

Université de Montréal

**Développement et implantation d'une intervention en  
pharmacie communautaire visant à prendre en charge les  
patients dont l'asthme est non-maîtrisé**

*Par*

Claudie Turcotte

Faculté de pharmacie

Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de Maîtrise  
en sciences pharmaceutiques, option médicament et santé des populations

Novembre 2021

© Claudie Turcotte, 2021

Université de Montréal

Faculté de pharmacie

---

*Ce mémoire intitulé*

**Développement et implantation d'une intervention visant à prendre en charge  
les patients dont l'asthme est non-maîtrisé en pharmacie communautaire**

*Présenté par*

**Claudie Turcotte**

*A été évalué(e) par un jury composé des personnes suivantes*

**Pierre-Marie David**

Président-rapporteur

**Lucie Blais**

Directrice de recherche

**Isabelle Chabot**

Codirectrice

**Louis-Philippe Boulet**

Membre du jury

## Résumé

L'atteinte d'une maîtrise optimale de l'asthme peut s'avérer difficile pour les patients, malgré l'accès à des traitements efficaces et la disponibilité de lignes directrices destinées aux professionnels de la santé pour les guider dans le choix de la pharmacothérapie et de la prise en charge de la maladie. Les pharmaciens communautaires peuvent jouer un rôle significatif dans la prise en charge de patients dont l'asthme est non-maîtrisé, en raison de leur expertise au niveau des médicaments, de leur rôle dans la délivrance et la surveillance des médicaments, de l'accès au dossier pharmaceutique des patients et de leur interaction fréquente avec les patients due aux renouvellements d'ordonnances. Il serait donc pertinent de développer une intervention adaptée aux besoins des pharmaciens communautaires et des patients asthmatiques afin de guider la prise en charge de l'asthme non-maîtrisé en pharmacie communautaire et de favoriser une implantation réussie de l'intervention.

Pour ce faire, ce projet qui comprend deux volets a été mené selon un devis mixte. Dans le cadre du volet I, deux groupes de discussion et cinq entrevues individuelles avec des pharmaciens communautaires ainsi que trois entrevues individuelles avec des patients asthmatiques ont été réalisés afin de les questionner sur le développement de l'intervention. Les résultats de cette étude qualitative nous ont permis de développer une intervention composée de cinq étapes : 1) identification des patients dont l'asthme est modéré à sévère et possiblement non-maîtrisé, 2) évaluation de la maîtrise de l'asthme, 3) identification des causes de la non-maîtrise de l'asthme, s'il y a lieu, 4) prise en charge des patients en fonction des causes de la non-maîtrise de l'asthme, s'il y a lieu, et 5) suivi des patients.

Dans le cadre du volet II, un devis de cohorte prospective a été utilisé afin d'évaluer la faisabilité d'implanter l'intervention à l'aide d'indicateurs d'implantation collectés par les pharmaciens participants lors des rendez-vous avec les patients et de questionnaires de satisfaction complétés par les pharmaciens et les patients à la fin de l'étude.

L'intervention a été implantée par 12 des 35 (34,3%) pharmaciens recrutés pour l'étude. Parmi les 65 patients invités à participer à l'étude, 22 (33,9%) ont été inclus dans l'étude, et 20 d'entre

eux (90,9%) ont eu un premier rendez-vous avec leur pharmacien. Les indicateurs d'implantation indiquent que les causes les plus fréquentes de la non-maîtrise de l'asthme étaient la faible adhésion aux médicaments d'entretien et la comorbidité. Les résultats des analyses ont démontré une amélioration significative de la maîtrise de l'asthme au deuxième rendez-vous et à six mois post-intervention comparativement au premier rendez-vous. En conclusion, l'intervention adaptée à la pratique et aux besoins des pharmaciens a été implantée avec succès dans certaines pharmacies et s'est avérée efficace pour améliorer la maîtrise de l'asthme, mais la pandémie de la COVID-19 a rendu plus difficile l'implantation de l'intervention dans les pharmacies communautaires.

**Mots clés :** asthme; pharmacie communautaire; prise en charge; développement d'une intervention; implantation d'une intervention; recherche qualitative

## Abstract

Achieving optimal asthma control can be difficult for patients, despite the availability of effective medications and treatment guidelines for healthcare providers. Community pharmacists can play a significant role in the management of patients with uncontrolled asthma because of their pharmaceutical expertise, their role in dispensing and monitoring medications, their access to patients' pharmacy file and their frequent contacts with patients due to prescription refills. It is therefore relevant to develop an intervention adapted to the needs of community pharmacists and asthma patients to guide the management of uncontrolled asthma in community pharmacies and test its implementation.

This project, consisting in two parts, used a mixed methods research design. In part I, two focus groups and five individual interviews with community pharmacists as well as three individual interviews with asthma patients were conducted to develop the intervention. The results obtained from part I enabled us to develop an intervention including five steps: 1) screening of patients with potentially uncontrolled moderate to severe asthma, 2) assessment of asthma control, 3) identification of the cause(s) of uncontrolled asthma, 4) patients management according to the cause(s) of uncontrolled asthma, and 5) patients' follow-up.

During part II, we evaluated the feasibility of implementing the intervention with a prospective cohort design, using implementation indicators collected by participating pharmacists during the intervention and surveys completed by pharmacists and patients at the end of the study to assess their satisfaction with the intervention.

The intervention was implemented by 12 pharmacists out of the 35 (34,3%) recruited for the study. Of the 65 patients invited to participate in the study by participating pharmacists, 22 (33,9%) were included in the study, and 20 (90,9%) had a first appointment with their pharmacist. Implementation indicators showed that the most common causes of uncontrolled asthma were poor adherence to controller medications and comorbidity. The results of part II also showed a significant improvement in asthma control at the second appointment and six months post-intervention when compared to the first appointment. In conclusion, the intervention adapted to

pharmacists' practice and needs has been successfully implemented in some pharmacies and was found efficacious to improve asthma control, but the COVID-19 pandemic made its implementation challenging.

**Keywords:** asthma; community pharmacy; asthma management; development of an intervention; implementation of an intervention; qualitative research

# Table des matières

Résumé.....	3
Abstract.....	5
Table des matières.....	7
Liste des tableaux.....	12
Liste des figures.....	13
Liste des sigles et abréviations.....	14
Remerciements.....	16
Chapitre 1 – Introduction.....	18
Chapitre 2 – Recension des écrits.....	22
2.1 Définition de l’asthme.....	22
2.2 Épidémiologie de l’asthme.....	23
2.3 Traitement pharmacologique de l’asthme.....	24
2.3.1 Les médicaments d’entretien.....	25
2.3.2 Les médicaments de secours.....	27
2.4 La maîtrise de l’asthme.....	28
2.4.1 Prévalence de la non-maîtrise de l’asthme.....	30
2.4.2 Facteurs influençant la maîtrise de l’asthme.....	31
2.4.2.1 Exposition à des facteurs déclencheurs de l’asthme.....	32
2.4.2.2 Présence de comorbidités concomitantes.....	33
2.4.2.3 Utilisation des médicaments pour l’asthme.....	36
2.4.3 Conséquences de la non-maîtrise de l’asthme.....	39
2.4.4 Mesure de la maîtrise de l’asthme.....	40

2.5 Rôle du pharmacien communautaire en ce qui concerne la prise en charge de l’asthme	49
2.5.1 Évaluation de la non-maîtrise de l’asthme en pharmacie communautaire	49
2.5.2 Prise en charge de l’asthme en pharmacie communautaire	53
2.5.3 Perception du patient quant au rôle du pharmacien communautaire dans la prise en charge de l’asthme	57
2.6 Intervention réalisées en pharmacie communautaire pour améliorer la maîtrise de l’asthme	60
2.6.1 Types d’interventions réalisées par le pharmacien communautaire	62
2.6.2 Évaluation de l’impact des interventions réalisées en pharmacie communautaire sur la maîtrise de l’asthme	66
2.6.2.1 Résumé des aspects méthodologiques à considérer pour l’évaluation de la qualité des études	67
2.6.2.2 Études incluses dans la revue systématique de Fathima et coll. (2013)	70
2.6.2.3 Études seulement incluses dans la revue systématique de Garcia-Cardenas et coll. (2016)	83
2.6.3 Développement des interventions adaptées à la pharmacie communautaire pour améliorer la maîtrise de l’asthme	90
2.6.4 Évaluation de la faisabilité d’implantation des interventions réalisées en pharmacie communautaire pour améliorer la maîtrise de l’asthme	97
2.7 Conclusions de la recension des écrits	118
Chapitre 3 – Objectifs	121
3.1 Hypothèses	121
3.2 Objectifs de recherche	121
3.2.1 Volet I : Développement d’une intervention pour la prise en charge de patients dont l’asthme est non-maîtrisé en pharmacie communautaire	121

3.2.2 Volet II : Évaluation de la faisabilité d’implantation de l’intervention en pharmacie communautaire .....	122
Chapitre 4 – Volet I : Développement d’une intervention pour la prise en charge de patients dont l’asthme est non-maîtrisé en pharmacie communautaire .....	124
4.1 Article : <i>Development of a Community Pharmacy-Based Intervention for Patients with Uncontrolled Asthma: A Qualitative Study</i> .....	124
4.2 Informations méthodologiques supplémentaires .....	154
4.2.1 Population à l’étude et critères d’inclusion .....	154
4.2.1.1 Pharmaciens communautaires.....	154
4.2.1.2 Patients asthmatiques.....	154
4.2.2 Recrutement des participants.....	154
4.2.2.1 Pharmaciens communautaires.....	154
4.2.2.2 Patients asthmatiques.....	155
4.2.3 Déroulement de l’étude.....	155
4.2.4 Grille d’entrevue .....	156
4.2.5 Analyse des données.....	156
Chapitre 5 – Volet II : Évaluation de la faisabilité d’implantation de l’intervention en pharmacie communautaire.....	158
5.1 Méthodologie .....	158
5.1.1 Devis de l’étude.....	158
5.1.2 Population à l’étude et critères d’inclusion .....	158
5.1.2.1 Pharmaciens communautaires.....	158
5.1.2.2 Patients asthmatiques.....	159
5.1.3 Recrutement des participants.....	162
5.1.3.1 Pharmaciens communautaires.....	162

5.1.3.2 Patients asthmatiques.....	163
5.1.4 Déroulement de l'étude .....	166
5.1.4.1 Déroulement de l'intervention .....	166
5.1.4.2 Collecte de données .....	169
5.1.4.2.1 Plateforme web de collecte de données (REDCap) .....	171
5.1.4.2.2 Indicateurs d'implantation de l'intervention .....	172
5.1.4.2.3 Mesure de la maîtrise de l'asthme.....	172
5.1.4.2.4 Mesure de l'adhésion aux médicaments d'entretien pour l'asthme .....	173
5.1.4.2.5 Questionnaire de satisfaction des pharmaciens.....	174
5.1.4.2.6 Questionnaire de satisfaction des patients .....	176
5.1.5 Analyse des données.....	176
5.2 Résultats préliminaires.....	178
5.2.1 Recrutement et suivi de la participation des pharmaciens .....	178
5.2.2 Recrutement et suivi des patients .....	184
5.2.3 Caractéristiques des participants.....	188
5.2.3.1 Pharmaciens communautaires.....	188
5.2.3.2 Patients asthmatiques.....	190
5.2.4 Résultats préliminaires de l'analyse.....	191
5.3 Discussion .....	198
5.3.1 Discussion des résultats clés préliminaires .....	198
5.3.2 Forces et faiblesses .....	205
Chapitre 6 – Discussion générale : liens entre les résultats du volet I et du volet II .....	213
Chapitre 7 – Conclusion et perspective .....	215
7.1 Conclusion générale .....	215

7.2 Perspectives de recherche .....	217
Références bibliographiques.....	220
Annexe I.....	232
Annexe II.....	235
Annexe III.....	240
Annexe IV .....	241
Annexe V .....	245
Annexe VI .....	247
Annexe VII .....	248
Annexe VIII .....	249
Annexe IX.....	251
Annexe X.....	254
Annexe XI.....	266

## Liste des tableaux

Tableau 1. – Évaluation de la maîtrise des symptômes de l’asthme – lignes directrices internationales GINA, 2021.....	29
Tableau 2. – Résumé des outils de mesure de la maîtrise de l’asthme validés auprès d’une population adulte.....	47
Tableau 3. – Outil de caractérisation des éléments descriptifs des interventions faites par les pharmaciens	64
Tableau 4. – Résumé des études évaluant l’impact d’interventions réalisées en pharmacie communautaire pour des patients adultes asthmatiques sur la maîtrise de l’asthme.....	109
Tableau 5. – Caractéristiques des pharmaciens communautaires ayant implanté l’intervention auprès d’au moins un patient (n=12).....	188
Tableau 6. – Caractéristiques des pharmaciens communautaires ayant répondu au questionnaire de satisfaction à la fin de l’étude (n=12).....	189
Tableau 7. – Caractéristiques des patients inclus dans l’étude (n=20).....	190
Tableau 8. – Indicateurs d’implantation de l’intervention réalisée lors du 1 <sup>er</sup> rendez-vous des patients : causes de la non-maîtrise de l’asthme et prise en charge effectuée.....	193
Tableau 9. – Répartition des 14 patients par nombre de cause de la non-maîtrise de l’asthme identifiée par les pharmaciens au 1 <sup>er</sup> rendez-vous.....	194
Tableau 10. – Indicateurs d’implantation de l’intervention : durée et lieu des rendez-vous, et délai entre les rendez-vous.....	195
Tableau 11. – Résultats reliés à la maîtrise de l’asthme : analyses descriptives.....	196
Tableau 12. – Résultats reliés à la maîtrise de l’asthme : comparaison des moyennes.....	196
Tableau 13. – Résultats reliés à la maîtrise de l’asthme : analyse appariée des proportions de patients dont l’asthme est non-maîtrisé.....	198

## Liste des figures

Figure 1. – Stratégies de traitement de l’asthme par palier thérapeutique élaborées par la Global Initiative for Asthma .....	25
Figure 2. – Sélection des études incluses dans les trois revues systématiques retenues .....	62
Figure 3. – Recrutement des patients asthmatiques par les pharmaciens participants : étapes pour l’évaluation de l’éligibilité des patients.....	160
Figure 4. – Schéma de l’intervention .....	167
Figure 5. – Chronologie de la collecte de données .....	170
Figure 6. – Recrutement des pharmacies communautaires et pertes au suivi .....	181
Figure 7. – Recrutement des pharmaciens communautaires, pertes au suivi et envoi du questionnaire de satisfaction.....	183
Figure 8. – Recrutement des patients asthmatiques et pertes au suivi .....	185
Figure 9. – Suivi des patients : rendez-vous de l’intervention, pertes au suivi et rendez-vous téléphonique avec l’équipe de recherche à six mois post-intervention.....	187

## Liste des sigles et abréviations

ACQ : *Asthma Control Questionnaire*

ACT : *Asthma Control Test*

ATAQ : *Asthma Therapy Assessment Questionnaire*

AQLQ : *Asthma Quality of Life Questionnaire*

BACA : Bronchodilatateur à courte durée d'action

BALA : Bronchodilatateur à longue durée d'action

CSI : Corticostéroïde inhalé

DEP : Débit expiratoire de pointe

GINA : Global Initiative for Asthma

95%IC : Intervalle de confiance à 95%

JMI : *Jones Morbidity Index*

LASS : *Lara Asthma Symptoms Scale*

MMAS : *Morisky Medication Adherence Scale*

MPR : *Medication Possession Ratio*

MRC : Medical Research Council (Royaume-Uni)

n : Nombre de patients

NAC : National Asthma Council (Australie)

NEASS : *North of England Asthma Symptoms Scale*

OCS : Corticostéroïde oral

OMS : Organisation mondiale de la santé

OR : *Odds Ratio*

p : *p-value*

PDC : Proportion de jours couverts

PCAQ : *Perceived Control of Asthma Questionnaire*

r : Coefficient de corrélation de *Pearson*

SCT : Société canadienne de thoracologie

SF-36 : *Medical Outcomes Survey Short Form-36*

VEMS : Volume expiratoire maximal en une seconde

30-AT : *30-Second Asthma Test*

$\kappa$  : Coefficient de concordance *Kappa*

$\sigma$  : Écart-type

## Remerciements

La réalisation de ce mémoire et de ce projet de recherche n'aurait pas été possible sans l'aide précieuse de plusieurs personnes avec qui j'ai eu la chance de collaborer. Je souhaite donc prendre le temps de remercier ces personnes chères qui m'ont accompagnée tout au long de ma maîtrise.

Tout d'abord, un énorme merci à ma directrice de recherche, Lucie Blais. Je la remercie de m'avoir accueillie au sein de son équipe pour cette opportunité unique et de m'avoir guidée et encouragée tout au long de cette belle aventure. Je lui témoigne ma sincère reconnaissance pour son professionnalisme, sa grande disponibilité, ses précieux conseils et son soutien hors pair tout au long de ma maîtrise. Je désire également la remercier d'avoir nourri ma soif d'apprendre et de m'avoir transmis une partie de sa passion pour la recherche et de ses connaissances en épidémiologie.

Je souhaite partager mon immense reconnaissance envers la coordonnatrice de recherche de l'équipe, Rébecca Fénélon-Dimanche, qui m'a offert un accompagnement exceptionnel durant mon cheminement à la maîtrise et qui m'a aidée à intégrer le laboratoire de Lucie Blais. Je la remercie pour son soutien constant, sa disponibilité, son écoute, son authenticité et sa générosité. Je remercie également la biostatisticienne, Amélie Forget, et les étudiants faisant partie de l'équipe de Lucie, spécialement Alia et Sandrine. Merci à vous quatre pour votre support et d'avoir rendu mon aventure aux cycles supérieurs aussi mémorable. Je suis énormément reconnaissante d'avoir pu côtoyer des personnes uniques, dévouées et humaines durant mon parcours à la maîtrise.

Merci aussi aux deux stagiaires avec qui j'ai eu la chance de collaborer, Élodie et Jason. Je vous remercie pour votre précieuse aide et collaboration.

Je remercie infiniment tous les chercheurs qui ont collaboré au projet de recherche. Je vous témoigne ma reconnaissance pour votre expertise, vos conseils et votre temps offert au projet.

Un remerciement très spécial à tous les pharmaciens et patients ayant participé à ce projet de recherche. Chers participants, sans vous ce projet n'aurait jamais été possible! Merci pour votre collaboration et votre temps consacré au projet.

Merci aux membres du jury pour l'évaluation de ce mémoire.

Enfin, je souhaite remercier mon frère, ma mère et mes ami(e)s incroyables pour leurs encouragements continus et d'avoir cru en ma réussite. Je serai toujours éternellement reconnaissante de votre présence dans ma vie.

## Chapitre 1 – Introduction

L'asthme est l'une des maladies chroniques les plus fréquentes, affectant plus de 334 millions de personnes dans le monde (1) et plus de 3 millions de Canadiens (2). L'asthme peut être traité avec des médicaments d'entretien et des médicaments de secours, mais la littérature révèle qu'une utilisation inadéquate de ces médicaments est fréquente chez les patients asthmatiques (3). Une faible adhésion aux médicaments d'entretien ou une utilisation excessive des médicaments de secours qui est une conséquence d'une faible adhésion aux médicaments d'entretien ou d'une prescription non-optimale de ces médicaments représentent un problème important pour les patients asthmatiques, car ces utilisations inadéquates des médicaments sont associées à une augmentation de l'occurrence des symptômes et à un risque élevé d'exacerbations (4-6). Une faible adhésion aux médicaments d'entretien peut mener à une maîtrise inadéquate de l'asthme qui peut avoir des conséquences importantes pour les patients et favoriser une surutilisation du médicament de secours (6). Bien qu'une maîtrise de l'asthme soit un objectif atteignable conditionnellement à un traitement adéquat et une prise en charge de la maladie appropriée, cela représente toujours un défi considérable puisque plusieurs études ont démontré qu'elle est encore trop souvent sous-optimale (7). La prévalence de l'asthme non-maîtrisé demeure élevée (8, 9), et ce malgré l'accès à des traitements efficaces et la disponibilité de lignes directrices destinées aux professionnels de la santé afin de les guider pour une prise en charge optimale de l'asthme. Vivre avec un asthme non-maîtrisé a un impact négatif sur le bien-être physique et psychologique des patients (7).

Les résultats d'une enquête menée au Canada en 2016 ont révélé que 93% des 1 002 canadiens interrogés croyaient que leur asthme était bien maîtrisé, alors qu'en réalité, 90% de ces patients avaient un asthme non-maîtrisé puisqu'ils répondaient à au moins un des six critères de non-maîtrise de l'asthme tels que décrits par les lignes directrices de 2012 de la Société canadienne de thoracologie (SCT) (10). Cette surestimation fréquente du niveau de maîtrise de l'asthme révélant une perception incorrecte de la maîtrise est un facteur prédisposant à avoir un asthme non-maîtrisé (7), et suggère un manque de connaissances sur l'asthme et particulièrement des

critères relatifs à sa maîtrise. Une utilisation inadéquate des médicaments peut être influencée par un manque de connaissances sur l'asthme qui s'observe par des croyances erronées quant à l'utilité et au rôle des médicaments pour traiter l'asthme, favorisant ainsi l'arrêt du traitement d'entretien lorsque le patient perçoit son asthme comme bien maîtrisé (11). Un asthme non-maîtrisé peut aussi être le résultat d'une mauvaise utilisation du dispositif d'inhalation qui limite l'efficacité des médicaments inhalés, d'une exposition à des facteurs déclencheurs de l'asthme, de la présence d'une comorbidité concomitante pouvant aggraver l'asthme, ou d'une prescription non-optimale des médicaments pour l'asthme (3, 7).

Au Québec, le pharmacien est responsable de délivrer les médicaments et de faire le suivi de la pharmacothérapie en termes d'efficacité, d'innocuité et d'adhésion aux traitements (12). En ayant un accès aux informations concernant les renouvellements d'ordonnances et une interaction fréquente avec les patients, les pharmaciens communautaires sont très bien positionnés pour identifier les patients dont l'asthme est potentiellement non-maîtrisé et intervenir auprès de ces patients, et ainsi diminuer les impacts négatifs liés à la non-maîtrise de l'asthme (13). Des études démontrent que les pharmaciens communautaires peuvent identifier les patients à risque de non-maîtrise de l'asthme en consultant leur dossier pharmaceutique et en repérant les renouvellements fréquents du médicament de secours ou une prescription d'un corticostéroïde oral (OCS) indicatrice d'une récente exacerbation (14). Compte tenu de leurs connaissances et de leur expertise clinique en ce qui concerne les médicaments, les pharmaciens communautaires sont particulièrement bien équipés pour aborder les problèmes liés à l'utilisation des médicaments qui peuvent prédisposer le patient à avoir un asthme non-maîtrisé (3, 15).

Des études antérieures ont démontré que les pharmaciens sont en mesure d'améliorer la maîtrise de l'asthme des patients en réalisant des interventions qui visent à éduquer le patient afin d'améliorer ses connaissances sur l'asthme et de favoriser une perception adéquate du niveau de maîtrise de l'asthme et une utilisation optimale des médicaments, à démontrer une utilisation appropriée du dispositif d'inhalation, à optimiser le traitement du patient en intervenant auprès du médecin traitant, et à référer le patient à son médecin traitant pour une évaluation de son asthme (13, 16, 17). En revanche, bien qu'il ait été démontré que ces interventions améliorent la

maîtrise de l'asthme, il reste encore des obstacles à surmonter pour les implanter dans les pharmacies communautaires, notamment le manque de temps des pharmaciens pour intervenir auprès des patients, le manque de clarté quant à la description des tâches qu'ils peuvent entreprendre pour la prise en charge de l'asthme en pharmacie communautaire et le peu d'attentes qu'ont les patients envers l'implication du pharmacien pour la prise en charge de l'asthme (18-21).

De plus, les données permettant d'évaluer la faisabilité d'implantation de ces interventions sont limitées puisque très peu d'études ont rapporté un nombre suffisant d'indicateurs d'implantation (16). Les indicateurs d'implantation sont essentiels afin d'investiguer quelles sont les interventions ou les composantes spécifiques d'interventions complexes qui sont les plus susceptibles d'être implantées avec succès dans la pratique clinique et de générer les bénéfices cliniques attendus (16). Les indicateurs d'implantation permettent également d'étudier les facteurs organisationnels et contextuels spécifiques au milieu de pratique qui peuvent avoir limité le degré d'implantation de l'intervention. En ce sens, afin de maximiser la probabilité que l'intervention soit implantée avec succès, il est aussi important lors du développement d'une intervention d'investiguer les potentielles barrières à son implantation dans un milieu spécifique (22). De plus, le Medical Research Council (MRC) recommande d'impliquer les parties concernées par l'intervention tout au long de son processus de développement de façon à élaborer une intervention qui sera le mieux possible adaptée à leurs besoins et à leurs attentes ainsi qu'aux facteurs organisationnels et contextuels spécifiques au milieu d'implantation (23).

Dans cette optique, les travaux de recherche présentés dans ce mémoire sont divisés en deux volets qui avaient pour objectifs de développer une intervention visant à identifier des patients avec un asthme non-maîtrisé qui pourraient bénéficier d'une prise en charge par le pharmacien et d'évaluer la faisabilité d'implantation de l'intervention développée en pharmacie communautaire. Pour développer l'intervention (volet I), il était essentiel de : 1) obtenir l'opinion des pharmaciens communautaires quant aux différents éléments reliés à la prise en charge de l'asthme non-maîtrisé à considérer pour développer une intervention adaptée à leur pratique, leurs besoins et leurs attentes, 2) déterminer les différentes étapes et composantes de l'intervention, et 3) évaluer l'acceptabilité des pharmaciens communautaires et des patients

asthmatiques quant à l'implantation future de l'intervention dans les pharmacies communautaires. Pour évaluer la faisabilité d'implantation de l'intervention (volet II), il était essentiel de : 1) évaluer le niveau d'implantation de l'intervention dans les pharmacies communautaires à l'aide d'indicateurs d'implantation, et 2) évaluer la satisfaction des pharmaciens communautaires et des patients asthmatiques quant à l'implantation de l'intervention dans les pharmacies communautaires.

Les résultats du volet I seront présentés dans l'article scientifique *Development of a Community Pharmacy-Based Intervention for Patients with Uncontrolled Asthma: A Qualitative Study* et les résultats préliminaires du volet II seront présentés au chapitre 5 de ce mémoire. La première étude (volet I) décrit les résultats obtenus lors de groupes de discussion et d'entrevues individuelles menées avec des pharmaciens communautaires et des patients asthmatiques qui ont guidé le développement de l'intervention. La deuxième étude (volet II) présente les résultats obtenus lors de l'implantation de l'intervention dans les pharmacies communautaires.

Ce mémoire est composé de sept chapitres, incluant l'introduction, la recension des écrits, les objectifs des deux volets, la méthodologie, les résultats et la discussion du volet I présentés sous forme d'article scientifique, la méthodologie, les résultats et la discussion du volet II, une discussion générale qui aborde les liens entre les deux volets et le dernier chapitre qui présente les conclusions et les perspectives de recherche.

## Chapitre 2 – Recension des écrits

### 2.1 Définition de l'asthme

L'asthme est une maladie inflammatoire chronique des voies respiratoires caractérisée par une hyperréactivité bronchique et une limitation variable du débit d'air expiratoire (6, 24, 25). Sous l'effet de l'inflammation, les voies respiratoires peuvent s'obstruer rendant la respiration difficile en raison de l'épaississement des parois internes bronchiques et des muscles entourant les bronches qui ont une tendance accrue à se contracter, surtout en présence de facteurs déclencheurs de l'asthme dans l'environnement. Le diagnostic d'asthme est déterminé en fonction d'une évaluation de l'historique d'apparition de symptômes affectant les voies respiratoires et d'une confirmation d'un débit d'air expiratoire limité dû à une obstruction variable des voies respiratoires se mesurant par spirométrie ou par un test de provocation bronchique (6).

Les symptômes de l'asthme comprennent la toux, l'essoufflement, une respiration sifflante, la production de sécrétions ou de mucus et une oppression thoracique (6, 24, 25). La crise d'asthme, aussi appelée une exacerbation, se manifeste par un épisode de difficultés respiratoires de sévérité variable où les voies respiratoires peuvent s'obstruer au point que les poumons ne soient plus en mesure de fournir suffisamment d'oxygène au corps, pouvant ainsi causer des problèmes significatifs ou la mort dans les cas les plus sévères. Les symptômes de l'asthme peuvent être prévenus et traités avec une médication adéquate composée d'un médicament d'entretien qui agit sur l'inflammation des voies respiratoires, par exemple, un corticostéroïde inhalé (CSI) avec ou sans une thérapie d'appoint associée, et d'un médicament de secours qui agit de façon immédiate sur le relâchement des muscles contractés entourant les bronches.

