



UNIVERSITE DE LILLE
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG
Année : 2019

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE

**Evaluation pratique de l'utilisation des dispositifs inhalés dans l'asthme
chez les patients âgés de 2 à 20 ans en soins primaires**

Présentée et soutenue publiquement le 19/09/2019 à 18h00
Au Pôle Formation
Par Florent Dessenne

JURY

Président :

Monsieur le Professeur LAMBERT Marc

Assesseurs :

Madame la Professeure CHENIVESSE Cécile

Madame la Docteure DUCOIN Héloïse

Directeur de Thèse :

Monsieur le Professeur DELEPLANQUE Denis

AVERTISSEMENT

La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses :
celles-ci sont propres à leurs auteurs.

Liste des abréviations

ADM	Aérosols doseurs par déclenchement manuel avec gaz propulseur type Ventoline
CNH	Aérosols doseurs par déclenchement manuel avec gaz propulseur + chambre d'inhalation

Table des matières

RESUME	1
INTRODUCTION	1
MATERIELS ET METHODES	5
RESULTATS	7
DISCUSSION	22
CONCLUSION	26
BIBLIOGRAPHIE	27
ANNEXES	32

Résumé

Contexte : L'asthme est une maladie respiratoire chronique fréquente invalidant la qualité de vie du patient chez qui il est mal contrôlé. Son contrôle optimal passe entre autres par une bonne manipulation des dispositifs inhalés. Notre étude a évalué l'utilisation de ces dispositifs inhalés chez les patients âgés de 2 à 20 ans en soins primaires ainsi que leurs principales sources d'éducation.

Méthode : Notre étude a évalué l'utilisation de 4 dispositifs inhalés (les aérosols doseurs type Ventoline, les aérosols doseurs type Ventoline associés à une chambre d'inhalation, les Diskus et les Turbuhaler) chez 19 patients. Les scores d'utilisation ont été calculés à l'aide de grilles comprenant 8 à 9 étapes selon les dispositifs. Un questionnaire était rempli pour chaque patient reprenant ses différentes sources d'éducation.

Résultats : Seulement 4 des 25 démonstrations réalisées par les patients (16%) sur leurs dispositifs ont été faites sans commettre d'erreur. Les erreurs principalement constatées étaient non-dispositifs-dépendantes : notamment l'absence d'expiration complète avant la prise du traitement et l'absence d'apnée de quelques secondes après sa prise. Lors de la prescription initiale, les médecins généralistes informent pour la plupart leur patient sur les modalités d'utilisation des inhalateurs prescrits (68%), mais très peu demandent une démonstration patient (31%). Lors des consultations ultérieures, 68% des patients ne reçoivent plus aucune explication ou démonstration par leur médecin traitant et 74% des patients ne refont jamais eux-mêmes la démonstration. L'éducation fournie par les pharmaciens est encore

moindre : seulement 15% des délivrances initiales donnent lieu à une démonstration du dispositif ; 10% des patients n'auront d'éducation par les pharmaciens après la première délivrance.

Conclusion : Les patients de soins primaires ne maîtrisent pas leur traitement par dispositif inhalé. L'éducation du patient lors de la prescription initiale de ces traitements n'est pas réalisée systématiquement, que ce soit par le médecin traitant ou par le pharmacien. Cette éducation, déjà précaire, n'est pas renouvelée chez environ 70% des patients.

Introduction

L'asthme est une maladie inflammatoire chronique du système respiratoire. Résultant de l'interaction des gènes d'un individu et de son environnement, il associe des anomalies des éléments structuraux et une réaction inflammatoire des voies aériennes. Sa prévalence en France métropolitaine est estimée par les dernières études épidémiologiques à environ 6.7% de la population soit un peu moins de 4 millions de personnes (1). L'asthme est plus fréquent dans la population pédiatrique touchant un enfant sur dix en métropole. (2) Sa forte prévalence en fait la première maladie chronique de l'enfant.

L'asthme entraîne des épisodes récidivants de difficultés respiratoires, de sifflements, et de toux parfois de brève durée, pouvant se majorer progressivement en intensité et en longueur lors de poussées plus intenses nommées « exacerbations ». Ces exacerbations peuvent être de gravité variable, parfois modérées, perturbant le quotidien sans mettre en jeu le pronostic vital, et parfois quasi-mortelle voire mortelle par suite d'une insuffisance respiratoire aiguë. En 2006, l'asthme est responsable de 1038 décès en France dont 64 chez les moins de 45 ans (3).

Le traitement de cette pathologie a pour objectifs le contrôle optimum des symptômes et la diminution des épisodes d'exacerbations tout en minimisant les effets secondaires des thérapeutiques employées. Ces thérapeutiques s'appuient essentiellement sur les dispositifs inhalés que ce soit pour le traitement des crises ou pour le traitement de fond de la maladie (B2-mimétique inhalé à courte durée d'action, B2-mimétique inhalé à longue durée d'action, corticostéroïde inhalé, anticholinergique).

Les recommandations du Global Initiative for Asthma (GINA) rappellent que le contrôle de cette pathologie, nécessite une réévaluation régulière de l'état clinique et fonctionnel, un réajustement thérapeutique et la réponse à cette thérapeutique. Certains paramètres permettent de juger cette trilogie et notamment l'évaluation du maniement des inhalateurs. Avant d'entreprendre toute majoration de traitement, il est important de vérifier la correcte utilisation des dispositifs inhalés. Une utilisation incorrecte est essentielle à rechercher devant tout asthme mal contrôlé. Les patients (et également les parents des jeunes patients) doivent recevoir une éducation appropriée à leur utilisation. Des évaluations régulières doivent être réalisés auprès du patient (4).

Le médecin généraliste est un intervenant clé pour les patients. De récentes études ont montré que ces praticiens de santé (médecins généralistes et futurs médecins) ne maîtrisaient pas les différentes méthodes d'utilisation des dispositifs inhalés (5) (6) (7). Cette étude a été réalisée afin d'évaluer l'utilisation de différents dispositifs inhalés dans l'asthme chez les patients de soins primaires âgés de 2 à 20 ans, ainsi que leurs principales sources d'éducation.

Matériels et méthodes

C'est une étude descriptive et prospective. 17 internes de médecine générale en cours de stage chez les praticiens ont été sélectionnés par le biais des UPL de leur maître de stage pour recueillir les données. Deux groupes d'internes (6 et 11) dans la région de Boulogne sur mer et de HEM ont participé. Ils ont reçu lors de leur groupe d'échange de pairs une formation sur les dispositifs inhalés, ainsi que sur l'explication du questionnaire.

L'étude s'est déroulée sur 4 mois, de novembre à mars 2019. Chaque interne avait pour mission d'inclure tout patient âgé de 2 à 20 ans pour qui était prescrit lors de la consultation un dispositif inhalé en renouvellement. Toute primo prescription était un critère d'exclusion. L'indication du traitement n'était pas un critère d'inclusion.

Après obtention de l'accord oral du patient et/ou de ses parents chez le mineur, le recueil de données était réalisé en deux temps, tout d'abord un questionnaire était rempli par l'interne (annexe 1) reprenant :

- Les caractéristiques du patient (Age, sexe, dispositifs utilisés)
- La source de son éducation vis-à-vis des dispositifs
- Le jugement du patient vis-à-vis de la maîtrise de ses dispositifs

Puis dans un second temps, sans démonstration préalable, l'interne évaluait l'utilisation du patient des différents dispositifs qui lui étaient prescrits à l'aide de dispositifs de démonstration.

Cette évaluation concernait quatre dispositifs : les aérosols doseurs par déclenchement manuel avec gaz propulseur type Ventoline, les aérosols doseurs par déclenchement manuel avec gaz propulseur + chambre d'inhalation, les aérosols doseurs par auto déclenchement type Diskus et les aérosols doseurs par auto déclenchement type Turbuhaler. Elle était réalisée à l'aide de grilles (Annexe 2) récapitulant les différentes étapes à faire correctement et en condition réelle de prise. Un score d'utilisation était déterminé pour chaque dispositif (sur 9 points pour les ADM et les Turbuhaler, et sur 8 points pour les CNH et les Diskus). Si les parents aidaient l'enfant au domicile, ils devaient l'aider lors de la démonstration, et si l'enfant utilisait le dispositif seul, il devait faire seul la démonstration.

Statistiques :

La saisie de données s'est effectuée sous forme de tableaux à l'aide de Microsoft Excel. Le travail statistique a consisté en une analyse descriptive exprimée en pourcentage et en une analyse de comparaison de moyenne par test exact de Fisher.

Résultats

a) Caractéristiques de la population étudiée :

Sur la période de 4 mois, 19 patients ont été inclus. La moyenne d'âge des patients inclus est de 10 ans, répartis selon le graphique suivant :

