



جامعة بجاية
Tasdawit n Bgayet
Université de Béjaïa

Faculté des sciences humaines et sociales

Département de Sciences et Technologies des Activités

Physiques et Sportives

STAPS

Mémoire de fin de cycle

En vue de l'obtention du diplôme de Master en STAPS

Spécialité : Activité Physique et Sportive Scolaire

Thème :

Enquête sur les Différences individuelles de corpulence et pratique d'EPS : contraintes engendrées et solutions adoptées par les enseignants cas d'élèves de cycle moyen.

Présenté par

HADDADI Lotfi.

HAMOUR Zahir.

Encadré par :

Mr AKACHE mokrane .

Année universitaire : 2017-2018

Enquête sur les Différences individuelles de corpulence et pratique d'EPS .contraintes engendrées et solutions adoptées par les enseignants cas d'élèves de cycle moyen

Remerciements

*Je tiens à remercier tout d'abord **allah** tout puissant
qui m'a procuré du courage et de la volonté pour
mener ce modeste travail.*

*Nous tenons vivement à remercier notre encadreur **Mr AKACHE**
mokrane*

*Pour les consignes et la grande
volonté qu'il n'a pas cessé de nos témoigner, pendant
tout notre travail et notre cursus universitaire.*

*Nos sincères remerciements et notre profonde reconnaissance
sont adressés à tous **les enseignants et personnels**
de département des STAPS pour leur disponibilité et leur patience
durant notre cursus Universitaire.*

*Nos sincères remerciements et notre profonde reconnaissance sont
adressés à tous ceux qui ont contribué, de près ou de loin, à la
réalisation de ce travail.*

***A nos famille**, qui m'a tant offert et tant donné.*

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à toutes les personnes qui me sont

Chères :

Mes parents que j'aime beaucoup et pour
leur sacrifice et soutiens tout au long de
ma vie et auxquels je ne rendrai jamais assez
« que dieu les protège »

Mes amis (es) à l'université, au club sportif avec lesquels j'ai partagés
des moments inoubliables.

Tous ceux qui me connaissent de loin ou de près et je n'ai pas pu citer.

Et à toutes la promotion STAPS 2017-2018.

Zahir

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à toutes les personnes qui me sont
chères :

Mes parents que j'aime beaucoup et pour
leur sacrifice et soutiens tout au long de
ma vie et auxquels je ne rendrai jamais assez
« que dieu les protège »

Mes amis (es) à l'université, au club sportif avec lesquels j'ai partagés
des moments inoubliables.

Tous ceux qui me connaissent de loin ou de près et je n'ai pas pu citer.

Et à toutes la promotion STAPS 2017-2018.

Lotfi

Sommaire

Introduction.....	1
Problématique.....	3
Hypothèses :.....	3
Objectifs de notre recherche.....	3
Taches.....	3
Intérêt d'étude	3
Définition de concepts.....	4
Partie théorique.	
Chapitre 1	
I. Développement biologique.....	6
1. Définitions :	7
2. croissance et maturation liée à l'âge et au sexe.....	7
2.1 Croissance et maturation :	7
2.2 Courbe de croissance en taille	7
2.3 Courbe de croissance en poids :.....	10
3. Etude de la croissance.	11
3.1 Dimensions corporelles :	11
3.1.1 Proportions :.....	12
3.1.2 Composition corporelle :	12
3.2 Etude de la maturation :.....	13
3.2.1 Maturation osseuse ou squelettique :.....	1
3.2.1.1 Méthode de l'Atlas (Greulich et pyle, 1959) :	13
3.2.1.2 Méthode numérique de Tanner-Whitehouse (1975) :.....	13
3.2.2 Maturation sexuelle :.....	13
3.2.3 Maturation somatique :.....	14
3.2.3.1 Age de pic de croissance staturale	14
3.2.3.2 Age statural	14
4. Différences liées à l'âge et au sexe.....	14
4.1 différence liées à l'âge	14
4.2 différences liées au sexe	15
Composition corporelle.....	15
4.2.1 Tissu musculaire	15
4.2.2 Masse grasse	15
4.4.3 Minéraux osseux	15

Chapitre 2 : Activité physique.

1. Activité physique.....	17
1.1 Terminologie	17
1.2. caractéristiques de l'activité physique	18
1.3. la mesure de l'activité physique	18
2. les déterminants de l'activité physique	18
2.1. effets de l'âge	19
2.2. Effets du sexe	19
2-2-1 Les facteurs d'influence.....	20
2.2.2. Les facteurs biologiques et psychologiques :.....	20
2.2.3 Le temps libre	20
Evolution des besoins et des aptitudes motrice de l'enfant :	21
3 Bénéfices et risques.....	24
3.1.Utilité.....	24
3.2 Bénéfices de l'activité physique sur la santé.....	25
3.3En résumé	25
3.4Un problème la sédentarité.....	26
4. Y- a-t-il des risques à faire des «APSA à coût énergétique» pour les enfants en école primaire ?	26
5. Propositions pour l'école.....	28
5.1. Quelles capacités physiques aborder à l'école?.....	28
5.2. Propositions pour une approche sur le travail de l'aérobic.....	28
6. L'activité physique chez les enfants	28
7. L'activité physique adaptée (APA).....	29
7.1. Dimension physique	29
7.2 Dimension psychique	29
7.3 Dimension sociale	29
8. Les interventions en milieu scolaire	30
8.1. Les interventions lors des leçons d'éducation physique :	30
9. Développement de l'enfant.....	32
9.1. Introduction.....	32
9.2. Le développement dépend d'une part :.....	32

9.3. Spécificité de l'enfant en physiologie en termes de :.....	33
9.4. Caractéristique de l'activité physique chez l'enfant.....	33
9.5. Les concepts :.....	33

Partie pratique.

Chapitre 3 : Méthodologie de la recherche.....	37
3 Échantillon d'enseignants :.....	38
4. Méthode et critères de sélection de la population d'étude.....	38
5. Moyen et méthode de la recherche :.....	38
5.1. La méthode descriptive :.....	38
5.2. Instruments utilisés.....	38
5.2.1 Questionnaire des enseignants.....	38
6. Procédure :.....	39
7. L'étude statistique :.....	39
7.1. Le pourcentage :.....	40

Chapitre 4

Analyse, interprétation et discussion des résultats.....	41
Discussion.....	64
Conclusion.....	65
Bibliographie.....	69
Annexes.	
Résumé.	

Liste des abréviations

L'abréviation	La signification
%	Pourcentage
EPS	Education physique sportive
APSA	Activité physique sportive adaptée
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences

Liste des tableaux

Tableaux	Titre de tableaux	page
N°1	Evolution des besoins et des aptitudes motrices de l'enfant et de l'adolescent	21
N°2	Les déterminants de l'activité physique	24
N°3	Système énergétique et temps de course	27
N°4	Exemple de valeurs pour différentes activités pour un sujet adulte	34
N°5	Classification de l'intensité de l'activité physique pour un enfant et un adolescent	34
N°6	présentation des réponses da la question N°1	42
N°7	présentation des réponses da la question N°2	43
N°8	Test de X^2 (QN2) Pour tester la signification des différences en faveur de la valeur la plus fréquente	43
N°9	présentation des réponses da la question N°3	44
N°10	présentation des réponses da la question N°4	45
N°11	présentation des réponses da la question N°5	46
N°12	présentation des réponses da la question N°6	47
N°13	présentation des réponses da la question N°7	49
N°14	présentation des réponses da la question N°8	50

N°15	présentation des réponses da la question N°9	51
N°16	présentation des réponses da la question N°10	52
N°17	présentation des réponses da la question N°11	53
N°18	Test de X^2 (QN11) Pour tester la signification des différences en faveur de la valeur la plus fréquente.	53
N°19	présentation des réponses da la question N°12	54
N°20	Test de X^2 (QN12) Pour tester la signification des différences en faveur de la valeur la plus fréquente.	54
N°21	présentation des réponses da la question N°13	55
N°22	présentation des réponses da la question N°14	56
N°23	présentation des réponses da la question N°15	57
N°24	Test de X^2 (QN15) Pour tester la signification des différences en faveur de la valeur la plus fréquente	58
N°25	présentation des réponses da la question N°16	59
N°26	présentation des réponses da la question N°17	60
N°27	présentation des réponses da la question N°18	61
N°28	présentation des réponses da la question N°19	62
N°29	présentation des réponses da la question N°20	63

Liste des figures

Figure	Titre de Figure	Page
N°1	croissance entaille de fils depuis sa naissance .	8
N°2	courbe de distance de l'évaluation de la taille.	9
N°3	la vitesse de croissance de 0 à 5 ans	9
N°4	courbes de croissance de différent système corporel	10
N°5	Page représentatif de l'SPSS.	40
N°6	présentation des réponses da la question N°1	42
N°7	présentation des réponses da la question N°2	43
N°8	présentation des réponses da la question N°3	44
N°9	présentation des réponses da la question N°4	45
N°10	présentation des réponses da la question N°5	46
N°11	présentation des réponses da la question N°6	47
N°12	présentation des réponses da la question N°7	48
N°13	présentation des réponses da la question N°8	49
N°14	présentation des réponses da la question N°9	50
N°15	présentation des réponses da la question N°10	51

N°16	présentation des réponses da la question N°11	53
N°17	présentation des réponses da la question N°12	54
N°18	présentation des réponses da la question N°13	55
N°19	présentation des réponses da la question N°14	56
N°20	présentation des réponses da la question N°15	57
N°21	présentation des réponses da la question N°16	58
N°22	présentation des réponses da la question N°17	59
N°23	présentation des réponses da la question N°18	60
N°24	présentation des réponses da la question N°19	61
N°25	présentation des réponses da la question N°20	62

Introduction

Introduction

Introduction

La croissance est un ensemble de modifications physiques qui peuvent être mesurées et qui se déroulent de façon constante et ordonnée ; prolifération multiplication rapide d'êtres vivants.

Notre travail s'est précisément attaché à étudier les Différences individuelles de croissances physiologique et pratique d'EPS .contraintes engendrées et solutions adoptées par les enseignants cas d'élèves de cycle moyen.

Pour répondre aux questions posés nous avons présenté au premier lieu, le développement biologique

Il s'agit de présenter le processus dynamique de la croissance humaine de la fécondation à la fin de l'adolescence. La croissance se déroule par phases dont les caractéristiques sont distinctes en termes d'influences dominantes de facteurs et profils génétiques, environnementaux ou nutritionnels

Cette surveillance de la croissance peut porter sur plusieurs paramètres comme la taille et le poids.

La perception de la croissance humaine joue un rôle important dans la construction de corps. Le sentiment de l'individu face à lui-même et sa pathologie lui assureront une perception positive de son corps et le bien-être sera élevé, les rapports à autrui facilités, et les comportements adaptés et perçus comme tels par l'entourage. D'où l'importance de l'activité physique et sportive.

Ensuite dans le deuxième chapitre nous avons abordé la pratique sportive qui fait partie du mode de vie adolescent dans les pays industrialisés, et la participation à une pratique sportive améliore l'état de santé perçue, voir le « bien-être Psychologique et physiologique.

Dans la partie de cette étude nous avons évoquer la conception que donnent les enseignants au sujet de l'étude suivant une méthode descriptive utilisant un questionnaire pour tester la validité de nos hypothèses.

Problématique

Parmi les différentes étapes qui constituent le développement de l'être humain, l'enfance est une période importante de la vie de chacun. Ceci car elle est source de changements : transformations physiques et psychiques, construction de soi. L'enfant s'épanouit et devient un adulte. L'adolescent est confronté à de nouvelles réalités et il va lui falloir assurer les modifications de son corps, et ça défère d'un individu à l'autre.

Le physique se transforme plus vite que le psychisme ne peut le percevoir, c'est ici où commence le travail de l'enseignant il doit trouver la déférence et les solutions adoptées pour chaque catégorie, en trouve à chaque individu sa croissance physiologique déférente par rapport à l'autre et c'est à partir d'ici que nous interrogeons :

Quelle sont les contraintes de déférence de la croissance physiologique et quelle sont les solutions adoptées par les enseignants pour faire face à ces contraintes ?

1. l'hypothèse :

- ❖ Parmi les contraintes rencontrées par les enseignants d'EPS, la déférence de croissance pose des difficultés par rapport : aux apprentissages, l'organisation, des groupes la sécurité des élèves, et des problèmes psychologiques
- ❖ Parmi les solutions adoptées par les enseignants d'EPS la pédagogie différencie et l'utilisation des situations inclusives.

➤ L'objectif de notre recherche consiste à :

- ✓ Mettre l'accent sur le lien entre la croissance et la pratique physique
- ✓ Voir si l'environnement inclusif en EPS des enfants est favorable.
- ✓ Recenser les difficultés de la pratique d'EPS rencontrées sur le terrain et les solutions qui peuvent être adoptées par les enseignants

1. Tâches :

- Analyse bibliographique des ouvrages en relation
- Réalisation d'un questionnaire pour interviewer les enseignants d'EPS.
- Recueil des résultats obtenus.
- Traitement de ces résultats.

2. L'intérêt de l'étude :

- Mettre en pratique nos connaissances acquises à travers notre cursus universitaire
- Apporter de nouveau et un enrichissement à travers ce thème, à la recherche académique et au futur chercheurs de notre faculté.

Problématique

Définition des concepts :

1. la croissance :

Est une augmentation de la taille, et du volume Dans les organismes vivants, comme chez les humains, la croissance est souvent régulée par des hormones de croissance.

2. La physiologie :

C'est étudier le rôle, le fonctionnement et l'organisation mécanique, physique et biochimique des organismes vivants et de leurs composants (organes, tissus, cellules et organites cellulaires).

La physiologie étudie également les interactions entre un organisme vivant et son environnement. Dans l'ensemble des disciplines biologiques, en définissant schématiquement des niveaux d'organisation, la physiologie est une discipline voisine de l'histologie, de la morphologie et de l'anatomie.

La physiologie regroupe des processus qu'elle étudie en grandes fonctions qui sont :

- les fonctions de nutrition ;
- la fonction de reproduction ;
- les fonctions de relation : la locomotion et les fonctions sensorielles (voir les articles détaillés dans la liste ci-dessous).

Le terme physiologie a aussi été utilisé au XIX^e siècle par les écrivains réalistes pour qualifier de petites études de mœurs de personnage typiques comme les concierges, les curés de campagne, le bagnard ou la femme de trente ans dont certains sont regroupés dans l'ouvrage *Les Français peints par eux-mêmes*. Balzac a publié *Physiologie du mariage* en 1829.

3. EPS :

L'éducation physique et sportive (EPS) est le nom donné à une discipline scolaire d'enseignement utilisant les activités physiques sportives et artistiques comme support, dans une finalité éducative. On retrouve cette discipline dans le cadre scolaire notamment dans le système éducatif français ou dans le système éducatif québécois.

Partie théorique

Chapitre 1

Développement biologique

I. Développement biologique.

1. Définitions :

Selon E.V Praagh et D. Courteix 2008 : le terme développement biologique est utilisé pour décrire le processus de différenciation et de spécialisation de cellules embryonnaires en différents types de cellules, tissus et organes. Il comprend de ce fait deux mécanismes biologiques : croissance et maturation qui sont constamment en interaction pendant approximativement des deux premières décades de la vie.

La croissance fait référence à l'augmentation des dimensions corporelles. Lorsque l'enfant grandit, il devient plus grand et plus lourd, il augmente sa masse grasse et sa masse musculaire, ces organes augmentent en taille. Par exemple, le volume cardiaque et la masse cardiaque suivent un « pattern » de croissance comparable à celui de la masse corporelle, tandis que les poumons et les fonctions pulmonaires s'accroissent proportionnellement avec la taille. Certains segments corporels croissent à des vitesses et moments différents, ceci à comme résultat des changements dans les proportions corporelles.

La maturation est l'ensemble des changements que présente une personne humaine tout au long de son enfance et de son adolescence, depuis sa conception jusqu'à l'âge adulte ou elle atteint sa maturité.

La maturation varie selon le système corporel impliqué. Les études concernant l'enfant et l'adolescent se focalisent surtout sur la maturation osseuse, sexuelle et somatique. La maturation doit être étudiée selon deux concepts qui sont : le « timing » et le « tempo ». Le timing fait référence à l'apparition d'un événement lié à une maturation spécifique. Le tempo fait référence à la vitesse de progression de la maturation. Ces deux processus varient considérablement selon les différents individus.

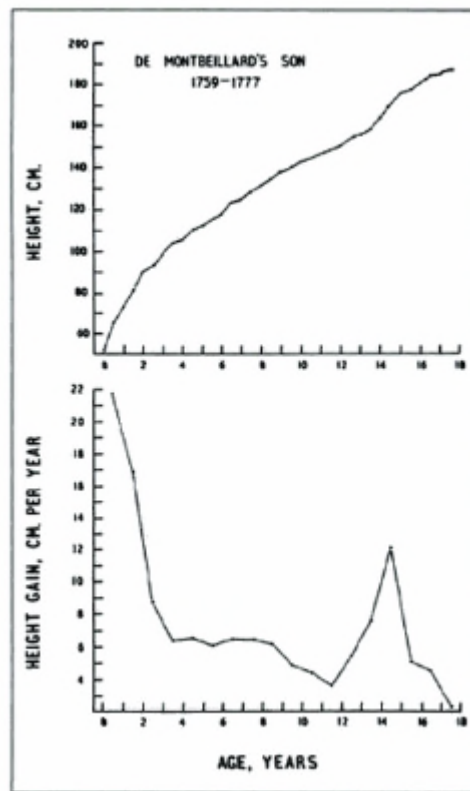
2. Croissance et maturation liée à l'âge et au sexe.

3. Croissance et maturation :

Les mécanismes qui sous-tendent la croissance et la maturation sont d'origine cellulaire. L'étude de la croissance comprend de ce fait la mesure de ce processus, à savoir par exemple la taille qu'un sujet a atteinte à un certain âge.

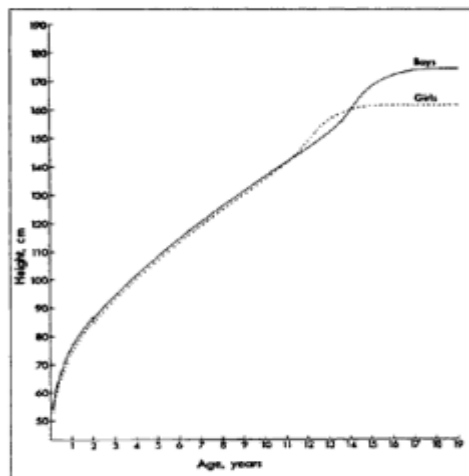
3.1 Courbe de croissance en taille :

Figure 1 : croissance entaille de fils depuis sa naissance .



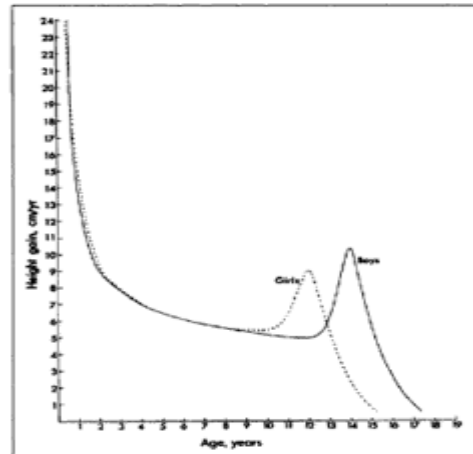
D'après Tanner (1982) la **Figure 1** montre le plus fameux des enregistrements relatifs à l'étude de la croissance humaine. Il s'agit de l'évolution de la taille d'un garçon mesuré tous les 6 mois depuis sa naissance jusqu'à 18 ans. Cela représente la première étude longitudinale mondiale. Le compte Philibert Guéneau de Montbeillard a mesuré la taille de son fils de 1759 à 1777 et les résultats de l'étude ont été publiés par Buffon dans un supplément du journal Histoire naturelle.

