Il faut être capable de bien organiser les différentes informations requises.

Soit sur le corps propre du sportif, soit sur l'espace : la situation du sportif par rapport au terrain, au matériel, aux autres joueurs, soit sur le temps : vitesse, succession d'action dans une tactique de jeu, anticipation, soit sur l'environnement humain du joueur : comportement des équipes, des adversaires, du public, des entraîneurs, des arbitres... (*Hotz et Wheineck 1983. p51*).

Ces informations seront liées : (*Hotz et Wheineck 1983. p36*)

Au vécu antérieur du joueur, a son vécu immédiat, a sa connaissance du jeu, a sa mémoire immédiate ou lointaine. *Hotz, (1985)* a analysé les différents types d'informations que le joueur va recevoir au cours du jeu. Nous en présentons un résumé :

✓ **Information d'ordre interne :**

- **Kinesthésique** : elles permettent : de connaître la position du corps dans leur direction leur vitesse leur accélération, de sentir les diverses tensions musculaires

- **Vestibulaires** : elles permettent d'apprécier : La position de la tête par rapport au reste du corps et à l'espace, les accélérations de mouvements tournants et les accélérations tournantes « salto », « pirouette ».

✓ **Information d'ordre externe :**

- **Visuelles** : Elles renseignent sur le corps propre du joueur : « ou et comment se trouve ma jambe par rapport au ballon », sur le comportement des adversaires, sur le domaine spatial : « ou suis-je sur le terrain par rapport au matériel ».

- **Auditives** : elles renseignent sur les aides externes : musiques, rythmes, renforcement par encouragements des spectateurs aux informations verbales de l'entraîneur, sur le ballon : le lieu où il se trouve et sa vitesse peuvent être entendus de même que la qualité du bruit peut aider à le situer dans l'espace, sur les joueurs : la situation des coéquipiers ou des adversaires peut être apprécié grâce à la perception de leur course, de leur essoufflement, des appels..., sur le déclenchement ou l'arrêt du jeu (sifflet de l'arbitre, tir...).

- **Tactiles** : *elles procureront des informations sur le vécu personnel* : Vent de face ou de dos, qualité du contact avec le matériel soit au sol soit sur un engin, soit avec le ballon lors d'un tir ou d'une passe au football, soit la sûreté de la prise du ballon lors de passes en volley-ball ou lors d'une réception par le gardien de but, aisance dans les vêtements collants, aisance dans les chaussures...

Nous aurons aussi les informations sur les autres joueurs les contacts avec les adversaires, tapes dans le dos d'un équipier...

4.8.3- Une maîtrise de l'espace et du temps :

- **Une perception spatiale correcte** : permettent une appréciation des distances et des intervalles, des distances et des orientations spatiales, des trajectoires des engins (ballon...) et des corps (équipiers).

- **Une bonne organisation spatiale** : Permet, d'investir son espace d'action et, dans les sports de ballon, d'être capable de protéger la balle de passe la balle en étant marqué, de se démarquer, d'occuper le champ de jeu.

- **Une bonne perception et organisation du temps** : Permet, une appréciation des vitesses, des accélérations, une anticipation de ses réactions ou de celles des autres, une mémorisation des successions des gestes, des mouvements tactiques...

- **Une capacité de synthèse du corps espace-temps** : permet, de faire un tel mouvement corporel, à tel moment précis et dans telle situation spatiale.

4.8.4- Un équilibre psychologique et social :

- **Une confiance en soi** : suffisante permet d'agir en croyant en la réussite de l'exercice entrepris, d'oser entreprendre un mouvement, une tactique audacieuse

- **Un équilibre émotionnel** : Maitriser le stress du à l'importance de l'enjeu, réagir positivement, sans agressivité ou inhibition face à une situation imprévue, face à une injustice, face à des adversaires plus forts ou agressifs

- **Une collaboration : avec les autres dans les jeux d'équipes, ce qui implique** : une maturité suffisante pour avoir dépassé la phase d'égoïsme, une acceptation des règles du jeu représentant ici des règles sociales, une communication à l'intérieur de l'équipe chaque élève doit trouver sa place au sein de celle-ci, la tactique de jeu n'est toujours imposée de l'extérieur (adulte ou entraîneur), mais est aussi décidé en équipe.

4.8.5- Des qualités intellectuelles :

Selon *Hotz (1985)*, une concentration et une attention suffisantes permettent de percevoir les diverses informations proprioceptives visuelles, auditives et de s'y adapter immédiatement (lors d'un saut par exemple si la course n'est pas assez rapide, donner plus de force à la battue), de suivre le jeu et les mouvements tactiques dans les jeux d'équipes et de ne pas être distrait pas l'environnement (autres athlètes, public).

5- Le schéma corporel et la présence didactique du monde :

5.1- Education du schéma corporel :

Ce n'est que par l'action, par l'expérience vécue que l'enfant peut construire à son usage le monde qui l'entoure et établir des relations entre les différents éléments de la réalité spatiale et temporelle. Toute l'éducation va de l'enfant vers le monde extérieur, elle a donc un caractère essentiellement dynamique et apporte à celui-ci une autre dimension de la connaissance, du contrôle et de son moi. (*Weineck 1992. p323*)

5.2- Structuration du monde vécu par l'enfant :

Que la situation éducative soit déterminée par l'adulte, qu'elle soit simplement suggérée par celui-ci ou qu'elle soit choisie par l'enfant, les données sont toujours les mêmes : l'enfant se trouve un problème et ce problème il ne peut le résoudre que grâce à son action. Toute action, quel que soit le but poursuivi, implique l'usage de son corps par l'enfant et cet usage se réalise obligatoirement dans un contexte spatio-temporel. Il y a donc dans tous les cas trois aspects dans l'action de l'enfant, celle-ci étant à la fois : Usage de son propre corps, Organisation de l'espace -Organisation du temps. (*Weineck 1992. p330*)

5.3- L'organisation dynamique de l'usage de soi :

L'appréhension des éléments du monde extérieur au l'adaptation du sujet aux conditions de ce monde impliquent l'usage de soi c'est-à-dire la coordination fonctionnelle des différentes parties du corps intégrées dans un tout vécu globalement. Cette coordination fonctionnelle peut être orientée dans deux directions : Le libre jeu fonctionnel qui sera utilisé dans toutes les activités globales (courir, sauter, grimper...). La réflexion sur soi qui permet l'ajustement des actes. Ces deux faces de l'action corporelle correspondent sur le plan éducatif à des intentions différentes : la première sera utilisée pour assurer la satisfaction du besoin inné d'activité qui fait partie de la nature de l'enfant, la seconde est celle qui correspond aux intentions de l'éducation psychomotrice qui tend à orienter l'action vers la précision et la maîtrise de l'exécution, c'est-à-dire vers le contrôle de soi. (*Weineck 1992. p333*)

6- La structuration spatiale :

La notion d'espace s'acquiert à partir des diverses perceptions qui nous font appréhender le monde extérieur et notre propre corps. Ainsi les informations visuelles, auditives, tactiles, proprioceptives, vestibulaires nous aident à percevoir et à construire l'espace. Elles nous font prendre conscience entre autres : du rapprochement ou de l'éloignement des mouvements, des objets, ou des personnes. De la situation, de l'orientation, des déplacements de notre corps dans l'espace environnant.

Pour *J.M. Tasset* : « la structuration spatiale est l'orientation, la structuration du monde extérieur se rapportant d'abord au moi référentiel ; puis à d'autres objets ou personnes en statique ou en mouvement ».

Nous pouvons donc définir comme suit la structuration spatiale. C'est : la capacité du sujet de se situer, de s'orienter, de se déplacer dans son environnement, la capacité de situer, d'orienter, d'organiser, de déplacer ou de concevoir les choses du monde proche ou lointain, la possibilité du sujet de construire un monde réel ou imaginaire.

6.1- La structuration temporelle :

Piaget dit : « on ne voit ni ne perçoit jamais le temps comme tel, on ne perçoit que les événements c'est-à-dire les mouvements et les actions, leur vitesse et leurs résultat. »

Nous pouvons définir la structuration temporelle comme la capacité de : percevoir et d'ajuster son action aux différentes composantes du temps telles que l'ordre et la succession, la durée, l'intervalle, la vitesse, la périodicité, l'irréversibilité, le rythme..., se situer et de s'organiser dans le temps pris comme une succession linéaire irréversible, s'organiser dans le temps en combinant ses divers éléments afin d'atteindre un objectif temporel.

7- Latéralité :

La latéralité est l'étape intermédiaire entre le schéma corporel et la structuration spatiale, en effet, c'est à travers l'asymétrie corporelle que l'enfant va pouvoir distinguer la droite de la gauche. Les termes « gauche-droite » font partie des notions spatiales, ils peuvent s'appliquer à l'environnement (le ballon se trouve à droite de l'armoire), alors que le fait d'être gaucher ou droitier fait partie intégrante de l'individu. Il est donc nécessaire de distinguer « latéralité » et notion « gauche droite ». Un enfant peut-être latéralisé de façon homogène, être droitier ou gaucher, sans pour autant connaître les termes « gauche-droite ». Ce ci se rencontre souvent chez les enfants retardés mentaux. (*Thill et Tomas 1992*)

8-Les qualités de coordination :

Nous admirons les enfants et les jeunes qui savent se mouvoir avec agilité et habileté dans un sport. On tend à classer les mouvements les plus divers sous les termes d'agilité / habileté ». On considère aussi bien le saut de poisson et la roulade qui s'ensuit que le jonglage d'un bâton ou le contournement d'un adversaire avec une feinte dans le jeu comme des mouvements agiles. L'étendue et la diversité des termes « aptitude » et « habileté » exigent une compréhension précise, surtout si l'on veut apprendre aux enfants et aux jeunes à maîtriser leur corps de manière systématique en fonction de l'objet fixé. C'est la raison pour

laquelle le terme d' « agilité » (et aussi d' « habileté ») a été remplacé dans la théorie et la pratique par celui de « qualités de coordination » (*Caja et Tomas 1992. p21*)

8.1- Qualités de coordination :

Le terme « qualité » est utilisé de différentes manières. Nous considérons que la qualité est la condition nécessaire pour réaliser une certaine performance ou un ensemble de performances. Elle est donc un potentiel que l'on ne peut pas reconnaître directement, mais que l'on peut deviner indirectement par le déroulement du mouvement.

Les qualités de coordination apparaissent dans 3 aspects de l'exécution d'un mouvement: Le guidage d'u mouvement (maîtrise), L'adaptation à des conditions changeantes, L'élaboration et l'affinement des possibilités de résolution (apprentissage). Par conséquent, d'après la définition de *Weineck (1986, p229)*: « Les qualités de coordination sont déterminées, avant tout, par les processus de contrôle et de régulation du mouvement. Cela permet au sportif de maîtriser des actions motrices avec précision et économie, dans des situations déterminées, qui peuvent être prévues (stéréotypes), ou imprévues (adaptation), et d'apprendre relativement plus rapidement les gestes sportifs. »

8.2-Classification des qualités de coordination :

Dans les modèles précédents, on avait classé l'agilité et l'habileté parmi les facteurs de condition physique liés au système nerveux. L'indépendance relative des processus de coordination, leur signification spécifique dans le processus d'apprentissage et l'importance qu'on aimerait leur accorder ont incité à d'autres essais de classification

Actions motrices :

On peut schématiser grossièrement une action motrice en plusieurs phases, qui ne sont séparables que formellement. Dans la pratique, ces processus se déroulent aussi simultanément.