La sévérité de l'asthme était auparavant classifiée en quatre catégories (asthme léger, persistant léger, persistant modéré et persistant sévère) en fonction de la sévérité des symptômes, de la fonction pulmonaire mesurée par un test de spirométrie et de la fréquence d'utilisation du médicament de secours. La sévérité de l'asthme était donc principalement déterminée par les manifestations cliniques de la maladie et ne prenait donc pas en compte la réponse thérapeutique

au traitement de l'asthme. Depuis 2006, le rapport de la Global Initiative for Asthma (GINA) propose une nouvelle classification de la sévérité de l'asthme se basant dorénavant sur le régime thérapeutique nécessaire permettant d'obtenir la maîtrise des symptômes de l'asthme et des exacerbations. Les différents régimes thérapeutiques permettant de déterminer la sévérité de l'asthme sont présentés dans la section 2.3.

## **2.2 Épidémiologie de l'asthme**

L'asthme est l'une des maladies chroniques les plus fréquentes, affectant plus de 334 millions de personnes dans le monde (1). Selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), le nombre de décès attribuables à l'asthme au niveau mondial a été estimé à plus de 400 000 en 2016, la plupart des décès se produisant chez les personnes âgées et dans les pays à revenu faible ou moyen (26).

Au Canada, la prévalence de l'asthme chez les individus âgés de 12 ans et plus a été estimée à 7,8% en 2019, affectant davantage les femmes (9,1%) que les hommes (6,6%) (2). Il a été estimé qu'environ 317 canadiens par jour reçoivent un premier diagnostic d'asthme et qu'il y a environ 250 décès par année attribuables à l'asthme dans la population canadienne (27).

Au Québec, la proportion de personnes âgées de 12 ans et plus ayant rapporté souffrir d'asthme a été estimée à 8,0% en 2019, incluant 546 200 adultes âgés de 18 ans et plus (2). Une étude publiée par l'Institut nationale de santé publique du Québec a rapporté une incidence de 4,3 cas d'asthme pour 1 000 femmes et de 3,6 cas pour 1 000 hommes, ce qui représente un total de 28 985 nouveaux diagnostics d'asthme chez les personnes âgées d'un an et plus de 2016 à 2017 dans la population québécoise (28). Le taux de mortalité au Québec a été estimé à 0,8 pour 1 000 personnes âgées de 20 à 44 ans, à 6,2 pour 1 000 personnes âgées de 45 à 64 ans et à 49,5 pour 1 000 personnes âgées de 65 ans et plus pour l'année 2016–2017 (28).

Enfin, des estimations fiables de la prévalence d'une maladie dépendent d'un diagnostic précis et adéquat, ce qui peut être influencé par plusieurs facteurs, tels que la capacité du patient à communiquer et décrire adéquatement ses symptômes, ou la capacité du médecin à attribuer les symptômes décrits ou observés à la bonne maladie (29). Par conséquent, il est à noter qu'il a été

démontré dans la littérature que l'asthme est une maladie qui est souvent sur-diagnostiquée ou sous-diagnostiquée (29).

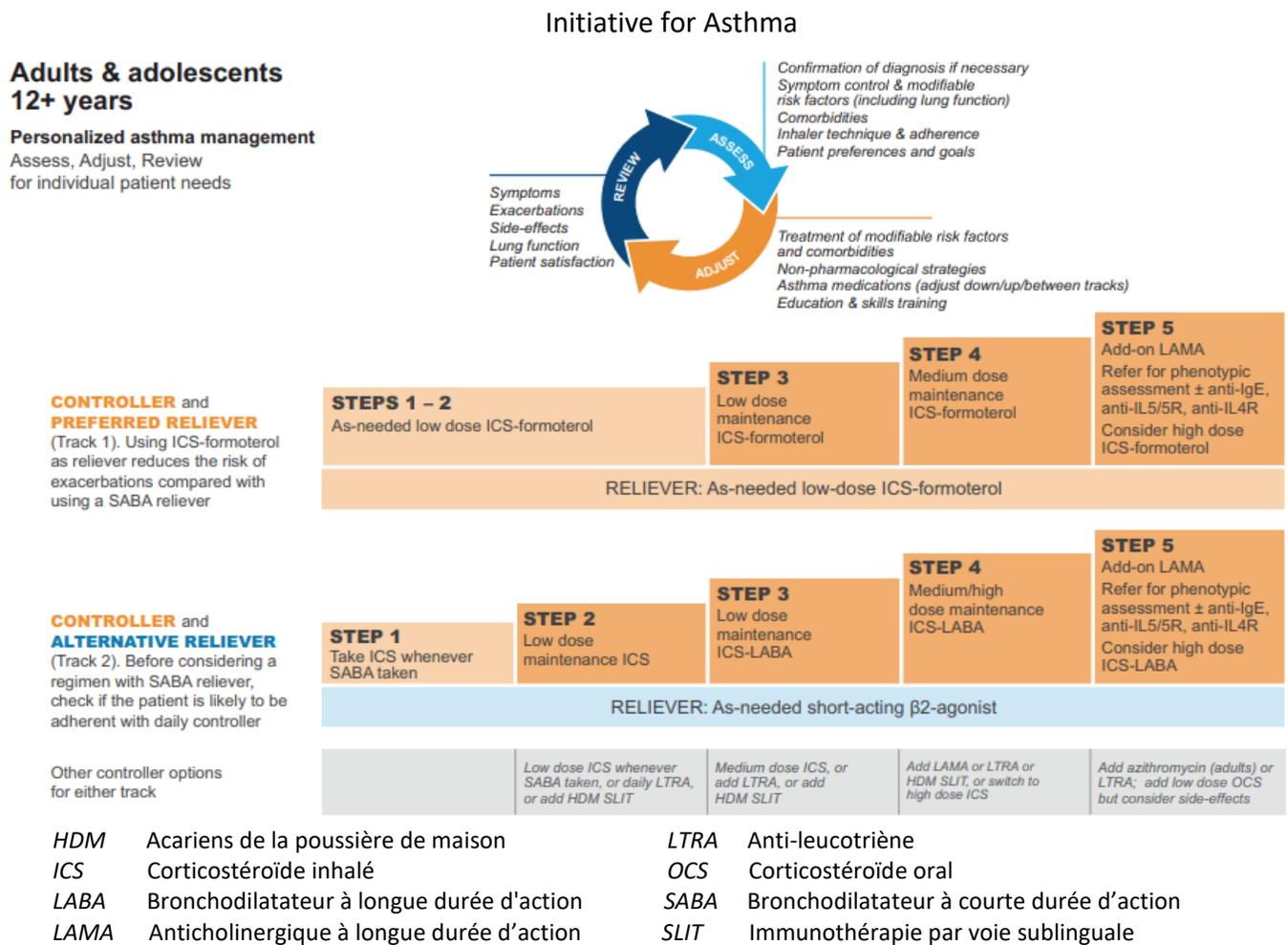
## **2.3 Traitement pharmacologique de l'asthme**

Avant les nouvelles recommandations émises par la GINA en 2019, un cas d'asthme léger pouvait être traité uniquement par un médicament de secours à prendre au besoin en cas d'apparition de symptômes. Depuis 2019, la GINA recommande que tous les patients asthmatiques aient une prescription d'un traitement d'entretien, même pour les patients présentant peu de symptômes, en plus d'un traitement de secours (6).

L'objectif du traitement de l'asthme est de maîtriser les symptômes, de prévenir les exacerbations et de diminuer le risque de complications futures reliées à la maladie en utilisant les plus faibles doses possibles de médicaments. Le choix du traitement pharmacologique doit se faire en accord avec les caractéristiques personnelles et le comportement du patient et doit être adapté en fonction de l'évolution du niveau de la maîtrise de l'asthme. Avant de procéder à un changement de traitement, il est important de distinguer l'inefficacité thérapeutique due à une dose ou une médication inadéquate qui doit le cas échéant être augmentée ou changée, d'une inefficacité due à une utilisation sous-optimale des médicaments qui dépend du patient. L'impact d'une utilisation inadéquate des médicaments sur la maîtrise de l'asthme sera décrit en détails dans la section 2.4.2.

Un schéma de prise en charge concernant l'optimisation de la pharmacothérapie de l'asthme selon cinq paliers de traitements composés de différents régimes thérapeutiques a été élaboré par la GINA et est présenté à la Figure 1 à la page suivante. Un patient asthmatique progresse au travers des différents stades de traitement de l'asthme jusqu'à ce qu'il arrive à maîtriser convenablement ses symptômes. La pharmacothérapie, la réponse thérapeutique et la maîtrise des symptômes de l'asthme doivent donc être évaluées continuellement, tel qu'illustré à la Figure 1. Après une certaine période de temps où le régime thérapeutique a permis d'atteindre une maîtrise optimale des symptômes, une réduction de la posologie doit être envisagée.

Figure 1. – Stratégies de traitement de l’asthme par palier thérapeutique élaborées par la Global



En fonction du traitement nécessaire à l’atteinte de la maîtrise de la maladie, la sévérité de l’asthme est classifiée en 3 catégories : 1) asthme léger (stade 1 et 2 [cf. STEP 1 et STEP 2 de la Figure 1]); 2) asthme modéré (stade 3); ou 3) asthme sévère (stade 4 ou 5). La sévérité de l’asthme s’évalue donc de façon rétrospective après une période de temps d’environ deux à trois mois où le patient a été sous traitement pour son asthme (6).

### 2.3.1 Les médicaments d’entretien

Les médicaments d’entretien sont un élément central du traitement de l’asthme et une adhésion optimale est essentielle. Selon l’OMS, l’adhésion à un traitement est définie par le degré avec lequel le comportement du patient coïncide avec les recommandations du médecin et la posologie prescrite (30). L’importance d’une prise des médicaments telle que prescrite par le

médecin afin d'obtenir une maîtrise optimale de l'asthme est abordée dans la section 2.4.2. La médication d'entretien a pour objectif de traiter la composante inflammatoire de l'asthme. Il existe 4 principales thérapies d'entretien : 1) CSI en monothérapie; 2) CSI en association avec une thérapie d'appoint; 3) CSI en association avec plus d'une thérapie d'appoint; et 4) comprimé d'anti-leucotriène en monothérapie. Les différents médicaments pouvant être prescrits en ajout à un CSI comprennent un bronchodilatateur à longue durée d'action (BALA) et un anti-leucotriène, bien que ce dernier contrairement au BALA puisse également être utilisé seul comme thérapie d'entretien malgré qu'il soit moins efficace qu'un CSI à faible dose en monothérapie. Lorsqu'un CSI est prescrit en association avec plus d'une thérapie d'appoint, cela fait référence à une thérapie d'appoint associée à une combinaison CSI/BALA, les options de thérapies d'appoint étant un anticholinergique à longue durée d'action, un anticorps monoclonal (anti-IgE, anti-IL5/5R, anti-IL4R), OCS ou un anti-leucotriène.

En 2019, la GINA a mis à jour leurs recommandations quant à la thérapie d'entretien privilégiée des stades de traitement 1 et 2 (asthme léger) pour les individus âgés de 12 ans et plus. La combinaison CSI/BALA (budésonide-formotérol) à faible dose à prendre au besoin a remplacé «aucun traitement d'entretien» qui était auparavant l'option privilégiée pour le stade 1 et s'est ajoutée à la précédente unique option privilégiée du stade 2 qui consistait en une faible dose quotidienne de CSI en monothérapie. En recommandant ces deux options également privilégiées comme médication d'entretien pour le stade 2, la GINA s'est basée sur les résultats d'études randomisées contrôlées (SYMGA1 et SYMGA2) dans lesquelles la combinaison CSI/BALA à faible dose à prendre au besoin s'est démontrée aussi efficace au niveau de la réduction du risque d'exacerbations sévères comparativement à une faible dose quotidienne d'un CSI en monothérapie, considérant l'avantage de la combinaison CSI/BALA qui ne nécessite pas la prise d'une médication sur une base quotidienne (31-33). La seule option non-privilégiée (alternative) de traitement d'entretien du stade 1 est maintenant devenue une faible dose de CSI prise à chaque fois que le bronchodilatateur à courte durée d'action (BACA) est pris, remplaçant la faible dose de CSI en monothérapie. En 2021, la combinaison CSI/BALA (budésonide-formotérol) à faible dose à prendre au besoin est devenue la seule option privilégiée pour le stade 2. Ainsi, il y a maintenant trois options non-privilégiées (alternatives) de traitement d'entretien pour le stade

2, soit un anti-leucotriène et nouvellement (depuis 2019) une faible dose de CSI prise à chaque fois que le BACA est pris, en plus d'une faible dose quotidienne de CSI en monothérapie qui était auparavant (avant 2021) une option privilégiée tel que mentionné plus haut.

En 2021, la GINA a également mis à jour leurs recommandations quant à la thérapie d'entretien privilégiée des stades de traitement 3 à 5 (asthme modéré à sévère). La combinaison CSI/formotérol (budésonide-formotérol ou béclométasone-formotérol) à faible et moyenne dose est devenue la seule option privilégiée pour les stades 3 et 4, respectivement, remplaçant ainsi la combinaison CSI/BALA à faible et moyenne dose qui ne spécifiait pas un BALA en particulier. La combinaison CSI/BALA composée d'un BALA autre que le formotérol s'est donc ajoutée aux autres précédentes options non-privilégiées (alternatives) pour les stades 3 et 4. Pour le stade de traitement 5, les recommandations précédentes quant à l'option privilégiée consistant à l'ajout du tiotropium, soit un anticholinergique à longue durée d'action comme thérapie d'appoint associée à une combinaison CSI/BALA, ont été mises à jour pour les individus âgés de 18 ans et plus afin d'inclure trois autres combinaisons possibles de CSI/BALA associées à un anticholinergique à longue durée d'action. Ces changements s'appliquent également au stade de traitement 4, où un anticholinergique à longue durée d'action comme thérapie d'appoint associée à une combinaison CSI/BALA est une option de traitement non-privilégiée (alternative).

### **2.3.2 Les médicaments de secours**

Un médicament de secours est à utiliser au besoin pour procurer un soulagement immédiat des symptômes. Les BACA dont le plus connu est le salbutamol, ont été très longtemps le traitement de secours privilégié peu importe la sévérité de l'asthme, surpassant la combinaison CSI/formotérol qui était également suggérée comme médication de secours sans être l'option privilégiée.

En 2019, la GINA a mis à jour leurs recommandations au sujet de la médication de secours pour les individus âgés de 12 ans et plus, en indiquant que la combinaison CSI/BALA (budésonide-formotérol ou béclométasone-formotérol) à faible dose à prendre au besoin était maintenant la médication de secours à privilégier chez les patients auxquels on prescrit la combinaison budésonide-formotérol ou béclométasone-formotérol également comme médication

d'entretien, étant donné le risque de combiner deux beta-agonistes différents. Ainsi, le BACA est toujours la médication de secours privilégiée pour les patients des stades de traitement 3 à 5 n'utilisant pas comme médication d'entretien une combinaison CSI/formotérol et également pour tous les patients des stades 1 et 2 auxquels on prescrit un autre traitement d'entretien que la combinaison CSI/formotérol à faible dose à prendre au besoin.

Au Canada, seule la combinaison budésonide-formotérol a actuellement été approuvée par Santé Canada comme médication de secours (33). À noter que le formotérol est un BALA qui se distingue particulièrement des autres étant donné son effet rapide qui lui confère son potentiel comme médicament de secours (34). De plus, la combinaison du formotérol avec le budésonide ou le béclo méthasone est maintenant devenue le traitement de secours privilégié dans les cas décrits ci-dessus en raison du BACA qui s'est révélé moins efficace pour la prévention d'exacerbations sévère (32), et du fait que le BACA à prendre au besoin n'est plus recommandé en monothérapie de l'asthme pour des raisons d'innocuité (33).

## **2.4 La maîtrise de l'asthme**

La maîtrise générale de l'asthme s'observe selon l'état clinique du patient et implique deux domaines distincts à prendre en compte et à évaluer : 1) la maîtrise des symptômes de l'asthme; et 2) les facteurs de risque de complications futures, telles que les exacerbations (6).

Premièrement, la maîtrise des symptômes est divisée en trois niveaux et se mesure en évaluant les quatre éléments suivants au cours des quatre dernières semaines : 1) la fréquence des symptômes diurnes; 2) la fréquence des symptômes nocturnes; 3) la fréquence d'utilisation du BACA; et 4) les limitations rencontrées dans les activités quotidiennes dues à l'asthme. Le Tableau 1 ci-dessous présente les lignes directrices internationales de la GINA pour l'évaluation de la maîtrise des symptômes comme première étape de l'évaluation de la maîtrise générale de l'asthme. Il est à noter qu'étant donné que le CSI/formotérol à faible dose à prendre au besoin est nouvellement indiqué comme médication d'entretien privilégiée dans certains cas, le troisième critère évaluant la fréquence d'utilisation du médicament de secours réfère maintenant exclusivement aux BACA.

Tableau 1. – Évaluation de la maîtrise des symptômes de l’asthme – lignes directrices internationales

GINA, 2021

Critères cliniques <sup>a</sup>	Bien maîtrisés	Partiellement maîtrisés	Non-maîtrisés
Symptômes diurnes plus de 2 fois/semaine	Aucun critère répondu	1 ou 2 critère(s) répondu(s)	3 ou 4 critères répondus
Réveil nocturne dû aux symptômes			
Besoin du BACA plus de 2 fois/semaine			
Limitation dans les activités due aux symptômes			

© Traduction du Global Initiative for Asthma (6)

<sup>a</sup> Évalués dans les quatre dernières semaines.

Deuxièmement, quant aux facteurs de risque de complications futures à surveiller, ils sont divisés en 3 catégories : 1) les facteurs de risque d’exacerbation; 2) les facteurs de risque d’une obstruction non réversible des voies respiratoires; et 3) les facteurs de risque d’effets indésirables reliés aux médicaments pour l’asthme (6). La plupart des facteurs de risque décrits ci-dessous sont considérés comme des facteurs de risque modifiables, c’est-à-dire que ce sont des facteurs pour lesquels des interventions peuvent être entreprises pour atténuer leur impact.

Les facteurs de risque d’exacerbation comprennent une mauvaise maîtrise des symptômes de l’asthme, une utilisation sous-optimale des médicaments pour l’asthme, la présence de comorbidités, l’exposition à des facteurs aggravants de l’asthme, le contexte socioéconomique et une limitation de la fonction respiratoire qui se mesure via le volume expiratoire maximal par seconde (VEMS), et/ou via des tests cliniques tels que l’évaluation de la présence d’éosinophiles dans les expectorations ou le sang (6). L’utilisation sous-optimale des médicaments pour l’asthme fait particulièrement référence à l’absence d’un traitement d’entretien, une mauvaise adhésion aux médicaments d’entretien, une technique d’inhalation inadéquate et une utilisation fréquente de la médication de secours. Un historique médical indiquant au moins une exacerbation au cours des 12 derniers mois ou avoir déjà été soigné aux soins intensifs en raison de l’asthme sont également des facteurs de risque importants pour de futures exacerbations.

Les facteurs de risque associés au développement d’une composante d’obstruction non réversible des voies respiratoires sont un VEMS faible, une hypersécrétion chronique de mucus,

l'exposition à certains facteurs aggravants tels que la fumée de tabac et l'absence de médication d'entretien (6). Une obstruction non réversible des voies respiratoires s'observe souvent avec un VEMS inférieure à 80% et peut également parfois s'observer par des symptômes respiratoires qui ne diminuent pas suite à la prise de médicaments pour l'asthme, résultant en une limitation persistante et fixe du débit d'air expiratoire. Finalement, les facteurs de risque d'effets indésirables des médicaments incluent une utilisation fréquente d'OCS, une utilisation d'un CSI à dose élevée durant une longue période et une mauvaise technique d'inhalation.

En plus d'un diagnostic d'asthme approprié, l'atteinte et le maintien d'une maîtrise de l'asthme nécessitent un suivi continu et cyclique d'évaluation de la condition de santé du patient afin d'identifier et de traiter les facteurs de risque modifiables s'il y a lieu, en plus d'une pharmacothérapie adéquate incluant un médicament de secours et un médicament d'entretien, tel qu'illustré à la Figure 1 à la page 25.

#### **2.4.1 Prévalence de la non-maîtrise de l'asthme**

En 1999, une étude canadienne a été réalisée auprès de 1 001 patients asthmatiques, et 57% des individus recrutés souffraient d'un asthme non-maîtrisé, n'ayant pas satisfait à au moins deux des six critères de maîtrise décrits dans les lignes directrices de 1996 de la SCT (35). Les résultats publiés en 2006 d'une autre étude canadienne conduite chez des individus âgés entre 18 ans et 54 ans utilisant ces mêmes six critères de maîtrise de l'asthme ont indiqué que 53% des patients recrutés ayant reçu un diagnostic d'asthme par un médecin avaient un asthme non-maîtrisé (36). Finalement, une autre étude plus récente menée au Canada auprès de 1 002 patients asthmatiques en 2016 a aussi rapporté une prévalence élevée d'asthme non-maîtrisé, soit 90% des patients répondaient à au moins un des six critères de non-maîtrise de l'asthme tels que décrits par les recommandations des lignes directrices de 2012 de la SCT (10).

Le pourcentage de patients ayant un asthme non-maîtrisé demeure également élevé dans les études observationnelles conduites à travers le monde. Une enquête téléphonique conduite auprès de 2 803 patients de tous âges recrutés en France, Allemagne, Italie, Pays-Bas, Espagne, Suède et Royaume-Uni, et publiée en 2000, a démontré que seulement 5% des répondants satisfaisaient à la définition d'un asthme maîtrisé telle que décrite dans les lignes directrices

émises par la GINA à cette époque, et que 46% avaient des symptômes d'asthme au cours de la journée au moins une fois par semaine (8). Une autre étude conduite entre 2004 et 2005 en collaboration avec des médecins pratiquant dans 11 pays à travers le monde (Australie, Belgique, Canada, France, Allemagne, Italie, Espagne, Suède, Pays-Bas, Royaume-Uni et États-Unis) qui ont recruté un total de 3 415 patients âgés de 16 ans et plus ayant participé à une entrevue téléphonique a permis d'observer un niveau moyen de maîtrise de l'asthme sous-optimal. Dans cette étude, le niveau de maîtrise de l'asthme était mesuré à l'aide de l'*Asthma Control Questionnaire* (ACQ) et l'asthme a été évalué comme non-maîtrisé ou maîtrisé de façon non optimale chez 51% et 21% des répondants, respectivement. De plus, 74% des répondants ont rapporté utiliser leur BACA de façon quotidienne durant les sept jours précédents l'entrevue (9). L'ACQ est un questionnaire validé pour évaluer le niveau de maîtrise de l'asthme, qui est décrit davantage dans la section 2.4.4.

## **2.4.2 Facteurs influençant la maîtrise de l'asthme**

Les facteurs associés à la non-maîtrise de l'asthme englobent tous les facteurs susceptibles d'augmenter la fréquence ou d'aggraver la sévérité des symptômes de l'asthme ou de favoriser le développement de complications futures. La plupart des facteurs ayant un impact sur la maîtrise de l'asthme sont directement reliés au patient, toutefois certains de ses facteurs peuvent également être influencés par les comportements des professionnels de la santé vis-à-vis la prise en charge de l'asthme (3). Malgré la disponibilité de lignes directrices destinées aux professionnels de la santé pour les guider dans la prise en charge de l'asthme et la prise de décisions thérapeutiques adaptées au patient, plusieurs études ont démontré une adhésion non optimale des professionnels de la santé aux recommandations des lignes directrices (35, 37-41). Cette non-adhésion peut avoir un impact non négligeable sur la maîtrise de l'asthme puisque le type de soins prodigués aux patients aura une influence sur les comportements qu'ils adopteront afin d'améliorer la maîtrise de leur maladie (7). Dans le cadre de l'optimisation de la pharmacothérapie et du suivi médical de l'asthme, il est important d'évaluer les facteurs qui peuvent influencer la maîtrise de l'asthme pour déterminer si l'asthme demeure non-maîtrisé en raison de l'inefficacité de la médication. Avant de procéder à un changement de la médication d'entretien, le médecin prescripteur doit s'assurer que la non-maîtrise de l'asthme ne s'explique

pas par la présence de facteurs déclencheurs de l'asthme dans l'environnement du patient, la présence d'une comorbidité ou l'utilisation inadéquate des médicaments pour l'asthme. Si le patient ne parvient toujours pas à maîtriser son asthme après avoir pris en compte ces facteurs, sa médication d'entretien devra être modifiée selon les différents paliers de traitement proposés par les lignes directrices.

#### **2.4.2.1 Exposition à des facteurs déclencheurs de l'asthme**

Selon l'OMS, les facteurs qui sont susceptibles de déclencher des exacerbations ou d'aggraver la sévérité des symptômes de l'asthme comprennent les allergènes intérieurs tels que la poussière ou les squames d'animaux domestiques, les allergènes extérieurs tels que le pollen, la fumée tabagique, les produits chimiques, la pollution atmosphérique, une température extérieure très froide, les infections respiratoires virales et l'exercice physique (26).

Une revue systématique publiée en 2012 incluant 85 articles a démontré que l'exposition à des facteurs déclencheurs de l'asthme peut contribuer à une mauvaise maîtrise de l'asthme (42). Les auteurs de cette revue ont classifié les facteurs déclencheurs en trois catégories : 1) les facteurs à composante allergène; 2) les facteurs physiques; et 3) les facteurs environnementaux. Les facteurs à composante allergène ont le potentiel d'aggraver les symptômes de l'asthme en augmentant l'inflammation des parois internes bronchiques qui résulte en une augmentation de l'hyperréactivité bronchique (43), rendant ainsi les muscles entourant les bronches plus susceptibles de se contracter et favoriser l'obstruction des voies aériennes. Les autres types de facteurs agissent comme facteur aggravant de l'asthme surtout par leur action irritante au niveau des voies respiratoires (43), qui peut provoquer la contraction des muscles entourant les bronches, favorisant ainsi l'apparition de symptômes. En plus d'agir au niveau de la sévérité et de l'apparition des symptômes de l'asthme, certains facteurs aggravants, tels que la fumée tabagique ou les produits chimiques, ont également un impact au niveau du risque de développer des complications futures dues à l'asthme, telles que les exacerbations et une obstruction non réversible des voies respiratoires (6).

Une étude transversale menée par Price et coll. dans 5 pays européens (France, Allemagne, Italie, Espagne et Royaume-Uni) en 2010 avait comme objectif d'identifier les différents types de

facteurs déclencheurs et leur relation avec la maîtrise de l'asthme parmi 1 202 adultes ayant un diagnostic d'asthme confirmé par un médecin (44). Plus de 90% des participants ayant répondu au questionnaire présentaient un asthme non-maîtrisé ou partiellement non-maîtrisé selon les critères de maîtrise proposés par la GINA et 52% ont rapporté avoir été exposés à entre 6 et 15 facteurs déclencheurs de l'asthme dans la dernière année, tandis que 35% ont rapporté avoir été exposés à plus de 16 facteurs déclencheurs. Les facteurs déclencheurs les plus fréquemment mentionnés étaient la poussière (72%), un rhume, une grippe, une infection ou sinusite (69%), le tabagisme (60%), le smog ou la pollution atmosphérique (58%) et l'exercice physique (54%). Comparativement aux patients exposés à moins de facteurs déclencheurs (1 à 5), les patients exposés à un nombre élevé de facteurs déclencheurs ( $\geq 16$ ) ont eu 2,07 fois plus d'exacerbations au cours de leur vie ([intervalle de confiance à 95% (95%IC) 1,83–2,34];  $p$  ( $p$ -value) $<0,01$ ), 1,95 fois plus d'hospitalisations dans la dernière année ([95%IC 1,51–2,55];  $p<0,01$ ) et 3,45 fois plus de journées manquées à l'école ou au travail dans la dernière année ([95%IC 3,13–3,81];  $p<0,01$ ). Les auteurs ont ainsi conclu qu'une augmentation dans le nombre de facteurs déclencheurs auxquels un patient s'exposait était significativement associée à plus d'exacerbations, d'hospitalisations, de symptômes d'asthme et d'absentéisme au travail ou à l'école, ce qui rend les individus exposés à un nombre élevé de facteurs déclencheurs ( $\geq 16$ ) plus susceptibles de souffrir d'asthme non-maîtrisé comparativement à ceux exposés à moins de facteurs (1 à 5).

