

Dédicace

*Je Dédie ce modeste travail a
défunt père , à ma très chère
mère, à mes frères et sœurs et à
wided et Abderrahman .*

Remerciements

Je tiens à remercier mon encadreur le Dr MEKKI Mohamed pour sa patience et son aide précieux, le Directeur de l'institut, Dr Kasdali, Dr Attallah, et tous les professeurs de l'institut. ainsi que tous le personnel. le service de Médecine de travail et de pneumologie. Je remercie aussi les professeurs de L.P.S des lycées d'Oran et surtout les élèves asthmatiques pour leur collaboration.

- INTRODUCTION.....	7
- PREMIÈRE PARTIE : ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE	
- CHAPITRE (1) : ASTHME ET ACTIVITÉ PHYSIQUE ET SPORTIVE.....	12
1. Définition l'asthme	13
2. Causes de l'apparition de l'asthme	13
3. Description de la crise d'asthme	14
4. Facteurs favorisant le déclenchement de la crise d'asthme.....	15
4.1. Asthmes allergiques	15
4.1.1. Allergènes domestiques.....	15
4.1.2. Allergènes professionnels.....	16
4.1.3. Allergènes atmosphériques.....	16
4.1.4. Autres types d'allergènes.....	16
4.2. Asthmes non allergiques.....	17
4.2.1. Asthme infectieux	17
4.2.2. Asthme émotif.....	17
4.2.3. Asthme d'effort.....	17
4.2.3.1. Adaptations respiratoires à l'effort	18
a) La ventilation au cours de l'effort physique	18
b) La consommation d'oxygène au cours de l'effort physique	20
*La consommation maximale d'oxygène (VO2 max)	20
*Le déficit en oxygène	21
*L'excès de consommation d'oxygène post exercice.....	21
4.2.3.2. L'influence de l'activité physique sur la respiration	23
5. Traitement de l'asthme	23
5.1. La Kinésithérapie respiratoire.....	24
5.2. La psychothérapie respiratoire.....	24
5.3. La réhabilitation par la pratique sportive.....	24
5.3.1. Quelques disciplines sportives à découvrir.....	25
5.3.1.1. Les sports pédestres	26
5.3.1.2 Le cyclisme	27
5.3.1.3. Les sports nautiques	28
5.3.1.4. Les sports collectifs	28
5-3-1-5- Les sports de combat	30
5-3-1-6- Les sports de la petite balle.....	30
5-3-1-7- Les sports d'hiver	31
5.3.2. L'influence de la pratique sportive sur l'état du malade	33

- CHAPITRE (2) : L'EDUCATION PHYSIQUE ET SPORTIVE L'ENSEIGNANT ET LES ENSEIGNES	36
1. L'organisation de la pratique sportive et place de PEPS dans le système de l'éducation et de Formation.....	36
2. L'organisation de l'enseignement d'EPS	37
2.1. L'action éducative.....	38
2.2. Les supports de l'action éducative	38
2.3. La relation pédagogique (relation enseignant - enseigné)	39
2.4. Le choix des activités.....	40
2.5. La séance d'EPS.....	40
2.6 Les finalités pédagogiques.....	41
3. La personnalité des enseignés	41
3.1 L'adolescence et ses caractéristiques.....	45
3-1-1.La puberté.....	45
3-1-2.L'adolescence juvénile	47
4. L'enseignant d'EPS	49
4.1. La personnalité de l'enseignant	49
4.2. Attitude et rôle de l'enseignant.....	50
4.3. La formation de l'enseignant.....	52
DEUXIÈME PARTIE : MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE.....	54
1. Problématique et hypothèses	55
2. De la variable aux indicateurs.....	58
3. La démarche méthodologique.....	63
3.1. Choix du sujet	63
3.2. Préparation de l'enquête et fixation des tâches	63
3.3. Le déroulement de l'enquête	64
3.4. Constitution des questionnaires	65
3.5. Traitements statistiques envisagés	66
TROISIÈME PARTIE : ANALYSE STATISTIQUE ET INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS	68
1. analyse des efforts tolérés par l'asthmatique	69
1.1. La tolérance à l'effort physique.....	69
1.2. Analyse des disciplines sportives pratiquées durant les séances d'EPS	72
2. Traitement du questionnaire distribué aux élèves malades	75
2.1. Caractéristiques de l'échantillon	75
2.2. Etat de la pratique sportive	75
2.3. Les causes qui provoquent l'abstention à la pratique du sport.....	78
2.4. Relation entre la pratique du sport et l'état de santé du malade.....	8
2.5. L'élève asthmatique et estimation de soi en relation avec la pratique du sport.....	8
3. Traitement du questionnaire distribué aux enseignants d'EPS.....	90
3.1. Caractéristiques de l'échantillon	69
3.2. L'état de connaissances concernant la pratique sportive pour les asthmatiques	98

3.3. Attitudes de l'enseignant face à une situation de crise d'asthme	10
3.4. Connaissances de base en asthmologie	10
3.5. Attitude de l'enseignant devant la présence d'un élève asthmatique durant le déroulement de la Séance.....	11
3.6. Auto-évaluation de l'enseignant dans la prise en charge de l'élève asthmatique durant les séances d'EPS	11
- CONCLUSION GÉNÉRALE	12
- BIBLIOGRAPHIE	12

INTRODUCTION

L'asthme est une maladie chronique et complexe elle est due à plusieurs gènes mais l'environnement joue un rôle prépondérant. L'augmentation rapide du nombre d'asthmatiques et les importantes variations géographiques ne peuvent être expliqués par la seule composante génétique. Pour mieux exploiter ce besoin vital et dans un souci d'équilibre du développement physique et mental de l'enfant durant sa scolarité, le jeu a été canalisé en activités physiques et sportives (APS) élaborées sur des bases scientifiques en s'appuyant sur différentes sciences, présentées sous forme d'entraînement sportifs programmés durant les cours d'éducation physique et sportive (EPS). Seulement il faut préciser que le sport ou APS ne représente qu'une partie de l'EPS et que celle-ci prend une signification bien plus étendue.

L'EPS est un système éducatif intégré aux systèmes d'éducation comme l'éducation des qualités intellectuelles, l'éducation artistique, civique, religieuse... ; l'assemblage de tous ces systèmes représente l'éducation globale de l'individu. À travers les objectifs de l'EPS au niveau psychomoteur, cognitif et socio-affectif, on contribue au développement et à l'épanouissement de la personne dans sa totalité. Dans le secteur de l'éducation, la pratique des APS vise plusieurs buts, ces derniers se résument en trois axes essentiels à savoir :

- Équilibrer le développement intellectuel et physique de l'élève pour lui donner un plaisir de la vie et lui créer des loisirs durant sa scolarité ;
- Détecter les capacités de performance de nos jeunes pour orienter certains talents vers le niveau de la haute performance ;
- La conservation, le renforcement et le rétablissement de la santé des élèves.

C'est ce dernier facteur qui constituera le point de départ de notre recherche. Il est vrai que le sport n'est plus un simple jeu ou un amusement sans intérêt, il représente un phénomène socioculturel et incontestablement fait de civilisation, il ne participe pas uniquement à la conservation de la santé mais il devient un moyen thérapeutique très important pour plusieurs pathologies, selon J. ROSSANT-LUMBROSO (1982, p 3) : "... ses effets curatifs, sous contrôle médical, sont prouvés dans l'infarctus du myocarde après quelques semaines, dans l'obésité et le diabète, dans l'amélioration de l'asthme, parfois même des affections psychiatriques

Outre les effets curatifs directs de la pratique sportive, il en existe d'autres que l'on considère comme indirects et qui créent chez le malade la joie et le plaisir de vivre, assurent la confiance en soi et favorisent l'insertion sociale.

Chez le sujet atteint de l'asthme , certain types d'effort physique peuvent être causes du déclenchement de la crise, en effet » l'asthme pose un problème particulier. En ce sens que c'est l'effort lui-même, ou plus souvent l'arrêt de l'effort, qui provoque un bronchospasme générateur de la crise » selon J.ROSSANT- LUMBROSO(1982,p 87). Toutefois le rapport sport- sujet asthmatique dépend en grande partie du type d'effort fourni, en d'autres termes c'est la discipline sportive qui peut être mal adaptée à l'asthmatique et non le contraire ; comme il se peut qu'un entraînement progressif permette au sujet malade réaliser sans troubles un effort auparavant mal supporté

IL est vrai que la natation est le sport le plus tolérable pour l'asthmatique vu les conditions favorables de sa pratique (1) ; qu'en est-il des autres disciplines sportives ? L'élève malade peut-il participer aux activités programmées durant les séances d'EPS ?

En effet, l'un des buts d'EPS concerne le rétablissement de la santé de certains élèves qui présentent certaines affections , pour cela la participation de l'élève asthmatique aux APS présentées lors des entraînements de cours d'EPS est-elle possible ? Outre ceci, L'enseignant qui doit prendre en charge cet élève est-il réellement en mesure d'assurer cette tâche ? C'est ce que nous essayons de savoir à partir de ce travail .

Etudes similaires :

Un sujet du même domaine a été présenté en 1997 et qui parle de l'élève asthmatique à l'école fondamentale sous le titre:

Influence de la présence d'enfants asthmatiques en cours d'EPS sur le comportement de l'enseignant .

(1) J.VIALATTE : « l'asthme » éd. Que sais-je ? PUF paris 1983, p 122

PREMIÈRE PARTIE

ANALYSE

BIBLIOGRAPHIQUE

CHAPITRE (1) : L'ASTHME ET L'ACTIVITE PHYSIQUE

INTRODUCTION :

Depuis la nuit des temps, la notion de l'asthme qui prend son origine du latin et qui signifie « souffle court », fut utilisée pour désigner une difficulté respiratoire, Cette notion a été substituée au XVIème siècle par celle de « dyspnée », le concept d'asthme fut réservé pour dénommer une gêne respiratoire survenant par accès d'oppression assez grave. A la moitié du XIXème siècle plusieurs médecins fixèrent des traits particuliers de cette affection.

L'asthme est l'une des maladies chroniques parmi les problèmes de santé qui préoccupent les organismes de la santé publique. C'est une affection fréquente et très répandue dans tous les coins du monde ; elle touche non seulement les pauvres mais aussi les riches sans distinction d'âges ni de sexe , cependant la prévalence dépend tout de même des considérations ethniques dont les causes restent encore inconnues , ainsi cette prévalence est très faible pour les populations qui vivent au nord du globe comme les esquimaux, par contre elle se trouve plus élevée en Australie et en Nouvelle-Zélande, elle est de l'ordre de 10% notamment chez les enfants entre 7 et 11 ans , tandis qu'aux USA et au Royaume- Uni la prévalence est environ 5 % de la population générale(1).

En Algérie la prévalence est environ 2.5 % de la population totale, chez les enfants elle est de l'ordre de 3 à 5 %, c'est un pourcentage peu élevé par rapport à d'autres pays mais représente un nombre assez important notamment lorsqu'on sait que la jeunesse représente une majorité du peuple Algérien. A titre d'exemple la prévalence de l'asthme dans seulement la daïra d'Arzew se situe entre 1 % et 1.6 % en 1986 soit environ 1500 à 2500 asthmatiques à prendre en charge (2).

L'asthme est l'une des principales causes de l'absence scolaire, en effet des recherches ont mis en évidence une corrélation positive entre L'absentéisme et la gravité de la maladie (3).

(1) BC de l'asthme J.REES et J.PRICE éditions Françaises (B.M.J 1989 p.1)

2) M.BELHOCINE « Prévalence de l'asthme dans la population (6 ans et plus de la daïra de Chérera » (université d'Alger 1986, p.149).

(3) HILL R.A; STANDEN P.J; TATTERSFIELD A.E .Asthma wheezing, and school absence in primary schools. Arch. Dis Child 1989.

En plus des effets néfastes dus à l'asthme sur le plan physique comme les déformations thoraciques, les retards de croissance et tout ce qui en résulte, on remarque aussi sur le plan psychique des troubles de comportement liés aux défauts de socialisation et de communication plus particulièrement chez ceux qui sont hyper protégés avec manie par leurs parents en les empêchant de jouer avec autrui par crainte de leur état de santé ce qui provoque chez certains un isolement ou une insertion sociale précaire.

1- Définition :

Parmi les définitions relevées çà et là, nous citerons en premier lieu celle de l'encyclopédie

Universalis (p.665) qui a paru la plus simple à assimiler et qui définit la maladie comme suit : « L'asthme est une gêne respiratoire provoquée par une grande difficulté à expirer.

Plusieurs autres définitions similaires dans leur contenu mais différentes dans leur forme de présentation méritent d'être retenues pour une complémentarité et une meilleure compréhension de cette affection. D'après le nouveau Larousse Médical (p.106) on définit l'asthme comme étant un : « syndrome respiratoire caractérisé par des crises de dyspnée paroxystique (essoufflement) accompagnée de troubles de la circulation et de la sécrétion des muqueuses des voies aériennes ».

Selon VIALATTE .J . (1983 ; p. 3) : L'asthme est une maladie qui affecte la ventilation. Il est caractérisé par des accès de difficulté ventilatoire plus ou moins fréquentes, plus ou moins prolongés, par rétrécissement des voies aériennes par bronchospasme, œdème de la muqueuse et hyperviscosité des sécrétions ».

Ce qu'il faut retenir à partir de ces définitions c'est que l'asthme se manifeste par des excès de dyspnée expiratoire d'extrême intensité, s'accompagnant de toux de râles sifflants et de crachats visqueux et perlés ; les causes et les phénomènes qui ont provoqué ces manifestations seront abordés dans le paragraphe qui suit.

2- Causes de l'apparition de l'asthme :

Les difficultés respiratoires de l'asthme au moment des crises sont dues au rétrécissement du calibre des bronches notamment les plus fines par des spasmes sous l'effet de la contraction des muscles bronchiques (muscles lisses qui due à l'hypersécrétion de mucus.

Le spasme musculaire bronchique est déclenché par une excitation nerveuse liée à une hypersensibilité à certains allergènes , pour cela les facteurs favorisant l'apparition et l'évolution de la maladie sont : d'une part l'hypersensibilité allergique , phénomène généralement héréditaire , donc facteur génétique et d'autre part l'environnement , notamment tout ce qui concerne les conditions de vie du malade à savoir le climat et la région où il vit , sa profession , son logement , plus précisément sa chambre et son lit , son entourage et même son antécédent médical (infections) ainsi que sa personnalité (psychisme) ; chacune ou plusieurs de ces variables de l'environnement peuvent être facteurs déclenchant sans lesquels l'hypersensibilité allergique ne se déclarerait jamais.

3- Description de la crise d'asthme :

La crise d'asthme est l'unité pathologique de la maladie. Si la fréquence des crises est très petite (peu nombreuse durant l'année) avec un état inter critique satisfaisant , la maladie peut être très discrète et ses répercussions sur la vie sociale et professionnelle sont très minimales par contre si la fréquence est considérablement élevée (plusieurs crises par an ou par mois) , la maladie peut être grave avec une insuffisance respiratoire chronique entraînant une vie sociale et éventuellement professionnelle pénibles .

Généralement la crise survient le soir ou durant la nuit, précédée de symptômes durant des heures auparavant. La crise débute par une gêne respiratoire angoissante due à une impossibilité à expirer et pendant laquelle le malade sentira une distension thoracique d'où respiration sifflante avec installation d'une toux sèche au début puis accompagnée de plus de crachats produisant des râles dus à la sécrétion bronchique qui remplit les bronches de mucus très modifié . Elle s'atténue le plus souvent en quelques heures spontanément ou sous l'influence d'un calmant.

La crise d'asthme se trouve généralement modifiée par les circonstances de sa survenue et par l'efficacité des traitements susceptibles de l'atténuer. Cependant les conditions socio-économiques précaires du sujet peuvent favoriser l'évolution de la maladie et limiter les possibilités de son traitement.

Durant la crise, les difficultés respiratoires interdisent tout effort physique ce qui nécessite au préalable une position assise. Après quelques heures la respiration peut : soit redevenir normale et le malade retrouve alors ses capacités à fournir des efforts soit au contraire s'aggraver. Parfois le malade peut ne pas percevoir cette difficulté si aucun effort physique ne sera fourni et persiste dans cet état en négligeant le traitement de sa maladie ce qui favorise son évolution et l'apparition d'une insuffisance respiratoire chronique.

4- Facteur favorisant le déclenchement de la crise d'asthme :

Comme il a été déjà dit, l'hypersensibilité aux allergènes peut provoquer la crise d'asthme, appelé asthme d'origine extrinsèque ou asthme allergique cependant il existe d'autres facteurs qui peuvent être responsable du déclenchement de la crise d'asthme, ils sont appelés asthme d'origine intrinsèque ou asthme non allergique.

4-1- Asthmes allergiques :

L'hypersensibilité bronchique peut être déclenchée suivant le ou les types (s) d'allergènes et les conditions de pénétration dans l'organisme à savoir p r voies respiratoires, digestives, génitales ou même par injection.

Toute substance qui peut provoquer chez une personne une hypersensibilité avec des manifestations pathologiques lors d'un nouveau contact s'appelle « Allergène ». Etant donné leur complexité, les allergènes sont classés en fonction des circonstances de leur apparition, on dénombre généralement six ou sept catégories d'allergènes.

4-1-1 Allergènes domestiques :

Ils concernent essentiellement de maison et les phanères animaux. Plus de la moitié des asthmes allergiques sont provoqués par la poussière de maison ; cette dernière, comme son appellation l'indique, fait partie de la pollution de l'intérieur des maisons et comprend un mélange d'origine minérales, végétale et animale. On parle généralement des acariens qu'on retrouve dans la poussière de maison notamment dans la literie .

En pathologie allergique respiratoire, seuls les plumes et les poils des phanères animales, notamment les chiens chats ou oiseaux peuvent intervenir seuls ou en association avec d'autres allergènes. D'autres animaux comme les lapins, volailles, bovins et même chevaux, par leurs phanères peuvent être classés dans la catégorie des allergènes professionnels.

4-1-2- Allergènes professionnels :

Plusieurs professions comportent des risques pour les sujets hypersensibles à certaines allergènes, ces deniers sont classés d'après le milieu d'activité industriel ou rural soit-il. On rencontre dans les professions industrielles des polluants provenant généralement des produits chimiques qui irritent les muqueuses respiratoires. Dans le milieu rural on trouve des allergènes issus des élevages et des cultures particulièrement chimiques qu'on peut rencontrer dans les engrains, les insecticides et même dans les aliments du bétail. D'autres parts on peut rencontrer dans certaines activités artisanales des allergènes issus des produits chimiques, végétaux et animaux.

4-1-3- **Allergènes atmosphériques** :

Parmi les allergènes atmosphériques on dénombre essentiellement les pollens et les moisissures. Les pollens sont souvent responsables de la survenue de l'asthme et des déclenchements des crises ; ils peuvent agir seuls ou en liaison avec d'autres allergènes, leur pouvoir allergisant varie selon les caractéristique du pollen, suivant la période saisonnière et l'activité du vent.

Les moisissures sont des variétés de champignons dont seulement un petit nombre rentre dans le cadre des allergènes, la propagation de leurs spores dans l'air avec la participation du vent rend leur pouvoir allergisant très important. Ils sont des particularités géographiques et saisonnières mais généralement leur sporulation se fait après les périodes chaudes et humides.

4-1-4- **Autres types d'allergènes** :

Outre les allergènes inhalés on trouve ceux qui sont ingérés ou injectés, parmi lesquels on dénombre les allergènes alimentaires, médicamenteux et les venins. En effet, les aliments contiennent un très grand nombre de substances allergéniques, les sujets dont la sensibilité est élevée sont exposés à des manifestations pathologiques en occurrence l'asthme. Les médicaments suivant leurs natures peuvent aussi conditionner la gravité et la fréquence des pathologies allergiques particulièrement l'asthme. Les allergies liées aux venins représentent environ (10 %) des cas pathogène asthmatiforme, elles sont généralement liées aux piqûres de certains insectes comme les guêpes et les abeilles.

4-2- **Asthmes non allergiques** :

Comme cela a été cité auparavant, il existe en plus des asthmes d'origine extrinsèque, ceux d'origine intrinsèque appelés asthmes non allergiques.

4-2-1- **L'asthme infectieux** :

Les infections peuvent être à l'origine d'une insuffisance respiratoire ou de l'apparition d'un asthme ; les plus fréquentes sont les infections virales plus particulièrement les gripes, l'effet de leurs répétitions peut avoir des risques à long terme notamment chez le jeune enfant ; elles peuvent favoriser le début d'une allergie respiratoire ou bien, chez l'adulte, aggraver une pathologie respiratoire, réveiller un asthme atténué.

Les infections bactériennes peuvent aussi soit compliquer une infection virale donc aggraver la préexistence d'une insuffisance respiratoire, ou bien être responsable de l'apparition d'un asthme allergique par allergie bactérienne.

4-2-2- **L'asthme émotif** :

Les études psychologiques d'asthmatiques ont montré que ces derniers sont plus sensibles que d'autres aux événements extérieurs ; bien que le sujet sain diffère entre eux dans le comportement, il en est ceux qui sont très sensibles, mais d'une manière générale les asthmatiques sont beaucoup plus sensibles particulièrement au stress.

L'asthmatique qui a été élevé dans un environnement très particulier peut manifester un comportement aussi particulier, certains ont besoin de compenser une affection, d'autres veulent une vie plus indépendante, parfois un conflit de frustration s'exerçant sur d'importantes pulsions suscite une anxiété de plus en plus importante et une désorganisation de la résistance psychique. Cet état anxieux envahit le système nerveux viscéral régulateur de la respiration, et peut être facteur déclenchant des crises d'asthme pour les sujets prédisposés.

4-2-3- **L'asthme d'effort** :

Si l'effort physique entraîne une accélération du fonctionnement des grands systèmes vitaux de l'organisme en particulier le système respiratoire provoquant parfois des difficultés respiratoires chez certains sujets sains et qui s'apaisent au repos, il peut aussi entraîner chez certains asthmatiques une crise d'asthme et être le seul responsable. La crise d'asthme survient généralement juste après l'effort notamment lors de l'inhalation d'air sec et froid, elle s'apaise spontanément après trente à trente-cinq minutes.

4-2-3-1- **Adaptation respiratoires à l'effort** :

Sachant qu'il existe une différence physiologique entre le repos et l'effort, les systèmes qui permettent d'assurer la tâche de la respiration subissent des modifications afin de contribuer à la fonction respiratoire de s'adapter à l'effort.

Dans ce paragraphe nous essayerons de comprendre l'influence de l'activité physique sur la respiration et les différentes adaptations à l'effort afin de pouvoir distinguer une difficulté respiratoire normale d'une dyspnée d'effort due à l'asthme.

L'adaptation respiratoire au début de l'effort n'est pas instantanée, il est vrai que la consommation d'oxygène augmente rapidement au début d'un exercice physique, cette augmentation dépend de l'intensité de ce dernier, cependant le volume d'O₂ consommé ne satisfait pas les besoins de l'organisme durant les deux premières minutes de l'effort (VO₂ consommé inférieur au VO₂ dépensé), un équilibre s'établira ensuite entre la consommation et la dépense d'O₂ pour se maintenir jusqu'à l'arrêt de l'activité physique. La consommation d'O₂ reste élevée quelques instants après la fin de l'effort pour régresser ensuite jusqu'à sa valeur initiale, ce phénomène sert à la reconstitution de l'O₂ utilisé pour compenser le déficit marqué au début de l'exercice, ainsi qu'à l'élimination de l'acide lactique.

La durée de cette phase dépend de l'intensité de l'effort et varie suivant le niveau d'entraînement de chacun, plus particulièrement en endurance.

Voilà d'une manière générale ce que se passe au niveau de la fonction respiratoire durant l'effort. Nous proposons maintenant une explication plus ou moins détaillée de cette adaptation et les modifications constatées au niveau des différents organes qui assurent le mécanisme de la respiration.

a)- **La ventilation au cours de l'effort** :

Durant l'activité physique, l'organisme a sans aucune doute besoin de consommer plus d'oxygène et de rejeter de gaz carbonique, pour cela la ventilation-minute s'élève afin d'assurer ce besoin vital, cette élévation ventilatoire commence avant même le début de l'effort ; en effet que la ventilation augmente légèrement avant le commencement de l'exercice, ceci est dû à un phénomène d'anticipation (1) ; puis elle s'élève rapidement juste au début (quelques secondes à peine) et brusquement devient lente pour atteindre un plateau si l'effort est modéré. A un exercice maximal, la ventilation continue son élévation progressivement jusqu'à l'arrêt de l'activité puis chute au début de l'achèvement de l'exercice ensuite continue sa diminution lentement jusqu'à atteindre sa valeur de repos.

(1) E.L.FOX et D.K.MATHWS « Bases physiologiques de l'activité physique » (Paris 1984, p.124).

Les figures suivantes illustrent ces changements de la ventilation au cours d'un effort sous-maximal (figure A) ou d'un effort maximal (figure B).

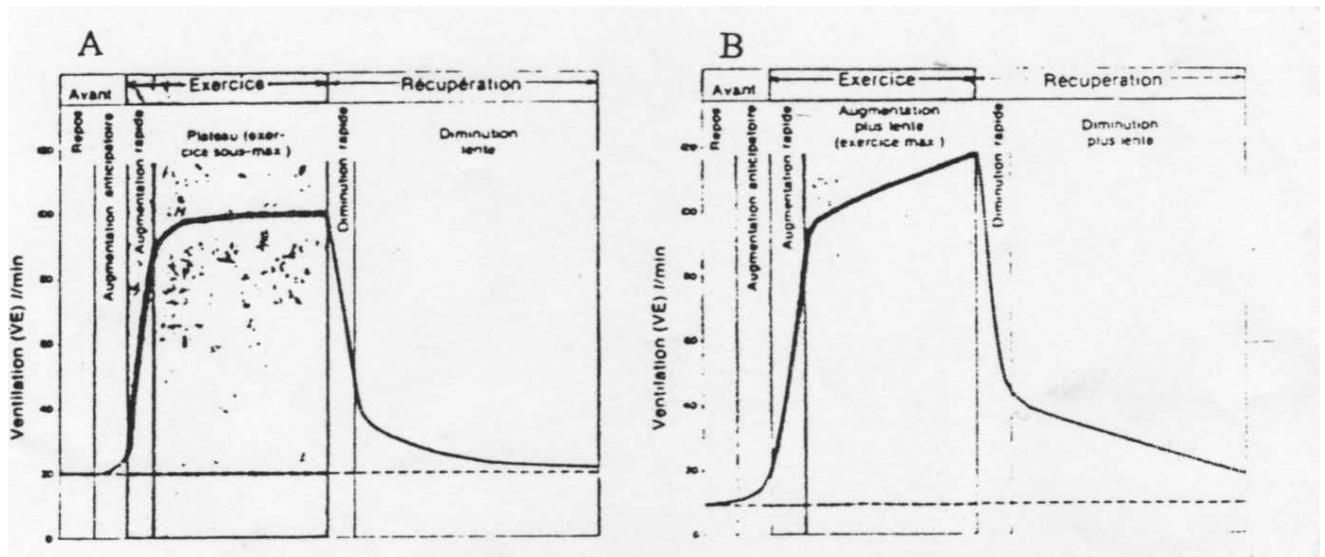


Figure N1 : Modification de la ventilation durant et après l'effort physique selon E.L .FOX et D.K.MATHEWS (1984 p. 125)

La ventilation durant l'effort est contrôlée par plusieurs facteurs nerveux et chimiques dont la contribution des influx crâniens et musculaires , de l'acidité du sang et de la température corporelle, permet une augmentation de la ventilation-minute

b)- La consommation d'oxygène au cours de l'effort :

L'augmentation de la ventilation correspond vraisemblablement à une augmentation d'O₂ ; à vrai dire pour augmenter sa consommation d'O₂, l'organisme doit accroître non seulement la ventilation et la diffusion de l'O₂ mais aussi son transport, c'est-à-dire augmenter la vitesse de la circulation sanguine.

Le débit cardiaque, qui est le produit de la fréquence cardiaque et le volume d'éjection systolique ($Q_c = F_c \times V_{es}$), permet de faire circuler une quantité d'environ 5 litres de sang par minute au repos, et comme on le sait bien, chaque litre de sang plus précisément le sang artériel contient 200 ml d'O₂, il y aura donc pour chaque minute 1 litre d'O₂ disponible à l'utilisation ($200 \text{ ml d'O}_2 \times 5 \text{ litres de sang}$), cependant l'organisme n'utilise au repos que 250 ml d'O₂ par minute, soit environ 750 ml d'O₂ qui ne sont pas consommés et qui retournent au cœur, cette quantité représente une réserve disponible au besoin.

La saturation de l'hémoglobine est presque la même entre le repos et l'effort, environ 200 ml d'O₂ par litre de sang artériel ; ce qui diffère lors de l'activité physique c'est le débit cardiaque, en effet ce dernier peut atteindre 17 L / minute lors d'un effort modéré et 36 L/minute pour une intensité maximale chez certains athlètes d'endurance. Cela permet aux différents tissus de l'organisme, particulièrement les muscles actifs d'avoir une plus grande quantité d'O₂ par minute.

Il existe d'autres facteurs qui permettent l'augmentation de la consommation d'O₂ comme la dilatation et l'ouverture des capillaires artériolaire provoquant une meilleure irrigation de l'organe actif en lui permettant d'extraire plus d'O₂ du sang artériel d'où augmentation de la différence artério-veineuse en oxygène. Par ailleurs l'activité des systèmes enzymatiques aérobie et les mitochondries au niveau des cellules musculaires favorisent l'utilisation de l'O₂.

- La consommation maximale d'oxygène (ou le VO₂ max) :

Le VO₂ max ou puissance maximale aérobie désigne le point limité où un individu peut continuer l'effort tout en gardant l'équilibre entre consommation et dépenses d'O₂, si la puissance de l'exercice augmente encore, le sujet aura toujours cette consommation limitée et les muscles actifs travaillent en déficit d'O₂ c'est ce qu'on appelle phase anaérobie. Cette puissance maximale aérobie est généralement héréditaire mais elle se développe avec le niveau d'activité de la personne elle augmente avec l'âge pour atteindre sa valeur maximale à environ 25 ans, au-delà elle diminue graduellement avec l'âge. Ce VO₂ max a une valeur moyenne chez les sédentaires de 2 à 3 litres d'O₂ / minute, chez les sujets bien entraînés, notamment en endurance, elle peut atteindre 6 à 7 litres d'O₂ minute.

- Le déficit en oxygène :

Au cours d'un exercice, la consommation d'O₂ augmente rapidement mais n'atteint le plateau qu'après quelques minutes, cela dépend de l'intensité de l'exercice et du niveau de pratique. Le plateau correspond à un équilibre entre la consommation d'O₂ et la disponibilité de ce dernier au niveau des muscles actifs ; cet équilibre appelé aussi régime stable tant qu'il n'est pas atteint c'est-à-dire que l'organisme d'une manière générale ou plus précisément les muscles qui travaillent utilisent de l'O₂ plus qu'il n'en est disponible, un déficit en O₂ s'installe alors d'après A.BRIKCI (1995 ; p.29) le déficit d'oxygène est : « ... la différence entre la quantité d'O₂ réellement consommée durant l'effort et celle qui aurait été consommée si le régime stable avait été atteint dès le début de l'exercice la consommation d'oxygène n'étant pas suffisante pour la couverture énergétique, l'énergie fournie durant cette phase déficitaire, d'origine anaérobie, ...

Pour un même effort, le déficit en O₂ est plus marqué chez les sujets sédentaires par rapport à ceux qui pratiquent une activité physique régulièrement, cela veut dire qu'un sujet entraîné atteint plus rapidement le régime stable par rapport à un sédentaire qui utilise relativement plus l'énergie d'origine anaérobie surtout si l'effort est intense, ce qui provoque une accumulation d'acide lactique l'obligeant d'arrêter complètement l'exercice ou au moins diminuer son effort pour retrouver le régime stable.

- Consommation d'oxygène post. Exercice (ou EPOC) :

On constate généralement après un effort que la consommation d'O₂ demeure au dessus des valeurs de repos pour un certain temps qui est fonction de l'intensité de l'effort et le niveau athlétique de l'individu. Cette consommation d'O₂ excessive à la normale après une activité physique constitue ce qu'on appelle le remboursement de la dette d'oxygène.

Théoriquement et durant plusieurs dizaines d'années, la dette d'O₂ était considérée comme un remboursement de l'oxygène contracté au début de l'effort, ce remboursement selon la théorie classique notamment celle de MARGARIA et COLL s'effectue d'une part pour stimuler le métabolisme et accroître le volume d'oxygène par une élévation de la température au niveau des muscles ; fournir l'énergie nécessaire pour le fonctionnement du système de transport des gaz particulièrement le cœur et les muscles respiratoire et enfin pour activer la pompe à sodium et l'action de certaines hormones. D'autres part et contrairement à ce qui est révélé actuellement, selon cette théorie, une partie de l'O₂ post-exercice sert à resynthétiser du glucose à partir de l'acide lactique accumulé au cours de l'effort.

Actuellement on admet plus que l'acide lactique accumulé pendant un exercice physique soit transformé en glucose ; en fait l'excès de consommation d'O₂ au cours de la récupération n'est pas lié à l'accumulation d'acide lactique mais, comme il a été déjà dit, une partie de cet oxygène sert à la phosphorylation oxydative (*) qui se trouve au plus bas de son rendement après un effort, pour cela une plus grande quantité d'oxygène est nécessaire pour avoir autant d'ATP qu'au repos, ainsi que pour fournir de l'énergie afin de permettre aux pompes de maintenir des concentrations adéquates des ions de sodium et potassium de part et d'autre de la membranes des cellules.

La figure suivante nous montre la relation entre le déficit d'O₂ en début de l'exercice et la dette d'O₂ le remboursement est supérieure au déficit initialement contracté.

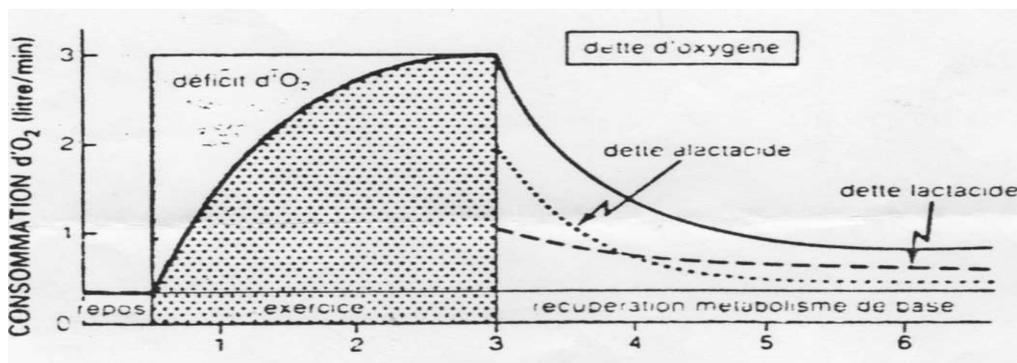


Figure N° 2 : Répercussions physiologique de l'exercice pendant et après l'effort physique ; d'après CAZORLA, G. In : Manuel de l'éducateur sportif (1991 ; p.165).

Il faut noter que l'excès de consommation d'O₂ post-exercice est largement tributaire de l'intensité et de la durée de l'effort ainsi que du niveau d'entraînement du sujet.

(*) Série de réaction qui se déroulent dans les mitochondries et grâce aux quelles l'énergie chimique issue de l'oxydation des glucides et lipides est récupérée sous forme d'A.T.P.

4-2-3-2- **L'influence de l'activité physique sur la respiration** :

Aux bienfaits de l'entraînement sportif, caractérisés par l'augmentation de la force, de l'endurance, de la souplesse des différents muscles du corps dont les muscles respiratoires sont sollicités activement, cela entraîne un développement de l'amplitude de la cage thoracique ce qui implique une augmentation de la ventilation ; s'ajoute aussi une augmentation de la surface d'échange entre les alvéoles et les capillaires sanguins. Hormis ces modifications anatomiques, on trouve aussi des modifications biochimiques qui permettent d'augmenter les capacités de transport et de diffusion des gaz que ce soit au repos ou à l'effort.

