

THÈSE
pour le
DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE

par

Claire FAVREAU

Présentée et soutenue publiquement le 03 Février 2017

***Les entretiens du pharmacien avec son patient
asthmatique : Un jeu qui enseigne***

Président : Mr Alain PINEAU, Pharmacien Professeur de Toxicologie

Membres du jury : Mme Claire SALLENAVE-NAMONT, Pharmacien Maître de Conférences

Mme Anne-Sophie TONNERRE, Pharmacien d'officine

Mr Hugo MÉAS, Pharmacien d'officine

REMERCIEMENTS

Ce travail aurait été difficile sans l'aide de tant de personnes que je ne puis toutes les citer.

La première est mon conjoint, Jérémy qui m'a permis de faire de considérables progrès tout au long de la réalisation de ce projet. Les dessins d'Alexis illustrent avec légèreté certaines parties. Le soutien de ma famille et de ma belle-famille fut réconfortant aux moments difficiles. Les conseils révisés à la relecture de Catherine, Claire et Pascal ont permis de belles améliorations finales.

Merci à Mme Claire SALLENAVE-NAMONT pour son suivi en tant que directrice de thèse.

Merci à Mme Anne-Sophie TONNERRE, Mr Alain PINEAU et Mr Hugo MÉAS de me faire l'honneur de participer à mon jury.

Je tiens également à remercier Mr Alain GUILLEMINOT et Mme Anne-Claire OGER pour leur disponibilité et leurs conseils d'orientation du sujet et du choix du type d'outil pédagogique créé.

Merci à tous les professeurs de la faculté de pharmacie de Nantes pour la qualité de leurs cours avec lesquels j'ai pu évoluer et me qualifier pour ma profession de pharmacien. Ainsi aujourd'hui, je peux utiliser les connaissances acquises pour rédiger cette thèse et commencer dans les meilleures conditions ma vie professionnelle.

Ce projet n'aurait pu exister sans les expériences acquises :

- Au CETD en tant qu'externe en pharmacie du service du Dr Julien NIZARD,
- Aux cours de mes stages officinaux et tout particulièrement pendant les six mois de formation avec l'équipe de la pharmacie Quelisoy à Larmor-Plage, Dr Pascale BOILLOT
- Auprès de l'équipe et des patients de la Grande pharmacie Mentonnaise à Menton, Dr Marco SAGRADA et Davide CASTELLI.

Et à tous ceux que je n'ai pas mentionnés, merci aussi.

TABLE DES MATIERES

LES ENTRETIENS DU PHARMACIEN AVEC SON PATIENT ASTHMATIQUE : UN JEU QUI ENSEIGNE

LISTE DES ABREVIATIONS	8
INTRODUCTION.....	11
Partie 1 : Les entretiens pharmaceutiques	12
I. Définition des entretiens pharmaceutiques	13
II. Les origines des entretiens pharmaceutiques.....	13
A. La loi HPST	13
B. Avenant n°1 de la Convention nationale organisant les rapports entre les titulaires d'officine et l'Assurance Maladie(4)	13
C. Avenant n°4 de la Convention nationale organisant les rapports entre les titulaires d'officine et l'Assurance Maladie(5)	14
D. Avenant n°8 de la Convention nationale organisant les rapports entre les titulaires d'officine et l'Assurance Maladie(6)	14
III. Les objectifs d'un entretien pharmaceutique	16
IV. Comparaison des entretiens pharmaceutiques et de l'ETP	17
V. Pourquoi donner cette nouvelle mission au pharmacien d'officine ?	20
VI. Comment entrer dans le processus des EP(4)	21
A. Pré-sélectionner le dossier	21
B. Informer le patient	21
C. Inscrire le patient	21
D. Réaliser l'entretien.....	22
VII. Pourquoi les entretiens pharmaceutiques sur l'asthme ?	22
A. Epidémiologie : L'asthme, une priorité de santé publique.....	22
B. Les prémices du suivi des asthmatiques à l'officine(21).....	23
C. De l'ouverture à l'élargissement des entretiens thérapeutiques du pharmacien avec son patient asthmatique.....	23
Partie 2 : L'asthme et ses différents modes de prise en charge.....	26

I. L'asthme	27
A. La mécanique du souffle et son dérèglement dans l'asthme	27
A.1. Qu'est-ce que la respiration ?	27
A.2. Qu'est-ce que l'asthme ?	29
B. Comment se passe le diagnostic	35
B.1. Discussion autour des symptômes vécus par le patient	35
B.2. Examen de la profondeur du souffle.....	37
C. Etiologies de l'asthme	37
C.1. Les facteurs environnementaux	40
C.2. Des facteurs comportementaux conditionnant une crise d'asthme.	41
C.3. Facteurs physiologiques	43
D. Les complications de l'asthme	44
D.1. L'exacerbation.....	44
D.2. L'asthme aigu grave	44
D.3. L'Atélectasie	44
D.4. L'Emphysème pulmonaire	44
D.5. Atteinte cardiaque.....	45
E. Auto-surveillance.....	45
E.1. Le débitmètre de pointe, sa morphologie.....	45
E.2. Intérêts du débitmètre de pointe.....	45
E.3. Comment utiliser un Peak-Flow meter	45
E.4. Interprétation du score de l'expiration forcée :.....	47
E.5. Entretien de l'appareil.....	48
E.6. Limites du Peak-Flow meter :.....	48
E.7. Exemples de dispositifs	48
II. Des prises en charge qui redonnent du souffle	49
A. Prise en charge médicamenteuse(42)' (43)' (44)' (45)' (46)	49

A.1. Principes du traitement par inhalation.....	50
A.2. Les principes des traitements de crise ou de fond.....	51
A.3. Les différents types de dispositifs d'inhalation.....	51
A.4. Les molécules traitant l'asthme et leurs spécialités.....	53
B. Les dispositifs de prise du médicament par voie inhalée	63
B.1. Les bonnes pratiques d'inhalation	63
B.2. Des erreurs de manipulation d'inhalateur.....	67
C. Une prise en charge éducative	67
C.1. L'équilibre de l'asthme : un apprentissage et accompagnement.....	67
C.2. De bonnes habitudes de vie à conseiller.....	68
Partie 3 : Elaboration d'entretiens pharmaceutiques avec son patient asthmatique - utilisation des outils.....	72
I. Toute une variété d'outils pédagogiques disponibles	73
A. Outils pour le pharmacien.....	73
A.1. Informations et formations sur l'asthme	73
A.2. Suivi du traitement et apprentissage interactif.....	73
B. Outils pour le patient	75
B.1. Documentation sur sa pathologie chronique	76
B.2. Suivi de son traitement et apprentissage interactif.....	77
II. Réalisation d'un jeu pédagogique : « <i>les Asthmatiques</i> ».....	79
A. Choix du type d'outil pédagogique	79
B. Elaboration du jeu « <i>Les quatre Asthmatiques</i> ».....	80
B.1. Choix des thèmes classés par un code couleur.....	80
B.2. La rédaction des questions.....	81
C. Le jeu.....	82
D. Utilisation et mise à disposition.....	82
III. L'expérimentation en officine(68) (71).....	83

A.	Quelques principes avant l'entretien	83
B.	Propositions d'utilisation du jeu « <i>Les quatre Asthmatiques</i> » pour l'entretien pharmaceutique	84
B.1.	Proposition d'organisation pour un premier entretien.....	84
B.2.	Proposition d'organisation pour un second entretien	86
B.3.	Proposition d'organisation pour un troisième entretien	87
B.4.	Suivi et évaluations du patient.....	89
B.5.	Quand fixer la prochaine séance ?.....	89
	CONCLUSION	91
	ANNEXES	92
	ANNEXE 1 : Brochure informative de l'accompagnement pour patient asthmatique proposée par l'Assurance Maladie.....	92
	ANNEXE 2 : Feuille de suivi du patient asthmatique dans le cadre de l'entretien pharmaceutique	93
	ANNEXE 3 : Condensé d'outils d'aide aux entretiens pharmaceutiques de l'asthme - Livret	97
	ANNEXE 4 : Tableau de compatibilité des médicaments pour la nébulisation réalisé par MedQual®	129
	ANNEXE 5 : Exemple d'une carte d'allergie et mode d'emploi de l'Anapen®(62).....	130
	ANNEXE 6 : Aide au sevrage tabagique : Test de Fagerström et Tableau de synthèse des substituts nicotiques	131
	ANNEXE 6 (suite)	132
	ANNEXE 7 : Questionnaires d'évaluation de l'observance et du contrôle des symptômes de l'asthme - deux outils issu de Asthm'Off®.....	135
	ANNEXE 8 : Test de Contrôle de l'Asthme pour les enfants asthmatiques de 4 à 11 ans - issu du document « <i>Enfant asthmatique ? Pas de panique</i> » du Cespharm.	137
	ANNEXE 9 : Le jeu de cartes « <i>Les quatre Asthmatiques</i> ».....	138
	ANNEXE 10 : Questionnaire d'évaluation de l'observance proposé par l'Assurance Maladie..	156
	Table des figures	156
	Table des tableaux.....	158
	Bibliographie.....	159

LISTE DES ABREVIATIONS

AINS	Anti-Inflammatoires Non Stéroïdiens
AOD	Anticoagulants Oraux Directs
ARS	Agence Régionale de Santé
AVK	Anti-Vitamine K
CESSPF ou CESPharm	Comité d'Education Sanitaire et Sociale de la Pharmacie Française
CSP	Code de la Santé Publique
CPN-PA	Comité Paritaire National des Programmes d'Actions
CRAT	Centre de Référence sur les Agents Tératogènes
CV	Capacité Vitale des fonctions respiratoires
DAMM	Diamètre Aérodynamique Médian en Masse de la particule
DCI	Dénomination Commune Internationale
DEP	Débit Expiratoire de Pointe
DP	Dossier Pharmaceutique
DPC	Développement Personnel Continu
DT2	Diabète de type II
EFR	Exploration Fonctionnelle Respiratoire
EP	Entretiens Pharmaceutiques
ETP	Education Thérapeutique du Patient
FFESSM	Fédération Française d'Etudes et de Sports Sous-Marins
GINA	Global INitiative for Asthma
HAS	Haute Autorité de Santé
Ig E	Immunoglobuline E
INSERM	Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale
ONG	Organisation Non Gouvernementale

OSCARS	Observation et Suivi Cartographique des Actions Régionales de Santé
RGO	Reflux Gastro-Œsophagien
RNSA	Réseau National de Surveillance Aérobiologique
ROSP	Rémunération sur Objectifs de Santé Publique
SFMU	Société Française des Médecins d'Urgences
TVA	Taxe sur Valeur Ajoutée
UNPF	Union nationale des pharmacies de France
UTIP	Union Technique Intersyndicale Pharmaceutique
VEMS	Volume Expiratoire de Maximal par Seconde

Toutes les références « annexes » sont numérotées par ordre d'apparition. Elles vous reportent aux documents joints en fin de cette thèse.

**LES ENTRETIENS DU PHARMACIEN AVEC SON
PATIENT ASTHMATIQUE : UN JEU QUI ENSEIGNE**

INTRODUCTION

L'asthme, une maladie chronique largement présente dans la population française. Elle fait beaucoup parler d'elle et les études à son sujet sont nombreuses. La recherche de facteurs étiologiques, de facteurs déclenchants ou de facteurs aggravants est continue. Des avancées thérapeutiques sont proposées et améliorent la qualité de vie du patient asthmatique. Le professionnel de santé accompagne le patient dans sa prise en charge et la recherche d'un équilibre de vie confortable. Sur cette étape, le pharmacien d'officine a du travail. En effet, il est souvent montré que l'asthmatique diagnostiqué n'est pas le meilleur élève pour la prise médicamenteuse et à ce niveau, le pharmacien est un interlocuteur privilégié. Par quels moyens le pharmacien d'officine peut-il améliorer la prise en charge de son patient asthmatique ?

Cette thèse n'est pas une nouvelle étude à propos de l'asthme, mais bien un manuel. Elle a pour but de proposer des clés et des outils afin de réaliser des entretiens pharmaceutiques efficaces, agréables et adaptés aux patients asthmatiques.

J'aimerais détailler le sujet en ce sens par trois parties.

La première est réservée à la définition de l'entretien pharmaceutique. La place du pharmacien d'officine est tout à fait de choix dans l'accompagnement d'un patient atteint de maladie chronique et tout particulièrement l'asthme.

Les bases de la physiopathologie de cette maladie respiratoire sont abordées et revues au travers de la seconde partie. La prise en charge médicamenteuse et l'éducation appropriée pour améliorer l'efficacité du traitement y sont associées. Les informations, qui se sont révélées indispensables au sujet des traitements de l'asthme, ont permis la conception d'un livret pratique.

Une fois ces points maîtrisés, les séances de transmission de savoir peuvent commencer. La dernière partie expose l'ensemble des outils liés à l'entretien et détaille la création d'un nouvel outil pédagogique. De par mes expériences, je propose une structuration fluide et dynamique de l'entretien à l'aide d'un jeu de cartes spécifiquement élaboré pour les entretiens pharmaceutiques sur l'asthme. Ainsi, passer d'un outil à un autre se réalise avec une simplicité ludique.

PARTIE 1 : LES ENTRETIENS PHARMACEUTIQUES

Les professions sont amenées à évoluer avec leur temps. Les mentalités, les conditions politiques, le contexte financier, la mondialisation, les comparaisons de pratiques avec d'autres pays, les connaissances scientifiques grandissantes et bien d'autres facteurs sont des rouages porteurs d'envies ou de nécessités d'évolutions de la société. En se recentrant sur le monde officinal français actuel, nous pouvons constater qu'avec la pression économique, à toujours vouloir diminuer les dépenses de santé par l'Etat, nous arrivons dans une aire dite « compliquée ». En effet, les prix de médicaments sont, chaque mois, négociés ou annoncés pour une baisse. Les marges de pharmacien, conditionnées, diminuent également. D'autres médicaments sont déremboursés par la Sécurité Sociale, donc moins prescrits par les médecins et moins utilisés par les patients, ce qui baissent considérablement leurs ventes. Depuis quelques années, les magasins et rayons en grande surface de parapharmacie se sont développés en concurrence du commerce officinal. De plus, depuis mai 2016, des interfaces de vente de parapharmacie sur internet proposées par deux grandes marques de GMS, déjouent toutes compétitivités de prix et de facilité d'accès physique (points de retrait divers) par rapport aux sites d'officinaux ayant lancé aussi leur propre site internet.

En conséquence, une pharmacie ferme tous les deux jours en France(1) et se pose alors la question du risque de perte d'un maillage d'accès médical de proximité sur le territoire.

Dans le but d'améliorer ses services pour la santé de tous et de pouvoir perdurer dans ce paysage hostile, le pharmacien d'officine doit s'impliquer dans les nouvelles missions permises par la loi « Hôpital, Patients, Santé et Territoire » mettant en avant l'éducation thérapeutique du patient, via les entretiens pharmaceutiques.

Tous ces points ouvrent de plus en plus de place à l'automédication et rend indispensable les jugements et conseils du pharmacien d'officine. L'implication dans les missions d'éducation et de conseil montre un dynamisme et un service toujours plus apprécié de la patientèle. La mise en place des honoraires de dispensation à l'ordonnance permet une reconnaissance supplémentaire des compétences du pharmacien. Ainsi, l'évolution de la profession lui apporte de nouvelles missions couplées à des modes de rémunération innovants.

I. DEFINITION DES ENTRETIENS PHARMACEUTIQUES

Un entretien pharmaceutique est un rendez-vous entre le patient adulte atteint de maladie chronique (sujette à un programme d'action proposé par le comité paritaire national des programmes d'actions avec L'Assurance Maladie, CPN-PA) et son pharmacien. Il est soumis au secret professionnel et ne génère pas de frais au patient. Le but est d'accompagner le malade dans le cadre de sa prise de traitement, de partager les différents problèmes rencontrés, de le conseiller personnellement et de susciter les bons réflexes, afin de l'aider à mieux vivre sa maladie et de faciliter son quotidien.

II. LES ORIGINES DES ENTRETIENS PHARMACEUTIQUES

Une loi et trois avenants de la convention nationale entre les pharmaciens d'officine et l'Assurance Maladie permettent la naissance et le financement des entretiens pharmaceutiques.

A. La loi HPST

Publiée le 21 juillet 2009, la loi « Hôpital, Patients, Santé et Territoire », dite loi HPST, provient de la ministre de la Santé et des Sports, Roselyne BACHELOT-NARQUIN. Elle reconnaît l'appartenance de l'éducation thérapeutique au parcours de soin du patient(2).

Cette loi émet une liste de missions aux officinaux dans le code de la santé publique (article L.5125-1-1 A du CSP). Elle renforce et facilite l'action du professionnel de santé de proximité qu'est le pharmacien. Notamment, en nous invitant à participer à la coopération entre professionnels de santé, à l'éducation thérapeutique et l'accompagnement des patients(3).

Avant cette loi, la pratique officinale se limitait à « la dispensation au détail des médicaments, produits et objets mentionnés à l'article L. 4211-1 du code de la santé publique (CSP), ainsi qu'à l'exécution des préparations magistrales ou officinales ».

B. Avenant n°1 de la Convention nationale organisant les rapports entre les titulaires d'officine et l'Assurance Maladie(4)

La convention définit la finalité de l'accompagnement du patient par le pharmacien comme étant « de garantir les meilleures conditions d'initiation, de suivi, d'observance et d'évaluation du traitement ».

Cet avenant numéro un officialise l'existence des entretiens pharmaceutiques à partir du 28 juin 2013, son jour d'entrée en vigueur. Il définit les entretiens pharmaceutiques pour l'accompagnement des patients sous anticoagulants oraux par anti-vitamines K (AVK) en traitement chronique. Ce programme est reconnu comme l'un des axes de la Rémunération sur Objectifs de Santé Publique (ROSP) du pharmacien. Il est conditionné par l'Assurance Maladie d'une rémunération annuelle de 40 € par patient. Le paiement est prévu sur appréciation de la base des données de remboursement dont dispose l'Assurance Maladie en année N+1.

C. Avenant n°4 de la Convention nationale organisant les rapports entre les titulaires d'officine et l'Assurance Maladie (5)

Publié au Journal Officiel le 2 décembre 2014, ce texte autorise les entretiens pharmaceutiques pour l'accompagnement des patients atteints d'un asthme nécessitant un traitement par corticoïde inhalé, en initiation ou en reprise de traitement après au moins 4 mois d'arrêt.

L'adhésion à l'inscription aux entretiens pharmaceutiques de l'asthme doit se faire dans un délai de 60 jours suivant la première dispensation pour une prise en charge par corticothérapie prévue pour une durée d'au moins 6 mois.

Les modalités de rémunération sont identiques à celles des entretiens pour traitement par anticoagulant oraux, mentionnées dans l'avenant n°1 (cf. Partie 1.II.B) de la CN.

D. Avenant n°8 de la Convention nationale organisant les rapports entre les titulaires d'officine et l'Assurance Maladie(6)

Publié au Journal Officiel le 28 juin 2016, l'avenant conventionnel n°8 a pour but de faciliter l'accès aux entretiens pharmaceutiques. Il est approuvé par le ministère de la Santé, le ministère des Finances et le ministère du Budget.

La simplification des deux types d'entretiens pharmaceutiques préexistants via les avenants conventionnels n°1 et n°4, étudiés précédemment, se réalise par :

- La levée de critères trop restreints chez les patients asthmatiques éligibles : ouverture à tout patient asthmatique mis sous traitement de 6 mois et plus, en initiation ou non, par corticoïdes inhalés.
- L'élargissement de l'accompagnement des patients sous anticoagulants oraux à tous traitements d'anticoagulant par voie orale : les AVK et les Anticoagulants Oraux Directs (AOD).
- Ainsi que l'engagement de l'Assurance Maladie à informer les patients concernés et les inviter à en parler avec le pharmacien de leur choix.

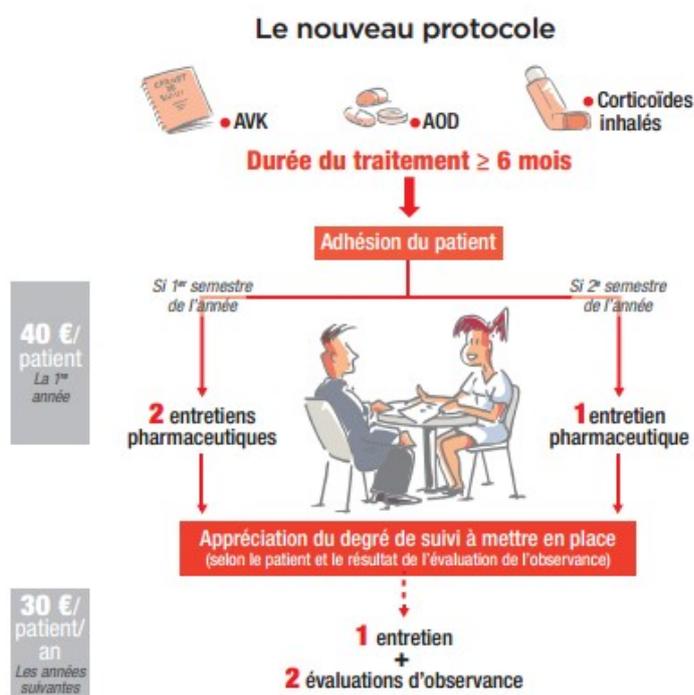
Le rythme des suivis est revu depuis le 1^{er} avenant, initialement 2 séances par an et par patient rémunéré 40 € par l'Assurance Maladie, est devenu :

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">- 2 Séances par patient lors de la première année d'adhésion de celui-ci au protocole, pour une rémunération forfaitaire de 40 €- Passée la première année d'accompagnement :
1 Séance par patient et par an pour la suite du suivi
et 2 évaluations d'observance (via un questionnaire en ligne sur ameli.fr),
pour une rémunération forfaitaire de 30 € |
|--|

Le pharmacien accomplissant les objectifs peut alors être rémunéré par l'Assurance Maladie :

- Dès qu'il réalise deux entretiens dans l'année civile de référence.
- Si l'adhésion du patient au protocole d'accompagnement est faite lors du 2^e semestre de l'année, alors le pharmacien pourra percevoir la rémunération sur l'année suivante, malgré un seul entretien réalisé.
- En cas de décès du patient, si un entretien a été réalisé sur les deux prévus.
- Passé la première année d'accompagnement, 2 évaluations d'observance et un entretien pharmaceutique doivent être validés.

La Figure i, issue du magazine « Le Moniteur des pharmacies » n°3111, propose une vision schématisée des nouvelles modalités à la réalisation des EP applicables au 29 juin 2016.



12 Le Moniteur des pharmacies | N° 3111 | Cahier 1 | 16 janvier 2016

Figure i : Schéma synthétisant les modalités du nouveau protocole entretiens pharmaceutiques dès le 29 juin 2016(7)

Les modifications apportées par cet avenant sont les bienvenues. Elles ont pour but de redonner un élan aux entretiens pharmaceutiques. En effet, si nous regardons les chiffres communiqués par l'Union nationale des pharmacies de France (UNPF) dans son bulletin « Informations professionnelles n° 13 » du 1^{er} juillet 2016(8) :

Tableau 1 : Comparaison chiffrée des EP AVK et des EP Asthme

Type d'entretien pharmaceutique	Nombre d'adhésions	Nombre d'entretiens réalisés
AVK	- Depuis 2013 : 177 281 - 2016 : 3 546	- Depuis 2013 : 242 583 - 2016 : 8 612
Asthme	- Depuis 2014 : 5 282 - 2016 : 1 115	- Depuis 2014 : 5 943 - 2016 : 1 212

Les accompagnements des patients asthmatiques sous corticoïdes inhalés sont beaucoup moins proposés et réalisés que ceux pour les anticoagulants oraux. Les critères d'éligibilité étaient peut être trop restrictifs. Ils sont certainement amenés à être plus développés demain.

A ce jour, les entretiens pharmaceutiques considérés par les autorités et amenant à une compensation rémunératrice existent seulement pour des traitements, de six mois et plus, par des AVK, des AOD ou par des corticoïdes inhalés.

Le diabète représente la 7^e cause de décès en France. 90 % des diabétiques sont atteints de diabète de type deux, touchant toutes les classes d'âges. Il est très probable que des entretiens pour patients diabétiques apparaissent prochainement. Par ailleurs, ils sont en expérimentation sur le département Loire-Atlantique, suite à la mise en place par l'URPS pharmacien Pays de Loire. L'expérimentation « Suivi et Accompagnement des patients diabétiques Type 2 par le pharmacien d'officine » s'étend sur une période de 6 mois de Novembre 2015 à Mars 2016(9). Une amélioration de la prise en charge du DT2 devient capitale. Selon l'INSERM(10), la prévalence de la maladie ne cesse d'augmenter (soit une hausse de 5,4 % par an entre 2000 et 2011).

D'autres parts, plusieurs organismes de la profession parlent d'entretiens pharmaceutiques pour patient sous traitement substitutif aux opiacées.

Les entretiens représentent un potentiel d'amélioration énorme quant à l'approche des patients vis-à-vis de leur maladie chronique et la stabilisation de celle-ci.

III. LES OBJECTIFS D'UN ENTRETIEN PHARMACEUTIQUE

L'objectif global idéal à atteindre est « la meilleure prise en charge du patient aux moindres frais possibles ». Les entretiens pharmaceutiques ont des intérêts pour tous.

- Pour l'Etat et la société : Des objectifs de santé publique

Les médicaments ne sont pas des produits anodins. On parle de balance bénéfiques/risques évaluée au préalable pour le patient par le prescripteur. L'accès à un traitement est une chance. Bien l'utiliser pour une meilleure efficacité est une nécessité. Un bon usage des molécules limite les frais de soin engendrés par le malade pour la société. A contrario, un médicament mal utilisé expose le malade à de multiples risques : effets indésirables, erreurs médicamenteuses, complications, aggravations de la pathologie, dégradation de la qualité de vie, hospitalisations, handicaps, souffrances psychiques.

Le médecin pose un diagnostic, propose un traitement à son patient en choisissant les molécules et modalités qui lui semble les plus appropriées. Le malade reçoit beaucoup d'informations lors de cette consultation. Parfois un peu vite et pas toujours avec un temps d'assimilation, le patient quitte son médecin qui lui a confié la mission de se soigner.

Ce n'est pas chose facile à faire aujourd'hui, dans ce monde ultra connecté et rapide, que de devoir prendre du temps pour soi et aller mieux alors qu'on est chaque jour déconnecté de notre corps.

Ainsi, le patient arrive à la pharmacie, l'ordonnance à la main. Le traitement fera l'objet d'une analyse pharmaceutique du pharmacien : classe pharmaceutique de la molécule, doses à administrer et moment de prise, absence d'interaction (ou évaluation de celle(s)-ci) ou d'allergie chez cet

individu. Il peut s'appuyer sur une discussion avec le patient, son Dossier Pharmaceutique (DP) et/ou à la connaissance du client fidèle. En cas d'interrogation ou de remarque sur la prescription ; l'officinal cherchera à contacter le médecin. Lors de la dispensation au patient, des informations et les conseils appropriés sont enseignés dans un but d'améliorer la tolérance et donc l'observance du traitement. Il peut être conseillé une méthode « anti-oubli » en cas de besoin (alarme, application smartphone, moment routinier de la vie,...). Tout doit être mis en avant afin que le patient comprenne son traitement avant de partir.

C'est déjà une ébauche d'entretien mais au comptoir, il peut manquer de temps ou de disponibilité des deux parties, comme de confidentialité. Ainsi, on voit l'intérêt de la proposition des entretiens pharmaceutiques. Certaines pathologies chroniques (celles nécessitant un traitement anticoagulant par voie orale et l'asthme persistant traité par corticoïdes inhalés) ont été choisies par l'Assurance Maladie pour leur prévalence de plus en plus importante dans la population et donc leur coût ascendant pour la société. On cible alors un meilleur usage des médicaments afin de limiter les complications de la maladie et les frais qu'elles engendrent.

- Pour le patient

L'acquisition par le patient de compétences et de connaissances lui permet d'avantage d'autonomie et de responsabilités dans la gestion de sa pathologie et de son traitement. Donc, moins de gaspillage médicamenteux. Ce qui amène à limiter les risques de complications, de rechutes, d'hospitalisation permettant d'améliorer la qualité de vie des patients tout en diminuant les frais de santé.

- Pour le pharmacien

L'entretien se passant dans un lieu de confidentialité, à l'écart de l'ouïe d'autrui, il permet une atmosphère d'écoute et d'échange. Le pharmacien s'engage à une proximité avec sa patientèle. L'amélioration des rapports entre le professionnel de santé et le patient engendre un meilleur suivi. La confiance en son pharmacien augmente la sécurité du patient.

De plus, le pharmacien gagne une reconnaissance supplémentaire de ses compétences aux yeux de ses collaborateurs, ainsi que des personnes régissant notre système de santé.

IV. COMPARAISON DES ENTRETIENS PHARMACEUTIQUES ET DE L'ETP

Les entretiens pharmaceutiques sont des rendez-vous personnalisés proposés aux patients atteints d'une maladie chronique (entrant dans le champ des programmes d'action définis par le comité paritaire national des programmes d'actions : CPN-PA). Ils sont des consultations éducatives ayant pour but d'informer le patient sur sa maladie et de le rendre autonome dans la gestion de sa pathologie. Un patient comprenant l'intérêt de son traitement ira plus naturellement vers une bonne observance et donc un maintien voire une amélioration de sa qualité de vie.

Toutefois, plusieurs différences peuvent être observées entre l'éducation thérapeutique du patient (ETP) et les entretiens pharmaceutiques. Le Tableau 2 propose une comparaison des deux systèmes d'accompagnement du patient.

Pour le patient atteint d'une maladie chronique, les deux programmes d'accompagnement donnent accès à une éducation thérapeutique qui s'inscrit dans le parcours de soin du patient(11). Ils sont

proposés et non obligatoires. Le patient devra signer son accord et prendre rendez-vous pour chaque programme.

Tableau 2: Comparaison des EP et de l'ETP

Points comparatifs	Entretien pharmaceutique	Education thérapeutique du patient
Professionnel proposant l'accès au programme d'accompagnement au malade	Son pharmacien ou l'équipe officinale à partir de l'ordonnance pour un traitement chronique de ≥ 6 mois et du dossier pharmaceutique (DP)	Son médecin à partir du diagnostic
Conditions d'éligibilité	Patient majeur, à même de pouvoir donner directement son consentement. Selon les critères fixés par la sécurité sociale (via le CPN-PA) pour une pathologie chronique donnée subventionnée.	Selon le thème du programme et les caractéristiques du patient validant l'entrée au protocole.
Animateur(s) des séances	Son pharmacien	Une équipe pluridisciplinaire avec un programme validé et financé par une Agence Régional de Santé (ARS)(12)
Lieux	Espace de confidentialité à l'officine	Etablissements autorisés et adaptés <u>Exemple</u> d'Asthme44 situé dans des locaux particulier au centre-ville de Nantes. Ils proposent aussi des séances sur différentes communes du département. <u>Exemple</u> de RespectiCoeur®, étant intégré dans les locaux de l'hôpital Laënnec de Nantes, non loin du service de cardiologie, permettant ainsi de prévoir des séances les même jours de consultation afin d'optimiser les déplacements du patient.
Nombre de séances	Deux séances, pour la première année d'accompagnement, prise en charge par l'organisme payeur de la sécurité sociale (40€). Possibilité d'en réaliser plus de deux mais sans rémunération du pharmacien. Puis, les années suivantes : une	Déterminé par le diagnostic éducatif et selon le type de programme personnalisé planifié(13). - C'est un cycle de séances validant les 4 étapes de l'ETP : <ul style="list-style-type: none">○ Diagnostic éducatif : recueil des besoins et des attentes du patient,○ Détermination d'un programme

	séance de suivi et deux évaluations d'observance (selon un questionnaire accessible sur le site ameli.fr)	<p>éducatif personnalisé définissant les compétences à acquérir ou à mobiliser,</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Planification et mise en œuvre des séances, ○ Evaluation individuelle : progrès du patient et proposition d'un suivi). <p>Chaque cycle prend en charge un objectif prioritaire d'acquisition de compétences selon le souhait du patient.</p>
Points comparatifs	Entretien pharmaceutique	Education thérapeutique du patient
Type de séance	Séance individuelle personnalisée (avec participation possible d'un aidant)	Séance individuelle ou collective (3 à 10 personnes)
Durée / séances	20 minutes	30 à 45 minutes
Exemples		<p>Association Maladies Chroniques 44 (dont l'asthme)</p> <p>→Outils de recherche d'un programme d'ETP en France: OSCARS(14)</p>

Certaines officines proposent des entretiens pharmaceutiques aux patients ne remplissant pas les conditions demandées par la sécurité sociale. Ce qui rend l'acte gratuit, mais qui revient bien plus logique dans la prise en charge de nos patients, afin d'assurer une meilleure observance médicamenteuse quel que soit le contexte de prescription des médicaments.

Le Tableau 3 met en avant des avantages et des inconvénients des EP et de l'ETP.

Tableau 3: Avantages et inconvénients des EP et de l'ETP

	Entretien pharmaceutique	Education thérapeutique du patient
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> - Disponible dans toute officine investie dans la démarche d'accompagnement du patient. - Accessible en dehors des grandes villes 	<ul style="list-style-type: none"> - Pluridisciplinaire : aborde plusieurs axes autour de maladies chroniques au quotidien et non uniquement médicamenteux. - De plus en plus de programmes proposés de nos jours (soit environ 190 programmes en région Pays de Loire au 31 décembre 2014 (15)).

Tableau 4: Avantages et inconvénients des EP et de l'ETP (suite)

	Entretien pharmaceutique	Education thérapeutique du patient
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> - Difficultés de recrutement de patients : Critères d'éligibilités imposés par la Sécurité Sociale et manque d'informations sur l'existence de cette pratique pour les patients concernés. - Désintérêt de certains pharmaciens jugeant trop déséquilibré le rapport temps passé / bénéfices. - Délais de réception de la rémunération par les pharmaciens - Nécessité de disponibilité du professionnel de santé et du patient - Besoin d'une zone de confidentialité dans l'établissement 	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place non évidente auprès de l'ARS - Disparité de localisation territoriale (principalement au niveau des hôpitaux ou grandes villes) - Encore trop peu de pharmaciens intègrent ces équipes (multiples freins) - Nécessité de disponibilité des professionnels de santé et du patient

En conclusion, ces deux moyens d'éducation du patient possèdent chacun leurs points forts. Ils peuvent se compléter notamment au niveau de l'interdisciplinarité. Ils aident le patient à vivre au mieux avec sa pathologie.

V. POURQUOI DONNER CETTE NOUVELLE MISSION AU PHARMACIEN D'OFFICINE ?

Le pharmacien est un partenaire privilégié et un maillon fort du parcours de soin. Il possède à son avantage la proximité avec ses patients et une connaissance de ses clients fidèles dont il porte la confiance. Il est très accessible et complémentaire des autres professionnels de santé. Le patient vient renouveler sa prescription chaque mois (ou tous les 3 mois si le conditionnement le permet).

Le spécialiste de la thérapeutique se doit de transmettre et de renforcer les messages concernant le bon usage des médicaments (dont les conditions de prise, la prévention d'interactions médicamenteuses, la gestion des oublis), ainsi que de prodiguer les conseils appropriés et personnalisés.

Ce professionnel de santé peut juger l'observance du patient. Il est capable de discuter/ argumenter pour gagner un patient conciliant. En cas de question ou de doute, le pharmacien reste toujours accessible dans son officine. Ce lieu de confiance est également un endroit pour faire passer les messages de santé publique. Par exemple, chez le patient asthmatique, informer de la possibilité

d'aide au sevrage tabagique, surtout lors de contexte de tabagisme passif familial mentionné comme facteur aggravant.

VI. COMMENT ENTRER DANS LE PROCESSUS DES EP(4)

A. Pré-sélectionner le dossier

Lors d'une discussion autour de la délivrance d'une ordonnance prouvant un diagnostic nécessitant une prise en charge d'au moins 6 mois. L'équipe officinale peut proposer un rendez-vous avec le pharmacien dans le but de mieux connaître son traitement. L'orateur peut préciser que cet entretien pharmaceutique est pris en charge par l'Assurance Maladie (pour les traitements entrant dans le cadre d'éligibilité, voir avenant n°8 cf. Partie 1.II.D.)

B. Informer le patient

Pour lancer les entretiens pharmaceutiques d'accompagnement des patients sous AVK, l'Assurance Maladie a adressé un courrier d'information sur leurs contenus et leurs modalités aux patients concernés. Cette lettre les invitait à solliciter le pharmacien de leur choix, s'ils souhaitaient y participer.

Cette communication visée n'a pas été mise en place lors de l'ouverture des entretiens pharmaceutiques d'accompagnement des patients asthmatiques.

Le praticien officinal peut proposer les entretiens pharmaceutiques directement lors de la dispensation du traitement, d'au moins six mois, au patient éligible (conditionné selon les modalités proclamées dans l'avenant n°8 cf. Partie 1.II.D.). Les objectifs de ce suivi énoncés, le pharmacien pourra remettre un document d'information élaboré par l'Assurance maladie. Ce flyer est disponible sur le portail internet ameli.fr dans la zone dédiée aux professionnels de santé.

- ✓ **ANNEXE 1 : Exemple : Brochure informative de l'accompagnement pour patient asthmatique proposée par l'Assurance Maladie(16)**

Une affiche informant la clientèle de l'existence de ces entretiens peut être placardée dans l'officine. Cependant, il ne doit pas y avoir de référence à la rémunération que le pharmacien perçoit de l'Assurance Maladie.

C. Inscrire le patient

Afin d'officialiser l'accompagnement d'un patient aux critères valides, auprès de l'Assurance Maladie, il est nécessaire de remplir un bulletin d'adhésion au dispositif en ligne via un télé-service sur l'espace professionnel des pharmaciens sur ameli.fr. Le consentement éclairé et signé de l'assuré doit être obtenu et conservé par chacun des parties. L'assuré ne peut être accompagné que d'un seul pharmacien d'officine qu'il aura choisi. Toute nouvelle adhésion auprès d'un pharmacien rend caduque l'engagement précédent. L'adhérent peut sortir du dispositif d'accompagnement à tout moment en l'annonçant à son pharmacien.

Ce programme d'accompagnement représente l'un des axes de Rémunération sur Objectifs de Santé Publique (aussi appelé ROSP) du pharmacien. Ainsi, une fois l'inscription réalisée, il donne accès à une rémunération de 40 € pour deux séances d'éducation personnalisées de 20 minutes dans la

première année, puis de 30 € pour un entretien et deux évaluations d'observance possible chaque année suivante (cf. Partie 1.II.D).

D. Réaliser l'entretien

Le rendez-vous est mis en place (le praticien peut appeler le patient la veille afin d'assurer sa venue). L'entretien se tiendra à l'officine, dans un espace de confidentialité, en retrait des autres activités. Le pharmacien s'engage au secret professionnel à propos de toutes les informations personnelles échangées avec son patient.

Un guide, qui se trouve en ligne sur le site de la Sécurité Sociale et en annexe 2, propose une organisation de l'entretien autour d'objectifs à valider. Il est à remplir au cours de la rencontre afin d'évaluer, à un moment T, les connaissances du patient sur sa maladie et son traitement. L'entrevue est personnalisée selon les questions et les besoins du patient. Une proposition d'organisation est développée dans le point Partie 3.III de la thèse.

✓ **ANNEXE 2 : Exemple : Feuille de suivi du patient asthmatique dans le cadre de l'entretien pharmaceutique(17)**

Il est nécessaire que le praticien connaisse les points principaux de la trame proposée. Il doit s'en inspirer lors de la discussion sans jamais lire directement le document. Ceci permet d'éviter l'effet interrogatoire et permet un gain de complicité et de confiance de patient. L'écouter et orienter les sujets abordés permettent de valider les points ou de les annoter afin de les renforcer lors de la prochaine rencontre.

Le dossier nominatif doit idéalement être rempli pendant ou après chaque séance. En effet, il est nécessaire de le conserver et de le relire avant chaque nouvelle entrevue, toujours dans un but de continuité dans le suivi personnalisé. Cela permet de mettre en avant l'évolution du patient et d'aider l'évaluation de son observance aux traitements.

VII. POURQUOI LES ENTRETIENS PHARMACEUTIQUES SUR L'ASTHME ?

A. Epidémiologie : L'asthme, une priorité de santé publique

L'asthme est une pathologie non contagieuse des voies respiratoires. Celles-ci devenues sensibles, subissent des inflammations récurrentes provoquant des sifflements expiratoires caractéristiques jusqu'à une incapacité respiratoire aiguë pouvant mettre en jeu le pronostic vital de l'asthmatique. En France, cette pathologie touche, aujourd'hui, près de 9 % des enfants et environ 6 % des adultes(18). Une prévalence qui avance en croissance lente pour de multiples raisons. La qualité de l'air et les susceptibilités individuelles en sont deux exemples. (D'autres facteurs seront détaillés dans la Partie 2.II-C.Etiologies de l'asthme). Les asthmatiques ont une qualité de vie diminuée lorsque les connaissances et le contrôle de leur maladie ne sont pas bien maîtrisés. Leurs activités quotidiennes et professionnelles s'en trouvent impactées. Cette morbidité alarmante est favorisée par une mauvaise observance des traitements efficaces et des techniques d'inhalation approximatives limitant l'efficacité de la prise en charge. Il est estimé que plus de 6 asthmatiques sur 10 présentent un asthme partiellement ou non contrôlé(19).

Ce problème de santé publique prend d'autant plus d'importance, lorsqu'on sait qu'une partie des 1100 décès annuels, en 2006(20), est évitable. Le recours aux urgences est fréquent et d'autant plus

lorsque la crise est grave. L'asthme a provoqué 56 600 hospitalisations de courte durée sur l'année 2009(19). Cette pathologie touche les deux sexes et tous les âges. Les 2/3 des décès qu'elle provoque concernent des individus de plus de 75 ans.

Il est possible de mieux contrôler l'asthme, d'abord par un diagnostic de certitude posé par un spécialiste, puis par des évaluations régulières via le médecin traitant en collaboration avec le pharmacien. Celui-ci est en plus capable de réaliser les entretiens pharmaceutiques pour éduquer et évaluer la prise médicamenteuse afin d'observer une amélioration de l'asthme de son patient. La fréquence des rencontres de ces différents intervenants varie. En effet, le médecin généraliste est consulté tous les 3 à 6 mois pour un suivi de la pathologie, alors que le pharmacien rencontre son patient à chaque renouvellement de la prescription, soit tous les mois (parfois plus souvent). Cette fréquence de suivi est importante et bénéfique au patient.

Le professionnel de santé sera en mesure d'orienter le sujet asthmatique vers un réseau d'éducation thérapeutique du patient en cas de besoin ou de motivation de ce dernier.

En élargissant les champs d'action, le patient est mieux accompagné dans ces démarches d'acquisition de compétences et de capacité d'autonomie vis-à-vis de sa pathologie.

B. Les prémices du suivi des asthmatiques à l'officine(21)

En 1999, avant même la loi HPST, un suivi thérapeutique des patients asthmatiques à l'officine est expérimenté durant 6 mois par 80 pharmacies, situées principalement en Ile-de-France, Midi-Pyrénées et Poitou-Charentes. L'étude est lancée par le Comité d'éducation sanitaire et sociale de la pharmacie française (CESSPF), aujourd'hui appelé Cespharm. Elle a pour but de démontrer l'intérêt d'accompagner l'asthmatique, quel que soit le degré de sévérité de la pathologie, sur des points capitaux : connaissance de sa pathologie, maîtrise et pratique de son traitement, ainsi que la capacité des pharmaciens à animer ces entretiens éducatifs.

Au terme de cette expérience, pour 71 asthmatiques volontaires inclus, il a été montré que 55% des utilisateurs d'aérosol-doseurs présentent une technique erronée et que 30% d'entre eux utilisent une pratique rédhibitoire, c'est à dire qu'ils ne reçoivent pas la dose de principe actif nécessaire au traitement. Suite aux interventions éducatives avec le pharmacien, seul 12% des patients présentent une mauvaise manipulation du dispositif de prise à l'issue de l'étude.

Les suites d'une éducation du patient sur sa pathologie et son traitement sont bénéfiques.

Pour critique, on note que pour les 80 officines participantes, seuls 71 patients volontaires entrent dans les résultats finaux. Ce qui montre une difficulté de recrutement.

C. De l'ouverture à l'élargissement des entretiens thérapeutiques du pharmacien avec son patient asthmatique.

L'avenant n°4 de la convention nationale de la profession avec l'Assurance Maladie a ouvert les entretiens pharmaceutiques pour les patients asthmatiques sous corticoïdes inhalés (cf. Partie 1.II.C) en décembre 2014. L'engouement pour la réalisation de ces entretiens s'est fait attendre.

Ci-dessous, le

Tableau 5 est un comparatif à six mois d'existence du nombre d'adhésions envoyées à l'Assurance Maladie(22) pour chaque type d'entretien pharmaceutique.

Tableau 5 : Nombre d'adhésions aux EP après 6 mois d'existence respectivement.

AVK	Asthme
102 153 patients recrutés	1 441 patients recrutés

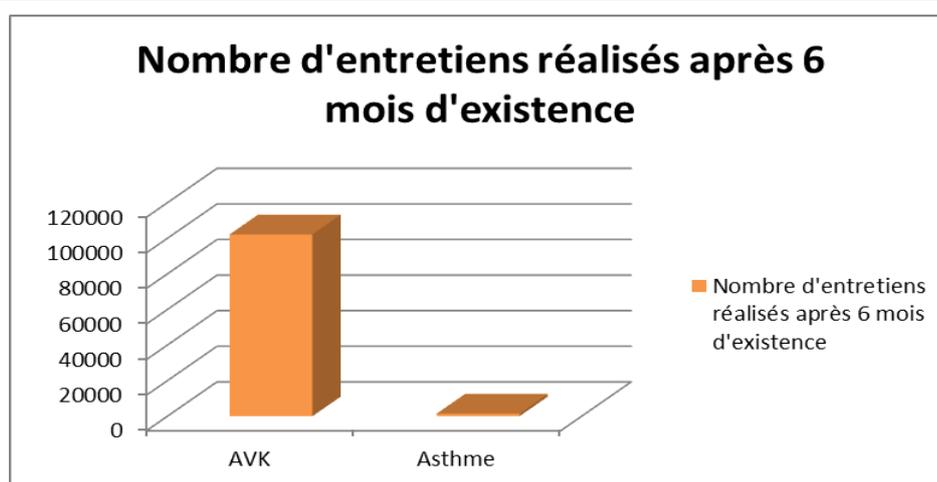


Figure ii : Graphe du nombre d'adhésions aux EP après 6 mois d'existence respectivement.

Malgré le fait que la taille de la population visée ne soit pas de même envergure, le nombre d'entretiens reste très faible pour l'asthme.

Selon une enquête menée par l'USPO en mai 2015, les pharmaciens estimaient, dans leur patientèle, à 7,4 patients éligibles de tous leurs fidèles patients selon les critères, trop restrictifs, imposés par la Sécurité Sociale. Le but de cette étude était de démontrer les points faibles limitant l'expansion de ces entretiens pharmaceutiques. Dans ce sondage, 66% des professionnels annonçaient ne pas souhaiter démarrer les entretiens pour les asthmatiques en 2015 pour des raisons de :

- Complexité du recrutement des patients (74%)
- Rémunération insuffisantes (61%)
- Manque de temps d'investissement (53%)
- Absence de patient entrant dans les conditions d'inclusion (16%)

Alors que ces arguments limitent l'engagement de certains, d'autres pharmaciens proposent des missions d'accompagnement libres d'accès à leurs patients, en-dehors des accords avec l'Assurance Maladie, sans rémunération particulière. Prenons l'exemple du groupement Rhône Vallée :

Initiative novatrice d'un ensemble de pharmacien du groupement Rhône Vallée

En septembre 2015, à l'occasion de la fête du souffle, vingt-neuf titulaires d'officine, adhérent au groupement Rhône Vallée(23), proposent des entretiens d'environ 30 min pour tous patients asthmatiques en instauration ou reprise de traitement et ceux consommant plus de 4 flacons de bêta-2-mimétiques dans l'année. Seuls les entretiens éligibles selon les critères de l'Assurance

Maladie auront été rémunérés, les autres furent proposés à titre gratuit. Les outils pédagogiques et interactifs utilisés ont été réalisés par le laboratoire Teva®, partenaire de l'opération.

Cette initiative innovatrice a probablement servi d'exemple afin de permettre la création de l'avenant n°8 (cf. Partie 1.II.D) dans la convention nationale avec l'Assurance Maladie.

Les entretiens pharmaceutiques sont encadrés et reconnus. Il participe à l'évolution de la profession. Les bénéfices pour le patient sont probants. Il devient nécessaire de continuer à les développer. Selon les observations relevées au-dessus, les EP pour l'accompagnement des patients sous anticoagulants oraux fonctionnent bien. Cependant, ceux pour les patients asthmatiques présentent quelques difficultés à se développer. Par conséquent, je propose d'aborder la théorie de cette pathologie et ses moyens de prise en charge. Savoir l'expliquer simplement est nécessaire pour une bonne transmission des connaissances. Enfin, pour continuer avec le même objectif, je développe un jeu pédagogique spécifiquement pour les EP de l'asthme.

PARTIE 2 : L'ASTHME ET SES DIFFERENTS MODES DE PRISE EN CHARGE

Le but de cette deuxième partie est de faire le tour des invariables au sujet de l'asthme. Une explication simple de la maladie est une nécessité lors du premier entretien pharmaceutique avec son patient. Les définitions de l'asthme passent par l'identification d'un problème respiratoire et la prise de conscience d'un mécanisme originellement inconscient. Les origines et mécanismes de la maladie sont décrits suivis des facteurs influençant la réaction pulmonaire.