#### **2.4.2.2 Présence de comorbidités concomitantes**

La présence de comorbidités concomitantes à l'asthme peut également augmenter le risque d'un asthme non-maîtrisé. Les comorbidités les plus communes pouvant aggraver les symptômes de l'asthme comprennent la rhinite (allergique ou non allergique), le reflux gastroœsophagien, l'obésité et l'apnée obstructive du sommeil (6).

La rhinite peut avoir un impact sur la maîtrise de l'asthme en provoquant une altération de la respiration nasale qui engendre une augmentation de la respiration buccale exposant de façon accrue les bronches aux allergènes ou à d'autres déclencheurs de l'asthme (45). Tel qu'expliqué dans la section 2.4.2.1, l'exposition à des facteurs déclencheurs entraîne une cascade inflammatoire qui augmente l'hyperréactivité bronchique. Il a été démontré que la rhinite allergique provoque des processus inflammatoires et de remodelage dans les voies respiratoires

inférieures de sujets non-asthmatiques, un effet également observé chez des individus asthmatiques sans rhinite (45). Ainsi, la présence concomitante de ces deux pathologies engendre une addition des effets, donc des processus inflammatoires plus importants. Une étude transversale réalisée en France auprès de 14 703 patients asthmatiques âgés entre 18 et 60 ans a démontré que la rhinite allergique était significativement associée à une mauvaise maîtrise de l'asthme mesurée par l'ACQ (46). Les auteurs de cette étude ont également observé que la rhinite allergique était associée à une utilisation plus fréquente des médicaments pour l'asthme, en particulier pour les OCS, ce qui avait également été rapporté dans une étude rétrospective qui avait pour but d'évaluer l'impact de la rhinite allergique sur l'asthme (47). Les auteurs d'une autre étude réalisée en Belgique auprès de 1 173 patients asthmatiques âgés entre 12 et 45 ans ont rapporté que l'ACQ moyen était plus élevé chez les patients ayant une rhinite allergique (ACQ=1,58; Écart-type ( $\sigma$ )=1,05) et chez ceux ayant une rhinite non-allergique (ACQ=1,66;  $\sigma$ =0,09), comparativement aux patients sans rhinite (ACQ=1,13;  $\sigma$ =1,09;  $p < 0,001$ ) (48). Le risque d'avoir un asthme non-maîtrisé défini par un score ACQ de plus de 1,5 était significativement plus élevé chez les patients souffrant d'une rhinite allergique (Odds ratio (OR)=1,96 [95%IC 1,32–2,94]) ou non allergique (OR=2,01 [95%IC 1,22–3,32]).

L'impact du reflux gastroœsophagien sur la maîtrise de l'asthme semble se manifester par une augmentation de la réactivité bronchique ou par une inflammation induite par l'aspiration qui peuvent provoquer ou aggraver les symptômes d'asthme (45). L'asthme a également à son tour un impact sur le reflux gastroœsophagien, par sa bronchoconstriction et l'effet des médicaments pour l'asthme qui peuvent induire un reflux gastroœsophagien. Une méta-analyse réalisée en 2011 qui a inclus 11 études randomisées contrôlées pour un total de 2 524 patients asthmatiques adultes a démontré que le traitement du reflux gastroœsophagien par la prise d'un inhibiteur de la pompe à protons entraîne une légère amélioration significative du débit expiratoire de pointe (DEP) (différence entre les groupes de la variation moyenne pré-post traitement du DEP=8,68 [95%IC 2,35–15,02]), avec aucun impact sur les autres issues reliées à l'asthme (49). Bien que des études aient démontré des résultats incohérents concernant le bénéfice de traiter le reflux gastroœsophagien pour améliorer la maîtrise de l'asthme (50), ce qui suggère un effet variable du reflux gastroœsophagien sur la maîtrise de l'asthme selon les individus, la plupart des lignes

directrices recommandent d'évaluer cette comorbidité dont la prévalence est particulièrement élevée chez les asthmatiques, variant de 50 à 80% (51).

La relation entre l'obésité et la maîtrise de l'asthme s'observe premièrement par une réponse réduite aux médicaments pour traiter l'asthme chez les personnes obèses, particulièrement pour les CSI, ce qui peut se refléter par des symptômes de l'asthme qui sont difficilement maîtrisables (45). L'explication causale derrière cette baisse d'efficacité thérapeutique n'est pas encore complètement élucidée, néanmoins il est possible que ce soit dû au fait que les individus obèses semblent présenter un phénotype d'asthme particulier qui pourrait entraîner un processus inflammatoire différent (45). Une étude de 2008 réalisée auprès de 1 113 patients asthmatiques adultes a démontré que les individus souffrant d'obésité identifiés par un indice de masse corporelle de plus de 30kg/m<sup>2</sup> avaient un risque plus élevé d'avoir une mauvaise qualité de vie due à l'asthme (OR=2,8 [95%IC 1,6–4,9]), de souffrir d'asthme non-maîtrisé (OR=2,7 [95%IC 1,7–4,3]) et d'être hospitalisé à cause de l'asthme (OR=4,6 [95%IC 1,4–14,4]) (52). Des résultats similaires ont également été observés dans d'autres études (53, 54), dont une publiée en 2012 et réalisée auprès de 200 asthmatiques adultes qui a démontré une association significative entre l'obésité et la non-maîtrise de l'asthme évaluée selon la classification de la GINA (OR=20 [95%IC 7,5–53]) (55). Une autre étude a d'ailleurs démontré qu'il y avait une association entre la non-maîtrise de l'asthme mesurée par l'ACQ et l'obésité, indépendamment de la sévérité de l'asthme (56).

L'apnée obstructive du sommeil a un impact sur la maîtrise de l'asthme en provoquant de l'inflammation au niveau des voies respiratoires supérieures, ce qui peut ainsi aggraver l'inflammation bronchique causée par l'asthme et favoriser une augmentation de l'hyperréactivité bronchique ainsi que l'occurrence des symptômes d'asthme (45). De plus, l'apnée obstructive du sommeil est fréquente chez les patients obèses et elle peut aussi favoriser l'occurrence d'un reflux gastroœsophagien (45). Une étude publiée en 2010 a évalué l'impact d'une apnée obstructive du sommeil non soignée sur la maîtrise de l'asthme mesurée par l'ACQ (57). Cette étude faite auprès de 472 adultes souffrant d'asthme incluant 63 individus ayant reçu un diagnostic d'apnée obstructive du sommeil a démontré qu'un risque élevé de souffrir d'apnée obstructive du sommeil chez les patients qui ne recevaient aucun traitement pour cette condition

était associé de façon significative à un asthme non-maîtrisé mesuré par l'ACQ (OR=2,87 [95%IC 1,54–5,32]; p=0,0009). Le risque de souffrir d'apnée obstructive du sommeil a été évalué à l'aide du *Sleep Apnea Scale of the Sleep Disorders Questionnaire* qui est un outil de dépistage validé (58). Dans le cadre d'une étude transversale rétrospective évaluant 152 patients dont le traitement pour l'apnée obstructive du sommeil a été initié après le début d'un traitement pour l'asthme, une amélioration significative de la maîtrise de l'asthme mesurée par l'*Asthma Control Test* (ACT) a été observée après le traitement d'une durée minimale de trois mois (différence moyenne pré-post traitement de l'ACT= 4,45; p<0,001) (59). Les auteurs de cette étude ont également rapporté une réduction significative de 36% à 8% (p<0,001) de la proportion d'individus utilisant leur médication de secours au moins une fois par jour après le traitement.

#### **2.4.2.3 Utilisation des médicaments pour l'asthme**

La maîtrise de l'asthme dépend, entre autres, du comportement des patients à l'égard de l'utilisation des médicaments puisqu'une utilisation sous-optimale peut avoir un impact sur l'efficacité du traitement. L'utilisation sous-optimale des médicaments pour l'asthme fait particulièrement référence à l'absence d'un traitement d'entretien, une mauvaise adhésion aux médicaments d'entretien, une technique d'inhalation inadéquate et une utilisation fréquente de la médication de secours.

Une mauvaise adhésion aux médicaments d'entretien se reflète par une sous-utilisation de ceux-ci qui rend les poumons plus susceptibles d'hyperréactivité bronchique lors d'exposition à des facteurs aggravants de l'asthme augmentant ainsi le risque d'exacerbation (4). Une utilisation fréquente de la médication de secours est aussi associée à un risque augmenté d'exacerbation, en plus d'un risque augmenté de mortalité due à l'asthme (5). Due à la nature intermittente de l'asthme engendrant des périodes asymptomatiques qui sont suivies par des périodes symptomatiques, une adhésion non optimale est fréquente puisque les individus souffrant d'asthme tentent de cesser ou de diminuer leurs médicaments d'entretien lorsqu'ils n'ont pas de symptômes. D'un autre côté, lorsque les patients ressentent des symptômes, ils sont plus tentés d'utiliser uniquement la médication de secours qui procure un soulagement immédiat des symptômes au détriment d'une sous-utilisation de la médication d'entretien puisque les patients ne perçoivent aucun bénéfice immédiat des CSI et sont préoccupés par leurs effets indésirables

(9). Étant donné que l'effet anti-inflammatoire des médicaments d'entretien aide à prévenir les symptômes, une mauvaise adhésion à ces médicaments peut entraîner une aggravation des symptômes et une surutilisation de la médication de secours (6). L'utilisation sous-optimale des médicaments peut s'expliquer par un manque de connaissances sur l'asthme et sur le rôle des médicaments, ce qui par conséquent peut influencer les perceptions des patients quant à l'utilité des médicaments pour l'asthme (11, 60, 61). Le manque d'adhésion peut aussi être influencé par les perceptions du patient quant à la maîtrise de son asthme, puisqu'il est fréquent chez les patients asthmatiques de croire à tort que leur asthme est bien maîtrisé (10) et donc qu'il n'est pas nécessaire de prendre la médication d'entretien telle que prescrite (62, 63). Il est à noter que les causes d'une mauvaise adhésion aux médicaments sont définies comme étant soit intentionnelles ou non-intentionnelles (64). Une mauvaise adhésion est intentionnelle lorsque le patient choisit consciemment pour quelconques raisons de ne pas respecter la posologie de sa médication, ce qui inclut la mauvaise perception du patient quant à la maîtrise de sa maladie ou à l'utilité des médicaments et les inquiétudes quant aux effets indésirables reliés aux médicaments. Une mauvaise adhésion est non-intentionnelle lorsque les raisons qui font que le patient ne prend pas sa médication telle que prescrite sont indépendantes de sa volonté, comme par exemple lorsque cela résulte d'une incompréhension sur la façon de prendre adéquatement ses médicaments, d'oublis de prendre les médicaments ou du coût élevé des médicaments.

Une étude de cohorte rétrospective menée au Canada par Makhinova et coll. de 2008 à 2011 sur 32 172 asthmatiques a démontré que les patients adhérents à leur médication d'entretien avaient significativement eu moins de prescriptions d'un OCS, indiquant une fréquence d'exacerbations moins élevée comparativement aux patients non-adhérents (65). Les résultats de cette étude ont démontré qu'un asthme non-maîtrisé se manifestant par une exacerbation qui nécessite un traitement par OCS peut être le résultat d'un manque d'adhésion à la médication d'entretien. Une autre étude comprenant 298 patients asthmatiques a démontré que 24% des exacerbations, définies dans cette étude soit par une prescription d'un OCS (60%), une visite à l'urgence (36%) ou une hospitalisation (4%) dues à l'asthme étaient attribuables à une faible adhésion à la médication d'entretien, signifiant que 24% des exacerbations auraient pu être évitées si le niveau d'adhésion avait été optimal (66). Dans cette étude utilisant un modèle à risque proportionnel

pour évaluer la relation entre l'adhésion médicamenteuse et les exacerbations, les auteurs ont observé que l'adhésion était significativement associée à une réduction du nombre d'exacerbations chez les participants dont l'adhésion avait été calculée à >75% (Hazard Ratio=0,61 [95%IC 0,41–0,90];  $p<0,05$ ) lorsque comparés à ceux dont l'adhésion avait été calculée à <26%. De plus, suite à la stratification de leur échantillon selon le niveau de maîtrise de l'asthme initiale mesuré par l'ACT, les auteurs ont remarqué que l'effet bénéfique d'une adhésion de >75% sur les exacerbations n'était significatif que dans le groupe d'individus qui avaient un asthme non-maîtrisé au début de l'étude (Hazard Ratio=0,59 [95%IC 0,37–0,95];  $p=0,03$ ).

L'utilisation appropriée du dispositif d'inhalation est essentielle pour maîtriser l'asthme puisqu'une mauvaise technique d'inhalation empêche le médicament d'atteindre son efficacité maximale en limitant sa déposition pulmonaire (67). Une étude transversale menée en Italie incluant 703 asthmatiques a démontré qu'une technique d'inhalation inadéquate était significativement associée à une non-maîtrise de l'asthme mesurée par l'ACT (OR=1,73;  $\sigma=0,26$ ;  $p<0,0001$ ) (68). La population à l'étude était restreinte aux patients utilisant comme dispositif d'inhalation soit un aérosol-doseur ou un inhalateur à poudre sèche (*Aerolizer*<sup>®</sup>, *Diskus*<sup>®</sup>, *HandiHaler*<sup>®</sup>, *Turbuhaler*<sup>®</sup>). Les auteurs de cette étude ont également démontré qu'une mauvaise technique d'inhalation était significativement associée à un risque plus élevé d'hospitalisations (OR=1,47;  $\sigma=0,17$ ;  $p=0,001$ ), de visites à l'urgence (OR=1,62;  $\sigma=0,20$ ;  $p=0,0006$ ) et d'avoir une prescription d'OCS (OR=1,54;  $\sigma=0,16$ ;  $p=0,00003$ ), mais les OR pour ces associations n'ont été rapportés que pour toute la population à l'étude, soit un total de 1633 individus souffrant d'une maladie respiratoire, dont 864 souffrant de la maladie pulmonaire obstructive chronique et 769 souffrant d'asthme. Néanmoins, les auteurs ont rapporté que ces associations étaient significatives ( $p<0,05$ ) même lorsqu'ils considéraient séparément les individus atteints de la maladie pulmonaire obstructive chronique et ceux atteints d'asthme.

Une étude rétrospective réalisée au Royaume-Uni auprès de 3 981 patients asthmatiques utilisant un aérosol-doseur comme dispositif d'inhalation a démontré des résultats similaires (69). Une utilisation inadéquate du dispositif d'inhalation était associée de façon significative à la non-maîtrise de l'asthme mesurée à l'aide des critères de la GINA et les résultats ont démontré que 79% des patients ayant un asthme non-maîtrisé et 71% des patients ayant un asthme

partiellement maîtrisé présentaient une technique d'inhalation inadéquate comparativement à 41% des patients ayant un asthme maîtrisé ( $p < 0,0001$ ). Une association significative a également été observée entre une technique d'inhalation inadéquate et une prescription d'OCS dans les trois derniers mois, puisque 67% des patients ayant reçu une prescription d'OCS n'avaient pas une technique d'inhalation adéquate comparativement à 34% qui avaient une technique d'inhalation adéquate ( $p = 0,03$ ).

### **2.4.3 Conséquences de la non-maîtrise de l'asthme**

La non-maîtrise de l'asthme peut avoir des conséquences importantes sur la qualité de vie des patients dû à la présence de symptômes qui peuvent affecter le sommeil, limiter les activités physiques dans la journée, causer de l'absentéisme à l'école ou au travail et engendrer des exacerbations qui nécessiteront une hospitalisation ou une consultation à l'urgence (35, 70-72). Des études ont démontré que les patients dont l'asthme est non-maîtrisé sont plus susceptibles d'utiliser de façon excessive les services de santé en termes de visites à l'urgence d'un hôpital, de visites chez le médecin traitant ou d'hospitalisations (35, 72). Dans l'étude transversale publiée en 2001 par Chapman et coll. incluant un total de 1 001 participants résidant au Canada, 20% ont rapporté avoir manqué des journées à l'école ou au travail et 39% ont rapporté avoir limité leurs activités physiques dû à leur asthme dans les trois mois précédents l'étude (35). De plus, 35% des répondants ont indiqué avoir eu des symptômes d'asthme la nuit dans le mois précédant l'étude. Parmi les 566 participants qui avaient un asthme non-maîtrisé, 61% ont indiqué avoir eu besoin de recourir à des soins urgents dû à leur asthme dans l'année précédant l'enquête, comparativement à 38% des 435 participants qui avaient un asthme maîtrisé.

Une autre étude transversale de Chapman et coll. publiée en 2008 a rapporté des résultats similaires en démontrant qu'une non-maîtrise de l'asthme était associée à une utilisation excessive des services de santé (72). Dans cette étude, 59% des patients ayant un asthme non-maîtrisé ont eu au moins une visite à l'urgence ou chez un spécialiste dans la dernière année comparativement à 26% et 15% des patients ayant un asthme bien maîtrisé ou totalement maîtrisé, respectivement. Les patients qui ont indiqué n'avoir pas eu besoin de recourir à des soins urgents pour leur asthme au courant de la dernière année étaient 5,68 fois plus susceptibles

d'avoir un asthme maîtrisé comparativement à ceux ayant eu besoin de recourir à des soins urgents au moins une fois (OR=5,68; [95%IC 4,91–6,58]). Une limitation de l'activité physique et de l'absentéisme au travail, à l'école ou à des activités quotidiennes dû aux symptômes d'asthme a été rapporté par 45% et 27% des patients ayant un asthme non-maîtrisé, respectivement.

La non-maîtrise de l'asthme est donc responsable d'une augmentation des coûts reliés aux soins médicaux. L'étude canadienne publiée en 2010 par Sadatsafavi et coll. a estimé que 94% des coûts reliés à la prise en charge de l'asthme résultant des visites à l'urgence ou chez le médecin traitant, de la prescription de médicaments et des hospitalisations étaient attribuables aux patients souffrant d'asthme non-maîtrisé (73). L'étude d'Ismaila et coll. publiée en 2019 a révélé que le coût annuel moyen calculé à partir de données collectées de 2009 à 2013 incluant tous les coûts directs liés à l'asthme, tels que les frais hospitaliers et de traitement, s'élevait à 2 018 \$CA par patient, alors que ce coût annuel lorsque l'asthme est non-maîtrisé s'élevait à 2 884 \$CA par patient (74). Les auteurs de cette étude ont également estimé que les coûts annuels indirects liés à l'asthme calculés à partir de données collectées de 2014 à 2016 se situaient entre 373 \$CA et 807 \$CA et résultaient principalement de l'absentéisme. Enfin, Zafari et coll. ont constaté que sur une période projetée de 20 ans (de 2014 à 2033), une réduction de 10% de la prévalence de la non-maîtrise de l'asthme dans la population canadienne aurait comme impact de réduire de 18% le fardeau économique dû à l'asthme (75).

#### **2.4.4 Mesure de la maîtrise de l'asthme**

Plusieurs outils de mesure de la maîtrise de l'asthme ont été développés et validés par rapport à la définition de la maîtrise de l'asthme proposée par les lignes directrices internationales pour le traitement et la prise en charge de l'asthme (GINA) (6) (voir Tableau 1 à la page 29). En raison des objectifs de recherche de ce mémoire, les outils de mesure validés et destinés aux adultes qui peuvent se compléter facilement par le patient sont présentés dans cette section. Par conséquent, les outils qui nécessitent une mesure clinique comme le taux d'éosinophiles dans l'expectoration (e.g. *Asthma Control Scoring System*) (76), ne sont pas présentés dans cette section parce qu'ils ne peuvent pas être intégrés dans une intervention réalisée en pharmacie communautaire. De plus, étant donné que les outils qui utilisent une échelle de mesure

numérique de la maîtrise de l'asthme sont plus sensibles aux changements dans la maîtrise des symptômes que les outils qui utilisent une échelle de mesure catégorique (77), ces derniers ne sont pas présentés dans cette section. Les principales caractéristiques des outils présentés dans cette section sont résumées dans le Tableau 2 aux pages 47 et 48.

L'ACQ et l'ACT ont été développés pour être auto-administrés par les patients âgés de 12 ans et plus. Les études qui ont comparé l'ACQ et l'ACT ont démontré qu'ils étaient fortement corrélés et qu'ils avaient une fiabilité, validité, précision et capacité à détecter des changements dans le temps (*responsiveness*) comparables (78, 79).

Pour l'ACQ, la plus petite variation dans le score qui représente un changement cliniquement significatif de la maîtrise de l'asthme est 0,5 (80). Le seuil permettant de différencier un asthme non-maîtrisé d'un asthme maîtrisé est un score  $\geq 1,50$  (81). Il existe quatre versions validées de l'ACQ qui concordent entre elles (coefficient intra-classe=0,94–0,99), soit la version complète (ACQ-7) et trois versions raccourcies (ACQ-6a, ACQ-6b et ACQ-5) (80). L'ACQ-7 est composé de six items auto-rapportés par le patient, incluant cinq items adressant les symptômes de l'asthme et un item adressant la fréquence d'utilisation des médicaments de secours, en plus d'un item mesurant le VEMS à l'aide d'un test de spirométrie. L'ACQ-6a et l'ACQ-6b sont composés de six items, comprenant les cinq items sur les symptômes et l'item mesurant le VEMS ou l'item sur la fréquence d'utilisation des médicaments de secours, respectivement. L'ACQ-5 ne comprend que les cinq items sur les symptômes. Avant que les versions raccourcies soient testées pour leurs propriétés psychométriques, la validité de l'ACQ-7 a été démontrée par sa corrélation avec l'*Asthma Quality of Life Questionnaire* (AQLQ) (coefficient de Pearson ( $r$ )=0,76), le domaine de la santé physique du *Medical Outcomes Survey Short Form-36* (SF-36) ( $r$ =0,55) et l'auto-évaluation des patients par rapport à la fréquence de cinq autres symptômes d'asthme qui ne sont pas abordés dans l'ACQ ( $r$ =0,42) (82). Les versions raccourcies ont ensuite été validées avec les mêmes données (82) et des corrélations similaires ont été obtenues pour l'ACQ-6a, l'ACQ-6b et l'ACQ-5 par rapport à l'AQLQ ( $r$ =0,77,  $r$ =0,82 et  $r$ =0,85, respectivement), au domaine de la santé physique du SF-36 ( $r$ =0,56,  $r$ =0,50 et  $r$ =0,50, respectivement) et à l'auto-évaluation de patients de cinq symptômes qui ne sont pas inclus dans l'ACQ ( $r$ =0,41,  $r$ =0,56 et  $r$ =0,56, respectivement) (83). Lors d'une autre étude de validation (80), la validité des quatre versions (ACQ-7, ACQ-6a, ACQ-6b

et ACQ-5) a été démontrée par leur corrélation avec le Mini-AQLQ ( $r=0,72$ ,  $r=0,72$ ,  $r=0,76$  et  $r=0,77$ , respectivement). La capacité de l'ACQ à détecter des changements dans le temps (*responsiveness*) de la maîtrise de l'asthme a été testée par des corrélations avec les changements dans les résultats obtenus à l'aide des mêmes questionnaires utilisés pour évaluer la validité de l'ACQ ( $r=0,25-0,78$ ) (80, 83), en plus d'une corrélation avec les changements de la maîtrise de l'asthme déterminée par un médecin suite à une évaluation médicale ( $r=0,67$ ) (82). Il a été démontré que les quatre versions de l'ACQ corrélaient avec la catégorisation du niveau de maîtrise de l'asthme déterminée selon les critères de la GINA (coefficient Kappa ( $\kappa$ ) $\leq 0,61$ ) (77, 84, 85).

Pour l'ACT qui est composé de cinq items auto-rapportés par le patient, la plus petite variation dans le score qui représente un changement cliniquement significatif de la maîtrise de l'asthme est 3 (86). Le seuil permettant de différencier un asthme non-maîtrisé d'un asthme maîtrisé est un score  $\leq 19$  (78, 87). Des études ont démontré que ce seuil corrélait avec la catégorisation d'un asthme non-maîtrisé évalué selon les critères de la GINA ( $\kappa=0,41-0,58$ ) (84, 88). L'ACT a été validé en démontrant des corrélations significatives par rapport au niveau de maîtrise de l'asthme déterminé par un médecin ( $r=0,52$ ;  $p<0,001$ ) sur la base d'une mesure de la fonction pulmonaire (VEMS), d'un examen médical de l'asthme et des antécédents médicaux du patient et aussi par rapport au niveau de maîtrise de l'asthme déterminé par l'ACQ ( $r=-0,89$ ;  $p<0,001$ ) (78). Une autre étude a également démontré la validité de l'ACT par des corrélations significatives avec la qualité de vie mesurée à l'aide du Mini-AQLQ ( $r=0,69$ ;  $p<0,0001$ ) et le VEMS prédit exprimé en pourcentage (%VEMS) ( $r=0,52$ ;  $p<0,0001$ ) (89). La capacité de l'ACT à détecter des changements dans le temps (*responsiveness*) de la maîtrise de l'asthme ou de la fonction pulmonaire a été testée par des corrélations avec les changements de la mesure de la maîtrise de l'asthme faite par un médecin ( $r=0,44$ ;  $p<0,001$ ), de l'ACQ ( $r=-0,81$ ;  $p<0,001$ ) et du %VEMS ( $r=0,29$ ;  $p<0,001$ ) (78).

L'*Asthma Therapy Assessment Questionnaire* (ATAQ) a été développé pour être auto-administré par les patients de 18 ans et plus et comprend quatre items reliés à la maîtrise de l'asthme (90). L'ATAQ se complète en répondant oui, non, ou incertain pour les quatre items. La réponse incertain compte pour un point en faveur d'un asthme non-maîtrisé pour tous les items, tandis que la réponse oui compte pour un point en faveur d'un asthme non-maîtrisé que pour les items

adressant les limitations dans les activités quotidiennes et les réveils nocturnes causés par l'asthme. La réponse non compte pour un point en faveur d'un asthme non-maîtrisé pour l'item adressant la maîtrise de l'asthme perçue par le patient. Pour l'item adressant l'utilisation du médicament de secours, le fait d'avoir eu besoin de plus de quatre inhalations par jour au moins une fois dans les quatre dernières semaines compte pour un point en faveur d'un asthme non-maîtrisé. Le seuil permettant de différencier un asthme non-maîtrisé d'un asthme maîtrisé est un score  $\geq 1$ , toutefois aucune variation minimale dans le score représentant un changement cliniquement significatif de la maîtrise de l'asthme n'a été fixée pour l'ATAQ (76, 91). La validité de l'ATAQ a été testée par des corrélations avec des mesures de la qualité de vie et de l'utilisation des soins de santé (90). L'étude de validation a démontré que l'ATAQ corrélait de façon significative avec trois différentes mesures de l'utilisation des soins de santé pour l'asthme au cours de la dernière année ( $p < 0,001$ ):  $\geq 2$  visites chez le médecin;  $\geq 1$  visite à l'urgence; et  $\geq 1$  hospitalisation. Parmi les individus qui ont eu un ATAQ  $\geq 1$  indiquant une mauvaise maîtrise de l'asthme, une plus grande proportion d'individus qui ont eu besoin de recourir à ces soins médicaux pour l'asthme était observée comparativement à ceux ayant eu un ATAQ  $< 1$  qui indique une maîtrise optimale de l'asthme. Plus que l'ATAQ était élevée, plus que la proportion d'individus rapportant une utilisation des soins de santé pour l'asthme augmentait. Par exemple, 2,0% des personnes ayant eu un ATAQ de 0 avaient été hospitalisées pour l'asthme au cours de la dernière année, comparativement à 24 % des personnes ayant eu un ATAQ de 4 ( $p < 0,001$ ) (90). L'étude a également démontré que l'ATAQ corrélait de façon significative avec trois questionnaires validés (SF-36, AQLQ, *St. Goerge's Respiratory Questionnaire*) qui mesurent la qualité de vie ( $p < 0,001$ ). Les personnes ayant rapporté quatre items de l'ATAQ en faveur d'un asthme non-maîtrisé avaient des scores indiquant une moins bonne qualité de vie comparativement aux personnes ayant rapporté aucun item de l'ATAQ en faveur d'un asthme non-maîtrisé. De plus, une étude a démontré que l'ATAQ corrélait avec le %VEMS ( $r = -0,52$ ;  $p < 0,0001$ ) et le Mini-AQLQ ( $r = -0,65$ ;  $p < 0,0001$ ) (89). La corrélation de l'ATAQ avec la catégorisation du niveau de maîtrise de l'asthme déterminée selon les critères de la GINA ( $\kappa = 0,49$ ), l'ACQ ( $\kappa = 0,37$ ) et l'ACT ( $\kappa = 0,62$ ) ont été testées dans une autre étude (84).

