

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية وزارة التربية الوطنية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

Ministère de l'Enseignement
Supérieur et de la Recherche
Scientifique
Université Mouloud Mammeri
FACULTE DE MEDECINE
TIZI OUZOU



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة مولود معمري
كلية الطب
تيزي وزوو

MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

En vue de l'obtention du Diplôme de Docteur en Pharmacie



Sous le Thème

LE ROLE DU PHARMACIEN D'OFFICINE DANS L'EDUCATION THERAPEUTIQUE DES PATIENTS ASTHMATIQUES

Réalisé par :

M^{elle} DJATOUT IMEN
M^r KAOU DJ ISMAIL
M^r TELLAL IDIR

Encadré par :

Promotrice : D^r MOUHOU.B.L
Co-Promotrice : D^r TAZEKRITT.S

Membres du jury :

D ^r .A.NAMANI	MAHU	CHU de Tizi-Ouzou	Examinatrice
D ^r . O.BENAMARA	Assistant en pharmacologie	CHU de Tizi-Ouzou	Examineur

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2020/2021

REMERCIEMENTS

Pour commencer, on tient à remercier
Dr. **MOUHOUB** qui a été notre promotrice,
Dr. **TAZEKRITT** notre co-promotrice,
Merci pour vos conseils, votre accompagnement ainsi que votre gentillesse.

Ainsi que **Dr A. NAMANI**
et **Dr O. BENAMARA**
de nous avoir fait l'honneur de faire partie de jury.

Ensuite, on remercie tous les maîtres de stage pharmaciens d'officine qui,
nous ont fait confiance et nous ont appris le métier de pharmacien,
Dr KHOUKHI , Dr BOURABA ainsi que **Dr AMRANE**

Un remerciement Aux patients participants en cette étude.

Bien évidemment, on tient à **remercier** nos familles et nos amis,
qui ont été un soutien très important pour la réussite de nos études.

Dédicaces

A MOI MEME,

Merci pour le soutien et la confiance en moi en tant que pharmacienne !

AUX ABSENTS, MAMAM - PAPA - FARIDA

Maman, tu es ma première étoile. Merci pour l'éducation que tu m'as donnée. C'est grâce à toi en premier que je suis arrivée là. Je souhaite que tu sois fière de ta fille.

Papa, je te remercie pour ton soutien le long de ta vie, pour l'amour que tu m'as témoigné, pour l'éducation que tu m'avais apportée, d'avoir toujours cru en moi. Je te dois tout ce qui fait là où j'en suis aujourd'hui. Je suis extrêmement reconnaissante.

Tata, en particulier vous êtes ma bonne étoile, tu as toujours été un modèle pour moi, pour ta générosité, ton amour et ton dévouement.

Très triste que vous soyez absents, J'aurais tellement aimé
que vous soyez là spécialement ce jour-ci,

Vous nous avez quittés très tôt mais jamais je ne vous oublierai.
Soyez certain de l'amour que je vous porte.

Je vous dédie ce travail.

A MES FRERES SIHEM-SAMIR -RANIA

Soyez certain de l'amour que je vous porte.

Je vous dédie ce travail.

A MOURAD

Merci pour ton soutien indéfectible depuis notre rencontre, pour ta joie de vivre et ton optimisme qui illumine notre quotidien «Tout seul on va plus vite, ensemble on va plus loin » je t'aime

A RACHIDA

Un merci particulier pour toi, qui, pour moi s'est transformée en prof de pharmacie, nounou, psychologue et mille autres choses. Tu es un soutien exceptionnel pour moi.

A MES AMIS Wissem, Amina, Hiba, Sarah, Meriem, Nariemene, Fella et tous les autres, merci pour tous les merveilleux souvenirs que j'ai avec vous,

Sachez l'immense amitié qui nous lie.

Merci à ceux que j'ai oubliés.

Imen DT

Dédicaces

A mes chers parents, pour tous leurs sacrifices, leur amour, leur tendresse, leur soutien et leurs prières tout au long de mes études.

A mes grands-parents pour leur amour, leur soutien et leurs prières tout au long de mes études.

A ma chère tante pour son amour et sa grande bonté.

A ma chère sœur pour son encouragement permanent, et son soutien moral.

A mes chers frères pour leur appui et leur encouragement.

A toute ma famille pour leur soutien tout au long de mon parcours universitaire,

Que ce travail soit l'accomplissement de vos vœux tant allégués, et le fruit de votre soutien infailible,

Merci d'être toujours là pour moi.

Ismail. k

Dédicaces

Je dédie ce travail

A ma famille,

Mon très cher père que tu reposes en paix ... Aucune dédicace ne pourrait exprimer ton amour, ta bonté reste encore gravée dans mon cœur.

Ma mère, pour tous ses sacrifices, son amour, sa tendresse, son soutien et ses prières tout au long de mes études,

Mes deux sœurs pour leurs encouragements permanents, et leur soutien moral.

Idir. T

TABLE DES MATIERES

LISTE DES ABREVIATIONS	I
LISTE DES FIGURES.....	II
LISTE DES TABLEAUX	V
LISTE DES ANNEXES	V
GLOSSAIRE.....	VI
REVUE BIBLIOGRAPHIQUE	
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I : L'ASTHME, CE QU'IL FAUT SAVOIR À L'OFFICINE	
I. Quelques « pilules » d'histoire	2
II. L'asthme : Définitions.....	2
II.1. Définition de l'OMS	2
II.2. Définition du Global Initiative for Asthma (GINA)	3
III. Données épidémiologiques	3
IV. Physiopathologie de la maladie asthmatique.....	4
IV.1. L'inflammation	4
IV.2. L'hyperréactivité bronchique	6
IV.3. L'obstruction bronchique	7
IV.4. Remodelage bronchique	7
V. Clinique de l'asthme.....	8
V.1. Différents phénotypes d'asthme (selon GINA(2019)).....	8
V.2. Formes cliniques d'asthme	9
V.2.1. Crise d'asthme « classique »	9
V.2.2. Exacerbations	9
V.2.3. Asthme aigu grave(AAG)	9
V.3. Différents stades d'asthme	9
V.3.1. Asthme intermittent	9
V.3.2. Asthme persistant léger	9
V.3.3. Asthme persistant modéré	9
V.3.4. Asthme persistant sévère	9
V1. Facteurs déclencheurs de l'asthme	10
VI.1. Facteurs de risques endogènes	11

VI.2. Facteurs de risques exogènes	12
CHAPITRE II : TRAITEMENTS DE L'ASTHME	
I. Généralités sur le traitement de l'asthme et ses objectifs	14
II. Traitement non médicamenteux	14
III. Traitement médicamenteux	14
III.1. Les agoniste beta-2 adrénergiques	15
III.1.1 Les agoniste beta-2 adrénergiques à action rapide (BACA)	15
III.1.2. Les agoniste beta-2 adrénergiques à action prolongée (BALA)	16
III.2. Les glucocorticoïdes.....	18
III.2.1. Corticostéroïdes inhalés	18
III.2.2. Corticostéroïdes systémiques	20
III.2.3. Associations glucocorticoïdes et agonistes beta-2 d'action prolongé.....	21
III.3. Anticholinergiques	22
III.4. Antileucotriènes.....	24
III.5. Les bases xanthiques	25
IV. Dispositifs médicaux	27
IV.1. Dispositifs d'inhalation	27
IV.1.1. Les sprays avec gaz propulseur : Aérosol doseur	27
IV.1.2. Les poudres sans gaz propulseur.....	28
IV.2. Chambre d'inhalation	31
CHAPITRE III : EDUCATION THERAPEUTIQUE DU PATIENT ASTHMATIQUE	
I. Historique.....	33
II. Définition de l'Éducation Thérapeutique du patient (ETP).....	34
III. Les bénéfices de l'ETP pour les sujets asthmatiques	34
IV. Caractéristiques de l'ETP	35
V. Etapes de la démarche éducative	37
V.1. 1 ^{ère} étape : Le diagnostic éducatif	38
V.2. 2 ^{ème} étape : Choix des compétences à acquérir, et définition des techniques éducatives.....	38
V.3. 3 ^{ème} étape : Mise en œuvre du programme éducatif.....	40
V.4. 4 ^{ème} étape : évaluation des connaissances.....	46
V.4.1. Définition de l'évaluation	46

V.4.2. Types d'évaluation	47
VI. Rôle du pharmacien dans l'ETP	48
PARTIE PRATIQUE	
I. Problématique de la	49
II. Objectifs 4	49
ENQUETE AU NIVEAU DES OFFICINES	
I. Matériel et méthode	51
I.1. Enquête sur les patients asthmatiques auprès des pharmaciens d'officine	51
I.2. Enquête auprès des patients asthmatiques	52
II. Résultats et discussion.....	54
II.1. Résultats questionnaire destiné aux pharmaciens d'officine	54
II.2. Résultats questionnaire destiné aux patients asthmatiques.....	66
III. Interprétation.....	80
III.1. Questionnaire adressé aux pharmaciens.....	80
III.2. Questionnaire adressé aux patients... ..	81
MISE EN PLACE DES OUTILS EDUCATIFS	
I. Asthme éducation : Application mobile	83
III. Mon asthme : Application mobile	90
IV. Livret : guide thérapeutique des patients asthmatiques	98
CONCLUSION GENERALE	99
ANNEXES	101
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	105

LISTE DES ABREVIATIONS

AAG : Asthme Aigu Grave.

ACT : Asthma Control Test.

AINS : anti inflammatoire non stéroïdiens.

ANAES : Agence National d'Accréditation et d'Evaluation en Santé.

BACA : Bêta-2 mimétiques courte durée d'action.

BALA : Bêta-2 mimétiques longue durée d'action.

BPCO : Bronchopneumopathie Chronique Obstructive.

CI : Chambre d'Inhalation

CNPM : Centre National de Pharmacovigilance et Matéiovigilance.

CSI : Corticostéroïdes inhalés.

CSO : Corticoïdes par voie orale

CTC : Corticoïdes.

DEP (PEF): Débit expiratoire de pointe.

EI: Effets Indésirable.

ETP : Education Thérapeutique du Patient.

GINA: Global Initiative for Asthma

HRB : Hyperréactivité Bronchique

IGE: Immunoglobulines E.

NHLBI: National Heart Lung and Blood Institut.

NIH: National Institutes of Health.

OMS : Organisation Mondiale de la Santé.

PA : Principe Actif.

QCM : Question à Choix Multiples

RGO: Reflux Gastro-Œsophagien.

SAMU : Service d'aide médicale urgente.

VEMS : Volume expiré maximum à la première seconde.

VRS : Virus Respiratoire Syncytial.

.

Listes des figures

Figure n°0 1: Mécanisme de l'inflammation impliqué dans l'asthme [6]	5
Figure n°0 2: Différences histologiques entre une bronche normale et une bronche asthmatique. [9]	7
Figure n°03: Aérosol doseur.	28
Figure n°0 4: Différents dispositifs de libération de poudre sèche à inhaler	29
Figure n°05: Chambre d'inhalation avec masque.	31
Figure n°0 6: les 4 étapes de la démarche éducative.	36
Figure 7 : Statuts des pharmaciens participant l'enquête.....	52
Figure 8 : Mode d'exercice des pharmaciens participants à l'enquête.....	53
Figure : Avis des pharmaciens sur les connaissances des patients sur la maladie d'asthme.....	53
Figure n°10 : Connaissances des patients sur la chronicité d'asthme	54
Figure n° 11 : Intérêt des malades à mieux connaître l'asthme et ces traitements à l'officine	55
Figure n°12 : Distinction des pharmaciens entre le traitement crise et traitement de fond	56
Figure n° 13: Recommandations thérapeutiques générales aux patients asthmatiques.	52
Figure n°14: Forme galénique des médicaments souvent prescrit aux patients asthmatiques.....	53
Figure n° 15: Dispositifs médicaux disponible en officine.	53
Figure n° 16: Dispensation du pharmacien des informations aux patients concernant le bon usage des médicaments.	54
Figure n° 17: Répartition des pharmaciens selon leurs connaissances à propos des EI des anti asthmatiques.	55
Figure n° 18: Connaissance des pharmaciens sur d'autres effets secondaires des traitements anti asthmatiques	55
Figure n° 19 : Nature des effets secondaires remarqués par les pharmaciens participants.....	56
Figure 20: Suivi de la survenue effets indésirables par les pharmaciens d'officine chez les patients asthmatique après dispensation.	57
Figure n°21: Qualification des effets secondaires liés aux traitements d'asthmes.	57
Figure n°22: Relation Entre pharmacien d'officine et le CNPM.....	58
Figure n° 23: Détection De nouveau EI par le pharmacien suite à un traitement d'asthme.	58
Figure n°24: Comment les pharmaciens procèdent face à un EI.....	59
Figure n° 25: Répartition de l'échantillon selon le cycle de vie.....	59

Figure n°26: Répartition des patients selon le sexe.	60
Figure n° 27: Répartition de l'échantillon selon l'âge de découverte de la maladie. ..	60
Figure n° 28: Circonstances de découverte de la maladie d'asthme.....	61
Figure n°29: Reconnaissance des facteurs déclenchants les crises d'asthmes.	61
Figure n° 30: Contrôle de l'environnement afin de limiter l'exposition aux facteurs déclenchants.	62
Figure n° 31: Les cases où les patients devaient inscrire les noms de leurs traitements.	62
Figure n° 32: Connaissance des patients les noms de leurs Traitement de fond.	63
Figure n°33: Avis du patient concernant la participation de son pharmacien dans le choix du dispositif le plus adapté à son cas	63
Figure n° 34: Connaissance des patients concernant les modalités d'usage de son traitement.	64
Figure n°35: Attentes des patients du pharmacien d'officine lors de la dispensation du traitement.	64
Figure n°36: Fréquence de l'oubli de prise des médicaments de fond.	65
Figure n°37: Oublie de prise du traitement lors des deux dernières semaines.	65
Figure n°38: Réduction de la dose médicamenteuse ou arrêt de traitement sans avis médical, suite à un malaise sans avis médicale.	66
Figure n° 39: Oubli de prise des médicaments la veille de questionnement.	66
Figure n° 40: Arrêt du traitement lors l'asthme est sous contrôle.....	67
Figure n° 41: Lassitude ressentie par les patients suite à la prise quotidienne des traitements d'asthme.	67
Figure n° 42: Difficultés éprouvées par les patients concernant les prises quotidiennes des médicaments.	68
Figure n° 43: La tolérance du traitement chez les patients interrogés.	68
Figure n° 44: Manifestation d'EI par le patient suite à un traitement d'asthme.	69
Figure n° 45: Avis des patients sur la nature des EI dues aux traitements d'asthme.	69
Figure n° 46: Connaissances des patients concernant les conséquences du mésusage des médicaments antiasthmatiques.	70
Figure n° 47: Réaction des patients suite à des EI dus à un traitement d'asthme.....	71
Figure n° 48: Avis des patients au sujet d'échange d'information entre son médecin et son pharmacien concernant les EI du traitement.	71
Figure n° 49: Avis des patients concernant la collaboration des professionnelles de santé en réseau.	72
Figure n° 50: Intérêt des patients au programme d'éducation thérapeutique.	72
Figure n°51: Interface d'accueil application « éducation asthme ».	76
Figure n° 52: Présentation de la partie dispositif inhalateur.	77
Figure n° 53: Présentation de la partie asthme et sport.....	78

Figure n°54: Présentation sous forme de captures la partie questionnaire asthme et sport.	79
Figure n° 55: Représentation de la partie asthme au quotidien.....	80
Figure n°56: Suite de la présentation de la partie questionnaire asthme et sport.....	81
Figure n°57: Présentation de la partie questionnaire « asthme et voyage ».	83
Figure n° 58: Représentation de la fenêtre connaître l'asthme.	85
Figure n°59: Représentation de la fenêtre les de l’asthme.....	86
Figure n°60: Représentation de la fenêtre les facteurs déclenchants.	88
Figure n°61: Représentation de la fenêtre "quel est la conduite à tenir ? »	89
Figure n° 62: Représentation de la fenêtre "traitement de fond".	90
Figure n° 63: Représentation de la fenêtre asthme et tabac.	91
Figure n° 64: Représentation de la fenêtre "asthme et score ATC".....	92

Liste des tableaux

Tableau n°0 1: Différents stades de gravité d'asthme. [GINA 2018]	11
Tableau n°0 2: Posologie des Bêta-2-Agonistes inhalés à courte durée d'action (BACA) [31].....	15
Tableau n°03: Posologie en fonction de l'indication des bêta-2 stimulants à action prolongée. [31].....	17
Tableau n°04: interactions médicamenteuses des bêta-2 mimétiques. [31]	18
Tableau n°0 5 :Posologie en fonction de l'indication des corticostéroïdes inhalés. [31] [32] [11]......	18
Tableau n°0 6:Interactions médicamenteuses liés aux corticoïdes.	20
Tableau n°07:Corticoïdes par voie orale.[34]	20
Tableau n°0 8:Posologie en fonction de l'indication des corticostéroïdes inhalés. [34]	22
Tableau n°0 9:Posologie en fonction de l'indication des anticholinergiques. [31]	23
Tableau n° 10:Interactions médicamenteuses des anticholinergiques [31]	23
Tableau n°11:Posologie en fonction de l'indication des antileucotriènes. [31]	24
Tableau n° 12: Interactions médicamenteuses des antileucotriènes. [31]	24
Tableau n° 13:Posologie en fonction des indications des bases xanthiques. [31]	25
Tableau n°14: Interactions médicamenteuse des bases xanthiques.	26
Tableau n° 15: Différents dispositifs de libération de poudre sèche sans gaz propulseur. [12] [39] [40]	29
Tableau n°16:Exemples de compétences à acquérir	20
Tableau n° 17:Les principales rubriques du dossier éducatif pour le suivi du patient asthmatique.	40
Tableau n° 18:Techniques pédagogiques et supports matériels retrouvés dans les recommandations internationales.	43
Tableau n°19:Techniques pédagogiques de l'ETP. [62] [63] [64] [65] [66] [67] [68] [69]	43
Tableau n°20:Avantages et inconvénients des méthodes d'éducation individuelle et collective.	44
Tableau n°21:Les outils éducatifs utilisés chez l'enfant asthmatique. [50]	45
Tableau n° 22:Exemples de questions clés pouvant être utilisées lors des séances d'ETP. [56]	47

Liste des annexes

Annexe n° 01 : Questionnaire pour pharmaciens d'officine.....	93
Annexe n° 02 : Questionnaire pour les patients asthmatiques.....	95

GLOSSAIRE

Trophallergènes : Sont des allergènes contenus dans les aliments et les boissons.

VEMS (Vmax) Volume Expiratoire Maximal par Seconde :

Le « volume expiratoire maximum à la première seconde » (VEMS) correspond au volume d'air rejeté en une seconde après avoir emmagasiné le maximum d'air dans les poumons. Il mesure l'intensité de l'obstruction des bronches.

Ce test respiratoire est encadré par un spécialiste en pneumologie.

DEP : Le débit expiratoire de pointe correspond à la vitesse maximale du souffle lors d'une expiration forcée. Il est mesuré grâce à un appareil appelé « débitmètre de pointe » (encore appelé peakflow). Il reflète le calibre des voies aériennes centrales (degré d'obstruction bronchique) et, à un moindre degré, périphériques. Il est exprimé en litres par minute (L/min). Les valeurs théoriques moyennes sont fonction du sexe, de la taille et de l'âge.

La mesure du DEP est utilisée dans les programmes d'autogestion du patient asthmatique.

Diagnostic éducatif : est un outil qui permet d'évaluer les connaissances, les besoins spécifiques, le vécu de la maladie, et l'environnement familial du patient. Il s'agit d'un entretien ouvert pour connaître le patient, l'aider à exprimer ses difficultés et ses besoins.

**REVUE
BIBLIOGRAPHIQUE**



INTRODUCTION

L'asthme est un problème de santé grave, affectant toutes les tranches d'âge. Sa prévalence est en augmentation dans de nombreux pays. Avec un impact socio-économique important et dépenses de santé d'autant plus élevées que l'asthme est mal contrôlé.

La prévalence de l'asthme dans le monde est en augmentation, mais près de la moitié des asthmatiques restent mal contrôlés. Ce constat pose la question de l'action des professionnels de santé, et plus particulièrement la place que peut occuper le pharmacien dans la prise en charge et notamment l'amélioration du contrôle du patient asthmatique. Le pharmacien est un professionnel de santé incontournable dans la prise en charge pluri-professionnelle de l'asthme. C'est un acteur de soin de premier recours, et c'est aussi le spécialiste du médicament.

Dans le Global Report 2018, on peut lire: « Asthma is a global priority requiring global action ». A la lumière de tout cela, l'ensemble des acteurs de la santé publique doivent prendre en compte cette requête. Le repérage des patients asthmatiques non contrôlés et l'éducation thérapeutique qui peuvent être menés dans le cadre des nouvelles fonctions du pharmacien d'officine, sont ainsi de première importance !

La place du pharmacien est déjà connue dans la prise en charge des patients asthmatiques dans la validation et la délivrance du traitement ; souvent consulté en premier recours pour toutes sortes de problèmes courants, complémentaire au médecin dans l'accompagnement des malades chroniques.

Pour resituer la place du pharmacien dans la prise en charge des patients asthmatiques, nous nous intéresserons d'abord à la physiopathologie de l'asthme. Nous aborderons ensuite les thérapeutiques disponibles en Algérie en officine passant à l'éducation thérapeutique du patient asthmatique. Une fois ces bases posées, l'exploitation des résultats des questionnaires dessinera les grandes tendances des attentes des patients quant au rôle du pharmacien dans le traitement de leur asthme. Nous nous servirons de ces réponses afin de déterminer les actions possibles du pharmacien pour renforcer l'éducation thérapeutique du patient asthmatique



CHAPITRE I :

L'ASTHME

CE QU'IL FAUT SAVOIR

I. Quelques « pilules » d'histoire...

Le terme **asthme** (du grecque *ἄσθμα* et du latin *asthma* signifiant « essoufflement ») est apparu pour la première fois douze siècles avant notre ère dans le chant XV, vers 241 de l'Iliade d'Homère. Hector, aux pieds des remparts de Troie, a reçu le coup mortel au niveau de la trachée infligé par l'épée de son ennemi Achille. Il a le souffle court et suffocant de l'agonie, l'asthme.

Ce terme a été successivement repris par Hippocrate (460-377 avant J.C.), considéré comme le père de la médecine moderne, pour désigner une « respiration pénible ». [1]

C'est Arrêtée de Cappadoce (1er siècle après J.C.) qui a décrit pour la première fois la crise d'asthme, permettant de distinguer cette pathologie d'autres affections caractérisées par un dysfonctionnement respiratoire. Il décrit de façon incroyablement précise pour l'époque « l'oppression dans la poitrine, le rougissement des joues, les yeux exorbités, la tentative de trouver de l'air frais, le soulagement de la fin de crise, jusqu'au retour des crises suivantes ». Ce savant des temps anciens a aussi fait pour la première fois le lien entre l'asthme et certains métiers comme les ouvriers de la laine, les forgerons, etc.

Puis, l'asthme a été décrit par plusieurs médecins tout au long des siècles derniers : Avicenne (980-1037), Antoine Furetière (1619-1688), Laënnec (1781-1826). Ce dernier, pour la première fois, décrit la « marée montante » (catarrhe muqueux chronique) post-crise, un terme qui est encore utilisé en sémiologie.

Enfin, en 1970, l'asthme est défini comme une « bradypnée expiratoire à prédominance vespéro-nocturne ». Ainsi, le concept d'asthme en tant que pathologie respiratoire a-t-il évolué au fil de temps, sans être pour autant révolutionné! [1]

II. L'asthme : Définitions

II.1. Définition de l'OMS

Selon l'organisation mondiale de la santé (OMS) : « l'asthme est une maladie chronique dont la gravité et la fréquence varient d'une personne à l'autre et qui se caractérise par des crises récurrentes où l'on observe des difficultés respiratoires et une respiration sifflante et dont la gravité varient d'un malade à l'autre. Les symptômes peuvent se manifester plusieurs fois par jour ou par semaine et s'aggravent chez certains sujets lors d'un effort physique ou pendant la nuit » [2]

II.2. Définition du Global Initiative for Asthma (GINA)

L'asthme est une pathologie multifactorielle caractérisée par un syndrome inflammatoire chronique affectant les voies aériennes. Au niveau clinique, elle est caractérisée par des épisodes répétés de sifflement, de dyspnée, de gêne thoracique et de toux, particulièrement la nuit et/ou au petit matin. Cette inflammation cause également une augmentation de la réactivité bronchique à des stimuli variés (allergènes).

Au niveau fonctionnel, l'asthme est défini par une réduction de la fonctionnalité respiratoire (obstruction bronchique) qui est complètement ou partiellement réversible, soit spontanément soit sous l'effet d'un traitement. [3]

Néanmoins, l'asthme reste encore aujourd'hui une pathologie « sournoise », d'étiologie encore mal identifiée, sous-diagnostiquée et souvent insuffisamment traitée.

III. Données épidémiologiques

L'asthme est une maladie non transmissible de première importance.

D'après les estimations du Global Asthma Report en 2018, il y a actuellement 339 millions d'asthmatiques dans le monde. [3]

L'asthme est la maladie chronique la plus courante chez l'enfant. Elle représente une lourde charge pour les individus et les familles et limite souvent l'activité du malade tout au long de sa vie. L'asthme figure parmi les vingt premières causes qui entraînent une condition d'infirmité.

En 2019 l'OMS estime que mondialement 262 millions de personnes souffraient de l'asthme et que cette maladie a entamé 461 000 décès.

L'asthme n'est pas un problème de santé publique limité aux pays à haut revenus, il sévit dans tous les pays, quel que soit leur niveau de développement.

De plus, de nombreuses études s'accordent sur le fait qu'un asthme **non contrôlé** multiplie par trois les dépenses de santé publique, par rapport à un asthme contrôlé. Ainsi, l'asthme reste un problème mondial de santé publique et source d'énormes dépenses économiques. [3] [4]

L'OMS a fait appel à l'ensemble des pays du monde pour optimiser la prise en charge des patients, universaliser l'accès aux soins et réduire les coûts surtout liés à l'asthme non contrôlé.[5]

IV. Physiopathologie de la maladie asthmatique

Signifiant respiration difficile en grec, l'asthme est défini comme une pathologie inflammatoire chronique des voies aériennes. Sa physiopathologie repose sur différents mécanismes : l'inflammation ; l'hyperréactivité bronchique ; l'obstruction des voies aériennes basses et le remodelage chronique.

IV.1. L'inflammation :

Chez le patient n'ayant pas de problème respiratoire, des mécanismes de l'inflammation et de l'immunité vont se mettre en place afin de contrer à une agression. L'inflammation des bronches va avoir pour conséquences [6] :

- ∅ Un œdème de la paroi des bronches dû à une vasodilatation et une infiltration de cellules inflammatoires ;
- ∅ Un épaississement de la membrane basale et une sécrétion excessive de mucus. Ceci est dû à une augmentation de nombre et une hypertrophie des glandes muqueuses au niveau de la paroi des bronchioles.

L'immunité apparaît dans un second temps, cette réaction a pour but de réduire, immobiliser, éliminer l'agresseur dans les sécrétions. Cette élimination peut se faire selon deux processus :

- ∅ Par voie interne : grâce aux cellules phagocytaires.
- ∅ Par voie externe (aérienne) : l'évacuation des sécrétions par la toux grâce à l'intervention des cils présents sur la muqueuse bronchique. Les cils jouent un rôle important dans l'asthme. Il y a donc un équilibre entre ces deux mécanismes qui permet de retrouver après éviction de l'agresseur, un état normal des bronches sans séquelle.

Chez l'asthmatique ; l'inflammation des voies respiratoires proximales et distales est permanente. Chez 70 à 80% des adultes et 95% des enfants, l'asthme est dû à un contact avec un allergène. Celui-ci va provoquer une cascade de réactions suivantes :

L'activation des lymphocytes Th2, qui vont induire la production d'éosinophiles (polynucléaires de l'allergie) et une activation des lymphocytes B ;

- ∅ Après cette activation, va s'ensuivre une production d'IgE et une dégranulation des mastocytes associés à une libération de médiateurs de l'inflammation (histamine, leucotriènes, prostaglandines, cytokines) ;
- ∅ Cette libération va entraîner une bronchoconstriction et une hyperréactivité bronchique. (Voir figure n°01)

De nombreuses cellules vont participer à l'entretien de cet état inflammatoire :

- ∅ Les cellules de l'immunité et de l'inflammation (polynucléaires neutrophiles, basophiles

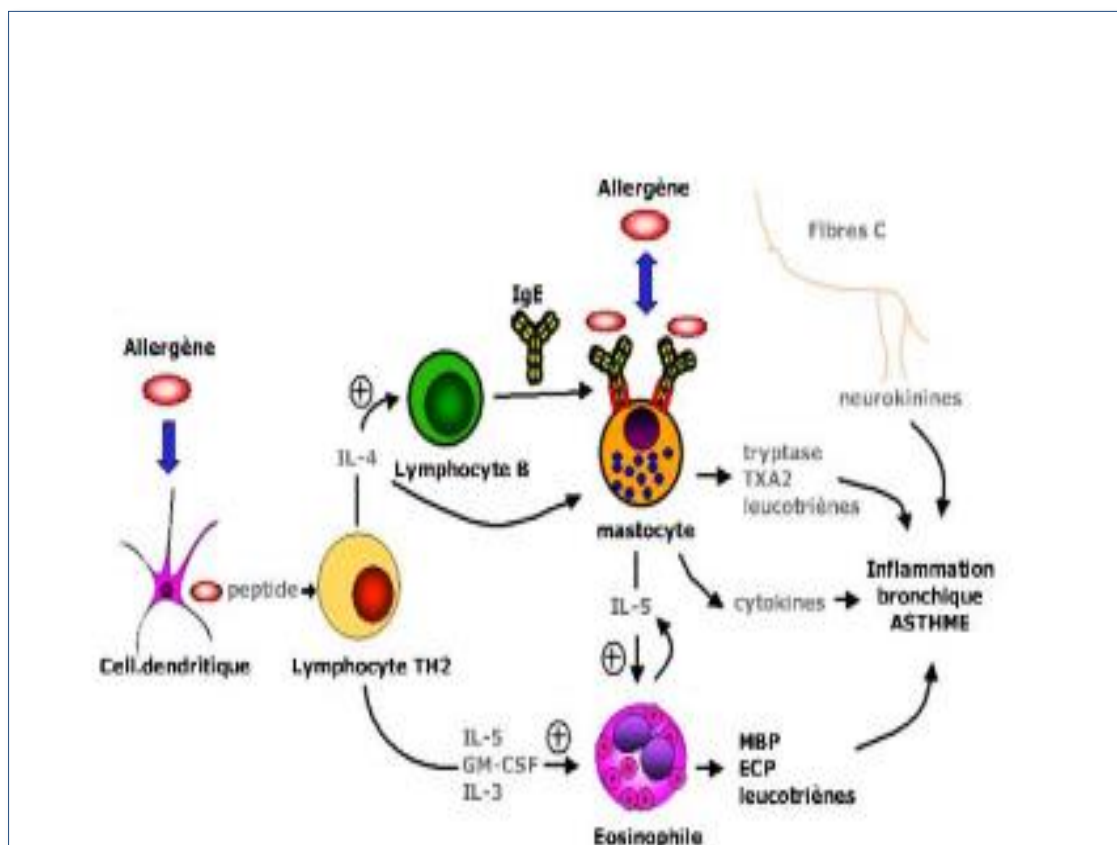
ou éosinophiles ; cellules dendritiques, mastocytes, macrophages, lymphocytes) ;

⊗ Les cellules qui composent la paroi des bronches ;

Les cellules de la paroi des vaisseaux (endothélium vasculaire).

Toutes ces cellules sont capables de produire, de sécréter et de recevoir de multiples signaux sous la forme de divers médiateurs impliqués dans le processus de l'inflammation.

Figure n°0 1: Mécanisme de l'inflammation impliqué dans l'asthme [6]



IV.2. L'hyperréactivité bronchique :

Elle est le plus souvent constante chez l'asthmatique. L'hyperréactivité bronchique se manifeste par une sensibilité exagérée de la muqueuse et des muscles bronchiques (contraction excessive). [7]

Elle peut apparaître suite à l'agression de la muqueuse bronchique en réponse à différents stimuli pouvant être des allergènes, des agents irritants, infectieux. Celle-ci va être la conséquence :

- ⊗ D'une altération de l'épithélium. Elle va entraîner une perte de ses fonctions protectrices, et donc, une augmentation de la perméabilité de l'épithélium et un remodelage de la paroi ;
- ⊗ De la libération locale constante de médiateurs de l'inflammation ;

☞ D'une contraction excessive des muscles lisses bronchiques plus précisément des fibres musculaires lisses de la paroi bronchique à certains stimuli, appelé également bronchoconstriction.

La bronchoconstriction est induite par le système nerveux autonome parasympathique et les médiateurs bronchoconstricteurs des cellules inflammatoires qui sont prostaglandines et l'adénosine. Ceci va provoquer une obstruction réversible des voies aériennes.

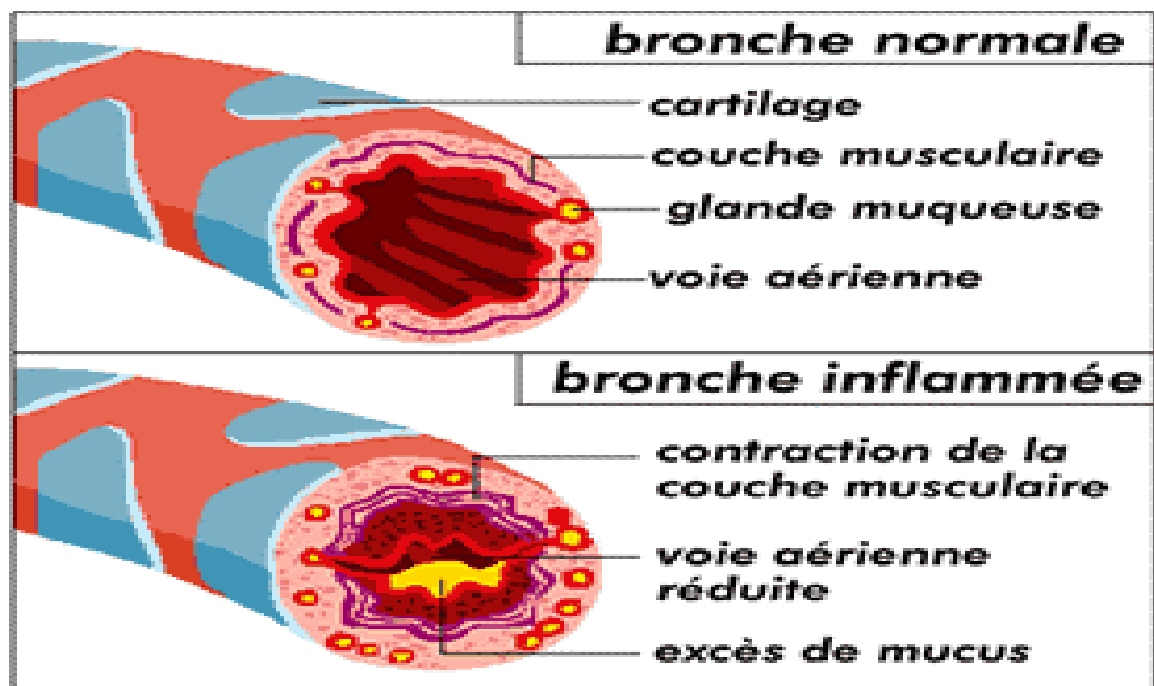
IV.3. L'obstruction bronchique :

Elle conduit à une réduction exagérée du calibre des bronches comme la montre la figure n°03. Une obstruction pariétale dans un premier temps puis une obstruction endo-luminale des bronches dans un second temps sont retrouvées.

Les deux premiers mécanismes responsables des modifications de la paroi des bronches (obstruction pariétale) sont : la contraction des muscles lisses bronchiques et l'œdème inflammatoire du chorion. [8]

L'obstruction endo-luminale est due à l'hypersécrétion d'un mucus épais, visqueux par la muqueuse qui tapisse l'intérieur des bronches et à la mort des cellules épithéliales qui se détachent de la paroi bronchique. Ces déchets (débris cellulaires et sécrétions) peuvent former de véritables bouchons ! C'est la CRISE D'ASTHME.

Figure n°02 : Différences histologiques entre une bronche normale et une bronche asthmatique. [9]



IV.4. Remodelage bronchique :

Il correspond à une réparation anormale en réponse à un épisode d'inflammation bronchique. La modification de l'épithélium des voies aériennes conduit à des zones dénudées, et altère la matrice extracellulaire (il y a dépôt excessif de collagène interstitiel, appelé fibronectine) conduisant à l'épaississement de la membrane basale.