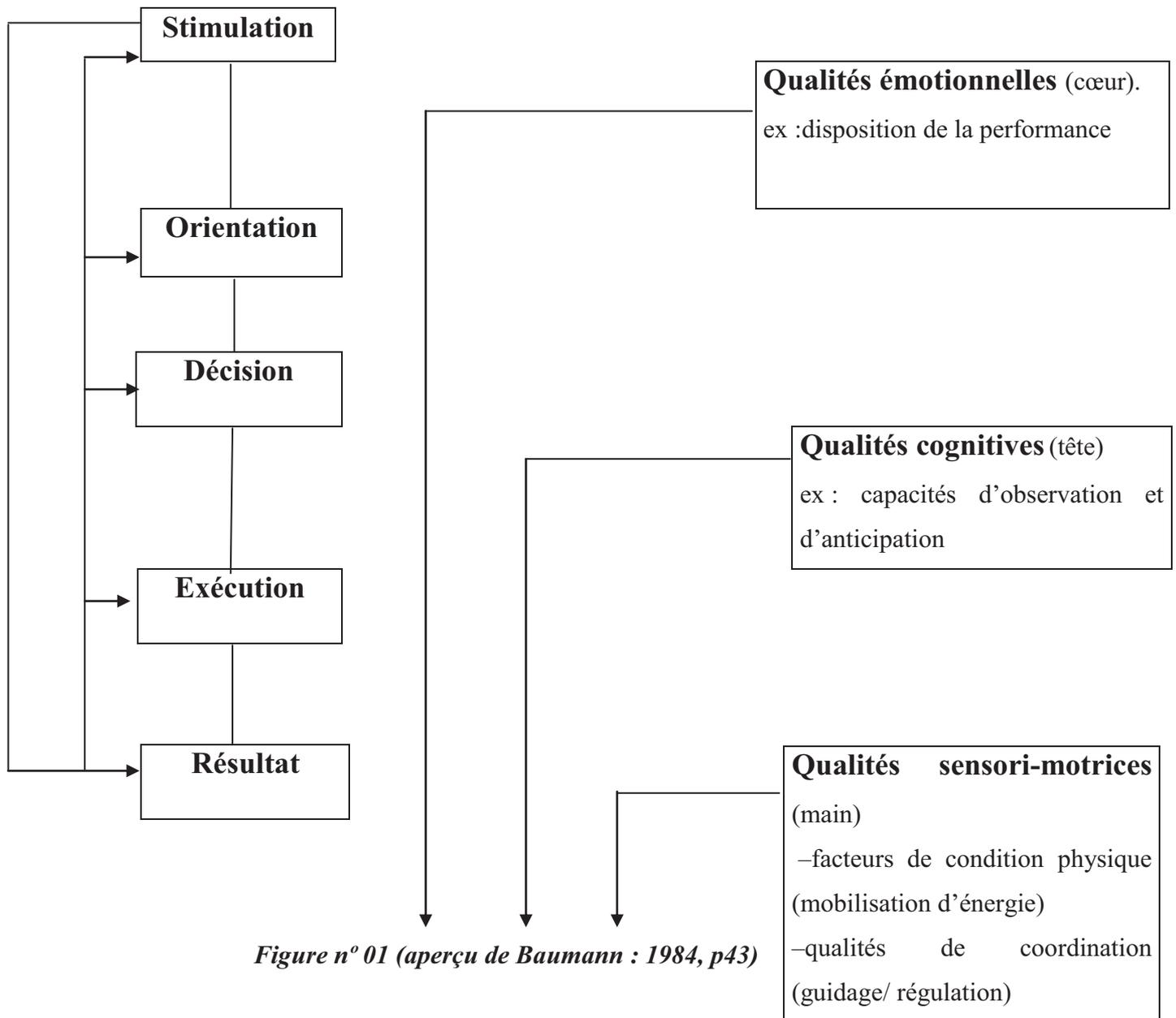


Figure n° 01 (aperçu de Baumann : 1984, p43)

Cet aperçu de **Baumann** (1984, p43) montre que les actions motrices dépendent toujours de conditions situées à différents niveaux. La tête, le cœur et la main sont intimement liés.

D'autre part, on voit sur ce schéma que les qualités de coordination, de même que les facteurs de condition physique, interviennent au niveau de l'exécution du mouvement. Le

guidage et le contrôle de l'exécution du mouvement se font sur la base des qualités de coordination.

Pourtant, le niveau de ces dernières revêt une importance fondamentale pour la qualité du mouvement, sa précision, sa rapidité, son rythme et son dynamisme.

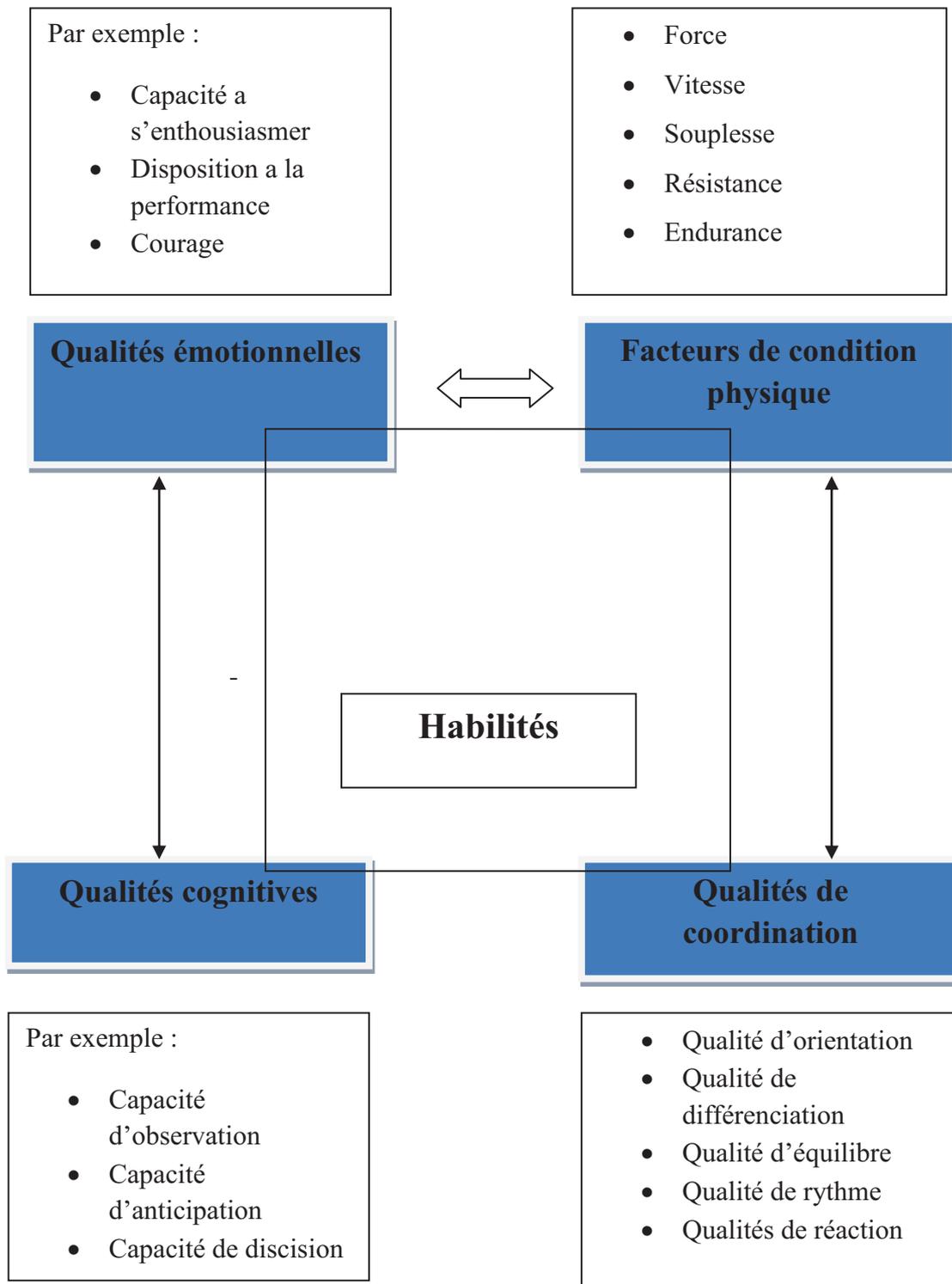
8.3-Les qualités de coordination et la technique :

Les qualités de coordination pour *Weineck* sont très étroitement liées aux habiletés techniques et tactiques. D'une part, elles sont importantes pour l'apprentissage des mouvements ; d'autre part, leur amélioration dépend étroitement de l'entraînement correspondant.

C'est la raison pour laquelle ces qualités ne sont pas une fin en soi. Elles constituent la base des habiletés techniques et tactiques ; leur développement est étroitement lié à la conception de l'entraînement technique et tactique (tout particulièrement lors de l'enfance).

8.4-Capacité d'action dans le sport :

On peut résumer les conditions préalables des actions sportives par le schéma suivant :



Il existe aussi, entre ces diverses qualités, des rapports transversaux dont il faut tenir compte si l'on ne veut pas courir le risque de l'isolement.

8.5-Structure des qualités de coordination :

Une formation systématique des sportifs dans ce domaine nécessite une structuration appropriée, à l'instar des facteurs de condition physique.

Cette systématisation ne relève pas (uniquement) du domaine théorique. Nous avons notamment besoin d'une structure claire des qualités de coordination pour un processus d'entraînement systématique en fonction de l'objectif fixé. Le terme « d'agilité » n'est pas suffisamment précis dans ce cas.

Nous présentons ci-dessous un modèle à 5 qualités de coordination :

- ❖ **La qualité d'orientation** : Cette qualité permet de tenir compte sans cesse, dans son propre comportement moteur, des modifications spatiales de l'environnement.
- ❖ **La qualité de différenciation** : La qualité de différenciation au niveau de la sensation du mouvement permet de contrôler (nuancer) les informations sensorielles provenant de la musculature en fonction de ce qui est le plus important et d'adapter (doser) la force en conséquence.
- ❖ **La qualité de réaction** : C'est la condition nécessaire pour analyser rapidement les situations et engendrer des réponses motrices appropriées.
- ❖ **La qualité d'équilibre** : Il s'agit ici de l'aptitude, soit à maintenir une position, soit à la retrouver rapidement dans des mouvements ou des situations difficiles.
- ❖ **La qualité de rythme** : C'est l'aptitude à réaliser un mouvement de manière rythmée et dynamique, ou à saisir un rythme donné.

8.7-La fonction des qualités de coordination :

L'importance des qualités de coordination doit être considérée selon trois points de vue :

8.7.1-Conditions préalables à la performance :

Des qualités de coordination d'un bon niveau permettent d'améliorer et de stabiliser les performances d'un sportif.

8.7.2-Conditions préalables à l'apprentissage :

Des qualités de coordination bien développées permettent un apprentissage rapide et sûr des habiletés et des capacités techniques et tactiques pendant l'adolescence.

8.7.3-Conditions préalables à la vie :

Le jugement qui se fait du point de vue sportif ne doit pas nous faire oublier que la coordination des mouvements représente également une qualité humaine fondamentale qui s'étend bien au-delà du sport. On peut accorder une importance différente aux qualités de coordination selon le niveau de performance et l'âge. Des problèmes spécifiques tels que l'uniformité et la spécialisation précoce peuvent ainsi apparaître sous un jour différent. *(Durand 1992. p63)*

8.8-Les qualités de coordination et l'âge d'apprentissage :

Il est prouvé que les qualités de coordination peuvent être entraînées très tôt et doivent être développées très tôt en raison du développement relativement précoce du système nerveux. L'âge idéal d'apprentissage pour l'amélioration de ces qualités se situe entre 9 et 12 ans, même un peu plus tôt en ce qui concerne la réaction.