Grâce à ces effets, le sujet entraîné a tendance à bien utiliser l'oxygène de l'air inhalé sans élévation excessive de la fréquence respiratoire, la respiration devient plus efficace avec sensation de bien être sans éprouver des essoufflements ou certains malaises au niveau de la poitrine lors d'un effort plus ou moins intense comme il est le cas chez les sédentaires. Cependant, il est nécessaire de connaître la différence entre les essoufflements dus à l'inactivité et manque d'entraînement physique, (ce qui est normal pour la plupart des gens), et les essoufflements ou difficultés respiratoires dues à certains pathogènes qui provoquent l'insuffisance respiratoire comme c'est le cas pour les asthmatiques.

Bien qu'il soit difficile de distinguer sur le plan clinique un asthme d'effort d'une banale dyspnée d'effort, on peut cependant à l'aide du spiromètre faire cette distinction et en mesurer l'importance du syndrome obstructif, ainsi on peut tester la sensibilité bronchique d'un sujet à l'effort afin de pouvoir l'orienter vers les activités physiques qu'il pourra tolérer.

5- **Traitement de l'asthme** :

Plusieurs aspects peuvent contribuer à l'apaisement ou l'atténuation de l'asthme ; d'une manière générale il existe deux sortes de traitements : l'un ; dit « traitement médicaux », qui apaise les crises. L'autre dit « traitement non médicaux » et qui contribue à diminuer la fréquence des crises,

Nous essayons par les explications suivantes de décrire le traitement non médical vu son importance dans notre recherche notamment en rapport avec la pratique sportive.

5-1-La Kinésithérapie respiratoire :

Les séances de Kinésithérapie ont une importance sans équivoque à la réadaptation du malade à des efforts physiques de plus en plus importants jusqu'à la pratique sportive. Son objectif primordial de la vie quotidienne, voire même professionnelle, du malade elle concerne l'apprentissage du contrôle respiratoire afin de permettre une récupération plus efficace après un effort physique et l'hyperventilation anarchique, elle participe également à la correction d'éventuelles déformations thoraciques plus précisément chez les jeunes enfants.

5-2-La psychothérapie respiratoire :

Les méthodes de psychothérapie de l'asthme sont basées essentiellement sur l'entretien verbal et la relaxation. L'entretien du malade avec un psychanalyste lui permet de diminuer les complexes engendrés par la maladie, lui donner ainsi une confiance en soi et accepter l'état tel qu'il est vrai que les répercussions psychologiques de l'asthme sont difficilement évitables et leurs importances dépendent de la gravité de la maladie et fragilité psychique du malade, pour cela l'entourage (Parent, médecins, amis, enseignant) doit jouer son rôle pour contribuer, simple entretien verbal, à diminuer l'acuité de ces répercussions.

Les méthodes de relaxation quant à elles ont un grand intérêt dans la psychothérapie de l'asthme ; partant de l'idée que le tonus musculaire, neurovégétatif et même affectif, conditionné par de nombreux facteurs de l'environnement peut provoquer des réactions ; ces réactions peuvent être positives ou négatives pour diverses pathologies l'asthme.

La relaxation permet à l'individu de prendre conscience de l'état de son corps et de son contrôle (self contrôle) ce qui parvient à obtenir une influence favorable sur le contrôle de l'asthme.

5-3- La réhabilitation par la pratique sportive :

A partir d'une pratique régulière du sport de nombreux bienfaits sont constatés, parmi lesquels on observe : une amélioration de l'appareil locomoteur ; entretient la mobilité et la souplesse des articulations ; augmente le tonus et la force des muscles. Cette amélioration constitue le meilleur moyen de prévenir l'apparition de l'ostéoporose (raréfaction de la trame de l'os) et maintient un bon état osseux. Au niveau cardia- vasculaire les effets sont évidents ainsi que la capacité respiratoire générale est augmentée par une pratique régulière.

A côté de tous les bienfaits actifs et préventifs du sport s'ajoutent les effets thérapeutiques ; après une immobilisation prolongée d'une partie du corps due à une fracture par exemple, on trouve dans le mouvement ou le sport d'une manière générale un atout précieux de la rééducation fonctionnelle qui permet une récupération rapide des fonctions articulaires et musculaires. Le sport est également efficace dans la réadaptation à l'effort des personnes victimes d'infarctus du myocarde et des coronariens, il soulage certaines maladies, participe à la guérison des autres et sûrement fait sortir l'individu de son isolement en lui permettant une réinsertion plus facile et plus rapide dans la société

Beaucoup d'asthmatiques pratiquent l'activité sportive et parfois même ils participent à la compétition sans grands inconvénients ; d'ailleurs d'un point de vue psychique, le plaisir en limite considérablement les conséquences pathogènes. Cependant, l'incidence des différentes disciplines est très inégale, il y en a celles qui sont tolérées par le malade, par contre d'autres ne le sont pas. Les mieux tolérées sont les sports aquatiques, plus précisément la natation du fait que le sujet respire un air chargé de vapeurs d'eau surtout en temps chaud ou en piscine et sa position allongée lui favorise l'adaptation ventilatoire le ski de fond et les randonnées en altitude sont aussi indiqués ; l'escalade en petites ascensions faisant appel à l'adresse plutôt qu'à la force est aussi bien qu'elle nécessite de la prudence et de l'attention .par contre les sports qui comportent des déplacements rapides avec changements de vitesse particulièrement en temps froid et les sports pratiqués en salle exposant le malade à respirer de la poussière mobilisée par l'activité des pratiquants, sont les moins tolérés et parfois contre indiqués.

Avant d'aborder l'effet physiologique de l'activité physique sur le système respiratoire de l'asthmatique ,ainsi que l'analyse des disciplines pratiquées durant les séances D'EPS et leurs effets sur la santé du malade ; l'accès à l'effort physique d'une manière générale doit se faire avec beaucoup de prudence et d'attention surtout chez les enfants car, malgré que chacun connaît les limites de sa susceptibilité et de sa tolérance parfois l'esprit de compétition et le désir de gagner risque d'entraîner le malade à dépasser ses possibilités, ce qui peut être nocif pour lui.

5-3-1- **Quelques disciplines sportives à découvrir :**

Le sport considéré comme promesse de la santé physique et morale, est de plus en plus intégré dans la politique de prévention des maladies et d'amélioration d'hygiène de vie. Il est un outil efficace pour le développement du dynamisme et de la combativité, il entraîne une stimulation à la fois physique. Pour chaque individu, connaître ses capacités physiques les entretenir et même les améliorer apporte un bien être physique auquel s'ajoute le plaisir qui agit directement sur l'état psychique.

Dans cette partie nous proposons de découvrir quelques informations élémentaires accompagnées de recommandations pour certaines disciplines largement pratiquées.

5-3-1-1- **Les sports pédestres :**

- **La marche** : C'est l'activité physique la plus naturelle, elle est idéale pour ceux qui ont une mauvaise adaptation cardio-respiratoire à l'effort , malheureusement avec l'amélioration de la vie moderne (moyens de transports , de communication) on a tendance à la réduire .

Si la marche est pratiquée régulièrement à une allure plus ou moins rapide , de nombreux bienfaits seront constatés, parmi lesquels une amélioration du système cardio-vasculaire ; un travail ou moins plus au moins accéléré du rythme cardiaque et de la circulation sanguine améliore aussi la respiration , en effet l'acte respiratoire reste libre et bien adapté aux besoins .

En plus du développement des systèmes posturaux , la marche entretient et même améliore la musculature particulièrement au niveau des membres inférieures , du dos et des abdominaux . Pour l'aspect psychologique la marche notamment dans les espaces verts , permet de sortir de la monotonie de la vie quotidienne et de redécouvrir la nature , ainsi elle permet de prendre conscience de son corps et de ses possibilités .

La marche constitue aussi une excellente préparation pour reprendre des activités sportives de plus en plus intenses .

En moyenne trois séances de vingt à trente minutes par semaine pendant deux ou trois mois permettent de passer à un niveau plus élevé . Cependant si en marchant des sensations d'essoufflements apparaissent on doit diminuer le rythme de marche ou s'arrêter pour quelques instants afin de ne pas fatiguer le système cardio-vasculaire et travailler précisément l'endurance de base . Pour éviter ces sensations il suffit de commencer à allure lente et progressivement mettre en jeu tous les processus de l'effort .

L'inconvénient de cette activité physique c'est l'inactivité relative des muscles des membres supérieurs pour cela il sera nécessaire de faire travailler en parallèle ces muscles et les articulation correspondantes par des exercices d'assouplissement .

- **La course à pied d'endurance (ou le footing)** : c'est une activité physique au niveau supérieur de la marche, comme cette dernière, le footing est une activité naturelle qui peut être pratiquée par tous mais à chacun son rythme et l'essentiel de ne pas dépasser le VO2 max et le rythme cardiaque correspondant pour ne pas atteindre la phase anaérobie et voir survenir une obligation de réduire ou d'arrêter son activité.

Un effort régulier et prolongé permet une parfaite adaptation des systèmes cardio-vasculaire et respiratoire. Il est préférable de pratiquer cette activité sportive en pleine nature pour s'offrir un attrait psychologique important et éviter les sols dur (goudron , béton) pour limiter certaines inflammations tendineuses . Courir en groupe c'est plus agréable mais l'esprit de compétition notamment chez les jeunes peut conduire le sujet à se surpasser et aller au-delà de ses possibilités ce qui peut être nocif pour lui . Il est nécessaire aussi pour ceux qui ne participent pas aux compétitions et qui pratiquent cette activité pour leur agrément et leur bien-être de se conduire avec sagesse et bon sens, ils doivent de temps en temps consulter leur médecin pour éviter tout risque.

5-3-1-2- **Le cyclisme** :

Le cyclisme de compétition est un des sports les plus exigeants qui soient sur le plan cardio-vasculaire, tandis que le cyclisme de loisir qui ne recherche pas l'exploit kilométrique représente une activité sportive très attrayante avec un intérêt psychologique sans équivoque qui se manifeste dans l'évasion et la découverte de paysages nouveaux.

Le cyclisme de loisir permet d'améliorer les systèmes cardio-vasculaire et respiratoire ainsi que l'adaptation des grandes fonctions de l'organisme à l'effort physique. L'élément nouveau dans cette activité est la disponibilité des bicyclettes fixes d'appartement où l'individu peut pratiquer chez soi durant le temps libre quelques séances d'entraînement, c'est un avantage si les conditions climatiques ne permettent pas de sortir dehors mais le plan psychologique il n'est pas intéressant de rester cloisonné dans une pièce en faisant des efforts physiques. On trouve aussi des vélos tout terrain (V.T.T) qui permet d'accéder aux terrains accidentés. Cependant les efforts fournis sont discontinus avec changement de rythme et des accélérations parfois brusques, ceci est déconseillé pour ceux qui présentent des problèmes cardio-respiratoires notamment les asthmatiques.

5-3-1-3- Les sports nautiques :

Parmi ces disciplines nous verrons seulement quelques unes qui sont :

- **La natation** : C'est l'un des sports les plus complets qui soient , si la natation (avec ses différents types de nage : crawl, dos crawlé , brasse , papillon) est pratiquée régulièrement en effort progressivement continu, soutenus et rythmés ,de nombreux bienfaits seront constatés parmi lesquels une meilleur adaptation cardio-respiratoire à l'effort physique et un développement de tous les groupes musculaires de l'organisme ainsi que l'amélioration de la souplesse des différentes articulations . La natation possède aussi des propriétés sédatives et relaxantes très importantes particulièrement pour les sujets stressés et angoissés. Elle est particulièrement recommandée aux asthmatiques notamment si elle est pratiquée dans une piscine couverte en un climat chaud et humide avec des mesures d'hygiène respectées.

- **La voile et la planche à voile** : Ces deux disciplines demandent une bonne condition physique, le travail cardio-respiratoire et musculaire peut parfois être très important mais cela dépend de l'expérience et les techniques utilisées. Parfois, on peut rester de longues durées sans même trop solliciter les systèmes vitaux. Les avantages de ces sports sont surtout d'ordre psychologique le courage, la volonté, la maîtrise de soi ; ils permettent aussi de développer les qualités d'équilibre et de souplesse.

- **L'aviron** : C'est un sport qui comporte plusieurs spécialités qui varient suivant le nombre de rameurs, il nécessite une bonne aptitude physique de base, il sollicite particulièrement les systèmes cardio-vasculaire et respiratoire d'une manière régulière et prolongée, ce qui permet au sujet de bien s'adapter à des efforts physiques soutenus. Tous les groupes musculaires sont sollicités particulièrement ceux de la ceinture scapulaire, du thorax et de la l'abdomen, ce qui permet de développer les muscles respiratoires.

5-3-1-4- Les sports collectifs :

Ce sont des disciplines qui font appel à l'esprit d'équipe, ils sont très largement pratiqués et demandent un entraînement collectif, mais un entraînement individuel est nécessaire pour développer la technique individuelle. Nous verrons dans ce paragraphe seulement les disciplines largement pratiquées en Algérie à savoir le football, le volley-ball, le basket-ball et le hand-ball.

- **Le football** : C'est le sport le plus populaire e, Algérie et dans la plupart des pays du monde. Durant un match de (90) minutes, un joueur parcourt environ 4 à 6 km suivant le poste occupé.

Ceci l'oblige à avoir une bonne adaptation cardio-vasculaire et respiratoire à l'effort, notamment en endurance, mais les accélérations et les démarrages ainsi que le travail musculaire intense des membres inférieurs imposent de la force et de la vitesse, chose qui n'est pas indiqué pour ceux qui présentent des insuffisances cardio-respiratoires.

- **Le volley-ball**: C'est un sport de compétition qu'est surtout considéré comme une activité de loisir il peut être pratiqué sur un terrain réglementaire ou même sur un espace libre, en forêt ou en plage. Ce jeu impose une discontinuité et une irrégularité dans l'effort physique, toutefois sa pratique permet d'acquérir une bonne condition physique de base. Si le jeu est compétitif et de haut niveau, l'adaptation cardio-vasculaire et respiratoire est plus difficile à cause des sauts répétés pour le bloc et les smashes, les déplacements rapides et intermittents. Pour cela une bonne préparation physique est nécessaire, cependant si la pratique est ludique, dans une ambiance de détente et de loisirs, seules les qualités d'adresse et de souplesse seront nécessaires sans pour autant qu'une grande adaptation à l'effort soit indispensable.

- **Le basket-ball** : C'est un sport qui demande une grande souplesse et un travail musculaire intensif particulièrement celui des membres inférieurs. Les facteurs qui limitent la pratique de ce sport, même en dehors du cadre de la compétition, sont les capacités d'adaptation cardio-respiratoires. En effet la sollicitation de ces systèmes est très importante pour les démarrages et les accélérations continuelles ; cependant, la possibilité de faire changer plusieurs fois un joueur durant le jeu permet une bonne adaptation cardio-vasculaire et respiratoire, ainsi que le développement des qualités d'endurance si l'organisme n'est pas trop sollicité.

- **Le hand-ball** : C'est un sport très exigeant et très intense .Le rythme du jeu est très irrégulier exigeant de très grandes accélérations et une grande puissance du travail musculaire (tous les grands groupes musculaires en général). C'est des efforts qui ne permettent pas une bonne adaptation cardio-respiratoire donc une mauvaise adaptation de ces systèmes vitaux limitera et même interdiera la pratique de ce sport pour une certaine catégorie de gens notamment les asthmatiques.

D'une manière générale, la pratique d'un sport collectif procure un intérêt sur le plan psychologique comme la libération de l'agressivité, le défoulement psychique, ainsi que sur le plan sociologique comme le développement de la sociabilité, l'esprit d'équipe, l'intégration sociale etc. La pratique d'un sport individuel complémentaire est conseillée pour le développement harmonieux et équilibré du corps, comme un travail des membres supérieurs (tennis ou aviron par exemple) pour celui qui fait du football. L'échauffement est bien sûr indispensable avant toute rencontre qu'elle soit compétitive ou amicale.

5-3-1-5- **Les sports de combat** :

Malgré le grand intérêt psychologique de ces sports , particulièrement les arts martiaux qui permettent à l'individu d'acquérir une grande maîtrise de soi , de développer la concentration et de contrôler son attitude , les sports de combat exigent une très bonne condition physique , des efforts intenses et irréguliers souvent exécutés en respiration bloquée ce qui ne permet pas une bonne adaptation cardio-respiratoire , cependant ils développent parfaitement les qualités de souplesse, vitesse de réaction coordination , détente et force musculaire ; ils doivent être combinés avec des activités d'endurance (footing , saut à la corde etc. ...) c'est des disciplines souvent pratiquées en salles , parfois mal aérées , où les mouvements des pratiquants libèrent et mobilisent de la poussière et certaines particules qui peuvent être nocives pour certains cas particulièrement les asthmatiques .

5-3-1-6- Les sports de la petite balle :

Les plus connus et pratiqués en Algérie sont le tennis de table, le tennis de cour et à un degré le golf. Le tennis de table est une activité souvent pratiquée comme sport de loisir ; il participe au développement de la souplesse, de l'habileté et beaucoup de coordination ; il ne demande pas une grande sollicitation cardio-respiratoire (sauf en compétition de haut niveau) cependant une grande concentration et des reflexes sont nécessaires bien que fatigants sur le plan psychique.

Le tennis de cour, appelé tout simplement tennis, est une activité généralement réservée à une certaine catégorie de gens mais actuellement avec la mise en place de part et d'autre de cour de tennis cette discipline commence à être populaire. Suivant son niveau de pratique les efforts se réalisent d'une manière sollicitation des systèmes cardio-vasculaire est très importante, très irrégulière avec des déplacements rapides et intenses ; les mouvements réalisés pour frapper la balle se font généralement avec blocage de la respiration et à un respiratoire à l'effort. Pour cela, une très bonne condition physique avec une longue préparation sont nécessaires. Par contre si le jeu est corporatif et amical avec un esprit de détente et de loisir, on trouve parfois même des gens du tourisme âgé qui peuvent le pratiquer. Il permet de développer ou d'entretenir une bonne souplesse, l'adresse, une bonne habileté motrice et une meilleure adaptation cardio-respiratoire à l'effort physique.

Le golf est un sport considéré comme activité de détente et de loisir, il est pratiqué généralement par une catégorie de gens aisés, le plus souvent d'un âge avancé. Il se pratique dans un cadre naturel très agréable avec des effets psychologique très importants, les efforts fournis sont ceux de la marche.

5-3-1-7- Les sports d'hiver :

Des différentes disciplines des sports d'hiver, nous allons découvrir le ski de fond qui nous semble le plus simple à pratiquer. Il est vrai que les sports d'hiver ne sont pas tellement pratiqués dans notre pays, plus spécialement dans le cadre compétitif, mais on trouve en hiver dans certaines régions de basse et de moyenne altitude, des gens qui pratiquent quelques activités physiques dans le milieu naturel inhabituel qui est la neige dont l'intérêt psychologique est sans équivoque, permettant de découvrir de nouveaux paysages le calme de montagne et les effets toniques de l'air pur. Le ski de fond qui consiste à parcourir une certaine distance dont les possibilités de moduler les difficultés du parcours permettent à tout le monde de pratiquer cette activité. Le ski de fond permet une très bonne adaptation cardio-respiratoire par son rythme régulier et continu sollicitant presque tous les groupes musculaires et les articulations, il permet aussi d'obtenir une bonne agilité et souplesse. Le seul inconvénient pour les asthmatiques réside dans la température de l'air inhalé qui est froid et sec.

La figure permet de découvrir les différentes disciplines sportives classées en fonction de l'intensité de l'effort, des qualités motrices exigées et du caractère d'adversité de certaines d'entre elles.

Toutefois il faut noter que ce classement est basé sur des critères de performance.

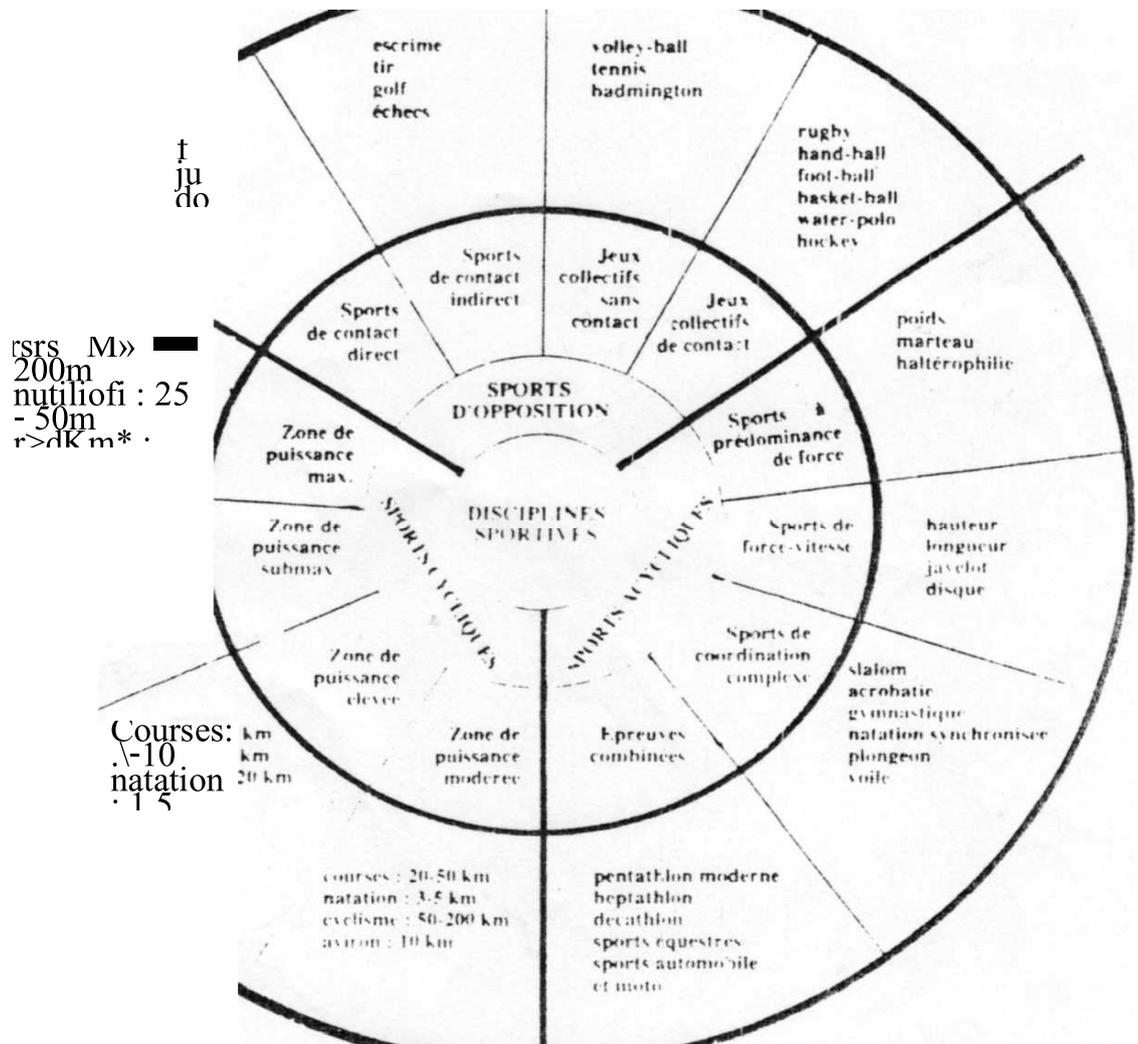


Figure N° 3 : Classification des disciplines sportives, d'après N.DEKKAR ;

A.BRIKCI ; R.HANIFI (1990 ; p.15)

5-3-2-Influence de la pratique sportive sur l'état du malade :

L'intérêt de la pratique du sport chez l'enfant sain est une évidence pour son épanouissement et développement ; toutefois, pour l'enfant atteint d'asthme, elle devient une nécessité et un moyen thérapeutique non négligeable.

Tout d'abord le but de la réhabilitation par le sport est de donner à la personne malade le goût de l'activité physique ; trop souvent ces malades s'habituent à éviter de manière parfois peu consciente les efforts physiques. Cependant il faut noter que certains d'entre eux sont des champions olympiques malgré leur handicap respiratoire.

Effectivement, selon S. DELPIERRE (1992 ; p. 190) : « une étude (Voy, 1986) a montré que 11% des athlètes américains sélectionnés en 1984 pour les Jeux olympiques de Los Angeles avaient un asthme à l'effort : parmi eux, 61% ont gagné des médailles dans des disciplines variées (cyclisme, natation, basket-ball, aviron....) »

Il est vrai que chez l'enfant asthmatique, l'activité sportive est fréquemment perturbée par des difficultés respiratoires pendant et particulièrement après l'effort physique ; cette gêne respiratoire peut aboutir au déclenchement d'une crise appelée asthme post-exercice (A.P.E) ou bronchospasme induit par l'effort (B.I.E) ou tout simplement asthme d'effort (A.E) .

La fréquence de survenue de l'asthme d'effort est très grande ; selon M. LELONG et J. HENARD (1990 ; p. 21) : « chez l'enfant, la fréquence de l'asthme provoqué par l'effort physique dépasse probablement 90% bien que d'intensité très variable ». Ceci ne doit pas tout de même empêcher l'enfant asthmatique de pratiquer le sport si on prend en compte la survenue de l'A.E.

En effet l'asthmatique tolère l'effort physique plus mal que les autres personnes, l'influence de l'A.P.S varie même d'un malade à un autre selon l'intensité de l'exercice et les conditions de son exécution ; généralement un effort assez prolongé et de grande intensité particulièrement avec l'inhalation d'air froid et sec . provoque une gêne respiratoire ou carrément une crise d'asthme .

Si les A.P.S sont bien conçues et bien adaptées, l'asthmatique pourra et devra en prendre part car elles représentent un excellent moyen d'assurer une prise en lui offrant plus de possibilités de vivre d'une manière tout à fait normale.

D'une manière générale, le sport ne peut être que bénéfique à l'enfant atteint de l'asthme. Si elle est pratiquée raisonnablement, la pratique sportive lui permet d'acquérir une maîtrise et une bonne coordination des muscles respiratoires ; ces muscles lui font souvent défaut lors d'une crise s'ils ne sont pas bien contrôlés et coordonnés dans leur travail.

Un entraînement régulier permet à l'asthmatique une meilleure adaptation ventilatoire ; effectivement d'après S. DELPIERRE (1992 ; p. 190) ; « ..., le sujet hyperventile moins, ce qui minimise le risque de survenue d'un bronchospasme. » le malade doit apprendre à bien respirer ; lors d'un exercice physique il doit insister sur l'inspiration nasale qui permettra de filtrer, humidifier et réchauffer l'air inhalé ; le contrôle de l'expiration lui permet d'apprendre à expirer sans forcer en favorisant la sortie de l'air par expiration lente et calme.

La pratique sportive permet aussi d'éviter l'obésité et ses conséquences sur le système cardio-vasculaire. A titre d'exemple, aux Etats unis plus de la moitié des décès sont dus à des maladies cardio-vasculaires dont l'obésité est l'une des principales causes de ces affections. (1)

Pour cela une activité physique régulière et bien menée permet d'éviter l'obésité et d'améliorer la santé cardio-vasculaire ainsi elle abaisse la pression artérielle, notamment chez les sujets hypertendus.

Outre les effets physiologiques de l'activité sportive, on trouve aussi son influence sur les plans morphologique et psycho-moteur. Un enfant qu'il soit malade ou non a besoin, notamment durant la période de sa croissance, d'une quantité suffisante de stimuli moteurs pour permettre un développement harmonieux du système locomoteur ainsi que l'amélioration des aptitudes coordinatives.

En parallèle à tout cela, la pratique du sport a un effet considérable sur l'équilibre psychique de l'enfant asthmatique ; en prenant conscience de ses possibilités physiques, le malade se revalorise et gagne une confiance en soi.

L'influence de la maladie provoque parfois un repliement sur soi et un isolement de ses amis et camarades de classe, principales causes d'un état de frustration et d'angoisse ; l'asthmatique retrouve un meilleur équilibre psychique à partir d'une pratique sportive de groupe, toutefois les activités sportives sont à présenter à l'enfant malade comme un jeu et un épanouissement, et non comme une contrainte. La pratique en groupe lui permet aussi une meilleure insertion dans le milieu social.

(1) E.L.F.OX et D.K.MATHEWS « Bases physiologiques de l'activité physique » Paris (1984 ; p.265)

Enfin pour améliorer la qualité de vie de l'enfant asthmatique et éviter l'asthme d'effort durant la pratique de l'A.P.S, des mesures simples doivent être prises en compte pour le dosage de l'effort à effectuer : l'entraînement doit être progressif précédé d'un échauffement musculaire et respiratoire pouvant contenir quelques exercices brefs d'une à deux minutes suivis de périodes de repos égales (des sprints courts par exemple pour bonne mise en train de l'activité respiratoire) : fournir les efforts les moins asthmogènes et insister sur une respiration bucco-nasale ; bien faire la différence entre la différence entre un essoufflement (normal) et une dyspnée d'effort ; dans le cas où l'A.E est intense, une prévention médicamenteuse est parfois nécessaire .

3.1- **L'adolescence et ses caractéristiques** :

L'adolescent est l'une des étapes qui marquent la vie de l'être humain , elle est sans doute l'étape la plus importante dans la vie de sorte que c'est à cette phase que se feront les grands changements sur les différentes facettes de la personnalité , ceci bouleversera la vie de l'enfant qu'il était avant , c'est à cette aussi que forgera le caractère de l'adulte .

En générale l'adolescence est constituée de trois phases successives et complémentaires , seulement parfois les deux premières phases à savoir la phase pré-pubère et la phase pubère sont regroupées en une seule appelée « la puberté »

3-1-1- **La puberté (12 – 17 ans)** :

La puberté peut être considérée comme un « grand virage » dans la vie du jeune adolescent ; au cours de cette phase , il commence à voir la vie sous un autre angle alors naît en lui l'esprit critique en s'opposant parfois à ce qu'on lui demande (refus de la propreté , de l'ordre , des marques extérieures de tendresse) . Il rentre dans une phase d'affirmation de soi où il commence à revendiquer son indépendance dans la vie , ses fréquentations , le port de vêtements coiffure , distractions ... Il se sent incompris par les adultes qui l'entourent (parents , autorités) ; il adopte une attitude contraire à eux , il boude le cadre familial , les règles sociales et les morales traditionnelles .

Marqué par les changements des différents traits de sa personnalité , le jeune adolescent est comme « un jeune apprenti » de la vie, il crée sa propre ligne de conduite qui est pour lui la plus idéale .Après une enfance assez calme , l'enfant subit une poussée évolutive très forte du point de vue physique et psychologique .

- **L'évolution sur le plan morphologique** :

L'enfant subit une importante poussée de croissance staturale , une évolution plus ou moins déséquilibrée, allant de 15 à 20 cm en deux ans alors la prise de poids n'excède pas 3 à 4 kg par an.

La croissance de la taille est nettement plus visible sur les membres inférieurs par rapport au tronc qui se développe lentement, ce qui fait que ce dernier est plus ou moins petit par rapport aux membres inférieurs. A cette période l'enfant est souvent sujet à des déformations notamment de la colonne vertébrale car la musculature reste faible plus précisément les muscles lombaires et les abdominaux ce qui peut provoquer une mauvaise attitude et l'enfant aura du mal à se tenir correctement.

A la fin de la puberté, la musculature s'affermi, on observe un développement de l'appareil locomoteur à savoir l'élagissement des épaules par rapport au bassin chez le garçon, la croissance du tronc s'affirme et devient proportionnelle aux membres inférieurs. Chez la fille le bassin s'élargit, les muscles s'épaississent mais resteront moins développés que chez les garçons, la fille prend du poids et elle est le plus souvent plus grosse que le garçon.

Cette phase est caractérisée aussi par la maturation des glandes génitales et l'apparition des caractères sexuels secondaires, chez le garçon les hormones sexuelles mâles (testostérone) commencent à être sécrétées en grande quantité à cette phase et c'est à cause de l'action anabolisante de ces hormones que la masse musculaire est plus importante chez le garçon que chez la fille.

- L'évolution sur le plan psychologique :

L'enfant s'intéresse beaucoup à son corps à cette phase, cependant il ne peut encore comprendre les transformations organiques profondes qui ont modifié et bouleversé sa morphologie et en grande partie son état psychique qui développe en lui son esprit critique avec de l'hostilité au conformisme, il cherche des possibilités d'affirmation de soi (recherchées souvent dans la pratique sportive).

La puberté et « la crise d'adolescence » constituent les phénomènes les plus visibles du développement de l'être humain, la puberté est souvent considérée comme « une seconde naissance », et c'est à cette époque de fragilité organique et psychique que le jeune revendique l'exploit. Le sport satisfait l'affirmation de soi et aide à retrouver quelque peu la maîtrise émotionnelle, mais le jeune a tendance à s'y donner avec excès, ceci doit être contrôlé pour éviter le surmenage.

- L'évolution sur le plan psychomoteur :

D'après J.M.PALAU, (1985, p. 80) : « La puberté est une période d'indisponibilité relative ». Ce même auteur avance que le schéma corporel qui était relativement bien organisé à la fin de la grande enfance, fut modifié par la crise de croissance prépubère et à travers les différentes expériences corporelles vécues par l'enfant, se créent et s'installent des habitudes et des attitudes de comportement qui sont propres à l'enfant (son « moi ») dont l'ensemble constitue la personnalité qui peut être adaptée au monde extérieur ou le mettre en marge de la société.

Pendant cette période l'enfant rencontre certaines difficultés sur le plan comportemental, on note des troubles de l'attitude liés à la fois à la morphologie individuelle et à tout le vécu antérieur ; cependant , on note que les troubles posturaux ont toujours une signification psychologique sachant qu'il existe des rapports étroits entre les troubles du contrôle du postural et les états d'anxiété , d'insécurité ou d'angoisse .

On rencontre aussi des troubles de mouvements liés au tonus et à la maturation nerveuse , ceux-ci provoquent parfois des insuffisances de l'inhibition motrice ou au contraire une grande excitation ; heureusement ces troubles disparaîtront au fur et à mesure que l'enfant avance en âge , mais il y en a qui persistent si on ne traite pas à temps

- L'évolution sur le plan sociologique :

Acette phase le processus de la socialisation s'affirme . Ainsi , la recherche de l'ami et petit groupe prend une énorme importance , dans ce sens on touve que le sport comme facteur privilégié accentue ce processus.

- L'évolution sur le plan psychologique :

Durant cette phase on note un déséquilibre fonctionnel notamment au niveau du système cardio-respiratoire qui se traduit au niveau de la vie végétative par une irrégularité d'humeur , des insomnies et des troubles d'appétit . A cet âge la capacité cardiaque moyenne est entre 200 et 220 cm³ tandis que la capacité pulmonaire est comprise entre 1.8 et 3 litres .

3-1-2- L'adolescence juvénile (17 – 19 ans) :

C'est la période qui survient juste après la puberté et où se poursuivent les changements qui ont commencé durant la précédente période . Au cours de cette phase , l'adolescent est rés actif sur le plan intellectuelle , il affirme sa personnalité en devenant « raisonneur » , ses aptitudes particulières deviennent apparentes et concrètes , il s'intéresse à à tout , il veut comprendre et il accepte mieux l'adulte puisqu'il se sent lui-même comme tel ; mais la plupart du temps il se présente comme un individu perturbé (sautte d'humeur , rêverie, révolte) . Tous états sentimentaux font que l'adolescent se sent incompris .

C'est aussi l'époque de l'insertion sociale où il rentre dans le domaine du travail , ou il entreprend les études de son choix ,il prend sa destinée en mains .