Une augmentation du nombre et de la taille des cellules sécrétant le mucus conduit à un élargissement de ces cellules trachéo-bronchiques. On parle d'hyperplasie de la muqueuse épithéliale. Il y a une augmentation de la quantité de muscle lisse présente dans les voies aériennes. [10]

V. Clinique de l'asthme

V.1. Différents phénotypes d'asthme (selon GINA(2019) [11]

L'asthme présente différents phénotypes qui peuvent être résumés en :

V.1.1. Asthme allergique (ou asthme extrinsèque) : facilement reconnaissable, il est aussi le plus fréquent. Les premiers symptômes sont déjà présents pendant l'enfance. Il est souvent associé à des antécédents personnels ou familiaux de maladies allergiques (eczéma, rhinite allergique, allergies alimentaires...). L'expectorât de ce type de patients est riche en polynucléaires éosinophiles et ils répondent bien aux Corticostéroïdes Inhalés (CSI).

V.1.2. Asthme non-allergique (ou asthme intrinsèque) : l'expectorât bronchique de ces patients est assez caractéristique avec un profil cellulaire riche en neutrophiles, ou seulement en cellules inflammatoires (moyennement granulocytaires). Cette population est moins sensible aux CSI.

V.1.3. Asthme tardif (Late-onset Asthma) : les premiers symptômes se manifestent à l'âge adulte, il touche plus fréquemment les femmes, et se manifeste souvent comme un asthme professionnel. Ces patients sont souvent réfractaires aux CSI.

V.1.4. Asthme avec diminution persistante de la ventilation : certains patients avec un asthme persistant de longue durée peuvent présenter un remodelage des parois bronchiques, ce qui entraîne une irréversibilité partielle des symptômes.

V.1.5. Asthme associé à l'obésité : les patients obèses peuvent présenter un asthme caractérisé par l'ensemble des symptômes respiratoires, accentués par le rétrécissement des voies respiratoires.

V.2. Formes cliniques d'asthme [12]**V.2.1. Crise d'asthme « classique »**

La crise d'asthme se traduit par une difficulté respiratoire temporaire (<1 jour) ; peut se manifester par :

- ∅ Une respiration sifflante et bruyante surtout à l'expiration ;
- ∅ Une difficulté à respirer ;
- ∅ Une sensation d'oppression thoracique avec souffle court ;
- ∅ Une toux à prédominance nocturne (en particulier les formes allergiques)

Ces symptômes ont une durée brève (quelques minutes) et sont réversibles spontanément ou sous traitement. Ces difficultés respiratoires génèrent souvent une angoisse.

V.2.2. Exacerbations

L'exacerbation est l'enchaînement de crises d'asthme sur une période de quelques jours. Elle est dite grave si elle nécessite le recours à une corticothérapie orale ou si le débit expiratoire de pointe (DEP) a chuté de plus de 30% au-dessous des valeurs initiales pendant deux jours successifs. Elle peut aboutir en cas d'insuffisance de traitement, à un asthme aigu grave (AAG).

V.2.3. Asthme aigu grave

L'asthme aigu grave (AAG) correspond à une détresse respiratoire aiguë liée à l'intensité de l'obstruction bronchique. Il se manifeste par deux situations de détresse respiratoire :

- ∅ L'état de mal asthmatique qui s'est installé progressivement en quelques heures ou jours, à la faveur, le plus souvent, d'une négligence des symptômes.
- ∅ La crise d'asthme brutale et d'emblée sévère où le bronchospasme joue un rôle majeur. Cette deuxième éventualité est plus rare, mais il est le plus souvent en cause dans les décès brutaux par asthme aigu.

Cet asthme est résistant aux bronchodilatateurs d'action rapide ce qui en fait une urgence vitale.

V.3. Différents stades d'asthme (tableau 01°) [13]**V.3.1. Asthme intermittent**

Ce stade est défini par des crises qui s'observent moins d'une fois par semaine. Nous pouvons également observer moins de deux épisodes nocturnes par mois. Dans le stade d'asthme intermittent, le DEP est supérieur ou égale à 80% de sa valeur théorique.

V.3.2. Asthme persistant léger

Ce stade est défini par des crises qui s'observent plus d'une fois par semaine, mais moins d'une crise par jour. Nous pouvons également observer plus de deux épisodes nocturnes par mois. Les poussées peuvent limiter l'activité du patient au quotidien. Le Volume Expiratoire Maximum par Seconde (VEMS) est égale à 80 % de sa valeur théorique.

V.3.3. Asthme persistant modéré

Nous observons dans ce stade des symptômes quotidiens chez le patient ainsi que plus d'un épisode nocturne par semaine. Les activités physiques et le sommeil sont fréquemment perturbés. Le VEMS est compris entre 60 et 80% de la valeur théorique.

V.3.4. Asthme persistant sévère

Dans ce dernier stade, les symptômes sont permanents et continus, les activités physiques sont fortement limitées. Le VEMS est inférieur à 60% de la valeur théorique.

Tableau n°0 1: Différents stades de gravité d'asthme. [GINA 2018]

	Symptômes/Jour	Symptômes/Nuit	PEF ou FEV1	PEF variabilité
Stade 1 Intermittent	< 1 fois par semaine Asymptomatique et PEF normal entre les crises	<= 2 fois par mois	>= 80%	< 20%
Stade 2 Persistant Léger	> 1 fois par semaine mais < 1 fois par jour Les crises peuvent influencer l'activité physique	> 2 fois par mois	>= 80%	20-30%
Stade 3 Persistant Modéré	Tous les jours Les crises ont une influence sur l'activité physique	> 1 fois par semaine	60%-80%	> 30%
Stade 4 Persistant Sévère	Continue Activité physique limitée	Fréquemment	<= 60%	> 30%

VI. Éthologie de l'asthme

A ce jour, les causes profondes de l'asthme n'ont pas encore été toutes complètement élucidées ; même si l'origine en partie génétique de l'asthme ne fait aucun doute. [14]

L'asthme est en fait d'origine multifactorielle et s'explique par l'interaction entre des facteurs génétiques et environnementaux. Des études génétiques ont pu mettre en évidence le rôle de certains chromosomes dans l'atopie et l'hyperréactivité bronchique. Le chromosome 5 en particulier, porte les gènes codant la fabrication de certaines interleukines, notamment celles impliquées dans les phénomènes inflammatoires de l'asthme. L'origine de l'asthme est le plus souvent allergique, puisque le rôle de l'allergie dans l'asthme a été incriminé chez 70 à 80% des adultes et chez près de 95% des enfants.

Les facteurs de risques liés à l'asthme sont de deux types, endogènes, liés à l'individu lui-même, et exogènes liés à l'environnement. [15]

VI.1. Facteurs de risques endogènes

∅ Terrain atopique :

Il est le principal facteur causal de l'asthme ; l'atopie est liée à des facteurs génétiques qui ne sont pas encore bien définis. Il ne faut pas confondre les termes atopie et allergie car ils ne sont pas synonymes. L'atopie peut déterminer une allergie alors qu'une allergie n'est pas forcément liée à l'atopie. Celle-ci correspond à l'aptitude qu'a un sujet à synthétiser des IgE en masse en réponse à un contact avec un allergène de l'environnement habituel et qui n'entraîne pas ce genre de réaction chez un individu normal, l'organisme de l'individu atopique juge « dangereux » le fait qu'un allergène banal entre en contact avec lui. Ce sont ces mêmes IgE qui vont induire une réponse inflammatoire par le biais de l'activation des mastocytes et lymphocytes. [16]

∅ Terrain génétique :

Au cours d'une étude, des équipes de recherche suédoise ont montré qu'un enfant avait 38% de chance d'être allergique lorsqu'un des parents l'est et ce pourcentage s'élève à 52% lorsque les deux parents le sont. Cependant, des études montrent qu'en prenant deux jumeaux séparés, seuls 50% partageront la même pathologie, les facteurs de l'environnement sont donc apparemment déterminants. C'est dans le domaine de la génétique que l'on s'est aperçu que le chromosome 5 avait un rôle majeur dans l'allergie et l'hyperréactivité bronchique alors que c'est ce même chromosome qui porte les gènes codant pour la fabrication d'interleukines et notamment celles incriminées dans les phénomènes inflammatoires de l'asthme. [17]

⌘ Facteur psychologique :

Emotions, tensions, colères, contrariété ainsi que tout stress émotionnel aigu de la vie quotidienne sont des facteurs susceptibles d'engendrer une crise d'asthme ou en moduler la fréquence et l'intensité. [18]

⌘ Influences hormonales :

Divers éléments s'accordent afin de démontrer l'influence hormonale sur la maladie asthmatique, à l'enfance et lors de la puberté, la prévalence de l'asthme est plus élevée chez le garçon que chez la fille ;

Il y a une amélioration de l'asthme infantile durant la puberté ainsi qu'une aggravation menstruelle de l'asthme chez la femme ;

L'asthme est d'apparition tardive est plus fréquente chez la femme durant la ménopause ; Cependant, les mécanismes précis des interactions entre les influences hormonales et l'asthme sont encore mal connus et il est difficile d'en tirer les conséquences thérapeutiques. [19] [20]

VI.2. Facteurs de risques exogènes**⌘ Pneumallergènes**

Parmi les plus importants on peut citer les pollens, les acariens, les poussières, des arthropodes comme les blattes, et même certaines protéines animales.

⌘ Trophallergènes

Les œufs, crustacés, poissons et lait semblent les aliments les plus mis en cause. Aussi la fréquence des conservateurs d'aliments.

⌘ Allergènes médicamenteux

Représentés surtout par les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) et en particulier l'acide acétyl salicylique qui est susceptible d'engendrer de sévères bronchospasmes chez certains asthmatiques. On peut aussi citer les bêtabloquants, indépendamment de leur voie d'administration qui peuvent majorer l'hyperréactivité bronchique (HRB) des asthmatiques en inhibant le système adrénergique bronchodilatateur. [21] [22]

⌘ Allergènes professionnels

Parmi les plus courants, on peut citer l'asthme à la farine de blé bien connu des boulangers. [23]

⌘ Pollution atmosphérique

Les polluants les plus à surveiller sont : le dioxyde de soufre, les particules en suspension, l'oxyde d'azote et l'ozone. [24]

⌘ Tabagisme

Le tabagisme, actif comme passif, est formellement déconseillé chez les asthmatiques, car la fumée contient de nombreuses substances irritantes qui ne font qu'aggraver l'asthme. [25]

⌘ Infections respiratoires

Chez le nourrisson, une attention particulière est portée sur le virus respiratoire syncytial (VRS) puisqu'il serait mis en cause dans 40 à 70 % des cas. Chez l'adulte et l'adolescent, il semblerait qu'environ 10% des crises soient dues à une virose respiratoire. [26] [27]

⌘ Reflux gastro-œsophagien (RGO)

Le reflux gastro-œsophagien, comme son nom l'indique, correspond aux remontées du liquide gastrique acide vers l'œsophage et qui peut aussi, parfois, atteindre les poumons par fausse route surtout chez les nourrissons. [27]

⌘ Obésité

Des études récentes ont montré que les sujets obèses souffraient plus fréquemment d'asthme que les sujets de poids normal et ceci s'expliquerait par le fait que l'obésité entraîne des perturbations respiratoires comme la capacité respiratoire qui diminue ou encore par une augmentation des résistances aériennes qui s'explique par un écoulement plus difficile de l'air dans les bronches. [27]

⌘ Huiles essentielles

Les huiles essentielles peuvent contenir des molécules à risque de bronchoconstriction : la molécule la plus connue est le 1,8-cinéole (aussi appelé eucalyptol), mais les α -pinènes sont également incriminés. Ils sont donc contre-indiqués chez les personnes asthmatiques, d'autant plus si on en retrouve en forte proportion.

⌘ Effort

On appelle asthme d'effort toute crise d'asthme survenant pendant ou après un travail d'effort ou de récupération. L'inhalation d'air froid et sec au cours d'un effort semble induire un refroidissement bronchique qui se soldera par un réchauffement bronchique rapide à l'arrêt de l'effort susceptible d'entraîner une vasodilatation bronchique et un possible œdème bronchique qui serait responsable d'une bronchoconstriction à l'origine d'une crise d'asthme ; c'est en tout cas une sérieuse hypothèse appelée « hypothèse thermique » de l'asthme d'effort qui pourrait expliquer ce phénomène. Une autre hypothèse, appelée « hypothèse osmotique » consiste à dire qu'au cours d'un effort physique, il y aurait une déshydratation bronchique qui engendrerait une contraction musculaire lisse synonyme de bronchoconstriction, et donc de crise d'asthme. Certaines activités sportives sont vivement

conseillé aux asthmatiques, car il permet de développer leur capacité pulmonaire et de renforcer leur capital musculaire respiratoire. [28]

CHAPITRE II :
TRAITEMENTS DE
L'ASTHME

I. Généralités sur le traitement de l'asthme et ses objectifs

Une des causes fréquentes de mortalité de l'asthme est le mauvais contrôle de celui-ci. La limitation des symptômes de l'asthme, par la diminution de la fréquence et de la sévérité des crises ainsi que la réduction de l'obstruction bronchique sont les objectifs visés par les traitements de l'asthme. Un traitement approprié est donc indispensable.

Une approche graduelle basée sur la classification des traitements en fonction de la sévérité de la maladie nous est proposée. Elle se compose de deux classes de médicaments utilisées pour traiter l'asthme. D'un côté les anti-inflammatoires stéroïdiens utilisés dans les traitements au long cours, de l'autre les traitements bronchodilatateurs qui traitent les symptômes des exacerbations.

Aujourd'hui les corticoïdes inhalés sont les plus efficaces et les plus rapides pour réduire l'inflammation bronchique. Une mise en place rapide du traitement anti-inflammatoire va permettre la normalisation de la fonction pulmonaire ainsi que la prévention du remodelage ultérieur des voies aériennes. Il est primordial d'éliminer et ou de traiter les facteurs qui favorisent l'asthme. Pour finir, la mise en place d'un traitement de fond optimal ne peut être conduite sans la participation active des patients et donc leur éducation thérapeutique est primordiale.

II. Traitement non médicamenteux

Le traitement de l'asthme ne repose pas uniquement sur l'action pharmacologique des médicaments. Le patient, aidé par les professionnels de santé, peut contribuer à la prévention des épisodes aigus de gêne respiratoire par l'éviction des facteurs de survenue des crises. On ne parle alors plus de traitement « chimique » mais de traitement « physique » de l'asthme. Il constitue, au même titre que le traitement médicamenteux, un élément de prise en charge de l'asthme à part entière. Il permet, grâce à une kinésithérapie respiratoire adaptée, de contrôler l'expiration et d'assurer un bon drainage des sécrétions bronchiques, en particulier chez le sujet jeune.[28]

III. Traitement médicamenteux

[A noter, dans cette partie on n'expose que les traitements (formes) disponibles en officine]

Le traitement pharmacologique de l'asthme a le but d'obtenir un contrôle optimal de la maladie. Les médicaments sont divisés en deux : [29]

- **Les médicaments qui soulagent la crise** sont représentés essentiellement par les bêta2 mimétiques d'action rapide et brève. Ces thérapies sont utilisées en cas de symptômes asthmatiques, uniquement à la demande et à la dose minimale requise.
- **Les médicaments du traitement de fond** sont pris régulièrement pour contrôler l'asthme et prévenir les exacerbations. Ils comprennent :
 - Les médicaments anti-inflammatoires au rang desquels on trouve les glucocorticoïdes et les antileucotriènes ;
 - Les bronchodilatateurs représentés par : les bêta2 mimétiques de longue durée d'action et des bases xanthique et des anticholinergiques.

III.1. Les agoniste beta-2 adrénergiques

III.1.1. Les agoniste beta-2 adrénergiques à action rapide (BACA)

On retrouve deux molécules :

Salbutamol

Terbutaline

⌘ Mécanisme d'action

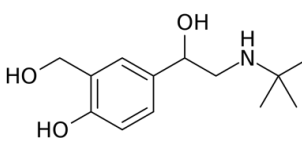
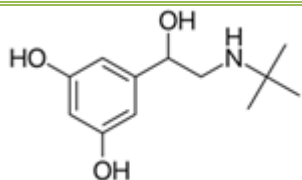
Ils agissent en se fixant sur les récepteurs β_2 des fibres musculaires lisses, et entraînent un relâchement de la musculature lisse bronchique, donc une bronchodilatation. Ils sont dépourvus d'effet sur les récepteurs bêta-1-cardiaque par voie inhalée. La bronchodilatation survient généralement en quelques minutes et perdure pendant environ quatre heures. [30]

⌘ Indications

Les beta-2 mimétiques à action rapide sont utilisés dans le traitement de la crise d'asthme, en prévention de l'asthme d'effort ainsi qu'en cas d'exacerbations d'asthme (pour la salbutamol uniquement). [30]

⌘ Posologies (voir tableau n°02)

Tableau n°0 2: Posologie des Bêta-2-Agonistes inhalés à courte durée d'action (BACA) [31]

DCI	Posologie	Spécialités Disponibles
 Salbutamol	<u>Crise d'asthme</u> Adulte, enfant : 1 à 2 bouffées à répéter 1 ou 2 fois après quelques minutes. <u>Exacerbations d'asthme</u> Adulte, enfant : 1 à 2 bouffées à répéter 3 à 4 fois/jour. <u>Asthme d'effort</u> Adulte, enfant : 1 à 2 bouffées 15 à 30 minutes avant l'effort. Dose max = 15 bouffées/jour	VENTOLINE 100ug/dose Suspension à inhaler en flacon pressurisé 200 doses. (Aérosol) ASTHALIN 5mg/ml Solution à inhaler par nébuliseur flacon 15 ml.
 Terbutaline	<u>Crise d'asthme</u> Adulte, enfant : 1 inhalation répétée si besoin après quelques minutes. <u>Asthme d'effort</u> 1 inhalation 15 à 30 min avant l'effort. Dose max = 8 bouffées/jour	BRICANYL TURBUHALER 0,5MG/ DOSE poudre pour inhalation buccale. Flacon de 100 DOSES

III.1.2. Les agoniste beta-2 adrénergiques à action prolongée (BALA)

On retrouve les principes actifs suivants : **Terbutaline LP**

Formotérol

⌘ Mécanisme d'action

Leurs mécanisme d'action est idem à celui des agonistes à durée d'action courte (BACA)

La bronchodilatation survient généralement après quinze minutes et perdure pendant douze heures. [30]

⌘ Indications

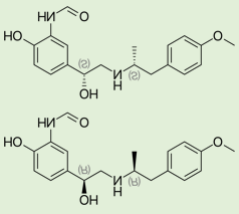
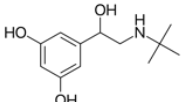
Ils sont indiqués dans le traitement symptomatique continu de l'asthme chez les patients nécessitant des prises quotidiennes de bêta-2 agonistes à action rapide et de courte durée et/ou en cas de symptômes nocturnes, en association avec un traitement anti-inflammatoire continu comme les corticoïdes inhalés.

Le formotérol est aussi utilisé en prévention d'asthme de l'effort.

Cependant ces derniers ne sont pas des traitements de la crise d'asthme, en cas de crise d'asthme il conviendra d'utiliser un bêta-2 mimétique d'action rapide et brève. [30]

⌘ Posologies (voir tableau n°03)

Tableau n°03: Posologie en fonction de l'indication des bêta-2 stimulants à action prolongée. [31]

DCI	Posologies	Spécialités disponibles
Formotérol 	<u>Asthme d'effort</u> Adulte et enfant >5ans : 12 à 24µg 15 min avant l'effort <u>Traitement entretien</u> Adulte et enfant >5ans : 12µg x 2/jour	FORADIL 12Ug dispositif inhalation poudre sèche
Terbutaline 	<u>Traitement entretien</u> Adulte et enfant >5ans : 1 comp x 2/jour (au repas)	BRICANYL LP cp 5 mg

⌘ Effets indésirables

Les principaux effets indésirables constatés avec les bêta2 mimétiques sont : les tremblements des extrémités, les vertiges, les céphalées, les agitations, les troubles du rythme cardiaques (tachycardies sinusales et supra-ventriculaires, allongement de l'espace QT, fibrillation auriculaire) et hyperglycémie peuvent être observés. [31]

⌘ Interactions médicamenteuses (Tableau n° 04)

Tableau n°04: interactions médicamenteuses des bêta-2 mimétiques. [31]

BACA-BALA		
Association	Risque de	Niveaux d'interaction
Bêta mimétique et bêta bloquant	Antagonisme fonctionnel	DC
Bêta mimétique et antidiabétique	Diminution de l'efficacité des antidiabétiques	PE
Bêta mimétique anesthésiques halogénés	Risque de trouble du rythme	CI

III.2. Les glucocorticoïdes

III.2.1. Corticostéroïdes inhalés

On retrouve trois molécules : **Béclométasone dipropionate**

Budésonide

Fluticasone

⌘ **Mécanisme d'action**

Les corticoïdes inhalés jouent sur la composante majeure de l'asthme, l'inflammation bronchique. En effet, par l'activation des récepteurs glucocorticoïdes intracytoplasmiques il va y avoir une diminution de production des médiateurs de l'inflammation bronchique (les cytokines pro-inflammatoires) aboutissant à une action anti-inflammatoire locale.

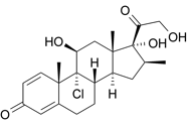
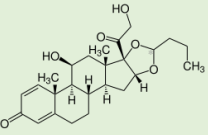
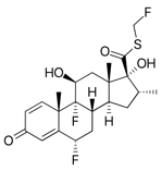
Les glucocorticoïdes permettent une augmentation de la clairance mucociliaire ainsi qu'un blocage du remodelage bronchique. [33]

⌘ **Indications**

Ils sont indiqués dans le traitement de fond de l'asthme persistant. . [33]

⌘ **Posologies (Voir tableau n°05).**

Tableau n°0 5 : Posologie en fonction de l'indication des corticostéroïdes inhalés. [31] [32] [11].

DCI	Dose Faible (µg/j)	Dose Moyenne (µg/j)	Dose Forte (µg/j)	Spécialité disponibles	Posologie
Béclométasone 	250	1000-2000	> 2000	CLENIL (250 µg / suspension à inhaler en flacon pressurisé)	Asthme persistant : Adulte 250µg 2 à 4 fois/jour →Dose maximale : 2000µg/j Enfant : 50 à 100µg 2 à 4 fois/jour →Dose maximale : 1000µg/jour Asthme sévère : dose initiale 2000ug/jour
Budénoside 	200-400	400-800	> 800	1/BUDECORT 200® µg/dose suspension à inhaler en flacon pressurisé 2/PULMICORT Turbuhaler (100-200-400 µg /dose poudre pour inhalée)	Asthme persistant Adulte : 200 à 800µg 2 fois/jour Enfant : 200 à 400µg/jour
				2/ PULMICORT® suspension unidose pour inhalation (la durée de la nébulisation dépend du type d'appareil utilisé.)	Asthme persistant Adulte : 0,25 mg à 4 mg par jour. Enfant : 0,25 mg à 2 mg par jour. Une dose quotidienne est répartie en 2 séances de nébulisation/jr mais peut être administré en 2 fois.
Fluticasone 	100-250	250-500	> 500	FLIXOTIDE® 50µg/dose 125µg/dose 250µg/dose suspension à inhaler en flacon pressurisé	Asthme persistant : Adulte : 100 à 1000µg 2x/jour Enfant>4ans : 50 à 200µg 2 fois/jour Enfant

⌘ Effets indésirables

Il existe un contraste entre les effets indésirables locaux des corticoïdes inhalés, généralement fréquents et bénins, et les effets systémiques, dont la prévalence n'est pas clairement établie mais dont le potentiel de gravité est important.

Les effets indésirables locaux sont : candidose oropharyngée, gêne pharyngée, dysphonie, réaction d'hypersensibilisation cutanée.

Les effets indésirables systémiques sont quant à eux : un amincissement cutané, des hématomes cutanés, une raréfaction du tissu osseux, une insuffisance surrénalienne. [34]

⌘ Interactions médicamenteuses. (Tableau n° 06)

Le fluticasone étant métabolisé par le cytochrome P450 3A4, leur association avec des inhibiteurs puissants de ce dernier (kétoconazole, itraconazole, ritonavir) doit être prise en compte et étudiée en fonction de la balance bénéfice/risque. [34]

Tableau n°0 6: Interactions médicamenteuses liés aux corticoïdes.

Corticoids		
Association	Risque de	Niveaux d'interaction
Anti inflammatoires non stéroïdiens	Ulcère gastroduodéal	AD
Vaccins vivants atténués	Maladie vaccinale	AD
Médicaments hypokaliémiants	Majoration de l'hypokaliémie	PE/DC

III.2.2. Corticostéroïdes systémiques

⌘ Mécanisme d'action

Ils ont un effet anti-inflammatoire, immunosuppresseur et antiallergique (par inhibition de la dégranulation mastocytaire de façon rapide et durable). [33]

⌘ Indications

Ils sont indiqués dans le traitement de l'asthme persistant, en cas d'échec du traitement par voie inhalée à fortes doses et dans les exacerbations d'asthme. [34]

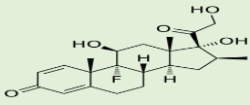
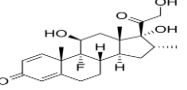
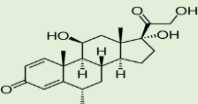
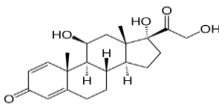
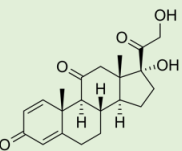
⌘ Posologie (voir tableau n°07)

Chez les adultes, la posologie recommandée est de 0,35 à 1,2 mg/kg/jour.

Chez les enfants, elle est de 0,5 à 2 mg/kg/jour.

L'arrêt du traitement ne nécessite pas d'arrêt par décroissance progressive en cas de cure de courte durée (de 3 à 10 jours).

Tableau n°07: Corticoïdes par voie orale.[34]

DCI	Posologie	Spécialités Disponibles
Betamethasone 	Traitement d'attaque : 0.05 à 0.2 mg/kg/j Traitement d'entretien : 0.5 à 1.5 mg/kg/j	CELESTENE 2 mg comp dispersible sécable
Dexaméthasone 	Traitement d'attaque : 0.05 à 0.2 mg/kg/j Traitement d'entretien: 0.5 à 1.5 mg/kg/j	Dexaméthasone 0.5 mg cp
Méthylprednisolone 	Traitement d'attaque : 0.3 à 1 mg/kg/j Traitement d'entretien : 4 à 12 mg/kg/j	MEDROL 4-16 mg comp
Prednisolone 	Traitement d'attaque : 0.5 à 1.5 mg/kg/j Traitement d'entretien : 0.25 à 0.5 mg/kg/j	SOLUPRED 5-20 mg comp orodispersible
Prednisone 	Traitement d'attaque : 0.5 à 1.5 mg/kg/j Traitement d'entretien : 0.25 à 0.5 mg/kg/j	PRECORTYL 5-20 mg comp sécable

⌘ Effets indésirables

Ils apparaissent lors d'une utilisation à dose forte ou prolongée de plusieurs mois : fonte musculaire, rétention hydro-sodée, ulcères gastroduodénaux, hypokaliémie, effet diabétogène, excitation, insomnie, acné dorsale, insuffisance cortico surrénalienne, ostéoporose ,cataracte et glaucome et la susceptibilité augmenté aux infections(tuberculose et mycoses.)

⌘ Interaction médicamenteuses

Idem aux interactions aux corticoïdes inhalés

III.2.3. Associations glucocorticoïdes et agonistes beta-2 d'action prolongée

Il existe plusieurs associations de principes actifs :

Budésonide + Formotérol

Fluticasone + Salmétérol

⌘ Mécanisme d'action

Il s'agit d'une synergie d'action entre l'effet bronchodilatateur des agonistes bêta-2 adrénergique associé à l'effet anti-inflammatoire des corticoïdes inhalés.

⌘ Indications

Traitement continu de l'asthme, dans les situations où l'administration par voie inhalée d'un médicament associant un corticoïde et un bronchodilatateur bêta-2 agoniste de longue durée d'action est justifiée : chez des patients insuffisamment contrôlés par une corticothérapie inhalée, et la prise d'un bronchodilatateur bêta-2 agoniste de courte durée d'action par voie inhalée « à la demande » ou chez des patients contrôlés par l'administration d'une corticothérapie inhalée associée à un traitement continu par bêta-2 agoniste de longue durée d'action par voie inhalée

⌘ Posologie : (voir tableau n°08)

Tableau n°0 8: Posologie en fonction de l'indication des corticostéroïdes inhalés. [34]

DCI	Posologie	SpécialitésDisponibles
Formotérol + budénoside	-Adulte : 1 à 2 inhalations 2 fois/jour -Enfant >12 ans : 1 à 2 inhalations 2 fois/jour -Enfant >6 ans : 2 inhalations 2 fois/jour Dose max 4 inhalations/jour	1/ SYMBICORT Turbuhaler et 200 µg /6 µg /dose 2/ SYMBICORT Turbuhaler 400 µg /12 µg /dose poudre Pour inhaler
Salmétérol+ fluticasone	1 inhalation X 2 fois/jour	SERETIDE Diskus 100- 250-500 □g/50□g/dose poudre pour inhalation en récipient unidose

III.3. Anticholinergiques

On retrouve deux molécules :

Tiotropium bromure et Ipratropium

⌘ Mécanisme d'action

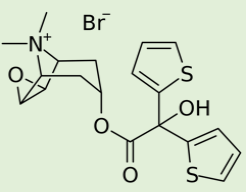
Les anticholinergiques agissent par action compétitive au niveau des récepteurs cholinergiques du muscle lisse bronchique, entraînant par effet parasympholytique une relaxation de celui-ci et donc une bronchodilatation. L'effet bronchodilatateur apparaît en 3 minutes environ et persiste durant 4 heures. A noter que l'effet des bronchodilatateurs anticholinergiques est moins puissant que celui des bêta-2 mimétiques inhalés. [34]

⌘ Indications

- **L'ipratropium** sous forme inhalée est indiqué dans le traitement symptomatique de la crise d'asthme ou dans le traitement symptomatique des exacerbations au cours de la maladie asthmatique, en complément d'un bêta-2 mimétique d'action rapide et de courte durée d'action par voie inhalée. [34]
- **Le tiotropium bromure** est indiqué chez les patients de plus de 6 ans atteints d'asthme sévère qui ont présenté au cours de l'année précédente une ou plusieurs exacerbations sévères d'asthme. [34]

⌘ Posologie (Voir tableau n°09)

Tableau n°0 9:Posologie en fonction de l'indication des anticholinergiques. [31]

DCI	Posologie	Spécialités Disponibles
Tiotropium 	Asthme sévère: - Adulte et enfant : 1 à 2 bouffées à renouveler en cas de crise. - Enfant >6 ans : 2 bouffées consécutives en une prise, à heure fixe 2 bouffé soit 5 µg x 1 fois/jour	SPIRIVA 2,5 g/dose sol par inhaler

⌘ Effets indésirables :

On peut observer une sécheresse de la bouche, une irritation pharyngée ainsi que tous les effets indésirables anticholinergiques (rétention urinaire, constipation, troubles de la motilité gastro-intestinale etc.). [31]

⌘ Interactions médicamenteuses : (Tableau n°10) [31]

Tableau n° 10:Interactions médicamenteuses des anticholinergiques [31]

Anticholinergiques		
Association	Risque de	Niveaux d'interaction
Anticholinergiques et médicaments atropiniques (imipraminiques, antihistaminiques...)	Majoration des effets atropiniques	PE

III.4. Antileucotriènes

On retrouve le :

Montélukast

⌘ Mécanisme d'action

Le montélukast est un antagoniste sélectif des récepteurs aux leucotriènes Cys LT1. Il inhibe la bronchoconstriction induite par ces derniers, induit une diminution du taux d'éosinophiles circulants et s'oppose à leurs effets pro-inflammatoires. . [34]

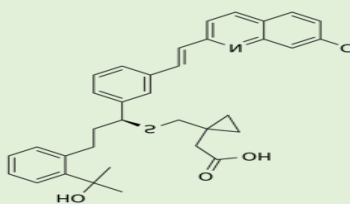
⌘ Indications

Cette molécule est indiquée dans le traitement additif chez les patients présentant un asthme persistant léger à modéré insuffisamment contrôlé par corticothérapie inhalée et chez qui les bêta-2-mimétiques à action immédiate et courte durée administrés « à la demande » n'apportent pas un contrôle clinique suffisant de l'asthme. . [31]

Le montélukast est également indiqué en traitement préventif de l'asthme induit par l'effort.

⌘ Posologie (voir tableau n°011)

Tableau n°11: Posologie en fonction de l'indication des antileucotriènes. [31]

DCI	Posologie	Spécialités Disponibles
Montélukast 	Asthme -Adulte : 10 mg/jour -Enfant de 6 à 15 ans : 5 mg/jour -Nourrisson et enfant de 6 mois à 5 ans : 4 mg/jour	MONTELAIR® Comp 5mg Comp 10 mg

⌘ Effets indésirables

On retrouve comme principal effet indésirable, des infections des voies aériennes supérieures, des diarrhées, des nausées, des vomissements mais aussi une sécheresse buccale et une asthénie. . [34]

⌘ Interactions médicamenteuses (Tableau n° 12)

Tableau n° 12: Interactions médicamenteuses des antileucotriènes. [31]

Antileucotriene (montélukaste)		
Association	Risque de	Niveaux d'interaction
Montélukaste et inducteurs du CYP 3A4	Majoration des effets	PE

III.5. Les bases xanthiques

On retrouve :

Théophylline Lp

⌘ Mécanisme d'action

Les bases xanthiques sont une classe de bronchodilatateurs à part entière connue depuis très longtemps déjà. Elles agissent en inhibant une enzyme, la phosphodiesterase, enzyme responsable de la dégradation de l'AMP cyclique ordinairement, ce qui va provoquer la relaxation des muscles lisses bronchiques et du diaphragme. Outre leur action bronchodilatatrice, elles ont aussi une action anti-inflammatoire à des doses inférieures aux doses bronchodilatatrices par inhibition des médiateurs mastocytaires ainsi qu'une action analeptique respiratoire centrale et psychostimulante pouvant devenir convulsivantes à forte dose. Elles sont aussi dotées d'un pouvoir d'augmentation de la clairance mucociliaire.

Les bases xanthiques ont aussi la particularité d'être inactives par voie inhalée, seules les voies orales, injectables et rectales sont utilisables sous forme immédiate ou à libération prolongée. De plus il s'agit d'une classe de médicament à marge thérapeutique étroite, d'où les nombreuses interactions médicamenteuses et alimentaires ainsi que le fort risque de surdosage menant à des effets indésirables très nombreux voire toxiques. Enfin, les dérivés xanthiques ont aussi de faibles effets diurétiques par augmentation des débits cardiaques et rénaux et diminution de la réabsorption hydro-sodée. Elles sont aussi dotées d'effets chronotrope et inotrope positifs. [35] [36] [37]

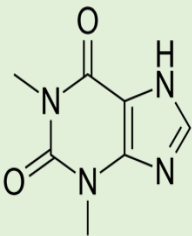
⌘ Indication

La théophylline LP fait partie de l'arsenal thérapeutique pour l'asthme, mais au vu de son index thérapeutique étroit, de son efficacité modeste et des nombreuses interactions médicamenteuses, elle reste un médicament d'utilisation anecdotique en tant que second traitement additionnel chez les patients ayant déjà une corticothérapie à forte dose et au moins un traitement additionnel. [36]

⌘ Posologie (voir tableau n°13)

Avant toute chose, il est primordial de respecter les intervalles entre les prises suivant les spécialités administrées. On peut avoir recours à un ajustement posologique selon le poids et en particulier chez le sujet obèse. Une adaptation posologique est nécessaire chez les individus insuffisants hépatiques, rénaux ou cardiaques chez qui on diminuera la posologie de moitié. Nécessité, également, de réduire de 25% la posologie chez les personnes âgées ou chez toute personne débutant un arrêt du tabac. Une adaptation posologique sera également indispensable suivant les effets indésirables, il s'agit là d'une variabilité interindividuelle. [35] [36] [38]

Tableau n° 13: Posologie en fonction des indications des bases xanthiques. [31]

DCI	Posologie	Spécialités Disponibles
Theophylline 	Enfant > 3 ans : La posologie moyenne est de 10 mg/kg/jour en 2 prises à 12 heures d'intervalle. Possibilité de passer à une seule prise le soir. Une adaptation posologique peut s'avérer nécessaire en fonction des taux thérapeutiques. Adulte : 10 mg/kg/jour en une seule prise le soir. Une prise biquotidienne est possible en cas d'apparition d'effet indésirable ou d'inefficacité sur la période du nyctémère. Dans ce cas, préférer l'administration de la dose la plus forte le soir.	THEOSTAT: 100-200-300 mg comp sécable LP

⌘ Effets indésirables :

Peuvent apparaître à doses très proches des doses toxiques ; ils résument : excitabilité, nervosité, tachycardie, nausées, vomissements, épigastralgie, diarrhée. Ces signes peuvent être les premiers avertissements d'un surdosage.

En cas de surdosage, on observe : convulsions, hyperthermie, dépression respiratoire, risque de fibrillation ventriculaire. Ces manifestations cliniques nécessitent un lavage gastrique, et des mesures de réanimation. [36] [38]

⌘ **Interactions médicamenteuses (Tableau n° 14) [35] [36] [38]**

Tableau n°14: Interactions médicamenteuse des bases xanthiques.