Figure 2 : courbe de distance de l'évaluation de la taille.



La **Figure 2** montre la taille atteinte au décours des différents âges. Si nous pensons la croissance en termes de mouvement (analogue à un voyage en train), la courbe représente la distance parcourue.

Figure 3 : la vitesse de croissance de 0 à 19 ans



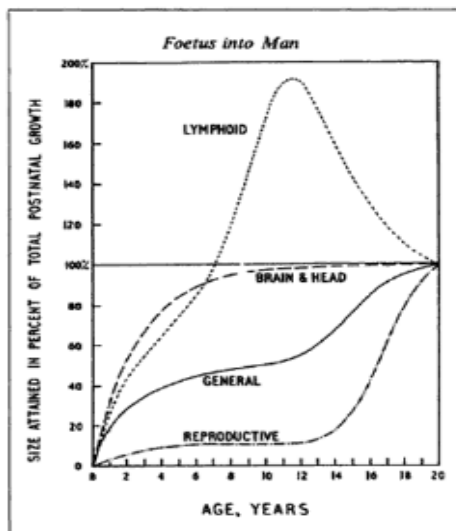
La **Figure 3** montre le nombre de centimètres acquis année par année (taux de croissance par an). Il s'agit donc d'une courbe de vitesse. Celle-ci représente, par rapport à la courbe de distance, une façon plus précise d'estimer l'état biologique actuel de l'enfant. Par ailleurs, des concentrations de substances plasmatiques ou tissulaires qui augmentent avec l'âge ont plutôt tendance à suivre une évolution parallèle à la courbe de vitesse qu'à une courbe de distance.

On observe sur la figure5 que la vitesse de croissance décline rapidement, depuis la naissance jusqu'à l'âge de 4 ou 5 ans. Cette décélération diminue graduellement à tel point que chez certains enfants la vitesse est pratiquement constante depuis 5-6 ans jusqu'au début du pic de croissance pubertaire. (En moyenne, vers 9-10 ans chez les filles et 12-13ans chez les garçons, il y a une accélération très marquée de la croissance. ceci correspond à ce qu'on appelle : « la phase d'accélération ou pic de croissance pubertaire ». la croissance est en général un processus très régulier. Contrairement à une option encore assez répandue, la croissance en taille ne consiste pas à une succession d'arrêts et de démarrages.

2.3 Courbe de croissance en poids :

Les différents changements et « timing » de la croissance post-natale dans certains systèmes corporels sont schématiquement représentés dans la **figure 4**.

Figure 4 :courbes de croissance de différents système corporels



Les courbes de croissances systémiques sont fondées suite aux anciens travaux de Scammon (1930).

- Courbe « lymphatique : thymus, nodules lymphatiques, masse lymphatique intestinale.
- Courbe « neuronale » : le cerveau et dure-mère, moelle épinière.

- Courbe « croissance générale » : dimension externes (sauf la tête), systèmes respiratoire, digestif, rénal, musculaire, volume sanguin.
- Courbe « reproduction » : ovaires, testicules, prostate.

Elles indiquent la dimension relative atteinte de chaque système corporel exprimée comme un pourcentage de la dimension définitive observée chez un adulte (à l'âge de 20 ans cela correspond à 100%). Les quatre courbes illustrent la nature différentielle de la croissance post-natale. Ceci signifie que le corps humain s'accroît à des vitesses différentes, à des moments différents, ainsi dans différents organes ou systèmes. La courbe du système nerveux ou « neuronale » illustre la croissance dextrement rapide de ce système dans les premiers mois de la vie. Il s'ensuit qu'à 7 ans, le cerveau et ses structures attenantes représentent déjà environ 95% de la taille observée chez l'adulte. La courbe de croissance générale reflète la croissance rapide au cours de l'enfance, comparée à la croissance relativement lente de la période pré-pubertaire, puis de nouveau à une accélération pubertaire suivie d'un ralentissement puis d'un arrêt vers 18 ans en moyenne.

4. Etude de la croissance.

4.1 Dimensions corporelles :

L'anthropométrie est la technique de base la plus utilisée dans les études sur la croissance. Elle est également très utilisée dans les sciences du sport. Le nombre de mesures faites sur un sujet est quasiment illimité. Cependant la masse corporelle et la taille sont les mesures les plus courantes au cours de la croissance. Le poids ou la masse corporelle est composé d'un certain nombre de tissus indépendants avec en particulier l'os, le muscle, la graisse et les viscères.

La taille debout ou stature est une mesure linéaire de la distance depuis le sol jusqu'au vertex.

D'autres dimensions, en plus du poids et de la taille, donneront des informations utiles sur la croissance d'un individu. La taille assise, ou mesure du segment supérieur, ou on apprécie la distance qui sépare le sommet du crâne de la base du tronc. L'enfant est assis sur un tabouret de hauteur connue, le dos et la tête appuyés au mur. La longueur des membres inférieurs, ou segment inférieur, est calculée par différence avec la taille debout. La mesure des diamètres permet de suivre le développement transversal du corps de l'enfant. Il s'agit entre autres du diamètre bi-acromial ou du développement transverse des épaules. La mesure

du diamètre bi-iliale indique le développement transverse des crêtes iliales (des hanches). Le développement des extrémités du squelette peut être apprécié en mesurant le diamètre épicondyle-épi trochléen ou développement transverse du coude, puis diamètre bi-condylien ou développement transverse du genou. Les mesures des circonférences indiquent le développement relatif du tissu musculaire. Cependant il faut se souvenir qu'en fait, le périmètre inclut successivement du tissu osseux, du tissu musculaire, du tissu graisseux sous-cutané et la peau. Les mesures les plus courantes concernent les circonférences des bras et des membres inférieurs.

4.1.1 Proportions :

Les différentes mesures anthropométriques peuvent être associées entre elles sous forme d'indices ou ratios. La relation entre, par exemple, la masse corporelle et la taille au carré (kg/m^2) est communément appelée : indice de masse corporelle (IMC) ou BMI (body mass index). IMC est associé à la masse grasse totale d'un enfant et est largement utilisé comme un témoin d'un risque de surpoids ou d'obésité chez l'enfant ou l'adolescent.

Le rapport entre taille assis et taille debout ($\text{taille assis}/\text{taille debout} \times 100$) indique la contribution relative du tronc et des membres inférieurs à l'évolution de la taille debout. Le rapport des diamètres bi-acromial/ bi-iliale $\times 100$, est un indicateur de relation proportionnelle entre épaules et hanches.

4.1.2 Composition corporelle :

D'une façon arbitraire les méthodes étudiant la composition corporelle peuvent être divisées en 2 catégories : celle mesurant le corps entier et celle étudiant plus spécifiquement un tissu.

Le corps entier utilise la plupart du temps un modèle à 2 compartiments :

$$\text{Masse corporelle (kg)} = \text{Masse maigre (kg)} + \text{Masse grasse (kg)}$$

La composition du corps entier utilise des techniques de densité corporelle, de l'eau corporelle totale de concentration de potassium ou d'impédancemétrie. Bien que la méthode du corps entier puisse donner des informations intéressantes, elle ne peut donner des informations concernant des tissus spécifiques en partie responsables des variations de la masse corporelle, à savoir : la graisse, le muscle, les minéraux osseux et viscères.

4.2 Etude de la maturation :

Les indicateurs les plus usuels incluent la maturation osseuse, la maturation sexuelle et la maturation somatique.

4.2.1 Maturation osseuse ou squelettique :

L'évaluation de la maturation osseuse est fondée sur les changements du squelette qu'on observe à l'aide de radiologies du poignet et de la main.

3.2.1.1 Méthode de l'Atlas (Greulich et pyle, 1959) :

La méthode consiste à comparer un cliché radiologique actuel d'un enfant avec une série de clichés standards (d'où le nom Atlas), cette dernière correspond à des niveaux successifs de maturation osseuse et est exprimée en âge osseux (AO) pour un âge chronologique (AC) donné. Il s'agit d'une table de référence d'utilisation aisée, mais dont la précision a été souvent critiquée (Sempé et Pavia 1979). Elle permet surtout d'identifier des sujets qui sont ou très avancés ou très retardés dans leur maturation osseuse.

3.2.1.2 Méthode numérique de Tanner-Whitehouse (1975) :

Elle étudie les phases séquentielles de maturation de 20 os du poignet et de la main. Chaque « accroissement » d'un os reçoit une cotation et la somme de 20 cotations sera convertie en âge osseux (AO). La société française d'auxologie a développé un logiciel nommé Maturos qui permet d'évaluer l'âge biologique d'un enfant à partir de l'image radiologique de sa main et de son poignet. Ce logiciel se réfère à une maturation d'enfants français qui est légèrement décalée par rapport à la référence nord-américaine décrite par Geulich et Pyle.

4.2.2 Maturation sexuelle :

L'évaluation de la maturation sexuelle est fondée sur les apparitions successives des caractères sexuels secondaires à savoir : les seins chez la fille, et le développement du pénis et des testicules chez le garçon et les poils pubiens et axillaires dans les deux sexes. L'âge des premières règles (ménarche) est par ailleurs souvent utilisé en particulier chez la

filles sportive. L'utilisation des caractères sexuels secondaires se limite essentiellement à la phase de croissance pubertaire.

4.2.3 Maturation somatique :

La mesure longitudinale de la taille debout ou de la masse corporelle forme la base de l'évaluation de maturation somatique.

4.2.3.1 Age de pic de croissance staturale :

Le pic de croissance staturale (PCS) indique le taux de croissance maximal atteint au cours de la phase (« sprint ») pubertaire. L'âge pendant lequel le PCS est atteint est des indicateurs de la maturité somatique. La courbe indique successivement : une phase ascendante, ce qui représente l'initiation de l'accélération pubertaire, suivie du pic de croissance staturale ou pondérale, puis enfin une phase de décélération jusqu'à l'âge de la fin de la maturation somatique.

4.2.3.2 Age statural :

Le pourcentage de taille adulte atteint pour un âge chronologique donné peut être utilisé comme un indicateur de maturation somatique. Les enfants qui sont proches d'une taille adulte par rapport à d'autres enfants pour un même âge chronologique seront considérés comme « avancés » dans leur maturation somatique. Exemple : 2 garçons de 9 ans ont atteint la même taille de 129 cm. Cependant pour le premier cette taille représentera 75% de sa taille définitive d'adulte, tandis que pour le second cela ne représentera que 69%. Le premier est considéré comme ayant une maturation somatique plus avancée. Cet indicateur peut avoir un certain intérêt dans la prédiction de taille d'adulte, la plupart incluent l'information de la maturation osseuse dans les équations de prédiction.

5. Différences liées à l'âge et au sexe.

5.1 différence liées à l'âge :

Taille et poids suivent globalement un « pattern » comprenant 4 phases :

- une évolution rapide au cours de la petite enfance (0-6 ans).
- Un accroissement plus faible entre 6-11 ans.
- Une deuxième accélération au cours de la phase pubertaire.

- Augmentation plus lente suivie d'un arrêt lors de l'attente du stade adulte. La masse corporelle continue la plupart du temps à augmenter au stade adulte, tandis que la croissance en taille a cessé. Filles et garçons suivent à peu près la même évolution générale.

5.2 différences liées au sexe :

Avant le « sprint » pubertaire, les différences garçon-fille sont assez faibles. Au cours de la phase initiale de l'adolescence, les filles sont plus grandes et plus lourdes que les garçons, montrant qu'elles démarrent plus tôt leur phase pubertaire. Cependant, elles perdent cette avance lorsque les garçons démarrent à leur tour (1 à 2 ans en moyenne) leur « sprint » pubertaire.

La plupart des dimensions corporelles : taille assis/ longueur des jambes/ largeur des épaules et des hanches/ périmètres des membres inférieurs suivent le même modèle général que celui de la croissance en taille et poids.

5.3 Composition corporelle.

5.3.1 Tissu musculaire :

L'évolution du tissu musculaire est comparable à celle de la taille et du poids.

Les différences liées au sexe apparaissent clairement au moment du début de la phase pubertaire.

5.3.2 Masse grasse :

Quant à la masse grasse elle augmente au cours des premières années, puis change peu jusqu'à environ 5-6 ans. Elle augmente plus rapidement chez les filles que chez les garçons et cette augmentation est encore davantage visible chez la fille au moment de la puberté, tandis qu'elle a tendance à plafonner vers 13-15 ans chez le garçon. Le pourcentage de graisse augmente rapidement dans les deux sexes au cours de la petite enfance, puis diminue progressivement chez le garçon, tandis que la fille augmente progressivement son pourcentage de graisse corporelle à partir de 10 ans.

4.3.3. Minéraux osseux :

Le contenu minéral osseux et la densité minérale osseuse augmentent avec l'âge. Les différences liées au sexe sont faibles au cours de l'enfance, mais augmentent lors de l'adolescence et persistent à l'âge adulte.

Chapitre 2

L'activité physique chez l'enfant

1. Activité physique :

regroupe à la fois l'exercice physique de la vie quotidienne (à la maison, lors du jardinage, des courses, commissions et autres ravitaillements, lors du travail, de la marche, de l'usage des escaliers, des déplacements et des modes de transport), l'activité physique de loisirs, et la pratique sportive. Selon l'OMS, le sport est un « sous-ensemble de l'activité physique, spécialisé et organisé »¹. Outre la régularité et fréquence de l'exercice, trois paramètres semblent importants lors de l'exercice : la quantité d'énergie dépensée en mode aérobie, le pic d'intensité de l'effort et la durée de l'effort.

Les activités sédentaires (p. ex., regarder la télévision) font souvent partie de la routine quotidienne d'un enfant dès leur plus jeune âge et elles augmentent jusqu'aux années préscolaires. Afin d'aider les enfants à être plus actifs,

les parents peuvent :

- o donner l'exemple en étant actifs;
- o fournir des occasions d'être actifs (p. ex., faire de courtes marches plutôt que de prendre la poussette, limiter le temps devant l'écran);
- o offrir des environnements sécuritaires où les enfants peuvent courir, sauter, grimper, danser, etc.;

les éducateurs peuvent :

- o intégrer l'activité physique à la routine quotidienne des enfants (tant à l'intérieur qu'à l'extérieur);
- o permettre aux enfants d'aller jouer dehors dans un environnement sans contrainte;
- o suivre une formation afin de savoir comment inciter les enfants à faire de l'activité physique.

L'activité physique fait une différence dans la santé physique et le développement général des enfants. Nous devrions tous encourager les enfants à adopter un style de vie actif.

1.1 Terminologie :

L'activité physique est définie comme tout mouvement corporel produit par les muscles squelettiques et se traduisant par une dépense énergétique. Les différents types de

l'activité physique sont les suivants : les activités de loisir (structurées ou non), les activités domestiques, les activités de transport et les activités professionnelles (l'école ou le travail).

1.2. caractéristiques de l'activité physique :

L'activité physique se caractérise par sa fréquence, sa durée et son intensité. La fréquence se réfère au nombre d'événements d'activité physique pendant une période spécifique de temps. La durée se réfère au temps, seconde, minutes ou heures, passé l'or d'une seule période d'activité physique. L'intensité se réfère à l'effort physiologique associé à la participation dans un type particulier d'activité physique, l'activité physique se classe selon différentes intensités : sédentaire, légère, modérée intense et très intense. Cette classification faite chez les adultes est généralement reprise chez les enfants et les adolescents, bien qu'elle ait certaines limitations. La dépense énergétique par unité de masse corporelle est plus élevée chez l'enfant et l'adolescent.

1.3. la mesure de l'activité physique :

La quantification de l'activité physique des enfants et adolescents, dans des conditions habituelles de vie, peut se réaliser à l'aide de diverses méthodes. L'observation directe, la méthode de l'eau doublement marquée et la calorimétrie indirecte sont considérées comme des méthodes de référence. L'utilisation d'accéléromètres et celle de cardio fréquence mètres sont des méthodes secondaires qui permettent également une mesure objective de l'activité physique. Les enquêtes, questionnaires auto-administrés, interviews et agendas sont également utilisés, mais donnent des mesures subjectives qui ne sont pas toujours exploitables, notamment chez les enfants. L'endroit et le moment où les enfants sont engagés dans une activité physique doivent être également signifiés de façon précise lors de chaque recherche.

2. les déterminants de l'activité physique :

Pour cette chronique, j'ai jugé pertinent de vous parler des déterminants de l'activité physique chez les enfants et les adolescents. Quels sont les facteurs influençant leur pratique? Que remarque-t-on en fonction de l'âge, du sexe et quels sont les différents facteurs influençant leur pratique? Un bref, résumé de mes recherches et lectures sur le sujet devraient vous aider à y voir plus clair.

1.1. effets de l'âge :

L'ensemble des études de la littérature montre un effet de l'âge sur le niveau d'activité physique des enfants et des adolescents. Ainsi, Armstrong et al. (1998) ont montré que le pourcentage d'enfants ayant accumulé au moins 30 minutes d'activité par jour à une fréquence cardiaque supérieure à 140 BPM diminuait entre 6 et 15 ans, de 95% à 29% chez les garçons, et de 86% à 18% chez les filles. C'est vers 10 ans que ces auteurs ont noté une forte diminution de l'activité physique pour les deux sexes. Trost et al. (2002) ont également montré que le temps passé dans une activité de modérée à intense diminuait entre 7 et 15 ans, de nouveau avec une inflexion à la puberté. Ce dernier était en moyenne de 200 minutes par jour chez les enfants âgés de 7 ans, de 78 minutes par jour à l'âge de 13 ans et de 52 minutes par jour à l'âge de 15 ans.

Riddoch et al. (2004) ont mesuré le temps passé dans une activité de modérée à intense chez des garçons et des filles âgés de 9 et 15 ans dans 4 pays (Danemark, Portugal, Estonie, Norvège). Ces auteurs ont montré qu'il y avait une baisse significative du niveau de l'activité physique avec l'âge. Ils ont relevé une moyenne de 177 minutes par jour passé à une activité de modérée à intense, pour l'ensemble des enfants âgés de 9 ans et de 86 minutes par jour pour les enfants âgés de 15 ans. Avec l'âge, le temps passé dans une activité physique intense diminue également (Trost et al. 2002 ; Gavarry et al. 2003). Gavarry et al. (2003) ont mesuré le niveau d'activité physique habituelle chez 182 enfants et adolescents français (6-20 ans) de l'école primaire au lycée (jours scolaires et jours fériés). Le total d'activité physique (TPA), les temps passés dans une activité physique légère, modérée et intense ont été mesurés. Pendant les jours scolaires, TPA était inférieur de 69% chez les garçons et de 36% chez les filles entre l'école primaire et le lycée. À l'inverse, TPA ne variait pas significativement pendant les jours fériés.