Sur le plan sportif c'est l'époque se l'affirmation de soi , avec de nouvelles possibilités et aptitudes ; il a besoin de se urpasser , de battre des records .

- L'évolution sur le plan morphologique :

La croissance de l'adolescent se poursuit d'une façon lente , continue , et progresse sans heurt et sans crise . Pendant cette période , la croissance de la taille est de l'ordre de 2 cm par an et du poids de 3 kg . On note aussi une harmonisation des différentes proportions avec un développement de la musculature plus particulièrement chez le garçon , tandis que chez la fille une localisation graisseuse fait enfler les hanches .

- L'évolution sur le plan psychologique :

L'adolescent qui connaît des modifications notamment morphologiques se trouve dans une phase critique ; il est à la recherche de son identité , s'il existe des malformations évidentes sur le corps il devient complexé , voire agressif . Le développement affectif diffère selon le sexe , on note une volonté de puissance chez le garçon par contre chez la fille la capacité de séduire joue un rôle important .

- L'évolution sur le plan psychomoteur :

Vu les nouveaux changements de l'aspect morphologique , ces derniers vont offrir à l'adolescent de nouvelles possibilités et adaptations motrices ; la maturation des structures motrices lui permet de contrôler le mieux en mieux l'activité et de l'ajuster avec perfection aux stimuli extérieurs ; elle lui permet aussi d'adapter ses mouvements avec une grande précision dans le temps et l'espace .

- L'évolution sur le plan sociologique :

L'adolescent a tendance à s'associer à un groupe en vue d'un commun , il est aussi à la recherche d'une vie sentimentale et de modèles sociaux . Etant donné que la crise psychologique de puberté s'estampe et que le corps prend un équilibre harmonieux , l'équilibre psychique de l'adolescent est un peu plus satisfaisant .

C'est l'époque durant laquelle l'adolescent sent que certains rêves peuvent réaliser ; il s'attache à des buts précis , désir de réaliser un idéal qui dépend bien souvent de la valeur du milieu ; le garçon aime l'action ,tend à l'affirmation de sa personnalité , il cherche sa voie d'homme . La fille s'intéresse plus à être responsable comme une adulte .

-L'évolution sur le plan psychologique :

Vu l'élargissement du thorax , la capacité pulmonaire augmente à 3.5 litres ce qui permet l'aisance de l'acte respiratoire avec un ralentissement de sa fréquence ainsi que du rythme cardiaque ; on note aussi une meilleure adaptation de l'organisme aux variations climatiques . La maturation du système endocrinien physique et sexuel s'achève , ce qui marque l'aptitude à la génération .

Le rôle de l'éducateur à cette période de la jeunesse est de guider et de surveiller le jeune adolescent , car l'activité physique que cherche le jeune est source d'équilibre et de bien être , mais l'excès est nuisible . Le sport ne doit pas absorber tous les loisirs puisque l'activité sportive ou l'éducation physique d'une manière générale n'est qu'un élément d'une éducation totale .

4-L'enseignant d'EPS :

4-1- La personnalité de l'enseignant d'EPS :

Avant d'aborder le sujet de la personnalité de l'enseignant d'EPS , il est utile de faire un bref rappel sur la notion de la personnalité . Le concept de personnalité prend son origine du latin « persona » qui signifie le masque de théâtre , ce masque que portait l'acteur sur la scène du théâtre antique reflète le comportement du sujet mis en scène ; ainsi cela permettait de comprendre le rôle joué . De même le rôle représente l'ensemble des conduites qui déterminent celui qui tient ce rôle . Donc le premier sens étymologique de la notion de personnalité constitue les rôles que l'individu est appelé à jouer dans la société .

D'une manière générale , il existe plusieurs courants qui déterminent la personnalité et ses caractéristiques , parmi ces courants on cite le courant des tempéraments qu'HYPPOCRATE (400 ans av.j.c) défini en quatre types et qui sont associés aux différents fluides du corps que chaque individu possède et dont l'un est dominant . Le courant typologique de RETSCHIMER (1921) et SHELDON (1940) qui établissaient des relations entre les caractères ou les traits physiques et ceux du psychisme . Le courant psychanalytique que FREUD et son élève JUNG mettaient en existence d'un mouvement continu entre l'extraversion et l'introversion , les demandes conflictuelles du ça , du moi et du surmoi .

CATEEL , quand à lui , et par le courant factoriel , a pu dégager plusieurs traits appelés « traits d'origine » et que chaque individu oscille entre les deux pôles extrêmes d'un trait dont l'un domine l'autre . Selon Alderman, R (1974 ; p.164) nous présentons ces traits dont l'un s'oppose à l'autre .

(1^{er} pôle)

- Réserve
- Lent
- Emotif
- Modeste
- Posé
- Opportunité
- Timide
- Dur
- Confiant
- Pratique
- Direct
- Confiant
- Concervateur
- Dépendant
- Incontrôlé
- Détendu

(2^{ème} pôle)

- Ouvert
- Brillant
- Stable
- Autoritaire
- Insouciant
- Conscientieux
- Audacieux
- Tendre
- Soupçonneux
- Imaginatif
- Rusé
- Anxieux
- Innovateur
- Se suffit à soi même
- Contrôle
- Tendru

CATTEL définit ainsi trois sortes de traits , qui correspondent respectivement à trois aspects de la personnalité .

- Des traits qui ne varient pas , ils expriment les tempéraments
- Ceux qui varient avec la nature des buts proposés à la personne
- Ceux qui varient avec la complexité de la tâche proposée à la personne

Il est difficile de trouver un modèle type de la personnalité de l'enseignant d'EPS car chaque individu a ses propres caractéristiques . Cependant , comme l' a défini CATTEL , et vu la complexité de la tâche et la nature des buts proposés à l'enseignant pour bien mener sa fonction , celui-ci doit avoir des traits qui varient avec le changement perpétuel des variantes qui l'entourent dans son travail , notamment les élèves . En effet, il faut se référer aux caractères de ceux à qui s'adresse l'acte éducatif pour connaître la personnalité de l'enseignant en tenant compte bien sûr de certaines variables comme l'âge , le sexe , le milieu de vie et son entourage , et même les antécédents dans différents domaines . D'une manière générale la personnalité de l'enseignant d'EPS est faite de ses propres motivations à la tâche qu'il doit accomplir ; elle se résume par sa compétence et ses qualités de relation

4-2- Attitude et rôle de l'enseignant d'EPS :

On désigne par attitude les deux sens usuels tel que l'attitude motrice et le comportement . Dans le dictionnaire Larousse cette notion est définie comme étant la façon de se tenir ; ou encore les manifestations extérieures de sentiments .

50

Dans le sens où on parle de l'attitude motrice, l'enseignant d'EPS doit être un modèle , il doit être apprécié par ses élèves dans sa posture et ses mouvements . En effet, « l'enseignant d'EPS existe fortement en tant que personne physique , puisqu'il est perçu par les élèves comme un modèle esthétique et un modèle du faire , dans les aides et les parades . D'où en EPS , le corps est le référent de l'acte éducatif , ... » cité par A.BENAKI (1) .

Bien entendu d'après R.NAFI (2) : « ... on estime , en effet que l'essentiel pour un professeur n'est pas tant de faire des performances que de savoir enseigner ... » ; le bagage pédagogique et les connaissances théoriques pour le futur éducateur sont d'une nécessité indiscutable . Cependant , une complémentarité pour un idéal et une bonne image de l'enseignant d'EPS , c'est d'avoir une certaine capacité physique (*) ; bien sûr on ne lui demande guère de réaliser des performances de haut niveau , mais on l'imagine mal ne pas pouvoir réaliser une habileté motrice convenablement exécutée . A ce titre nous rejoignons l'idée de A.BENAKI qui cite en page (22) : « ... , l'enseignant d'EPS peut avoir un effet contraire sur la personnalité de l'élève , à cause du corps de l'enseignant qui est à la fois celui à qui l'élève

(surtout l'adolescent) aimerait d'identifier d'une part et celui qui décourage l'identification d'autre part » , quand on parle du corps de l'enseignant , nous pensons que cela ne signifie pas seulement son aspect morphologique mais aussi sa personnalité entière .

Dans le sens où on parle de l'attitude comme synonymes de comportement , cela veut dire la manière et la façon dont l'enseignant d'EPS doit réagir envers certaines situations . Parfois l'enseignant se trouve dans des circonstances critiques où il doit apparaître avec forte personnalité . E effet , lors de son action éducative et face à un ensemble d'élève hétérogène avec changement de conduite perpétuel , l'enseignant d'EPS se retrouve dans certains cas en grande ambiguïté à l'égard des prises de décisions immédiates ; il doit être calme , sans précipitation ni frivolité ; il doit être courageux et sûr de ses actes ; aussi il doit être sérieux juste et honnête.

Le rôle de l'enseignant ne se limite pas à enseigner les techniques sportives et les savoir faire moteur mais bien au contraire , il participe à éduquer la personnalité du jeune qui lui est confié .

(1) A.BENAKI R.S.E.P ?S vol . 1 n° 4 « pour une approche conceptuelle de l'EPS en milieu éducatif » . O.P.U Alger année 1995 p 22

(2) R.NAFI R.S.E.P.S vol ;. N° 1 « Aperçu sur la formation en EPS , évolution et développement dans le monde , en Algérie » . O.P.U Alger année 1993 p.39 .

(*) On entend par « capacité physique » comme l'a défini G.CAZOELA (1991, p.177) : « l'ensemble des facteurs morphologiques , biomécaniques , psychologiques dont l'interaction réciproque avec le (milieu) détermine l'action motrice » . Elle est le résultat d'une fusion des dispositions naturelle favorisent l'acquisition d'une tâche motrice (ou aptitudes génétiques) et l'influence du milieu (ou acquisition) ; d'une manière plus explicite : capacité = aptitude + acquisition .

Même si les autres matières durant la scolarité de l'enfant , développent certaines composantes de sa personnalité notamment le côté cognitif développé par les matières intellectuelles ; l'enseignant d'EPS à travers sa matière participe en parallèle à l'amélioration , du côté physique et psychomoteur , du côté cognitif : en transmettant à ses élèves certaines connaissances tant dans le domaine sportif que dans d'autres , dans le but de participer au développement de leur culture générale ; ainsi , il contribue à l'amélioration du côté affectif de l'enfant en créant au sein du groupe et entre tous les élèves un climat affectif favorable.

4-3- La formation de l'enseignant d'EPS :

La formation des cadres du sport constitue une partie des tâches les plus importantes dans la politique d'établissement et d'enrichissement du système national de culture physique et sportive dans le but d'assurer une élévation constante tant en quantité qu'en qualité d'encadrement des structures et organes d'animation et de gestion du sport .

Le cadre formé doit être capable d'impéger les réalités de notre société , il doit savoir maîtriser et utiliser les connaissances tant sur le plan biologique que psychologique et sociologique relatives à la jeunesse Algérienne en maîtrisant la théorie et la méthodologie de l'entraînement sportif des différentes spécialités sportives .

La formation est organisée dans divers cycles , à savoir : de courte moyenne ou longue durée ; elle peut être spécialisée ou polyvalente et cela en fonction un aperçu plus ou moins détaillé sur la formation de l'enseignant d'EPS et les objectifs qu'il doit véhiculer à travers sa fonction .

Pour bien mener ses tâches , l'enseignant d'EPS doit posséder une importante source d'information tant dans le domaine du sport qu'en d'autres domaines en s'appuyant sur les sciences annexes ; pour cela , la formation que doit subir le futur enseignant doit reposer sur les bases scientifiques les plus récentes .

D'une manière générale , les enseignants destinés à enseigner l'EPS dans les établissements scolaires sont formés soit à l'institut d'éducation physique et sportive (I.E.P.S) pour les professeurs d'enseignement secondaires (P.E.S) ou bien à l'institut technologique de l'éducation (I.T.E) pour les professeurs d'enseugnement fondamental (P.E.F) .

La durée de la formation pour les P.E.F est de trois ans durant laquelle le futur enseignant aura dans son cursus différentes modules qui comptent essentiellement les sciences humaines ; un seul module de sciences biologiques figure parmi les matières enseignées , et ne comprend guère l'aspect médical plus précisément la pratique sportive pour les sujets atteints de certaines affections comme le cas de l'asthme .

En ce qui concerne la fonction des P.E.S au sein de l'I.E.P.S , la durée des études est de quatre ans , le curriculum est plus vané ; il comporte des modules de sciences humaines , sciences biologiques et même sciences exactes . Plusieurs matières de sciences biologiques sont inculquées afin d'augmenter le capital de connaissance de l'étudiant . Ce sont essentiellement l'anatomie et la biochimie durant la première année , la morphologie et la physiologie

en deuxième année et enfin environ cent vingt heures d'enseignement du contrôle médico-sportif durant la troisième et quatrième année (voir annexe) . Cependant malgré tout ce volume horaire consacré uniquement aux biologiques , on note l'absence d'une partie réservée à l'information sur la pratique sportive chez les sujets malades , notamment les asthmatiques . Les élèves d'une école ne sont pas homogènes , en particulier sur le plan de la santé et parmi eux il ya sûrement des asthmatiques qui , probablement , veulent pratiquer l'activité sportive ; pour cela nous pensons qu'il est nécessaire que la formation de l'enseignant d'EPS comporte une partie non négligeable consacrée à la prise en charge des sujets atteints d'affections qui ne conte indiquent pas la pratique sportive comme c'est le cas pour certaines maladies , en particulier l'asthme .

DEUXIÈME PARTIE

ANALYSE DES

RÉSULTATS

1- Problématique et hypothèses :

Si la pratique du sport présente un intérêt indiscutable aux sujets sains, pour les personnes atteintes de maladies chroniques qui ne contre-indiquent pas la pratique sportive comme l'insuffisance respiratoire en particulier l'asthme, elle devient une nécessité et un moyen thérapeutique sans équivoque.

Au lycée les élèves ne sont pas tous indemnes concernant leur état de santé, parmi eux il y en a probablement des asthmatiques-, le rôle de l'enseignant d'EPS sera d'une grande importance s'il peut aider le malade à surmonter sa maladie. Les médecins recommandent la pratique de l'activité sportive à ces malades ; toutefois nous avons constaté, par le biais de notre approche théorique, qu'il existe des disciplines sportives qui peuvent être intolérables pour les asthmatiques et que ces derniers supportent mal quelques efforts notamment lorsqu'ils sont réalisés dans certaines conditions.

Les cours d'EPS comportent un éventail d'activités physiques pouvant contenir plusieurs disciplines sportives (cela dépend aussi des infrastructures disponibles à l'intérieur de chaque établissement scolaire) ceci nous amène à poser les questions suivantes :

- L'élève asthmatique peut-il participer aux A.P.S proposées lors des séances d'EPS ?
- La participation des élèves asthmatiques aux séances d'EPS a-t-elle un effet positif ou négatif pour sa santé ?

Il est vrai que l'enseignant d'EPS possède une source d'information très importante autant dans le domaine du sport qu'en d'autres domaines en s'appuyant sur les sciences annexes ; ainsi il doit savoir transmettre ses connaissances aux élèves en tenant compte de leur âge, leur sexe, leurs acquisitions antérieures, leurs capacités et conduites envers certaines situations et même leur état de santé .

D'après notre approche théorique concernant la formation des enseignants notamment dans le cadre de l'acquisition des informations sur la pratique sportive pour les handicapés et les personnes atteintes de certaines pathologies, nous avons constaté qu'il existe un manque dans ce domaine ; ainsi tout au long de notre expérience professionnelle et à partir des confrontations entre enseignants d'EPS sur certaines difficultés de travail, nous avons remarqué que certains craignent d'avoir parmi leurs élèves quelques sujets atteints d'affections chroniques et de les prendre en charge durant les A.P.S comme il est le cas des élèves asthmatiques ; pour cela nous voulons savoir :

- Si ce sentiment de contrainte est-il ressenti par la majorité des enseignants d'EPS ?
- Est-il dû à une méconnaissance des circonstances ?
- Les enseignants ont-ils besoin d'un support informationnel pour compenser cette ignorance et cette angoisse et pouvoir sans crainte prendre en charge les élèves atteints de cette affection durant les séances d'EPS ?

A partir de cette problématique nous formulons les hypothèses suivantes :

Première hypothèse principale : « L'élève asthmatique peut pratiquer les A.P.S programmées lors des séances d'EPS si certaines conditions sont respectées ».

- Les hypothèses secondaires :

- 1.1. L'élève asthmatique peut participer à l'effort physique programmé lors des séances d'EPS si les conditions climatiques et hygiéniques sont favorables et si les orientations médicales le précisent.
- 1.2. Un dosage convenable de l'effort physique permet à l'élève asthmatique de pratiquer sans risque majeur les différentes disciplines sportives programmées durant les séances d'EPS.

Deuxième hypothèse principale : « La pratique du sport a un impact positif pour l'asthmatique, elle contribue à l'amélioration de son état de santé et au développement de sa personnalité ».

- Les hypothèses secondaires :

- 2.1. La pratique des A.P.S contribue à la diminution du nombre de crises et favorise l'état inter-critique en supportant mieux les efforts physiques.
- 2.2. La pratique des A.P.S permet à l'enfant asthmatique une affirmation de soi et une meilleure insertion sociale durant sa scolarité.

Troisième hypothèse principale : « l'enseignant d'E.P.S ne peut être totalement capable de prendre en charge les élèves asthmatiques et leur proposer un contenu approprié s'il n'a pas de connaissances concernant l'état de ces malades ».

- Les hypothèses secondaires :

- 3.1. Il-y-a un manque dans la formation des enseignants dans l'acquisition des informations concernant la pratique sportive pour asthmatiques.

3.2. L'ignorance face à une situation de crise d'asthme inquiète l'enseignant et le rend plus craintif.

3.3. L'enseignant d'E.P.S. n'a pas de connaissances générales sur l'asthme.

3.4. L'enseignant d'E.P.S. se sent contraint à la participation de l'élève asthmatique aux A.P.S programmées lors des séances d'E.P.S.

3.5. L'enseignant d'E.P.S. a besoin de plus d'information pour pouvoir prendre en charge les élèves malades durant les cours d'E.P.S.

Pour cela notre travail aura pour démarche de :

1) Faire une investigation théorique afin de savoir :

- La nature des efforts tolérés par le malade.
- Les conditions qui pourraient provoquer le déclenchement de la crise d'asthme.

2) Faire une enquête par sondage (questionnaire distribué aux élèves malades) afin de recueillir des informations concernant :

- Son vécu avec la maladie.
- Sa participation aux A.P.S et de l'avantage qu'il en tire.

3) Faire une enquête (questionnaire distribué aux enseignants d'EPS) afin de recueillir des informations concernant :

- sa formation.
- ses attitudes face à une situation de crise d'asthme.
- ses connaissances sur l'asthme.
- ses possibilités de prendre en charge les élèves asthmatiques lors des séances

D'E.P.S.

Notre recherche a pour but de généraliser la pratique des A.P.S dans les établissements scolaires notamment pour les sujets atteints de certaines affections qui ne contre-indiquent pas l'effort physique comme c'est le cas de l'asthme, nous avons pris comme exemple cette maladie vu l'impact très favorable des A.P.S sur l'état de santé du malade : la possibilité de pratiquer le sport sans pour autant une grande surveillance médicale grâce vu aux multiples expériences faites récemment sur ce domaine et les orientations médicales qui précisent cette possibilité .

2- De la variable aux indicateurs:

Afin de donner plus de précisions à nos hypothèses et les rendre opérationnelles dans l'étude expérimentale, il serait nécessaire de désigner les variables et les indicateurs qui nous permettent d'aller de l'abstrait et de l'idée générale vers le concret, et alors, formuler les hypothèses opérationnelles pour la troisième tâche .

- La variable dépendante : C'est une variable dont la valeur varie en fonction de celle des autres variables.
- La variable indépendante : C'est une variable dont la variation de valeur influe sur celle des autres variables.

Dans notre cas et pour la première hypothèse principale, la variable dépendante concerne la possibilité de l'élève asthmatique à pratiquer les A.P.S programmées durant les séances d'EPS, tandis que les variables indépendantes portent sur les conditions climatiques et hygiéniques d'un côté et les conditions liées à l'activité sportive plus précisément le dosage de 'l'Effort, qui doit être favorables pour permettre cette possibilité. D'une manière plus explicite, la figure suivante illustre ce raisonnement.

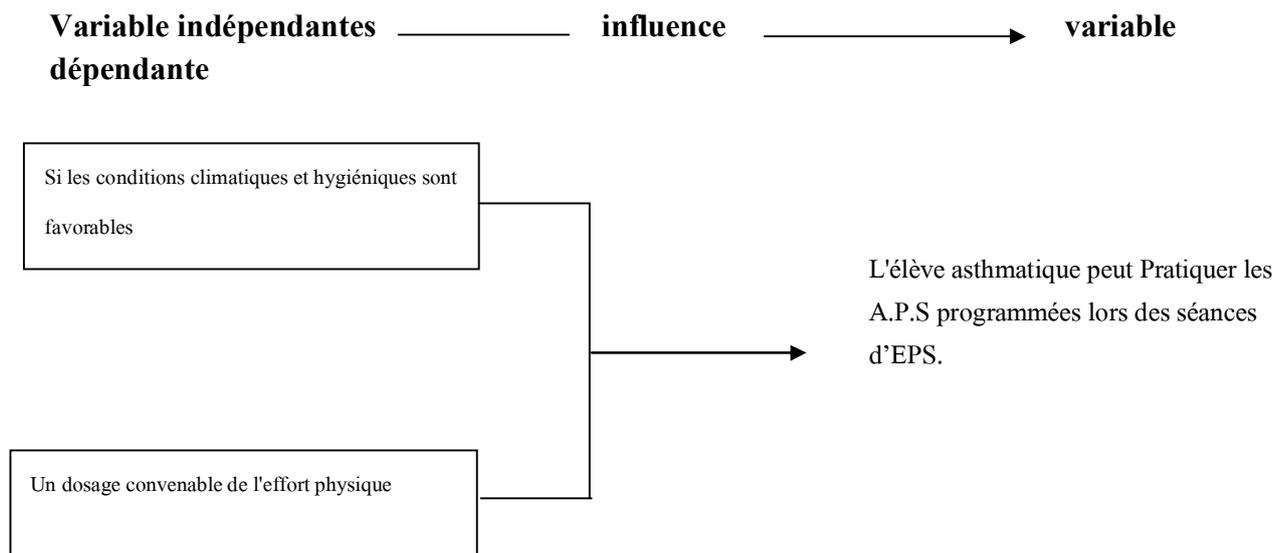


Figure n° 5 :

Pour la deuxième hypothèse principale, le lien se fait entre la constatation de l'état de santé du malade d'un point de vue physiopathologique et socio-affectif qui est une variable dépendante dont la valeur varie en fonction d'une variable indépendante c'est la pratique du sport, plus précisément les A.P.S durant les séances d'EPS .

Ce raisonnement est illustré par la figure suivante

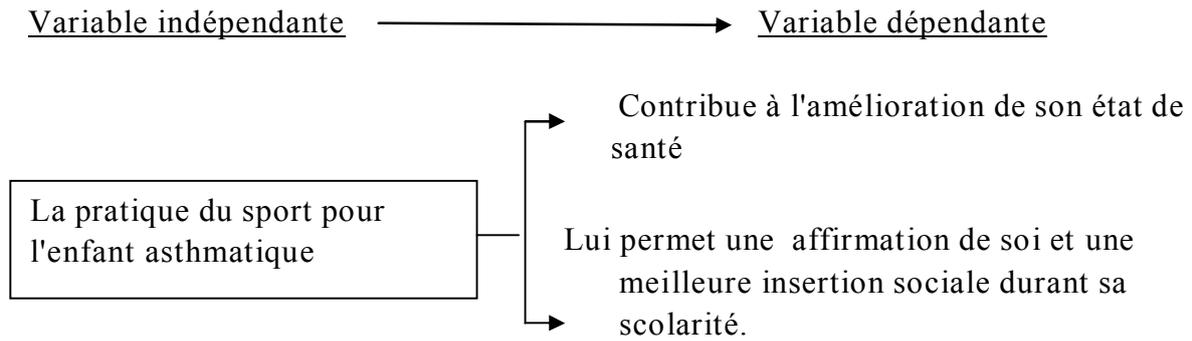


Figure n° 6 :

En ce qui concerne la troisième hypothèse principale, il faut passer à un autre niveau de précision pour orienter concrètement sa vérification, donc la variable dépendante présume que l'enseignant d'EPS ne peut être totalement capable de prendre en charge les élèves asthmatiques et leur proposer un contenu approprié ; les variables indépendantes portent sur les connaissances concernant ces malades de sorte que ;

- S'il a une insuffisance dans l'acquisition des informations concernant la pratique sportive pour les sujets atteints de l'asthme.
- S'il éprouve un sentiment de crainte face à une situation de crise d'asthme et ignore comment entreprendre pour aider le malade.
- S'il n'a pas de connaissances générales sur l'asthme.
- S'il se sent contraint de faire participer l'élève asthmatique à l'effort physique.
- S'il admet qu'il a besoin plus d'informations concernant ces malades

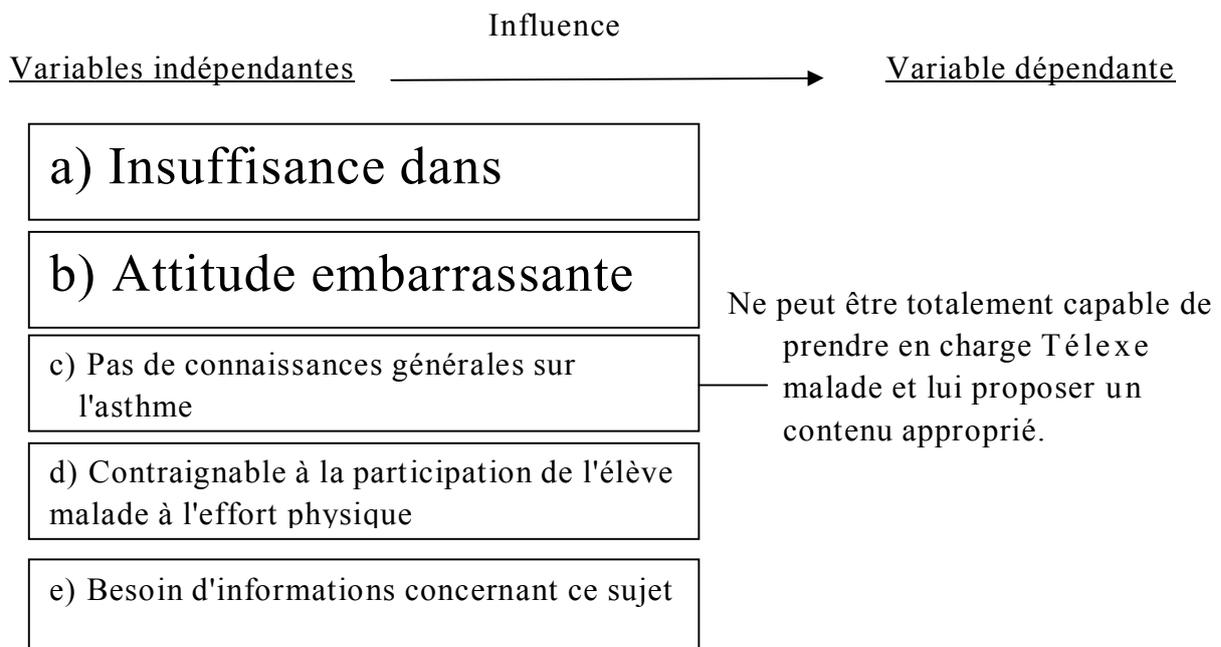


Figure n° 7 :

A partir de ces variables on s'oriente vers les indicateurs qui nous facilitent la formulation des hypothèses opérationnelles.

- a-a) Insuffisance dans sa formation.
- a-b) Insuffisance d'auto-instruction.
- b-a) Se sentir craintif face à une situation de crise d'asthme.
- b-b) Hésitation à aider le malade au soulagement de sa crise.
- b-c) Se sentir démuni à ne pas pouvoir aider le malade.
- b-d) Se sentir concerné à devoir aider le malade.
- c-a) Méconnaître les causes de l'apparition de l'asthme.
- c-b) Méconnaître les organes affectés par l'asthme.
- c-c) Ignorer que l'asthmatique est capable de reconnaître spontanément les modifications anormales de son appareil respiratoire.
- d-a) Ignorer même que l'enfant asthmatique peut pratiquer le sport au lycée.
- d-b) Se sentir contraint à la présence d'asthmatiques parmi ses élèves.
- d-c) Préférer que l'élève asthmatique s'abstienne de fournir des efforts physiques.
- e-a) Se sentir incapable de proposer à l'élève malade des A.P.S appropriées.
- e-b) Avoir besoin de plus d'information concernant ce domaine.

Afin de pouvoir vérifier notre troisième hypothèse générale et les hypothèses secondaires relatives pour comparer les résultats réels du questionnaire avec ceux présumés, il sera nécessaire alors de poser les hypothèses opérationnelles suivantes :

1. La majorité des enseignants d'EPS n'ont pas étudié une partie consacrée au sport pour handicapés durant leur formation.
2. Prés de la moitié des enseignants n'ont pas de connaissances concernant la pratique sportive pour les sujets atteints de l'asthme.
3. La majorité des enseignants se sentent craintif face à une situation de crise d'asthme.
4. La majorité des enseignants hésitent à aider le malade à surmonter sa crise
5. Prés de la moitié des enseignants se sentent démunis à ne pas pouvoir aider le malade à surmonter sa crise.
6. La majorité des enseignants se sentent concernés à aider le malade au soulagement de sa crise.
7. La majorité des enseignants méconnaissent les causes de l'apparition de F asthme.
8. La majorité des enseignants ignorent les organes affectés par l'asthme.
9. La majorité des enseignants pensent qu'un asthmatique n'est pas capable de reconnaître les modifications anormales de son appareil respiratoire.
10. Prés de la moitié des enseignants pensent que l'élève asthmatique ne peut dans l'ensemble pratiquer le sport à l'école.
- 11 Prés de la moitié des enseignants se sentent contraint à la présence de sujets asthmatiques parmi leurs élèves.
12. Prés de la moitié des enseignants préfèrent que l'élève asthmatique ne participe pas aux A.P.S programmées lors des séances d'EPS.
13. Prés de la moitié des enseignants ne se sentent pas assez capable de proposer à l'élève malade des A.P.S appropriées.
14. La majorité des enseignants ont besoin plus d'information sur l'enfant asthmatique afin de pouvoir le prendre en charge durant les cours d'EPS.

La figure suivante illustre les démarches entreprises pour cette recherche :

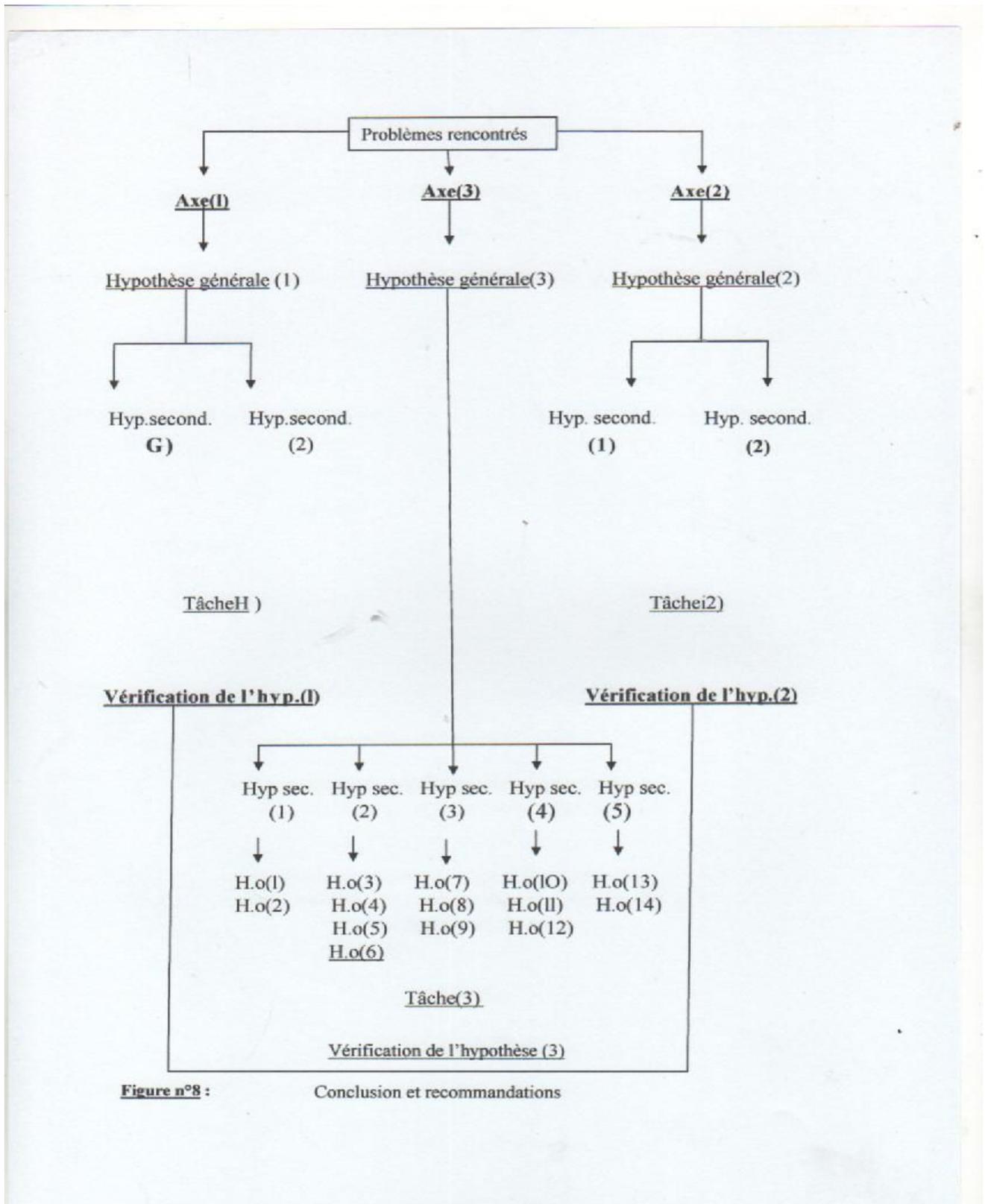


Figure n°8 :

Conclusion et recommandations

3- La démarche méthodologique:

3-1- Choix du sujet :

Nous avons choisi ce sujet après avoir constaté sur le terrain qu'un nombre important d'élèves qui présente des allergies respiratoire et des élèves asthmatiques qui présentaient des certificats médicales de dispense du cours d'EPS en début d'année .

Après avoir consulté le Dr BISHOP de l'université RENES DESCARTES DE PARIS ou on a pu discuter sur la nécessité d'étudier un tel sujet en Algérie. j'ai été bien conseillé on consultant ses travaux sur l'influence des activités sportives sur les jeunes asthmatiques en France et particulièrement a paris alors je me suis propose a étudier ce problème chez les jeunes algérien au niveau de mon lieu de travail qui est le lycée a la wilaya d'Oran.

J'ai contacté parla suite le service de médecine de travail le service de pneumologie du chu d'Oran pour avoir plus d'informations .mon encadreur le Dr MEKKI Mohamed qui m'a beaucoup encouragé a aller. Vers l'avant pour élaborer ce travail et suivre la démarche de recherche avec la méthode qu'on a choisi pour réaliser ce travail

3-2- Préparation de l'enquête et fixation des tâches :

Nous avons choisi comme technique de collecte d'information l'enquête par sondage qui est une technique non-exhaustive portant sur l'examen des caractères des unités statistiques d'une partie des populations étudiées à savoir les élèves atteints de l'asthme d'une part et les enseignants d'EPS d'autre part . Pour réduire et limiter les erreurs d'échantillonnage et de mesure, nous avons choisi des échantillons de sorte que les risques d'erreur soient minimales avec un taux de probabilité assez important.