Un diagnostic auprès d'un médecin, permet d'apprendre la gestion des crises d'asthme mais aussi de mieux contrôler la pathologie dans ses profondeurs. L'expertise du pharmacien vient alors compléter ce savoir en expliquant plus spécifiquement les modalités d'administration d'un aérosol et les caractéristiques de l'inhalateur prescrit. Des conseils éducatifs y seront associés. Une meilleure maîtrise de son corps permet de libérer son esprit d'angoisses et de peurs limitant les activités quotidiennes. Un équilibre s'acquiert grâce aux multiples axes de prise en charge qui seront également développés.

I. L'ASTHME

Cette maladie inflammatoire des voies respiratoires a la faculté de toucher tout le monde à tout âge. Elle peut être grave et invalidante. On observe, aujourd'hui, une augmentation de la fréquence et de la sévérité des asthmes. Elle prend de plus en plus d'ampleur dans notre société.

D'une part elle représente 600 000 journées d'hospitalisation et 7 millions de journées d'arrêt de travail par an(24), soit un coût non négligeable pour la communauté.

D'autre part, elle atteint la liberté, l'autonomie et donc les capacités du malade à vivre normalement. Souvent sous-diagnostiquée et insuffisamment traitée, elle limite l'activité du malade tout au long de sa vie. Cependant cette pathologie chronique s'enraye au profit d'une meilleure qualité de vie.

Je traiterai cette partie dans le sens d'apparition des questions du patient. Il commence par ressentir des symptômes, ceux-ci le pousseront à consulter un médecin. Une fois le diagnostic posé vient alors les questions des origines de la maladie. Puis les différents axes de prise en charge afin de limiter la place de la pathologie dans la vie du malade.

A. La mécanique du souffle et son dérèglement dans l'asthme

Respirer, une activité simple de notre organisme qui nous reste le plus souvent inconsciente. L'oxygénation du sang étant capitale, cette action est donc indispensable au bon fonctionnement de notre organisme

A.1. Qu'est-ce que la respiration ?

L'oxygénation de notre corps, pour son bon fonctionnement, passe par la respiration. Cette fonction s'effectue en deux étapes régulées et rythmées selon nos besoins grâce à des capteurs spécifiques discrets et les messages nerveux de la tour de contrôle, notre cerveau.

L'air circule selon un circuit défini dans notre organisme. Il pénètre via nos narines ou notre bouche et entre dans notre gorge (également appelé pharynx). Au carrefour aéro-digestif, grâce à l'épiglotte levée, le gaz sera envoyé préférentiellement à travers le larynx, l'organe de la voix, pour rejoindre la trachée qui finit son cheminement à l'embranchement des deux poumons. La Figure iii aide à localiser les différentes zones décrites.

Lors d'une déglutition, l'épiglotte, cartilage relié à la base de la langue, est abaissée pour rencontrer le larynx et obstrue alors l'entrée de la trachée. On peut observer la mobilité de l'épiglotte par la montée de la pomme d'Adam, soit le cartilage thyroïdien, puis sa redescence lors de la fin de déglutition. Ainsi les voies respiratoires sont protégées de l'arrivée de boissons ou aliments qui sont aiguillés vers l'œsophage par la fermeture de ce clapet, sauf lorsqu'on mange trop vite (ou avec certaines pathologies). Il y a fausse route. Une toux réflexe aidera la remonté des intrus afin de les réorienter dans la bonne voie. Cette fonctionnalité démontre que nous ne pouvons pas respirer et boire ou manger en même temps.

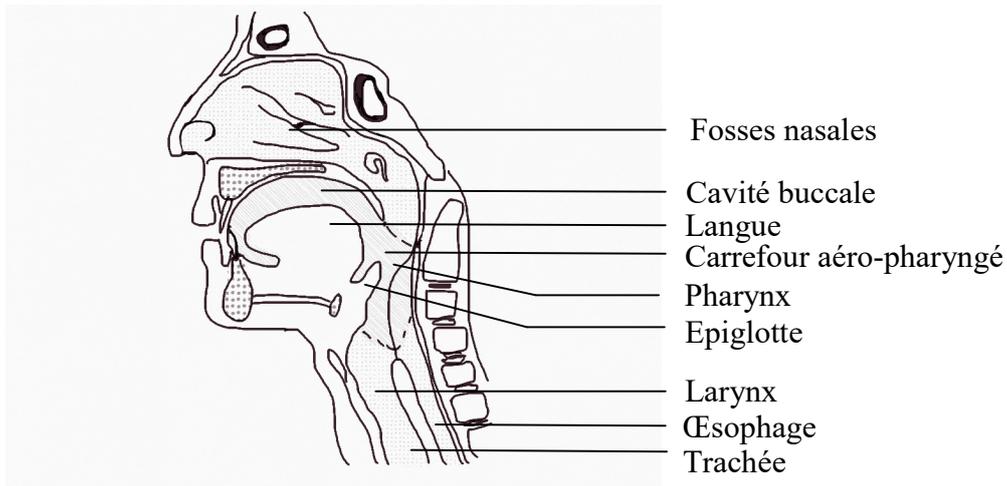


Figure iii: Voies aériennes supérieures

Les poumons, un droit composé de 3 lobes et un gauche qui n'en possède que deux à cause de la place prise par le cœur, sont comme des ballons de baudruches. Ils se gonflent et se dégonflent au gré de l'air présent à l'intérieur. Ils sont fragiles. Et donc, avec le cœur, ils sont protégés par une structure osseuse composée de côtes et formant une cage de protection, appelée cage thoracique.

La circulation de l'air est provoquée par les muscles respiratoires. Le principal est le diaphragme long et horizontal, finissant le bas de la cage thoracique. Lorsqu'il s'étire et se contracte, il entraîne les poumons et induit une entrée d'air dans les voies respiratoires. C'est l'inspiration. A l'inverse, lorsqu'il se relâche, il se soulève et la cage se rétracte. Les poumons se vident, l'air est expulsé. C'est l'expiration. Les muscles intercostaux, situés entre les côtes de la cage thoracique, viennent renforcer ces deux actions respiratoires. Durant ces mouvements respiratoires, les échanges gazeux ont lieu au niveau des sacs alvéolaires. La Figure iv aide à visualiser la différence de placement de la cage thoracique et du diaphragme pendant l'inspiration et l'expiration.

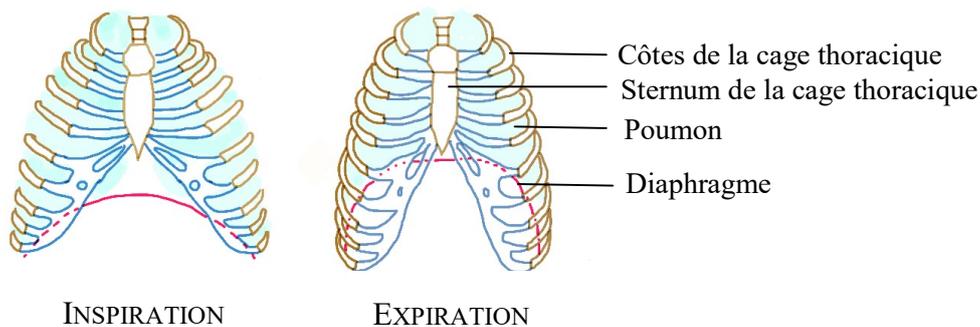


Figure iv: Zone thoracique lors des phases de la respiration

Le poumon est un organe qui se décompose en conduits se divisant eux même en ramifications de plus en plus fines jusqu'aux alvéoles pulmonaires, la plus petite unité. L'air est réparti dans les bronches puis bronchioles se terminant dans les sacs alvéolaires. Dans ces zones, les échanges gazeux sont favorisés par la finesse et la grande surface de la paroi alvéolaire. En effet, si on mettait à plat toutes les parois alvéolaires, celles-ci recouvriraient la superficie d'un terrain de tennis(25). Les capillaires sanguins pulmonaires rejettent leur dioxyde de carbone (CO_2), provenant de l'artère pulmonaire, tout en se rechargeant en dioxygène (O_2) avant d'aller rejoindre la veine pulmonaire. Le tout est activé par les différences de pression de chaque gaz de part et autre de la

paroi alvéolaire. Le sang oxygéné rejoint le cœur pour être distribué dans tout l'organisme par la suite.

L'oxygénation du sang est vitale pour toutes les fonctionnalités de l'organisme humain. Elle est compromise lors d'une crise d'asthme. L'air contenu dans les poumons a des difficultés à être renouvelé à cause d'une inflammation des voies respiratoires. La capacité de transport et d'approvisionnement en O₂ est compromise. Le cœur droit répond à l'insuffisance respiratoire aiguë en augmentant son travail pour compenser le déficit : il augmente le flux sanguin pulmonaire, faute de bon rendement des échanges. Le cœur peut subir des séquelles en cas de maintien d'une pression pulmonaire élevée allant jusqu'à engendrer une insuffisance cardiaque, voir l'arrêt de celui-ci. Pour rappel, en France, l'asthme cause environ 1100 décès /an.

Remarque : Pour les enfants, il existe un dessin animé ludique sur la respiration et de son importance pour les muscles surtout lors d'un effort sportif : « Le bus magique – Travail d'équipe ».

A.2. Qu'est-ce que l'asthme ?

Les symptômes de l'asthme seront détaillés, suivront les mécanismes de la pathologie.

A.2.a. L'expression clinique de l'asthme

Cette pathologie inflammatoire chronique des voies respiratoires s'exprime différemment d'un sujet à l'autre. Il existe cependant des variabilités chez un même individu également. Elle s'exprime en deux temps :

- Des épisodes de crises.

Les phases aiguës de la maladie s'expriment par des difficultés respiratoires surtout lors de l'expiration qui est qualifiée de « dyspnée expiratoire sibilante ». La crise est liée à l'inflammation des parois bronchiques, causée par un facteur déclenchant ou aggravant. Le conduit, alors rétréci, ne permet plus un flux d'air suffisant. L'individu s'essouffle en plus de concentrer ces efforts sur un travail musculaire sollicitant le diaphragme et les muscles intercostaux. La cage thoracique semble sous oppression. La respiration devient consciente et difficile. L'air expiré siffle lors de son passage dans les voies réduites. Comme l'air soufflé dans une flûte, le son est provoqué par le passage dans un conduit étroit. Une toux rauque irritante permet l'expectoration de mucus trop important. En conséquence l'asthmatique est affaibli par manque d'air et par l'effort fourni pour expirer. De plus, il est souvent miné d'un sentiment d'anxiété provoqué par la sensation d'étouffement.

Une crise d'asthme peut durer de quelques minutes à plusieurs heures voir quelques jours avec des paroxysmes ou exacerbations (certains parlent alors d'« attaque d'asthme »), tout en régressant sans traitement. Elle perd son nom de crise lorsqu'elle perdure plus longtemps ou qu'elle n'est pas dissipée par un médicament de crise. On parle alors d'asthme aigu grave. Il y a urgence, un médecin doit intervenir rapidement.

D'autres symptômes accompagnent ceux qualifiés de respiratoires. L'insomnie, la fatigue diurne, la baisse de l'activité voir l'absentéisme à l'école ou au travail.

- La chronicité

L'installation d'une inflammation permanente des voies respiratoires annonce la phase chronique de la pathologie. Le sujet subit des crises d'asthme plus fréquemment avec des risques d'asthme aigu grave et/ou d'installation d'une insuffisance respiratoire chronique.

A.2.b. Les quatre déclinaisons de l'asthme

Selon les signes cliniques présents et les paramètres complémentaires suivants, quatre stades de la maladie sont déterminés :

- Le Débit Expiratoire de Pointe (DEP)
- Le Volume Expiratoire de Maximal par Seconde (VEMS).

Ils permettent de déterminer le degré d'obstruction des bronches. Cela conditionne le type de traitement médicamenteux à instaurer.

Il est bon de noter qu'un asthme peut être sévère sans crise grave et une crise peut être grave sans antécédent d'asthme sévère.

Voici les points relevés pour déterminer la sévérité d'un asthme, dans le Tableau 6:

Tableau 6 : Quatre déclinaisons de l'asthme selon la sévérité de la pathologie.

Degré de sévérité	1	2	3	4
Asthme	Intermittent	Persistant léger	Persistant modéré	Persistant sévère
Signes cliniques	Symptômes intermittents < 1x/sem.	Symptômes > 1x/sem. < 1x/j	Symptômes quotidiens	Symptômes permanents
	- Exacerbations brèves	- Symptômes nocturnes < 2x/mois	- Crises retentissant sur l'activité et le sommeil	- Exacerbations fréquentes
	- Symptômes nocturnes < 2x/mois		- Asthme nocturne > 1x/sem.	- Asthme nocturne fréquent
				- Activité physique limitée par les symptômes
DEP (variabilité)	< 20%	20 – 30%	> 30%	> 30%
VEMS	> 80%	> 80%	60% < VEMS < 80%	< 60%

Dans la population française asthmatique, chaque degré de sévérité de l'asthme est représenté dans des proportions bien différentes illustrées sur ce diagramme Figure v(20).

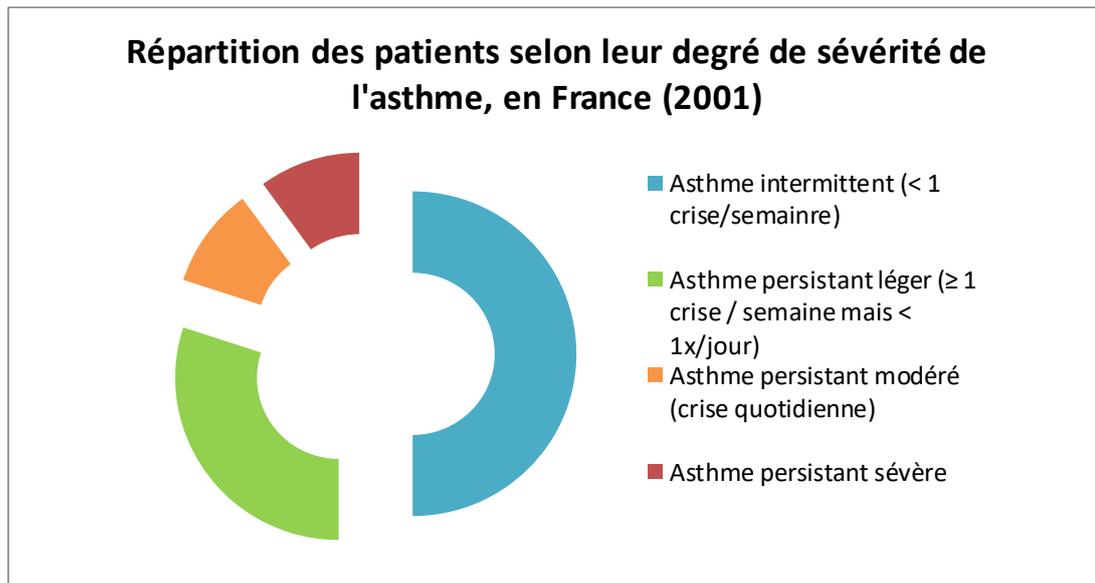


Figure v : Répartition des patients français selon le degré de sévérité de leur asthme.

A.2.c. Zoom sur la mécanique de l'asthme(26)(27)

Le mécanisme physiopathologique de cette maladie respiratoire est identique quel que soit le type d'asthme, seule l'ampleur des réactions peut varier. Par exemple une inflammation plus ou moins importante ou une hypersécrétion plus ou moins abondante. Il se divise en différentes phases survenant simultanément. Celles-ci sont décrites dans les points suivant :

- L'inflammation

La paroi bronchique est agressée ou endommagée par des agents extérieurs ayant pénétrés dans les voies respiratoires. Son intégrité étant menacée, elle envoie des messages d'appel signalant son agression au système immunitaire. Un régiment de cellules de l'immunité est envoyé sur le terrain afin de neutraliser les intrus responsables des dégâts (par exemple des micro-organismes ou des particules allergènes), puis amorcer la réparation de la lésion de l'épithélium. Pour cela, les vaisseaux sanguins de la région se dilatent afin de laisser passer les cellules soldats. Ce qui provoque un œdème donc un gonflement de la muqueuse bronchique.

- La bronchoconstriction

Les bronches sont gainées par le muscle lisse bronchique. Ce muscle s'enroule tout autour du conduit comme une spirale entourant une paille. On parle de bronchoconstriction lorsque ce muscle se contracte et donc ressert l'espace de passage de l'air entre la trachée et les alvéoles pulmonaires. Le phénomène inverse s'appelle la bronchodilatation.

Les mouvements musculaires des bronches et bronchioles sont orchestrés physiologiquement par le système nerveux autonome. Les neurotransmetteurs transportent des messages nerveux vers les synapses musculo-nerveuses, lieu de communication entre les deux tissus. Le Tableau 7 détaille quelques points nécessaires à la compréhension des molécules utilisées pour traiter l'asthme (cf. Partie 2.II.A)

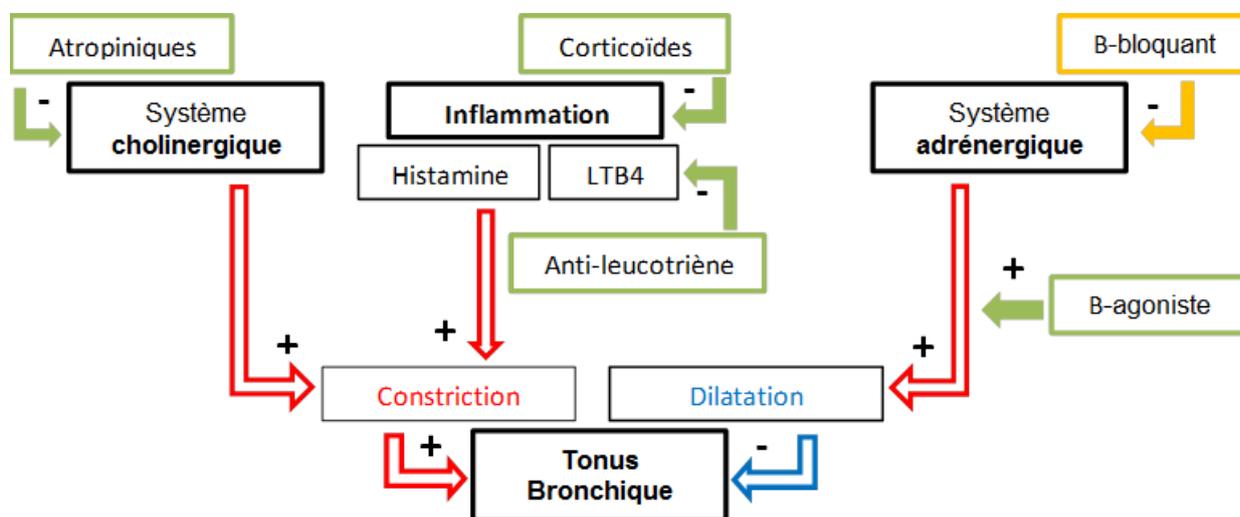
Lors de l'inflammation, les cellules recrutées libèrent des molécules pro-inflammatoires capables, elles aussi, de moduler le tonus musculaire bronchique. Parmi ces molécules, l'histamine et les leucotriènes notamment, issues des lymphocytes B 4 (LTB4), stimulent la bronchoconstriction.

Tableau 7 : Contrôle neuronal des mouvements du muscle lisse bronchique

Systèmes	Neurotransmetteurs	Réponse bronchique
Système cholinergique ou système nerveux parasympathique	Acétylcholine	- Tonus bronchoconstricteur physiologique de base sur les muscles lisses bronchiques
	Action sur les récepteurs muscariniques (M), nombreux chez les cellules des voies respiratoires	- Favorise la sécrétion de mucus par stimulation des glandes sous muqueuses - Favorise la desquamation de l'épithélium bronchique
Système adrénergique ou système nerveux sympathique	Adrénaline	- Bronchodilatation (mais physiologiquement mineur car les fibres nerveuses sympathiques sont minoritaires dans cette région du corps)
	Action sur ses récepteurs bêta-2-adrénergique	
Système non-adrénergique non-cholinergique (NANC)	Adrénaline	- Contraction du muscle bronchique
	Action sur les récepteurs alpha-adrénergique	
Système non-adrénergique non-cholinergique (NANC)	NANC excitateur Neuropeptides : Tachikinine, Neurokinines A et B, Substance P	- Contraction bronchique
	NANC inhibiteur Neuropeptides : VIP (peptide intestinal vasoactif), le PHI (peptide histidine isoleucine), le PHM (peptide histidine méthionine)	- Relaxation du muscle bronchique

Remarque : Le tonus bronchoconstricteur, obtenu par le système parasympathique, passe par une stimulation des récepteurs type M3 provoquant la contraction des fibres musculaires, et par les récepteurs type M2 (représentant 80% des récepteurs muscariniques de ces muscles lisses) qui ont pour rôle d'inhiber la relaxation musculaire induite par l'activation des récepteurs β 2-adrénergique.

La Figure vi schématise les influences de mécanisme inflammatoire ou contrôles nerveux sur le tonus du muscle bronchique. Elle place également les cibles et les effets recherchés (stimulation + ou inhibition -) des classes médicamenteuses utilisées dans la maîtrise de ce phénomène.



Légende Figure vi : Modulation du tonus du muscle lisse bronchique

Noir	Mécanisme en question
Vert	Molécules pharmaceutiques
Orange	Interaction médicamenteuse avec le traitement de l'asthme
Rouge	Stimule
Bleu	Inhibe

Figure vi : Modulation du tonus du muscle lisse bronchique

Des dérèglements du nombre de récepteurs ou de la quantité de neurotransmetteurs envoyés pourraient être à l'origine de l'asthme chez certains individus(28). Le déséquilibre de l'homéostasie local rend les bronches et bronchioles hyperréactives. Toute agression provoque une bronchoconstriction rapide. Cette contraction a pour but de limiter l'exposition des voies respiratoires aux facteurs causant l'irritation et l'inflammation, mais cela engendre un trouble ventilatoire obstructif chez l'asthmatique. De plus, à force de stimulation le muscle s'épaissit, on parle alors d'"hypertrophie permanente".

En réponse à ce phénomène, la paroi cartilagineuse protégeant l'ensemble de la bronche, s'épaissit à son tour afin de contenir cette nouvelle masse.

- L'hypersécrétion de mucus

Par sa contraction, le muscle lisse exerce une pression sur la muqueuse bronchique. Cette dernière est constituée d'un épithélium contenant des cellules sécrétrices de mucus. Une fois comprimées, le flux excrétoire de ces cellules est augmenté. Le mucus devient trop abondant. L'espace de passage de l'air est réduit à nouveau.

Le mucus est excrété par les cellules caliciformes, situées en surface avec les cellules ciliées de l'épithélium, et les glandes séro-muqueuses, situées en profondeur de la muqueuse bronchique. Son but est de capter les micro-organismes, particules et déchets pénétrant dans les voies respiratoires, avant qu'ils n'entrent en contact avec la muqueuse bronchique qu'il tapisse. Ceci étant facilité par sa consistance fluide (composée de 97% d'eau), sa constitution en immunoglobulines A (anticorps,

détecteur spécifique de certains agresseurs) et en mucines (glycoprotéines capables de capture non spécifique). C'est alors que les cellules ciliées entrent en scène. Elles doivent mettre en mouvement le mucus avant que les particules prisonnières ne plongent et entrent en contact avec la muqueuse qu'elles risquent d'endommager. On parle d' « escalator muco-ciliaire ». Une fois remonté jusqu'au carrefour aéro-pharyngé, le mucus chargé est dégluti. La digestion stomacale détruit alors les molécules emprisonnées.

Lors d'une mauvaise mobilité ciliaire, une toux réflexe se met en place. Cette dernière s'exprime surtout au lever, car en position allongée la mobilité des cils est encore moins efficace. Citons, en exemple, la toux grasse matinale caractéristique des fumeurs. Cette toux aide le mucus à remonter, un effet bénéfique dans un premier temps, mais qui engendre des desquamations de la muqueuse par sa violence. Ce qui déclenche la perte de cellules ciliées indispensables à l'ascension du mucus et une cause inflammatoire supplémentaire. Chez l'asthmatique, ce sont certains leucotriènes, molécules libérées lors de la réaction inflammatoire, qui altèrent le fonctionnement des cils vibratiles.

En effet, l'air froid, sec et surtout la toux chez l'asthmatique provoquent une desquamation de l'épithélium bronchique, c'est-à-dire que des cellules vont se décrocher et laisser l'espace qu'elles protégeaient à « l'air libre ». La muqueuse est irritée, elle lance à nouveau des signaux d'alerte au système immunitaire. La réaction immunitaire déclenchée, les soldats défendent le territoire avant de stimuler la formation de cellules pour créer une nouvelle barrière.

A long terme, en réponse à ce stress inflammatoire récurrent accompagné de contractions des muscles lisses bronchiques et des crises d'asthme, le tissu bronchique se dégrade de manière irréversible. Les parois se déforment, se rigidifient favorisant ainsi les desquamations à répétition et donc une inflammation des bronches quasi permanente. Le renouvellement cellulaire n'est plus capable de se faire correctement, une fibrose sous-épithéliale s'installe figeant une hypertrophie des glandes sécrétrices de mucus. La gaine de muscles lisses restera, elle aussi, épaissie. Ce remodelage bronchique est incontournable chez l'asthmatique aujourd'hui malgré les traitements médicamenteux.

La Figure vii reprend schématiquement les conséquences de l'inflammation chronique.

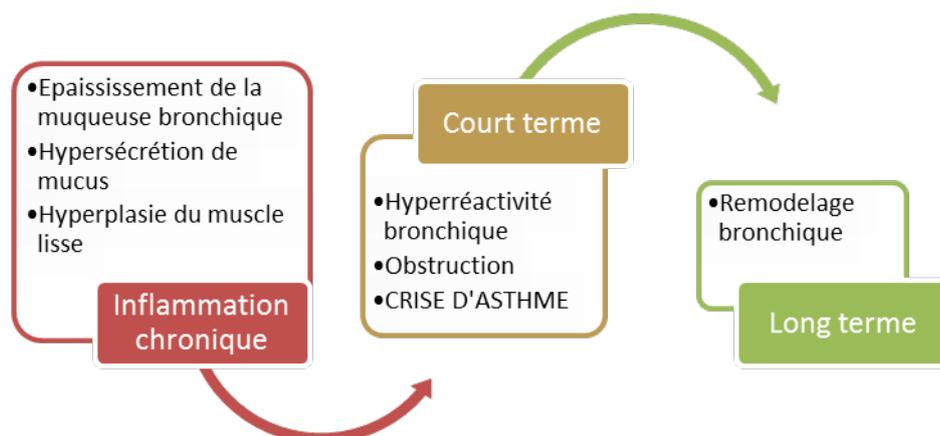


Figure vii : Conséquences de l'inflammation bronchique chronique

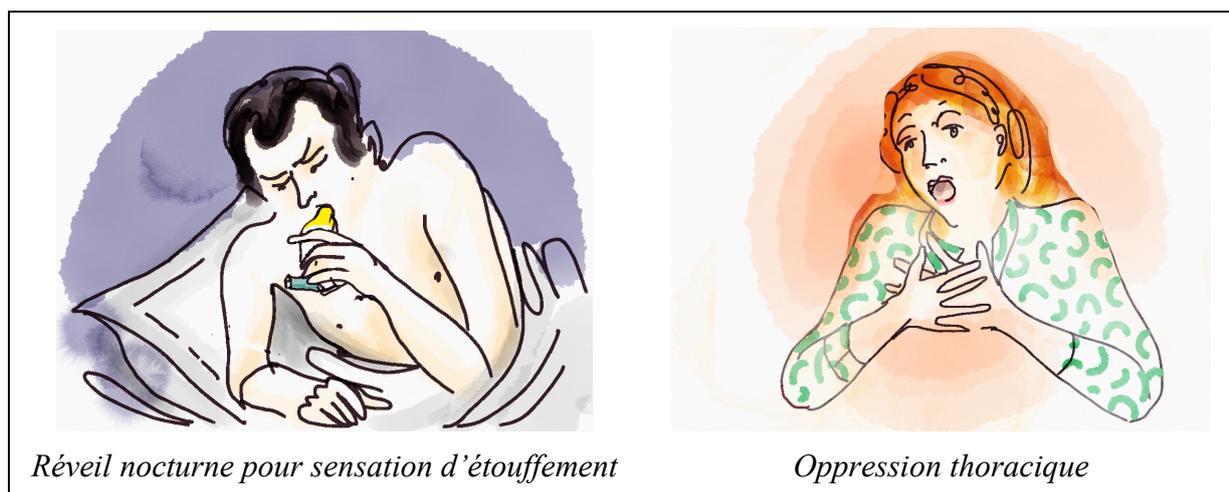


Figure VIII : Illustration des signes d'asthme

L'entretien de diagnostic mesure également les répercussions de la maladie chronique sur le quotidien. Lorsque le patient limite ses activités par peur de crise d'asthme ou d'incapacité, alors sa qualité de vie est menacée. Il devient urgent de prendre le temps avec le patient pour lui expliquer l'intérêt du traitement et de sa bonne observance.

B.1.b. Diagnostiques différentiels

D'autres maladies peuvent présenter un tableau clinique proche de l'asthme. Selon les sensations présentes et leur fréquence, il est signifié des affections respiratoires ou des affections cardiaques. Les quatre symptômes ne sont pas forcément tous présents chez un asthmatique. Prenons le Tableau 8 pour résumer quelques exemples (les affections cités ne sont pas exhaustives)(30):

Tableau 8 : Diagnostiques différentiels avec l'asthme

SYMPTOMES	Sifflement	Souffle court	Toux	Oppression thoracique	Particularités
DIAGNOSTIC POSSIBLE					
Asthme					Réversible mais récurrence
Bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO)					Irréversible (résistance aux β -mimétiques)
Bronchiolite à virus respiratoire syncytial					Crise isolée
Bronchite chronique					
Emphysème					
Défaillance cardiaque					

Légende du Tableau 7 - Diagnostiques différentiels de l'asthme

Symptôme presque toujours présent	Symptôme souvent observé	Critère pouvant être présent	Absence habituelle de ce symptôme

Le sifflement ne signifie pas forcément un asthme et inversement, une respiration asthmatique peut ne pas être sifflante.

B.2. Examen de la profondeur du souffle

Le pneumologue possède l'équipement afin de réaliser une Exploration Fonctionnelle des voies Respiratoires (EFR). Le but est de confirmer que l'obstruction des voies respiratoires est réversible via un test de bronchodilatation. Puis, par spirométrie, le degré d'atteinte des voies est mesuré. Le volume expiratoire maximal par seconde (VEMS) et la capacité vitale (CV) pulmonaire de l'individu permettent de déterminer l'importance de l'obstruction des bronches, même de petit diamètre, selon une relation simple :

$$\text{Rapport de Tiffeneau} = \frac{\text{VEMS}}{\text{CV}}$$

Figure ix : Rapport de Tiffeneau

Lorsque le rapport de Tiffeneau diminue alors c'est que l'obstruction bronchique augmente. Cet outil permet un état des lieux au diagnostic, puis un suivi de la maladie et parfois évaluation de l'efficacité ou de l'observance au traitement.

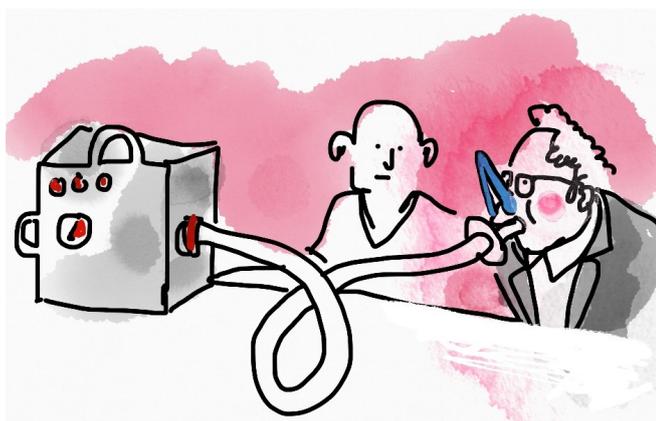


Figure x : Illustration test EFR : « Mesure du souffle »

C. Etiologies de l'asthme

L'asthme est une maladie non contagieuse, pourtant elle affecte de plus en plus d'êtres vivants. Elle ne discrimine personne et touche tous les âges, toutes les origines. C'est la maladie chronique la plus courante chez l'enfant. Le lieu de vie et les sensibilités individuelles conditionnent son développement. Selon l'OMS(31), environ 235 millions de personnes sont atteintes d'asthme dans le monde aujourd'hui. Un nombre toujours en augmentation et responsable de plus de 180 000 décès par an. La létalité est faible seulement elle est évitable, car fortement conditionnée à l'accès aux traitements sur le long terme. En France, 4 millions de citoyens sont touchés par cette pathologie, dont 1/3 ont moins de 15 ans.

Cette Pathologie respiratoire provient de multiples causes individuelles. On parle de terrain atopique pour les individus plus sensibles de développer une allergie et donc un asthme pour certains cas. On parle de prédispositions génétiques lorsqu'il y a des antécédents familiaux

d'asthme. On parle également de facteurs environnementaux ou comportementaux déclencheurs ou aggravants d'asthme. Chacun de ces points s'additionnent chez une personne pour tracer son histoire propre. Ainsi déterminer les origines exactes de l'asthme de chaque patient se complexifie et n'est, aujourd'hui, pas réalisable. Tout facteur responsable isolé n'est pas mis en évidence à ce jour, et comme notre environnement évolue, à part rester vigilant et prévoyant par rapport à l'exposition de certains produits supposés « à risque », nous ne pourrions tout contrôler.

Chez certains, des symptômes s'expriment de manière précurseurs ou concomitantes de l'asthme. On parle de comorbidités tels que :

- Le reflux gastro-œsophagien provocateur de crise nocturne,
- La rhinite allergique signalant le contact avec un allergène,
- Des facteurs psychologiques, comme par exemple la recrudescence de crises d'asthme chez l'enfant à la rentrée scolaire, ou encore chez l'adulte, suite à un choc émotionnel (par exemple le décès d'un proche),
- Chez les plus jeunes, les viroses hivernales sont des facteurs sensibilisant l'enfant à risque de développement d'un asthme. Par exemple, les bronchites sifflantes à répétitions. (Dans ce cas, un examen radiologique pulmonaire permettra de poser un diagnostic différentiel).

Chaque asthmatique devra entreprendre la recherche de ses propres facteurs déclencheurs ou facteurs aggravants de leur crise d'asthme. Pour aider à les mettre en avant, une réflexion rétrospective de chaque crise est conseillée avec consignation des données dans son carnet de suivi ou dans son application smartphone. Ainsi, l'évolution de la pathologie est évaluée grâce aux nombres de crises vécues et surtout une observation de la fréquence de celles-ci lors qu'une éviction du facteur étudié est réalisée.

Les facteurs qui influencent un asthme, présentés ci-après, ne sont pas exhaustifs. Cependant ils représentent une majorité des cas. La Figure xi offre un visuel de nombreux facteurs intrinsèques et facteurs extrinsèques mis en cause dans cette pathologie multifactorielle(32).

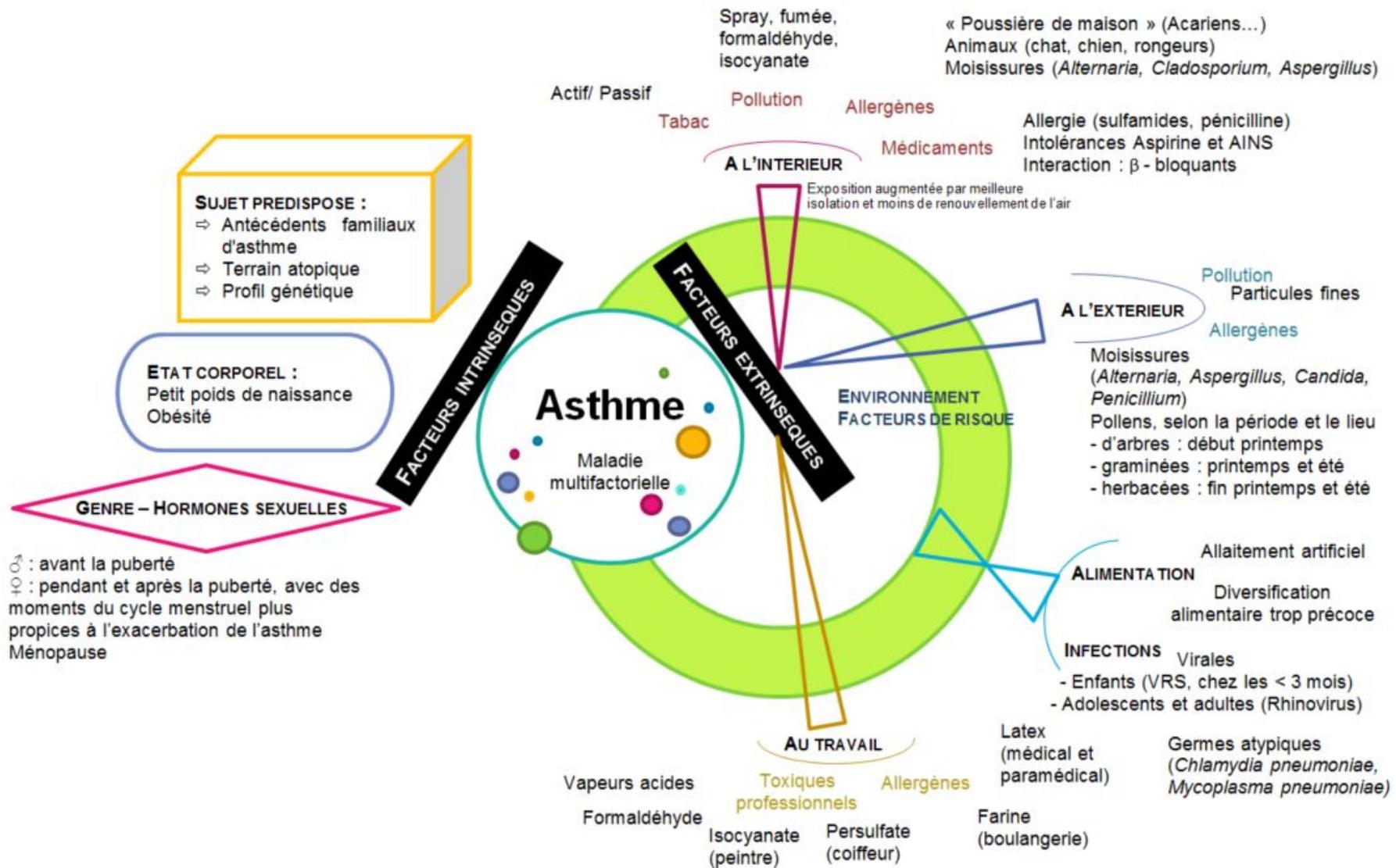


Figure xi : L'asthme, une maladie multifactorielle : facteurs intrinsèques et facteurs extrinsèques(32).

C.1. Les facteurs environnementaux

Bien souvent, les facteurs environnementaux capables de déclencher une crise d'asthme sont des facteurs allergisants. Que l'on parle d'un allergène alimentaire ou d'un allergène présent dans l'air, les deux peuvent être responsables d'un asthme allergique.

- Des allergènes alimentaires

D'un point de vue alimentaire, les ingrédients allergènes les plus incriminés sont les protéines de lait, celles du soja, les œufs, les fruits à coques tels que les arachides ou les noix, le gluten et bien d'autres. Au niveau de la consommation de médicament dans un cadre d'automédication, l'aspirine ou un anti-inflammatoire non stéroïdien (AINS) peut être responsable d'une exacerbation d'asthme(32).

- Des allergènes dans nos intérieurs

A l'intérieur, les acariens omniprésents via la poussière dans les tissus ou sur les meubles, les polluants provoquant une odeur forte ou une effluence irritante pour les voies respiratoires, les enzymes d'action détergente, les moisissures (tels que *Aspergillus*, *Alternaria* ou *Cladosporium*, surtout dans les pièces humides comme la salle de bain), les squames des animaux de compagnie et parfois leur urine contiennent, ou sont à part entière, des allergènes à l'intérieur des habitations.

En hiver, les fumées de cheminée, en été les fumées de barbecue, et en toute saison, les fumées de tabac sont des paramètres aggravants les symptômes d'un patient asthmatique.

- Les expositions extérieures

A l'extérieur, les pollens issus d'arbres, de graminées et d'herbacés sont les plus souvent incriminés. Des calendriers polliniques aident à mieux connaître les périodes à risque d'exposition aux pollens spécifiques comme celui du Cespharm (Comité d'Education Sanitaire et Sociale de la Pharmacie Française) disponible en ligne à l'adresse suivante : www.cespharm.fr/fr/Prevention-sante/Espace-thematique/Asthme.

En Pays de la Loire, quatre pollinariums sentinelles permettent le suivi des émissions de pollens de chaque espèce de plantes reconnues allergisantes de la région. Ils se situent à Nantes, Laval, Angers et Saint-Nazaire. Ces informations sont ensuite communiquées. Il est possible de s'abonner pour recevoir les alertes polliniques de son secteur géographique. Ce service est proposé par le réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA).

Les particules de pollution dans l'atmosphère, surtout en milieu urbain, sont d'importants facteurs révélés déclencheurs ou aggravants l'asthme. Il est possible de s'abonner pour recevoir les alertes pour les jours à risque d'exposition élevé sur le site airpl.org pour la région Pays de Loire(33).

Les changements climatiques induisent des variations de la fréquence des symptômes de la maladie. Par exemple l'air froid et sec de l'hiver, ou alors l'air sec soufflé de la climatisation, ou encore le chauffage au sol dans une habitation peuvent être incriminés.

- Les expositions professionnelles

L'asthme peut se développer sur le lieu de travail, surtout si l'ambiance est empoussiérée ou si l'activité se fait au contact de substances toxiques ou irritantes. Il y a un risque de sensibilisation des voies respiratoire, l'intensité de ce risque dépend du terrain physiologique du travailleur et de la substance à laquelle il est exposé. Il est estimé que 10 à 25% des asthmes de l'adulte sont d'origine professionnelle(34). L'asthme professionnel touche particulièrement les boulangers-pâtisseries par la farine (représente 19% des cas d'asthme professionnel en 2009), les coiffeurs, exposés aux persulfates alcalins (soit 10% des asthmes professionnels en 2009), les agents de nettoyages et les personnels de service hospitalier, confronté aux effluent d'ammoniums quaternaires (8,3% des cas en 2009) ou d'isocyanates (6,2% des cas en 2009) ou encore d'autres produits de nettoyage, les agriculteurs aux contacts de la pulvérisation de certains pesticides. Ce qui est important à mettre en avant est que l'apparition à lieu au travail, une amélioration des symptômes est ressentie lors des temps de repos et les crises reprennent avec la reprise du poste.

- Le test d'identification spécifique des allergies

En cas d'asthme allergique, le médecin traitant et le pharmacien du patient pourront l'aider à réaliser une enquête allergologique afin de suspecter certains agents auxquels il est sensible. Pour confirmation, des tests spécifiques avec l'allergologue permettront de déterminer précisément le ou les allergènes auxquelles le patient est sensibilisé. Cela s'appelle le Prick-Test(35). Il est contre-indiqué en cas de dermatose étendue ou dermographisme, ou s'il y a eu prise de médicament antihistaminique qui annule automatiquement le test. L'examen consiste à déposer sur la peau de l'avant-bras, une série de gouttes contenant chacune un allergène différent à étudier. Une goutte de diluant pure sert de témoin négatif, une autre contenant jusque 10mg/ml d'histamine sert de témoin positif. Chaque solution est emmenée au contact des mastocytes sous cutanés, porteurs d'immunoglobulines E spécifiques (que nous cherchons à étudier), en perçant l'épiderme avec une aiguille au niveau de chaque goutte. Chaque zone est identifiée. Au bout de 15 minutes, l'apparition d'une papule de diamètre de 3 mm ou plus signe un résultat positif. Les mastocytes activés ont libéré de l'histamine suite à une reconnaissance de l'antigène par les immunoglobulines E spécifiques armant leur membrane. L'individu est sensibilisé pour cet allergène.

La corrélation entre les mastocytes armés d'immunoglobulines E de la peau avec les immunoglobulines E circulantes, ou celles armant les mastocytes bronchiques, n'est pas parfaite. Ainsi, les signes cliniques de l'allergie primeront toujours sur le résultat négatif d'un Prick-Test. D'autres tests de certitudes existent. Ils se déroulent en milieu hospitalier sous surveillance étroite.

C.2. Des facteurs comportementaux conditionnant une crise d'asthme.

Quelques exemples de situations pouvant avoir des conséquences sur l'évolution d'un asthme.

- Le reflux gastro-œsophagien (RGO) et la crise d'asthme nocturne

Les cils vibratiles des muqueuses respiratoires sont moins efficaces dans leurs mouvements chez l'asthmatique que chez l'individu sain. Ainsi lorsque le malade s'allonge, le mucus, restant stagner, augmente l'obstruction bronchique. Les particules qu'il a capturé peuvent sédimenter. Elles atteignent la paroi bronchique qui réagit par hyperactivité et déclenche donc une crise d'asthme. Le RGO peut causer, par irritation des voies, une sensibilisation des bronches de

l'asthmatique. Le reflux est également favorisé par la position allongée. Il est l'une des causes d'un asthme nocturne. Ce symptôme se manifeste durant la nuit ou au petit matin.

- Fumer et l'asthme

Le fumeur fragilise ses voies respiratoires par un contact régulier et répété. Logiquement plus le tabagisme est de longue durée, plus il y a de risque de développement de pathologies respiratoires. La cigarette contient de la nicotine tant appréciée pour son effet stimulant neuronal et relaxant par rapport au stress. Cette molécule est responsable des comportements addictifs des fumeurs. Cependant elle est accompagnée de substances très irritantes, aussi appelées « goudron », responsables de dégâts non négligeables sur les poumons mais aussi tout l'organisme (cancers de la bouche, de la gorge, de la vessie, du pancréas et du côlon). Les hydrocarbures et le benzène sont des exemples de ces substances toxiques générées lors de la combustion du tabac.

Le symptôme le plus relevé du fumeur est la toux grasse matinale. Elle signe une atteinte des cils vibratiles de la muqueuse bronchique. Cette muqueuse est attaquée par les substances nocives des fumées de cigarette. Chez certains individus, ce phénomène provoque une hyperréactivité bronchique déclenchant alors un asthme. D'autres personnes fument malgré un asthme fragilisant déjà leurs poumons.

- Le sport et l'asthme d'effort

L'apparition de difficultés respiratoires avec une toux et une expiration sibilante en fin d'un exercice physique, intensif ou non, peut être un asthme d'effort. L'individu devra être orienté vers son médecin. La kinésithérapie peut aider à reprendre une activité physique en cas de déconditionnement à l'effort. D'un point de vue mécanistique, il semblerait que l'hyperventilation en air froid provoque une déshydratation des voies aériennes et donc un risque de crise d'asthme(36).

Par exemples, la natation, le cyclisme et le ski de fond sont des sports faisant beaucoup parler d'asthme.

La piscine est souvent montrée comme un lieu pouvant aggraver un asthme. Le chlore mélangé aux matières organiques dégageraient des gaz irritants dont l'azote, capables de provoquer une inflammation des voies respiratoires. Il a été étudié que ce risque augmente avec le temps passé dans ce lieu public(36). Pour des entraînements à fréquence modérée, la pratique de la natation est recommandée chez un asthmatique car elle permet un sport en milieu humide et chaud. Ce qui est moins agressif pour les voies respiratoires.

Le cyclisme expose à la pollution dégagée sur les routes par les véhicules à moteur. Sa pratique demande le choix des circuits avec moins de circulation et si possible dans des conditions climatiques optimales (ni trop chaudes, ni trop froides, ni trop polluées).

En montagne, selon l'altitude le taux d'oxygène est moins important qu'au niveau de la mer. Tout sport d'hiver expose à un air sec et très froid pouvant être mal toléré par nos poumons. Plus la respiration est rapide, moins l'air a le temps de se réchauffer dans les voies aériennes supérieures avant d'atteindre les poumons. Couvrir le nez et la bouche à l'aide d'une cagoule peut être une solution pour limiter l'inspiration d'air trop frais.

Dans le sport de haut niveau, les traitements de l'asthme sont considérés comme dopants. Tout usage doit être justifié par une attestation médicale attestant l'expression d'un asthme chez l'athlète.

La seule contre-indication, relative, sportive de l'asthmatique est la plongée sous-marine en scaphandre autonome. L'asthme fait partie des pathologies à recommandations particulières par la Fédération Française d'Etudes et de Sports Sous-Marins, FFASSM(37) (cf. Partie 2.II.C.2.g. Une pratique physique adaptée).

- Les émotions et l'asthme

Selon les périodes de vie, l'état psychologique varie. Plusieurs études ont révélé une recrudescence des crises d'asthme chez l'enfant lors de la rentrée scolaire. Le stress et l'angoisse sont régulièrement incriminés dans le déclenchement ou l'aggravation des crises d'asthme.

D'autres parts, nombreux sont les témoignages d'asthmatiques confiants avoir l'impression de faire une crise simplement parce qu'ils savent qu'ils n'ont pas leur Ventoline® sur eux.

Les émotions fortes s'exprimant par une colère intense ou un rire puissant, peuvent aussi être noté comme des moments à risque de faire une crise.

C.3. Facteurs physiologiques

Le corps, plus ou moins prédisposé, et son évolution dans l'environnement conditionnent le développement ou non d'une pathologie. L'asthme peut se déclarer à n'importe quel moment de la vie. Il y a cependant des périodes de l'organisme ou des faits qu'un individu est plus à risque de développer un asthme. En voici trois exemples :

- Le prématuré

Lorsqu'un enfant naît prématurément, son développement pulmonaire n'est pas terminé. C'est pourquoi lorsqu'il y a un risque chez la femme enceinte, elle reçoit des injections de corticoïdes aidant le développement bronchique, les jours précédant la naissance. Ainsi, ces poumons juvéniles, fragiles et immatures sont plus à risque d'être sensible aux substances irritantes respirées. Il est possible qu'il garde une prédisposition à développer un asthme.

- Infections hivernales à répétitions pendant la petite enfance

Durant l'enfance, les enfants qui subissent fréquemment des infections des voies respiratoires basses connaissent plus de risque de développer un asthme en grandissant.