Le *Lara Asthma Symptoms Scale* (LASS) a initialement été développé pour une population pédiatrique, et il a par la suite été validé auprès d'une population de 18 ans et plus (92). Il s'agit du seul outil qui a été uniquement validé pour une administration par un interviewer. Contrairement aux autres outils présentés dans cette section, le LASS inclut un item qui adresse le nombre d'exacerbations dans les quatre dernières semaines et la réponse est catégorisée selon une échelle de cinq points où zéro exacerbation équivaut à un point et plus de 13 exacerbations équivaut à cinq points (93). La première version validée du LASS était composée de huit items auto-rapportés par le patient à l'interviewer administrant le questionnaire et l'étude de validation a démontré une corrélation significative avec le %VEMS ( $r=-0,20$ ;  $p<0,0002$ ), la qualité de vie mesurée par l'AQLQ ( $r=-0,68$ ;  $p<0,0001$ ), le nombre de visites à l'urgence ( $r=0,17$ ;  $p<0,002$ ) et le nombre d'hospitalisations ( $r=0,15$ ;  $p<0,008$ ) (92). La plus petite variation dans le score représentant un changement cliniquement significatif de la maîtrise de l'asthme a été fixée à 7 en observant que les variations dans les scores du LASS étaient significativement corrélées avec les variations du %VEMS ( $r=-0,22$ ;  $p<0,001$ ) et des résultats de la qualité de vie ( $r=-0,70$ ;  $p<0,002$ ) (92). Une seconde étude a testé la validité du LASS raccourci (aussi appelé le *RAND-Asthma Control Measure* dans la littérature) composé de cinq items auto-rapportés par le patient par une corrélation significative avec l'ACT ( $r=-0,85$ ;  $p<0,05$ ) (94). Les auteurs de cette étude ont retiré trois items de la version initiale du LASS afin de créer une version raccourcie et validée avec une meilleure fiabilité pour mesurer la maîtrise de l'asthme. Bien que la conception du LASS spécifie qu'un score plus élevé indique plus de symptômes, la valeur du seuil qui distinguerait un asthme non-maîtrisé d'un asthme maîtrisé n'a pas été établie. La seconde étude a néanmoins testé des corrélations avec la catégorisation d'un asthme non-maîtrisé évalué selon les critères de la GINA en utilisant différents scores du LASS raccourci qui pourraient indiquer un asthme non-maîtrisé : LASS>8 ( $\kappa=0,67$ ); LASS>9 ( $\kappa=0,80$ ); LASS>10 ( $\kappa=0,79$ ) (94).

Le *30-Second Asthma Test* (30-AT), basé sur les critères des lignes directrices canadiennes antérieures à 2020, a été développé pour être auto-administré par les patients de 19 ans et plus (95). Il comprend un total de cinq items qui se répondent par oui ou non, dont trois (symptômes et utilisation du BACA) et deux (limitations dans les activités) qui s'évaluent dans la dernière ou les 12 dernières semaines, respectivement. Le 30-AT a été validé en le comparant aux critères

d'évaluation de la maîtrise de l'asthme définis par les lignes directrices canadiennes (96), et un score seuil  $\geq 2$ , c'est-à-dire d'avoir répondu oui à au moins deux items, a été fixé pour indiquer un asthme non-maîtrisé. La validité a été testée en corrélant le 30-AT au niveau de maîtrise de l'asthme déterminé par une évaluation faite par un médecin et par le %VEMS. Les patients étaient classés comme ayant un asthme maîtrisé si le %VEMS était supérieur ou égal à 90%, ou un asthme non-maîtrisé si le %VEMS était inférieur à 90%, tel que suggéré par les lignes directrices canadiennes pour le traitement et la prise en charge de l'asthme. En utilisant le seuil  $\geq 2$ , la concordance globale du 30-AT avec l'évaluation de la maîtrise de l'asthme faite par un médecin était de 65% et de 58% pour la maîtrise de l'asthme déterminée selon le %VEMS. Il a été démontré que le 30-AT corrélait de façon significative avec l'évaluation de la maîtrise de l'asthme faite par un médecin ( $r=0,5$  ;  $p<0,001$ ). La validité du 30-AT a également été évaluée en testant sa concordance par rapport aux modifications du traitement de l'asthme faites par un médecin lors de l'évaluation initiale de la maîtrise de l'asthme du patient. Les résultats ont démontré que si le traitement restait le même ou diminuait en fonction des paliers de traitement proposés dans les lignes directrices canadiennes (96), une plus grande proportion de patients (55% et 67%, respectivement) avaient un asthme maîtrisé sur la base du 30-AT comparativement à un traitement modifié en augmentant le palier de traitement (27%). Parmi les patients que leur traitement avait été augmenté, 73% avaient un asthme non-maîtrisé selon l'AT-30. La capacité à détecter des changements dans le temps (*responsiveness*) de cet outil n'a pas été évaluée, ainsi aucune variation minimale dans le score représentant un changement cliniquement significatif de la maîtrise de l'asthme n'a été déterminée.

Considérant que l'ACQ-6b, l'ACQ-5 et l'ACT ont également été validés pour une administration par téléphone avec un interviewer et en ligne via une version électronique à compléter par le patient et qu'ils ont démontré leur capacité à détecter des changements dans le temps de la maîtrise de l'asthme, ces questionnaires semblent être les plus intéressants à considérer en vue d'une intégration dans une intervention (76). De plus, il est à noter que parmi tous les outils qui utilisent une échelle de mesure numérique de la maîtrise de l'asthme, les lignes directrices de la GINA recommandent l'utilisation de l'ACQ et de l'ACT (6). Les prochaines sections présenteront

des données supplémentaires reliées à ces questionnaires concernant leur utilisation dans la pratique clinique en pharmacie communautaire.

Tableau 2. – Résumé des outils de mesure de la maîtrise de l’asthme validés auprès d’une population adulte

Questionnaire	Temps de rappel (semaine)	Nbr. d’items	Échelle des items	Calcul du score et interprétation	Méthodes d’administration	Éléments adressés par les items du questionnaire					
						Fréquence symptômes	Symptômes nocturnes	Limitations activités	Exacerbations	Utilisation BACA	Autres
ACQ-7	1	7	0 – 6	Moyenne des items (0 – 6) ≤ 0,75 = maîtrisé > 0,75 – < 1,50 = partiellement maîtrisé ≥ 1,50 = non-maîtrisé	<b>Auto-administré</b> (à l’exception du VEMS) : -En personne (version manuscrite)	X	X	X		X	VEMS → cet item n’est pas auto-rapporté par le patient, nécessite une mesure faite par un professionnel de la santé
ACQ-6a	1	6	0 – 6	Moyenne des items (0 – 6) ≤ 0,75 = maîtrisé > 0,75 – < 1,50 = partiellement maîtrisé ≥ 1,50 = non-maîtrisé	<b>Auto-administré</b> (à l’exception du VEMS) : -En personne (version manuscrite)	X	X	X			VEMS → cet item n’est pas auto-rapporté par le patient, nécessite une mesure faite par un professionnel de la santé
ACQ-6b	1	6	0 – 6	Moyenne des items (0 – 6) ≤ 0,75 = maîtrisé > 0,75 – < 1,50 = partiellement maîtrisé ≥ 1,50 = non-maîtrisé	<b>Auto-administré</b> : -À la maison ou en personne (version manuscrite) -En ligne (version électronique) <b>Par un interviewer</b> : -Par téléphone	X	X	X		X	
ACQ-5	1	5	0 – 6	Moyenne des items (0 – 6) ≤ 0,75 = maîtrisé > 0,75 – < 1,50 = partiellement maîtrisé ≥ 1,50 = non-maîtrisé	<b>Auto-administré</b> : -À la maison ou en personne (version manuscrite) -En ligne (version électronique) <b>Par un interviewer</b> : -Par téléphone	X	X	X			

<b>ACT</b>	4	5	1 – 5	Somme des items (5 – 25) > 19 = maîtrisé ≤ 19 = non-maîtrisé	<b>Auto-administré :</b> -À la maison ou en personne (version manuscrite) -En ligne (version électronique) <b>Par un interviewer :</b> -Par téléphone -En personne	X	X	X		X	Maîtrise de l'asthme perçue par le patient
<b>ATAQ</b>	4	4	Oui, non, incertain	Sommes des items (0 – 4) < 1 = maîtrisé ≥ 1 = non-maîtrisé	<b>Auto-administré :</b> -À la maison ou en personne (version manuscrite)		X	X		X	Maîtrise de l'asthme perçue par le patient
<b>LASS</b>	8	4	1 – 5	Sommes des items (8 – 40) Plus le score est élevée, plus l'asthme est non-maîtrisé	<b>Par un interviewer :</b> -Par téléphone -En personne	X	X		X		Sévérité de l'asthme perçue par le patient
<b>30-AT</b>	1	3	Oui (=1) Non (=0)	Sommes des items (0 – 5)	<b>Auto-administré :</b> -En personne (version manuscrite)	X	X	X		X	
	12	2		< 2 = maîtrisé ≥ 2 = non-maîtrisé							

## **2.5 Rôle du pharmacien communautaire en ce qui concerne la prise en charge de l'asthme**

Les articles présentés dans cette section ont été identifiés à l'aide des banques de données Medline et Embase en plus de la littérature grise. La combinaison de termes de recherche (MeSH) utilisée incluait ceux reliés à l'asthme (*asthma*), à la pharmacie communautaire (*pharmacy, community pharmacy services, pharmacists* et *pharmacy research*), aux interventions (*counseling, patient education as topic, patient care, pharmaceutical services, medication therapy management, disease management, health education, patient-centered care* et *drug information services*) et au rôle du pharmacien (*practice guidelines as topic, codes of ethics, attitude to health, professional standard, health belief* et *pharmacist attitude*), en plus d'une série de mots clés libres associées aux termes. Le nombre d'études extraites était de 227 articles, et sept études ont été identifiées : une revue systématique (13) a été sélectionnée car elle incluait six études abordant le rôle du pharmacien communautaire en regard à l'évaluation ou le dépistage de la non-maîtrise de l'asthme (section 2.5.1), trois études (19-21) ont été sélectionnées car elles avaient pour but de décrire les activités et les perceptions du pharmacien quant à la prise en charge de l'asthme en pharmacie communautaire (section 2.5.2) et trois études (97-99) ont été sélectionnées car elles abordaient la perception des patients asthmatiques quant au rôle du pharmacien dans la prise en charge de l'asthme (section 2.5.3).

### **2.5.1 Évaluation de la non-maîtrise de l'asthme en pharmacie communautaire**

La revue systématique de Fathima et coll. publiée en 2013 avait, entre autres, comme objectif d'évaluer le rôle et l'impact des pharmaciens communautaires dans la prise en charge, le dépistage et l'évaluation de la maîtrise de l'asthme (13). Un total de 15 études publiées entre janvier 2003 et mars 2013 réalisées en pharmacie communautaire auprès d'une population adulte souffrant d'asthme ont été incluses dans cette revue. Ces études ont été divisées en quatre catégories : Catégorie - 1 intervention évaluant la maîtrise de l'asthme sans prise en charge subséquente (cinq études (62, 63, 100-102)); Catégorie - 2 intervention évaluant la maîtrise de l'asthme avec prise en charge subséquente (deux études (103, 104)); Catégorie - 3 intervention dépistant les patients à risque de non-maîtrise de l'asthme (*screening tool*) sans prise en charge

subséquente (une étude (105)) et Catégorie - 4 intervention dépistant les patients à risque de non-maîtrise de l'asthme (*screening tool*) avec prise en charge subséquente (sept études (106-112)). Selon la définition proposée par Fathima et coll., les études de dépistage de la non-maîtrise de l'asthme sans prise en charge subséquente évaluent une intervention qui cible des patients qui ont a priori été identifiés comme à risque d'une non-maîtrise de l'asthme pour ensuite évaluer leur maîtrise de l'asthme, contrairement aux études d'évaluation de la maîtrise de l'asthme sans prise en charge subséquente où l'intervention cible tous les patients asthmatiques se présentant à la pharmacie pour évaluer la maîtrise de leur asthme. Les neuf études où l'intervention incluait une prise en charge subséquente sont présentées dans la section 2.6.2.2 étant donné qu'elles évaluaient l'impact de la prise en charge sur des issues de l'asthme à l'aide de données longitudinales.

Parmi les cinq études classées dans la catégorie des interventions évaluant la maîtrise de l'asthme sans prise en charge subséquente, trois étaient des études transversales (62, 100, 101) et deux étaient des études transversales avec données rétrospectives (63, 102). Le *Jones Morbidity Index* (JMI) est un questionnaire de trois questions à choix de réponse (oui ou non) à compléter par le patient qui a été utilisé comme outil d'évaluation de la maîtrise de l'asthme dans l'étude transversale de Nishiyama et coll. réalisée au Royaume-Uni et publiée en 2003 (101). L'objectif de cette étude était de déterminer si le JMI permettait d'identifier la non-maîtrise de l'asthme à l'aide de données collectées auprès de 306 individus asthmatiques s'étant présentés à la pharmacie pour un renouvellement d'ordonnance. La version du JMI utilisée dans cette étude consistait à évaluer les trois critères suivants au cours des six derniers mois: 1) présence de respiration sifflante ou d'autres symptômes d'asthme au moins une fois par semaine; 2) avoir eu besoin de s'absenter du travail ou à l'école à cause de l'asthme; 3) présence de respiration sifflante ou de toux au cours de la nuit. Le JMI qui a été démontré pour être associé de façon significative à la fonction pulmonaire évalue le niveau de morbidité liée à l'asthme en classant les répondants selon une morbidité faible si le patient répond non aux trois questions, morbidité moyenne si le patient répond oui à au moins une question et morbidité élevée si le patient répond oui à plus d'une question (113). Les résultats ont révélé des différences significatives entre les trois catégories de morbidité (morbidité élevée vs moyenne; élevée vs faible; moyenne vs faible)

pour les prescriptions d'OCS dans les six derniers mois ( $p < 0,001$ ), les consultations chez le médecin traitant dues à une exacerbation dans la dernière année ( $p < 0,001$ ), la satisfaction des patients quant à leur utilisation de la médication d'entretien ( $p < 0,001$ ), la satisfaction des patients quant à leur utilisation de la médication de secours ( $p < 0,01$ ), les prescriptions d'anti-leucotriènes ( $p < 0,01$ ) et le niveau de connaissances sur l'asthme ( $p < 0,05$ ). Les auteurs de cette étude ont conclu que le JMI était un outil convenable pour identifier la non-maîtrise de l'asthme en pharmacie communautaire étant donné qu'ils ont démontré que le JMI était significativement associé à des facteurs reliés à une non-maîtrise de l'asthme. Les individus asthmatiques qui avaient une morbidité élevée étaient plus susceptibles d'une surutilisation du médicament de secours ( $p < 0,01$ ) et d'une faible adhésion aux médicaments d'entretien ( $p < 0,001$ ).

L'ACT a été l'outil utilisé afin d'évaluer la maîtrise de l'asthme dans les quatre autres études de la catégorie des interventions évaluant la maîtrise de l'asthme sans prise en charge subséquente (62, 63, 100, 102). Les études de Laforest et coll. publiée en 2005 et 2007 (62, 63) ainsi que l'étude de Mendes publiée en 2010 (100) avaient pour but d'évaluer le niveau de maîtrise de l'asthme chez des patients se présentant en pharmacie communautaire. Mendes et coll. ont rapporté que 61% des 5 551 patients inclus dans leur étude réalisée au Portugal avaient un asthme non-maîtrisé. Dans la première étude de Laforest et coll. (63), les pharmaciens ont recruté 1 559 patients asthmatiques se présentant régulièrement à la pharmacie, dont 72% qui n'avaient pas une maîtrise optimale de l'asthme selon l'ACT, bien que 76% des patients aient indiqué percevoir leur asthme comme bien maîtrisé selon les réponses obtenues au cinquième item de l'ACT. La deuxième étude de Laforest et coll. publiée en 2007 a été menée sur les mêmes patients afin d'étudier les facteurs pouvant être reliés à une mauvaise perception de la maîtrise de l'asthme (62). Les auteurs ont limité leur échantillon à l'étude aux 1 048 patients dont l'asthme n'était pas bien maîtrisé et qui ont répondu au cinquième item de l'ACT qui aborde la perception de la maîtrise de l'asthme. En plus de l'ACT, l'étude de Laforest et coll. de 2005 (63) et l'étude de Mehuys et coll. publiée en 2006 (102) ont également utilisé la lecture du DEP et l'historique de renouvellements des médicaments d'entretien et de secours comme méthodes pour évaluer la maîtrise de l'asthme.

L'étude transversale d'Armor et coll. menée en Australie et publiée en 2011 était la seule étude classée par Fathima et coll. comme étant une intervention de dépistage de la non-maîtrise de l'asthme sans prise en charge subséquente (105). L'objectif de cette étude était d'explorer les facteurs qui contribuent à la non-maîtrise de l'asthme parmi des patients se présentant en pharmacie et identifiés par des pharmaciens communautaires comme à risque de non-maîtrise de l'asthme. Le JMI "révisé" a été utilisé pour dépister les patients à risque de non-maîtrise de l'asthme. L'outil comprenait les mêmes questions que le JMI utilisé dans l'étude de Nishiyama et coll., mais se référait aux quatre dernières semaines (114). Un patient était considéré comme à risque de non-maîtrise de l'asthme dès qu'il répondait à au moins un des critères du JMI ou à au moins un des suivants: utilisation du médicament de secours plus de trois fois par semaine dans les quatre dernières semaines ou aucune visite chez le médecin dans les six derniers mois. La maîtrise de l'asthme des patients a ensuite été mesurée et classée (mauvaise, correcte ou bonne) à l'aide d'un outil adapté à partir du score *National Asthma Council* d'Australie (NAC) basé sur la fréquence auto-déclarée par les patients des symptômes d'asthme, des réveils nocturnes en raison de l'asthme, d'oppression thoracique au réveil et des limitations dans les activités quotidiennes au cours des quatre dernières semaines. Sur les 570 adultes recrutés par les pharmaciens, 77% des patients étaient considérés à risque de non-maîtrise de l'asthme en raison du résultat du JMI ou de la fréquence d'utilisation du médicament de secours, 4% étaient à risque en raison d'un manque d'examen médical de l'asthme (visite chez le médecin traitant) au cours des six derniers mois et 26% répondaient aux deux critères. En fonction des résultats du NAC, 77% des patients avaient une mauvaise maîtrise de l'asthme, 20% avaient une maîtrise de l'asthme correcte et 3% avaient une bonne maîtrise de l'asthme. Les auteurs ont observé à l'aide d'un modèle de régression logistique que le fait de fumer du tabac (OR=3,89 [95%IC 1,17–13,5]), d'utiliser incorrectement son inhalateur à poudre sèche (OR=1,65 [95%IC 1,14–4,18]) et d'avoir une mauvaise adhésion thérapeutique mesurée à la fois selon l'historique des renouvellements de la médication d'entretien (OR=1,2 [95%IC 1,03–1,43]) et le *Brief Medication Questionnaire* complété par le patient (OR=1,18 [95%IC 1,04–1,34]) étaient des prédicteurs significatifs d'une mauvaise maîtrise de l'asthme.

Fathima et coll. ont conclu à l'aide de ces six études incluses dans leur revue systématique que les patients se présentant en pharmacie communautaire étaient en mesure de s'auto-administrer des questionnaires permettant d'évaluer la maîtrise de leur asthme. De plus, ces études démontrent que les pharmaciens communautaires sont en mesure d'identifier des patients se présentant à la pharmacie qui sont à risque de non-maîtrise de l'asthme et de décrire les facteurs ayant contribué à la non-maîtrise de l'asthme. Les auteurs de cette revue suggèrent que les pharmaciens communautaires peuvent jouer un rôle important dans l'évaluation de la maîtrise de l'asthme en utilisant des outils simples et rapides à compléter par le patient ou en évaluant les données de renouvellements des médicaments pour l'asthme. En ayant accès à ces données dans les dossiers des patients à la pharmacie, les pharmaciens sont en mesure d'identifier des éléments reliés à une utilisation sous-optimale des médicaments pour l'asthme qui sont des marqueurs d'un asthme possiblement non-maîtrisé, tels que des renouvellements fréquents du médicament de secours, l'absence de renouvellements du médicament d'entretien ou une prescription récente d'un OCS. Les pharmaciens communautaires bénéficient ainsi d'outils leur permettant de cibler des patients potentiellement à risque de non-maîtrise de l'asthme pour réaliser des interventions de prise en charge de l'asthme.

### **2.5.2 Prise en charge de l'asthme en pharmacie communautaire**

Les pharmaciens communautaires sont parmi les professionnelles de la santé les plus accessibles pour le public et ont des interactions fréquentes avec les patients en raison des renouvellements d'ordonnances et de leur rôle dans la délivrance des médicaments (3, 15). Selon le code de déontologie des pharmaciens du Québec, ils ont le devoir d'aider leurs patients à retirer tout le bénéfice possible de leur traitement en promouvant une utilisation optimale des médicaments et en assurant un suivi de la pharmacothérapie en termes d'efficacité, d'innocuité et d'adhésion (12). De plus, le contexte législatif entourant la profession des pharmaciens communautaires au Québec procure un environnement favorable pour l'implication des pharmaciens dans la prise en charge des patients asthmatiques. Depuis l'adoption des lois 41 et 31 en 2015 et 2020 respectivement, le champ de pratique des pharmaciens au Québec s'est élargi afin qu'ils puissent prescrire et administrer des médicaments en situation d'urgence ainsi qu'ordonner et interpréter des tests de laboratoire en plus de tout autre test visant à surveiller la pharmacothérapie (115).

Une étude menée au Canada par René-Henri et coll. a investigué les pratiques et les interventions reliées à la prise en charge de l'asthme en pharmacie communautaire par le biais d'un questionnaire envoyé par la poste à 4 587 pharmaciens communautaires pratiquant au Québec (21). Cette étude publiée en 2008 présente les résultats rapportés par 877 pharmaciens ayant retourné le questionnaire complété de façon anonyme. Les résultats ont été présentés pour chaque item du questionnaire adressant différentes interventions selon la proportion de pharmaciens ayant répondu réaliser l'intervention tout le temps ou souvent et la proportion de pharmaciens ayant répondu réaliser l'intervention parfois ou jamais. Les deux interventions les plus fréquemment rapportées étaient réalisées lors de la première délivrance d'une nouvelle ordonnance d'un médicament pour l'asthme pour un patient. Ces interventions rapportées comme étant réalisées tout le temps ou souvent par 98% et 97% des pharmaciens consistaient à prodiguer des informations verbales sur le nouveau médicament prescrit et à fournir des instructions pour une utilisation optimale du dispositif d'inhalation, respectivement. Les interventions les plus fréquentes effectuées par les pharmaciens lors du renouvellement d'une ordonnance étaient l'évaluation d'une surutilisation du médicament de secours (91%) et l'évaluation d'une sous-utilisation du médicament d'entretien (i.e. adhésion sous-optimale) (86%). Le fait d'intervenir lorsque le pharmacien identifiait que le patient utilisait trop fréquemment son médicament de secours a été rapporté être effectué tout le temps ou souvent par 85% des pharmaciens. Les autres interventions rapportées comme étant réalisées tout le temps ou souvent lors du renouvellement d'une ordonnance étaient de questionner le patient quant à l'efficacité de ses médicaments pour traiter l'asthme (46%), de s'informer auprès du patient au sujet des effets indésirables causés par les médicaments pour l'asthme (23%), d'évaluer la technique d'inhalation du patient une ou deux fois par année (8%) et d'effectuer le 30-AT avec le patient afin d'évaluer la maîtrise de son asthme (4%). Parmi les autres interventions réalisées tout le temps ou souvent, on note référer un patient vers son médecin traitant lorsqu'un problème relié aux médicaments était identifié par le pharmacien (77%), transmettre de l'information écrite concernant le traitement de l'asthme (59%), expliquer le plan d'action pour l'asthme au patient (28%) et envoyer une opinion pharmaceutique au médecin traitant du patient pour proposer une modification de traitement afin d'améliorer la maîtrise de l'asthme (16%).

Deux questions ouvertes du questionnaire ont révélé quatre autres interventions réalisées par les pharmaciens pour la prise en charge de l'asthme. Parmi les 201 pharmaciens ayant répondu aux questions ouvertes, 15% ont rapporté proposer l'utilisation d'une chambre d'inhalation aux patients utilisant un aérosol-doseur comme dispositif d'inhalation, 14% ont rapporté suggérer aux patients d'assister à une conférence ou une journée spéciale pour l'asthme offerte à la pharmacie, 10% ont rapporté fournir de l'information aux patients concernant la pathophysiologie de l'asthme et 10% ont rapporté prodiguer des conseils pour la cessation tabagique.

Le questionnaire incluait également des items permettant d'obtenir de l'information sur les facteurs influençant les interventions réalisées et leur fréquence de réalisation et les auteurs ont classé ces facteurs en trois catégories, soit les facteurs organisationnels, relationnels et professionnels. Le manque de temps en pharmacie communautaire (facteur organisationnel), les difficultés rencontrées pour rejoindre le médecin traitant du patient (facteur relationnel) et l'accès au dossier médical du patient (facteur organisationnel) étaient les facteurs limitant les interventions le plus souvent rapportés par les pharmaciens. De plus, les résultats de cette étude ont révélé que les pharmaciens considéraient en majorité (95%) posséder suffisamment de connaissances sur l'asthme afin d'être en mesure d'intervenir auprès de patients asthmatiques et 62% et 68% des pharmaciens ont rapporté qu'il y avait suffisamment d'assistants techniques en pharmacie et de pharmaciens expérimentés à leur pharmacie, respectivement, pour leur permettre de réaliser des interventions.

Dans le cadre de cette étude descriptive publiée en 2008, Nadaira et coll. ont publié un second article sur les facteurs organisationnels, relationnels et professionnels influençant les interventions à l'aide de groupes de discussion (19). Parmi les 4 587 pharmaciens communautaires pratiquant au Québec qui ont été invités à participer à l'une des phases de cette étude descriptive (i.e. répondre au questionnaire ou participer à un groupe de discussion), 17 pharmaciens communautaires ont participé aux groupes de discussion. L'étude qualitative a révélé les mêmes obstacles que ceux rapportés dans le questionnaire, notamment le manque de temps pour intervenir auprès de patients. Bien que les pharmaciens aient considéré être en mesure d'aider les patients à améliorer la maîtrise de leur asthme en réalisant des interventions,

le manque de clarté quant à la description des tâches qu'ils peuvent entreprendre pour la prise en charge de l'asthme en pharmacie communautaire a été souligné comme un facteur limitant la portée des interventions.

Une étude Australienne publiée en 2010 par Kritikos et coll. a investigué le point de vue et les perceptions des pharmaciens communautaires quant à leur rôle dans la prise en charge de patients asthmatiques à l'aide d'un questionnaire envoyé par la poste à 84 pharmaciens, dont 75 l'ayant complété (taux de réponse=89%) (20). Cette étude a mis en évidence trois éléments clés reliés au rôle des pharmaciens dans la prise en charge de l'asthme : la prise en charge personnelle dirigée de l'asthme (*self-management*), l'utilisation des médicaments pour l'asthme et la maîtrise de l'asthme. La provision de conseils au sujet de la prise en charge personnelle dirigée de l'asthme (i.e. être en mesure de reconnaître lorsque l'asthme s'aggrave et savoir quoi faire dans de telles situations), de l'auto surveillance de la maîtrise de l'asthme (par l'évaluation des symptômes d'asthme ou à l'aide de mesures du DEP) et de l'utilisation d'un plan d'action pour l'asthme ont été rapportés par 93%, 87% et 71% des répondants indiquant être d'accord que ces éléments faisaient partie de leur rôle, respectivement. Tous les répondants ont indiqué être d'accord que fournir des instructions pour l'utilisation optimale du dispositif d'inhalation lors de la première délivrance d'un nouveau médicament prescrit pour l'asthme faisait partie de leur rôle, comparativement à 68% ayant indiqué qu'évaluer la technique d'inhalation de façon régulière (e.g. lors de renouvellements d'ordonnances) faisait aussi partie de leur rôle. Presque tous les répondants ont indiqué que leur rôle comprenait aussi la surveillance de la fréquence de renouvellement du médicament de secours (99%), de conseiller le patient au sujet de la surutilisation du médicament de secours (96%), de conseiller le patient pour l'adhésion sous-optimale aux médicaments d'entretien (97%), de conseiller le patient sur les facteurs aggravants de l'asthme (93%) et d'intervenir en fonction du niveau de maîtrise de l'asthme actuel du patient (89%). Tous les participants ont indiqué que le manque de temps de la part du pharmacien et du patient était des obstacles à la réalisation d'interventions en pharmacie communautaire. Plusieurs autres facteurs reliés aux patients, tels que leur perception quant au rôle du pharmacien pour la prise en charge de l'asthme, leurs croyances en matière de santé ou leurs connaissances sur l'asthme, ont été rapportés comme des facteurs limitant les interventions par la majorité des

répondants (84%–97%). Le manque de confiance des pharmaciens envers leurs compétences concernant différents aspects de la prise en charge de l'asthme a été identifié comme un facteur limitant les interventions par 68% à 75% des participants.