Le moyen utilisé pour collecter les informations dont on a besoin pour notre recherche est le questionnaire ; nous avons judicieusement établi nos questions après, bien sûr, une pré-enquête pour éliminer certaines imperfections et certaines questions incompréhensibles et les reformuler. Nous avons préféré élaborer un questionnaire directif pour orienter l'interrogé afin qu'il puisse répondre avec précision aux questions posées pour obtenir des réponses fermées, ce qui nous faciliterait le dépouillement des questionnaires.

Pour vérifier les hypothèses de notre recherche, le travail nécessite la fixation de trois tâches essentielles ; la première consiste à faire une analyse sur des travaux d'expérimentation in vivo faites en laboratoire, cette tâche est basée sur la constatation des résultats observés chez certains auteurs concernant la nature des efforts tolérés par le malade et les conditions qui pourraient provoquer le déclenchement d'une crise d'asthme ; malheureusement nous ne pouvons pas appliquer ces expériences sur l'enfant Algérien, faute de moyens matériels et humains . Nous souhaitons à l'avenir qu'on ait les possibilités d'accéder à ce type d'expérience pour d'autres recherches avec bien sûr, les précautions d'usage.

La deuxième tâche consiste à distribuer des questionnaires aux élèves malades représentés par un échantillon tiré par stratification selon deux caractères à savoir l'âge déterminé par le niveau scolaire et le sexe . Après un recensement des effectifs au niveau de certains établissements scolaires de la wilaya d'Oran, les questionnaires furent distribués avec la collaboration de quelques collègues qui nous ont aidés à mener l'enquête sur le terrain.

Pour la troisième tâche qui est la plus importante pour notre étude, elle consiste à distribuer des questionnaires aux enseignants d'EPS représentés par un échantillon tiré aléatoirement par méthode de sondage élémentaire ; cette tâche a pour objet d'évaluer l'exercice de l'enseignement de l'EPS pour les élèves atteints d'asthme au niveau de l'enseignement secondaire.

3-3- Le déroulement de l'enquête :

Avant d'élaborer le questionnaire définitif pour les élèves malades et les enseignants, il nous a été nécessaire d'établir une pré-enquête pour tester nos questions. Pour les élèves malades, nous avons distribué deux cents (200) questionnaires. La difficulté majeure pour cette tâche réside dans l'incompréhension de quelques questions notamment chez les élèves du fondamental à cause de la langue. Nous avons sollicité l'aide des médecins de l'hygiène scolaire et les professeurs d'EPS chargés de la distribution des questionnaires pour la bonne compréhension du questionnaire.

Pour les enseignants, nous avons distribué cent cinquante (150) questionnaires,

La distribution et la récupération des questionnaires destinés aux élèves malades n'a pas été trop perturbée, les enseignants chargés de cette tâche ont facilement contacté les interrogés, vu la présence quotidienne et quasi permanente de ces derniers dans l'établissement ; par contre pour les questionnaires destinés aux enseignants d'EPS, la distribution a été légèrement difficile au début de notre enquête, plus précisément quand il s'agissait de contacter les interrogés et leur expliquer le but de la tâche, ceci est dû à l'indisponibilité de quelques uns à certains moments ainsi que la négligence de certains autres à répondre aux questions ou à remettre le questionnaire .

3-4- Constitution du questionnaire :

Le questionnaire destiné aux élèves malades comporte deux volets, le premier se résume en la connaissance de l'état physiopathologique et socio-affectif du malade, le deuxième à la pratique du sport et son influence. Nous avons essayé de limiter le nombre des questions et de n'utiliser que le strict nécessaire pour ne pas influencer l'interrogé, tombant ainsi sur une divergence dans ses réponses.

En ce qui concerne le questionnaire destiné aux enseignants d'EPS il comporte quatre volets essentiels dont le premier concerne l'aspect caractéristique de l'enseignant, c'est à dire les propriétés possédées par les unités statistiques permettant de les décrire et de les distinguer, comme l'âge, le sexe, le diplôme

Acquis, la formation etc.Le second item comportant un ensemble de questions qui concernent l'expérience vécue de l'enseignant vis à vis de la maladie de l'asthme ; en d'autres termes s'il connaît dans son entourage des asthmatiques, s'il a assisté à des crises d'asthme, les sentiments qu'il a gardés en voyant la scène de la crise, s'il a essayé d'aider le malade, s'est-il senti concerné, démuni face à cette situation . Le troisième groupe de questions concerne quelques connaissances des élémentaires en anthologie ; et enfin, le quatrième volet concerne la pratique sportive chez l'enfant malade et la possibilité de le prendre en charge durant les A P S programmées à l'école.

Pour éviter toutes contraintes aux interrogés pour qu'ils puissent répondre en toute franchise et sincérité, nous avons préféré que les questionnaires soient anonymes.

3-5- Traitements statistiques envisagés :

Nous avons utilisé dans le traitement des informations recueillies principalement le test du KHI CARRE (X²). Ce test nous permet de comparer les résultats obtenus avec des résultats théoriques présumés ; c'est un test classique, le plus utilisé dans la comparaison des fréquences. Les formules utilisées sont :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - F_i)^2}{F_i}$$

Où les lettres **O**: valeur obtenue

F: valeur théorique

Le nombre de degrés de liberté étant **K-1**

Si la valeur d'une catégorie est inférieure à dix (10), on utilise alors la correction de YATES, la formule deviendra :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{[(O_i - F_i) - 0.5]^2}{F_i}$$

En ce qui concerne le questionnaire distribué aux élèves malades, les comparaisons sont faites le plus souvent entre pratiquants et non pratiquants c'est à dire comparaison de deux fréquences observées.

Pour comparer ces fréquences observées il sera nécessaire de les faire à ceux de référence c'est à dire à des résultats théoriques, pour cela si on suppose qu'il n'y a aucune différence entre pratiquants et non pratiquants on posera alors un résultat théorique (F=50%).

Pour le questionnaire destiné aux enseignants d'EPS, les comparaisons sont faites entre les deux catégories d'une réponse « oui ou non », c'est à dire comparaison d'une fréquence observée avec une norme présumée, pour cela il sera donc nécessaire de poser l'hypothèse nulle (H₀) : «Pas de différence significative entre les fréquences des deux réponses (oui ou non) ».

Dans nos hypothèses opérationnelles nous désignons par les notions

- Majorité : Un résultat théorique significativement supérieur à la moitié (50%)
- Près de la moitié Un résultat théorique aux alentours de la moitié (50%)

- Si la valeur du X² calculée est supérieure à celle du X² tabulée → (HO) : Rejetée, ce qui permet de dire qu'il existe une différence significative.

- Si la valeur du X² calculée est inférieure à celle de la table → (HO) : Acceptée, donc il n'y a pas de différence significative.

A partir de ces résultats on peut confirmer ou infirmer chaque hypothèse opérationnelle.

Nous avons utilisé aussi le calcul de la moyenne arithmétique et l'écart-type dans la représentation de notre échantillon ; les formules utilisées sont :

$$M = \frac{\sum (AC_c \times M)}{N}$$

$$\sqrt{\xi} = \frac{\sum (\xi^2 \times n) - \sum (\xi \times n)^2 / H}{N-1}$$

$$v = \sqrt{\xi \times i^2}$$

$$\sigma = \sqrt{v}$$

TROISIÈME PARTIE
ANALYSE
ET INTERPRÉTATION
DES RÉSULTATS

Analyse de l'activité physique tolérée par l'asthmatique:

1-1- La tolérance à l'effort physique :

Un groupe au nombre de (51) sujets atteints d'un syndrome obstructif expiratoire (asthme) , composé principalement d'enfants et d'adolescents ont été étudiés pour déterminer leur tolérance à l'effort physique (1) ; les différents volumes et capacités respiratoires ont été mesurés avant, pendant et après l'effort , le travail effectué consiste en un mouvement de pédalage sur bicyclette ergométrique dont la résistance à l'effort est accrue progressivement avec le temps jusqu'à atteindre la capacité de travail 170(CT 170) à la fin de l'effort ; la durée totale est de trois fois six minutes .

Plusieurs paramètres ont été calculés, observés et comparés à ceux rassemblés chez un groupe de sujets sains de même âge et dont le niveau d'activité quotidienne était semblable à celui des jeunes asthmatiques. On a constaté avant l'épreuve d'effort que la capacité résiduelle fonctionnelle (C.R.F) était au dessus de la valeur normale prédite en fonction de la taille, la capacité vitale (CV) est située légèrement au-dessus de la valeur moyenne ainsi que la capacité pulmonaire totale (C.P.T) et le volume résiduel (V.R). Ce phénomène se traduit principalement par la distension des poumons de la plupart de ces malades.

Pendant l'effort on a constaté une différence dans la capacité de travail entre les asthmatiques et les sujets sains, elle est significativement moins élevée chez ces malades notamment les adolescents par rapport à ceux malades

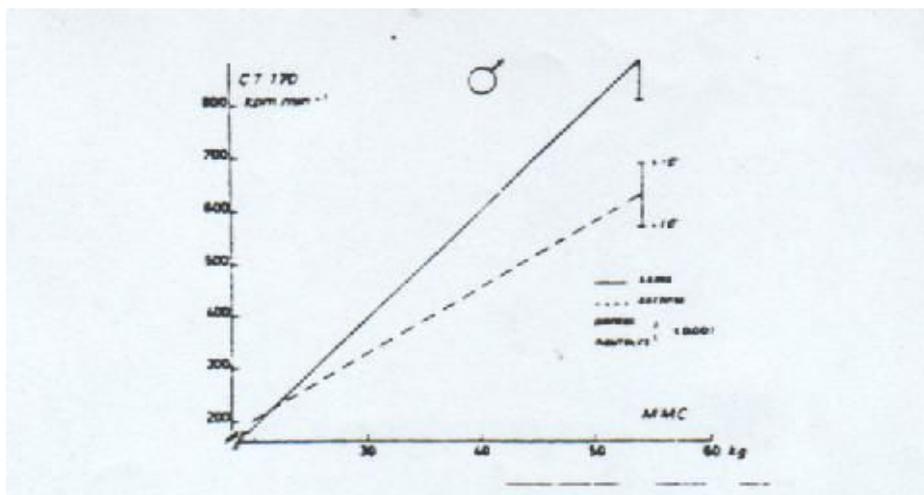


Figure n° 9 : Capacité de travail lorsque la fréquence cardiaque atteint 170 pull/min (C.T 170) en fonction de la masse maigre corporelle, chez les garçons sains et asthmatiques. D'après F.GEUBELLE in MANDEL. C et CO (1984 ; p.226)

(1) MANDEL.C et CO « Le médecin, l'enfant et le sport » éd. Médecine et enfance p.227 Paris 1994

On a observé aussi que la consommation d'oxygène au moment où la fréquence cardiaque maximale est atteinte est inférieure chez l'enfant asthmatique par rapport aux sujets sains.

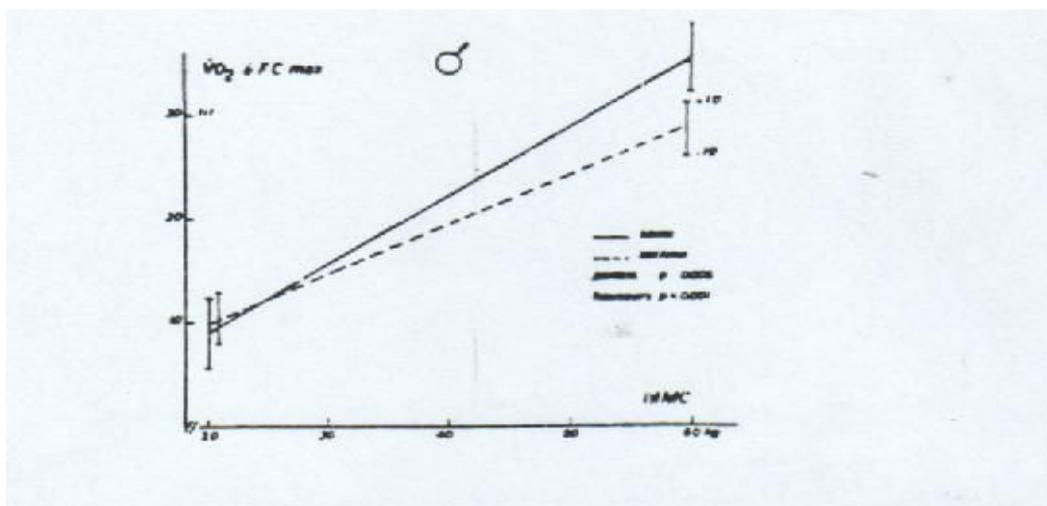


Figure n° 10 : Consommation d' (O₂ lorsque la fréquence cardiaque maximale est atteinte au cours d'un effort su maximal, chez les garçons sains et asthmatiques
Selon F.GEUBELLE in MANDEL. C et CO (1984 ; p.226)

Il est normal que la fréquence augmente lors d'un effort physique et cela pour tous ; toutefois on n'a pas trouvé de différence significative de cette augmentation progressive entre les sujets sains et les asthmatiques.

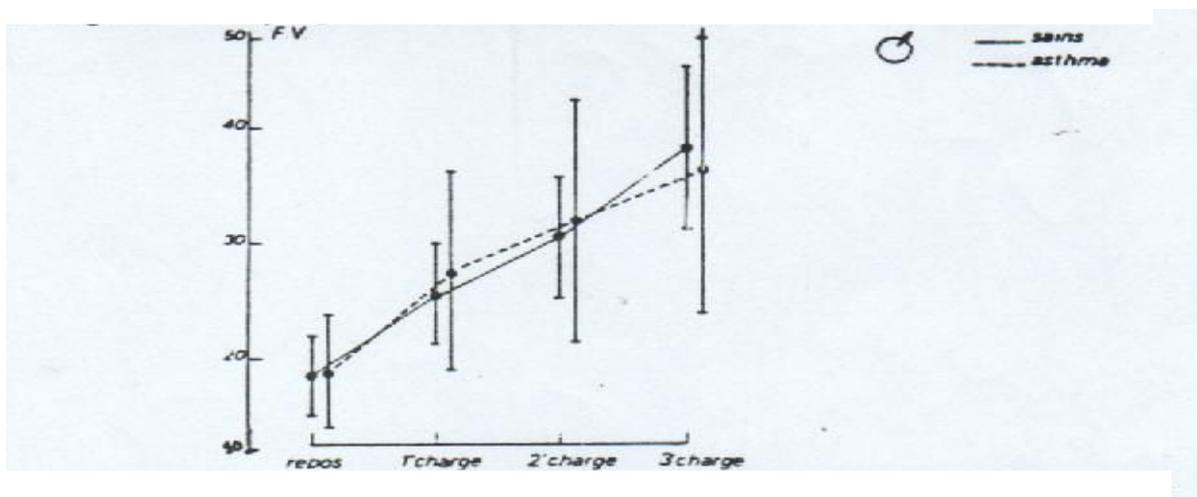


Figure n° 11 : Fréquence respiratoire au cours d'un effort submaximal d'intensité progressivement croissante chez les garçons sains et asthmatiques, âgés de 9 et 16 ans. D'après F.GEUBELLE in MANDEL. C et CO (1984 ; p.230)

Par contre la ventilation minute ($V = V_c \times F$) augmente chez ces malades par rapport aux sujets sains, cela implique le volume courant (V_c) est plus accru chez les sujets asthmatique ; en effet le nombre de litres d'air ventilé par litre d'oxygène consommé est significativement plus élevé chez ces patients par rapport aux sujets sains.

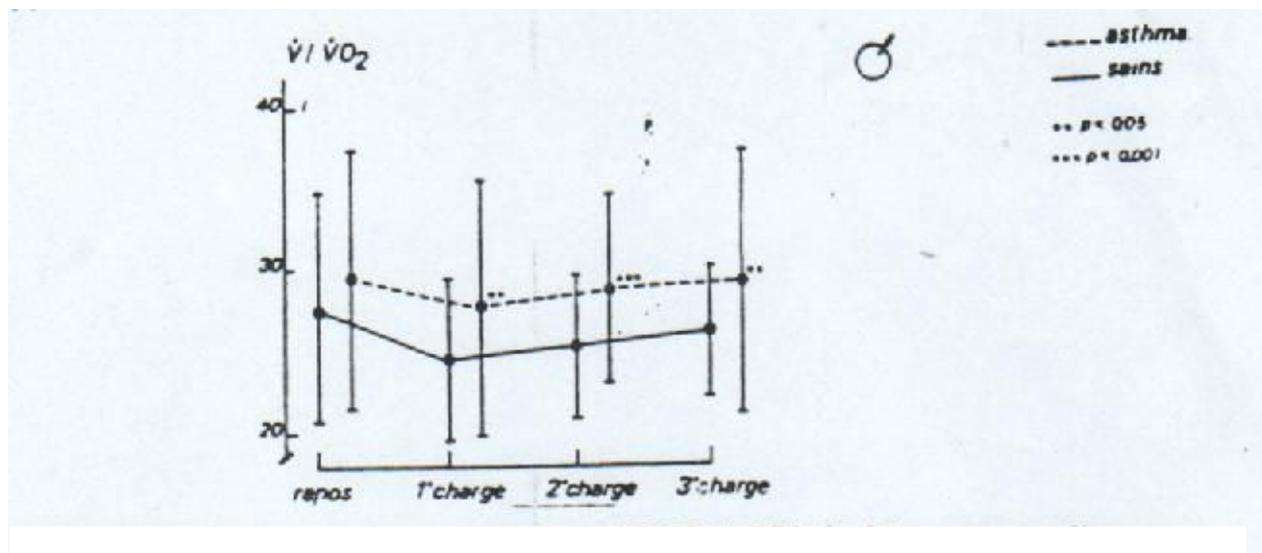


Figure n° 12 : Equivalent ventilatoire (V/VO_2) à 170 de fréquence cardiaque au cours d'un effort submaximal d'intensité progressivement croissante chez des garçons sains et asthmatiques, âgés de 9 à 16 ans .D'après F.GEUBELLE in MANDEL. C et CO (1984 ; p.232)

Ce même auteur stipule en page 230 que : « la ventilation ne semble donc pas être un facteur limitatif de la consommation d'O₂ et de l'effort physique chez les asthmatiques ».

Cependant le problème majeur chez l'enfant asthmatique réside dans l'obstruction ventilatoire pendant et notamment après l'effort ce qui est susceptible de provoquer un asthme induit par l'effort. Plusieurs hypothèses et de nombreuses études ont été faites pour déterminer le facteur déclenchant l'obstruction ventilatoire au cours et après in effort (MC fadden et coll ; 1977 Bar-or et coll. ; 1977 – Edmunds et coll. . 1978 – Aderton et coll. ; 1979 – datil et coll. ; 1980 Bundgaard et coll. ; 1982 et d'autres). La plus retenue est celle qui stipule que l'hyperventilation entraîne une perte de chaleur au niveau du tractus respiratoire (pour le réchauffement et l'humidification de l'air inspiré) et qui provoque l'obstruction des voies aériennes dont l'importance est proportionnelle à la contrainte thermique imposée aux muqueuses de ces voies (Chandler deal et coll. ; 1979).

Il a été démontré aussi que le facteur limitant la tolérance à l'effort chez l'enfant asthmatique se trouve au niveau de son débit sanguin ; du moment que la fréquence cardiaque est plus élevée chez l'enfant asthmatique que chez l'enfant sain pour une même charge de travail ; le volume d'éjection systolique ($V.e.s$ à serait après moins élevé chez l'enfant malade (débit sanguin = $V .E.S \times F.card$)

En effet la capacité de travail du myocarde et son adaptation rapide à un stress mécanique se trouvent réduites chez les asthmatiques (Van Fraechem et coll., 1982). Pour cela il serait conseillé à l'enfant asthmatique d'éviter les efforts physiques de courte durée et de grande intensité, par contre les efforts progressifs et d'intensité sous-maximale qui ne sollicitent pas brutalement le système cardio-vasculaire seraient plus tolérés et notamment ceux qui peuvent être exécutés dans un climat relativement chaud et humide pour la perte de calories au niveau du tractus respiratoire et par conséquent limiter le risque de voir survenir une obstruction des voies aériennes.

1-1- Analyse des disciplines sportives pratiquées durant les séances d'EPS :

A notre connaissance, il n'y a aucun travail de recherche qui donne des informations concernant l'intensité des efforts fournis au cours de la pratique des activités physiques et sportives durant les séances d'EPS ; il existe par contre des travaux sur l'analyse de l'enseignement d'un point de vue pédagogique, on trouve aussi l'analyse d'une ou de quelques disciplines sportives ceci ne nous permettra pas de faire une analyse objective. Cependant à travers sur le terrain que nous avons mené lors de notre mémoire de fin de licence, nous avons pu étudier les comportements des lycéens durant les différentes disciplines sportives pratiquées

L'instrument utilisé pour cette étude était une grille d'observation utilisée et validée par M. PIERON (1982), cette grille se compose de dix critères qui sont en fait le répertoire des comportements qu'un élève peut manifester au cours d'une séance d'EPS. Les comportements liés à l'activité motrice appelés « comportements moteurs » et ceux liés à des moments d'inactivité appelés « non moteurs ». Les résultats obtenus nous ont informés que suivant la discipline sportive pratiquée, les comportements des élèves diffèrent cette différence est plus significative entre les sports collectifs et les sports individuels.

Généralement une séance d'EPS en milieu scolaire comporte deux disciplines complémentaires, l'une de sport individuel pour la moitié de la séance, l'autre de sport collectif pour le reste du volume horaire à raison de deux heures par semaine. Suivant les augmentations cycliques élaborées par l'enseignant en collaboration avec ses collègues et fonction des infrastructures disponibles à l'intérieur de chaque établissement ; les disciplines sportives choisies sont pour le sport individuel soit l'athlétisme avec ses différentes spécialités en occurrences la course à pied (course d'endurance, course de vitesse), les sauts (notamment le saut en hauteur ou le saut en longueur) et les lancers (généralement le lancé de poids). A côté de l'athlétisme, on trouve aussi la gymnastique. Pour les sports collectifs, les disciplines les plus pratiquées sont le volley-ball, le basket-ball, le handball et rarement le football. Quel est l'intérêt de la pratique de ces activités sportives durant les séances d'EPS pour les élèves asthmatiques et quelle est l'influence des efforts fournis.

En ce qui concerne les buts ; ils sont communs pour tous les élèves sans aucune destination c'est le développement de la personnalité de l'individu dans son unité bio-psycho-sociale. Pour les élèves atteints de certaines maladies qui ne contre indiquent pas la pratique sportive comme il est le cas pour l'asthme, l'intérêt de cette participation est plus marqué sur le plan psycho-social que le côté physique malgré que ce dernier bénéficie d'un intérêt non négligeable. Sur le plan physiologique, les efforts fournis peuvent être tolérés si certaines conditions de dosage et d'hygiène étaient respectées. Il est vrai que l'esprit de compétition et l'idée de se surpasser persiste notamment durant les sports collectifs, ceci ne doit pas empêcher l'élève malade à participer si l'enseignant lui explique ses capacités.

Aussi et contrairement à l'entraînement sportif notamment les sports de compétition et de haute performance, l'enseignement d'EPS possède une allure plus ou moins différente vu à son planification et son organisation, vu aux principes de la charge (1) particulièrement d'assurer une charge favorable à l'adaptation de l'organisme en tenant compte de l'état de santé de chaque élève, on peut en déduire que l'élève asthmatique peut tolérer les efforts fournis et participer sans grand danger aux activités physiques et sportives durant les séances d'EPS.

A travers notre recherche bibliographique, nous avons pu constater que les condition climatiques ont un impact directe sur la tolérance à l'effort physique du sujet asthmatiques, en effet un climat froid et sec peut être très nocif, il participe très fortement au déclenchement de la crise d'asthme ; la climat le plus idéal est celui d'une température relativement chaude et humide comme celui d'une piscine couverte et c'est pour cette raison que la natation est considérée comme le sport le plus recommandé pour l'asthmatique, toutefois si partiellement ces condition sont réunies pour d'autres sports, il ne serait pas indispensable que seule la natation qui pourrait être pratiquée par l'asthmatique .

(1) M.DORNHOFF « L'éducation physique et sportive » OPU Alger 1993 p.64

De même les conditions hygiéniques jouent un rôle très important de sorte que les sports moins asthmogènes sont les plus tolérés, c'est-à-dire que les moyens et l'environnement où se pratique cette activité sportive doivent respecter des mesures d'hygiène de façon que l'asthmatique n'ait pas l'occasion de se manifester une hypersensibilité, comme c'est le cas des sports qui se pratiquent en salles mal aérées sur des tapis chargés de poussière, qui peuvent contenir des particules nocives notamment les acariens. Pour cela les disciplines sportives pratiquées en salles durant les séances d'EPS doivent être bien contrôlées notamment une bonne aération doit être respectée, plus particulièrement la gymnastique qui devrait faire objet d'une grande attention de la part de l'enseignant qui veille à ce que les tapis soient constamment nettoyés. En ce qui concerne les A.P.S pratiquées en pleine nature, ou encore la disposition d'un important espace vert au sein de l'établissement scolaire où se déroulent les cours d'EPS, doivent aussi faire l'objet d'une attention particulière du point de vue des sujets hypersensibles au pollen et aux moisissures. Ces allergènes sont généralement à caractères saisonniers, pour cela les orientations médicales sont d'une importance cruciale et doivent être à la tête de toutes les décisions concernant l'effort physique pour l'asthmatique, ainsi l'évaluation des possibilités fonctionnelles qui permettent de l'orienter vers telle ou telle activité physique mais d'une manière générale les dispenses doivent être accordées pour un délai limité et uniquement pour certaines disciplines.

Nous avons pu constater aussi par le biais d'une investigation théorique que la tolérance du sujet asthmatique à tel ou tel sport dépend en grande partie de l'effort physique exigé par celui-ci en effet «L'effort lui-même, ou plus souvent l'arrêt de l'effort, qui provoque un bronchospasme générateur de crise. » Citée par JLUMBROSO (1982.P.87). Généralement les activités physiques qui nécessitent un effort assez court (de 2 à 8 minutes) et de grande intensité sont les plus intolérables pour l'asthmatique, ce sont des charges qui appartiennent à la courbe des efforts anaérobiques lactiques. Cependant d'après ce même auteur : « un entraînement à l'effort progressif et bien mené est susceptible de modifier favorablement cette réaction, et de permettre à l'asthmatique de réaliser sans troubles un effort auparavant mal supporté. » Ibid.

Dans cette citation nous retenons principalement la notion de « ...effort progressif et bien mené... » C'est-à-dire qu'un dosage approprié de l'effort physique permet à l'élève asthmatique de fournir non seulement des efforts simples mais il lui permet même de réaliser des efforts auparavant mal supportés sans troubles majeur. Les A.P.S programmées durant les séances d'EPS ont un caractère plutôt de formation et d'éducation que de performance.

A travers ces données nous pensons qu'il est acceptable de retenir et de confirmer notre hypothèse qui stipule que l'élève asthmatique peut pratiquer les A.P.S programmées lors des séances d'EPS si certaines conditions sont

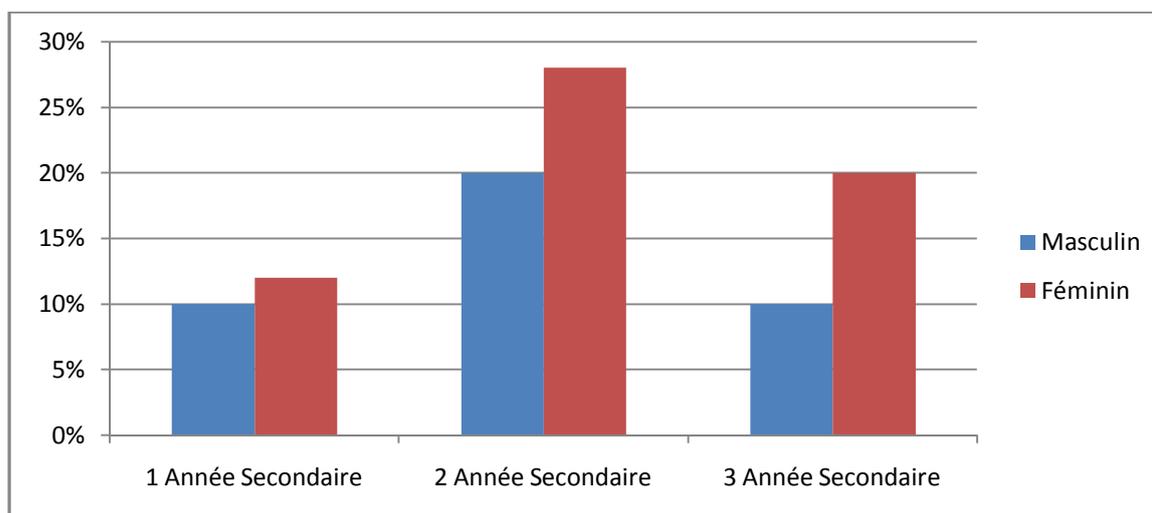
2- Traitement du questionnaire distribué aux élèves malades :

2-1- Caractéristiques de l'échantillon :

La répartition des unités statistiques selon l'âge (représenté par le niveau scolaire) et le sexe est indiquée sur le tableau suivant :

Niveau scolaire \ Sexe	Masculin		Féminin		Total		Age M et G
	N	%	N	%	N	%	
1 Année Secondaire	15	10%	18	12%	33	22%	15.42 ± 0.99
2 Année Secondaire	31	20%	43	28%	74	48%	17.11 ± 1.06
3 Année Secondaire	13	10%	30	20%	43	30%	19..15 ± 0.88
Total	59	40%	91	60%	150	100%	

Tableau n° 2 : Répartition selon l'âge (niveau scolaire) et le sexe



Répartition selon l'âge (niveau scolaire) et le sexe

Les moyennes arithmétiques et les écarts types de l'âge des élèves correspondent à deux étapes de vie différentes dont chacune a ses propres particularités dans le développement de l'enfant en effet l'âge moyen des élèves du deuxième palier du fondamental est en rapport avec la phase de la puberté , tandis que celui des élèves du secondaire correspond à la phase de l'adolescent juvénile (voir chapitre 2) . Pour cela notre analyse portera sur deux variables essentielles qui sont l'âge et le sexe .

2-2- Etat de pratique sportive :

Afin de pouvoir étudier l'influence de la pratique du sport chez l'enfant malade , il serait nécessaire alors de faire ressortir à partir de la population interrogée deux échantillons , ceux qui font de l'activité sportive et ceux qui s'abstiennent et faire des comparaisons entre ces deux groupes.

Les résultats obtenus sur cet aspect sont montrés sur le tableau suivant

Niveau scolaire	1 ^{ère} Année Second						2 ^{ème} Année Second						3 ^{ème} Année Second						Totaux	
	Garçons		Fille		Total		Garçons		Fille		Total		Garçons		Fille		Total			
Pratique du sport	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Pratiquants	15	10%	22	14%	37	24%	29	19%	18	12%	40	26%	11	07%	14	09%	14	11%	91	60%
Non pratiquants	06	04%	05	04%	09	06%	12	08%	25	17%	37	25%	02	01%	16	11%	11	08%	59	40%
Totaux	21	14%	27	18%	48	30%	41	27%	43	29%	77	51%	13	08%	30	20%	25	19%	150	100%

Tableau n° 3 : Etat de la pratique du sport selon l'âge et le sexe .

A partir des résultats obtenus , nous avons pu retenir que plus de la moitié (55 %) des élèves malades (atteints de l'asthme) pratiquent du sport plus particulièrement à l'école durant les séances d'EPS , soit (71 %) d'entre eux qui font du sport seulement au sein de leur établissement scolaire et (29 %) le font intra et extra-scolaire dans un club ou à titre isolé.

De plus nous avons constaté que parmi les élèves interrogés il y en a moins de la moitié seulement (39 %) qui pratiquaient de l'activité sportive avant d'être atteints de cette maladie chronique ; ce pourcentage augmente à présent à (55 %) lorsqu'ils ont découvert qu'ils sont malades .

Cette augmentation peut être due soit , à une bonne information de ce que la pratique sportive apporte comme avantages pour ces malades et que certains d'autres s'engagent à cette pratique pour retrouver ces avantages ; ou bien elle peut être due au passage d'un niveau scolaire à un autre , plus précisément du premier palier au deuxième palier et que les élèves ne disposaient pas d'un enseignement en EPS durant le premier palier . En effet , lorsqu'on se réfère aux résultats obtenus , on trouve que la moyenne des années qui correspondent au début de la maladie chez ces élèves est aux alentours de quatre ans (3.78 plus ou moins 2.1) c'est-à-dire ceux qui sont actuellement au niveau du deuxième palier du fondamental , étaient probablement avant l'apparition de la maladie au premier palier qui en générale ne procure pas aux élèves la possibilité de pratiquer l'activité sportive .

En ce qui concerne ceux qui font de l'activité sportive , la participation est légèrement plus prononcée chez les élèves du fondamental par rapport à ceux du secondaire (avec 58 % contre 42 %) , cependant on ne note pas de différence significative.

($X^2 = 2.86$ inférieur à celui de la table à $\alpha = 0.05$; d.d.l = 1)

Par contre pour ceux qui ne pratiquent pas du tout le sport , on trouve que les élèves du secondaire , particulièrement les filles , préfèrent pour une raison ou une autre de s'abstenir à ces activités plus que ceux du fondamental respectivement (76 % contre 24 %) cette différence est très significative .

($X^2 = 26.89$ supérieur à celui de la table à $\alpha = 0.0001$; d.d.l = 1)

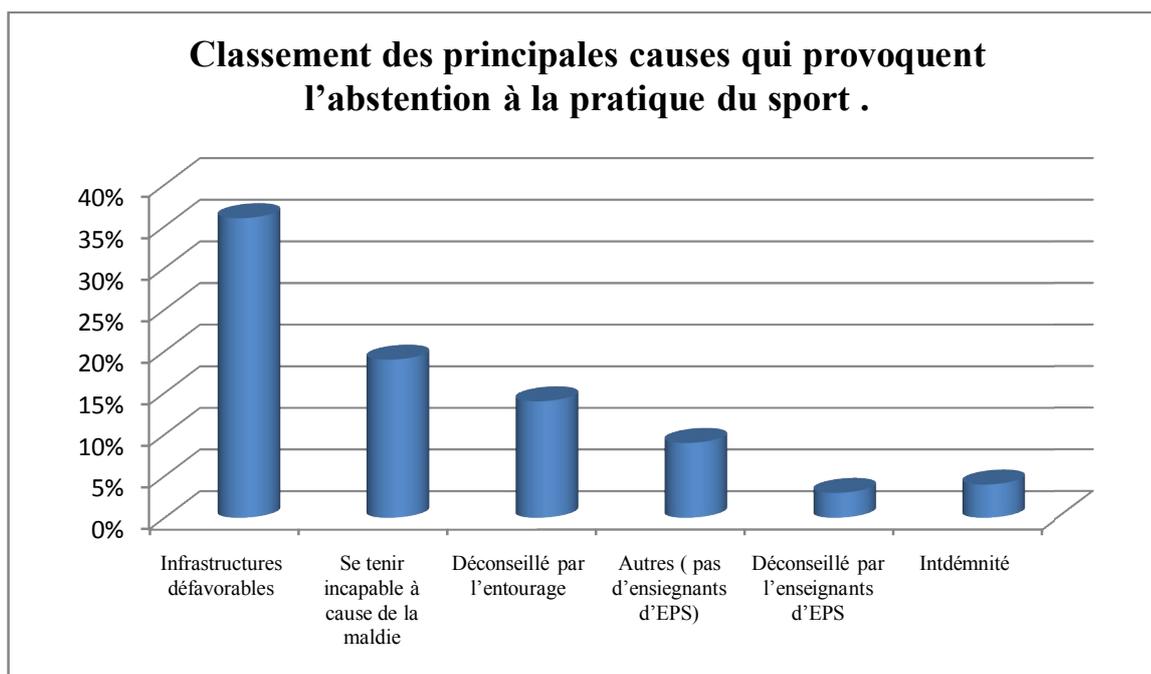


Figure n° 13 : Comparaison entre les élèves malades du fondamental et ceux du secondaire en fonction de la pratique sportive .