On en déduit qu'il convient d'accorder une grande importance au développement de la coordination avant tout avec des enfants de moins de 13 ans. Pour ce processus d'entraînement à long terme, il s'agirait donc de respecter le principe suivant : lorsque les qualités de coordination sont acquises précocement, l'entraînement de la technique et de la condition physique qui s'ensuit n'est que facilité

8.9-Entraînement des qualités de coordination :

Les qualités de coordination ne peuvent être développées et perfectionnées que par des exercices de haute valeur coordinative ; une qualité ne se développe que lors d'une activité où elle est mise à contribution.

Par exercice de haute valeur coordinative, il faut comprendre des exercices nouveaux, inhabituels, difficiles ou « épineux », ainsi que des actions motrices simples, rendues plus difficiles par des variations et des combinaisons.

8.9.1-L'entraînement complémentaire des qualités de coordination :

Ce recueil d'exercices est tiré d'autres disciplines sportives. Les petits jeux et la gymnastique aux agrès sont particulièrement indiqués.

8.9.2-L'entraînement intégré des qualités de coordination :

On se base ici avant tout pour améliorer les qualités de coordination sur un recueil d'exercices sportifs issu du domaine technique. La méthode par variation en fonction de l'objectif fixé permet d'augmenter la difficulté de coordination des exercices techniques habituels. On peut varier par ex. la position de départ, les distances, le genre de ballon, la force ou le rythme. De cette manière, on cherche à développer les qualités de coordination parallèlement au perfectionnement technique.

Notons qu'outre les exercices variés, les combinaisons d'exercices et les exercices où l'on augmente la difficulté de coordination (en ajoutant une tâche, par exemple) constituent les principes fondamentaux pour un entraînement technique efficace dans le domaine de la coordination. (*Pfefferlé et Liardet. 2011*)

Il importe de souligner qu'il ne faut pas absolument inventer de nouveaux exercices et de nouvelles méthodes pour développer les qualités de coordination. Mieux vaut comprendre et faire exécuter des formes connues sous un autre aspect. Cela concerne surtout la conception de l'entraînement technique, et en particulier chez des enfants de 9-12 ans. La coordination des mouvements est une qualité humaine fondamentale. On peut accorder une importance différente aux qualités de coordination selon le niveau de performance et l'âge. Des problèmes spécifiques tels que l'uniformité et la spécialisation précoce peuvent ainsi apparaître sous un jour différent. (*Durand 1992. p36*)

METHODOLOGIE DE RECHERCHE :**1-Objectifs de recherche :**

Notre travail de recherche consiste à étudier les qualités coordinatives des enfants 11-14 ans dans le but de :

- Déterminer un profil de coordination pour les deux échantillons (sportifs et non sportifs).
- Déterminer l'évolution du profil des qualités coordinatives des sportifs et non sportifs avec l'âge.
- Comparaison des performances de la coordination selon l'échantillon.
- Comparaison des performances de la coordination selon l'âge.
- La Corrélation des différentes qualités coordinatives.

2-Taches de la recherche :

Pour atteindre notre objectif, nous nous sommes assigné les taches suivantes:

- Etude de la thématique par le biais d'une analyse bibliographique relative au thème de la recherche.
- Elaborer une batterie des tests physiques dans l'objectif d'évaluer les composantes coordinatives et comparaison des données selon l'échantillon.
- Présentation et discussion des résultats.

3-Moyens et méthodes de la recherche :**3-1-Moyens humains :**

Notre population d'étude est représentée par des élèves de CEM de *Chohada Bournine* (Iheddaden w. Bejaia) âgés entre 11 à 14 ans, dans l'échantillon on a (56) enfants, (07) sportifs et (07) non sportifs dans chaque catégorie d'âge.

3-1-1- Les caractéristiques anthropométriques de l'échantillon:

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques anthropométriques des membres de l'échantillon. Les résultats sont présentés par la moyenne, la valeur minimale, la valeur maximale et l'écart-type.

	Non sportifs	sportifs	t-cal	t-tab	
Taille (cm) : Moy ± E-type	159.42 ± 0.10	159.64 ± 0.078	0.009	3.689	NS
Poids (kg) : Moy ± E-type	47.39 ± 12.24	47.10 ± 8.81	0.006	3.689	N S
Taille (cm) : (min. max)	141. 176	147. 180	.....	.....	.....
Poids (kg) :(min. max)	30. 85	32. 74	.....	.....	.....
BMI : Moy ±E-type	18.45 ± 3.66	18.49 ± 3.56	0.001	3.689	N S
Effectifs	28	28	.....	.....	.....
Total	56		.....	.....	.....

Tableau n° 01 : Les caractéristiques anthropométriques de l'échantillon.

3-1-2- Les caractéristiques anthropométriques des non-sportifs :

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques anthropométriques des non-sportifs sous forme moyenne, la valeur minimale, la valeur maximale et écart-type.

Non sportifs	Groupe 1 (11ans)	Groupe 2 (12ans)	Groupe 3 (13ans)	Groupe 4 (14ans)
Taille (cm) : Moy ± E-type	153.57 ± 0.09	156.85 ± 0.10	159.28 ± 0.10	168 ± 0.04
Poids (kg) : Moy ± E-type	44.14 ± 9.87	47.14 ± 20.89	43.28 ± 6.99	53 ± 4.43
Taille (cm) : (min ; max)	141 ; 166	145 ; 176	147 ; 173	162 ; 176
Poids (kg) :(min ; max)	32 ; 56	30 ; 85	32 ; 51	48 ; 62
BMI : Moy ± E-type	18.85	19.37	17.11	18.77
Effectifs	07	07	07	07
Total	28			

Tableau n° 02 : Les caractéristiques anthropométriques des non-sportifs

3-1-3- Les caractéristiques anthropométriques des sportifs :

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques anthropométriques des sportifs sous forme moyenne, la valeur minimale, la valeur maximale et écart-type.

Non sportifs	Groupe 1 (11ans)	Groupe 2 (12ans)	Groupe 3 (13ans)	Groupe 4 (14ans)
Taille (cm) : Moy ± E-type	154 ± 0.05	160.42 ± 0.08	157.85 ± 0.04	166.28 ± 0.07
Poids (kg) : Moy ± E-type	47.71 ± 15.18	49.42 ± 4.42	44.57 ± 7.56	49.71 ± 3.68
Taille (cm) : (min - max)	147 - 163	148 - 172	152 - 165	156 – 180
Poids (kg) :(min - max)	32 - 74	40 - 53	34 - 56	46 – 56
BMI	18.85	19.30	18.08	18.03
Effectifs	07	07	07	07
Total	28			

Tableau n° 03 : Les caractéristiques anthropométriques des sportifs

3-2-Moyens matériels :

- Terrain de l'école.
- Une planchette recouverte de feutrine, aux dimensions suivantes, longueur 50 cm, largeur 3 cm, hauteur 4 cm, Cette planchette est stabilisée par deux supports de 15 cm de long et de 2 cm de large, sur lesquels elle est clouée perpendiculairement pour former un H.
- Chronomètre, plinthe (hais), plots, ballon, sifflet, Bloc note et crayon

3-3-Méthodes de la recherche :**3-3-1-Méthode d'analyse bibliographique :**

Nous avons eu la possibilité de recueillir les informations scientifiques de certains ouvrages, mémoires, internet, revues...

3-3-2-Méthode expérimentale (l'évaluation par les tests de terrain).

Les tests que nous avons utilisés sur le terrain en vue d'évaluer le niveau de développement des composantes coordinatives sont : test de réaction, test de boomerang (orientation spatio-temporelle), test d'équilibre et test de rythme.

Description des tests :**Test de capacité de réaction :**

Objectif de l'épreuve : ce test permet d'évaluer la capacité de réaction à un signal acoustique.

Protocole : L'enfant est debout derrière de la ligne de départ, au coup de sifflet déclenchement du chronomètre, ce dernier démarrer et accélère sur une distance de 10 mètre, arrêt du chronomètre lorsque l'enfant dépasse la ligne d'arrivée.

Matériel : sifflet, chronomètre, bloc note et crayon.

Evaluation : on note le temps en seconde et dixièmes de seconde de départ jusqu'au franchissement de la ligne.

Test de boomerang :

Objectif de l'épreuve : ce test va nous permettre d'évaluer la qualité coordinative (orientation spatio-temporelle).

Protocole : départ debout, roulade avant sur le tapis, contourner la médecine balle à 90°, élément de plinthe (1). Contourner le ballon. Élément de plinthe (2). Contourner le ballon. Élément de plinthe (3). Contourner le ballon, ligne d'arrivée et médecine Ball est toujours à la droite du coureur et n'est pas touché.

Le dernier segment de cours est libre (sans roulade), l'élément de plinthe est franchi d'un bond dans le sens de la cours, ensuite il faut passer en dessous.

Si le ballon est heurté lors de contournement, l'essai est nul et doit être repris.

Matériel : Terrain de l'école, chronomètre, plinthe (hais), Bloc note et crayon

Evaluation : on note le temps en seconde et dixièmes de seconde de départ jusqu'au franchissement de la ligne.

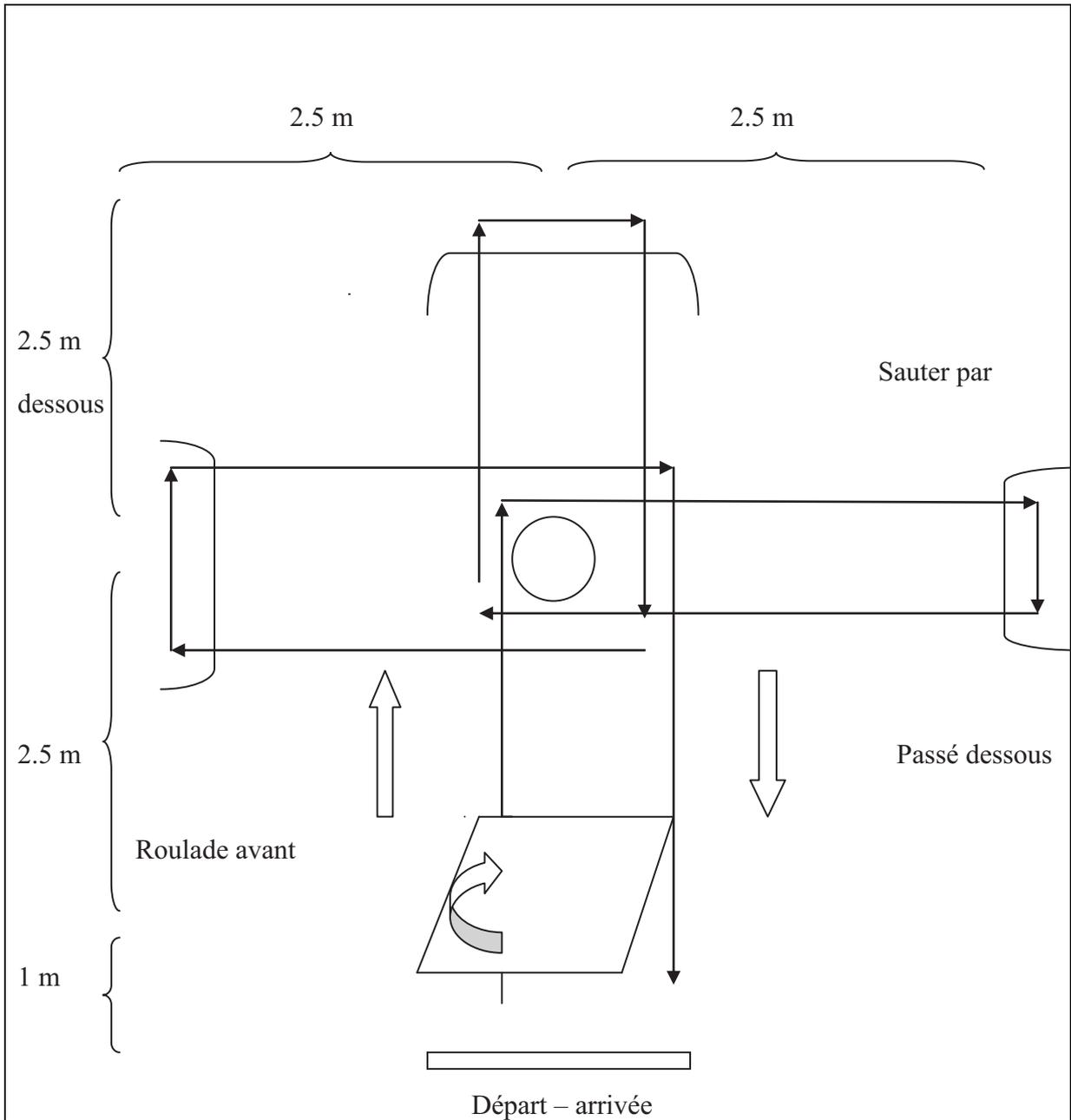


Figure n° 02 : Test de boomerang.