Les résultats de ces études démontrent que les pharmaciens communautaires sont impliqués dans la prise en charge de l'asthme, notamment dans l'évaluation de la pharmacothérapie et aussi dans l'éducation des patients en s'assurant qu'ils comprennent bien les concepts importants reliés à la maîtrise de l'asthme, tels que le rôle des médicaments d'entretien et de secours, l'importance d'une adhésion optimale aux médicaments d'entretien, les risques reliés à une utilisation sous-optimale des médicaments pour l'asthme et l'impact de facteurs aggravants sur la maîtrise de l'asthme. Ils peuvent jouer un rôle significatif dans la prise en charge de l'asthme en pharmacie communautaire, en raison de leurs connaissances et expertises cliniques au niveau des médicaments, de leur interaction fréquente avec les patients due aux renouvellements d'ordonnances et de l'accès aux données concernant l'historique des renouvellements d'ordonnances dans le dossier des patients à la pharmacie. De plus, tel que discuté à la section 2.5.1, les pharmaciens sont en mesure d'évaluer la maîtrise de l'asthme, ce qui leur permettrait d'intervenir auprès des patients en fonction de leur niveau de maîtrise de l'asthme actuel. Enfin, considérant le manque de temps qui est une barrière importante à la prise en charge des patients asthmatiques en pharmacie communautaire, l'évaluation de la surutilisation des médicaments de secours ou de la sous-utilisation des médicaments d'entretien pourrait aider les pharmaciens à optimiser leur temps en identifiant rapidement les patients à risque de non-maîtrise de l'asthme et à les cibler pour intervenir.

### **2.5.3 Perception du patient quant au rôle du pharmacien communautaire dans la prise en charge de l'asthme**

Les patients asthmatiques apprennent à vivre avec les manifestations de leur maladie et adaptent leur utilisation des médicaments et des services de santé en fonction de leurs préférences, expériences et croyances en matière de santé (116). La motivation et les décisions des patients quant à la prise en charge de leur asthme proviennent de leurs perceptions qui découlent de leurs expériences vécues dans le passé quant à la manifestation des symptômes d'asthme, l'impact de

l'asthme sur leur quotidien et leur comportement vis-à-vis l'utilisation de leurs médicaments pour l'asthme (117).

Peu d'étude ont été réalisées afin d'investiguer les perceptions des patients quant à une prise en charge de l'asthme faite par un pharmacien communautaire. L'étude qualitative de Olufemi-Yusuf et coll. menée au Canada a inclus 11 patients asthmatiques adultes et avait pour but d'identifier comment les patients prenaient en charge leur asthme, de décrire les ressources nécessaires du point de vue des patients quant à la prise en charge leur maladie et d'explorer les perceptions et expériences des patients quant à une prise en charge de l'asthme réalisée par un pharmacien communautaire (99). Les résultats de cette étude ont démontré que les patients décrivent leurs expériences de prise en charge de l'asthme en fonction de la façon dont ils perçoivent leurs symptômes et la maîtrise de l'asthme. Ces perceptions peuvent néanmoins évoluer au fil du temps en étant influencées par le niveau de connaissance de l'asthme et la façon dont l'asthme se manifeste au quotidien.

En général, les patients de cette étude ont indiqué percevoir un rôle du pharmacien communautaire dans la prise en charge de l'asthme au niveau de la provision d'informations ou de conseils concernant les médicaments. Deux patients ont rapporté que leur professionnel de la santé de choix pour la prise en charge de l'asthme était leur pharmacien communautaire qu'ils considéraient comme une ressource experte pour la gestion de l'asthme. Ces deux patients ont décrit une relation collaborative avec leur pharmacien et comment l'engagement du pharmacien leur a permis de devenir plus autonomes dans la gestion de leur maladie et d'obtenir un suivi de l'efficacité des médicaments prescrits. Selon ces patients, la prise en charge réalisée par le pharmacien a été utile afin de renforcer leurs connaissances sur l'asthme et de les motiver à atteindre une maîtrise optimale de l'asthme. Pour les autres patients, le professionnel de la santé de choix pour les soins de l'asthme était soit leur médecin traitant, un médecin spécialiste ou un inhalothérapeute. Parmi ces patients, quatre ont indiqué avoir une bonne relation avec leur pharmacien et apprécier son soutien au niveau de la provision de conseils techniques pour l'utilisation appropriée du dispositif d'inhalation. Une patiente a d'ailleurs souligné sa satisfaction quant à la proposition de son pharmacien pour utiliser un dispositif d'espacement afin de faciliter une administration optimale de la médication.

Les patients ayant une bonne relation avec leur pharmacien sont très favorables à l'idée de recevoir des soins de prise en charge de l'asthme en pharmacie communautaire et d'élargir le rôle du pharmacien au-delà de la délivrance des ordonnances et de la provision d'informations sur les médicaments. Cette étude a permis de mettre en évidence l'importance de la relation entre le pharmacien et le patient et de l'approche du pharmacien pour proposer une prise en charge de l'asthme, puisque la plupart des patients ont mentionné qu'il était de la responsabilité du pharmacien d'initier la conversation et de leur faire connaître les soins pour l'asthme pouvant être offerts. Une collaboration entre le pharmacien et le médecin traitant du patient semble également faire partie des attentes des patients quant à l'implication du pharmacien dans la prise en charge de l'asthme, pour que les antécédents médicaux consignés par le médecin puissent guider les interventions du pharmacien. Enfin, les résultats ont démontré que le type de relation avec le pharmacien perçue par le patient fait appel à la notion de confiance et que certains patients semblent présenter une méfiance quant à l'implication du pharmacien pour la prise en charge de l'asthme. Cinq patients de cette étude ont décrit la relation avec leur pharmacien comme informative, en étant satisfaits des interventions verbales simples et brèves et de l'interaction minimale avec le pharmacien.

Dans une autre étude qualitative ayant pour but d'explorer les préférences des patients pour des interventions de prise en charge de l'asthme réalisées par des pharmaciens communautaires, les préférences de patients qui avaient reçu une intervention spécialisée (patients expérimentés) ont été comparées aux préférences de patients qui n'avaient pas eu l'opportunité de recevoir une telle intervention (patients naïfs) afin d'examiner si le fait d'avoir reçu une intervention peut influencer les préférences du patient (97). Pour investiguer le point de vue de patients expérimentés, des entrevues individuelles ont été conduites avec huit participants ayant reçu l'intervention dans le cadre de l'étude randomisée d' Armour et coll. (décrite dans la section 2.6.2.2). Les résultats ont démontré que la plupart des dix patients naïfs étaient ouverts à l'implication du pharmacien communautaire pour la prise en charge de l'asthme, mais qu'ils ne savaient pas à quoi s'attendre de leur pharmacien en termes de prise en charge de l'asthme et étaient plutôt satisfaits de ce qui leur avait déjà été prodigués comme soins de la part du pharmacien. Les patients expérimentés étaient satisfaits de l'intervention et ont démontré

vouloir continuer de recevoir de telles services par leur pharmacien communautaire. Presque tous les patients expérimentés et plusieurs patients naïfs ont indiqué avoir une bonne relation avec leur pharmacien. Les éléments clés qui devraient être abordés dans le cadre d'une prise en charge de l'asthme selon les patients de cette étude comprenaient la provision d'informations sur l'asthme et les médicaments, l'évaluation de la fonction pulmonaire à l'aide d'un test de spirométrie et la vérification de la technique d'inhalation. La majorité des patients naïfs ont mis en évidence l'importance du rôle que le pharmacien peut jouer dans la provision d'informations sur l'asthme.

À partir des résultats de cette étude qualitative, les auteurs ont développé un questionnaire à compléter par les patients expérimentés afin d'évaluer les préférences des patients via une méthode d'expérience de choix discrets (*discret choice experiments questionnaire*) (98). Cette étude a permis d'identifier que du point de vue des patients, les aspects clés à considérer dans le questionnaire comprennent le coût du service, la disponibilité d'un espace privé pour les consultations, l'accès au pharmacien par le biais de rendez-vous pour des consultations, la réalisation de tests de la fonction pulmonaire (spirométrie) et des conseils complets sur l'asthme et ses médicaments.

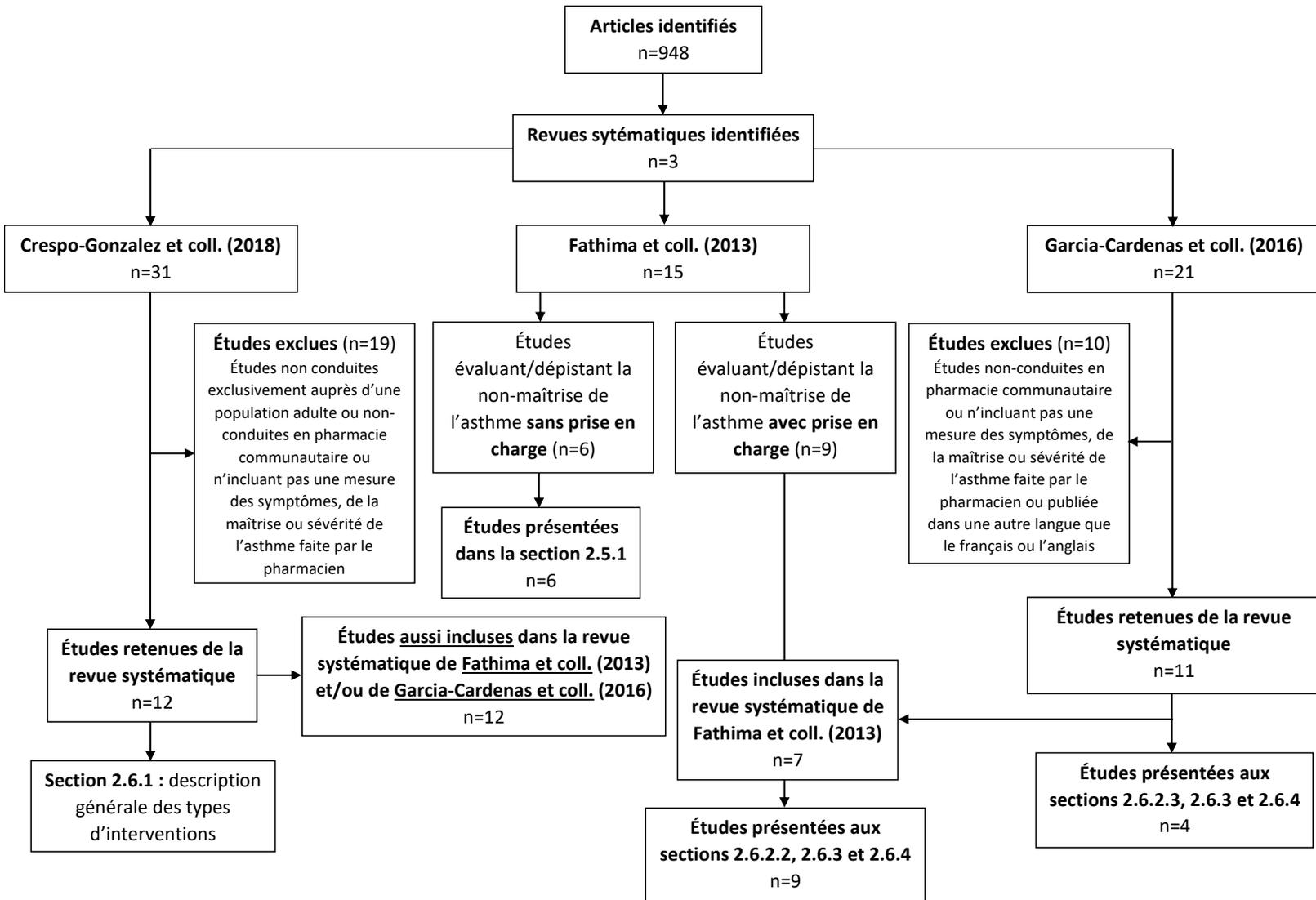
## **2.6 Intervention réalisées en pharmacie communautaire pour améliorer la maîtrise de l'asthme**

Les articles présentés dans cette section ont été identifiés à l'aide des banques de données Medline et Embase en plus de la littérature grise. La combinaison de termes de recherche (MeSH) utilisée incluait ceux reliés à l'asthme (*asthma*), à la pharmacie communautaire (*pharmacy, community pharmacy services, pharmacists* et *pharmacy research*) et aux interventions (*counseling, patient education as topic, patient care, pharmaceutical services, medication therapy management, disease management, health education, patient-centered care* et *drug information services*), en plus d'une série de mots clés libres associées aux termes. La recherche a permis d'extraire 948 articles. Deux revues systématiques (Fathima et coll., 2013; Garcia-Cardenas et coll., 2016) évaluant l'impact d'interventions de prise en charge de l'asthme réalisées par un pharmacien auprès de patients adultes (>17 ans) ont été retenues (13, 17), en plus d'une revue

systematique (Crespo-Gonzalez et coll., 2018) dont l'objectif était de décrire les interventions en termes d'indicateurs d'implantation (16). Étant donné que l'objectif de ce mémoire porte sur le développement d'une intervention faite par des pharmaciens en pharmacie communautaire pour favoriser la prise en charge des patients dont l'asthme est non-maîtrisé, seules les études incluses dans les trois revues retenues où l'intervention a exclusivement été réalisée par un pharmacien communautaire sont présentées dans cette section. De plus, étant donné que l'intervention développée dans le cadre de ce projet de maîtrise cible les adultes et vise à améliorer la maîtrise de l'asthme, seules les études incluses qui rapportaient une mesure de la maîtrise de l'asthme et qui étaient exclusivement réalisées auprès d'une population adulte sont présentées dans cette section. Certaines études qui ont étudié l'impact d'une intervention sur les symptômes ou la sévérité de l'asthme ont tout de même été sélectionnées à partir des revues retenues en raison du changement majeur apporté aux lignes directrices de la GINA publiées en 2006. Depuis cette mise à jour, les lignes directrices mettent l'accent sur la maîtrise de l'asthme mesurée par les symptômes et les facteurs de risque de complications futures, plutôt que sur la sévérité de l'asthme qui était évaluée principalement par les symptômes et la fonction pulmonaire. Dorénavant, la mesure de la fonction pulmonaire est surtout pertinente pour procéder au diagnostic de l'asthme puisqu'elle ne corrèle pas bien avec les symptômes ou autres mesures de la maîtrise de l'asthme chez les adultes et les enfants. Ainsi, certaines études incluses dans les revues systématiques retenues qui ont été conduites avant que ce changement des lignes directrices soit publié ont été jugées pertinentes à décrire dans le cadre de ce mémoire, même si l'issue utilisée pour évaluer l'impact de l'intervention n'était pas la maîtrise de l'asthme, mais plutôt la sévérité de l'asthme, tel qu'était mis l'accent dans les lignes directrices de la GINA publiées antérieurement à 2006.

La Figure 2 ci-dessous illustre la sélection des études incluses dans les trois revues systématiques retenues pour ce mémoire. Pour chacune des études sélectionnées à partir des revues systématiques, l'impact des interventions est décrit à la section 2.6.2, le développement des interventions est décrit à la section 2.6.3 et la faisabilité d'implantation des interventions est décrite à la section 2.6.4.

Figure 2. – Sélection des études incluses dans les trois revues systématiques retenues



## 2.6.1 Types d'interventions réalisées par le pharmacien communautaire

Il existe plusieurs façons de classer les interventions réalisées par un pharmacien communautaire pour la prise en charge de patients. Rotta et coll. ont développé un outil de caractérisation des éléments descriptifs des interventions faites par les pharmaciens (*Descriptive Elements of Pharmacist Intervention Characterization Tool*) afin de répondre aux lacunes soulevées dans la littérature concernant des descriptions incomplètes des interventions liées à la prise en charge de patients par des pharmaciens (118). Cet outil sous la forme d'une grille est constitué d'un total de 146 items divisés selon les 11 domaines suivants : contexte (en groupe ou individuel), type d'établissement de santé, cible de l'intervention (maladie spécifique, utilisation d'un médicament

spécifique), sources des données des patients (dossier pharmaceutique, données de renouvellement d'ordonnance, discussion avec le patient), variables mesurées par le pharmacien (adhésion, erreurs dans l'administration des médicaments, besoins éducationnels), prise en charge effectuée par le pharmacien, moment de la prise en charge (à un renouvellement, rendez-vous planifié), matériel utilisé en support à l'intervention (matériel éducatif remis au patient, opinion pharmaceutique envoyée au médecin), fréquence de l'intervention (nombre de contacts avec le patient, durée de l'intervention), contexte de communication avec le patient (en face à face, par téléphone, par écrit), et modification de la médication.

La revue systématique de Crespo-Gonzalez et coll. publiée en 2018 avait pour but d'analyser les indicateurs d'implantation rapportés et les composantes essentielles des interventions réalisées par des pharmaciens pour la prise en charge de l'asthme (16). Les indicateurs d'implantation réfèrent aux données qui indiquent la fréquence de réalisation ou le niveau de déploiement de l'intervention ou de ses différentes composantes. Les auteurs se sont basés sur l'outil développé par Rotta et coll. en utilisant les items inclus dans les domaines «prise en charge effectuée par le pharmacien» et «matériel utilisé en support à l'intervention» pour extraire les données des études et catégoriser les différentes composantes des interventions. Les items des deux domaines de l'outil de Rotta et coll. utilisés par les auteurs sont décrits au Tableau 3 à la page suivante. À titre de référence, les auteurs se sont également basés sur les informations fournies dans le rapport de la GINA afin de catégoriser les composantes essentielles des interventions.

Tableau 3. – Outil de caractérisation des éléments descriptifs des interventions faites par les pharmaciens

Domaine	Item
<b>Élément de prise en charge de l'intervention</b>	Programme éducationnel structurée
	Information sur les médicaments ou conseils au patient
	Rappels et notifications
	Référence à un autre professionnel de la santé ou service
	Modification ou suggestion de modification de la médication
	Mise à jour de la liste des médicaments du patient
	Rapport de suivi des résultats
Autres actions clairement énoncées qui ne s'incluent pas dans l'un des items précédents.	
<b>Matériel utilisé en support à l'intervention</b>	Lettre de décharge ou de référence
	Matériel éducatif, pamphlets, plan d'action écrit
	Dispositif d'aide à l'adhésion aux médicaments ou dispositif d'aide à l'administration d'un médicament
	Liste de médicaments, calendrier de médicaments (schéma posologique), rapport de médicaments.
	Journal du patient, journal de santé
	Lignes directrices, protocoles cliniques, tableau de données probantes
	Dispositif d'autosurveillance
	Étiquettes auxiliaires, instructions illustrées, rappels écrits
Autres matériaux développés ou fournis qui ne s'incluent pas dans l'un des items précédents.	

Les auteurs ont inclus 31 études sélectionnées à partir de trois autres revues systématiques publiées dans la littérature entre 2009 et 2016 (13, 17, 119), en excluant les études où l'intervention étudiée ne comprenait pas de suivi de prise en charge du patient, n'évaluait pas d'issues reliées à l'asthme et impliquait directement un autre professionnel de la santé. Parmi ces 31 études, 21 ont été conduites en pharmacie communautaire et 12 conduites exclusivement auprès d'une population adulte ont inclus une mesure des symptômes, de la maîtrise ou de la sévérité de l'asthme réalisée par le pharmacien. Pour 11 de ces 12 études, la provision de conseils et d'informations sur les médicaments lors d'une séance individuelle avec le patient à la pharmacie ou par téléphone était la composante essentielle des interventions. L'intervention de la 12<sup>e</sup> étude consistait en un envoi postal d'une lettre de la part du pharmacien aux patients identifiés comme renouvelant trop fréquemment leur BACA pour leur recommander de consulter

leur médecin traitant pour une évaluation médicale (109). Dans la plupart des 11 études, les conseils fournis par le pharmacien adressaient les concepts généraux de l'asthme, les facteurs aggravants de l'asthme et les symptômes. Concernant les médicaments, l'évaluation et l'enseignement de la technique d'inhalation était un élément central dans la plupart des études incluses. Dans le cadre des séances de conseils de cinq études, le pharmacien a convenu des objectifs en collaboration avec le patient concernant la prise en charge de sa maladie. Les auteurs de cette revue ont souligné que l'adhésion aux médicaments d'entretien était abordée dans seulement cinq des 12 interventions réalisées chez les adultes qui ont inclus une mesure des symptômes, de la maîtrise ou de la sévérité de l'asthme réalisée par le pharmacien.

Une deuxième composante interventionnelle identifiée dans sept études à partir de l'outil de Rotta et coll. était la référence du patient à un autre professionnel de la santé. Les différentes situations où le pharmacien référait le patient à un médecin étaient si le patient n'avait pas de plan d'action pour l'asthme, si le patient avait obtenu un résultat d'examen de spirométrie sous-optimal, si une réévaluation de la médication était jugée nécessaire et si le patient n'avait pas eu d'examen médical dans les six mois précédant l'intervention.

La dernière composante essentielle des interventions pour une population adulte était une suggestion de modification de la médication envoyée au médecin traitant. Lorsque la condition du patient laissait croire à l'inefficacité de la médication actuelle, le pharmacien suggérait un nouveau traitement ou une posologie différente. En ce qui concerne le matériel utilisé ou remis au patient dans le cadre de l'intervention, les pharmaciens ont souvent remis du matériel éducatif au patient ou des plans d'action écrits. De plus, dans certaines études, les pharmaciens remettaient des journaux de bord pour consigner les résultats de tests de spirométrie ou les symptômes d'asthme, des débitmètres de pointe portables et de la documentation sur différentes problématiques liées à l'asthme. Une description détaillée des composantes des interventions pour chacune des études retenues de cette revue systématique se retrouve aux sections 2.6.2.2 et 2.6.2.3 et au Tableau 4 de ce mémoire.

En ce qui concerne l'analyse des indicateurs d'implantation, Crespo-Gonzalez et coll. ont conclu que la plupart des interventions n'étaient pas suffisamment décrites au niveau de leurs

indicateurs d'implantation, ce qui contribue aux difficultés rencontrées quant à la reproductivité et à l'implantation réussie de ces interventions dans la pratique clinique. Les auteurs prévoyaient effectuer une analyse statistique pour étudier la corrélation entre les composantes essentielles des interventions, leurs indicateurs d'implantation et les résultats reliés aux issues de l'asthme, mais en raison de l'importante hétérogénéité des composantes des interventions et des issues de l'asthme rapportées, l'analyse n'a pas été effectuée. Les indicateurs d'implantation des interventions (s'il y a lieu) pour chacune des études retenues de cette revue systématique sont décrits à la section 2.6.4 et se retrouvent également au Tableau 4 aux pages 109 à 117 de ce mémoire.

### **2.6.2 Évaluation de l'impact des interventions réalisées en pharmacie communautaire sur la maîtrise de l'asthme**

Les articles présentés dans la section 2.6.2.2 sont les neuf études incluses dans la revue systématique de Fathima et coll. publiée en 2013 où l'intervention incluait une prise en charge subséquente et évaluait l'impact de l'intervention à l'aide d'une mesure de la maîtrise de l'asthme (13). Ces études sont présentées selon la définition proposée par Fathima et coll. pour catégoriser les interventions : Catégorie 2 - intervention évaluant la maîtrise de l'asthme avec prise en charge subséquente (deux études) et Catégorie 4 - intervention dépistant les patients à risque de non-maîtrise de l'asthme (*screening tool*) avec prise en charge subséquente (sept études). Tel que mentionné dans la section 2.5.1 de ce mémoire où sont décrites les études incluses dans la première et troisième catégorie d'études de la revue de Fathima et coll., les études de dépistage de la non-maîtrise de l'asthme évaluent une intervention qui cible des patients qui ont a priori été identifiés comme à risque d'une non-maîtrise de l'asthme en utilisant des outils de dépistage (e.g. le JMI qui est décrit à la section 2.5.1), contrairement aux études d'évaluation de la maîtrise de l'asthme où l'intervention ne cible pas des patients à risque de non-maîtrise. Il est à noter que selon cette définition, le dépistage des patients consiste à évaluer le risque de non-maîtrise de l'asthme afin de cibler des patients pour les interventions, tandis que l'évaluation de la maîtrise de l'asthme consiste à déterminer le niveau de maîtrise de l'asthme à l'aide d'une mesure numérique. Les études de dépistage de la non-maîtrise de l'asthme consistent donc à identifier

des patients à risque de non-maîtrise pour ensuite évaluer leur maîtrise et prodiguer une intervention si l'asthme s'avère non-maîtrisé.

Les études incluses dans la revue systématique de Garcia-Cardenas et coll. publiée en 2016 qui évaluaient des interventions réalisées exclusivement par un pharmacien communautaire et qui incluaient une mesure de la maîtrise de l'asthme sont également présentées dans les prochaines sections. Sept études incluses dans la revue systématique de Garcia-Cardenas et coll. ont également été incluses dans la revue systématique de Fathima et coll., ainsi elles sont décrites dans la section 2.6.2.2. Cependant, Garcia-Cardenas et coll. ont inclus dans leur revue quatre études additionnelles qui n'avaient pas été incluses dans la revue systématique de Fathima et coll. et ces études sont par conséquent présentées à la section 2.6.2.3.

Un résumé de chacune des études présentées aux sections 2.6.2.2 et 2.6.2.3 se retrouve au Tableau 4 aux pages 109 à 117 de ce mémoire.

#### **2.6.2.1 Résumé des aspects méthodologiques à considérer pour l'évaluation de la qualité des études**

Les principales forces et faiblesses qui peuvent influencer la validité interne et externe (généralisation) des études présentées dans cette section sont décrites. Les principaux biais qui peuvent nuire à la validité interne d'une étude sont le biais de sélection, le biais de confusion et le biais d'information (120, 121).

Un biais de sélection découle soit de la façon dont les sujets sont échantillonnés ou suivis et/ou des facteurs qui influencent la participation et est défini par un manque de représentativité de l'échantillon par rapport à la population source en regard de la distribution combinée de l'exposition et de l'issue à l'étude (i.e. la probabilité d'être exposé et la probabilité de développer l'issue en même temps) (115, 122). Dans les études prospectives, l'issue à l'étude n'est pas encore survenue au moment de l'échantillonnage, ainsi l'issue n'influence pas le recrutement des participants et c'est pourquoi le biais de sélection découlant de l'échantillonnage est plus rare dans les études prospectives (123). Par contre, le biais de sélection découlant de la façon dont les sujets sont suivis durant l'étude est plus susceptible de se produire dans les études prospectives en raison de différences au niveau du taux de pertes au suivi entre les groupes à comparer (e.g.

groupe intervention vs groupe contrôle) qui sont liées à l'exposition et à l'issue à l'étude conjointement (120).

Un biais d'information découle de la façon dont les informations sur l'exposition ou l'issue sont recueillies et réfère à des erreurs de classification de l'exposition ou des issues qui peuvent provenir à la fois des participants qui sont interviewés ou des interviewers. Le biais d'interviewer est un type de biais d'information résultant d'une erreur de classification différentielle en raison de l'interviewer qui va investiguer de façon plus assidue ou procéder à une collecte d'informations plus complète et précise dans l'un des groupes à l'étude, par exemple dans le groupe où l'interviewer s'attend à ce que les patients bénéficient le plus des procédures de l'étude (120). Ce type de biais survient dans les études prospectives sans mise en aveugle, où l'investigateur responsable de mesurer l'issue serait au courant de l'identité des patients qui ont reçu et ceux qui n'ont pas reçu l'intervention (groupe contrôle). Un autre type de biais d'information serait le biais de détection dont le risque est élevé dans les études où les mesures des issues sont auto-rapportées par les participants et qu'ils ne sont pas mis en aveugle quant à leur attribution à leur groupe à l'étude (124). Dans les études où les mesures des issues sont auto-rapportées, il y a également un risque de biais de désirabilité sociale et de mémoire. Le biais de désirabilité sociale correspond à la tendance des répondants à répondre aux questions d'une façon socialement acceptable ou qui sera bien perçue par les autres. Le biais de mémoire est possible de se produire lorsqu'une collecte de données nécessite de se rappeler des événements passés et correspond au manque d'exactitude des données si certaines informations n'ont pas été rapportées correctement par les répondants.