Nous pensons que cette abstention notamment celle de la part des lycéennes est étroitement liée aux caractéristiques psycho-affectives et sociologie de cette catégorie d'âge (voir chapitre 2) . Toutefois pour avoir une idée claire , nous avons essayé de connaître les causes qui ont conduit ces élèves à ne pas prendre part aux activités sportives plus précisément à pratiquer le sport l'école , cela nous a permis d'obtenir les résultats suivants :

2-3- les causes qui provoquent l'abstention à la pratique du sport :

Les réponses obtenues nous ont amené à sélectionner l'indisponibilité des moyens matériels et infrastructure défavorables comme principale cause à ne pas pratiquer le sport à l'école , le tableau suivant nous indiquera les réponses récoltées :

*) Les causes de ne pas pratiquer le sport		
	N	%
1- Infrastructures défavorables	36	42 %
2- Se tenir incapable à cause de la maladie	19	22 %
3- Déconseillé par l'entourage	14	16 %
4- Autres (pas d'enseignants d'EPS)	09	11 %
5- Déconseillé par l'enseignants d'EPS	03	03 %
- Intdémnité	04	05 %

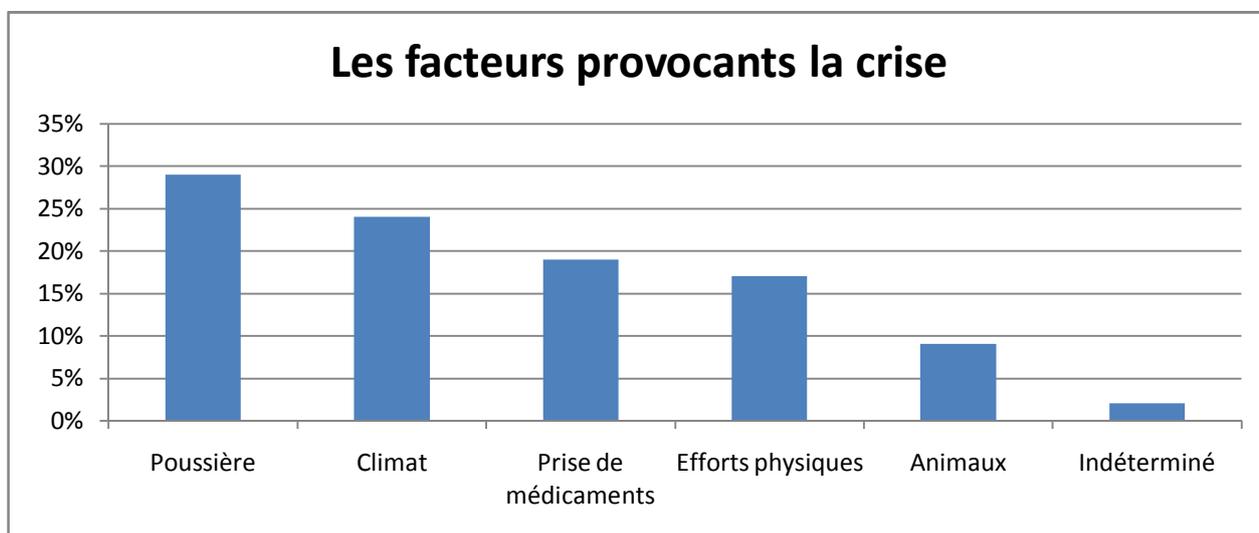
Tableau n ° 4 :Classement des principales causes qui provoquent l'abstention à la pratique du sport .

Il est vrai que si les infrastructures disponibles sont défavorables comme salles , mal aérées , terrains mal situés ou mal aménagés , l'enfant asthmatique ne peut s'exposer face à des conditions qui peuvent être nocives à son de santé , même il est tout à fait logique qu'un malade allergique , par exemple , à la poussière n'accepte guère de solliciter son organisme dans un environnement où cet allergène est très présent

Effectivement d'après la question qui nous a permis de connaître les facteurs qui favorisent le déclenchement des crises chez ces malades , nous avons pu remarquer que l'important facteur est la poussière , d'une manière générale que ce soit la poussière de maison ou acariens qui peut être produite dans les matelas ou les tapis de gymnastique mal entretenus , soit la poussière de l'atmosphère aux environs la fumée toxique produite par différentes sources (usine proche , échappement d'automobiles ou même entourage fumeurs) .Les résultats obtenus pour cette question sont montés le tableau suivant :

*) Les facteurs provoquant la crise	N	%	Mention
1- Poussière	75	29 %	
2- Climat	64	24 %	Humidité-Froid –Pluie
3- Prise de médicaments	49	19 %	Pénicilline –Aspirine -Vaccin
4- Efforts physiques	45	17 %	
5- Animaux	24	09 %	Chiens – chats
6- Indéterminé	04	02 %	

Tableau n° 5 : Classement des principaux facteurs provoquant le déclenchement de la crise selon notre échantillon



Classement des principaux facteurs provoquant le déclenchement de la crise selon notre échantillon

Pour cette raison , nous pensons que l'aménagement correct des infrastructures sportives est l'un des importants moyens pour relancer la participation massive des élèves aux séances d'EPS quelque qu'ils soient , sains ou malades .

Une autre réponse se classe en deuxième position , celle qui stipule que ces élèves se sentent incapables de pratiquer le sport ou de fournir des efforts physiques à cause de leur maladie . En effet on note près d'un quart des réponses obtenues (22 %) nous confirmaient ce point de vue .

Ceci peut être interprété soit , d'une part le sentiment d'incapacité peut provenir d'une phobie provoquée par une mauvaise tolérance à l'effort physique dans la passé et que les caractéristiques psycho-affectives de ces enfants à cet âge précis ne permettent pas de prendre des décisions raisonnées ; ceci rejoint l'idée évoquée antérieurement . Ou bien en d'autres part cette réponse peut être cause à effet à cette abstention tout simplement parceque ces élèves méconnaissent l'influence de la pratique du sport sur l'organisme du malade .

En effet nous pensons aussi que l'abstention de l'enfant asthmatique à la pratique du sport est dûe à la dévalorisation de cette activité , c'est-à-dire que probablement ces malades n'ont pas de bonnes connaissances sur l'effet positif de la pratique sportive et les avantages qu'ils peuvent en tirer . Pour cela nous avons posé deux questions sur lesquelles les élèves interrogés estiment une valeur du sport et son impact sur le malade asthmatique , les réponses sont classées en deux valeurs bonne ou mauvaise . Nous pouvons alors lier l'influence de l'aspect cognitif sur la participation de ces enfants a la pratique du sport a partir de la comparaison entre les pratiquants et les non pratiquants . Les résultats disponibles sont exposés sur le tableau suivant :

Niveau scolaire	1 ^{ère} Année Second						2 ^{ème} Année Second						3 ^{ème} Année Second						Totaux	
	Garçons		Fille		Total		Garçons		Fille		Total		Garçons		Fille		Total			
Pratique du sport	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Pratiquants	15	10%	22	14%	37	24%	29	19%	18	12%	40	26%	11	07%	14	09%	14	11%	91	60%
Non pratiquants	06	04%	05	04%	09	06%	12	08%	25	17%	37	25%	02	01%	16	11%	11	08%	59	40%
Totaux	21	14%	27	18%	48	30%	41	27%	43	29%	77	51%	13	08%	30	20%	25	19%	150	100%

Tableau n° 3 : Etat de la pratique du sport selon l'âge et le sexe .

Les résultats nous ont montrés que tous les élèves malades qui pratiquent du sport ont une bonne estimation de la valeur du sport pour le sujet atteint de l'asthme, ce qui représente un pourcentage de (100 %) toutefois chez ceux qui ne pratiquent pas, on trouve que la majorité (63%) estiment aussi la même chose, ce résultat est plus prononcé chez les élèves du secondaire. la comparaison entre pratiquants et non pratiquants sur ce sujet aussi important est faite seulement en fonction de l'âge car nous estimons que la variable du sexe n'a pas beaucoup d'influence sur le niveau de connaissance des élèves.

L'influence du test statistique nous permet de conclure que pour les élèves du fondamental cette influence est très significative (X^2 calculé = 72.86 supérieur à celui de la table à $\alpha = 0.001$ avec le d.d.l), ce qui veut dire qu'à cet âge les élèves qui ne font pas du sport ont effectivement un manque de connaissance à propos de l'intérêt qu'ils peuvent en bénéficier à partir d'une pratique régulière et continue, ce qui peut être l'une des causes de l'abstention de ces élèves à l'activité sportive. par contre pour les élèves du secondaire cette différence n'est pas significative (X^2 calculé = 0.48 inférieur à la valeur tabulée à $\alpha = 0.30$ avec le d.d.l), donc l'abstention à la pratique sportive à cet âge ne peut être dûe à une mauvaise estimation de celui-ci.

Avant de voir la relation entre la pratique du sport et l'état du malade estimé par la fréquence des crises sur une période donnée pour faire la comparaison entre ceux qui pratiquent des activités sportives et ceux qui ne le font pas, il nous semble intéressant d'évoquer un point très important bien que d'après les résultats obtenus son impact est minime par rapport aux autres; il s'agit bien que l'une des causes qui ont poussé les élèves malades à ne pas pratiquer le sport particulièrement durant les séances d'EPS c'est qu'ils sont déconseillés par l'enseignant d'EPS.

Il est vrai qu'un nombre d'élèves très réduit qui ont éprouvé ce point de vue avec seulement (04 %), toute fois si un élève malade parvient à participer avec ses camarades aux séances d'EPS et si bien sûr les orientations médicales ne le contre-indiquent pas, il n'y aurait pas de raison que l'enseignant recommande à ne pas le faire, dans le cas contraire nous pensons que cet enseignant n'a pas le sens de responsabilité et de l'importance de la tâche qui lui est confiée, ou bien n'est pas en mesure de prendre en charge ces élèves par manque de connaissance.

2-4- **Relation entre la pratique du sport et l'état de santé du malade :**

Les résultats obtenus à travers notre questionnaire nous ont permis de classer la gravité de l'état du malade en trois catégories selon la fréquence des crises sur une période donnée ; ceci correspond à la classification de sévérité de la maladie d'après le consensus international qui caractérise la maladie d'asthme en trois stades de gravité , l'asthme bénin ne provoque que des crises occasionnelles ; l'asthme modère entraîne plusieurs crises par an et enfin l'asthme sévère provoque des crises fréquentes .

Dans notre cas on désigne par :

- Catégorie A : Plusieurs crises par an (entre 12 et 36 crises par an)
- Catégorie B : Quelques crises par an (entre 06 et 08 crises par an)
- Catégorie C : Crises occasionnelles par an (entre 01 et 03 crises par an)

Les résultats obtenus sont présentés avec précision sur le tableau suivant :

Pratique du sport	Pratiquants										Non Pratiquants										Totaux
	1 ^{ère} Année Second		2 ^{ème} Année Second		3 ^{ème} Année Second		Total	1 ^{ère} Année Second		2 ^{ème} Année Second		3 ^{ème} Année Second		Total							
Fréquence de crises	Garçons	Filles	Garçons	Filles	Garçons	Filles		Garçons	Filles	Garçons	Filles	Garçons	Filles		Garçons	Filles					
Catégorie A	02	01	01	00	00	01	05	02	01	01	05	01	05	01	05	15	20				
Catégorie B	03	09	03	05	01	00	21	01	01	04	05	11	07	29	50	80					
Catégorie C	03	02	18	10	08	11	52	01	02	01	07	07	10	28	80						
Totaux	08	12	22	15	09	12	78	-04	04	06	17	19	22	72	150						

Tableau n° 7 : Etat de la maladie (fréquence des crises) en fonction de la pratique sportive .

L'influence de la variable de l'âge et celle du sexe est considérablement importante pour faire la liaison entre l'état de santé du malade par rapport à la pratique du sport ainsi de comparer entre les pratiquants et les non pratiquants suivant ces deux variables. Pour cela à partir du précédent tableau, on fait ressortir les données en fonction de niveau scolaire et en fonction du sexe pour pouvoir ensuite faire la comparaison entre ceux qui font la pratique sportive et ceux qui ne la font pas.

Etude suivant l'âge : Les résultats obtenus en fonction de l'âge sont montrés sur le tableau suivant :

Pratique du sport selon niveau scolaire	1 AS		2 AS		3 AS	
	pratiquants	Non Pratiqants	pratiquants	Non Pratiqants	pratiquants	Non Pratiqants
Fréquence des crises						
Catégorie A	03 %	31 %	07 %	17 %	11 %	18 %
Catégorie B	26 %	31 %	30 %	46 %	33 %	52 %
Catégorie C	71 %	38 %	63 %	37 %	56 %	30 %
Total	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Tableau n° 8 : Etat de maladie (fréquence des crises) en fonction de la pratique du sport selon le niveau scolaire.

La figure suivante illustre avec plus de clarté ces données

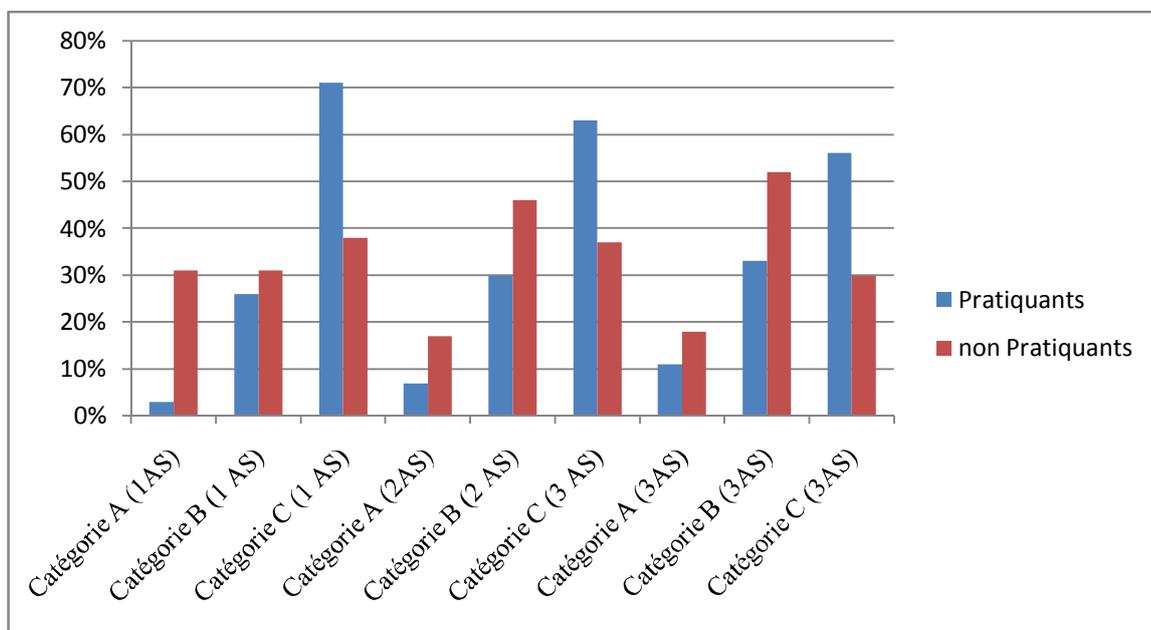


Figure n° 14 : Représentation graphique de l'état du malade en fonction de la pratique du sport selon le niveau scolaire

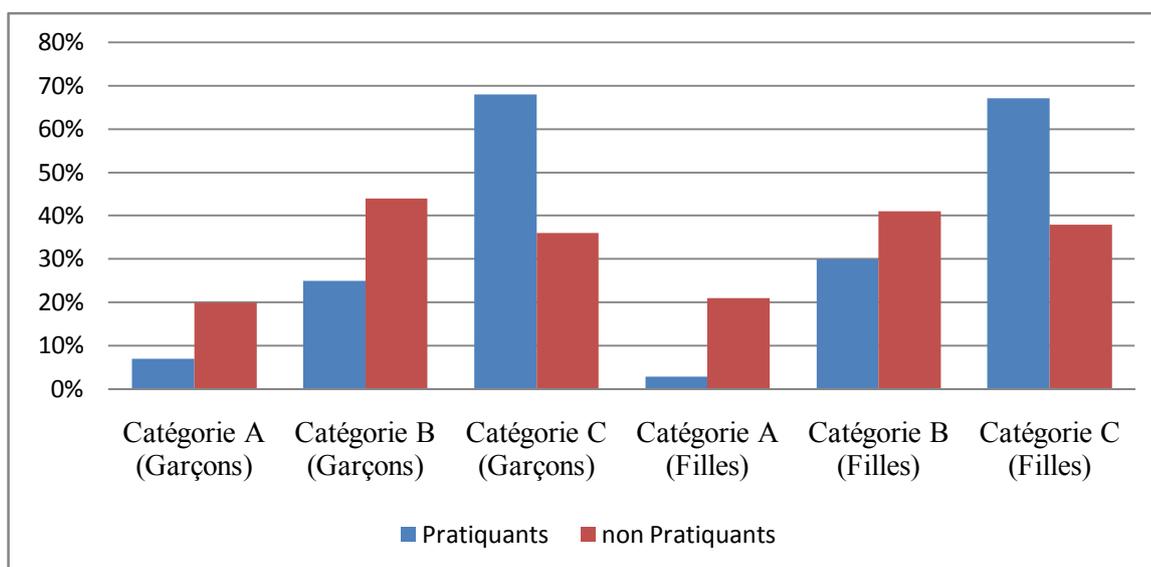
Vu les résultats obtenus, on note une nette différence entre ceux qui font de l'activité sportive et ceux qui ne la font pas que ce sont pour les élèves malades du fondamental ou du secondaire, ceci concerne le nombre de crises (A) c'est-à-dire que les pratiquants ont beaucoup moins de crises répétées plusieurs fois par an par rapport aux non pratiquants. Pour la fréquence des crises de catégorie (B) cette différence est moins visible notamment pour les malades de niveau du fondamental, par contre pour la catégorie (c) qui représente une répétition minimale de crises par an, elle est beaucoup plus prononcée chez les élèves qui pratiquent par rapport à ceux qui s'abstiennent ceci s'applique pour les deux niveaux.

L'étude statistique, en utilisant le test du khi-deux, nous a fait savoir qu'en fonction de l'âge, la comparaison de ces observations entre les pratiquants et les non pratiquants montre une différence très significative entre ces élèves que ce sont au niveau du fondamental ou du secondaire respectivement (X^2 calculé = 60.24 sont supérieurs à celui de la table à $\alpha = 0.001$; d.d .1 = 2)

Etude suivant le sexe : Le tableau ci-dessous nous indiquera les résultats obtenus selon le sexe

Pratique du sport selon le sexe	Garçons		Filles	
	Pratiquants	Non pratiquants	Pratiquants	Non pratiquants
Fréquence de crises Catégorie A	07 %	20 %	03 %	21 %
Catégorie B	25 %	44 %	30 %	41 %
Catégorie C	68 %	36 %	67 %	38 %
Total	100 %	100 %	100 %	100 %

Tableau n° 9 : Etat de la maladie (fréquence des crises) en fonction de la pratique du sport selon le sexe



Etat de la maladie (fréquence des crises) en fonction de la pratique du sport selon le sexe

Figure n° 15 : Représentation graphique de l'état du malade en fonction de la pratique du sport

Selon le sexe

D'après les résultats, la variable du sexe n'a aucune influence sur cette constatation, on trouve également une différence très significative entre les pratiquants et les non pratiquants soit chez les garçons ou bien chez les filles respectivement (X^2 calculé = 67.39 et X^2 calculé = 71.07 supérieurs à celui de la table à $\alpha = 0.001$; d.d .1 = 2) .

- **Interprétation** : A travers ce que nous avons observé ., on a pu constater que la pratique du sport a une grande influence sur l'état de santé du malade représenté par la fréquence des crises durant un temps donné . L'asthme est une maladie chronique qui présente deux périodes, l'une dite période critique c'est la crise proprement dite ; l'autre inter critique c'est la durée entre les crises. La gravité de la maladie est en relation étroite avec la fréquence des crises et l'état inter critique, c'est à dire que plus la crise sont fréquentes avec un état de soulagement médiocre la maladie risque d'être sévère, dans le cas contraire elle peut être inapparente.

En ce qui concerne notre échantillon les élèves atteints de cette affection appartiennent au stade (1) et (2) de gravité du moment que personne ne dépasse plus de soixante crises par an, sachant qu'à ces stades il n'y a pas d'empêchement majeurs qui provoquent l'abstention à la pratique du sport (sauf indication médicale) et parfois même avec possibilité de participer aux compétitions. En effet selon J.ROSSANT-LUMBROSO 182 ; p 87 « Pour le type 1, il n'y a pas de difficultés et la compétition de bon niveau est même possible. Le type 2 pose un problème de tolérance à l'effort, sans bronchospasme vrai ; le type 3 a des difficultés respiratoires avec parfois bronchospasme transitoire .Pour le type 4 seul la natation semble acceptée.

Difficultés respiratoires avec parfois bronchospasme transitoire. Pour le type 4 seule la natation semble acceptée.

Ceci pour dire que les élèves qui justifient leur abstention à cette pratique sous prétexte qu'ils se sentent incapables à cause de leur maladie n'est pas valide. Ne serait-il pas plus raisonnable qu'après une pratique régulière et continue ces élèves auront plus de possibilité de vaincre leur handicap, de tolérer davantage les efforts physiques et de maîtriser leur organisme. Il est évident que l'activité sportive contribue à l'amélioration de l'état de santé du malade atteint de l'asthme, son effet est double sur le plan physiologique et même psychologique.

De ce fait observe nettement à travers notre questionnaire que les élèves qui participent à une pratique sportive, que ce soit dans un club ou à l'école se trouvent avec un état de santé meilleur que ceux qui ne pratiquent pas, ceci est traduit d'après la fréquence des crises qui est moindre, ainsi que la durée de la crise qui est en moyenne arithmétique légèrement moindre chez les pratiquants par rapport aux non pratiquants respectivement ($M_1 = 1.56$ et $M_2 = 1.94$ calculé par heure) seulement on note que pour la durée de la crise il n'y a pas de différence significative entre ces deux groupes.

Une autre question qui nous a donné un aperçu sur les satisfactions acquises chez l'élève malade à partir de sa participation à la pratique sportive notamment aux séances d'EPS, nous avons pu recueillir que la tolérance aux efforts physiques est la première satisfaction de l'enfant asthmatique suivie en deuxième position des sensations d'améliorer davantage son état de santé. Ceci est un autre témoignage que la pratique du sport a un effet positif et contribué à l'amélioration de l'état de santé de l'asthmatique. Les résultats précis pour cette question sont montrés sur le tableau suivant :

*) Les satisfactions acquises à partir de la pratique du sport	N	%
1- Supporter mieux les efforts physiques	52	31 %
2- Améliore l'état de santé et diminue le nombre de crises	47	28 %
3- Se sentir bien-être psychiquement	29	17 %
4- Autres (accès aux jeux – activités ludiques)	21	13 %
5- Avoir une meilleure relation avec autrui	17	10 %
6- Aucune (sans réponse)	02	01 %

Tableau n° 10 : Classement par ordre d'importance les satisfactions acquis à partir de la pratique Du sport selon notre échantillon.

On note aussi par le biais de cette même question que l'aspect psychoaffectif et relationnel tire son grand intérêt à partir de la pratique du sport, on peut même dire que les activités physiques et sportives ont un impact dans le développement en l'équilibre psychologique et même sociologique de l'enfant notamment quand il est condamné à vivre avec une maladie chronique comme l'asthme. Malgré que pour les élèves interrogés (ou probablement les gens de leur entourage qui les ont aidé à répondre à nos questions) la pratique du sport est étroitement liée à l'aspect physique de la personne parfois même ils négligent son influence sur l'aspect moral, on note quand un certain nombre qui éprouvent des sensations de bien-être psychique, d'autres qui gardent le plaisir de s'amuser et de se distraire ce qui, en quelque sorte, les aide à renforcer les interactions sociales en ayant de meilleures relations avec autrui.

2-5- L'élève asthmatique et l'estimation de soi en relation avec la pratique du sport :

L'importance de l'aspect psycho-affectif et relationnel chez l'enfant en période de développement est énorme notamment lorsqu'il est atteint d'une affection chronique. Même si l'état de santé du malade se trouve amélioré sur le plan physiopathologique sous l'influence d'un traitement médicamenteux, on peut toutefois observer quelques carences sur le plan psychosocial. En effet nous avons essayé de savoir comment l'élève asthmatique se sent avec ses camarades à l'école plus précisément s'il a une sous-estimation de soi par rapport aux autres élèves, nous verrons ensuite la relation entre la pratique du sport et la confirmation et l'estimation de soi. Les résultats obtenus sur ce point sont indiqués sur le tableau suivant.

Il est vrai que ce sentiment peut varier selon l'âge ou le sexe , pour cela notre analyse se fait suivant ces deux variables séparément .

Etude suivant le niveau scolaire : Les résultats obtenus en fonction du niveau scolaire pourcentage sur le tableau suivant :

Sous estimation de soi selon niveau scolaire	1 AS		2 AS		3 AS		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Pratiquants	03	07 %	04	09 %	07	17 %	14	33 %
Non pratiquants	04	09 %	08	19 %	16	39 %	28	67 %
Total	07	17 %	12	28 %	23	55 %	42	100 %

Tableau n° 12 : Sentiment d'infériorité en fonction de la pratique du sport selon la variable de Niveau scolaire

La figure suivante illustre ces données

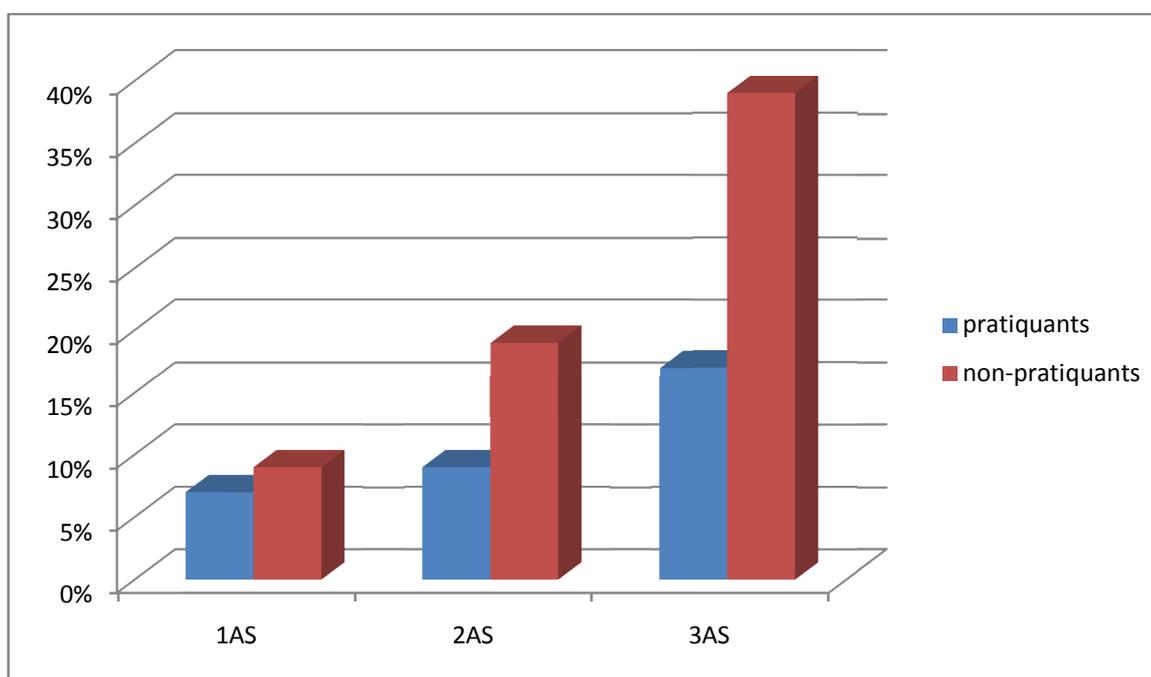


Figure n° 16 : Comparaison entre pratiquants et non pratiquants selon le niveau scolaire.

Nous constatons qu'il existe une différence entre ceux qui pratiquent le sport et ceux qui ne pratiquent pas. Cette différence est plus prononcée chez les élèves du fondamental où on obtient à l'aide d'un traitement statistique du khi-deux une différence très significative (X^2 calculé = 36.00 supérieur à celui de la table à $\alpha = 0.001$ et d.d.l= 1) ; par contre pour les élèves du secondaire cette différence n'est pas significative (X^2 calculé = 2.04 inférieur au X^2 tabulé à $\alpha = 0.10$ et d.d.l= 1)

Etude suivant le Sexe : Le Tableau suivant nous indiquera les résultats obtenus

Sous estimation de soi selon le Sexe	Garçons		Filles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Pratiquants	04	10 %	11	26 %	15	36 %
Non pratiquants	10	24 %	17	40 %	27	64 %
Total	14	33 %	28	67 %	42	100 %

Tableau n° 13 : Sentiment d'infériorité en fonction de la pratique du sport selon la variable Du Sexe.

Ces résultats sont illustrés sur la figure suivante :

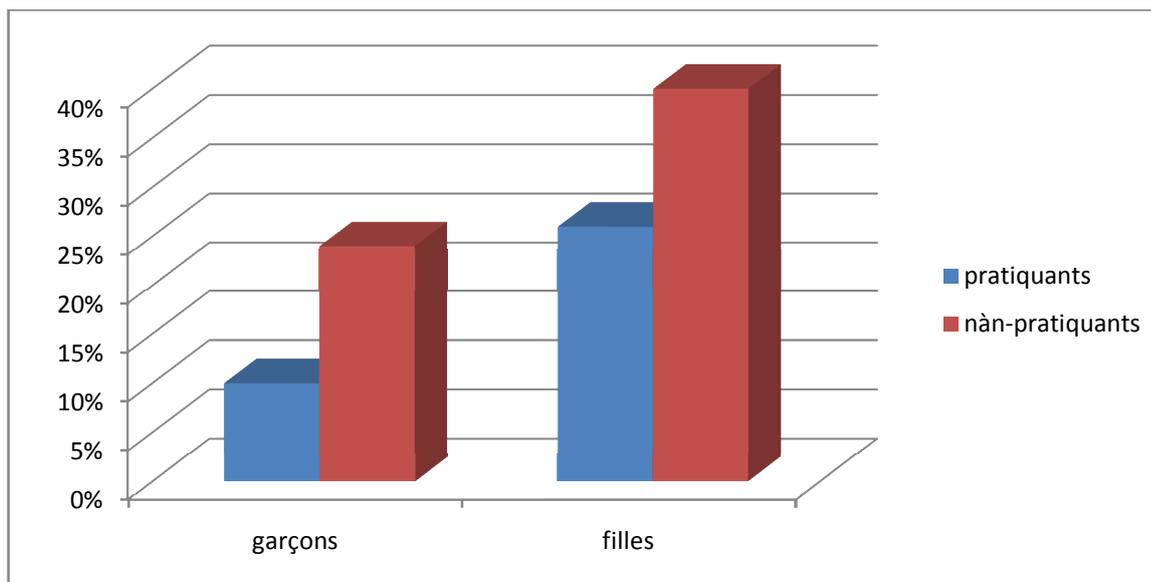


Figure n° 17 : Comparaison entre pratiquants et non pratiquants selon le Sexe.

Ces résultats nous montrent aussi qu'il existe une différence entre les élèves qui font de l'activité sportive par rapport à ceux qui s'abstiennent à cette pratique, toutefois cette différence est peu significative que ce soit chez les garçons ou les filles, respectivement (χ^2 calculé= 6,25 inférieur à celui de la table à $\alpha= 0,01$ et X^2 calculé = 9,27 à $\alpha = 0,001$ avec le d. d. l =).

Interprétation : par le biais de cette question nous avons constaté que seulement un quart des élèves interrogés (26%) qui se sentent diminués par rapport à leurs camarades de classe. C'est un résultat que nous admettons très satisfaisant dans la mesure où la majorité de ces enfants malades n'ont pas un sentiment d'infériorité par rapport aux autres élèves sains. Bien que ces données ne reflètent pas parfaitement les sentiments de nos interrogés, car il est difficile de déclarer et d'éprouver avec franchise cette estimation de soi ; mais nous pensons que c'est déjà un avantage pour essayer de les orienter vers une participation plus dynamique aux activités sportives notamment celles programmées durant les séances d'EPS.

Parmi cette minorité d'élèves atteints de l'asthme qui se sous estiment par rapport aux autres, on trouve un petit peu plus d'un tiers (35%) de ceux qui font du sport et malheureusement pour une raison ou une autre ils éprouvent ce sentiment dont nous ne l'attendons pas de la part de ces élèves précisément. Nous pensons alors que probablement ils se sont mal intégrés au sein de leurs groupes respectifs, cet aspect doit faire l'objet d'une grande attention de la part des enseignants en particulier l'enseignant d'EPS pour créer une cohésion entre les élèves en général et intégrer ceux qui présentent certaines anomalies en particulier car ces derniers ont plus besoin d'être encouragés.

Les autres, soit environ les deux tiers, sont ceux qui ne font pas de sport ; en effet la pratique sportive permet une confirmation de soi et donne à la personne la possibilité de bien estimer ses capacités même insuffisantes soient elles ; par contre ceux qui s'abstiennent à cette perdront en quelque sorte cet avantage. Ne serait-il pas plus intéressant de tirer profit de cette possibilité notamment lorsqu'on est malade est malade et que cette maladie ne contre-indique pas la pratique du sport ?

On note une différence entre pratiquants du sport et les non pratiquants ; d'une manière globale cette différence est peu significative (X^2 calculé= 8,43 inférieur à celui de la table à $\alpha= 0,001$ avec d. d. l = 1). Notre analyse portée sur la comparaison suivant l'âge et le sexe nous a fait savoir qu'il existe une différence très significative chez les élèves du fondamental, c'est-à-dire qu'à cet âge, qui correspond à la puberté, les enfants sont plus sensibles à l'influence de la maladie sur l'aspect psychoaffectif et que la pratique du sport a un impact très important pour amoindrir cette sensibilité plus précisément cette sous-estimation de soi.

Pour avoir plus de précision, nous avons voulu savoir dans quel cadre ces élève se sentaient inférieurs par rapport aux autres, les résultats obtenus nous ont montré que plus d'un tiers ont des relations insatisfaisantes avec leurs camarades ce sentiment est plus prononcé chez les filles notamment chez celles du secondaires qui ne pratiquent pas de sport.