Test d'équilibre : L'épreuve d'équilibre dit « Fläming-Eurofit » :

Objectif de l'épreuve : ce test permet d'évaluer la capacité d'équilibre.

Protocole : l'élève évalué est nu-pieds, a partir de la position debout sur un pied (au choix), dont l'axe longitudinal correspond à celui de la planchette, l'élève évalué fléchit sa jambe libre et saisit la plante du pied correspondant avec la main du même côté ; pour se placer dans cette position dite « Flamant », l'élève s'aide en s'appuyant de sa main libre sur l'avant-bras de l'évaluateur, ce dernier doit se placer devant et sensiblement à côté de l'élève.

Lorsque l'équilibre est atteint, l'élève cesse de s'appuyer. Le test commence à ce moment précis.

Il faut chronométrer la durée totale effectivement maintenue en équilibre sur la planchette entre trois essais (trois pertes d'équilibre avec trois poses de pied au sol).

Une démonstration accompagnée d'explications est réalisée par l'évaluateur avant le début de l'épreuve, aucun échauffement ni essai ne sont nécessaires avant l'épreuve.

Matériel

- Une planchette recouverte de feutrine, aux dimensions suivantes : Longueur 50 cm, Largeur 3 cm, Hauteur 4 cm.
- Cette planchette est stabilisée par deux supports de 15 cm de long et de 2 cm de large, sur lesquels elle est clouée perpendiculairement pour former un H.
- Un chronomètre avec arrêts - redémarrages possibles.

Evaluation :

- Déclencher le chronomètre au moment où l'élève lâche l'avant-bras de l'évaluateur ; l'arrêter chaque fois que l'élève pose un pied au sol ; faire redémarrer le chronomètre lorsque l'élève est à nouveau en équilibre. Ainsi de suite jusqu'à la troisième perte d'équilibre.

Arrêter le chronomètre exactement au moment où le pied touche le sol. Seule, la durée totale pour réaliser trois essais est prise en compte.

- Equilibre • FLAMINGO • sur trois essais.

Test de rythme et fréquence sans ballon :

Objectif de l'épreuve : ce test permet d'évaluer la capacité de rythme et de fréquence.

Protocole : Skipping sur les plots, un appui entre chaque plot, puis un appui à droite et à gauche de l'échelle et deux appuis au milieu.

Matériel : sifflet, chronomètre, bloc note et crayon.

Evaluation : on note le temps en seconde et dixièmes de seconde de départ jusqu'au franchissement de la ligne, arrêt du chronomètre lorsque l'enfant dépasse la ligne d'arrivée.

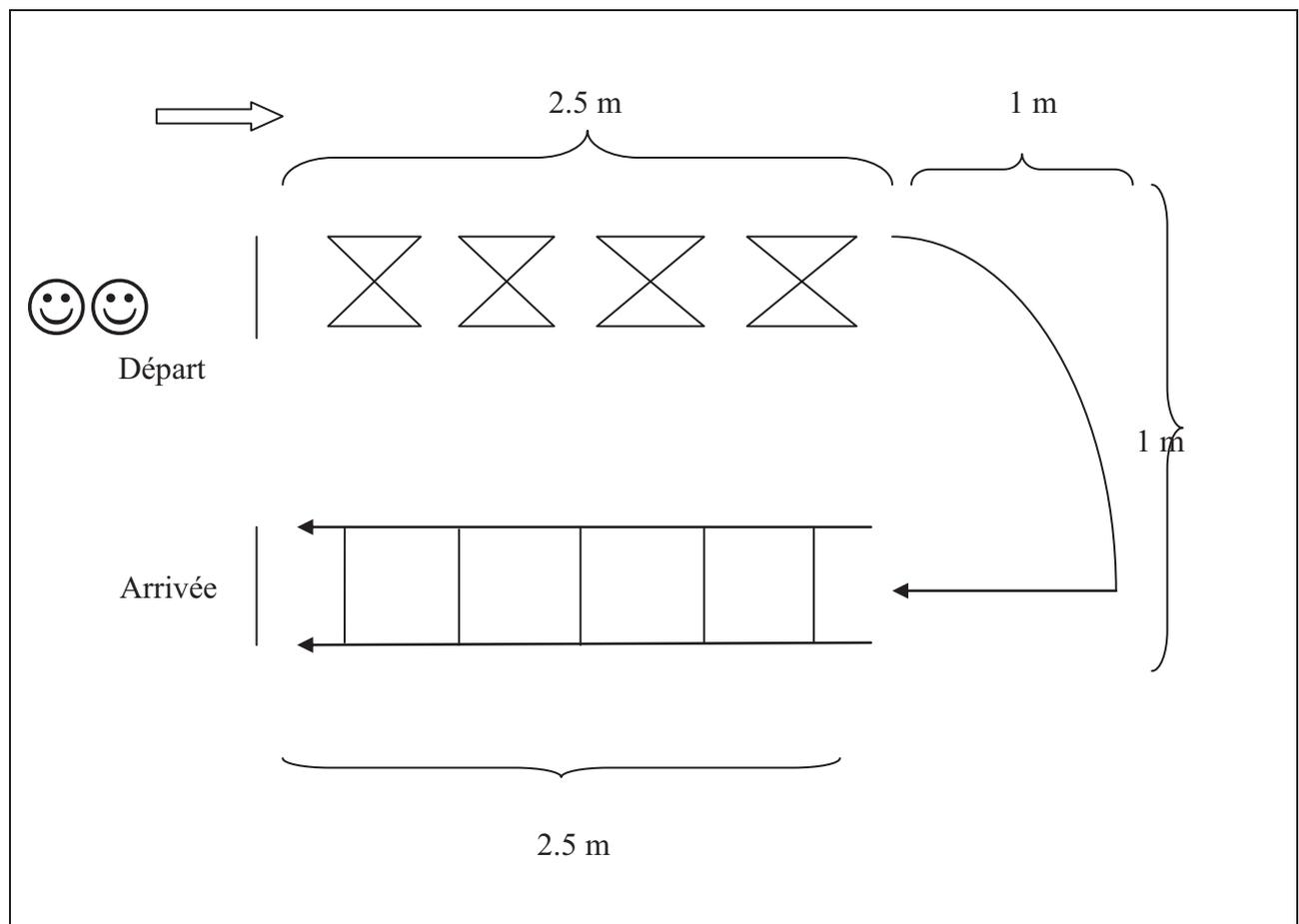


Figure n° 03 : Test de rythme.

3-4-L'étude statistique.

Pour réaliser l'ensemble des calculs de notre travail, nous avons eu recours aux méthodes statistiques pour une analyse mathématique des données. Dans le cadre de cette étude on a utilisé la moyenne arithmétique, l'écart type, le t de Student (t cal) et le coefficient de corrélation de Pearson.

CHAPITRE III : PRESENTATION ET DISCUSSION DES RESULTATS

PRESENTATION DES RESULTATS :

1-Les paramètres anthropométriques des élèves sportifs et non sportifs.

1-1-Présentation de la moyenne, l'écart-type de la (taille, poids et BMI) des deux échantillons :

Echantillon	Non sportifs	Sportifs
Taille (cm) : Moy \pm E-type	159.42 \pm 0.10	159.64 \pm 0.07
Poids (kg) : Moy \pm E-type	47.39 \pm 12.24	47.10 \pm 8.81
Taille (cm) : (min ; max)	141 ; 176	147 ; 180
Poids (kg) :(min ; max)	30 ; 76	32 ; 74
BMI : Moy \pm E-type	18.45 \pm 3.66	18.49 \pm 3.56
Effectifs	28	28
Total	56	

Tableau n° 04 : Les paramètres anthropométriques de l'échantillon.

On observe qu'il n'y a pas une grande différence entre les paramètres anthropométriques des sportifs et non sportifs. On note que la moyenne de la taille et le poids sont presque égales, par contre on remarque une légère différence on ce qui concerne l'écart type du poids. L'indice de masse corporelle (BMI : Moy \pm E-type), pour les sportifs (18.45 \pm 3.66) ne diffère pas de celui des non sportifs (18.49 \pm 3.56). ce qui montre l'homogénéité des différents groupes de notre échantillon

2-Tableaux représentant les résultats de comparaison des performances:

2-1- Présentation des résultats de l'épreuve de réaction:

Le tableau ci-dessous représente les résultats obtenus lors de l'épreuve de réaction chez les sportifs et les non-sportifs.

Age	échantillon	Moy (S)	Écart-type	t-calculé	t-tabulé (0.05)	
Groupe 01 11 ans	Non-sportifs	2.88	0.29	0.08	5.95	N.S
	Sportifs	2.59	0.19			
Groupe 02 12 ans	Non-sportifs	2.90	0.29	0.08	5.95	N.S
	Sportifs	2.62	0.29			
Groupe 03 13 ans	Non-sportifs	2.75	0.27	0.04	5.95	N.S
	Sportifs	2.60	0.13			
Groupe 04 14 ans	Non-sportifs	2.40	0.36	0.04	5.95	N.S
	Sportifs	2.27	0.29			

Tableau n° 05 : Résultats de l'épreuve de réaction.

L'étude montre une différence non significative entre les performances des sportifs et celles des non sportifs pour tous les groupes. On note que la valeur de t-calculé est inférieure au t-tabulé 0.05 (5.95) dans tous les groupes. Les valeurs de t-calculé sont respectivement de 0.08 pour les deux premiers groupes (11 et 12 ans) et 0.04 pour les deux derniers groupes (13 et 14 ans).

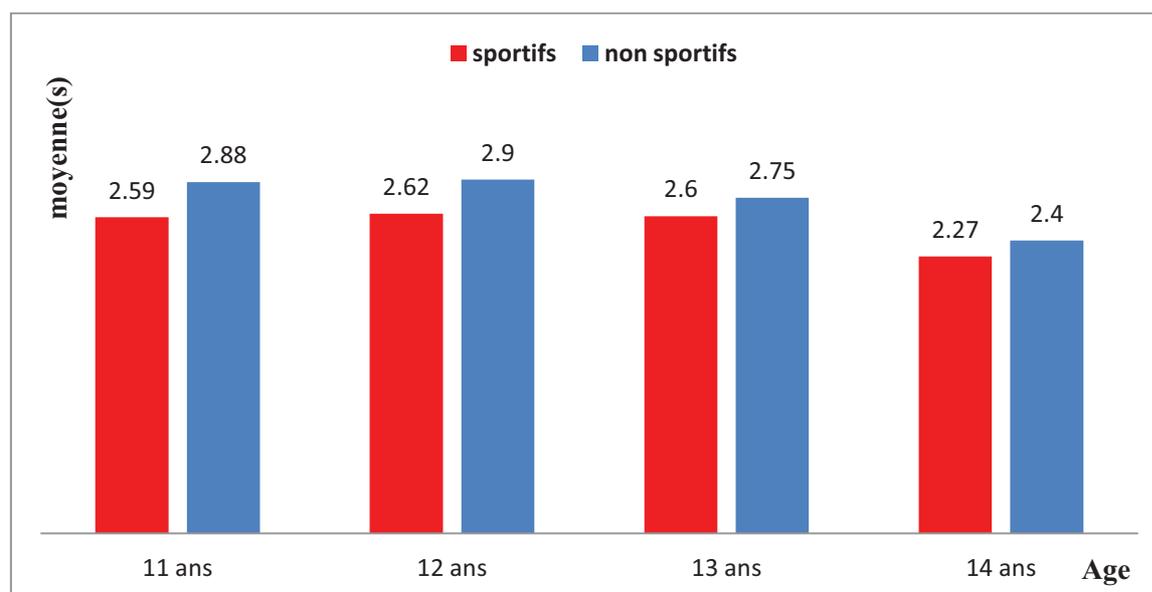


Figure n° 04 : résultats de l'épreuve de réaction.