Bases xanthiques		
Association	Risque de	Niveaux d'interaction
Xanthine et inducteur enzymatique (rifampicine, carbamazépine, phénytoïne...)	Des taux plasmatiques des xanthines	PE
Xanthine et inhibiteur enzymatique (cimétidine, allopurinol, fluconazole...)	Des taux plasmatiques des xanthines	PE
xanthines et anesthésiques halogénés	Risque de trouble du rythme	CI

IV. Dispositifs médicaux

IV.1. Dispositifs d'inhalation

La voie inhalée est souvent préconisée pour traiter l'asthme, afin de garantir deux avantages majeurs :

1. Le principe actif (PA) agit très rapidement (il se dépose directement sur le site s'intérêt, soit, les bronches), ainsi les bêta-2-mimétiques soulagent une crise d'asthme en quelques secondes ;
2. La dose administrée est plus faible que par voie orale. A cet effet les effets indésirables systémiques sont diminués.

La technique d'inhalation doit être parfaitement maîtrisée pour favoriser la pénétration du PA dans les bronches. Le taux de PA efficace qui arrive dans les bronches est de 10 à 15% environ. Le reste se dépose dans la gorge.

Après la prise de corticoïdes par voie inhalée, il convient de se rincer la bouche afin d'éviter une candidose et une raucité de la voix.

IV.1.1. Les sprays avec gaz propulseur : Aérosol doseur

C'est le dispositif le plus ancien. Le PA, se trouve en suspension dans un gaz propulseur liquéfié sous pression, est conditionné dans une cartouche métallique. L'appui sur la cartouche libère une dose précise de médicament vers l'orifice buccal. [34]

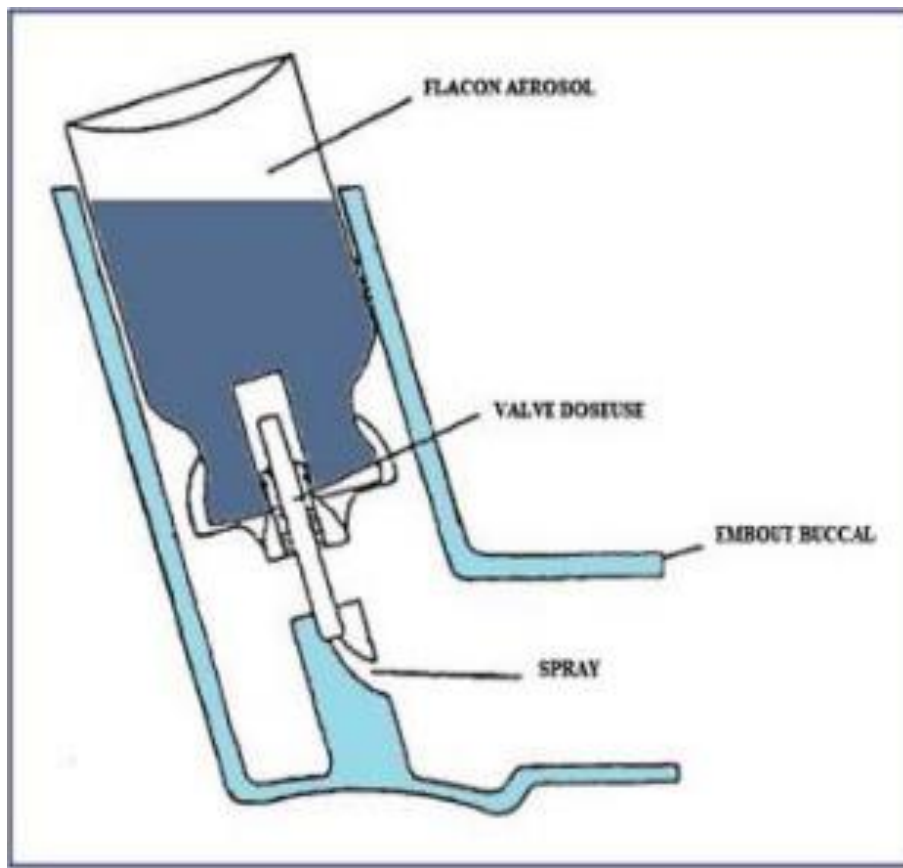


Figure n°03: Aérosol doseur.

⌘ Conseils

Si la prise d'une seconde dose est nécessaire, attendre au moins une minute. Il est possible de contrôler sa technique d'inhalation devant un miroir. Si une quantité importante de produit s'échappe par le nez ou par la bouche, il faut d'abord vérifier que la pression sur la cartouche métallique n'a pas eu lieu avant le début ou après la fin de l'inspiration et ensuite que l'inspiration a été suffisamment profonde. [12]

⌘ Avantages

L'aérosol doseur est peu onéreux et peu encombrant.

La présence de gaz propulseur permet la perception de la prise. [12]

⌘ Inconvénients

Une bonne coordination est nécessaire entre l'appui sur le spray (coordination main-poumon) pour déclencher la dose et l'inspiration au moment où la bouffée est délivrée.

Des effets indésirables liés aux gaz propulseur ont été constatés type : toux sèche, irritation de la gorge. [12]

IV.1.2. Les poudres sans gaz propulseur

Les systèmes avec poudre se différencient des aérosols doseurs par le fait qu'ils ne nécessitent jamais de synchronisation main-poumon. L'inspiration à travers l'embout buccal amène le PA contenu dans la poudre jusqu'aux bronches.

Ils ne fonctionnent qu'avec un débit inspiratoire assez élevé, ce qui n'est pas toujours le cas chez les jeunes enfants et pour les patients qui sont victimes d'une crise grave.

Avec ces dispositifs qui ne contiennent pas d'excipient, le patient peut avoir un doute sur la prise réelle du produit (pas de sensation de prise). Enfin, certains patients rapportent une irritation des voies respiratoires liées à la poudre.

Les différents dispositifs de libération de la poudre sèche ainsi que leurs avantages et inconvénients sont résumés dans le tableau n°15.

Figure n°0 4 : Différents dispositifs de libération de poudre sèche à inhaler.

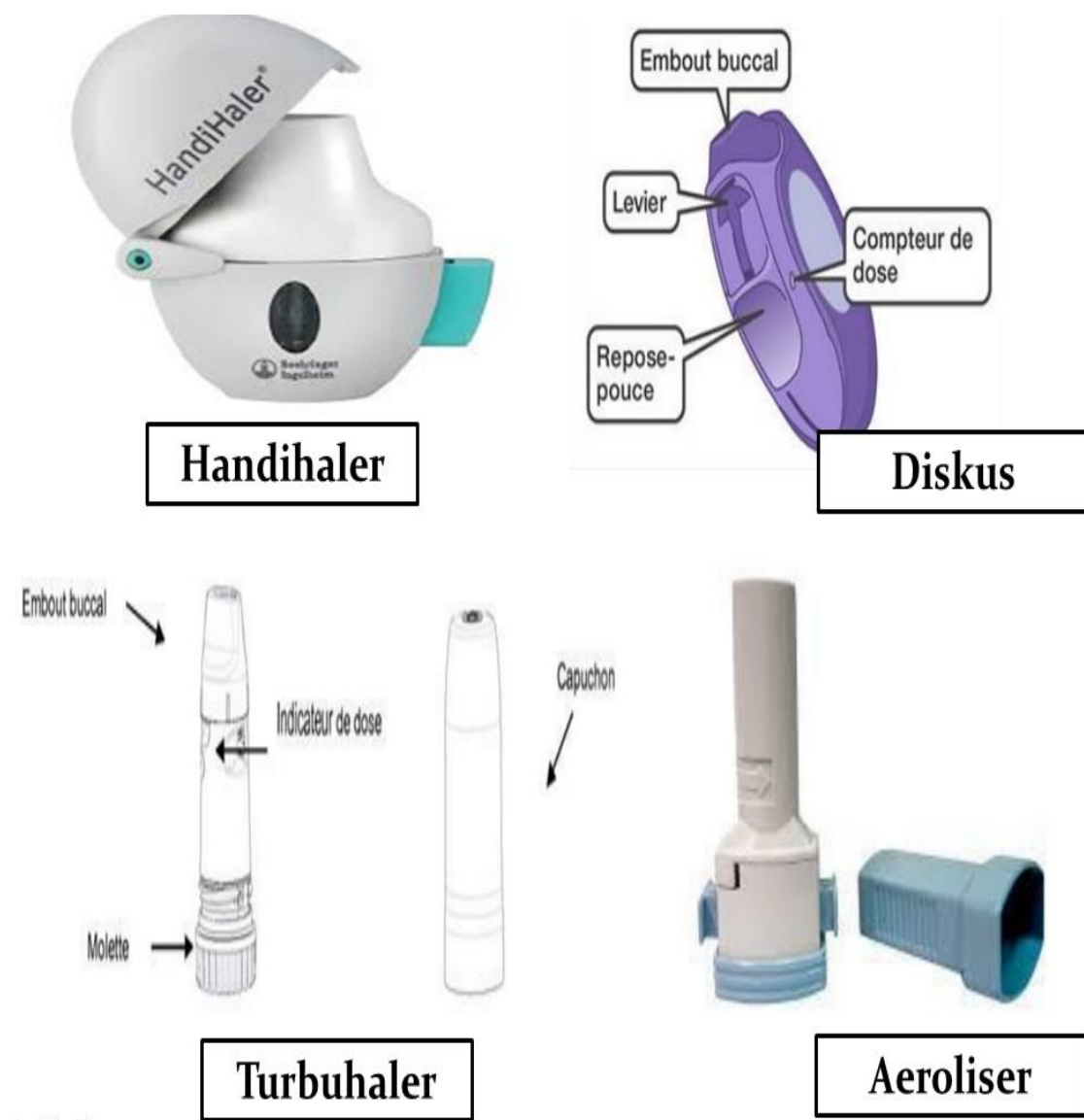


Tableau n° 15: Différents dispositifs de libération de poudre sèche sans gaz propulseur. [12] [39] [40]

Dispositif	Avantages	Inconvénients	Spécialité pharmaceutiques
Aerolizer	Le conditionnement de chaque dose est unitaire	Le débit inspiratoire doit être important pour que la dose soit bien délivrée Le système est complexe. Système volumineux à transporter	FORADIL®.
Diskus	La poudre est protégée en cupules individuelles scellées. Les doses administrées sont toujours identiques La prise est indépendante du flux inspiratoire Il existe un compteur de doses restantes (les cinq dernières doses apparaissent en rouge).	Présence de poudre additive pouvant entraîner un bronchospasme	SERETIDE®.
Turbuhaler	La dose de poudre est calibrée et sans additif Présence d'un indicateur de doses restantes et une fenêtre de sécurité rouge pour les vingt dernières doses pour Le débit inspiratoire minimal requis pour libérer la dose est relativement faible	La quantité de produit délivrée au cours de chaque inhalation étant très faible L'administration du médicament ne sont le plus souvent pas perçus.	BRICANYL®, PULMICORT® SYMBICORT®.
Handihaler	Le conditionnement de chaque dose est unitaire.	Le goût du médicament ne sont le plus souvent pas perçus. Le débit inspiratoire doit être important pour que la dose soit bien délivrée.	SPIRIVA®

IV.2. Chambres d'inhalation

Certains patients ont des difficultés à utiliser des aérosols doseurs, d'où le recours à des chambres d'inhalation. Ces chambres ne sont pas adaptées à l'utilisation d'autres dispositifs comme les inhalateurs de poudre sèche et les aérosols autodéclenchés. [12]

⌘ Descriptif

La chambre d'inhalation est composée d'un réservoir interposé entre le flacon, dont l'embout s'emboîte dans un orifice, et un embout buccal ou un masque facial fixé à l'autre extrémité. Le médicament est propulsé dans la chambre par pression du dispositif qui libère une dose d'aérosol. Il diffuse dans le réservoir et est inhalé par le patient qui respire calmement dans l'embout ou le masque par la bouche. Le corps de la chambre est en silicone, polycarbonate, plastique ou en métal.

Le volume du réservoir, adapté aux paramètres ventilatoires du patient varie de 150 à 350 ml.

Chez les adultes, on a recours à l'embout buccal. Chez les nourrissons et les enfants de moins de 6 ans, on utilise un masque facial qui doit être étanche : il doit couvrir le nez et la bouche. Située au niveau de la pièce buccale, la valve, uni- ou bidirectionnelle, est adaptée aux débits respiratoires du patients : elle s'ouvre et se ferme à l'expiration, empêchant la fuite de l'aérosol pulvérisé. Sa vibration permet de contrôler les mouvements respiratoires de l'enfant. [12]

Figure n°0 1 : Chambre d'inhalation avec masque.



Les chambres d'inhalation sont particulièrement utilisées pour éviter les erreurs de manipulation dues à une mauvaise coordination main-poumon notamment :

- ✓ Chez les nourrissons et les jeunes enfants, associée à un masque pédiatrique. Elles constituent alors le moyen le plus pratique pour administrer les aérosols ;
- ✓ Chez les personnes âgées qui maîtrisent mal la technique d'inhalation.

Elles sont aussi utilisées en situation de crise, quand le malade ne peut inspirer correctement le spray.

En cas de mycose buccale ou de raucité de la voix due à l'inhalation répétée de corticoïdes. [12]

⌘ Avantages

Ils sont nombreux :

- ✓ Elles diminuent la vitesse des particules de l'aérosol (qui sortent du dispositif à 100 km/h) grâce à la résistance de l'air ;
- ✓ Elles permettent la réduction de la taille des particules (par évaporation du gaz propulseur liquéfié).
- ✓ La pénétration dans les bronches et le dépôt au niveau pulmonaire sont améliorés. En effet, l'impact au niveau de l'oropharynx est diminué, les effets indésirables sont ainsi moindres. En cas de corticothérapie inhalée, la diminution du dépôt dans l'oropharynx réduit le risque de raucité de la voix ainsi que celui de candidose buccale. [12]

⌘ Inconvénients

On compte quelques inconvénients :

- ✓ Les chambres d'inhalation doivent être entretenues régulièrement ;
- ✓ Elles peuvent avoir un coût pour l'assuré (dépassement éventuel non pris en charge par l'assurance maladie) ;
- ✓ Elles sont plus encombrantes qu'un aérosol doseur. Leur volume est toutefois variable, calculé pour permettre une dispersion optimale de l'aérosol dans la chambre. Cependant, certaines sont souples ou peuvent même se plier. [12]

CHAPITRE III :
EDUCATION
THERAPEUTIQUE
DU PATIENT
ASTHMATIQUE

I. Historique

Quatre cents ans environ avant notre ère, Hippocrate, évoque déjà à l'époque l'idée que le médecin et le malade participent ensemble à la prise en charge de la maladie. Cette notion d'implication du malade est restée longtemps négligée. Affaibli par la maladie et ignorant, face au savoir médical, le patient n'a le choix que de se soumettre et de suivre les recommandations du médecin, d'autant que les progrès de la médecine se font de plus en plus éclatants.

D'où vient l'éducation thérapeutique ? D'après R. Gagnayre [41], il n'existe pas à proprement parler d'analyse historique de l'éducation thérapeutique. Une recherche reste à réaliser pour mieux comprendre l'origine de ce champ. Cependant, il est certain que l'éducation thérapeutique entretient des liens avec toutes les formes d'éducatons dédiées à la santé. Il est probable que les formes d'éducation par les pairs, l'éducation populaire contribuent à l'émergence de l'éducation thérapeutique.

Actuellement, on parle des éducations en santé dans lesquelles on distingue trois composantes : éducation pour la santé, éducation à porter soins et secours et éducation thérapeutique.

Plusieurs sources sont identifiées à l'origine de l'éducation thérapeutique [42] :

- ✓ Le développement de la technologie médicale qui permet de vivre plus longtemps avec une en contrepartie des soins à réaliser par les patients eux-mêmes ;
- ✓ L'accroissement du nombre de patients porteurs d'une affection qui rend impossible une prise en charge individuelle de tous les instants. Une délégation de compétence est devenue nécessaire ;
- ✓ L'autodétermination : cette position philosophique du sujet rend à chacun sa possibilité d'être dans sa singularité, elle éloigne le patient des soins prodigués à l'individu noyé dans la masse et lui octroie des droits en tant que malade, lui confère des compétences de décision ;
- ✓ Enfin, la notion même de santé envisagée comme un bien qui conduit les patients à se positionner comme usagers et à solliciter les soignants uniquement comme experts afin d'opérer des choix qu'ils estiment dorénavant leur revenir.

Après être née autour de l'asthme et du diabète. En 1998, l'OMS a établi sa définition [43] et depuis cette date, l'ETP n'a cessé de se développer, se plaçant désormais au cœur des politiques internationales de santé [44] [45].

Sur le plan international, après être restée longtemps ignorée l'éducation thérapeutique du patient (ETP) connaît depuis quelques années un essor important comme le montrent la mise en place de structures spécifiques (l'exemple des écoles de l'asthme et la maison du diabétique), la multiplication de ressources éducatives mises à disposition des patients [46] ou encore, le déploiement de cursus spécialisés de formation professionnelle dans le domaine de l'éducation thérapeutique du patient [47] et l'élaboration de programmes éducatifs et leur évaluation dans la plus part des pays développés.

Dans l'asthme, malgré une prise en charge adéquate et des progrès thérapeutiques innovants caractérisés par la mise sur le marché des thérapeutiques inhalées, notamment les associations fixes de CSI+LABA, le contrôle n'est pas optimal pour de nombreux patients et le problème de l'asthme ne semblait pas être résolu.

II. Définition de l'Éducation Thérapeutique du patient (ETP)

L'OMS en 1998 avait établi la définition suivante [43] : « L'éducation thérapeutique du patient est un processus continu, intégré aux soins, et centré sur le patient. Il comprend des activités organisées de sensibilisation, information, apprentissage et accompagnement psychosocial concernant la maladie, le traitement prescrit, les soins, l'hospitalisation et les autres institutions de soins concernées et les comportements de santé et de maladie du patient. Il vise à aider le patient et ses proches à comprendre la maladie et le traitement, coopérer avec les soignants, vivre le plus sainement possible et maintenir ou améliorer la qualité de vie. L'Éducation devrait rendre le patient capable d'acquérir et maintenir les ressources nécessaires pour gérer de façon optimale sa vie avec la maladie».

III. Les bénéfices de l'ETP pour les sujets asthmatiques

L'asthme étant une maladie chronique, un accompagnement personnalisé sur le long terme est nécessaire afin de mieux gérer sa maladie. Une éducation thérapeutique du patient peut permettre l'amélioration de la qualité de sa prise en charge. L'éducation thérapeutique est une démarche qui comprend des activités éducatives d'information et d'apprentissage proposées et dispensées par des professionnels de santé : médecins généralistes et spécialistes, infirmières, kinésithérapeutes ou pharmaciens. Ces activités permettent d'acquérir les compétences utiles pour mieux comprendre et gérer l'asthme au quotidien et savoir comment réagir face à des situations difficiles [48] [49].

L'éducation thérapeutique du patient change considérablement la relation soignant – patient dans la mesure où le malade devient un véritable acteur de son traitement et un partenaire

des équipes soignantes. Pour devenir un partenaire à part entière, le patient développe des compétences lui permettant de résoudre des problèmes quotidiens relativement complexes.

IV. Caractéristiques de l'ETP

Selon les recommandations internationales [45][50][51][52], l'éducation thérapeutique est un ensemble d'activités éducatives essentielles à la prise en charge de maladies par des professionnels de santé formés dans le domaine de l'éducation ; elle a un intérêt thérapeutique spécifique qui s'ajoute à l'effet des autres interventions (thérapeutiques médicamenteuses, kinésithérapie, etc.)[43].

⌘ L'éducation et le système de soins

- ✓ L'ETP doit être intégrée aux soins, et doit utiliser des méthodes et des outils validés;
- ✓ Elle doit être évaluable/mesurable ;
- ✓ Elle doit avoir des objectifs et par conséquent aboutir des résultats.

⌘ Les objectifs de l'ETP pour les patients asthmatiques

▪ A l'échelle de la société

- ✓ Réduire les facteurs de morbidité : diminution des hospitalisations en réduisant la fréquence des exacerbations d'asthme ;
- ✓ Réduire les limitations fonctionnelles et les restrictions d'activités à savoir les arrêts de travail et le nombre de jours d'absences à l'école ;
- ✓ Améliorer la qualité de vie, et diminuer le coût de la maladie.

▪ A l'échelle du patient

L'ETP est basée sur différents domaines de compétences que le patient doit acquérir :

⌘ Le savoir

- ✓ Connaissance de la maladie et de ses facteurs déclenchants ;
- ✓ Connaissance des différents traitements (de fond et de la crise d'asthme) ;
- ✓ Connaissance de l'importance d'avoir une bonne observance du traitement.

⌘ Le savoir-faire

Maîtrise de la technique d'inhalation et du débitmètre de pointe, capacité à déceler une variation de l'état respiratoire ; connaissance de l'attitude à adopter en cas de crise, prévenir l'asthme d'effort.

⌘ Les pratiques de santé

Maintenir l'activité physique, éviter les comportements à risques, éviction des allergènes et facteurs déclenchant et des polluants intérieurs et extérieurs, arrêt du tabac, connaissance des différentes stratégies pour contrôler son environnement.

Les capacités d'adaptation : la gestion du stress et émotions (stratégies de « faire face »).

Ceci permet au patient de développer son autonomie et améliorer sa qualité de vie.

⌘ L'éducation thérapeutique pour qui ?

- ✓ Tous les asthmatiques quel que soit l'âge ou la sévérité de l'asthme ;
- ✓ Leur entourage : les parents des enfants asthmatiques, instituteurs à l'école ;
- ✓ Les médecins doivent être sensibilisés et formés à l'éducation ;

A noter qu'il y a peu d'implication des personnes et peu de diffusion des outils d'autogestion selon les évaluations des programmes internationaux.

⌘ L'éducation par qui ?

- ✓ Le personnel médical : les médecins et les pharmaciens généralistes et spécialistes.
- ✓ Le personnel paramédical : les infirmiers, les kinésithérapeutes,
- ✓ Patients experts ;
- ✓ Autres : les psychologues, les assistants sociaux et les conseillers en environnement.

⌘ Le type de prise en charge

▪ Individuelle

Elle est centrée sur le patient dans le but de l'accompagner vers le changement, en analysant les processus cognitifs et sociaux déterminants dans les comportements.

▪ Collective

Elle permet d'actualiser et de formaliser les connaissances, dans le cadre d'un :

- ✓ Atelier : activité de groupe, mise en situation (formalise les connaissances, actualisation des croyances) ;
- ✓ Groupe de parole : partage d'expériences et de ressenti ;
- ✓ Réunion à thème, table ronde : support d'information et d'échanges avec les

V. Etapes de la démarche éducative [53]

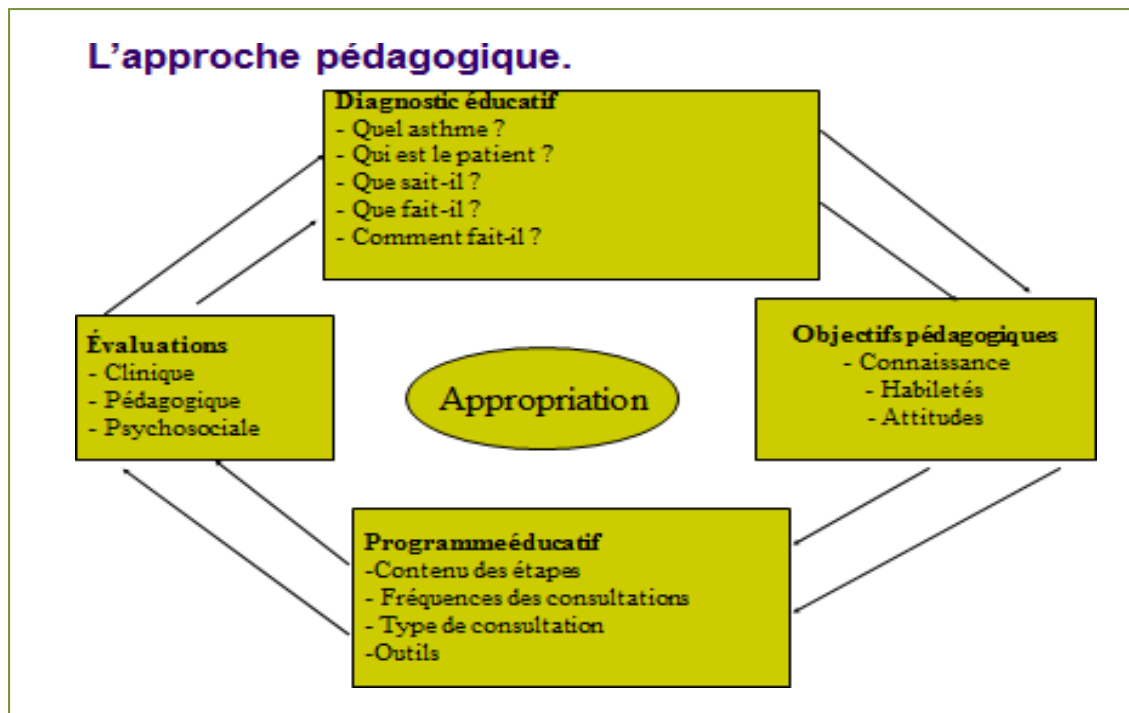


Figure n°0 2: les 4 étapes de la démarche éducative.

Le modèle *Predisposing, Reinforcing and Enabling Causes in Educational Diagnosis and Evaluation* (PRECEDE), élaboré en 1980 par Green [54], avait pour objectif d'étudier les facteurs influençant l'adoption de comportements protecteurs en matière de santé. Ce modèle est maintenant proposé comme une aide à la planification de programmes en éducation pour la santé. Il permet de structurer et de planifier une intervention éducative informationnelle et surtout éducationnelle, après avoir identifié les cibles et les besoins d'apprentissage. PRECEDE sert donc à poser des diagnostics identifiant les cibles des interventions éducatives. Il repose sur l'idée que la santé et la qualité de vie sont deux éléments intimement liés et que la santé est déterminée par des conditions multiples qui interagissent les unes avec les autres et se décompose en quatre phases :

- ✓ Une série de diagnostics dont l'objectif est de faire un état des lieux sur un problème de santé ;
- ✓ La définition d'une démarche d'éducation et de critères d'évaluation à partir des différents diagnostics ;
- ✓ La mise en œuvre de la démarche d'éducation ;
- ✓ L'évaluation et la modification éventuelle de la démarche d'éducation pour la santé

V.1. 1^{ère} étape : Le diagnostic éducatif

Le diagnostic éducatif est un outil qui permet d'évaluer les connaissances, les besoins spécifiques, le vécu de la maladie, et l'environnement familial du patient. Il s'agit d'un entretien ouvert pour connaître le patient, l'aider à exprimer ses difficultés et ses besoins [53].

Chez le jeune asthmatique, le diagnostic éducatif permet de réaliser un audit sur les connaissances de l'enfant et de ses parents au sujet de sa maladie, son comportement thérapeutique habituel, et en cas de crise, ainsi que le besoin éventuel d'information. Le recueil des données doit se faire à l'aide d'un questionnaire posé par un professionnel de santé, médecin éducateur ou infirmière.

Selon le Modèle de Green [54]. Le diagnostic éducatif se compose schématiquement de 5 points :

- ✓ **Qu'est-ce qu'il a ?** Quelles sont les caractéristiques de l'asthme, niveau de gravité, ses facteurs étiologiques, évolution et traitements actuels ?
- ✓ **Qui est-il, que fait-il ?** Quel est le mode de vie du patient ? Profession, loisirs, entourage familial, vie sociale ;
- ✓ **Que sait-il ?** Quelles sont les connaissances et les comportements vis-à-vis de la maladie ? Ses compétences, les représentations et croyances concernant sa maladie et ses traitements
- ✓ **Comment vit-il son problème de santé ?** Niveau d'adaptation, retentissement sur la qualité de vie. Quel est le stade d'acceptation de la maladie par l'enfant et sa famille ?
- ✓ **Quels sont les projets et autres sources de motivation** du patient et de son entourage?

V.2. 2^{ème} étape: Choix des compétences à acquérir et définition des techniques éducatives

Le contrat éducatif précise les compétences que le patient doit acquérir et définit les techniques et les moyens pédagogiques appropriées et planifie les séances éducatives dans le temps.

Les compétences peuvent être :

- ✓ **D'ordre intellectuel** : le patient doit faire la différence entre le traitement de fond et celui de la crise. Il doit être capable de reconnaître les signes annonçant une crise d'asthme, et d'appliquer le plan d'action prévu basé sur les symptômes ou le DEP. Il doit pouvoir agir de manière conséquente : appeler le SAMU, le médecin traitant ou se rendre aux urgences

- ✓ D'ordre gestuel : le patient doit être capable d'utiliser correctement un aérosol doseur, respecter les 5 étapes, et surtout d'avoir une bonne coordination main-poumons. Tout comme être capable de mesurer correctement son DEP de communication avec autrui, le patient doit connaître sa maladie, notamment les notions bronchospasme et inflammation, et transmettre à son médecin les informations essentielles nécessaires au contrôle de l'asthme.

Tableau n°16 : Exemples de compétences à acquérir.

Evaluation de l'asthme et compréhension de la maladie :

Reconnaître les signes d'une exacerbation d'asthme

Reconnaître les signes annonciateurs d'une aggravation de l'asthme

Mesurer correctement son DEP

Réagir en décidant de faire appel à un médecin en temps opportun selon des critères préétablis

Le traitement pharmacologique :

Différencier l'action du traitement de fond de celui de la crise

Faire la différence entre l'inflammation et le bronchospasme

Utiliser correctement un aérosol doseur, une chambre d'inhalation, un diskus, un turbuhaler

Noter sur le carnet de suivi les événements, le contexte dans lequel surviennent les exacerbations, et les traitements pris.

Entamer un traitement en cas d'exacerbation, quand commencer les corticoïdes per-os. Se servir du PAPE.

Le contrôle de l'environnement :

Agir sur son environnement domestique et professionnel

Identifier les situations à risque

Identifier la présence d'allergènes dans son environnement

La pratique de sport :

Conseiller la natation

V.3. 3^{ème} étape : Mise en œuvre du programme éducatif

V.3.1. Les principes d'apprentissage

Il s'agit de planifier les séances éducatives, définir leur contenu, leur durée, leur rythme, les outils pédagogiques à utiliser pour amener les patients à acquérir les compétences déjà déterminées selon les résultats du diagnostic éducatif.

Selon les recommandations internationales [45] [50] [52] l'activité éducative doit être intégrée aux soins ; les séances sont une continuité de ce que le patient a acquis au cours de son suivi médical, tout en lui apportant de nouvelles connaissances, afin d'acquérir les bons gestes et comportements.

Les compétences à acquérir sont planifiées en fonction des besoins, des potentialités et surtout du projet du patient et de sa famille. Selon le profil du patient l'équipe va privilégier certains objectifs, par exemple, si les enfants ont une fréquentation accrue des services d'urgences, l'équipe va privilégier la reconnaissance des signes d'une crise ses prodromes ainsi que les réflexes à acquérir pour éviter ces visites aux urgences. Dans l'objectif d'intégrer le patient au processus éducatif l'équipe doit privilégier l'interactivité au cours des séances d'éducation, ce qui permet de faciliter l'expression de chacun pour poser des questions, ses difficultés et de proposer des solutions. Chaque stratégie éducative doit être évaluée dans le but de l'améliorer. L'évaluation doit se faire en cours et à la fin des séances d'éducation et elle est centrée sur les apprentissages du patient.

L'OMS [57] considère que l'ETP comprend des activités organisées de sensibilisation, d'information orale et écrite, d'apprentissage de la gestion de la maladie et du plan de traitement.

V.3.2. Le dossier éducatif

Porte la trace écrite des actions éducatives. Le patient doit pouvoir bénéficier d'une synthèse des données le concernant à toutes les étapes de l'éducation, en particulier la stratégie thérapeutique, le diagnostic éducatif, les compétences à acquérir et leur évaluation. Les principales rubriques du dossier éducatif sont résumées dans le tableau n°16. [56]

Tableau n°17: Les principales rubriques du dossier éducatif pour le suivi du patient asthmatique.

Identité du patient : Nom et prénom Date de naissance Evaluation du contrôle de l'asthme
Dimensions du diagnostic éducatif : Connaissance sur la maladie Capacité du patient à agir en cas d'exacerbation Techniques d'inhalation correctes ou non Ses contraintes, ses motivations et ses intérêts. Conditions socio-économiques.
Définition des compétences à développer par le patient : Connaissances sur la maladie notamment le bronchospasme et l'inflammation Connaissance du traitement (fond et symptômes) Pratique des techniques d'inhalations Apprendre à contrôler son environnement
Mise en œuvre de l'éducation thérapeutique : Planifier les séances éducatives : durée, fréquence, définir les moyens pédagogiques. Type de séance individuelle ou collective
Le suivi éducatif et le suivi médical : Evaluation des compétences et des connaissances Evaluation du contrôle et de la sévérité

V.3.3. Les lieux de mise en œuvre de l'éducation thérapeutique

Les lieux où se déroule l'ETP sont variés. Partridge *et coll* ont identifié des sites et des opportunités d'éducation thérapeutique [58]. Il s'agit des :

- ✓ Services d'urgences et d'hospitalisations ;
- ✓ Consultations chez les médecins généralistes ou les spécialistes, réseau de soins ;
- ✓ Groupes scolaires (écoles, lycée, etc...) ;
- ✓ Les écoles de l'asthme : il s'agit de centres d'éducation thérapeutique spécialisés dans la prise en charge de personnes (enfants, adolescents, adultes et leur entourage) atteintes d'asthme et d'allergies, situés au niveau de l'hôpital ou extrahospitaliers.

- ✓ Equipes mobiles de santé allant au domicile ou sur des sites fréquentés par certains groupes de patients.

V.3.4. L'organisation du programme éducatif

Le NIH (National Institutes of Health : états unis) [59] et le groupe de travail du NHLBI/OMS [60] ont proposé un agenda pour l'éducation au sein des visites de surveillance. Les visites sont structurées selon un plan : questions ouvertes d'évaluation, informations et mise en application des techniques. Les domaines abordés lors de cette première visite sont : la connaissance de la maladie, le traitement et la reconnaissance des symptômes avec l'établissement d'un plan d'action individuel écrit. Il est proposé une série de questions pour structurer cette visite initiale.

- ✓ Quelles inquiétudes avez-vous à propos de l'asthme ?
- ✓ Quelles sont les activités que vous aimeriez pouvoir faire et que vous ne pouvez faire à cause de votre asthme ?
- ✓ Qu'attendez-vous du traitement ?

La deuxième visite est proposée dans un délai de 2 à 4 semaines. Les domaines abordés lors de cette visite sont : l'utilisation du DEP, les techniques d'inhalation et le plan de traitement. La deuxième visite de suivi se focalise sur l'identification des facteurs favorisant l'asthme sur le lieu de vie, de travail ou à l'école. Le problème du tabac et du contrôle de l'environnement y est également abordé.

Les questions ouvertes proposées pour structurer la visite sont les suivantes :

- ✓ Quels médicaments prenez-vous ?
- ✓ Quand et comment les prenez-vous ?
- ✓ Quels problèmes avez-vous rencontré avec ces médicaments ?
- ✓ Pouvez-vous me montrer comment vous les utilisez ?

Les visites suivantes revoient et renforcent les différents domaines d'apprentissage évoqués.

V.3.5. La mise en œuvre de l'éducation thérapeutique

Dans son rapport l'OMS considère que les activités éducatives peuvent comporter des temps de sensibilisation, d'information orale et écrite, d'apprentissage de l'autogestion de la maladie, de soutien psychologique [58]. La mise en œuvre de l'éducation nécessite l'utilisation de techniques pédagogiques.

- ⌘ **La sensibilisation** : lorsque le patient bénéficie d'une information concernant son asthme, si celle-ci est personnalisée, elle a un effet positif sur la motivation à apprendre en la renforçant.

La sensibilisation à l'éducation thérapeutique est centrée également sur l'opinion publique [58]. Ainsi le rapport de l'OMS recommande par exemple aux médias (écrits et audiovisuels) de donner des informations dans le domaine de l'éducation thérapeutique en les considérant comme partie intégrante de leur mission d'informateur ; aux industries de la santé notamment d'accroître la recherche sur l'information et l'éducation du patient conjointement à la commercialisation des médicaments, des appareils, etc. Ces recommandations s'adressent également aux organismes de prise en charge des soins, aux autorités nationales chargées de la santé, de l'environnement et de l'éducation.

- ⌘ **L'information orale**: selon les recommandations de l'ANAES [61] l'information est destinée à «éclairer le patient sur son état de santé, à lui décrire la nature et le déroulement des soins et à lui fournir les éléments lui permettant de prendre des décisions en connaissance de cause, notamment d'accepter ou de refuser les actes à visée diagnostique et/ou thérapeutique qui lui sont proposés ».

- ⌘ **L'information écrite** (document papier, support vidéo ou multimédia) quant à elle est un complément possible à l'information orale, à condition qu'elle soit hiérarchisée, repose sur des données validées, soit synthétique, claire et compréhensible pour le plus grand nombre de patients et incite le patient à poser des questions [62].