- Variations des hormones sexuelles

Certains moments du cycle menstruel peuvent favoriser d'exacerbation d'un asthme. La femme ménopausée subit un changement physiologique l'emmenant vers un corps plus sensible et donc à risque de développer un asthme.

La connaissance des origines de son asthme permet de mieux maîtriser sa pathologie. Des actions de maîtrise des facteurs ou anticipation des situations à risque de déclencher une crise sont à organiser. La prise en charge est multidirectionnelle. Un traitement médicamenteux permet une maîtrise des moments de crises et une diminution de leur fréquence. Mais ceci ne suffit pas, l'éducation du patient asthmatique est primordiale pour améliorer sa qualité de vie. Il est important de lui proposer les outils nécessaires pour mettre en évidence les facteurs environnementaux ou comportementaux auxquels il est sensible afin de mieux les maîtriser et équilibrer sa pathologie.

D. Les complications de l'asthme

Les complications de cette maladie respiratoire chronique mettent le pronostic vital en jeu. La rapidité d'intervention est primordiale. Elles sont listées par ordre de gravité croissant ci-dessous.

D.1. L'exacerbation

Un mauvais contrôle de l'asthme engendre l'apparition d'une exacerbation de celle-ci. Les symptômes de la crise restent plus longtemps, ne cédant que partiellement au traitement. Une répétition de ces épisodes peut se produire dans les jours suivants.

D.2. L'asthme aigu grave

Une instabilité de la maladie avec ou sans exacerbation, ou encore un asthme suraigu risquent d'engendrer un asthme aigu grave (AAG). La victime est dans l'incapacité de parler, de tousser. L'expulsion de l'air capturé dans les poumons, n'est plus permise à cause d'une inflammation très importante des voies respiratoires. Le traitement de crise aux doses habituelles reste inefficace. Il y a mise en jeu du pronostic vital. La prise en charge doit être rapide et efficace. Le patient a d'abord un pouls accéléré, une fréquence respiratoire très faible, puis une bradycardie ou une hypotension s'installe avec un épuisement accompagné d'une cyanose, un état confusionnel voir un coma. Les urgences pourront réaliser l'injection d'adrénaline, corticoïdes, bronchodilatateur voir une oxygénothérapie selon les besoins.

Les signes accompagnant la crise devant faire penser à un **Asthme Aigu Grave** sont :

- Difficultés à parler et à tousser
- Inefficacité du traitement de crise, bêta-2-mimétique d'action courte
- Polypnée
- Sueur et tachycardie
- Signes de tirage

D.3. L'Atélectasie

L'Atélectasie est une autre complication de l'asthme. Les alvéoles pulmonaires s'affaissent à cause d'une obstruction des bronches ou d'une compression de celle-ci. Comme lorsque les plongeurs passent trop vite les paliers de pressions, sauf que dans ce cas c'est un bouchon muqueux qui en est à l'origine.

D.4. L'Emphysème pulmonaire

Lors d'un emphysème, l'air ne sort plus correctement des voies respiratoires hyperactives. Il reste prisonnier dans les alvéoles pulmonaires terminales. Ces dernières subissent une augmentation permanente de volume créant une bulle d'emphysème. Si celle-ci se rompt elle libère de l'air dans le thorax ou dans le médiastin, deux milieux fermés et stériles de notre abdomen. On appelle ces atteintes pneumo-thorax ou pneumo-médiastin.

D.5. Atteinte cardiaque

Le cœur peut subir la pression exercé par l'air incapable de sortir. La pompe a des difficultés à envoyer à nouveau du sang dans le réseau sanguin pulmonaire. C'est un cœur pulmonaire aigu.

Un suivi de l'évolution de sa pathologie est préférable. Limiter les complications est le souhait de tout patient. Pour motiver son observance médicamenteuse, une observation des effets bénéfiques peut être mise en valeur grâce à l'auto-surveillance.

E. Auto-surveillance

Le patient peut lui-même suivre l'évolution de sa maladie ou mesurer les effets de son traitement à l'aide d'un débitmètre de pointe, encore appelé Peak-Flow meter.

E.1. Le débitmètre de pointe, sa morphologie.

Le débitmètre de pointe est un tube muni d'un curseur et d'un embout buccal. Le curseur, sur sa ligne de base, est déplacé par la vitesse du souffle expiré dans l'appareil par le sujet. Ainsi plus les voies respiratoires sont dilatées, plus l'air passe facilement et rapidement, donc plus le score est élevé. A l'inverse, plus les tubes bronchiques sont étroits et encombrés, plus le score est réduit.

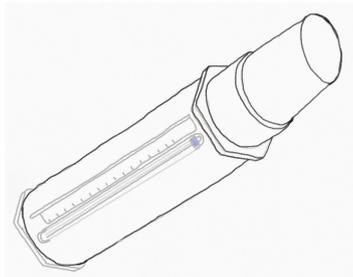


Figure xii : Dessin d'un Débit mètre de pointe simple

Cet appareil cylindrique, léger, peu encombrant, comme montré par la figure xii, est fiable à partir de l'âge de 6 ans. Il permet de connaître l'état des voies respiratoires grâce à un score simple à obtenir.

E.2. Intérêts du débitmètre de pointe

Les intérêts du débitmètre de pointe sont :

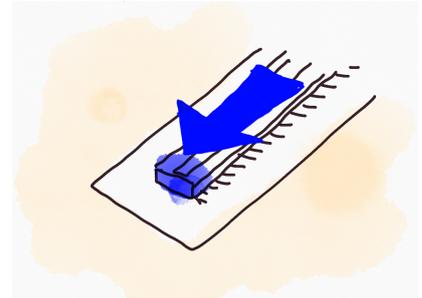
- En mesures quotidiennes, il donne le reflet de l'état de l'arbre bronchique sur différents moment de la journée et de son évolution avec la prise en charge médicamenteuse,
- Lors d'une crise, il permet de mesurer la sévérité et de prendre une décision thérapeutique,
- Lors d'une auto-prise en charge, un plan de gestion d'un asthme persistant peut être mis en place par les consignes de son médecin traitant.

E.3. Comment utiliser un Peak-Flow meter

Le protocole d'utilisation de ce dispositif est simple. Chaque étape est détaillée par la Figure xiii.

COMMENT UTILISER UN DEBITMETRE DE POINTE ?

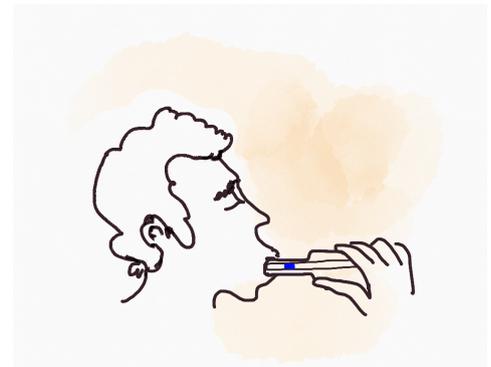
- Se tenir droit, debout
- Placer le curseur du tube sur le zéro de l'échelle graduée



- Inspirer profondément jusqu'à gonfler au maximum la poitrine



- Introduire l'embout dans la bouche
- Fermer les lèvres de manière étanche autour de l'embout



- Souffler le plus fort et le plus vite possible
- Relever le résultat obtenu pointé par le curseur

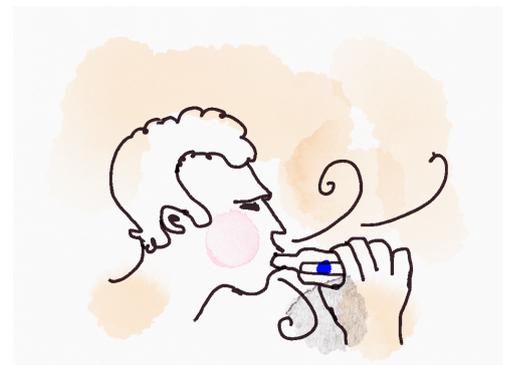


Figure xiii : Protocole d'utilisation d'un débitmètre de pointe

Réaliser **deux autres mesures** à quelques secondes d'intervalle puis noter le score le plus élevé, le meilleur, sur son carnet de suivi avec la date et l'heure de la mesure. Cette mesure est en litres par

minute. Il peut être intéressant de suivre ses valeurs sur trois ou quatre parties différentes de la journée. Chez une personne non asthmatique, les valeurs restent constantes. Alors que chez l'asthmatique, celles-ci peuvent varier et ce particulièrement sur les plages d'exposition aux facteurs déclenchants ou aggravants la crise d'asthme. L'usage du débitmètre de pointe peut aider à mettre en avant les facteurs en causes dans l'hyperréaction bronchique.

Remarque :

Bien refaire chaque mouvement à chaque nouvelle mesure permet d'assurer une bonne reproductibilité et une mesure juste.

Attention, la mesure est faussée si :

- Gêne de la mobilité du curseur par la main,
- Obstruction de la sortie d'air,
- Embouchure non hermétique ou langue sur le trajet du souffle (Ne pas souffler comme dans une sarbacane).

E.4. Interprétation du score de l'expiration forcée :

E.4.a. Déterminer la valeur de référence du patient

La valeur de référence du DEP pour un individu adulte se détermine via le graphe de Num et Gregg(38). Pour connaître la valeur théorique de débit expiratoire de pointe s'appliquant à l'individu, il est nécessaire de connaître son sexe, son âge et sa taille. D'après d'autres chercheurs(39), pour les enfants, les valeurs du DEP suivent une autre courbe et ne dépendent pas du sexe.

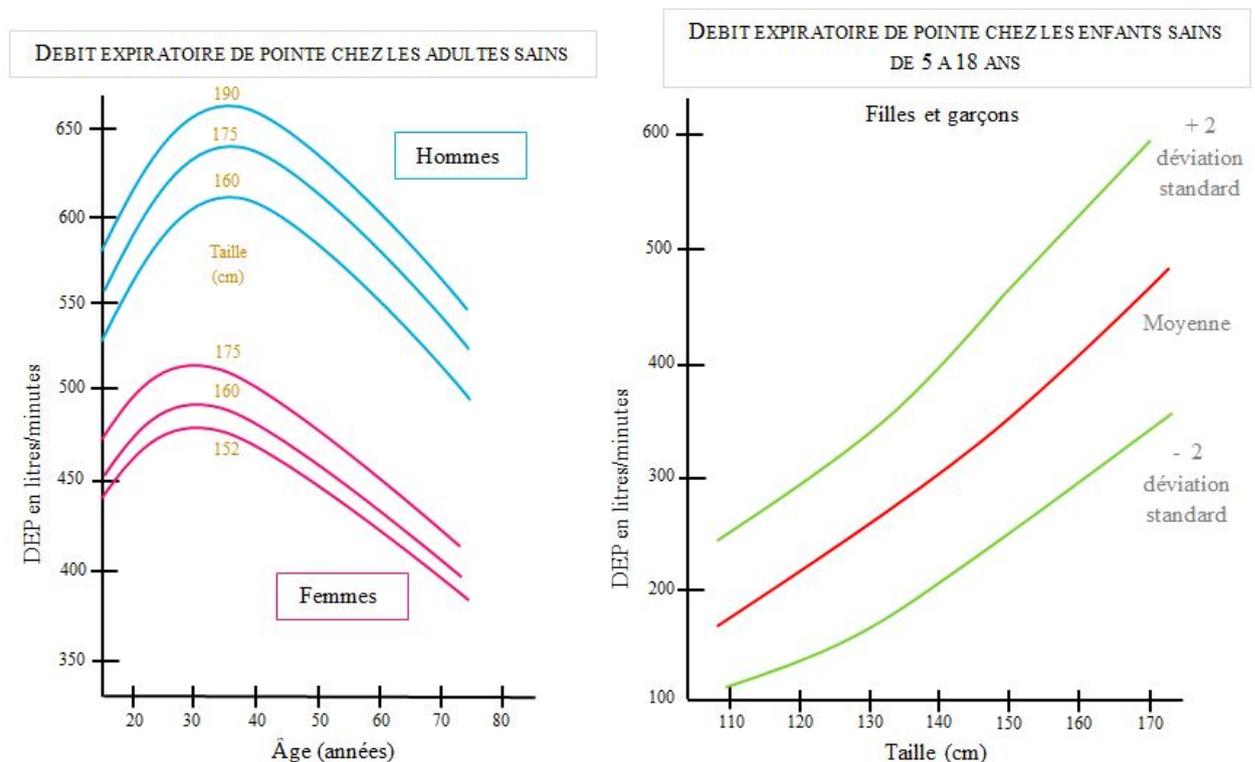


Figure xiv : A gauche : Abaque des valeurs théoriques du DEP pour les adultes en fonction du sexe, de l'âge et de la taille, graphe de Gregg I, Nunn AJ. (38). A droite : Abaque des valeurs théoriques du DEP pour les enfants de 5 à 18 ans en fonction de la taille, graphe de Godfrey S., Kamburoff PL. et Nairn JR.(39).

Pour un résultat plus rapide et précis, il existe des calculatrices en ligne. Elles appliquent directement les formules développées par les chercheurs. J'ai choisi celle de la société française des médecins d'urgence, car elle inclue une règle d'interprétation du résultat pour catégoriser la crise :

[http://www.sfm.u.org/calculateurs/DEP.htm\(40\)](http://www.sfm.u.org/calculateurs/DEP.htm(40)).

E.4.b. Signification du score DEP

Une règle d'interprétation du résultat oriente la décision à prendre. Le plan d'action personnalisé est défini au préalable avec le médecin. La Figure xv propose des aides de compréhension liées au score obtenu.

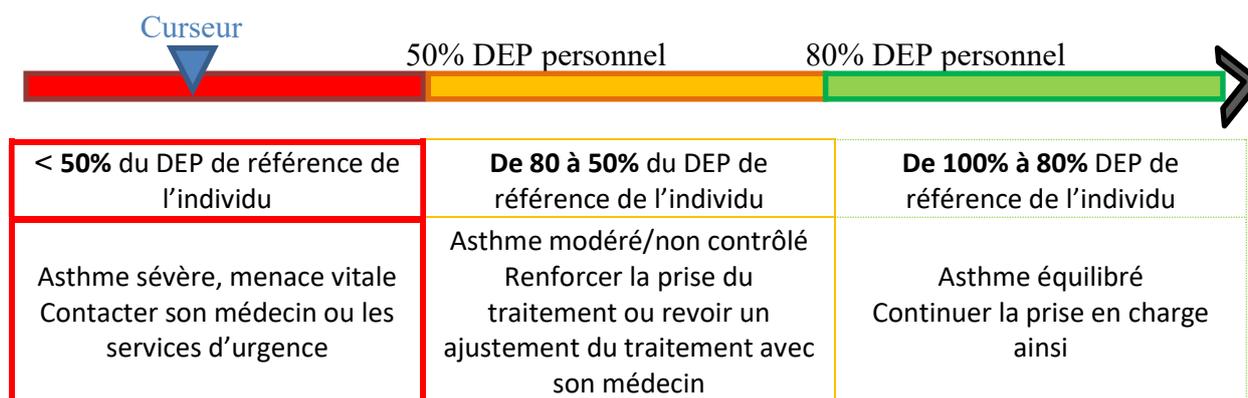


Figure xv : Interprétation du score de DEP.

E.5. Entretien de l'appareil

Laver l'embout buccal à l'eau tiède une fois par semaine et le laisser sécher à l'air (ne pas l'essuyer).

E.6. Limites du Peak-Flow meter :

Ce score de DEP représente uniquement l'état des gros troncs bronchiques. Un examen spirométrique annuel est recommandé pour le suivi du patient asthmatique. Seul le VEM permet d'ausculter l'état des bronchioles.

L'utilisation du débitmètre de pointe demande une maîtrise de son souffle pour le diriger dans un tube, avec force et sans particule salivaire. Ainsi, il n'est pas maniable par l'enfant de moins de 6 ans. L'interprétation ne semble pas fiable avant cet âge.

E.7. Exemples de dispositifs

Pour choisir un débitmètre adapté au patient, il faut prendre en compte son âge. Pour un enfant, le modèle doit avoir une plage de mesure couvrant les débits de 60 à 275 l/min. Alors que pour un adulte, la plage de mesure couvre les débits de 100 à 700 l/min. Il existe des modèles simples et des modèles connectés plus sophistiqués (connecté en bluetooth, Mediflux® par exemple, ou par la prise jack, MySpiroo®). Le Tableau 9 illustre quelques exemples de dispositifs simples utilisables chez l'enfant comme chez l'adulte.

Tableau 9 : Exemples de débitmètres de pointe simples

Débitmètre de pointe	Graduations
Le mini débitmètre ou "Mini-Wright®"	60 à 800 l/mn (existe une version plus petite spécialement adaptée aux enfants et aux bas débits)
Le débitmètre Assess®	60 à 850 l/mn (existe en version bas débits de 30 à 380 l/mn)
Le Peak-Flow Eolys®	De 50 à 800 l/mn

La sécurité sociale française propose sa participation financière à hauteur de 22,87 € pour l'achat d'un débitmètre de pointe prescrit entrant dans les critères de qualité mentionnés à l'article L. 165-1 et respectant la norme NF EN 13826(41). Un remboursement est possible tous les trois ans pour un adulte comme pour un enfant.

La physiopathologie de l'asthme, expliquée simplement, est maintenant mieux connue. La prise en charge du patient s'adapte au type et à la sévérité de son asthme.

II. DES PRISES EN CHARGE QUI REDONNENT DU SOUFFLE

Afin de faciliter l'accès à un condensé d'informations très utiles sur les médicaments de l'asthme et leurs dispositifs d'inhalation, j'ai créé le livret « Condensé d'outils d'aide aux entretiens pharmaceutiques de l'asthme » à retrouver en annexe 3. Ce dernier concentre de nombreuses recherches retravaillées avec une attention particulière pour offrir un accès facilité aux données. Il est référencé dans chaque partie de la thèse qu'il complète. Cette solution me semble plus pratique et plus soucieuse de la présentation des items à suivre.

A. Prise en charge médicamenteuse(42)' (43)' (44)' (45)' (46)

L'asthme requiert une prise en charge rapide des symptômes de la crise. Le patient doit garder son traitement « à la demande » en permanence sur lui. Selon la sévérité et la fréquence des crises seront mis en place des traitements de fond. Ils permettent de mieux maîtriser la survenue d'exacerbations de l'asthme par leur usage régulier. Chaque traitement nécessite une évaluation par le prescripteur de la balance bénéfices/risques pour l'individu.

Dans un but de maîtrise des différents traitements de l'asthme, les principes puis les molécules seront énoncés. Ces informations pourront être nécessaires au pharmacien durant les entretiens pharmaceutiques. Seules les indications dans l'asthme sont décrites. Certains médicaments sont utilisés pour la BPCO ou encore des bronchites asthmatiformes par exemple. Ces informations ne sont donc pas exhaustives. Pour un plus grand détail des médicaments, il conviendra de se reporter aux résumés caractéristiques des produits (RCP) médicamenteux ou autres ouvrages de références.

La théophylline étant devenue un traitement anecdotique (ne faisant plus partie des recommandations), il ne sera pas développé ici.

A.1. Principes du traitement par inhalation

Avant de poursuivre avec la description des traitements, il est nécessaire d'aborder les principes d'un médicament administré par voie pulmonaire. L'inhalation d'un médicament contre l'asthme permet de cibler une action locale tout en limitant les réactions secondaires systémiques. Toutefois persistent quelques effets néfastes locaux dans les voies aériennes supérieures de type : sécheresse buccale, raucité de la voix, toux, candidose buccale. Les bénéfices de cette voie d'administration s'expriment par une rapidité d'action sur les symptômes de l'asthme. Mais l'efficacité est grandement dépendante du bon usage du dispositif d'inhalation. Ainsi l'apprentissage de l'utilisation du dispositif d'administration est important car il conditionne le résultat. La capacité inspiratoire de l'asthmatique est aussi à prendre en compte lors du choix du médicament. Elle doit être suffisante pour générer l'aérosol avec certains dispositifs d'inhalation.

Pour agir, la molécule doit atteindre son site d'action. Lors de l'inhalation des particules, leur distance parcourue dans les voies respiratoires dépend de leurs tailles et de leurs vitesses. La taille est déterminée par le dispositif d'administration. Le diamètre aérodynamique massique médian (DAMM) des particules qu'il émet est étudié et fait partie des caractéristiques de choix d'emploi du médicament. Le Tableau 10 présente la corrélation entre la DAMM et la zone atteinte des voies respiratoires. La vitesse donnée à la pénétration du médicament dans les voies pulmonaires du patient provient du débit inspiratoire donné par ce dernier lors de la prise(47). La Figure xvi propose d'imager les zones atteintes selon les tailles particulières des aérosols.



Figure xvi : Dessin des voies aériennes et seuils de pénétration des aérosols selon leurs tailles

Tableau 10: Corrélation entre la taille particulaire et la zone atteinte par voie inhalée.

Taille particule (µm)	Zones atteintes	Phénomène physique
DAMM > 5 µm	Voies aériennes supérieures Ciblée pour traiter : rhinite, sinusite, pharyngite, angine, laryngite	Impaction par inertie
5 µm > DAMM > 2 µm	Voies aériennes intermédiaires Ciblée pour traiter : trachéite et trachéobronchite	Sédimentation par gravité
DAMM ≤ 2 µm	Voies aériennes inférieures (jusqu'aux alvéoles pulmonaires) Ciblée pour traiter : asthme, bronchite, bronchiolite, bronchiectasie, bronchopneumonie	Mouvements browniens

Les molécules les plus fines ont besoin d'un temps d'apnée pour se fixer dans les profondeurs des poumons du malade. Si possible, il est demandé au patient de retenir sa respiration au moins cinq secondes après inhalation du médicament. Sans cela, les particules risquent d'être expirées sans avoir eu le temps d'agir.

Tout traitement par voie inhalée peut provoquer un bronchospasme paradoxal. Ce phénomène s'exprime par une augmentation des sifflements bronchiques et une toux immédiatement après la prise du médicament. Rapidement, l'individu devra prendre un traitement bronchodilatateur d'action rapide et courte (salbutamol) et consulter son médecin afin d'instaurer un autre traitement au besoin.

En cas d'allergie au traitement, signalée comme exceptionnelle dans les RCP, le traitement doit être arrêté. Les signes sont l'urticaire, l'exanthème, le bronchospasme paradoxal, l'œdème de Quincke ou l'hypotension sévère.

L'hypersensibilité au principe actif ou à l'un des excipients est une contre-indication formelle.

L'efficacité du traitement inhalé est réduite lors d'infections des voies respiratoires. Il convient de les prendre en charge rapidement.

A.2. Les principes des traitements de crise ou de fond

- Traitements de la crise d'asthme

Lors de la crise, l'air des poumons ne peut plus sortir à cause d'une constriction trop importante des bronches. Il est nécessaire d'agir en venant relâcher la tension des parois. Les traitements de la crise d'asthme viennent justement renforcer le système nerveux sympathique bronchique en activant ses récepteurs bêta-2. Il existe deux classes thérapeutiques. Elles sont déterminées par leur durée d'action (courte/prolongée) sur le système puisque l'activité est la même.

- Traitements de fond des asthmes persistants

Le fond de la pathologie est traité par des corticoïdes inhalés avec possibilité d'un complément d'une dose par voie orale en cas d'asthme sévère. Il est possible de les associer avec une molécule qui relaxe (bêta mimétiques) ou qui diminue la tension physiologique (anticholinergiques) des fibres lisses bronchiques. La durée d'action de ces médicaments est longue.

Dans le but de calmer les inflammations bronchiques à répétition, un anti-leucotriène permet de freiner la réaction de manière plus spécifique à l'asthme.

En cas d'asthme allergique, un traitement antihistaminique peut être pris au long cours. Il existe également un anticorps monoclonal, omalizumab, développé spécifiquement pour les asthmes allergiques plus sévères.

A.3. Les différents types de dispositifs d'inhalation

D'un point de vu « dispositif d'administration », dans l'ordre de pénétration du moins lointain au plus profond dans les poumons, on notera les sprays, les poudres ou les nébuliseurs.

- Sprays

L'aérosol doseur, ou aéro-doseur ou encore appelé spray, est une forme sous pression. Le gaz administrateur du médicament est le Norflurane (Tétrafluoroéthane ou HFA 134a), considéré comme non nocif par les études des médicaments l'utilisant. Il est toutefois recommandé de ne pas percer le flacon pressurisé, ne pas le jeter au feu, ni l'exposer au soleil ou à une chaleur de plus de 30°C. La plupart de ces dispositifs doivent être secoués avant usage, afin de mélanger le gaz liquide et le médicament. Il nécessite une bonne coordination main-bouche ou l'utilisation d'une chambre d'inhalation (indispensable pour les moins de 6 ans cf. Partie 2.II.B.1.b. Chambres d'inhalation). Certains dispositifs sont auto-déclenchés par l'inspiration au débit adéquat et ne nécessitent plus de coordination avec les mains.

- Poudres

Les poudres se présentent soit sous forme de flacon multidose, soit sous forme d'unidose, gélule à changer à chaque utilisation avant d'être percée dans l'inhalateur pour libérer la poudre.

- Nébuliseurs

Le nébuliseur produit un brouillard d'aérosol à partir d'une solution ou d'une suspension. Il existe deux types de nébuliseur. La Figure xvii présente schématiquement la cuve d'un nébuliseur.

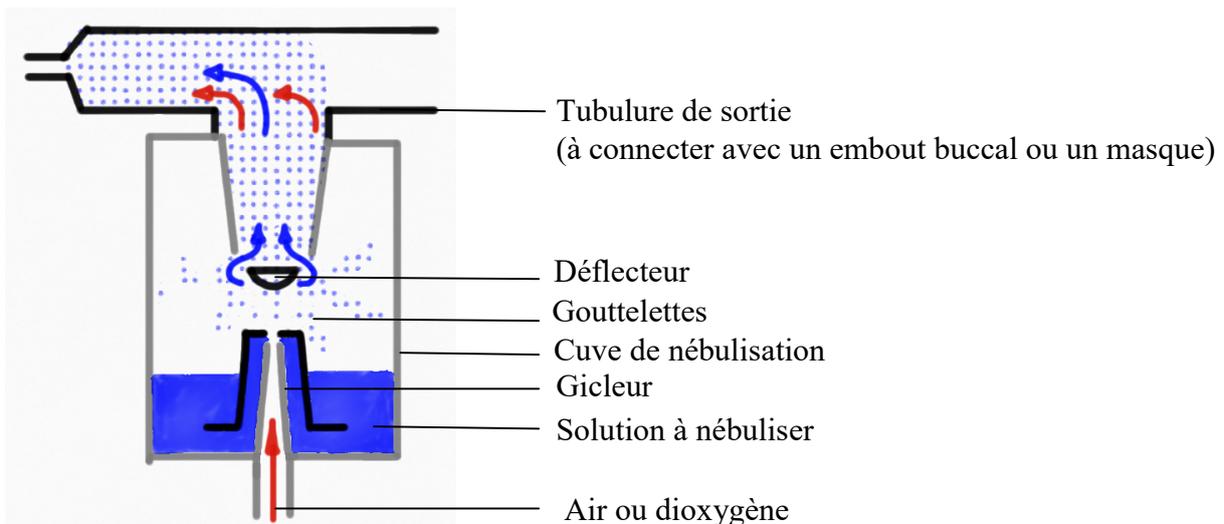


Figure xvii : Schéma de la cuve d'un nébuliseur pneumatique

La nébulisation simple ou pneumatique utilise de l'air (ou de l'oxygène) sous pression. L'air arrive dans la cuve contenant le liquide par un gicleur. Les gouttelettes viennent se briser sur le déflecteur qui les transforme en fines particules. Ces dernières sont transportées vers la sortie du système. Le patient les inspire via un embout buccal ou un masque.

Il faut être vigilant lors de la prescription d'un appareil de nébulisation sonore, qui est un nébuliseur pneumatique à usage ORL uniquement.

La nébulisation ultrasonique utilise la vibration d'un cristal à l'aide d'un champ électrique alternatif pour créer la pulvérisation du liquide médicamenteux contenu dans la cuve. Cette méthode permet l'obtention de particules plus fines. Ce système peut dénaturer ou chauffer certaines molécules.

Il n'est donc pas compatible avec tous les médicaments en aérosol. Cette technique de nébulisation n'est pas recommandée dans le RCP du béclo méthasone et elle est interdite avec le budésonide.

A.4. Les molécules traitant l'asthme et leurs spécialités

Cinq classes médicamenteuses sont catégorisées pour le traitement de l'asthme. Les molécules peuvent être associées afin d'obtenir une action synergique sur l'équilibre de la pathologie. Les classes seront décrites dans l'ordre suivant : les bêta-2-mimétiques, les anticholinergiques, les corticoïdes stéroïdiens, l'anti-leucotriène et les anticorps monoclonaux humanisés anti-immunoglobulines E pour finir.

A.4.a. Bronchodilatation

La première action recherchée lors d'une crise d'asthme est de dilater les voies respiratoires trop serrées. La classe des bêta-2-agonistes est composée de molécules agissant rapidement et brièvement, indispensable à la prise en charge de la crise, et des molécules agissant plus longuement. Ces dernières donnent la possibilité de limiter l'apparition de crise d'asthme sur une plus longue période, la nuit par exemple.

▪ Les Bêta-2-mimétiques

Les bêta-2-mimétiques agissent en renforçant l'action du système nerveux sympathique. Une dilatation des bronches est provoquée lorsque ces molécules se fixent sur leur cible.

Mécanisme d'action

Ces agonistes des récepteurs bêta-adrénergiques ont une affinité plus particulière pour les récepteurs de type bêta-2, situés sur le muscle lisse bronchique. La molécule active le récepteur et induit un message cellulaire provoquant une bronchodilatation.

Attention, en cas d'usage de fortes doses, la sélectivité peut être perdue. Alors, le médicament agira sur les récepteurs bêta-1 cardiaques d'où certains effets indésirables.

Précautions d'emploi

L'administration par voie orale ou injectable, chez les malades atteints d'hyperthyroïdie, de troubles coronariens, de cardiomyopathie obstructive, de troubles du rythme ventriculaire, d'hypertension artérielle ou de diabète de type 2 ou mal équilibré (effet hyperglycémiant) demande une vigilance accrue et un suivi plus étroit du patient.

Les formes injectables de salbutamol peuvent élever la glycémie par effet bêta-stimulant. Des précautions sont à prendre chez les patients diabétiques.

Par voie inhalée, il est nécessaire de traiter toute surinfection bronchique associée.

Signes de surdosage

En cas de surdosage en bêta-2-mimétiques, du fait de la perte de sélectivité des sites d'action, il y a augmentation du risque de tachycardie et d'arythmie cardiaque (causée par une hypokaliémie), de modifications tensionnelles, de tremblements, de sueurs, d'agitation, de nausées et d'hyperglycémie.

Interactions médicamenteuses

Ces molécules interagissant avec le système adrénergique connaissent les risques d'une annulation de leurs actions lors de co-administration avec les bêtabloquants cardio-sélectifs ou non cardio-sélectifs, par toutes voies d'administration.

En cas d'administration par voie générale, les inhibiteurs de l'iso-enzyme CYP3A4 du cytochrome P450 perturbent la métabolisation du médicament : éviter l'association avec les inhibiteurs puissants comme le kétoconazole, l'itraconazole, le télithromycine, le ritonavir. Il est nécessaire de prendre des précautions également avec l'érythromycine, inhibiteur modéré de cette même enzyme.

Associations déconseillées

Aux risques additionnels d'allongement de l'intervalle QTc, l'association est déconseillée avec ces antihistaminiques : terféndine, astémizole, mizolastine ; ces antiarythmiques : quinidine, disopyramide, procainamide ; l'antibiotique érythromycine en IV et les antidépresseurs tricycliques.

EN cas de risques d'hémorragie et d'arythmie majorés, il est demandé d'éviter d'utiliser les anesthésiques volatils halogénés comme l'halothane. Ou bien, le traitement par bêta-2-mimétiques doit être suspendu douze heures avant le début de l'anesthésie.

Un effet hypoglycémiant peut être potentialisé par l'association de bêtamimétiques avec les dérivés xanthiques, les stéroïdes, les diurétiques thiazidiques et les diurétiques de l'anse.

La L-dopa, la L-thyroxine, l'ocytocine et l'alcool sont des perturbateurs de la tolérance cardiaque aux β -2- mimétiques.

Les molécules et leurs formes d'administration

Bêta-2-mimétiques d'action rapide et brève

Le salbutamol et la terbutaline sont les deux traitements d'urgence pour une crise d'asthme. Ils existent pour les voies d'administration inhalée (aérosol et nébulisation) et injectable, en cas d'urgence vitale. Leurs caractéristiques et leurs formes commercialisées sont développées sous forme de tableaux pratiques dans le livret de l'annexe 3.

- ✓ **ANNEXE 3 : Condensé d'outils d'aide aux entretiens pharmaceutiques de l'asthme - Livret : tableau 3 (salbutamol) et tableau 4 (terbutaline).**

Bêta-2-mimétiques d'action prolongée

Les bronchodilatateurs d'action prolongée sont administrés par voie inhalée ou par voie orale. La première est à privilégier afin d'obtenir la meilleure tolérance possible par le sujet. Ces médicaments sont des traitements de fond ciblant une diminution de l'apparition de crises d'asthme. Ils doivent être pris régulièrement et en continu. En cas de survenu d'une crise d'asthme, malgré ce traitement, il convient d'utiliser une molécule bronchodilatatrice d'action rapide et brève parmi celles citées juste au-dessus.

Deux molécules existent sous forme de comprimé par voie orale:

- La terbutaline, molécule bronchodilatatrice « d'action courte », existe aussi dans un médicament « d'action prolongée » dans la spécialité Bricanyl® LP 5 mg. Grâce à un

artifice galénique, la molécule est conditionnée dans un comprimé qui la libère régulièrement sur une période de douze heures lorsqu'il est digéré.

- Le bambutérol, Oxeol® 10mg et 20mg, appartient également à cette classe. Il existe uniquement en comprimé sec pour une prise per os. L'effet est lent à obtenir. Ainsi, il est recommandé de conserver un traitement de crise par inhalation lors du début de traitement.

Les agonistes du récepteurs bêta-2 d'action prolongée et administrés par voie inhalée sont détaillés avec leurs spécialités disponibles dans le livret de l'annexe 3. On retrouvera le formotérol et le salmétérol.

- ✓ **ANNEXE 3 : Condensé d'outils d'aide aux entretiens pharmaceutiques de l'asthme - Livret : tableau 5 (formotérol) et tableau 6 (salmétérol).**

A.4.b. Diminution du tonus physiologique bronchoconstricteur des bronches : traitement par les anticholinergiques

Une seconde manière de dilater les parois bronchiques est de limiter le contrôle compressif physiologique grâce à une molécule d'action anticholinergique. Ce ne sont pas des traitements de la crise d'asthme, ils peuvent, toutefois, agir en synergie avec ces derniers.

Mécanisme d'action

Les molécules anticholinergiques empêchent l'action de l'acétylcholine sur ses récepteurs bronchiques. Cela provoque une diminution du tonus physiologique et une inhibition de la bronchoconstriction réflexe. Ces molécules agissent surtout sur les grosses bronches proximales.

Précautions d'emploi

Les anticholinergiques sont à utiliser avec prudence chez un individu à risque de glaucome par fermeture d'angle, de rétention urinaire par obstacle uréthro-prostatique ou de rétrécissement du col vésical, à cause des effets de rétention hydrique des anticholinergiques.

Selon le centre de référence sur les agents tératogènes (CRAT) et au vu des taux plasmatiques très bas atteints par inhalation, l'ipratriopium peut être utilisé pendant la grossesse et l'allaitement sans danger potentiel. Pour les patientes sous tiotropium ou l'association ipratriopium – fénotérol, il est recommandé de modifier le traitement pendant la grossesse ou l'allaitement en privilégiant l'usage du salbutamol (Ventoline®) ou de la terbutaline (Bricanyl®) inhalés, mieux connus. Toutefois, en cas d'avantages thérapeutiques pour la patiente ou de grossesse découverte tardivement sous ce traitement, l'usage de ces médicaments est envisageable.

Signes de surdosage

Le dépassement du seuil posologique quotidien peut favoriser l'apparition d'effets indésirables locaux (sécheresse buccale, irritation pharyngée) et la survenue d'effets systémiques anticholinergiques.

Effets anticholinergiques

Les effets atropiniques, aussi appelés effets anticholinergiques, s'expriment à différents niveaux :

- Au niveau périphérique : mydriase, vision trouble liée à un trouble de l'accommodation, bouche sèche, nausées, constipation, difficultés à uriner, diminution de la transpiration,

bradycardie transitoire suivie de tachycardie, et parfois crise de glaucome aigu par fermeture de l'angle irido-cornéen.

- Au niveau central : confusions, désorientation, hallucinations visuelles, agitation, irritabilité, délire, troubles mnésiques et agressivité sont possibles.

Lors de l'utilisation des médicaments atropiniques par voie inhalée, les effets indésirables les plus marqués sont ceux s'exprimant au niveau de la voie d'administration, c'est-à-dire la xérostomie.

Interactions médicamenteuses

Dans les RCP des molécules anticholinergiques par voie inhalée, il n'y a pas d'études pour les interactions médicamenteuses au vu de leur faible passage plasmatique.

Associations déconseillées

L'association avec tous les autres médicaments atropiniques est déconseillée puisque ces effets indésirables s'additionnent. Sont concernés :

- La scopolamine,
- Les antihistaminiques de première génération : diménhydrinate dans Mercalm® par exemple, diphenhydramine dans Nautamine®, hydroxizine dans Atarax®, doxylamine dans Donormyl®,
- Les antidépresseurs tricycliques : amitriptyline Laroxyl®, tianeptine Stablon®, clomipramine Anafranil®, imipramine Tofranil®,
- Les antiémétiques antispasmodiques : métopimazine Vogalène®, métoclopramide Primpéran®,
- Les neuroleptiques phénothiaziniques : chlorpromazine Largactil®, cyamémazine Tercian®
- La clozapine Leponex®,
- Les antiparkinsoniens anticholinergiques : bipéridène Akineton LP®, trihexyphénidyle Artane®, tropatépine Lepticur®.

Les molécules et leurs formes d'administration

Le bromure d'ipratropium est l'anticholinergique le plus connu. Il s'utilise seul ou en association et en inhalateur ou en nébulisation. Une association fixe avec le fénotérol, un β_2 mimétique de courte durée d'action, se trouve dans la spécialité Bronchodual®.

Le tiotropium, un second anticholinergique par voie inhalé, possède une durée d'action plus longue.

Leurs caractéristiques et leurs formes commercialisées sont développées sous forme de tableaux pratiques dans le livret de l'annexe 3.

- ✓ **ANNEXE 3 : Condensé d'outils d'aide aux entretiens pharmaceutiques de l'asthme - Livret : tableau 7 (bromure d'ipratropium), tableau 8 (association ipratropium et fénotérol) et tableau 9 (tiotropium).**

A.4.c. Les traitements de fond de l'asthme : prévenir les symptômes et les exacerbations

Traiter le fond de la maladie passe par la diminution des inflammations bronchiques et donc de la diminution de l'hypersensibilité bronchique. Cette action est obtenue grâce aux glucocorticoïdes inhalés. La régularité et la continuité de la prise de ses médicaments permet d'atteindre un équilibre de l'asthme. Elle permet une prévention des exacerbations et/ou des aggravations de l'asthme.

- Le corticoïde seul

Par voie inhalée

Les glucocorticoïdes administrés par voie locale ciblent plus pertinemment les signes inflammatoires de l'asthme tout en limitant l'apparition d'effets secondaires systémiques nombreux.

Mécanisme d'action

Ces glucocorticoïdes de synthèse agissent par inhibition de la sécrétion des médiateurs pro-inflammatoires. La réaction inflammatoire est donc ralentie voire annulée.

Précautions d'emploi



Après l'inhalation de corticoïdes ou une administration orale, il est important de se rincer la bouche avec un verre d'eau, afin de ne pas détériorer la flore locale.

Lors d'une corticothérapie, il faut ajuster les doses au meilleur rapport bénéfices/risques pour le patient. Pour le sevrage, diminuer la dose journalière très progressivement en cas de prise sur une période de plus de dix jours.

Prudence avec les personnes atteintes d'hyperthyroïdie, les patients atteints d'affections cardiaques ou d'hypertension artérielle sévère non contrôlée, ce traitement peut décompenser leurs pathologies chroniques.

En cas d'infection pulmonaire non correctement traitée, le traitement par corticoïdes n'est pas conseillé. Il est préférable de soigner l'infection avant ou en même temps que ce traitement.

Signes de surdosage

L'emploi de très hautes doses inhalées signe un asthme déséquilibré et donc la nécessité d'une consultation pour réévaluer le traitement. Des effets systémiques peuvent apparaître.

Traitement au long cours et à fortes doses

La molécule s'accumule dans l'organisme. Au long cours, il est possible d'observer des effets systémiques des corticoïdes inhalés :

- Syndrome de Cushing ou symptômes cushingoïdes, iatrogénie par excès de glucocorticoïde sur une longue période. Les deux signes les plus caractéristiques sont la prise de poids et une modification morphologique avec une anomalie de la répartition des graisses (obésité facio-tronculaire, bosse de bison).
- Amincissement cutané,

- Hématomes sous cutanés,
- Insuffisance surrénalienne,
- Retard de croissance chez les enfants et les adolescents,
- Diminution de la densité osseuse,
- Cataracte et glaucome.

Plus rarement, la corticothérapie peut provoquer des troubles psychologiques et du comportement comprenant hyperactivité psychomotrice, troubles du sommeil, anxiété, dépression ou agressivité (en particulier chez l'enfant).

Interactions médicamenteuses

Il est important de prendre en compte l'association de ces traitement avec un inhibiteur puissant de l'iso-enzyme CYP3A4 du cytochrome P450 tels que : ritonavir, kétoconazole, itraconazole.

Associations déconseillées

Les médicaments inducteurs de torsades de pointe ne sont pas conseillés lors d'association avec un glucocorticoïde.

Les molécules et leurs dispositifs d'administration

Cinq molécules sont disponibles en France aujourd'hui : béclométasone, budésonide, ciclesonide, fluticasone et mométasone. Leurs caractéristiques et leurs formes commercialisées sont développées sous forme de tableaux pratiques dans le livret de l'annexe 3.

- ✓ **ANNEXE 3 : Condensé d'outils d'aide aux entretiens pharmaceutiques de l'asthme - Livret : tableau 10 (béclométasone), tableau 11 (budésonide), tableau 12 (ciclesonide), tableau 13 (fluticasone) et tableau 14 (mométasone).**

Par voie orale

Indications et contre-indications

Les corticoïdes per os sont indiqués pour la prise en charge d'un asthme sévère en traitement au long cours, d'un asthme aigu grave, d'une crise d'asthme rebelle en traitement de cinq à dix jours ou d'un état de mal asthmatique. La posologie et la durée de traitement s'adaptent au cas par cas.

Aucune contre-indication absolue n'existe pour une corticothérapie brève ou d'indication vitale. Certains effets dose-dépendants doivent être pris en compte pour chaque contexte d'utilisation dans la balance bénéfices/risques.

Mécanisme d'action

Ces glucocorticoïdes de synthèse agissent par inhibition de la sécrétion des médiateurs pro-inflammatoires. Par voie systémiques, ils ont une action anti-inflammatoire, antiallergique et à forte dose, immunosuppressive.

Effets indésirables durée et dose-dépendants

Les glucocorticoïdes de synthèses peuvent générer :

- Des désordres hydroélectrolytiques: hypokaliémie, alcalose métabolique, rétention hydrosodée, hypertension artérielle, insuffisance cardiaque congestive.

- Des troubles endocriniens et métaboliques: syndrome de Cushing iatrogène, inertie de la sécrétion d'ACTH, atrophie corticosurrénalienne parfois définitive, diminution de la tolérance au glucose, révélation d'un diabète latent, retard de croissance chez l'enfant, irrégularités menstruelles.
- Des troubles musculosquelettiques: atrophie musculaire précédée par une faiblesse musculaire (augmentation du catabolisme protidique), ostéoporose, fractures pathologiques en particulier tassements vertébraux, ostéonécrose aseptique des têtes fémorales.
- Des troubles digestifs: ulcères gastroduodénaux, ulcération du grêle, perforations et hémorragies digestives; des pancréatites aiguës ont été signalées, surtout chez l'enfant.
- Des troubles cutanés: atrophie cutanée, acné, purpura, ecchymose, hypertrichose, retard de cicatrisation.
- Des troubles neuropsychiques: euphorie, insomnie, excitation. Possible état dépressif à l'arrêt du traitement

Précaution d'emploi



Après l'inhalation de corticoïdes ou une administration orale, il est important de se rincer la bouche avec un verre d'eau, afin de ne pas détériorer la flore buccale.

Pour une cure de moins de dix jours, il n'y a pas de surveillance particulière nécessaire. Un arrêt brutal est possible. En cas de traitement plus long, la tension artérielle, le poids et les taux sanguins de potassium, glucose et créatinine devront être suivis. Un régime alimentaire adapté peut être proposé. Le sevrage devra être graduellement dégressif.

Dans de nombreux cas cliniques, la cortisone est à utiliser avec précaution donc avec accord d'un médecin de l'individu.



En cas de grossesse, cette thérapie médicamenteuse augmente considérablement les risques de diabète gestationnel, d'hypertension et de prise de poids excessif. L'allaitement n'est pas compatible avec le traitement car les molécules passent dans le lait maternel.

Interactions médicamenteuses

Les corticoïdes sont des médicaments hypokaliémiants. Au vu du risque des troubles du rythme cardiaque, il est déconseillé de les associer avec d'autres médicaments entraînant des torsades de pointes comme la quinidine, l'amiodarone, le sotalol, certains neuroleptiques, la méthadone, ou d'autres molécules favorisant la perte de potassium, par exemple, les diurétiques hypokaliémiants, les laxatifs stimulants, l'amphotéricine B en IV. Aussi, ils augmentent la toxicité de la digoxine si les posologies ne sont pas ajustées.

L'usage d'un vaccin vivant atténué chez une personne sous corticothérapie n'est pas recommandé à cause de l'effet immunodépresseur.

Un risque hémorragique majoré est connu, lors d'un traitement de plus de dix jours, en cas d'association avec les AINS, surtout l'aspirine à dose anti-inflammatoire, mais aussi avec les anticoagulants oraux, dont la surveillance devra être plus fréquente.

Les inducteurs enzymatiques compromettent la réussite de la corticothérapie. On peut citer la carbamazépine, le phénobarbital, la phénytoïne, la rifampicine, la rifabutine et les barbituriques.

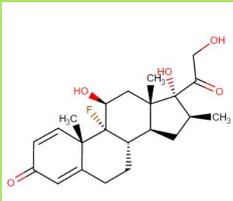
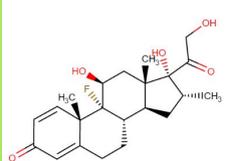
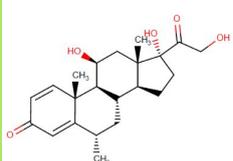
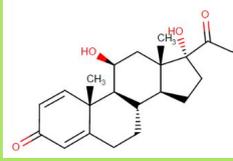
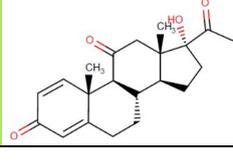
Une diminution de la tolérance aux glucides due aux corticoïdes demande une surveillance particulière et une adaptation des posologies en cas d'administration concomitante avec l'insuline, la metformine et les sulfamides hypoglycémiant au risque d'acidocétose.

La rétention hydro-sodée des corticoïdes diminue l'efficacité des antihypertenseurs.

Quelques cas de ruptures tendineuses ont été décrits de manière exceptionnelle, en particulier en co-prescription avec les fluoroquinolones.

Les molécules et leurs dosages disponibles

Tableau 11 : Caractéristiques des molécules corticoïdes per os et leurs formes commercialisées

<i>Molécules</i>	<i>Classe Corticoïde par voie orale</i>
<p>Bétaméthasone</p> 	<p>Betnesol®</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,5 mg en comprimé effervescent <p>Celestène®</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 mg en comprimé dispersible - 0,5 mg/ml soit 40 gouttes en solution <p>Celestamine® (non remboursable)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 25 mg en comprimé sec
<p>Dexaméthasone</p> 	<p>Dectancyl®</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,5 mg en comprimé sec
<p>Méthylprednisolone</p> 	<p>Medrol®</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 mg, 16 mg, 32 mg ou 100mg en comprimé sec
<p>Prednisolone</p> 	<p>Solupred®</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5mg en comprimé effervescent ou orodispersibles - 20 mg en comprimé effervescent ou orodispersibles - 1mg/ml en soluté buvable <p>Hydrocortancyl®</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 mg en comprimé sec
<p>Prednisone</p> 	<p>Cortancyl®</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 mg, 5 mg ou 20 mg en comprimé sec

Certaines molécules existent sous forme injectable en action rapide ou en action à effet retard.

- Association corticoïdes et bêta-2-mimétiques

Par cette association de classes thérapeutiques, c'est une synergie d'action qui est recherchée. Toutes les caractéristiques, précédemment citées, sont combinées. Si les dosages fixes ne permettent pas de stabiliser l'asthme, les molécules devront être administrées séparément.

Dans l'indication de l'asthme, le béclométasone et le budésonide existent en association avec le formotérol. Le fluticasone possède une association avec 3 molécules différentes : le formotérol, le salmétérol ou le vilantérol. Leurs caractéristiques et leurs formes commercialisées sont développées sous forme de tableaux pratiques dans le livret en annexe 3.

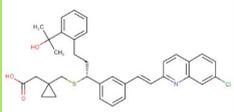
- ✓ **ANNEXE 3 : Condensé d'outils d'aide aux entretiens pharmaceutiques de l'asthme - Livret : tableau 15 (association béclométasone et formotérol), tableau 16 (association budésonide et formotérol), tableau 17 (association fluticasone et formotérol), tableau 18 (association fluticasone et salmétérol) et tableau 19 (association fluticasone et vilantérol).**

A.4.d. Autres molécules contre l'asthme

- Anti-leucotriène

Les anti-leucotriènes ont une action anti-inflammatoire ciblée. Ils limitent le mécanisme de l'hypersensibilité de la paroi bronchique déclenchée à chaque contact avec des molécules irritantes. Le montélukast est le seul représentant de cette classe thérapeutique. Ces caractéristiques sont consignées dans le Tableau 12.