CHAPITRE III : PRESENTATION ET DISCUSSION DES RESULTATS

2-2- Présentation des résultats de l'épreuve de boomerang :

Le tableau ci-dessous représente les résultats des sportifs et non sportifs obtenus lors de l'épreuve de boomerang (orientation spatio-temporelle).

Age	échantillon	Moy (S)	Écart-type	t-calculé	t-tabulé (0.05)	
Groupe 01 11 ans	Non-sportifs	17.87	2.02	0.46	5.95	N.S
	Sportifs	14.05	1.69			
Groupe 02 12ans	Non-sportifs	17.88	2.84	0.05	5.95	N.S
	Sportifs	16.61	1.52			
Groupe 03 13ans	Non-sportifs	16.96	1.60	0.08	5.95	N.S
	Sportifs	15.32	2.03			
Groupe 04 14ans	Non-sportifs	17.33	1.48	0.02	5.95	N.S
	Sportifs	16.69	1.84			

Tableau n° 06 : résultats de l'épreuve de boomerang selon l'échantillon.

Le tableau ci-dessus montre des différences non significatives entre les performances des sportifs et celles des non sportifs chez tous les groupes (11, 12, 13 et 14 ans). On note que les valeurs de t-calculé sont respectivement de (0.46, 0.05, 0.08 et 0.02) sont inférieures au t-tabulé (5.95).

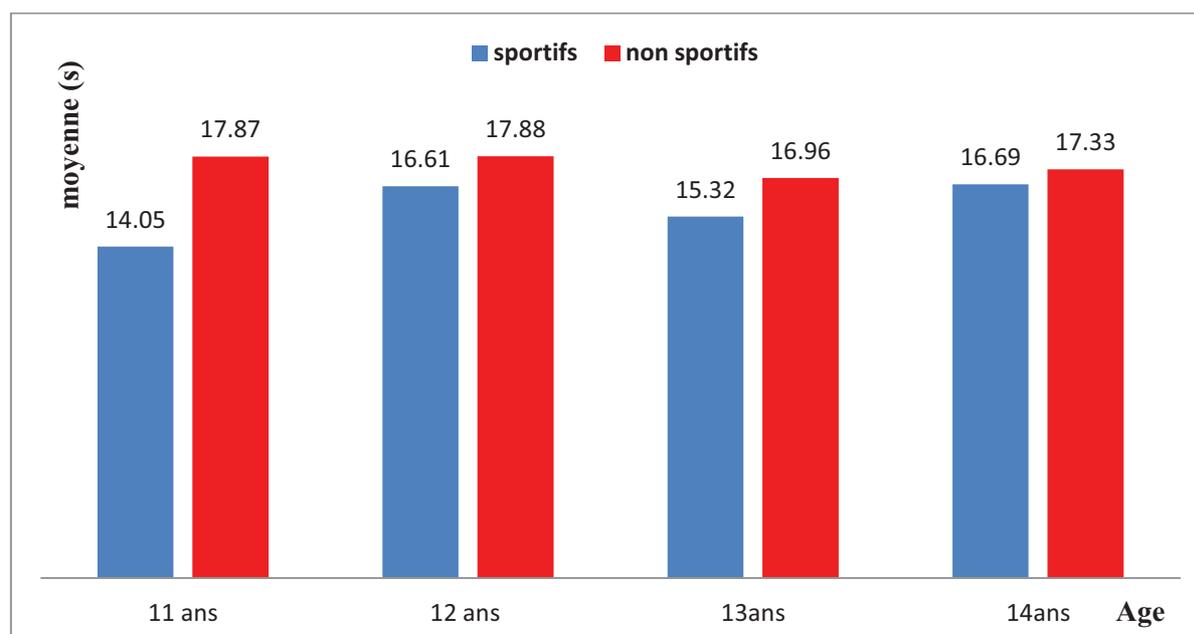


Figure n° 05 : Résultats de l'épreuve de boomerang

CHAPITRE III : PRESENTATION ET DISCUSSION DES RESULTATS

2-3- Présentation des résultats de l'épreuve de l'équilibre :

Le tableau ci-dessous représente les résultats obtenus lors de l'épreuve de l'équilibre chez les sportifs et non sportifs selon l'échantillon.

Age	échantillon	Moy (S)	Écart-type	t-calculé	t-tabulé (0.05)	
Groupe 01 11 ans	Non-sportifs	6.07	3.46	0.69	5.95	N.S
	Sportifs	17.51	20.07			
Groupe 02 12ans	Non-sportifs	5.56	0.93	0.52	5.95	N.S
	Sportifs	11.64	4.48			
Groupe 03 13ans	Non-sportifs	12.51	8.62	0.12	5.95	N.S
	Sportifs	14.7	11.14			
Groupe 04 14ans	Non-sportifs	4.21	2.76	0.68	5.95	N.S
	Sportifs	11.84	6.54			

Tableau n° 07 : résultats de l'épreuve de l'équilibre.

Le tableau ci-dessus montre des différences non significatives entre les performances des sportifs et celles des non sportifs chez tous les groupes (11, 12, 13 et 14 ans). On note que les valeurs de t-calculé sont respectivement de (0.69, 0.52, 0.12 et 0.68) sont inférieures au t-tabulé (5.95).

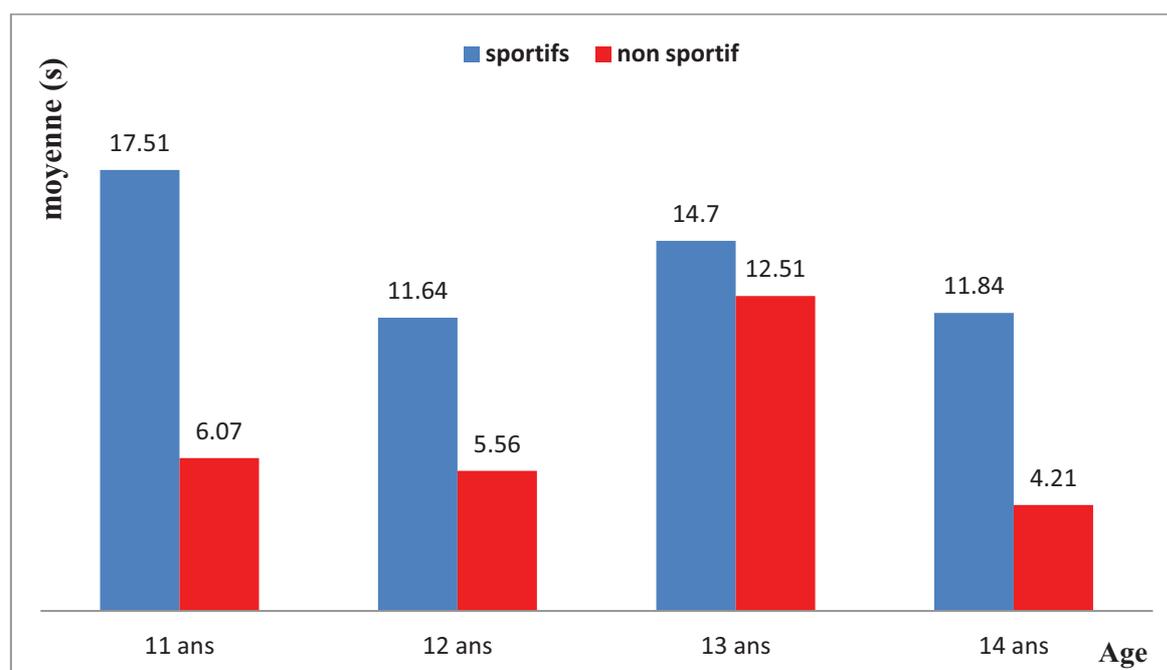


Figure n° 06 : résultats de l'épreuve de l'équilibre

CHAPITRE III : PRESENTATION ET DISCUSSION DES RESULTATS

2-4- Présentation des résultats de l'épreuve de rythme:

Le tableau ci-dessous représente les résultats obtenus lors de l'épreuve de rythme chez les sportifs et les non sportifs selon l'échantillon.

Age	échantillon	Moy (S)	écart-type	t-calculé	t-tabulé (0.05)	
Groupe 01 11ans	Non-sportifs	7.30	0.66	0.04	5.95	N.S
	Sportifs	6.87	0.62			
Groupe 02 12ans	Non-sportifs	6.99	1.02	0.06	5.95	N.S
	Sportifs	6.43	0.89			
Groupe 03 13ans	Non-sportifs	6.91	0.78	0.03	5.95	N.S
	Sportifs	6.63	0.73			
Groupe 04 14ans	Non-sportifs	7.91	1.32	0.03	5.95	N.S
	Sportifs	7.61	1.27			

Tableau n° 08 : résultats de l'épreuve de rythme et fréquence.

Le tableau ci-dessus montre des différences non significatives entre les performances des sportifs et celles des non sportifs chez tous les groupes (11, 12, 13 et 14 ans). On note que les valeurs de t-calculé sont respectivement de (0.04, 0.06, 0.03 et 0.03) sont inférieures au t-tabulé (5.95).

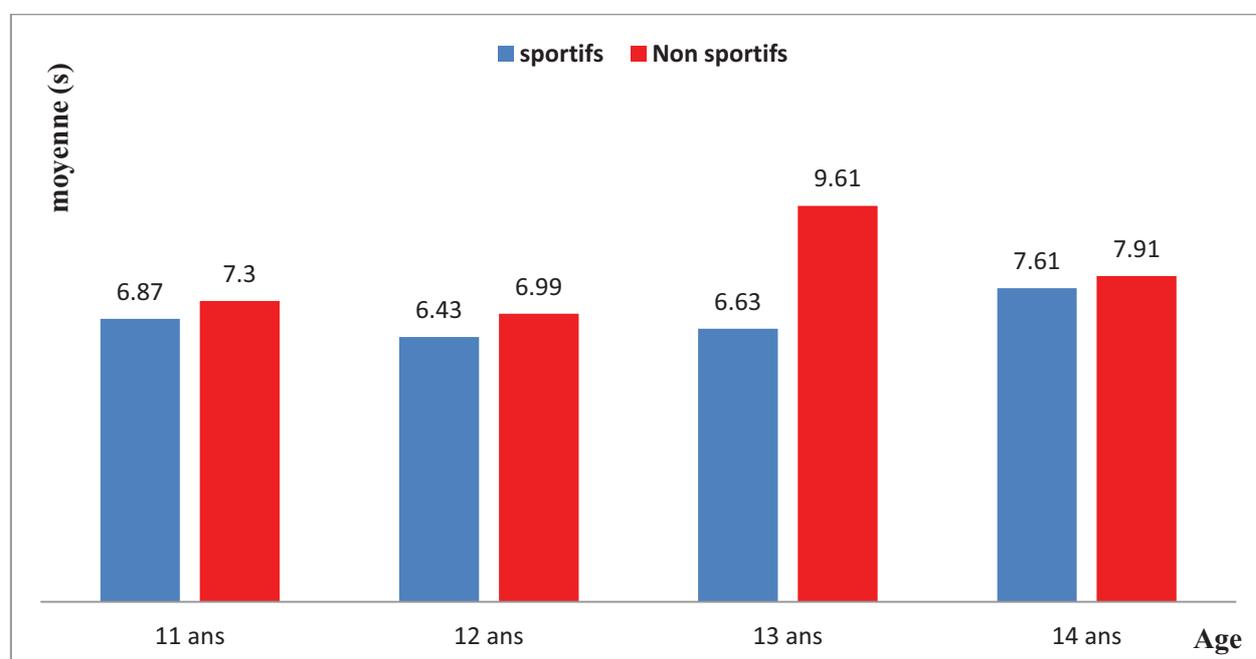


Figure n° 07 : résultats de l'épreuve de rythme et fréquence.