- ⌘ **L'apprentissage de l'autogestion de la maladie** : d'un point de vue de la psychologie cognitive est un processus actif, cumulatif et progressif. Ainsi, le sujet apprenant effectue une opération de traitement de l'information car c'est par un réaménagement de ses acquis (connaissances) de départ qu'un apprentissage peut avoir lieu [62]. De ce fait c'est en questionnant l'expérience du patient que les informations à transmettre lui seront transmises et qu'il sera conduit à les expérimenter par essais successifs [63].

Les programmes d'autogestion de l'asthme par le patient, mis en œuvre dans le cadre de programmes éducatifs structurés, comprennent des informations concernant l'asthme et sa maîtrise, l'évaluation régulière de l'asthme par le patient au moyen de l'appréciation des symptômes et/ou de la mesure du DEP, un suivi médical régulier et l'utilisation d'un plan de traitement en cas d'exacerbation [64].

☞ **L'aide psychosociale** : apportée par les soignants, elle agit en renforcement de l'éducation thérapeutique en encourageant le patient à adopter des comportements positifs. Les interventions de soutien psychosocial s'adressent tantôt au patient, tantôt à la famille, voire aux deux. Elles joueraient un rôle dans la capacité à identifier et reconnaître ses propres représentations ou conceptions de la maladie, du traitement, à comprendre ses enjeux et objectifs personnels, à agir sur ces facteurs psychosociaux ou à requérir l'aide nécessaire. Il peut être nécessaire de recourir au psychologue et à l'assistante sociale.

IV.3.6. Les techniques pédagogiques

Les techniques d'apprentissage sont choisies en fonction de la compétence recherchée chez le patient.

Les techniques et les supports matériels proposés aux patients dans les différentes Recommandations disponibles sont présentées dans le tableau n°17. [56]

Tableau n°18: Techniques pédagogiques et supports matériels retrouvés dans les recommandations internationales.

<i>Recommandations</i>	<i>Écoute du professionnel de santé</i>	<i>Livre, vidéo, audio</i>	<i>Séance d'éducation</i>	<i>Réunion publique</i>	<i>Médias</i>	<i>Psychodrames</i>	<i>Mise en situation</i>	<i>CD ROM Internet</i>
NIH, 1997 [18]	+	+	+	-	-	-	-	+
UK BTS, 1997 [19]	+	+	+	-	-	-	-	-
Canada Boulet, 1999 [24]	+	+	+	-	+	-	+	+
Écosse SIGN, 1998 [22]	+	+	+	-	-	-	-	-
USA VHA, 1997 [20]	+	+	+	-	-	-	-	-
USA ICSI, 1999 [23]	+	-	+	-	-	-	-	-
Japon JSA, 1995 [16]	+	+	+	-	-	-	-	-
NHLBI/OMS, 1996 [17]	+	+	+	+	+	+	-	-
Australie NAC, 1998 [21] NAC, 2000 [25]	+	+	+	-	-	-	-	-

Une classification de l'ensemble des techniques pédagogiques utilisées dans un programme d'éducation thérapeutiques des patients asthmatiques sont résumées dans le tableau n°18.

Tableau n°19:Techniques pédagogiques de l'ETP. [62] [63] [64] [65] [66] [67] [68] [69]

Technique	Exemples
Techniques individuelles	Le classeur imagier ; le jeu de paille ; le raisonnement à haut voix ; questionner l'action
Techniques collectives	Technique des mots clés ; la technique de l'élaboration progressive
Technique collectives et individuelles	L'exposé interactif ; l'étude de cas ; le jeu de rôle ; choisir ses médicaments ; atelier du souffle ;
Techniques d'auto-apprentissage	CD-ROM

Tableau n° 20:Avantages et inconvénients des méthodes d'éducation individuelle et collective.

	Avantages	Inconvénients
Pédagogie individuelle	Personnalisation Relation privilégiée Permet de cerner les besoins spécifiques du patient Respect du rythme du patient Meilleur contact Meilleure connaissance du patient Permet d'aborder le vécu du patient	Pas de confrontation avec d'autres patients Absence de dynamique de groupe Risque d'enseignement peu structuré Prend beaucoup de temps Risque d'emprise du soignant sur le patient Risque d'incompatibilité avec un patient « difficile » Lassitude par répétition
Pédagogie en groupe	Échanges d'expériences entre patients Émulations, interactions Convivialité Confrontation des points de vue Gain de temps Stimulation des apprentissages Apprentissage par l'expérience de mise en situations/problèmes	Risque d'enseignement impositif (vertical) Difficulté de faire participer les patients Patients trop hétérogènes Inhibition des patients à s'exprimer Horaires fixes des cours Difficulté d'accorder de l'attention à chacun Difficulté de gérer un groupe

Tableau n°21: Les outils éducatifs utilisés chez l'enfant asthmatique. [50]

Outils	Savoir	Savoir-faire	« Savoir-être »
2-5 ans	Chansons	Inhalateurs	Plan action
	Théâtre	Chambre d'inhalation	Projet accueil individualisé
		Débitmètre de pointe siffleur	Carnet de suivi
6-11 ans	Classeur	Inhalateurs, débitmètre de pointe	Plan action
	Livre, bande dessinée	Sifflet	Projet accueil individualisé
	Vidéos, CD-ROM	Jeux	Carnet de suivi
12-18 ans	Classeur	Inhalateurs, débitmètre de pointe	Carnet de suivi
	Internet	Sifflet	Projet accueil individualisé
	CD-ROM	Jeux	Jeux de rôles
Parents	Classeur	Inhalateurs, débitmètre de pointe	Carnet de suivi
		Sifflet	Projet accueil individualisé

V.4. 4^{ème} étape : évaluation des connaissances

V.4.1. Définition de l'évaluation

Dans l'éducation thérapeutique, l'évaluation renseigne le soignant et le patient sur les changements produits dans son comportement suite aux séances d'éducation [70] [71]

V.4.2. Types d'évaluation

∅ L'évaluation dite diagnostique, pronostique ou prédictive

Dans le contexte de l'ETP il est préférable de nommer ce temps comme une évaluation initiale qui s'effectue au moment du diagnostic éducatif. Les décisions envisagées sont de trois ordres :

- ✓ Cliniques : elles permettent d'adapter le traitement en fonction des résultats biologiques ;
- ✓ Psychosociales : elles permettent de prévoir un accompagnement psychosocial adapté afin de Trouver avec le patient des solutions aux difficultés qu'il rencontre ;
- ✓ Pédagogiques : elles permettent de déterminer les compétences à acquérir ou à améliorer permettant au patient de gérer son traitement et de réaliser son projet. [71]

∅ L'évaluation formative au cours de l'éducation

Intégrée au processus d'apprentissage, elle éclaire le patient et l'éducateur sur les réussites, les difficultés, les freins à l'apprentissage, elle est centrée sur le patient. Il s'agit de concevoir cette évaluation, par un questionnement adapté, de telle sorte qu'elle permette au patient de prendre conscience de ses réussites, de ses difficultés, de ses erreurs et l'amène à les corriger lui-même. [70]

∅ L'évaluation de bilan

Elle a pour fonction de vérifier en fin de formation la possession par les sujets des savoirs et compétences visés [70]. Dans le domaine de l'éducation thérapeutique, il s'agit d'une évaluation de bilan qui a lieu à la fin des séquences d'apprentissage.

∅ Instruments d'évaluation

Les instruments d'évaluation utilisés dans l'éducation thérapeutique sont, pour la plupart, issus des sciences de l'éducation et de la pédagogie médicale. C'est le cas des questions à choix de réponse de type vrai-faux [72] ou questions à choix multiples (QCM) [73] [74], des cas cliniques avec QCM, des cartes de Barrows adaptés par Gagnayre [64][65], des grilles d'attitudes et gestuelles. Tous les instruments d'évaluation peuvent s'utiliser en cours ou à la fin d'une séance d'éducation.

Tableau n° 22: Exemples de questions clés pouvant être utilisées lors des séances d'ETP. [56]

Perception du problème	Que savez-vous sur ?
Expérimentation	Comment allez-vous essayer concrètement ?
Application dans la vie quotidienne	Comment comptez-vous faire ? Quelles sont les difficultés que vous prévoyez ?
Interprétation d'un événement	Comment avez-vous vécu cet épisode ?
Maintien des comportements	Comment pourriez-vous continuer de faire ?
Qualité de vie	Parmi vos activités familiales, sociales, professionnelles, de loisirs, quelles sont celles que vous avez dû réduire ou abandonner ? Que voudriez-vous entreprendre que votre asthme vous empêche de faire ?

VI. Rôle du pharmacien dans l'ETP

Les actions entreprises par le pharmacien doivent intégrer une logique multi-professionnelle avec une équipe de Soins et/ou dans le cadre d'un réseau. La cohérence et la pertinence d'un processus d'ETP rendent ce prérequis nécessaire. Toute action isolée et/ou réalisée par un seul corps de métier serait peu efficace, voire contre-productive. Respectant cette nécessaire construction multi-professionnelle du processus de suivi éducatif du patient chronique, Le pharmacien propose à l'équipe des compétences et savoir-faire originaux.

Comme le décrivent de manière très explicite Jacquemet et Certain [72] le rôle du pharmacien, médiateur

« Au carrefour » de la chaîne de soins, se conjugue en plusieurs niveaux de services ; à noter :

- ✓ Expliquer et informer le patient sur sa pathologie et les traitements qui lui sont proposés ;
- ✓ Veiller à une organisation pratique de la prise des médicaments adaptée au patient ;
- ✓ Etre disponible et à l'écoute pour accompagner le patient.



PARTIE PRATIQUE

I. Problématique de la recherche

« On ne soigne pas une maladie chronique comme on soigne un rhume » En effet Les maladies chroniques comme l'asthme sont des affections de longue durée, stables ou évolutives, qui ne peuvent être guéries définitivement mais dont, en règle générale, la progression ou du moins les symptômes peuvent être contrôlés. Elles nécessitent un suivi médical et un changement dans les habitudes de vie.

Durant nos stages pratiques au niveau de l'officine, nous avons remarqué l'absence de l'éducation thérapeutique qui influence sur la vie sociale et familiale des malades asthmatiques.

Le contexte éducatif est devenu un véritable problème chez l'asthmatique et son entourage, nécessitant une prise en charge optimale et éducation par les professionnels de santé.

Le rôle de pharmacien d'officine en tant que professionnel de santé de première ligne est primordial selon la compétence, par le soutien éducatif et la sensibilisation des malades asthmatiques et leur entourage.

À partir de ses données on a jugé nécessaire de poser la question suivante : « **Comment le pharmacien d'officine peut contribuer dans la prise en charge des malades asthmatiques, quel est son rôle ?** »

I. Objectifs

Il est évident que la réussite du contrôle des maladies chroniques est dans l'éducation thérapeutique et le suivi régulier du patient. Le rôle des professionnels de santé et du pharmacien d'officine en particulier est donc majeur. Le pharmacien d'officine est un acteur de santé publique de première ligne, il dispose d'une connaissance parfaite des indications et contre-indications des médicaments, ainsi que les interactions médicamenteuses.

D'où l'objectif principale de notre étude de **définir les différentes contributions du pharmacien d'officine dans l'éducation thérapeutique des Patients asthmatiques.**

D'où dérivent les objectifs secondaires :

- ✓ Définir les connaissances des pharmaciens d'officine sur la maladie asthmatique et les besoins des patients ;
- ✓ Evaluer les connaissances du patient concernant la maladie et sa chronicité et leurs intérêts à l'apprentissage des mécanismes des médicaments, des effets escomptés et des effets indésirables ;

- ✓ Cibler les difficultés que les patients asthmatiques présentent avec leurs maladie et leurs traitements ;
- ✓ Evaluer les compétences techniques particulières de prise du dispositif inhalé ; et assurer le bon choix de dispositifs pour chaque patient ;
- ✓ Evaluer l'observance du traitement par les patients asthmatiques ;
- ✓ Proposer des outils d'éducation thérapeutiques pour les patients asthmatiques en officine.

Afin de focaliser notre étude sur les objectifs sus cités une enquête a été réalisée au niveau d'officine (questionnaire pour malade asthmatique et questionnaire pour pharmacien d'officine) ; suivie par une réalisation de trois outils d'ETP destinés aux malades asthmatiques.

I. Matériels et méthodes

I.1. Enquête sur les patients asthmatiques auprès des pharmaciens d'officine

I.1.1. Type d'étude

Nous avons mené une étude transversale descriptive. Cela nous permet le recueil et la description d'un grand nombre de données et garantit une analyse plus réaliste des résultats.

I.1.2. Population de l'étude

Notre étude a inclus des pharmaciens d'officine et des internes en pharmacie ayant bénéficiés d'un stage officinal ;

Les différents praticiens inclus exercent au niveau des wilayas : Tizi-Ouzou ; Bouira et Boumerdes.

I.1.3. Critères d'inclusion

Toute personne titulaire de diplôme de pharmacie soit propriétaire d'officine ou employé autant que pharmacien assistant ou simple pharmacien employé ;

Tout internes en pharmacie inscrit pour l'année 2020-2021 ayant effectué au minimum 6 mois de stage ;

I.1.4. Critères de non inclusion

Toute personne employée au niveau de l'officine non titulaire de diplôme de pharmacie

Tout étudiant en pharmacie stagiaire inscrit hors la 6eme année

Tout pharmacien refusant de participer à l'étude

I.1.5. Outils

Afin de s'adapter au mieux à l'objectif principal et à l'enquête de type descriptive, on a choisi le questionnement, cela nous permet le recueil et la description d'un grand nombre de données et garantit une analyse plus réaliste des résultats. Le questionnaire comprenait 20 questions entre questions à choix multiple (QCM) et des questions à réponses ouvertes et courtes (QROC) ; il comporte quatre rubrique répartie en (Voir annexe n°01) :

✚ **Première rubrique** : concerne les données personnelles et le mode d'exercice de la pharmacie ;

✚ **Deuxième rubrique** : permet de définir les avis et les connaissances des pharmaciens sur ses patients ;

- ✚ **Troisième rubrique :** estimation de la connaissance des traitements d’asthme et de la bonne maîtrise des dispositifs d’inhalation par les pharmaciens ;
- ✚ **Quatrième rubrique :** permet de définir l’avis des pharmaciens sur l’adhésion du patient aux traitements Instaurés et leurs suivis après délivrance de leurs médicaments prescrites.

I.1.6. Collecte des données

L’enquête s’est étalée sur 4 mois au cours du stage de pratique à l’officine (du 2 avril 2021 au 31 juillet 2021).

Le questionnaire a été remis au pharmacien sous format papier et aussi sous format électronique (publié sur les réseaux sociaux).

Étant donné que l’étude est anonyme, les noms et les adresses des pharmaciens ne seront pas rapportés dans le document.

I.1.7. Analyse des données

L’analyse statistique des données est faite à l’aide de l’Excel 2016.

I.2. Etude chez les patients asthmatiques

I.2.1. Type d’étude

Nous avons mené une étude transversale descriptive.

I.2.2. Population de l’étude

Notre étude a porté sur des patients asthmatiques bénéficiant d’un traitement délivré à l’officine ; issus de 3 wilayas d’Algérie : Boumerdes , Bouira et Tizi-Ouzou.

I.2.3. Critères d’inclusion

L’enquête s’adressant à tout asthmatique quels que soient sa sévérité

Les deux sexes sont inclus.

I.2.4. Critères de non inclusion

Patient souffrant d’une maladie pulmonaire autre que l’asthme ;

Patients refusant de participer à l’étude ;

Les femmes enceintes.

I.2.5. Outils

Toujours dans le même contexte de l'objectif principal et à l'enquête de type descriptive, on a choisi le questionnement. Le questionnaire destiné aux malades asthmatiques comprenait 30 questions entre questions à choix multiple (QCM) et des questions à réponses (QROC) répartie comme suit (Voir annexe n°02) :

- ✚ **Première a partie** : concerne les données personnelles du malade et la circonstance de découverte de sa maladie ;
- ✚ **Deuxième partie** : permet d'évaluer les connaissances du patient sur sa maladie, les facteurs déclencheurs et ses traitements ;
- ✚ **Troisième partie** : interroge le patient sur **l'observance** du traitement et les répercussions de l'asthme sur leur vie quotidienne (teste de morisky);
- ✚ **Quatrième partie** : évalue l'apparition des effets secondaires et l'attitude du patient vis à vis ces effets ;
- ✚ **Cinquième partie** : estime l'intérêt du patient asthmatique envers les programmes d'éducation thérapeutique.

L'enquête a été réalisée sur 4 mois au cours du stage de pratique à l'officine (du 2 avril 2021 au 31 juillet 2021).

Le questionnaire a été remis au patient lors de renouvellement de son traitement

I.2.6. Collecte de données

Les asthmatiques adultes ayant remplis le questionnaire remis par le stagiaire à l'officine lors de la délivrance du traitement.

Les parents des asthmatiques enfants ayant remplis le questionnaire remis par le stagiaire à l'officine lors de la délivrance du traitement ou le renouvellement de l'ordonnance.

Le remplissage des formulaires a été assisté par l'étudiant stagiaire.

I.2.7. Analyse des données

L'analyse statistique des données est faite à l'aide de l'Excel 2016.

II. Résultats

Deux types de questions ont été utilisés pour les deux enquêtes : des QCM et des QROC.

Les résultats ont été traités différemment. Pour les QCM, les résultats ont été convertis en pourcentage pour simplifier l'analyse. Il faudra néanmoins se méfier, car ces pourcentages se rapportent à notre échantillon, c'est-à dire à seulement 54 pharmaciens pour le questionnaire (annexe 01) et 31 patients pour le questionnaire (annexe 02). Pour analyser les données fournies par les QROC, la revue bibliographique faite précédemment nous a servi de référentiel, afin de déterminer l'exactitude des réponses. Soit les réponses sont justes, soit elles sont erronées ou incomplètes. Dans ce dernier cas, elles soulignent les points à approfondir, mais aussi les attentes et les besoins des asthmatiques.

V.1. Questionnaire destiné aux pharmaciens d'officine

⌘ Statut pharmaciens ayant remplis le questionnaire :

Au cours de notre enquête réalisée auprès de 54 pharmaciens répondants aux critères d'inclusion ont remplis les questionnaires (annexe 01) dont :

- 09 pharmaciens (17%) sont des pharmaciens propriétaires de l'officine,
- 20 pharmaciens (37%) sont des pharmaciens assistant,
- 12 pharmaciens (22%) sont des pharmaciens employés,
- 13 stagiaires étudiants inscrits en 6ème année pharmacie ayant effectué plus de 6 mois de stage à l'officine correspondant à (24%).

La répartition est représentée dans la (Figure 7).

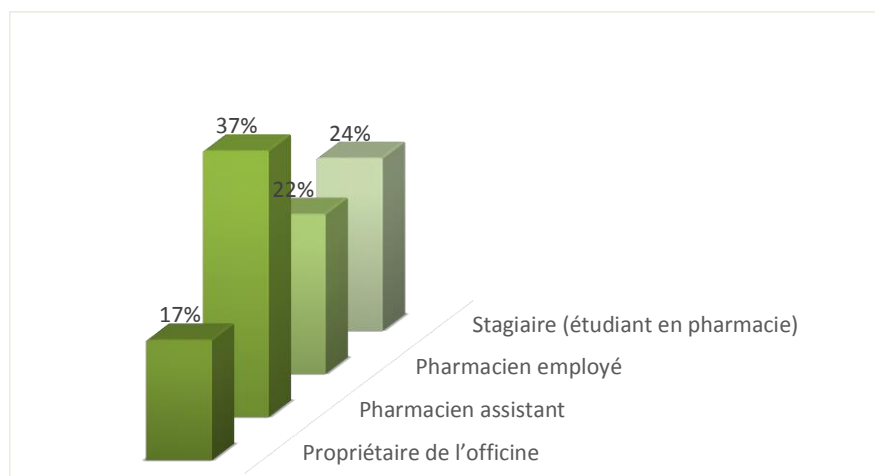


Figure n°7: Statut pharmacien participant à l'enquête.

⌘ Mode d'exercices des pharmaciens ayant remplis le questionnaire

Parmi 54 pharmaciens répondants au questionnaire, 80% participants exercent en groupe, et seulement 17% exercent seul. (Figure 8)

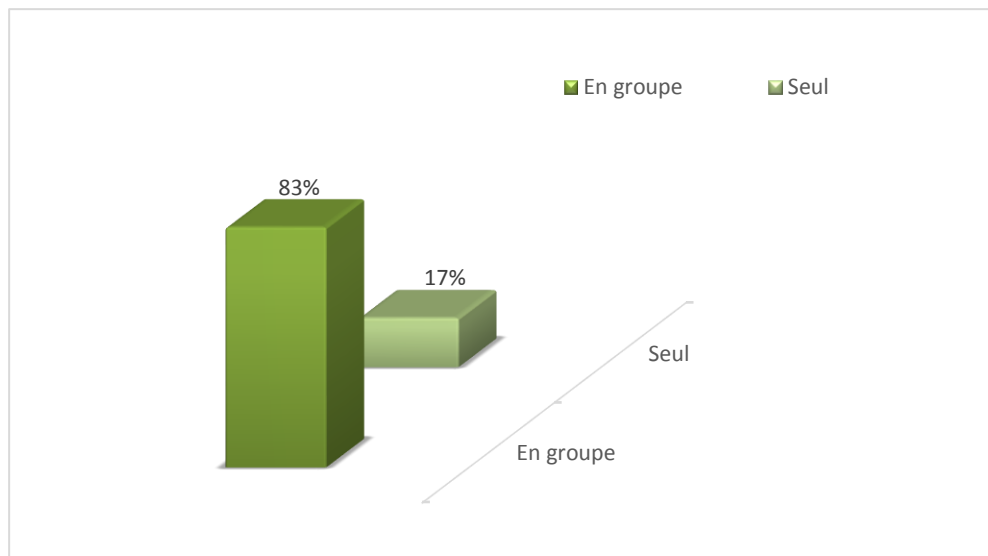


Figure n° 8: Mode d'exercice des pharmaciens participants à l'enquête.

⌘ Avis des pharmaciens concernant la maîtrise des connaissances sur la maladie d'asthme par leurs patients

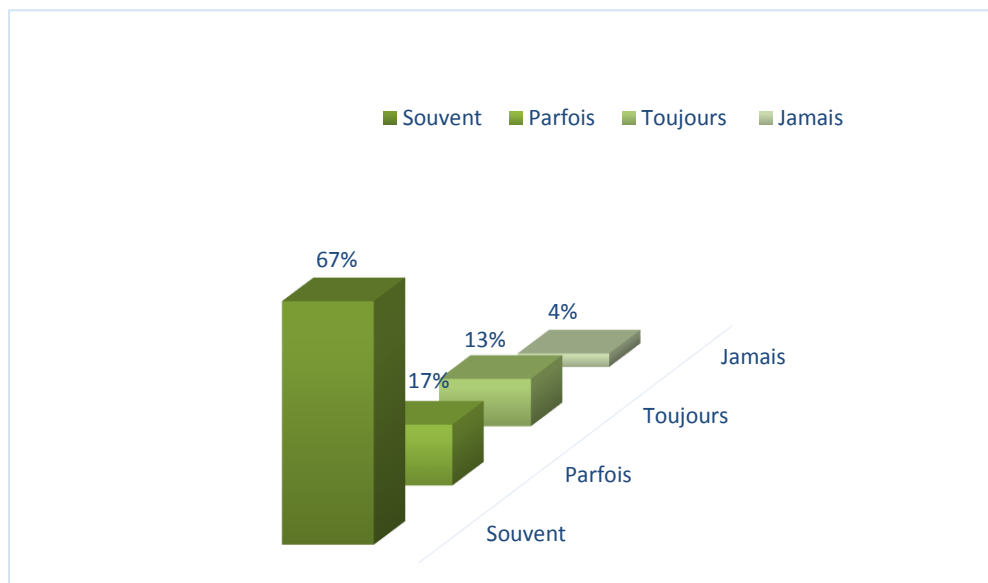


Figure n°09: Avis pharmaciens sur les connaissances des patients à propos de la maladie d'asthme.

Selon leurs avis par rapport aux connaissances de leurs patients sur l'asthme ;les 54 pharmaciens participants dans notre enquête sont répartis en quatre groupes :

1. 36 pharmaciens (67%) ont déclaré que leurs patients connaissent souvent l'asthme ;
2. 09 pharmaciens (17%) ont déclaré que leurs patients connaissent parfois la maladie ;
3. 09 pharmaciens (13%) ont déclaré que leurs patients ont toujours les connaissances nécessaire concernant leur maladie ;
4. 09 pharmaciens (04%) ont déclaré que leurs patients n'ont jamais des connaissances par rapport à leur asthme.

Ø Avis pharmaciens sur la connaissance des patients concernant la chronicité de la maladie d'asthme

Les 54 pharmaciens participants inclus dans notre étude sont répartis en :

1. 32 pharmaciens (59%) disent que les malades connaissent souvent que leurs maladie asthmatique est chronique ;
2. .14 pharmaciens (26%) ont déclaré que les malades sont parfois au courant de la chronicité de l'asthme ;
3. 08 pharmaciens (15%) disent que les patients sont toujours informés de la chronicité de la maladie. (Figure n°10)

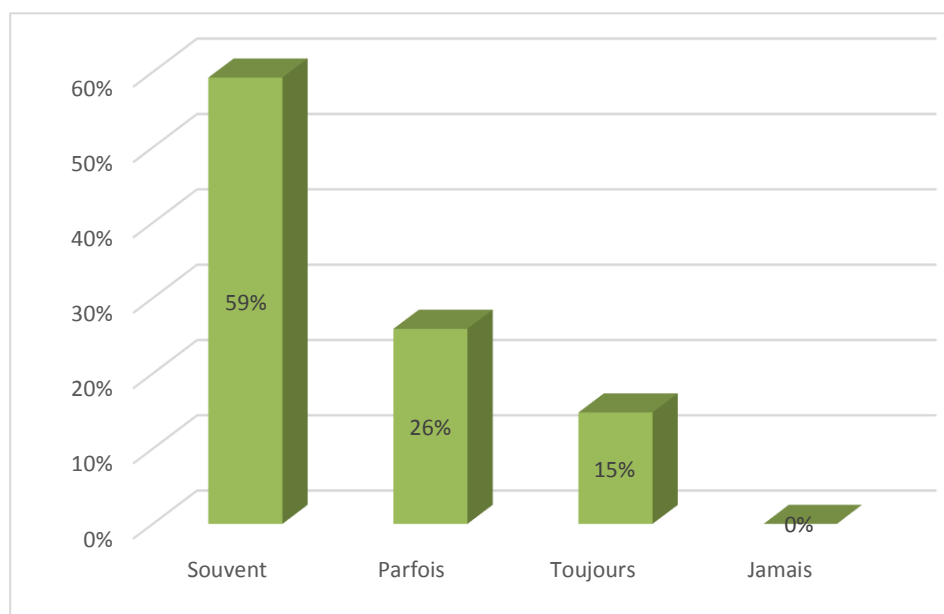


Figure n°10 : Répartition des pharmaciens selon leurs avis sur la connaissance des patients sur la chronicité d'asthme.

⌘ **Avis pharmaciens concernant l'intérêt des malades a mieux connaitre l'asthme et ces traitements au niveau de l'officine :**

1. Concernant la maladie d'asthme, :

- A. selon 05 pharmaciens (soit 9%) les patient demandent souvent des informations sur l'asthme ;
- B. Selon 37 pharmaciens (soit 69%) les patients demandent parfois, des données par rapport à la maladie ;
- C. D'après 12 pharmaciens (soit 22%) disent que les patients leurs demandent jamais des informations concernant la maladie.

2. Concernant le traitement d'asthme :

- A. 28 pharmaciens (soit 52%) ont signalé que les malades demandent souvent des explications concernant leurs thérapies ;
- B. 19 pharmaciens (35%) ont déclaré que leurs malades demandent parfois des explications ;
- C. 07 pharmaciens (13%) ont affirmé que leurs malades demandent toujours des informations sur leurs traitements.

3. Concernant les effets indésirables :

- A. 18 pharmaciens (33%) ont répondu que leurs patients demandent souvent des mesures préventives ;
- B. 23 pharmaciens (43%) ont répondu que les malades leurs demandent parfois des conseils par rapport aux effets indésirables ;**
- C. 02 pharmaciens (soit 4%) ont affirmé que les patients demandent toujours des données relatives aux effets indésirables probables des traitements instaurés ;
- D. 11 pharmaciens (20%) ont signaé que les patients ne demandent jamais des explications relatives aux effets iatrogènes de leurs thérapies.

4. Concernant les facteurs favorisant les crises d'asthme :

- A. 14 pharmaciens (26%) ont confirmé que leurs patients reçus à leurs niveaux demandent toujours des explications par rapport aux facteurs favorisant les crises d'asthme ;
- B. 27 pharmaciens (50%) ont signalé que leurs patients demandent parfois des informations sur les facteurs favorisant la crise d'asthme ;
- C. 02 pharmaciens (4%) ont déclar é que leurs patients demandent toujours des données concernant favorisant les crises d'asthme ;

D. 11 pharmaciens (20%) ont répondu que leurs patients ne demandent jamais des précisions relatives aux facteurs favorisant les crises d'asthme.

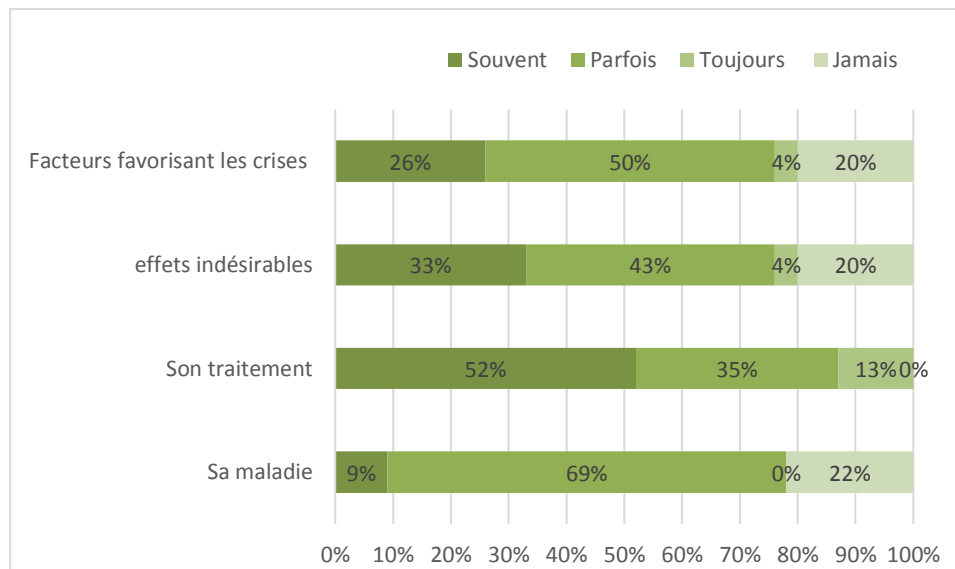


Figure n° 11 : Intérêt des malades à mieux connaître l'asthme et ces traitements à l'officine.

∅ Distinction des pharmaciens entre traitements de crises et traitements de fond

Uniquement 2 pharmaciens (soit 4%) de l'ensemble des participants à notre enquête ne faisaient pas la différence entre traitement de crise et traitement de fond s'asthme.

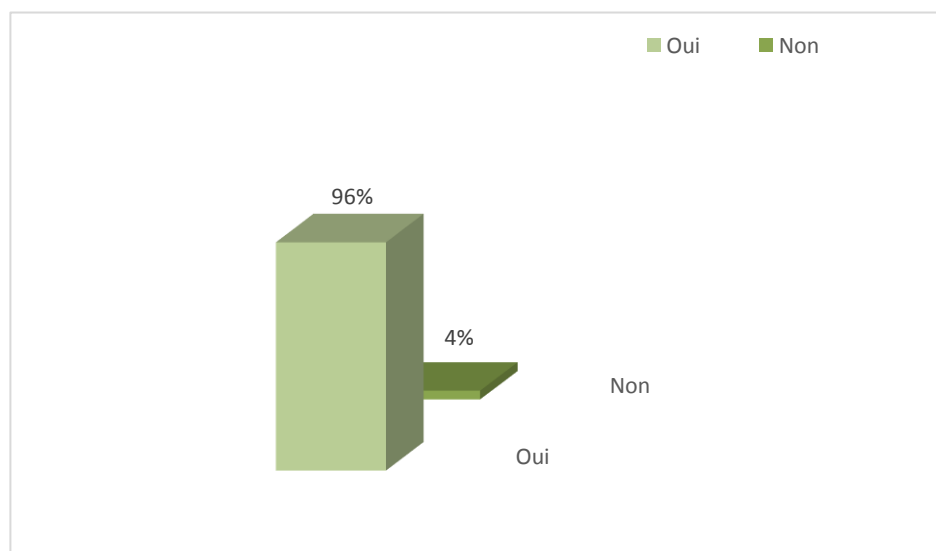


Figure n°12 : Distinction traitement crise et traitement de fond

⌘ Avis des pharmaciens sur les recommandations thérapeutiques générales aux patients asthmatiques

Selon 51 pharmaciens participant à notre enquête (soit 94%), les recommandations thérapeutiques sur ordonnances des patients asthmatiques se résument en une combinaison entre des médicaments de crise et des médicaments de fond.

2 pharmaciens (soit 4%) ont déclaré que souvent les prescriptions de leurs malades sont des médicaments de crise seule ;

Un pharmacien (soit 2%) a déclaré que leurs patients bénéficient seulement de traitement de fond. (Figure n°13)

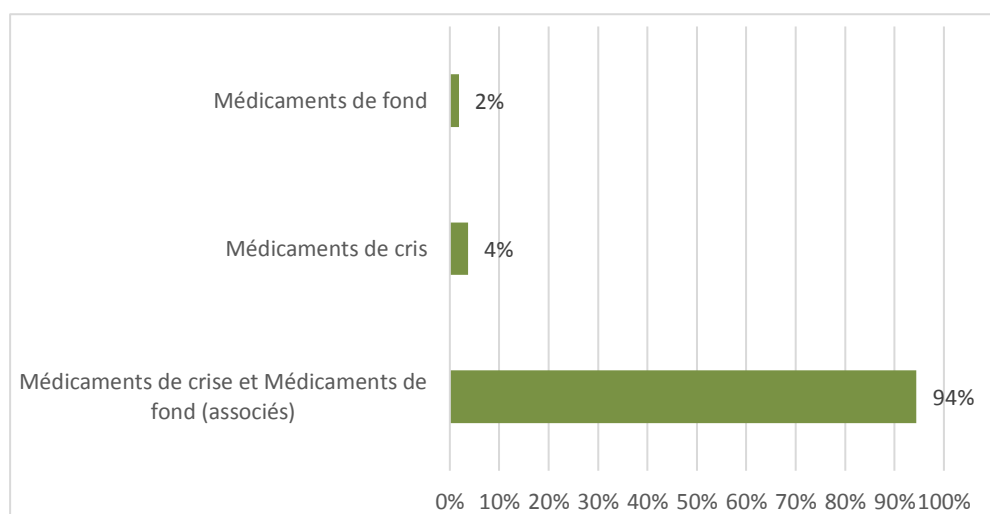


Figure n° 13: Avis Pharmaciens concernant les recommandations thérapeutiques générales aux patients asthmatiques.

⌘ Avis des pharmaciens vis-à-vis de la forme galénique des médicaments souvent prescrit aux patients asthmatiques

Les 54 pharmaciens participant à l'étude sont répartis selon leurs avis concernant les formes galéniques des traitements antiasthmatiques disponibles au niveau des officines en :

- A. 17phamaciens (52%) ont répondu que la forme galénique des médicaments souvent prescrits en cas d'asthme sont des associations entre les formes inhalées et les formes systémiques ;
- B. 26 pharmaciens (48%) ont déclaré que les traitements prescrits sont des formes inhalées ;
- C. Aucun pharmacien n'a déclaré que les traitements instaurés sont des formes systémiques. (Voir figure n°14)

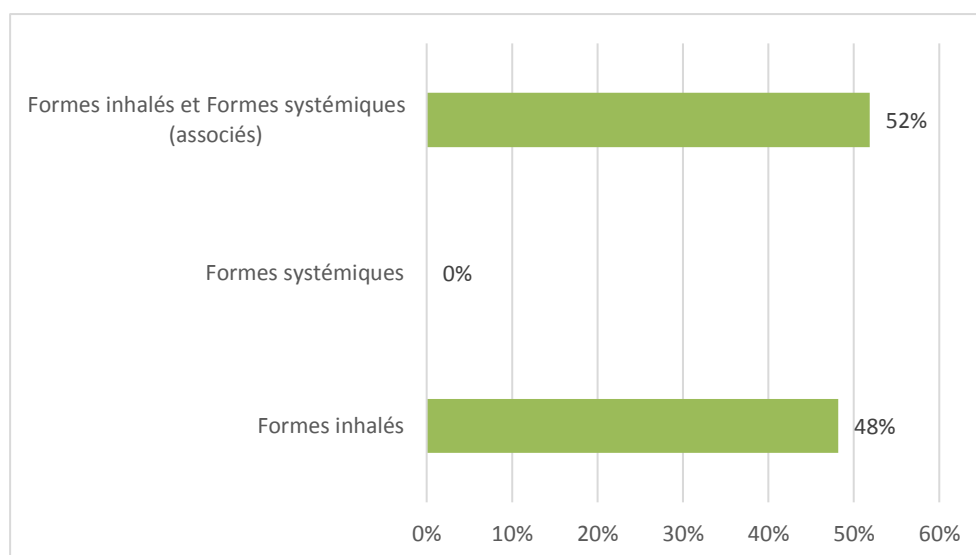


Figure n°14: Forme galénique des médicaments souvent prescrit aux patients asthmatiques.