1.2. Effets du sexe :

En ce qui a trait à la différence des genres, Trost et al. (2002) ont démontré qu'il existait une différence significative entre les garçons et les filles à partir de 9 ans sur le temps passé dans une activité modérée à intense. Ils ont rapporté que les garçons de 10 ans passaient environ 120 minutes par jour dans une activité physique modérée alors que c'était 100 minutes pour les filles. Cette différence entre les sexes se retrouvait à l'adolescence avec des chiffres de 55 minutes par jour pour les garçons de 15 ans et de 50 minutes par jour pour les filles du même âge. En appui à toutes ces données, une étude américaine intitulée : *youth risk behavior*

survey, Centers for disease control and prevention (1992) a montré que le déclin de l'activité physique était plus précoce chez les filles que chez les garçons

2-2-1 Les facteurs d'influence

Une synthèse de l'ensemble des études menées chez les enfants entre 1970 et 1998 a été réalisée par Sallis et al. (2000). Ils ont analysé l'ensemble des déterminants biologiques, psychologiques, sociaux, culturels et environnementaux de l'activité physique.

2.2.2. Les facteurs biologiques et psychologiques :

Selon Pérusse et al. (1988), l'hérédité apparaît comme un facteur d'influence conséquent en ce qui a trait aux habitudes en activité physiques des enfants. De plus, des facteurs comme l'obésité, les maladies physiques ou mentales influencent aussi le niveau d'activité physique des enfants. La puberté particulièrement chez les filles s'accompagne d'une réduction de l'activité physique. Les facteurs psychosociaux viennent en partie expliquer ce phénomène puisque le sport est souvent associé à la masculinité, ce qui pousse les filles à se tourner vers d'autres activités de type culturel ou relationnel.

2.2.3 Le temps libre :

Pour en avoir parlé lors d'une chronique antérieure, le temps libre, qui pourrait générer une activité physique plus importante chez les enfants, est en fait consacré à des activités sédentaires comme regarder la télévision, jouer à des jeux vidéo ou à l'ordinateur. Actuellement, de nombreuses études démontrent que les enfants et les jeunes ne devraient pas passer plus de deux heures par jour devant un écran, ce qui inclut la télévision, l'ordinateur, le portable, les téléphones intelligents, etc. Actuellement, les enfants canadiens âgés de 6 à 17 ans passent plus de 8,5 heures de leur temps d'éveil quotidien à faire des activités sédentaires d'où l'importance d'avoir un modèle parental actif qui les incitera à bouger.

Evolution des besoins et des aptitudes motrice de l'enfant :

Tableau N°1 : Evolution des besoins et des aptitudes motrices de l'enfant et de l'adolescent.

L'âge	Les constats	Objectifs moteur
Moins de deux ans	Le développement moteur correspond à une prise de contrôle progressif du système musculaire, avec la disparition des réflexes primaires, la maturation du système Nerveux central, avec les expériences motrices, les encouragements de l'entourage et la progression de l'autonomie	Eveil sensori-moteur Acquisition de la marche et du langage
L'âge préscolaire (3 à 6 ans)	L'enfant a besoin de mouvements et de jeux, c'est une période d'acquisition d'habiletés motrices au moyen d'obstacles, de ballons, de rythmes...Il convient de l'inciter à courir, sauter, ramper, grimper, tourner sur lui-même, se balancer, tirer, pousser, porter, pratiquer des exercices d'équilibre, se suspendre,...Les capacités motrices contribueront au développement des rapports sociaux et au sentiment de sa propre valeur. Le temps de l'activité sera habituellement assez court	Initiation ludique et autonomie motrice Education corporelle importance de la stimulation psychomotrice pour l'acquisition du patrimoine moteur de base (mémorisation des 1 ers programmes moteurs complexes) Structuration de la connaissance Importance de la psychomotricité ; des capacités générales – ex : aérobic
Le premier âge scolaire (7 à 8 ans)	L'enfant est encore fougueux et possède une meilleure habilité dans les mouvements rapides et les rythmes divers Cette période est	

à 10 ans)	favorable à l'acquisition d'habiletés motrices et à l'apprentissage d'un grand nombre de techniques de base, avec des exercices de conditionnement physique et de coordination, en particulier dans les activités multisports.	Apprentissage de la performance et des techniques sportives spécifiques Capacité aérobie Importance des critères d'évaluation
Le second âge scolaire (filles 10 à 11-12 ans et garçon 10 à 13 ans)	C'est la tranche d'âge la plus adaptée pour l'apprentissage et le développement des aptitudes physiques. L'enfant va acquérir et maîtriser des mouvements complexes, précis et justes, demandant un important effort d'orientation spatio-temporelle. La force, la vitesse de réaction et de l'endurance .	
Première phase de la puberté (filles 11-12 à 13-14 ans et garçon 13 à 14-15 ans)	Les modifications hormonales, liées à la puberté, s'accompagnent d'une évolution psychique. Le désir d'autonomie et le besoin d'être responsable jouent un rôle essentiel. La condition physique peut être particulièrement améliorée tandis que la technique et les capacités de coordination sont stabilisées. La motivation doit être soutenue pour prévenir tout abandon de pratique sportive.	« Remaniement corporel » Vitesse, souplesse, début de la force et de l'endurance musculaires
Deuxième	Le ralentissement de la vitesse de	Maturité organique et

phase de la puberté (filles 13-14 à 17-18 ans et garçons 14-15 à 18-19 ans)	croissance et l'harmonisation des proportions segmentaires permettent aux adolescents de poursuivre l'amélioration de leurs aptitudes motrices. Ainsi, les mouvements les plus complexes s'apprennent plus rapidement et sont mémorisés.	physiologique Stabilisation des acquisitions motrices Force maximale et anaérobie Alactique
---	---	---

Tableau N°2 : Les déterminants de l'activité physique.

Facteurs personnels	Biologiques	Sexe, âge, surpoids des parents
	hygiéniques	Tabac, alcool, drogue
	Psychosociologique	Préférence, intensité de pratiquer, obstacles à la pratique
	comportementaux	Activité physique antérieure, état de santé et nutritionnel, recherche de sensation
Facteurs socioculturels		Pratique des parents, soutien de la famille
Facteurs environnementaux		Accès facilité à la pratique, occasion de pratiquer, temps passé en extérieur

L'influence des parents et leur statut socio-économique influent sur le comportement des enfants en termes d'habitudes de vie physique.

3. Bénéfices et risques.

3.1. Utilité :

Lutte contre la sédentarité présente des bénéfices à long terme :

- Augmenter la densité minérale et la masse osseuse (prévention ostéoporose chez l'adulte)

- Diminuer les risques cardio – vasculaires
- Maintenir la capacité aérobie
- Prévenir l'obésité

3.2. Bénéfices de l'activité physique sur la santé

Les bénéfices pour la santé de l'activité physique sont aujourd'hui bien documentés et ses effets démontrés, quels que soient l'âge et le sexe.

3.3. En résumé, les principaux constats sont :

L'activité physique et sportive régulière est un déterminant majeur de l'état de santé des individus et des populations à tous les âges de la vie.

La pratique des activités physiques et sportives est déterminée par des facteurs individuels, sociaux et environnementaux.

Note à partir de synthèse programme national nutrition santé www.sante.gouv.fr et article Véronique Bricoud 2007 - JM Guilhermet 2017/03/10 Page 4/6

La pratique régulière d'une activité physique et sportive, même d'intensité modérée, diminue la mortalité et augmente la qualité de vie.

La pratique régulière d'une activité physique, même d'intensité modérée, est un facteur majeur de prévention des principales pathologies chroniques (cancer, maladies cardiovasculaires, diabète....).

Meilleure capacité à l'effort (cardio-respiratoire augmente, VO₂max).

La pratique régulière d'une activité physique permet d'assurer une croissance harmonieuse chez l'enfant et l'adolescent.

La pratique régulière d'une activité physique permet de retarder et de prévenir l'ostéoporose notamment chez la femme et de maintenir l'autonomie des personnes âgées. Elle augmente la densité osseuse.

La pratique régulière d'une activité physique aide au contrôle du poids corporel chez l'adulte et l'enfant (lutte contre l'obésité).

La pratique régulière d'une activité physique est associée à une amélioration de la santé mentale (anxiété, dépression). Psychisme et estime de soi.

La reprise d'une activité physique régulière adaptée est un élément majeur du traitement des principales pathologies chroniques (cardiopathies ischémiques, bronchopathies chroniques obstructives, obésité et diabète de type 2, maladies neurologiques, rhumatismales et dégénératives....).

La pratique d'activités physiques permet une amélioration de la qualité et de la quantité de sommeil, ainsi qu'une amélioration de l'éveil diurne.

Les risques pour la santé de la pratique d'une activité physique sont minimisés par le respect de précautions élémentaires, un suivi médical adapté et un encadrement compétent.

3.4. Un problème la sédentarité

Elle se définit comme un « état dans lequel les mouvements sont réduits au minimum et la dépense énergétique est à peu près égale au métabolisme énergétique au repos ». Elle peut être définie par une AP nulle ou inférieure au seuil minimal recommandée.

On trouve différents repères donnés par les experts :

- Le minimum préconisé avant (30 mn par jour de marche à un pas soutenu, marche rapide au moins 5 jours par semaine) semble remis en cause.

- Les enfants devraient pratiquer 3 fois par semaine minimum des activités physique d'intensité plus élevée pendant 20 mn par séance, sous forme d'activité individuelles ou collectives et pour les adolescents, inclure du renforcement musculaire.

- Pour les enfants et adolescents de 6 à 17 ans, il est recommandé de pratiquer au moins 60 minutes par jour d'activité physique d'intensité modérée à élevée.

Pour les enfants, il est recommandé de limiter la durée totale quotidienne des activités sédentaires et la durée de chaque activité sédentaire, pour ne pas dépasser 2 heures en continu pour les 6 à 17 ans. Elles correspondent à des comportements passifs (regarder la télévision, jouer à la console, travailler sur l'ordinateur, téléphoner assis)

4. Y- a-t-il des risques à faire des «APSA à coût énergétique» pour les enfants en école primaire ?

- si on respecte les grands principes de la croissance, et les spécificités des filières énergétiques dans lesquels on souhaite les faire travailler.

- si on fait très attention aux régulations thermiques, très spécifiques chez les jeunes. Leur mécanisme de sudation se déclenche à une température corporelle supérieure à celle de l'adulte. A l'inverse le rapport surface/poids est augmenté donc il y a plus de déperdition de chaleur dans l'eau.:

Tableau N°3 : Système énergétique et temps de course.

	Système	récupération	Temps de course	
			Cycle 2	Cycle 3
Anaérobie	Alactique	Courte entre les efforts et totale entre les séries	4 à 6 s (20 à 30 m)	7 à 8 s (40 à 50 m)
	Lactique	Active, totale	moins de 3 mn (100 à 1500 m)	moins de 3 mn (100 à 1500 m)
Aérobie	Puissance Travail à 90%-100% de la VMA	Active, égale à la moitié du temps de travail	moins de 3 mn	Moins de 3 à 4 mn
	Travail à 60%-70% de la VMA		8 à 10 mn (programmes 2015) entre 800 et 1500 m	10 à 20 mn

La fin d'une idée reçue ?

Sur la filière lactique, on trouve une évolution des préconisations pour l'enfant. Ce type d'effort était non recommandé avant la puberté car il y a accumulation de lactate avec une immaturité du système anaérobie lactique. Les recherches montrent que la filière énergétique lactique serait mature dès l'enfance. Les enfants sont également capables de récupérer plus

vite que les adultes après un exercice intense. On peut faire progresser par l'entraînement le système énergétique indépendamment de son état de développement biologique. D'après l'article : « Aucun argument scientifique ne confirme l'idée bien souvent avancée que l'exercice anaérobie est dangereux pour la santé des enfants. Par contre la prudence doit cependant être mise sur le plan psychologique. En effet, les exercices anaérobies lactiques trop fréquemment répétés pourraient démotiver l'enfant et l'inciter à abandonner toute activité sportive. »

5- Propositions pour l'école

5.1. Quelles capacités physiques aborder à l'école?

Il s'agit de respecter l'organisme des enfants en pleine croissance, et non pas d'en faire «des champions" de tel ou tel sport.

La coordination permet une acquisition motrice plus facile par une diminution des temps d'apprentissage. De plus, on recommande aussi le travail de l'endurance (aérobie), capacité pour laquelle il n'y a jamais de trop tôt... La vitesse reste possible mais sur des temps de travail courts et des temps de récupération longs. La question du développement de la force reste entière. Il semble qu'il faille préférentiellement favoriser un travail de tonicité avant 10 ans, et réserver le travail avec charge après la puberté.

Enfin, une des capacités physiques qui devrait être plus souvent évoquée à l'école est la souplesse.

Celle-ci ne doit pas répondre à des exigences d'amplitudes articulaires extrêmes, mais elle doit s'inscrire dans une problématique de santé. En effet, avec la sédentarisation des enfants, des postions statiques assises sont gardées durant plusieurs heures sur une même journée, conduisant à l'adoption de mauvaises postures et à des statiques vertébrales parfois douloureuses.

5.2. Propositions pour une approche sur le travail de l'aérobie.

La consommation d'O₂ s'élève ainsi en fonction de l'âge, mais entre les deux sexes, il n'y a pas de différence significative jusqu'à la puberté ; même si les garçons sont très légèrement au-dessus des filles. On peut donc penser que d'un point de vue purement physiologique les barèmes filles/garçons ne se justifient pas ; la différence s'explique plutôt au niveau social et culturel.

6. L'activité physique chez les enfants :

- augmente fortement la fréquence cardiaque, mais le débit reste inférieur à l'adulte, ce n'est pas un handicap car la masse corporelle à oxygéner est moins importante.
- la fréquence respiratoire est plus élevée que l'adulte.

7. L'activité physique adaptée (APA)

7.1. Dimension physique : l'enseignant adapte les activités physiques (diminution des contraintes temporelles et spatiales, variation des règles,...) afin qu'elles correspondent aux capacités motrices et à la condition physique des enfants pris en charge.

7.2 Dimension psychique : en proposant un cadre de pratique où le regard d'autrui n'est plus une barrière, où l'aspect compétitif est minimisé, l'APA positionne l'enfant en situation de réussite dans les activités qu'il pratique. Ces situations permettent à l'enfant de trouver ou retrouver goût aux activités sportives.

7.3 Dimension sociale : l'activité doit favoriser les activités de coopération et le travail en équipe tout en développant la communication verbale et non verbale.

Conclusion :

L'enfance est une période idéale pour les apprentissages moteurs mais c'est aussi une période de respect.

Pour l'enseignant, quelques conseils peuvent être proposés :

- L'école est le lieu de la diversification des activités physiques et non pas de la spécialisation,
- Par la diversification des APSA, l'enseignant contribue à l'enrichissement des schémas moteurs.
- Il n'y a pas de contre-indication réelle à la pratique de l'activité physique scolaire chez l'enfant, mis à part quelques rares exceptions (maladies certifiées médicales,...)

Quelles conséquences pour la pratique physique de l'enfant ?

L'entraînement fondamental reste prédominant, mais plutôt séquentiel et lié à un travail qualitatif. Il est cependant possible de faire des activités physiques intenses, répétées avec les écoliers, mais en respectant des phases de récupération active et suffisamment longues.

Durant l'enfance, tous les excès d'entraînement se paient «cash» (ostéochondrose, fracture de fatigue). Il faut tenir compte de la spécificité de l'enfant car son organisme est en pleine croissance, d'où quelques grands principes : l'enfant est un petit d'homme et non pas un petit homme L'activité physique est indispensable, mais il faut qu'elle soit et reste un plaisir.

Elle doit faire partie d'une hygiène de vie au même titre que le repos et l'alimentation.

8. Les interventions en milieu scolaire

La plupart des interventions qui ont pour but d'augmenter le niveau d'AP chez les enfants et les adolescents se sont faites en milieu scolaire. L'école a l'avantage de s'adresser à l'ensemble des enfants et semble être un endroit opportun pour promouvoir l'AP chez les enfants. Deux moments sont propices à l'AP des enfants dans cet environnement (Dale et al., 2005) et les temps de récréation (le matin, le midi, l'après midi). Diveres interventions dans le milieu scolaire se sont avéré positives dans l'augmentation du niveau d'AP, à court et à long termes, des enfants au cours élémentaire.

8.1. Les interventions lors des leçons d'éducation physique :

L'EP est un moment où l'AP est importante mais elle ne permet pas aux enfants et aux adolescents d'atteindre les niveaux d'AP recommandés.

En effet, McKenzie et al (2000) ont observé l'AP des enfants, le contexte des cours d'EP et la manière d'enseigner lors de 430 cours d'EP donnée par 126 professeurs, dans 24 écoles américaines. Les résultats montraient que les garçons étaient plus actifs que les filles, particulièrement pendant les exercices d'habileté, les jeux et les jeux libres. L'activité des enfants variait selon le contexte des cours, indépendamment de la taille des classes. Il ressortait également que l'EP contribuait sur une semaine a un totale de 25 minutes d'activité s'intensité intense et à 83 minutes d'activité d'intensité de modérée à vigoureuse, ce qui est largement inférieur aux objectifs nationaux. Les auteurs concluaient qu'il existait un certain nombre de possibilités pour améliorer l'AP des enfants d'âge moyen à l'école.

Des programmes d'intervention pour augmenter le niveau d'AP pendant les cours d'éducation physique se sont avérés efficaces.

Le SPARK (sport, play and active récréation for kids) était un programme de deux années d'éducation physique en rapport avec la santé, visant l'amélioration du niveau d'AP pendant les cours d'EP en dehors de l'école (Sallis et al., 1997). Les leçons d'EP se

déroulaient de la manière suivante. Un groupe était constitué de professeurs d'EP qui s'occupaient des activités sportives, des jeux et récréations actives pour les enfants. Un autre groupe était formé par les enseignants qui avaient été préalablement entraînés à utiliser le programme. Les groupes contrôles continuaient leurs programmes habituels. Les enfants étaient significativement plus actifs dans les deux groupes expérimentaux que dans le groupe contrôle (40 et 30 vs 18 min, $p < 0,001$). Par contre, le niveau d'AP en dehors de l'école ne fut pas modifié.

Le M-SPAN (Middle-School Physical Activity and Nutrition) était un programme d'intervention lors des cours d'éducation physique auprès d'approximativement 25 000 élèves, dont 45% d'origine étrangère, dans le sud de la Californie (McKenzie et al., 2001 b). 24 écoles étaient concernées par ce programme (12 expérimentales et 12 contrôles), pendant deux ans. L'intervention consistait en un programme d'EP de deux ans, qui comprenait l'apport de matériel, une formation du personnel intervenant et un suivi longitudinal. L'activité des élèves et le contexte des leçons ont été observés lors de cours d'EP (utilisation du SOFIT). L'intervention a significativement amélioré le temps passé dans une activité modérée à intense par les enfants durant les cours d'éducation physique de l'ordre d'environ 3 minutes par cours ($p = 0,02$), soit environ 18%. Toutefois, les effets de celle-ci n'étaient pas significatifs chez les filles. Elle montre néanmoins qu'il est possible d'augmenter le niveau d'AP des élèves sans augmenter le nombre et la durée de leçons d'EP.