CHAPITRE III : PRESENTATION ET DISCUSSION DES RESULTATS

3- Tableaux représentant les résultats de comparaison des performances selon l'âge :

3-1- Présentation des résultats de l'épreuve de réaction selon l'âge:

Le tableau ci-dessous représente les résultats obtenus lors de l'épreuve de réaction selon l'âge.

Echantillon	Age	Moy (s)	E-type	t-calculé	t-tabulé (0.05)	Signification
Sportifs	11 ans	2.59	0.19	0.005	5.95	N.S
	12 ans	2.62	0.29			
	13 ans	2.60	0.27	0.09	5.95	N.S
	14 ans	2.27	0.36			
Non-sportifs	11 ans	2.88	0.19	0.008	5.95	N.S
	12 ans	2.90	0.29			
	13 ans	2.75	0.27	0.09	5.95	N.S
	14 ans	2.40	0.36			

Tableau n° 09 : Résultats de l'épreuve de réaction selon l'âge.

Le tableau ci-dessus montre des différences non significatives entre les performances des sportifs concernant les quatre groupes, on note que les valeurs de t calculé sont respectivement (0.005 et 0.09) inférieurs au t tabulé (5.95). Par contre on a enregistré aussi des différences non significatives selon l'âge chez les non sportifs pour tous les groupes. Les valeurs de t calculé sont respectivement (0.008 et 0.09) inférieurs au t-tabulé.

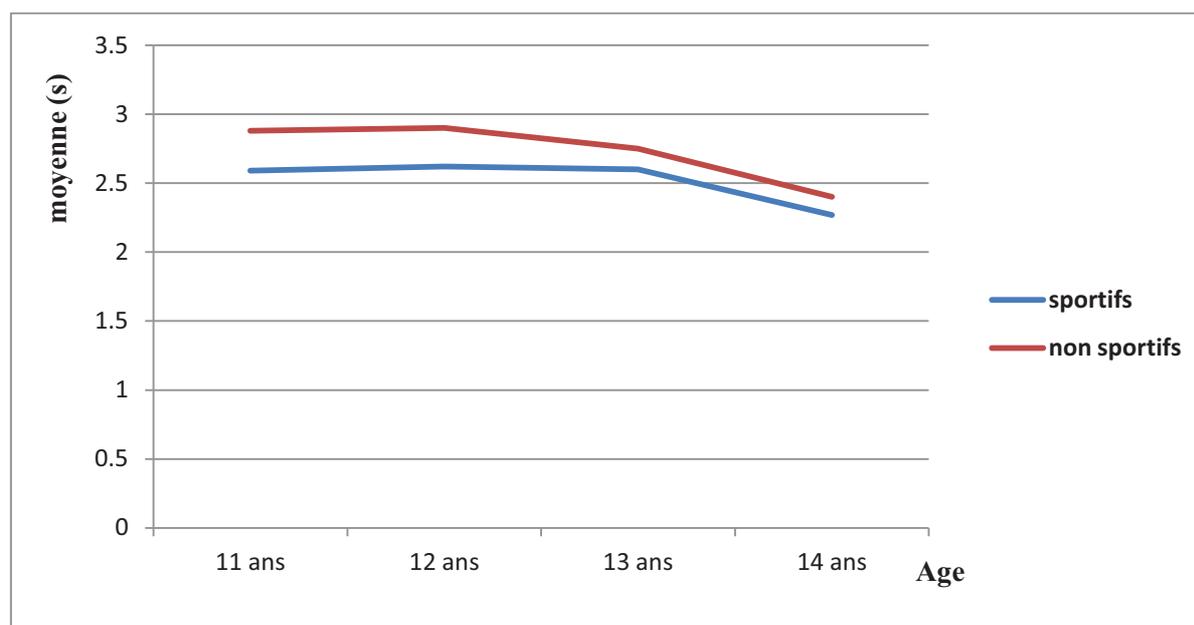


Figure n° 08 : Résultats de l'épreuve de réaction selon l'âge.

CHAPITRE III : PRESENTATION ET DISCUSSION DES RESULTATS

3-2- Présentation des résultats de l'épreuve de boomerang selon l'âge

Le tableau ci-dessous représente les résultats obtenus lors de l'épreuve de boomerang (orientation spatio-temporelle) selon l'âge :

Echantillon	Age	Moy (s)	E-type	t-calculé	t-tabulé (0.05)	Signification
Sportifs	11 ans	14.05	1.69	0.12	5.95	N.S
	12 ans	16.61	1.52			
	13 ans	15.32	2.03	0.06	5.95	N.S
	14 ans	16.69	1.84			
Non-sportifs	11 ans	17.87	2.02	1.22	5.95	N.S
	12 ans	17.88	2.84			
	13 ans	16.96	1.60	0.15	5.95	N.S
	14 ans	17.33	1.48			

Tableau n° 10 : Résultats de l'épreuve de boomerang selon l'âge.

Le tableau ci-dessus montre des différences non significatives entre les performances des sportifs concernant les quatre groupes, on note que les valeurs de t calculé sont respectivement (0.12 et 0.06) inférieurs au t tabulé (5.95). Par contre on a enregistré aussi des différences non significatives selon l'âge chez les non sportifs pour tous les groupes. Les valeurs de t calculé sont respectivement (1.22 et 0.15) inférieurs au t-tabulé.

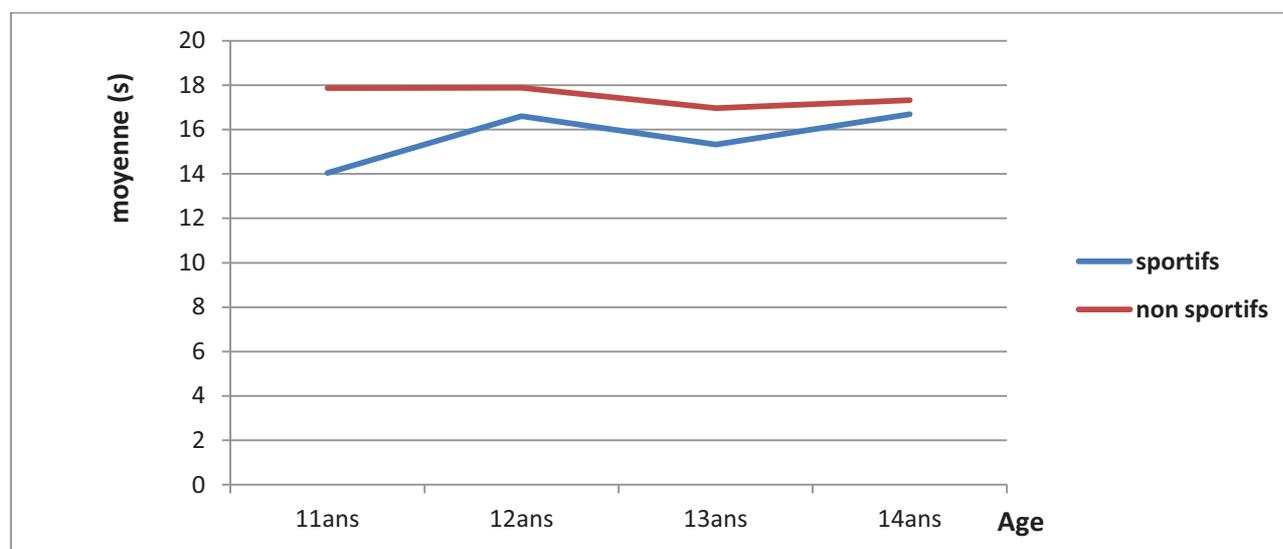


Figure n° 09 : Résultats de l'épreuve de boomerang selon l'âge

CHAPITRE III : PRESENTATION ET DISCUSSION DES RESULTATS

3-3- Présentation des résultats de l'épreuve de l'équilibre selon l'âge:

Le tableau ci-dessous représente les résultats obtenus lors de l'épreuve de l'équilibre selon l'âge :

Echantillon	Age	Moy (s)	E-type	t-calculé	t-tabulé (0.05)	Signification
Sportifs	11 ans	17.51	20.07	0.71	5.95	N.S
	12 ans	11.61	4.84			
	13 ans	14.7	11.14	0.15	5.95	N.S
	14 ans	11.84	6.54			
Non-sportifs	11 ans	6.07	3.46	0.06	5.95	N.S
	12 ans	5.56	0.93			
	13 ans	12.51	8.62	0.65	5.95	N.S
	14 ans	4.21	2.76			

Tableau n° 09 : Résultats de l'épreuve de l'équilibre selon l'âge.

Le tableau ci-dessus montre des différences non significatives entre les performances des sportifs concernant les quatre groupes, on note que les valeurs de t calculé sont respectivement (0.71 et 0.15) inférieurs au t tabulé (5.95). Par contre on a enregistré aussi des différences non significatives selon l'âge chez les non sportifs pour tous les groupes. Les valeurs de t calculé sont respectivement (0.06 et 0.65) inférieurs au t-tabulé.

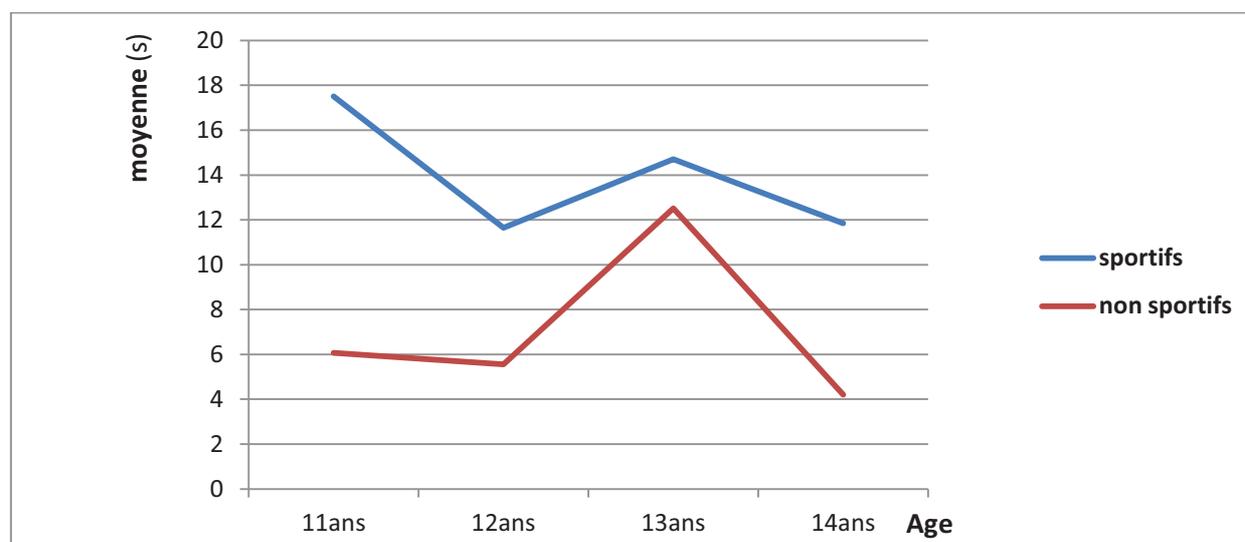


Figure n° 10 : Résultats de l'épreuve de l'équilibre selon l'âge.