⌘ Les dispositifs médicaux disponibles en pharmacie

Les dispositifs médicaux disponibles en officine selon les pharmaciens inclus dans notre étude sont :

1. Diskus ®;
2. Turbohaleur® ;
3. Handihaler® ;
4. Aerolizer® ;
5. Nébuliseur ;

33 % des pharmaciens participants à l'enquête (soit 10 pharmaciens) ont déclaré que la forme autohaleur est disponible lors qu'elle n'est pas commercialisée en Algérie.

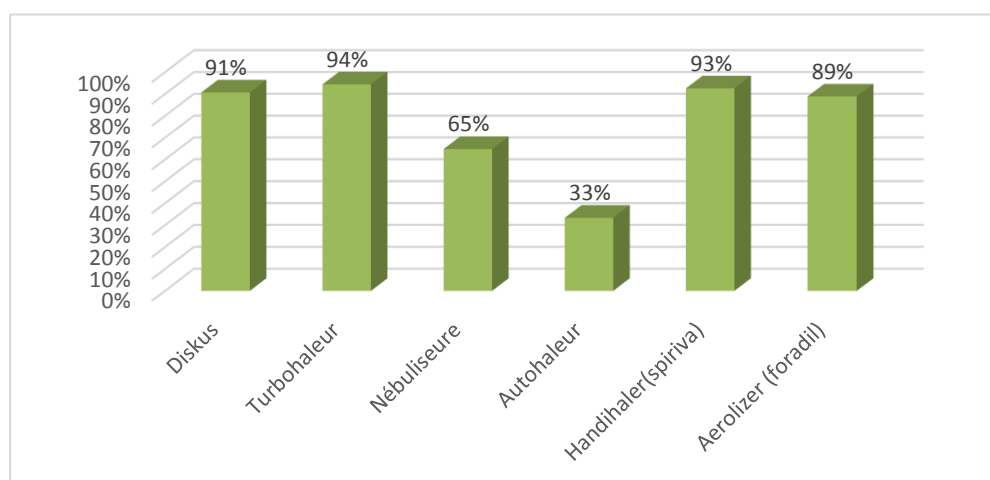


Figure n° 15: Dispositifs médicaux disponible en officine.

⌘ Dispensation du pharmacien des informations aux patients concernant le bon usage des médicaments

D'après 35 pharmaciens (soit 65%) leurs patients recevaient les informations nécessaires à propos de leur asthme au niveau de l'officine, tandis que 19 pharmaciens (soit 35%) ont signalé que leurs patients ne reçoivent aucune consigne. (Figure n°18)

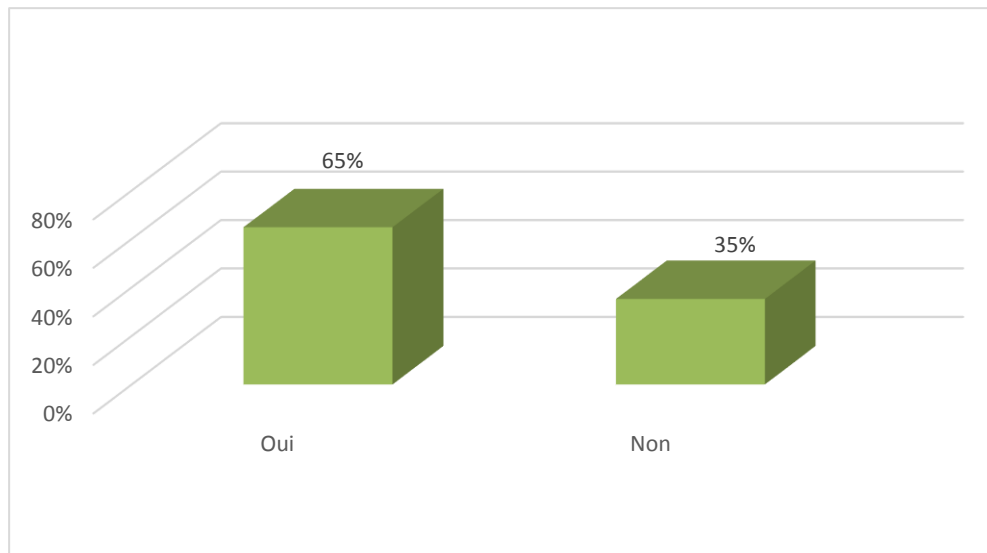


Figure n° 16: Dispensation du pharmacien des informations aux patients concernant le bon usage des médicaments.

⌘ Connaissances des pharmaciens sur les effets indésirables fréquents des médicaments d'asthme

Selon leurs connaissances sur les effets indésirables les plus fréquents des traitements antiasthmatiques ; l'ensemble des pharmaciens inclus sont répartis comme suit :

- ✚ 74% des pharmaciens inclus (soit 40 pharmaciens) ont déclaré que les candidoses oro-pharyngées sont l'EI fréquents des traitements d'asthme ;
- ✚ 43% des participants (23 pharmaciens) ont signalé que les céphalées est l'effet secondaire fréquent ;
- ✚ 31% des pharmaciens (17 pharmaciens) ont affirmé que les dysphonies sont l'EI fréquents ;
- ✚ 17% des pharmaciens (29 participants) ont signalé les douleurs abdominales comme EI fréquents des traitements antiasthmatiques ;
- ✚ 7% des pharmaciens (soit 4 participants) ont répondu que les douleurs dorsales sont des EI fréquents ;

- 6% des pharmaciens (3 participants) ont déclaré d'autres EI ex : la sécheresse buccale.

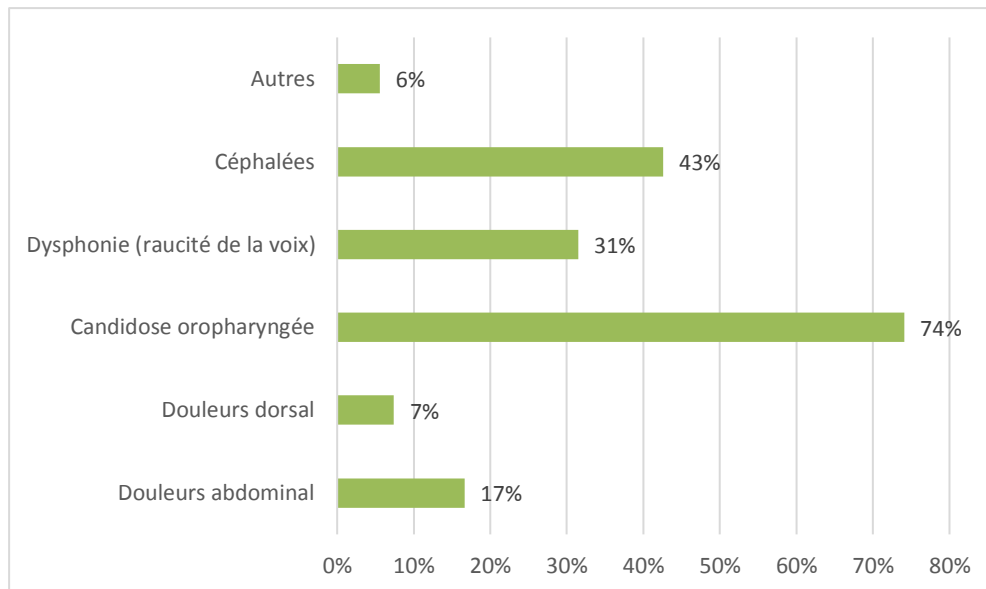


Figure n° 17: Répartition des pharmaciens selon leurs connaissances à propos des EI des anti asthmatiques.

∅ Connaissance des pharmaciens sur d'autres effets secondaires des traitements anti asthmatiques

59 % des pharmaciens concernés par notre enquête (soit 32 pharmaciens) ont des connaissances par rapport à l'apparition des autres EI des anti asthmatiques tandis que 41% de l'ensemble des participants (17 pharmaciens) n'ont aucune information quant aux diverses réactions indésirables des thérapies de l'asthme. (Figure n°18)

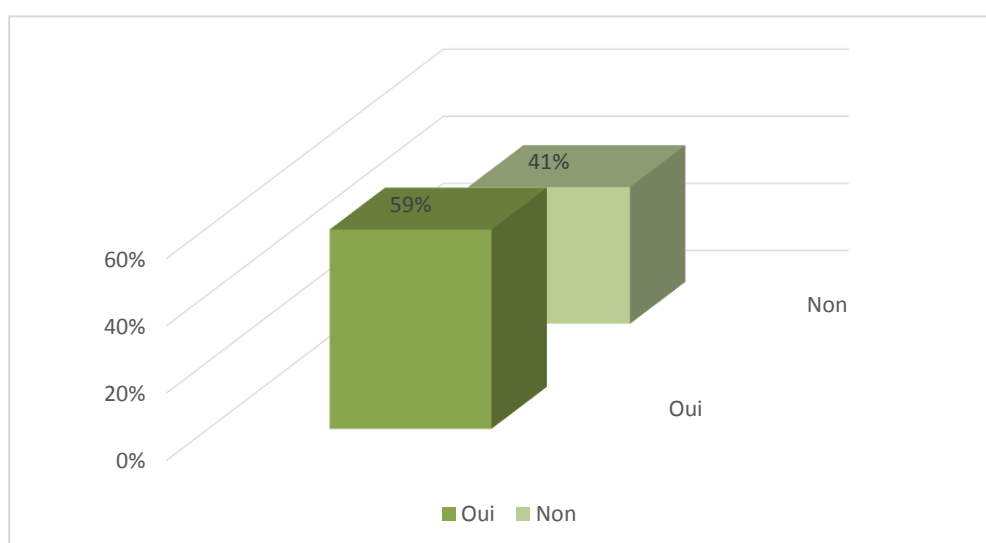


Figure n° 18: Connaissance des pharmaciens sur d'autres effets secondaires des traitements anti asthmatiques

∅ Nature des effets secondaires remarqués par les pharmaciens d'officine

Les pharmaciens d'officine inclus dans notre étude statistique ont signalé les effets suivant comme réaction indésirables relatives aux anti-asthmatiques :

- + Des allergies ;
- + Des modifications biologiques ;
- + Des troubles respiratoires ;
- + Des troubles digestifs ;
- + Des désordres psychologiques ;
- + Des anomalies cardio-vasculaires ;
- + Des troubles neurologiques.

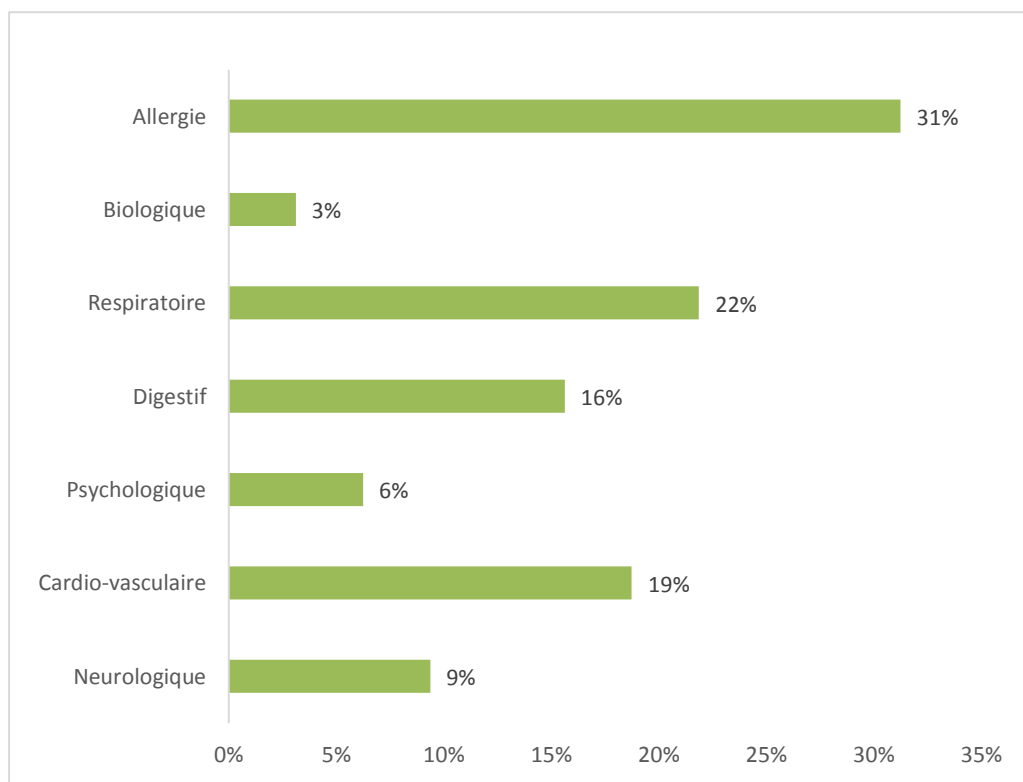


Figure n° 19 : Nature des effets secondaires remarqués par les pharmaciens participants.

∅ Suivi de la survenue des effets indésirables par les pharmaciens d'officine chez les patients asthmatique après dispensation

Uniquement 33 pharmaciens de l'ensemble des participants assurent le suivi des effets indésirables chez leurs patients asthmatiques. (figure n° 20)

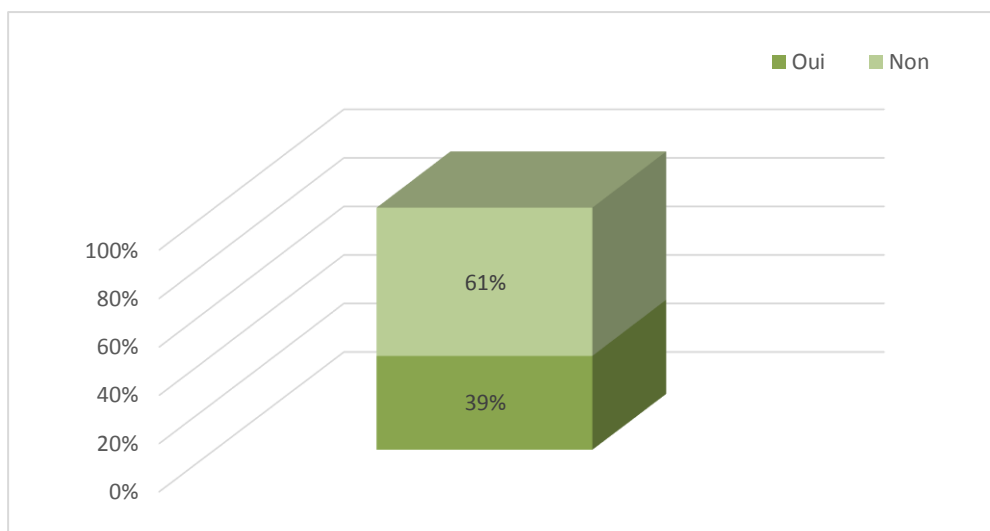


Figure 20: Suivi de la survenue effets indésirables par les pharmaciens d'officine chez les patients asthmatique après dispensation.

⌘ Qualification des effets secondaires les plus rencontrés liés aux traitements d'asthmes par les pharmaciens d'officine

L'ensemble des pharmaciens qualifient les effets secondaires rencontrés avec les traitements d'asthme comme suit :

- ✚ 54% pharmaciens disent que c'est du à un mésusage ;
- ✚ 46% disent qu'ils nécessitent un traitement correcteur ;
- ✚ 31% pharmaciens déclarent que ça nécessite une diminution de dose ;
- ✚ 9% de l'ensemble déclarent que ça nécessite un arrêt du traitement.

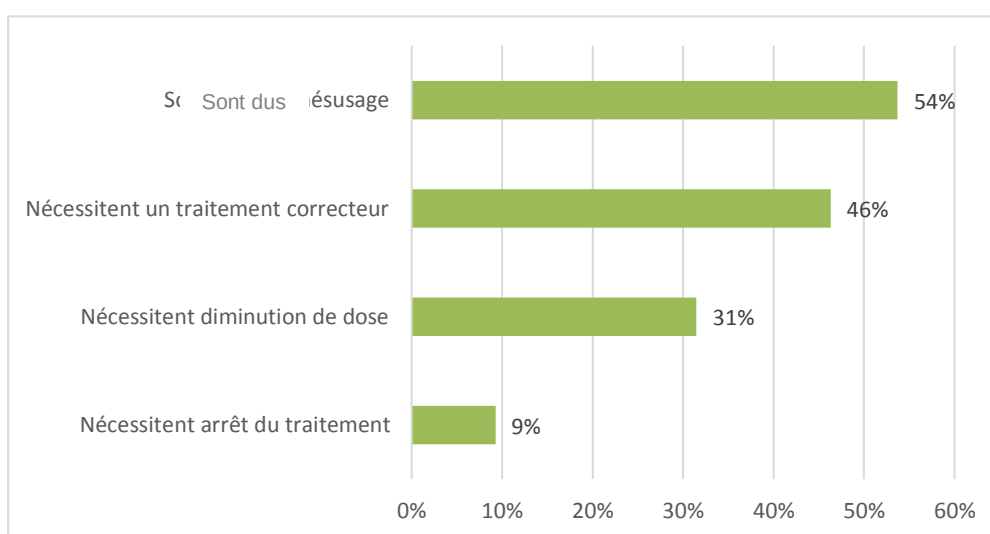


Figure n°21: Qualification des effets secondaires liés aux traitements d'asthmes.

⌘ Relation Entre pharmacien d'officine et le CNPM

Seulement 5 pharmaciens (9%) de la totalité des participants contactent le CNPM afin de s'informer par rapport aux effets indésirables des médicaments.

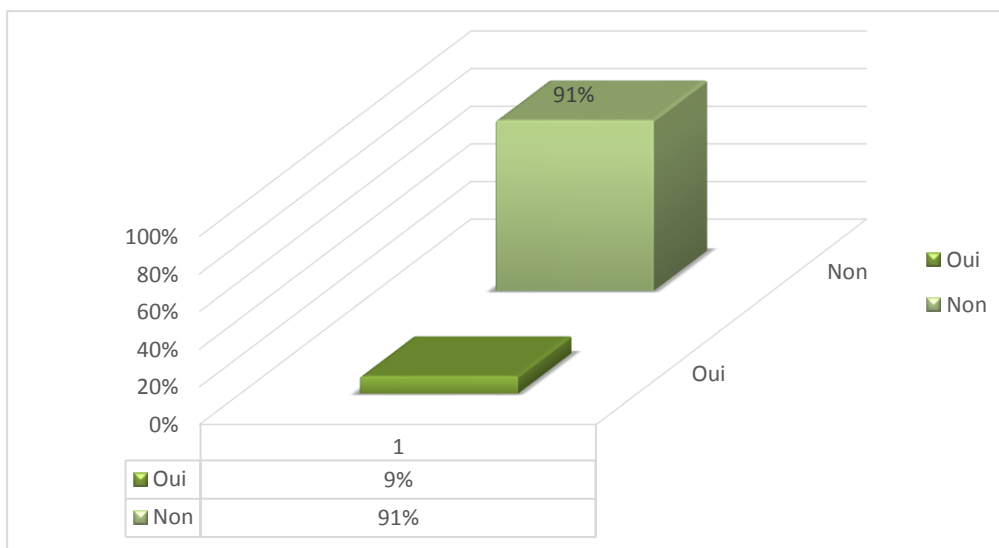


Figure n°22: Relation Entre pharmacien d'officine et le CNPM.

⌘ Avez-vous déjà détecté un effet indésirable suite à un traitement d'asthme lors de votre carrière

Uniquement 09 pharmaciens (soit 17%) participants ont déclaré avoir détecté des effets indésirables suite à un traitement d'asthme

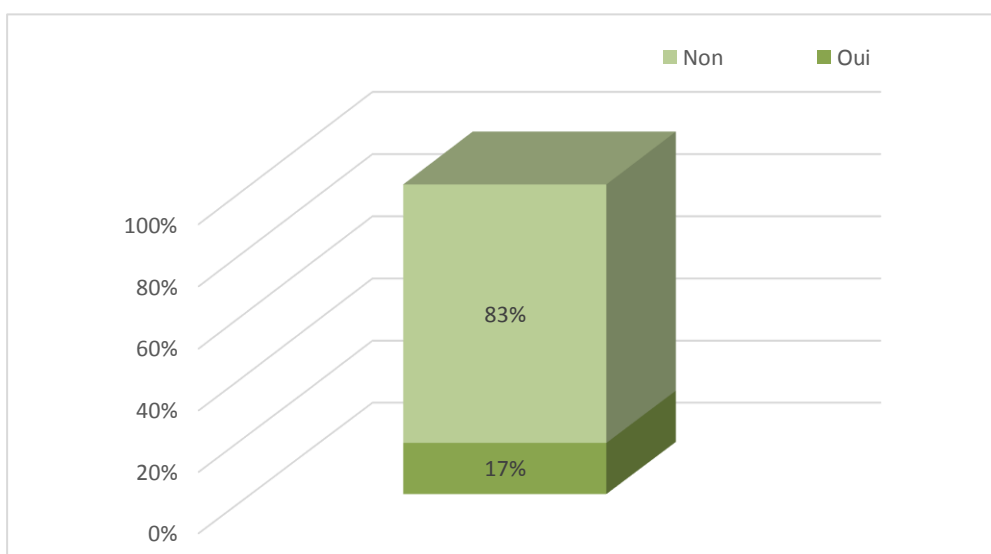


Figure n° 23: Détection De nouveau EI par le pharmacien suite à un traitement d'asthme.

⌘ Comment les pharmaciens procèdent face à un EI :

Parmi les 9 pharmaciens ayant détecté effets indésirables, uniquement six ont déclaré aux CNPM.

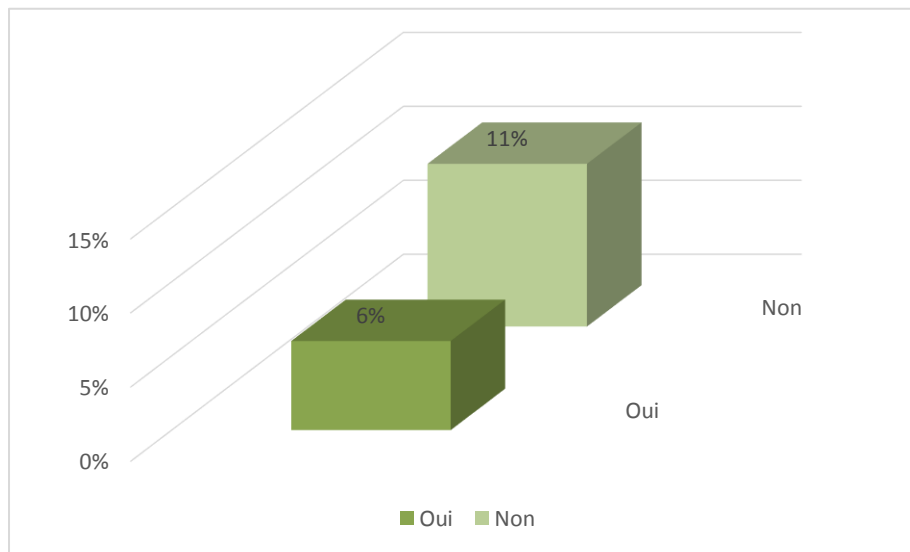


Figure n°24: Comment les pharmaciens procèdent face à un EI.

V.2. Questionnaire destiné aux patients asthmatiques :

⌘ Répartition de population d'étude selon âge:

L'échantillon était composé de 31 malades, sur l'ensemble des participants on constate que :

- 74% sont des adultes (23 personnes) ;
- 23% sont des adolescents (7 personnes) ;
- 3% sont des enfants (1 personne).

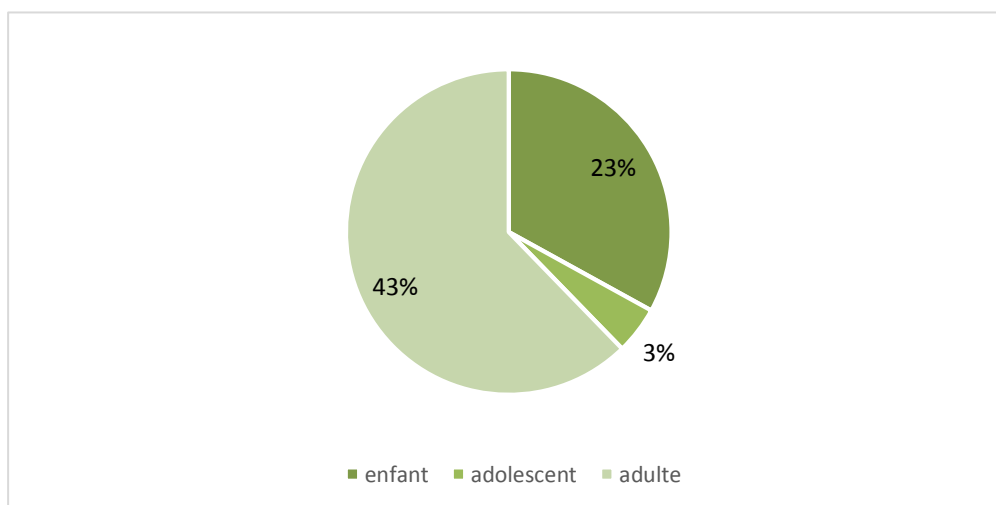


Figure n° 25: Répartition de l'échantillon selon le cycle de vie.

⌘ Répartition des patients selon le sexe

55% des participants sont des femmes (17 participants) et 45% des hommes (14 participants).

Soit un sexe ratio Hommes/Femmes = 0.82

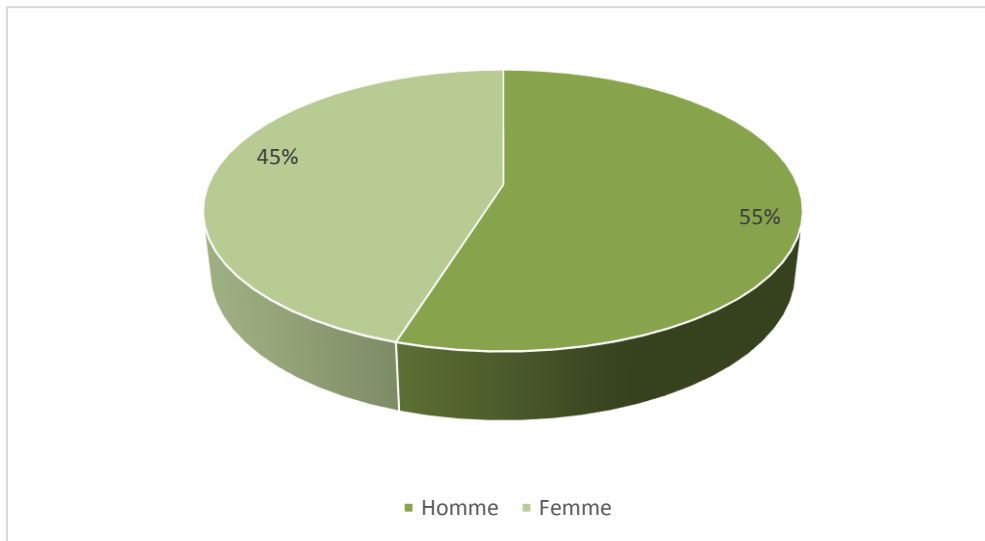


Figure n°26: Répartition des patients selon le sexe.

⌘ Age de découverte de la maladie

L'échantillon a été découpé en classe d'âge : [0-14], [15-29], [30-44], [45-60]

Les enfants de [0 ; 14], par l'intermédiaire de leurs parents, sont bien représentés.

Notre échantillon était réparti en quatre tranches selon l'âge du diagnostic en :

- 52% de l'échantillon à l'enfance [0 ; 14] ;
- 16% entre [15 ; 29] ans
- 23% de la population âgé entre [45-60]
- 10% entre [30-44]

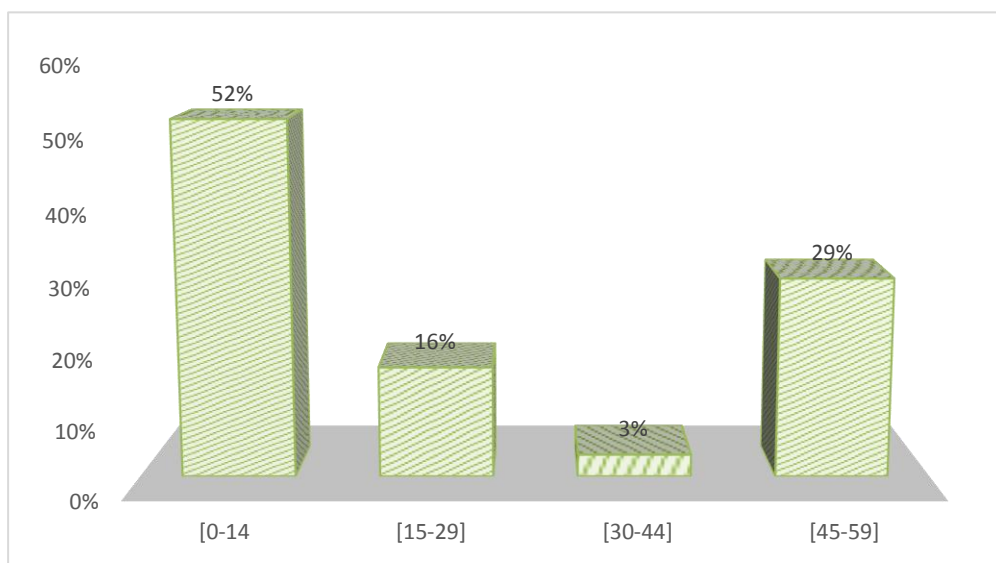


Figure n° 27: Répartition de l'échantillon selon l'âge de découverte de la maladie.

∅ Circonstances de la découverte de l'asthme

L'asthme a été découvert dans la majorité des cas par un professionnel de santé principalement le médecin traitant (soit 84%)

16% des cas ont été découverts suite à une hospitalisation.

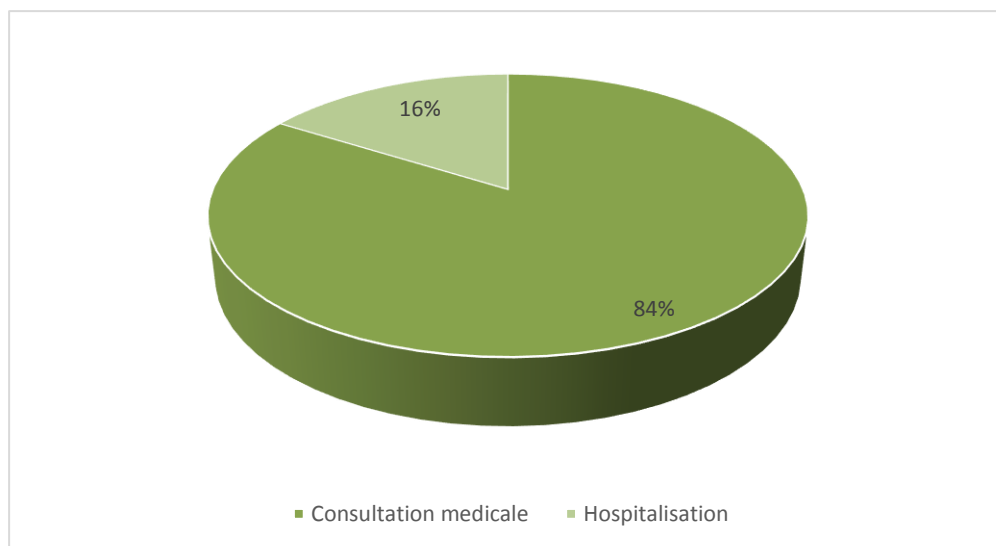


Figure n° 28: Circonstances de découverte de la maladie d'asthme.

∅ Connaissance des facteurs de déclenchement des crises d'asthme :

Les facteurs déclenchant ou aggravants l'asthme sont connus par 25 patients (81%) de l'ensemble des sujets inclus.

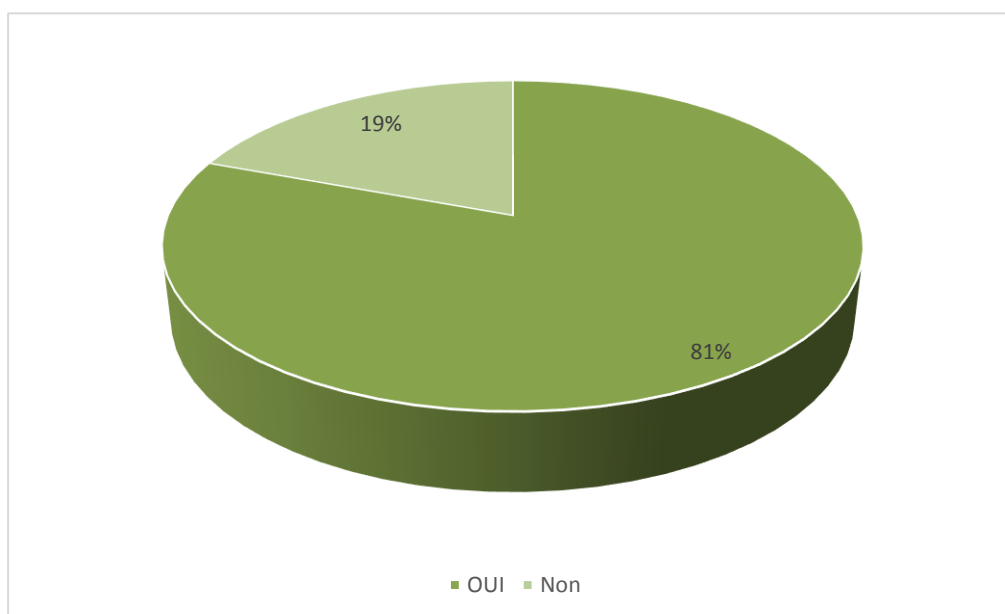


Figure n°29: Reconnaissance des facteurs déclenchant les crises d'asthmes.

⌘ Contrôle de l'environnement afin de limiter l'exposition aux facteurs déclenchants

On a noté que 15 patients (49%) contrôlaient leurs environnements afin de limiter les expositions aux facteurs déclenchant.

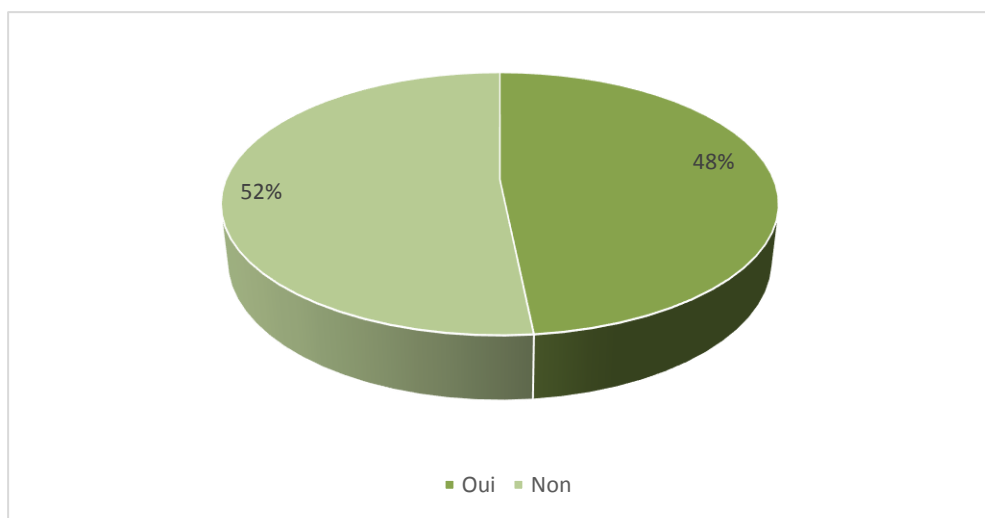


Figure n° 30: Contrôle de l'environnement afin de limiter l'exposition aux facteurs déclenchants.

⌘ Connaissez-vous les noms de vos traitements de fond ?

Cette question était une question à réponse libre : les patients devaient écrire eux-mêmes les noms de leurs traitements de fond et de crise. Ils pouvaient au choix noter le nom commercial ou la DCI.

9. Quel est votre traitement de tous les jours ? (traitement de fond)

Médicament	formulation (cp- inhalateur ou autres)

Figure n° 31: Les cases où les patients devaient inscrire les noms de leurs traitements.

L'évaluation des réponses à cette question s'est faite comme suit :

- Si le patient mentionne correctement les traitements ; sa réponse était considéré « Oui »
- S'il y avait une erreur dans la réponse du patient ; celle-ci était considéré « Non ».

Ces erreurs peuvent être : nom placé dans la mauvaise colonne (confusion entre le traitement de fond et le traitement de crise) ou /et nom identique placé dans les deux colonnes.