Cependant on n'observe pas une différence très significative entre ceux qui font du sport par rapport a ceux qui ne le font pas (X^2 calculé = 7.44 inférieur à celui de la table à $\alpha = 0.001$ et b.d.= 1) par contre la différence observé chez les élèves qui sentaient inférieur dans le cadre des efforts physiques, elle est très significative pas (X^2 calculé = 25.00 supérieur au X^2 tabulé à $\alpha = 0.001$ et d.d.l= 1) Les résultats obtenus sont exposés sur le tableau suivant :

Pratique du sport Se sentir Inférieur dans le cadre	Pratiquants		Non Pratiquants		Total	
	N	%	N	%	N	%
1-Relation sociales	06	14 %	09	21 %	15	35 %
2-Efforts physiques	04	09 %	08	18 %	12	26 %
3-Etat psychique	03	07 %	06	14 %	09	23 %
4-Autres	01	02 %	02	04 %	03	06 %
-Indéterminé	01	02 %	02	04 %	03	10 %
Total	15	34 %	27	61 %	42	100 %

Tableau n° 14 : Classement des différents aspects où le malade se sent inférieur par rapport à ses Camarades du lycée

A partir de ce questionnaire , nous avons pu savoir que plus de la moitié des enfants atteints de l'asthme scolarisés au niveau d'enseignement secondaire , pratiquent l'activité sportive plus particulièrement lors des séances d'EPS . La majorité des élèves interrogés ont de bonnes connaissances concernant l'apport positif du sport. Ils peuvent en bénéficier à partir d'une pratique régulière et continue, de même encore certains d'entre eux ne pratiquaient pas de sport avant qu'ils soient atteints de cette affection chronique. Actuellement ils participent davantage à cette pratique dans l'espoir de trouver un équilibre qui leur permettra de vivre sans frustration ou complexe d'infériorité. Toutefois nous retenons que près de la moitié ne font pas de l'activité sportive malgré leur bonne estimation de l'intérêt qu'ils peuvent en acquérir, la principale cause de cette abstention réside dans l'indisponibilité d'infrastructures appropriées ; ce facteur très important pour le bon déroulement des séances d'EPS est non seulement nécessaire pour la participation des élèves asthmatique mais pour une participation plus active de tous les élèves sans distinction.

La comparaison entre les élèves malades qui pratiquent et ceux qui s'abstiennent à cette pratique nous a permis de constater que l'état de santé des élèves pratiquants est meilleur que celui des non pratiquant de sorte que les premiers ont moins de crises que les seconds ; ceci présume que la pratique régulière et continue du sport contribue à la diminution de la fréquence des crises dont la gravité de la maladie dépend étroitement.

Une maladie chronique comme l'asthme peut laisser des séquelles sur la personnalité de l'individu notamment si l'affection apparaît dès l'enfance ; les caractéristiques psychoaffectives et relationnelles du jeune enfant particulièrement durant la période de l'adolescence sont fragiles et très maniables, la pratique du sport est une lame à double tranchant, elle peut favoriser l'épanouissement de l'individu malade en lui permettant d'acquérir de meilleures capacités physiques et une bonne confirmation de soi, Ceci ne peut se faire que si le sujet est bien pris en charge. Dans le cas contraire les avantages de la pratique sportive seront nuls ou même négatifs, pour cela nous pensons que le rôle de l'entraîneur ou de l'enseignant d'EPS est d'une importance primordiale dans la prise en charge correcte de ces enfants.

A travers notre questionnaire, seulement une minorité des élèves interrogés estiment se sentir questionnaire, seulement une minorité des élèves interrogés estiment se sentir diminués par rapport à leurs camarades de classe. Toutefois nous constatons que certains de ceux qui pratiquent le sport, éprouvent eux aussi ce sentiment. Ceci est probablement dû à un défaut dans la prise en charge de ces derniers.

Cependant la comparaison entre les pratiquants et les non pratiquants sur cet aspect nous a montré qu'il existe une légère différence malgré qu'elle ne soit pas très significative, ceci nous permet de dire que la pratique contribue à une amélioration de l'estimation de ses possibilités ainsi la confirmation de soi malgré l'état malade, bien plus elle permet à l'enfant malade une meilleure intégration sociale ce qui permet un développement harmonieux de l'aspect psychoaffectif et relationnel de ces enfants

2- **Traitement du questionnaire distribué aux enseignants d'EPS :**

3-1- **Caractéristiques de l'échantillon :**

- La répartition de notre échantillon selon l'âge et le sexe est indiquée sur le tableau suivant :

Sous estimation de soi selon le Sexe Pratique du sport	Masculin		féminins		Total	
	N	%	N	%	N	%
(25 – 30)	28	22 %	02	02 %	30	24 %
(30 – 35)	31	5 %	05	04 %	36	29 %
(35 – 40)	21	17 %	11	09 %	32	26 %
(40 – 45)	11	09 %	04	03 %	15	12 %
(45 – 50)	09	07 %	03	02 %	12	09 %
Total	100	80 %	24	20 %	124	100 %

Tableau n° 15 : Nombre des Enseignants d'EPS selon l'âge et le sexe.

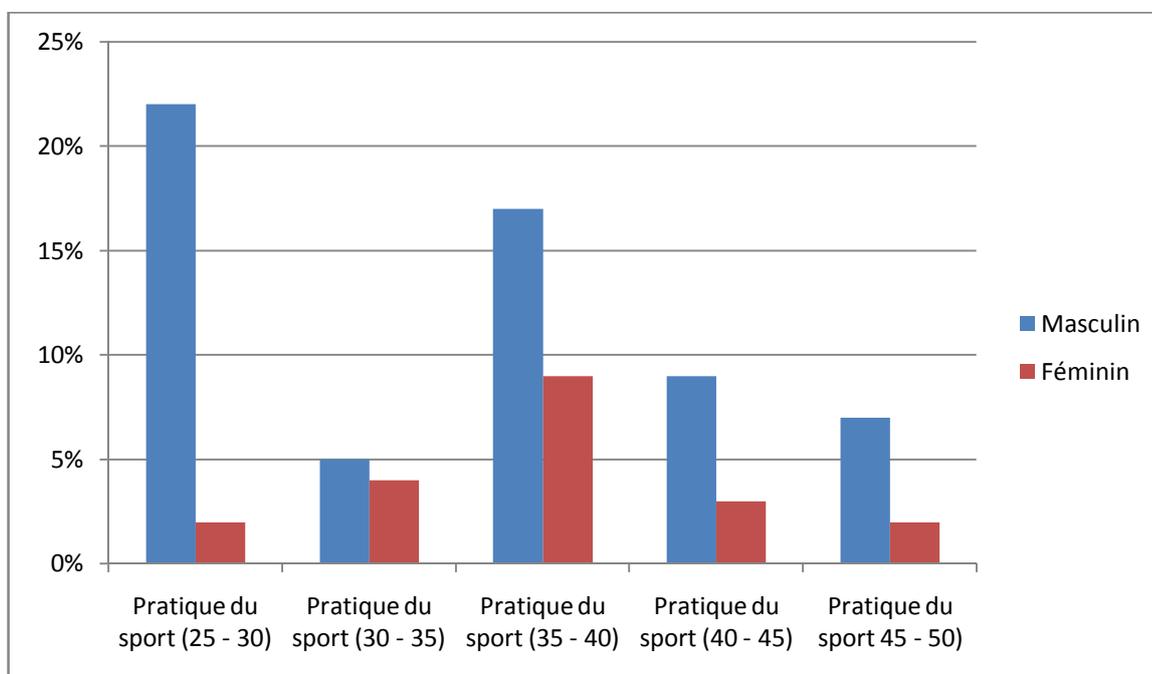


Figure n° 18 : Caractéristique du l'échantillon des enseignants interrogés.

La plupart des unités statistiques de notre échantillon nous ont décrit leur âge et leur sexe. La classe modale (mode) correspond à la classe d'âge entre 30 et 35 ans avec une moyenne arithmétique de $33.16 = 4.97$ ans dont 80 % de sexe masculin et 20 % de sexe féminin, cela signifie que la population étudiée est composée principalement de jeunes gens notamment dans la classe d'âge entre 30 et 35 ans qui étient un pourcentage assez important 29 %, ce qui permet de dire que la majorité des enseignants s'EPS sont récemment formés.

- La répartition de notre échantillon par niveau de formation est montrée sur le tableau suivant :

Formation acquis	N	%
- P.E.S (licence)	85	68 %
- P.E.F	32	26 %
- P. Adjoint	07	05 %
- Indemnité	02	01 %
Total	124	100 %

Tableau n° 16 : La répartition de l'échantillon selon la formation acquis.

On note que des trois quart des sujets ont subit une formation de professeur d'enseignement secondaire (P.E.S Licencié) à savoir 68 % ou de professeur d'enseignement fondamental (P.E.F) soit 26 %. On trouve aussi un dixième des enseignants (5 %) ayant subit une formation plus ou moins ancienne dans le but de former des professeurs adjoints (P.Adj) (1) ; ils étaient à enseigner dans les établissements scolaires (ex moyen ou secondaire) (2).

(1) Décret n° 68-372 du 30 mai 1968 portant statut particulier des professeurs adjoint d'éducation physique et sportive p.693

(2) Décret n° 78-195 du 09/09/1978 portant rattachement au ministère de l'éducation des corps des professeurs, professeurs adjoints et maîtres d'éducation physique et sportive ainsi que des moniteurs de la jeunesse et des sports p 614

La représentation graphique de cette répartition est montrée par le diagramme circulaire suivant :

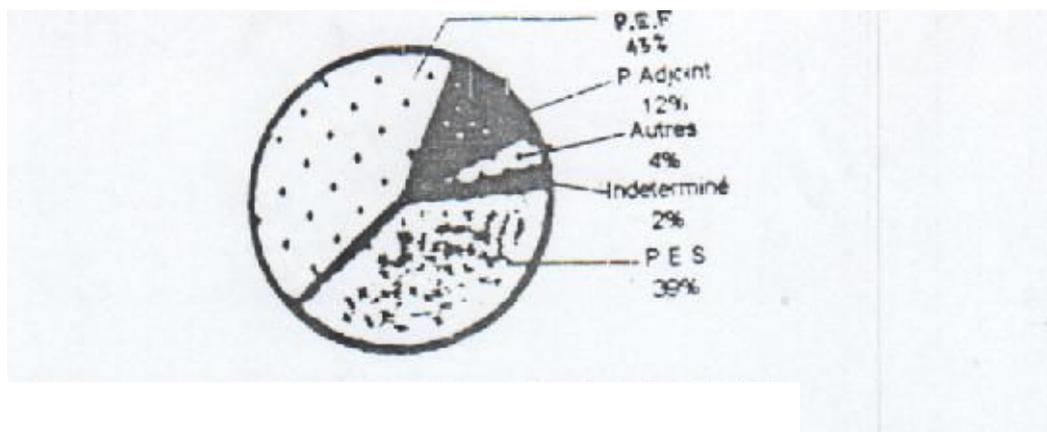


Figure n° 19 : Répartition de l'échantillon suivant la formation acquise.

3-2- L'état des connaissances concernant la pratique sportive pour les asthmatiques :

Il est vrai que durant les cours d'EPS en milieu scolaire, les enseignants ne sont pas confrontés à travailler avec des handicapés proprement dit, malgré que cette catégorie de gens a droit de bénéficier d'un enseignement en EPS dans des centres spécialisés ou même d'un entraînement sportif de performance (voir sport pour handicapés). Cependant la question concernant cette idée a été posée dans le but de savoir si les enseignants ont abordé, durant leur formation, des informations qui touchent plus au moins ce domaine.

Sachant bien que les élèves ne sont pas homogènes tous en bonne santé, au contraire il y en a ceux qui présentent quelques insuffisances sur le plan psychomoteur, sur le plan socio-affectif et même sur le plan physiologique, pour cela nous pensons que durant la formation de l'enseignant d'EPS il serait nécessaire d'aborder, même s'il faut d'une manière générale, quelques brèches afin d'investir dans certains domaines récoltant ainsi ainsi des connaissances qui touchent la pratique sportive chez les sujets qui présentent quelques anomalies ou certaines pathologies comme c'est le cas de l'enfant asthmatique.

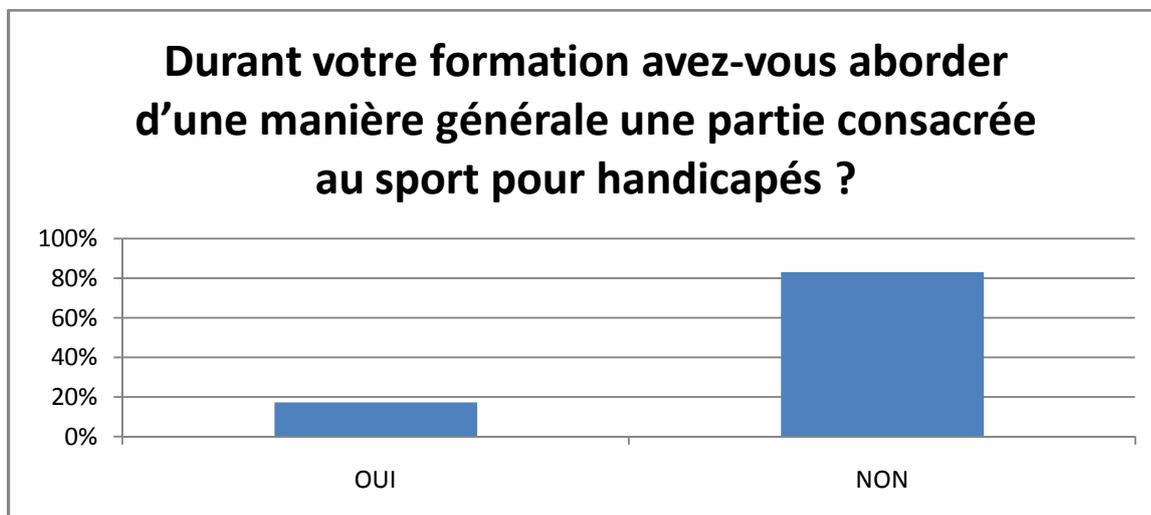
Les résultats obtenus sont indiqués sur le tableau ci-dessous :

Question	Réponse		Oui		Non		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
- Durant votre formation avez-vous abordé d'une manière générale une partie consacrée au sport pour handicapés ?	21	17 %	103	83 %	124	100 %		

Tableau n° 17 : Niveau d'information concernant la pratique sportive pour les personnes malades

Malheureusement les résultats obtenus nous montrent que la plupart des interrogés (83%) n'ont pas eu l'occasion d'aborder ce sujet aussi important durant leur formation.

La figure ci-dessous illustre les résultats obtenus pour cette question



La vérification de l'hypothèse nulle (H_0) à l'aide du test statistique du khi-deux permet de constater que la valeur calculée est significativement supérieure à celle de la table (X^2 calculé = 38.32 supérieur à celui de la table à $\alpha = 0.001$; d.d.l = 1), donc (H_0) rejetée (voir page 67). Ceci permet de conclure que l'hypothèse opérationnelle n° 1 est confirmée et que réellement la majorité des enseignants ont une insuffisance dans le contenu informationnel sur ce domaine précis durant leur formation.

Cependant les connaissances déjà acquises peuvent être complétées par des efforts individuels de recherche et de consultation. Pour cela la question qui suit a été posée de manière précise sur l'aspect cognitif de l'enseignant concernant la pratique sportive pour asthmatiques. Que ce soit ce qu'il a assimilé durant sa formation ou ce qu'il a acquis comme informations par son propre gré.

Les résultats obtenus sont montrés dans le tableau suivant :

Réponse / Question	Oui		Non		Total	
	N	%	N	%	N	%
- Avez-vous des connaissances en ce qui concerne la pratique sportive pour les asthmatiques ?	32	26 %	92	74 %	124	100 %

Tableau n° 18 : Niveau d'information concernant la pratique sportive pour les sujets asthmatiques

La figure suivante illustre les résultats obtenus :

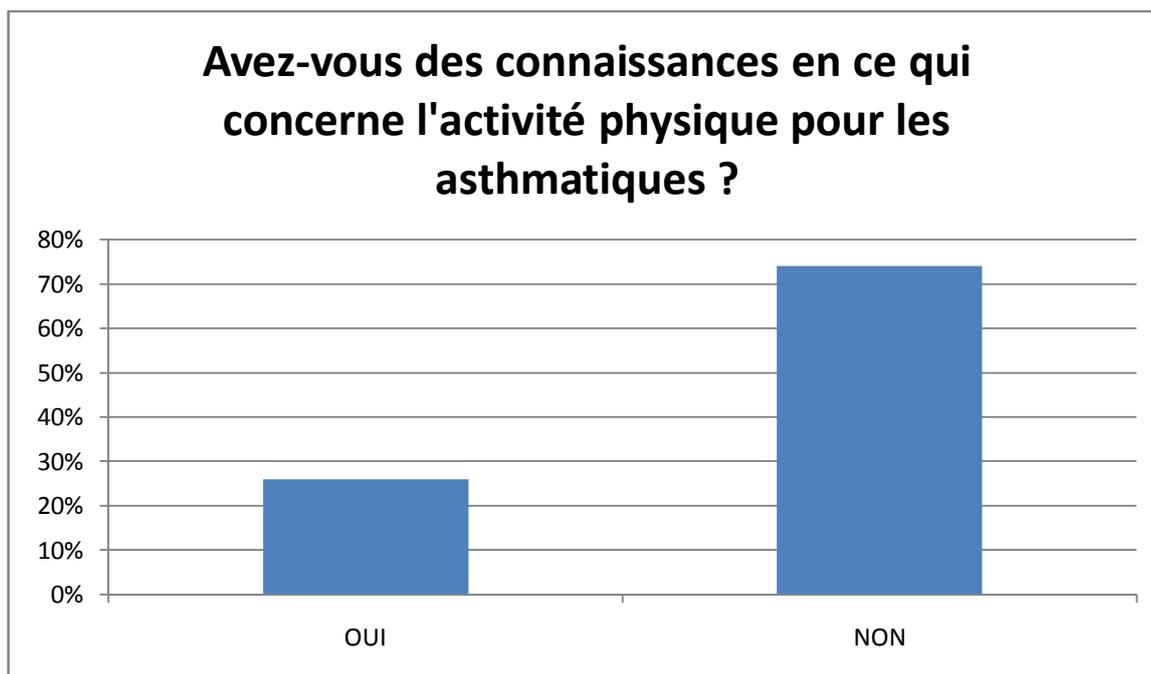


Figure n° 21 : Représentation graphique des réponses obtenues

Les résultats obtenus nous confirment aussi que les enseignants d'EPS peu d'informations et de connaissance concernant la pratique sportive pour les sujets atteints de l'asthme. En effet un grand nombre de nos unités statistiques ont déclaré par réponse négative à cette question, c'est-à-dire que (62 %) des interrogés ont répondu qu'ils n'avaient pas de connaissances sur ce sujets.

Nous avons estimé dans notre hypothèse opérationnelle à environ la moitié des enseignants qui n'ont pas de connaissances concernant la pratique sportive chez les sujets atteints de l'asthme, comme résultats théorique présupposé, car nous pensons que même si les informations qui touchent ce domaine ne sont pas inculquées durant la formation de l'enseignant, il peut cependant les acquérir par ses propres efforts de se cultiver.

La valeur du Khi-deux calculée est inférieur à celle de la table (X^2 calculé = 5.66 inférieur à celui de la table à $\alpha = 0.01$ et d.d.l= 1), donc H_0 acceptée ce qui permet de dire qu'il n'existe pas de différence significative. Ce résultat permet de confirmer aussi la deuxième hypothèse opérationnelle.

- **Interprétation** : Par le biais de cette première série de questions , nous avons pu retenir que la majorité des enseignants d'EPS sont récemment formés , malheureusement durant leur formation la plupart d'entre eux n'ont pas eu l'occasion d'étudier , ne serait-ce que d'une manière générale quelques aspect de la pratique sportive pour les personnes handicapés, ceci a provoqué une insuffisance du bagage informationnel et de l'aspect cognitif des enseignants concernant l'activité physique pour les sujets atteints de maladies chroniques (diabète , cardiaque , asthmatique)

Sachant que ces enseignants sont destinés à travailler face à une population dont l'enfant asthmatique fait partie, donc il aurait été plus intéressant que certaines informations concernant ces malades soient inculquées afin que les enseignants accomplissent leur tâche sans aucune contrainte. Les résultats obtenus nous permettent de confirmer notre première hypothèse secondaire qui stipule qu'un manque dans la formation des enseignants pour l'acquisition des informations concernant la pratique sportive pour les asthmatiques.

3-3- L'élève asthmatique et l'estimation de soi en relation avec la pratique du sport :

Cet item comprenant un ensemble de question à été élaboré pour savoir si l'enseignant a déjà vécu certaines situations où la maladie de l'asthme s'est manifestée chez une personne de son entourage proche ou lointain et de ce qu'il a conservé comme entiments .

La première question peut ne pas être à la suite des autres questions , car il n'est pas indispensable pour ceux qui connaissent dans leur entourage des personnes atteints de l'asthme, d'avoir obligatoirement assisté à des crises d'asthme , c'est ce que les résultats obtenus nous confirment.

En effet il y a plus d'enseignants interrogés qui connaissent dans leur entourage proche ou lointain des gens atteints de cette maladie (79%) , par an contre il y en a légèrement moins qui ont assisté à des crises d'asthmes (82%) .

Parmi ceux qui ont vécu ces situations , on trouve ceux qui ont assisté à des crises d'asthme seulement dans leur vie quotidienne (37%) d'autres uniquement au niveau de leur travail ou activité professionnelle (15%) , par contre d'autres ils l'ont vécu dans deux cas (48%) .

Le tableau ci-dessous nous donne les résultats précis pour les deux questions :

Réponse Question	Oui		Non		Total	
	N	%	N	%	N	%
- Connaissez-vous des asthmatiques dans votre entourage ?	98	79%	26	21%	124	100%
- Avez-vous déjà assisté à des crises d'asthme ?	102	82%	22	18%	124	100%
.) Dans votre vie quotidienne	33	37%				
.) Durant votre activité professionnelle	13	15%				
.) Les deux ensembles	42	48%				
Total	88	100%				

Tableau n° 19 : Vécu de l'enseignant par rapport à la maladie de l'asthme

Ce qui est plus important dans ces situations délicates est de savoir la nature des sentiments ressentis en ayant assisté à ces crises, ainsi les réactions manifestées en tels cas.

En ce qui concerne les sentiments conservés, la plupart des interrogés éprouvent un sentiment de crainte (86%) et même au de la un tiers d'entre eux ont conservé une crainte importante (36%). Les résultats obtenus sont exposés dans le tableau suivant :

- Les sentiments conservés	N	%
.) aucune impression particulière	12	14%
.) Crainte modérée	44	50%
.) Crainte importance	32	36%
Total	88	100%

Tableau n° 20 : Sentiment ressentis devant une situation de crise d'asthme

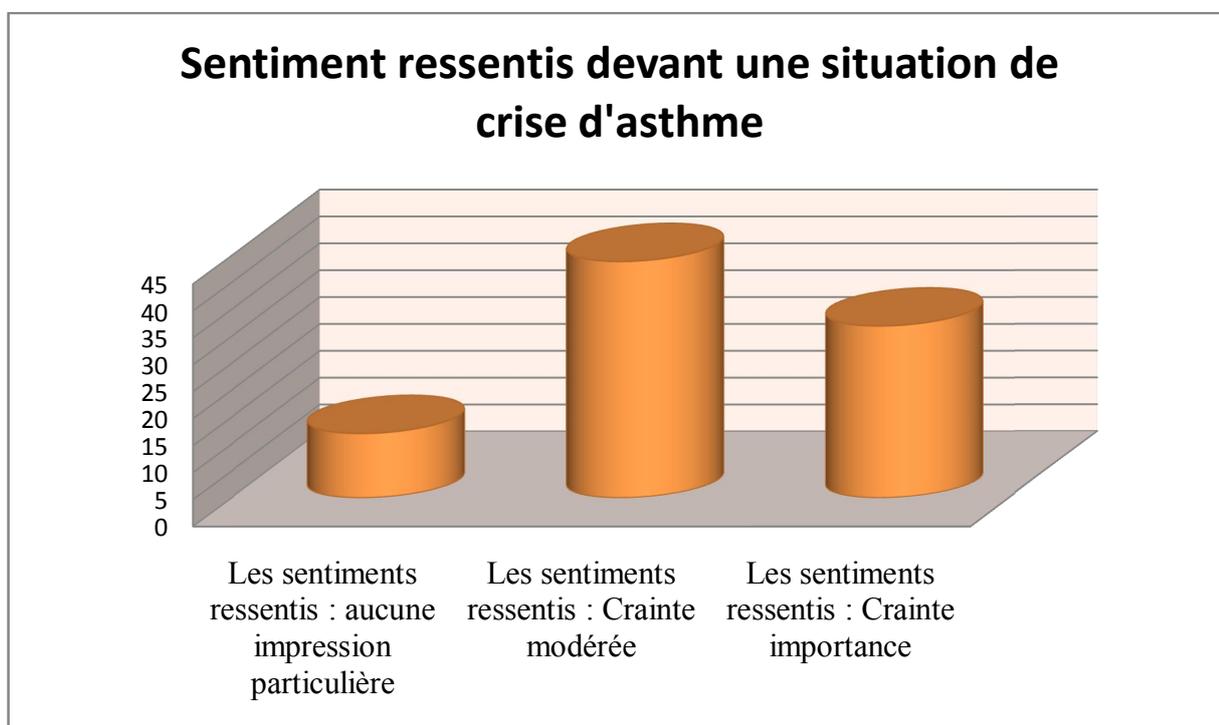


Figure n° 22 : Représentation graphique des sentiments conservés durant l'assistance à une Situation de crise d'asthme

L'étude statistique permet de constater que la valeur du Khi-deux calculée est supérieur à celle de la table donc l'hypothèse nulle (H_0) est rejetée ($X^2 = 37.19$ supérieur à celui à la valeur tabulée à $\alpha = 0.01$ et d.d.l= 1). Ceci nous a permis de confirmer notre hypothèse opérationnelle (n°3).

Un sentiment de crainte est généralement ressenti devant des situations inconnues car d'une manière générale l'être humain éprouve une certaine phobie face aux phénomènes inconnus. Ceci explique qu'une certaine méconnaissance de ce qui se déroulait durant cette situation de crise d'asthme déclenché chez l'enseignant une peur instinctive.

Cependant n cela ne signifie pas que les personnes qui n'ont ressenti aucune impression particulière (20%) ont des connaissances sur les caractères physiopathologiques de l'asthme et savent ce qu'ils doivent faire ; au contraire, ce d'insouciance.

Concernant la question qui nous a fait savoir si l'enseignant a essayé d'aider le malade asthmatique à surmonter sa crise, les résultats obtenus nous paraissent satisfaisants.

Question	Réponse		Oui		Non		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
- Avez-vous essayé d'aider au traitement de ces crises ?	68	55%	20	45%	88	100%		

Tableau n° 21 : Attitudes de l'enseignement face à une situation de crise d'asthme

La figure suivante illustre les résultats obtenus

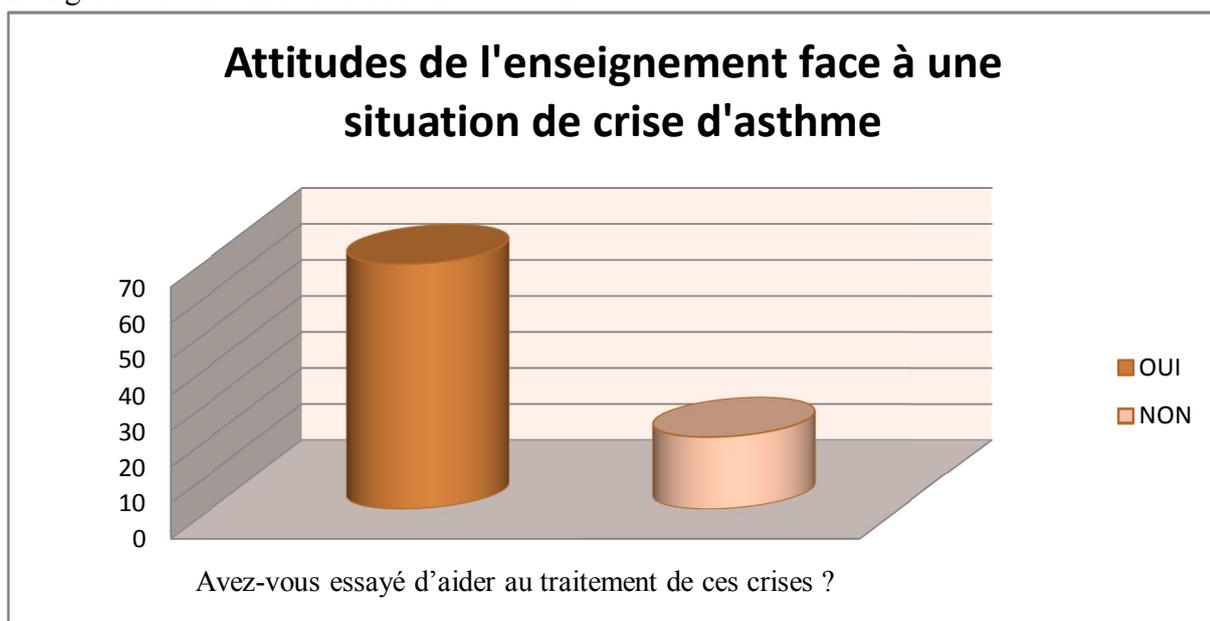


Figure n° 23 : Représentation graphique des réponses obtenues

La comparaison de ces résultats avec ceux présumés en hypothèse nulle, ne fait pas objet d'une différence significative ; en effet (H_0) a été accepté car la valeur de ($X^2 = 2.38$ est inférieur à celle de table à $\alpha = 0.01$ et d.d.l= 1). De ce fait notre quatrième hypothèse opérationnelle est infirmée.

Il est vrai que face à une situation de crise ou n'importe quel autre état critique , tout individu conscient et responsable éprouve un sentiment humanitarisme et se manifeste en tout cas un geste de secours , les qui s'abstiennent (dans notre cas ils représentent un nombre assez important 45%) sont généralement ceux qui méconnaissent l'état de cette situation inquiétante et qui ne savent comment entreprendre pour venir en aide au malade en essayant de soulager ses souffrances . Cela ne veut pas dire tout de même que ceux qui viennent secourir un malade lors de son connaissances des circonstances et de ce qu'ils peuvent lui apporte comme aide, bien au contraire parfois il en est tout à fait autrement.

Une crise d'asthme demeure une situation très inquiétante pour les personnes qui entourent le malade, notamment lorsqu'on ne sait pas les causes, les circonstances et les effets de cette crise sur la santé du sujet atteint ; parfois un sentiment d'infériorité touche la personne qui ne sait quoi faire durant cette situation ; il se sent alors diminuée. Les résultats recueillis pour cette question confirment les réponses de la précédente ; en effet près de la moitié de interrogés qui avaient assisté à des crises d'asthme plus précisément ceux qui n'avaient pas essayé d'aider le malade lors de sa crise qui représente un pourcentage de (45%) nous trouvons en parallèle (65%) des enseignants se sentaient démunis face à une situation critique de crise d'asthme. Ce résultat confirme la validité des réponses et la sincérité des interrogés.

Le tableau suivant nous donne en détail ces résultats

Réponse Question	Oui		Non		Total	
	N	%	N	%	N	%
- Vous êtes vous senti démunis face à cette situation ?	57	65%	31	35%	88	100%

Tableau n° 22 : Attitudes de l'enseignement face à une situation de crise d'asthme

La figure suivante illustre ces résultats

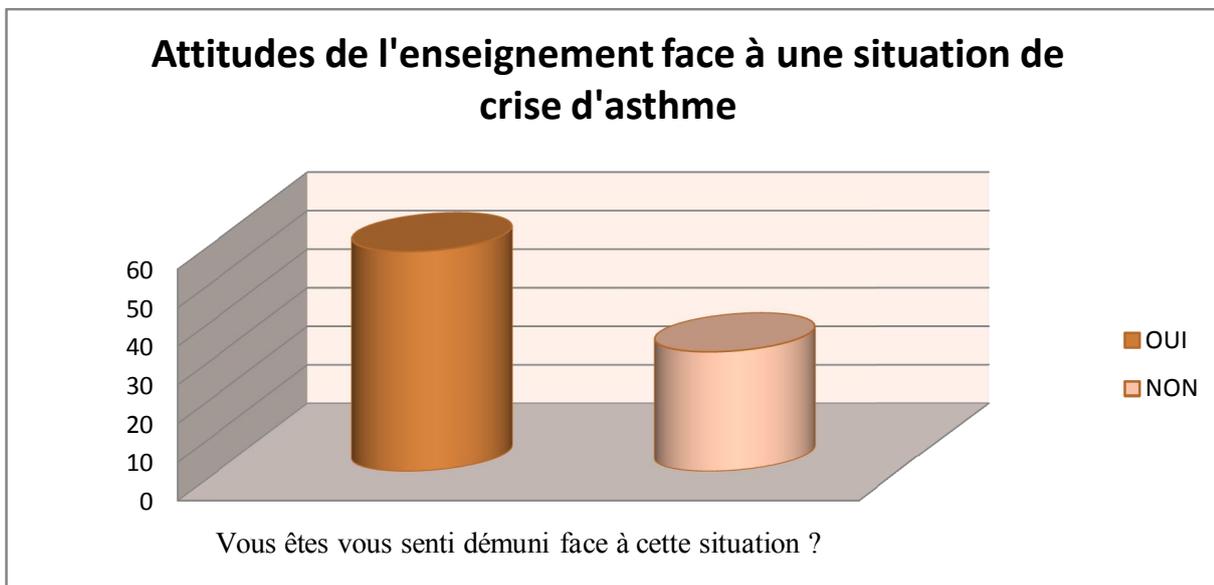


Figure n° 24 : Représentation graphique des réponses obtenues

Nous nous sommes limités dans notre hypothèse opérationnelle à la moitié des enseignants qui probablement se sentent démunis à ne pas pouvoir aider le malade à surmonter sa crise, car nous pensons que certains autres pourraient remettre en cause la culpabilité de l'institution qui les a formés et ne se reprochent pas de méconnaître ce sujet aussi important, de ce fait ils compensent peut être le sentiment d'infériorité.

L'étude statistique nous amène à accepter l'hypothèse nulle car la valeur du Khi-deux calculée est inférieure à celle de la table (X^2 calculé = 1.12 inférieur à la valeur tabulée à $\alpha = 0.01$ et d.d.l= 1). Donc on peut confirmer notre cinquième hypothèse opérationnelle.

Etre concerné signifie être impliqué, en effet un enseignant est responsable de ses élèves dès le moment de leur prise en main quelle que soit la matière enseignée, durant les cours d'EPS cette responsabilité est beaucoup plus importante du fait que élèves sont exposés à des activités qui sollicitent leur organisme et pratiquées dans un environnement à plusieurs variables (notamment les conditions climatiques). Si un élève asthmatique se manifeste d'un malaise ou d'un état critique durant une séance d'activités physiques, c'est alors l'enseignant d'EPS qui va se sentir le plus concerné car on suppose, et probablement c'est le cas, que l'effort physique, serait le facteur déclenchant de cette crise; cependant, ce dernier peut ne pas être le responsable, de même s'il est bien adapté et toléré par le malade, il ne peut y avoir de crise s'il n'existe aucun autre facteur déclenchement particulièrement les facteurs extrinsèques (voir page 15)

En tout cas l'enseignant d'EPS ne doit pas se dissimuler devant ces situations délicates et se justifier qu'il n'est pas médecin pour essayer d'aider le malade à surmonter sa crise; il est vrai qu'il n'a pas de connaissances précises en médecine et il n'est guère en mesure de la pratiquer toutefois quelques connaissances de base, en asthmologie par exemple, seront suffisantes pour ne pas,

d'abord paniquer face à une situation inquiétante , réconforter le malade et essayé de soulager ses souffrances et encore mettre en confiance ses camarades .

Pour cela ceux qui entourent l'enfant asthmatique et particulièrement les enseignants d'EPS doivent se sentir concernés pour être en mesure d'assurer leur tâche dans de bonnes conditions .

Les résultats obtenus concernant cette question nous semblent très satisfaisants du moment que (90%) des enseignants qui assistent à des crises d'asthme, que ce soit dans leur vie quotidienne ou durant leur activité professionnelle, ont déclaré qu'ils se sont sentis concernés à aider le malade au soulagement de sa crise .