CHAPITRE III : PRESENTATION ET DISCUSSION DES RESULTATS

3- 4- Présentation des résultats de l'épreuve de rythme selon l'âge:

Le tableau ci-dessous représente les résultats obtenus lors de l'épreuve de rythme selon l'âge :

Echantillon	Age	Moy (s)	E-type	t-calculé	t-tabulé (0.05)	Signification
Sportifs	11 ans	6.87	0.62	0.04	5.95	N.S
	12 ans	6.43	0.89			
	13 ans	6.63	0.73	0.10	5.95	N.S
	14 ans	7.61	1.27			
Non-sportifs	11 ans	7.30	0.66	0.03	5.95	N.S
	12 ans	6.99	1.02			
	13 ans	6.91	0.78	0.09	5.95	N.S
	14 ans	7.91	1.32			

Tableau n° 12 : Résultats de l'épreuve de rythme selon l'âge.

Le tableau ci-dessus montre des différences non significatives entre les performances des sportifs concernant les quatre groupes, on note que les valeurs de t calculé sont respectivement (0.04 et 0.10) inférieurs au t tabulé (5.95). Par contre on a enregistré aussi des différences non significatives selon l'âge chez les non sportifs pour tous les groupes. Les valeurs de t calculé sont respectivement (0.03 et 0.09) inférieurs au t-tabulé.

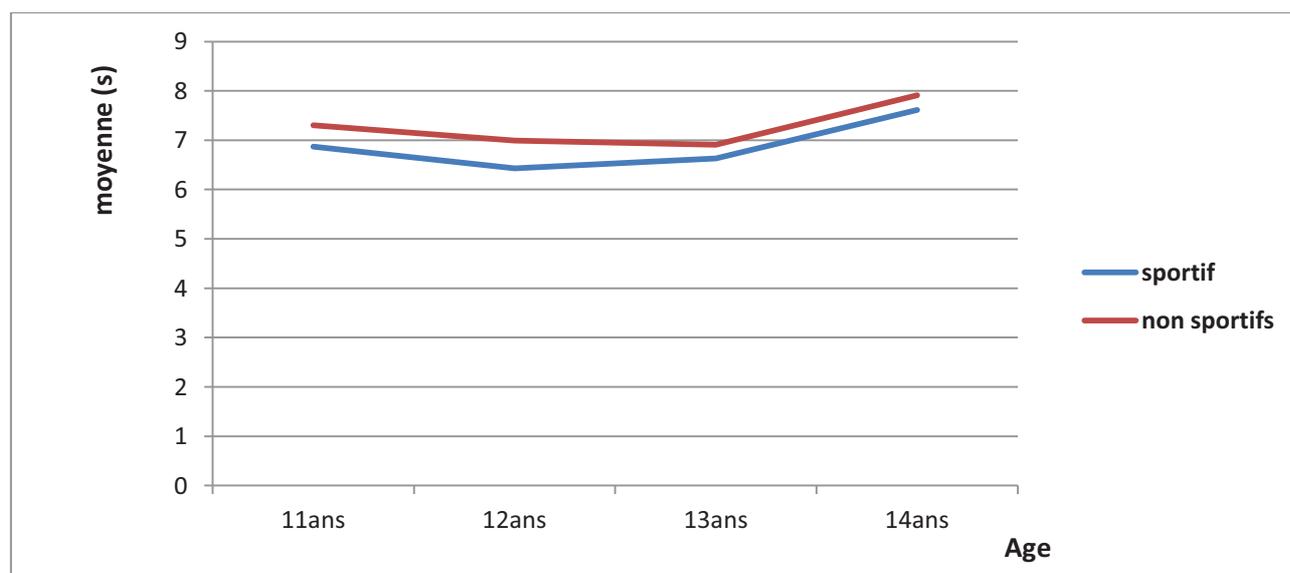


Figure n° 11 : Résultats de l'épreuve de rythme selon l'âge.

CHAPITRE III : PRESENTATION ET DISCUSSION DES RESULTATS

4- Tableaux représentant la corrélation des performances entre les épreuves coordinatives :

4-1- Présentation des résultats de la corrélation des performances entre les épreuves coordinatives chez les sportifs :

Le tableau ci-dessous représente les résultats obtenus lors de la corrélation des épreuves coordinatives chez les sportifs :

<i>Les sportifs</i>	Réaction	Boomerang	Equilibre	Rythme
Réaction	1	0.207	-0.195	0.285
Boomerang	0.207	1	0.238	0.169
Equilibre	-0.195	0.238	1	-0.067
Rythme	0.285	0.169	-0.067	1

Tableau n° 13 : corrélation des épreuves coordinatives chez les sportifs

L'étude montre des corrélations positives faibles entre les performances des épreuves coordinatives qui sont loin de 1, et qui sont loin de -1.

4-2- Présentation des résultats de la corrélation des performances entre les épreuves coordinatives chez les non sportifs :

Le tableau ci-dessous représente les résultats obtenus lors de la corrélation des épreuves coordinatives chez les non sportifs :

<i>Les non-sportifs</i>	Réaction	Boomerang	Equilibre	Rythme
Réaction	1	0.181	0.101	0.233
Boomerang	0.181	1	0.05	-0.219
Equilibre	0.101	0.05	1	-0.154
Rythme	0.233	-0.219	-0.154	1

Tableau n° 14 : corrélation des épreuves coordinatives chez les non sportifs.

L'étude montre des corrélations positives faibles entre les performances des épreuves coordinatives qui sont plus proche de 1, et qui sont plus loin de -1.

CHAPITRE III : PRESENTATION ET DISCUSSION DES RESULTATS

DISCUSSION DES RESULTATS :

Données anthropométriques : On a exploité les paramètres anthropométriques liés au poids, la taille et l'indice de la masse corporelle (p/t²) pour dégager le profil anthropométrique des sujets mais surtout s'assurer de l'homogénéité des différents groupes de notre échantillon. Les données enregistrées chez les sportifs et les non sportifs montrent une légère dispersion par rapport à la moyenne ce qui témoigne de l'homogénéité des deux groupes. Pour ce qui est de l'indice de masse corporelle (BMI) on a noté (18.49 ± 3.56) et (18.45 ± 3.66) respectivement pour les sportifs et les non sportifs, cet indice se situe dans la norme conventionnelle. A souligner aussi qu'il n'y a pas de différence significatives selon la pratique. Les données théoriques à ce sujet viennent confirmer nos observations, **Vincent (2014. P55)**, confirme que, la croissance de la taille et du poids est parallèle entre les sportifs et les non sportif à l'âge de la puberté, L'accélération pubertaire se produit dès 10-11 ans chez les filles et vers 13 ans chez les garçons. La fille va alors grandir d'environ 7,5 cm (maximum 9) et le garçon de 8,5 cm (maximum 11).

Epreuve de réaction sur (10m) selon l'échantillon : les résultats de cette étude montrent qu'il n'y a pas de différence significative selon la pratique concernant les quartes groupes. Ces résultats sont en désaccord avec les données théoriques, les travaux de **Hollmann et Hettinger (1990. p299)** confirment que la vitesse de base d'une personne de sexe féminin non entraînée est en moyenne de 10-15% plus faible que celle d'un individu de même sexe entraîné, dans le même ordre d'idée, **Weineck (1992)** affirme qu'à cet âge la vitesse de réaction chez les garçons entraîné est plus développée par rapport aux non entraîné.

Epreuve de boomerang selon l'échantillon : on a noté des différences non significatives entre les sportifs et les non sportifs et cela pour les quatre groupes d'âge. On note que les valeurs de t calculé sont inférieures au t tabulé. Ces résultats ne confondent pas aux données théoriques, **Weineck (1992. p289)** et **Huizina (1991. p24)** affirment que le système d'analyse kinesthésique (récepteurs situés dans les muscles, les tendons, les ligaments et les articulations) qui informent la régulation des paramètres spatio-temporels nécessaire au déroulement de nombreux gestes sportifs est plus développé. Le mode de vie et les jeux extrascolaires contribuent à un développement meilleur. Ce qui explique que les enfants non entraînée on le même potentiels de vivacité que ceux qui pratique le sport.

CHAPITRE III : PRESENTATION ET DISCUSSION DES RESULTATS

Epreuve de l'équilibre selon l'échantillon : les résultats de la comparaison montrent des différences non significatives et cela pour les quatre groupes d'âge. On note que les valeurs de t calculé sont inférieurs au t tabulé. Ces résultats sont en contradiction avec les données théoriques. **Hirtz (1976. p385)** affirme que durant le premier âge scolaire la capacité d'équilibre des filles est plus développée que celle des garçons. Dans le même ordre d'idée **Stemmler (1977, p278)**, affirme cette idée.

Epreuve de rythme selon l'échantillon : les résultats obtenus montrent des différences non significatives entre les performances pour les quatre groupes d'âge. On note que les valeurs de t calculé sont inférieurs au t tabulé. Ces résultats sont en contradiction avec les données théoriques. Selon **Farfel (1979)**, il n'y a pas de différence marquée à cet âge entre la fréquence gestuelle maximale des filles et des garçons

Epreuve de réaction sur (10m) selon l'âge : les résultats de la comparaison des performances des sportifs selon l'âge montrent l'existence de différences non significatives pour les quatre groupes. Les valeurs de t calculé sont inférieurs au t tabulé. Des mêmes résultats sont enregistré pour la catégorie des non sportifs. Ces résultats sont en non conformité avec les données théoriques. Selon **Markosian et Wasiutina (1976. p330)**, le temps de réaction se réduit de 0.25 à 0.40 s chez l'enfant de 10 ans. Dans le même ordre d'idée, **Thomas (1981)**, affirment que les temps de réaction visuel et auditif diminuent progressivement avec l'âge. **Robert (2009. p25)**, affirme aussi que la vitesse de réaction s'améliore considérablement entre 10 et 13 ans. Ces résultats peuvent s'expliquer par le fait que cette période, durant laquelle les gradients de croissance de la capacité de vitesse sont à leur maximum, est très importante pour l'apprentissage de la vitesse **Koinzer (1978. p146)**. Aussi selon **Köhler (1977. p607)**, la maturation anatomique et fonctionnelle du cortex cérébral se termine aussi dans cet âge, ce qui se traduit par une amélioration considérable de la vitesse de réaction.

Epreuve de boomerang selon l'âge : les résultats des sportifs montrent des différences non significatives selon les quatre groupes. Les valeurs de t calculé sont inférieurs au t tabulé. On a aussi noté des différences non significatives entre les performances des non sportifs. Ces résultats sont en accord avec la littérature scientifique. **Weineck (1997)** confirme que le deuxième âge scolaire est une période très favorable à l'apprentissage en raison des caractéristiques morphologiques des enfants, durant cette période les enfants possèdent une plus grande capacité de concentration, de différenciation gestuelle et d'une prise d'information affinée. Ces évolutions peuvent s'expliquer par le fait que cet âge est

CHAPITRE III : PRESENTATION ET DISCUSSION DES RESULTATS

caractérisé par un comportement gestuel fougueux qui à la fin de cette période diminue pour se normaliser *Weineck* (1990. p79).