Tableau 12 : Caractéristiques du Montélukast et ses formes commercialisées

<p><i>Molécule</i> Montélukast</p> 	<p><i>Classe</i> Antileucotriène</p>
	<p><i>Indications et posologies</i></p> <p><u>Asthme persistant léger à modéré insuffisamment contrôlé par corticothérapie</u></p> <p><u>Asthme d'effort</u> (à partir de l'âge de 2 ans)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Adulte et > 15 ans : 10 mg par jour, le soir au coucher ✓ Enfant 6 à 14 ans : 5 mg par jour, le soir au coucher ✓ Enfant de 6 mois à 5 ans : 1 sachet de 4 mg le soir au coucher <p><i>Contre-indications</i></p> <p>Hypersensibilité à l'un des composants, intolérance au galactose</p> <p><i>Précaution d'emploi</i></p> <p>En cas d'hyper-éosinophilie, risque de vascularite</p>
<p><i>Mécanisme d'action</i></p> <p>Antagoniste des récepteurs aux cystéinyl-leucotriènes. Ces récepteurs déclenchent un effet bronchoconstricteur, une augmentation de la sécrétion de mucus, un œdème de la paroi respiratoire et un chimiotactisme des éosinophiles. Ainsi on bloque les phénomènes</p>	<p><i>Pharmacocinétique</i></p> <p>Résorption rapide (pic plasmatique en 4h) Très forte liaison aux protéines plasmatiques Métabolisation hépatique importante, inactivatrice, par les CYP 3A4 et 2C9 Élimination bilio-fécale (demi-vie 5h) <u>Grossesse et allaitement</u> : Usage possible lors</p>

pro-inflammatoires déclenchés par l'hypersensibilité bronchique de l'asthmatique.	de la grossesse sans risque. Passage dans le lait, à éviter chez la femme allaitante
<i>Effets indésirables</i> Céphalées, syndrome grippal, douleur abdominale, possible diarrhée	<i>Interactions</i> Tout inducteur enzymatique du CYP 3A4
<i>Mise en garde</i> Présence d'aspartam dans la forme comprimé à croquer	
Singular® MDS – voie orale (et génériques)	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 mg en granulés conditionnés sous sachet à diluer ▪ 4 ou 5 mg en comprimés à croquer (arôme cerise). Pour une bonne biodisponibilité, ces formes sont à prendre une heure avant ou deux heures après un repas ▪ 10 mg en comprimés à avaler 	

- Anticorps monoclonal

Pour un asthme allergique sévère difficile à équilibrer, l'omalizumab est un anticorps monoclonal humanisé spécifique des immunoglobulines E. Les caractéristiques de ce médicament injectable sont regroupées dans le Tableau 13.

Tableau 13 : Caractéristiques d'Omalizumab et ses spécialités(48)

Molécule Omalizumab	Classe Anticorps monoclonal humanisé anti-immunoglobuline E	
	<i>Indications et posologies</i> <u>Asthme allergique persistant sévère mal contrôlé par un corticoïde inhalé à forte dose associé à un β-2-mimétique de longue durée d'action</u> ✓ > 6 ans et Adulte Détermination de la dose et de la fréquence d'administration adaptées de Xolair® en fonction du taux initial d'IgE (UI/ml) du patient. (cf. RCP) Maximum 600 mg toutes les 2 semaines	
	<i>Contre-indications</i> Hypersensibilité à l'un des composants	
<i>Mécanisme d'action</i> Anticorps monoclonal humanisé qui se fixe aux IgE et les empêche de rejoindre leur récepteur. La quantité d'IgE circulantes est diminuée. Les réactions allergiques deviennent donc moins nombreuses.	<i>Pharmacocinétique</i> Absorption (SC): équilibre plasmatique en 7 à 8 jours Élimination hépatique et biliaire Demi-vie d'élimination : 26 jours (2,4 +/- 1,1 ml/kg/jour) <u>Grossesse et Allaitement</u> : usage déconseillé par manque d'étude	
<i>Effets indésirables</i> Fièvre, réaction au site d'injection, céphalées, douleurs abdominales hautes, dyspepsie, diarrhée pharyngite, étourdissement, syndrome pseudo grippal, gonflement des bras, prise de poids,	<i>Interactions</i> Traitement antihelminthique (réduction de l'efficacité du traitement de l'omalizumab)	

fatigue, hypotension vasomotrice, vascularite granulomateuse (ex. Syndrome de Churg-Strauss)	
<i>Mise en garde</i>	
Médicament d'exception à prescription restreinte aux pneumologues A conserver entre 2 et 8°C, et dans l'emballage extérieur d'origine à l'abri de la lumière, ne pas congeler.	
Xolair® Novartis – injectable en SC	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 75 mg en seringue de 0,5 mL pré-remplie ▪ 150 mg en seringue de 1,0 mL pré-remplie 	

Par l'intermédiaire d'un Dossier Pharmaceutique, tout pharmacien pourra alors veiller à prévenir les risques d'interactions médicamenteuses chez les patients. Ce DP donne accès à un historique de délivrance des quatre derniers mois pour les médicaments avec une particularité de vingt et un ans pour les vaccins. Ceci est un service proposé gratuitement par l'Ordre des pharmaciens. Il est ouvert avec l'accord du concerné. Ces données sont protégées et accessibles uniquement via la carte vitale lue en pharmacie officinale ou hospitalière. Il est fourni à chaque délivrance de médicament.

B. Les dispositifs de prise du médicament par voie inhalée

Chaque type de dispositif présente une particularité d'utilisation. Il convient d'éduquer le patient à son usage lors de la première utilisation, mais aussi de vérifier les techniques de temps en temps. Le but étant améliorer la méthode de prise et donc l'efficacité du traitement chez le patient.

Les notices des médicaments décrivent étapes par étapes, et souvent de manière imagée, la méthode de prise. Seulement, pour un meilleur apprentissage, il est recommandé de faire une démonstration devant le patient et décrivant chaque point. Attirer l'attention sur les moments importants. Si possible, inviter le malade à réaliser la gestuelle. Répéter avec lui deux ou trois fois si besoin. Par mimétisme, il retiendra mieux la pratique. Pour se rappeler de la méthode de prise de son médicament à la maison, des vidéos pédagogiques sont en lignes sur le site de la Société de Pneumologie de Langue Française(49).

B.1. Les bonnes pratiques d'inhalation

Une bonne pratique d'utilisation de son dispositif d'inhalation se révise régulièrement(50). Quelques outils sont mis à la disposition du pharmacien pour contrôler point par point la technique de prise d'un inhalateur.

L'Assurance Maladie propose pour les entretiens pharmaceutiques un support intitulé « Asthme - Comprendre ma maladie & bien utiliser mon dispositif d'inhalation »(51). Le Comité d'Education Sanitaire et Sociale de la Pharmacie Française, un organisme en liaison avec l'Ordre des Pharmaciens, a réalisé, en collaboration avec l'UTIP, la Société de pneumologie de langue française, l'Association Asthme & Allergies et le Comité national contre les maladies respiratoires, un document d'évaluation des techniques de prise des médicaments contre l'asthme. Les « Grilles d'évaluation d'utilisation des systèmes d'inhalation utilisés dans l'asthme»(52) sont bien détaillées. Elles permettent aussi de garder une traçabilité et de revoir avec les patients leurs progrès.

C'est à l'aide de ces deux documents complémentaires, qu'il est intéressant de travailler les techniques d'inhalation avec les patients. Une proposition de combinaison sélectionnée selon les dispositifs fréquemment rencontrés à l'officine est illustrée dans le livret en annexe 3.

B.1.a. Aérodoseur

La technique de prise imagée et la grille d'évaluation des gestes d'utilisation sont à retrouver en annexe 3.

✓ ANNEXE 3 : Condensé d'outils d'aide aux entretiens pharmaceutiques de l'asthme - Livret : figure i et tableau 20.

Pour entretenir son dispositif spray aéro-doseur, il est nécessaire de la nettoyer régulièrement. Pour cela (53) :

1. Séparer la cartouche de l'applicateur en plastique et retirer le capuchon.
2. Rincer soigneusement l'applicateur en plastique sous l'eau tiède.
3. Sécher soigneusement l'applicateur aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur.
4. Une fois ces opérations effectuées, remettre en place la cartouche métallique et le capuchon.

Il ne faut pas plonger la cartouche métallique dans l'eau. Il n'y a pas de moyen pour savoir si la cartouche est vide ou non.

B.1.b. Chambres d'inhalation

La chambre d'inhalation permet l'usage d'un spray aéro-doseur malgré un manque de coordination main-bouche. Elle est donc systématiquement utilisée chez le nourrisson et l'enfant. Cependant elle peut être préconisée chez l'adulte et recommandée chez la personne âgée.

Il en existe différentes formes, voici quelques exemples :

Tableau 14 : Quelques chambres d'inhalation et leurs caractéristiques(54)

Chambre d'inhalation	Caractéristiques
 <p>Able Spacer®</p>	<p>Volume : 150 ml Matière plastique sans latex Valve intégrée et sans nécessité de changement Compatibilité avec tous les aérosol-doseurs 3 modèles : 0-12 mois / 1- 6 ans / > 6 ans, même chambre, seul le masque change. Particularité : signal sonore en cas d'inspiration trop brutale</p>
 <p>Aerochamber Plus®</p>	<p>Volume : 150 ml Matière polycarbonate Valve en silicone Compatibilité avec tous les aérosol-doseurs 3 modèles : 0-18 mois (orange)/ 1- 5 ans (jaune)/ > 6 ans et adulte (bleu) Particularités : « sifflet Flowsignal »</p>
 <p>Babyhaler®</p>	<p>Volume : 350 ml Matière plastique Deux valves Compatibilité avec les aérosol-doseurs des laboratoires GSK (Ventoline®, Flixotide®, Bécotide®, Seretide®, Serevent®) 2 modèles : < 3 mois (masque n°1) / > 3-5 mois (masque n°2) Particularité : chambre allongée nécessitant 5 à 10 cycles respiratoires</p>

 <p>Itinhaler®</p>	<p>Volume : 325 ml Matière silicone (sans latex), non électrostatique Compatibilité avec tous les aérosol-doseurs 3 modèles : < 9 mois / 9 mois à 6 ans / > 6 ans, masque amovible Particularité : chambre souple et compacte pouvant se plier ou se rouler</p>
 <p>Tips-haler®</p>	<p>Volume : 260 ml Matière plastique (sans phtalate, ni bisphénol A, ni latex) Valve Compatibilité avec tous les aérosol-doseurs 3 modèles : < 9 mois / 9 mois à 6 ans / > 6 ans, masque amovible Particularité : normalement vendu sans dépassement par rapport du taux de remboursement de la LPPR</p>
 <p>Vortex®</p>	<p>Volume : 193 ml Matière aluminium (non électrostatique, circulation d'air en tourbillon) Valve anti-retour Compatibilité avec tous les aérosol-doseurs 4 modèles dont 3 avec masque : 1-2 ans / 3-4 ans / > 4 ans et adulte, et 1 modèle sans masque pour enfant > 4 ans et adulte. Particularités : Masque ludique pour les plus petits, soupape bidirectionnelle.</p>

Les chambres d'inhalation font partie de la liste des produits et prestations remboursables (LPPR) par la sécurité sociale(55). Les prix de vente sont libres. Le forfait de remboursement pour une chambre d'inhalation est renouvelable tous les 6 mois. Les valves remplaçables sont prises en charge à hauteur de 5,03€. Il est recommandé de changer le dispositif tous les ans, dans un but de préserver la meilleure administration de l'aérosol.

Tableau 15 : Tarif LPPR de prise en charge par l'Assurance Maladie pour une chambre d'inhalation.

Age	Tarif prix en charge
< 6 ans	18,14€
> 6 ans	8,84 €

L'entretien d'une chambre d'inhalation se fait à l'eau chaude avec une faible quantité de détergent (type liquide vaisselle). Le système démonté devra être trempé puis secoué avant d'être mis à sécher à l'air libre. Le but de cette manipulation est de retirer les molécules fixées sur les parois électrostatiques. Il est recommandé de nettoyer le dispositif une fois par semaine.

Avec un enfant, il convient de le rassurer avant, pendant l'utilisation d'une chambre d'inhalation et de le féliciter en fin de manipulation. Pour une bonne posture, assoir l'enfant sur ses genoux et plaquer son dos sur notre thorax. Ceci permet de maintenir le dispositif devant l'enfant tout en gardant le contrôle de ce dernier. Respirer tranquillement en même temps que l'enfant, permet de lui montrer ce qu'il faut faire par mimétisme.

Chaque bouffée s'administre une par une, en respectant un rythme de 5 à 10 cycles respiratoire dans la chambre par bouffée. Pour revoir les différentes étapes d'utilisation de ce système, se référer à l'annexe 3.

- ✓ **ANNEXE 3 : Condensé d'outils d'aide aux entretiens pharmaceutiques de l'asthme - Livret : tableau 21.**

B.1.c. Autres dispositifs d'administration de médicament en aérosol

Pour les dispositifs suivant : l'Autohaleur®, l'Aerolizer® ou les inhalateurs de poudre en gélule, le Clickhaler®, le Diskus®, l'Easyhaler®, le Novolizer®, le Turbuhaler® et leTwisthaler®, les modes d'utilisation imagés et les grilles d'évaluation de la gestuelle correspondante sont à disposition dans le livret en annexe 3.

- ✓ **ANNEXE 3 : Condensé d'outils d'aide aux entretiens pharmaceutiques de l'asthme - Livret : figures ii à ix et tableaux 22 à 29.**

B.1.d. Nébuliseur(56) (57)

Le nébuliseur permet la mise en aérosol des solutions ou des suspensions.

▪ Protocole d'utilisation d'un nébuliseur

1. Hygiène des mains avant toute manipulation
2. Montage du système nébuliseur : suivre les instructions de la notice. Chaque appareil est différent selon le constructeur.
3. Préparer l'aérosol : Juste avant la séance, verser le contenu de la (les) dose(s) dans la cuve. Le volume doit être entre 2 et 6 ml pour un système pneumatique et > 6 ml pour un système ultra sonique. Il convient de respecter les règles de mélange ou non des molécules et le volume maximal de la cuve.
4. S'installer confortablement de préférence en position assise ou semi-assise, en toute tranquillité, en disposant d'un indicateur de durée de la séance (chronomètre, montre, horloge,...)
5. Commencer la séance, allumer l'appareil, placer correctement le dispositif d'administration et le garder durant toute la séance. La respiration doit être normale.
6. La durée d'une séance dépend de l'indication du médecin et du volume médicamenteux à nébuliser. Pour indication, pour 3 ml de produit, la séance dure environ 10 minutes ou pour 5 ml de produit, la séance dure environ 15 minutes.

Attention, la dilution du médicament avec du sérum physiologique stérile augmente le volume de nébulisation et donc la durée de la séance. Ce qui peut compromettre l'observance du patient.

7. En fin de séance, la cuve doit être presque vide. Le volume résiduel est d'environ un millilitre. Il n'est pas possible de transformer toute la solution en aérosol.
8. Jeter le liquide restant de la cuve. Nettoyer systématiquement cette cuve avec de l'eau chaude et un peu de liquide vaisselle après chaque utilisation. Ne pas utiliser de brosse ou de tiges. Laisser sécher à l'air libre sur une surface propre et sèche.

En cas de toux importantes pendant la séance, il faut en parler avec son médecin. Elles peuvent être causées par un problème de tolérance ou d'allergie au médicament administré.

Afin de vérifier la compatibilité des mélanges de médicaments dans la cuve de nébuliseur, MedQual® propose un tableau clair et efficace, à retrouver en annexe 4.

✓ **ANNEXE 4 : Tableau de compatibilité des médicaments pour la nébulisation réalisé par MedQual®(58)**

B.2. Des erreurs de manipulation d'inhalateur

Les erreurs d'utilisation de ces dispositifs les plus courantes sont :

- Inspirer par le nez. Que ce soit totalement ou partiellement, la dose administrée est compromise.
- Souffler dans le dispositif. Ce qui apporte de l'humidité dans la poudre et disperse la dose préparée.
- Mauvais armement du dispositif. L'individu pense avoir pris son traitement, alors qu'aucune dose n'aura été libérée.
- Mauvaise coordination main-bouche
- Ne pas maintenir l'apnée. Les molécules n'ont pas suffisamment de temps pour se fixer. Les particules sont expulsées dans l'expiration.

Si une de ces erreurs est commise, il conviendra de les relever et de les corriger.

La prise en charge médicamenteuse est une partie de l'équilibre d'un asthme. Le patient asthmatique devra également adapter son mode et son milieu de vie pour mieux contrôler sa pathologie.

C. Une prise en charge éducative

Le contexte de découverte d'un asthme est propre à chaque malade. Comme pour chaque maladie chronique, l'accompagnement du patient est primordial. Pour un meilleur accompagnement possible par les EP, le pharmacien a besoin de mesurer les connaissances du patient. En effet, cela permet d'ajuster le discours aux besoins de l'individu. La maîtrise de la pathologie passe d'abord par la compréhension de sa maladie puis la recherche des facteurs l'influençant.

C.1. L'équilibre de l'asthme : un apprentissage et accompagnement

Depuis le diagnostic, l'asthmatique reçoit de nombreuses informations sur sa pathologie. Que ce soit par des professionnels de santé ou via les réseaux sociaux et internet, l'objectif principal pour lui est de comprendre comment il peut maîtriser sa maladie afin d'être le moins gêné possible au quotidien.

Le médecin peut travailler avec une équipe interdisciplinaire, avec ou sans pharmacien, pour éduquer son patient. Des programmes d'éducation thérapeutique sont disponibles un peu partout en France. Par exemple, l'association Asthme et Allergie propose une « Liste des écoles de l'asthme avec autorisation ARS » classée par département et mise à jour régulièrement (disponible sur leur site internet www.asthme-allergies.org). D'autres réseaux d'ETP ou des services hospitaliers proposent aussi une éducation au patient asthmatique.

En complément de ces systèmes, le pharmacien propose un accompagnement officinal avec les entretiens pharmaceutiques de l'asthme.

Les ETP et les EP sont deux méthodes éducatives pouvant se compléter comme vu précédemment (cf. Partie 1.IV. Comparaison des entretiens pharmaceutiques et de l'ETP).

Selon les besoins et les disponibilités du patient, celui-ci peut avoir accès à ces différents professionnels de santé pour l'aider. La démarche d'acceptation ou de demande d'aide est importante car l'individu n'aura pas la même réceptivité aux messages transmis s'il se trouve contraint que s'il y accède par choix.

L'autogestion de sa pathologie s'aborde par une gestion de la crise en premier, puis l'étude des facteurs influençant l'évolution de la pathologie. La connaissance de ces derniers vient alors moduler les habitudes de vie. Quelques conseils s'imposent.

C.2. De bonnes habitudes de vie à conseiller

Vivre avec son asthme, c'est être capable de contrôler sa pathologie tout en continuant les actes de la vie. Certaines situations demandent une adaptation. D'autres pratiques permettent un gain de « liberté » par rapport à la maladie.

C.2.a. Pouvoir gérer la crise

Une des principales règles de vie qui s'impose est d'avoir son traitement broncho-dilatateur sur soi en permanence, afin de pouvoir agir au plus vite sur la crise dès les premiers symptômes.

C.2.b. Contrôler son environnement

Un contact limité avec les facteurs asthmogènes de son environnement domestique, sa vie sociale et professionnelle est un bon réflexe. Comme par exemple, chercher à s'éloigner des fumées (cigarette, feux, barbecue) ou éviter l'utilisation des sprays. Les particules libérées en suspension peuvent irriter les voies respiratoires et provoquer une crise ou l'aggraver.

L'air de l'habitat doit être renouvelé quotidiennement en ouvrant les fenêtres pendant cinq minutes.

Les acariens de poussière de maison sont omniprésents dans nos intérieurs. Si tout le monde ne peut pas déménager à la montagne pour limiter l'exposition à ces allergènes, alors c'est grâce à un ménage régulier adapté, par exemple à l'aide d'un aspirateur muni d'un filtre à air de type HEPA(59) (High Efficiency Particulate Air, retenant au moins 99,97 % des particules de diamètre $\geq 0,3 \mu\text{m}$), et au passage des peluches au frigo que le nombre d'acariens environnant peut être diminué. Un changement régulier de la literie ajoute un confort respiratoire nocturne.

Les produits de nettoyage ménagés peuvent aussi être incriminés. Par exemple, l'utilisation de l'eau de javel pour un nettoyage domestique hebdomadaire ou bi hebdomadaire cause de nombreux asthme non allergique chez les femmes(60).

Lors de travaux domestiques, la protection des voies respiratoires est primordiale. Un masque jetable filtrant de classe FFP1 (arrête $> 80 \%$ des aérosols) à la classe FFP3 (arrête $> 99 \%$ des aérosols) limite le contact avec les aérosols, les particules ou les solvants générés par les travaux(61).

C.2.c. Adapter son activité au climat

Ceci passe par l'anticipation des risques plus fréquents de crise d'asthme les jours plus froids ou lorsque l'air est plus pollué. En cas d'alerte de pic de pollution, il est nécessaire de limiter les activités physiques.

C.2.d. Protéger son corps

Afin de protéger les voies respiratoires contre des agressions climatiques connues, il est recommandé de les protéger pendant les périodes de grand froid, de sortie pollinique ou de vents forts.

Chaque hiver, l'asthmatique se doit d'anticiper les infections pulmonaires néfastes pour lui. En plus des rappels de mesures d'hygiène des mains et l'adaptation vestimentaire, le vaccin contre la grippe devra être renouvelé chaque année. Les autres vaccins doivent être tenus à jour dont celui contre le pneumocoque.

En cas de problème de Reflux Gastro-Œsophagiens, il est nécessaire d'agir par automédication lorsque celui-ci est ponctuel, ou de consulter si le problème est récurrent. Le RGO peut aggraver un asthme.

C.2.e. Limiter les contacts avec son ou ses allergènes connus

Il est évident que les allergies identifiées doivent être prévenues aux mieux.

Lorsque les animaux domestiques sont en cause, si la place de l'animal dans le foyer ne peut être revue, alors quelques règles d'hygiène de vie s'imposent.

Pour les allergies polliniques, le choix des plantes du jardin serait astucieux. L'entretien de celui-ci peut se faire en choisissant les périodes où il y a moins de pollens (il est possible de suivre le calendrier pollinique cf. Partie 2.I.C). Ou demander à une tierce personne de s'en occuper durant la période du printemps.

Lors d'une allergie alimentaire identifiée, l'éviction totale de l'aliment ou de l'additif alimentaire est la solution idéale. C'est alors qu'apprendre à lire les étiquettes ingrédients des produits s'avère important au moment des courses. On peut aussi porter une carte signalant son allergie dans son portefeuille. Toute restauration à l'extérieur a besoin d'être un minimum maîtrisée.

L'Anapen®, l'Epipen® ou le Jext®, un stylo d'adrénaline doit pouvoir suivre partout l'individu allergique. Son mode d'emploi doit être connu des personnes de son entourage. Un exemple de carte et de mode d'emploi du stylo Anapen®(62) à porter sur soi est illustré en annexe 5.

✓ ANNEXE 5 : Exemple d'une carte d'allergie et mode d'emploi de l'Anapen®(62)

C.2.f. Sevrage tabagique

Depuis le 1^{er} novembre 2016, l'Assurance Maladie propose un forfait d'aide au sevrage tabagique de 150 € par an(63). Le tabac est la 1^{ère} cause de mortalité évitable en France. Les substances irritantes de la fumée augmentent les sécrétions bronchiques et diminuent la mobilité ciliaire. Ce qui aggrave considérablement un asthme. De plus le goudron contenu dans la cigarette est un inducteur enzymatique, capable d'interagir avec l'efficacité de médicaments, et

cancérogène pour l'organisme. Pour information, un paquet année (20 cigarettes fumées tous les jours pendant un an) représente environ deux pots de yaourt de goudron.

Après évaluation de la motivation (via l'échelle Q-MAT par exemple) et de la dépendance psychologique et physique (via le Test de Fagerström cf. Annexe 6) du patient, le pharmacien peut accompagner son patient asthmatique ou l'orienter vers une consultation spécialisée. Cette orientation devra être systématique pour :

- Les fumeurs très dépendants (score au Test de Fagerström > 7)
- L'individu avec des échecs à répétition de la tentative de sevrage tabagique
- Les mineurs
- Les femmes enceintes
- Les patients atteints de pathologies cardio-vasculaires, ou traités avec des médicaments à marge thérapeutique étroite
- Une personne avec des antécédents dépressifs ou dépendances associées

La personne peut toujours se renseigner via le site tabac-info-service.fr ou par téléphone avec le numéro d'aide (39 89).

Afin de toujours mieux connaître les substituts nicotiques proposés en pharmacie, le Tableau 20, situé dans l'annexe 6, reprend toutes les formes existantes ainsi que leurs avantages, leurs inconvénients et leurs astuces d'utilisation.

✓ ANNEXE 6 : Aide au sevrage tabagique : Test de Fagerström et Tableau de synthèse des substituts nicotiques

C.2.g. Une pratique physique adaptée

Un entraînement physique à l'effort de 2 à 3 séances d'environ 30 minutes par semaine permet un gain en termes d'aptitude cardio-pulmonaire. La respiration devient plus profonde et efficace.

Tous les sports sont praticables par l'asthmatique. Il est nécessaire d'écouter son corps et d'adapter l'effort à ses capacités tout en favorisant la régularité plutôt que la quantité (ou la force).

Pour chasser les idées fausses, la natation n'est pas déconseillée aux asthmatiques comme déjà discuté précédemment (cf. Partie 2.I.C).

Seule la plongée sous-marine en bouteille est relativement « contre-indiquée ». Cependant sous les recommandations de la FFESSM et dans des conditions strictes(37), certains plongeurs asthmatiques peuvent être accompagnés dans leur pratique. Ils s'engagent à une maîtrise et un suivi précis de leur asthme. En cas de période d'instabilité symptomatique, le plongeur doit renoncer à la plongée pendant au moins 48h. Pour une crise d'intensité modérée, il devra faire un arrêt de 7 jours.

En cas d'asthme d'effort diagnostiqué, il convient de prévenir la crise en prenant une bouffée de traitement environ 20 minutes avant la séance.

Il est évident que le sport a un gain physiologique. Il est tout aussi important de noter ses bienfaits psychologiques. En effet, il permet une augmentation de l'estime et de la confiance en soi. Ce qui influe de façon positive la maîtrise de l'asthme. Sur le long terme, l'activité physique prend partie dans l'équilibre de cette pathologie respiratoire.

C.2.h. Anticiper les périodes d'inquiétudes

L'anxiété est un facteur déclenchant de crise d'asthme. On peut le remarquer chez certains enfants subissant une recrudescence de crises d'asthme à l'approche de la rentrée scolaire ou de Noël. Lorsque l'enfant a arrêté son traitement corticoïde durant l'été, certains médecins peuvent conseiller de reprendre le traitement de fond vers le 15 août afin de couvrir correctement la période de la rentrée.

Dans un cas où l'enfant craint de prendre son médicament devant ses camarades, il est recommandé de dédramatiser la prise du médicament. En rassurant l'enfant, une discussion permet d'élaborer des solutions donnant plus de confiance pour les prochaines situations à rencontrer.

En complémentarité d'un contrôle médicamenteux, l'asthmatique peut pratiquer des techniques de relaxations pour aider à diminuer les tensions. Par exemple, la sophrologie propose à l'individu de se recentrer sur lui-même. Ce grand principe s'acquiert via un travail de concentration, de respiration, de relaxation statique ou dynamique. Pour autre exemple l'hypnose est aussi une pratique employée par de nombreux malades. Par le biais d'autohypnose, le sujet pourrait agir sur son asthme.

Une fois tous ces éléments révisés et réappropriés, la prise en charge du patient asthmatique est réalisable. Pour une transmission interpellant l'attention du patient et atteindre des buts fixés, des outils pédagogiques sont de bonnes aides. C'est le sujet de la partie à suivre.

PARTIE 3 : ELABORATION D'ENTRETIENS PHARMACEUTIQUES AVEC SON PATIENT ASTHMATIQUE - UTILISATION DES OUTILS

La chronicité de l'asthme est parfois silencieuse ou peu expressive. Malgré la prescription d'un traitement approprié pour prendre sa pathologie en charge, le patient asthmatique l'utilise à sa manière et s'adapte à un état peu satisfaisant qu'il considère comme normal. En effet, selon une étude(64) publiée en novembre 2014 intégrant 170 000 français atteints de maladies chroniques suivis sur 12 mois, seul 13% des asthmatiques suivaient leur prescription à la lettre. Des temps d'informations s'imposent. En tant qu'interlocuteur régulier, le pharmacien officinal a tout à fait intérêt à partager ces connaissances avec ses patients afin de les motiver à suivre leur traitement. L'amélioration des connaissances de la pathologie participe à la motivation du patient. Cette prise en charge personnelle contribue à un meilleur confort de vie.

Comment transmettre une bonne éducation à son patient asthmatique ?

Les patients croient souvent aux informations véhiculés sur la toile, mais parfois elles sont erronées, d'autres fois elles sont inadaptées à certaines pathologies. Des amalgames sont à corriger. L'entretien durant lequel le professionnel (re)précise la conduite à tenir pour chaque cas a ici toute sa place. En support à l'information puis l'éducation de l'asthmatique, il existe quelques outils pédagogiques adaptés, connectés ou non.

En complémentarité, je propose la création du jeu de cartes « Les 4sthmatiques ». Celui-ci est composé de quatre familles ciblant quatre grands objectifs à atteindre en grés des questions ajustables à tous types de patients. A chaque carte, une réponse par vrai ou par faux facilite l'interaction entre les deux interlocuteurs. Pour terminer, quelques clés à l'élaboration de l'entretien pharmaceutique personnalisé avec le patient asthmatique vous seront présentées.

(A vous de jouer !)

I. TOUTE UNE VARIETE D'OUTILS PEDAGOGIQUES DISPONIBLES

Privilégier une méthode d'apprentissage plutôt qu'une autre est difficile lorsqu'on sait que chaque individu possède sa manière propre d'apercevoir les choses. C'est alors que les différents outils pédagogiques peuvent être présentés, en privilégiant les échanges interactifs entre éducateurs et apprenants. Tous les types d'outils se complètent les uns les autres. La nécessité est d'apprendre à les utiliser à bon escient tout en jouant avec leur complémentarité et adaptabilité aux situations.

Il existe de nombreux articles sur le sujet de l'asthme. Certains ciblent les professionnels de santé, alors que d'autres seront accessibles pour tout public. Ici sont représentées les informations essentielles à la bonne conduite des EP.

A. Outils pour le pharmacien

Pour se former ou se tenir informé au sujet de l'asthme, de nombreuses méthodes sont disponibles. Les suivantes sont les principales à retenir.

A.1. Informations et formations sur l'asthme

De nombreux ouvrages spécifiques traitent l'asthme de ses généralités aux subtilités. Si le pharmacien n'est pas spécialiste, il doit connaître l'asthme et les principes de sa prise en charge.

- Le Développement Professionnel Continu (DPC)

Depuis la loi de modernisation de notre système de santé du 26 janvier 2016(65), le pharmacien doit actualiser ses connaissances et les évaluer puis améliorer ses pratiques. La formation triennale est obligatoire. Elle doit être réalisée via un programme agréé(66). Il existe plusieurs organismes offrant des programmes pour le DPC, dont des e-learning ou des conférences lors de certains congrès. Les maladies chroniques, comme l'asthme, sont des thèmes proposés et recommandés comme fondants une base à maîtriser.

- Documents de référence ou d'appui

Les lignes directrices de diagnostic et de prise en charge d'un patient asthmatique sont régies par des recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS) en France. D'un point de vue mondial, c'est « the Global INitiative for Asthma » (GINA) qui trace les stratégies de management de cette maladie. Ses objectifs sont de diminuer la prévalence, la morbidité et la mortalité de l'asthme dans chaque recoin du globe.

Le Vidal Reco® est un exemple d'ouvrage proposant une synthèse de la pathologie, de diagramme de prise en charge et un condensé de quelques outils validés par le GINA.

Le CESPharm propose une fiche technique « Rôle du pharmacien dans la prise en charge du patient asthmatique » élaborée par Pr. M. Molimard et Dr. M. Malka, publié en 2009. Une mise à jour des médicaments a été réalisée en 2014.

A.2. Suivi du traitement et apprentissage interactif

Des outils d'évaluation, d'aide aux conseils et des outils de support des entretiens pharmaceutiques sont proposés. Quelques-uns sont présentés ici.

Depuis l'annonce de l'avenant n°4 de la convention nationale avec l'Assurance Maladie (cf. Partie II.C. Avenant n°4 de la Convention nationale organisant les rapports entre les titulaires d'officine et l'Assurance Maladie (5)), différents supports d'aide à l'élaboration de ces EP ont vu le jour. L'Assurance Maladie, elle-même, propose des outils validant les points qu'elle a engagés. Les groupements de pharmacie proposent, parfois, à leurs adhérents des outils interactifs ou d'enregistrement des dossiers patients. Des laboratoires pharmaceutiques proposent aussi certains outils. Il est d'ailleurs conseillé de faire la demande de dispositifs de démonstration auprès des laboratoires de chaque spécialité. L'idéal est de posséder tous les types d'inhalateurs en modèle placebo.

- Supports aux EP de l'Assurance Maladie

Les outils proposés par l'Assurance Maladie pour valider un entretien pharmaceutique avec son patient asthmatique sont protocolaires. Tous les documents sont téléchargeables depuis l'espace professionnel sur le site ameli.fr. Le « guide d'accompagnement », validé par la HAS, expose l'intérêt de ces EP, les thèmes à aborder et les objectifs à atteindre avec le patient.

L'« ANNEXE 2 : Feuille de suivi du patient asthmatique dans le cadre de l'entretien pharmaceutique » donne une trame de l'entretien et une traçabilité de l'évaluation du patient. Il est possible de répondre directement sur le format PDF et de l'enregistrer avec l'identification du patient. Aussi en reprenant ce document pour chaque EP avec le patient, une observation des évolutions pourra être appréciée.

Pour illustrer la discussion et ses explications, le pharmacien peut utiliser le chevalet « Comprendre ma maladie & bien utiliser mon dispositif d'inhalation ». Des extraits sont disponibles en annexe 3. L'illustration de la méthode de pratique des différents types inhalateurs est très pratique.

Ce dernier point se complète bien par l'utilisation des grilles d'évaluation des gestes de prise du médicament inhalé proposé par le CESPharm. Des extraits se situent dans l'annexe 3 (cf. Partie 2.II.B.).

- « Pack Objectif Souffle »

Le laboratoire Teva® propose aux pharmaciens un « Pack Objectif Souffle ». Celui-ci contient une panoplie permettant l'explication de la pathologie (livret pédagogique) et dispositifs de bon suivi du traitement (peak flow et dispositifs de démonstration, carnets de suivi).

- Asthm'Off®

Novartis® a élaboré en partenariat avec l'UTIP, un site asthmoff.fr pour aider la prise en charge et le suivi des patients asthmatiques par le pharmacien d'officine. L'accès est réservé au professionnel de santé.

Asthm'off propose plus particulièrement des solutions au pharmacien pour gérer l'approche de patients asthmatiques non contrôlés. Trois sections sont à noter :

- « Je mets à jour mes connaissances » propose de tester ses acquis, mais aussi de revoir des techniques de dialogue avec le patient.

- « Mon patient est pressé » est traité via l'usage de questionnaires d'évaluation du contrôle de la pathologie (selon le GINA) et l'évaluation de l'observance (selon Morisky).
- « Mon patient veut en savoir plus » développe l'explication du traitement et de son utilisation en général, des facteurs influençant l'asthme ainsi que quelques moyens d'évaluer le contrôle de l'asthme.

Des outils sous forme de synthèse claire sont mis à disposition du praticien. Pour exemple, deux outils validés proposés par Asthmo'Off® sont à retrouver en annexe 7 : le questionnaire d'évaluation de l'observance de Morisky et le questionnaire d'évaluation du contrôle d'un asthme, issu des recommandations du GINA.

✓ ANNEXE 7 : Questionnaires d'évaluation de l'observance et du contrôle des symptômes de l'asthme - deux outils issu de Asthm'Off®

- Guide Zéphir® : Guide des thérapeutiques inhalées

Le Guide Zéphir® est un outil d'éducation thérapeutique réservé aux professionnels de santé et étudiants via un code. Il existe sous forme de site internet sur guidezephir.fr ou application gratuite pour smartphone. C'est un annuaire par DCI, indications, classe thérapeutiques ou types de dispositif d'inhalation. Chaque référence est enrichie d'une vidéo de démonstration d'utilisation du médicament. Ce guide est rédigé par la revue des « Maladies Respiratoires – Actualités » et la SPLF. Il est édité par Elsevier Masson.

Pour obtenir un code de connexion, il faut remplir un formulaire accessible via l'onglet « accès réservé » puis choisir « obtenir un code d'accès ».

- EduClic®

Deux docteurs en pharmacie, Bertrand Gosselin et Stéphane Terral, proposent depuis 2011, un outil en ligne pour les pharmaciens officinaux sur <http://educlic.tmes.fr>. Ils mettent à disposition des vidéos d'aide à la démonstration pour l'utilisation de certains dispositifs.

La section « pneumologie », incluant les vidéos de bonnes pratiques d'utilisation d'un nébuliseur, est adaptée pour la prise en charge d'un sujet asthmatique. Les concepteurs précisent que le pharmacien peut ensuite envoyer le lien de la vidéo par e-mail au patient, afin que ce dernier puisse la visionner. Toutefois pour toute question, l'équipe officinale reste disponible pour le malade.

Quelque soit le sujet, il est toujours intéressant de connaître quelques outils disponibles pour les patients. Soit parce qu'ils peuvent venir avec une interrogation sur ce qu'ils ont entendu ou lu, soit parce que ces patients souhaitent un avis ou plus de précision sur un outil, une application pour smartphone par exemple.

B. Outils pour le patient

Dans notre société, nous sommes de plus en plus soucieux de trouver les réponses à notre pathologie. La recherche des causes et comment la soigner sont des requêtes souvent menées par le patient lui-même ou sa famille.

B.1. Documentation sur sa pathologie chronique

- Documentation

Le Cespharm présente plusieurs brochures à thématique de questionnement récurrent pour un sujet asthmatique ou ses parents. Elles sont toutes élaborées en collaboration avec l'association Asthme & Allergie et disponibles en ligne sur cerpharm.fr, dans l'espace thématique sur l'asthme. Comme le montre la figure xviii, l'apparence de ces feuillets est travaillée pour être ludique.



Figure xviii : Trois pages de couverture des brochures sur l'asthme proposée par le Cespharm.

Le livret « Asthmatiques, osez parler ! » présente la maladie tout en proposant des questionnaires pour s'autoévaluer. Les sujets abordés permettent une ouverture de discussions avec le médecin, comme l'intérêt d'un plan d'action individuel (ou PAI) par exemple. Pour aller plus loin dans les connaissances, il est proposé de chercher l'école de l'asthme la plus proche de chez soi.

Le fascicule « Asthmatiques : bougez, c'est possible ! » traite la nécessité et les bienfaits de l'exercice physique pour le contrôle et l'équilibre de son asthme.

La dernière brochure est destinée aux parents d'enfant asthmatique. « Enfant asthmatique ? Pas de panique » propose des explications de la maladie et quelques recommandations aux parents afin de mieux gérer les crises d'asthme de leur petit. Enfin, le document termine par un Test de Contrôle de l'Asthme (TCA) adapté aux enfants asthmatiques de 4 à 11 ans à retrouver en annexe 8.

✓ **ANNEXE 8 : Test de Contrôle de l'Asthme pour les enfants asthmatiques de 4 à 11 ans - issu du document « Enfant asthmatique ? Pas de panique » du Cespharm.**

En pharmacie, les industriels pharmaceutiques proposent parfois des livrets d'explications au sujet de pathologie de type « L'asthme en 10 questions ». Ces documents distribués gratuitement ne doivent pas faire de publicité pour un quelconque médicament.

- Internet : les blogs, les forums et les réseaux sociaux

L'association Asthme et Allergie organise chaque année des discussions publiques en ligne afin de répondre à de nombreuses questions sur l'asthme. Elle est présente sur les

réseaux sociaux Twitter® et Facebook®. La possibilité de s'abonner à l'association en ligne donne certains avantages, comme des Newsletters régulières et la réduction sur l'achat de housses de lit anti-acariens.

D'autres organismes spécifiques sont présents sur les réseaux sociaux. Pour ne citer que quelques exemples le Réseau Asthme-BPCO 44, la SPLF et l'ONG GINA.

Des blogs de professionnels de santé, d'étudiants, de patients experts ou encore bien d'autres traitent également le sujet de l'asthme. Vérifier les sources et les dates d'actualisation des informations sont de bons réflexes. Pour ce qui est des forums de discussion en ligne, nombreux et difficile à contrôler ; recommander aux usagers d'être vigilant, tout en n'hésitant pas à leur signaler que les professionnels de santé, dont le pharmacien, restent toujours disponibles pour tout type de questions ou de doutes.

Le « soigner autrement » ressort comme une grande tendance chez les patients de nos jours. C'est pourquoi il est important de les orienter dans leurs recherches sur internet ou de les avertir de prendre un peu de recul vis-à-vis de certaines sources d'informations.



Par exemple, ce logo HON@code, « Health On the Net », figurant sur la page internet, signifie que les informations de santé publiées sont objectives et correctes. Elles ont été validées par un comité de professionnels de santé appartenant à l'ONG « Fondation la santé sur internet »(67). Cette dernière existe dans chaque pays du monde.

Lorsque la demande porte sur « me soigner au naturel », le patient aura besoin de conseils et d'orientations. L'informer de la nocivité de certaines pratiques est important. Chaque substance utilisée doit être pertinente, dans des doses mesurées et sans interaction avec les médicaments.

Le fondateur de la toxicologie, au XVI^e siècle, disait « *Tout est poison, rien n'est poison : c'est la dose qui fait le poison* » Paracelse (de son nom Philippus Aureolus Theophrastus Bombastus von Hohenheim).

B.2. Suivi de son traitement et apprentissage interactif

Un patient impliqué fait déjà un grand pas vers une meilleure prise en charge de lui-même. Plusieurs solutions permettent une responsabilisation du patient asthmatique.

- Accompagnement par les entretiens pharmaceutiques

L'Assurance Maladie propose un document d'information du patient au sujet du dispositif d'accompagnement personnalisé proposé par son pharmacien. La brochure « Une aide au suivi de votre traitement proposé par votre pharmacien » est disponible sur l'espace professionnel pharmacien du site ameli.fr et visible en annexe 1.

✓ ANNEXE 1 : Brochure informative de l'accompagnement pour patient asthmatique proposée par l'Assurance Maladie.

- Programme Sophia - Asthme

Un autre service de suivi des patients asthmatiques est proposé par l'Assurance Maladie. Il est également libre et gratuit, mais disponible uniquement dans 18 départements pilotes depuis 2014. Les conditions d'adhésion sont :

- De résider dans l'un des 18 départements où le service est proposé, (Alpes Maritimes, Ariège, Côte d'Or, Gers, Gironde, Haute Garonne, Hautes-Pyrénées, Hérault, Loire, Loiret, Marne, Meurthe et Moselle, Nord, Sarthe, Seine-Saint-Denis, Somme et Tarn)
- D'être âgé de 18 à 44 ans,
- De bénéficier du régime général de l'Assurance Maladie et d'avoir un médecin traitant,
- De bénéficier d'au moins deux remboursements d'un traitement contre l'asthme sur l'année.

En complément de l'accompagnement des professionnels de santé, ce service propose un accompagnement à distance via la page internet d'information ameli-sophia.fr, des newsletters thématiques, des brochures "mieux vivre avec son asthme" et un accompagnement téléphonique réalisé par des infirmiers-conseillers en santé. Ces derniers répondraient aux questions tout en proposant d'aider le patient à mettre en pratique les recommandations de son médecin.

▪ Applications pour smartphone et tablette

Puisque le patient asthmatique est l'un des moins observant de son traitement(64), certains outils ont été développés pour interagir avec eux. Les informer grâce à un apprentissage numérique a pour but de les motiver à être attentif à leur pathologie et à être observant de leur traitement en complément des interventions des professionnels de santé. Ces services numériques et dynamiques permettent d'atteindre à une population plus large et la plupart du temps, plus jeune.

Les applications suivantes sont disponibles gratuitement pour les systèmes Android et Apple. Veiller à régler les options de confidentialité des applications, s'il n'est pas souhaité que les informations de santé enregistrées soient transmises au développeur.

Seule une application au sujet de l'asthme et son suivi est sélectionnée ici. Cet outil est complet et intuitif.



AsthmaCrise
Astrazeneca >

AsthmaCrise® est développé par le laboratoire pharmaceutique AstraZeneca® avec le soutien institutionnel de l'association Asthme & Allergie.

L'application s'adresse aussi bien aux adultes qu'aux adolescents ou aux parents ou proches d'enfant asthmatique. Son but est de fournir des outils pour mieux gérer la crise d'asthme. L'outil permet de s'informer via des alertes personnalisées, de prévenir les crises par une meilleure anticipation des rendez-vous chez le médecin, des renouvellements d'ordonnance ou encore une meilleure maîtrise des paramètres environnementaux (alerte pollinique, alerte pollution). Il propose un rappel pour identifier les signes de la crise et la façon d'agir contre la crise. En cas de besoin et à la demande, l'application peut alerter les secours. Un journal de suivi des crises peut servir à ajuster le traitement et améliorer la prise en charge avec son médecin et/ou son pharmacien.

Pour la gestion des allergies, voici deux applications proposées:



Allergy Track
Stallergenes S.A.

Allergy track® développée par la société Stallergènes SA en lien avec l'Association Asthme & Allergies et partenariat avec l'EFA (European Federation of Allergy and Airways Diseases Patients Associations).

Une enquête pour mieux connaître les allergènes auxquels on est sensibilisé s'appuie sur la tenue de son carnet de bord. Y sont notés la fréquence et la périodicité des allergies,

l'évaluation de l'importance de ses symptômes et son ressenti. Le malade peut alors parler de l'évolution de sa maladie avec son médecin. Une fonction "alerte" et un onglet conseil donnent aux patients des astuces pour gérer au mieux leur allergie.



ALK AllergiK
ALK ABELLO

ALK AllergiK® proposé par le laboratoire ALK (spécialisé dans la recherche et le développement de traitements d'immunothérapies allergéniques) en partenariat avec l'Association Asthme & Allergies.

Cette présentation ludique et intuitive propose de reconnaître les principaux allergènes responsables d'allergies croisées. L'application est personnalisable en enregistrant ces allergies connues et en recevant les alertes de risque modéré à élevé d'exposition selon la région où on habite et les renseignements sur les éléments à risque d'allergies croisées correspondants.

L'enregistrement et la consignation de ces informations sur son téléphone portable permet une facilité de rangement, sans risque de perte. Nous sommes tous de plus en plus connecté voir dépendant de notre smartphone. Je pense qu'il est important que le pharmacien soit présent et innove en aidant ces patients à utiliser les outils numériques. C'est une image de dynamisme de la profession. Le monde bouge, alors participons au changement.

De nombreux auto-apprentissages sont disponibles mais les interactions avec un professionnel de santé restent nécessaires pour poser ses questions et vérifier des acquis. De ce côté, dans un but de favoriser la discussion tout en structurant le discours, l'éducateur peut utiliser des outils pédagogiques adaptés. Ainsi, pour aider le pharmacien dans ce nouveau rôle, je développe un jeu de cartes « Vrai/Faux » spécifiquement au sujet de la gestion et des traitements de l'asthme.

II. REALISATION D'UN JEU PEDAGOGIQUE : « LES ASTHMATIQUES »

On apprend mieux en jouant, c'est une chose avérée. Les souvenirs associés à des sentiments sont mieux mémorisés par le cerveau. Ainsi, partager un moment agréable agrémenté d'une discussion fluide permet de teinter l'entretien pharmaceutique d'une convivialité certaine. Le patient a besoin de se sentir à l'aise pour poser toutes ses questions. Je crée un jeu de cartes « Vrai/Faux » afin d'ouvrir le dialogue et d'aborder un maximum de points durant le temps escompté de l'EP.

A. Choix du type d'outil pédagogique

Suite à l'étude des outils présentés en Partie 3.I, un outil pédagogique interactif vient en complément de support pour les entretiens pharmaceutiques de l'asthme. De nombreux types d'outils ont été étudiés pour les ETP dans le but de « mesurer » ceux ayant le plus d'impacts chez les patients éduqués(68)(69). Après réflexion, le choix le plus adapté aux EP me semble être un jeu de cartes au format « Vrai/Faux ».

Cet outil présente de nombreux avantages et intérêts :

- Par son nom « jeu de cartes », l'outil s'ouvre déjà sur un esprit ludique.
- Par sa taille, que je définie à 8 x 11 cm, il assure une bonne utilisation. La dimension des caractères est suffisamment grande pour être confortablement lisible, tout en profitant de l'espace pour soutenir les propos à l'aide d'illustrations choisies. Le rangement est aisé de par sa petite taille.
- Par sa forme, le jeu de cartes permet une classification simplifiée des items variés. Nous connaissons tous les « jeux de sept familles », j'ai choisi ce modèle pour organiser les cartes sous quatre grands objectifs. Ces familles sont différenciées par quatre couleurs. De plus, chaque carte est numérotée. La question est posée au recto de la carte, alors que la réponse, associée à une explication, est exposée au verso de la carte. Cette présentation laisse le temps de réflexion et de discussion avant de dévoiler la réponse.
- Par sa malléabilité, il favorise la personnalisation de l'entretien. En effet, le pharmacien peut choisir de présenter uniquement les cartes concernant les points à voir ou à revoir avec son patient. Par des questionnements ou des mises en situation simple, l'individu est directement impliqué au cœur de l'objectif. L'apprentissage est un processus actif qu'il faut stimuler et la fonction cognitive assimile mieux les informations transmises par interrogation. Ce jeu de cartes permet donc une transmission et une évaluation des compétences du patient.
- Par une mesure du temps moyen par carte, la maîtrise du temps passé à l'objectif souhaité est possible. Ceci est d'un grand intérêt dans le cadre d'un EP où le temps est clé autant du côté du patient que de celui du pharmacien.