Le CATCH (Child and Adolescent Trial for Cardio vascular Health) était un programme d'intervention en terme de santé, qui consistait à modifier les habitudes alimentaires à l'école et proposait de nouveaux contenus et de nouvelles formes d'intervention pendant les leçons d'EP. Mackenzie et al. ont observé directement 1904 cours d'EP (utilisation du SOFIT) dans leur forme antérieure d'intervention et ont suivi les effets de ce programme durant 5 années. Les niveaux d'AP des enfants et les leçons d'EP (contenu et enseignement) ont été analysés. Si le niveau de dépense énergétique et le temps passé dans une activité de modérée à intense pendant les cours d'EP se maintenaient pendant ces cinq années, dans les classes expérimentales, le temps passé à une activité intense déclinait de manière importante. L'utilisation de ce programme a également permis d'améliorer les niveaux d'interventions et de renforcer l'intérêt des leçons d'EP à l'école.

Le PLAY (Promoting Life style Activity For Youth) a mesuré les effets d'une intervention spécifique en milieu scolaire sur le niveau d'AP et l'indice de masse corporelle

(IMC) des enfants (Pangrazi et al., 2003). 606 enfants âgés de 10 ans ont participé à cette étude dans 35 écoles en Arizona. Quatre groupes ont été mesurés avant et après l'intervention (Groupe 1 : PLAY+EP, Groupe 2 : PLAY, Groupe 3 : EP, Groupe 4 : aucune intervention). Après intervention, il n'existait aucune différence significative entre l'IMC des différents groupes. Par contre, le niveau d'AP des enfants avait significativement progressé à l'aide du programme spécifique d'intervention, plus particulièrement chez les filles.

Fairclough et Stratton (2005) ont analysé 40 études dont l'AP durant les cours d'éducation physique avait été mesurée chez des enfants et adolescents. Toutes les interventions proposaient d'augmenter le niveau d'AP durant les cours d'EP. Les enfants s'engageaient dans une AP modérée à hauteur de 27% à 47% du temps de cours d'EP. Cette variabilité du temps passé dans une intensité modérée dépendait de la méthode d'enseignement. Les auteurs concluaient que les cours d'EP pouvaient ainsi compléter les opportunités d'intervention à l'école pour contribuer à l'activité physique quotidienne des enfants.

L'environnement scolaire, avec une promotion active de l'AP, des interventions directes ainsi qu'un cadre stimulant pour les garçons et les filles, peut amener les enfants à être plus actifs (Sallis et al., 2001). Des facteurs propres à l'environnement scolaire, tels que la taille de la cour de récréation ou la mise à disposition de matériel (ballon, cordes à sauter, cage à poule), peuvent également influencer le niveau d'AP des enfants (Wechsler et al., 2000) ; McKenzie et al., 2001 a). Cependant, d'autres études sont nécessaires pour déterminer l'impact réel des programmes d'EP sur la pratique physique à l'âge adulte ainsi que évaluer les stratégies optimales à utiliser lors du temps alloué aux séances d'EP (Wechsler et al . , 2000 ;Trudeau et Shephard , 2005).

9. Développement de l'enfant

9.1. Introduction

L'enfant sportif doit répondre à une double tâche: grandir et être performant.

En fonction de l'âge, il faut une adaptation de l'activité physique qui réponde aux capacités et aux besoins d'un corps en plein développement.

9.2. Le développement dépend d'une part :

- de la maturation de l'organisme : processus physiologique plus ou moins lent, génétiquement.
- déterminé, et qui permet le développement spécifique d'un organe ou d'une fonction physiologique.
- d'autre part de l'apprentissage qui permet le développement des habiletés motrices :
- développement des habiletés motrices, processus social qui confère à la maturation un aspect qualitatif.

9.3. Spécificité de l'enfant en physiologie en termes de :

- **Croissance**

Les processus de croissance

- **Staturale** : très rapide de 0 à 3 ans (effet de l'alimentation et de l'hormone de croissance) puis plus régulière (effet des hormones, surtout produite pendant le sommeil).
- **Pondérale** qui se décompose en 4 phases
 - de 0 à 2 ans (marche) très importante
 - 2 à 7 ans réguliers (environ 2 kg/ans)
 - 7 à 10 ans accélération (environ 3kg/ans)
 - puberté pic (7 à 8 kg /ans)

9.4. Caractéristique de l'activité physique chez l'enfant

L'AP spontanée du jeune enfant est intermittente. Elle se caractérise par une succession rapide de périodes d'activité physique intense de durée courte (quelques minutes) et des périodes de repos. Au cours de la croissance, l'AP change de nature et d'objectif. A l'adolescence, elle devient plus organisée et le plaisir du jeu, premier déterminant de la pratique physique, laisse peu à peu la place à des objectifs de condition physique ou de performance. La mise en place d'AP doit prendre en compte les possibilités et la motivation de l'enfant afin de diminuer les contraintes et ainsi favoriser la pérennisation de la pratique.

9.5. Les concepts :

Les composants de la condition physique sont la force musculaire, l'endurance, les capacités cardio-vasculaires (transport et utilisation de l'oxygène) auxquels on peut ajouter les déterminants métaboliques et morphologiques de l'aptitude physique.

Tableau N°4 : Exemple de valeurs pour différentes activités pour un sujet adulte.

Niveau d'activité physique	Description de l'activité	Kcal/heure
1	Sommeil	60
1.5	Position assise	90
2.2	Position debout	120
3	Marche, jardinage, activité professionnelle	170
3.5	Marche, jardinage plus intense	200
5	Sport intensif	>300

Tableau N°5 : Classification de l'intensité de l'activité physique pour un enfant et un adolescent.

	Très légère	légère	modérée	intense	Très intense
METS (équivalent métabolique)	1	<3	3-6	6-9	>9
Fréquence cardiaque	80-110	120	140	160	170
activités	Station assise Jeu de société	Station debout Faibles déplacements	Marche dynamique	Course 5-6 km/h	Course 7-8 km/h

- La diminution de l'activité physique décroît dès la maternelle et cette diminution s'accroît à l'adolescence.

- Le principal moteur de l'activité physique est le plaisir.
- Les filles sont moins actives que les garçons et cette différence s'accroît à l'adolescence.

Partie pratique

Chapitre 3

Méthodologie de la recherche

Cadre de la recherche :

1- Échantillon d'enseignants :

Notre échantillon d'enseignants d'éducation physique et sportive des CEM de la Wilaya de Bejaia d'un nombre de 50 enseignants

2. Méthode et critères de sélection de la population d'étude

- Notre échantillon à été choisi selon la technique d'échantillonnage aléatoire simple, le but est de tirer des conclusions concernant certaine caractéristiques d'une population à partir des Informations contenus dans un échantillon
- Notre population d'enseignants est sélectionnée selon les critères suivants:
 - Les enseignants doivent travailler dans des établissements pour l'intérêt des élèves .
 - Chaque enseignant devrait avoir dans ça classe ou moins de 1 à 8 élèves qui ont des contraintes de différence de la croissance physiologique.

3. Moyen et méthode de la recherche :

Pour résoudre notre problème susmentionné, nous avons appliqué les moyens et méthodes suivantes :

3.1. La méthode descriptive :

La recherche descriptive ou recherche explicative. La recherche descriptive a pour objet de Répertoire et de décrire systématiquement un certain ordre de phénomènes, d'établir des Regroupements de données et des classifications. La recherche a pour objet de rechercher des Causes, des principes ou des lois qui permettent de rendre compte des phénomènes (Raymond Robert Tremblay et Yvan Perrier, 2006)

3.2. Instruments utilisés

Pour la mesure des contraintes de différence de la croissance physiologique et les solutions adoptées par les enseignantes pour faire face a ces contraintes. NOUS AVONS FAIT APPEL AU

3.2.1 Questionnaire des enseignants

Pour la mesure de notre hypothèse sur les contraintes rencontrées et les solutions adoptés par les enseignants, nous avons utilisé des questions issues et inspirées du questionnaire de Maxime Tant, (2014).

Notre questionnaire est composé de 20 questions à réponses fermées, quelques unes du type oui/non mais la plupart en échelle dichotomisée de 4 possibilités. Ce choix de réponses fermées se justifie, d'une part, par le fait que les enseignants puissent répondre facilement et rapidement aux questions, d'autre part, que le traitement statistique des données soit facile.

Le questionnaire se compose de 2 chapitres qui touchent à l'environnement inclusif des élèves en EPS, les perceptions sur l'inclusion des élèves en EPS et un dernier qui porte sur l'inclusion de cette couche d'élèves en séance d'EPS ainsi que la formation des enseignants en Education physique adaptée.

4. Procédure :

Les questionnaires ont tous été donnés à main propre à la suite d'une explication individuelle sur le protocole expérimental et sur le cadre contextuel de la recherche.

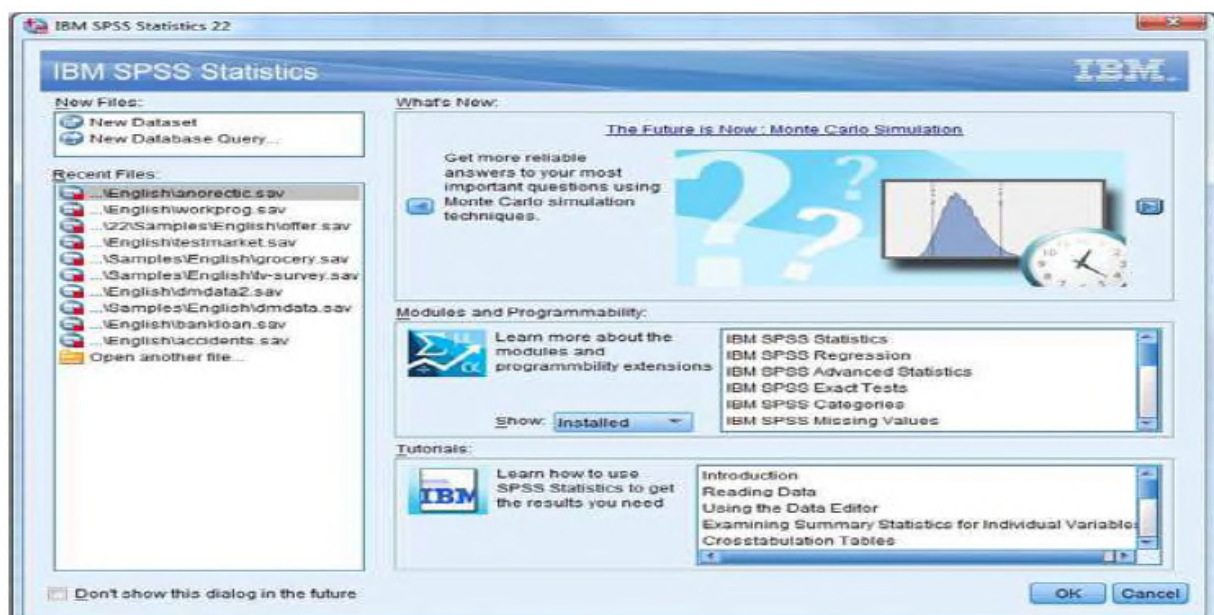
L'ensemble des questionnaires demande dix minutes d'attention pour que tout soit complété. Au moins un enseignant était présent au moment de passation des questionnaires.

5. L'étude statistique :

Pour réaliser l'ensemble des calculs de notre travail, nous avons eu recours au logiciel SPSS qui est un système complet d'analyse de données. SPSS peut utiliser les données de presque tout type de fichier pour générer des rapports mis en tableau, des diagrammes de distributions et de tendances, des statistiques descriptives et des analyses statistiques complexes.

Cependant nous avons préféré d'utiliser EXCEL pour le calcul des pourcentages et l'élaboration des diagrammes.

Figure N°5 : Page représentatif de l'SPSS



5.1. Le pourcentage :

Après avoir récupérer les questionnaires distribués, en compte les scores des réponses à Chaque énoncé, puis on calcule le pourcentage de chaque réponse selon l'effectif totale.

Dans une seconde étape et pour tester la signification de différences obtenues en faveur de la valeur la plus fréquente, nous avons utilisé le Test khi-deux sur quelques questions qui représentent plus d'importance pour notre sujet.

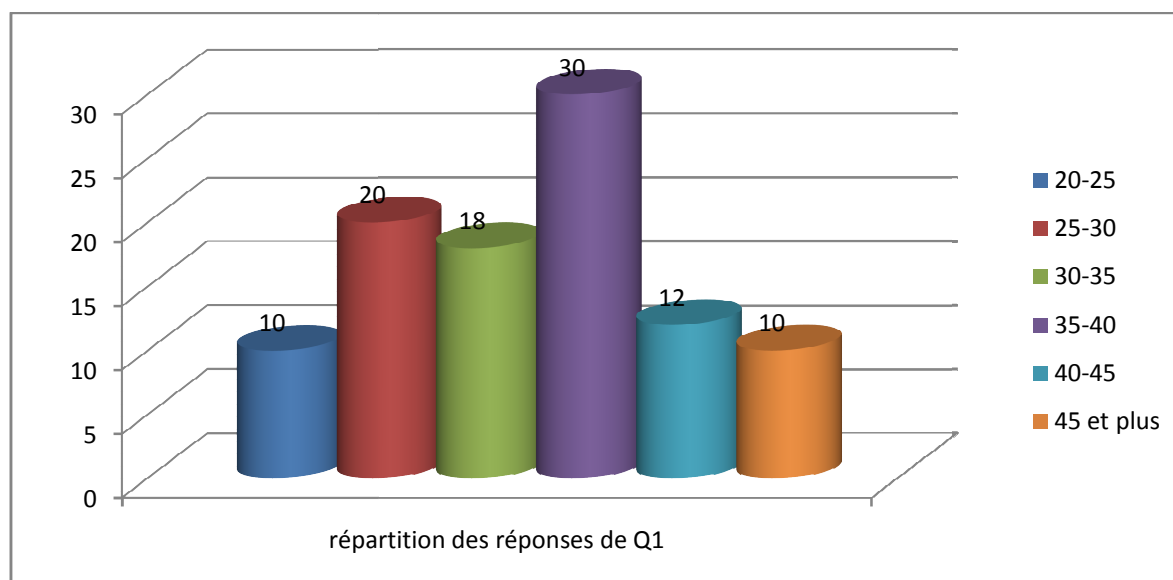
Chapitre 4

Analyse, interprétation et discussion des résultats

Tableau N° 6 : présentation des réponses da la question N°01

Question 01	Dans quelle tranche d'âge situer vous ?						
Réponses possibles	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45 et plus	total
Fréquences des réponses	5	10	9	15	6	5	50
pourcentages	10%	20%	18%	30%	12%	10%	100 %

Figure N°6 : présentation des réponses da la question N°1



Analyse des réponses : tel que l'indique, le tableau ci-dessus **68%** des enseignants interpellé sont situés entre **25 ans** et **40 ans**. les résultats enregistrés démontre que le pourcentage **30%** des réponses des enseignants de tranche d'âge **35-40 est le plus** grand nombre des enseignants dans les établissements scolaires cycle moyenne .Par contre les tranches d'âges entre **20 – 25, 40 et plus** représente les plus petits nombres des enseignants qui travail dans les établissements scolaires.

Interprétation des réponses obtenues : ses résultats enregistré peut-être expliqué par le facteur de recrutement : un certain temps les plus anciens qui son de 40 et plus l'EPS dans les établissements solaire n'avait pas vraiment une place elle n'est pas étai considéré comme une discipline d'examens (BEM et BAC) un certain moment vers les années de 2000 l'EPS devenait épreuve d'examens ce qui fait les établissements scolaire ont accéléré les recrutements ce que traduit les résultats enregistré par la suite après la saturation des établissement et les taux des recrutements ont commencé a diminuer .

Tableau N°7: présentation des réponses da la question N°2

Question ° 02	Depuis combien d'année exercer-vous ce métier ?						
Réponses possibles	01-05	05-10	10-15	15-20	20-25	25-et plus	total
Fréquences des réponses	8	12	14	4	8	4	50
pourcentag es	16%	24%	28%	8%	16%	8%	100

QN2	réponses	Effectifs observés	Effectifs théoriques	Khi- deux	ddl	signification
	1-2	2	8,3	20,560	5	0,001< 0,005 Y'a une signification
	3-5	18	8,3			
	6-9	8	8,3			
	10-14	4	8,3			
	15-19	12	8,3			
	20 et plus	6	8,3			

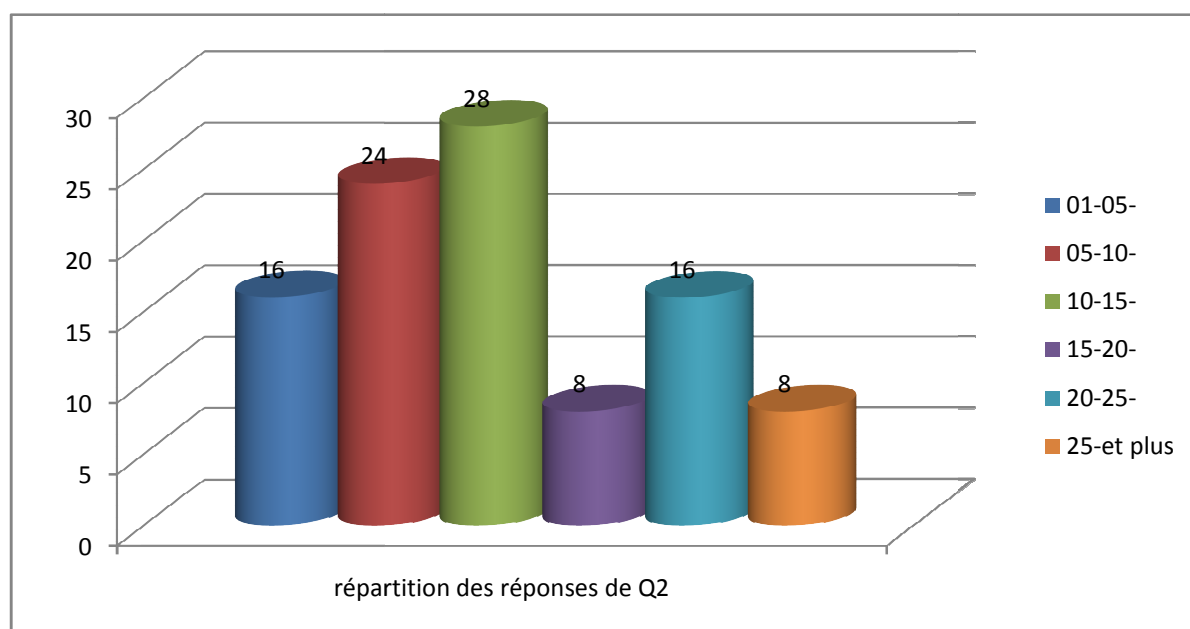


Figure N°7 : présentation des réponses da la question N°2

Chapitre 4 analyse, interprétation et discussion des résultats

Tableau N°8 : Test de χ^2 (QN2) Pour tester la signification des différences en faveur de la valeur la plus fréquente.

D'après le tableau de Test khi-deux les différences obtenues en faveur de la valeur la plus fréquente sont significatives.