Epreuve de l'équilibre selon l'âge : la comparaison des résultats des sportifs montre des différences non significatives selon les groupes d'âge de 11 - 12 ans et 13 - 14 ans. Les valeurs de t calculé sont inférieures au t tabulé. On a noté aussi une différence non significative pour les non sportifs. Ces résultats sont en accord avec les données scientifiques. *Hirtz (1976. p385)*, affirme que la première et la deuxième période scolaire sont des périodes de développement des habilités motrices telle que la capacité d'équilibre et que la capacité d'équilibre s'améliore avec l'âge. Dans le même ordre d'idée, *Lauzon (1990. p51)*, affirme à la période scolaire 6 à 12 ans le contrôle du tonus musculaire continue toutefois d'évoluer, de même que l'affermissement de l'équilibre et l'accroissement des capacités de coordination motrice. Ces résultats peuvent s'expliquer que la période la plus adaptée pour le développement des capacités coordinatives se situe entre la septième année et le début de la puberté, *Pfefferlé (2011. p113)* et *Guyon (2004. p130)*.

Épreuve de rythme selon l'âge : la comparaison des résultats des sportifs et des non sportifs montre des différences non significatives selon les groupes d'âge de 11 - 12 ans et 13 - 14 ans. Les valeurs de t calculé sont inférieures au t tabulé. Ces résultats sont en confirmation avec la littérature scientifique. *Stemmer (1977. p278)* considère l'âge scolaire (10 à 13 ans) comme l'âge du développement intensif et optimal pour le perfectionnement de la capacité de haute fréquence motrice. Ces résultats peuvent s'expliquer par le fait que la longueur des foulées des enfants évolue avec l'évolution de l'âge *Charles (1998. p85)*.

La corrélation des performances entre les épreuves coordinatives chez les sportifs et les non sportifs : les résultats de la corrélation montrent des faibles liaisons entre les épreuves coordinatives : (réaction, boomerang), (réaction, rythme) et (boomerang, rythme) ou on a enregistré des indices de corrélation respectivement de (0.207, -0.195, 0.285) chez les sportifs et (0.181, 0.101 et 0.233) chez les non sportifs. On a noté des liaisons négatives pour ce qui est des épreuves de (réaction, équilibre) et (rythme, équilibre). Ou on a enregistré des valeurs respectivement de (-0.195 et -0.067) chez les sportifs et (boomerang, rythme) et (équilibre, rythme) des valeurs de (-0.219, -0,154) chez les non sportifs. Cela montre que les capacités coordinatives varient dans le même sens et par le fait que ces épreuves sont d'une même source liées au système nerveux centrale.

CONCLUSION

CONCLUSION :

Chez l'enfant, l'activité physique et sportive favorise le maintien ou l'amélioration de la forme physique, procure des bénéfices sur le plan psychologique et social et a un effet favorable sur plusieurs aspects de la santé physique telle que la composition corporelle, le profil métabolique et les risques cardiovasculaires. L'éducation physique sportive est la seule matière scolaire qui s'intéresse à préparer les enfants à un style de vie sain à travers un développement psychomoteur, et à leur inculquer d'importantes valeurs sociales telles que l'honnêteté, l'autodiscipline, la solidarité, l'esprit de l'équipe, la tolérance et fair-play. L'éducation physique et sportive vise le développement des capacités nécessaires aux conduites motrices et offre une première initiation aux activités physiques et sportives, en répondant au besoin et au plaisir de bouger. Elle contribue à l'éducation et à la santé en permettant aux élèves de mieux connaître leur corps, et à l'éducation et à la sécurité, par des prises de risques contrôlées

Cette étude est une occasion d'immersion dans le contexte des activités physiques et sportives en milieu scolaire. On a choisi à cette occasion d'adapter une problématique spécifique qui concerne l'étude des capacités coordinatives des enfants, afin de dégager un profil des deux groupes qui constituent notre échantillon. 56 sujets de l'école moyen de **CHOUHADA BOURNINE** (Bejaia, ville), ont participé à cette étude. Pour répondre à l'objectif de cette recherche nous avons retenu les tests suivants: l'épreuve de la capacité de réaction, épreuve de la capacité d'orientation spatiotemporelle (boomerang), épreuve de la capacité de l'équilibre (Fläming Eurofit), et l'épreuve de la capacité de rythme. Nous avons aussi retenu certains paramètres anthropométriques entre autres le poids, la taille et l'indice de masse corporelle, dans le but de s'assurer l'homogénéité de notre échantillon.

Les données anthropométriques enregistrées sportifs et non sportifs chez nos échantillons témoignent de l'homogénéité des membres des deux groupes (filles et garçons) et pour toutes les catégories d'âge et cela pour les différents indices retenus.

Les résultats recueillis pour les différents groupes et les différentes catégories ont permis de situer le profil coordinatif de notre échantillon. La comparaison des performances selon l'échantillon montre des différences non significatives. Pour les quatre catégories d'âge. La deuxième comparaison concerne les performances des sportifs et des non sportifs selon l'âge. Cette étude a montré l'existence de différences non significatives selon l'âge et cela pour toutes les catégories, ce qui témoigne de l'évolution de ces capacités avec l'âge.

CONCLUSION

Cela rejoint les études menées par *Hertz* (1976, 385), qui affirme que le deuxième âge scolaire est considéré comme l'âge du développement intensif et optimal pour le perfectionnement des capacités coordinatives.

La corrélation des performances entre les différentes épreuves coordinatives chez les deux échantillons montre une relation corrélative positive plus importantes chez les sportifs pour ce qui est des épreuves de (boomerang, réaction), (équilibre, boomerang) et (rythme, réaction) ont des similitudes importantes et le fait que ces différentes épreuves sont dynamiques. Par contre on a noté des corrélations négatives chez les non sportifs pour ce qui est des épreuves de (boomerang, rythme) et (rythme, équilibre). Cela peut s'expliquer par le caractère différent de ces épreuves, dynamique pour les premières et statique pour ce qui est de l'équilibre.

L'éducation psychomotrice contribue chez l'enfant à l'élaboration d'une image positive de soi, à son intégration dans le groupe et l'aide à investir les apprentissages. Les séances de l'éducation psychomotrice à l'école moyen confrontent aux élèves une quantité et une qualité de stimulations de nature à activer les processus endogènes d'adaptation. Bien sûr, ces contraintes ne seront opérationnelles vis-à-vis du développement, qu'à la condition d'être judicieusement choisies selon les facultés à développer, d'être adaptées aux ressources des enfants, de prendre en compte les périodes sensibles du développement, et d'être confrontées à chaque organisme un nombre de fois suffisant. C'est donc l'éducateur psychomoteur qui contrôle la nature, l'intensité, et le moment des contraintes à mettre en œuvre dans l'environnement physique et humain, afin de concourir au développement de ses élèves. Comme le résume bien de *Weineck* (1992) « les stimuli liés au mouvement ou à une charge de travail sont une nécessité physiologique pour le développement optimal des enfants et des adolescents. Tous les systèmes de l'organisme se développent de manière optimale lorsque les stimuli sont adéquats, c'est à dire s'ils sont appliqués suffisamment tôt, au moment opportun, et s'ils sont durables ».

Cette présente d'étude envisage en particulier l'importance de développer le niveau des capacités coordinatives des enfants ou de maintenir l'acquis de coordination en y ajoutant les éléments d'un apprentissage équilibré comme le gainage, le renforcement musculaire, les exercices de souplesse et une bonne capacité d'endurance, comme chez les extrascolaires.

BIBLIOGRAPHIE

Liste des ouvrages :

- 1- **AKRAMOV. R. A.** : Sélection et préparation des jeunes footballeurs. OPU, Alger 1990.
- 2- **CATHY M.** Le mini basket pour les enfants. Amphora 2006.
- 3- **Cayla J. L. et REMY. L.** : Manuel pratique de l'entraînement. Amphora 2007.
- 4- **CHARLES. M, PIERRE S.** : L'enfant et le sport: Introduction à un traité de médecine du sport chez l'enfant. De Boeck 1998
- 5- **CLAUDE Ducet.** : Foot Ball, psychomotricité du jeune joueur. Amphora 2007.
- 6- **DE LIEVRE B. et STAES L.** : la psychomotricité au service de l'enfant. De Boeck 2006.
- 7- **EDGAR. T, RYMOND. T et JOSE. C.** : Manuel de l'éducateur sportif. Vigot 1992.
- 8- **ERWIN. H.** : L'entraînement sportif des enfants. Vigot 1991.
- 9- **MARC D.** : L'enfant et le sport. Dépôt Légal 1992.
- 10- **PIERRE. P, ISABELLE. L.** : Enseigner le sport, de l'apprentissage à la Performance. PPUR 2011.
- 11- **WEINECK. J.** : Biologie du sport. Vigot 1992.
- 12- **WEINECK. J.** : Manuel d'entraînement. Vigot 1997
- 13- **GUYON. L, BROUSSOULOUX. O.** : Escalade et performance. Amphora 2004.

Liste des sites :

- <http://www.universalis.fr/encyclopedie/croissance-biologie/>
http://www.qpratools.com/sport/staps_performance/CroissanceEtSport.pdf
http://ipubli-inserm.inist.fr/bitstream/handle/10608/2863/MS_1993_12_1352.pdf
<http://courbedecroissance.com/fic/dossiers.php?c=10>

ANNEXES

Tableau résumé les performances obtenues lors des tests d'évaluation des composantes coordinatives :

Sujets									
Age		Les sportifs				Les non-sportifs			
	Tests	Réaction	Boomerang	Equilibre	Rythme	Réaction	Boomerang	Equilibre	Rythme
11 ans	1	2.1	14.35	6.99	6.1	2.42	14.55	2.25	9.56
	2	2.42	14.55	12.25	9.56	2.13	17.77	8.59	6.34
	3	1.86	16.11	9.92	7.1	1.95	18.39	7.68	7.23
	4	1.98	16.38	9.73	6.08	2.12	16.6	4.04	6.92
	5	2.62	18.86	20.22	8.5	2.82	19.23	2.44	8.66
	6	2.38	18.43	20.7	8.13	2.49	17.15	2.39	7.16
	7	2.58	18.17	3.08	7.8	2.93	17.65	2.12	9.56
12 ans	8	2.58	14.88	12.07	6.7	2.3	16.05	4.98	5.77
	9	2.54	13.69	7.09	7.04	2.57	16.09	2.12	7.3
	10	2.56	13.42	10.15	7.71	2.75	15.63	27.6	7.36
	11	2.49	13.51	6	5.59	2.85	15.43	18.45	7.97
	12	2.46	18.81	38.14	6.08	2.7	17.19	3.23	7.34
	13	2.77	18.8	10.6	6.16	3.09	19.11	15.87	6.52
	14	2.8	16.17	18.85	7.16	3.05	19.22	8.32	6.15
13 ans	15	2.45	15.55	6.45	6.88	2.73	17.11	6.03	6.26
	16	2.35	15.95	8.76	5.8	2.66	15.05	6.54	7.28
	17	2.42	14.89	13.51	5.88	2.73	16.08	4.2	6.84
	18	2.62	15.8	12.61	6.69	2.88	20.57	5.59	6.32
	19	2.68	18.09	15.7	6.39	2.9	15.83	6.11	6.8
	20	2.64	16.83	6.61	5.34	2.88	17.63	6.17	6.29
	21	3.24	19.16	17.89	8.06	3.54	22.9	4.3	9.16
14ans	22	2.02	14.7	60.2	6.02	2.63	15.59	6.43	7.83
	23	2.47	12.56	8.82	6.55	2.7	15	3.17	6.93
	24	2.53	12.01	6.83	6.63	2.81	19.19	6.2	6.84
	25	2.79	13.86	5.71	7.23	3.02	18	7.62	8.4
	26	2.73	17.22	15.78	7.54	2.88	19.52	3.16	6.64
	27	2.92	14.48	7.2	7.7	3.2	20.41	3.18	7.63
	28	2.69	13.57	16.27	6.43	2.96	17.42	12.73	6.8