B. Elaboration du jeu « *Les quatre Asthmatiques* »

La méthode que j'ai utilisée pour élaborer les cartes est basée sur un sens logique et pragmatique. La validation des objectifs demandés par l'Assurance Maladie semble incontournable. Par conséquent, je m'en suis inspirée pour créer quatre familles de cartes différenciées par des couleurs. La rédaction des items et la présentation lient le sens pratique et l'ouverture au dialogue entre le patient et son pharmacien. Les illustrations apportent une différenciation plus marquée de chaque carte, ainsi qu'un moyen visuel de rappel.

Le titre « *Les quatre Asthmatiques* », aussi écrit « Les 4sthmatiques », fait référence aux quatre familles du jeu de cartes, mais aussi à la série culte des « 4 Fantastiques ». Ces histoires de personnages héroïques au nom optimiste.

B.1. Choix des thèmes classés par un code couleur

Les cartes sont classées en quatre familles. Chaque thème définit un objectif à valider par le patient asthmatique (selon l'Assurance maladie, issu de leur « guide d'accompagnement »). Le Tableau 16, ci-dessous, présente ces éléments et la couleur qui leur est associée.

Tableau 16 : Légende des familles du jeu « les quatre Asthmatiques »

Famille	Couleur	Objectifs et Compétences
Comprendre l'asthme et l'utilité de ses traitements Cartes n°1 à 7	Jaune	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Connaitre sa maladie. ▪ Principes du traitement de l'asthme et l'importance de l'adhésion au traitement de fond par corticoïde.
Maîtrise des dispositifs d'inhalation Cartes n°8 à 13	Vert	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Principes de la technique d'inhalation. ▪ Bonnes pratiques d'utilisation de son médicament.
Identifier les facteurs déclenchants et aggravants de l'asthme Cartes n°14 à 26	Rouge	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Connaitre des facteurs déclenchants de l'asthme et conseils pour les éviter. ▪ Avertir sur l'exposition aux interactions médicamenteuses.
Bon suivi du traitement et observation de l'évolution de la pathologie chronique Cartes n°27 à 33	Bleu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avertissement des effets indésirables des médicaments de l'asthme. ▪ Connaissance des moyens de s'autoévaluer. ▪ Comment mieux gérer sa pathologie en plusieurs situations.

B.2. La rédaction des questions

La rédaction de ces cartes revient à une application des compétences acquises lors de mes trois mois en externat au Centre d'Evaluation et Traitement de la Douleur (CETD). Dans le service du Dr Nizard J. situé à l'hôpital Laënnec de Nantes, j'ai participé à l'éducation thérapeutique des patients en hospitalisation hebdomadaire. Les entretiens individuels et les séances collectives, au sujets des différentes axes de prise en charge de la douleurs et la compréhension de son traitement, m'ont permis de développer des approches adaptées aux patients. Un argumentaire détaillé est souvent apprécié. La compréhension active la motivation.

- Les phrases de questionnement

Les items sont rédigés sous forme d'auto questionnement en utilisant la première personne du singulier. Parfois des contextualisations sont nécessaires pour projeter le patient dans la situation à étudier. Le raisonnement pourra alors être une expérience qu'il appliquera pour lui les prochaines fois.

C'est en m'appuyant sur des idées reçues ou des erreurs courantes que je rédige ces phrases affirmatives poussant à l'interrogation. Le nombre de cartes correspond au nombre de sujets importants à aborder pendant les entrevues.

- La forme des réponses

Chaque réponse « vrai » ou « faux » est motivée par un argumentaire simple. Un patient qui comprend mieux gagne en motivation pour prendre soin de lui. Le raisonnement pourra générer des questionnements ouvrant un dialogue dans lequel le patient se trouve au centre.

Parfois, la réponse doit être adaptée au patient. Il est alors précisé « discussion » en haut de la carte. Une argumentation est proposée. Elle laisse toute fois le pharmacien choisir l'orientation la plus appropriée dans le cas précis de l'interlocuteur.

- L'illustration adéquate

L'image fixée par le cerveau peut parfois aider à retenir un conseil. En plus de participer au côté ludique de l'outil, les illustrations permettent un langage universel et un travail de mémoire visuelle. Elles sont fabriquées à l'aide de photographies ou de dessins de réalisation personnelle (les cartes concernées sont les numéros : 1, 2, 4, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 21, 23, 27, 29, 30, 31, 33) et quelques images libres de droit(70) (les cartes concernées sont les numéros : 3, 5, 6, 7, 8, 9, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 28).

C. Le jeu

Le jeu de cartes « Les quatre Asthmatiques » est à retrouver en annexe 9. Je l'ai développé en 33 questions.

- ✓ ANNEXE 9 : Le jeu de cartes « *Les quatre Asthmatiques* »

D. Utilisation et mise à disposition

La personnalisation de l'entretien est importante. Chaque personne est unique et a besoin de le ressentir, surtout dans l'approche de la santé. Ainsi cet outil permet une adaptation aux besoins pédagogiques du patient par le choix des cartes à présenter durant l'EP.

Afin de maîtriser au mieux la durée de l'entretien, je recommande un temps maximum de 3 min par carte (après expérimentation personnelle). Donc 7 cartes/entretien est le plus grand nombre à respecter pour pouvoir rester dans les 20 minutes recommandées de l'entretien pharmaceutique.

Dans la concrétisation de ma thèse, je voudrais proposer de mettre cet outil à disposition des pharmaciens qui le souhaite.

Pour faire apprendre, l'éducateur se doit de prendre le temps nécessaire de transmettre une compétence. Savoir écouter et donner un peu de sa personnalité sont deux qualités nécessaires pour animer avec succès ces entretiens pharmaceutiques de l'asthme.

III. L'EXPERIMENTATION EN OFFICINE(68) (71)

Réaliser son premier entretien est souvent une expérimentation un peu stressante. Elle demande une préparation simple et une organisation logique afin de valider les objectifs adaptés aux besoins du patient.

A. Quelques principes avant l'entretien

Quelques principes pour réaliser ces entretiens pharmaceutiques de l'asthme sont rappelés ici.

- Recruter le patient :

Lors de la dispensation de l'ordonnance, faire parler le patient. Savoir s'il connaît les raisons de la mise sous traitement. L'interpeler en utilisant son vécu ou bien en valorisant les intérêts d'un entretien personnel avec le pharmacien, pour lui donner envie de revenir à un meilleur moment.

Si on s'inspire des étapes de l'éducation thérapeutique du patient, un diagnostic éducatif raccourci serait à faire au comptoir. Le but étant de relever les points dont le patient semble avoir besoin afin d'améliorer sa qualité de vie malgré son asthme. Ainsi, un objectif de séance serait déterminé et annoncé dès le moment de prise de rendez-vous. Le sujet séduisant le patient, celui-ci se présentera le jour de l'entretien par intérêt. Il est important de rapporter le but de l'entretien à un objectif touchant le patient, la motivation en sera d'autant plus forte que la cause le touche. Selon sa vision ou son ressenti des répercussions de l'asthme sur sa qualité de vie.

Le temps de l'entretien doit être clairement annoncé. La personne sait qu'elle vient pour une durée allant de 20 à 30 minutes. On peut proposer de l'appeler la veille afin d'assurer sa venue.

- Les bonnes pratiques de transmission : le comportement de l'éducateur

Il est important que le patient parle de sa vie quotidienne et des problèmes rencontrés. Cela révèle ses besoins. Le pharmacien doit avoir une attitude d'écoute et s'adapter au patient. Le choix des mots ou d'une tournure de phrase positive est aussi important. Les termes utilisés doivent être compréhensibles par des personnes n'appartenant pas au milieu médical. Le professionnel de santé peut vulgariser par des images simples et caricaturales si besoin.

Certains auront des difficultés avec la langue française. La compréhension écrite et/ou orale n'est pas évidente pour tout le monde. Si vous réalisez un regroupement d'idées énoncées par l'individu, écrivez vous-même sur le tableau, la feuille ou l'écran. Le but étant de ne pas mettre la personne dans l'embarras ; voir les mots écrits associés à l'oral est aussi bénéfique pour garder en mémoire les points abordés.

- Traçabilité assurée

En fin d'entretien, il est bon de conserver des notes d'évaluation de la situation du patient, des sujets abordés lors de l'entretien et des objectifs personnalisés fixés. Ainsi, cela permettra d'aborder le sujet au prochain entretien et de s'informer sur l'évolution du patient. En cas de besoin, certaines informations pourront être communiquées au médecin traitant.

Ces informations peuvent être consignées sur un format papier ou informatisé. Le dossier papier peut être rangé dans un classeur par ordre alphabétique des noms puis par ordre chronologique.

Certains logiciels d'exploitation professionnels permettent de le numériser dans le dossier patient (Premium Alliadis et Pharmagest LGPI, par exemple). A noter que le feuillet de l'Assurance Maladie peut être complété directement sur ordinateur ou tablette sous un format PDF.

Les dossiers numériques doivent être conservés sur une plateforme sécurisée. En effet, il faut être vigilant à ne pas les diffuser à un laboratoire ou un autre institut voulant utiliser les données pour des statistiques quelconques. Certains proposent leurs plateformes pour conserver ces dossiers. Les conditions d'utilisation ne doivent pas leur donner l'accès.

La réalisation des entretiens peut commencer. Une philosophie d'utilisation des cartes pédagogiques est à suivre.

B. Propositions d'utilisation du jeu « *Les quatre Asthmatiques* » pour l'entretien pharmaceutique

Une fois le patient recruté, il y a plusieurs façons de préparer l'entretien pharmaceutique. Je vous propose quelques organisations comprenant l'utilisation des nombreux outils vus au cours de la partie précédente, tout comme ce nouveau jeu de cartes. Le but principal est de valider des objectifs concrets en toute simplicité.

Pour tout conseil délivré, il est préférable de faire trouver au patient ses propres solutions adaptées à son mode de vie et à ses capacités. Il est important de ne pas imposer nos idées. En amenant à la réflexion sur les moments passés problématiques du patient, il doit pouvoir élaborer un raisonnement avec ce que vous venez de lui apprendre juste avant. C'est une sorte d'évaluation de ce qu'il aura retenu avec une application directe à son cas.

B.1. Proposition d'organisation pour un premier entretien

Le premier entretien pharmaceutique avec le patient asthmatique est souvent le plus long. Il y a nécessité de s'imposer une organisation pour valider tous les objectifs, dont la connaissance de sa maladie et l'intérêt de ces médicaments, avec une bonne gestion du temps. Cela n'est pas forcément simple mais voici une suggestion de structure de la première entrevue avec le patient asthmatique sous traitement de fond :

- Préparer l'entretien en se rappelant le traitement contre l'asthme que prend le patient. Réviser les particularités des différents dispositifs que le patient utilise grâce au « **Condensé d'outils** » en annexe 3.
- Le lieu de confidentialité est débarrassé et prêt pour l'entretien
- Accueillir le patient et rappeler l'intérêt de la séance
- Remplir avec le patient les modalités du dossier dont le nom de son médecin généraliste en cas de transmission d'un rapport de l'entrevue.
- Faire le point sur les connaissances en utilisant les cartes : Choix de 5 cartes pour une durée d'environ 10 à 15 minutes en fonction des besoins du patient. Le tableau 17 propose une composition de cinq cartes adaptée pour un premier EP.

Tableau 17 : Proposition n°1 de cinq cartes et actions associées

Intitulé de la carte (son numéro)	Actions associées
Je connais les symptômes de la crise d'asthme. (n°1)	Une fois réponse faite, si besoin, refaire un point sur la physiopathologie de l'asthme avec une planche illustrée adaptée.
Je connais la différence entre mon traitement de fond et mon traitement de crise d'asthme. (n°2)	Montrer les boîtes des médicaments, demander au patient de dire lequel est lequel.
Je peux prendre mon traitement de fond uniquement sur une période où les crises d'asthme s'enchainent. (n°3)	Prendre le temps d'expliquer l'intérêt du traitement de fond de l'asthme en s'appuyant sur le schéma illustrant la physiopathologie.
Ce n'est pas important de retenir ma respiration après la prise de mon inhalateur. (n°10)	Reprendre la gestuelle d'administration du traitement point par point à l'aide de la rubrique adaptée dans l'annexe 3 « Condensé d'outils ». Proposer au patient de regarder la vidéo à la maison, en lui envoyant le lien par e-mail. Vidéo du Guide Zéphir® accessible à tout public sur le site de la SPLF(44).
<p>Deux propositions selon la saison :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si automne ou hiver : <p>Les maux de l'hiver, comme la grippe, le rhume ou la bronchite, peuvent aggraver mon asthme. (n°17)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si printemps ou été : <p>L'exercice physique aggrave mon asthme. (Monter les escaliers, me déplacer à vélo, aller au travail ou à l'école à pied) (n°19)</p>	<p>Deux propositions selon la saison :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si automne ou hiver : <p>Rappel de prévention pour les affections aggravant l'asthme durant l'hiver. Conseils associés.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si printemps ou été : <p>Parler des activités en extérieur. Possibilité de parler du sport ou bien des allergies aux pollens par exemple.</p> <p>De plus :</p> <p>Une application smartphone peut être proposée pour le suivi de l'asthme (AsthmaCrise®) ou c'est le moment d'offrir un carnet de suivi de son asthme en format papier.</p> <p>En cas d'allergie, Allergy Track® ou AllergiK® peuvent également être présentées.</p> <p>Si le patient en a la prescription, expliquer l'usage d'un stylo d'adrénaline dans les situations de réaction allergique importante (cf. ANNEXE 5 : Exemple d'une carte d'allergie et mode d'emploi de l'Anapen®(62) Figure xix)</p>

- Une fois les interrogations du patient satisfaites, il prend congé.

- Le feuillet d'évaluation doit être rempli avec ou sans le patient. Cela ne doit pas prendre plus de quelques minutes. Il est ensuite classé (selon la méthode choisie, exemple de méthodes énumérées cf. Partie 3.III.A).

Pour savoir si on doit fixer le prochain EP à la fin de ce premier rendez-vous et/ou dans combien de temps est-il préférable de revoir le patient ? Se référer à la Partie 3.III.B.5. Quand fixer la prochaine séance ?

B.2. Proposition d'organisation pour un second entretien

Le second rendez-vous cible préférentiellement la maîtrise de la pathologie par le patient. Après relecture des notes consignées dans le dossier patient, les objectifs de l'entretien sont rappelés. Une vérification de la gestuelle d'administration des aérosols médicamenteux est à réitérer sur autant de séances que nécessaire. La compréhension et l'attention portées aux facteurs déclenchants ou aggravants un asthme sont les buts proposés ici.

Tableau 18 : Proposition n°2 de cinq cartes et actions associées

Intitulé de la carte (son numéro)	Actions associées
Quand j'inspire plus vite dans le dispositif, le médicament agit plus rapidement . (n°11)	Revoir la gestuelle d'administration du traitement point par point à l'aide de la rubrique adaptée dans l'annexe 3 « Condensé d'outils ». Proposer au patient de regarder la vidéo à la maison, en lui envoyant le lien par e-mail. Vidéo du Guide Zéphir® accessible à tout public sur le site de la SPLF(44).
J'ai la bouche toute blanche depuis quelques jours, c'est à cause de ce nouvel inhalateur rouge que je prends depuis un mois ? (n°27)	Rappeler l'importance de se rincer la bouche après l'usage d'un médicament à base de cortisone. Proposer de placer le dispositif à côté de la brosse à dent. Inhaler la dose, puis se laver les dents. (C'est aussi une proposition pour limiter les oublis de prise du traitement de fond).
Mon travail me stresse beaucoup en ce moment. La fréquence de mes crises d'asthme peut augmenter. (n°24)	Confirmer le lien entre les émotions et la fréquence de crise d'asthme. S'informer sur la durée de travail restante. Il est possible de proposer une cure de magnésium, ou de renseigner sur des méthodes de relaxation à pratiquer quotidiennement.
Fumer une cigarette , n'a pas d'impact sur l'évolution de mon asthme. (n°16)	Informé sur les méfaits du tabac sur les poumons (par exemple, un paquet année équivaut à 2 pots de yaourt de goudron, soit 250ml/ an(72)!). Proposer de la documentation sur les aides

	<p>possibles (tabac-info-service.fr et leur numéro vert, forfait de remboursement à hauteur de 150 €/an de l'Assurance Maladie).</p> <p>En cas de demande, possibilité de réaliser le test de Fagerstöm (mesure de la dépendance physique) et information des différentes formes de substituts nicotiniques tout en présentant leurs avantages et inconvénients.</p> <p>L' « ANNEXE 6 : Aide au sevrage tabagique : Test de Fagerström et Tableau de synthèse des substituts nicotiniques » est un outil utile dans l'aide au sevrage tabagique.</p>
<p>En week-end à 5h de route de chez moi, j'ai oublié mon traitement. Je peux me le procurer dans une pharmacie du coin. (n°31)</p>	<p>Rappel de l'importance d'emporter son traitement partout. A défaut, si le déplacement est en France, avoir son ordonnance sur soi ou ouvrir un Dossier Pharmaceutique (DP) sur la carte vitale. C'est un moment propice pour informer le patient sur le service du DP.</p>

Responsabiliser le patient et le rendre acteur de sa prise en charge son deux points importants à instaurer au fur et à mesure des EP.

B.3.Proposition d'organisation pour un troisième entretien

Une révision de la gestuelle de prise du médicament inhalé permet d'évaluer l'assurance d'une bonne efficacité du traitement. Vérifier les ressentis du patient au sujet de son traitement. Il peut être pertinent de discuter des effets indésirables et des questions autour du médicament utilisé sur le long terme. Avec un questionnaire de Morisky (Figure xxi en annexe 7) on évalue l'observance médicamenteuse. Pour finir, l'autogestion de l'asthme peut être mise en avant avec l'utilisation d'un débitmètre de pointe, ainsi que l'organisation du malade dans certaines situations. Les cartes pédagogiques correspondantes sont :

Tableau 19 : Proposition n°3 de cinq cartes et actions associées

Intitulé de la carte (son numéro)	Actions associées
<p>Ce n'est pas important de retenir ma respiration après la prise de mon inhalateur. (n°10)</p>	<p>Expliquer l'intérêt de retenir sa respiration quelques secondes, dépôt du médicament en zone pulmonaire profonde, illustré par la Figure xvi.</p> <p>Revoir la gestuelle d'administration du traitement point par point à l'aide de la rubrique adaptée dans l'annexe 3 « Condensé d'outils ».</p> <p>Proposer au patient de regarder la vidéo à la maison, en lui envoyant le lien par e-mail. Vidéo du Guide Zéphir® accessible à tout public sur le site de la SPLF(44).</p>

<p>J'ai la voix rauque et le cœur qui palpite après l'inhalation de mon traitement de l'asthme. Ce n'est pas normal. (n°28)</p>	<p>Rappel de la balance bénéfique/risque d'un traitement.</p> <p>Conseils de moment de prise et précautions à prendre.</p>
<p>Mon médicament peut devenir inefficace sur mon asthme. (n°30)</p>	<p>Rassurer sur l'usage du médicament par voie d'inhalation.</p> <p>Mesurer l'observance à l'aide du questionnaire de Morisky (cf. ANNEXE 7: Questionnaires d'évaluation de l'observance et du contrôle des symptômes de l'asthme - deux outils issu de Asthm'Off® : Figure xxi).</p>
<p>Je peux mesurer l'impact du traitement sur l'amélioration de mon asthme. (n°29)</p>	<p>Présenter le débitmètre de pointe. Faire une démonstration en s'aidant de document imagé, par exemple avec la Figure xiii : Protocole d'utilisation d'un débitmètre de pointe.</p> <p>Puis interprétation généralisée des résultats obtenus (cf. Figure xv : Interprétation du score de DEP.). Pour information, il est possible de calculer la valeur estimée du DEP pour le patient à l'aide de calculatrice en ligne, pour exemple celle de la SFMU(40) (cf. Partie 2.I.E.4.a. Déterminer la valeur de référence du patient)</p> <p>Faire part de cette demande au médecin car il peut vouloir déterminer un plan d'action avec son patient.</p>
<p>Je pars en vacances, mon asthme disparaît, je laisse mon traitement à la maison. (n°25)</p>	<p>Rappel de l'importance de toujours apporter son traitement même pendant les vacances.</p> <p>Conseils associés selon les lieux de départs en vacances et les moyens de transport (en avion, conserver son traitement dans le bagage à main).</p> <p>Permet la possibilité de parler du cas particulier de l'asthme professionnel en cas de besoin (carte n°26).</p>

Le patient a besoin, à priori, d'être valorisé dans l'autonomie de la gestion de son asthme. L'aider à combattre ses aprioris sur son traitement et lui donner des clés pour faire face à un maximum de situations de la vie courante sont des points majeurs de l'autogestion assurant un accès à une qualité de vie meilleure.

B.4. Suivi et évaluations du patient

Tout au long de sa vie, le patient atteint de maladie chronique doit être suivi. Il y a des périodes d'équilibre et à l'inverse, des périodes de rechute. Pour aider le patient selon ses phases, des questionnaires d'évaluation de contrôle de l'asthme et de suivi de l'observance aident les professionnels de santé à s'ajuster à ses besoins. Les annexes 7, 8 et 10 proposent ces outils :

- ✓ ANNEXE 7 : Questionnaires d'évaluation de l'observance et du contrôle des symptômes de l'asthme - deux outils issus de Asthm'Off®
- ✓ ANNEXE 8 : Test de Contrôle de l'Asthme pour les enfants asthmatiques de 4 à 11 ans - issu du document « Enfant asthmatique ? Pas de panique » du Cespharm.
- ✓ ANNEXE 10 : Questionnaire d'évaluation de l'observance proposé par l'Assurance Maladie

L'annexe 10 est le questionnaire à réaliser deux fois par an avec le patient à partir de la deuxième année de suivi de celui-ci, selon l'avenant n°8 (cf. Partie 1.II.D).

Une mesure simple de l'impact de la maladie sur le moral du patient pourrait être présentée par un outil de type échelle d'évaluation analogique (outil validé pour mesurer l'intensité d'une douleur). L'individu placerait le curseur en fonction de son ressenti moral de l'impact de son asthme sur son quotidien sur une échelle de 1 à 10. Ces résultats seront transmis au médecin. Ils peuvent mettre en évidence la nécessité d'un accompagnement psychologique du patient.

Les entretiens pharmaceutiques proposent une éducation et un suivi par rapport au médicament. Avec un suivi lors des délivrances des ordonnances et des différentes entrevues avec son patient, il devient capable d'apprécier les améliorations ou non de ce dernier. Le suivi de l'aide au sevrage tabagique peut également en faire partie.

B.5. Quand fixer la prochaine séance ?

La prochaine séance sera à proposer en fonction des objectifs à travailler. En effet ce sont les besoins du patient qui déterminent le temps entre deux entretiens. En cas de demande ou de nécessité, il ne faut pas hésiter à le diriger vers une école de l'asthme ou un autre centre proposant des ETP pour l'asthme.

Selon les besoins évalués chez le patient, le prochain rendez-vous peut être fixé dans :

- Un court laps de temps, comme un mois, lorsqu'il y a de nombreux points médicamenteux à voir ou à la demande du patient.
- 3 à 4 mois après l'entretien, lorsqu'il y a des erreurs de manipulation des dispositifs car au-delà il y a des oublis(69).
- Un plus long terme ou terme indéfini, lorsque le patient ne ressent pas le besoin. C'est à sa demande ou lors de délivrance d'une ordonnance que le pharmacien peut prendre des nouvelles et proposer un nouvel entretien si nécessaire.

C'est au bon jugement de chaque pharmacien.

En conclusion de cette expérimentation des entretiens pharmaceutiques avec son patient asthmatique, il est possible d'enseigner en jouant. C'est en créant une approche ludique des objectifs que la transmission se simplifie. Concrétiser une entrevue minutée est possible grâce à une organisation mesurée dans le temps. Les cartes pédagogiques du jeu « *Les quatre Asthmatiques* » associent tous ces avantages. Par contre il y a nécessité de maîtriser le sujet et les outils à notre disposition. Le choix des cartes adaptées aux objectifs souhaités est recommandable.

Il est vrai que contrôler ou recadrer les sujets de discussion avec le patient n'est pas toujours évident. C'est pourquoi la durée d'un entretien pharmaceutique est d'environ vingt à trente minutes.

A ce jour, j'ai pratiqué trois entretiens pharmaceutiques organisés autour de ce jeu de cartes, deux premiers entretiens d'environ trente minutes et un second entretien de suivi de vingt minutes. Entre les deux entrevues avec le même patient, nous avons décidé d'attendre un mois, afin de laisser à l'individu le temps de s'approprier la technique d'administration.

Les ressentis des deux patients sont très positifs. Ils ont apprécié la méthode d'approche. Nos échanges sont restés fluides et constructifs. Ces expériences m'ont permis d'affiner les points clés et leurs présentations sous formes de cartes ludiques pour l'outil pédagogique. C'est aussi sur elles que je me repose pour proposer tous mes conseils d'organisation et préparation détaillés dans cette troisième partie.

Mes relations avec ces patients sont améliorées. La délivrance de leur ordonnance au comptoir de la pharmacie Mentonnaise est devenue bien plus qu'une analyse et un simple conseil de prise de traitement. Elle est un suivi de l'état du patient et des effets des conseils personnalisés mis en place lors de l'entretien.

Je n'ai pas encore assez de recul pour constater des améliorations sur la maladie chronique de ces deux personnes. Dans mes perspectives d'avenir, je souhaiterais pouvoir mieux échanger avec les médecins traitants de mes patients au sujet des bénéfices de ces entretiens pharmaceutiques.

CONCLUSION

Un nouveau souffle de prise en charge est permis par le suivi en pharmacie de l'asthmatique. Effectivement, la visite y est régulière et obligatoire pour l'approvisionnement en médicaments. La discussion rapide permet parfois de soulever des problématiques. Le temps d'un entretien pharmaceutique peut être nécessaire lorsqu'un accompagnement s'impose.

L'amélioration de la prise en charge du patient se fait par objectifs. Les outils pédagogiques, revus dans cette thèse, permettent de proposer des solutions adaptées à chaque situation. Le jeu de cartes « Vrai/Faux », créé sur mesure, est spécifiquement conçu pour aider l'organisation de l'entrevue avec le pharmacien.

Le pharmacien a la capacité d'écouter et de s'adapter aux caractéristiques et demandes de son patient. Les mots choisis, la gestuelle et les images aident une transmission visuelle, ludique et pratique. La gestion du temps pendant l'entretien est une problématique devenue ajustable grâce aux cartes pédagogiques « *Les quatre Asthmatiques* » développées ici.

Aujourd'hui le patient se renseigne et veut être acteur de sa prise en charge. Certains deviennent experts alors que d'autres demandent à apprendre. L'automédication rime avec attention. L'équipe officinale doit être présente pour avertir de certains risques et vérifier pour mieux orienter.

D'autres entretiens pharmaceutiques sont appelés à s'ouvrir afin d'éduquer les patients atteints de maladie chronique. Ce sera probablement le cas du diabète de type 2.

Le futur de la santé évolue vers l'action d'accompagner pour mieux soigner. C'est un des rôles du pharmacien, un métier d'avenir c'est certain.

ANNEXE 1 : Brochure informative de l'accompagnement pour patient asthmatique proposée par l'Assurance Maladie



Vous souhaitez bénéficier du dispositif d'accompagnement pour votre asthme ? **C'est simple,**

- **parlez-en à votre pharmacien,**
- **ensemble, inscrivez-vous directement en ligne.**

CONSEIL DU PHARMACIEN

Pensez à renseigner et à apporter la fiche «Asthme - Facteurs déclenchants & conseils pour les éviter» à chaque entretien.

CACHET DU PHARMACIEN

Asthme

Une aide au suivi de votre traitement proposée par votre pharmacien

315-2014



Une aide au suivi de votre traitement de l'asthme

Votre médecin vous a prescrit un traitement de fond pour votre asthme.

Le traitement de fond par corticoïdes inhalés est essentiel pour vivre le plus confortablement possible lorsqu'on a de l'asthme.

Tout particulièrement à l'initiation du traitement, il est important d'acquiescer de bons réflexes pour minimiser le retentissement de l'asthme sur votre vie quotidienne.

Une prise régulière du traitement, une manipulation correcte du dispositif d'inhalation et l'application de petits gestes simples vous aideront à mieux vivre avec votre asthme.

C'est pourquoi, en plus du suivi médical de votre médecin traitant, **votre pharmacien vous propose un accompagnement pour vous aider à mieux contrôler votre asthme** et ainsi vous permettre de mener une vie sociale, professionnelle, scolaire ou sportive aussi normale que possible.

Les informations nécessaires à la mise en œuvre de cet accompagnement sont recueillies et traitées conformément à la loi du 06/01/78. L'exercice du droit d'accès et de rectification s'effectue auprès de l'organisme d'assurance maladie de rattachement.

Ce que votre pharmacien vous propose

Partenaire «santé» de proximité, votre pharmacien vous propose un accompagnement individuel dans le cadre du suivi de votre asthme et de son traitement. Vous pouvez bénéficier de :

- **deux entretiens au moins par an** durant lesquels votre pharmacien vous aidera à :
 - comprendre la maladie et l'utilité des traitements,
 - identifier et éviter les facteurs déclenchants ou aggravants votre asthme,
 - maîtriser l'utilisation de votre dispositif d'inhalation,
 - veiller au bon suivi de votre traitement et suivre l'évolution de votre maladie.
- **une coordination entre votre pharmacien et votre médecin,** en cas de besoin et selon votre situation médicale.

Un dispositif d'accompagnement...

- **...personnalisé :** votre pharmacien vous suit individuellement pour un entretien adapté à votre situation.
- **...confidentiel :** votre pharmacien vous reçoit dans un espace de confidentialité aménagé.
- **...libre :** vous êtes libre de choisir le pharmacien que vous désirez, d'en désigner un nouveau à tout moment, ou de ne plus participer au dispositif. Si vous déclinez cette proposition, il n'y aura aucune incidence sur le niveau de remboursement de vos médicaments.
- **...et gratuit :** vous n'avez rien à payer, l'Assurance Maladie rémunère directement votre pharmacien une fois par an.



ANNEXE 2 : Feuille de suivi du patient asthmatique dans le cadre de l'entretien pharmaceutique

Téléchargez et renseignez ce document via votre Espace pro



Mise à jour
- Juillet
2016

SUIVI DU PATIENT DANS LE CADRE DE L'ENTRETIEN PHARMACEUTIQUE ASTHME

Pensez à conserver ce document. Il est essentiel à l'attribution de votre rémunération.

Nom :

Prénom :

Date de naissance :

N° de Sécurité sociale :

Régime d'affiliation :

Adresse :

Date entretien 1 et nom du pharmacien :

Date entretien 2 et nom du pharmacien :

Date entretien 3 et nom du pharmacien :

La santé progresse avec vous

Assurance
Maladie

Informations générales	Entretien 1		Entretien 2		Entretien 3	
	Posologies	Date début traitement	Posologies	Date début traitement	Posologies	Date début traitement
Spécialités prescrites	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Nom du médecin traitant et/ou du pneumologue	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>	
Difficultés motrices / cognitives / sensorielles	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>	
Le patient possède-t-il un plan d'action de l'asthme, un auto-questionnaire, un peak flow, tout autre document en rapport avec son asthme (préciser).	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>	
Le patient a-t-il suivi ou suit-il un programme d'ETP dans une école de l'asthme ?	Date	Durée du programme	Date	Durée du programme	Date	Durée du programme
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Demander au patient comment il vit globalement son asthme (pour les personnes en reprise de traitement de fond après une période d'interruption).	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>	

Notions générales sur le traitement de fond de l'asthme - corticoïdes inhalés



1 Les principes du traitement	Entretien 1	Entretien 2	Entretien 3
1. Le patient sait-il nommer ses médicaments de l'asthme : - pour le traitement de fond ? - pour les crises ? Si non, préciser et l'indiquer sur la boîte.	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> NA
2. Le patient connaît-il la dose prescrite par son médecin pour : - le(s) médicament(s) du traitement de fond ? - le médicament de la crise ? Si non, préciser les posologies conformément à l'ordonnance.	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> NA
3. Le patient peut-il bien différencier le traitement de la crise et le traitement de fond et décrire comment ses médicaments agissent ? Si non, expliquer et évoquer notamment : - la chronicité de l'asthme pour expliquer la nécessité de se traiter sur du long terme ; - les composantes inflammatoire et obstructive de l'asthme qui permettent de comprendre comment agissent les 2 types de traitement.	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> NA
4. Le patient connaît-il le bénéfice de son traitement de fond ? Si non, réexpliquer que l'asthme contrôlé peut aboutir à ZÉRO gêne respiratoire, d'où l'intérêt de prendre le traitement de fond et décrire les effets recherchés (cf guide).	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> NA
5. Le patient sait-il qu'il doit toujours avoir à disposition immédiate un traitement de la crise ? Si non expliquer.	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> NA
6. Le patient sait-il quand prendre le « médicament de la crise » ? Lui demander de préciser. Si non, rappeler les circonstances adéquates et en parler au médecin traitant, après accord du patient.	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> NA

A : Acquis PA : Partiellement Acquis NA : Non Acquis



2 Les principes de la technique d'inhalation	Entretien 1	Entretien 2	Entretien 3
7. Le patient maîtrise-t-il la technique d'inhalation de ses médicaments ? Démonstration par le patient. Si incorrect, démontrer.	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> NA

A : Acquis PA : Partiellement Acquis NA : Non Acquis

3 L'importance de l'adhésion au traitement par corticoïdes inhalés	Entretien 1	Entretien 2	Entretien 3
8. Évaluation de l'observance selon le score de Morisky, en 4 questions : - le patient oublie-t-il parfois de prendre son traitement de l'asthme ? - le patient a-t-il parfois du mal à se rappeler de prendre son traitement de l'asthme ? - quand le patient se sent mieux, lui arrive-t-il d'arrêter de prendre son traitement de l'asthme ? - si le patient se sent moins bien lorsqu'il prend son traitement de l'asthme, arrête-t-il parfois de le prendre ? oui = 0 et non = 1, score de 0 à 4 Si le patient a répondu par au moins un « oui », rechercher la cause de la mauvaise adhésion et donner si possible des conseils adaptés pour améliorer l'observance. Dans le cas où le patient est en reprise de traitement suite à une phase d'interruption, peut-il préciser la raison pour laquelle il a arrêté son traitement de fond ?	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non



4 Les effets indésirables des corticoïdes inhalés et bronchodilatateurs d'action brève

9. Le patient ressent-il des effets indésirables pouvant être liés à son traitement de fond ?
Par exemple : candidose oropharyngée, gêne pharyngée, dysphonie, raucité de la voix, survenue de toux ou de bronchospasme à la suite de l'inhalation.

Le patient ressent-il des effets indésirables pouvant être liés à son traitement de la crise : céphalées, tremblements, tachycardie, plus rarement irritation de la bouche et de la gorge, crampes musculaires, palpitations.
Si oui, donner des conseils adaptés pour les prévenir ou les atténuer.

Entretien 1

Entretien 2

Entretien 3

oui non

oui non

oui non

si oui, lesquels ?

si oui, lesquels ?

si oui, lesquels ?

5 Les interactions médicamenteuses

10. Hormis ce traitement, le patient prend-il d'autres traitements ?

Le patient est-il vacciné contre la grippe ?

Outre les médicaments du dossier pharmaceutique/préscriés par le médecin traitant, le pneumologue et autres spécialistes, rechercher les automédications. Repérer les médicaments qui pourraient interagir avec son traitement de l'asthme.

Entretien 1

Entretien 2

Entretien 3

oui non
si oui, lesquels ?

oui non
si oui, lesquels ?

oui non
si oui, lesquels ?

oui non

oui non

oui non

Facteurs déclenchant/aggravant l'asthme et conseils pour les éviter



	Entretien 1	Entretien 2	Entretien 3
11. Le patient peut-il dire s'il a identifié des facteurs qui déclenchent/aggravent son asthme ?	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
12. Si non, demander au patient d'y réfléchir et de noter d'éventuels facteurs qu'il a repérés pour le prochain entretien. Si oui, au fur et à mesure des entretiens cocher les dans le tableau ci-dessous et donner des conseils pour les éviter quand cela est possible. Si l'éviction n'est pas possible, réinsister sur l'importance d'avoir toujours sur soi le traitement de la crise.			
Allergènes	Des tests cutanés ont-ils été réalisés ?		
Les acariens et moisissures	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Les animaux domestiques	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Les pollens	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Les aliments	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Pollution			
Atmosphérique	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
De l'intérieur : fumée de cheminée, peintures, solvants, moquette...	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Tabac			
Actif	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Passif	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Autres			
Infection des voies respiratoires (rhume, grippe, bronchite, sinusite ...)	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Facteurs psychologiques : anxiété, stress, émotions importantes	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Changements de temps, froid, humidité	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Exercice physique	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non

Remettre au patient la fiche qui liste les facteurs déclenchants de l'asthme. Si le patient en découvre un ou plusieurs entre 2 entretiens, il le(s) cochera et sera invité à l'évoquer au prochain entretien.



Conclusion pour le patient

	Entretien 1	Entretien 2	Entretien 3
13. Le patient a-t-il des questions ? Si oui, lesquelles ?	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non

Conclusion pour le pharmacien

	Entretien 1	Entretien 2	Entretien 3
14. Petite synthèse de l'entretien et durée approximative
15. Appréciation du pharmacien sur le niveau d'information du patient
16. Principaux points sur lesquels il faudra revenir en priorité lors de l'entretien suivant
17. Prévoir la présence d'un accompagnant pour l'entretien suivant	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
18. Prévoir l'orientation du patient vers le prescripteur	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
19. Prévoir une prise de contact avec le prescripteur	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non



Suivi de l'accompagnement

- Convenir avec le patient des modalités de suivi de l'accompagnement.
- Envisager avec lui le nombre et la fréquence des entretiens.
- Insister sur l'importance de la technique d'inhalation, de l'adhésion du traitement par corticoïde inhalé, de l'identification des facteurs qui déclenchent ou aggravent l'asthme.

ANNEXE 3 : Condensé d'outils d'aide aux entretiens pharmaceutiques de l'asthme - Livret

Ce livret a pour avantage de pouvoir suivre le pharmacien. Tout d'abord, il regroupe des éléments nécessaires pour mieux maîtriser les traitements de l'asthme. Puis, c'est point par point que la technique d'utilisation des dispositifs d'inhalation est décrite.

CONDENSE D'OUTILS D'AIDE AUX ENTRETIENS PHARMACEUTIQUES DE L'ASTHME

LIVRET COMPLEMENTAIRE DE LA THESE D'EXERCICE EN
PHARMACIE : « LES ENTRETIENS DU PHARMACIEN AVEC SON
PATIENT ASTHMATIQUE : UN JEU QUI ENSEIGNE ».

Ce livret a pour avantage de pouvoir suivre le pharmacien. Tout d'abord, il regroupe des éléments nécessaires pour mieux maîtriser les traitements de l'asthme. Puis, point par point, la technique d'utilisation de chaque type de dispositif d'inhalation est décrite. La présentation simplifiée de ces recherches a pour finalité une délivrance facilitée de ces médicaments de l'asthme. Les entretiens pharmaceutiques seront d'autant plus de temps à la personnalisation de la prise en charge, ainsi que le temps des réponses aux des attentes de votre patient.

LES MEDICAMENTS INHALES DE L'ASTHME(1) (2) (3) (4) (5)

INTRODUCTION

Les tableaux présentés dans ce document ont pour objectif de synthétiser au mieux les informations utiles à connaître lors de la délivrance de ces traitements. Les caractéristiques de la molécule sont rappelées. Les particularités de chaque dispositif d'inhalation sont visitées.

Afin de comprendre et de s'approprier rapidement ces outils, voici un tableau schématique reproduit pour chaque molécule thérapeutique (tableau 1), suivi des logos utilisés et leurs significations (tableau 2).

Tableau 1 : Schéma de fonctionnement des tableaux

<i>Molécules</i>	<i>Classe thérapeutique</i>
	<i>Indications et posologies</i>
<i>Pharmacocinétique</i>	
<i>Effets indésirables souvent cités</i>	
<i>Mise(s) en garde</i>	
Spécialité – type de dispositif	<ul style="list-style-type: none"> Caractéristiques du médicament et de son dispositif d'administration

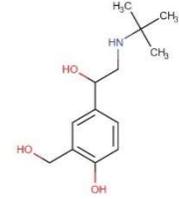
Tableau 2 : Légende des logos utilisés

Pictogramme	Signification
	Non recommandé lors de la grossesse ou de l'allaitement (information appuyée par le CRAT)
	Usage possible chez la femme enceinte et la femme allaitante (information appuyée par le CRAT)
	Ce médicament rend positif un test anti-dopage
	Se rincer la bouche avec un verre d'eau après la prise

Les médicaments sont classés par leur action (bronchodilatation, diminution du tonus physiologique bronchoconstricteur, anti-inflammatoire, associations) en commençant par les traitements de crise, puis en continuant avec les traitements de fond de l'asthme. Dans chaque sous-partie, les molécules sont classées par ordre alphabétique.

MEDICAMENTS DE LA BRONCHODILATATION

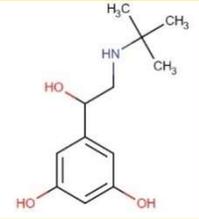
Tableau 3: Caractéristiques du salbutamol et ses formes commercialisées

<p>Molécule Salbutamol</p> 	<p>Classe BETA-2-STIMULANTS INHALES D'ACTION RAPIDE ET BREVE</p> <p>Indications et posologies</p> <ul style="list-style-type: none"> - La crise d'asthme et exacerbations: dès les premiers symptômes, inhaler 1 à 2 bouffées. Recommencer quelques minutes plus tard si persistance des symptômes. - En prévention d'un asthme d'effort : inhalation de 1 à 2 bouffées, 15 à 30 minutes avant l'exercice - En cas de crise d'asthme aiguë grave : 2 à 6 bouffées à renouveler toutes les 5 à 10 minutes en attendant la prise en charge par une structure d'urgence. <p>Maximum 15 bouffées par 24 heures</p>
<p>Pharmacocinétique</p> <p><u>Par inhalation</u> : efficacité (importante) non corrélée à la concentration plasmatique (très faible) Temps d'action : quelques minutes (effet maximum en 15 min) Durée d'action : 4 à 6H</p> <p><u>Pour la partie résorbée après inhalation ou administration IV / SC</u> Dégradation enzymatique partielle au niveau hépatique par conjugaison, en métabolites inactifs</p> <p>Élimination : urinaire essentiellement</p>  <p>Traverse la barrière placentaire et diffuse dans le lait maternel : innocuité démontré chez la femme enceinte. Utilisation en inhalation, possible durant l'allaitement.</p>	
<p>Effets indésirables souvent cités</p> <p>Céphalées, tremblements, palpitations cardiaques, crampes musculaires. Il peut y avoir des irritations de la bouche et de la gorge provoquées lors de l'utilisation par voie inhalée.</p>	
 <p>Mise en garde : Ce médicament rend positif un test anti-dopage</p>	

<p>Ventoline® GSK – Spray</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 100µg/dose ▪ Gaz propulseur ▪ 200 doses en flacon pressurisé demandant une bonne coordination main-bouche ou l'usage d'une chambre d'inhalation ▪ Secouer avant utilisation ▪ Pas de visualisation du nombre de doses restantes ▪ Sensation de prise via le gaz pressurisé ▪ DAMM : 2,4 µm
<p>AIRomir® TEVA - Autohaler®</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 100 µg/dose ▪ Gaz propulseur ▪ 200 doses en flacon aérosol doseur pressurisé auto-déclenché par une inspiration lente et profonde de 4 à 5 secondes. Bien continuer l'inspiration après le clic sonore. ▪ Amorçage en libérant 4 bouffées dans l'air en levant le bouton levier du dessus et poussant la languette en dessous du dispositif ▪ Si non utilisé pendant > 14 jours, recommencer un amorçage du dispositif ▪ Pas de visualisation du nombre de dose restante ▪ Sensation de prise via le gaz pressurisé ▪ DAMM: N/A
<p>Asmasal® UCBPharma - Clickhaler®</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 90µg/dose ▪ Sans gaz propulseur ▪ 200 doses en flacon inhalateur de poudre multidose, administration par une pression puis une inspiration lente et profonde avec un débit inspiratoire minimal nécessaire à la génération de l'aérosol de 30 L/min (débit optimal 50 à 60 L/min) ▪ Appuyer sur le dispositif (libération de la dose) avant de le prendre entre ses lèvres pour prendre la bouffée ▪ Compteur visuel de doses prises (et non restantes !) ▪ Reproductibilité variable de la dose ▪ DAMM : N/A
<p>Ventilastin® MEDA Pharma – Novolizer®</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 100µg/dose ▪ Sans gaz propulseur ▪ 200 doses en flacon inhalateur de poudre multidose demandant un débit inspiratoire minimum de 30L/min (prise optimal avec 60 à 90 L/min) ▪ Compteur visuel du nombre de doses restantes

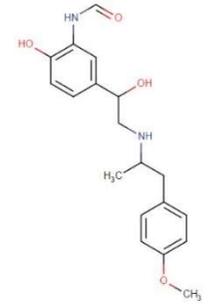
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensation de prise (lactose) et contrôle de prise avec déclic audible et changement de couleur de la fenêtre de contrôle (passage de vert au rouge) ▪ DAMM : N/A
<p><i>Solution pour nébuliseur :</i></p>	<p>Indiqué en cas d'asthme aigu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ventoline® 2,5mg/2,5mL en récipient unidose - Ventoline® 5mg/2,5mL en récipient unidose - et leurs génériques par différents laboratoires <p>Tout type d'appareil possible. Utilisation par séance d'inhalation de 10 à 20 min généralement. La nébulisation peut être renouvelée toutes les 30 minutes si nécessaire.</p> <p>Les posologies /nébulisation:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Adulte: 5 à 10 mg ✓ Enfant et nourrisson: 50 à 150 µg/kg. Max. 5 mg/nébulisation. <p>Mélange possible dans la même cuve avec le bromure d'ipratropium, le budésonide ou le cromoglycate sodium. <i>Les récipients unidoses ne contiennent aucun conservateur. Ils doivent être utilisés immédiatement après l'ouverture.</i></p>
<p><i>Solutions pour perfusion:</i></p>	<p>Indiqué en cas d'asthme aigu grave, état de mal asthmatique</p> <ul style="list-style-type: none"> - Salbutamol fort® 5mg/5ml ampoule pour IV - Ventoline® 0,5mg/1mL ampoule pour SC

Tableau 4 : Caractéristiques de la terbutaline et ses formes commercialisées

<p>Molécule Terbutaline</p> 	<p>Classe BETA-2-STIMULANTS INHALES D'ACTION RAPIDE ET BREVE</p> <p><i>Indications et posologies</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>La crise d'asthme et les exacerbations</u> : dès les premiers symptômes, inhaler 1 dose. Recommencer quelques minutes plus tard si persistance des symptômes. - <u>En prévention d'un asthme d'effort</u> : une inhalation, 15 à 30 min avant l'exercice - <u>En cas de crise d'asthme aiguë grave</u> : 2 à 6 bouffées à renouveler toutes les 5 à 10 minutes en attendant la prise en charge par une structure d'urgence. <p>Maximum 8 inhalations par 24 heures</p>
<p><i>Pharmacocinétique</i></p> <p><u>Par inhalation</u> : efficacité (importante) non corrélée à la concentration plasmatique (très faible) Temps d'action : quelques minutes Durée d'action : 4 à 6H <u>Pour la partie résorbée après inhalation ou administration IV / SC</u> Dégradation enzymatique hépatique, par sulfoconjugaison, en métabolites inactifs Elimination : urinaire Temps d'élimination : 5 à 6H</p> <p> Traverse la barrière placentaire et diffuse dans le lait maternel : innocuité démontré pendant la grossesse. Utilisation en inhalation, possible durant l'allaitement.</p>	
<p><i>Effets indésirables</i></p> <p>Tremblements des extrémités, crampes musculaires douloureuses, céphalées, nausées, troubles du sommeil et trouble de comportement. Il peut y avoir des irritations des voies aériennes supérieures (enrouement, toux sèche) provoquées par l'administration par voie inhalée. Plus rarement : troubles du rythme cardiaque.</p>	
<p> Mise en garde : Ce médicament rend positif un test anti-dopage</p>	

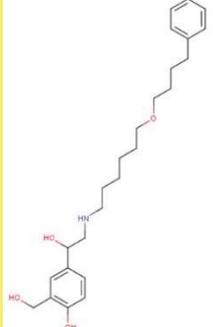
<p>Bricanyl® AstraZeneca – Turbuhaler®</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 500mg/dose ▪ Pas de gaz propulseur ▪ 100 doses en flacon inhalateur de poudre multidose ; administration par une inspiration rapide et puissante avec un débit inspiratoire minimal nécessaire à la génération de l'aérosol de 30 L/min (débit optimal 50 à 60 L/min) ▪ Inspirer à fond au travers de l'embout buccal pour assurer la diffusion intégrale de la poudre dans les voies aériennes. ▪ Ne jamais souffler dans le Turbuhaler. ▪ Ne pas renverser le dispositif, une fois la dose enclenchée. ▪ Compteur de doses restantes ▪ Pas de sensation de prise ▪ DAMM : N/A
<p>Solutions pour nébuliseur</p>	<p>Indiqué en cas d'asthme aigu grave, état de mal asthmatique</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bricanyl® 5mg/2mL en récipient unidose (et ses génériques). <p>Posologie / nébulisation:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Adulte : 5 à 10 mg ✓ Enfant et nourrisson : 0,1 à 0,2 mg/kg <p>Tout type d'appareil est possible. Mélange possible dans la même cuve avec le bromure d'ipratropium, le budésonide ou le cromoglycate sodium. <i>Toute dose entamée doit être utilisée dans les 24h.</i></p>
<p>Autres voies d'administration</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Voie orale</u> en cas de nécessité de prise quotidienne du traitement de crise et/ou de symptômes nocturnes Bricanyl LP® 5mg en comprimé en 2 prises/j soit 1 le matin et 1 le soir pendant le repas sans mâcher ni croquer le médicament. - <u>Voie Parentérale</u> en cas d'asthme aigu. Usage en SC à partir de l'âge de 2 ans. En cas d'asthme aigu grave, possibilité d'utiliser en IV chez l'adulte <p>Bricanyl® 0,5mg/1mL en ampoule</p>