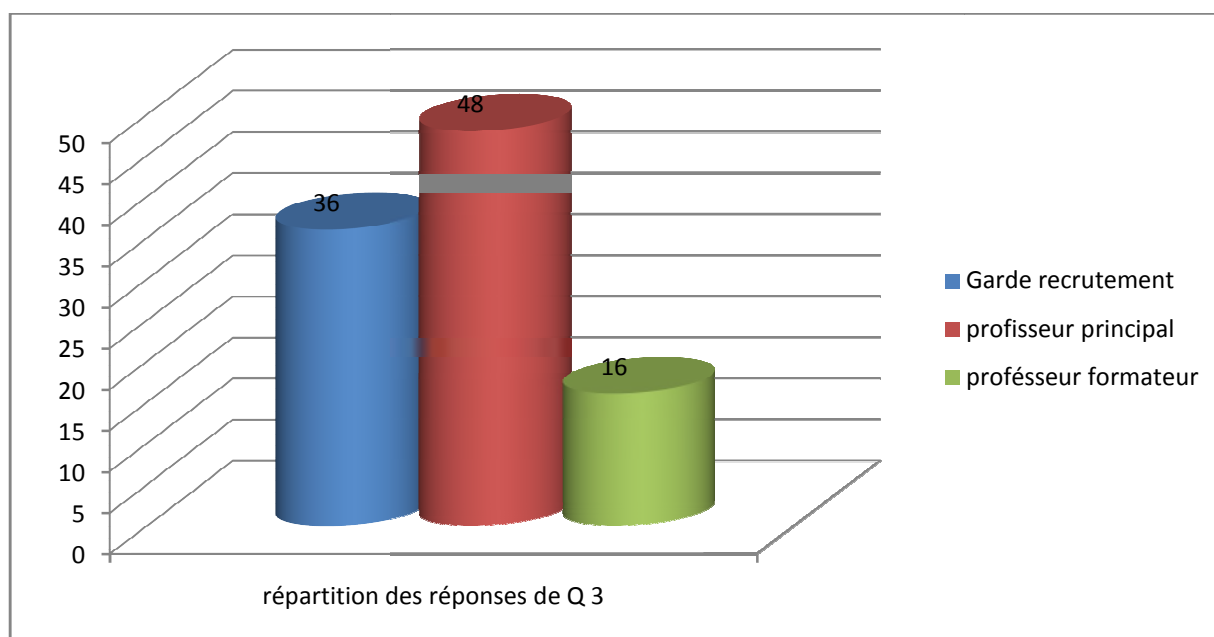
Analyse des réponses : tel que l'indique, le tableau ci-dessus **68%** des enseignants interpellé cité entre **1 et 15** blessures.les résultats enregistrer sur le tableau ci-dessous démontre que le pourcentage **28%** des réponses des enseignants de tranche d'âge **10-15 ans** est le plus grand nombre des enseignants qui exerce ce métier dans les établissements scolaires cycle moyenne .Par contre entre **15 à 20 ans** et **25** et plus représentant la plus petite durée du travail situer dans les établissements scolaires.

Interprétation de réponses obtenues : concernant l'interprétation de cette question le facteur expérience peut- être expliqué par le même paramètre de recrutement et de la place de l'EPS aux déférentes étapes.

Tableau N°9 : présentation des réponses da la question N°03

Question 03		Quelles est votre grade de fonction ?		
Réponses possibles	Garde recrutement	professeur principal	professeur formateur	total
Fréquences des réponses	18	24	8	50
pourcentages	36%	48%	16%	100%

Figure N°8 : présentation des réponses da la question N°03



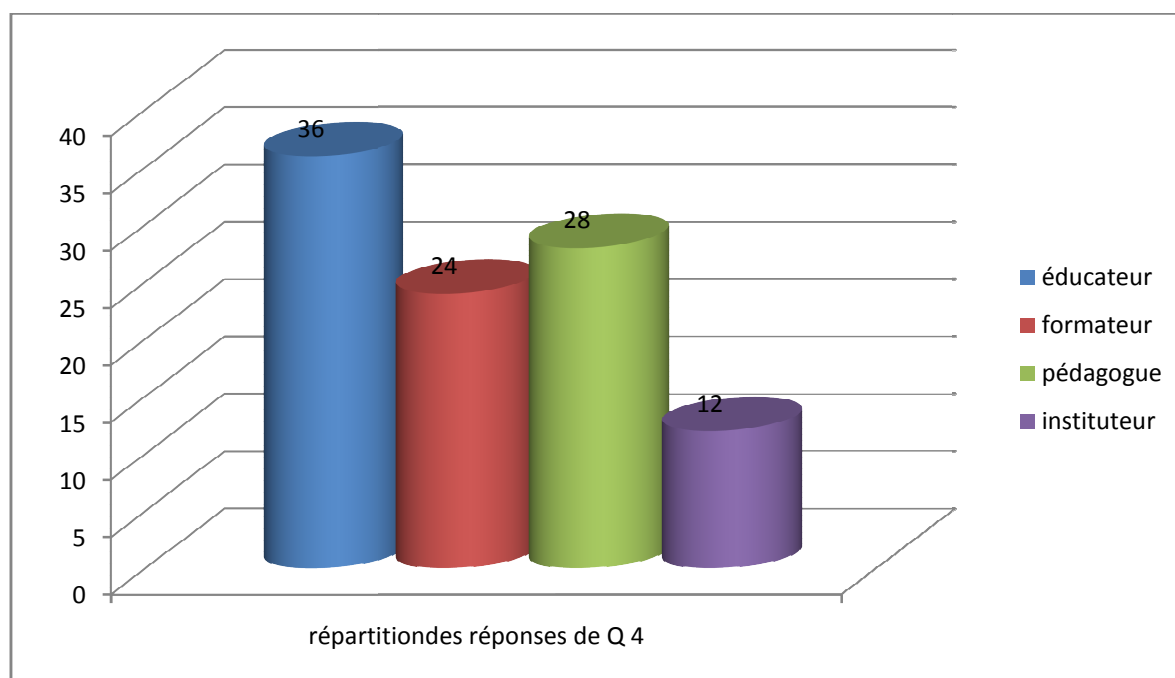
Analyse des réponses : tel que l'indique, le tableau ci-dessus **84%** des enseignants interpellés sont situés entre grade recrutement et professeur principal, ses résultats montrent que le pourcentage **48%** des enseignants est des professeurs principaux (le plus grand nombre des enseignants dans les établissements scolaires cycle moyenne). Par contre le grade (professeur formateur) représente le plus petit nombre d'enseignants dans les établissements scolaires.

Interprétation de réponses obtenues : professeur principal qui domine dans le grade de fonction, les grades de recrutements ne son pas nombreux et le grade de professeur formateur son les plus anciens, pour devenir un professeur principal il faut de 5 à 10 ans d'expérience et c'est pour cela qu'il reprsente le pourcentage le plus grand par rapport aux autres grades.

Tableau N°10 : présentation des réponses da la question N°4

Question 04	Quelles sont les taches d'un professeur d'EPS ?				
Réponses possibles	éducateur	formateur	pédagogue	instituteur	Total
Fréquences des réponses	18	12	14	6	50
pourcentages	36%	24%	28%	12%	100%

Figure N°9: présentation des réponses da la question N°4



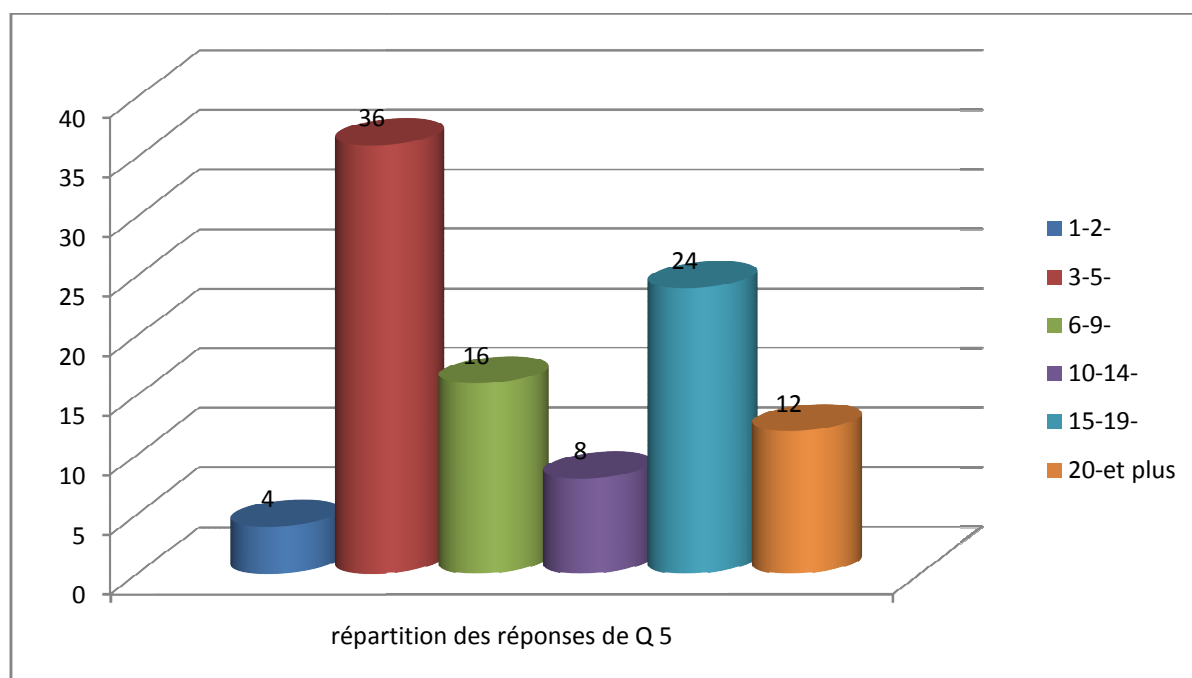
Analyse des réponses : selon ce tableau **88%** des enseignants interpellés pensent que l'enseignant est avant tout éducateur, pédagogue puis formateur dans les établissements scolaires cycle moyen. Par contre la tâche instituteur vient à la dernière place.

Interprétation des réponses obtenues : les majorités des enseignants pensent que la tâche principale de l'enseignant d'EPS est l'éducation et la pédagogie, ça relève de son statut de l'éducation nationale se n'ait ni formation ni entraînement, à partir de là les gens considèrent leur tâche principale est la tâche d'éduquer.

Tableau N°11 : présentation des réponses de la question N°5

Question 05 Concernant vos élèves quel est le nombre d'accidents physiques déclarés pendant cette année scolaire ?							
Réponses possibles	1-2	3-5	6-9	10-14	15-19	20-et plus	Total
Fréquences des réponses	2	18	8	4	12	6	50
pourcentages	4%	36%	16%	8%	24%	12%	100 %

Figure N°10: présentation des réponses de la question N°5



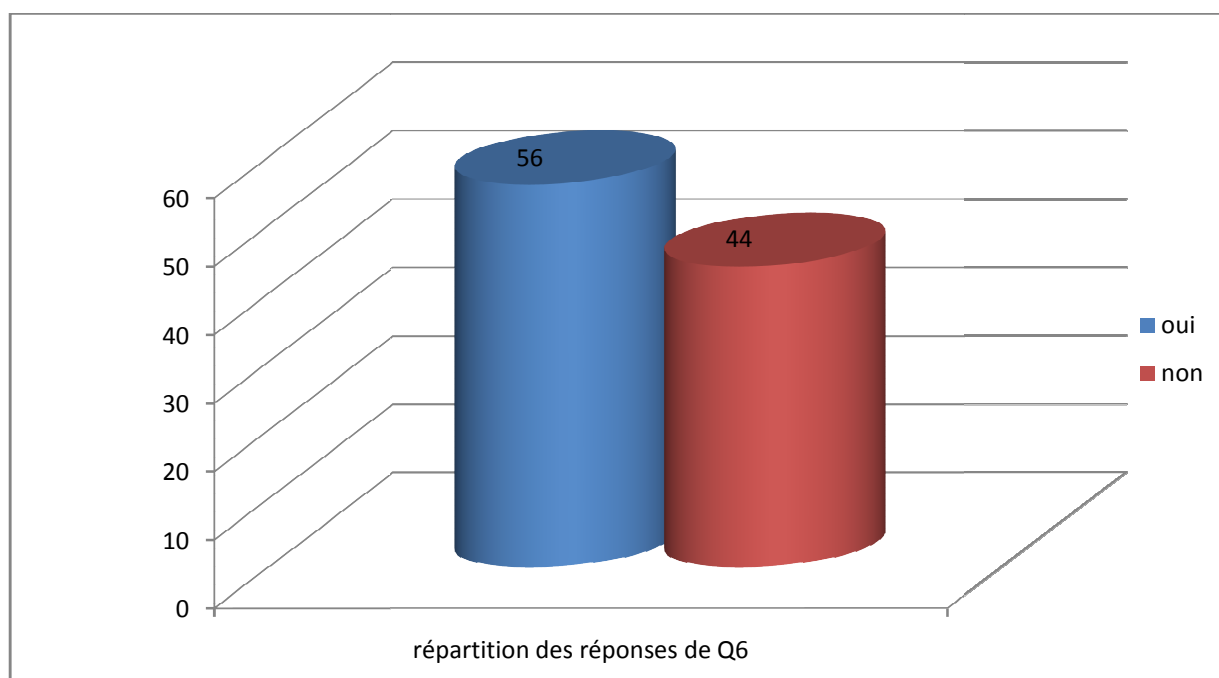
Analyse des réponses : Le tableau ci-dessus indique, que **36%** des enseignants interrogés recensent entre 3 à 5 accidents par ans. Par contre **4%** d'enseignants ne recensent que deux cas par ans comme nombre d'accidents pendant une année scolaire.

Interprétation de réponses obtenues : 3 à 5 cas est très acceptable et généralement c'est la moyenne pendant l'année scolaire vue les mesures et les dispositifs de sécurité prises par les enseignants.

Tableau N° 12 : présentation des réponses da la question N°6

Question 06	Tous les élèves intégrer dans votre établissement participe-il à la séance d'EPS ?		
Réponses possibles	oui	non	Total
Fréquences des réponses	28	22	50
pourcentages	56%	44%	100%

Figure N°11: présentation des réponses da la question N°6



Analyse des réponses :

56% des enseignants ont répondu par **OUI** à la question de l'intégration de tous les élèves dans les établissements qui participe dans les séances d'EPS..Par contre **44%** des enseignants ne voient pas cette intégration.

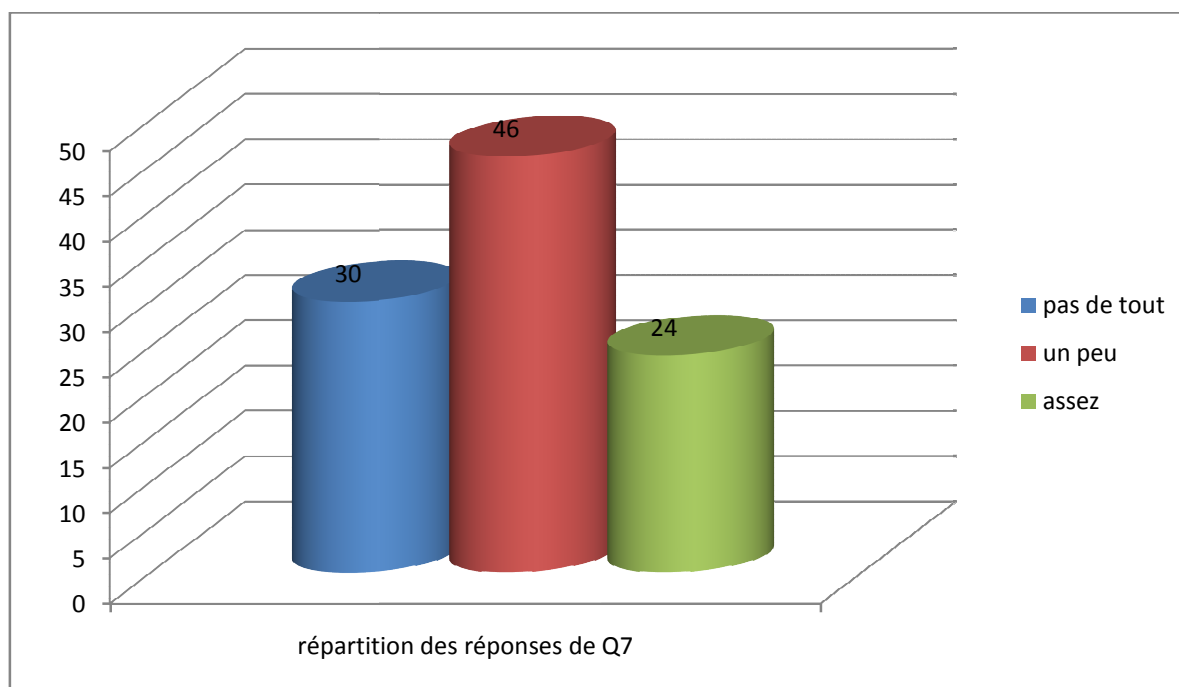
Interprétation des réponses obtenues :

Si **44%** des élèves pratiquants ne sont pas intégrés ensemble dans les mêmes groupes et situations cela signifie que le degré de divergence entre élèves est très considérable alors bien sur les cas de dispenses et l'abondance des établissements scolaires par les élèves des classes d'examens

Tableau N°13: présentation des réponses da la question N°7

Question 07	Es que la différence de sexe crée un problème dans la classe d'EPS ?			
Réponses possibles	pas de tout	un peu	assez	Total
Fréquences des réponses	15	23	12	50
pourcentages	30%	46%	24%	100%

Figure N°12 : présentation des réponses da la question N°7



Analyse des réponses :

Le tableau ci-dessus indique que, que **46%** des enseignants trouvent que la différence de sexe pose un peu de problèmes pour la pratique d'EPS. Et c'est **24%** des enseignants qui trouvent que ses problèmes sont assez importants

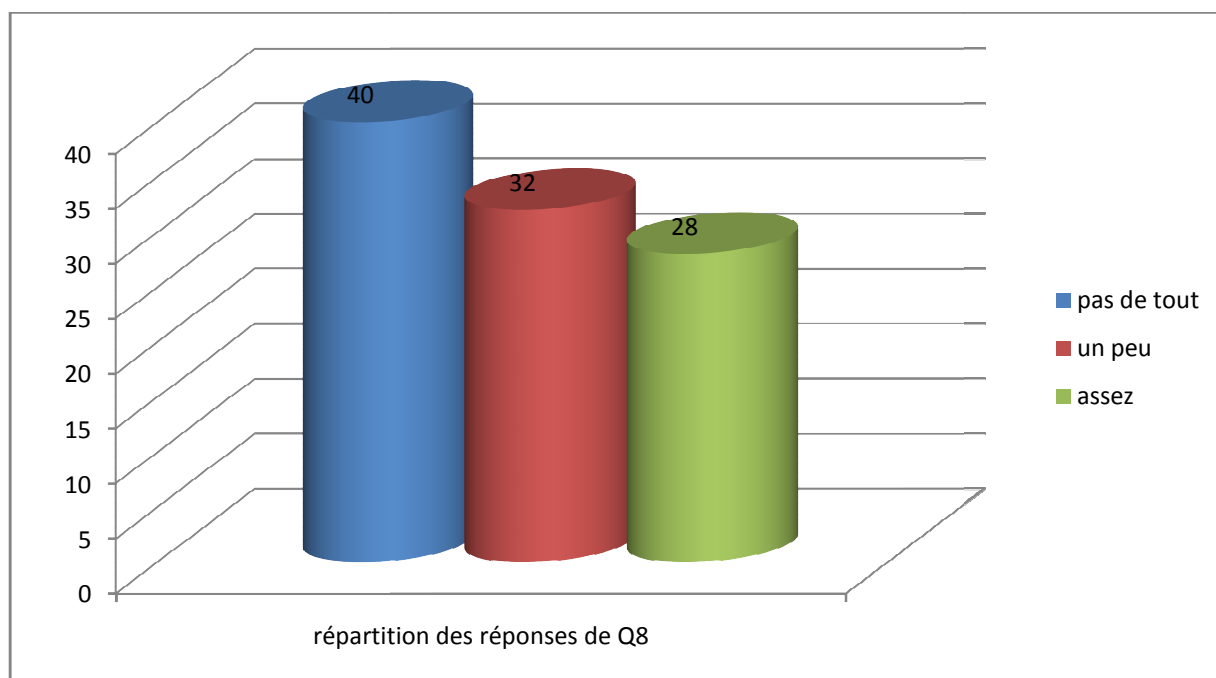
Interprétation de réponses obtenues :

la majorité des enseignantes parlent de problèmes causés par la différence de sexe parfois très sérieusement parfois un peu, ceci s'explique par la déférence de capacité entre les deux sexes et aussi les considérations sociales.