Un biais de confusion se produit lorsqu'une association apparente entre une exposition et une issue est partiellement ou totalement expliquée par une autre variable considérée comme un facteur de confusion potentiel (115). Un biais de confusion peut être contrôlé lors de l'analyse en réalisant une analyse stratifiée ou une analyse multivariée prenant en compte la variable qui correspond au facteur de confusion potentiel (115). Il est également possible de prévenir un biais de confusion lors de la planification de l'étude en prévoyant des procédures méthodologiques qui favorisent une répartition similaire des variables entre les groupes à comparer, afin de produire des groupes à l'étude comparables en ce qui concerne la distribution des variables connues et

inconnues, incluant les variables définies comme potentiels facteurs de confusion (120). La randomisation, la restriction et l'échantillonnage par appariement sont des exemples de procédures qui permettent de minimiser le risque de biais de confusion (120).

Lorsqu'une randomisation est utilisée pour l'assignation des sujets aux groupes à l'étude, afin d'éviter un biais d'allocation, il est essentiel que la randomisation soit masquée, c'est-à-dire que la séquence de randomisation ait été déterminée par des investigateurs indépendants de ceux qui sont directement impliqués dans la réalisation de l'étude (e.g. l'investigateur responsable du recrutement des participants, de la prise en charge prévue par l'étude ou de la mesure des issues) (120, 124). La randomisation masquée permet ainsi d'assurer que la probabilité d'un sujet d'être alloué au groupe recevant l'intervention ou au groupe contrôle soit la même pour tous les sujets éligibles, indépendamment de leurs caractéristiques. Lorsque l'unité d'échantillonnage est des groupes, par exemple des pharmacies, il s'agit d'une étude où des grappes (groupes) seront attribuées au groupe contrôle ou au groupe intervention, ce qui permet de minimiser le biais de contamination croisée entre les groupes à l'étude (125). Lorsque l'unité d'échantillonnage est un individu, il y a un risque de biais de contamination croisée entre les groupes qui s'explique par le fait que les sujets du groupe contrôle pourrait recevoir des soins qui s'apparent à l'intervention réalisée dans l'autre groupe, lorsque, par exemple, le pharmacien réalisant l'intervention est aussi responsable de réaliser les soins habituels auprès des patients du groupe contrôle (126). Ce type de biais aura comme effet de sous-estimer l'effet de l'intervention (127).

La validité externe d'une étude s'évalue selon le potentiel de généralisation des résultats à d'autres populations en fonction de la représentativité de la population à l'étude (i.e. l'échantillon à l'étude) par rapport à la population à laquelle on veut généraliser les résultats (i.e. la population cible). La procédure d'échantillonnage utilisée pour sélectionner l'échantillon à partir de la population source définie par les critères d'éligibilité de l'étude peut nuire à la représentativité de l'échantillon par rapport à la population cible (122). L'échantillonnage par une méthode probabiliste est souvent difficile à appliquer, car les sujets doivent consentir de façon libre et éclairer à participer. Les sujets qui acceptent de participer sont plus susceptibles d'adhérer au protocole de l'étude, ce qui augmente la puissance de l'étude mais peut limiter la généralisation des résultats (122), car ils peuvent avoir des caractéristiques différentes de ceux qui ont refusé

de participer, produisant ainsi un échantillon dont les caractéristiques peuvent ne pas être représentatives de la population source et ainsi de la population cible également (121).

### **2.6.2.2 Études incluses dans la revue systématique de Fathima et coll. (2013)**

Un résumé de chacune des études présentées dans cette section se retrouve au Tableau 4 aux pages 109 à 117 de ce mémoire.

Le *North of England Asthma Symptoms Scale* (NEASS) et l'ACQ ont été utilisés afin d'évaluer la maîtrise de l'asthme dans les études de Barbanel et coll. (103) et de Giraud et coll. (104) respectivement, les études de la deuxième catégorie. Les deux études ont observé que l'intervention menait à une amélioration significative de la maîtrise de l'asthme. L'intervention réalisée auprès de 727 patients dans l'étude observationnelle à devis pré-post de Giraud et coll. ciblait l'évaluation et l'enseignement de la technique d'inhalation lors d'une rencontre individuelle avec le pharmacien. Lors de cette rencontre, le pharmacien évaluait tout d'abord la technique d'inhalation du patient avant de lui donner des conseils pour l'améliorer et l'évaluait aussi après les conseils, en rapportant la durée de la rencontre et le nombre de tentatives effectuées avant que le patient démontre une technique d'inhalation adéquate. À la fin de la rencontre, le pharmacien remettait au patient un autocollant qui pouvait être attaché au dispositif d'inhalation contenant des instructions écrites personnalisées selon la technique d'inhalation observée et les erreurs qui avaient été identifiées quant à l'utilisation du dispositif d'inhalation. Cette étude réalisée en France a démontré que les interventions du pharmacien visant à améliorer la technique d'inhalation étaient significativement associées à l'amélioration de la maîtrise de l'asthme mesurée par l'ACQ (différence moyenne pré-post intervention de l'ACQ=-0,4;  $\sigma=1,2$ ;  $p<0,001$ ), tout comme à une amélioration significative de l'adhésion aux médicaments d'entretien mesurée par le *Morisky Medication Adherence Scale* (MMAS). Les auteurs ont observé une plus grande réduction ( $p<0,01$ ) de l'ACQ chez les patients dont la technique d'inhalation s'est améliorée (différence moyenne pré-post intervention de l'ACQ=-0,4;  $\sigma=0,8$ ) comparativement aux patients dont la technique d'inhalation est demeurée la même suite à l'intervention (différence moyenne pré-post intervention de l'ACQ=-0,2;  $\sigma=0,9$ ). Les mesures post-intervention de l'adhésion et de la maîtrise de l'asthme ont été réalisées par l'envoi postal des questionnaires un mois après l'intervention, accompagnés aussi d'un questionnaire pour

recueillir l'opinion des patients quant à l'intervention. Le taux de réponse était de 69,2%, toutefois les auteurs ont rapporté qu'il n'y avait aucune différence au niveau des caractéristiques des patients entre les répondants (nombre de patients (n)=503 patients) et les non-répondants (n=224 patients). La généralisation des résultats est limitée par le fait que seulement les patients qui utilisaient un aérosol-doseur ont été inclus dans l'étude et que l'échantillonnage des patients s'est fait par volontariat. Les principales limites de cette étude sont dues au devis pré-post utilisé pour lequel aucun groupe contrôle indépendant n'a été étudié et aucune randomisation et mise en aveugle n'ont été entreprises. Sans groupe contrôle, il est difficile de conclure avec certitude que l'amélioration de la maîtrise de l'asthme est due à l'intervention. Néanmoins, la courte durée de l'étude permet de minimiser la probabilité que des facteurs externes influencent les changements observés dans les issues à l'étude et ainsi augmenter la probabilité que les changements observés soient attribuables à l'intervention. De plus, la régression logistique réalisée sur les mesures pré-intervention est une forme de contrôle pour de potentiels facteurs de confusion et les résultats de cette analyse multivariée ont démontré que les patients qui avaient une technique d'inhalation inadéquate avaient 1,89 fois plus de chance d'avoir un asthme non-maîtrisé ( $ACQ \geq 1,5$ ) comparativement aux patients qui avaient une technique d'inhalation adéquate (OR= 1,89 [95%IC 1,31–2,75];  $p=0,0008$ ). Ces résultats, en plus des résultats démontrant une meilleure amélioration de la maîtrise de l'asthme chez les patients dont la technique d'inhalation s'est améliorée à la suite de l'intervention comparativement aux patients dont la technique d'inhalation est demeurée la même, renforce l'association significative observée entre l'intervention du pharmacien et l'amélioration de la maîtrise de l'asthme. Bien que la puissance de l'étude n'ait pas été discutée par les auteurs dans l'article, la grande taille d'échantillon est une force de l'étude qui semble avoir contribué à obtenir une puissance statistique suffisante puisque les résultats étaient statistiquement significatifs.

L'étude randomisée contrôlée réalisée par Barbanel et coll. consistait en une intervention ciblant l'éducation sur les stratégies de prise en charge personnelle dirigée (*self-management*) guidées par les résultats de tests de spirométrie ou la fréquence des symptômes d'asthme. De plus, le pharmacien s'assurait également que la technique d'inhalation du patient était adéquate et lui remettait le plan de la prise en charge personnelle dirigée en plus d'un dépliant éducationnel

guidant les patients pour l'application des stratégies de prise en charge personnelle dirigée. L'intervention était réalisée par un seul pharmacien lors d'une rencontre individuelle avec les patients à la pharmacie avec un suivi téléphonique hebdomadaire pendant trois mois. Les patients du groupe contrôle ne recevaient aucune prise en charge particulière de la part du pharmacien. Après la période de suivi de trois mois des patients du groupe intervention, les patients des deux groupes devaient revenir à la pharmacie afin de compléter une dernière fois le questionnaire NEASS. Bien que la taille de l'échantillon fût petite, soit 12 individus dans chacun des groupes d'intervention et de contrôle, cette étude réalisée au Royaume-Uni a démontré une différence significative du score NEASS dans le groupe intervention comparativement au groupe contrôle (différence moyenne entre les groupes du NEASS post-intervention=7,0 [95%IC 4,4–9,5];  $p<0,001$ ), démontrant ainsi l'impact de l'intervention du pharmacien sur la maîtrise de l'asthme mesurée par les symptômes. En plus de la généralisation des résultats qui est limitée par la taille de l'échantillon et l'échantillonnage par volontariat qui rendent difficile d'obtenir un échantillon représentatif de la population cible, les faiblesses de cette étude étaient l'absence de mise à l'aveugle quant à l'allocation des patients aux groupes à l'étude et la possibilité d'un biais de contamination entre les patients des deux groupes dû à l'inclusion d'une seule pharmacie. La randomisation des patients a néanmoins produit une répartition similaire des caractéristiques des patients mesurées au début de l'étude, ce qui minimise le biais de confusion. Le faible taux de pertes au suivi de 4,0% qui correspond à un patient du groupe contrôle qui n'a pas été suivi jusqu'à la fin de la période d'étude suggère un risque faible de biais de sélection.

Parmi les sept études faisant partie de la quatrième catégorie, l'étude non-randomisée contrôlée en parallèle d'une durée de six mois publiée en 2004 par Saini et coll. a utilisé comme outil de dépistage les signes et symptômes tels que définis par le score de sévérité de l'asthme du NAC. Deux régions géographiques distinctes ont été sélectionnées pour le recrutement des pharmacies du groupe intervention et du groupe contrôle prodiguant les soins habituels pour l'asthme, et les groupes étaient similaires en termes des caractéristiques des pharmacies (e.g. nombre moyen d'ordonnance servies par jour et le nombre moyen d'employés) et des pharmaciens (e.g. âge, sexe, etc.). L'objectif de l'intervention était d'élaborer un plan permettant d'individualiser la prise en charge du patient en fonction de ses besoins et en se fiant aux six éléments de prise en charge

de l'asthme figurant dans les lignes directrices d'Australie (NAC). Les signes et symptômes utilisés pour dépister les patients étaient une utilisation du médicament de secours plus de trois fois par semaine, l'occurrence d'exacerbations fréquentes et le fait d'avoir des préoccupations quant à la gestion de l'asthme. Le score de sévérité NAC lorsque mesuré comme issue était obtenu par un questionnaire complété par le patient sur la fréquence des symptômes, des réveils nocturnes en raison de l'asthme, d'oppression thoracique au réveil et des limitations dans les activités quotidiennes durant les quatre dernières semaines. L'intervention réalisée auprès de 52 patients lors de trois rendez-vous prévus à la pharmacie sur une période de six mois comprenait une évaluation de la sévérité de l'asthme, des conseils aux patients pour les aider à atteindre et à maintenir une fonction pulmonaire optimale via une technique d'inhalation optimale et une bonne adhésion aux médicaments d'entretien et aussi via l'évitement et la gestion des facteurs déclencheurs de l'asthme. L'intervention incluait également de l'éducation ciblée aux besoins du patient par rapport à l'asthme, la provision d'un plan d'action écrit pour l'asthme, l'élaboration d'objectifs en collaboration avec les patients quant à la gestion de leur maladie et une référence au médecin traitant au besoin. Une seconde phase de recrutement de patients pour la formation d'un deuxième groupe contrôle constitué de 28 patients pour la mesure des issues à un moment qui coïncidait avec le dernier rendez-vous des 39 patients non-perdus de vue du groupe intervention a été nécessaire due au recrutement de patients difficile et les pertes au suivi fréquentes dans le premier groupe contrôle qui était initialement constitué de 22 patients. Entre le premier et le dernier rendez-vous, une réduction significative du score de sévérité de l'asthme a été démontrée dans le groupe intervention (2,6 ( $\sigma=0,5$ ) à 1,6 ( $\sigma=0,7$ );  $p=0,001$ ) comparativement au score de sévérité de l'asthme obtenu pour le premier (2,7;  $\sigma=0,7$ ) et le deuxième (2,4;  $\sigma=0,5$ ) groupe contrôle ( $p<0,001$ ). Cette étude a également démontré une amélioration significative de la maîtrise de l'asthme perçue par le patient dans le groupe intervention (39,4 ( $\sigma=5,1$ ) à 42,5 ( $\sigma=5,2$ );  $p<0,001$ ) entre le premier et le dernier rendez-vous comparativement au premier (36,7;  $\sigma=9,5$ ) et deuxième (39,2;  $\sigma=5,8$ ) groupe contrôle. Une amélioration significative des connaissances sur l'asthme a aussi été observée dans le groupe intervention (19,7 ( $\sigma=4,8$ ) à 23,1 ( $\sigma=5,0$ );  $p<0,001$ ) comparativement au premier (20,3;  $\sigma=5,7$ ) et deuxième (20,3;  $\sigma=5,6$ ) groupe contrôle entre le premier et le dernier rendez-vous. En raison d'un

taux de pertes au suivi probablement plus élevé dans le premier groupe contrôle (taux de pertes au suivi non mentionné dans l'article) comparativement au groupe intervention dont le taux de pertes au suivi était de 25%, la possibilité d'un biais de sélection ne peut être exclue. Il est à noter que les auteurs n'ont pas fourni les raisons de pertes au suivi, ni le taux de pertes au suivi dans le groupe contrôle, mais étant donné que la formation d'un deuxième groupe contrôle a été nécessaire, il est à considérer que le taux de pertes au suivi était très élevé dans le premier groupe contrôle et probablement plus élevé que dans le groupe intervention. Les autres faiblesses de cette étude étaient l'absence de randomisation qui ne permet pas d'exclure la possibilité d'un biais de confusion en raison d'une répartition non similaire observée entre les trois groupes pour certaines caractéristiques des patients mesurées au début de l'étude et l'absence de mise en aveugle qui ne permet pas d'exclure la possibilité d'un biais d'information qui pourrait être causé par le fait que des patients du groupe intervention pourrait avoir tendance à rapporter de meilleurs résultats sachant qu'ils reçoivent une intervention comparativement aux patients du groupe contrôle. Néanmoins, l'une des forces de cette étude était le développement de l'intervention qui a été guidé par les résultats d'une étude qualitative, ce qui est abordée dans la section 2.6.3, en plus de la satisfaction des patients et des pharmaciens quant à l'intervention qui a été mesurée à l'aide d'entretiens téléphoniques réalisés après le suivi des patients. Une autre force de cette étude était la prévention du biais de contamination étant donné que l'unité d'allocation aux groupes à l'étude était les pharmacies en fonction de la région où elles étaient situées. La généralisation des résultats est limitée par le fait que le recrutement des patients s'est fait selon une méthode d'échantillonnage par volontariat et que seulement des patients évalués à risque de non-maîtrise de l'asthme étaient éligibles pour participer.

Des six autres études incluses dans la quatrième catégorie, trois ont utilisé le JMI comme outil de dépistage, dont deux études réalisées en 2007 et 2013 par Armour et coll. ayant démontré une amélioration significative de la maîtrise de l'asthme suite à l'intervention (107, 108). L'étude de Saini et coll. publiée en 2004 servait d'étude pilote pour l'étude randomisée en grappe contrôlée d'Armour et coll. publiée en 2007 où l'intervention était fondée sur le plan de prise en charge de l'asthme figurant dans les lignes directrices du NAC (108). L'impact de l'intervention composée de trois ou quatre visites (1 visite optionnelle) à la pharmacie sur une période de six mois a été

étudié sur la sévérité/maîtrise de l'asthme évaluée à l'aide d'un outil adapté à partir du score de sévérité NAC. Les auteurs de cette étude présentent la sévérité et la maîtrise de l'asthme comme une seule issue mesurée par le score de sévérité adapté du NAC. Ce score a été catégorisé en trois catégories, soit sévérité/maîtrise légère, modérée ou sévère. La proportion de patients ayant un asthme catégorisé comme sévère a diminué de manière significative du début à la fin de l'étude dans le groupe intervention contrairement au groupe contrôle (OR=2,68 [95%IC 1,64–4,37];  $p<0,001$ ). Cette étude a aussi démontré un impact positif et significatif de l'intervention du pharmacien sur plusieurs autres issues reliées à l'asthme, telles que la qualité de vie, la maîtrise perçue par le patient ainsi que les connaissances acquises. Puisque les résultats ont démontré qu'il y avait une proportion plus élevée d'individus ayant déjà fumé ( $p<0,05$ ) ou ayant une autre maladie respiratoire ( $p<0,001$ ) dans le groupe contrôle comparativement au groupe intervention au début de l'étude, les auteurs ont souligné qu'il en demeurait incertain si cela avait un impact sur les résultats de la maîtrise/sévérité de l'asthme. L'une des forces de cette étude était la randomisation en grappe des 50 pharmacies qui permet de minimiser le biais de confusion et d'éviter un biais de contamination entre les patients du groupe contrôle et intervention, en plus de la mise en aveugle des pharmaciens quant à leur allocation au groupe intervention ou contrôle qui permet de minimiser la possibilité d'un biais d'information. La mise en aveugle a été possible étant donné que la formation donnée aux pharmaciens des deux groupes les informait qu'ils allaient prodiguer des soins pour l'asthme qui impliquait des tests de spirométrie. Les pharmaciens du groupe intervention ont eu deux journées de formation animées par l'équipe de recherche pour la réalisation de l'intervention, tandis que les pharmaciens du groupe contrôle ont eu une formation d'une journée par rapport au dépistage de patients à risque de non-maîtrise de l'asthme, à la réalisation de test de spirométrie et au protocole de recherche. Les pharmaciens du groupe intervention ont reçu ces mêmes éléments de formation, en complément avec d'autres éléments de formation spécifiques à l'intervention basée sur le plan de prise en charge figurant dans les lignes directrices du NAC. Le faible taux de pertes au suivi global de 11%, correspondant à 9% et 14% de perdus de vue dans le groupe contrôle et le groupe intervention respectivement, constitue également une force de l'étude et les auteurs ont rapporté qu'il n'y avait pas de différence significative au niveau des caractéristiques collectées au début de l'étude entre les

patients qui ont terminé l'étude et les perdus de vue. La généralisation des résultats est limitée par le recrutement des patients réalisé par les pharmaciens selon une méthode d'échantillonnage par volontariat et par l'inclusion de patients identifiés à risque de non-maîtrise de l'asthme sur la base du JMI.

Quant à l'étude randomisée en grappe contrôlée d' Armour et coll. publiée en 2013 (107), elle est la suite de l'étude contrôlée en parallèle de Saini et coll. publiée en 2011 (112), qui était la suite de l'étude transversale d' Armour et coll. publiée en 2011 et présentée dans la section 2.5.1. Dans ces trois études, il s'agit des mêmes 570 patients qui avaient été initialement dépistés à risque de non-maîtrise de l'asthme par le JMI dans l'étude transversale de 2011 (105). Le développement de l'intervention réalisée dans les études de Saini et coll. de 2011 et d' Armour et coll. de 2013 a été guidé par l'intervention des pharmaciens composée de quatre rencontres avec les patients sur une période de six mois qui avait été réalisée dans le cadre de l'étude d' Armour et coll. publiée en 2007 (108). L'objectif de ces études était de comparer l'impact d'une intervention composée de quatre rencontres à une intervention composée de trois rencontres avec le patient. Ainsi, ces études n'avaient pas de groupe contrôle de soins habituels puisque l'efficacité de l'intervention de quatre rencontres avait déjà été établie dans l'étude d' Armour et coll. de 2007. La différence entre les études de 2011 et 2013 réside dans le choix des issues primaires pour étudier l'impact de l'intervention. Par exemple, l'étude de Saini et coll. publiée en 2011 a mesuré le niveau de connaissances de l'asthme à l'aide d'un questionnaire et a observé une amélioration significative dans les deux groupes à l'étude, soit le groupe de patients ayant reçu une intervention de quatre rencontres avec le pharmacien et le groupe de patients ayant reçu une intervention de trois rencontres avec le pharmacien (112). L'étude d' Armour et coll. publiée en 2013 a utilisé l'ACQ et l'outil adapté du score NAC catégorisant la maîtrise de l'asthme en trois catégories (mauvaise, correcte et bonne) comme mesures de la maîtrise de l'asthme et malgré qu'aucune différence significative entre les deux groupes n'ait pu être observée, une amélioration significative de la maîtrise de l'asthme, de la technique d'inhalation, du nombre de personnes ayant un plan d'action écrit pour l'asthme, de la qualité de vie, de l'adhésion aux médicaments, de la maîtrise de l'asthme perçue par le patient et du niveau de connaissances de l'asthme ont été observés dans les deux groupes suite à l'intervention du pharmacien (107). Bien que l'intervention évaluée

dans ces deux études fût composée des mêmes éléments que celle réalisée lors de l'étude d'Armor et coll. publiée en 2007, ces études ont permis de démontrer la faisabilité et l'efficacité similaire d'une prise en charge de l'asthme de trois rencontres sur une période de six mois comparativement à quatre rencontres. Les résultats obtenus à l'aide de l'outil adapté du score NAC ont démontré que l'intervention de quatre rencontres a mené à une augmentation de la proportion de patients ayant une maîtrise de l'asthme correcte ou bonne de l'ordre de 38% comparativement à 32% pour l'intervention de trois rencontres. Il est à noter que beaucoup de pertes au suivi (30%) ont eu lieu lors de cette étude, mais celles-ci étaient comparables entre les deux groupes à l'étude et les raisons des pertes au suivi ont été présentées par les auteurs. Les auteurs ont également rapporté qu'il n'y avait pas de différence cliniquement significative entre les groupes au niveau des caractéristiques mesurées au début de l'étude. L'une des forces principales de cette étude est l'investigation de la durabilité de l'effet de l'intervention sur une période de 12 mois suivant la dernière rencontre de l'intervention à six mois. Les auteurs ont rapporté qu'il n'y avait pas de différence significative dans la maîtrise de l'asthme au courant de la période de suivi de 12 mois par rapport aux résultats obtenues lors de la dernière rencontre de l'intervention à six mois, c'est-à-dire que les résultats liés à la maîtrise de l'asthme étaient maintenus pendant au moins 12 mois après la dernière rencontre de l'intervention, reflétant la durabilité de l'intervention au niveau de son impact sur la maîtrise de l'asthme. De plus, la randomisation en grappe des pharmacies permet de minimiser le biais de confusion et d'éviter un biais de contamination. Une faiblesse de l'étude était l'absence de mise en aveugle des pharmaciens quant à leur allocation aux groupes à l'étude qui ne permet pas d'exclure la possibilité d'un biais d'information. La généralisation des résultats de cette étude est limitée par l'échantillonnage par volontariat des patients et par l'inclusion de patients dépistés par les pharmaciens à risque de non-maîtrise de l'asthme selon les critères du JMI.

Les autres outils ou méthodes de dépistage de l'asthme non-maîtrisé utilisés dans le cadre des interventions comprenant une prise en charge étaient l'historique de renouvellements fréquents du BACA dans deux études de Bereznicki et coll. (109, 110) et l'ACT dans l'étude de Mehuys et coll. (111). Un logiciel permettant de générer une liste de patients ayant renouvelé plus de trois fois leur médication de secours en pharmacie dans les six mois précédents a été développé et

testé dans 35 pharmacies communautaires dans le cadre de la première étude randomisée contrôlée de Bereznicki publiée en 2008 (110). Les patients à risque de non-maîtrise de l'asthme dépistés par le logiciel qui ont été randomisés au groupe intervention ont reçu par la poste le *kit* de l'intervention comprenant une lettre personnalisée de la part du pharmacien les encourageant à voir leur médecin traitant pour une évaluation de l'asthme, avec une lettre d'informations à remettre au médecin (incluant une opinion pharmaceutique) et un dépliant éducatif fourni par le Asthma Foundation Tasmania, en plus des questionnaires à compléter pour la mesure des issues. Le dépliant éducatif contenait de l'information sur l'asthme, les médicaments pour traiter l'asthme, les symptômes, les facteurs déclencheurs et les premiers soins. Avant d'envoyer le *kit* de l'intervention, les pharmaciens devaient évaluer les informations des 976 patients randomisés par le logiciel au groupe intervention afin de déterminer s'ils étaient éligibles à recevoir l'intervention en fonction de critères d'exclusion prédéfinis et du jugement des pharmaciens. Six mois après l'envoi initial du *kit* aux 706 patients non-exclus du groupe intervention, les pharmaciens étaient informés de l'identité des autres 959 patients dépistés par le logiciel qui ont été randomisés au groupe contrôle et le *kit* leur était envoyé si le pharmacien évaluait qu'ils avaient encore renouvelé leur médication de secours plus de trois fois dans les six derniers mois et qu'ils ne répondaient pas aux mêmes critères d'exclusion ou de jugement de la part des pharmaciens appliqués au groupe intervention. Les pharmaciens ont exclu 110 patients du groupe contrôle, ainsi 849 patients du groupe contrôle ont été inclus dans l'analyse des résultats de la première étude. Dans le premier article décrivant l'étude de Bereznicki et coll. d'une durée de six mois (110), les résultats démontrent un impact positif de l'intervention au niveau de l'utilisation des médicaments, avec une proportion significativement plus élevée de patients qui prenaient leur médication d'entretien dans le groupe intervention (49%) comparativement au groupe contrôle (43%) n'ayant reçu aucune lettre par la poste au moment de l'analyse ( $p < 0,01$ ). C'est dans leur deuxième étude réalisée auprès des mêmes patients que Bereznicki et coll. ont démontré que l'intervention a mené à une amélioration significative de la maîtrise de l'asthme mesurée par l'ACT et de la qualité de vie liée à l'asthme à six mois (109). Au moment d'envoyer le *kit* de l'intervention aux patients du groupe contrôle, les pharmaciens envoyaient à nouveau les questionnaires par la poste aux patients du groupe intervention pour la mesure des issues à

six mois suivant l'envoi initial du *kit*. Sur les 706 patients qui ont reçu le *kit* d'intervention, 95 patients (14%) ont retourné les questionnaires complétés, et 36 patients ont été exclus en fonction des mêmes critères d'exclusion, laissant ainsi 670 patients du groupe intervention pour les questionnaires à compléter lors du suivi à six mois. Sur ces 670 patients, 116 (17%) ont retourné les questionnaires complétés, incluant 45 patients parmi les 95 (47%) qui avaient retourné les questionnaires complétés à la suite de l'envoi initial du *kit*. Due à la petite taille d'échantillon de 45 patients ayant retourné les questionnaires au début de l'étude et aussi à six mois, la puissance était limitée et l'amélioration de la maîtrise de l'asthme dans le groupe intervention n'était pas statistiquement significative selon les résultats de l'analyse appariée. Néanmoins, les résultats des analyses non-appariées incluant les 95 et 116 patients ayant respectivement retourné les questionnaires au début de l'étude et à six mois ont démontré une amélioration significative de la maîtrise de l'asthme dans le groupe intervention (différence moyenne pré-post intervention de l'ACT=2,0;  $p<0,001$ ). À la fin de l'étude, une différence significative de l'ACT moyen a été observée entre le groupe intervention et le groupe contrôle (différence moyenne entre les groupes de l'ACT post-intervention=1,7;  $p<0,01$ ). L'une des faiblesses de cette étude résidait dans le fait qu'aucune donnée pré-intervention n'a été collectée auprès du groupe contrôle, ainsi les auteurs n'ont pas calculé les différences entre les groupes de la variation moyenne pré-post intervention des issues mesurées. De plus, le taux de réponse global aux questionnaires acheminés par la poste était de 15%, ce qui constituait une faiblesse de l'étude étant donné qu'un faible taux de réponse peut affecter la généralisation des résultats dû au fait que les individus ayant retourné les questionnaires complétés et ceux ne les ayant pas retournés peuvent avoir des caractéristiques différentes, ainsi l'échantillon peut ne pas être représentatif de la population source (biais de sélection), et donc de la population cible également. Les auteurs n'ont pas fourni d'information concernant les caractéristiques des répondants et des non-répondants, cependant ils ont mentionné que dans le cadre de leur première étude (110), les résultats de l'analyse des données de renouvellement des médicaments avaient démontré une amélioration au niveau de l'utilisation des médicaments pour tous les patients ayant reçu le *kit* de l'intervention, peu importe s'ils ont retourné les questionnaires. Une force de cette étude était la randomisation masquée des patients, puisque la randomisation a été

réalisée indépendamment des pharmaciens participants par le logiciel qui dépistait les patients en fonction de la fréquence de renouvellement du médicament de secours, ce qui a permis d'assurer que la connaissance de l'identité des patients du groupe intervention ne révélait pas l'identité des patients du groupe contrôle. Néanmoins, étant donné que les pharmaciens n'étaient pas mis à l'aveugle par rapport à l'identité des patients randomisés au groupe intervention et qu'ils étaient responsables d'évaluer l'éligibilité des patients après la randomisation, il se peut que les pharmaciens n'aient inclus que des patients qui selon eux étaient plus susceptibles de bénéficier de l'intervention, puisqu'il y a des différences assez importantes au niveau de la proportion de patient exclus selon chaque critère entre les deux groupes. Par exemple, il y avait beaucoup plus de patients exclus dans le groupe intervention sans raison donnée par le pharmacien (29%) comparativement aux patients exclus dans le groupe contrôle sans raison donnée (2%). Cette potentielle sélection de patients plus susceptibles de bénéficier de l'intervention peut expliquer la différence significative observée au niveau de l'utilisation quotidienne du médicament de secours entre les deux groupes durant la période de six mois précédant l'envoi initial du *kit* d'intervention, avec le groupe intervention démontrant une plus grande utilisation ( $p < 0,01$ ). De plus, même si l'intervention étudiée dans cette étude n'impliquait pas d'interactions en personne entre les pharmaciens et les patients, un biais de contamination est tout de même possible en raison d'un changement de comportement des pharmaciens participants envers tous les patients se présentant à la pharmacie, ce qui inclut les patients du groupe contrôle dont ils n'étaient pas au courant qu'ils avaient été dépistés par le logiciel avant la fin de l'étude, due à leur participation à l'étude qui peut avoir influencé leur prise en charge de l'asthme envers toute leur clientèle asthmatique. La généralisation des résultats de cette étude est limitée aux patients dont l'asthme est non-maîtrisé en raison du dépistage des patients faits par le logiciel. De plus, l'évaluation de l'éligibilité des patients par les pharmaciens selon les critères d'exclusion limite encore plus la validité externe de cette étude.