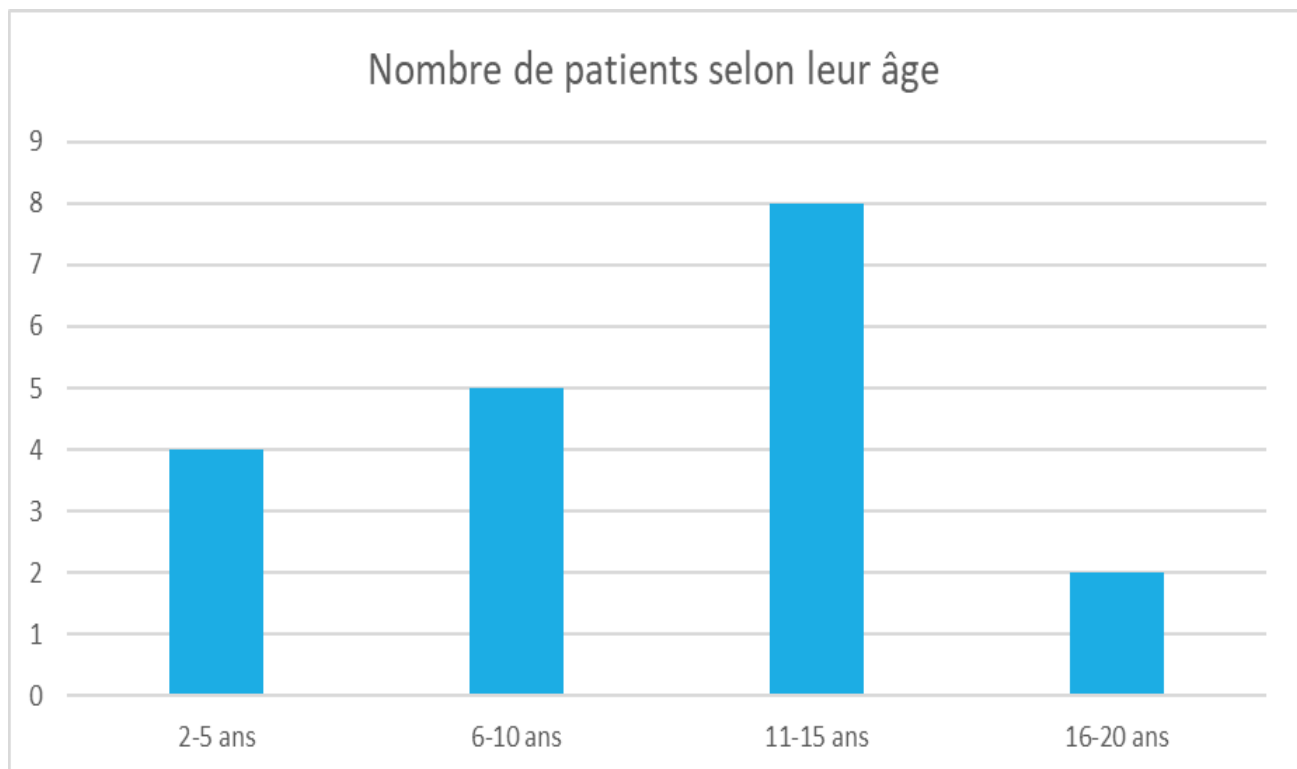
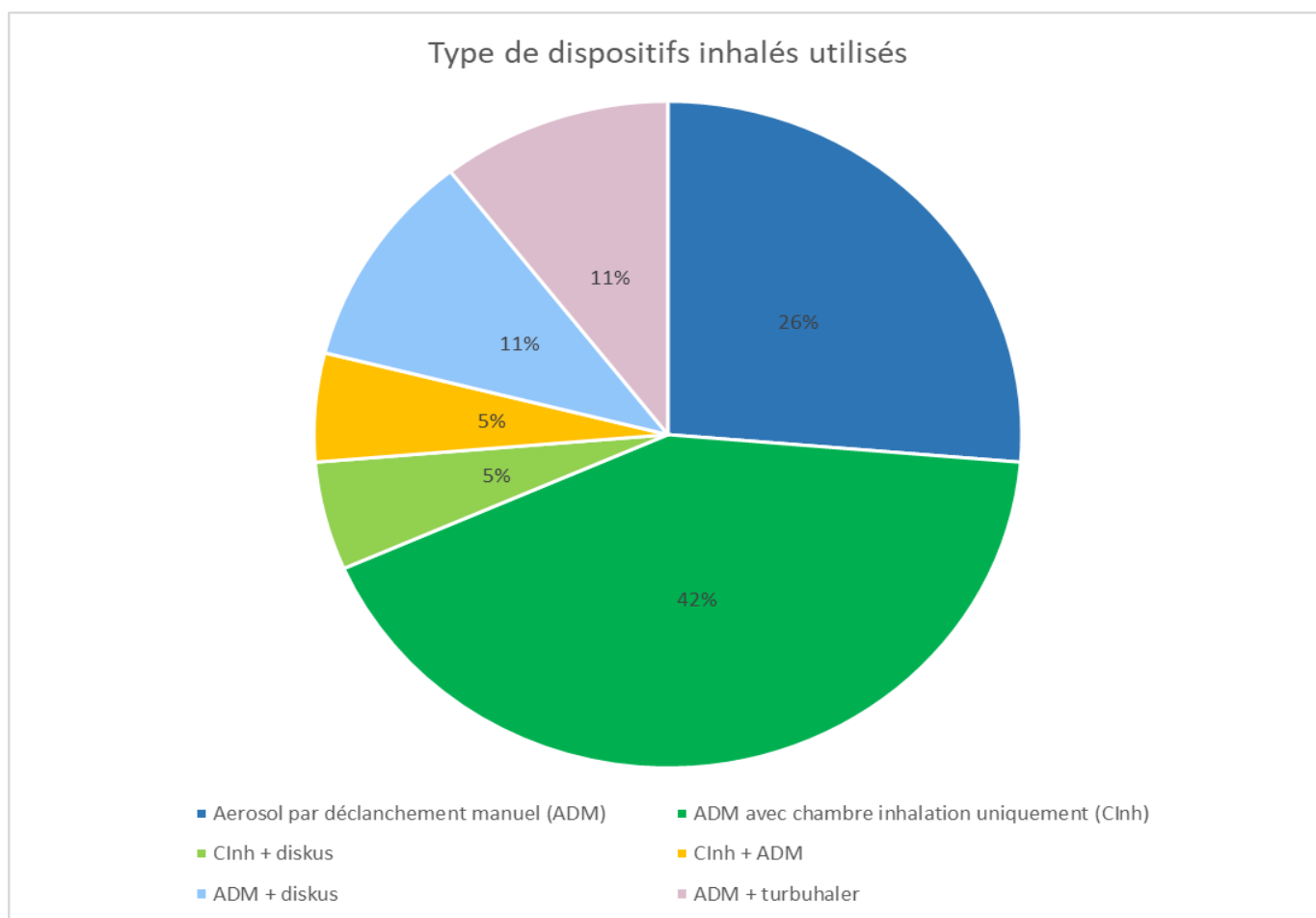


Tableau N°1 : Caractéristique de la population étudiée :

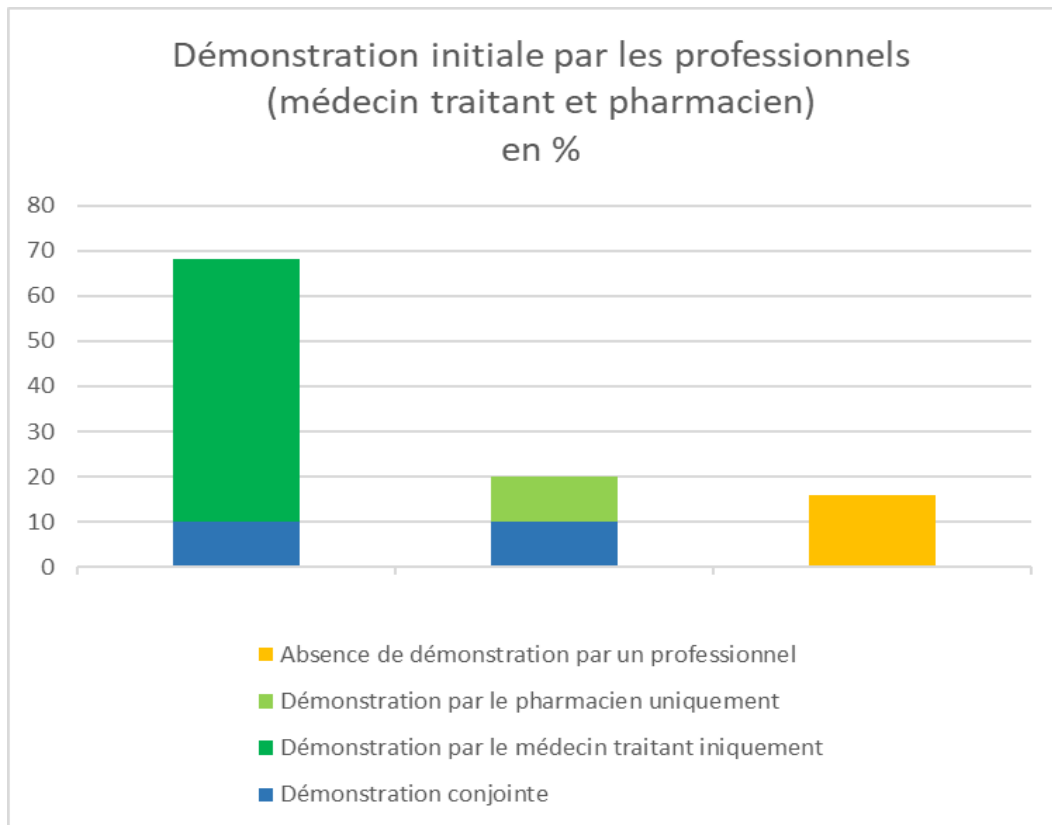
<u>Caractéristique :</u>		<u>Nb de Patients :</u>
Sexe	Femme	9 (47%)
	Homme	10 (53%)
Proche asthmatique	Parent	6 (32%)
	Fratrerie	1 (5%)
	Oncle/Tante	2 (10%)
	Cousin	1 (5%)
	Ami proche	1 (5%)
	Aucun	8 (43%)

Parmi les 19 patients, 8 utilisaient uniquement des dispositifs spray doseur par déclenchement manuel avec une chambre d'inhalation (CNH), 5 utilisaient uniquement des spray doseur par déclenchement manuel (ADM) sans chambre d'inhalation, une minorité utilisait soit un ADM associé à un dispositif type Diskus ou Turbuhaler, soit une CNH et un dispositif de type Diskus ou Turbuhaler.

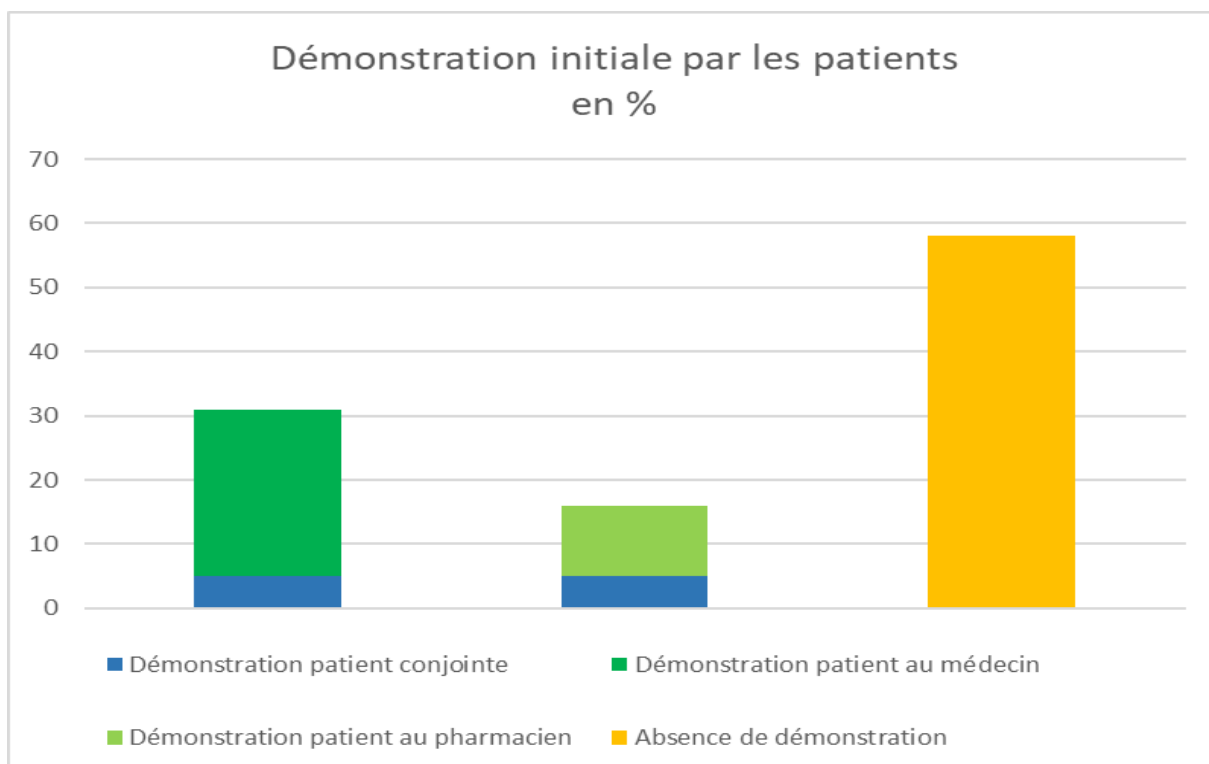


b) Prescription initiale et éducation concernant l'utilisation des dispositifs inhalés :

Lors de la prescription initiale des dispositifs, 13 des 19 patients (68%) ont reçu une démonstration sur le fonctionnement de leur dispositif par le médecin traitant ; 4 par le pharmacien (21%) ; 3 par le pneumologue (15%) ; 2 par un proche (10%) ; 1 par le biais d'internet (vidéo) (5%). Un patient s'est renseigné sur la notice du dispositif et 1 patient n'a eu aucune source de démonstration. Seulement 2 patients (10%) ont eu une démonstration conjointe du pharmacien et du médecin traitant.