Tableau 5 : Caractéristiques du formotérol et ses formes commercialisées

<p>Molécule Formotérol</p> 	<p>Classe BETA-2-STIMULANTS INHALES D'ACTION PROLONGEE</p> <p>Indications et posologies</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Traitement en continu des symptômes de l'asthme</u> (surtout contre les crises nocturnes): ✓ Adulte et enfants > 5 ans Inhaler 12µg, soit 1 gélule ou 1 bouffée, matin et soir. - <u>Prévention d'un asthme d'effort</u> : 12 à 24 µg, soit 1 à 2 gélules ou 1 à 2 bouffées, à inhaler environ 15 à 30 minutes avant l'effort Maximum 24 µg par prise et 2 prises /24h.
<p>Pharmacocinétique</p> <p>Existe uniquement <u>par inhalation</u> : efficacité non corrélée à la concentration plasmatique (infime). Temps d'action : 1 à 3 minutes → Bronchodilatation rapide (effet maximum au bout de 2H) Durée d'action : 12H</p>  <p>Grossesse et allaitement : usage possible et sans danger</p>	
<p>Effets indésirables</p> <p>Céphalées, tremblements, palpitations cardiaques, exacerbation de l'asthme, agitation, anxiété, nervosité, insomnie, dysgueusie, vertiges, crampes musculaires, myalgies, tachycardie, allongement de l'intervalle QT.</p>	
<p>Mises en garde</p>  <p>Ce médicament rend positif un test anti-dopage En cas de survécu d'une crise d'asthme, il est recommandé d'utiliser un traitement bêta-2-mimétique d'action rapide et brève</p>	
<p>Foradil® Novartis – Aerolizer®</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 12 µg/gélule ▪ Pas de gaz propulseur ▪ 30 ou 60 doses conditionnées en gélule unidose ▪ Administration par chargement d'une gélule qui sera percée avant l'inspiration rapide et profonde avec un débit inspiratoire minimal nécessaire à la génération de l'aérosol de 60 L/min (débit optimal > 90 L/min)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Connaissance du nombre de gélules restantes ▪ Sensation de prise par un léger vrombissement audible, possible goût avec le lactulose et contrôle de la gélule transparente vidée en fin de prise. ▪ DAMM : 3,5 µm
<p>Formoair® Chiesi – Spray</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 12 µg/dose ▪ Gaz propulseur ▪ 100 doses ▪ 200 doses en flacon pressurisé demandant une bonne coordination main-bouche ou l'usage d'une chambre d'inhalation ▪ Pas de visualisation du nombre de doses restantes ▪ Sensation de prise via le gaz pressurisé ▪ DAMM : 0,8µm
<p>Atimos® Chiesi – Spray</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 12 µg/dose ▪ Gaz propulseur ▪ 100 doses ▪ 200 doses en flacon pressurisé demandant une bonne coordination main-bouche ou l'usage d'une chambre d'inhalation ▪ Pas de visualisation du nombre de doses restantes ▪ Sensation de prise via le gaz pressurisé ▪ Péréemption rapide : à utiliser dans les 3 mois suivant la délivrance ▪ DAMM : 0,8 µm
<p>Asmelor® Meda Pharma – Novolizer®</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 12 µg/dose ▪ Pas de gaz propulseur ▪ 60 doses par cartouche ▪ Administration par une pression puis une inspiration profonde et lente avec un débit inspiratoire minimal nécessaire à la génération de l'aérosol de 30 L/min (débit optimal 60 - 90 L/min) ▪ Compteur de doses restantes de 10 en 10. ▪ Contrôle de prise par un déclic audible et changement de couleur de la fenêtre de contrôle, passant de vert à rouge après la prise ▪ Amorçage du dispositif avant le premier usage (insertion de la cartouche) ▪ DAMM : N/A

Tableau 6 : Caractéristiques du salmétérol et ses formes commercialisées

Molécule Salmétérol	Classe BETA-2-STIMULANTS INHALES D'ACTION PROLONGEE
	<p><i>Indications et posologies</i></p> <p><u>Traitement en continu des symptômes de l'asthme</u> (surtout contre les crises nocturnes):</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Adulte et enfants > 4 ans <p>Inhaler 50µg matin et soir : soit 1 bouffée en Diskus ou 2 bouffées en spray.</p> <p><u>Prévention d'un asthme d'effort :</u></p> <p>50µg à inhaler environ 15 à 30 minutes avant l'effort</p> <p>Maximum 100 µg par prise en 2 prises /24h.</p>
<p><i>Pharmacocinétique</i></p> <p>Existe uniquement <u>par inhalation</u> : efficacité non corrélée à la concentration plasmatique (infime).</p> <p>Délais d'action : 15 minutes (bronchodilatation retardée et de longue durée)</p> <p>Durée d'action : 12H</p> <p>En cas de passage systémique : métabolisation hépatique par CYP3A4</p>  <p>Grossesse et allaitement : usage possible et sans danger</p>	
<p><i>Effets indésirables</i></p> <p>Tremblements, palpitations, maux de tête, crampes musculaires</p>	
 <p><i>Mise en garde</i></p> <p>Ce médicament rend positif un test anti-dopage.</p> <p>En cas de survvenu d'une crise d'asthme, il est recommandé d'utiliser un traitement bêta-2-mimétique d'action rapide et brève</p>	

<p>Serevent® Glaxosmithkline – Spray</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 25 µg/dose ▪ Gaz propulseur ▪ 120 doses en flacon pressurisé demandant une bonne coordination main-bouche ou l'usage d'une chambre d'inhalation ▪ Pas de visualisation du nombre de doses restantes ▪ Sensation de prise via le gaz pressurisé ▪ DAMM : 3,4µm
<p>Serevent® Glaxosmithkline – Diskus®</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 50 µg/dose ▪ Pas de gaz propulseur ▪ 60 doses ▪ Administration par une inspiration rapide et puissante avec un débit inspiratoire minimal nécessaire à la génération de l'aérosol de 30 L/min (débit optimal entre 60 -90 L/min) ▪ Compteur de doses restantes avec chiffre rouge pour les 5 derniers chiffres. Il permet un contrôle de la prise. ▪ DAMM : N/A

<p><i>Pharmacocinétique</i></p> <p><u>Par inhalation</u> : efficacité (importante) non corrélée à la concentration plasmatique (très faible) Délai d'action 3 min Durée d'action : 4 à 6H En cas de passage sanguin, suite à une fraction déglutée et résorbée par voie digestive : Elimination : urinaire essentiellement</p>  <p>Usage possible durant la grossesse et/ou l'allaitement</p>	
<p><i>Effets indésirables</i></p> <p>Céphalées, les irritations de la gorge, la toux, la sécheresse de la bouche, les nausées, les vertiges, des troubles de la motilité gastro-intestinale (constipation, diarrhée et vomissement), candidose buccale et possible effets atropiniques dont la rétention urinaire.</p>	
<p><i>Mise en garde</i></p>  <p>La dose reçue dépend grandement de l'utilisation correcte des dispositifs</p>	
<p>Atovent® Boehringer Ingelheim – Spray</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non remboursé par la sécurité sociale ▪ 20µg/dose ▪ Gaz propulseur ▪ 200 doses en flacon pressurisé demandant une bonne coordination main-bouche ou l'usage d'une chambre d'inhalation ▪ Amorçage du dispositif par 2 pressions avant utilisation ▪ Pas de visualisation du nombre de doses restantes ▪ Sensation de prise via le gaz pressurisé DAMM : N/A
<p><i>Solution pour nébulisation</i></p> <p>- Atovent® 0,5mg/2mL ou 0,5 mg/1 mL en récipient unidose (et ses génériques). Posologie / nébulisation: ✓ Adulte : 0,5mg/2mL ✓ Enfant et nourrisson : 0,5 mg/1 mL Tout type d'appareil possible. Mélange possible dans la même cuve avec le sabutamol ou la terbutaline.</p>	

DIMINUTION DU TONUS PHYSIOLOGIQUE DES BRONCHES

Tableau 7 : Caractéristiques de bromure d'ipratropium et ses formes commercialisées

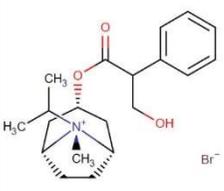
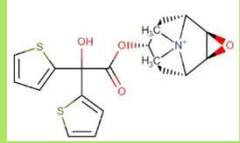
<p><i>Molécules</i> Ipratropium bromure</p> 	<p><i>Classe</i> Bronchodilatateur anticholinergique d'action très longue</p> <p><i>Indications et posologies</i></p> <p><u>La crise d'asthme et les exacerbations</u> : dès les premiers symptômes, inhaler 1 à 2 bouffées jusqu'à 2 à 4 fois par jour. Recommencer quelques minutes plus tard si persistance des symptômes.</p> <p>Maximum 16 bouffées / 24H</p> <p><u>L'asthme aigu grave</u> : 0,50 mg/1 mL à diluer avec du sérum physiologique afin d'obtenir 5 mL de volume pour la nébulisation (en hospitalisation)</p>
---	--

Tableau 8 : Caractéristiques de l'association ipratropium et fénotérol et leurs formes commercialisées

Molécules Ipratropium bromure et Fénotérol	Classe Association fixe d'un bronchodilatateur anticholinergique et d'un β_2 mimétique de courte durée d'action
	Indications et posologies <u>La crise d'asthme et les exacerbations</u> : dès les premiers symptômes, inhaler 1 à 2 bouffées jusqu'à 2 à 4 fois par jour. Recommencer quelques minutes plus tard si persistance des symptômes. <u>Prévention d'un asthme d'effort</u> : 1 à 2 bouffées environ 15 à 30 minutes avant l'effort Maximum 16 bouffées / 24H
Pharmacocinétique <u>Par inhalation</u> : efficacité (importante) non corrélée à la concentration plasmatique (très faible) Délai d'action 3 min Durée d'action : 4 à 6H <u>En cas de passage sanguin</u> , suite à une fraction déglutie et résorbée par voie digestive : Elimination : urinaire essentiellement	
 Grossesse et allaitement : Non recommandé	
Effets indésirables les plus cités Tremblements des extrémités, crampes musculaires, palpitations et tachycardie sinusale, céphalées, vertiges, sécheresse de la bouche.	
 Mise en garde La dose reçue dépend grandement de l'utilisation correcte des dispositifs	
Bronchodual® Boehringer Ingelheim – Spray 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 60 µg de fénotérol et 20µg d'ipratropium bromure/dose ▪ Gaz propulseur ▪ 200 doses en flacon pressurisé demandant une bonne coordination main-bouche ou l'usage d'une chambre d'inhalation ▪ Amorçage du dispositif par 2 pressions avant utilisation ▪ Pas de visualisation du nombre de doses restantes ▪ Sensation de prise via le gaz pressurisé ▪ DAMM : N/A

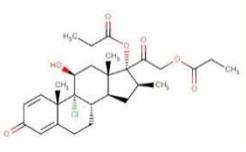
Tableau 9 : Caractéristiques du tiotropium et ses formes commercialisées

Molécules Tiotropium 	Classe Bronchodilatateur anticholinergique d'action très longue durée d'action
Indications et posologies <u>Traitement en continu des symptômes de l'asthme chez l'adulte</u> (en cas d'exacerbation sur une année malgré une corticothérapie inhalée associée à un bêta-2-agonistes de longue durée d'action): 5 µg en une prise par jour soit 2 bouffées à heure fixe.	
Pharmacocinétique <u>Par inhalation</u> : efficacité (importante) non corrélée à la concentration plasmatique (très faible) Délai d'action 3 min Durée d'action : 4 à 6H En cas de passage sanguin, suite à une fraction déglutie et résorbée par voie digestive : Elimination : urinaire essentiellement	
 Non recommandé lors de la grossesse ou de l'allaitement	
Effets indésirables les plus cités Sécheresse buccale, pharyngite, céphalée, dysphonie, toux, palpitations, candidose oropharyngée.	
Mise en garde La dose reçue dépend grandement de l'utilisation correcte des dispositifs	
Spiriva Respimat® Boehringer Ingelheim – Respimat 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,5 µg/dose ▪ Gaz propulseur ▪ 120 doses en flacon pressurisé demandant une bonne coordination main-bouche (facilité) ou l'usage d'une chambre d'inhalation ▪ Avant la 1^{ère} utilisation : mettre en place le flacon dans le dispositif. Pour amorcer le Respimat® il faut tourner la base d'un demi-tour dans le sens des flèches rouges dessinées sur l'étiquette. Un clic sonore indique la bonne manipulation. Ouvrir le bouchon, diriger l'embouchure vers le sol et libérer « la dose » avec le bouton. Renouveler l'opération jusqu'à ce que le

	<p>médicament libère un nuage distinctif de poudre. Le médicament est prêt à l'usage.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Si dispositif non utilisé pendant > 7 jours, il sera nécessaire de libérer une nouvelle bouffée vers le sol pour réamorcer le dispositif ▪ Si le dispositif non utilisé pendant > 21 jours, réaliser les étapes d'amorçage comme au premier usage. C'est-à-dire libération de bouffée dans l'air, jusqu'à obtention d'un nuage distinct. ▪ Compteur de doses restantes sous forme d'échelle. Lorsque le curseur atteint la zone rouge, il reste 14 doses soit un traitement pour 7 jours. ▪ Sensation de prise via le gaz pressurisé ▪ DAMM : 2µm
--	---

LES CORTICOIDES INHALES

Tableau 10 : Caractéristiques du béclométasone et ses formes commercialisées

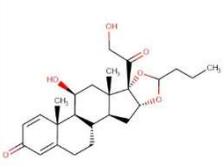
<p>Molécule Béclométasone</p> 	<p>Classe Corticoïdes inhalés</p>
	<p>Indications et posologies <u>Traitement continu anti-inflammatoire de l'asthme persistant.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Adultes <p>Asthme persistant léger à modéré : 200 – 400µg en 2 prises /24H Asthme sévère : 800µg en 2 prises /24H</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Enfants de > 4 ans <p>Asthme persistant léger à modéré : 100 à 200 µg en 2 prises /24H Asthme sévère : 300 à 400 µg en prise /24H</p>
<p>Pharmacocinétique <u>Par inhalation</u> : efficacité (importante) non corrélée à la concentration plasmatique (très faible) Délais d'action : pic plasmatique après 30 min Durée d'action : 12H <u>En cas de passage sanguin</u>, suite à une fraction déglutie et résorbée par voie digestive : Métabolisation hépatique</p>	

<p>Elimination : biliaire et urinaire <u>Grossesse et allaitement</u> : usage possible et sans danger si administration locale (inhalation)</p> 	
<p>Effets indésirables</p> <p>Dysphonie, raucité de la voix, candidose oropharyngée (si non rinçage de la bouche après la prise). Au long cours, possible effet systémique des corticoïdes inhalés.</p>	
<p>Mises en garde </p> <p>La posologie est individuelle, selon la sévérité et les résultats, en recherchant la dose minimale efficace. La dose reçue dépend grandement de l'utilisation correcte des dispositifs. Médicament pouvant induire une réaction positive à un test anti-dopage.</p> 	
<p>Bécotide® Glaxosmithkline – Aérodoseur</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 250 µg/dose ▪ Gaz propulseur ▪ 200 doses en flacon pressurisé demandant une bonne coordination main-bouche ou l'usage d'une chambre d'inhalation ▪ Pas de visualisation du nombre de doses restantes ▪ Sensation de prise via le gaz pressurisé ▪ DAMM: 1,9µm
<p>QvarSpray® Teva – Aérodoseur</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 100 µg/dose ▪ Gaz propulseur ▪ 100 doses en flacon pressurisé demandant une bonne coordination main-bouche ou l'usage d'une chambre d'inhalation ▪ Pas de visualisation du nombre de doses restantes ▪ Sensation de prise via le gaz pressurisé ▪ DAMM : 1,0µm
<p>Beclospray® Chiesi – Aérodoseur</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 50 ou 250µg/dose ▪ Gaz propulseur ▪ 200 doses en flacon pressurisé demandant une bonne coordination main-bouche ou l'usage d'une chambre d'inhalation ▪ Pas de visualisation du nombre de doses restantes ▪ Sensation de prise via le gaz pressurisé ▪ DAMM : N/A

<p>EcoBec® Teva – Aérodoseur autodéclenché</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 250 µg/dose ▪ Gaz propulseur ▪ 200 doses en flacon pressurisé auto-déclenché par une inspiration intense et profonde. Possible d'utiliser le tube prolongateur sur l'embout buccal ▪ Pas de visualisation du nombre de doses restantes ▪ Pas de contrôle de prise ▪ DAMM : N/A
<p>Qvar® Teva – Autohaler®</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 100 µg/dose ▪ Gaz propulseur ▪ 200 doses en flacon pressurisé auto-déclenché par une inspiration lente et profonde ▪ Pas de visualisation du nombre de doses restantes ▪ Contrôle de prise par un déclic audible indiquant le déclenchement de la valve ▪ Amorçage du dispositif avant la première utilisation et après 2 semaines d'inutilisation : libération de 3 bouffées à l'aide de la languette sous le dispositif ▪ DAMM : 1,0µm
<p>Béclojet® Chesi – Aérodoseur avec chambre intégrée</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 250 µg/dose ▪ Gaz propulseur ▪ 200 doses en flacon pressurisé ▪ Dose libérée dans une chambre d'inhalation permettant une prise en plusieurs inspirations ▪ Pas de visualisation du nombre de doses restantes ▪ Pas de contrôle de prise ▪ DAMM : N/A
<p>Asmabec® UCB Pharma – Clickhaler</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 100 ou 250µg/dose ▪ Sans gaz propulseur ▪ 200 ou 100 doses en flacon inhalateur de poudre multidose, administration par une pression puis une inspiration lente et profonde avec un débit inspiratoire minimal nécessaire à la génération de l'aérosol de 30 L/min (débit optimal 50 à 60 L/min) ▪ Compteur visuel de doses prises ▪ Reproductibilité variable de la dose ▪ DAMM : N/A
<p>Bemedrex® Orion Pharma – Easyhaler®</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 200µg/dose ▪ Sans gaz propulseur ▪ 200 doses en flacon inhalateur de poudre multidose, administration par une pression puis une inspiration

	<p>lente et profonde avec un débit inspiratoire minimal nécessaire à la génération de l'aérosol de 30 L/min (débit optimal > 50 L/min)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Compteur visuel de doses prises allant de 5 en 5, chiffres en rouge à partir de 20 doses restantes ▪ Reproductibilité variable de la dose ▪ Utilisation avec ou sans étui ▪ DAMM : N/A
<p>Miflason® Novartis – Aerolizer®</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 100 ou 200 ou 400µg/dose ▪ Sans gaz propulseur ▪ 60 gélules de poudre pour inhalation conditionnées en blister ▪ Administration par l'inhalateur. Dispositif perçant la gélule, permettent à la poudre d'être emportée par une inspiration rapide et profonde avec un débit inspiratoire minimal nécessaire de 60 L/min (débit optimal > 90 L/min) ▪ Pas de compteur de dose mais contrôle du nombre de gélules dans leur plaquette thermoformée ▪ Contrôle de prise par l'audition d'un léger vrombissement pendant l'inspiration et une gélule semi-transparente vide en fin de prise. <p>DAMM : 3,5µm</p>
<p><i>Solution pour nébulisation</i></p>	<p>- Béclospin® 400 µg/ml ou 800 µg/2 ml Usage d'un nébuliseur pneumatique recommandé dans le RCP Ne doit pas être mélangé avec d'autre médicament dans la cuve. Faire deux séances séparées.</p>

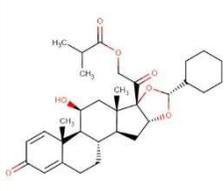
Tableau 11 : Caractéristiques du budésonide et ses formes commercialisées

Molécule Budésonide	Classe Corticoïdes inhalés
	<p>Indications et posologies <u>Traitement continu anti-inflammatoire de l'asthme persistant.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Adultes Asthme persistant léger à modéré : 200 – 800 µg en 2 prises /24H Asthme sévère : 800 à 1600 µg en 2 prises /24H ✓ Enfants de > 4 ans Asthme persistant léger à modéré : 200 à 400 µg en 2 prises /24H Asthme sévère : 400 à 800 µg en prise /24H
<p>Pharmacocinétique <u>Par inhalation</u> : efficacité (importante) non corrélée à la concentration plasmatique (très faible) Délais d'action : pic plasmatique après 30 min Durée d'action : 12H <u>En cas de passage sanguin</u>, suite à une fraction déglutée et résorbée par voie digestive : Métabolisation hépatique avec important effet de 1^{er} passage hépatique Élimination : urinaire</p> <p> <u>Grossesse et allaitement</u> : usage possible et sans danger si administration locale (inhalation)</p>	
<p>Effets indésirables Dysphonie, raucité de la voix, candidose oropharyngée (si non rinçage de la bouche après la prise) Au long cours, avec des doses élevées, possible effets systémiques des corticoïdes inhalés. Chez l'adulte, on remarque un effet freinateur sur l'axe hypophysosurrénalien à partir d'une posologie supérieure ou égale à 1600 µg/24 heures.</p>	
<p>Mises en garde </p> <p>La posologie est individuelle, selon la sévérité et les résultats, en recherchant la dose minimale efficace. La dose reçue dépend grandement de l'utilisation correcte des dispositifs.</p> <p> Médicament pouvant induire une réaction positive à un test anti-dopage.</p>	

<p>Miflonil® Novartis – Aerolizer®</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 200 à 400 µg/gélule ▪ Sans gaz propulseur ▪ 60 gélules de poudre pour inhalation conditionnées en blister ▪ Administration par l'inhalateur. Dispositif perçant la gélule, permettent à la poudre d'être emportée par une inspiration rapide et profonde avec un débit inspiratoire minimal nécessaire de 60 L/min (débit optimal > 90 L/min) ▪ Pas de compteur de dose mais contrôle du nombre de gélules dans leur plaquette thermoformée ▪ Contrôle de prise par l'audition d'un léger vrombissement pendant l'inspiration et une gélule semi-transparente vide en fin de prise. ▪ DAMM : 3,5µm
<p>Novopulmon® Meda Pharma - Novolizer®</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 200 à 400 µg/dose ▪ Sans gaz propulseur ▪ 200 à 100 doses ▪ Administration par une pression puis une inspiration profonde et lente avec un débit inspiratoire minimal nécessaire à la génération de l'aérosol de 30 L/min (débit optimal 60 - 90 L/min) ▪ Compteur de doses restantes de 20 en 20 jusqu'à 60 doses puis de 10 en 10. ▪ Contrôle de prise par un déclic audible et changement de couleur de la fenêtre de contrôle, passant de vert à rouge après la prise ▪ Amorçage du dispositif avant le premier usage (insertion de la cartouche) ▪ DAMM : N/A
<p>Pulmicort® Astrazeneca– Turbuhaler®</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 100 ou 200 ou 400µg/dose ▪ Sans gaz propulseur ▪ 200 ou 100 doses par flacon ▪ Administration après rotation aller-retour de la base (déclic auditif indiquant qu'une dose est prête), avec une inspiration lente et profonde de débit minimal de 30 L/min (débit optimal 50 - 60 L/min pour générer de l'aérosol) ▪ Compteur de doses restantes, marqueur rouge à partir de 20 doses. ▪ Pas de sensation de prise, aucun excipient

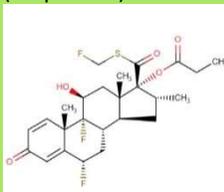
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reproductibilité variable de la dose ▪ S'il y a plusieurs rotations de la base (plusieurs déclics) sans prise de la dose, seule une dose est prête à l'administration. Par contre le compteur tourne. DAMM : 2,2 µm
<i>Solutions pour nébuliseur</i>	<p>- Pulmicort® 0,5mg/2mL en récipient unidose (et ses génériques). Pour la prise en charge <u>d'un asthme persistant sévère de l'enfant</u>. Posologie / nébulisation : 0,5 à 2 mg/jour en 2 séances Utilisation uniquement avec un nébuliseur pneumatique. Mélange possible dans la même cuve avec le salbutamol ou la terbutaline <i>Toute dose entamée doit être utilisée dans les 24h ou jetée</i></p>

Tableau 12 : Caractéristiques du ciclesonide et ses formes commercialisées

<p>Molécule Ciclesonide</p> 	<p>Classe Corticoïdes inhalés</p>
<p><i>Indications et posologies</i></p> <p><u>Traitement continu anti-inflammatoire de l'asthme persistant.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Adultes et ≥ 12 ans 80 – 160 µg en 1 prise /24H de préférence le soir 	
<p><i>Pharmacocinétique</i></p> <p><u>Par inhalation</u> : efficacité (importante) non corrélée à la concentration plasmatique (nulle) Délais d'action : 30 min Durée d'action : 24H <u>En cas de passage sanguin</u>, suite à une fraction déglutée et résorbée par voie digestive : Métabolisation pulmonaire en un métabolite actif à action anti-inflammatoire, (le C21-déméthylpropionyl-ciclesonide) puis hydroxylation par le CYP3D4 Elimination : biliaire</p> <p> <u>Grossesse et allaitement</u> : Eviter l'usage au cours de grossesse ou surveillance du nouveau-né à la recherche d'une insuffisance corticosurrénale. Par manque de connaissance, éviter l'allaitement.</p>	

<p><i>Effets indésirables</i></p> <p>Dysphonie, raucité de la voie, candidose oropharyngée (si non rinçage de la bouche après la prise), sècheresse buccale, nausées, vomissement, dysgueusie. Au long cours, avec des doses élevées, possible effets systémiques des corticoïdes inhalés. Chez l'enfant, surveillance de la taille et en cas de ralentissement de croissance, réévaluer le traitement.</p>	
<p><i>Mises en garde</i> </p> <p>La posologie est individuelle, selon la sévérité et les résultats, en recherchant la dose minimale efficace. La dose reçue dépend grandement de l'utilisation correcte des dispositifs Médicament pouvant induire une réaction positive à un test anti-dopage</p>	
<p>Alvesco® Takeda – Aérodoseur</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 80 ou 160 µg/dose ▪ Gaz propulseur ▪ 60 doses en flacon pressurisé demandant une bonne coordination main-bouche ou l'usage d'une chambre d'inhalation ▪ Pas de visualisation du nombre de doses restantes ▪ Sensation de prise via le gaz pressurisé ▪ DAMM : 1,5µm

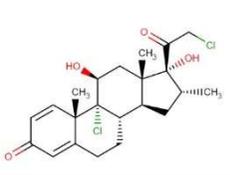
Tableau 13 : Caractéristiques du fluticasone et ses formes commercialisées

<p>Molécule Fluticasone (Propionate)</p> 	<p>Classe Corticoïdes inhalés</p>
<p><i>Indications et posologies</i></p> <p><u>Traitement continu anti-inflammatoire de l'asthme persistant.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Adultes Asthme persistant léger : 100 – 150µg en 2 prises /24H Asthme persistant modéré : 150 – 500µg en 2 prises /24H Asthme sévère : 500 - 1000µg en 2 prises /24H ✓ Enfants de > 4 ans Asthme persistant léger à modéré : 50 à 100µg en 2 prises /24H Asthme sévère : 200 µg en prise /24H En cas d'asthme instable, possible de répartir la dose journalière en 3 à 4 prises. 	

<p>Pharmacocinétique <u>Par inhalation</u> : efficacité (importante) non corrélée à la concentration plasmatique (très faible) Délais d'action : 30 min Durée d'action : 24H <u>En cas de passage sanguin</u>, suite à une résorption pulmonaire: Métabolisation enzymatique par le cytochrome P450 isoenzyme CYP3A4 sous forme de métabolites sans effet corticoïde. Effet de premier passage hépatique très important. Elimination : fécale si prise orale Demi-vie d'élimination : 8H</p>	
<p> Grossesse et allaitement : Eviter l'usage au cours de grossesse ou surveillance du nouveau-né à la recherche d'une insuffisance corticosurrénale. Par manque de connaissance, éviter l'allaitement.</p>	
<p>Effets indésirables Dysphonie, raucité de la voie, candidose oropharyngée (si non rinçage de la bouche après la prise), sécheresse buccale, nausées, vomissement, dysgueusie.</p>	
<p>Mises en garde  La posologie est individuelle, selon la sévérité et les résultats, en recherchant la dose minimale efficace. La dose reçue dépend grandement de l'utilisation correcte des dispositifs Médicament pouvant induire une réaction positive à un test anti-dopage</p>	
<p>Flixotide® Glaxosmithkline– Aérodoseur</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 50 ou 125 ou 250 µg /dose Gaz propulseur 120 doses en flacon pressurisé demandant une bonne coordination main-bouche ou l'usage d'une chambre d'inhalation Pas de visualisation du nombre de doses restantes Sensation de prise via le gaz pressurisé <p>DAMM : 1,3 à 2,2 µm</p>
<p>Flixotide Diskus® Glaxosmithkline– Diskus®</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 100 ou 250 ou 500 µg /dose Sans gaz propulseur 60 doses en flacon multidose Prise après glissement du capuchon et rabattement de la languette doseuse vers l'extérieur. L'inspiration profonde et lente avec un débit inspiratoire minimal nécessaire à la génération de l'aérosol est de 30L/min

	<p>(débit optimal 60 -90 L/min) ▪ Compteur du nombre de doses restantes avec chiffres en rouges à partir de 5 doses restantes. ▪ Vérification de prise par l'avancement du compteur, peu de sensation gustative malgré la présence de lactose. DAMM : 3,9 à 4,6 µm</p>
--	---

Tableau 14 : Caractéristiques du mométasone et ses formes commercialisées

<p>Molécule Mométasone (furoate)</p> 	<p>Classe Corticoïdes inhalés</p>
<p>Indications et posologies <u>Traitement continu anti-inflammatoire de l'asthme persistant.</u> ✓ Adulte /enfant >12ans : Asthme persistant léger à modéré: 400 µg en 1 prise, le soir ou 200µg en 2 prises (matin et soir) Asthme persistant sévère: 400µg en 2 prises /24H</p>	
<p>Pharmacocinétique <u>Par inhalation</u> : efficacité (importante) non corrélée à la concentration plasmatique (très faible) Délais d'action : 30 min Durée d'action : 24H <u>En cas de passage sanguin</u>, suite à une fraction déglutée et résorbée par voie digestive, ou résorption pulmonaire : Métabolisation enzymatique par le cytochrome P450 isoenzyme CYP3A4 sous forme de métabolites sans effet corticoïde. Elimination : fécale majoritaire et urinaire minoritaire Demi-vie d'élimination : 4,5H <u>Grossesse et allaitement</u> : usage déconseillé par manque d'étude. La molécule passe la barrière placentaire. Elle se retrouve aussi dans le lait maternel.</p>	
<p>Effets indésirables par ordre de fréquence : Candidoses, pharyngite, céphalée, dysphonie. Si dose >1600µg par jour : effet freinateur de l'axe hypothalamo-surrénalinien</p>	

Mise en garde 

La posologie est individuelle, selon la sévérité et les résultats, en recherchant la dose minimale efficace.
La dose reçue dépend grandement de l'utilisation correcte des dispositifs

 Médicament pouvant induire une réaction positive à un test anti-dopage

Asmanex® MSD – Twisthaler®



- 200 ou 400 µg /dose
- Sans gaz propulseur
- 60 ou 30 doses en flacon multidose
- Administration après rotation aller-retour de la base (déclat auditif indiquant qu'une dose est prête), avec une inspiration lente et profonde de débit minimal de 30 L/min (**débit optimal > 50 L/min pour générer de l'aérosol**)
- Compteurs de doses restantes (fin du dispositif lorsqu'il affiche 00)
- Pas de sensation de prise
- **Reproductibilité variable** de la dose
- Bien maintenir le dispositif droit lors du dévissage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre du capuchon car la dose est déjà prête à être distribuée. Vérifier le bon alignement du pointeur du capuchon et le compteur (signifiant que la dose est bien distribuée).
- Ranger le dispositif après vissage du capuchon, jusqu'au déclat indiquant la préparation de la prochaine dose.
- DAMM : 2,2 µm

ASSOCIATIONS CORTICOÏDES ET BETA-2-MIMETIQUES INHALES

Tableau 15 : Caractéristiques de l'association béclométasone et formotérol et leurs formes commercialisées

Molécules Béclométasone et Formotérol	Classe Associations fixes inhalés de Corticoïdes et Bêta-2-mimétiques de longue durée d'action
	Indications et posologies <u>Traitement continu de l'asthme persistant.</u> ✓ Adulte : 1 à 2 inhalations, matin et soir Maximum 4 inhalations/jour

Pharmacocinétique

Par inhalation : efficacité (importante) non corrélée à la concentration plasmatique (très faible)
Délais d'action : 1 à 3 min
Durée d'action : 12H

En cas de passage sanguin, suite à une fraction déglutée et résorbée par voie digestive, ou résorption pulmonaire :

Dipropionate de béclométasone (corticoïde):

- Métabolisation enzymatique rapide et importante par des estérases pulmonaires en 17-monopropionate de béclométasone, **métabolite d'activité anti-inflammatoire plus importante**
- Elimination fécale (demi-vie 0,5H et son métabolite 2,7H)

Formotérol (β-stimulant) :

- Métabolisation hépatique désactivatrice par CYP2D6, CYP2C19 et CYP2C9 du cytochrome P450
- Elimination urinaire (demi-vie 17H)

 **Grossesse et allaitement** : usage déconseillé par manque d'étude. La molécule passe la barrière placentaire. Elle se retrouve aussi dans le lait maternel.

Effets indésirables

Crampes musculaires, nervosité, tremblements, céphalées, vertiges, palpitations, tachycardie, candidose oropharyngée, dysphonie.

Mises en garde

La posologie est individuelle, selon la sévérité et les résultats, en recherchant la dose minimale efficace.

 Il est nécessaire de se rincer la bouche après administration

La dose reçue dépend grandement de l'utilisation correcte des dispositifs

Ne pas arrêter brutalement le traitement

 Médicament pouvant induire une réaction positive à un test anti-dopage

Formodual® Chiese – Aérodoseur

- 100 µg de béclométhasone et 6 µg de formotérol/dose
- Gaz propulseur

	<ul style="list-style-type: none"> 120 doses en flacon pressurisé demandant une bonne coordination main-bouche ou l'usage d'une chambre d'inhalation Pas de visualisation du nombre de doses restantes Sensation de prise via le gaz pressurisé Conservation max 5 mois après délivrance DAMM : 1,3 µm
<p>Innovair® Chiesi – Aérodoseur</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 100 µg de béclométhasone et 6 µg de formotérol/dose Gaz propulseur 120 doses en flacon pressurisé demandant une bonne coordination main-bouche ou l'usage d'une chambre d'inhalation Pas de visualisation du nombre de doses restantes Sensation de prise via le gaz pressurisé Conservation max 5 mois après délivrance DAMM : 1,3 µm
<p>Innovair NEXThaler® Chiesi – Nexthaler®</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 100 µg ou 200 µg de béclométhasone et 6 µg de formotérol/dose Sans gaz propulseur 120 doses en flacon de poudre multidose Ouvrir entièrement le capuchon jusqu'au déclic Administration avec une inspiration lente et profonde de débit minimal de 30 L/min (débit optimal 60 à 90 L/min pour générer de l'aérosol) Ne pas boucher la prise d'air lors de l'inspiration dans le dispositif. Reproductibilité variable de la dose Contrôle de prise par déclic audible, un compteur de doses restantes et la détection d'un goût sucré après la prise DAMM : 1,4 à 1,5 µm

Tableau 16 : Caractéristiques de l'association budésonide et formotérol et leurs formes commercialisées

<p>Molécules Budésonide et Formotérol</p>	<p>Classe Associations fixes inhalés de Corticoïdes et Bêta-2-mimétiques de longue durée d'action</p>
	<p><i>Indications et posologies</i></p> <p><u>Traitement continu de l'asthme persistant.</u> Traitement de fond et « à la demande » pour soulager les symptômes de l'asthme.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Adulte et > 12 ans: 1 à 2 inhalations, matin et/ou soir <p>Maximum 4 inhalations/jour</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Enfant de > 6 ans : 1 à 2 inhalations du 100/6µg, matin et soir <p>Maximum 6 inhalations en une seule fois et 8 inhalations par jour</p>
<p><i>Pharmacocinétique</i></p> <p><u>Par inhalation</u> : efficacité (importante) non corrélée à la concentration plasmatique (très faible)</p> <p>Délais d'action : 1 à 3 min pour le formotérol et 30 min pour le budésonide</p> <p>Durée d'action : 12H</p> <p><u>En cas de passage sanguin</u>, suite à une fraction déglutée et résorbée par voie digestive, ou résorption pulmonaire, pour les deux molécules :</p> <p>Métabolisation enzymatique hépatique par les CYP3A4</p> <p>Élimination urinaire</p> <p>Demi-vie d'élimination : Budésonide : 4H. Formotérol : 17H</p> <p> <u>Grossesse et allaitement</u> : usage déconseillé par manque d'étude. La molécule passe la barrière placentaire. Elle se retrouve aussi dans le lait maternel.</p>	
<p><i>Quelques effets indésirables</i></p> <p>Céphalées, tremblements, candidose oropharyngée, dysphonie, toux, raucité de la voix (se rincer la bouche après administration), crampes musculaires, étourdissements, palpitations, troubles du sommeil, dysgueusie</p>	
<p><i>Mises en garde</i></p> <p> La posologie est individuelle, selon la sévérité et les résultats, en recherchant la dose minimale efficace.</p> <p>La dose reçue dépend grandement de l'utilisation correcte des dispositifs</p> <p>Ne pas arrêter brutalement le traitement</p> <p> Médicament pouvant induire une réaction positive à un test anti-dopage</p>	

<p>DuoResp Spiromax® TEVA – Inhalateur</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 160 ou 320µg de budésonide et 4,5 ou 9µg de formotérol/dose ▪ Sans gaz propulseur ▪ 120 ou 60 doses en flacon de poudre multidoses ▪ Ne pas agiter avant utilisation ▪ Ouvrir entièrement le capuchon jusqu'au déclic afin de préparer la dose à administrer ▪ Administration avec une inspiration lente et profonde de débit minimal de 30 L/min (débit optimal 60 à 90 L/min pour générer de l'aérosol) ▪ Compteur de doses restantes en nombre pair puis à partir de 20, chiffres en rouge ▪ Perception possible d'un goût à la prise ▪ Reproductibilité variable de la dose ▪ DAMM : 2,1 à 2,2 µm
<p>Symbicort® Astrazeneca – Turbuhaler®</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 100, 200 ou 400µg de béclométhasone et 6 ou 12µg de formotérol/dose ▪ Sans gaz propulseur ▪ 120 ou 60 doses en flacon de poudre multidoses ▪ Ne pas agiter avant utilisation ▪ Amorçage du dispositif avant le premier usage, par un aller-retour de la mollette rouge jusqu'au déclic et renouveler la manœuvre une deuxième fois ▪ Préparer la dose à administrer en réalisant un aller-retour de la molette rouge jusqu'au déclic ▪ Administration avec une inspiration lente et profonde de débit minimal de 30 L/min (débit optimal 50 à 60 L/min pour générer de l'aérosol) ▪ Compteur de doses restantes de 10 en 10 et marqueur rouge apparaissant à partir des 20 dernières doses ▪ Perception possible d'un goût à la prise ▪ Reproductibilité variable de la dose ▪ DAMM : 2,2 à 2,4 µm

Tableau 17 : Caractéristiques de l'association fluticasone et formotérol et leurs formes commercialisées

<p>Molécules Fluticasone et Formotérol</p>	<p>Classe Associations fixes inhalés de Corticoïdes et Bêta-2-mimétiques de longue durée d'action</p>
	<p>Indications et posologies</p> <p><u>Traitement continu de l'asthme persistant en traitement de fond uniquement.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Adulte et > 12 ans: 2 inhalations, matin et/ou soir <p>Le dispositif à plus fort dosages est réservé à l'adulte.</p>
<p>Pharmacocinétique</p> <p><u>Par inhalation</u> : efficacité (importante) non corrélée à la concentration plasmatique (très faible) Délais d'action : 1 à 3 min Durée d'action : 12H</p> <p><u>En cas de passage sanguin</u>, suite à une fraction déglutée et résorbée par voie digestive, ou résorption pulmonaire, pour les deux molécules : Métabolisation enzymatique hépatique par les CYP3A4 Elimination urinaire pour le βstimulant, et fécale pour le corticoïde Demi-vie d'élimination : Fluticasone : 14,2H. Formotérol : 6,5H après inhalation</p> <p> <u>Grossesse et allaitement</u> : usage déconseillé par manque d'étude. La molécule passe la barrière placentaire. Elle se retrouve aussi dans le lait maternel.</p>	
<p>Quelques effets indésirables</p> <p>Sècheresse buccale, céphalées, tremblement, étourdissements, dysgueusie. Rare candidose buccale</p>	
<p>Mises en garde</p> <p> La posologie est individuelle, selon la sévérité et les résultats, en recherchant la dose minimale efficace. La dose reçue dépend grandement de l'utilisation correcte des dispositifs Ne pas arrêter brutalement le traitement</p> <p> Médicament pouvant induire une réaction positive à un test anti-dopage</p>	

<p>Flutiform® Mundipharma – Spray</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 50 ou 125 µg de béclométhasone et 5 µg de formotérol/dose ▪ Gaz propulseur ▪ 120 doses en flacon pressurisé demandant une bonne coordination main-bouche ou l'usage d'une chambre d'inhalation ▪ Amorçage du dispositif par 4 pressions avant utilisation et réamorçage si non utilisé pendant 3 jours ▪ Compteur de doses restantes ▪ Sensation de prise via le gaz pressurisé ▪ DAMM: N/A
---	--

Tableau 18 : Caractéristiques de l'association fluticasone et salmétérol et leurs formes commercialisées

<p>Molécules Fluticasone et Salmétérol</p>	<p>Classe Associations fixes inhalés de Corticoïdes et Bêta-2-mimétiques de longue durée d'action</p>
	<p>Indications et posologies</p> <p><u>Traitement continu de l'asthme persistant.</u></p> <p>✓ Adulte : 1 à 2 inhalations, matin et soir</p> <p>Maximum 4 inhalations/jour</p>
	<p><i>Pharmacocinétique</i></p> <p><u>Par inhalation</u> : efficacité (importante) non corrélée à la concentration plasmatique (très faible)</p> <p>Délais d'action : 15 min</p> <p>Durée d'action : 12H</p> <p><u>En cas de passage sanguin</u>, suite à une fraction déglutie et résorbée par voie digestive, ou résorption pulmonaire, pour les deux molécules :</p> <p>Elimination urinaire pour le βstimulant, et fécale pour le corticoïde</p> <p><u>Grossesse et allaitement</u> : usage déconseillé par manque d'étude. La molécule passe la barrière placentaire. Elle se retrouve aussi dans le lait maternel.</p> 
	<p><i>Quelques effets indésirables</i></p> <p>Crampes musculaires, nervosité, tremblements, céphalées, vertiges, palpitations, tachycardie, candidose oropharyngée, dysphonie</p>

<p><i>Mises en garde</i></p>  <p>La posologie est individuelle, selon la sévérité et les résultats, en recherchant la dose minimale efficace.</p> <p>La dose reçue dépend grandement de l'utilisation correcte des dispositifs</p> <p>Ne pas arrêter brutalement le traitement</p>  <p>Médicament pouvant induire une réaction positive à un test anti-dopage</p>	
<p>Seretide® Glaxosmithkline – Spray</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 50/25µg, 125/25µg ou 250/25µg de fluticasone/ salmétérol /dose ▪ Gaz propulseur ▪ 120 doses en flacon pressurisé demandant une bonne coordination main-bouche ou l'usage d'une chambre d'inhalation ▪ Avant la première utilisation, libérer dans l'air des bouffées jusqu'à ce que le compteur indique 120 ▪ Compteur de doses restantes ▪ Sensation de prise via le gaz pressurisé ▪ DAMM: 1,3 à 2,2 µm
<p>Seretide Diskus® Glaxosmithkline – Diskus®</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 100/50µg, 250/50µg ou 500/50µg de fluticasone/salmétérol/dose ▪ Sans gaz propulseur ▪ 60 doses en flacon multidose ▪ Prise après glissement du capuchon et rabattement de la languette doseuse vers l'extérieur. L'inspiration profonde et lente avec un débit inspiratoire minimal nécessaire à la génération de l'aérosol est de 30L/min (débit optimal 60 -90 L/min) ▪ Compteur du nombre de doses restantes avec chiffres en rouges à partir de 5 doses restantes. ▪ Vérification de prise par l'avancement du compteur, possible sensation gustative (lactose). ▪ DAMM: 3,5 µm

Tableau 19 : Caractéristiques de l'association fluticasone et vilantérol et leurs formes commercialisées

Molécules Fluticasone et vilantérol	<i>Classe Associations fixes inhalés de Corticoïdes et Bêta-2-mimétiques de longue durée d'action</i>
	<i>Indications et posologies</i> <u>Traitement continu de l'asthme persistant.</u> ✓ Adulte : 1 à 2 inhalations, matin et soir
<i>Pharmacocinétique</i> <u>Par inhalation</u> : efficacité (importante) non corrélée à la concentration plasmatique (très faible). Délais d'action : 1 à 3 min Durée d'action : 16 à 21H	
 <u>Grossesse et Allaitement</u> : usage déconseillé par manque d'étude	
<i>Effets indésirables</i> Céphalées, rhinopharyngite, toux dysphonie, sinusite, candidose buccale et pharyngée, douleurs abdominales, arthralgie, fièvre, grippe.	
<i>Mises en garde</i>  La posologie est individuelle, selon la sévérité et les résultats, en recherchant la dose minimale efficace. La dose reçue dépend grandement de l'utilisation correcte des dispositifs Ne pas arrêter brutalement le traitement	
 Médicament pouvant induire une réaction positive à un test anti-dopage	
Relvar Ellipta® Glaxosmithkline – Inhalateur Ellipta® 	NON REMBOURSE pour l'asthme (remboursé pour BPCO) <ul style="list-style-type: none"> ▪ 92 µg de fluticasone et 22 µg de vilantérol/dose ▪ Sans gaz propulseur ▪ 30 doses en flacon multidose ▪ Prise après glissement du capuchon jusqu'au déclic. L'inspiration profonde et lente avec un débit inspiratoire minimal nécessaire à la génération de l'aérosol est de 30L/min (débit optimal < 50 L/min) ▪ Compteur du nombre de doses restantes avec une

	fenêtre rouge à partir de 9 doses restantes. <ul style="list-style-type: none"> ▪ En cas de perte de dose en ouvrant et fermant le dispositif, la dose perdue restera enfermée dans le dispositif ▪ Préemption au bout de 6 semaines après ouverture ▪ DAMM: 4,0µm
--	--

DISPOSITIFS D'ADMINISTRATION PAR VOIE INHALEE (6) (7)

Les dispositifs d'administration des médicaments contre l'asthme sont présentés par ordre alphabétique. Cette liste n'est pas exhaustive.

Chaque protocole d'utilisation des inhalateurs est imagé à l'aide des figures proposées par l'Assurance Maladie. Des spécialités sont citées en exemple. Les laboratoires pharmaceutiques sont mentionnés dans le but d'orienter notre recherche en cas de besoin de faire une demande de dispositif de démonstration.

Pour permettre un contrôle des bonnes pratiques d'administration, pendant les entretiens pharmaceutiques ou au comptoir, les grilles d'évaluation des gestes d'utilisation de chaque dispositif sont placées en fin de chaque partie.

AERODOSEUR

Aérosol doseur Spray

Bien utiliser mon dispositif d'inhalation

1



Agiter l'appareil et enlever le bouchon.

2



Expirer profondément.

3



Placer l'embout buccal dans la bouche (embout vers le bas). Inspirer par la bouche et presser la cartouche tout en continuant à inspirer.

4



Bloquer la respiration 10 secondes et expirer normalement.
Attention : ne pas faire plusieurs bouffées coup sur coup pendant la même inspiration.

Pour de plus amples informations, se reporter à la notice d'utilisation.

Figure i : Mode d'utilisation d'un aérosol doseur, extrait du document « Comprendre ma maladie et bien utiliser mon dispositif d'inhalation » mis à disposition par l'Assurance Maladie.

Exemple de spécialités concernées :

Ventoline® GSK



Formoair® Chiesi



Atimos® Chiesi



Serevent® GSK



Atovent® Boehringer
Ingelheim



Bronchodual® Boehringer
Ingelheim



Bécotide®
Glaxosmithkline



QvarSpray® Teva



Beclospray® Chiesi



Alvesco® Takeda



Flixotide® Glaxosmithkline



Formodual® Chiesi



Innovair® Chiesi



Flutiform® Mundipharma



Seretide® Glaxosmithkline



Tableau 20: Grille d'évaluation des gestes pour l'utilisation d'un aérosol-doseur, extrait du document "grilles d'évaluation des systèmes d'inhalation utilisés dans l'asthme de Cespharm.

Observations des gestes d'utilisation d'un aérosol-doseur	Acquis	Non acquis
Retire le capuchon		
Agite le spray		
Tient le spray verticalement (embout buccal vers le bas)		
Expire profondément avant l'inhalation		
Serre l'embout buccal entre ses lèvres		
Commence à inspirer par la bouche à travers l'embout buccal et appuie simultanément sur la cartouche		
Continue à inspirer lentement et profondément		
Retire le spray de la bouche et retient sa respiration pendant quelques secondes		
Expire normalement		
Si 2 bouffées sont nécessaires, renouvelle l'opération		
Après usage, replace le capuchon sur l'embout buccal		
Après inhalation d'un corticoïde, se rince la bouche		

AERODOEUR AVEC CHAMBRE D'INHALATION

Tableau 21 : Grille d'évaluation des gestes pour l'utilisation d'un aérosol-doseur avec une chambre d'inhalation, inspiré du document "grilles d'évaluation des systèmes d'inhalation utilisés dans l'asthme du Cespharm.