Tableau N°14: présentation des réponses da la question N°8

Question 08	Penser vous que l'âge influe sur les élèves dans une séance d'EPS ?			
Réponses possibles	pas de tout	un peu	assez	Total
Fréquences des réponses	20	16	14	50
pourcentages	40%	32%	28%	100%

Figure N°13 : présentation des réponses da la question N°8



Analyse des réponses :

Tel que l'indique, le tableau ci-dessus, 40% des enseignants répondre par **pas de tout**. Par contre le pourcentage **28%** représente la plus petite nombre des réponses des enseignants par **assez**. Cela veut dire que les enseignants ne considèrent pas que l'âge influence le bon déroulement des séances d'EPS

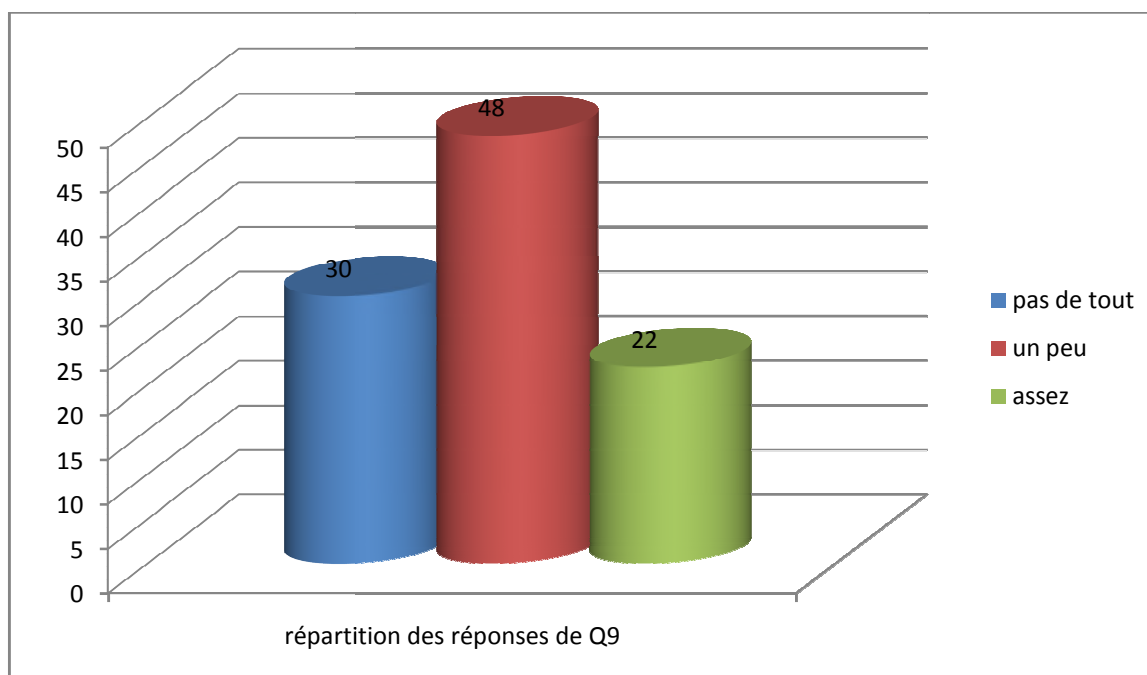
Interprétation de réponses obtenues :

Bien que l'âge puisse influencer les apprentissages et le déroulement des séances d'EPS, ses enseignants interrogés ne trouvent pas de sérieux problèmes vu que le nombre d'élèves qui ne sont pas sur la fourchette de l'âge n'est pas important cependant il reste toujours les possibilités qu'il ait des problèmes.

Tableau N°15: présentation des réponses da la question N°9

Question 09	Le poids et la taille peu crée une différence d'apprentissage entre les élèves ?			
Réponses possibles	pas de tout	un peu	assez	Total
Fréquences des réponses	15	24	11	50
pourcentages	30%	48%	22%	100%

Figure N°14 : présentation des réponses da la question N°9



Analyse des réponses :

tel que l'indique, le tableau ci-dessus, que **48%** des enseignants répondent par **un peu**. Par contre le pourcentage **22%** représente la plus petite nombre des réponses des enseignants par **assez** ces résultats montrent que une partie importante des enseignants plaignent de difficultés d'apprentissage résultantes de différences de poids et taille.

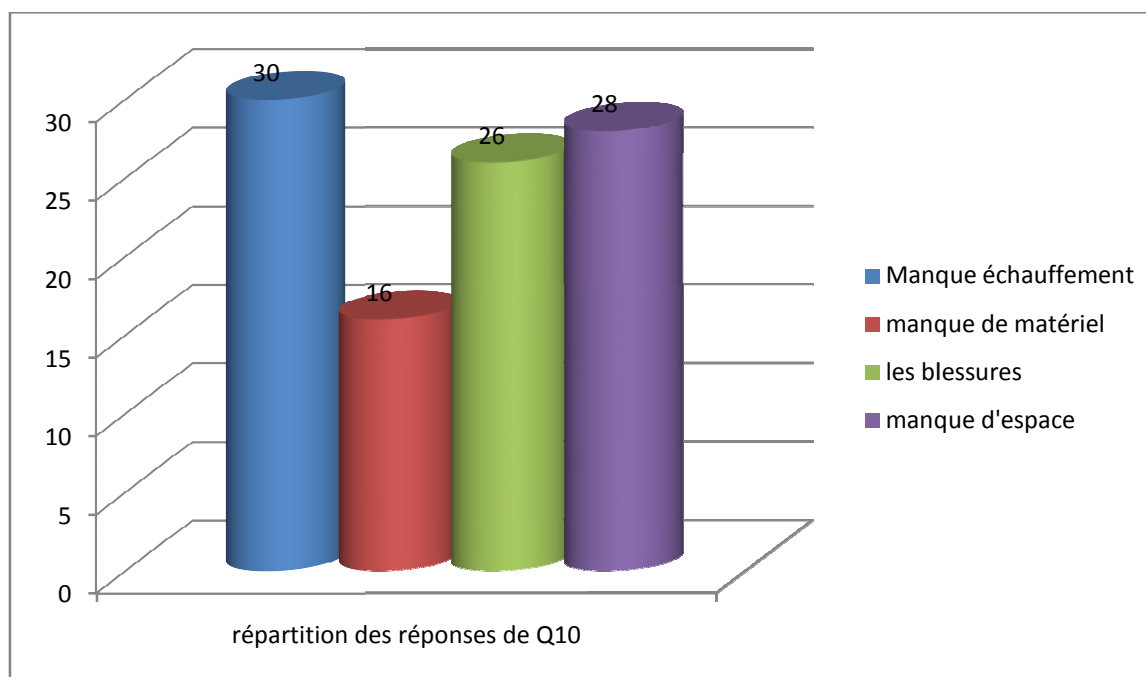
Interprétation de réponses obtenues :

les enseignants qui parlent de problèmes d'apprentissage ils disent que ceci arrive parfois dans certains situations ou ces paramètres peuvent influencer réellement le déroulement de la séance, si non pour ce qui reste l'apprentissage n'est pas directement lié a la taille et poids .

Tableau N°16: présentation des réponses da la question N°10

Question 10	Quel sont les problèmes plus répétitifs que vous rencontré dans une séance d'EPS ?				
Réponses possibles	Manque échauffement	manque de matériel	les blessures	manque d'espace	total
Fréquences des réponses	15	8	13	14	50
pourcentages	30%	16%	26%	28%	100%

Figure N°15: présentation des réponses da la question N°10



Analyse des réponses :

tel que l'indique, le tableau ci-dessus, que **30%** des enseignants répondent que parmi les problèmes les plus répétitifs **le manque d'échauffement et le manque d'espaces de pratique** . Par contre les **16%** seulement plaignent de manque de matériels.

Interprétation des réponses obtenues :

Ses résultats montrent que le problème le plus sérieux pour les enseignants d'EPS est le manque d'espace de travail vu que ces établissements sont construits sur des espaces réduits, ce problème est même la source d'un autre problème qui est le manque d'échauffement

Tableau N°17 : présentation des réponses da la question N°11

Question 11	Quel est le sexe qui s'adapte plus mieux lors de l'activité physique et sportive ?		
Réponses possibles	filles	garçons	total
Fréquences des réponses	15	35	50
pourcentages	30%	70%	100%

QN11	réponses	Effectifs observés	Effectifs théoriques	Khi- deux	ddl	signification
------	----------	--------------------	----------------------	-----------	-----	---------------

	Filles garçons	15 35	25,0 25,0	8,000 ^c	1	0,005=< 0,005 Y'a une signification
--	-------------------	----------	--------------	--------------------	---	--

Figure N°16: présentation des réponses da la question N°11

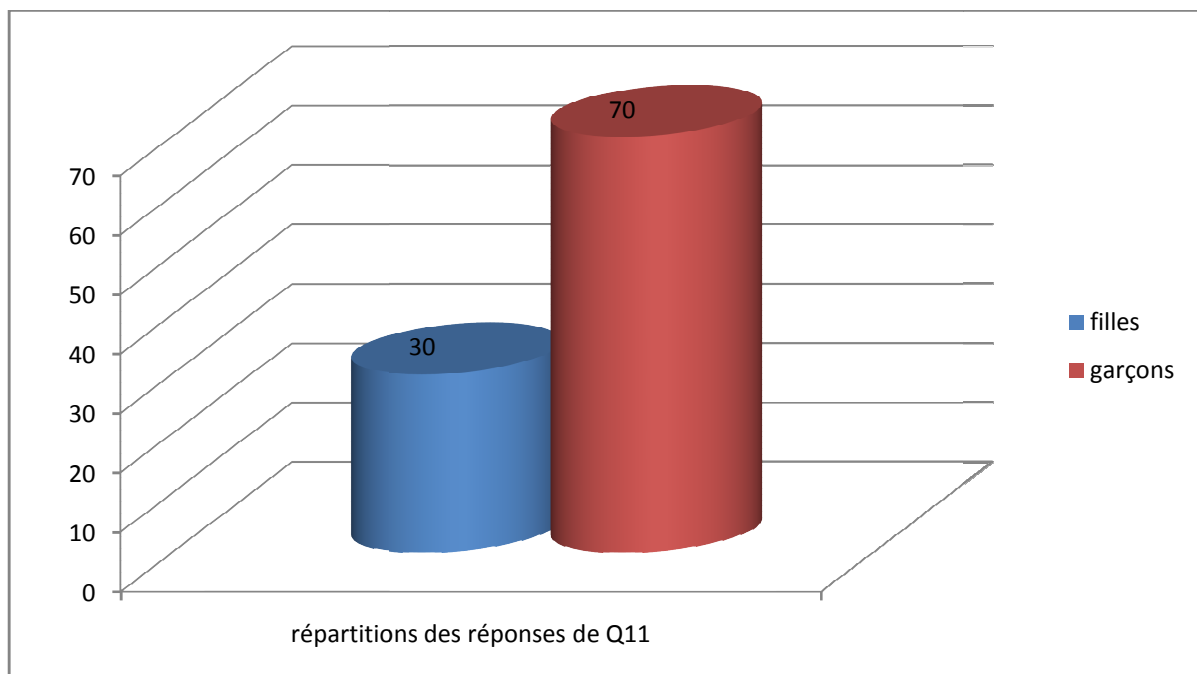


Tableau N°18 : Test de X^2 (QN11) Pour tester la signification des différences en faveur de la valeur la plus fréquente.

D'après le tableau de Test khi-deux les différences obtenues en faveur de la valeur la plus fréquente s ont significatives.

Analyse des réponses :

ses résultats indiquent que **70%** des enseignants disent que se sont les **garçons qui s'adaptent mieux lors des séances de l'EPS**.

Interprétation de réponses obtenues :

généralement les capacités des garçons sont les plus importantes que les filles en matière de pré requis.

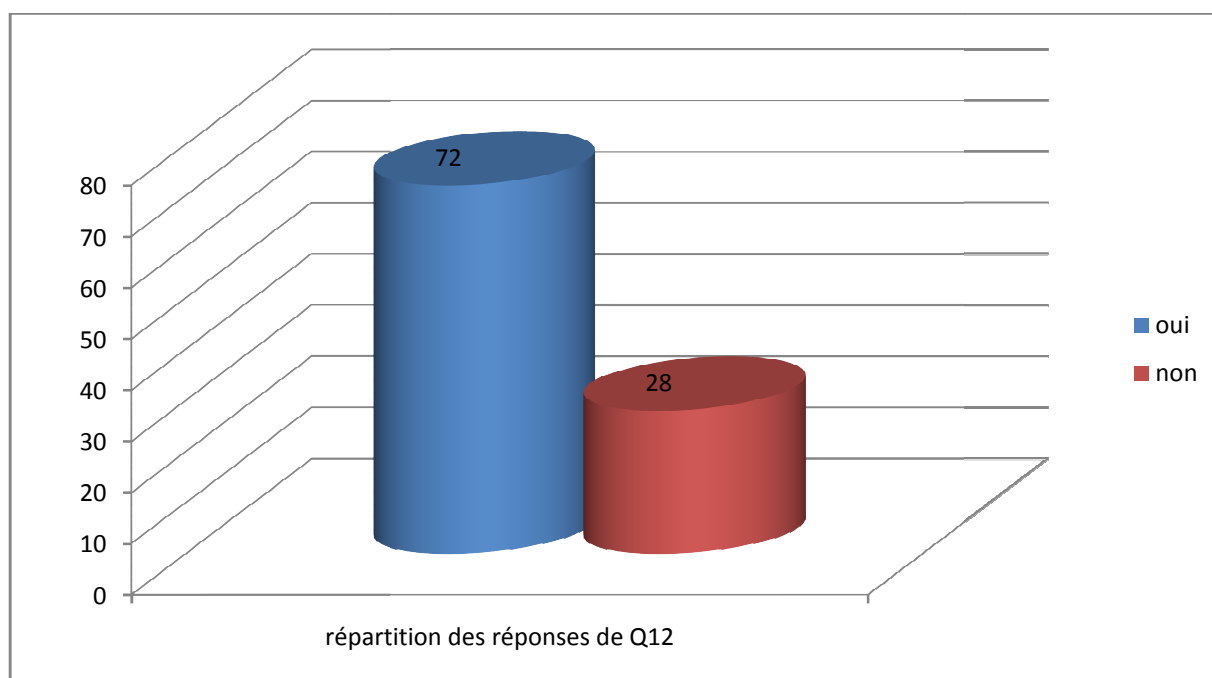
Tableau N°19: présentation des réponses da la question N°12

Question 12	Physiquement, es ce que tous les élèves peuvent réussir la séance d'EPS ?		
Réponses possibles	oui	non	total
Fréquences des réponses	36	14	50
Pourcentages	72%	28%	100%

Tableau N°20 : Test de X^2 (QN12) Pour tester la signification des différences en faveur de la valeur la plus fréquente.

QN12	réponses	Effectifs observés	Effectifs théorique	Khi- deux	ddl	signification
	oui non	36 14	25,0 25,0	9,680	1	0,002< 0,05 Y'a une signification

Figure N°17: présentation des réponses da la question N°12



D'après le tableau de Test khi-deux les différences obtenues en faveur de la valeur la plus fréquente sont significatives.

Analyse des réponses :

tel que l'indique, le tableau ci-dessus, que **72%** des enseignants pensent que les élèves peuvent réussir la séance d'EPS. Par contre le **28%** d'entre eux disent que pas forcément ces élèves peuvent réussir.

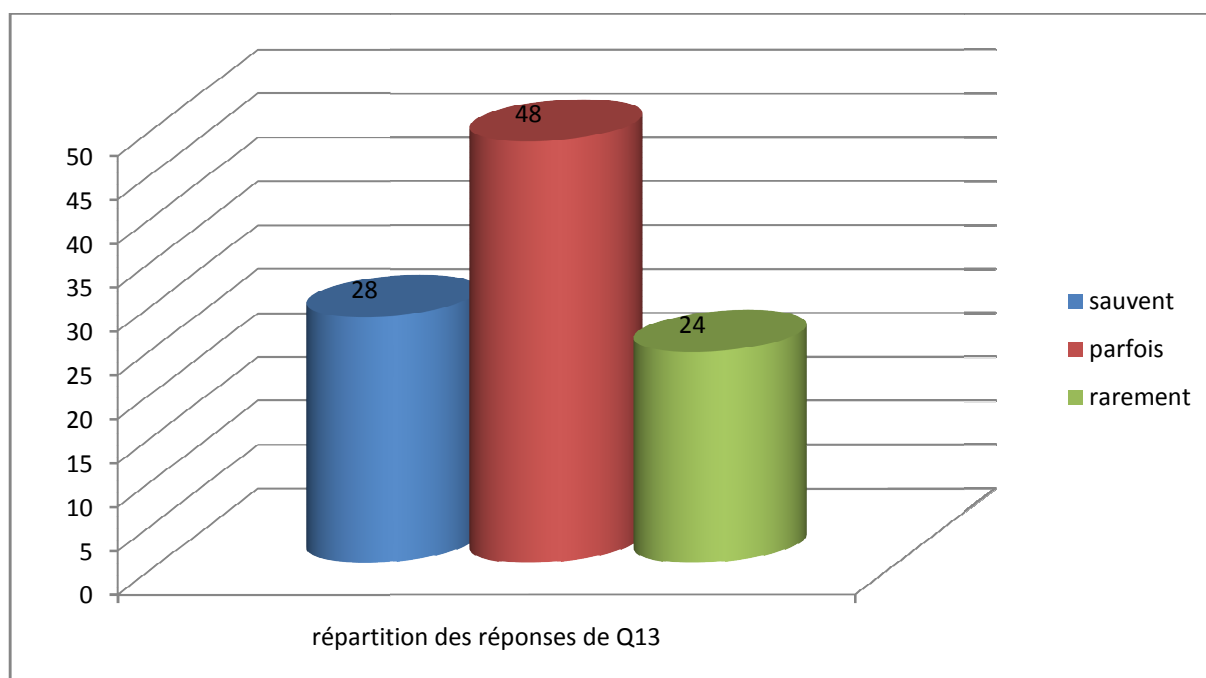
Interprétation de réponses obtenues :

La majorité des enseignants disaient que tous les élèves peuvent réussir la séance d'EPS parce que c'est une séance d'apprentissage ou il n'y a pas vraiment une charge physique.