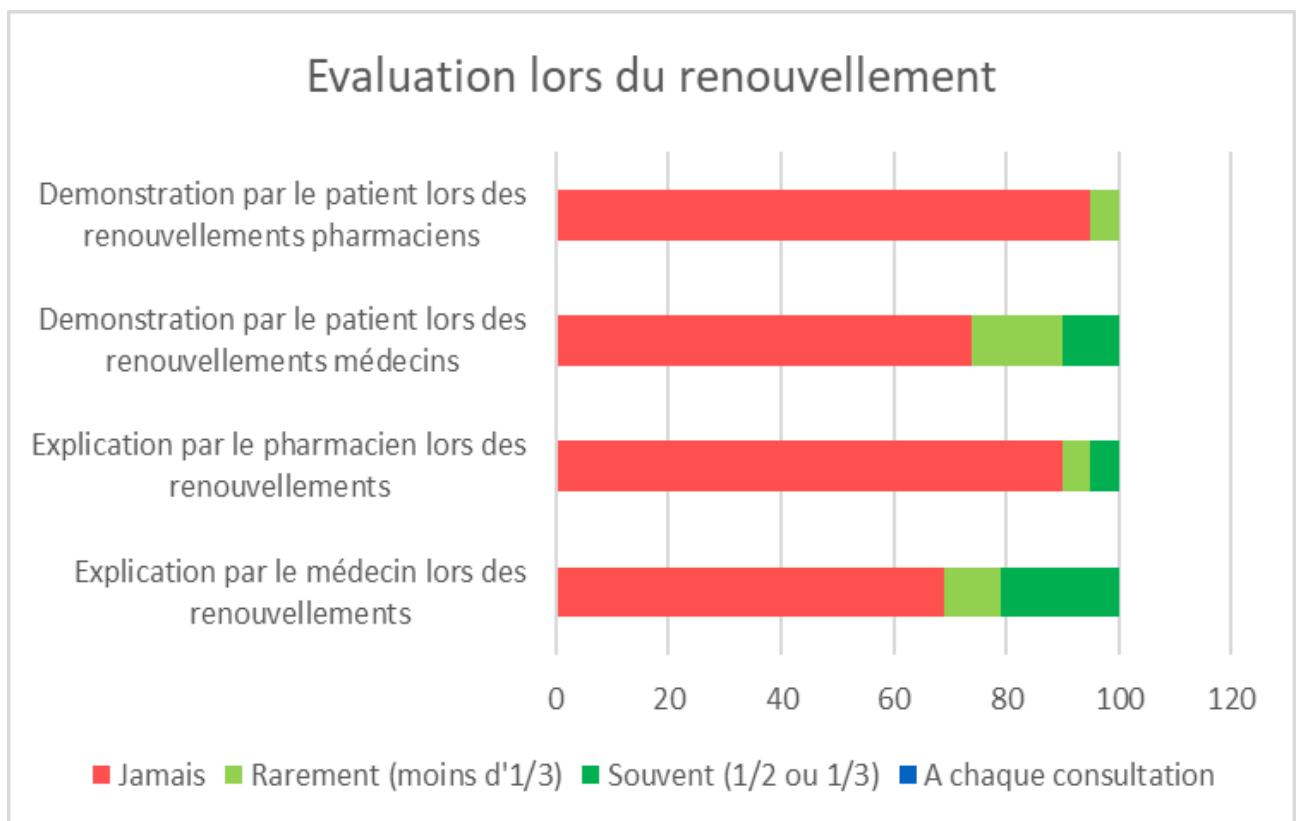
Lors de cette prescription initiale, 6 médecins ont demandé à leur patient une démonstration de l'utilisation du dispositif (soit 31%) et 3 pharmaciens (soit 15%). Un seul patient a dû réaliser une démonstration devant son médecin et son pharmacien. 11 patients (58%) n'ont pas réalisé de démonstration d'utilisation de leur produit.



c) Education lors des renouvellements de traitement :

Sur les 19 patients, 13 patients (68%) ont déclaré ne jamais recevoir de nouvelles démonstrations ou explications concernant l'utilisation des dispositifs inhalés par leur médecin traitant lors des renouvellements de traitement ; 2 patients ont déclaré en recevoir rarement (moins d'une consultation sur 3 ayant un rapport avec les dispositifs inhalés) et 4 patients ont déclaré en avoir souvent (soit lors d'une consultation toutes les 2 ou 3 consultations). Concernant la démonstration du patient devant son médecin, 14 patients (74%) ne l'ont jamais réalisé en renouvellement, 3 rarement, et 2 patients souvent.

Concernant le renouvellement pharmacien, 17 des patients (90%) n'ont jamais reçu de nouvelles démonstrations, 1 en a reçu rarement et 1 souvent. 18 n'ont jamais fait de nouvelles démonstrations de leur utilisation, et un patient rarement.



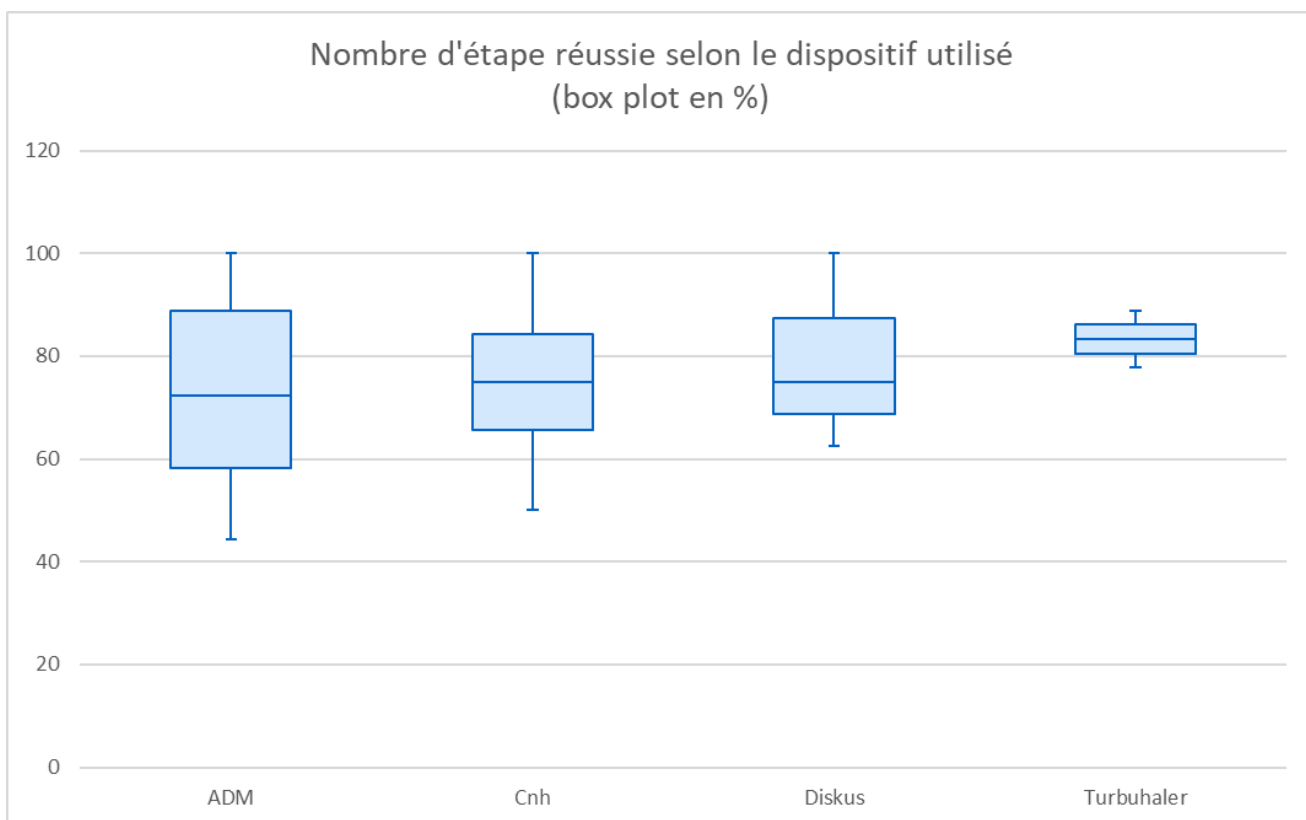
d) Ressenti du patient concernant son/ses dispositifs :

16 des 19 patients interrogés (soit 84%) ont déclaré bien connaître et bien utiliser leur(s) dispositif(s) inhalé(s).

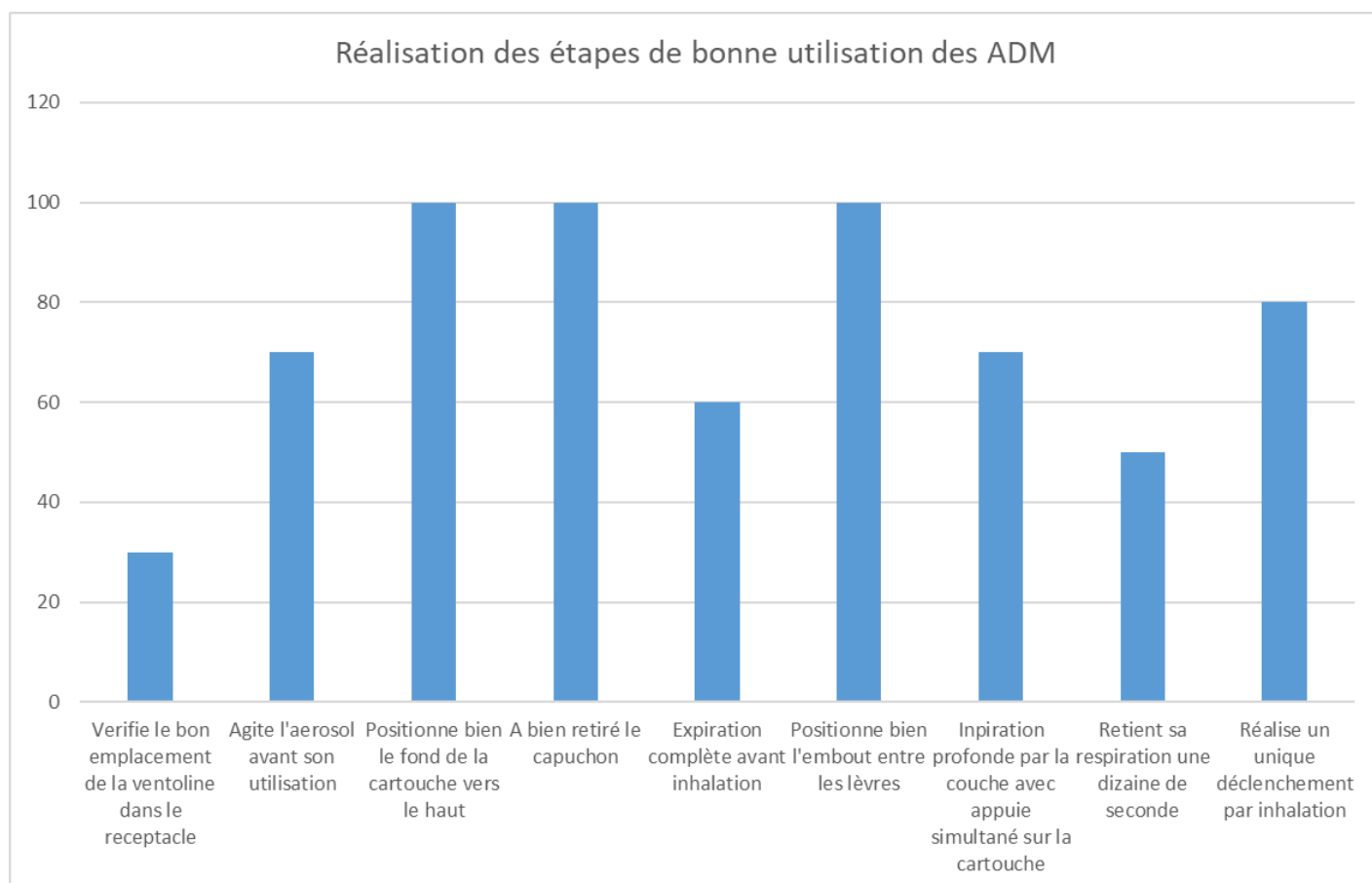
e) Utilisation des dispositifs inhalés :

Le score d'utilisation moyen était de 6.6/9 (73.3%) pour les ADM, de 5.9/8 (73.75%) pour les CNH, de 6.3/8 (79.2%) pour les Diskus et de 7.5/9 (83.3%) pour les Turbuhaler.