Un patient interrogé sur 4 se trompe quant au nom de ses médicaments.

100 %des patients ont répondu par « inhalateur » concernant la formulation du médicament.

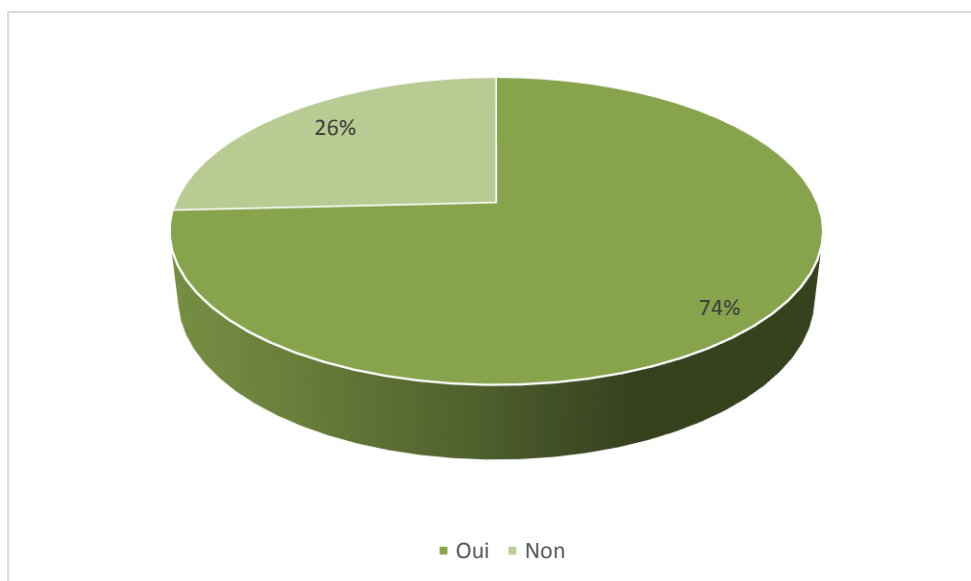


Figure n° 32: Connaissance des patients les noms de leurs Traitement de fond.

⌘ **Avis du patient concernant la participation de son pharmacien dans le choix du dispositif le plus adapté à son état**

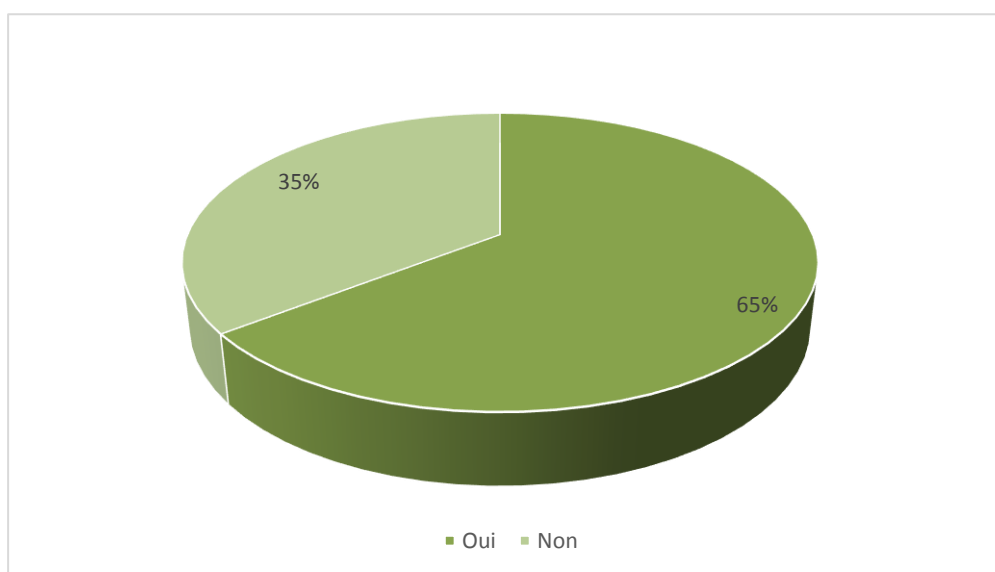


Figure n°33: Avis du patient concernant la participation de son pharmacien dans le choix du dispositif le plus adapté à son cas

La majorité des patients ont donné des réponses favorables (soit 65% ou 20 patients) quant à la participation de leurs pharmaciens aux choix des dispositifs adéquat pour leurs age et leurs état de santé .

⌘ **Connaissance des patients concernant les modalités d'usage du traitement**

81% des patients (soit 25 patients) interrogés déclaraient savoir se servir de leur dispositif d'inhalation, et 19% (soit 6 patients) ont besoin des conseils de la part de leurs médecins ou pharmaciens.(Figure n°35)

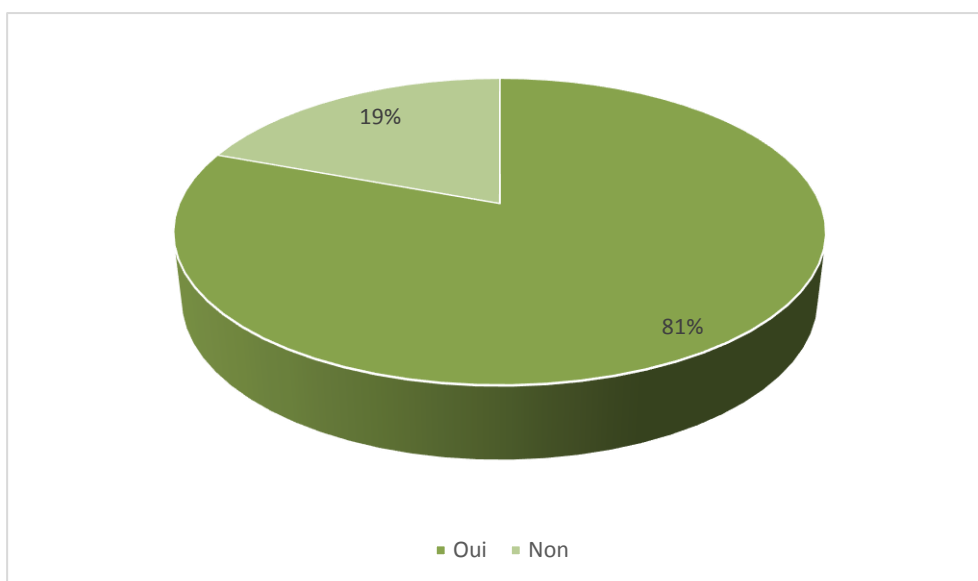


Figure n° 34: Connaissance des patients concernant les modalités d'usage de son traitement.

∅ Attentes des patients du pharmacien d'officine lors de la dispensation du traitement

Concernant ce que les patients attendent du pharmacien lors d'une délivrance au comptoir :

La majorité des patients interrogés souhaitent que le pharmacien prenne le temps de :

- Réexpliquer les effets indésirables potentiels des médicaments délivrés.
- Réexpliquer le fonctionnement du dispositif inhalateur ;
- Redonner les objectifs du traitement de l'asthme qu'ils peuvent perdre de vue ;

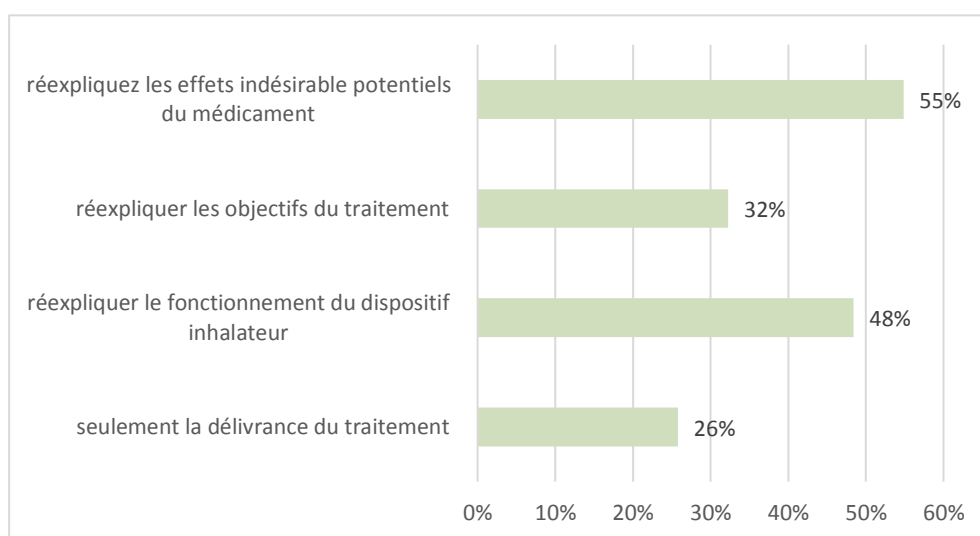


Figure n°36: Attentes des patients du pharmacien d'officine lors de la dispensation du traitement.

⌘ Fréquence de l'oubli de prise

Ce critère s'applique au traitement de fond. Il permet d'évaluer l'observance et la tolérance aux médicaments. Les résultats montrent que 13% de notre échantillon (soit 4 patients) affirmaient ne jamais avoir oublié de prendre le traitement prescrit.

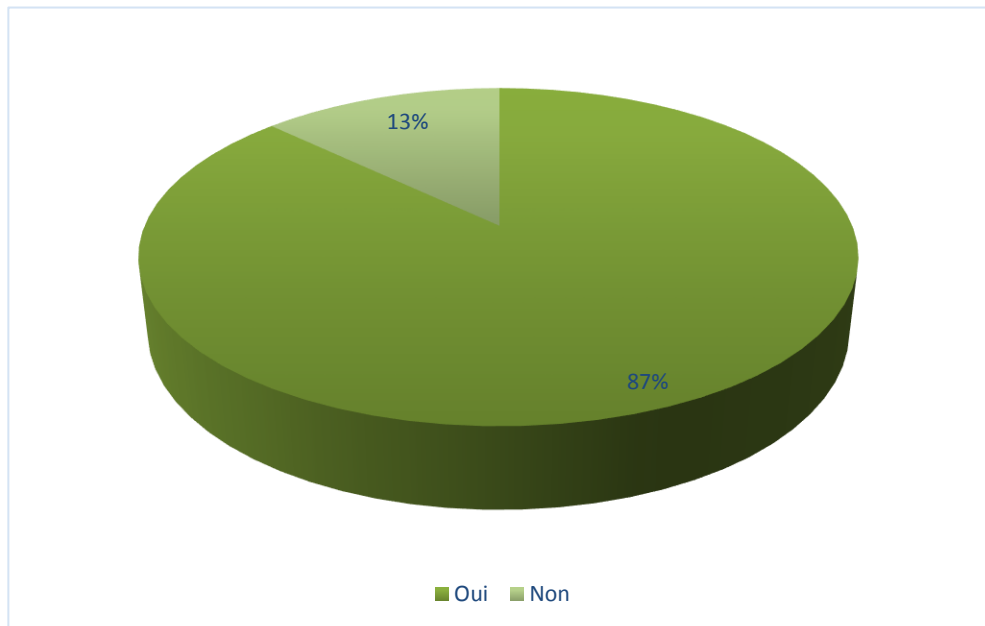


Figure n°37: Fréquence de l'oubli de prise des médicaments de fond.

⌘ Oublie de prise du traitement lors des deux dernières semaines

65% des patients (soit 20 patients) ont déclaré avoir oublié de prendre leurs traitements d'asthme au moins une fois lors des deux dernières semaines

Seulement 35% des patients (soit 11 patients) n'avaient pas oublié les prises de médicaments lors des deux dernières semaines. (Figure n°37)

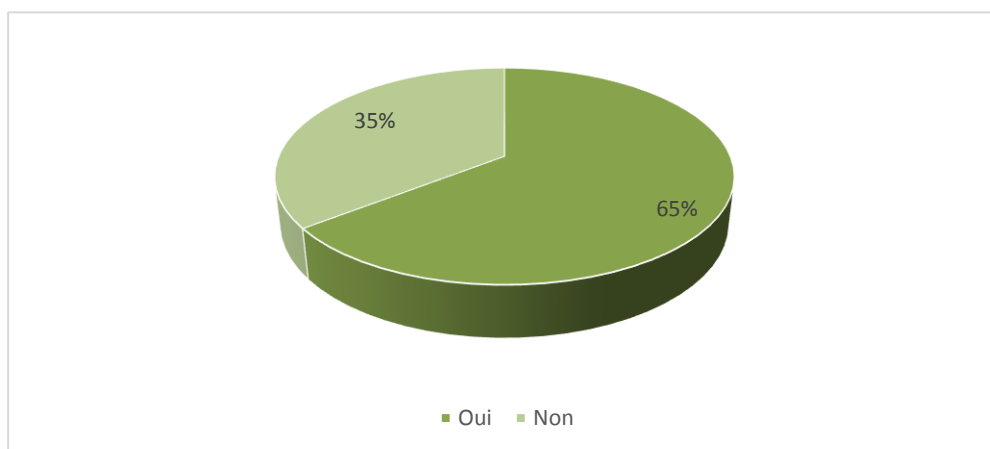


Figure n°35: Oublie de prise du traitement lors des deux dernières semaines.

∅ **Réduction de la dose médicamenteuse ou arrêt de traitement sans avis médical, suite à un malaise sans avis médicale**

Il apparait que 18 patients (soit 58%) avaient déjà arrêtés leurs traitements au moins une fois lors ce qu'ils se sentaient pas bien suite aux prises médicamenteuses.

13 patients (soit 42%) n'avaient jamais arrêtés la prise de leurs médicaments. (Figure n°38)

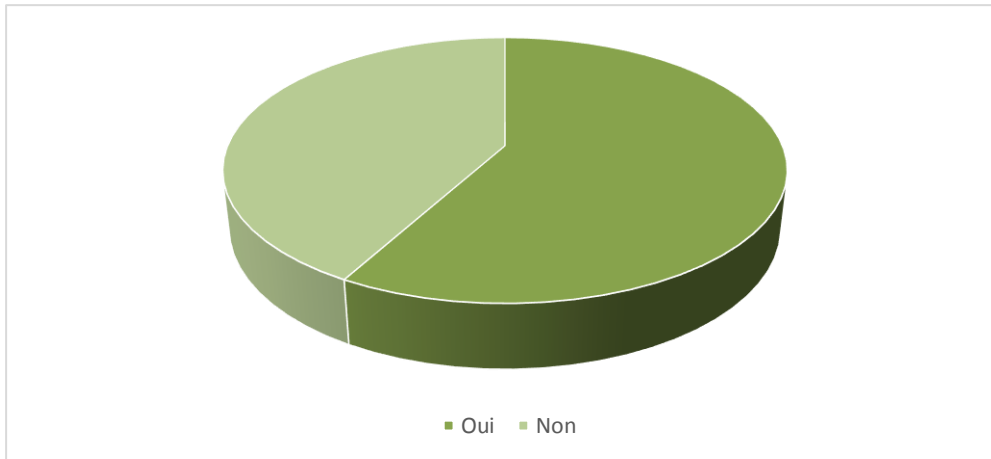


Figure n°36: Réduction de la dose médicamenteuse ou arrêt de traitement sans avis médical, suite à un malaise sans avis médicale.

∅ **Oubli de prise des médicaments la veille de questionnement**

32% des patients (soit 10 patients) ont déclaré avoir oublié de prendre leurs traitements d'asthme la veille du questionnaire tandis que 68% des malades (soit 21 patients) n'avaient pas oublié de les prendre. (Figure n°39)

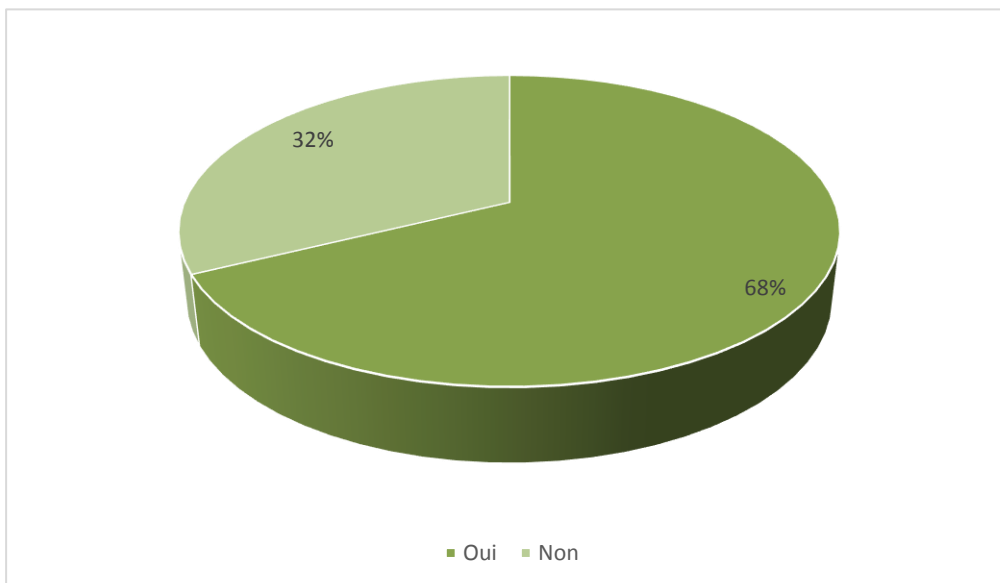


Figure n° 37: Oubli de prise des médicaments la veille de questionnement.

⌘ **Arrêt traitement lors d'un asthme sous contrôle :**

D'après les réponses, il semble donc que 61% des patients interrogés (soit 19%) ne prennent pas leur traitement de fond tous les jours, ou pas régulièrement. Ils affirment qu'ils leur arrivent d'arrêter les traitements lorsqu'ils se sentent que leur asthme est bien contrôlé.

Seulement 39% des patients participants ont déclaré qu'ils n'ont jamais arrêté leurs traitements même quand leur asthme est sous contrôle.

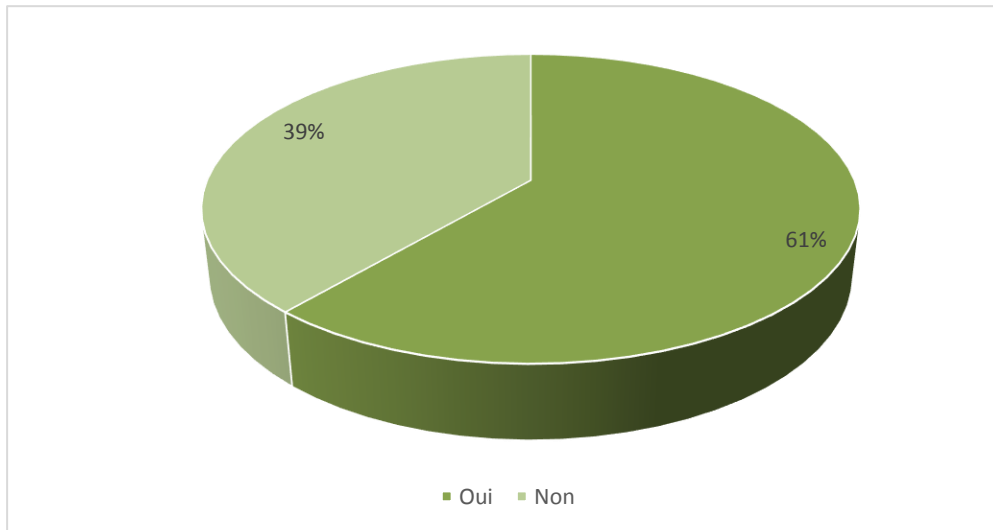


Figure n° 38: Arrêt du traitement lors l'asthme est sous contrôle.

⌘ **Lassitude ressentie par les patients suite à la prise quotidienne des traitements anti asthmatiques**

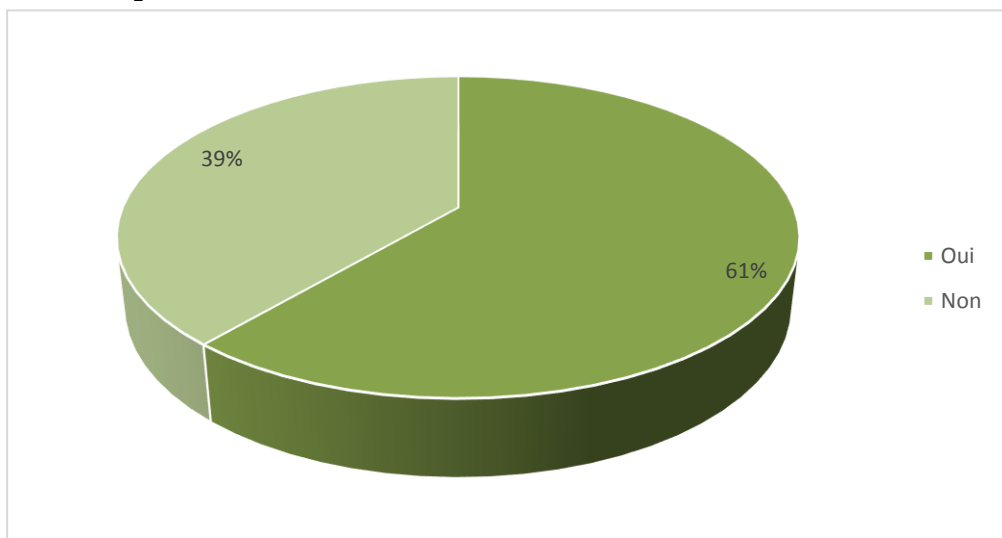


Figure n° 39: Lassitude ressentie par les patients suite à la prise quotidienne des traitements d'asthme.

Selon 61% des participants (soit 19 malades) ont le sentiment de lassitude suite aux prises quotidiennes des traitements tandis que 39% (soit 12 malades) ont déclaré que la prise journalière des traitements d'asthme n'as pas d'impact négatif sur leurs quotidiens.

⊗ Difficultés éprouvées par les patients concernant les prises des médicaments

La grande majorité (90%) de la population participante présente des difficultés à se souvenir de prendre tous leurs médicaments antiasthmatiques.

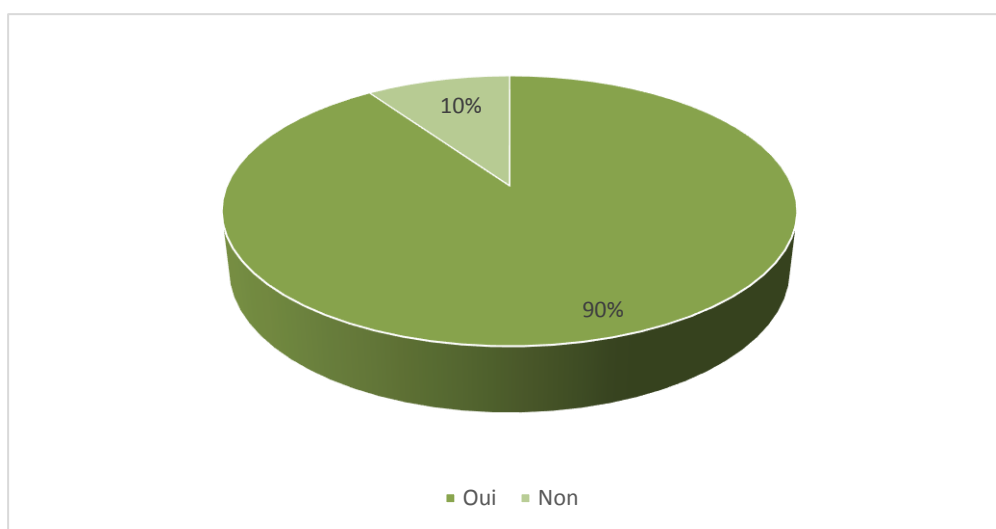


Figure n° 40: Difficultés éprouvées par les patients concernant les prises quotidiennes des médicaments.

⊗ Supportez-vous bien votre traitement d'asthme ?

29 patients (soit 71%) estiment qu'ils supportent bien leurs traitements antiasthmatiques, tandis que chez 29% la tolérance du traitement est très mauvaise ou moyenne.

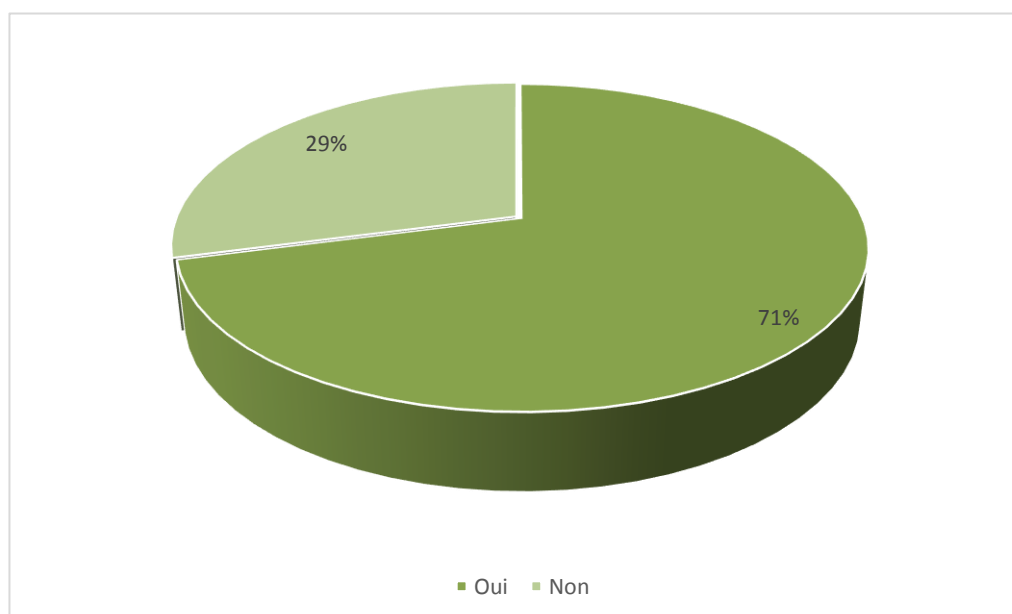


Figure n° 41: La tolérance du traitement chez les patients interrogés.

⌘ Manifestation d'EI par le patient suite à un traitement d'asthme

Parmi les 31 patients interrogés, (61%) ont présenté des effets indésirables dus au traitement antiasthmatique alors que (29%) déclarent ne pas avoir eu aucun de ces EI.

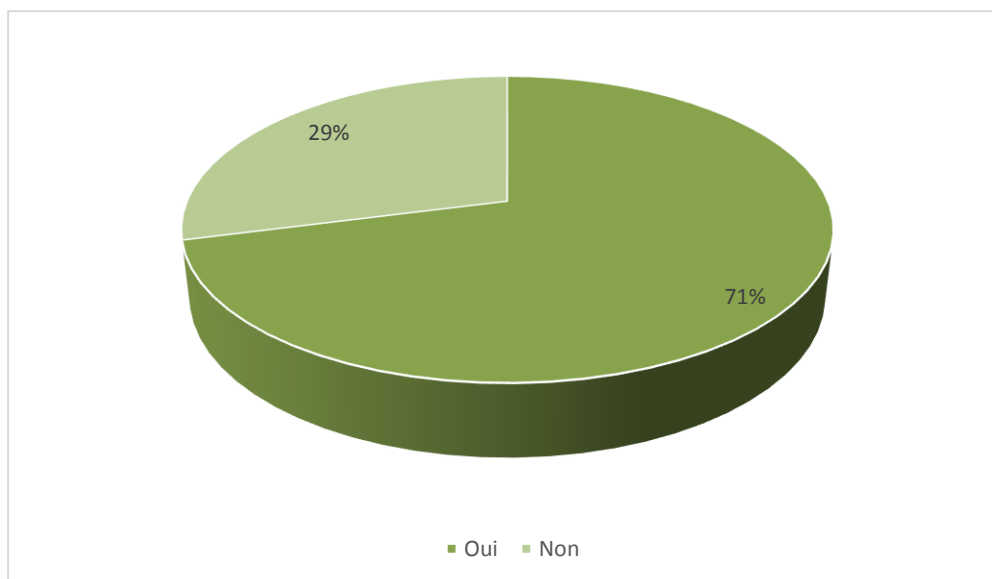


Figure n° 42: Manifestation d'EI par le patient suite à un traitement d'asthme.

⌘ Nature des EI dues aux traitements d'asthme

La majorité des EI sentie par les patients étaient : des manifestations d'ordre digestive (67%) et neurologique (48%) ;

D'autres EI ont été signalé à des pourcentages faibles à noter les troubles d'ordre psychologique (33%) respiratoire (24%) et allergie (14%).

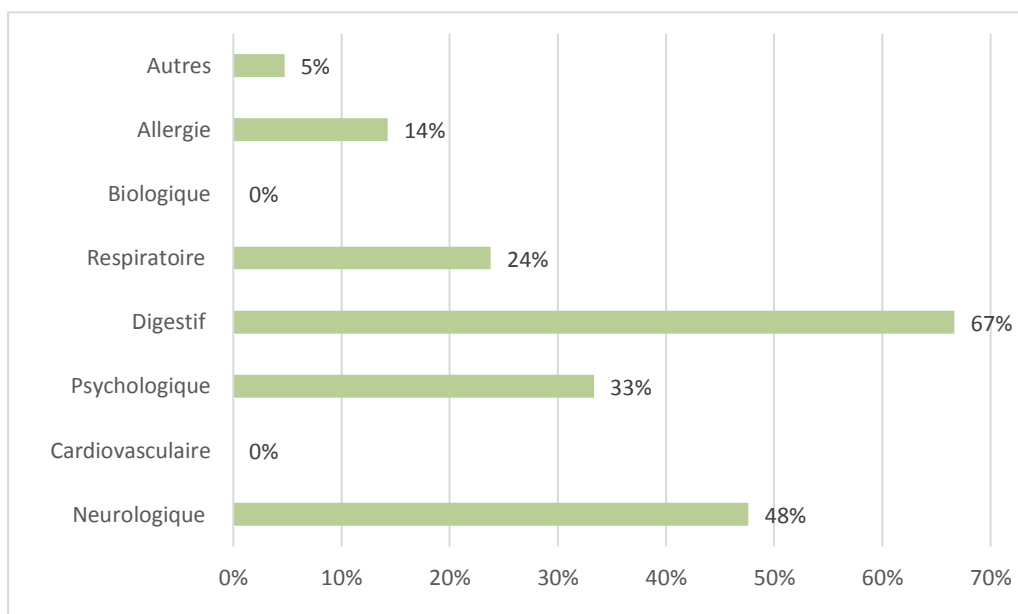


Figure n° 43: Avis des patients sur la nature des EI dues aux traitements d'asthme.

Type your text

⌘ Connaissance des patients concernant les conséquences du mésusage de traitement antiasthmatique

Seulement 26% des patients étaient conscient que l'apparition des effets indésirables peut être liée à un mésusage des dispositifs médicaux ou à la mauvaise prise des autres formes systémiques. 74% ont déclaré ne pas savoir que les EI peuvent être liés à un mésusage du traitement. (Figure n°46)

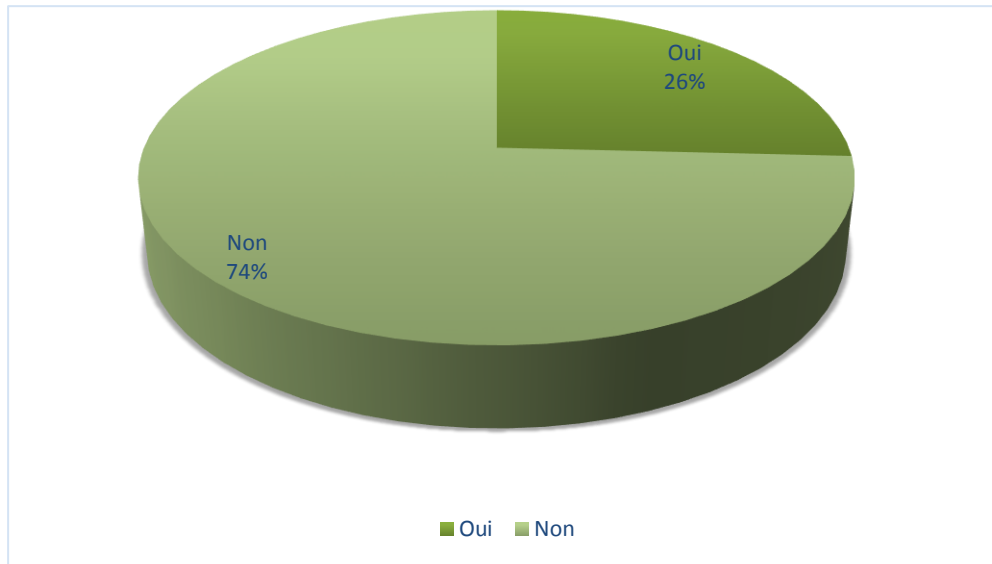


Figure n° 44: Connaissances des patients concernant les conséquences du mésusage des médicaments antiasthmatiques.

⌘ Réaction des patients suite à des EI dus à un traitement d'asthme

Les patients interrogés ont répondu comme suit concernant leurs conduites face à des EI relatifs à leurs traitements anti asthmatiques :

- ✚ 84% ont consulté leur médecin ;
- ✚ 23 % ont consulté leur pharmacien ;
- ✚ 23% ont arrêté leurs traitements ;
- ✚ 23% ont pris un traitement pour soulager les EI.

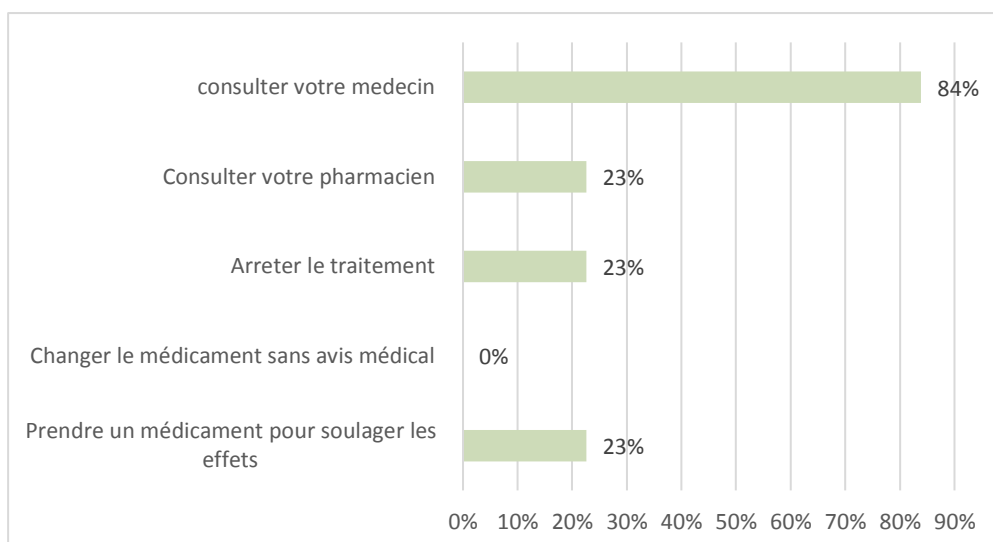


Figure n° 45: Réaction des patients suite à des EI dus à un traitement d'asthme.

∅ Avis des patients au sujet d'échange d'information entre le médecin et le pharmacien concernant les EI du traitement

100% des patients avaient un avis favorable concernant les échangeant entre le médecin et le pharmacien au sujet des effets indésirables.

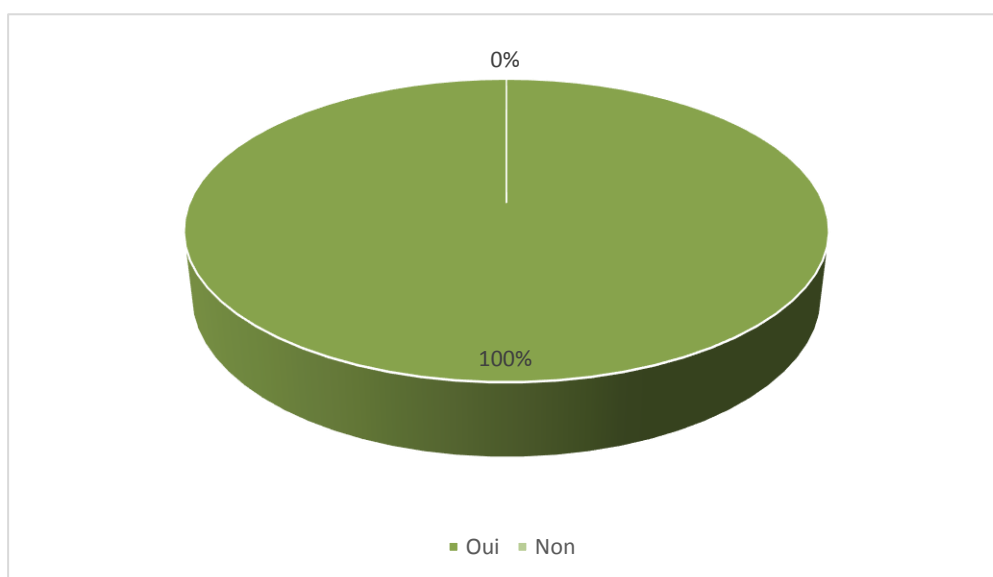


Figure n° 46: Avis des patients au sujet d'échange d'information entre son médecin et son pharmacien concernant les EI du traitement.