L'intervention éducative réalisée dans l'étude randomisée contrôlée de Mehuys et coll. publiée en 2008 ciblait l'amélioration de la technique d'inhalation et de l'adhésion aux médicaments d'entretien. L'intervention composée de trois visites à la pharmacie sur une période de six mois était individualisée selon les besoins de chaque patient en fonction de leur niveau de

connaissances sur l'asthme, leur type de dispositif d'inhalation et leur utilisation des médicaments pour l'asthme. Cette étude a démontré que l'adhésion aux médicaments d'entretien (exprimée en taux (%) d'adhésion moyen) calculée pour toute la période à l'étude de six mois à partir des données de renouvellements d'ordonnances était significativement plus élevée dans le groupe intervention comparativement au groupe de soins habituels (différence entre les groupes du % d'adhésion moyen durant la période à l'étude=15,7 [95%IC 3,0–28,4]; p=0,016). Les auteurs de cette étude ont également mesuré l'adhésion à l'aide d'un questionnaire administré aux patients mesurant la fréquence à laquelle ils prennent leurs médicaments tels que prescrits par leur médecin, mais ils n'ont pas observé de différence significative entre les deux groupes à l'étude pour cette mesure d'adhésion. L'étude a également démontré que l'intervention a conduit à une amélioration significative de la technique d'inhalation puisque le pourcentage moyen d'étapes de la technique d'inhalation correctement effectuées observé à la fin de l'étude était de 93% dans le groupe intervention et de 84% dans le groupe de soins habituels (différence entre les groupes de la variation moyenne pré-post intervention de ce %=11,0 [95%IC 1,0–21,1]; p=0,004). Pour la maîtrise de l'asthme mesurée par l'ACT, les auteurs ont décidé à priori de réaliser une analyse de sous-groupe des patients ayant un asthme non-maîtrisé identifié par un ACT inférieure à 20 au début de l'étude. Les résultats ont démontré que l'intervention avait significativement amélioré la maîtrise de l'asthme sur une période de six mois comparativement au groupe contrôle de soins habituels (différence entre les groupes de la variation moyenne pré-post intervention de l'ACT= 2,0 [95%IC 0,1–3,9]; p=0,038). L'amélioration de la maîtrise de l'asthme entre le début et la fin de l'étude dans le groupe intervention était observée par une augmentation moyenne de l'ACT de 2,3, ce qui est au-dessous de la variation minimale de 3 qui a été fixé pour représenter un changement cliniquement significatif de la maîtrise de l'asthme. Il est à noter que bien que la première étude de validation de l'ACT ait été publiée en 2004 (128), la différence minimale cliniquement significative n'a été établie qu'en 2009 lors de la publication de l'étude de Schatz et coll (86), soit après la publication de l'étude de Mehuys et coll. Néanmoins, les auteurs ont mentionné que l'une des faiblesses de cette étude résidait dans le fait que l'effet de l'intervention peut avoir été sous-estimé étant donné que seulement des patients qui recevaient un traitement pour l'asthme depuis plus d'un an pouvaient

être inclus dans l'étude. Les auteurs ont rapporté qu'il était possible que l'effet de l'intervention sur la maîtrise de l'asthme soit plus important pour les patients qui débutent un traitement pour l'asthme puisqu'ils ont un plus grand besoin d'informations et de formation quant à l'utilisation optimale des médicaments pour l'asthme. L'effet de l'intervention peut également avoir été sous-estimé étant donné que les patients qui ont obtenu un ACT  $\leq 15$  indiquant un asthme très mal maîtrisé au début de l'étude ont été exclus de l'étude et immédiatement référés à leur médecin traitant pour des raisons éthiques, générant ainsi un échantillon à l'étude avec un potentiel d'amélioration de la maîtrise de l'asthme plus limité. De plus, il est à noter que cette étude était une étude ouverte, ainsi les pharmaciens participants connaissaient l'allocation des patients au groupe intervention ou contrôle suite à la randomisation effectuée par un investigateur de l'équipe de recherche à l'aide d'une table de randomisation. Bien que la randomisation fût masquée, c'est-à-dire que l'allocation au hasard des patients aux groupes à l'étude a été effectuée sans impliquer les pharmaciens responsables d'intervenir auprès des patients, l'absence de mise en aveugle des pharmaciens peut causer un biais d'information puisque la connaissance de l'allocation des patients peut avoir une influence sur la mesure des issues. Néanmoins, afin de minimiser le biais d'information, la collecte des données post-intervention a été réalisée par un pharmacien différent de celui qui a appliqué l'intervention et collecté les données pré-intervention, ne connaissant donc pas l'allocation des patients aux groupes à l'étude. D'ailleurs, bien que les auteurs mentionnent que les pharmaciens ont reçu des consignes claires et spécifiques sur la façon de respecter strictement le protocole afin de minimiser la possibilité d'un biais de contamination, étant donné que l'unité d'allocation aux groupes était les patients, le biais de contamination est possible. Quant aux pertes au suivi, la probabilité que celles-ci puissent biaiser les résultats était minime étant donné que la proportion de pertes au suivi était similaire entre les groupes et que les caractéristiques des individus ayant été perdus de vue ne diffèrent pas de celles des individus ayant complété l'étude. De plus, les auteurs de cette étude ont présenté les raisons des pertes au suivi. De plus, la randomisation des patients a produit une répartition similaire des caractéristiques des patients mesurées au début de l'étude, ce qui minimise le biais de confusion et constitue une force de l'étude. En ce qui concerne la généralisation des résultats, elle demeure limitée dû à un échantillonnage par volontariat des

patients. Néanmoins, il est à noter que les patients répondant aux critères d'inclusion de l'étude se présentant à la pharmacie ont été consécutivement invités à participer, ce qui contribue à un meilleur potentiel de généralisation des résultats malgré l'échantillonnage par volontariat.

En résumé, cette revue systématique de Fathima et coll. démontre l'efficacité du pharmacien communautaire pour dépister l'asthme non-maîtrisé et réaliser des interventions de prise en charge. Les auteurs de cette revue ont suggéré que la recherche future devrait se concentrer sur le développement d'interventions intégrant une étape de dépistage de la non-maîtrise de l'asthme suivie d'une prise en charge individualisée des patients.

### **2.6.2.3 Études seulement incluses dans la revue systématique de Garcia-Cardenas et coll. (2016)**

Un résumé de chacune des études présentées dans cette section se retrouve au Tableau 4 aux pages 109 à 117 de ce mémoire.

La revue systématique de Garcia-Cardenas et coll. publiée en 2016 a évalué l'impact d'interventions réalisées par des pharmaciens dans différents milieux du réseau de la santé sur les issues cliniques reliées à l'asthme. À l'aide de 21 études randomisées ou non-randomisées avec un groupe contrôle, dont 15 réalisées par des pharmaciens communautaires, les auteurs ont étudié des interventions éducationnelles dans lesquelles au moins une issue clinique était mesurée et seul le pharmacien était impliqué pour l'éducation du patient. Parmi ces 15 études, sept ont déjà été décrites dans la section 2.6.2.2 étant donné qu'elles étaient également incluses dans la revue systématique de Fathima et coll. publiée en 2013 (103, 104, 106-109, 111). Des huit études restantes incluses dans la revue de Garcia-Cardenas et coll., quatre ne seront pas présentées pour les raisons suivantes : l'étude de Schulz et coll. de 2001 impliquait une mesure de la sévérité de l'asthme réalisée par le médecin et non le pharmacien (129); l'étude de Petkova et coll. de 2005 n'incluait pas de mesure des symptômes, de la maîtrise ou de la sévérité de l'asthme (130); l'étude de Zanghelini et coll. de 2013 a été publiée qu'en espagnol (131); et l'étude de Mangiapane et coll. de 2005 impliquait des mesures d'issues faites par un médecin et les patients étaient recrutés par des médecins (132). Les quatre études présentées dans les prochains paragraphes sont les études de Garcia-Cardenas et coll., de Toumas-Sehata et coll. et de Smith et

coll. qui ont mesuré la maîtrise de l'asthme en utilisant l'ACQ (133-135) et l'étude de Young et coll. en utilisant l'ACT (136).

L'intervention évaluée dans l'étude randomisée en grappe contrôlée de Garcia-Cardenas et coll. publiée en 2013 a été réalisée auprès de 186 patients dont l'asthme était modéré à sévère déterminé par une prescription de Symbicort (budésonide-formotérol). Lors de trois rencontres individuelles avec le pharmacien prenant place dans un espace de consultation privée sur une période de six mois, l'intervention consistait en une évaluation des besoins de chaque patient en lien avec la maîtrise de l'asthme, l'adhésion aux médicaments d'entretien et la technique d'inhalation. L'intervention incluait également la provision de conseils au patient en fonction de ses besoins, la démonstration de la technique d'inhalation et la provision d'informations écrites concernant l'utilisation du dispositif d'inhalation. Un dispositif d'inhalation placebo était utilisé par le patient pour montrer sa technique d'inhalation au pharmacien, ce qui favorise la démonstration physique qui a été prouvée comme étant la stratégie d'éducation la plus efficace pour la technique d'inhalation, en complément avec les instructions écrites et verbales (137). Si l'adhésion du patient était sous-optimale, le pharmacien examinait la cause de la non-adhésion à l'aide de questionnaires validés abordant les perceptions et les croyances des patients en lien aux médicaments, ce qui constituait une force de l'étude en permettant au pharmacien d'adresser spécifiquement les barrières du patient quant à la prise de ses médicaments pour l'asthme. Enfin, les rencontres se terminaient par l'identification d'un objectif relié à la prise en charge de l'asthme par le pharmacien en collaboration avec le patient, en vue de la prochaine rencontre. Les résultats de cette étude ont démontré une amélioration cliniquement significative de la maîtrise de l'asthme dans le groupe intervention (différence moyenne pré-post intervention de l'ACQ=-0,66;  $\sigma=0,78$ ;  $p<0,001$ ), en plus d'une proportion de patients ayant un asthme maîtrisé plus élevée de 12,1% (58,1% vs 46,0%;  $p=0,028$ ) dans le groupe intervention comparativement au groupe contrôle à la fin de l'étude (OR=3,06 [95%IC 1,63–5,73];  $p<0,001$ ). L'ACQ moyen dans le groupe contrôle au début et à la fin de l'étude était de 1,31 et de 1,16 respectivement. La généralisation des résultats est limitée par l'échantillonnage par volontariat des patients et aussi par le fait que seulement des patients ayant une prescription de Symbicort dont le dispositif d'inhalation est le *Turbuhaler*<sup>®</sup> ont été inclus dans cette étude. Néanmoins, le taux de

participation était très élevée (97%), pour un total de 384 patients ayant été invités à participer de façon consécutive lorsqu'ils se présentaient à la pharmacie et 373 ayant accepté de participer, ce qui favorise la généralisation des résultats en maximisant le nombre de sujets éligibles inclus dans l'étude, permettant ainsi d'accroître la représentativité de l'échantillon par rapport à la population cible. Des 373 patients inclus, 346 ont été suivis jusqu'à la fin de la période à l'étude, représentant un taux de pertes au suivi global de 7% et de 3% dans le groupe contrôle et 11% dans le groupe intervention. Cependant, il est à noter qu'une pharmacie du groupe contrôle et ses 10 patients ont été exclus de l'analyse due à des données de mauvaise fiabilité, ainsi 336 patients ont été inclus dans l'analyse des résultats, dont 150 et 186 patients dans le groupe contrôle et le groupe intervention, respectivement. La randomisation en grappe des pharmacies permet de minimiser le biais de contamination. L'une des faiblesses de l'étude était l'absence de randomisation des patients, ce qui n'a pas permis de produire une répartition similaire entre le groupe intervention et le groupe contrôle pour toutes les caractéristiques des patients mesurées au début de l'étude, puisque le pourcentage de patients ayant un asthme non-maîtrisé, le nombre moyen de médicaments prescrits pour l'asthme et le pourcentage de patients vivant en région urbaine étaient significativement plus élevés dans le groupe intervention. Les auteurs ont réalisé une analyse de régression logistique multivariée afin d'ajuster pour ces différences, ce qui minimise le biais de confusion. Enfin, l'absence de mise en aveugle est une faiblesse de cette étude puisque la possibilité d'un biais d'information, engendré par le fait que des patients du groupe intervention pourrait avoir tendance à rapporter de meilleurs résultats sachant qu'ils reçoivent une intervention comparativement aux patients du groupe contrôle, ne peut être exclue.

L'étude randomisée en grappe de Toumas-Sehata et coll. publiée en 2014 ciblait uniquement l'amélioration de la technique d'inhalation et comparait un groupe de 50 patients recevant une démonstration physique de la technique d'inhalation (groupe I) à un groupe de 51 patients recevant une démonstration physique et une démonstration graphique de la technique d'inhalation (groupe II) (135). Une amélioration significative de la maîtrise de l'asthme mesurée par l'ACQ a été observée dans le groupe I (différence moyenne pré-post intervention de l'ACQ = -0,2; p=0,004) et dans le groupe II (différence moyenne pré-post intervention de l'ACQ=-0,4;

p=0,03) après une période d'un mois composée de deux rencontres à la pharmacie. Cependant, il est à noter que ces améliorations de la maîtrise de l'asthme, bien que statistiquement significatives, ne représentent pas une différence cliniquement significative compte tenu de la variation minimale de 0,5 qui a été fixé pour l'ACQ pour indiquer un changement cliniquement significatif. Le taux de pertes au suivi était de 4%, ce qui minimise la possibilité d'un biais de sélection, cependant il est à noter que les auteurs n'ont pas mentionné les raisons des pertes au suivi. Les autres forces de cette étude sont le faible risque d'un potentiel biais de confusion grâce à la répartition similaire observée pour les caractéristiques des patients mesurées au début de l'étude et la randomisation en grappe des 19 pharmacies qui permet d'éviter un biais de contamination entre les patients des deux groupes à l'étude. Les limites de cette étude étaient principalement le fait qu'aucune mise en aveugle n'a été entreprise et qu'il s'agissait du même pharmacien qui réalisait l'intervention et qui collectait les données pré et post-intervention, ce qui peut causer un biais d'information. De plus, les auteurs ont mentionné que la capacité des pharmaciens à évaluer la technique d'inhalation différait possiblement entre les deux groupes à l'étude étant donné que la démonstration graphique peut avoir influencé positivement leur capacité dû à des interactions plus fréquentes avec les chercheurs et les patients participants. La généralisation des résultats est limitée par le fait que seulement des patients utilisant un dispositif d'inhalation de poudre sèche (*Turbuhaler*<sup>®</sup> ou *Accuhaler*<sup>®</sup>) pouvaient être inclus dans l'étude et par l'échantillonnage par volontariat.

L'étude contrôlée en parallèle d'une durée de neuf mois de Smith et coll. publié en 2007 incluait 91 patients asthmatiques et l'intervention ciblait les concepts de prise en charge personnelle dirigée de l'asthme (*self-management*) (134). L'étude était non-randomisée et 21 pharmacies situées dans la région métropolitaine de Sydney en Australie ont été sélectionnées. Les pharmacies ont été sélectionnées de façon à ce que la moitié des pharmacies incluses soient situées au nord et l'autre moitié au sud de la région et elles ont été appariées en fonction de la sévérité de l'asthme, du revenu et du niveau d'éducation des patients. Les pharmacies du nord et du sud ont été sélectionnées pour réaliser l'intervention (groupe intervention) et pour prodiguer les soins habituels pour l'asthme (groupe contrôle), respectivement. Lors de six rencontres individuelles à la pharmacie avec les patients du groupe intervention, des objectifs et des

stratégies de prise en charge étaient élaborés par le pharmacien en collaboration avec les patients en fonction de ce qui était perçu comme le plus préoccupant par les patients. Les stratégies de prise en charge étaient axées sur la capacité du patient à évaluer lui-même sa maladie dans le but de choisir des stratégies de prise en charge adéquates. Les patients du groupe contrôle recevait les soins habituels du pharmacien lors de trois rencontres individuelles durant la période de neuf mois à l'étude. Bien qu'une différence non significative de la maîtrise de l'asthme mesurée par l'ACQ ait été observée à la fin de l'étude entre le groupe intervention et le groupe contrôle, l'intervention a conduit à une amélioration significative de la maîtrise de l'asthme dans le groupe intervention (différence moyenne pré-post intervention de l'ACQ=-0,23;  $p=0,02$ ), en revanche cette amélioration ne représentait pas un changement cliniquement significatif de la maîtrise de l'asthme. L'une des forces de cette étude était le développement de l'intervention qui a été guidé par des cadres théoriques, ce qui est abordée dans la section 2.6.3. De plus, malgré l'absence de randomisation, l'allocation des pharmacies au groupe intervention ou au groupe contrôle en fonction de leur emplacement géographique a permis de produire une répartition similaire des caractéristiques des pharmaciens et des patients entre les deux groupes, ce qui diminue le risque d'un biais de confusion. L'allocation des pharmacies au groupe à l'étude permet aussi d'éviter un biais de contamination. La possibilité d'un biais de sélection dû aux pertes au suivi est faible étant donné que le taux de pertes au suivi était de 17% et que les caractéristiques des individus ayant été perdus de vue ne diffèrent pas de celles des individus ayant complété l'étude entre les deux groupes. Pour ce qui est des faiblesses de l'étude, bien qu'il n'y ait pas eu de critères d'inclusion en lien avec la sévérité ou la maîtrise de l'asthme, les auteurs ont observé que l'échantillon était composé principalement de patients ayant un asthme de sévérité légère, ce qui peut limiter la généralisation des résultats. L'échantillonnage par volontariat des patients contribue également à limiter la généralisation des résultats. De plus, l'échantillon formé principalement de patients ayant un asthme léger peut également réduire la puissance statistique de cette étude puisque ces patients ont un potentiel d'amélioration de la maîtrise de l'asthme plus limité, ainsi cela peut expliquer pourquoi les auteurs n'ont pas été en mesure de rapporter une différence statistiquement significative entre les groupes. Les autres faiblesses de cette étude étaient la petite taille d'échantillon et le déséquilibre au niveau du nombre de patients dans le groupe

intervention (n=35) et le groupe contrôle (n=56) à la fin de l'étude qui limitent la puissance statistique de l'étude ainsi que l'absence de mise en aveugle qui ne permet pas d'exclure la possibilité d'un biais d'information qui pourrait être causé par le fait que des patients du groupe intervention pourrait avoir tendance à rapporter de meilleurs résultats sachant qu'ils reçoivent une intervention comparativement aux patients du groupe contrôle.

L'étude randomisée contrôlée réalisée sur une période de six mois par Young et coll. en 2012 auprès de 83 patients résidant en milieu rural consistait à évaluer une intervention menée par un pharmacien communautaire au téléphone comparativement aux soins habituels qui consistaient à l'envoi postal des ordonnances renouvelées avec des instructions écrites pour l'utilisation des médicaments (136). L'intervention par téléphone était composée de trois appels en moyenne à un mois d'intervalle sur une période de trois mois où le pharmacien suivait un guide de communication afin de questionner le patient concernant l'utilisation des médicaments et de s'assurer qu'il comprenait bien comment utiliser son dispositif d'inhalation. Le guide de communication permettait de guider le pharmacien dans une approche collaborative avec le patient afin d'identifier, le cas échéant, la cause des problèmes liés à l'utilisation des médicaments et donner des conseils centrés et individualisés aux besoins du patient. Lorsque nécessaire, le pharmacien référait le patient à un autre professionnel de la santé pour une évaluation médicale de son asthme ou donnait des conseils pour améliorer les stratégies de prise en charge personnelle dirigée de l'asthme (*self-management*). Les auteurs de cette étude n'ont pas rapporté une différence significative de la maîtrise de l'asthme mesurée par l'ACT entre le groupe intervention et le groupe contrôle à la fin de l'étude, soit trois mois après le dernier appel des patients du groupe intervention avec le pharmacien. Néanmoins, une amélioration significative de la maîtrise de l'asthme (différence moyenne pré-post intervention de l'ACT=2,0;  $p<0,01$ ) et une réduction significative de 32% ( $p<0,01$ ) de la proportion de patients ayant une faible adhésion aux médicaments d'entretien mesurée par le MMAS ont été observées dans le groupe intervention. L'amélioration observée de la maîtrise de l'asthme n'était pas cliniquement significative puisque la variation minimale de l'ACT représentant un changement cliniquement significatif de la maîtrise de l'asthme est de 3. Cependant, les auteurs avaient prévu lors de la conception de leur étude qu'ils n'auraient pas la puissance nécessaire pour détecter les effets de

l'intervention, puisque leur objectif était d'évaluer la faisabilité et l'acceptabilité de l'intervention dans le cadre d'une étude pilote. De plus, les résultats ont démontré une tendance reflétant une plus petite proportion de patients ayant une faible adhésion dans le groupe intervention (26%) comparativement au groupe contrôle (47%;  $p=0,07$ ) à la fin de l'étude. La faiblesse principale de cette étude résidait dans la généralisation des résultats limitée due à l'échantillonnage par volontariat des patients et à l'inclusion de patients résidant en milieu rural qui étaient inscrits dans un programme fédéral destiné à aider les individus mal desservis par les services de santé, non assurés et sous-assurés dans la région du nord du Wisconsin aux États-Unis (*Family Health Center of Marshfield Program*). Toutefois, cette étude se démarque des autres présentées dans cette section par son évaluation de la faisabilité d'implantation de l'intervention réalisée à l'aide d'un devis qualitatif composé d'entrevues individuelles avec des patients du groupe intervention. L'absence de mise en aveugle des patients ne permet pas d'exclure la possibilité d'un biais d'information découlant des patients qui pourraient rapporter de meilleurs résultats sachant qu'ils participent à une étude. De plus, les forces de cette étude étaient l'utilisation de la randomisation qui a permis de produire une répartition similaire des caractéristiques des deux groupes au début de l'étude et qui a été réalisée sans impliquer les pharmaciens participants (randomisation masquée), réduisant ainsi la possibilité d'un biais de confusion et d'un biais d'allocation. De plus, l'évaluation des issues au début de l'étude, soit avant l'intervention des pharmaciens et avant la randomisation des patients, et à la fin de l'étude, soit six mois après le premier appel avec le pharmacien, étaient réalisées par une assistante de recherche qui n'étaient pas au courant de l'allocation des patients aux groupes à l'étude, ainsi cette mesure réalisée à l'aveugle permet de minimiser le biais d'information découlant de l'interviewer. Il est à noter que la randomisation était masquée aussi pour l'assistante de recherche responsable de la mesure des issues. Aussi, le faible taux de pertes au suivi global de 15% et le fait que les taux de pertes au suivi observés dans le groupe intervention (16%) et le groupe contrôle (14%) étaient similaires constituent une force de l'étude étant donné que cela permet de minimiser la possibilité d'un biais de sélection.

En résumé, bien que toutes les études aient démontré un impact positif des interventions sur la maîtrise de l'asthme, cette revue systématique de Garcia-Cardenas et coll. démontre l'importante

variabilité au niveau des issues de l'asthme mesurées, ce qui empêche d'exprimer les résultats des études de façon uniforme, empêchant du fait même le calcul d'un effet combiné dans le cadre d'une méta-analyse. Pour remédier à cette problématique qui limite les conclusions significatives qui peuvent être tirées d'un ensemble de résultats dans un domaine précis, les auteurs ont proposé en vue des études futures d'élaborer un ensemble d'issues (ou de résultats) à mesurer de base (*core outcome set*) spécifiques à la prise en charge de l'asthme. En se basant sur les lignes directrices de la GINA qui recommandent d'évaluer la maîtrise de l'asthme selon deux domaines, soit la maîtrise des symptômes et les facteurs de risque de complications futures, les auteurs de cette revue ont donc suggéré que les études qui évaluent des interventions de prise en charge de l'asthme devraient toujours mesurer au moins une issue pour chaque domaine. Pour l'évaluation de la maîtrise des symptômes, les auteurs ont suggéré d'utiliser des outils de mesure validés, tels que l'ACT et l'ACQ qui ont respectivement été utilisés dans trois (109, 111, 136) et cinq (104, 107, 133-135) études décrites dans cette section. Pour l'évaluation des facteurs de risque de complications futures, les auteurs ont suggéré de considérer les issues suivantes : la fréquence d'utilisation du médicament de secours, l'adhésion aux médicaments d'entretien, la technique d'inhalation, l'exposition à des facteurs aggravants de l'asthme et le VEMS.

### **2.6.3 Développement des interventions adaptées à la pharmacie communautaire pour améliorer la maîtrise de l'asthme**

Le MRC du Royaume-Uni a développé des lignes directrices pour guider le développement d'interventions visant à améliorer la santé et les soins prodigués (23). Ces lignes directrices soulignent l'importance de bien comprendre le contexte à l'étude et de s'appuyer sur la théorie et les données probantes pour informer le développement d'interventions dans le domaine de la santé. Selon ces lignes directrices, le développement d'une intervention s'inscrit dans un processus itératif où une répétition de cycles de collecte et d'analyse de données est réalisée par les chercheurs en utilisant différentes approches afin de dresser un portrait exhaustif de la problématique à l'étude et de déterminer les différentes composantes de l'intervention. Les cycles itératifs permettent de développer différentes versions de l'intervention au fur et à mesure que la phase de développement progresse, et de raffiner ces versions sur la base de nouvelles informations qui peuvent être collectées par des méthodes quantitatives ou qualitatives (138). Le

portrait exhaustif de la problématique à l'étude doit permettre d'obtenir une compréhension complète et approfondie du contexte où l'intervention sera implantée, ce qui inclut des aspects reliés aux individus qui réalisent et qui reçoivent l'intervention, au milieu où l'intervention sera implantée, aux enjeux géographiques du milieu (pays, région urbaine ou rurale) ainsi qu'aux enjeux sociaux, économiques, culturelles ou politiques. Pour ce faire, les auteurs des lignes directrices du MRC suggèrent de réaliser une recherche dans la littérature pour définir la nature de l'objectif de recherche qui guidera le plan méthodologique pour le développement de l'intervention. L'implication de parties concernées par l'intervention dans le processus du développement de l'intervention est également une approche qui peut être utilisée afin de bien comprendre le contexte à l'étude.