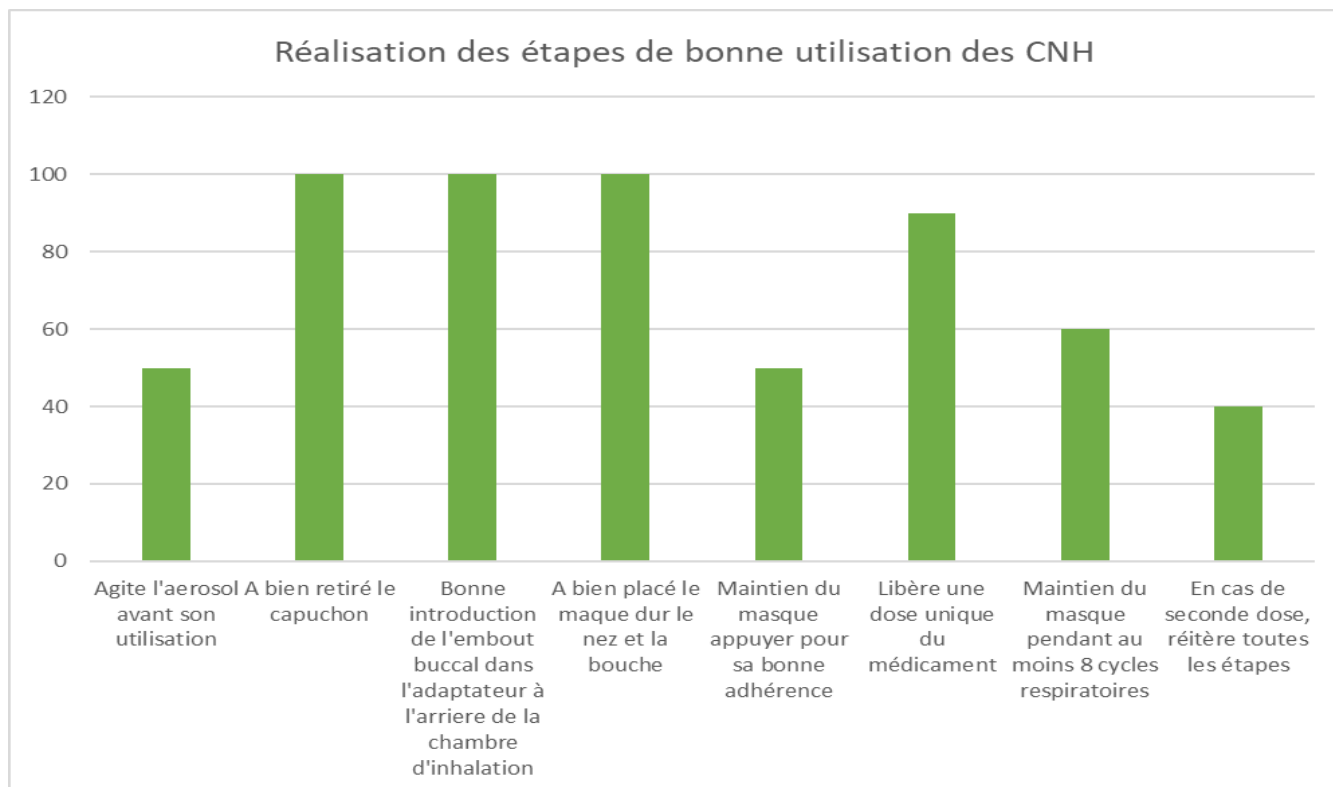
La médiane était de 6.5/9 pour les ADM, 6/8 pour les CNH, 6/8 pour les Diskus et de 7.5/9 pour les Turbuhaler. Médianes, quartiles, minimum et maximum sont représentées dans le box plot suivant concernant l'utilisation des 4 dispositifs :



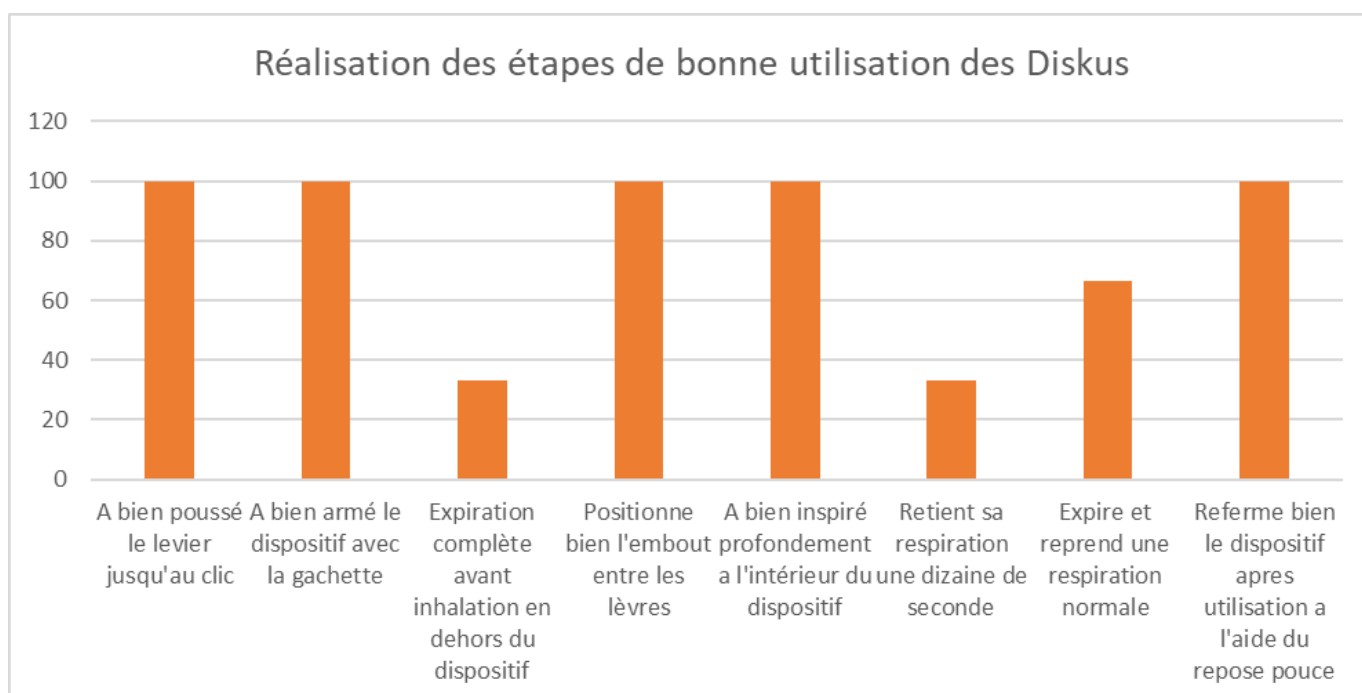
Concernant les ADM, seulement 2 des 10 utilisateurs n'ont fait aucune erreur. L'erreur principale était de ne pas vérifier le bon emplacement de la Ventoline dans son réceptacle, seulement 3 des 10 utilisateurs ont réalisé cette étape. Le nombre d'étapes réalisées par les patients a été représenté dans l'histogramme suivant (en %) :



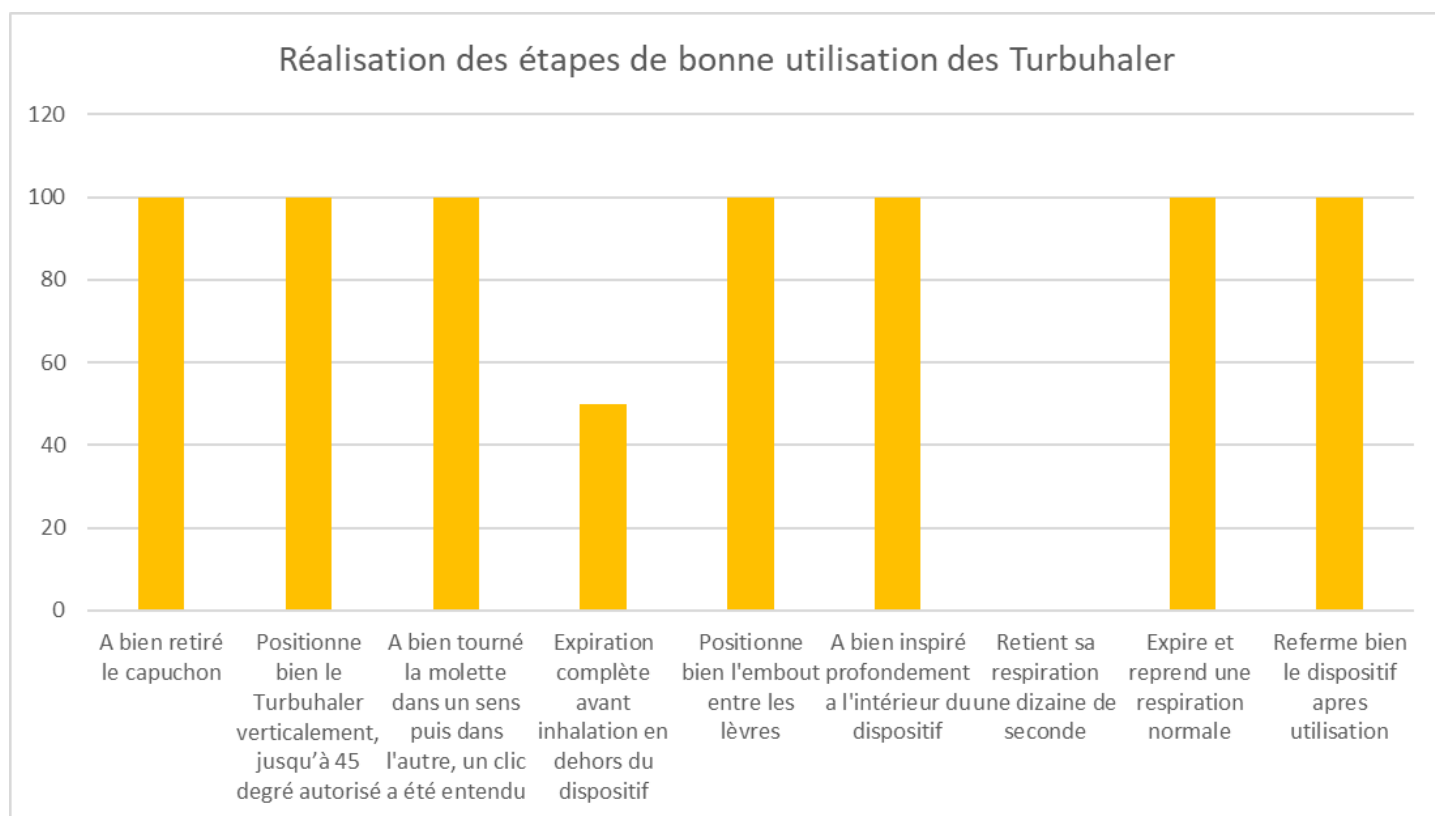
Concernant les CNH, un seul patient a réalisé la totalité des étapes. L'erreur principale concernait la mauvaise réalisation d'une seconde dose consécutive où seulement 4 des 10 patients reprenaient correctement toutes les étapes une à une. La moitié des patients oubliaient d'agiter l'aérosol avant son utilisation ou ne maintenaient pas bien le masque lors la prise du traitement. Le nombre d'étapes réalisées par les patients a été représenté dans l'histogramme suivant (en %) :