∅ Avis des patients concernant la collaboration des professionnels de santé en réseau

Le pharmacien pourrait faire office d'intermédiaire entre le patient et le malade surtout pour les patients qui n'osent pas en parler à leur médecin.

Tous les 31 patients interrogés (soit 100%) ont répondu par oui concernant leurs avis sur le travail des professionnels de santé en réseau. (Figure n° 49)

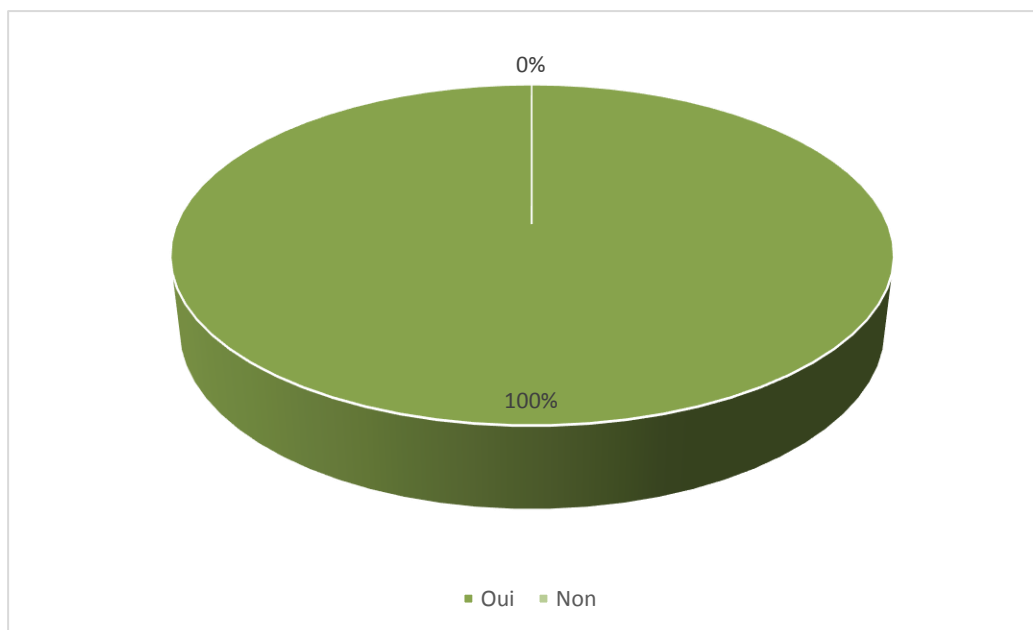


Figure n° 47: Avis des patients concernant la collaboration des professionnels de santé en réseau.

∅ Intérêt des patients au programme d'éducation thérapeutique

61% des patients interrogés sont intéressés par un programme d'éducation thérapeutique au niveau des officines.

32% des patients refusent l'idée de participation à un programme d'ETP.

Les résultats sont présentés dans la (figure n°50)

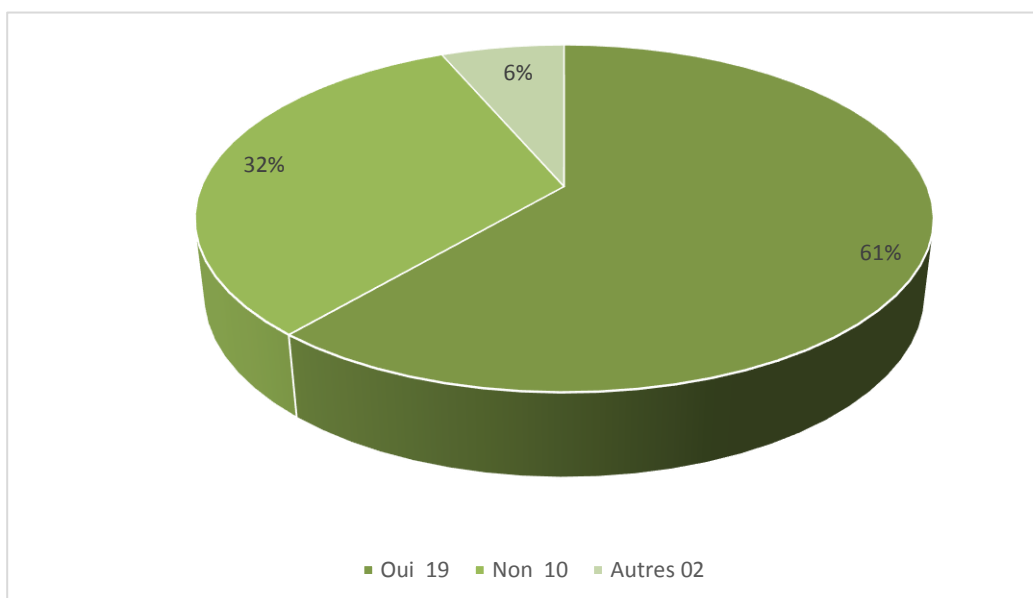


Figure n° 48: Intérêt des patients au programme d'éducation thérapeutique.

III. Interprétation

III.1. Résultats des questionnaires adressés aux pharmaciens

Notre enquête prospective auprès de 54 pharmaciens d'officine à propos de l'asthme ; nous a révélé les points marquants suivants :

- ✚ La majorité des pharmaciens ont signalé que les patients n'avaient pas de connaissances suffisantes concernant leur pathologie ainsi que leurs traitements médicamenteux ;
- ✚ La plupart des pharmaciens inclus ont confirmé que leurs patients sont souvent au courant de la chronicité de leur pathologie asthmatique;
- ✚ D'après l'ensemble des pharmaciens interrogés ; les malades leur demandaient souvent des informations relatives à leur asthme ; ses facteurs déclenchant ainsi que leurs traitements ;
- ✚ L'ensemble des pharmaciens participants à l'étude faisaient la différence entre le traitement de crise et le traitement de fond de l'asthme ;
- ✚ Les pharmaciens donnaient les informations nécessaires à leurs patients afin de garantir l'observance du traitement et son bon usage ;
- ✚ Concernant les formes galéniques des traitements anti asthmatiques ainsi que les différents dispositifs de délivrances des principes actifs par voie inhalée ; la grande majorité des participants à notre enquête étaient au courant des molécules disponibles en Algérie ;
- ✚ Un défaut de connaissances relatives aux effets indésirables des anti asthmatiques a été constaté ; une chose qui doit être corrigée par la participation des pharmaciens d'officine aux différents programme d'ETP ;
- ✚ Le manque du suivi des patients asthmatiques par leurs pharmaciens après délivrance des traitements ce qui pourrait avoir un impact négatif sur l'adhésion thérapeutique ;
- ✚ Selon les qualifications des pharmaciens interrogés, la survenue des EI est principalement due à un mésusage du traitement ; la conduite à tenir face ces derniers varie entre arrêt de médicament concerné, diminution de la pathologie ou bien instauration d'un traitement correcteur ;

- ✚ La majorité des intervenants à notre étude n'avaient aucun contact avec le CNPM et ceci malgré la constatation des EI chez leurs patients.

III.2. Résultats des questionnaires adressés aux patients

L'échantillon de notre étude n'est pas très représentatif de la population asthmatique en Algérie, les résultats recueillis ne peuvent pas être généralisée.

L'utilisation d'enquête n'as visiblement pas posé de problème, le questionnaire alliant QCM/ CROQ a permis de recueillir des données riches et exploitables.

Le sex-ratio des réponses du questionnaire est satisfaisante : les deux sexes sont représentés de manière homogène. 17 participants étaient des femmes (55%) et 14 étaient des hommes (45%), appartenant à des cycles de vie différents ; l'extrême proportion de la population d'étude était des sujets adultes (soit 74%).

Concernant l'âge moyen du diagnostic en fonction du cycle de vie on observait que chez la majorité des asthmatiques interrogés la maladie est diagnostiquée au jeune âge entre [0 - 12] ans ; L'âge moyen de la découverte d'asthme était de 23ans.

La découverte de la maladie dans 84% des cas étudiés est par intermédiaire du médecin traitant du patient. Le pharmacien n'avait aucun rôle dans la découverte de l'asthme.

Au sujet des allergènes ; la plus grande majorité de la population étudiée était consciente des facteurs déclenchant des crises d'asthme ; mais seulement 52% des sujets interrogés travaillaient sur le contrôle de leurs environnements afin de minimiser la survenue des crises ; ceci fait appel aux pharmaciens d'officine pour la sensibilisation des malades.

Autre point concernant la thérapeutique, 65% des patients inclus sont soulagés par leurs thérapies ; mais il a été observé que la distinction entre le traitement de crise et le traitement de fond n'est pas toujours claire dans les esprits, malgré les dires des patients. Il est nécessaire que les pharmaciens d'officine fassent des rappels fréquents afin d'améliorer la prise en charge et de limiter les risques d'erreurs notamment lors des crises.

Pour le choix du dispositif le plus adapté les patients interrogés sont conscients de la compétence du pharmacien ; ainsi 65% des intervenants voulaient bien que leurs pharmaciens participaient à la détermination du l'inhalateur à utiliser.

81% des patients déclaraient savoir se servir de leurs dispositifs, alors que durant l'évaluation à l'officine une faible proportion qui connaissaient vraiment les modalités d'utilisation. Ce dernier point était mis en évidence lors de la recherche des attentes des patients de leurs pharmaciens au moment de la dispensation du traitement ; ainsi 48% des malades s'attendaient à la ré-explication du fonctionnement du dispositif inhalateur et encore

plus l'explication des objectifs des différents médicaments et leurs effets secondaires.

L'évaluation de l'observance des traitements chez les patients était faite suivant une échelle nommée «échelle de MORISKY », composé de 8 items (voir annexe n°2 questions 15 au 22) qui a révélé les points suivants :

- ✚ La majorité des patients présentaient une mauvaise observance du traitement ; environ 60% des participants oubliaient la prise des médicaments prescrits ou l'arrêtaient sans avis médical ou présentaient une lassitude de s'en souvenir des prises journalières ;
- ✚ 90% des patients ont éprouvé des difficultés de se souvenir de prendre ces médicaments de fond.

Le rapport malade/médicament n'est pas des plus évidents des rapports. La prise du traitement entraîne de la lassitude chez un grand nombre de sujets. Les oublis de prises fréquents, conscients ou non, font que l'observance est loin d'être optimale. Certains doutent même de l'utilité de leurs traitements. Ces sentiments sont légitimes, surtout pour les traitements quotidiens, cependant ils constituent un réel danger pour le contrôle de l'état de la maladie. Là le pharmacien d'officine peut intervenir à comprendre le ressenti du patient vis-à-vis de sa maladie et la conception qu'il en a, pour l'aider à franchir la phase d'acceptation de la maladie et de son traitement et parvenir à améliorer sa prise en charge.

La tolérance du traitement est mauvaise chez 10 % des patients, une fois encore, le pharmacien pourra leur échanger des consignes améliorant leurs qualités de vie et de résoudre le problème d'observance.

Seulement 23% des participants consultaient leurs pharmaciens pour avoir des conseils de gestion des effets indésirables de leurs traitements ; cependant l'ensemble des participants étaient pour l'introduction du pharmacien en tant que spécialiste des médicaments dans l'équipe de soin afin de garantir une bonne prise en charge de leur maladie.

Notre étude a révélé que tous les malades inclus étaient intéressés par un programme d'éducation thérapeutique en officine. Dans ce cas le pharmacien reste un acteur indiscutable dans l'accompagnement des patients asthmatiques surtout en termes de l'évaluation et la démonstration des modalités d'utilisation des appareils d'inhalation

I. Asthme éducation : Application mobile

L'application consiste à un **jeu éducatif** pour enfants et pour adolescent sous le nom « asthme éducation » qui aide et accompagne le patient à bien maîtriser sa maladie .

le site du VIDAL nous a servi comme référentiel de l'ensemble des données intégrées dans notre application. Le lien du site est le suivant : <https://www.vidal.fr/maladies/voies-respiratoires/asthme.html?fbclid=IwAR1hNUjCc1Qrv2EAA5NSw-6YSk4DwQhK3hTBeSzJCcl8QlhgXUqFxJw2VVg>

L'application est un fichier APK téléchargeable sur le lien suivant :

https://appsgeyser.io/14483560/asthme-%C3%A9ducation?_ga=2.8295857.2010137454.1633801317-39202849.1630372897&fbclid=IwAR0JiLNDIKFKJsOdPjVEfNeCoYLM3Pv-ZEujmhB8YrRuCb3SNqFBLm8ub2E

Notre jeu éducatif est composé de quatre grandes parties :

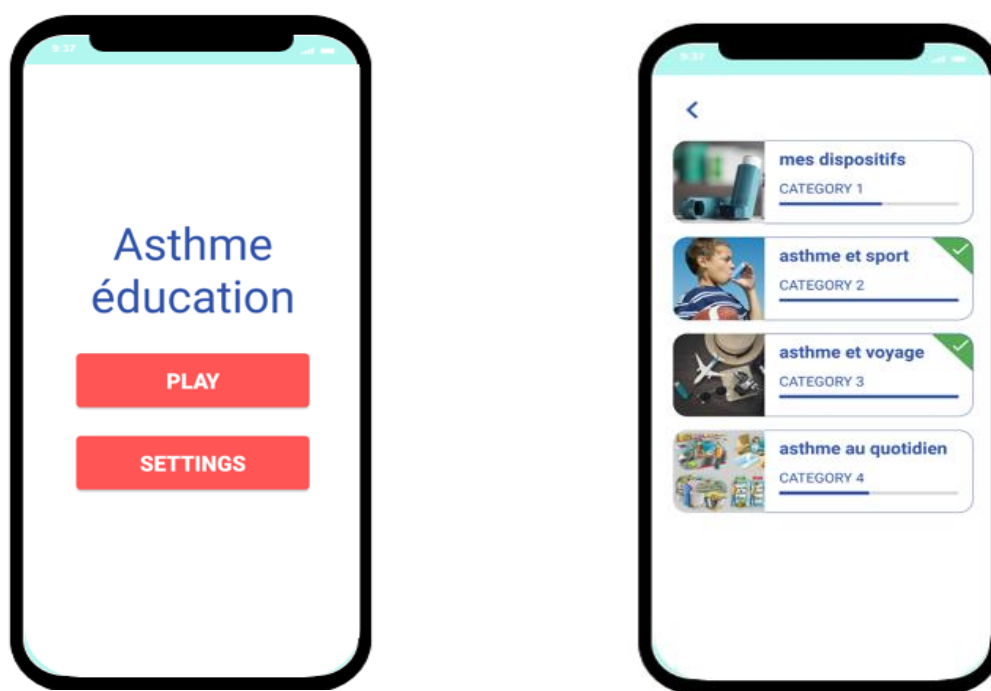


Figure n°49: Interface d'accueil application « éducation asthme ».

1. 1^{ère} Partie nommée : dispositifs d'inhalation

Cette partie du jeu permet au malade asthmatique d'écrire le nom des dispositifs à partir des lettres qui sont attribuées ; le but est de leur apprendre les appareils de délivrance des principes actifs par voie inhalée.

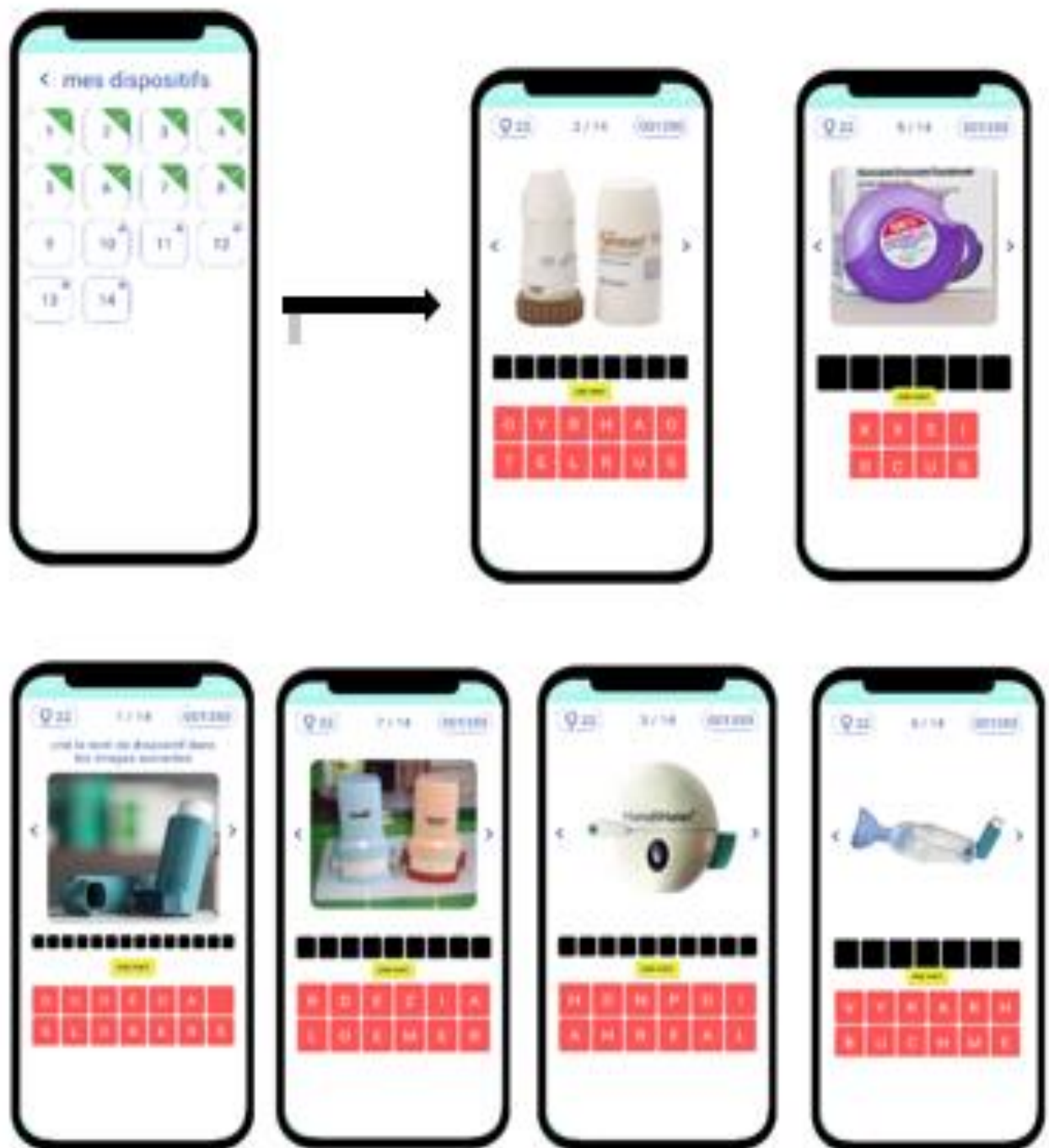


Figure n° 50: Présentation de la partie dispositif inhalateur.

Si la réponse est juste cela permettra au joueur de passer à la deuxième étape sinon les stages qui s suivent resteront bloqué.

Au même temps si la réponse est juste le patient gagnera un joker qui peut l'utiliser dans les prochaines coups ; ce joker indiquera une seule lettre qui l'aidera à trouver le nom du dispositif .

2. 2^{ème} partie sous le nom « asthme et sport »

Cette partie est divisée en trois chapitres ;

chaque chapitre compte des question simples à réponses vrai ou faux .



Figure n° 51: Présentation de la partie asthme et sport.

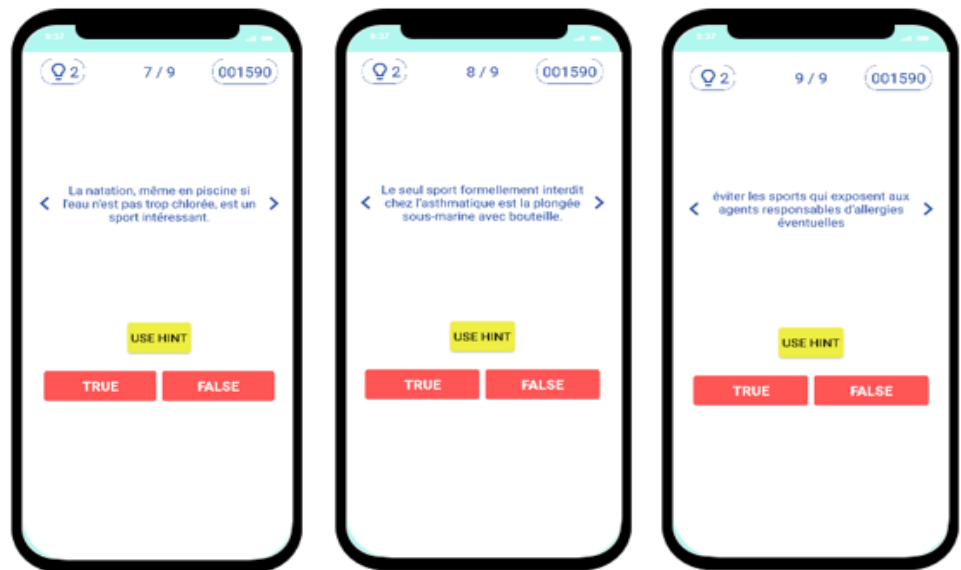


Figure n°52: Présentation sous forme de captures la partie questionnaire asthme et sport.

Cette partie contient neuf questions simples mais fondamentales dont la connaissance des réponses est très importante ; ces dernières ont été choisies afin de répondre aux questions les plus fréquentes concernant la pratique du sport chez le malade asthmatique. Après avoir répondu à ces questions ; le patient (enfant/adolescent) sortira avec la conclusion suivante :

- ✚ Le sport est recommandé pour les asthmatiques ;
- ✚ l'inhalation d'air froid et sec, lors de l'exercice ou à la récupération, peut être à l'origine de crises d'asthme (dit « asthme d'effort »).
- ✚ Un asthmatique doit toujours prendre ses précautions avant de faire une activité sportive ;
- ✚ Un **échauffement progressif** est nécessaire avant de démarrer son activité sportive ;
- ✚ **Si vous faites fréquemment des crises d'asthme d'effort**, c'est probablement parce que votre asthme est mal contrôlé.
- ✚ **Il n'y a pas de sport particulièrement recommandé lorsqu'on souffre d'asthme ;**
- ✚ La natation, même en piscine si l'eau n'est pas trop chlorée, est un sport intéressant ;
- ✚ **Le seul sport formellement interdit chez l'asthmatique est la plongée sous-marine avec bouteille ;**
- ✚ Il faut **éviter les sports qui exposent aux agents responsables d'allergies.**

I. 3^{ème} Partie c'est « asthme au quotidien »

Cette partie contient huit questions simples mais fondamentales dont la connaissance des réponses est importante ; ces dernières ont été choisies afin de répondre aux questions les plus posées concernant la vie quotidienne d'un asthmatique.

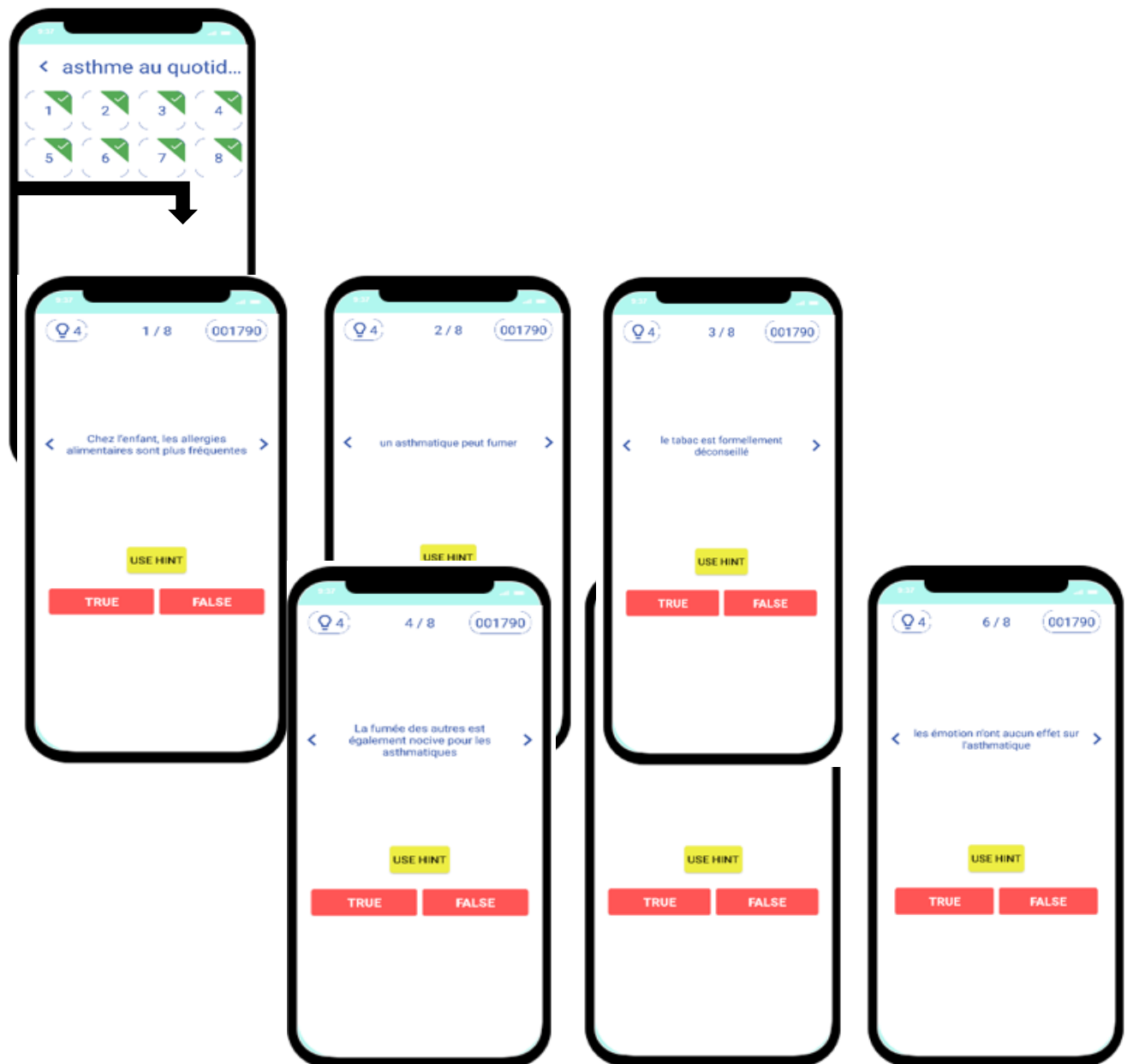


Figure n° 53: Représentation de la partie asthme au quotidien.



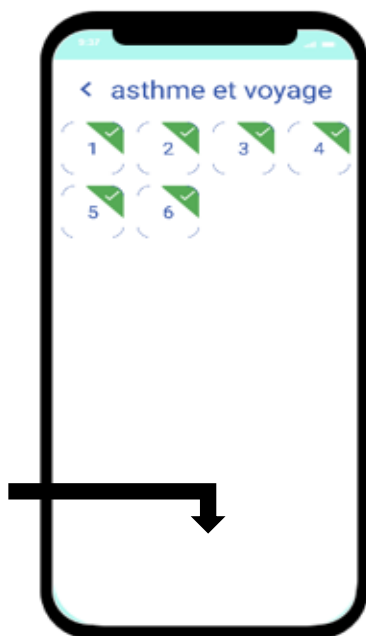
Figure n°54: Suite de la présentation de la partie questionnaire asthme et sport.

Après avoir répondu à ces questions le patient (enfant) sortira avec la conclusion suivante :

- ✚ Chez l'enfant, les allergies alimentaires sont plus fréquentes et peuvent être à l'origine des manifestations asthmatiques ;
- ✚ Chez les personnes asthmatiques, le tabac est formellement déconseillé car la fumée contient de nombreuses substances irritantes qui vont aggraver l'asthme ;
- ✚ Le tabagisme passif est également nocive pour les asthmatiques ;
- ✚ Le tabagisme des parents est responsable, chez l'enfant asthmatique, d'une aggravation de ses troubles respiratoires ;
- ✚ Les émotions fortes (contrariétés, colère, stress) peuvent déclencher une crise d'asthme ;
- ✚ L'angoisse peut modifier la perception des symptômes par le patient.

I.4. Quatrième parties « asthme et voyage »

Suivant le même principe ; cette partie comporte six questions simples mais fondamentales ; leurs choix est fait de sorte à répondre aux questions les plus importantes concernant le voyage et les précautions à prendre par un malade asthmatique.



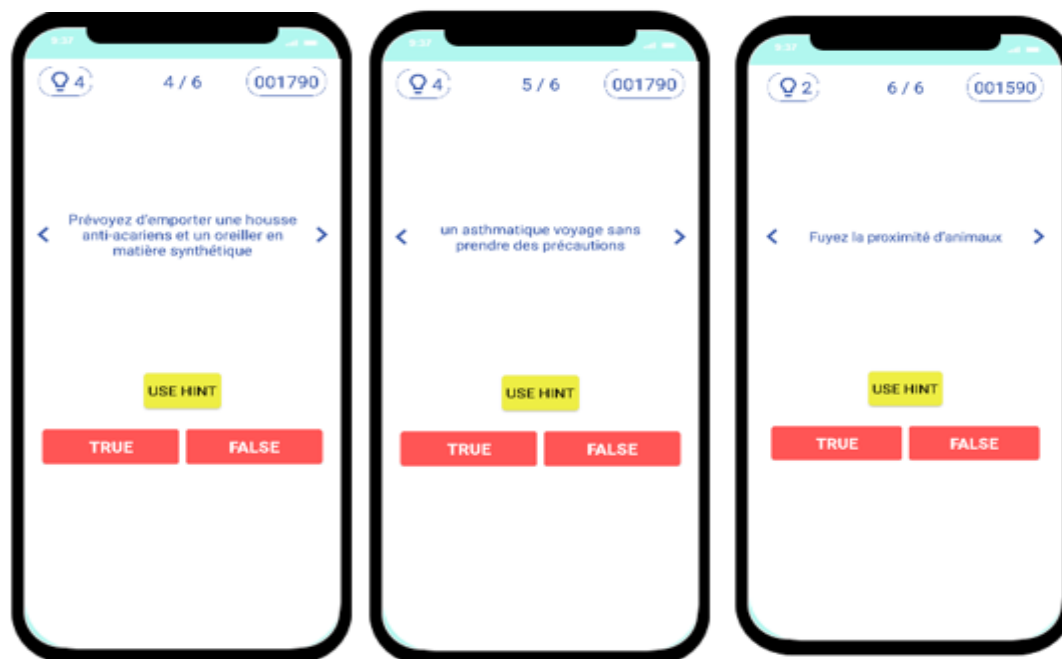


Figure n°55: Présentation de la partie questionnaire « asthme et voyage ».

Après avoir répondu aux questions le patient (enfant) tire la conclusion suivante

- ✚ **Évitez les climats très chauds ou très froids ;**
- ✚ **Évitez si possible les grandes villes fortement polluées ;**
- ✚ **Évitez les environnements susceptibles de déclencher des crises d'asthme ;**
- ✚ **Prévoyez d'emporter une housse anti-acariens et un oreiller en matière synthétique ;**
- ✚ **Fuyez la proximité d'animaux si vous y êtes allergiques : séjours à la ferme, centres équestres...etc.**

II. Mon asthme : Application mobile

Notre deuxième application a pour objectif de familiariser le patient asthmatique de vivre avec sa maladie.

La source des informations incluses est le VIDAL disponible sur le lien :
<https://www.vidal.fr/maladies/voies-respiratoires/asthme.html?fbclid=IwAR1hNUjCc1Qrv2EAA5NSw-6Ysk4DwQhK3hTBeSzJCcl8QIhgXUqFxJw2VVg>

L'application est un fichier APK téléchargeable sur le lien suivant :

https://appsgeyser.io/14404264/Asthme-%C3%A9ducation?_ga=2.210760086.2010137454.1633801317-39202849.1630372897&fbclid=IwAR2jNNyvb_KIZKYNg6z5tEPB0TolYtlcsFxYTNnUV_lwdwA_-z6GPiVmVc.

Afin de simplifier et d'organiser le contenu on a utilisé un système de fenêtre ; ainsi notre guide comporte dix chapitres ; chacun englobe un certain nombre d'article.

Vu qu'on s'adresse au grand public dont lequel l'enfant est notre sujet principal ; on avait recours à des vidéos éducatives en ligne ; ces dernières sont simples et courtes d'une durée de 3 à 5 min. Cette catégorie de patients est désintéressée par la lecture.

Et donc avec cette méthode on aura réussi à viser l'ensemble des patients par des articles semi-détaillés et par des vidéos éducatives.

Les liens des vidéos sont :

https://www.youtube.com/watch?v=_P5LX_SDkNQ&list=PLOXkgrpi-yW8Cy2IVdLYnsLtshJTrQ1j5&index=2

https://www.youtube.com/watch?v=Zl_mGgP-LDM&list=PLPbj_BS6skC9SmmTD_YRCDz4uo204-bDT&index=2

<https://www.youtube.com/watch?v=an2-uRXcwXc>

<https://www.youtube.com/watch?v=NhwoYafHdQA&list=PLOXkgrpi-yW8Cy2IVdLYnsLtshJTrQ1j5&index=6>

<https://www.youtube.com/watch?v=xqMMAccztc&list=PLOXkgrpi-yW8Cy2IVdLYnsLtshJTrQ1j5&index=3>

<https://www.youtube.com/watch?v=Id0I-D3MJ8Q&list=PLOXkgrpi-yW8Cy2IVdLYnsLtshJTrQ1j5&index=4>

<https://www.youtube.com/watch?v=FyD5c0TzQdY&list=PLOXkgrpi-yW8Cy2IVdLYnsLtshJTrQ1j5&index=10>

<https://www.youtube.com/watch?v=NFppq-tORp8&list=PLOXkgrpi-yW8Cy2IVdLYnsLtshJTrQ1j5&index=9>

<https://www.youtube.com/watch?v=Fre6AWujTTQ&list=PLOXkgrpi-yW8Cy2IVdLYnsLtshJTrQ1j5&index=6>

<https://www.youtube.com/watch?v=mCSvaViUj9w&list=PLOXkgrpi-yW8Cy2IVdLYnsLtshJTrQ1j5&index=7>

<https://www.youtube.com/watch?v=qdSJzowDTvw&list=PLOXkgrpi-yW8Cy2IVdLYnsLtshJTrQ1j5&index=8>

[yW8Cy2IVdLYnsLtshJTrQ1j5&index=8](https://www.youtube.com/watch?v=yW8Cy2IVdLYnsLtshJTrQ1j5&index=8)

<https://www.youtube.com/watch?v=zeHffRGfVUw&list=PLOXkgp-yW8Cy2IVdLYnsLtshJTrQ1j5&index=11>

II.1. Première fenêtre « Connaitre l'asthme »

Dans cette fenêtre ; on trouve deux articles qui expliquent l'étiologie de l'asthme avec une vidéo pour enfants. Le patient doit connaître :

- ✚ L'asthme est une maladie inflammatoire chronique des bronches qui se manifeste par : des crises d'essoufflement, une toux, une respiration sifflante et, parfois, une gêne respiratoire permanente ;
- ✚ A l'échelle mondiale, on estime que la proportion d'asthmatiques dans la population générale est d'environ 5 % de l'ensemble des adultes et 10 % de la totalité des enfants, soit 200 millions d'asthmatiques sur notre planète.

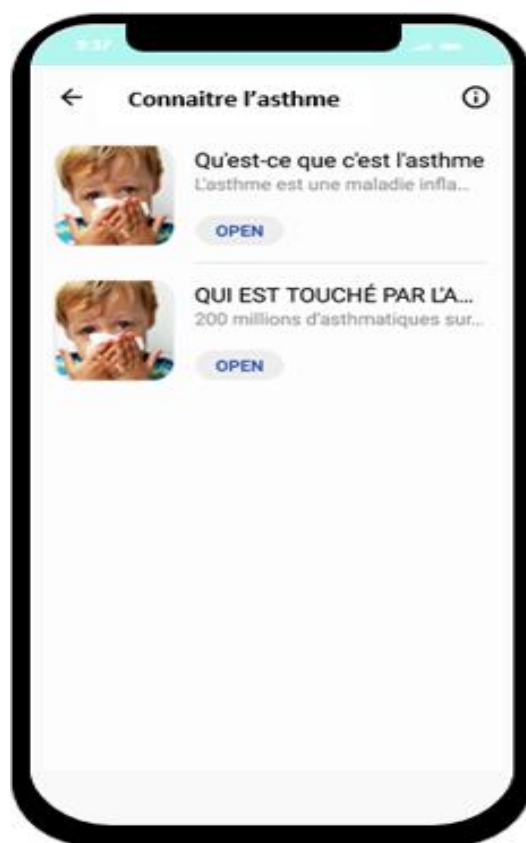


Figure n° 56: Représentation de la fenêtre connaitre l'asthme.

II.2. Deuxième fenêtre « Les causes »

Elle contient quatre articles qui expliquent les causes de l'asthme avec deux vidéos dédiées aux enfants.