Tableau N°21: présentation des réponses da la question N°13

Question 13	Es ce que la physionomie de vos élèves répond aux exigences de l'activité physique ?			
Réponses possibles	souvent	Parfois	rarement	total
Fréquences des réponses	14	24	12	50
pourcentages	28%	48%	24%	100%

Figure N° 18: présentation des réponses da la question N°13



Analyse des réponses :

Selon ce tableau la physionomie des élèves répond parfois ou souvent aux exigences de l'activité physique

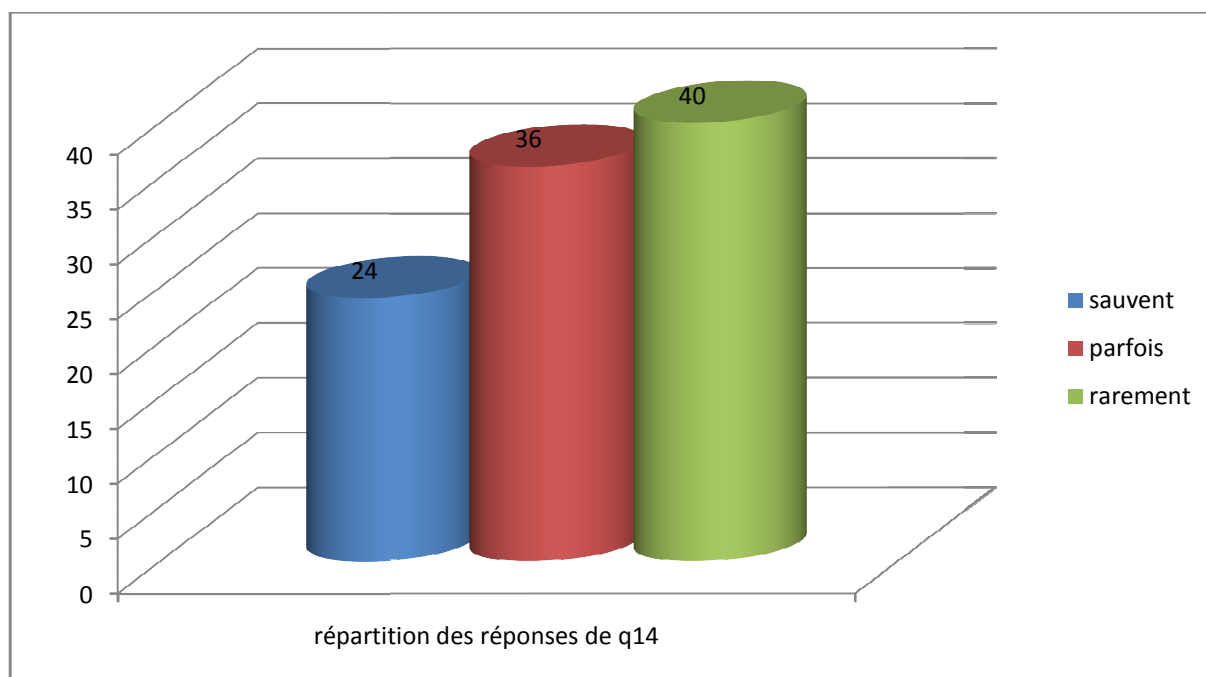
Interprétation de réponses obtenues :

La physionomie des élèves répond aux exigences de la discipline c'est à dire ne pose pas des problèmes puisque tous simplement l'EPS ce n'est pas une chose qui demande une physionomie particulière, l'EPS est une discipline que tous les élèves peuvent réaliser facilement.

Tableau N°22: présentation des réponses da la question N°14

Question 14	Vous a-t-il arrive des cas de refus de se mettre en tenus de sport ou de pratiquer pour des raisons psychologiques liées essentiellement au coté morphologique et physiologiques ?			
Réponses possibles	souvent	Parfois	rarement	total
Fréquences des réponses	12	18	20	50
pourcentages	24%	36%	40%	100%

Figure N°19: présentation des réponses da la question N°14



Analyse des réponses :

D'après le tableau **60%** des enseignants rencontrent soit souvent soit parfois des cas de refus de se mettre en tenu.

Interprétation de réponses obtenues :

La majorité des enseignants rencontrent des difficultés pour que tous leurs élèves se mettre en tenus ceci peut être expliquer par le fait que ses élèves qui refusent de se mettre en tenus ont des problèmes a se montrer devant leurs camarades en tenus pour différentes raisons telle que leurs physiologie et morphologie

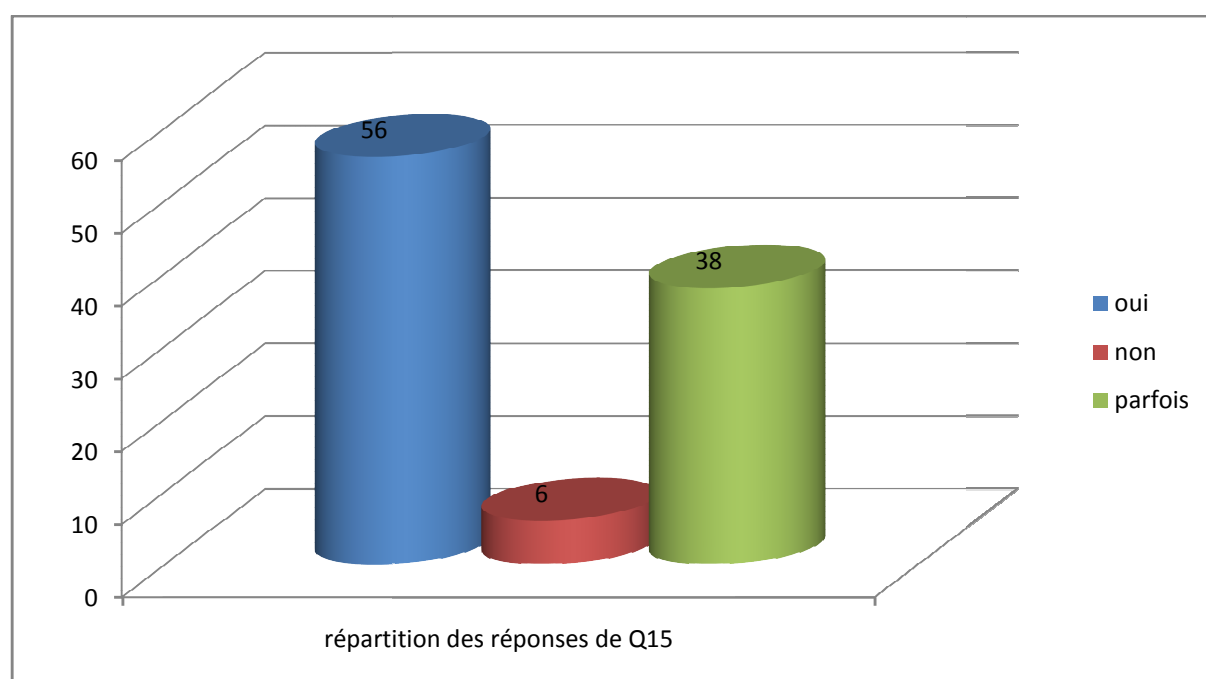
Tableau N°23: présentation des réponses da la question N°15

Question 15	Penser- vous que votre formation vous permette la maitrise de la conception des situations d'apprentissage ?			
Réponses possibles	Oui	Non	parfois	total
Fréquences des réponses	28	3	19	50
pourcentages	56%	6%	38%	100%

Tableau N°24 : Test de χ^2 (QN15) Pour tester la signification des différences en faveur de la valeur la plus fréquente.

QN15	réponses	Effectifs observé	Effectifs théorique	Khi- deux	ddl	signification
	oui	28	16,7	19,240 ^d	2	0,002 < 0,05 Y'a une signification
	non	3	16,7			
	parfois	19	16,7			

Figure N°20 : présentation des réponses da la question N°15



. D'après le tableau de Test khi-deux les différences obtenues en faveur de la valeur la plus fréquente sont significatives.

Analyse des réponses :

Ces résultats montrent clairement que la majorité des enseignants pensent qu'ils ont les capacités de concevoir toutes sortes de situations.

Interprétation de réponses obtenues :

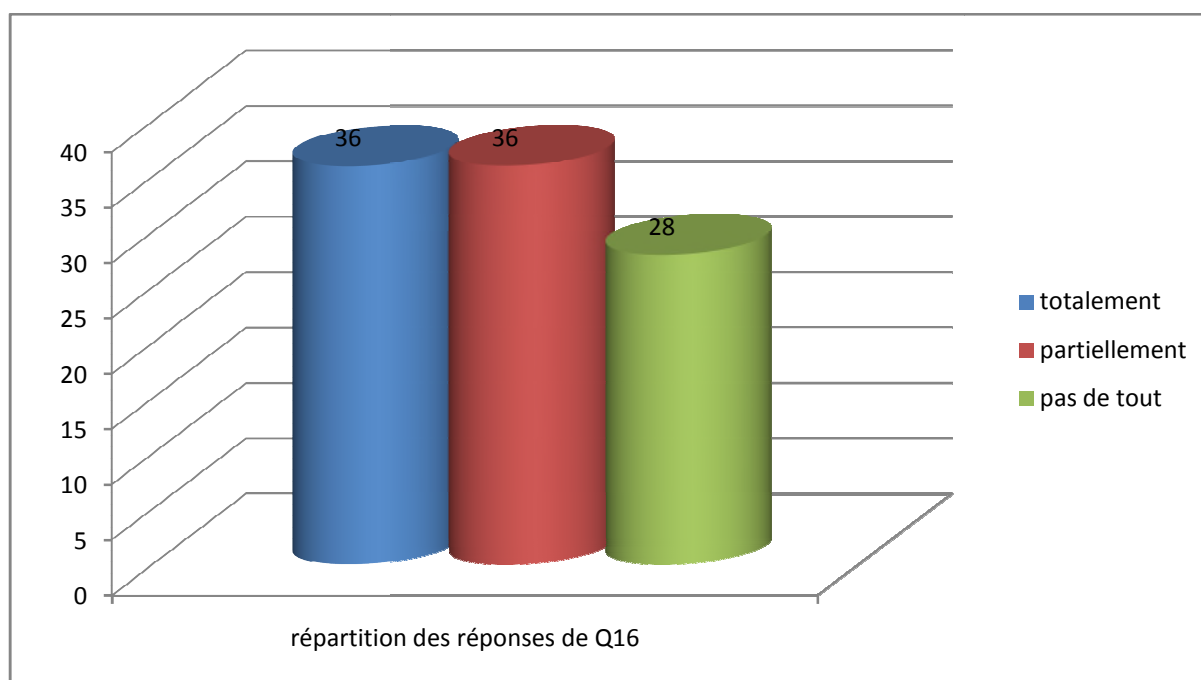
La majorité des enseignants disaient que leur formation permet de maîtriser la conception d'apprentissage parce que tout simplement à travers leur cursus de formation ils ont fait des

modules en pédagogie, pédagogie pratique et stage pratique donc c'est largement suffisant pour apprendre comment concevoir des situations d'apprentissage.

Tableau N°25: présentation des réponses da la question N°16

Question 16	Penser- vous que le travail de l'intégration (en terme de matériel et d'accessibilité dans les établissements algérien) peut inclure les différents cas et niveaux ?			
Réponses possibles	Totalement	partiellement	Pas du tous	total
Fréquences des réponses	18	18	14	50
pourcentages	36%	36%	28%	100%

Figure N°21: présentation des réponses da la question N°16



Analyse des réponses :

72% des enseignants interrogés pensent que totalement ou partiellement le travail d'intégration peut régler le problème de différence du niveau

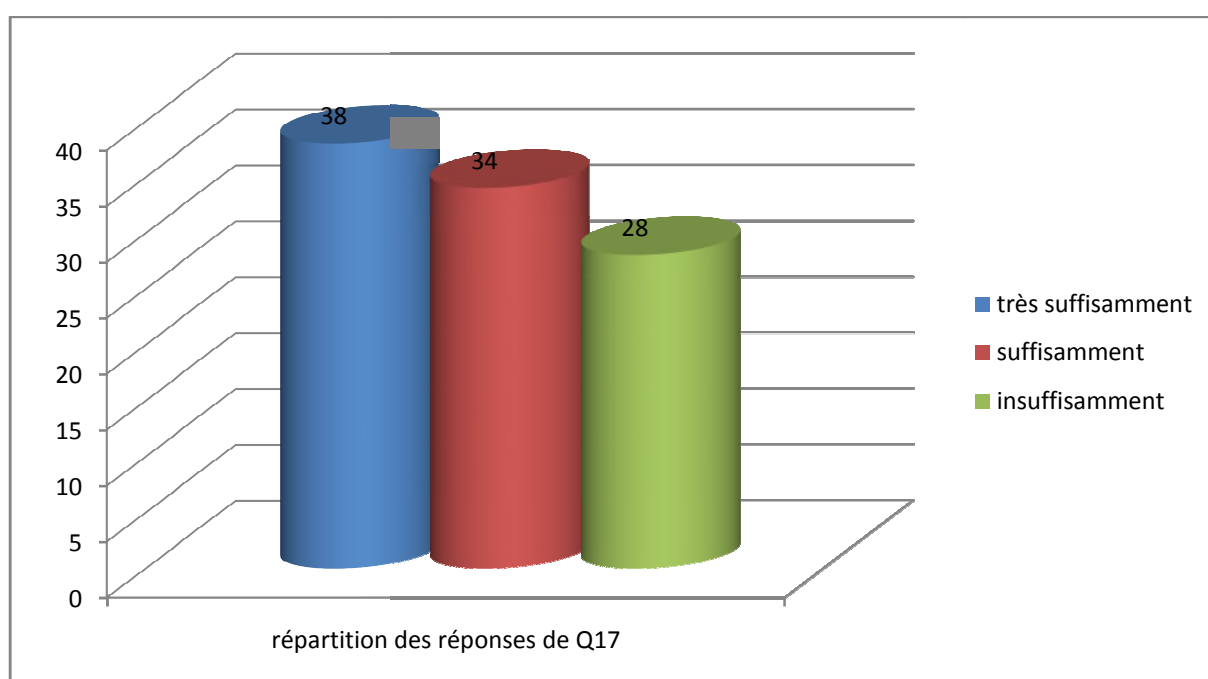
Interprétation des réponses obtenues :

La plupart des enseignants croient à la stratégie d'intégration utilisée dans les établissements scolaire comme moyen pour permettre d'intégrer tous les élèves. À ce titre, des consignes officielles ont été adressé par les inspecteurs de l'EPS.

Tableau N°26: présentation des réponses da la question N°17

Question 17 La quantité et la qualité de matériels spécifiques aux élèves permettant une pratique de l'EPS adaptés est ?				
Réponses possibles	Très suffisamment	suffisamment	insuffisamment	total
Fréquences des réponses	19	17	14	50
pourcentages	38%	34%	28%	100%

Figure N°22: présentation des réponses da la question N°17



Analyse des réponses :

Pour 72% des enseignants interrogés La quantité et la qualité de matériels spécifiques aux élèves permettant une pratique de l'EPS adaptés est suffisant.

Interprétation des réponses obtenues :

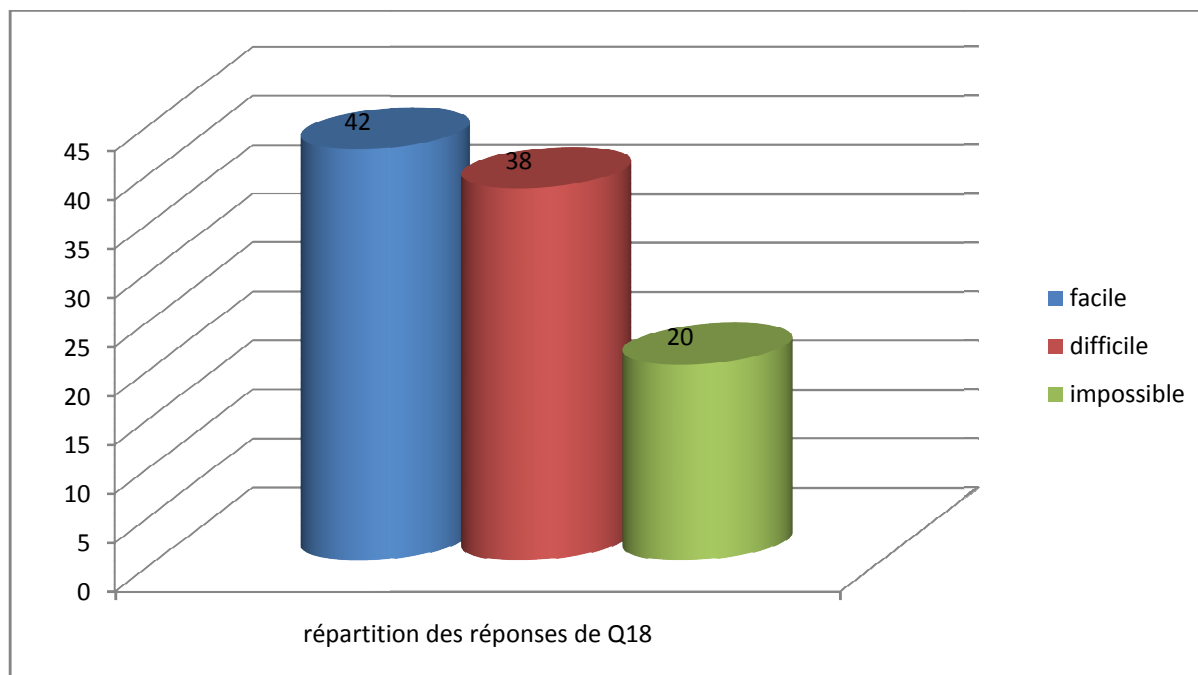
les enseignants disent qu'il ya une quantité très suffisante parce que pour chaque établissement il ya un budget qui s'appelle le chapitre de dotation en matérielles pédagogique

attribués à la discipline chaque année ce chapitre est adressé aux enseignants pour qu'ils puissent le gérer.

Tableau n N°27: présentation des réponses da la question N°18

Question 18	Pour les différents niveaux de croissance, pensez vous que leur intégration (en EPS) est :			
Réponses possibles	Facile	difficile	Impossible	total
Fréquences des réponses	21	19	10	50
pourcentages	42%	38%	20%	100%

Figure N°23: présentation des réponses da la question N°18



Analyse des réponses :

la majorité des enseignants jugent que l'intégration des différents niveaux de croissance est difficile.