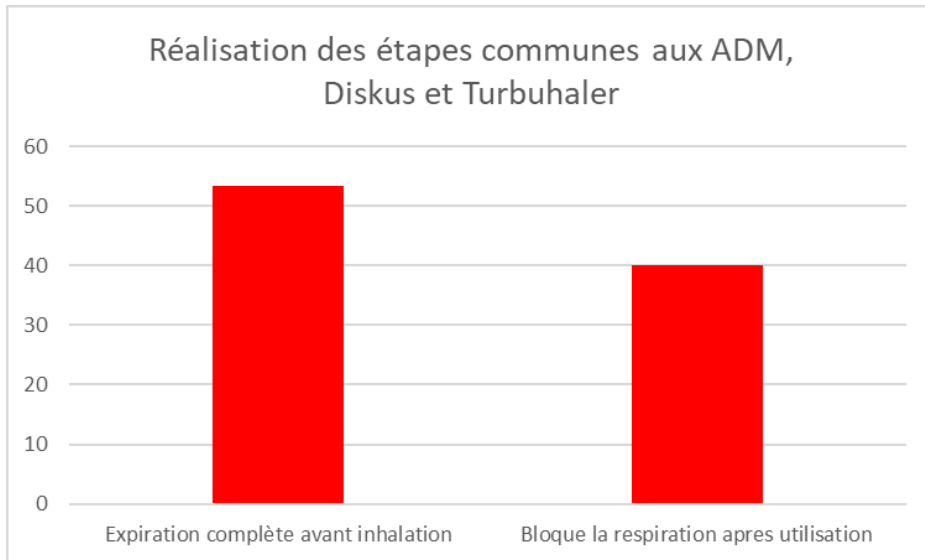
Concernant les Diskus, un des 3 patients a réalisé la totalité des étapes. Les deux erreurs principales, commises par les deux autres patients, étaient deux erreurs non-dispositif-dépendant. Elles concernaient l'expiration complète avant inhalation du traitement, et le blocage de la respiration après la prise du traitement. Le nombre d'étapes réalisées par les patients a été représenté dans l'histogramme suivant (en %) :



Concernant les Turbuhaler, aucun des deux patients n'a réalisé la totalité des étapes. Les deux erreurs principales étaient également non-dispositif dépendant : aucun patient n'a bloqué sa respiration après la prise du traitement, et seulement l'un des deux a expiré complètement avant la prise du traitement. Le nombre d'étapes réalisées par les patients a été représenté dans l'histogramme suivant (en %) :

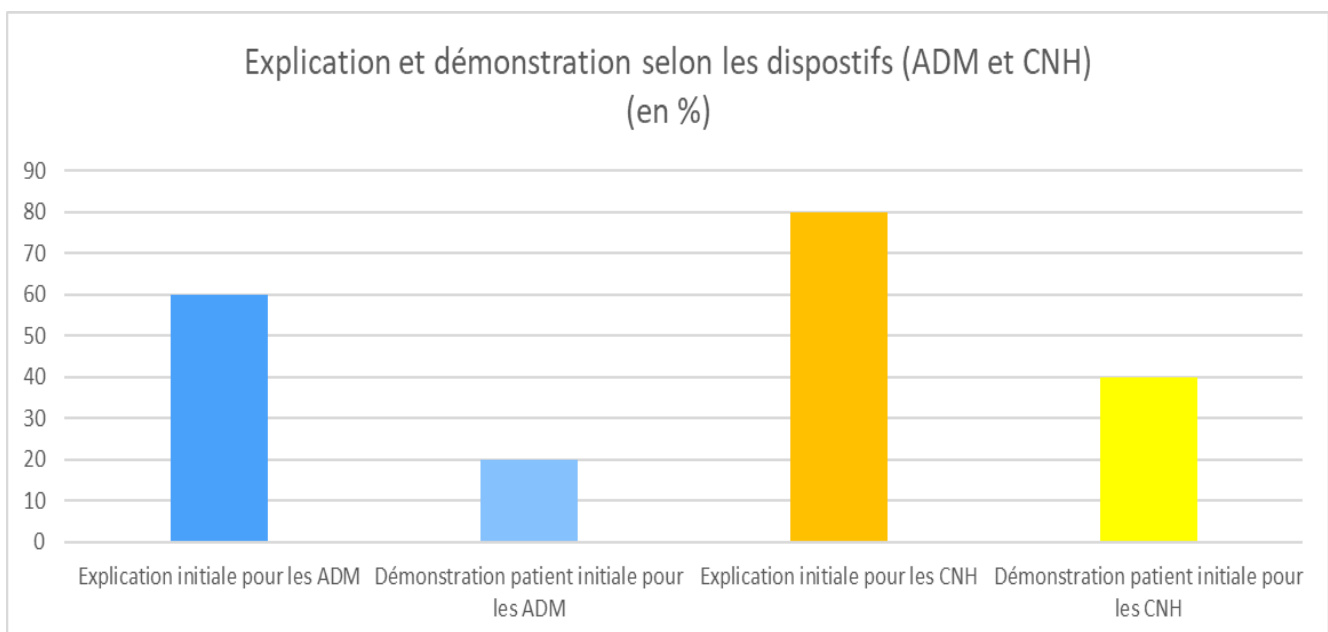


En isolant les deux étapes communes aux ADM, Diskus et Turbuhaler non-dispositif dépendant, seulement 53% des patients (8/15) expiraient complètement avant la prise du traitement, et seulement 40% (6/15) des patients bloquaient leur respiration avant inspiration du traitement.



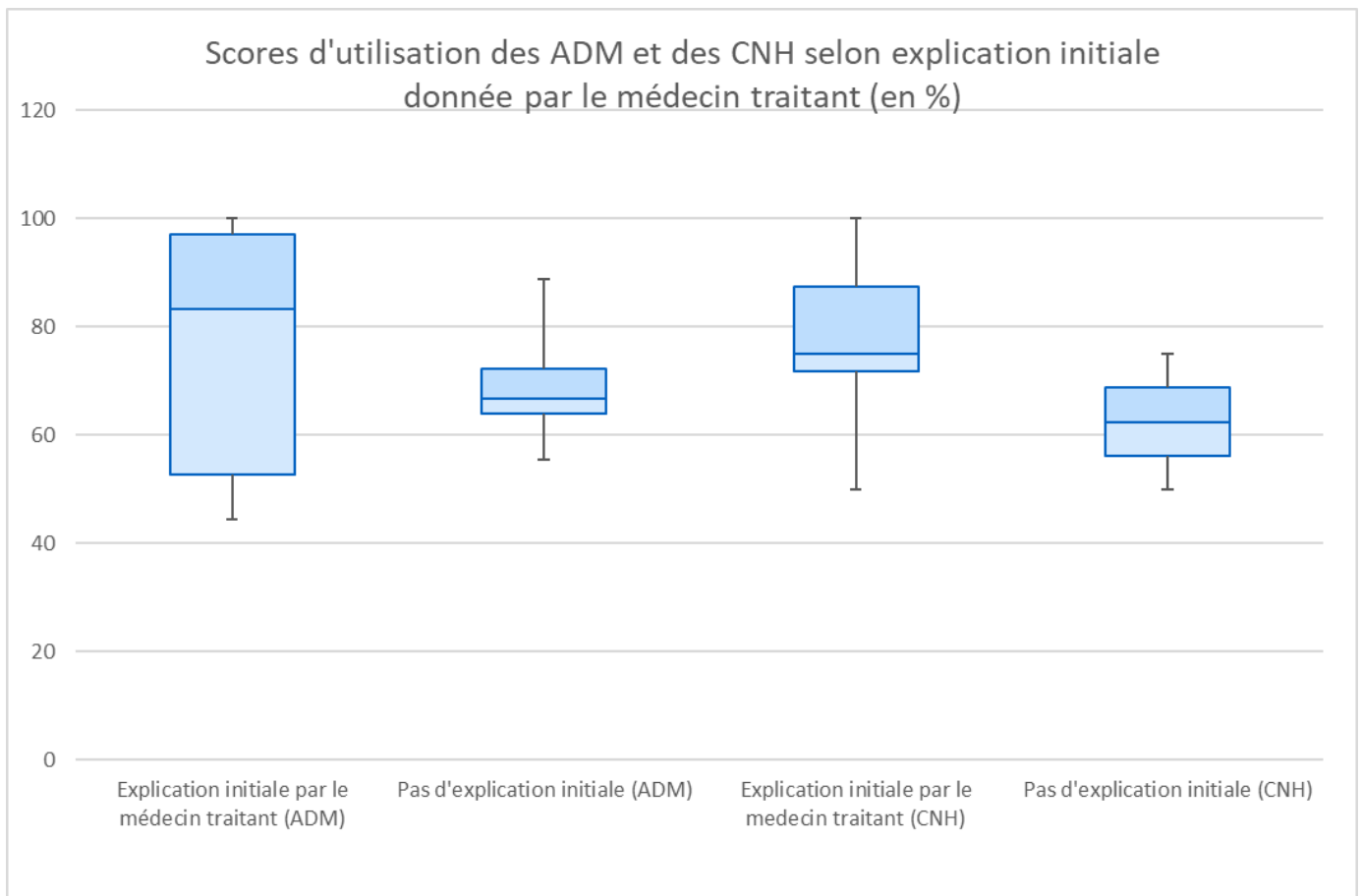
f) Comportement du médecin traitant selon le dispositif

Lors de la prescription initiale, les médecins traitants étaient plus aptes à fournir des explications et des démonstrations en prescrivant des CNH que des ADM (différence non significative au test exact de Fisher $p\text{-value} = 0.6285$) :