Le patient doit connaître :

- ✚ L'asthme provient de l'association d'une prédisposition génétique à l'allergie (également appelée « atopie ») et de facteurs environnementaux favorisant ;
- ✚ Lorsqu'une personne asthmatique souffre d'autres manifestations allergiques (rhume des foins, eczéma, etc.), il y a de fortes chances que son asthme soit également d'origine allergique ;
- ✚ La rhinite allergique (rhume des foins) est un facteur de risque d'asthme, qu'elle soit saisonnière ou non ;
- ✚ L'eczéma est souvent la première manifestation qui apparaît chez un enfant allergique : il peut, quelques années plus tard, s'accompagner d'un asthme dans 20 à 30 % des cas ;
- ✚ La rhinite non allergique (le rhume classique) peut également aggraver l'asthme, lorsqu'il existe déjà, ou précéder son apparition à plus long terme ;
- ✚ La pollution favorise ou aggrave les manifestations de certaines Maladies allergiques comme l'asthme ou la rhinite ;
- ✚ Le terrain allergique (atopie), facteur de risque majeur de l'asthme chez l'enfant, ainsi il est héréditaire ;
- ✚ L'asthme est une maladie des bronches et non une maladie psychologique.



Figure n°57: Représentation de la fenêtre les de l'asthme.

II.3. Troisième fenêtre « Facteurs déclenchants »

Elle contient un article qui explique la notion de facteur déclenchant et les cite avec une vidéo pour enfant.

A la fin le patient doit connaître :

- ✚ De nombreux facteurs peuvent être à l'origine d'une crise d'asthme chez les personnes sujettes à cette maladie ;
- ✚ Les crises d'asthme sont dues aux allergènes et aux infections respiratoires ;
- ✚ Les crises d'asthme peuvent être provoquées par le pollen ;
- ✚ Les crises d'asthmes peuvent être causées par les animaux domestiques ;
- ✚ Les crises d'asthme peuvent être déclenchées par les acariens et les cafards ;
- ✚ Les crises d'asthme provoquées par les moisissures ;
- ✚ Les crises d'asthme peuvent être déclenchées par les activités sportives ;
- ✚ Les crises d'asthme peuvent être dues à certains médicaments ;
- ✚ Qu'est-ce que une bronchospasme paradoxal ;
- ✚ Les crises d'asthme peuvent être la conséquence de l'exposition aux vapeurs irritantes et aux odeurs fortes ;
- ✚ Les crises d'asthme peuvent être provoquées par les règles.

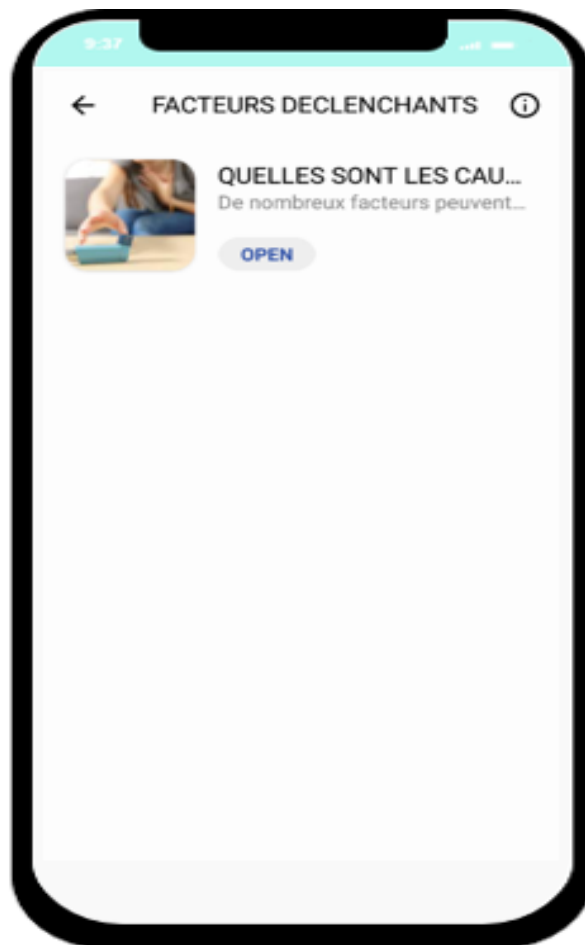


Figure n°58: Représentation de la fenêtre les facteurs déclenchants.

II.4. Quatrième fenêtre « Quelle est la conduite à tenir »

Elle contient un article qui explique la conduite à tenir en cas de crise (sévère et légère) avec une vidéo explicative pour enfants. Le patient va connaître :

- ✚ Si la crise d'asthme résiste aux traitements ?
- ✚ Est-il dangereux de dépasser la dose de médicaments prescrit pour arrêter les crises ?
- ✚ Comment savoir si une crise d'asthme est grave et comment agir dans ce cas ?
- ✚ Quels sont les risques d'avoir une crise d'asthme grave ?
- ✚ Dans quels cas une personne asthmatique doit être hospitalisée ?
- ✚ L'hospitalisation pour l'asthme aigue grave ;
- ✚ L'hospitalisations pour bilan et ajustement du traitement contre l'asthme ;
- ✚ Que doit-on faire quand la crise d'asthme est résolue ?

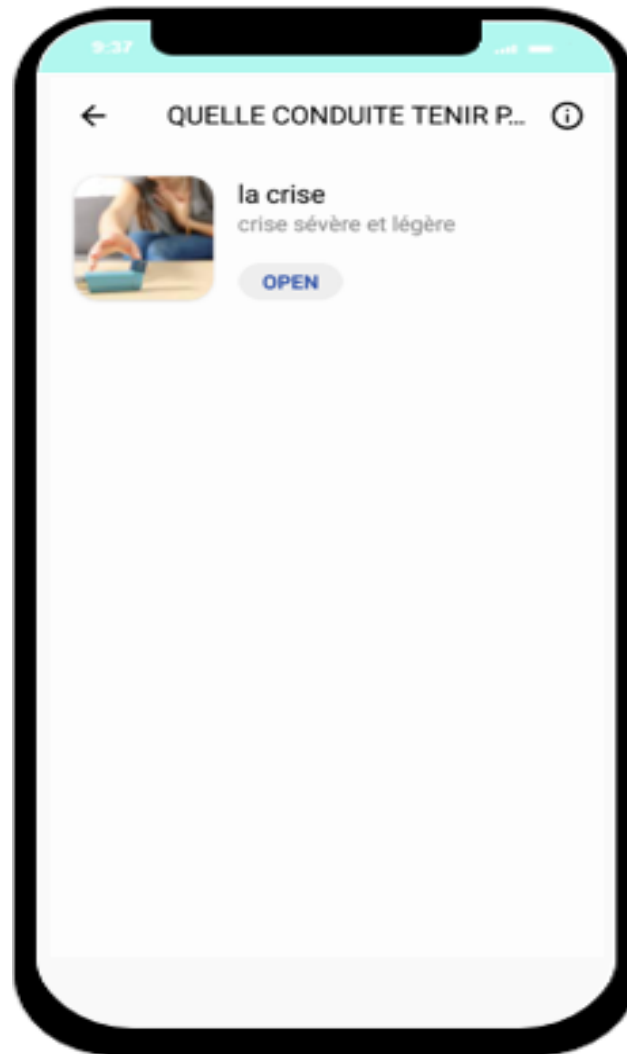


Figure n°59: Représentation de la fenêtre "quel est la conduite à tenir ? »

II.5. Cinquième fenêtre « asthme et sport »

Cette fenêtre contient un article qui explique la relation entre l'asthme et le sport avec une vidéo pour enfants. Le patient doit connaître :

- ✚ Quelles sont les précautions à prendre quand un asthmatique fait du sport ?
- ✚ Certains sport sont-ils recommandés ou interdit aux personnes asthmatiques ?
- ✚ Le contrôle de l'asthme par une activité physique serait plus important en hiver ?

II.6. Sixième fenêtre « Le traitement de fond »

Cette fenêtre contient un article qui explique le traitement de fond de l'asthme avec une vidéo pour enfants. Le patient doit connaître :

- ✚ Pourquoi prescrit-on un traitement de fond de l'asthme ?
- ✚ Tous les asthmatiques ont-ils besoin d'un traitement de fond ?

- ✚ Est-ce qu'un traitement de fond peut empêcher la crise ?
- ✚ Comment savoir si son traitement de fond est efficace ?

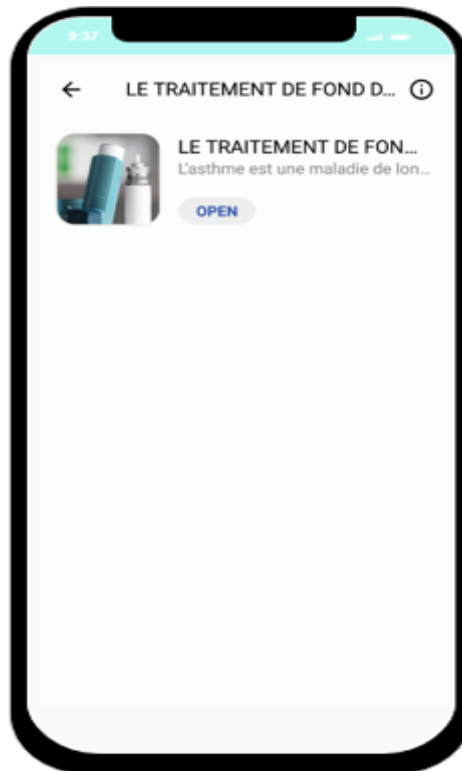


Figure n° 60: Représentation de la fenêtre "traitement de fond".

II.7. Septième partie (Asthme et tabac)

Cette fenêtre contient un article qui explique la relation entre l'asthme et le tabac avec une vidéo pour enfants. Le patient aura les informations suivantes :

- ✚ Chez les personnes asthmatiques, le tabac est formellement déconseillé ;
- ✚ La fumée des autres est également nocive pour les asthmatiques ;
- ✚ Le tabagisme des parents est responsable, chez l'enfant asthmatique, d'une aggravation des troubles respiratoires.



Figure n° 61: Représentation de la fenêtre asthme et tabac.

II.8. Huitième partie « éviction des acariens »

Cette fenêtre contient un article qui explique la relation entre l'asthme et les acariens et la meilleure méthode d'éviction avec une vidéo explicative pour enfants. Le patient doit connaître :

- ✚ Invisibles à l'œil nu, les acariens (araignées microscopiques) sont essentiellement présents dans la poussière de maison, dans les lieux de stockage alimentaire et dans la farine ;
- ✚ Ils affectionnent tout particulièrement les literies (sommier tapissier, matelas, oreillers, etc.) ;
- ✚ Ce sont les débris d'acariens morts et leurs déjections qui, lorsqu'ils sont inhalés, provoquent des allergies ;
- ✚ Sous nos climats, les acariens ne survivent pas lorsque l'air est trop sec ou à température élevée (ils sont détruits par un lavage à plus de 60°C). Dès 1.500 mètres d'altitude, les acariens responsables d'allergie sont pratiquement absents, car le froid les empêche de se proliférer.

II.9. Neuvième partie « asthme nocturne »

La fenêtre contient une vidéo explicative pour enfants sur l'asthme nocturne.

II.10. Dixième partie (score ATC de contrôle de l'asthme)

Cette fenêtre contient une vidéo explicative pour enfants sur le score ATC de contrôle de l'asthme.

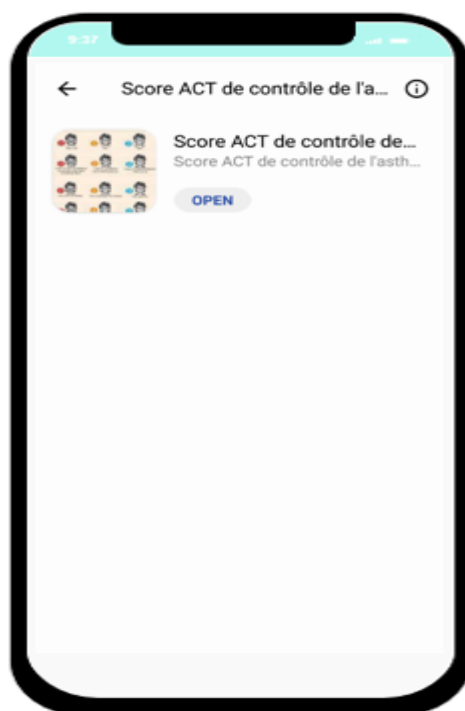


Figure n° 62: Représentation de la fenêtre "asthme et score ATC".

III. Mise en place d'un livret « guide d'éducation thérapeutique du patient asthmatique

Le livret guide comporte des informations sur : l'asthme ; ses facteurs déclenchants ; les traitements de crise et les traitements de fond ; les risque iatrogènes et leurs mesures de prévention ; les différents dispositifs d'inhalation ainsi que leurs modalités d'utilisation ; l'asthme au quotidien du patient et enfin l'autocontrôle de la maladie.

Le livret sous format imprimée est associé à ce présent mémoire.

Conclusion générale

L'asthme est une pathologie très complexe, à l'image de sa physiopathologie, de la diversité des acteurs intervenant, des différentes étiologies et du large panel de thérapeutiques lui étant associés tout comme la diversité des dispositifs d'inhalation pouvant être utilisés pour la traiter. Dans ce contexte de maladie chronique, le pharmacien présente un rôle central dans la prise en charge du patient. En effet, le pharmacien d'officine est accessible, et connaît bien ses patients, ce qui lui permet de les accompagner dès l'annonce du diagnostic, lors de l'initiation de leur traitement et tout au long de leur prise en charge. La pratique d'une posture éducative par le pharmacien est nécessaire pour mener à bien cette nouvelle mission qu'est l'éducation thérapeutique des patients asthmatiques. Pour cela le pharmacien d'officine doit s'approprier de nouveaux outils d'ETP qui, en pratique est une véritable discipline.

Notre enquête menée auprès des pharmaciens d'officine et des patients asthmatiques émanant de trois wilaya de notre pays (Bouira ; Tizi-Ouzou et Boumerdes) nous a permis de :

- ✚ Définir les principales défaillances chez les patients asthmatiques ;
- ✚ Déterminer les attentes des patients de leurs pharmaciens d'officine ;
- ✚ Connaître l'intérêt des patients vis-à-vis d'un programme d'ETP ;
- ✚ Repérer les principales connaissances des pharmaciens sur la maladie asthmatique et ses traitements ;
- ✚ Cerner les connaissances à approfondir aux pharmaciens d'officine concernant l'asthme.

L'ensemble de ces points marquants nous a permis de définir le rôle du pharmacien dans l'ETP du patient asthmatique ; ainsi en tant qu'interne en pharmacie nous avons proposé trois outils d'ETP dédiés aux enfants et aux adultes à savoir :

- ✚ Un jeu mobile sous forme d'application nommé : asthme éducation ;
- ✚ Des articles associés à des vidéos éducatives représentés sous forme d'application mobile nommé « mon asthme » ;
- ✚ Un livret format papier « guide d'éducation thérapeutique du patient asthmatique.

L'ensemble des pharmaciens d'officine doivent s'unir dans l'intérêt des patients afin de pouvoir mettre en place un programme d'ETP national.

Annexe n°1 : Questionnaire destiné aux pharmaciens d'officine
« L'enquête sur la prise en charge de la maladie asthmatique »

Questionnaire à l'intention des Pharmaciens officinaux

1. Vous êtes :
 Propriétaire de l'officine
 Pharmacien assistant
 Pharmacien employé
 stagiaire (étudiant en pharmacie)
 Autres
2. Vous exercez ?
 Seul
 En groupe
3. Le patient asthmatique connaît-il sa maladie ?
 Jamais
 Parfois
 Souvent
 Toujours
4. Le patient est-il conscient que sa maladie est chronique ?
 Jamais
 Parfois
 Souvent
 Toujours
5. Le malade vous pose-t-il des questions sur :
 Sa maladie (jamais – parfois – souvent – toujours)
 Son traitement (jamais – parfois – souvent – toujours)
 Effets indésirables (jamais – parfois – souvent – toujours)
 Facteurs favorisant les crises (jamais – parfois – souvent – toujours)
6. connaissez-vous la différence entre un traitement de fond d'asthme et un traitement de crise d'asthme

Oui	Non	Autre
-----	-----	-------
7. les médicaments d'asthme souvent prescrit, sont-ils :
 - Médicaments de fond
 - Médicaments de crise
 - Médicaments de crise et Médicaments de fond (associés)
8. les médicaments souvent prescrit, sont-ils :
 - Formes inhalés
 - Formes systémiques
 - Formes inhalés et Formes systémiques (associés)
9. Quelles sont les formes inhalées disponibles ?
 - Diskus
 - Turbohaleur
 - Autohaleur
 - Handihaler (spiriva)
 - Aerolizer (foradil)

1/2

10. A votre niveau, est-ce-que le patient reçoit les renseignements nécessaires concernant son traitement :

11. Quels sont les effets indésirables fréquents des médicaments d'asthme ?

Douleurs abdominal

Douleurs dorsal

Candidose oropharyngée

Dysphonie (rauceté de la voix)

Céphalées

12. Avez-vous déjà rencontré d'autres effets indésirables

13. Si oui, ces effets indésirables étaient d'ordre :

Neurologique

Cardio-vasculaire

Psychologique

Digestif

Respiratoire

Biologique

Allergie

Autre

14. Recherchez-vous la survenue d'autres effets indésirables chez vos patients d'asthme :

15. Comment qualifiez-vous les effets indésirables souvent rencontrés :

Nécessitent arrêt du traitement

Nécessitent diminution de dose

Nécessitent un traitement correcteur

Sont dus à un mésusage

Autre

16. Est-ce que vous vous servez du centre national de la pharmacovigilance (CNPV) pour renseignements sur les effets indésirables ?

17. Avez-vous déjà détecté un effet indésirable suite à un traitement d'asthme lors de votre carrière ?

18. Comment avez-vous procédé face à cet effet indésirable ?

19. Si oui à qui vous faites vos déclarations ?

2/2

Annexe n°2 : Questionnaire destiné aux pharmaciens d'officine
« L'enquête sur la prise en charge de la maladie asthmatique »

Questionnaire pour malade asthmatique

1. Vous êtes :

2. Quel est votre sexe ?

3. A quel âge avez-vous découvert votre asthme ?

4. Comment avez-vous découvert votre asthme ?

5. Connaissez-vous les facteurs favorisant le déclenchement des crises d'asthme ?

6. Contrôlez-vous votre environnement en limitant les allergènes ?

7. Quel est votre traitement de tous les jours ; quelle est sa formulation ?

Traitement de fond	Sa formulation

8. Quel est votre traitement de crise, quelle est sa formulation :

Traitement de crise	Sa formulation

9. Si le médecin note le traitement sur l'ordonnance seriez-vous d'accord pour choisir votre dispositif le plus adapté avec votre pharmacien ?

10. Est-ce que vous connaissez les modalités d'usage de votre traitement ?

11. A la pharmacie lors le renouvellement de votre traitement de l'asthme qu'attendez vous du pharmacien :
-seulement la délivrance du traitement.
-réexpliquer le fonctionnement du dispositif inhalateur.
-réexpliquer les objectifs du traitement.
-réexpliquer les effets indésirables potentiels du médicament.

12. Oublier vous parfois de prendre votre traitement d'asthme ?

13. Au cours de ces deux derniers semaines Y'a-t-il des jours où vous n'avez pas pris vos traitements contre l'asthme ?

14. avez-vous déjà réduit ou cesse de prendre votre médicament sans en parler à votre médecin ou pharmacien, parce que vous vous êtes senti moins bien

1/3

15. Lorsque vous voyagez ou vous quittez la maison ; oubliez-vous parfois d'emporter vos médicaments d'asthme ?

16. Avez-vous oublié vos médicaments hier ?

17. Lorsque vous sentez votre asthme sous contrôle (moins de symptômes) avez-vous tendance parfois d'arrêter votre traitement ?

18. Prendre quotidiennement les médicaments est un véritable inconvénient pour certains personnes, Avez-vous déjà ressenti un sentiment de lassitude vis-à-vis

19. Eprouvez-vous souvent des difficultés à vous souvenir de prendre tous vos médicaments ?

20. Supportez-vous bien votre traitement d'asthme :

21. Seriez-vous des effets indésirables suite à votre traitement d'asthme ?

22. Si oui ; les effets indésirables étaient d'ordre :

- Neurologique
- Cardio-vasculaire
- Psychologique
- Digestif
- Respiratoire
- Biologique
- Allergie
- Autre

23. Comment vous procédez suite à des effets indésirables suite à un traitement d'asthme :

- Changer de médicament sans avis médical
- Prendre un médicament pour soulager les effets
- arrêt du traitement
- Consulter votre pharmacien
- Consulter votre médecin

24. Savez-vous que la survenue des effets indésirables peut être liée au mélange des dispositifs ?

25. Seriez-vous d'accord que le pharmacien échange avec votre médecin au sujet d'effets indésirables que vous ressentez suite à votre traitement d'asthme ?

26. Pensez-vous que les professionnelles de santé doivent travailler en réseaux ?

27. Est-ce que vous seriez intéressé par un programme d'éducation thérapeutique ?

1

2/2

Références bibliographiques

1. Pigearias B. L'asthme dans ses mots, ... d'Homere au GINA. Rev Mal Respir. janv 2014.
<http://www.who.int/respiratory/asthma/fr/>)
2. Global Strategy for Asthma Management and Prevention [Internet]. Global Initiative for Asthma; 2018. Disponible sur : www.ginasthma.org
3. Gadenne S, Pribil C, Chouaid C, Vergnenegre A, Detournay B. Le coût de l'asthme en France et les implications économiques du niveau de contrôle. Rev Mal Respir. avr 2011
4. <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/asthma?fbclid=IwAR3R2QzMY522jtuWwe3dn9hLySYfF80ZWQOOBHy6hz8OjID6fhCMCJbhhSQ>
5. *Antiasthmiques : Les points essentiels [Internet]. [cité 26 janv 2017]. Disponible sur: <http://pharmacomedicale.org/medicaments/par-specialites/item/antiasthmiques-les-pointsessentie>
6. FMPMC-PS - Pharmacologie bronchopulmonaire Médicaments de l'asthme Voie inhalée - Niveau PCEM2 - EIA [Internet]. [cité 26 janv 2017]. Disponible sur: <http://www.chups.jussieu.fr/polys/pharmaco/EIApneumo/POLY.Chp.1.html>
7. Asthme - Fondation du Souffle [Internet]. [cité 30 janv 2017]. Disponible sur: <http://www.lesouffle.org/blog/maladie/asthme/>
8. Cespharm - Asthme - dossier - déc 2014 [Internet]. [cité 26 janv 2017]. Disponible sur: <http://www.cespharm.fr/fr/Prevention-sante/Catalogue/Asthme-dossier-dec-2014>
9. Chung F. Remodelage des voies aériennes dans l'asthme et la BPCO. <http://www.respir.com/doc/abonne/base/RemodelageBronchiqueAsthmeBPCO>.
10. Global Strategy for Asthma Management and Prevention [Internet]. Global Initiative for Asthma; 2019. Disponible sur: www.ginasthma.org
11. Bontemps F. et al. (2014). L'asthme. Le moniteur des pharmacies, 3029, 4-12.
12. GINA. Spirométrie. <https://www.spirometrie.info/directivesgina.html>, consulté le 31 août 2018
13. FONDATION POUR LA RECHERCHE MEDICALE. Asthme et allergies respiratoires. <http://www.frm.org/dossiers-128.html>
14. ANTHOINE D. La maladie asthmatique. Polycopié de cours de 3eme année de l'enseignement coordonnée Broncho-pulmonaire de la faculté de pharmacie de Nancy. Année universitaire 2007-2008

15. LAMIRAULT G. Asthme, une maladie inflammatoire. In: Faculté de Médecine de Nantes. <http://ticem.sante.univ-nantes.fr/ressources/50.pdf>, consulté le 28/07/2013]
16. FONDATION POUR LA RECHERCHE MEDICALE. Asthme et allergies respiratoires. <http://www.frm.org/dossiers-128.html>]
17. COLLEGE DES ENSEIGNANTS EN PNEUMOLOGIE. Référentiel pour la préparation de l'ECN. In: Faculté de médecine de Montpellier. http://www.med.univmontp1.fr/enseignement/cycle_2/MIA/Autres_ressources/Asthme_Adulte_226.pdf
18. FACULTE DE MEDECINE DE TOULOUSE. Asthme de l'enfant et de l'adulte. http://www.medecine.upstlse.fr/DCEM2/module12/Module226_RED/texte.htm, consulté le 24/12/2012
19. DIDIER A. Asthme, alimentation et obésité. In: Asthme et allergies. <http://asthme-allergies.org/2011/01/25/asthmealimentation-et-obesite>, consulté le 13/10/2013
20. MEDINFOS (Informations médicales). Asthme, diagnostic étiologique. <http://www.medinfos.com/principales/fichiers/pm-pne-asthme7.shtml>, consulté le 18/09/2013
21. FACULTE DE MEDECINE DE TOULOUSE. Asthme de l'enfant et de l'adulte. http://www.medecine.upstlse.fr/DCEM2/module12/Module226_RED/texte.htm, consulté le 24/12/2012
22. FAURE E. Etiologies de l'asthme. In: Caducee: Réseaux et systèmes d'informations santé au service des professionnels. <http://www.caducee.net/DossierSpecialises/pneumologie/asthme.asp>, consulté le 16/08/2013
23. HORDE P. Asthme et pollution. In: Santé-Médecine. <http://sante-medecine.journaldesfemmes.com/contents/81-asthme-etpollution>, consulté le 18/09/2013
24. LABORATOIRES GLAXOSMITHKLINE. Dossier santé - L'asthme. Février 2012
25. MEDINFOS (Informations médicales). Asthme, diagnostic étiologique. <http://www.medinfos.com/principales/fichiers/pm-pne-asthme7.shtml>, consulté le 18/09/2013
26. EUREKA SANTE. Asthme. <http://www.eurekasante.fr/maladies/voies-respiratoires/asthme.html>, consulté le 13/10/2013
27. La Revue Prescrire. Asthme : l'essentiel sur les soins de premier choix. juill 2018;Premiers Choix Prescrire:4-7

28. Boulet LP, Becker A, Bérubé D, Beveridge R, Ernst P. Canadian asthma consensus report. Can Med Assoc J 1999;161 Suppl 11:S1-61.)
29. Bontemps F., Chamba G , et al. (2014). : L'asthme, pathologie et traitement 1ère partie. Le moniteur des pharmacies. Cahier 2, 12-13.
30. Gervais R., Willoquet G., Talbert M., Guide Pharmaco Clinique, les éditions le Moniteur des pharmacies, 5ème édition 2017
31. <https://www.vidal.fr/medicaments/gammes/pulmicort-8476.html>
32. Bianchi V., El Anbassi S., Médicaments, De boeck, 2014.
33. Vital Durand D., Le Jeunne C., Guide pratique des médicaments, Maloine, 2018.
34. DOROSZ P, VITAL DURAND D, LE JEUNNE C. Guide pratique des médicaments. Béta-2-stimulants d'action rapide. Maloine. 2011. pp. 1388- 1393.
35. TALBERT M. et al. Guide Pharmaco-Clinique. Pneumologie, Le Moniteur des Pharmacies, 2013. pp. 1441-1483.
36. BOULET L-P. L'asthme, notions de base, éducation, intervention. Les presses de l'Université Laval, 1997. pp. 58-65.
37. EUREKA SANTE. Asthme. [http : //www.eurekasante.fr/maladies/voies-respiratoires/asthme.html](http://www.eurekasante.fr/maladies/voies-respiratoires/asthme.html), consulté le 13/10/2013
38. <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/>
39. <https://www.groupeproxim.ca/fr/article/modes-demploi/handihaler>
40. Gagnayre R. Pour une pédagogie de la compétence, Ann Dermatol Venereol, 2002 ; 129 :985-9
41. Traynard P.Y, Simon D, Gagnayre R, Bourdillon F, Grimaldi A, éducation thérapeutiquepréventionetmaladieschroniques,Abrégés2^{ème}éditionElsevierMassonSAS,2009.p4.
42. WorldHealthOrganization,RegionalOfficeforEurope.Therapeuticpatienteducation:c ontinuing education programmes for health care providers in the field of prevention of chronicdiseases:reportof aWHOworkinggroup.Copenhagen,1998:VIII-76p.
43. Grenier B, Bourdillon F, and Gagnayre R: Le développement de l'éducation thérapeutique enFrance : politiques publiques et offres de soins actuelles. Sante Publique 2007; 19: pp. 283-292Viewin Article |CrossRef
44. ANAES good practice recommendations,"educating the asthmatic"Education thérapeutique du patient asthmatique Adulte et adolescent juin 2001. Revue des Maladies RespiratoiresVol19,N°1-février2002pp.112-124

45. Grenier B, Bourdillon F, Gagnayre R. Le développement de l'éducation thérapeutique en France : politiques publiques et offres de soins actuelles. Santé publique 2007, volume 19, n° 4, pp.283-292.
46. Institut de Formation des professionnels de soins et acteurs de santé à la méthodologie de l'éducation thérapeutique du patient (IPCEM) <http://www.ipcem.org>
47. Bousquet J, Knani J, Dhivert H, Richard A, Chicoye A, Ware JE, et al. Quality of life in asthma. 1. Internal consistency and validity of the SF-36 questionnaire. Am J Respir Crit Care Med 1994; 149:371-5.
48. Haute Autorité de santé. Education thérapeutique du patient. Mise en œuvre dans le champ des maladies chroniques [Document de travail]. Saint Denis La Plaine: HAS; 2007
49. Education thérapeutique de l'enfant asthmatique, les recommandations de l'ANAES. Service des recommandations et références professionnelles, juin 2002. Revue pneumologie clinique, 2004, n°60, p.182-187.
50. Guide méthodologique. Haute Autorité de santé. Structuration d'un programme d'éducation thérapeutique du patient dans le champ des maladies chroniques 112p juin 2007. <http://www.has-sante.fr>
51. Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (INPES). Evolutions. N°816 novembre 2008
52. Foucaud J, Bury J.A, Balcou-Debussche M, Eymard C, dir. *Éducation thérapeutique du patient. Modèles, pratiques et évaluation*. Saint-Denis: Inpes, coll.Santé en action, 2010: p 398
53. Green L.W. What is quality in patient education and how do we assess it? *Springer Ser HealthCare Soc.*, 1980, 4: p.137-56.
54. ipcem Recueil d'outils et de supports éducatifs pour l'Éducation Thérapeutique du Patient.
Site Internet : <http://www.ipcem.org>
55. Education thérapeutique du patient asthmatique adulte et adolescent. Argumentaire : les étapes de la démarche éducative. Rev Mal .Respir, 2002, 19, 2S59-2S75 SPLF, Paris, 2002.
56. Therapeutic Patient Education - Continuing Education Programmes for Health Care Providers in the field of Chronic Disease. OMS. 1996.
57. Partridge MR, Fabbri LM, Chung KF : Delivering effective asthma care. How do we implement asthma guidelines? Eur Respir J 2000; 15:235-7.

58. National Institutes of Health, National Heart Lung and Blood Institute. Guidelines for the diagnosis and management of asthma. Bethesda (MD): NIH; 1997.
59. National Heart Lung and Blood Institute, Organisation mondiale de la santé. Vaincre l'asthme: stratégie globale pour la guidance de l'asthme et sa prévention. Rev Fr Allergol Immunol Clin 1996 ; 36 (6).
60. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Information des patients. Recommandations destinées aux médecins. Paris : ANAES ; 2000.
61. Tardif J : Pour un enseignement stratégique. Québec : Logiques ; 1999.
62. d'Ivernois J, Gagnayre R : Apprendre à éduquer le patient. Paris: Vigot; 1995.
63. Gibson PG, Coughlan J, Wilson AJ, Bauman A, Hensley MJ, Walters EH: Self-management education and regular practitioner review for adults with asthma (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 2. Oxford: Update Software ; 2001.
64. Gagnayre R, Magar Y, d'Ivernois J : Éduquer le patient asthmatique. Paris : Vigot, 1998
65. Courteheuse C : Responsabilité réciproque : le cas de l'asthme. Rev Méd Suisse Romande 1992,112:235-8.
66. Marchand C, Gagnayre R, d'Ivernois JF, Iguenane J, Chevrolet D. Méthodes pédagogiques actives dans la formation des personnels de santé. Bobigny : SMBH Léonard-de-Vinci ; 2000.
67. Vermersch P : L'entretien d'explicitation. Paris : ESF, 2000.
68. de Peretti A, Legrand JA, Boniface J. Techniques pour communiquer : former, organiser pour enseigner. Paris Hachette Éducation ; 1994.
69. Hadji C. L'évaluation des actions éducatives. Paris : PUF ; 1992.
70. Hadji C. «L'évaluation démystifiée», Paris, ESF, 1997, p.13
71. Albano MG, Cavallo F. An international comparison of knowledge levels of medical students: the Maastricht Progress Test. Med Educ 1996; 30:239-45.
72. Guilbert D, Leclercq D. Qualité des questions et significations des scores avec application aux QCM. Bruxelles : Labor ; 2000.
73. Organisation mondiale de la santé. Guide pédagogique pour les personnels de santé. Genève : OMS ; 1990.

74. Métahri M, Kebbati S, Bencharef B, Ameziane L, Baghdadi M, et al. Prévalence de l'asthme et des symptômes évocateurs d'asthme parmi les enfants de 13-14 ans scolarisés dans la commune d'Es-senia. XIIèmes Entretiens du C.H.U. Oran. Oran le 11-12 Novembre 2009.

Résumé

L'asthme est une maladie dont la prévalence et la morbi-mortalité sont en constante augmentation. La mauvaise utilisation des dispositifs d'inhalation par le patient asthmatique associée à la mauvaise observance du traitement médicamenteux concerne une proportion considérable des asthmatiques. Ce travail avait pour objectif de définir le rôle du pharmacien dans le suivi de la pathologie asthmatique et les attentes du patient asthmatique ainsi que de proposer des outils d'éducation thérapeutique.

Deux enquêtes transversales descriptives, une conduite dans une officine de quartier auprès d'un échantillon aléatoire suite à un recrutement consécutif de 31 patients asthmatiques venant pour la première délivrance ou en renouvellement de leur ordonnance ; et l'autre auprès des pharmaciens d'officines des secteurs sanitaires de Tizi-Ouzou ; Bouira et Boumerdes.

Notre enquête nous a permis de définir les différentes compétences qu'ont les pharmaciens d'officine comme acteur de santé publique ; et les connaissances qu'ils devraient approfondir afin d'assurer l'ETP des patients asthmatiques.

Globalement l'ensemble des 31 patients inclus dans notre étude ont des attentes diverses de leurs pharmaciens ; mais aussi ils éprouvent des difficultés à utiliser les différents dispositifs d'inhalation ; une méconnaissance de certaines informations cruciales concernant leurs maladies ainsi que leurs traitements.

Des problèmes d'adhérence thérapeutiques ont été constatés dans notre échantillon de patients asthmatiques.

Pour y remédier aux problèmes constatés nous avons proposé trois outils d'ETP pour les asthmatiques : deux applications mobiles et un livret « guide d'éducation thérapeutique du patient asthmatique ».

Le rôle du pharmacien dans le traitement et l'éducation thérapeutique du patient asthmatique est globalement positif. La génération des outils d'éducation thérapeutique ainsi que l'amélioration de la confiance entre le pharmacien et le patient, permettra un meilleur suivi de l'asthme.

Mots clés : asthme ; patient ; éducation thérapeutique ; officine ; enquête ; pharmacien

Abstract :

Asthma is a disease whose prevalence, morbidity, and mortality are constantly increasing. The misuse of inhalation devices by the asthmatic patient associated with poor adherence to medication affects a considerable proportion of asthmatics. The objective of this work was to define the role of the pharmacist in monitoring asthmatic pathology and the expectations of the asthmatic patient, as well as to propose therapeutic education tools.

Two descriptive cross-sectional surveys, one conducted in a neighborhood pharmacy with a random sample following a consecutive recruitment of 31 asthma patients coming for the first issue or for renewal of their prescription; and others from dispensing pharmacists in the health sectors of Tizi-Ouzou; Bouira and Boumerdes.

Our survey enabled us to define the different skills that dispensing pharmacists have as a public health actor; and the knowledge they should develop in order to provide TPE for asthma patients.

Overall, all of the 31 patients included in our study have varying expectations of their pharmacists; but also they find it difficult to use the various inhalation devices; a lack of knowledge of certain crucial information concerning their diseases as well as their treatments.

Overall, all of the 31 patients included in our study have varying expectations of their pharmacists; but also they find it difficult to use the various inhalation devices; a lack of knowledge of certain crucial information concerning their diseases as well as their treatments.

Adherence problems were observed in our sample of asthma patients.

To remedy the problems observed, we have proposed three TPE tools for asthmatics: two mobile applications and a booklet "therapeutic education guide for asthmatic patients".

The role of the pharmacist in the treatment and therapeutic education of the asthmatic patient is generally positive. The generation of therapeutic education tools as well as the improvement of confidence between the pharmacist and the patient, will allow better monitoring of asthma.

Keywords: asthma; patient; therapeutic education; pharmacy; investigation; pharmacist