Les résultats obtenus sont montrés sur le tableau suivant :

Réponse	Oui		Non		Total	
	N	%	N	%	N	%
- Vous êtes –vous senti concerné ?	79	90%	9	10%	88	100%

Tableau n° 21 : Attitudes de l'enseignement face à une situation de crise d'asthme

La figure suivante illustre les résultats obtenus

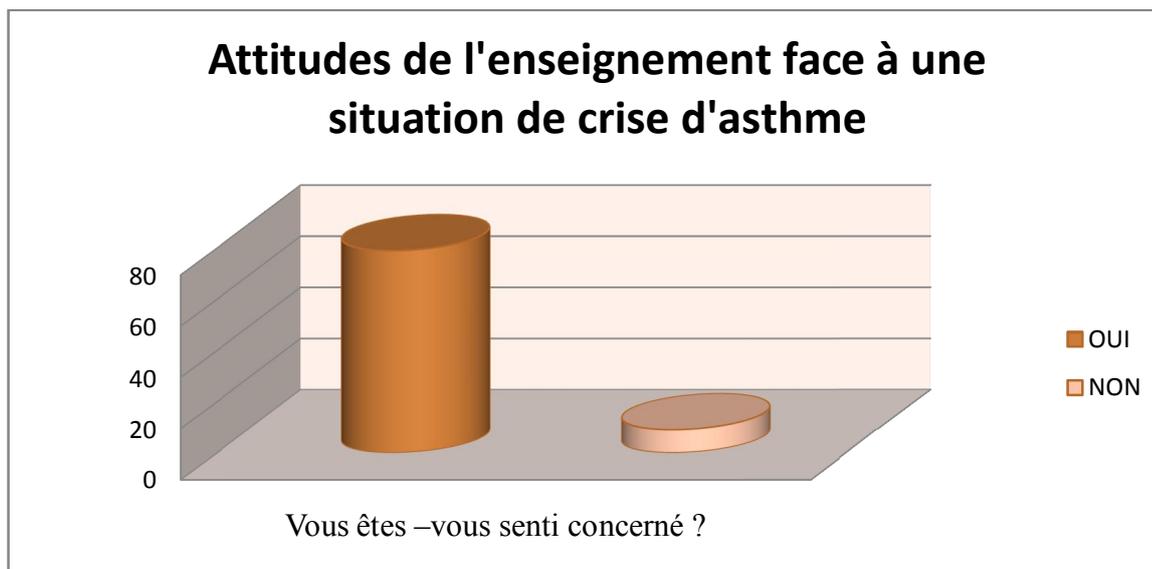


Figure n° 25 : Représentation graphique des réponses obtenues

En comparant ces résultats avec ceux présumés en hypothèse nulle nous trouvons une différence très significative . En effet l'étude statistique nous a conduit à rejeter l'hypothèse nulle (χ^2 calculé = 68.26 supérieur à celui de la table à $\alpha = 0.01$ et d.d.l= 1)

Cette comparaison nous a permis de confirmer que les enseignants sont conscients de la responsabilité qu'ils doivent assumer mieux accomplir leurs tâches professionnelles.

Interprétation : A partir des informations observées , nous avons pu retenir que face à une situation de crise d’asthme , les enseignants d’EPS éprouvent un sentiment de crainte , cela signifie qu’une certaine ignorance et une méconnaissance des circonstances de cette situation inquiétante qui à rendu l’enseignant plus craintif ; toutefois et malgré l’insuffisance des possibilités cognitives à aider le malade à surmonter sa crise , la majorité des enseignants interrogés se sentaient concerné et la moitié d’entre eux n’ont pas hésité de donner une aide au malade , cependant une aide sans connaissances des faits peut parfois être une erreur fatale .

La comparaison des résultats obtenus avec ce qui a été présupposé en hypothèses nous a permis d’accepter toutes les hypothèses opérationnelles à part celle qui stipule que la majorité des enseignants hésitent à aider le malade à surmonter sa crise ; la question qui correspond nous a fait savoir que seulement presque la moitié des interrogés , n’avait pas essayé d’aider le malade au soulagement de sa crise , cette attitude est probablement due à une méconnaissance de ce qu’ils peuvent apporter comme secours au malade .

Ces résultats nous permettent de confirmer notre hypothèse secondaire qui est énoncée de la façon suivante : « L’ignorance face à une situation de crise d’asthme inquiète l’enseignant et le rend plus craintif » .

3-4- Connaissances de base en asthmologie :

La troisième série des questions a été élaborée dans le but de savoir si les enseignants d’EPS ont effectivement quelques connaissances de base concernant l’asthme pour juger s’ils sont capables de connaître l’état et les conditions dans lesquelles vit l’asthmatique particulièrement en période de crise .

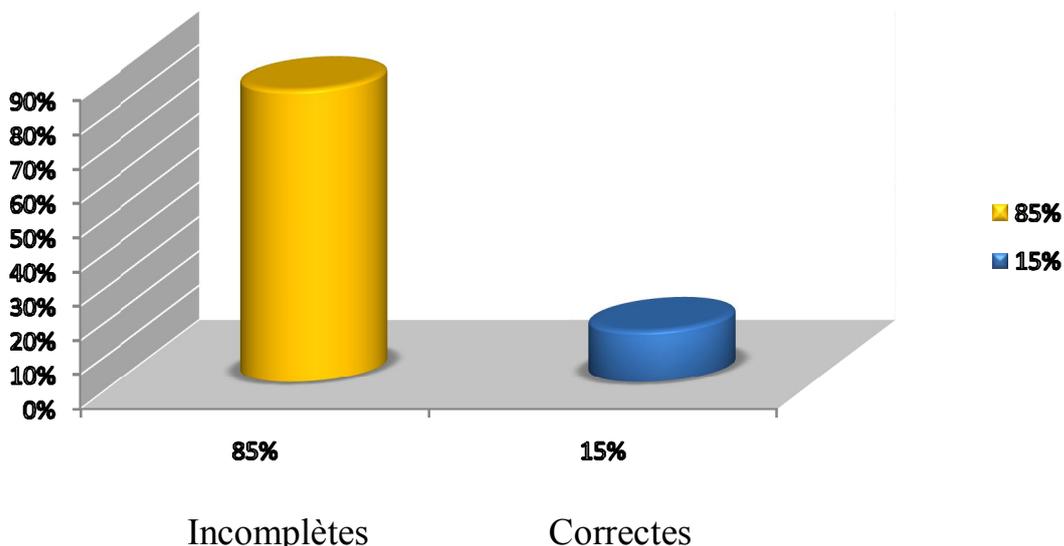
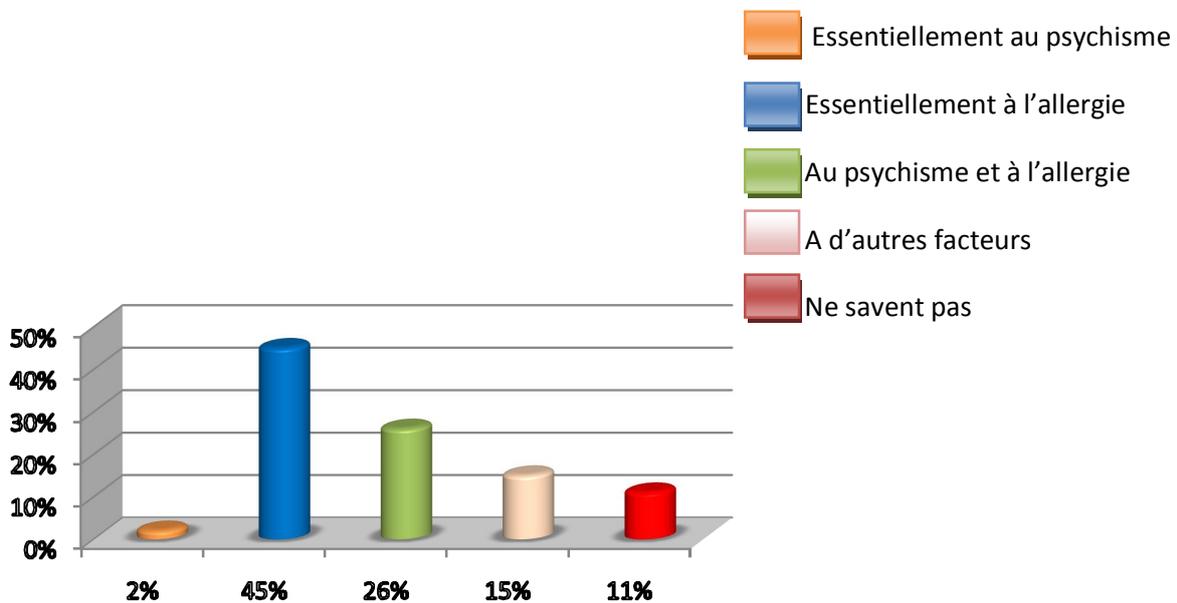
La première question nous fait savoir si l’enseignant connaît les causes de l’apparition de l’asthme ; il choisit parmi quelques suggestions dont l’une de son choix et estime qu’il ne connaît pas , il indique en toute franchise sa réponse sur la case « ne sais pas » . Les résultats obtenus sont exposés sur le tableau suivant :

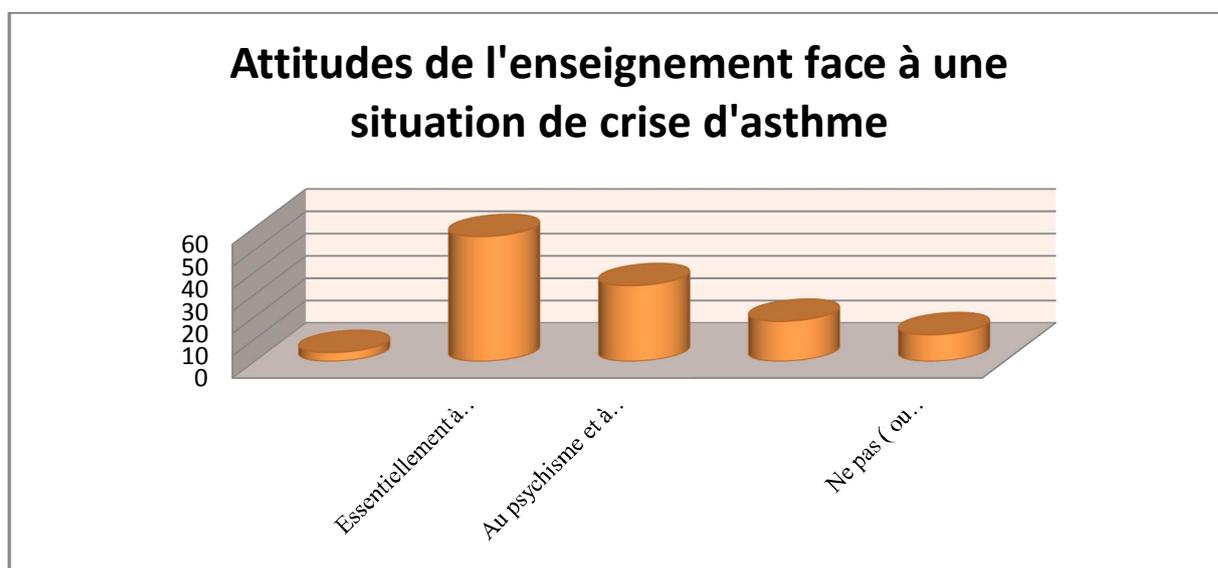
- L’asthme est-il dû (une seul réponse)	N	%
.) Essentiellement de psychisme	04	03%
.) Essentiellement à l’allergie	56	45%
.) Au psychisme et à l’allergie	34	27%
.) A d’autres facteurs non cités et associés éventuellement à une des précédentes	18	14%
.) Ne pas (ou indéterminé)	12	10%
Total	124	99%

Tableau n° 21 : Attitudes de l’enseignement face à une situation de crise d’asthme

A première vue et d'une manière globale, il nous semble que la majorité des interrogés n'ont pas pu choisir la bonne réponse. Près de trois quart des enseignants (74%) ont répondu par des suppositions incomplètes notamment ceux qui pensent que l'asthme est du essentiellement à l'allergie (45%), il est vrai que la principale cause de la maladie est l'hypersensibilité allergique, c'est ce qu'on appelle « asthmes allergiques », mais elle n'est pas la seule cause qui provoque l'apparition de l'asthme, en effet il existe d'autres facteurs intrinsèques qui suscitent ce qu'on appelle « asthmes non allergiques » (voir chap 1). Un nombre assez important des réponses présument de leur part que l'asthme est du au psychisme et à l'allergie (26%), il n'y a pas de doute que l'asthme est classé parmi les maladies psychosomatique car l'effet psychologique d'un état de frustration ou de contrainte, notamment chez des sujets hypersensibles, peut aussi provoquer l'apparition de l'asthme ou plus spécialement déclencher une crise d'asthme toutefois le psychisme et l'allergie ne sont pas les seuls responsables de cette affection. En effet l'asthme peut être du à plusieurs autres facteurs qui n'avaient pas été cités dans nos propositions et qui peuvent être associés au psychisme ou à l'allergie. Même si cette bonne réponse a été retenue par hasard, il n'y a pas plus d'un quart (15%) des interrogés qui l'ont choisie, les autres ont sincèrement répondu qu'ils ne savaient pas (11%), ces résultats nous permettent pas de connaissances exactes sur les causes de l'apparition de l'asthme.

Les figures suivantes illustrent les résultats obtenus





La comparaison des résultats obtenus par rapport à ce qui a été présupposé en hypothèse nulle fait d'une différence significative. En effet la valeur calculée du Khi-deux est supérieure à celle de la table (X^2 calculé = 49.34 supérieur à la valeur tabulé à $\alpha = 0.001$ et d.d.l= 1), donc H_0 rejetée. Cela, nous amène à confirmer la septième hypothèse opérationnelle.

En ce qui concerne les organes qui peuvent être affectés par l'asthme particulièrement lors de la crise, nous avons proposé deux organes de l'appareil respiratoire à savoir les bronches ou les poumons ; l'interrogé doit répondre aux deux propositions par l'affirmation et l'infirmité de chacune et s'il estime qu'il n'est pas sûr, il choisit la case « ne sais pas ». Les résultats obtenus sont montrés sur le tableau suivant :

- L'asthme est une affection	Oui		Non		Ne sais pas		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
-) Des bronches qui ne peuvent plus conduire l'air aux poumons	57	46%	17	14%	50	40%	124	100%
-) Des poumons qui n'assurent plus les échanges gazeux	20	12%	04	03%	98	79%	124	100%

Tableau n° 25 : Aspect cognitif de l'enseignant concernant la maladie de l'asthme

Les figures suivantes illustrent ces résultats :

Aspect cognitif de l'enseignant concernant la maladie de l'asthme

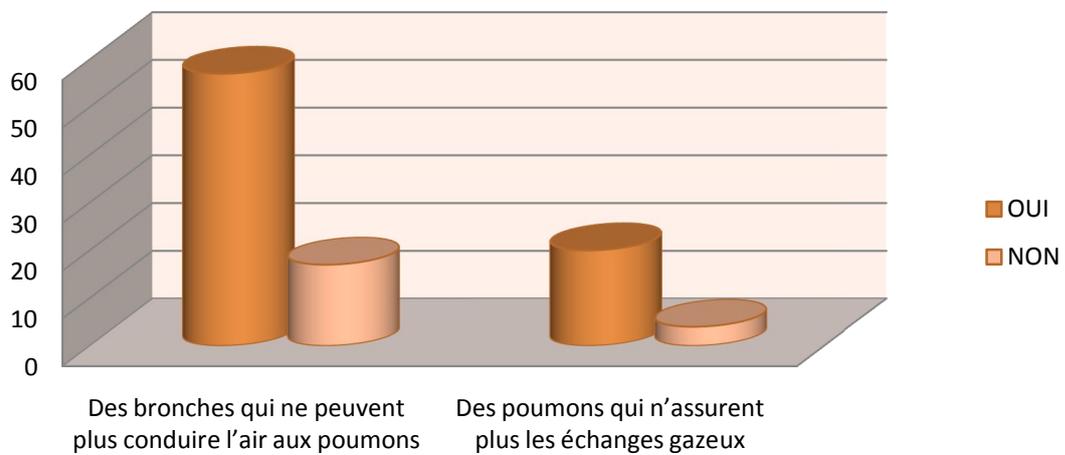


Figure n°28 : Resultats obtenus pour la première proposition

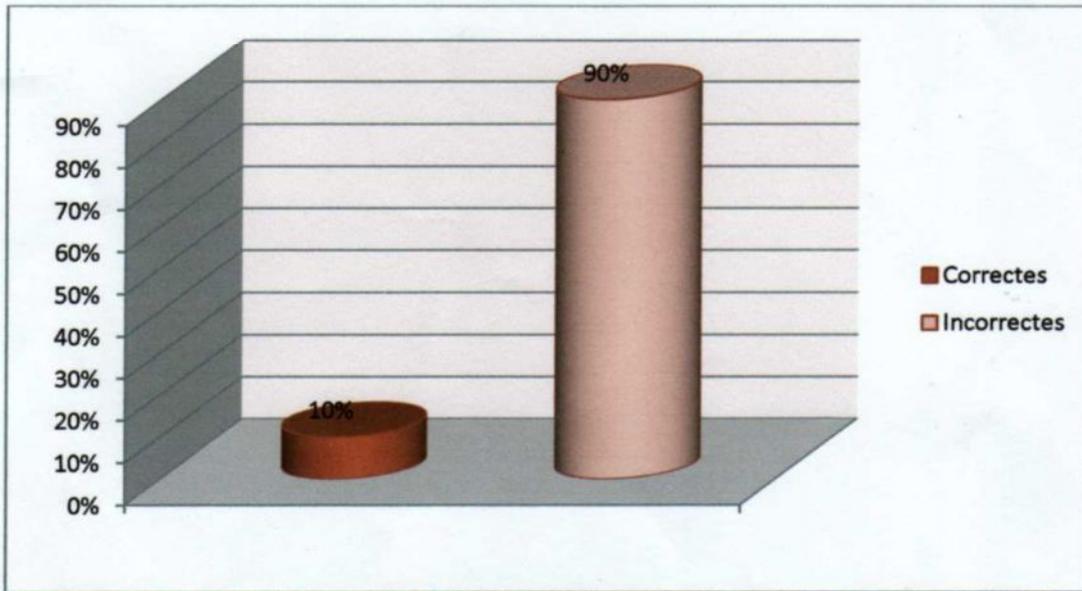
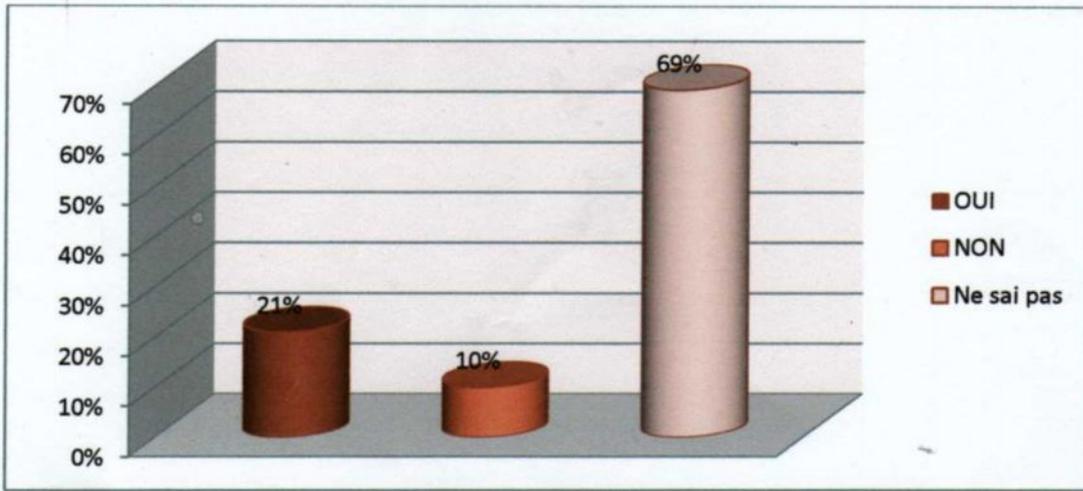


Figure n° 29 : Résultats obtenus pour la deuxième proposition

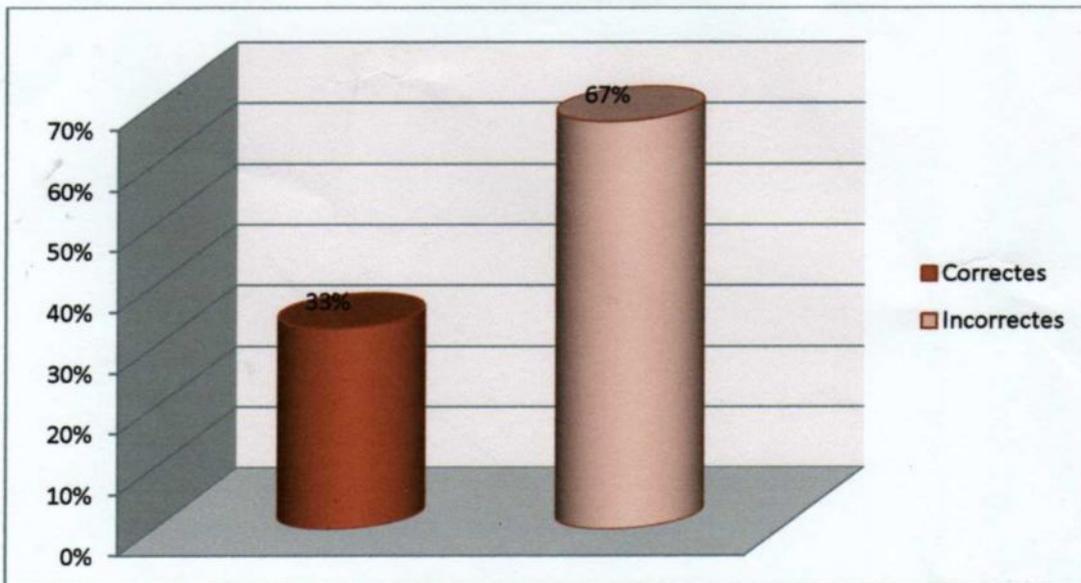


Figure n° 30 : Comparaison entre les réponses correctes et les réponses incorrectes

A partir de ces résultats nous constatons que ; pour la première proposition aux environs de la moitié des interrogés (57%) avaient pu choisir la bonne réponse en admettant que l'asthme est une affection des bronches , en effet les difficultés respiratoires de l'asthme sont dues au rétrécissement du calibre des bronches , cela représente quand même un effectif assez important ; par contre pour la deuxième proposition , seulement une minorité (14%) qui avaient pu choisir la bonne réponse en répondant que l'asthme n'est pas une affection des poumons . Ceci permet de dire que les enseignants n'arrivent pas à déterminer exactement les organes affectés par la maladie de l'asthme .

La comparaison des résultats obtenus avec ceux qui ont été présupposés en hypothèse nulle fait objet d'une différence significative (χ^2 calculé = 68.07 supérieur à celui de la table à $\alpha = 0.001$ et d.d.l= 1), cela nous amène à confirmer notre hypothèse opérationnelle (n°8)

Un asthmatique est-il capable de reconnaître spontanément les modifications anormales de son appareil respiratoire ? Cette question nous fait savoir si l'enseignant sait ou non qu'il existe des symptômes ou des signes qui permettent au sujet atteint de l'asthme de sentir des changements au niveau de son appareil respiratoire avant l'accès de la crise . Les résultats obtenus sont exposés dans le tableau suivant :

Question	Réponse		Oui		Non		Ne sais pas		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
-) Pensez-vous qu'un asthmatique est capable de reconnaître spontanément les modifications anormales de son appareil respiratoire ?	73	59%	18	14%	33	27%	124	100%		

Tableau n° 26 : Aspect cognitif de l'enseignant concernant la maladie de l'asthme

La figure suivante illustre ces résultats

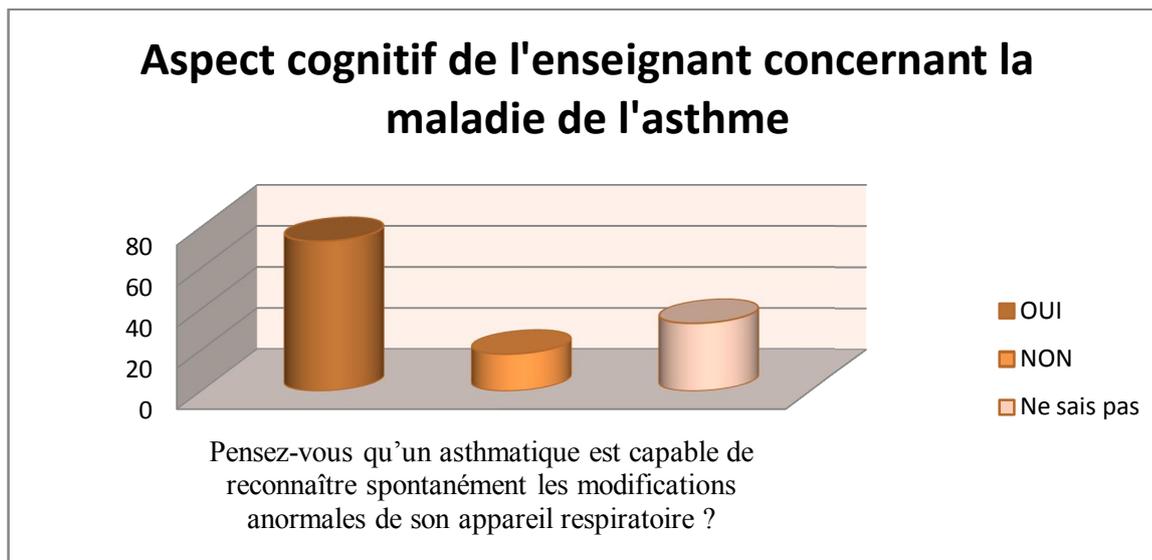


Figure n° 31 : Représentation graphique des réponses obtenus et comparaison entre les réponses correctes et les réponses incorrectes

A vrai dire , les sensations des modifications anormales de l'appareil respiratoire du malade différent d'une simple dyspnée d'effort provoquée par un déficit en oxygène que le sujet n'arrive pas à équilibrer entre l'apport et la consommation d'oxygène lors de l'effort physique , ceci est à un manque d'entraînement (voir page 21) ; par contre une attaque de crise d'asthme survient après une gêne respiratoire angoissante particulièrement impossibilité à expirer avec installation d'une toux où le malade sentira une distension thoracique .

Les résultats obtenus nous ont fait savoir que plus de la moitié des interrogés (60%) admettent que l'asthmatique peut reconnaître spontanément les signes qui permettent de savoir l'arrivée d'une crise , ceci est très utile dans le sens où ça permet à l'enseignants de pouvoir se préparer à prendre en charge ce malade en cas de survenue d'une crise ; par contre un tiers des enseignants ont sincèrement répondu qu'ils ne savaient pas (30%) et seulement une minorité (10%) ont répondu contrairement à la réalité .

Interprétation : Nous avons pu retenir à travers cet item que la majorité des enseignants n'ont pas de connaissance exactes sur quelques aspects élémentaires de l'asthme , plus précisément les causes de l'apparition et du déclenchement de la crise d'asthme où nous avons noté de trois quart des interrogés (85%) qui n'ont pas pu répondre correctement . En effet nous avons constaté que la plupart ont répondu pour les propositions incomplètes , oubliant ainsi que l'asthme peut être même dû à l'effort physique , ce qui nous intéresse le plus dans notre domaine , malheureusement nous avons enregistré seulement une minorité qui ont pu répondre correctement , ceci confirme notre hypothèse opérationnelle qui stipule que la majorité des enseignants méconnaissent les causes de l'apparition de l'asthme.

Nous constatons aussi près de trois quart des enseignants (67%) n'ont pas pu reconnaître avec exactitude les organes affectés par la maladie, malgré que plus de la moitié (57%) ont su que l'asthme est une affection des bronches, toutefois la plupart des interrogés (90%) n'étaient guère une affection des poumons, ceci confirme aussi notre hypothèse qui présuppose que la majorité des enseignants ignorent les organes affectés par l'asthme.

En ce qui concerne l'existence des symptômes qui permettent à l'asthmatique de reconnaître spontanément de la crise d'asthme par modification anormale de son appareil respiratoire , on observe un résultat contraire à ce que nous avons présupposé , en effet plus de la moitié des interrogés (60%) ont pu admettre qu'un asthmatique est capable de reconnaître spontanément les modifications anormales de son appareil respiratoire à la survenue crise , ce résultat ne nous permet pas de confirmer l'hypothèse portée sur ce point .En résumé de tout cela, on peut dire que notre troisième hypothèse secondaire formulée sous la forme suivante : « les enseignants d'EPS n'ont pas de connaissances générales sur l'asthme » , est confirmée sous réserve la dernière hypothèse opérationnelle concernant cet item les résultats obtenus en réalité nous ont montré que seulement près de la moitié des enseignants pensent que l'asthmatique n'est pas capable de reconnaître spontanément les modifications anormales de son appareil respiratoire .

3-5- Attitude de l'enseignant devant la présence d'un élève asthmatique durant le déroulement de la séance :

Il est évident que la majorité des gens, qu'ils soient intellectuels ou non, admettent que le sujet atteint de l'asthme peut faire de la natation et estiment même que cette discipline sportive a un important intérêt thérapeutique pour le malade ; cependant si on propose d'autres sports il n'est pas certain que la plupart l'admettent. On sait bien qu'en Algérie il n'existe pas d'établissements scolaires pourvus de piscine afin que l'élève asthmatique puisse pratiquer de la natation on se demande alors s'il peut pratiquer les autres activités physiques programmées durant d'EPS cela dépend bien sûr de certaines conditions. Nous avons essayé de savoir par biais de cette question si les enseignants d'EPS admettent que l'enfant atteint d'asthme peut pratiquer d'une manière générale le sport à l'école ou au contraire nient catégoriquement cette possibilité. D'après les résultats obtenus la majorité des interrogés (90%) pensent que l'élève asthmatique peut participer aux séances d'EPS et fournir certains efforts .Toutefois, (13%) d'entre eux admettent le contraire Les résultats obtenus pour cette question sont présentés sur le tableau suivant :

Question	Réponse		Oui		Non		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
-) L'enfant asthmatique peut-il dans l'ensemble pratiquer le sport à l'école ?	112	90%	12	10%	124	100%		

Tableau n° 27 : Aspect cognitif de l'enseignant concernant la pratique sportive de
L'enfant asthmatique

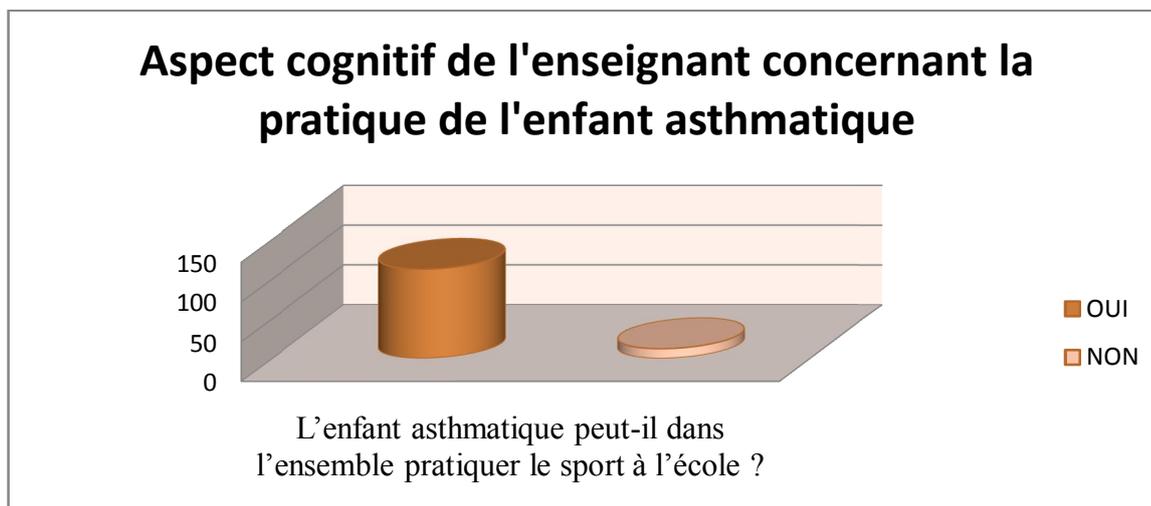


Figure n°32 : Représentation graphique des réponses obtenues

Nous nous sommes limités dans notre hypothèse opérationnelle à la moitié des enseignants qui probablement pensent que l'élève asthmatique ne peut dans l'ensemble pratiquer le sport à l'école car nous estimons que beaucoup d'entre eux admettent cette possibilité. Seulement nous voulions savoir si les résultats obtenus par le biais de cette question à ce que nous avons présupposé dans nos résultats théoriques.

La comparaison des résultats obtenus avec ceux présupposés en hypothèse nulle fait objet d'une différence significative (X^2 calculé = 54.46 supérieur à celui de la table à $\alpha = 0.001$ d.d.l=1) de ce fait H_0 est rejetée et par conséquent l'hypothèse opérationnelle (n° est infirmée).

Un asthmatique dans sa phase inter critique ne diffère pas trop d'un sujets sain , parfois même on pense qu'il est normal si on ignore qu'il est atteint de l'asthme par contre une fois qu'on découvre que cette même personne est atteinte d'une maladie chronique dont on ne sait pas trop ses caractéristiques , un sentiment de contrainte sera alors éprouvé dû probablement à la méconnaissance de l'état de cet individu ; en effet si on ne connaît pas l'état et les capacités d'un malade ; on se sent mal à l'aise de lui faire subir des efforts et lui exiger des activités qui mettent en jeu son organisme . La question qui est posée dans ce sens nous a révélé que seulement un nombre d'enseignants interrogés ont éprouvé ce sentiment. Les résultats obtenus sont exposés sur le tableau suivant :

Question	Réponse		Total			
	Oui	Non	Oui	Non		
	N	%	N	%	N	%
-) Sentez-vous contraint d'avoir certains malades (asthmatiques) parmi vos élèves ?	23	19%	101	81%	124	100%

Tableau n° 28 : Sentiment éprouvé par l'enseignant à la présence d'élèves malades durant les cours d'EPS

La figure ci-dessous illustre les résultats obtenus

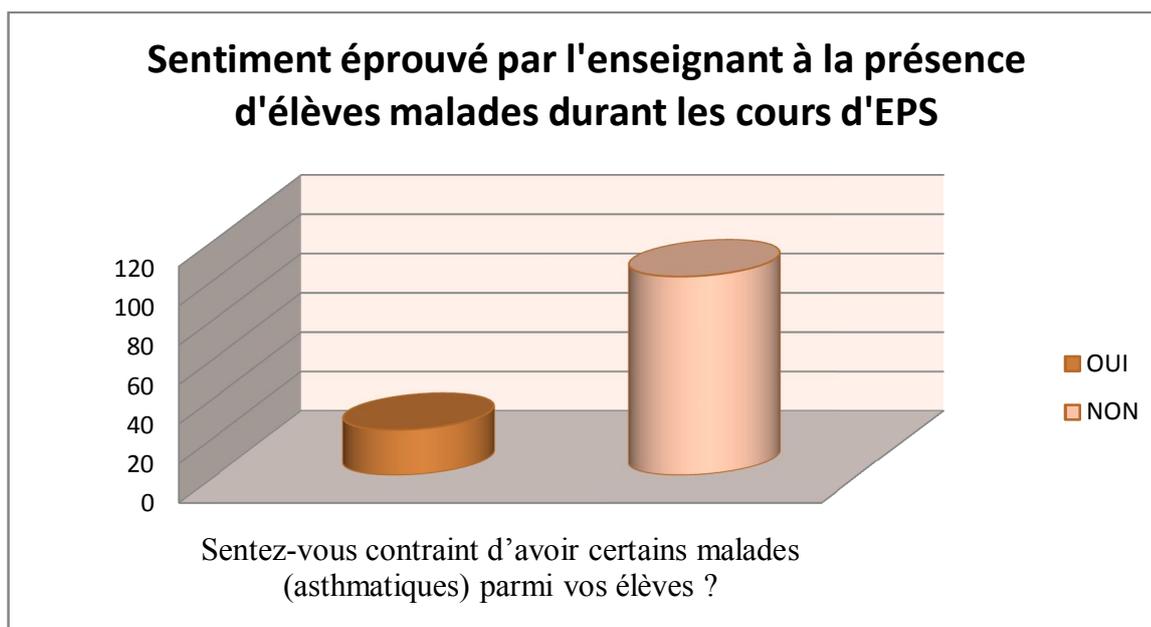


Figure n°33 : Représentation graphique des réponses obtenues

Nous nous sommes limités dans notre hypothèse opérationnelle à la moitié des enseignants qui probablement se sentent contraints à la présence de sujet asthmatique parmi leur élève car nous pensons qu'un nombre assez important d'enseignants peuvent accepter la présence de l'élève malade durant les séances d'EPS sans autant l'encourager à participer activement aux APS programmées notamment l'effort physique, par contre ils peuvent lui attribuer des rôles passifs comme l'arbitrage, secrétariat ... (1)

La comparaison de ces résultats avec ceux de l'hypothèse nulle fait objet d'une différence significative (χ^2 calculée = 26.21 supérieur à la valeur de la table à $\alpha = 0.001$ d.d.l=1) et par conséquent l'hypothèse opérationnelle (n°11) est infirmée.