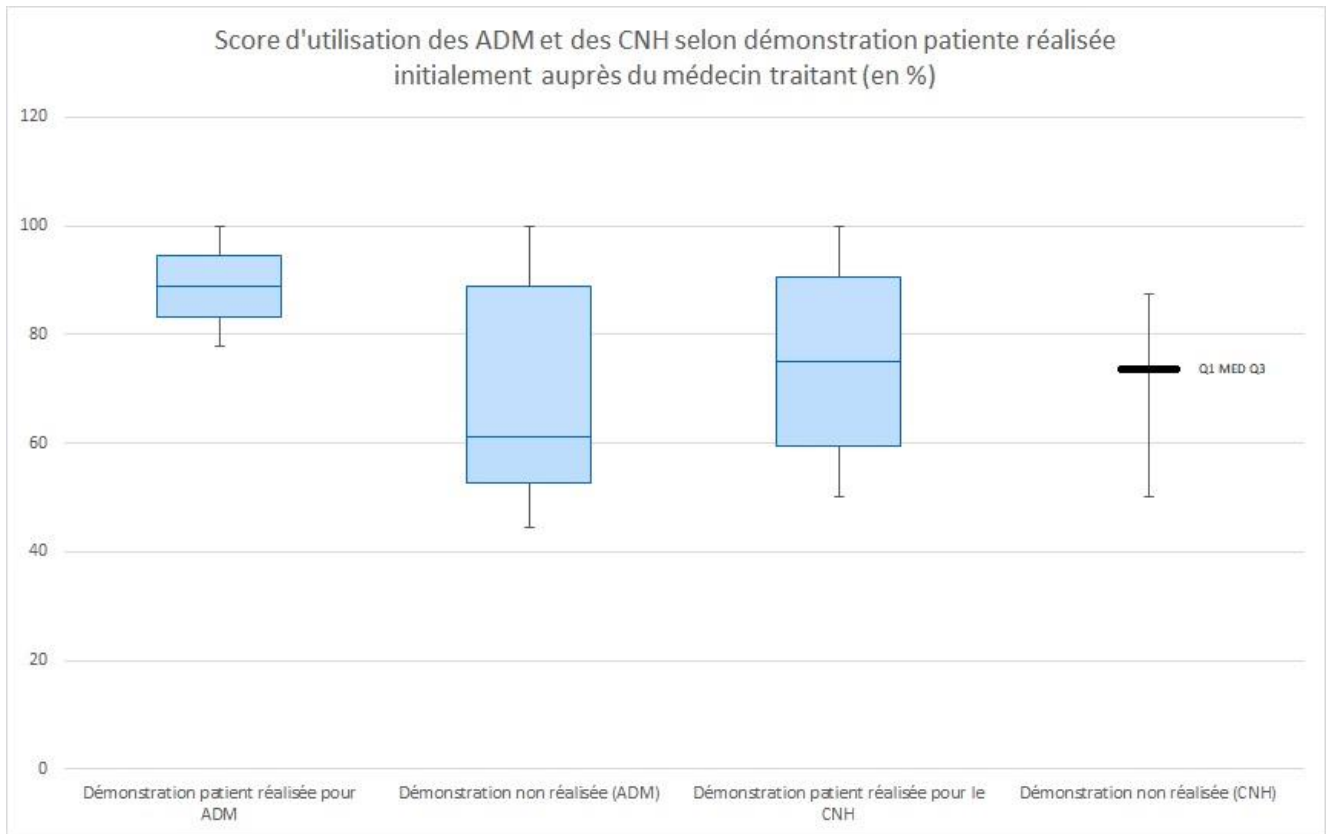


g) Utilisation des ADM et des CNH selon éducation

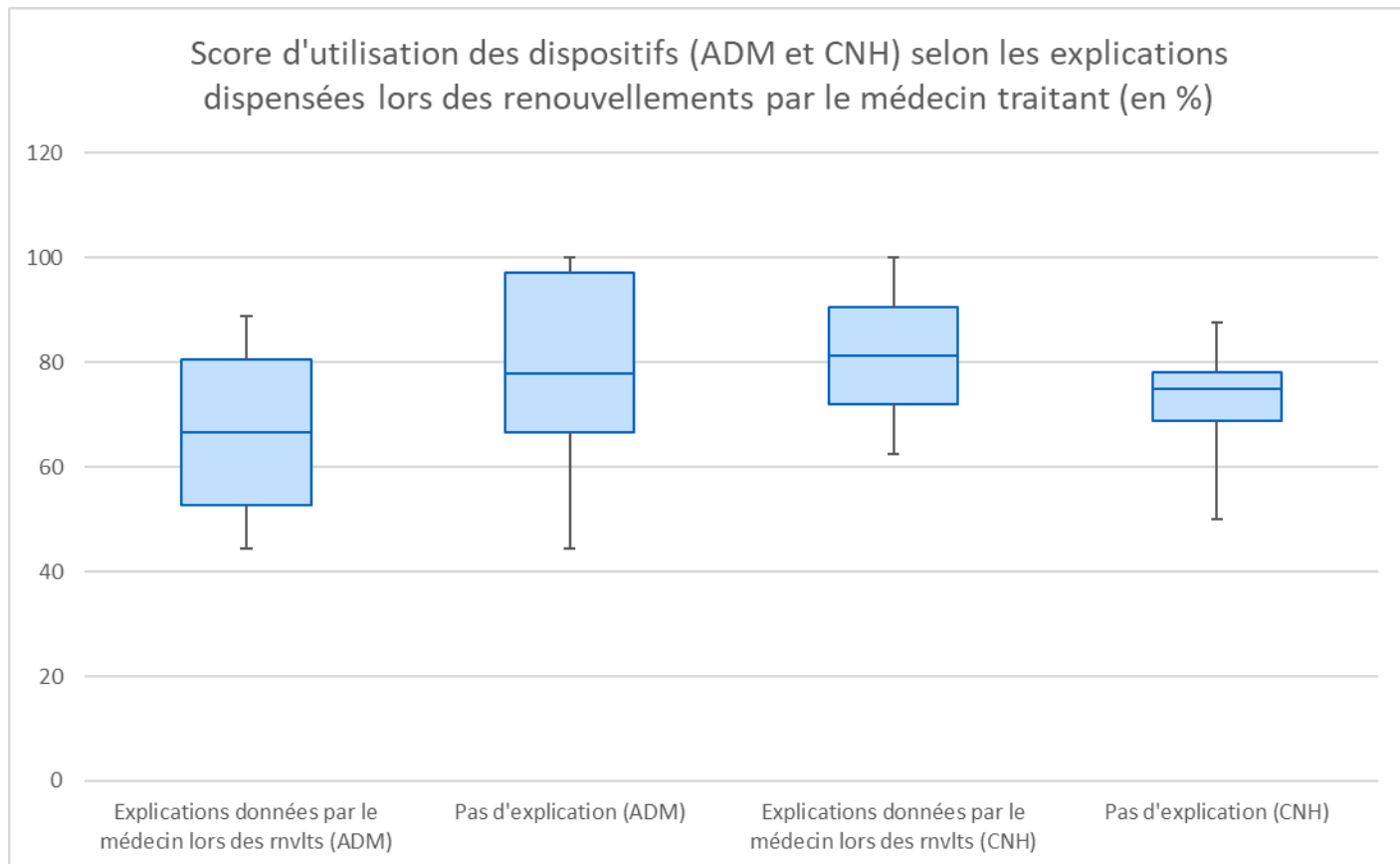
Les scores d'utilisation étaient meilleurs en cas d'explications initiales données par le médecin traitant pour les deux dispositifs. Pour les ADM, en cas d'explication la moyenne était de 6.83/9 contre 6.25/9 en l'absence d'explication (différence non significative $p=0.6$). Pour les CNH, la moyenne était à 6.15/8 en cas d'explication contre 5/8 en l'absence d'explication (différence non significative $p=0.4$). Médianes, quartiles, minimum et maximum sont représentés dans le box plot suivant :



Les scores d'utilisation obtenaient également de meilleurs résultats en cas de démonstration initiale faite par le patient au médecin avec une moyenne de 8/9 contre 6.125/9 pour les ADM (pas de différence significative $p=0.25$) et de 6/8 contre 5.83/8 pour les CNH (pas de différence significative $p=0.87$). Médianes, quartiles, minimum et maximum sont représentés dans le box plot suivant :



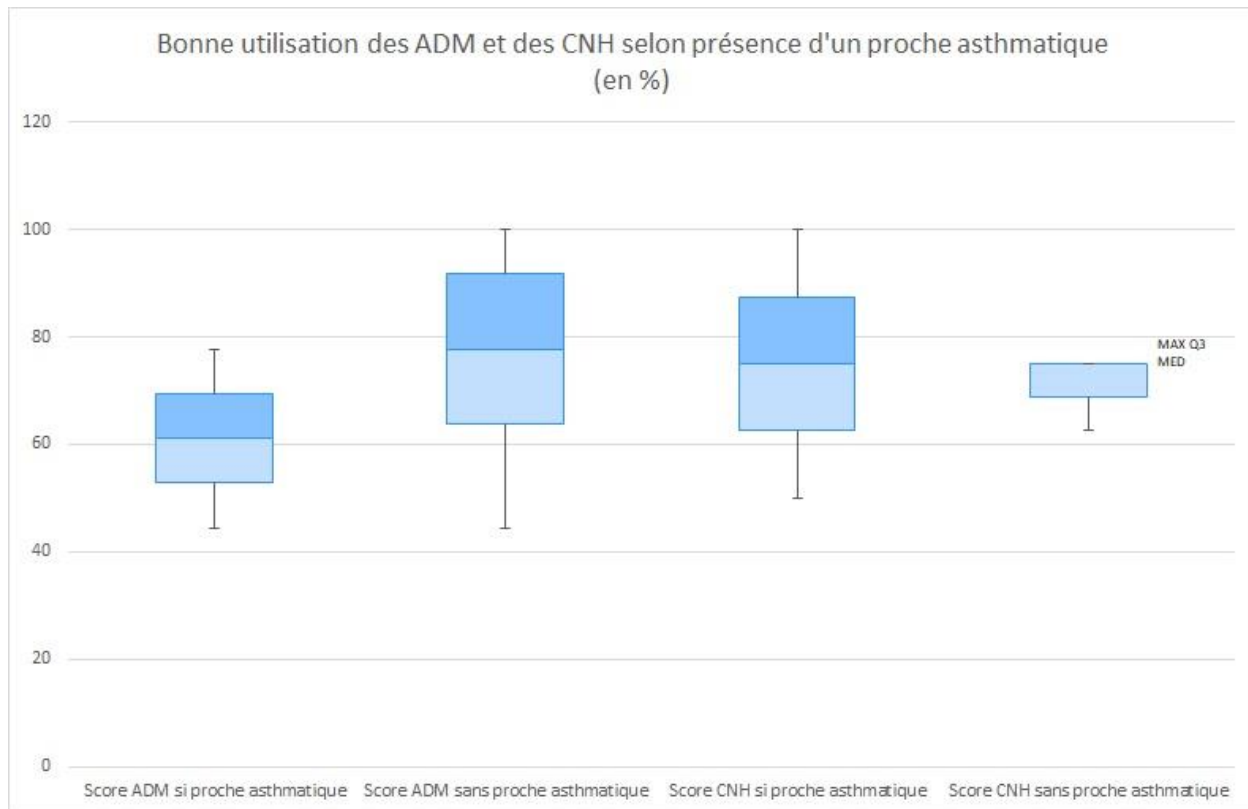
Concernant les renouvellements d'explications par le médecin traitant, la tendance n'est pas retrouvée pour les ADM : la moyenne des scores d'utilisation des patients ne recevant pas d'explication par le médecin traitant lors du renouvellement était de 7/9 contre une moyenne à 6/9 pour les autres (absence de différence significative $p=0.44$). Pour les CNH les scores moyens étaient en faveur de l'éducation : 6.5/8 contre 5.75/8 en l'absence d'éducation lors des renouvellements (sans différence significative $p=0.7$). Médianes, quartiles, minimum et maximum sont représentés dans le box plot suivant :



Devant un trop faible taux de patients ayant réalisé une démonstration devant leur médecin lors des renouvellements, les graphiques et données statistiques n'ont pas été réalisés.

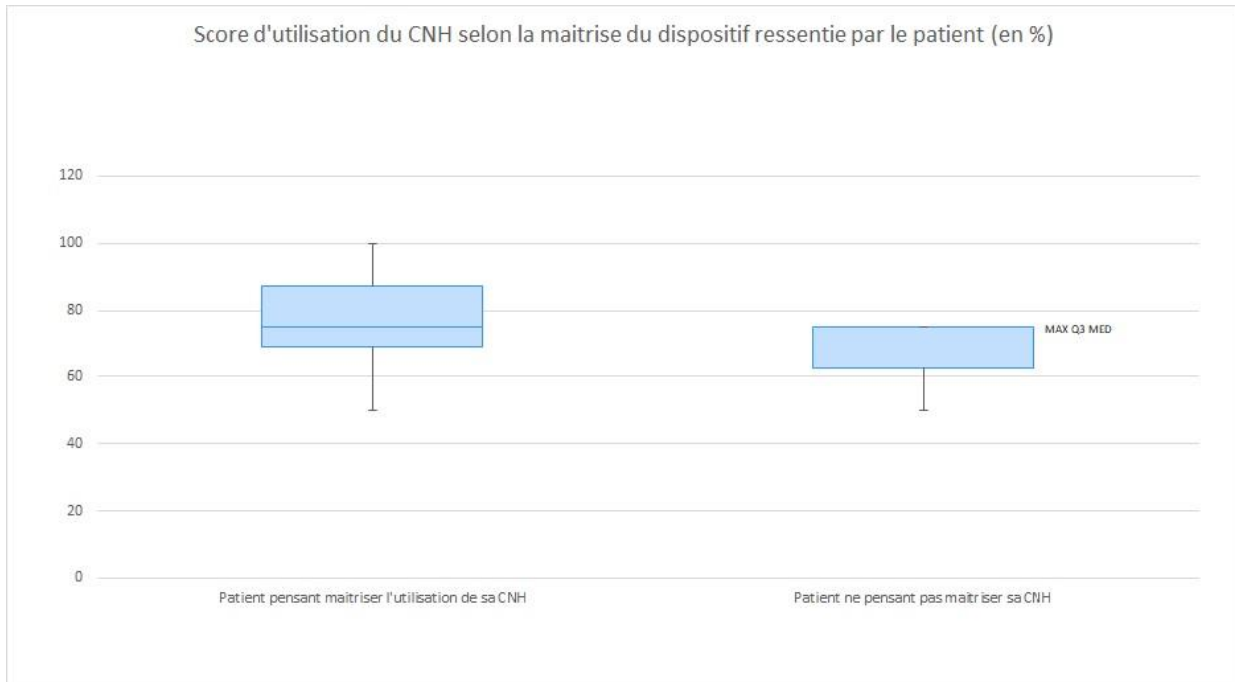
h) Score selon présence d'un proche

Il n'y a pas eu de différence significative concernant le score d'utilisation moyen des patients selon qu'ils aient ou non un proche asthmatique ($p=0.52$ pour les ADM et $p=0.63$ pour les CNH). Médianes, quartiles, minimum et maximum sont représentés dans le box plot suivant :



i) Score selon la maitrise ressentie par le patient

Il n'y a pas eu de différence significative concernant le score d'utilisation moyen des patients selon qu'ils aient ou non le ressenti de bien maitriser leur traitement ($p=0.38$). Le score moyen était de 6.14/8 pour le groupe pensant maitriser son dispositif contre 5.33/8 pour le groupe ne pensant pas le maitriser. Médianes, quartiles, minimum et maximum sont représentés dans le box plot suivant :