Observations des gestes d'utilisation d'un aérosol-doseur avec une chambre d'inhalation avec embout buccal ou masque facial	Acquis	Non acquis
Assemble correctement la chambre d'inhalation		
Retire le capuchon		
Agite le spray		
Place le spray dans le logement prévu à cet effet		
Serre l'embout buccal entre ses lèvres (pincer le nez si nécessaire) Ou Place le masque facial hermétiquement sur le nez et la bouche de l'enfant		
Appuie sur la cartouche (libération d'une seule bouffée à la fois)		
Respire normalement dans la chambre d'inhalation plusieurs fois de suite (au moins 5 à 10 cycles respiratoires) Ou Laisse respirer l'enfant normalement dans la chambre d'inhalation plusieurs fois de suite et vérifie les mouvements de la valve d'inspiration (au moins 5 à 10 cycles respiratoires)		
Si besoin d'une autre bouffée, recommence l'administration		
Retire la chambre d'inhalation de la bouche Ou Retire le masque facial du visage de l'enfant		
Après usage, ôte le spray et replace le capuchon sur l'embout buccal		
Après inhalation d'un corticoïde, se rince la bouche		

AUTOHALER®

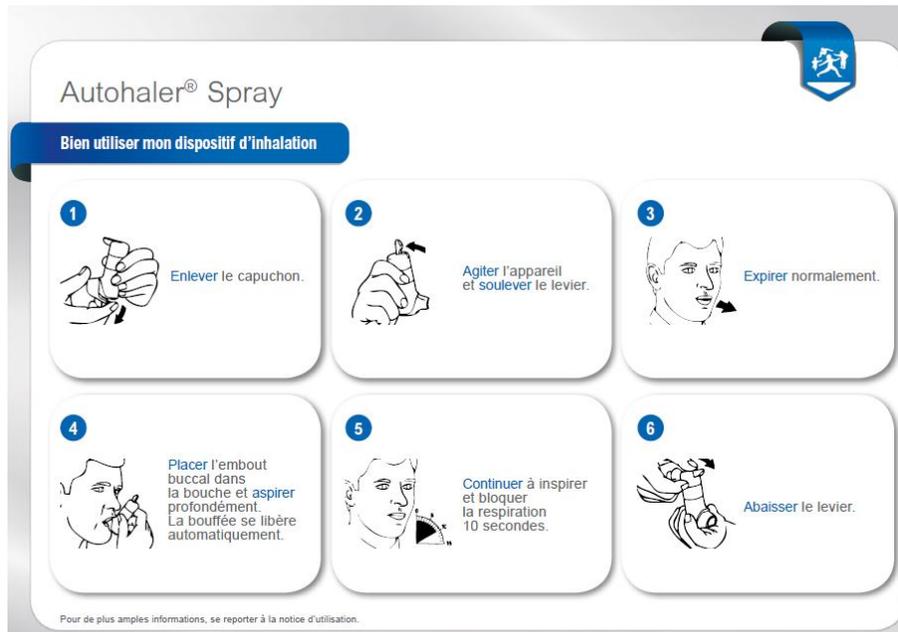


Figure ii: Mode d'utilisation d'un Autohaler®, extrait du document « Comprendre ma maladie et bien utiliser mon dispositif d'inhalation » mis à disposition par l'Assurance Maladie.

Exemple de spécialités concernées :

AiRomir® TEVA



Qvar®Teva



Tableau 22 : Grille d'évaluation des gestes pour l'utilisation d'un Autohaler®, extrait du document "grilles d'évaluation des systèmes d'inhalation utilisés dans l'asthme du Cespharm.

Observations des gestes d'utilisation d'un Autohaler®	Acquis	Non acquis
Retire le capuchon		
Agite l'inhalateur		
Tient l'inhalateur verticalement (embout buccal vers le bas)		
Soulève le levier		
Expire normalement avant l'inhalation		
Serre l'embout buccal entre ses lèvres		
Inspire profondément par la bouche à travers l'embout buccal		
Retire l'inhalateur de la bouche et retient sa respiration pendant quelques secondes		
Expire normalement		
Après usage, rabaisse le levier en position fermée et replace le capuchon sur l'embout buccal		
Après inhalation d'un corticoïde, se rince la bouche		

AEROLIZER® OU INHALATEUR DE POUDRE EN GELULE

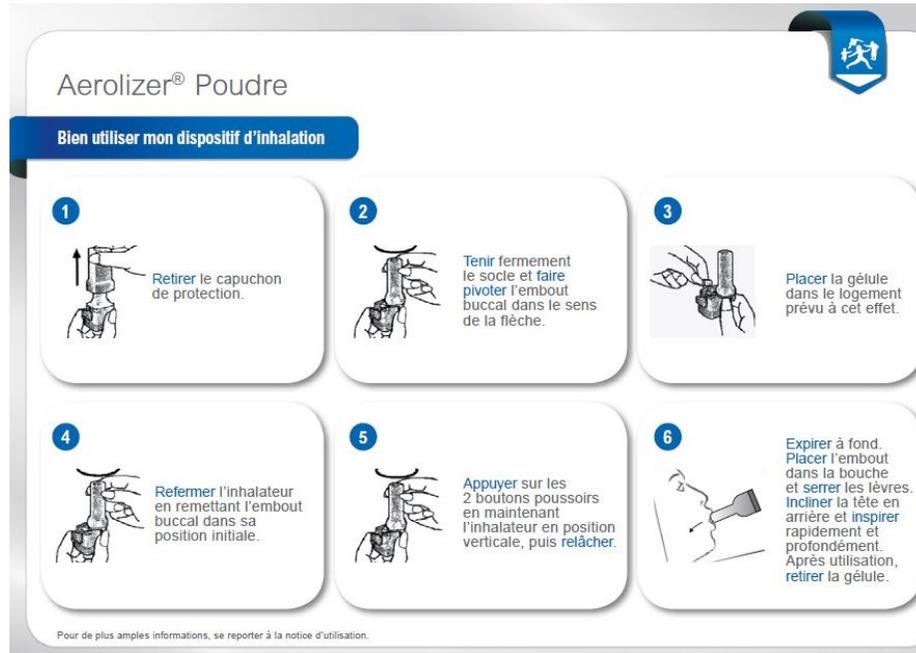


Figure iii : Mode d'utilisation d'un Aerolizer®, extrait du document « Comprendre ma maladie et bien utiliser mon dispositif d'inhalation » mis à disposition par l'Assurance Maladie.

Exemple de spécialités concernées :

Foradil® Novartis



Miflasone® Novartis



Miflonil® Novartis



Tableau 23 : Grille d'évaluation des gestes pour l'utilisation d'un Aerolizer®, extrait du document "grilles d'évaluation des systèmes d'inhalation utilisés dans l'asthme du Cespharm.

Observations des gestes d'utilisation d'un Aerolizer®	Acquis	Non acquis
Retire le capuchon		
Fait pivoter l'embout buccal dans le sens de la flèche		
Place la gélule dans le logement prévu à cet effet, puis referme l'inhalateur		
Tient l'inhalateur verticalement (embout buccal vers le haut)		
Appuie simultanément sur les 2 boutons poussoirs jusqu'au clic, puis les relâche aussitôt		
Expire profondément avant l'inhalation, hors de l'inhalateur		
Serre l'embout buccal entre ses lèvres		
Inspire profondément par la bouche à travers l'embout buccal, la tête inclinée en arrière		
Retire l'inhalateur de la bouche et retient sa respiration pendant quelques secondes		
Expire normalement		
Vérifie s'il reste de la poudre dans la gélule		
S'il reste de la poudre dans la gélule, renouvelle l'opération		
Après usage, sort la gélule vide, referme l'inhalateur et replace le capuchon sur l'embout buccal		
Après inhalation d'un corticoïde, se rince la bouche		

CLICKHALER®

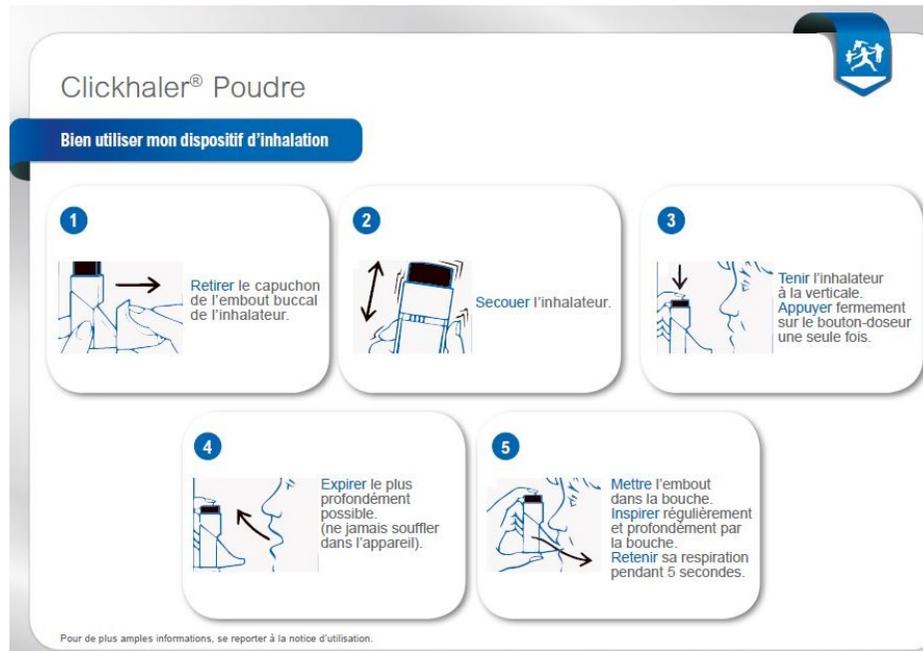


Figure iv: Mode d'utilisation d'un Clickhaler®, extrait du document « Comprendre ma maladie et bien utiliser mon dispositif d'inhalation » mis à disposition par l'Assurance Maladie.

Exemple de spécialités concernées :



Tableau 24 : Grille d'évaluation des gestes pour l'utilisation d'un Clickhaler®, extrait du document "grilles d'évaluation des systèmes d'inhalation utilisés dans l'asthme du Cespharm.

Observations des gestes d'utilisation d'un Clickhaler®	Acquis	Non acquis
Retire le capuchon		
Agite l'inhalateur		
Tient l'inhalateur verticalement (embout buccal vers le bas)		
Appuie fermement sur le bouton poussoir		
Expire profondément avant l'inhalation, hors de l'inhalateur		
Serre l'embout buccal entre ses lèvres		
Inspire profondément par la bouche à travers l'embout buccal		
Retire l'inhalateur de la bouche et retient sa respiration pendant quelques secondes		
Expire normalement		
Après usage, replace le capuchon sur l'embout buccal		
Après inhalation d'un corticoïde, se rince la bouche		

DISKUS®

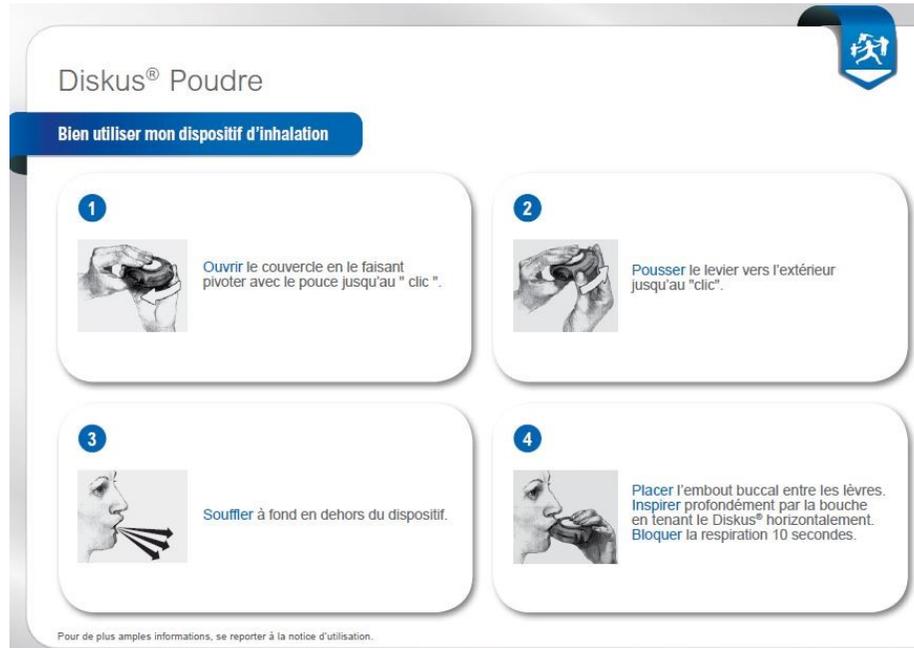


Figure v : Mode d'utilisation d'un Diskus®, extrait du document « Comprendre ma maladie et bien utiliser mon dispositif d'inhalation » mis à disposition par l'Assurance Maladie.

Exemple de spécialités concernées :



Tableau 25 : Grille d'évaluation des gestes pour l'utilisation d'un Diskus®, extrait du document "grilles d'évaluation des systèmes d'inhalation utilisés dans l'asthme du Cespharm.

Observations des gestes d'utilisation d'un Diskus®	Acquis	Non acquis
Ouvre l'inhalateur		
Tient l'inhalateur horizontalement (embout buccal face à soi)		
Pousse le levier à fond jusqu'en butée		
Expire profondément avant l'inhalation, hors de l'inhalateur		
Serre l'embout buccal entre ses lèvres		
Inspire profondément par la bouche à travers l'embout buccal		
Retire l'inhalateur de la bouche et retient sa respiration pendant quelques secondes		
Expire normalement		
Après usage, referme l'inhalateur		
Après inhalation d'un corticoïde, se rince la bouche		

EASYHALER®

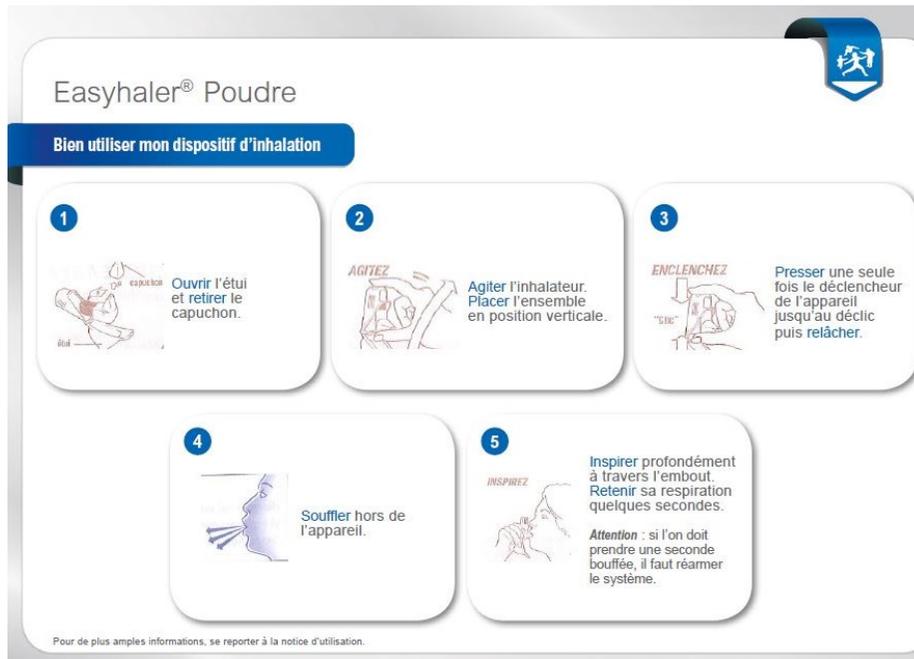


Figure vi : Mode d'utilisation d'un Easyhaler®, extrait du document « Comprendre ma maladie et bien utiliser mon dispositif d'inhalation » mis à disposition par l'Assurance Maladie.

Exemple de spécialité concernée :

Bemedrex® Orion Pharma



Tableau 26 : Grille d'évaluation des gestes pour l'utilisation d'un Easyhaler®, extrait du document "grilles d'évaluation des systèmes d'inhalation utilisés dans l'asthme du Cespharm.

Observations des gestes d'utilisation d'un Easyhaler®	Acquis	Non acquis
Ouvre l'étui (ou retire le capuchon)		
Agite l'inhalateur		
Tient l'inhalateur verticalement (embout buccal vers le bas)		
Presse le déclencheur jusqu'au déclic, puis le relâche		
Expire profondément avant l'inhalation, hors de l'inhalateur		
Serre l'embout buccal entre ses lèvres		
Inspire profondément par la bouche à travers l'embout buccal		
Retire l'inhalateur de la bouche et retient sa respiration pendant quelques secondes		
Expire normalement		
Après usage, ferme l'étui (ou replace le capuchon sur l'embout buccal)		
Après inhalation d'un corticoïde, se rince la bouche		

NOVOLIZER®

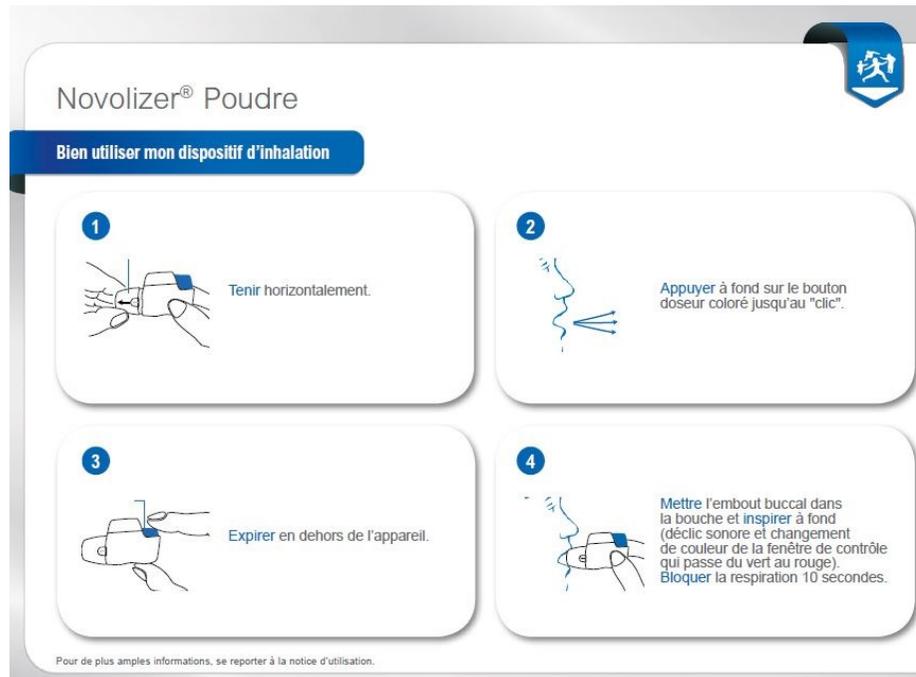


Figure vii: Mode d'utilisation d'un Novolizer®, extrait du document « Comprendre ma maladie et bien utiliser mon dispositif d'inhalation » mis à disposition par l'Assurance Maladie.

Exemple de spécialités concernées :



Tableau 27: Grille d'évaluation des gestes pour l'utilisation d'un Novolizer®, extrait du document "grilles d'évaluation des systèmes d'inhalation utilisés dans l'asthme du Cespharm.

Observations des gestes d'utilisation d'un Novolizer®	Acquis	Non acquis
Retire le capuchon		
Tient l'inhalateur horizontalement (embout buccal face à soi)		
Appuie à fond sur le bouton doseur jusqu'au déclic, puis le relâche		
Vérifie que la dose est prête (fenêtre verte)		
Expire profondément avant l'inhalation, hors de l'inhalateur		
Serre l'embout buccal entre ses lèvres		
Inspire profondément par la bouche à travers l'embout buccal		
Retire l'inhalateur de la bouche et retient sa respiration pendant quelques secondes		
Vérifie que l'inhalation est correcte (fenêtre rouge)		
Expire normalement		
Après usage, replace le capuchon sur l'embout buccal		
Après inhalation d'un corticoïde, se rince la bouche		

TURBUHALER®

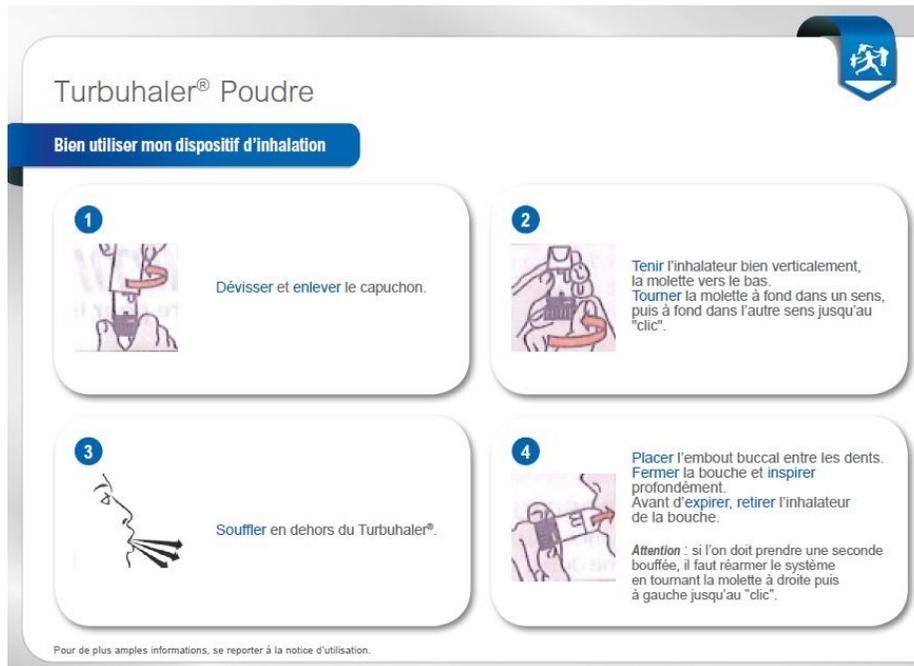


Figure viii: Mode d'utilisation d'un Turbuhaler®, extrait du document « Comprendre ma maladie et bien utiliser mon dispositif d'inhalation » mis à disposition par l'Assurance Maladie.

Exemple de spécialités concernées :

Bricanyl® AstraZeneca



Pulmicort® AstraZeneca



Symbicort® AstraZeneca



Tableau 28: Grille d'évaluation des gestes pour l'utilisation d'un Turbuhaler®, extrait du document "grilles d'évaluation des systèmes d'inhalation utilisés dans l'asthme du Cespharm.

Observations des gestes d'utilisation d'un Turbuhaler®	Acquis	Non acquis
Dévisse le capuchon		
Tient l'inhalateur verticalement (molette vers le bas)		
Tourne la molette à fond vers la droite, puis à fond vers la gauche jusqu'au clic		
Expire profondément avant l'inhalation, hors de l'inhalateur		
Serre l'embout buccal entre ses lèvres		
Inspire profondément par la bouche à travers l'embout buccal		
Retire l'inhalateur de la bouche et retient sa respiration pendant quelques secondes		
Expire normalement		
Après usage, revisse le capuchon		
Après inhalation d'un corticoïde, se rince la bouche		

TWISTHALER®

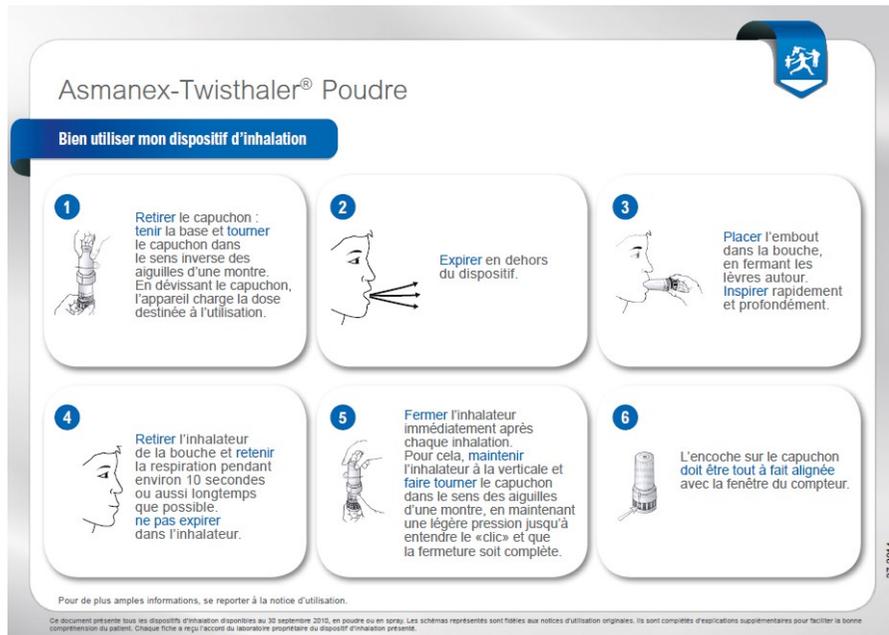


Figure ix : Mode d'utilisation d'un Twisthaler®, extrait du document « Comprendre ma maladie et bien utiliser mon dispositif d'inhalation » mis à disposition par l'Assurance Maladie.

Exemple de spécialité concernée :

Asmanex® MSD



Tableau 29 : Grille d'évaluation des gestes pour l'utilisation d'un Twisthaler®, extrait du document "grilles d'évaluation des systèmes d'inhalation utilisés dans l'asthme du Cespharm

Observations des gestes d'utilisation d'un Twisthaler®	Acquis	Non acquis
Vérifie que l'encoche située sur le capuchon et la fenêtre du compteur de doses sont alignées		
Tient l'inhalateur verticalement (la base de couleur vers le bas)		
Dévisse le capuchon		
Expire profondément avant l'inhalation, hors de l'inhalateur		
Serre l'embout buccal entre ses lèvres		
Inspire profondément par la bouche à travers l'embout buccal		
Retire l'inhalateur de la bouche et retient sa respiration pendant quelques secondes		
Expire normalement		
Après usage, revisse complètement le capuchon tout en appuyant légèrement dessus jusqu'au clic (inhalateur tenu verticalement)		
Vérifie que l'encoche située sur le capuchon et la fenêtre du compteur de doses sont alignées		
Après inhalation d'un corticoïde, se rince la bouche		

CONTENU

Les médicaments inhalés de l'asthme(1) (2) (3) (4) (5).....	2
Introduction	2
Médicaments de la bronchodilatation	3
Diminution du tonus physiologique des bronches.....	7
Les corticoïdes inhalés	9
Associations corticoïdes et bêta-2-mimétiques inhalés.....	14
Dispositifs d'administration par voie inhalée (6) (7).....	19
Aerodoseur.....	19
Aerodoseur avec chambre d'inhalation	20
Autohaler®	21
Aerolizer® ou inhalateur de poudre en gélule	22
Clickhaler®.....	23
Diskus®	24
Easyhaler®	25
Novolizer®	26
Turbuhaler®.....	27
Twisthaler®.....	28
Table des tableaux	29
Table des figures	30
Bibliographie	31

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Schéma de fonctionnement des tableaux	2
Tableau 2 : Légende des logos utilisés	2
Tableau 3: Caractéristiques du salbutamol et ses formes commercialisées.....	3
Tableau 4 : Caractéristiques de la terbutaline et ses formes commercialisées	4
Tableau 5 : Caractéristiques du formotérol et ses formes commercialisées	5
Tableau 6 : Caractéristiques du salmétérol et ses formes commercialisées.....	6
Tableau 7 : Caractéristiques de bromure d'ipratropium et ses formes commercialisées.....	7
Tableau 8 : Caractéristiques de l'association ipratropium et fénotérol et leurs formes commercialisées	8
Tableau 9 : Caractéristiques du tiotropium et ses formes commercialisées	8
Tableau 10 : Caractéristiques du béclométazone et ses formes commercialisées .	9
Tableau 11 : Caractéristiques du budésonide et ses formes commercialisées.....	11
Tableau 12 : Caractéristiques du ciclesonide et ses formes commercialisées	12
Tableau 13 : Caractéristiques du fluticasone et ses formes commercialisées	12
Tableau 14 : Caractéristiques du mométasone et ses formes commercialisées ..	13
Tableau 15 : Caractéristiques de l'association béclométazone et formotérol et leurs formes commercialisées.....	14
Tableau 16 : Caractéristiques de l'association budésonide et formotérol et leurs formes commercialisées	15
Tableau 17 : Caractéristiques de l'association fluticasone et formotérol et leurs formes commercialisées	16
Tableau 18 : Caractéristiques de l'association fluticasone et salmétérol et leurs formes commercialisées	17

Tableau 19 : Caractéristiques de l'association fluticasone et vilantérol et leurs formes commercialisées	18
Tableau 20: Grille d'évaluation des gestes pour l'utilisation d'un aérosol-doseur, extrait du document "grilles d'évaluation des systèmes d'inhalation utilisés dans l'asthme de Cespharm.	20
Tableau 21 : Grille d'évaluation des gestes pour l'utilisation d'un aérosol-doseur avec une chambre d'inhalation, inspiré du document "grilles d'évaluation des systèmes d'inhalation utilisés dans l'asthme du Cespharm.....	20
Tableau 22 : Grille d'évaluation des gestes pour l'utilisation d'un Autohaler®, extrait du document "grilles d'évaluation des systèmes d'inhalation utilisés dans l'asthme du Cespharm.	21
Tableau 23 : Grille d'évaluation des gestes pour l'utilisation d'un Aerolizer®, extrait du document "grilles d'évaluation des systèmes d'inhalation utilisés dans l'asthme du Cespharm.	22
Tableau 24 : Grille d'évaluation des gestes pour l'utilisation d'un Clickhaler®, extrait du document "grilles d'évaluation des systèmes d'inhalation utilisés dans l'asthme du Cespharm.	23
Tableau 25 : Grille d'évaluation des gestes pour l'utilisation d'un Diskus®, extrait du document "grilles d'évaluation des systèmes d'inhalation utilisés dans l'asthme du Cespharm.	24
Tableau 26 : Grille d'évaluation des gestes pour l'utilisation d'un Easyhaler®, extrait du document "grilles d'évaluation des systèmes d'inhalation utilisés dans l'asthme du Cespharm.	25
Tableau 27: Grille d'évaluation des gestes pour l'utilisation d'un Novolizer®, extrait du document "grilles d'évaluation des systèmes d'inhalation utilisés dans l'asthme du Cespharm.	26
Tableau 28: Grille d'évaluation des gestes pour l'utilisation d'un Turbuhaler®, extrait du document "grilles d'évaluation des systèmes d'inhalation utilisés dans l'asthme du Cespharm.	27

Tableau 29 : Grille d'évaluation des gestes pour l'utilisation d'un Twisthaler®, extrait du document "grilles d'évaluation des systèmes d'inhalation utilisés dans l'asthme du Cespharm	28
---	----

TABLE DES FIGURES

Figure i : Mode d'utilisation d'un aérosol doseur, extrait du document « Comprendre ma maladie et bien utiliser mon dispositif d'inhalation » mis à disposition par l'Assurance Maladie.	19
Figure ii: Mode d'utilisation d'un Autohaler®, extrait du document « Comprendre ma maladie et bien utiliser mon dispositif d'inhalation » mis à disposition par l'Assurance Maladie.	21
Figure iii : Mode d'utilisation d'un Aerolizer®, extrait du document « Comprendre ma maladie et bien utiliser mon dispositif d'inhalation » mis à disposition par l'Assurance Maladie.	22
Figure iv: Mode d'utilisation d'un Clickhaler®, extrait du document « Comprendre ma maladie et bien utiliser mon dispositif d'inhalation » mis à disposition par l'Assurance Maladie.	23
Figure v : Mode d'utilisation d'un Diskus®, extrait du document « Comprendre ma maladie et bien utiliser mon dispositif d'inhalation » mis à disposition par l'Assurance Maladie.	24
Figure vi : Mode d'utilisation d'un Easyhaler®, extrait du document « Comprendre ma maladie et bien utiliser mon dispositif d'inhalation » mis à disposition par l'Assurance Maladie.	25
Figure vii: Mode d'utilisation d'un Novolizer®, extrait du document « Comprendre ma maladie et bien utiliser mon dispositif d'inhalation » mis à disposition par l'Assurance Maladie.	26
Figure viii: Mode d'utilisation d'un Turbuhaler®, extrait du document « Comprendre ma maladie et bien utiliser mon dispositif d'inhalation » mis à disposition par l'Assurance Maladie.	27

Figure ix : Mode d'utilisation d'un Twisthaler®, extrait du document « Comprendre ma maladie et bien utiliser mon dispositif d'inhalation » mis à disposition par l'Assurance Maladie. 28

Toutes les photographies des dispositifs d'inhalation proviennent du Guide Zéphyr®(2).

BIBLIOGRAPHIE

1. Base de données publique des médicaments [Internet]. [cited 2016 Oct 25]. Available from: <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/>
2. Valéry Trosini-Désert, Marie Antignac, Marie-Hélène Becquemin, Thomas Similowski. Médicaments | Guide Zéphir : guide des thérapeutiques inhalées dans l'asthme et la BPCO chez l'adulte [Internet]. [cited 2016 Oct 25]. Available from: <http://www.guidezephir.fr/medicaments>
3. Société de pneumologie de langue française. Outils vidéo pour l'éducation thérapeutique ZEPHIR [Internet]. [cited 2016 Sep 26]. Available from: <http://splf.fr/videos-zephir/>
4. DrugBank, editor. Terbutaline. In: DrugBank [Internet]. 2016 [cited 2016 Oct 10]. Available from: <https://www.drugbank.ca/drugs/DB00871>
5. CRAT - Centre de référence sur les agents tératogènes chez la femme enceinte [Internet]. [cited 2016 Oct 25]. Available from: <http://lecrat.fr/>
6. Assurance Maladie. Asthme - Comprendre ma maladie & bien utiliser mon dispositif d'inhalation [Internet]. 2014 [cited 2016 Nov 13]. Available from: http://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/CNAM1047_CHEVALET_ASTHME_A4-V4.pdf
7. Cespharm. Grilles d'évaluation d'utilisation des systèmes d'inhalation utilisés dans l'asthme - décembre 2014 - outil pédagogique [Internet]. 2014 [cited 2016 Nov 13]. Available from: <http://www.cespharm.fr/fr/Prevention-sante/Catalogue/Grilles-d-evaluation-d-utilisation-des-systemes-d-inhalation-utilises-dans-l-asthme-decembre-2014-outil-pedagogique>

ANNEXE 4 : Tableau de compatibilité des médicaments pour la nébulisation réalisé par MedQual®

Particularités			Salbutamol	Terbutaline	Tiotropium	Ipratropium	Cromoglycate	Budésonide	Béclométhasone	Pentamidine	Ribavirine	Colimycine	Aztréonam	Tobramycine	Dornase alfa	Iloprost	Goméniol®	Aromasol®	Eau PPI	NaCl 0,9%	
Bronchodilatateurs	PRS	Salbutamol (VENTOLINE®)																			
	PRS	Terbutaline (BRICANYL®)																			
		Tiotropium (SPIRIVA®)																			
	PRS	Ipratropium (ATROVENT®)	c	c																	
Anti-inflammatoires		Cromoglycate (LOMUDAL®)	c	c																	
		Budésonide (PULMICORT®)																			
		Béclométhasone (BECLOSPIN®)																			
Anti-infectieux		Pentamidine (PENTACARINAT®)																			
	ATU	Ribavirine (VIRAZOLE®)																			
	PH	Colimycine (COLISTINE®)																			
	PR + PIH	Aztréonam (CAYSTON®)																			
	PIH	Tobramycine (TOBI®)																			
Enzymes	PIH	Dornase alfa (PULMOZYME®)																			
Analogues prostacycline	PH + PRS	Iloprost (VENTAVIS®)																			
Indication ORL		GOMENOL®																			
		AROMASOL®																			
Autre		Eau PPI																			
		NaCl 0,9%	c	c		c	c	c	c		c	c	c	c		c					

PH : Prescription Hospitalière
 PIH : Prescription Initiale Hospitalière
 ATU : Autorisation Temporaire d'Utilisation
 PRS : Prescription Réservées à certains Spécialistes :
 • Médecin hospitalier en pneumologie
 • Médecin hospitalier en pédiatrie
 • Médecin hospitalier en cardiologie

c = compatible
■ = incompatibilité
■ = compatible sous conditions
■ = pas d'information

Sources :
 - CNHIM. L'aérosolthérapie par nébulisation. 1999, tome XX, 5-6
 - Vidal Hoptimal 2012
 - Dequin PF, Mercier E. Nébulisation de médicaments sous ventilation mécanique. Réanimation 12 (2003) 62-70
 - Dautzenberg B et coll. Bonnes pratiques de l'aérosolthérapie par nébulisation. Rev Mal Respir 2007 ; 24 : 751-7
 - HAS, espace professionnel de santé, recherche. Disponible sur : <http://www.has-sante.fr> [consulté le 26/03/2012]

ANNEXE 6 (suite)

Tableau 20 : Tableau de synthèse des substituts nicotiniques dans l'aide au sevrage tabagique

Types	Avantages	Inconvénients	Types de dépendance et fréquence d'usage	Spécialités et dosages disponibles	Astuces et précautions
Gommes à mâcher	<ul style="list-style-type: none"> - Flexibilité de prise - Moins de prise de poids - Soulagement rapide de l'irritabilité, 'envie de grignoter, sautes d'humeur, difficultés de concentration, envies de fumer et autres 	<ul style="list-style-type: none"> - Fluctuation du taux sanguin de nicotine - Irritation de la bouche, un hoquet, des brûlures d'estomac, une salivation augmentée ou autres troubles digestifs légers (surtout si on mâche trop vite ce médicament). Pour réduire ces problèmes, il convient de ne pas mastiquer comme un chewing-gum - Tachycardie, insomnie (si prise le soir) 	<p>Dépendance psychique et physique</p> <p>½ à 1 gomme à la fois lors d'envie de fumer</p> <p>1 gomme = 30 minutes</p>	<p>Nicorette® gommes Nicogum® 2mg Nicotinell® gommes Dosage 2 ou 4 mg</p> <p>3 à 12 gommes/jour Dose Max 60mg/jour</p>	<p>1- Mâcher lentement la gomme : le goût apparaît</p> <p>2- Après environ 10 mastications, observer une pause en calant la gomme entre la joue et la gencive</p> <p>3- Attendre que le goût s'atténue</p> <p>4- Recommencer à mâcher lentement la gomme (une gomme = 30 minutes)</p> <p>/ !\ Evitez de boire du café ou du jus de fruits (acide) avant et pendant la prise de la gomme, car ces boissons diminuent son efficacité.</p> <p>/ !\ Une mastication trop rapide libère une quantité trop importante de nicotine, donne un goût fort et piquant, une diminution de l'efficacité de la gomme, le hoquet ou des maux d'estomac.</p>
Patches/ Timbres	<ul style="list-style-type: none"> - Délivre la nicotine de façon constante et durable pendant la journée - Associable à d'autres substituts nicotiniques 	<ul style="list-style-type: none"> - Ne pas couper les patches (car on ne connaît pas la cinétique et nicotine volatile) - Pas de gestuelle - Rougeurs ou démangeaisons locales - Porté pendant la nuit, possible insomnie ou perturbation du sommeil. 	<p>Dépendance physique</p> <p>1 application/24h</p> <p>Changer de site tous les jours</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nicopatch®, Nicotinell TTS®, Niquitin® : 1 patch/24h Dosage à 7, 14 ou 21 mg/24h - Nocoretteskin® 1 patch 16h/24h Dosage à 10 ou 15 mg/16h 	<ul style="list-style-type: none"> - Poser sur un site glabre et sain. - Ne pas laisser à la portée des enfants, - Replier le patch sur lui-même avant de le jeter

Types	Avantages	Inconvénients	Types de dépendance et fréquence d'usage	Spécialités et dosages disponibles	Astuces et précautions
Pastilles	<ul style="list-style-type: none"> - Flexibilité de prise - Moins de prise de poids - soulagement rapide de l'irritabilité, 'envie de grignoter, sautes d'humeur, difficultés de concentration, envies de fumer et autres 	<ul style="list-style-type: none"> - Goût désagréable possible - Peut donner des aphtes, des brûlures de la bouche, une augmentation de la fréquence cardiaque, des brûlures d'estomac, des nausées, des vertiges, le hoquet, des irritations de la gorge. 	Dépendance psychique et physique	<ul style="list-style-type: none"> - Niquitin® comprimés à sucer Dosage 1,5 ; 2 ou 4mg 8 à 12 comprimés à sucer/j Dose Max 48mg/j 	<p>1 comprimé à sucer de 2 mg équivaut à une gomme de 4 mg</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si un goût désagréable apparaît, gardez le comprimé contre la joue une ou deux minutes avant de recommencer à l'utiliser. <p>/ !\ Evitez de boire du café ou du jus de fruits</p>
Inhalateurs	<ul style="list-style-type: none"> - Idéal dès que l'on a une envie soudaine de fumer. - La gestuelle est proche de celle de la cigarette, ce qui lui permet aussi d'être un substitut gestuel. 	<ul style="list-style-type: none"> - Possible céphalées et nausée, influence sur la capacité de réaction, l'aptitude à la conduite ou à l'utilisation de machines. - Toux, irritations de la bouche et de la gorge (atténué dans les 1eres semaines) 	<p>Dépendance gestuelle (comportementale)</p> <p>1 cartouche à changer toutes les 12h</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Nicorette® Inhaler Cartouche à inhaler à 10 mg de nicotine. Une inhalation de 50 ml contient environ 15 µg de nicotine. Une cartouche libère jusqu'à 4 mg de nicotine. - 1 cartouche = 4 cigarettes et permet de pratiquer environ 4 inhalations de 20 min. - 24 cigarettes/jour = 6 cartouches/j 	<ul style="list-style-type: none"> - Inhaler plus fréquemment que lors de la consommation de cigarettes, c'est-à-dire que l'inhalateur doit être utilisé plus longtemps que ne dure la consommation d'une cigarette. - La quantité de nicotine libérée à partir de l'inhalateur peut diminuer lorsque la température ambiante est basse (<15 °C).

Types	Avantages	Inconvénients	Types de dépendance et fréquence d'usage	Spécialités et dosages disponibles	Astuces et précautions
Spray buccal	- Soulage très rapidement les envies irrésistibles de fumer	- Impression à la 1 ^{ère} utilisation du spray d'un goût menthe très fort s'atténuant par la suite.	1 à 2 pulv./envie de fumer	- Nicorettespray® 1mg/dose nicotine Ne pas dépasser : 2 pulv. /prise, 4 pulv. /heure 64 pulv. /jour	- Évitez les lèvres. - Ne pas inhaler lors de la pulvérisation afin que le produit n'entre pas dans vos voies respiratoires. - Évitez de déglutir pendant les quelques secondes qui suivent la pulvérisation. - Abstenez-vous de manger et de boire lors de la pulvérisation. - Abstenez-vous impérativement de fumer au cours du traitement.
Comprimés à croquer ou comprimés sublinguaux	- Flexibilité de prise - Action rapide - Soulagement rapide de l'irritabilité, 'envie de grignoter, sauts d'humeur, difficultés de concentration, envies de fumer et autres	- Peut donner des aphtes, des brûlures de la bouche, une augmentation de la fréquence cardiaque, des brûlures d'estomac, des nausées, des vertiges, le hoquet, des irritations de la gorge.	Dépendance psychique et physique	- Nicorette Microtab® 2mg 3 à 12 comprimés/j Dose Max 60 mg/j	- Il ne faut pas mâcher ni avaler les comprimés, car cela diminue leur efficacité. Laissez fondre les comprimés sous la langue. / !\ Evitez de boire du café ou du jus de fruits (acide) avant et pendant la prise des comprimés, car ces boissons diminuent l'absorption du médicament.

Ce document a été réalisé à partir des différents cours sur le sevrage tabagique reçus lors de mes études à l'UFR Pharmacie de Nantes. Toutefois certaines informations ont été vérifiées sur les sites des laboratoires fournisseurs des dispositifs(73) (74).

ANNEXE 7 : Questionnaires d'évaluation de l'observance et du contrôle des symptômes de l'asthme - deux outils issu de Asthm'Off®



ÉVALUATION DE L'OBSERVANCE D'UN TRAITEMENT MÉDICAMENTEUX : MORISKY (MMAS*)

Nom du patient :

Vous prenez des médicaments pour votre asthme. En général, les patients rencontrent des problèmes concernant la prise de leurs médicaments et nous sommes intéressés par votre expérience. Il n'y a pas de bonne ou mauvaise réponse. Merci de répondre à chaque question en fonction de votre expérience

CONTRÔLE DE L'OBSERVANCE D'UN TRAITEMENT MÉDICAMENTEUX ⁽¹⁾	NIVEAU D'OBSERVANCE DU TRAITEMENT MÉDICAMENTEUX ⁽²⁾	
Vous arrive-t-il quelquefois d'oublier de prendre vos médicaments pour votre asthme ?	<input type="radio"/> Oui = 0	<input type="radio"/> Non = 1
Il arrive que des personnes ne prennent pas leurs médicaments pour des raisons autres que l'oubli. Pensez aux deux dernières semaines, vous est-il arrivé au moins un jour de ne pas prendre vos médicaments pour votre asthme ?	<input type="radio"/> Oui = 0	<input type="radio"/> Non = 1
Vous est-il déjà arrivé de diminuer ou d'arrêter de prendre votre traitement sans le dire à votre médecin, parce que vous vous sentiez plus mal lorsque vous le preniez ?	<input type="radio"/> Oui = 0	<input type="radio"/> Non = 1
Lorsque vous voyagez ou quittez votre domicile, vous arrive-t-il d'oublier d'emporter avec vous vos médicaments pour votre asthme ?	<input type="radio"/> Oui = 0	<input type="radio"/> Non = 1
Avez-vous pris vos médicaments pour votre asthme hier ?	<input type="radio"/> Oui = 1	<input type="radio"/> Non = 0
Lorsque vous sentez que votre problème de santé est maîtrisé, vous arrive-t-il de stopper votre traitement pour votre asthme ?	<input type="radio"/> Oui = 0	<input type="radio"/> Non = 1
Prendre son traitement tous les jours constitue une vraie gêne pour certains patients. Vous arrive-t-il, quelquefois, de ne pas supporter de prendre votre traitement pour votre asthme ?	<input type="radio"/> Oui = 0	<input type="radio"/> Non = 1
Combien de fois avez-vous eu des difficultés à vous rappeler de prendre votre traitement ?	<input type="radio"/> Jamais/rarement = 1 <input type="radio"/> De temps à autre = 0,75 <input type="radio"/> Parfois = 0,5	<input type="radio"/> fréquemment = 0,25 <input type="radio"/> Tout le temps = 0

À prier suivant le pointillé pour présenter uniquement le questionnaire au patient.

Ce questionnaire vous aidera à estimer le niveau d'observance de votre patient à un traitement médicamenteux, nous vous conseillons de le proposer régulièrement à vos patients⁽²⁾.

Les points pour chaque question sont additionnés pour obtenir un score entre 0 et 8 :

Observance	Résultats du questionnaire
Bonne observance	Score = 8
Moyenne observance	6 < Score < 8
Faible observance	Score < 6

Cachet de la pharmacie





*MMAS=Morisky Medication Adherence Scale.

(1) Morisky DE and al. Predictive Validity of a Medication Adherence Measure in an Outpatient Setting. *Journal of clinical hypertension* (Greenwich). 2008 May; 10(5): 348-354. Version adaptée à la pathologie de l'asthme et validée par le Pr. Morisky.

(2) *Journal Officiel de la République française*, 2 décembre 2014 : Arrêté du 28 novembre 2014 portant approbation des avenants n° 3, 4 et 5 à la convention nationale du 4 mai 2012 organisant les rapports entre les pharmaciens titulaires d'officine et l'assurance maladie.

Figure xxi : Questionnaire d'évaluation d'observance au traitement contre l'asthme, issu de la plateforme Asthm'Off®



CONTRÔLE DES SYMPTÔMES DE L'ASTHME (GINA)

Nom du patient :

CONTRÔLE DES SYMPTÔMES DE L'ASTHME⁽¹⁾

Au cours des 4 dernières semaines, est-ce que le patient a eu :	OUI	NON
Des symptômes diurnes liés à l'asthme plus de 2 fois / semaine ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Au moins un réveil nocturne lié à l'asthme ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Un recours au traitement de secours* plus de 2 fois / semaine ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Des activités limitées en raison de l'asthme ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

*À l'exception du traitement de secours pris avant une activité physique.

À piler suivant le pointillé pour présenter uniquement le questionnaire au patient.

Ce questionnaire vous aidera à estimer le contrôle des symptômes de l'asthme chez l'adulte, l'adolescent et l'enfant à partir de 6 ans⁽²⁾. Nous vous conseillons de le proposer régulièrement à vos patients.

NIVEAU DE CONTRÔLE DES SYMPTÔMES DE L'ASTHME

Bien contrôlé	Partiellement contrôlé	Non contrôlé
Aucun critère	1 à 2 critères	3 à 4 critères

Conduite à tenir en fonction des résultats⁽²⁾



Si aucun des critères est positif

- ✓ L'asthme du patient est **bien contrôlé** à ce stade
- ✓ Lui rappeler toutefois de ne pas arrêter son traitement



Si 1 à 2 critères sont positifs

- ✓ L'asthme du patient est **partiellement contrôlé**
- ✓ **Conseillez au patient d'en parler avec son médecin (généraliste ou spécialiste) : il adaptera le traitement si nécessaire.**



Si 3 à 4 critères sont positifs

- ✓ L'asthme de votre patient est **non contrôlé**
- ✓ **Votre patient doit consulter rapidement son médecin.** Il fera le point avec lui pour en rechercher la cause : une exposition à un facteur déclenchant, une infection respiratoire, ou une prise irrégulière du traitement de fond, par exemple. Il adaptera ce dernier pour retrouver le contrôle de l'asthme.