Malgré ce résultat qui nous indique qu'il existe une différence significative entre ce que nous avons présupposé dans notre hypothèse opérationnelle et les résultats obtenus en réalité, dans le sens où le sentiment de contrainte est éprouvé chez un nombre inférieur à la moitié mais il ne reste quand même près d'un quart (24%) qui se sentent contraints à la présence de sujets asthmatique parmi leurs élèves, cela signifie que ces enseignants ne sont pas totalement aptes à prendre en charge des élèves malades et leurs proposer des APS appropriées.

Avoir des asthmatiques parmi ses élèves ne signifie pas forcément une participation active aux efforts physiques programmés durant les séances d'EPS le rôle de l'enseignant à ce moment là est de les informer, de les prendre en charge psychologiquement et de leur proposer un contenu adapté à leur état de santé sans pour autant provoquer une désinsertion au sein du groupe.

(1) Voir organisation de la commune éducative.

En effet l'une des principales tâches de l'enseignant d'EPS est de prendre en charge ses élèves suivant leur état de santé et même ceux qui présentent certaines maladies qui ne contre indiquent pas la pratique sportive comme c'est le cas pour l'asthme ; pour cela si certains élèves malades parviennent à participer avec leurs camarades aux différentes activités physiques programmées durant les séances d'EPS , il serait indispensable que l'enseignant les prennent en charge et leur propose un contenu adéquat cependant si l'enseignant n'est pas convaincu de ses capacités et de ses connaissances , s'il ignore même ce qu'il peut présenter à ces élèves . Il serait tout à fait normal que cet enseignant préfère que les sujets malades ne prennent pas part activement aux APS, notamment à l'effort physique.

La question portant sur ce sujet nous a révélé le contraire, on a observé seulement (10%) des interrogés qui préféreraient que l'élève asthmatique ne participe pas aux APS, notamment l'effort physique, les résultats obtenus sont présentés avec précision sur le tableau suivant :

Question	Réponse		Total	
	Oui	Non	N	%
-) Sentez-vous contraint d'avoir certains malades (asthmatiques) parmi vos élèves ?	23	101	124	100%

Tableau n° 29 : Possibilité de prendre en charge un élève asthmatique durant les APS

La figure suivante illustre les résultats obtenus

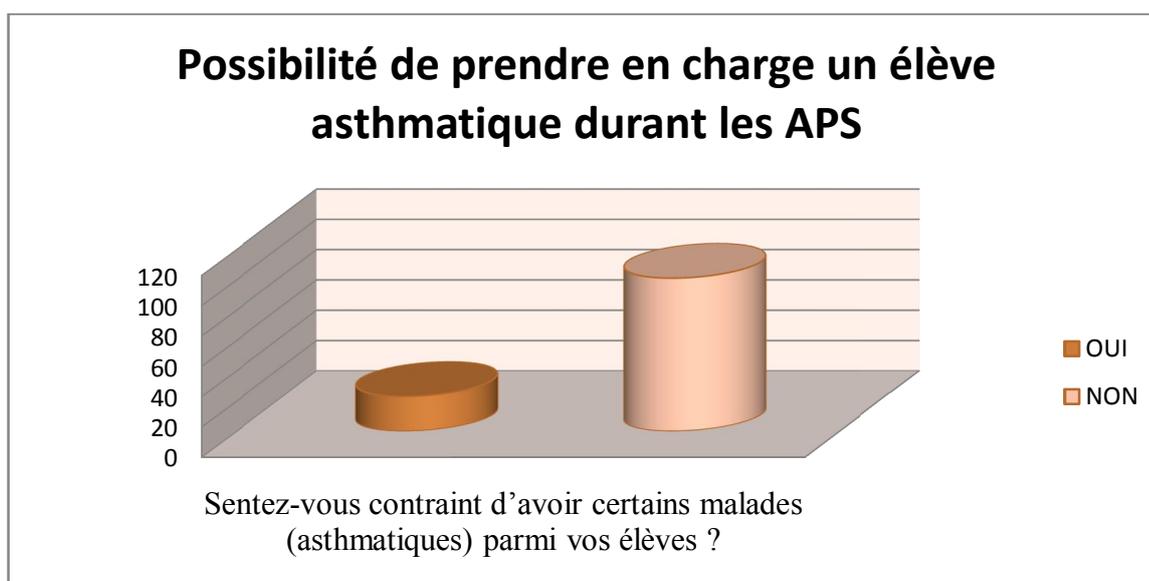


Figure n°34 : Représentation graphique des réponses obtenues

La comparaison de ces résultats avec ce qui a été présupposé en hypothèse nulle, permet de constater qu'il existe une différence significative en effet l'hypothèse nulle a été rejetée car la valeur du Khi-deux calculée est supérieur à celle de la table (X^2 calculée = 39.82 supérieur à la valeur tabulée à $\alpha = 0.001$ d.d.l=1). De ce fait, l'hypothèse opérationnelle (n°12) est infirmée.

Nous avons trouvé par le biais de cette question un nombre important d'enseignants (82%) qui admettent d'accepter la participation de l'élève asthmatique à l'effort physique, ceci est dû probablement à la valorisation du rôle que l'ensemble d'EPS possède en exerçant sa noble fonction cependant accepter cette participation active aux A.P.S signifie le prendre en charge et lui proposer un contenu approprié, cela exige bien sûr une bonne connaissance de l'état et des capacités de ce malade; en effet cet état affecté par l'influence de la maladie; peut provoquer pour certains une désintégration sociale; un comportement de frustration et d'angoisse, une attitude motrice embarrassante; pour cela il faut comprendre ces personnes et les informer que leur participation avec leurs camarades aux A.P.S ne peut leur procurer que de l'avantage si seulement ils essayent de prendre part activement et de participer davantage.

Toutefois ces conseils et ces informations ne peut être valides qu'avec une grande conviction de la part de celui qui les apporte, c'est-à-dire que l'enseignant doit être convaincu et sûr de ce qu'il propose aux élèves malades, par contre s'il n'a pas connaissances exactes de ce qu'il peut offrir comme recommandations, un sentiment de faiblesse sera alors ressenti c'est ce que nous essayons de savoir à partir des questions qui suivent.

Interprétation : Les informations récoltées nous ont fait savoir que la majorité des enseignants d'EPS admettent que l'enfant asthmatique peut dans l'ensemble pratiquer le sport à l'école durant les séances d'EPS, ils acceptent parfaitement sa présence et même sa participation aux A.P.S programmées; seulement un quart d'entre eux éprouvent un sentiment de contrainte, ce sentiment est ressenti généralement quand on méconnaît la nature de la chose; dans notre cas si ces enseignants éprouvent ce sentiment c'est qu'ils ont un manque de connaissances concernant ces élèves atteints de l'asthme. De toute façon les résultats obtenus nous ne permettent pas d'accepter les hypothèses opérationnelles correspondantes ce qui implique à rejeter notre quatrième hypothèse secondaire et qui stipule que l'enseignant d'EPS se sent contraint à la participation de l'élève aux A.P.S programmées lors des séances d'EPS.

3-6 Auto évaluation de l'enseignant pour les possibilités de prise en charge de l'élève asthmatique durant les séances d'EPS :

En ce qui concerne la question qui nous informe sur les capacités des enseignants à pouvoir prendre en charge l'élève asthmatique durant les séances d'EPS et lui proposer des activités compatibles avec son état de santé , on a pu enregistrer seulement (19%) des interrogés seulement 124 qui se sentaient suffisamment capables d'assurer cette tâche . Les résultats obtenus sont exposés sur le tableau suivant :

Réponse Question	Oui		Non		Total	
	N	%	N	%	N	%
- Vous sentez –vous suffisamment « armés » de le prendre en charge et lui proposer des activités avec ses camarades?	23	19%	101	81%	124	100%

Tableau n° 30 : Possibilité de prendre en charge un élève asthmatique durant les A.P.S

La figure suivante illustre ces résultats

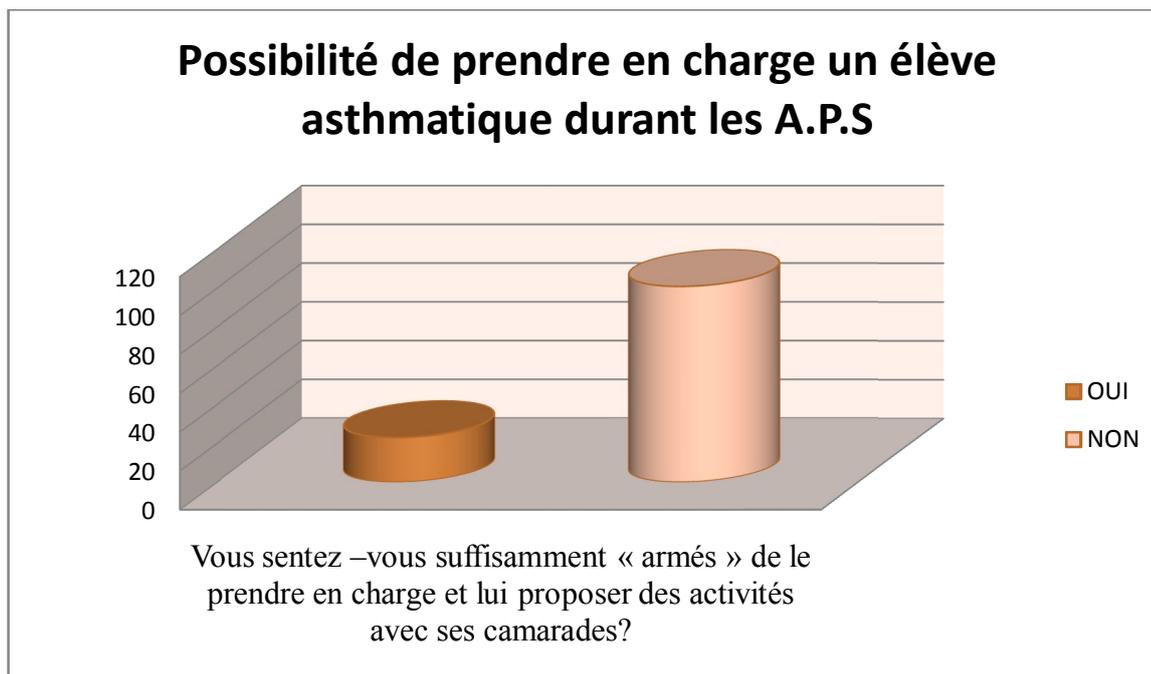


Figure n°35 : Représentation graphique des réponses obtenues

Nous nous sommes limités à la moitié des enseignants qui probablement ne se sentent pas capables de proposer à l'élève des A.P.S appropriées, ceci comme résultat théorique présumé dans notre hypothèse opérationnelle, car nous pensions qu'au moins des interrogés éprouvent un sentiment de surestimation, par contre la question qui va suivre nous permettra de juger la validité des réponses concernant cette présente question.

La comparaison des résultats obtenus avec ceux présumés en hypothèse nulle ne fait pas objet d'une différence significative, en effet table (X2 calculée = 5.12 inférieur à la valeur de table à $\alpha = 0.02$ d.d.l=1) donc H_0 acceptée. Ceci permet de confirmer notre troisième hypothèse opérationnelle.

Bien que près de la moitié des interrogés qui se sentaient assez capables de prendre en charge l'élève asthmatique et lui proposer des activités appropriées il en reste quand même seulement une minorité (31%) qui préféreraient à revoir des informations concernant ce sujet , cela veut dire que la majorité des enseignants (69%) souhaiteraient avoir plus d'informations pour mieux connaître les caractéristiques des l'asthmatique notamment son état et ses capacités dans le but de pouvoir sans aucune hésitation le prendre en charge durant les séances d'EPS . Les résultats précis concernant cette question sont montrés sur le tableau ci-dessous

Réponse	Oui		Non		Total	
	N	%	N	%	N	%
Question						
-Pensez-vous qu'un recyclage vous sera utile pour mieux accomplir votre tâche ?	86	69%	38	31%	124	100%

Tableau n° 31 : Possibilité de prendre en charge un élève asthmatique durant les A.P.S

La figure suivante illustre ces résultats

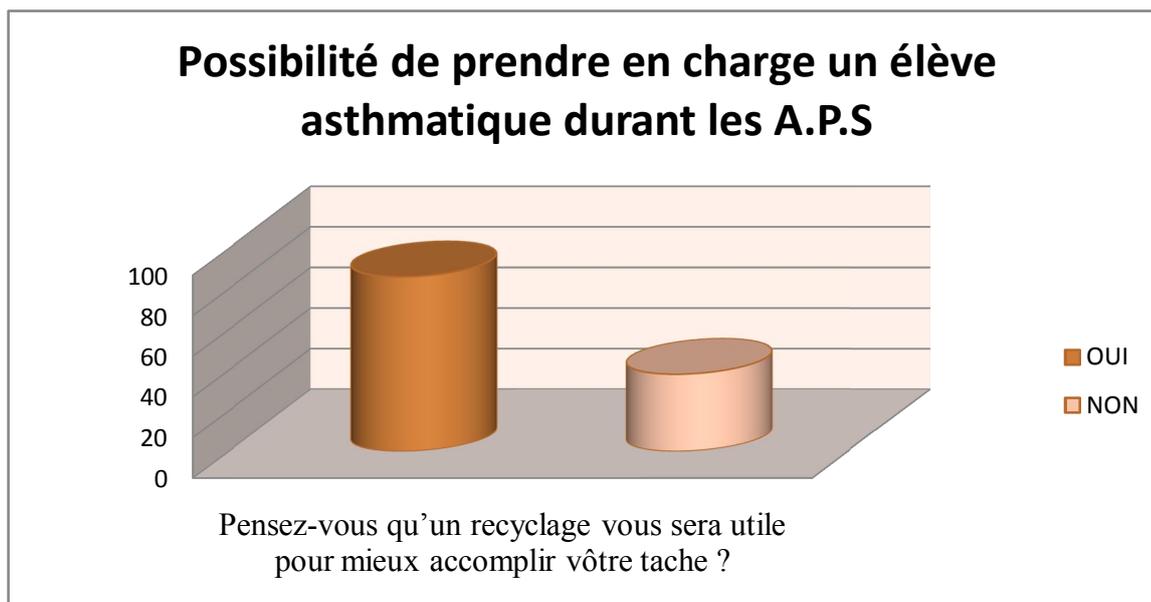


Figure n°36 : Représentation graphique des réponses obtenues

La comparaison entre les résultats obtenus pour cette question et ceux présumés en hypothèse nulle fait objet d'une différence significative (X^2 calculée = 59.87 supérieur à la valeur tabulée à $\alpha = 0.001$ d.d.l=1) et par conséquent notre dernière hypothèse opérationnelle est confirmée.

Interprétation : A partir de ces deux dernières questions, on a pu savoir que plus de la moitié des enseignants ont avoué qu'ils ne se sentaient pas assez capables pour prendre en charge l'élève asthmatique, encore moins de lui proposer des A.P.S appropriées avec son état de santé, alors que la majorité des enseignants pensent qu'un recyclage leur est très utile qu'ils puissent mieux accomplir leur tâche sans aucune contrainte. Ceci présume véritablement que les enseignants d'EPS ont un manque de connaissances concernant la pratique sportive pour les sujets atteints de l'asthme. Ces résultats nous permettent d'accepter nos hypothèses opérationnelles et de confirmer l'hypothèse secondaire qui stipule que l'enseignant d'EPS a besoin plus d'informations sur l'enfant asthmatique pour pouvoir le prendre en charge correctement durant les cours d'EPS.

Par le biais de ce questionnaire, nous avons pu savoir que la majorité des enseignants d'EPS font défaut d'un manque dans leur formation et d'un support informationnel insuffisant concernant la pratique sportive pour les sujets atteints de l'asthme. Cette méconnaissance résulte à une incapacité de proposer à l'élève malade des A.P.S appropriées et adaptées à son état de santé, même encore elle inquiète l'enseignant et le rend plus craintif en cas de crise d'asthme ce qui peut provoquer une mauvaise maîtrise de cette situation délicate et créer en lui des sentiments de faiblesses et de contraintes. Toutefois les enseignants admettent que l'enfant asthmatique peut pratiquer les A.P.S programmées et acceptent même sa participation à l'effort physique, mais ils préfèrent recevoir plus d'information sur l'état et les capacités de l'élève malade afin qu'ils puissent accomplir au mieux leurs tâches et le prendre en charge sans aucune contrainte. Les résultats obtenus nous permettent d'accepter toutes les hypothèses secondaires sauf celle qui stipule que l'enseignant d'EPS se sent contraint à la participation de l'élève asthmatique aux programmées lors des séances d'EPS, où nous avons trouvé des différences significatives présumées et ceux récoltés en réalité, cette différence porte essentiellement sur l'acceptation de l'élève asthmatique de participer aux programmées. Nous pensons que ces résultats obtenus nous montrent l'engagement et la responsabilité prise par nos enseignants d'EPS à assurer la noble fonction qui leur a été accordée et se différentes tâches appropriées, cependant, vouloir n'est pas forcément pouvoir dans le sens où on ne peut être totalement capable de faire quelques choses si on ne connaît pas parfaitement cette dernière. Les résultats obtenus nous permettent aussi d'accepter et par conséquent de confirmer notre troisième hypothèse principale.

CONCLUSION

GÉNÉRALE

Les avantages du sport sont actuellement bien connus, il ne participe pas uniquement à la conservation de la santé mais il devient un moyen thérapeutique très important pour plusieurs pathologies. A l'école le sport (ou A.P.S d'une manière générale) constitue un moyen d'éducation et de formation de l'enfant dans son unité bio-psychosociale, cette forme de pratique appelée EPS vise plusieurs buts parmi lesquels on note celui de la conservation, le renforcement et le rétablissement de la santé des élèves.

La participation de l'enfant asthmatique aux séances d'EPS dépend essentiellement de la relation tripartite entre l'élève malade , l'enseignant et l'activité sportive ; pour cela notre préoccupation a consisté à étudier chaque partie de cette relation afin de déterminer les difficultés et les problèmes rencontrés pour la prise en charge correcte de ces malades durant les cours d'EPS.

La tolérance de l'asthmatique à l'activité sportive dépend en grande partie des efforts physiques exigés par celle-ci ; les cours d'EPS comporte un éventail d'activités pouvant contenir plusieurs disciplines sportives, serait-il possible pour ces malades de participer à ces A.P.S ? cette participation a-t-elle un avantage pour ces personnes ?

Nous avons constaté à partir de cette étude que les activités qui nécessitent un effort assez court et de grande intensité sont les plus intolérables, ce sont des charges qui appartiennent à des efforts anaérobiques lactiques qui sont d'ailleurs déconseillés même pour les enfants sains, notamment en période de croissance .

Les A.P.S programmées durant les séances d'EPS ont un caractère plutôt de formation et d'éducation que de performance ; de plus un dosage approprié de l'effort physique permet à l'enfant asthmatique de fournir non seulement des efforts simples mais il lui permet même de réaliser des efforts auparavant mal supportés sans troubles majeurs.

En plus du dosage qui doit être bien adapté, on trouve aussi certaines conditions climatiques et hygiéniques doivent être favorable pour une bonne tolérance du malade à l'effort fourni .En climat froid et sec peut être très nocif , il participe très fortement au déclenchement de la crise d'asthme à l'effort . De même , les conditions hygiéniques jouent un rôle très important pour préserver le malade contre un éventuel déclenchement de crise, tel que les moyens et l'environnement où se pratique cette activité sportive doivent respecter des mesures d'hygiène de façon que l'asthmatique n'ait pas l'occasion de se manifester d'une hypersensibilité.

Les résultats obtenus par le biais de cette étude montre que les élèves asthmatiques peuvent participer sans risque majeur à toutes les A.P.S programmés durant les séances d'EPS vu l'intensité modérée et progressive des efforts , ainsi que

L'aspect éducatif et formatif des entraînements ; ceci oublier les conditions climatiques et hygiénique doivent être favorables.

L'intérêt de l'activité sportive est sans équivoque pour le développement harmonieux de l'enfant malade, cependant l'état actuel de la participation des élèves asthmatiques aux séances d'EPS dans nos écoles est moyennement satisfaisant du fait que seulement la moitié des élèves interrogés font du sport.

Cette participation est légèrement plus prononcée chez les élèves du fondamental par rapport à ceux du secondaire, par contre l'abstention est beaucoup plus prononcée chez les lycéennes ou on note faible participation.

Nous pensons que cette abstention de la part des élèves du secondaire notamment les filles est principalement liée aux caractéristiques psycho-affectives et sociologiques de cette catégorie d'âge. Toutefois d'après les élèves interrogés la principale cause de ne pas pratiquer le sport réside dans l'indisponibilité d'infrastructures favorables.

Il est vrai que si les infrastructures disponibles sont défavorables comme salles mal aérées, terrains mal situés ou mal aménagés, l'enfant asthmatique ne peut s'exposer dans des conditions qui peuvent être nocives à son état de santé. Pour cette raison nous pensons que l'aménagement correct des infrastructures sportives est l'un des importants moyens pour relancer une participation massive des élèves aux A.P.S non seulement pour les sujets qui présentent certaines pathologies mais de tous les élèves sans distinction de l'âge ou de sexe.

En essayant d'étudier l'effet de la pratique sportive sur la personne du malade, nous avons pu constater que les pratiquants ont une fréquence des crises moindre que celle des non pratiquants, ceci présume que les malades qui font de l'activité sportive ont un état de santé meilleur que ceux qui s'abstiennent à cette pratique du fait que la gravité de la maladie dépend essentiellement de la fréquence des crises. Cependant pour confirmer avec certitude, cette supposition il faut faire une étude longitudinale et suivre avec le temps l'effet de l'entraînement sportif sur la santé de nos élèves atteints de l'asthme ; c'est faisable pour d'autres recherches à l'avenir. La comparaison entre pratiquants et les non pratiquants sur cet aspect nous a montré une différence très significative suivant la variable de l'âge et celle du sexe.

Nous avons constaté aussi à travers cette étude que les enfants malades ont une mauvaise estimation de soi particulièrement dans les domaines d'interaction sociale et les efforts physiques.

Ce sentiment d'infériorité par rapport aux autres est plus particulièrement ressenti chez ceux qui ne font pas de sport de sorte que la comparaison entre les pratiquants et non pratiquant fait objet d'une différence significative. Cette différence diffère selon l'âge ou le sexe, elle est très significative chez les élèves du fondamental, par contre pour ceux du secondaire nous n'avons pas trouvé de différence significative. L'étude en fonction de la variable sexe nous a montré que cette différence est peu significative que ce soit entre les garçons et les filles.

La pratique du sport permet à l'enfant malade d'acquérir de meilleures capacités physiques et un bon soutien psychologique seulement s'il est bien pris en charge ; ceci implique le rôle de l'enseignant d'EPS est d'une importance primordiale pour favoriser l'épanouissement de l'élève malade. Malheureusement l'analyse menée sur nos enseignants nous a fait savoir que la majorité n'ont pas connaissances concernant la pratique sportive pour les sujets handicapés, plus particulièrement, les personnes atteintes de l'asthme. Sachant que parmi les élèves d'un établissement scolaire il ya certainement quelques uns qui présentent certaines affection chroniques notamment l'asthme ; ces élèves ne peuvent être pris en charge correctement durant les séances d'EPS si l'enseignant n'a pas de connaissances sur les particularités de ces enfants. Cette méconnaissance met l'enseignant dans une situation de contrainte particulièrement lors d'un état critique. Malgré ce problème sur le plan cognitif inhérent à la prise en charge de l'élève asthmatique durant les APS, les enseignants d'EPS s'engagent pour assurer cette tâche ; cependant certaines informations de base doivent être inculquées afin qu'ils puissent accomplir le mieux que possible cette fonction et de prendre en charge l'enfant malade sans aucune contrainte.

Afin que l'EPS puisse jouer pleinement son important rôle dans le développement harmonieux de l'individu dans sa totalité, en particulier les élèves qui présentent certaines affections en l'occurrence l'asthme, il serait alors indispensable que les moyens humains et matériels soient réunis. Nous désignons par moyens humains particulièrement des enseignants bien formés ayant subi une formation exée sur les bases scientifique les plus récentes ; du fait qu'il sont destinés à travailler face à des élèves dont font partie certains sujets atteints de maladies chronique qui ne contre- indiquent pas la pratique du sport comme le diabète, l'insuffisance cardiaque, l'asthme ect..., ou même ceux qui présentent quelques anomalies sur le plan morphologique comme les déviations de la colonne vertébrale, déviation du pied ect..., pour cela il serait plus intéressant que certaines information de base concernant ces sujet soient inculquées afin que les enseignant puissent accomplir correctement leur tâche.

En ce qui concerne les enseignants qui sont sur le terrain, nous souhaitons qu'un recyclage leur soit attribué afin qu'ils puissent suivre le développement de la science et acquérir certaines information nécessaires pour la fonction qu'ils accomplissent ; en effet il ya des gens bien informés et des spécialistes dans ce

Domaine qui sont prêt à présenter des information utiles à ces enseignant dans le but d'augmenter leur capacité cognitive. Une journée d'étude par exemple sera suffisante pour sensibiliser les intéressés et donner des informations les plus utiles .

Pour les moyens matériels , les moyens financiers existent mais il manque la bonne gestion de ces moyens pour mettre en disponibilité des infrastructures sophistiquées suivant les normes internationales; cependant avec la volonté de tous , notamment les enseignant d'EPS , on peut faire un travail correcte et positif avec les infrastructures existantes pour favoriser la participation des élèves asthmatique aux APS programmées tel que le respect des conditions hygiéniques en évitant toutes sources de pollution comme la fumée de la cigarette qui est non seulement nocive pour le malade mais aussi pour le sujet sain ; veiller au nettoyage courant et à la propreté de l'environnement ou se pratique l'activité sportive notamment les salles et les tapis de gymnastique , et enfin , respecter une bonne aération du milieu ou se pratiquent les A.P.S.

Les orientations médicales sont d'une importance primordiale pour la participation de l'enfant malade aux A.P.S programmées ,nous souhaitons que l'enseignant d'EPS puisse travailler en collaboration avec le médecin traitant du malade ou celui de l'hygiene scolaire dans le but d'assurer un prise en charge correcte de l'élève asthmatique et participer au rétablissement de sa santé et de son épanouissement .

BIBLIOGRAPHIE

- 01- Alderman, R.B. - Manuel de psychologie du sport - Paris : éd. Vigot, 1974
- 02 - Ali-bey, R. Bessa, S. Boukherraz, R. - Analyse de l'enseignant de l'E.P.S. : observation des comportements moteurs et non-moteurs des lycéens. Men. Fin de licence : I.E.P.s. : Alger : 1991
- 03- Allaux, J.P. - 50 Jeux pour prévenir et guérir les respiratoires ; de l'enfance à l'adolescence - Paris : éd. Retz, 1994
- 04- Ardle, W.D. Mc.Katch, et V - physiologie de l'activité physique Energie, nutrition et performance - Paris : éd. Vigot, 1989
- 05- Artaud, M. Bernard, R. Zafiropoulos, A - Manuel pratique de rééducation Respiratoire - Paris : éd. Soalr, 1986
- 06- Barances, T - L'enfant asthmatique et le sport
In : Médecin infantile ; vol. 93 n°8 1986, p.p.861-866
- 07- Bayer, C - Hand-ball, la formation du joueur - Paris : éd. Vigot, 1983
- 08- Belhoucine, M - Prévalence de l'asthme dans la population (6 ans et plus) de la région de Chéraga
Th : Sciences médicales : Université d'Alger : 1986
- 09- Benaki, M.A - Pour une approche conceptuelle de l'éducation physique et sportive en milieu éducatif.
In : R.S.E.P.S ; vol. 1, n° 4, p.p.15-49
- 10- Benaki, M.A - Pour une approche épistémologique de l'éducation physique et sportive
In : R.S.E.P.S ; vol. 1. N°5 1995, p.p.17-39
- 11- Boudjenek, K. Gasmi, Y. Benyazid, A. - Etude de l'effet de la natation sur l'enfant asthmatique.
Mem. fin de licence : I.E.P.S : Alger : 1993
- 12- Brikci, A - Physiologie appliquée aux activités sportives - Tipaza : éd. Abada, 1995
- 13- Cazorla, G - Physiologie à l'activité physique
In : Manuel de l'éducateur sportif ; préparation au brevet d'état - 8° éd. - Paris Ed. Vigot, 1991 - p.p. 155-255
- 14- Craplet, C. Craplet, P. - Physiologie et activité sportive - Paris : éd. Vigot, 1986

- 15-Décret n° 68-372 du 30 Mai 1968 portant statut particulier des professeurs Adjoints d'éducation physique et sportive
In : JORA n° 44 du 31 Mai 1968 , p.693
- 16 –Décret n° 78-195 du 09 Septembre 1978 portant rattachement au ministère de l'éducation des corps des professeurs , professeurs adjoints et maitres de l'éducation physique et sportive , ainsi que les moniteurs de jeunesse et des sports.
In : JORA n° 37 du 12 Septembre 1978 , p.614
- 17- Dekkar , N Brikci . Hanifi ,R – Techniques d'évaluation physiologique des athlètes – Alger : éd.C.O.A , 1990
- 18- Delpierre, S .+ L'asthme à l'effort.
In : Cinessiologie ; vol.31, n°144 , 1992, p.p .187-190
- 19- Delpanque , D . Antonelle , M –Kinésithérapie et réanimation respiratoire – Paris éd .Masson, 1994.
- 20- Dornhoff, H.M. –L'education physique et sportive , - Alger O.P.U , 1993
- 21- Driss, B.- Stratégie pédagogique de développement de l'enfant au moyen de l'éducation physique et du sport
In : R.S.E.P.S ; vol .1 , 1995, p.p57-62
- 22- Dubus, J.C . Marcheshi , H . Brisse, F .- L'asthme au collège
In :Revue française d'allergologie et d'immunologie clinique ; vol .34 , n° 6 p.p471-474
- 23- Duteau ,.G.- L'asthme de l'enfant – Paris éd . ellipses, 1996
- 24- Encyclopedia universalis –éd .Encyclopedia universalis, France S.A, 1993
- 25- Fox , E.L. Mathews, D.K – Bases physiologiques de l'activité physique.-Paris 2d : Vigot, 1984
- 26- Geubelle, F. –Quelques aspect de la tolérance à l'effort physique
In ; Le Médecin , l'enfant et le sport . – Paris : éd .Médecine de l'enfance , 1986 -p.p.209-239
- 27- Gontier , J. – La respiration – Paris : éd P.U.F, 1977
- 28- Goriot , G – La pédagogie du débutant en athlétisme - Paris éd : Vigot , 1986
- 29- Guillet, R.Généty, J.-Abrégé de médecine du sport.-Paris: éd. Masson et Cie, 1986.
- 30- Hahn, E.-L'entraînement sportif des enfants.-Paris: éd.Vigot, 1991.
- 31- Heipertz, W. .Böhmer, D. .Heipertz-heugst, Ch.-Médecine du sport: abrégé à l'usage des médecins, enseignants, entraîneurs, étudiants et sportifs.-Paris: éd.Vigot, 1990

- 32- Hill, R.A. .Standen, P.J.Tattersfield, A.E...-Asthma wheizing and school. absence in pramary schools.-London: Arch Dis child, 1989
- 33- Jean, R.Benoist, MR.-Exploration fonctionnelle pulmonaire en pédiatrie. -Paris: éd. Flammarion, 1979.
- 34- Leông, M. .Henard, J.-Asthme et sport chez l'enfant et l'adolescent.
In: N.P.N, medicine; n°161, 1990, p.p. 21-25
- 35- Mandel C.-Le médecin, l'enfant et le sport.- Pari s: éd. Médecine et enfance, 1984. .
- 36- Menardo-Mazeran, G.Michel, F.B.Menardo, J.L.-L'enfant asthmatique et le sport au collège: enquête auprès des professeurs d'éducation physique et sportive.
In: Revu * des maladies respiratoires, vol.7, n°1, 1990, p.p. 45- 49
- 37- Messmeur, R.Porté, G.-Guide de la formes et des sports: être, bien être, mieux être.- Parisié. Larousse, 1985.
- 38- Müller, O..-l'adolescent asthmatique et le sport.
In: Vie médicale; vol .68, n°10, 1987, p.p.305 - 308
- 39- Nafi, R.-Aperçu sur la formation en éducation physique et sportive évolution et développement dans le monde, en Algérie.
In: R.S..P.S.; vol.1, n°1, 1993, p.p.32- 44
- 40- Nouveau Larousse médical- Paris: éd. Librairie Larousse, 1990.
- 41- Ordonnance n° 95-09 du 25 février 1995 relative à l'orientation et au développement du système national de culture physique et sportive In. JORA n° 17 du 29 mars î 995, p.6
- 42- Ordonnance n° 76-81 du 23 octobre 1976 portant code de l'éducation physique et sportive.
In:JORA N°90du 10 novembre 1976, p 1012.
- 43- Palau, J.M.-Sciences biologiques et l'enseignement sportif.-Paris: éd. Doin, 1985
- 44- Petit Robert: dictionnaire de la langue française(le).- Paris éd. le Robert, 1990
- 45- Pinto, A.M.-Manuel pratique de kinésithérapie respiratoire.- Québec : éd. Chenelière et stanké, 1981
- 46 - Ph.Godard Asthme infos Montpellier N°44 sep 2001.
- 47- Pefaut, C.-L'essentiel en physiologie respiratoire. Paris: éd. Sauramps médical, 1993.
- 48- Prise en charge de l'asthme de l'adulte.-Alger: éd. ENAG, 1994.
- 49- Raymond, T.-Personnalité et pratique sportive.- Paris: éd.Vigot, 1983.

- 50- Raymond, T.-Sports et sciences.- Paris: éd. Vigot, 1982.
- 51- Rees, J.Price, J.-ABC de l'asthme - Paris: éd. B.M.J., 1989.
- 52- Robert des sports: dictionnaire de la langue des sports (le).-Paris: éd. Le Robert, 1990.
- 53- Rossant-Lesmbroso, J.-La médecine du sport.-Paris: P.U.F., 1982.
- 54- Ruffin P..-Le sport chez l'enfant asthmatique
In: Science -î sport; voi.23, n°2, 1988, p.p.191-192
- 55- Terrai C.Michel, F.B.-L'asthmatique peut et doit faire du sport
In: Gazette médical; vol.96, n°39,1989, p.p. 61-66
- 56- Vialatte, J.-L'asthme.-Paris: P.U.F., 1983.
- 57- Weineck, J.-Biologie du sport-Paris' éd. Vigot, 1992.
- 58- Weineck, J.-Manuel d'entraînement.-3ème éd.-Paris: éd. Vigot, 1983.