(Tous les patients utilisant des ADM pensaient bien maîtriser leur dispositif, l'analyse n'a donc été réalisée que sur les utilisateurs de CNH)

Discussion

Seulement 1 des 19 patient évalué maitrisait pleinement l'utilisation de son traitement complet par dispositif inhalé. Ce patient n'utilisait qu'un ADM. En tout, seulement 4 des 25 démonstrations réalisées par les patients (16%) sur tous les dispositifs ont été faites sans commettre d'erreur : 2 concernaient les ADM (sur 10 démonstrations), une la CNH (sur 10 démonstrations) et une le Diskus (sur 3 démonstrations). Les erreurs principalement constatées étaient non-dispositifs-dépendant (concernant les ADM, les Diskus et le Turbuhaler) : l'absence d'expiration complète avant la prise du traitement et l'absence d'apnée de quelques secondes après sa prise. Ces résultats sont appuyés par l'étude du département de pédiatrie de bordeaux (8) qui retrouve ces 2 principales erreurs non-dispositifs-dépendantes chez plus de 1/3 des enfants évalués.

L'utilisation des ADM montrait plus d'erreur dispositif dépendant avec principalement les oublis de vérification du bon emplacement de la cartouche dans son réceptacle, ainsi que d'agitation du dispositif (erreurs également retrouvées du même fait dans l'utilisation des CNH). De même, ces résultats sont retrouvés sur la population de bordeaux (8) où les Diskus et les Turbuhalers présentaient bien moins d'erreurs dispositifs dépendant que les ADM (où 67% des erreurs commises lors de l'utilisation d'ADM étaient liés au dispositif).

Concernant l'utilisation propre de la CNH, les deux principales erreurs étaient une insuffisance de cycle respiratoire après délivrance de la dose dans la chambre et la mauvaise manipulation

lors de réalisation de dose supplémentaire (absence de nouvelle agitation de l'ADM, double dose concomitante). Ces résultats se rapprochent de ceux retrouvés dans la littérature (9).

Malgré la mauvaise utilisation des dispositifs chez les patients étudiés, il est important de noter que 16 des 19 patients pensaient bien maîtriser leur traitement. Le médecin traitant ne peut donc pas s'arrêter à cette simple question pour évaluer le besoin d'éducation du patient concernant l'utilisation des dispositifs.

Forces et limites :

Cette étude est limitée principalement par son manque de puissance, seulement 19 patients ont été recrutés sur les 4 mois de recueil de données. Les raisons rapportées pour ce manque d'inclusion étaient le manque de temps et le manque de patients correspondant aux critères. La plupart des internes ont rapporté ne pas pouvoir inclure certains patients du fait d'un retard accumulé lors des consultations et réaliser le questionnaire en demandant une démonstration au patient de la prise de son traitement rallongeait la durée de la consultation et aurait majoré le retard déjà pris. Un autre problème au recrutement était la présence des internes seulement 3 jours par semaine chez les médecins, laissant ainsi des temps de consultations où des patients répondants aux critères n'ont pas pu être inclus. Certains internes ont rapporté également une patientèle trop âgée avec très peu de patients âgés de moins de 20 ans.

La difficulté pour se fournir en nombre de dispositifs de démonstrations pour les 4 types différents (ADM, CNH, Diskus, Turbuhaler) a limité le recueil de données à 2 zones de recrutement, restreignant les médecins et les pharmaciens concernés par le questionnaire. Un plus grand nombre de dispositifs de démonstration aurait permis d'intégrer plus d'internes, d'augmenter le nombre de centres de recueil, majorant ainsi le panel des médecins et pharmaciens, leurs patientèles et le nombre total de patients inclus. Du même fait, les biais de sélection et de recrutement auraient été fortement diminués.

Cette étude a de nombreux points forts. Elle a permis un recrutement de population de soins primaires. De plus l'obtention des résultats s'est faite en indépendance du médecin traitant. Les études réalisées en cabinet médical sont rares, et d'autant plus quand le médecin traitant n'intervient pas dans le recueil des résultats ayant moins d'impact sur ceux-ci. Peu d'études à notre connaissance analysent à la fois ces 4 dispositifs inhalés et notamment la CNH (en population de soins primaires), sachant qu'aucun des patients intégrés dans l'étude n'utilisait d'autre dispositif. Cette étude a permis d'évaluer et d'interroger directement la population de soins primaires telle qu'elle est suivie au cabinet du médecin généraliste. L'évaluation de son éducation a pu être recueillie par un intermédiaire indépendant qu'était l'interne en stage.

Les erreurs commises dans l'utilisation des dispositifs inhalés ont été associées dans plusieurs études à des asthmes moins bien contrôlés (10 ; 11). La stabilité de l'asthme est meilleure chez les utilisateurs commettant peu ou pas d'erreurs (12). Eduquer les mauvais utilisateurs permet l'amélioration du contrôle de l'asthme (13 ; 14). Le programme GINA recommande ainsi une éducation appropriée du patient et de son entourage à l'initiation des traitements par inhalateur associée à des exercices répétés et un contrôle des connaissances sur leur utilisation (15).

Les études évaluant des moyens de formation et d'éducation patient, passant ou non par le médecin traitant mais impliquant toujours des professionnels formés, ont montré un impact positif en améliorant l'utilisation des dispositifs (13 ; 16 ; 17 ; 18 ; 19). Elles montrent également qu'au fil du temps, le patient utilise moins bien ses dispositifs inhalés si l'éducation est arrêtée (11). Obtenir une utilisation correcte des dispositifs d'inhalation par les patients nécessite donc une éducation prolongée, par des personnels formés, tout au long de la vie du patient asthmatique. La formation patient est de meilleure qualité si les explications sont associées à la démonstration visuelle du dispositif (20 ; 21 ; 22).

Cette étude ne retrouve que très peu d'éducation du patient. Même si lors de la prescription initiale, les médecins généralistes informent pour la plupart leur patient sur les modalités d'utilisation des inhalateurs prescrits (68%), très peu demandent une démonstration patient (31%). Cette éducation chute encore d'avantage avec le temps car 68% des patients ne reçoivent plus aucune explication ou démonstration par leur médecin traitant une fois la prescription initiale réalisée, et 74% des patients n'en refont jamais eux-mêmes la démonstration. Les chiffres sont moins bons encore concernant les pharmaciens.

Ces résultats sont expliqués par un manque de formation des professionnels concernant les dispositifs inhalés, La plupart des internes en médecine de la faculté de Lille se jugent insuffisamment formés et seulement 34% se jugent capable de fournir une démonstration au patient (6). Ce défaut de formation débouchant très probablement sur la mauvaise manipulation des professionnels retrouvée dans la littérature (médecins généralistes et pharmaciens) (5 ; 11 ; 23 ; 24).

Le système de consultation ne laisse pas le temps au médecin généraliste d'évaluer tous les composants nécessaires à l'évaluation de l'asthme de l'enfant. Ce manque de temps a souvent été un facteur de défaut d'inclusion des patients dans cette étude, mais est également retrouvé dans d'autres études (11). Une alternative pourrait être le développement du conseil pharmaceutique ; une étude a montré une amélioration de l'utilisation des dispositifs chez les patients par une éducation courte (2,5 minutes en moyenne) lors des renouvellements de traitement par des pharmaciens formés et sensibilisés (11 ; 16).

Conclusion

Les patients de soins primaires ne maîtrisent pas leur traitement par dispositif inhalé. Seulement 5% des patients évalués n'ont pas commis d'erreur de manipulation concernant l'ensemble de leur traitement inhalé. L'éducation du patient lors de la prescription initiale de ces traitements n'est pas réalisée systématiquement, que ce soit par le médecin traitant ou par le pharmacien. Cette éducation précaire n'est pas renouvelée chez environ 70% des patients.

L'utilisation des dispositifs inhalés a une place majeure dans le traitement des patients asthmatiques. Cependant malgré les constats de leur mauvaise utilisation, il n'y a pas eu d'amélioration au fil des années de la pratique des patients. Cet état peut s'expliquer par les lacunes que peuvent avoir les principaux intervenants du système de soins du patient concernant l'utilisation des dispositifs inhalés et/ou par une organisation des soins non favorable, souvent par manque de temps, à la dispense de cette information. Ces deux points impactent négativement sur une éducation patient adéquate, éducation permettant l'utilisation correcte du traitement nécessaire au bon contrôle de l'asthme.

Bibliographie

1. Afrite A., Allonier C., Com-Ruelle L., Le Guen N. L'asthme en France en 2006 : prévalence et contrôle des symptômes. IRDES Questions d'économie de la santé 2008 ; 138. Disponible : <https://www.irdes.fr/recherche/2008/questions-d-economie-de-la-sante.html>
2. Santé publique France. Dispositif de surveillance épidémiologique de l'asthme [En ligne]. Santé publique France, mis à jour le 28 juin 2019. Disponible : <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/asthme/donnees/#tabs>
3. Delmas MC, Fuhrman C, pour le groupe épidémiologie et recherche clinique de la SPLF. L'asthme en France. Synthèse des données épidémiologiques descriptives. Rev Mal Respir 2010;27:151-9. Disponible : <https://www.em-consulte.com/rmr/article/244921>
4. Dutau G, Lavaud F. Diagnostic et prise en charge de l'asthme chez les enfants âgés de 5 ans et moins. Mise à jour 2015 du Global Initiative for Asthma (GINA). Revue Française d'Allergologie [En ligne]. Décembre 2016 ; volume 56 : pages 573-578. Disponible : <https://doi.org/10.1016/j.reval.2016.09.001>
5. Bourelly R. Pourquoi et comment améliorer l'évaluation du contrôle de l'asthme chez l'enfant en médecine libérale ? [Thèse] Lille 2013.

6. Veylon P. Evaluation théorique et pratique de la connaissance d'utilisation des dispositifs inhalés dans l'asthme chez les internes en médecine générale et les étudiants en pharmacie de Lille [Thèse] Lille 2017.

7. Improving inhaler technique-who needs teaching? Drug and Therapeutics Bulletin. Octobre 2012 ; 50(10): 109p. Disponible : <http://dx.doi.org/10.1136/dtb.2012.10.0131>

8. L. Malot, M. Molimard, A. Abouelfatah, S. Lignot, F. Depont, N. Moore, M. Fayon. Comparaison de l'utilisation des dispositifs d'inhalation par les enfants asthmatiques en pratique de ville. Archives de pédiatrie. Octobre 2007 ; Volume 14 : Pages 1190-1195. Disponible : <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2007.06.017>

9. M.V. Vodoff, B. Gilbert, L. de Lumley, G. Dutau. Technique d'utilisation de la chambre d'inhalation avec masque facial dans l'asthme. Évaluation chez 60 enfants âgés de moins de quatre ans. Archives de pédiatrie. Juin 2001 ; Volume 8 : Pages 598-603. Disponible : <https://www.em-consulte.com/en/article/4699>

10. A. Papi, J. Haughney, J.C. Virchow, N. Roche, S. Palkonen, D. Price. Inhaler devices for asthma: a call for action in a neglected field. European Respiratory Journal. 2011 ; Volume 37: Pages 982-985. Disponible : <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2012.09.017>

11. GK. Crompton, PJ. Barnes, M. Broeders, C. Corrigan, L. Corbetta, R. Dekhuijzen, JC. Dubus, A. Magnan, F. Massone, J. Sanchis, JL. Viejo, T. Voshaar; Aerosol Drug Management Improvement Team. The need to improve inhalation technique in Europe: a report from the Aerosol Drug Management Improvement Team. Respir Med. Septembre 2006 ; 100: Pages 1479-94. Disponible : <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2006.01.008>

12. V. Giraud, N. Roche. Misuse of corticosteroid metered-dose inhaler is associated with decreased asthma stability. Eur Respir J. Février 2002; 19: Pages 246-51. Disponible : <https://erj.ersjournals.com/content/19/2/246.long>. DOI: 10.1183/09031936.02.00218402.