Cachet de la pharmacie



 **NOVARTIS**
PHARMACEUTICALS

(1) Glna 2016, Global Initiative for Asthma

(2) Assurance Maladie. Contrôle de l'asthme. Disponible sur <https://www.ameli-sophia.fr/asthme/mieux-connaître-asthme/definition-et-contrôle-de-lasthme.html> Mise à jour : 26 décembre 2013 ; date de consultation : 31 mars 2016.

Figure xxii : Questionnaire de contrôle des symptômes de l'asthme, issu de la plateforme Asthm'Off®

ANNEXE 8 : Test de Contrôle de l'Asthme pour les enfants asthmatiques de 4 à 11 ans - issu du document « Enfant asthmatique ? Pas de panique » du Cespharm.

Test de Contrôle de l'Asthme*

Test réservé aux enfants asthmatiques de 4 à 11 ans.

**FAITES CE TEST AVEC VOTRE ENFANT PUIS
DISCUTEZ DES RÉSULTATS AVEC VOTRE MÉDECIN**

Date : _____ Nom du patient : _____

Demandez à votre enfant de répondre aux 4 questions suivantes (en l'aidant si besoin mais sans l'influencer). Inscrivez le chiffre correspondant à chaque réponse dans la case prévue à cet effet.

					Score
Comment va ton asthme aujourd'hui ?	0 Très mal	1 Mal	2 Bien	3 Très bien	<input type="text"/>
Est-ce que ton asthme est un problème quand tu cours, quand tu fais de la gymnastique ou quand tu fais du sport ?	0 C'est un gros problème, je ne peux pas faire ce que je veux.	1 C'est un problème et je n'aime pas ça.	2 C'est un petit problème, mais ça va.	3 Ce n'est pas un problème.	<input type="text"/>
Est-ce que tu tousses à cause de ton asthme ?	0 Oui, tout le temps.	1 Oui, la plupart du temps.	2 Oui, parfois.	3 Non, jamais.	<input type="text"/>
Est-ce que tu te réveilles pendant la nuit à cause de ton asthme ?	0 Oui, tout le temps.	1 Oui, la plupart du temps.	2 Oui, parfois.	3 Non, jamais.	<input type="text"/>

Veillez répondre seul(e) aux 3 questions suivantes (sans vous laisser influencer par les réponses de votre enfant aux questions précédentes).

Au cours des 4 dernières semaines, combien de jours votre enfant a-t-il eu des symptômes d'asthme dans la journée ?	5 Aucun	4 Entre 1 et 3 jours	3 Entre 4 et 10 jours	2 Entre 11 et 18 jours	1 Entre 19 et 24 jours	0 Tous les jours	<input type="text"/>
Au cours des 4 dernières semaines, combien de jours votre enfant a-t-il eu une respiration sifflante dans la journée à cause de son asthme ?	5 Aucun	4 Entre 1 et 3 jours	3 Entre 4 et 10 jours	2 Entre 11 et 18 jours	1 Entre 19 et 24 jours	0 Tous les jours	<input type="text"/>
Au cours des 4 dernières semaines, combien de jours votre enfant s'est-il réveillé pendant la nuit à cause de son asthme ?	5 Aucun	4 Entre 1 et 3 jours	3 Entre 4 et 10 jours	2 Entre 11 et 18 jours	1 Entre 19 et 24 jours	0 Tous les jours	<input type="text"/>

Additionnez chaque case pour obtenir le score total.

Si le score de votre enfant est inférieur à 20, son asthme n'est peut-être pas aussi bien contrôlé qu'il pourrait l'être. Prenez rendez-vous avec votre médecin pour discuter des résultats du Test de Contrôle de l'Asthme de votre enfant.

Score total

* Childhood Asthma Control Test.

Figure xxiii : Test de Contrôle de l'Asthme pour les enfants asthmatiques de 4 à 11 ans, issu du document « Enfant asthmatique ? Pas de panique » du Cespharm.

ANNEXE 9 : Le jeu de cartes « *Les quatre Asthmatiques* »

Voici l'outil pédagogique développé, par mes soins, spécifiquement pour les entretiens pharmaceutiques de l'asthme.

Jeu de cartes :

Les
4sthmatiques

Jeu pédagogique,
support des entretiens pharmaceutiques de l'asthme,
élaboré par Claire FAVREAU - Thèse d'exercice de Pharmacie
« Les entretiens du pharmacien avec son patient asthmatique :
un jeu qui enseigne »
UFR Pharmacie de Nantes

Les quatre 4sthmatiques

Jeu de 4 Familles :

- Jaune : **COMPRENDRE LA MALADIE ET L'UTILITÉ DU TRAITEMENT**
- Vert : **MAÎTRISE DES DISPOSITIFS D'INHALATION**
- Rouge : **IDENTIFIER LES FACTEURS DÉCLENCHANTS ET AGGRAVANTS DE L'ASTHME**
- Bleu : **BON SUIVI DU TRAITEMENT ET OBSERVATION DE L'ÉVOLUTION DE LA PATHOLOGIE CHRONIQUE**

« Les quatre 4sthmatiques » - Claire FAVREAU - 2017



UNIVERSITÉ DE NANTES

1

Je connais les
symptômes de la
crise d'asthme



DISCUSSION

Pour rappel :

4 symptômes principaux.

- Réveils nocturnes
- Respiration sifflante
- Oppression thoracique
- Toux



D'autres signes précurseurs peuvent annoncer la crise.

COMPRENDRE LA MALADIE ET L'UTILITÉ DU TRAITEMENT

« Les quatre 4sthmatiques » - Claire FAVREAU - 2017

2

Je connais la différence entre mon traitement de fond et mon traitement de crise d'asthme



VRAI / FAUX

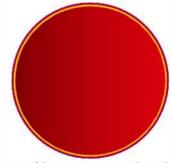


• Traitement de crise :

Inhalateur de couleur **Bleu**

Action quasi-immédiate.

Il **dilate** les voies respiratoires.



• Traitement de fond :

Inhalateur de couleur **Rouge ou Marron** (parfois vert).

Action sur le long terme.

Il **apaise** la sensibilité et l'inflammation des voies respiratoires

COMPRENDRE LA MALADIE ET L'UTILITÉ DU TRAITEMENT

« Les quatre 4.00mtdijques » - Chère PAVREAU - 2017

3

Je peux prendre mon traitement de fond uniquement sur une période où les crises d'asthme s'enchainent



FAUX



L'asthme est une **maladie chronique**

Le traitement de fond doit être pris **régulièrement** et **en continu**.

Objectifs :

Améliorer l'état bronchique (Relaxation et diminution de la sensibilité de la paroi bronchique et limiter l'hypersécrétion du mucus)

Crises d'asthme moins fréquentes
Equilibre de la Maladie

COMPRENDRE LA MALADIE ET L'UTILITÉ DU TRAITEMENT

« Les quatre 4.00mtdijques » - Chère PAVREAU - 2017

4

Je peux inhaler une
2^e bouffée de
Ventoline® quand la
crise ne passe pas
malgré la 1^{ère} prise



VRAI

Quand la crise
d'asthme ne **se**
calme pas
comme
d'habitude,



Prendre une (ou deux)
bouffée(s) supplémentaire(s)
de **Ventoline®**.

Si cela ne suffit toujours pas,
Contacter les **services**
d'Urgences (112).

L'exacerbation de l'asthme
est la persistance des symptômes
pendant plus de 24h.

COMPRENDRE LA MALADIE ET L'UTILITÉ DU
TRAITEMENT

« Les quatre 40 minutes » - Chère FAVREAU - 2017

5

Il y a des signes
qui marquent la
gravité d'une crise
d'asthme



VRAI

La gravité d'une
crise d'asthme
peut être
accompagnée
par :



- **Sueurs,**
- **Tachycardie,**
- **Polypnée,**
- **Difficultés à parler,**
- Et/ou une **inefficacité du traitement** de crise.

Asthme aigu grave

Prise en charge **URGENTE,**
Appeler le 15.

COMPRENDRE LA MALADIE ET L'UTILITÉ DU
TRAITEMENT

« Les quatre 40 minutes » - Chère FAVREAU - 2017

6

Si je suis
asthmatique,
mon enfant a des
risques de l'être
également



DISCUSSION

L'asthme est une maladie
multifactorielle.



Il y a **parfois** une part d'**hérédité
génétique.**

COMPRENDRE LA MALADIE ET L'UTILITÉ DU
TRAITEMENT

« Les quatre-48maladies » - Chère PAVREAU - 2017

7

Mon médecin me dit
que je fais de l'**asthme.**
Mais j'ai **plus de 40 ans** et
je n'ai jamais eu de
problème avant.
C'est une maladie
qu'on déclare petit,
non ?



FAUX

L'asthme touche **tous les âges.**



Allergènes et allergies

Irritants respiratoires

Milieu de vie

Habitudes de vie

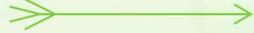
Tous les facteurs ne sont pas
connus à ce jour.
Ils sont propres à chacun.

COMPRENDRE LA MALADIE ET L'UTILITÉ DU
TRAITEMENT

« Les quatre-48maladies » - Chère PAVREAU - 2017

8

Malgré
le traitement pris tous les
matins et soirs, j'ai encore
besoin de **deux flacons de
Ventoline® par mois.**
Pourtant le médecin
m'avait dit qu'il n'y en
aurait plus besoin !
Je fais quelque
chose de mal



DISCUSSION

- Vérifier si **évicition** de ou des facteurs(s) déclencheurs ou aggravateurs connus
 - Recherche d'un nouveau facteur asthmogène éventuel pour l'individu
 - Revoir la **méthode de prise** des médicaments inhalés. Ou proposer une chambre d'inhalation.
- Parler de cette évolution avec son **médecin** pour réévaluer le traitement.



MAÎTRISE DES DISPOSITIFS D'INHALATION

« Les quatre 48 minutes » - Chère PAVREAU - 2017

9

Je dois toujours
prendre l'inhalateur
bleu avant
l'inhalateur rouge ?



VRAI

On **dilate** les bronches,



Puis on agit en
profondeur
pour calmer
l'**inflammation.**



MAÎTRISE DES DISPOSITIFS D'INHALATION

« Les quatre 48 minutes » - Chère PAVREAU - 2017

10

Ce n'est pas important de **retenir** ma respiration après la prise de mon inhalateur.



FAUX

Prendre son aérosol par une

Inspiration lente et profonde



Une **expiration immédiate** après l'inhalation, provoque l'**expulsion** du médicament



Retenir sa respiration pendant environ **5 sec.**



Laisser le **temps** aux particules **de se déposer** sur leurs lieux d'action.

MAÎTRISE DES DISPOSITIFS D'INHALATION

« Les quatre schémas » - Clinique FAUREAL - 2017

11

Quand j'inspire **plus vite** dans le dispositif, le médicament agit **plus rapidement**.



FAUX

Pour optimiser l'action prendre le médicament avec une

inspiration lente et profonde

Une inspiration trop rapide, limite la pénétration des particules.

Les molécules ne vont pas

assez loin

dans les

voies respiratoires.



Le médicament ne pourra pas agir en toute efficacité.

MAÎTRISE DES DISPOSITIFS D'INHALATION

« Les quatre schémas » - Clinique FAUREAL - 2017

12

Enfant,
j'utilisais une **chambre
d'inhalation** pour
prendre ma Ventoline®.
Il me semble que ça
fonctionnait mieux.
Je peux en utiliser
une à nouveau ?



VRAI

La chambre d'inhalation est
utilisable **à tout âge**.

Différentes formes et présentations
sont **adaptées** selon l'âge de
l'utilisateur.



La chambre d'inhalation **élimine** la
nécessité d'une bonne
coordination main-bouche.

MAÎTRISE DES DISPOSITIFS D'INHALATION

« Les quatre-40minutes » - Chère FAVREAU - 2017

13

L'action de la
**cortisone par voie
orale** serait
meilleure que par
inhalation.



FAUX

L'inhalation permet une
administration locale
du médicament.



Un meilleur **ciblage**
des poumons,
une **rapidité** d'action et de
moindres effets indésirables.

MAÎTRISE DES DISPOSITIFS D'INHALATION

« Les quatre-40minutes » - Chère FAVREAU - 2017

14

Je connais les
origines
de mon asthme



DISCUSSION

- Exposition à allergène ou à des aérosols irritants
- Héritéité



- Prédispositions
- Sensibilisation

Chaque individu est unique, les **origines** de sa pathologie lui sont **propres**.

IDENTIFIER LES FACTEURS DÉCLENCHANTS ET AGGRAVANTS DE L'ASTHME

« Les quatre 40 minutes » - Chère FAVREAU - 2017

15

J'ai mal à la tête,
je peux prendre
1000 mg
d'Aspirine®
pour me soulager



FAUX

Attention à l'automédication

Préférer le paracétamol

Prendre de l'**aspirine** peut déclencher une crise d'asthme.

Demander conseil à son pharmacien ou son médecin.



IDENTIFIER LES FACTEURS DÉCLENCHANTS ET AGGRAVANTS DE L'ASTHME

« Les quatre 40 minutes » - Chère FAVREAU - 2017

16

Fumer
une cigarette,
n'a pas d'impact sur
l'évolution de mon
asthme



FAUX

Les toxiques de la fumée de cigarette inhalée **détériorent fortement la paroi respiratoire** :

- Paralysie des cils vibratiles de la muqueuse bronchique.
- Surproduction du mucus
- Difficultés plus importantes à évacuer le mucus



IDENTIFIER LES FACTEURS DÉCLENCHANTS ET AGGRAVANTS DE L'ASTHME

« Les quatre 48mnatipus » - Chère FAYREAU - 2017

17

Les maux de l'hiver,
comme la grippe,
le rhume
ou la bronchite,
peuvent aggraver
mon asthme ?



VRAI

En **prévention**,
penser à :

- Faire le vaccin antigrippal
- Se laver plus souvent les mains

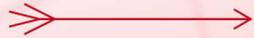


IDENTIFIER LES FACTEURS DÉCLENCHANTS ET AGGRAVANTS DE L'ASTHME

« Les quatre 48mnatipus » - Chère FAYREAU - 2017

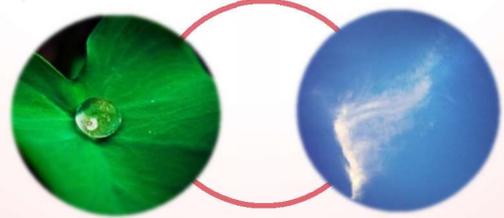
18

Je souhaite un diffuseur d'huiles essentielles, on m'a dit que c'était bien pour assainir l'air. C'est compatible avec mon asthme



FAUX

La majorité des huiles essentielles est **contre-indiquée** chez le patient asthmatique. Ce sont des molécules très volatiles et irritantes pour les voies respiratoires.



Avant l'usage d'huiles essentielles, **demandez conseil** à un professionnel de santé.

IDENTIFIER LES FACTEURS DÉCLENCHANTS ET AGGRAVANTS DE L'ASTHME

« Les quatre 40 minutes » - Chère FAYREAU - 2017

19

L'exercice physique aggrave mon asthme ?

(Monter les escaliers, me déplacer à vélo, aller au travail ou à l'école à pied)



FAUX

Au contraire,

- En **adaptant** la durée, la fréquence et la puissance de l'effort à son état.

Cela permet de gagner en endurance et **d'améliorer sa fonction respiratoire.**



IDENTIFIER LES FACTEURS DÉCLENCHANTS ET AGGRAVANTS DE L'ASTHME

« Les quatre 40 minutes » - Chère FAYREAU - 2017

20

Une toux
lors d'une séance
de sport
peut être
l'expression d'un
asthme



DISCUSSION

Si la toux est **récurrente** et gênante au point de **provoquer l'arrêt de l'exercice**, il est probable que ce soit de l'asthme.

Avec son **médecin**, un **traitement préventif de l'asthme d'effort**, peut être mis en place, à prendre 30 à 15 minutes avant sa séance sportive.



Débuter l'activité de façon progressive.

IDENTIFIER LES FACTEURS DÉCLENCHANTS ET AGGRAVANTS DE L'ASTHME

« Les quatre saisons » - Chère FAYREAU - 2017

21

Les poils
de mon chat
peuvent déclencher
mes crises d'asthme.



VRAI

Les **poils** de chat (porteur de leur salive) sont souvent incriminés comme **allergènes**.

Ils peuvent déclencher ou aggraver une crise d'asthme chez l'**asthmatique allergique** aux chats.



IDENTIFIER LES FACTEURS DÉCLENCHANTS ET AGGRAVANTS DE L'ASTHME

« Les quatre saisons » - Chère FAYREAU - 2017

22

Je déménage.
 Je suis dans les cartons depuis une semaine, je ne dors plus à cause de mes crises d'asthme. Tout cela m'angoisse, est-ce normal



VRAI

Ici, il est possible que **deux facteurs** jouent sur l'aggravation de l'asthme :

- La poussière brassée lors du déménagement est chargée d'**acariens** (allergènes)
- L'anxiété, le stress, la colère



Les **émotions** peuvent aussi jouer sur le déséquilibre d'un asthme.

IDENTIFIER LES FACTEURS DÉCLENCHANTS ET AGGRAVANTS DE L'ASTHME

« Les quatre 4 climatiques » - Chère FAVREAU - 2017

23

Lors des **pics de pollution**, il m'est recommandé de limiter les **activités sportives**, car il y a plus de risques de déclencher une crise d'asthme



VRAI

La **pollution atmosphérique** est un facteur incriminé dans l'expression grandissante des pathologies respiratoires dans la population, dont l'asthme.



Adapter ses activités lorsque l'alerte de pic de pollution est donnée.



IDENTIFIER LES FACTEURS DÉCLENCHANTS ET AGGRAVANTS DE L'ASTHME

« Les quatre 4 climatiques » - Chère FAVREAU - 2017

24

Mon travail me
stresse beaucoup
 en ce moment.
 La **fréquence**
de mes crises
 d'asthme peut
 augmenter



VRAI

Les **émotions** peuvent être déclenchantes ou **aggraver des crises** d'asthme.



Il est recommandé d'exercer une activité permettant de **se détendre physiquement et émotionnellement.**



IDENTIFIER LES FACTEURS DÉCLENCHANTS ET AGGRAVANTS DE L'ASTHME

« Les quatre 4d/multiples » - Chère FAVREAU - 2017

25

Je pars en
vacances, mon
 asthme disparaît,
 je laisse mon
traitement à la
maison.



FAUX

Il est important de **toujours** avoir son traitement de crise **sur soi**.

Avant de partir,

- Anticiper la réserve suffisante de médicament à emporter
- Emporter son ordonnance
- S'informer sur les numéros d'urgence au cas où.



Pour un voyage en **avion**,

- Conserver le traitement dans le **bagage à main** avec l'ordonnance pour passer la sécurité.

En vacances,

- Prendre les précautions pour éviter l'exposition aux facteurs déclenchants connus



IDENTIFIER LES FACTEURS DÉCLENCHANTS ET AGGRAVANTS DE L'ASTHME

« Les quatre 4d/multiples » - Chère FAVREAU - 2017

26

Mon asthme
s'améliore les jours
où je ne travaille
pas, on peut parler
d'asthme
professionnel



VRAI

L'**asthme professionnel**
est un asthme déclenché et/ou
aggravé suite à

l'**exposition répétée** à
des **facteurs irritants** pour les voies
respiratoires sur le lieu de travail.

Certaines professions sont plus à risque,
par exemple :

- Boulanger
- Coiffeur
- Peintre en bâtiment



Cet asthme s'améliore lors de
l'**éviction de l'allergène**,
pendant la période de vacances par exemple.

**IDENTIFIER LES FACTEURS DÉCLENCHANTS ET
AGGRAVANTS DE L'ASTHME**

« Les quatre 40 minutes » - Chère PAVREAU - 2017

27

J'ai la **bouche toute
blanche** depuis
quelques jours,
c'est à cause de ce
nouvel inhalateur
rouge que je prends
depuis un mois



VRAI

Il est possible de développer un
« muguet » avec un traitement à
base de cortisone.



- Après l'usage d'un inhalateur de
couleur rouge, orangé ou
marron,

se rincer la bouche

Afin d'éviter
l'apparition d'une
mycose de la
bouche.



**BON SUIVI DU TRAITEMENT ET OBSERVATION DE
L'ÉVOLUTION DE LA PATHOLOGIE CHRONIQUE**

« Les quatre 40 minutes » - Chère PAVREAU - 2017

28

J'ai la voix rauque et le cœur qui palpite après l'inhalation de mon traitement de l'asthme. Ce n'est pas normal



VRAI

Tout médicament peut provoquer des effets indésirables.



Toujours en parler avec son médecin et son pharmacien.

Pour mieux contrôler les palpitations :

Prendre son médicament dans **un endroit tranquille**

Se rincer la bouche après l'inhalation de la dose :

Retirer les molécules qui se sont déposées dans la bouche, pour **éviter une voix rauque.**



BON SUIVI DU TRAITEMENT ET OBSERVATION DE L'ÉVOLUTION DE LA PATHOLOGIE CHRONIQUE

« Les quatre 4d/multiples » - Chère FAUREAU - 2017

29

Je peux mesurer l'impact du traitement sur l'amélioration de mon asthme.



VRAI

Il est possible d'auto-évaluer son asthme. Deux outils :

- Le **débitmètre de pointe** (Peak-Flow meter) permet de mesurer le débit expiratoire de pointe (DEP).



Le score obtenu donne une évaluation de l'état des **gros troncs bronchiques.**

- Le **Test de Contrôle de l'Asthme** permet d'évaluer son asthme sur les 4 dernières semaines. Répondre par oui ou non aux 4 items du TCA.

BON SUIVI DU TRAITEMENT ET OBSERVATION DE L'ÉVOLUTION DE LA PATHOLOGIE CHRONIQUE

« Les quatre 4d/multiples » - Chère FAUREAU - 2017

30

Mon médicament
peut devenir
inefficace sur
mon asthme.

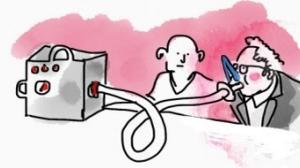


FAUX

L'effet du médicament contre l'asthme ne diminue pas avec le temps.

- Si l'inhalateur ne me soulage plus autant qu'avant, il y a des **risques** que **mon asthme** se soit **aggravé**.

Le médicament ne peut plus aller aussi profondément qu'avant à cause des voies rétrécies.



Une **réévaluation du traitement** est nécessaire avec son **médecin**.

BON SUIVI DU TRAITEMENT ET OBSERVATION DE L'ÉVOLUTION DE LA PATHOLOGIE CHRONIQUE

« Les quatre scénarios » - Claire FAUREAU - 2017

31

En week-end
à 5h de route
de chez moi,
j'ai oublié mon
traitement.
Je peux me le procurer
dans une pharmacie
du coin



VRAI

Il est nécessaire de garder son **ordonnance** sur soi.

- **Le Dossier Pharmaceutique** donne accès à l'historique des médicaments délivrés sur les 4 derniers mois.

Il est accessible uniquement via sa carte vitale lue par le pharmacien d'officine. Celui-ci l'ouvre avec l'accord du patient.



- Ou encore, si mon **médecin** est disponible. Il est possible de lui demander de **faxer une ordonnance** à la pharmacie qu'on aura choisie.

BON SUIVI DU TRAITEMENT ET OBSERVATION DE L'ÉVOLUTION DE LA PATHOLOGIE CHRONIQUE

« Les quatre scénarios » - Claire FAUREAU - 2017

32

Sur internet,
il n'existe aucun
moyen de savoir si
les informations
médicales données
sont exactes.



FAUX

Il y a des sites internet dont le contenu est vérifié par des professionnels de santé issus de la structure **Health On Net**.



Sur la page certifiée, apparaît le logo « HON code ».

BON SUIVI DU TRAITEMENT ET OBSERVATION DE L'ÉVOLUTION DE LA PATHOLOGIE CHRONIQUE

« Les quatre 40mnatipus » - Chère FAVREAU - 2017

33

Le traitement de
mon asthme
engendre un test
positif au contrôle
anti-dopage des
sportifs.



VRAI

En compétition sportive, les traitements de l'asthme sont considérés comme **dopants**. Leurs actions **augmentent les capacités respiratoires** de l'athlète.

CONTROLE MEDICAL



Un médecin du sport, vous suivant, devra **attester** que vous **souffrez d'asthme** et que ce traitement vous est indispensable.

BON SUIVI DU TRAITEMENT ET OBSERVATION DE L'ÉVOLUTION DE LA PATHOLOGIE CHRONIQUE

« Les quatre 40mnatipus » - Chère FAVREAU - 2017

ANNEXE 10 : Questionnaire d'évaluation de l'observance proposé par l'Assurance Maladie

Ce questionnaire est à adapter selon le type de prise du médicament. Les questions sont basées sur la méthode d'évaluation de l'observance d'un traitement médicamenteux de Morisky (outil validé).



Questionnaire d'évaluation de l'observance

ACCOMPAGNEMENT PHARMACEUTIQUE

 **Pensez à conserver ce document. Il est essentiel à l'attribution de votre rémunération.**

Les questions qui suivent permettent d'évaluer le degré d'observance du traitement prescrit et ainsi de mieux identifier les contraintes liées au traitement afin de pouvoir en discuter avec votre patient.

Nom du patient : Date : ... / ... / ... **oui** **non**

1 Ce matin, avez-vous oublié de prendre votre médicament ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Depuis la dernière consultation, avez-vous été en panne de médicament ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Vous est-il arrivé de prendre votre traitement avec retard par rapport à l'heure habituelle ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Vous est-il arrivé de ne pas prendre votre traitement parce que, certains jours, votre mémoire vous fait défaut ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Vous est-il arrivé de ne pas prendre votre traitement parce que, certains jours, vous avez l'impression que votre traitement vous fait plus de mal que de bien ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Pensez-vous que vous avez trop de comprimés à prendre ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Compter un point par réponse notée « non » :

- bonne observance : score = 6
- faible observance : score 4 ou 5
- non-observance : score <= 3

Source : Girerd X, Hanon O, Anagnostopoulos K. Évaluation de l'observance du traitement anti-hypertenseur par un questionnaire : mise au point et utilisation dans un service spécialisé. Presse médicale. 2001 ; 30 : 1044-48.

05-2016-studio-graphique-2015195

La santé progresse **avec vous**



Figure xxiv : Questionnaire d'évaluation de l'observance proposé par l'Assurance Maladie

TABLE DES FIGURES

La majorité des figures ont été réalisées par Jérémy GAUTIER, Alexis GAUTIER et moi-même. Chaque source est citée pour les illustrations empruntées.

Figure i : Schéma synthétisant les modalités du nouveau protocole entretiens pharmaceutiques dès le 29 juin 2016(7).....	15
Figure ii : Graphe du nombre d'adhésions aux EP après 6 mois d'existence respectivement.	24
Figure iii: Voies aériennes supérieures	28
Figure iv: Zone thoracique lors des phases de la respiration	28
Figure v : Répartition des patients français selon le degré de sévérité de leur asthme.	31
Figure vi : Modulation du tonus du muscle lisse bronchique	33
Figure vii : Conséquences de l'inflammation bronchique chronique	34
Figure viii : Illustration des signes d'asthme	36
Figure ix : Rapport de Tiffeneau	37
Figure x : Illustration test EFR : « Mesure du souffle ».....	37
Figure xi : L'asthme, une maladie multifactorielle : facteurs intrinsèques et facteurs extrinsèques(32).	39
Figure xii : Dessin d'un Débit mètre de pointe simple	45
Figure xiii : Protocole d'utilisation d'un débitmètre de pointe	46
Figure xiv : A gauche : Abaque des valeurs théoriques du DEP pour les adultes en fonction du sexe, de l'âge et de la taille, graphe de Gregg I, Nunn AJ. (38). A droite : Abaque des valeurs théoriques du DEP pour les enfants de 5 à 18 ans en fonction de la taille, graphe de Godfrey S., Kamburoff PL. et Nairn JR.(39).	47
Figure xv : Interprétation du score de DEP.....	48
Figure xvi : Dessin des voies aériennes et seuils de pénétration des aérosols selon leurs tailles	50
Figure xvii : Schéma de la cuve d'un nébuliseur pneumatique	52
Figure xviii : Trois pages de couverture des brochures sur l'asthme proposée par le Cespharm.....	76
Figure xix : Carte d'allergie et mode d'emploi de l'Anapen®	130
Figure xx : Test de Fargerström	131
Figure xxi : Questionnaire d'évaluation d'observance au traitement contre l'asthme, issu de la plateforme Asthm'Off®.....	135

Figure xxii : Questionnaire de contrôle des symptômes de l'asthme, issu de la plateforme Asthm'Off®	136
Figure xxiii : Test de Contrôle de l'Asthme pour les enfants asthmatiques de 4 à 11 ans, issu du document « Enfant asthmatique ? Pas de panique » du Cespharm.	137
Figure xxiv : Questionnaire d'évaluation de l'observance proposé par l'Assurance Maladie.....	156

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Comparaison chiffrée des EP AVK et des EP Asthme	15
Tableau 2: Comparaison des EP et de l'ETP	18
Tableau 3: Avantages et inconvénients des EP et de l'ETP	19
Tableau 4: Avantages et inconvénients des EP et de l'ETP (suite)	20
Tableau 5 : Nombre d'adhésions aux EP après 6 mois d'existence respectivement.....	24
Tableau 6 : Quatre déclinaisons de l'asthme selon la sévérité de la pathologie.....	30
Tableau 7 : Contrôle neuronal des mouvements du muscle lisse bronchique.....	32
Tableau 8 : Diagnostics différentiels avec l'asthme	36
Tableau 9 : Exemples de débitmètres de pointe simples.....	49
Tableau 10: Corrélation entre la taille particulaire et la zone atteinte par voie inhalée.....	50
Tableau 11 : Caractéristiques des molécules corticoïdes per os et leurs formes commercialisées	60
Tableau 12 : Caractéristiques du Montélukast et ses formes commercialisées.....	61
Tableau 13 : Caractéristiques d'Omalizumb et ses spécialités(48)	62
Tableau 14 : Quelques chambres d'inhalation et leurs caractéristiques(54).....	64
Tableau 15 : Tarif LPPR de prise en charge par l'Assurance Maladie pour une chambre d'inhalation.	65
Tableau 16 : Légende des familles du jeu « les quatre Asthmatiques ».....	81
Tableau 17 : Proposition n°1 de cinq cartes et actions associées.....	85
Tableau 18 : Proposition n°2 de cinq cartes et actions associées.....	86
Tableau 19 : Proposition n°3 de cinq cartes et actions associées.....	87
Tableau 20 : Tableau de synthèse des substituts nicotiques dans l'aide au sevrage tabagique.....	132

BIBLIOGRAPHIE

1. pharmacies.fr LM des. Economie : une pharmacie ferme tous les deux jours - 27/05/2016-Actu- Le Moniteur des pharmacies.fr [Internet]. Le Moniteur des pharmacie.fr. [cité 16 juin 2016]. Disponible sur: <http://www.lemoniteurdespharmacies.fr/actu/actualites/actus-socio-professionnelles/160527-economie-une-pharmacie-ferme-tous-les-deux-jours.html>
2. LOI n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires | Legifrance [Internet]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/loi/2009/7/21/SASX0822640L/jo#JORFSCTA000020879477>
3. Code de la santé publique - Article L5125-1-1 A. Code de la santé publique.
4. Assurance maladie S sociale. ameli.fr - Avenant n°1 à la convention nationale pharmaceutique [Internet]. avril, 2016. Disponible sur: <http://www.ameli.fr/professionnels-de-sante/pharmaciens/votre-convention/convention-nationale-titulaires-d-officine/avenant-n-1-a-la-convention-nationale.php>
5. Assurance maladie S sociale. ameli.fr - Avenant n°4 à la convention nationale pharmaceutique [Internet]. sept 7, 2015. Disponible sur: <http://www.ameli.fr/professionnels-de-sante/pharmaciens/votre-convention/convention-nationale-titulaires-d-officine/avenant-n-4-a-la-convention-nationale.php>
6. Arrêté du 24 juin 2016 portant approbation des avenants 8 et 9 à la convention nationale du 4 mai 2012, organisant les rapports entre les pharmaciens titulaires d'officine et l'assurance maladie.
7. Blanc Alexandra. AVK, AOD et asthme : Les entretiens pharmaceutiques relancés. 16 janv 2016;cahier 1(3111):12.
8. pharmacies.fr LM des. Entretiens AVK et asthme : les chiffres - 01/07/2016-Actu- Le Moniteur des pharmacies.fr [Internet]. Le Moniteur des pharmacie.fr. [cité 5 juill 2016]. Disponible sur: <http://www.lemoniteurdespharmacies.fr/actu/actualites/actus-socio-professionnelles/160701-entretiens-avk-et-asthme-les-chiffres.html>
9. URPS Pharmaciens Pays de la Loire - Les actualités des URPS Pharmaciens [Internet]. [cité 23 juin 2016]. Disponible sur: <http://www.urpspharmaciens.org/pays-de-la-loire/actualites.html>
10. Boitard C. Diabète de type 2 ou diabète non insulino-dépendant (DNID) [Internet]. INSERM. 2014 [cité 28 juin 2016]. Disponible sur: <http://www.inserm.fr/thematiques/physiopathologie-metabolisme-nutrition/dossiers-d-information/diabete-de-type-2-dnid>
11. Code de la santé publique - Article L1161-1. Code de la santé publique.
12. Code de la santé publique - Article L1161-2. Code de la santé publique.
13. Haute autorité de santé H. HAS Recommandations éducation thérapeutique du patient : Définition, finalité et organisation [Internet]. 2007 [cité 16 juin 2016]. Disponible sur: <http://www.has->

- sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/etp_-_definition_finalites_-_recommandations_juin_2007.pdf
14. OSCARS : Observation et suivi cartographique des actions régionales de santé [Internet]. [cité 17 juin 2016]. Disponible sur: <http://www.oscarsante.org/index.php>
 15. ARS Pays de Loire. Education thérapeutique du patient [Internet]. [cité 17 juin 2016]. Disponible sur: <http://www.ars.paysdelaloire.sante.fr/Education-therapeutique.141764.0.html>
 16. Assurance maladie. Asthme : une aide au suivi de votre traitement proposée par votre pharmacien [Internet]. 2014 [cité 5 juill 2016]. Disponible sur: http://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/CNAM1047_REMIS_ASTHME_A5_v10_au_1009.pdf
 17. Assurance maladie. Suivi du patient asthmatique dans le cadre de l'entretien pharmaceutique [Internet]. 2014 [cité 5 juill 2016]. Disponible sur: http://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/3932014_ASTHME_FichesSuivi_fiches_v8.pdf
 18. Delmas M-C, Fuhrman C. L'asthme en France : synthèse des données épidémiologiques descriptives. Rev Mal Respir. févr 2010;27(2):151-9.
 19. Observatoire Régional de la Santé - ORS. Asthme - la santé observée dans les Pays de la Loire [Internet]. 2012 [cité 18 juill 2016]. Disponible sur: http://www.santepaysdelaloire.com/sites/default/files/fiches-lso/LSO2012/2012lsopdl_iii.10.1.pdf
 20. Anissa AFRITE, Caroline ALLONIER, Laure COM-RUELLE, Nelly LE GUEN. Rapport IRDES - L'asthme en France en 2006 : prévalence, contrôle et déterminants [Internet]. Institut de Recherche et Documentation en Economie de la Santé; 2011 janv [cité 18 juill 2016]. Report No.: 549. Disponible sur: <http://www.irdes.fr/Publications/Rapports2011/rap1820.pdf>
 21. F. Guillier, F. Blanchet, I. Momas, CESSPF. Enquête : suivi des patients asthmatiques à l'officine : la performance des pharmaciens démontrée. bimensuel n° 190. les Nouvelles pharmaceutiques. 2 mars 2000;6-8.
 22. Union des Syndicats de Pharmaciens d'Officine. Enquête UPSO : entretiens pharmaceutiques AVK et Asthme [Internet]. Enquête présenté à; 2015 mai 28 [cité 12 juill 2016]. Disponible sur: <http://www.uspo.fr/wp-content/uploads/2015/06/Asthme-resultats-mai-2015-USPO.pdf>
 23. Alexandra Blanc. Asthme : le groupement Rhône Vallée lance ses propres entretiens pharmaceutiques - 15/09/2015-Actu- Le Moniteur des pharmacies.fr [Internet]. Le Moniteur des pharmacies.fr. 2015 [cité 18 juill 2016]. Disponible sur: <http://www.lemoniteurdespharmacies.fr/actu/actualites/actus-socio-professionnelles/150915-asthme-le-groupement-rhone-vallee-lance-ses-propres-entretiens-pharmaceutiques.html>
 24. Gérard HUCHON. Asthme : chiffres clés et prévalence | Carenity [Internet]. [cité 9 août 2016]. Disponible sur: <https://www.carenity.com/maladie/asthme/chiffres-cles-et-prevalence>
 25. E.R. Weibel. Beau poumon – bon poumon ? Les bases morphométriques de la fonction pulmonaire - EM|consulte.

- Rev Mal Respir. sept 2004;21(4):665-71.
26. Magnan A. Asthme [Internet]. INSERM. 2015 [cité 28 juin 2016]. Disponible sur: <http://www.inserm.fr/thematiques/physiopathologie-metabolisme-nutrition/dossiers-d-information/asthme>
 27. Association asthme et allergie. Asthme [Internet]. Asthme et Allergies et Urticaire. 2015 [cité 22 août 2016]. Disponible sur: <http://asthme-allergies.org/asthme/>
 28. P. Berger, R. Marthan, J.-M. Tunon de Lara. Physiopathologie de la cellule musculaire lisse dans l'inflammation bronchique - EM|consulte. Rev Mal Respir. déc 2012;19(6):778-94.
 29. Bontemps F, Chamba G, Faure P, Fusi C, Grison G, Lacroix D. L'asthme - 1ère partie. Monit Pharm. 26 avr 2014;(3029):6-7.
 30. Ayres J. Comprendre l'asthme. Modus Vivendi. 2006. 136 p. (Médecine familiale).
 31. Organisation Mondiale de la Santé. OMS | Asthme [Internet]. Aide mémoire n°307; 2013 [cité 25 juill 2016]. Disponible sur: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs307/fr/>
 32. D. Montani, C. Tcherakian, S. Jouneau. Pneumologie. 3^e éd. Elsevier Masson; 2014. (Cahier des ECN).
 33. Air Pays de la Loire [Internet]. [cité 20 nov 2016]. Disponible sur: <http://www.airpl.org/>
 34. Nicole Massin, Florence Pillière, Frédérique Roos, Graziella Dornier. L'asthme professionnel - Brochure - INRS [Internet]. Institut Nationale de Recherche et de Sécurité; 2015 [cité 26 sept 2016]. Disponible sur: <http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%205025>
 35. Recommandations SPLF Asthme et Allergie.pdf [Internet]. [cité 26 sept 2016]. Disponible sur: <http://splf.fr/wp-content/uploads/2014/07/recoSPLFAetA.pdf>
 36. Bertrand Delaisi. Les piscines chlorées entraînent-elles des risques .. Le Figaro Santé [Internet]. 18 sept 2011 [cité 20 nov 2016]; Disponible sur: <http://sante.lefigaro.fr/actualite/2011/09/18/11036-piscines-chlorees-entraiment-elles-risques-respiratoires>
 37. B LEMMENS, J BERVAR, D COÛTMEUR, M NASR, M ZAEGEL. Asthme et plongée - Commission Médicale et de Prévention Nationale - FFESSM [Internet]. 2014 [cité 22 nov 2016]. Disponible sur: http://medical.ffessm.fr/?page_id=462
 38. Nunn AJ, Gregg I. New regression equations for predicting peak expiratory flow in adults. BMJ. 22 avr 1989;298(6680):1068-70.
 39. Godfrey S, Kamburoff PL, Nairn JR. Spirometry, lung volumes and airway resistance in normal children aged 5 to 18 years. Br J Dis Chest. janv 1970;64(1):15-24.
 40. Société française des médecins urgentistes. Calculateurs du débit expiratoire de pointe [Internet]. [cité 19 sept 2016]. Disponible sur: <http://www.sfmou.org/calculateurs/DEP.htm>

41. Arrêté du 18 octobre 2004 relatif aux débitmètres de pointe inscrits au chapitre 1er du titre Ier de la liste des produits et prestations remboursables prévue à l'article L. 165-1 du code de la sécurité sociale (LPP) | Legifrance [Internet]. Code de la sécurité sociale. Sect. article L. 165-1, NOR: SANS0423481A oct 18, 2004 p. 18271. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2004/10/18/SANS0423481A/jo>
42. Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 25 oct 2016]. Disponible sur: <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/>
43. Valéry Trosini-Désert, Marie Antignac, Marie-Hélène Becquemin, Thomas Similowski. Médicaments | Guide Zéphir: guide des thérapeutiques inhalées dans l'asthme et la BPCO chez l'adulte [Internet]. [cité 25 oct 2016]. Disponible sur: <http://www.guidezephir.fr/medicaments>
44. Société de pneumologie de langue française. Outils vidéo pour l'éducation thérapeutique ZEPHIR [Internet]. [cité 26 sept 2016]. Disponible sur: <http://splf.fr/videos-zephir/>
45. DrugBank, éditeur. Terbutaline. In: DrugBank [Internet]. 2016 [cité 10 oct 2016]. Disponible sur: <https://www.drugbank.ca/drugs/DB00871>
46. CRAT - Centre de référence sur les agents tératogènes chez la femme enceinte [Internet]. [cité 25 oct 2016]. Disponible sur: <http://lecrat.fr/>
47. Thérapie par inhalation – partie 1: principes physiques et systèmes [Internet]. [cité 24 oct 2016]. Disponible sur: http://www.medicalforum.ch/docs/smf/2014/20/fr/fms_01923.pdf
48. Meddispar - 3400939212265 - XOLAIR [Internet]. [cité 31 oct 2016]. Disponible sur: [http://www.meddispar.fr/Medicaments/XOLAIR-75-B-1/\(type\)/name/\(value\)/xolaire/\(cip\)/3400939212265#nav-buttons](http://www.meddispar.fr/Medicaments/XOLAIR-75-B-1/(type)/name/(value)/xolaire/(cip)/3400939212265#nav-buttons)
49. ZEPHIR [Internet]. [cité 13 nov 2016]. Disponible sur: <http://splf.fr/videos-zephir/>
50. GINA-2016-main-report_tracked.pdf [Internet]. [cité 13 nov 2016]. Disponible sur: http://ginasthma.org/wp-content/uploads/2016/04/GINA-2016-main-report_tracked.pdf
51. Asthme - Comprendre ma maladie & bien utiliser mon dispositif d'inhalation - CNAM1047_CHEVALET_ASTHME_A4-V4.pdf [Internet]. [cité 13 nov 2016]. Disponible sur: http://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/CNAM1047_CHEVALET_ASTHME_A4-V4.pdf
52. Cespharm. Grilles d'évaluation d'utilisation des systèmes d'inhalation utilisés dans l'asthme - décembre 2014 - outil pédagogique [Internet]. 2014 [cité 13 nov 2016]. Disponible sur: <http://www.cespharm.fr/fr/Prevention-sante/Catalogue/Grilles-d-evaluation-d-utilisation-des-systemes-d-inhalation-utilises-dans-l-asthme-decembre-2014-outil-pedagogique>
53. Résumé des caractéristiques du produit - VENTOLINE 100 microgrammes/dose, suspension pour inhalation en flacon pressurisé - Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 10 oct 2016]. Disponible sur: <http://base-donnees->

- publique.medicaments.gouv.fr/affichage
Doc.php?specid=64720167&typedoc=R
54. Claire Le Jeune, Claire Le Jeune, Denis Vital Durand. Dorosz - Guide pratique des médicaments 2016. 35^e éd. Maloine;
 55. Assurance Maladie. Liste des produits et des prestations remboursables : Chambre d'inhalation [Internet]. 2003 [cité 14 nov 2016]. Disponible sur: http://www.codage.ext.cnamts.fr/cgi/tips/cgi-fiche?p_code_tips=1128423&p_date_jo_arrete=%25&p_menu=FICHE&p_site=AMELI
 56. B. Dautzenberg, M.H. Becquemin, J.P. Chaumuzeau, P. Diot. Bonnes pratiques de l'aérosolthérapie par nébulisation. Rev Mal Respir 2007; 24: 751-7 [Internet]. nov 2006 [cité 15 nov 2016]; Disponible sur: http://splf.fr/wp-content/uploads/2014/06/bonnespratique_snebu2007.pdf
 57. Société de pneumologie de langue française. Module de formation aérosol - Groupe aérosolthérapie [Internet]. Groupe aérosolthérapie GAT-form 2003 présenté à; 2003 [cité 15 nov 2016]. Disponible sur: <http://splf.fr/wp-content/uploads/2014/06/nebuGAT.pdf>
 58. Medqual. Les médicaments et la nébulisation. Fiche N°861 Nébulisation 2012 [Internet]. 10 mai 2012 [cité 15 nov 2016];(861). Disponible sur: <http://www.medqual.fr/pro/Marie/RESSOURCES%20ET%20INFORMATIONS/PHARMACOLOGIE/861-NEBULISATION-2012.pdf>
 59. Y. Therrien. Un aspirateur parfait pour les asthmatiques. Ma Presse [Internet]. 24 sept 2007 [cité 22 nov 2016]; Disponible sur: <http://www.lapresse.ca/maison/renovation/entretien-de-la-maison/200709/24/01-870889-un-aspirateur-parfait-pour-les-asthmatiques.php>
 60. Matulonga B, Rava M, Siroux V, Bernard A, Dumas O, Pin I, et al. Women using bleach for home cleaning are at increased risk of non-allergic asthma. Respir Med. août 2016;117:264-71.
 61. INRS. Les appareils de protection respiratoire - Brochure - INRS [Internet]. 2011 [cité 22 nov 2016]. Disponible sur: <http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%206106>
 62. Allergienet.com. Stylo d'adrénaline - Anapen® [Internet]. 2013 [cité 22 nov 2016]. Disponible sur: <http://www.allergienet.com/wp-content/uploads/2013/04/poster-stylo-adrenaline-20072.pdf>
 63. Assurance Maladie. Substituts nicotiques (codage spécifique)-ameli.fr [Internet]. 2016 oct [cité 22 nov 2016]. Disponible sur: http://www.ameli.fr/professionnels-de-sante/pharmaciens/exercer-au-quotidien/codage/substituts-nicotiques-codage-specifique_loire.php
 64. Médicaments mal pris : 9 milliards d'euros d'économies possibles. Le Figaro Santé [Internet]. 12 nov 2014 [cité 27 nov 2016]; Disponible sur: <http://sante.lefigaro.fr/actualite/2014/11/12/23042-medicaments-mal-pris-9-milliards-deuros-deconomies-possibles>
 65. LOI n° 2016-41 du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé. 2016-41 janv 26, 2016.

66. Le développement professionnel continu (DPC) - Nos missions - Ordre National des Pharmaciens [Internet]. [cité 27 nov 2016]. Disponible sur: <http://www.ordre.pharmacien.fr/Nos-missions/L-examen-de-la-capacite-a-exercer-la-pharmacie/Le-developpement-professionnel-continu-DPC>
67. Fondation La Santé sur Internet [Internet]. [cité 27 nov 2016]. Disponible sur: https://www.healthonnet.org/home1_f.html
68. Ivernois J-F d', Gagnayre R. Apprendre à éduquer le patient : Approche pédagogique. 4e édition. Paris: Maloine; 2011. 160 p.
69. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (Anaes), Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (Afssaps). Education thérapeutique du patient asthmatique adulte et adolescent [Internet]. 2001 [cité 28 nov 2016]. Disponible sur: <http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/asthme.rap.pdf>
70. Licence - Unsplash [Internet]. [cité 3 janv 2017]. Disponible sur: <https://unsplash.com/license>
71. Foucaud J, Bury Jacques A., Balcou-Debussche Maryvette, Eymard Chantal. Education thérapeutique du patient - Modèles, pratiques et évaluation [Internet]. INPES. 2010 [cité 28 nov 2016]. 412 p. (Santé en action). Disponible sur: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/CFES/Bases/catalogue/pdf/1302.pdf>
72. Les substances dans la cigarette - Stop-tabac.ch [Internet]. [cité 3 janv 2017]. Disponible sur: <http://www.stop-tabac.ch/fr/les-effets-du-tabagisme-sur-la-sante/les-substances-dans-la-cigarette>
73. Arrêter de fumer - NICORETTE® [Internet]. [cité 22 nov 2016]. Disponible sur: <https://www.nicorette.fr/>
74. Nicopatch [Internet]. [cité 22 nov 2016]. Disponible sur: <http://www.nicopatch.fr/>
-

Vu, le Président du jury

Alain PINEAU

Vu, le Directeur de thèse

Claire SALLENAVE-NAMONT

Vu, le Directeur de l'UFR

Virginie FERRE

Nom – Prénoms : FAVREAU Claire, Myriam, Brigitte

Titre de la thèse :

Les entretiens du pharmacien avec son patient asthmatique : un jeu qui enseigne

Résumé de la thèse :

Le pharmacien d'officine accompagne les patients asthmatiques lors des entretiens pharmaceutiques. Ces rendez-vous éducatifs aident le malade à mieux comprendre son asthme pour une meilleure observance de son traitement. La création d'un jeu pédagogique sous forme de cartes « Vrai/Faux » permet un échange dynamique et ludique entre les interlocuteurs.

MOTS CLÉS :

**PHARMACIEN D'OFFICINE
ENTRETIEN PHARMACEUTIQUE
ASTHME
JEU PEDAGOGIQUE**

JURY

PRÉSIDENT : Mr Alain PINEAU
Pharmacien Professeur de Toxicologie

ASSESEURS : Mme Claire SALLENAVE-NAMONT
Pharmacien Maître de conférences

Mme Anne-Sophie TONNERRE
Pharmacien d'officine

Mr Hugo MÉAS
Pharmacien d'officine

Adresse de l'auteur : 18 rue de Russie – 06000 NICE