Interprétation de réponses obtenues :

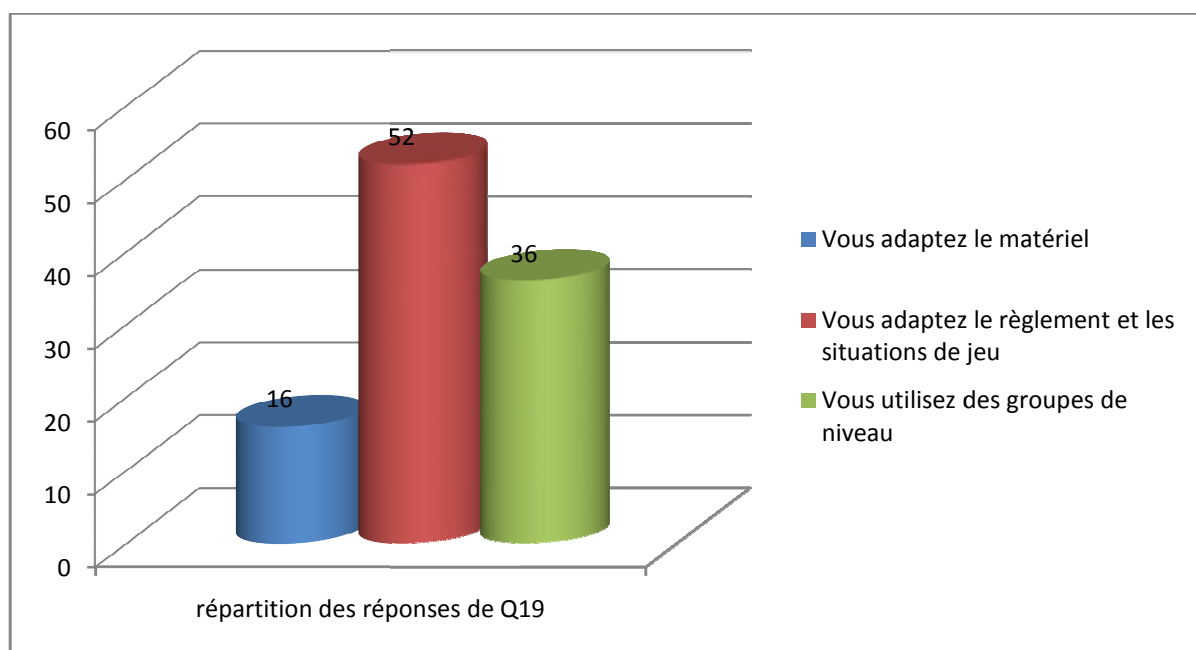
Chapitre 4 analyse, interprétation et discussion des résultats

L'intégration peut être difficile à cause des exigences de chacun en matière de difficulté, si non les autres qui disent le contraire c'est parce qu'ils maîtrisent les techniques pédagogiques qui permettent de rendre ces difficultés plus faciles à gérer.

Tableau N°28: présentation des réponses de la question N°19

Question 19 Que faites vous pour minimiser les accidents résultants de contacts entre les élèves de différents niveaux de croissance ?				
Réponses possibles	Vous adaptez le matériel	Vous adaptez le règlement et les situations de jeu	Vous utilisez des groupes de niveau	Total
Fréquences des réponses	8	26	18	50
pourcentages	16%	52%	36%	100%

Figure N°24: présentation des réponses de la question N°19



Analyse des réponses :

Tel que l'indique, le tableau ci-dessus, la majorité des enseignants soit adaptent le règlement et les situations de jeu, ou utilisent des groupes de niveau pour minimiser les accidents résultants de contacts entre les élèves de différents niveaux de croissance.

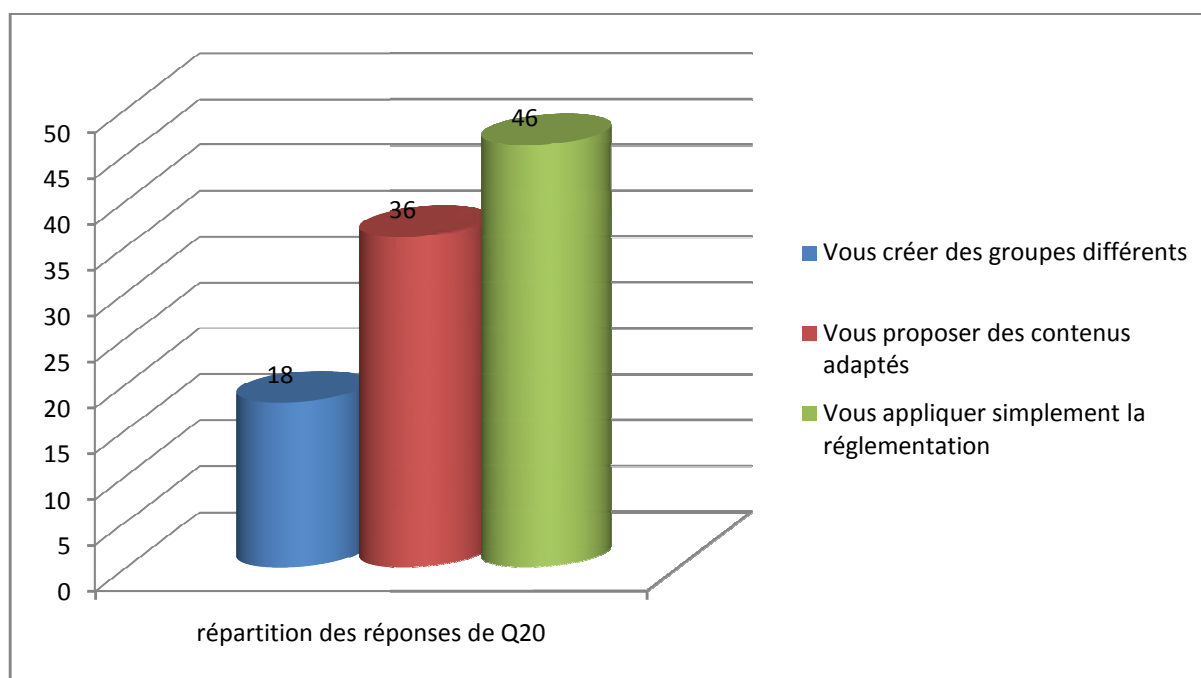
Interprétation de réponses obtenues :

l'adaptation du règlement et les situations de jeu est une solution pédagogique qui permettent de ne pas exposer l'élève aux risques, et c'est la même chose pour l'utilisation des groupes de niveau.

Tableau N°29: présentation des réponses da la question N°20

Question 20	Que faite vous pour parer au déficit de refus de se mettre en tenus de sport ou de la pratique de celui-ci ?			
Réponses possibles	Vous créer des groupes différents	Vous proposer des contenus adaptés	Vous appliquer simplement la réglementation	total
Fréquences des réponses	9	18	23	50
pourcentages	18%	36%	46%	100%

Figure N°25 : présentation des réponses da la question N°20



Analyse des réponses :

Pour parer au déficit de refus de se mettre en tenus de sport ou de la pratique de celui-ci, les enseignants varient entre la proposition des contenus adaptés et l'application de la réglementation

Interprétation des réponses obtenues :

Chapitre 4 analyse, interprétation et discussion des résultats

Face a des situations de refus l'enseignant qui ne trouve pas d'autres moyens n'a qu'appliquer la loi et les instructions.

Discussion

Discussion des résultats de questionnaire

Certains élèves doivent faire face à leurs problèmes physiologiques, ce qui rend plus difficile la construction de leur intégration. En effet, la déficience motrice et les incapacités qui y sont rattachées ne permettent pas aux enfants d'évoluer et d'appréhender l'environnement de la même manière que le feraient les autres élèves. De plus, le milieu scolaire contemporain demande énormément d'efforts à un individu pour s'adapter à la vie moderne et s'intégrer dans un groupe.

Les résultats que nous avons réalisés d'après le questionnaire, ont montré la différence entre les élèves. Cependant ce dernier ne présente pas de différence au niveau de l'âge mais par rapport au sexe en a constaté, que ya une différence entre les garçons et les filles c'est ce qui à été démontré par les réponses des enseignants, portant sur les différences en matière de genre dans le poids et la taille. Les résultats de celle-ci indiquent que, bien qu'en faveur des garçons, la différence en réalité est très importante.

Dans l'autre coté ces résultats montrent que l'intégration en EPS des différents niveaux de croissance est facile ce qui confirme notre hypothèse que nous avons élaboré. Plusieurs auteurs parlent de l'impact de l'activité physique sur la santé des enfants et les adolescents (filles et garçon) présentant avec déférence de croissance physiologique, soutient qu'un investissement sportif régulier permet de faire évoluer positivement l'apprentissage globale des élèves et le niveau de compétences physique perçues.

Il en va de même pour la relation entre la participation à une activité physique et la différence de croissance physiologique chez les enfants. Ceci signifie que les enfants qui ont une activité physique régulière abordent facilitent l'apprentissage et la progression malgré la déférence du niveau de croissance. Néanmoins, toutes les modalités de pratiques : activité d'expression corporelle, entraînement sportif, etc. ont des effets positifs sur l'apprentissage des élèves.

Pour ce qui concerne la quantité et la qualité de matériel, les enseignants disent que c'est suffisamment pour permettre une pratique d'EPS adapté parce que dans chaque établissement il ya un budget qui s'appelle le chapitre de dotation en matérielles pédagogique attribués à la discipline chaque année.

Discussion

Ce qui indique une bonne et meilleure quantité et qualité de matériel dans les établissements scolaires permettant une bonne pratique d'APS, ce qui démontre l'effet des moyennes pédagogiques sur ce concept.

Pour ce qui est des accidents cette différence de croissance peut être un facteur important dans le cas où l'enseignant ne fait pas attention au matériel partagé ainsi qu'à la conception de ses situations d'apprentissage.

À noter aussi que la totalité des enseignants des plusieurs lycées affirment l'existence d'un environnement favorable à l'intégration en EPS dans les établissements algériens.

Conclusion

Conclusion

Conclusion :

La réussite de l'enseignant et la réalisation de ses taches sont conditionnées par sa connaissance parfaite de caractéristiques des ses élèves, de leurs capacités, et de leurs lacunes

La différence de croissance des élèves notamment au cycle moyen est un de ces soucis qui suscitent pour lui des contraintes et lui demandent des solutions pédagogiques

L'analyse des phases de la croissance des élèves montre qu'à l'âge de 11 à 15 ans plus au moins une année ou deux, nous pouvons constater des pics de croissances, des croissances tardives, et bien sûr une partie très importante qui situe dans la moyenne.

Ses éléments qui se trouvent sur les deux extrémités peuvent poser de très sérieux problèmes aux enseignants d'EPS s'ils ne prennent pas en considération leurs différences, ces problèmes peuvent toucher l'apprentissage, l'organisation, ou autres.

Dans l'autre côté le développement des méthodes pédagogiques nous offre quelques solutions à titre de la pédagogie différenciée, et l'enseignement inclusif

Au terme de notre recherche sur les différences de la croissance physiologique chez les élèves, suite à l'interrogation des enseignants, il y a lieu d'affirmer que les enseignants sont tout à fait conscients de contraintes engendrées sur la pratique des APS par ces différences et qui touchent plusieurs volets, et de ce fait ils proposent à chaque fois des dispositifs de solutions dans le cadre de leurs conceptions pédagogiques, des solutions immédiatement associés à l'activité physique tels que la sécurité des élèves qui apparaissent très importantes.

L'enseignant paraît nécessaire de proposer certaines solutions dans l'espoir qu'elles apportent de bienfaits pour les élèves. À noter aussi qu'il est recommandé aux élaborateurs des programmes de l'EPS de donner la considération et l'importance à cette problématique, et d'engager les intervenants en milieu scolaire désirant contribuer à l'amélioration de l'environnement inclusif des élèves en EPS.

Il demeure cependant essentiel d'améliorer les enceintes sportives de manière à permettre une accessibilité de cette dernière aux élèves.

1 Bibliographie

- 2 BE. S. J. (2000). Assessement of physical activity by self-report. Status, limitations, and future directions. *Res. Q. Exerc. Sport*.
- 3 Blatchford P, B. E. (2003). The social context of school playground games :sex and ethic differences, and changes over time after entry to junior school. *Brit. J. Dev. Psychol*.
- 4 G, F. S. (2005). Physical activity levels in middle and high school physical education : a review. *Pediatr. Exerc. Sci*.
- 5 Gavarry O, G. M. (2003). Habitual physical activity in children and adolescents during school and free days. *Med. Sci. SportExerc*.
- 6 j. a. l. (1998). interventions to promote health-related physical education. in :young and active ? young people and health-enchancing physical activity :evidence and implications (sjh biddle,n cavill and jf sallis,editors). london.
- 7 McKenzie TL, M. S. (2000). Student activity levels lesson context and teacher behavior during middle school physical education. *Res. Q. Exerc. Sport*.
- 8 McKenzie TL, S. J. (1997). physical activity levels and prompts in young children at recess : a two-year study of a bi-ethnic sample. *Res. Q. Exerc. Sport*.
- 9 Riddoch CJ, A. L.-H. (2004). Physicall activity levels and patterns of 9- and 15-year-old european children. *Med. Sci. Sport Exerc*.
- 10 RJ. T. F. (2005). Contributionof school prgrammes to physical activity levels and attitudes in children and adults. *Sport Med. .*

- 11 Sallis JF, C. T. (2001). The association of school environments with youth physical activity. Departement of Psychology, San Diego State university. Am. J. Public. Health.
- 12 Sallis JF, M. T. (1997). The Effects of 2- years physical education program (SPARK) on physical activity and fitness in elementary school students. Sport, Play and active recreation for Kids. Am. J. Public Health.
- 13 Sallis JF, S.-M. E. (1992). Determinants of physical activity and interventions in youth. Med. Sci. Sports Exerc.
- 14 Trost SG, P. R. (2002). Age and gender differences in objectively measured physical activity in youth. Med. Sci. Sport Exerc.
- 15 W. A. N. (1998). Are young people fite and active ? in : young and active ? young people and health-enhancing physical Activity :Evidence and implication (SJH Biddle, N Cavil land jf sallis, editors) . London.
- 16 Wechsler H, D. R. (2000). Using the school environment to promote physical activity and Healthy Eating. Prev. Med. .
- 17 Pragh, S. I. Physiologie du sport enfant et adolescent. p2-12.
- 18 Rowland, T. W. Physiologie de l'exercice chez l'enfant. Traduction de la Deuxième édition américaine. P 103.
- 19 Note à partir de synthèse programme national nutrition santé www.sante.gouv.fr et article Véronique Bricoud 2007 - JM Guilhermet 2017/03/10

- 20 (Source Anses – Avis et rapport relatifs à l' « Actualisation des repères du PNNS : Révisions des repères relatifs à l'activité physique et à la sédentarité », 2016)**
- 21 Article revue EPS N° 351 mars avril 2012 page 27 « les exercices anaérobies lactiques chez l'enfant**
- 22 YOUTH RISK BEHAVIOR SURVEY,CENTRES FOR DISEASE CONTROLE AND PR2VENTION . (1992). Consulté le MARS 28, 2018**

Annexes

Questionnaire adressé aux enseignants d'EPS

Dans le cadre de la préparation de notre mémoire de fin d'étude master et afin de collecter les informations nécessaires à la réalisation de ce travail, dont le thème est " Différences individuelles de croissances physiologique et pratique d'EPS .contraintes engendrées et solutions adoptées par les enseignants." , nous vous demandons de bien vouloir répondre à ce questionnaire avec précision. Nous tenons à vous rassurer que les informations fournies ne seront utilisées que dans le cadre de la recherche et qu'à des fins scientifiques, par ailleurs l'anonymat vous est garantie.

Nom d'établissement :.....

Indiquez par une croix la réponse qui vous semble approprié

1- Dans quelle tranche d'âge situez vous ?

{ 20 – 25 }	☐	{ 25 – 30 }	☐	{ 30 – 35 }	☐
{ 35 – 40 }	☐	{ 40 – 45 }	☐	{ Plus de 45 }	☐

2- Depuis combien d'années exercez-vous ce métier ?

{ 1 – 5 ans }	☐	{ 5 – 10 ans }	☐	{ 10 – 15 ans }	☐
{ 15 – 20 ans }	☐	{ 20 – 25 ans }	☐	{ 25 et plus }	☐

3- Quelle est votre grade de fonction ?

Grade de recrutement ☐ professeur principal ☐ professeur formateur ☐

4- Quelles sont les taches d'un professeur d'EPS ?

a) éducateur	☐	b) formateur	☐
c) pédagogue	☐	d) instituteur	☐

item 1 : difficultés et problèmes liée au différence de croissance rencontrées par les enseignants

5- Concernant vos élèves quel est le nombre d'accidents physiques déclarés pendant

Cette année scolaire ? (si aucun notez 0)

a) 1 ou 2	☐	b) de 3 à 5	☐	c) de 6 à 9	☐
d) de 10 à 14	☐	e) de 15 à 19	☐	f) 20 et plus	☐

6- Tout les élèves intégrer dans votre établissement participe-il à la séance d'EPS

Oui ☐ Non ☐

Pour chacune des caractéristiques ou descriptions suivantes, indiquez à quel point
Chacune est vraie pour vous

7. Est ce que la différence de sexe crée un problème dans la classe d'EPS

Pas du tout

☐

Un peu

☐

Assez

☐

8. Pensez vous que l'âge influe sur les élèves dans une séance d'EPS ?

Pas du tout

☐

Un peu

☐

Assez

☐

9. Le poids et la taille peu créés une différence d'apprentissage entre les élèves ?

Pas du tout

☐

Un peu

☐

Assez

☐

10. Quels sont les problèmes plus répétitifs que vous rencontrez dans une séance d'EPS ?

.....

11. Quel est le sexe qui s'adapte le plus mieux lors de l'activité physique et sportive ?

Filles

☐

garçons

☐

12. Physiquement, es ce que tous les élèves peuvent réussir la séance d'EPS ?

Oui

☐

non

☐

13. Est ce que la physionomie de vos élèves répond aux exigences de l'activité physique ?

Sauvent

☐

parfois

☐

rarement

☐

14- Vous a-t-il arrive des cas de refus de se mettre en tenus de sport ou de pratiquer pour des raisons psychologiques liées essentiellement au coté morphologique et physiologique?

Sauvent

☐

parfois

☐

rarement

☐

Item 2 : les solutions adoptées par les enseignants pour faire face .

15- Pensez-vous que votre formation vous permette la maitrise de la conception des situations d'apprentissages ?

a) oui

☐

b) non

☐

c) parfois

☐

16- pensez-vous que le travail de l'intégration (en termes de matériel et d'accessibilité dans les établissements algérien) peut inclure les différents cas et niveaux ?

Totalement

☐

partiellement

☐

pas des tous

☐

17- La quantité et la qualité de matériels spécifiques aux élèves permettant une pratique de l'EPS adaptée ?

Très suffisamment ☐ suffisamment ☐ insuffisamment ☐

18- Pour les différents niveaux de croissance, pensez vous que leur intégration (en EPS) est :

Facile ☐ difficile ☐ impossible ☐

19- Que faites vous pour minimiser les accidents résultants de contacts entre élèves de différentes niveaux de croissances ?

a) Vous adaptez le matériel ☐

b) Vous adaptez le règlement et les situations de jeu ☐

c) Vous utilisez des groupes de niveau ☐

20- Que faites vous pour parer au déficit de refus de se mettre en tenus de sport ou de pratiquer?

a) Vous créez des groupes différents. ☐

b) Vous proposez des contenus adaptés. ☐

c) Vous appliquez simplement la réglementation. ☐

Autres réponses

.....

MERCI.

Résumé

Ce mémoire vise à comprendre les conditions de la pratique des séances d'EPS en présence des niveaux de croissance différents: les contraintes engendré et les solutions adoptées par les enseignants. Cette enquête a été menée entre la période de décembre 2017 et mai 2018 auprès d'un échantillon représentatif de plusieurs établissements un nombre de 50 enseignants ont participé à notre étude. Avec utilisation d'un questionnaire sur les contraintes et les solutions adoptées par les enseignants d'EPS dans le cycle moyene.

Nous avons donc examiné les concepts des contraintes et solutions adoptées lors de la pratique d'une activité physique et sportive ainsi que les procédures d'inclusion et de gestion des élèves en EPS.

Les résultats montrent que les enseignants de l'activité physique et sportive peuvent fournir des Meilleures solutions pour l'intégration des élèves dans le cycle moyenne.