13. M. Loukil, I. Mejri, I. Khalfallah, H. Ghrairi. Évaluation des techniques d'inhalation dans l'asthme et la bronchopneumopathie chronique obstructive. Revue de Pneumologie Clinique. Septembre 2018 ; Volume 74 : Pages 226-234. Disponible : <https://doi.org/10.1016/j.pneumo.2018.04.001>

14. W.H. Kocks, H. Chrystyn, Job van der Palen, M. Thomas, L. Yates, S.H. Landis, M.T. Driessen, M. Gokhale, R. Sharma, M. Molimard. Systematic review of association between critical errors in inhalation and health outcomes in asthma and COPD. NPJ Prim Care Respir Med. Novembre 2018 ; Volume 28: Pages 43. Disponible : <https://dx.doi.org/10.1038%2Fs41533-018-0110-x>

15. G.Dutau, F.Lavaud. Management and prevention of asthma in adults and in children older than five years. Global initiative for asthma 2015 (GINA). Revue Française d'Allergologie. Février 2017 ; Volume 57 : Pages 35-41. Disponible : <https://doi.org/10.1016/j.reval.2016.09.004>

16. IA. Basheti, HK. Reddel, CL. Armour, SZ. Bosnic-Anticevich. Improved asthma outcomes with a simple inhaler technique intervention by community pharmacists. J Allergy Clin Immunol. Juin 2007; 119: Pages 1537-8. Disponible : <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2007.02.037>

17. M. Cochrane, M. Bala, K. Downs, J. Mauskopf, R. Ben-Joseph. Inhaled Corticosteroids for Asthma Therapy: Patient Compliance, Devices, and Inhalation Technique. Chest. Février 200 ; Volume 117 : Pages 542-550. Disponible : <https://doi.org/10.1378/chest.117.2.542>

18. A. Hardwell, V. Barber, T. Hargadon, E. McKnight, J. Holmes, M.L. Levy. Technique training does not improve the ability of most patients to use pressurised metered-dose inhalers (pMDIs). Primary Care Respiratory Journal. Mars 2011 ; Volume 20 : Pages 92-96. Disponible : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21225221>. doi: 10.4104/pcrj.2010.00088.
19. C. Pothirat, W. Chaiwong, A. Limsukon, N. Phetsuk, N. Chetsadaphan, W. Choomuang, C. Liwsrisakun. Real-world observational study of the evaluation of inhaler techniques in asthma patients. Asian Pacific Journal of Allergy and Immunology. Article originale. Disponible : <http://apjai-journal.org/wp-content/uploads/2019/02/AP-210618-0348.pdf>. DOI 10.12932/AP-210618-0348.
20. S. Bosnic-Anticevich, H. Sinha, So S, H. Reddel. Metered-dose inhaler technique: the effect of two educational interventions delivered in community pharmacy over time. J Asthma. Avril 2010 ; 47: Pages 251-6. Disponible : <https://doi.org/10.3109/02770900903580843>
21. S. Verver, M. Poelman, A. Bögels, SL. Chisholm, FW. Dekker. Effects of instruction by practice assistants on inhaler technique and respiratory symptoms of patients. A controlled randomized videotaped intervention study. Fam Pract. Février 1996 ; 13 : Pages 35-40. Disponible : <https://doi.org/10.1093/fampra/13.1.35>
22. O. Alamoudi. Pitfalls of inhalation technique in chronic asthmatics. Effect of education program and correlation with peak expiratory flow. Saudi Med J. Novembre 2003 ; 24 : Pages 1205-9.
23. Improving inhaler technique - who needs teaching?. Drug Ther Bull. Octobre 2012 ; 50 : Pages 109. Disponible : <http://dx.doi.org/10.1136/dtb.2012.10.0131>

24. Inhaler Error Steering Committee, D. Price, S. Bosnic-Anticevich, A. Briggs, H. Chrystyn, C. Rand, G. Scheuch, J. Bousquet. Inhaler competence in asthma: common errors, barriers to use and recommended solutions. *Respir Med.* Janvier 2013 ; 107 : Pages 37-46. Disponible : <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2012.09.017>

Annexes

Annexe 1 : Questionnaire

Questionnaire afin d'évaluer la connaissance des patients âgés de 6 à 15 ans et de leurs parents concernant leur dispositif inhalé dans l'asthme

1. Quel est votre âge ? ans

2. Quel est votre sexe ?

- femme
- homme

3. Avez-vous un proche asthmatique ?

- non, personne
- fratrie
- parent
- autre : préciser _____

4. Quel dispositif d'inhalation utilisé vous.

- aérosol doseur par déclenchement manuel avec gaz propulseur type Ventoline
- aérosol doseur par déclenchement manuel avec gaz propulseur + chambre d'inhalation
- aérosol doseur par auto-déclenchement type Diskus
- aérosol doseur par auto-déclenchement type Turbuhaler
- autre : _____

5. Initialement lors de la prescription de votre dispositif quelle source vous a fourni la démonstration du produit ? (Plusieurs réponses possibles)

- Votre médecin
- Votre pharmacien
- Un proche
- La notice du dispositifs
- Une documentation personnelle par vidéo internet, revue...
- Personne
- Autre : _____

6. Vous a-t-on demandé de réaliser une démonstration de votre utilisation du produit au début de votre traitement ?

- Oui par votre médecin
- Oui par votre pharmacien
- Non

7. Lors des consultations de renouvellement, votre médecin ou votre pharmacien vous réexplique t'il la modalité d'administration ?

Votre médecin :

- à chaque fois
- souvent (1/2 ou 1/3)
- rarement (- d'1/3)
- jamais

Votre pharmacien :

- à chaque fois
- souvent
- rarement
- jamais

8. Lors des consultations de renouvellement, votre médecin ou votre pharmacien vous demande-t-il une démonstration de la prise de votre traitement ?

Votre médecin :

- à chaque fois
- souvent
- rarement
- jamais

Votre pharmacien :

- à chaque fois
- souvent
- rarement
- jamais

9. Pensez-vous bien connaître et utiliser votre dispositif inhalé :

- Oui
- Non

Annexe 2 : Grilles d'évaluations des différents dispositifs d'inhalation

Grille d'évaluation des ADM :

Actes :	Réalisé	Non Réalisé
Ventoline		
Vérifier le bon emplacement de la Ventoline dans le réceptacle		
Agiter l'aérosol-doseur		
Fond de la cartouche placé vers le haut		
Enlever le capuchon		
Expirer complètement		
Placer l'embout du dispositif entre les lèvres		
Inspirer profondément par la bouche, en appuyant simultanément sur la cartouche		
Retenir sa respiration une dizaine de secondes		
Faire un unique déclenchement par inhalation		

Grille d'évaluation des CNH :

Actes : Chambre d'inhalation	Réalisé	Non Réalisé
Agiter l'aérosol doseur		
Enlever le capuchon		
Introduire l'embout buccal dans l'adaptateur situé à l'arrière de la chambre d'inhalation		
Placer le masque sur la bouche et le nez		
Appuyer légèrement afin de permettre au masque sa bonne adhérence		
Libérer une dose unique du médicament		
Maintenir le masque sur le visage pendant environ 15 secondes ou 8 à 10 cycles respiratoires		
En cas de seconde dose, réitérer TOUTES les étapes hormis l'ablation du capuchon		

Grille d'évaluation des dispositifs de type Diskus :

Actes : Diskus	Réalisé	Non Réalisé
Pousser le levier le plus loin possible jusqu'au clic		
Armer le dispositif avec la gâchette		
Expirer entièrement en dehors du dispositif		
Placer l'embout du dispositif entre les lèvres		
Inspirer profondément à l'intérieur du dispositif		
Retenir sa respiration une dizaine de seconde		
Expirer		
Refermer le dispositif a l'aide du repose-pouce		

Grille d'évaluation des dispositifs de type Turbuhaler :

Actes : Turbuhaler	Réalisé	Non Réalisé
Enlever le capuchon		
Tenir le Turbuhaler vertical (jusqu'à 45° autorisé)		
Tourner la molette dans un sens puis dans l'autre, un clic devra être entendu		
Expirer complètement en dehors du dispositif		
Placer l'embout buccal entre les lèvres		
Inspirer profondément à l'intérieur du dispositif		
Retenir sa respiration une dizaine de seconde		
Expirer		
Refermer le dispositif		

AUTEUR : Nom : DESSENNE

Prénom : Florent

Date de Soutenance : 19/09/2019

Titre de la Thèse : Evaluation pratique de l'utilisation des dispositifs inhalés dans l'asthme chez les patients âgés de 2 à 20 ans en soins primaires

Thèse - Médecine - Lille 2019

Cadre de classement : DES de médecine générale

Mots-clés : asthma, inhaler devices, primary care,

Contexte : L'asthme est une maladie respiratoire chronique fréquente invalidant la qualité de vie du patient chez qui il est mal contrôlé. Son contrôle optimal passe entre autres par une bonne manipulation des dispositifs inhalés. Notre étude a évalué l'utilisation de ces dispositifs inhalés chez les patients âgés de 2 à 20 ans en soins primaires ainsi que leurs principales sources d'éducation.

Méthode : Notre étude a évalué l'utilisation de 4 dispositifs inhalés (les aérosols doseurs type Ventoline, les aérosols doseurs type Ventoline associés à une chambre d'inhalation, les Diskus et les Turbuhaler) chez 19 patients. Les scores d'utilisation ont été calculés à l'aide de grilles comprenant 8 à 9 étapes selon les dispositifs. Un questionnaire était rempli pour chaque patient reprenant ses différentes sources d'éducation.

Résultats : Seulement 4 des 25 démonstrations réalisées par les patients (16%) sur leurs dispositifs ont été faites sans commettre d'erreur. Les erreurs principalement constatées étaient non-dispositifs-dépendantes : notamment l'absence d'expiration complète avant la prise du traitement et l'absence d'apnée de quelques secondes après sa prise. Lors de la prescription initiale, les médecins généralistes informent pour la plupart leur patient sur les modalités d'utilisation des inhalateurs prescrits (68%), mais très peu demandent une démonstration patient (31%). Lors des consultations ultérieures, 68% des patients ne reçoivent plus aucune explication ou démonstration par leur médecin traitant et 74% des patients ne refont jamais eux-mêmes la démonstration. L'éducation fournie par les pharmaciens est encore moindre : seulement 15% des délivrances initiales donnent lieu à une démonstration du dispositif ; 10% des patients n'auront d'éducation par les pharmaciens après la première délivrance.

Conclusion : Les patients de soins primaires ne maîtrisent pas leur traitement par dispositif inhalé. L'éducation du patient lors de la prescription initiale de ces traitements n'est pas réalisée systématiquement, que ce soit par le médecin traitant ou par le pharmacien. Cette éducation, déjà précaire, n'est pas renouvelée chez environ 70% des patients.

Composition du Jury :

Président : Monsieur le Professeur LAMBERT Marc

Asseseurs : Madame la Professeure CHENIVESSE Cécile
Madame la Docteure DUCOIN Héroïse

Directeur de thèse : Monsieur le Professeur DELEPLANQUE Denis