Les données probantes et les cadres théoriques existants doivent être utilisés afin d'informer le développement de l'intervention et le choix de ses différentes composantes (23). Lorsque des chercheurs utilisent des données probantes afin de guider le développement d'une intervention pour la prise en charge de l'asthme, il s'agit principalement de résultats d'études pertinentes publiées dans la littérature ainsi que les lignes directrices internationales (6) et nationales (35, 70, 139) pour le traitement et la prise en charge de l'asthme. Les lignes directrices fournissent des recommandations destinées aux différents professionnels de la santé pouvant être impliqués dans la prise en charge de l'asthme. Bien que ces lignes directrices soient spécifiques à l'asthme et permettent de guider les interventions des pharmaciens pour la prise en charge de l'asthme, elles ne permettent pas de se prononcer sur un type d'intervention en particulier qui est préférable pour en assurer une implantation réussie en accord avec les recommandations des lignes directrices de chaque pays. Ainsi, les lignes directrices doivent être utilisées avec une certaine flexibilité afin d'élaborer une intervention adaptée au contexte spécifique à l'étude. L'utilisation de données probantes plus spécifiques au contexte à l'étude peut être utile afin d'identifier de potentiels facilitateurs et obstacles à l'implantation de l'intervention. Le fait de considérer les barrières identifiées dans la littérature peut par exemple aider à élaborer un guide d'entrevue qui pourra servir dans le cadre d'une étude qualitative afin d'investiguer davantage ces lacunes auprès des utilisateurs de l'intervention. De cette manière, les barrières pourront être décrites davantage et spécifiquement au milieu et à la population à l'étude, des solutions

pourront être suggérées et discutées, et l'intervention pourra être développée pour contrer le mieux possible ces barrières afin de favoriser son implantation.

S'appuyer sur des cadres théoriques pour développer une intervention qui vise à améliorer une issue clinique par le moyen d'un changement de comportement est utile afin d'explorer les techniques de changement de comportement susceptibles d'être incluses dans l'intervention en tenant compte des facteurs qui peuvent influencer l'adoption et la modification d'un comportement, notamment la capacité de changement des individus, leurs attitudes et motivations, ou l'influence de l'environnement. Les cadres théoriques de modification de comportement dans le domaine de la santé permettent de comprendre les comportements des individus visés par l'intervention et de définir le problème en termes des comportements qui sont reliés au résultat clinique voulu de l'intervention. Ainsi, s'appuyer sur des cadres théoriques de modification de comportement peut aider à traduire les comportements problématiques à modifier en composantes d'interventions spécifiques de façon à modéliser le mécanisme causal de l'intervention, soit le lien entre les composantes de l'intervention et les résultats cliniques attendus résultant de l'intervention.

L'un des cadres théoriques existants dans la littérature qui peut s'appliquer dans le contexte d'interventions pour l'asthme non-maîtrisé est le modèle capacité, opportunité et motivation reliée au comportement (*Capability, Opportunity and Motivation-Behavior Model*) (140). Cette approche théorique consiste à comprendre le comportement du patient qui influence la maîtrise de l'asthme en le décomposant en des sous-comportements ciblés. Ce cadre théorique stipule que la capacité, l'opportunité et la motivation du patient s'influencent entre elles pour générer un comportement, et que ce dernier a également une influence sur ces trois composantes. Le concept de capacité est relié aux connaissances acquises du patient quant à la problématique concernée, et est définie selon cette théorie comme la capacité psychologique et physique du patient à s'impliquer dans la problématique concernée. La motivation est définie comme un ensemble de processus cognitifs qui guident et produisent le comportement et la prise de décision basée sur des objectifs attendus du patient. L'opportunité est reliée à l'environnement du patient et aux facteurs extérieurs auxquels il s'expose et qui peuvent favoriser l'adoption d'un comportement. L'utilisation de ce cadre théorique en parallèle avec les données probantes de la

littérature, qui par exemple documentent les causes de la non-maîtrise de l'asthme, peut ainsi servir de fondements pour déterminer les différentes composantes de l'intervention. Bien qu'aucune des études incluses dans les revues retenues et décrites dans la section 2.6.2 n'ait utilisé ce cadre théorique, le modèle capacité, opportunité et motivation reliée au comportement (*Capability, Opportunity and Motivation-Behavior Model*) pourrait s'appliquer aux interventions de prise en charge de l'asthme qui ciblent la technique d'inhalation et l'adhésion aux médicaments d'entretien, puisque ces deux facteurs découlent du comportement et des habitudes du patient.

L'étude de Barbanel et coll. publiée en 2003 et incluse dans les deux revues retenues (Fathima et coll. (2013), Garcia-Cardenas et coll. (2016)) évaluait une intervention qui a été conçue en considérant les difficultés reliées à la provision de conseils sur la prise en charge personnelle dirigée de l'asthme (*self-management*) rapportée dans une étude qualitative publiée en 2000 par Jones et coll. (103, 141). Bien qu'aucun cadre théorique n'ait été mentionné, Barbanel et coll. semblent avoir indirectement considéré la théorie de la roue du changement de comportement étant donné qu'ils comparent leur intervention à une autre en mentionnant que le bénéfice de leur intervention pour le patient découle d'un changement de son comportement et non par exemple d'une optimisation de la pharmacothérapie, telle qu'adressée dans les interventions de d'autres études présentées.

L'étude de Smith et coll. publiée en 2007 et incluse dans la revue systématique de Garcia-Cardenas et coll. évaluait une intervention axée sur la provision de conseils pour l'application de stratégies de prise en charge personnelle dirigée (*self-management*) qui a été développée en se basant sur le modèle d'autorégulation de maladie (*Self-Regulation of Illness Model*) (134). Ce modèle décrit comment un individu en vient à comprendre sa maladie et comment il développe des stratégies d'adaptation pour la gérer (142). Ce modèle met l'accent sur le rôle des processus cognitifs et émotionnels dans l'influence des perceptions de la maladie et des stratégies de prise en charge personnelle dirigée. Dans cette étude, Smith et coll. considèrent la prise en charge personnelle dirigée de l'asthme comme un processus complexe impliquant à la fois les croyances et les comportements des patients quant à leur asthme, qui découlent de leur perception quant à leurs compétences pour gérer eux-mêmes leur asthme. La provision de conseils concernant les

stratégies de prise en charge personnelle dirigée fait également appel aux perceptions des patients quant aux services que les professionnels de la santé peuvent leur offrir pour les aider à prendre en charge leur maladie, puisque cela aura une influence sur l'application des conseils par le patient. L'utilisation de ce modèle a comme avantage de favoriser le développement d'une intervention qui sera centrée sur les besoins personnels du patient en suivant une approche collaborative permettant au patient de prendre conscience et de décider lui-même de ce qui doit être travaillé pour atteindre une maîtrise de l'asthme optimale.

L'intervention téléphonique réalisée dans l'étude de Young et coll. qui est incluse dans la revue systématique de Garcia-Cardenas et coll. ciblait une population résidant en milieu rural et était basée sur un guide de communication élaboré par les auteurs en se fiant au modèle de conseil aux patients (*patient-counseling model*) de l'Indian Health Service (136). Ce guide de communication à suivre par le pharmacien lors de l'application de l'intervention a été élaboré de façon à évaluer et surmonter les obstacles rencontrés par les patients quant à leur utilisation des médicaments pour l'asthme et l'atteinte d'une maîtrise optimale de leur asthme. Les pharmaciens participant à l'implantation de l'intervention ont été impliqués lors de la conception du guide de communication, en plus de participer à des discussions au sujet de la mesure et la collecte des données ainsi que la durée de l'étude. L'intervention ciblait un changement de comportement du pharmacien, soit par l'utilisation du guide de communication, et les auteurs ont utilisé la théorie d'auto-efficacité stipulant que les individus se fient à leurs perceptions quant à leur capacité de réaliser certaines tâches pour motiver l'exécution de la tâche (143). Par conséquent, la théorie d'auto-efficacité se définit par une relation positive entre le niveau de capacité perçue d'un individu à produire un comportement spécifique et la probabilité à produire le comportement spécifique. L'intervention réalisée dans l'étude de Young et coll. a ainsi été développée sur la base du cadre théorique d'auto-efficacité qui se concentre sur l'identification et la résolution de problèmes liés à l'asthme en utilisant des stratégies de communication qui permettent d'identifier les préoccupations et les préférences des patients, en les impliquant directement dans la prise de décision.

Toumas-Sehata et coll. ont développé leur intervention en se basant sur des données probantes de la littérature démontrant que les conseils prodigués aux patients dans le cadre d'une

intervention visant à améliorer la technique d'inhalation étaient principalement d'ordre qualitatif (démonstration visuelle) (135). Les auteurs de cette étude incluse dans la revue systématique de Garcia-Cardenas et coll. ont voulu investiguer le potentiel du pharmacien communautaire pour conseiller le patient de façon qualitative et quantitative pour améliorer sa technique d'inhalation en utilisant le spiromètre portatif développé par *Teva Pharmaceutical Industries Ltd.* Ce spiromètre portatif est un appareil préprogrammé permettant de mesurer et d'évaluer la technique d'inhalation selon des données numériques et visuelles à l'aide de graphiques qui indiquent les étapes de la technique d'inhalation où le patient a fait des erreurs.

Les autres études incluses dans les revues qui sont présentées dans la section 2.6.2 de ce mémoire évaluaient des interventions principalement développées sur la base des lignes directrices pour le traitement et la prise en charge de l'asthme, sans utiliser un cadre théorique. L'étude de Mehuys et coll. de 2008 avait comme objectif de développer une intervention pouvant contrer le manque de temps et d'éducation des pharmaciens communautaires pour intervenir auprès de patients, qui étaient deux barrières identifiées par les auteurs dans la littérature concernant l'implantation d'interventions dans des pharmacies communautaires en Europe (111). Ainsi, Mehuys et coll. ont développé une intervention où le pharmacien n'adressait que l'utilisation des médicaments pour l'asthme afin d'optimiser et minimiser le temps à consacrer à l'intervention comparativement aux autres interventions publiées dans la littérature qui étaient plus complexes puisque plusieurs aspects reliés à la prise en charge de l'asthme étaient adressés dans le cadre de ces interventions. Les auteurs de cette étude se sont également fiés aux lignes directrices internationales (GINA) en ajoutant une mesure de la maîtrise de l'asthme réalisée à l'aide d'un outil validé afin d'adapter la prise en charge au niveau actuel de maîtrise de l'asthme du patient, tel qu'il est recommandé par les lignes directrices (6).

Dans l'étude de Garcia-Cardenas et coll. de 2013 qui a été incluse dans la revue systématique publiée en 2016 par Garcia-Cardenas et coll. également, l'intervention du pharmacien était guidée par un protocole fondé sur les recommandations des lignes directrices d'Espagne (144) et sur les données probantes indiquant qu'une faible adhésion aux médicaments d'entretien et une technique d'inhalation inadéquate contribuent à une non-maîtrise de l'asthme (133).

Le logiciel dépistant les patients à risque de non-maîtrise de l'asthme au cœur de l'intervention réalisée dans l'étude de Bereznicki et coll. publiée en 2008 a été développé de façon à ce qu'il soit facile d'utilisation pour les pharmaciens afin de ne pas perturber leur flux de travail (110). Le critère ciblé par le logiciel pour dépister la non-maîtrise de l'asthme (plus de trois renouvellements de la médication de secours dans les six mois précédents) a été sélectionné en se basant sur les lignes directrices d'Australie (NAC) pour la prise en charge de l'asthme (145) qui indiquent qu'une maîtrise sous-optimale de l'asthme se reflète par le besoin d'utiliser la médication de secours plus de trois fois par semaine. Les auteurs de cette étude n'ont pas donné plus de détails concernant les fondements qui ont guidé le développement de leur intervention.

L'étude de Giraud et coll. (104) incluse dans les deux revues retenues (Fathima et coll. (2013), Garcia-Cardenas et coll. (2016)) évaluait une intervention développée sur la base des lignes directrices internationales (GINA) (6) et nationales (National Asthma Education and Prevention Program élaboré par The National Heart, Lung, and Blood Institute, États-Unis) (139). Les auteurs ont développé une intervention en respect avec l'importance de l'enseignement de la technique d'inhalation à l'aide d'une démonstration physique et de l'utilisation d'une liste à cocher (*checklist*) spécifique au dispositif d'inhalation pour évaluer la technique d'inhalation.

Les auteurs de l'étude Saini et coll. publiée en 2004 et incluse dans les deux revues retenues (Fathima et coll. (2013), Garcia-Cardenas et coll. (2016)) sont les seuls à avoir a priori mené une étude qualitative à l'aide d'entrevues semi-structurées avec des pharmaciens communautaires afin de collecter des données quant à leur rôle et leurs attentes face à la prise en charge des patients asthmatiques (106). Les résultats de l'étude qualitative ont démontré que le fait que les patients ne soient pas au courant que ce service pouvait être réalisé par leur pharmacien était l'une des barrières à l'implantation d'une intervention en pharmacie communautaire. Les autres barrières identifiées étaient le manque de collaboration avec les autres professionnels de la santé, le manque de formation des pharmaciens pour la prise en charge de l'asthme et le manque de ressources et de temps pour intervenir auprès des patients. En ayant considéré les besoins des pharmaciens pratiquant dans la région où l'intervention a été implantée et en se basant sur le plan de prise en charge de l'asthme des lignes directrices d'Australie (NAC) (145), les auteurs de cette étude mentionnent que l'intervention est un exemple concret de l'application des lignes

directrices d'Australie dans le contexte de la pharmacie communautaire. L'intervention réalisée dans les études d'Armor et coll. de 2007 et 2013 (107, 108) a également été développée en se basant sur les lignes directrices d'Australie et aussi sur la base des résultats obtenus lors de l'étude pilote de Saini et coll. (106).

#### **2.6.4 Évaluation de la faisabilité d'implantation des interventions réalisées en pharmacie communautaire pour améliorer la maîtrise de l'asthme**

Les études évaluant la faisabilité d'implantation d'une intervention permettent d'investiguer si l'intervention peut être réalisée dans la pratique courante en explorant si elle a été implantée et menée telle que prévue par le protocole de recherche. Les différents aspects reliés à la réussite de l'intervention qui peuvent être explorés par des méthodes quantitatives ou qualitatives afin d'évaluer sa faisabilité d'implantation sont le recrutement des individus auxquels l'intervention sera prodiguée, la rétention de ces patients pendant la durée de l'intervention et la fidélité d'implantation de l'intervention par rapport aux procédures prévues dans le protocole de recherche et ce qui a réellement été réalisé en termes des différentes composantes de l'intervention (22, 146). L'acceptabilité d'une intervention est également un élément important à considérer pour évaluer la faisabilité d'implantation (147). L'acceptabilité est définie par la mesure dans laquelle les individus réalisant l'intervention et les individus recevant l'intervention perçoivent l'intervention d'une façon satisfaisante et appropriée par rapport à ses effets et bénéfices anticipés (148). Dans cette section, les résultats reliés à l'évaluation de la faisabilité d'implantation des interventions réalisées dans les études sélectionnées à partir des revues systématiques retenues pour la section 2.6.2 de ce mémoire sont présentés. Pour les études qui ont rapporté des indicateurs d'implantation, ces derniers sont également présentés dans le Tableau 4 aux pages 109 à 117.

L'étude de Saini et coll. de 2004 a évalué la satisfaction de 30 patients du groupe intervention quant à l'intervention réalisée par le pharmacien à l'aide d'entrevues téléphoniques (106). Parmi les patients interrogés après avoir reçu l'intervention, la majorité ont partagé être très satisfaits de la prise en charge effectuée par le pharmacien et ont été en mesure de reconnaître et d'apprécier la qualité et l'utilité de l'intervention. Quant aux pharmaciens participants, ils ont

rapporté que d'avoir réalisé cette intervention avait été une expérience d'apprentissage très positive. Afin de favoriser une implantation future d'une telle intervention en pharmacie communautaire, les pharmaciens participants ont recommandé une plus grande flexibilité de l'intervention afin d'individualiser au mieux les différentes composantes selon les besoins de chaque patient en ce qui concerne la gestion de leur asthme. Enfin, les auteurs de cette étude ont rapporté un nombre élevé d'indicateurs d'implantation, cependant ils concernaient uniquement les types d'objectifs convenus avec les patients et la durée des rencontres (voir Tableau 4 aux pages 109 à 117). Un total de 747 interventions réalisées par les pharmaciens du groupe intervention s'étalant sur trois rencontres à la pharmacie a été rapporté, pour un total moyen de 14 interventions par patient avec une durée moyenne des rencontres de 96,4 minutes par patient. La durée moyenne par patient pour la première rencontre à la pharmacie était de 56,6 minutes, comparativement à 18,8 et 21,1 minutes pour la deuxième et troisième rencontre, respectivement. Les résultats reliés à l'implantation de l'intervention ont aussi révélé que 291 objectifs ont été convenus par les patients en collaboration avec leur pharmacien au courant de l'étude, ce qui correspond à une moyenne de 5,7 objectifs par patient pour l'ensemble des rencontres. La moyenne d'objectifs convenus à la première, deuxième et troisième rencontre était de 3,1, 2,0 et 1,3 par patient, respectivement.

Dans l'étude d'Armor et coll. de 2007, un grand nombre d'indicateurs d'implantation décrivant la réalisation des différentes composantes de l'intervention ont été rapportés (voir Tableau 4 aux pages 109 à 117) (108). Une moyenne de 27 ( $\sigma=14$ ) interventions par patient, pour un total de 4 747 interventions réalisées par les pharmaciens du groupe intervention ont été rapportées par les auteurs. Quant aux objectifs convenus par les patients du groupe intervention en collaboration leur pharmacien afin d'améliorer la maîtrise de l'asthme, une moyenne de 3 ( $\sigma=2$ ) objectifs par patient a été rapportée par les auteurs, avec à la fin de l'étude 30% des patients ayant atteint tous leurs objectifs et 61% des patients qui travaillaient encore afin d'atteindre leurs objectifs. Les résultats reliés aux indicateurs d'implantation décrits dans le Tableau 4 aux pages 109 à 117 démontrent que la majorité des interventions consistaient à améliorer la maîtrise et la sévérité de l'asthme, l'adhésion aux médicaments d'entretien, la gestion des facteurs déclencheurs, la technique d'inhalation et à conseiller l'utilisation d'un plan d'action pour l'asthme. Les

interventions ciblant la maîtrise et la sévérité de l'asthme consistaient à identifier des problèmes reliés à l'utilisation des médicaments, à prodiguer de l'information éducative sur l'asthme et sa prise en charge ainsi que de discuter des croyances en matière de santé. De plus, le faible taux de pertes au suivi de 14% dans le groupe intervention permettant l'analyse de résultats reliés à l'implantation de l'intervention de 165 patients suggère que l'intervention était faisable du point de vue des patients. Les auteurs ont aussi suggéré que l'élaboration d'un objectif en fonction de ce qui était perçue important comme le patient a probablement contribué à l'intérêt des patients quant à l'intervention et à la prise en charge de leur asthme.

Dans l'étude de Smith et coll. de 2007, un nombre élevé d'indicateurs d'implantation a aussi été rapporté par les auteurs (voir Tableau 4 aux pages 109 à 117) (134). Ils ont rapporté une durée approximative de 45 et 20 minutes pour la première rencontre de l'intervention et les rencontres de suivis, respectivement. Parmi les 46 patients du groupe intervention ayant participé à la première rencontre avec leur pharmacien, 35 patients se sont présentés aux cinq rencontres subséquentes au courant de la période de suivi de neuf mois et un total de 139 nouveaux objectifs convenus par les patients en collaboration avec leur pharmacien ont été rapportés, ce qui correspond à une moyenne de quatre nouveaux objectifs convenus par patient pour toute la période à l'étude. Lors des rencontres de suivi, 203 objectifs ont été convenus à nouveau, ce qui représente une moyenne de six objectifs convenus de façon répétée par patient pour toute la période de suivi de l'étude. Pour la plupart des patients, les objectifs élaborés lors de la première visite ont été convenus à nouveau au moins une ou deux fois lors des rencontres de suivis, suggérant ainsi que la plupart des objectifs nécessitaient d'être abordés à nouveau pour que les patients soient en mesure de les atteindre. Le nombre de nouveaux objectifs convenus lors des visites de suivi diminuaient au fur et à mesure que les patients se rapprochaient de la fin de l'étude. Les auteurs ont rapporté que le nombre de nouveaux objectifs convenus lors de la sixième visite à neuf mois était près de zéro. Le nombre d'objectifs convenus initialement qui ont été abordés à nouveau lors du suivi est demeuré constant au cours de l'étude, pour une moyenne d'un peu plus d'un objectif répété par patient au cours des visites subséquentes de l'intervention jusqu'à la fin de l'étude. Tel qu'indiqué dans le Tableau 4 aux pages 109 à 117, les nouveaux objectifs convenus le plus fréquemment dans cette étude étaient reliés aux facteurs aggravants

de l'asthme (e.g. tabagisme, allergies aux animaux), à la maîtrise de l'asthme (e.g. l'occurrence de symptômes nocturnes) et aux médicaments (e.g. prendre les médicaments tels que prescrits même en l'absence de symptômes). En ce qui concerne les objectifs répétés lors du suivi, les plus fréquents étaient reliés aux facteurs aggravants de l'asthme, au mode de vie du patient, à l'adhésion aux médicaments d'entretien et à la tolérance à l'exercice (voir Tableau 4 aux pages 109 à 117). Un total de 316 stratégies de prise en charge de l'asthme a été élaboré par les participants afin d'atteindre leur objectif convenu, correspondant à une moyenne de neuf stratégies par patient pour toute la période à l'étude. Néanmoins, les auteurs n'ont pas rapporté la proportion des différentes stratégies élaborées selon chaque type d'objectif. Pour les objectifs reliés aux médicaments, les auteurs ont indiqué que les deux stratégies les plus couramment utilisées par les patients étaient d'aller visiter leur médecin traitant pour modifier le traitement de l'asthme ou d'appliquer des stratégies visant à améliorer l'adhésion aux médicaments. Pour les objectifs reliés aux facteurs aggravants, la stratégie la plus fréquente était d'éviter le plus possible les situations dans lesquelles le patient s'exposait à des facteurs aggravants. Pour les objectifs reliés à la maîtrise de l'asthme, les stratégies le plus souvent développées concernaient d'améliorer l'adhésion aux médicaments ou d'éviter l'exposition à des facteurs aggravants de l'asthme. Selon les auteurs de cette étude, l'implantation réussie de cette intervention résidait dans le processus d'élaboration des objectifs centré sur les besoins individuels de chaque patient et facilité par le pharmacien selon son évaluation de l'état de santé du patient et de ce qui était perçu préoccupant pour le patient. De cette façon, l'intervention était conçue de façon à considérer la variabilité au niveau des perceptions des patients quant à leur état de santé et des processus cognitifs qui en découlent pour résoudre les problèmes rencontrés quant à la prise en charge de l'asthme.

Pour l'étude de Bereznicki et coll. de 2008 où l'intervention réalisée auprès de patients utilisant fréquemment leur médicament de secours consistait à les encourager d'aller voir leur médecin traitant pour une évaluation de leur asthme (109), une étude qualitative dont l'objectif était d'évaluer la faisabilité de l'intervention a été publiée en 2011 (18). Dix pharmaciens communautaires et 10 patients ayant participé à l'étude publiée en 2008 ont participé à des entrevues individuelles. Les résultats ont démontré que les pharmaciens ont la perception que

les patients asthmatiques semblent manquer de motivation quant à la prise en charge de leur asthme qui se reflète par une réticence à aller voir leur médecin traitant pour une évaluation de leur asthme. Bien que les patients interviewés aient démontré un haut niveau de satisfaction quant à l'intérêt que leur pharmacien leur a démontré pour les aider dans la prise en charge de leur asthme, l'intervention du pharmacien n'a pas nécessairement résulté à une consultation chez le médecin traitant. Plusieurs facteurs peuvent avoir contribué à ce résultat, dont le fait que les patients ont démontré avoir peu d'attentes quant à l'implication du pharmacien pour la prise en charge de l'asthme et aussi le fait que les patients ont souvent tendance à avoir une mauvaise perception quant à la maîtrise de leur maladie. Les patients qui percevaient leur asthme comme bien maîtrisé avaient tendance à présenter plus de doutes quant à la nécessité d'améliorer la prise en charge de leur asthme. De plus, les résultats ont démontré que les patients asthmatiques ne seraient en général pas assez au courant du rôle que les pharmaciens peuvent prendre dans la prise en charge de l'asthme et du bénéfice qui peut en résulter pour leur santé. Une meilleure reconnaissance de la part des patients vis à vis le rôle des pharmaciens serait un facteur qui permettrait de favoriser la faisabilité d'implantation de telles interventions. De plus, les résultats de l'étude qualitative ont démontré un haut niveau d'acceptabilité des patients quant à l'intervention, surtout pour les patients qui ont partagé avoir une très bonne relation avec leur pharmacien. Autrement, les pharmaciens ont indiqué que l'implantation de l'intervention était facilement faisable en pharmacie communautaire puisqu'elle s'intégrait bien dans leur tâche de routine sans trop perturber le flux de travail. Le logiciel permettant de dépister les patients en fonction de leur fréquence de renouvellements du médicament de secours a été perçu de façon positive par les pharmaciens et a contribué à l'acceptabilité des pharmaciens quant à l'intervention. Les pharmaciens ont mentionné que leur participation à cette étude leur a permis d'être maintenant plus engagés auprès des patients asthmatiques. Néanmoins, une recommandation soulevée par les pharmaciens pour favoriser la faisabilité d'implantation concernait une meilleure implication des médecins dans le processus de l'intervention. Cet élément a également été souligné par la plupart des 10 médecins traitant de patients qui ont été inclus dans l'étude de 2008 et qui ont aussi participé à l'étude qualitative. En effet, selon les médecins interviewés, l'intervention aurait été plus efficace s'ils avaient été mis au courant que

leurs patients allaient recevoir par la poste le *kit* de l'intervention de la part des pharmaciens. Ces résultats reflètent qu'une meilleure communication entre le médecin et le pharmacien pourrait se traduire en une meilleure implantation de l'intervention. Par exemple, si les médecins étaient plus mis au courant des problèmes soulevés par le pharmacien résultant en l'envoi du *kit* de l'intervention, les médecins auraient été plus en mesure d'intervenir convenablement auprès des patients puisque certains médecins ont rapporté que certains patients s'étant finalement présentés à leur bureau pour une consultation médicale n'étaient pas en mesure d'expliquer la raison de leur présence.

Dans l'étude de Giraud et coll. de 2011 où l'intervention visait à améliorer la technique d'inhalation, les auteurs ont observé que la faisabilité de l'intervention était élevée en raison de la courte durée médiane de seulement six minutes pour chaque consultation avec le pharmacien, car dans la pratique courante en pharmacie communautaire le temps pour intervenir auprès de patients est restreint (104). Tel qu'indiqué au Tableau 4 aux pages 109 à 117, les auteurs de cette étude ont également rapporté que le nombre de tentatives médian effectuées avant que le patient démontre une technique d'inhalation adéquate était de deux. Afin d'évaluer l'acceptabilité des patients quant à l'intervention du pharmacien un mois après la rencontre à la pharmacie, les patients ont complété un questionnaire acheminé par la poste concernant l'utilité de la formation et des instructions personnalisées qui leur avaient été prodiguées pour améliorer leur technique d'inhalation. Parmi les 503 patients ayant retourné le questionnaire complété, 67% ont mentionné percevoir l'intervention du pharmacien comme étant utile ou très utile, 81% ont rapporté ne pas avoir trouvé gênante la rencontre avec le pharmacien et 15% ont rapporté avoir trouvé la rencontre peu gênante. Quant à l'autocollant attaché au dispositif d'inhalation contenant les instructions personnalisées au patient pour l'utilisation adéquate de son dispositif, 76,0% des patients ont mentionné l'avoir conservé, cependant 50% des patients ont rapporté l'avoir trouvé inutile ou peu utile.

Pour l'étude de Young et coll. de 2012 dont l'objectif premier était d'évaluer la faisabilité et l'acceptabilité de l'intervention réalisée par téléphone, des entrevues individuelles ont été effectuées avec 15 patients ayant reçu l'intervention (136). Parmi ces patients, 73% ont indiqué avoir trouvé l'intervention du pharmacien bénéfique et très utile. La plupart des patients

interviewés ont rapporté avoir eu l'occasion de poser des questions aux pharmaciens quant à la prise en charge personnelle dirigée de leur asthme (*self-management*) et d'avoir reçu une rétroaction pertinente et immédiate de la part du pharmacien. De plus, 80% des patients ayant participé aux entrevues n'ont pas rapporté de problématique reliée à l'intervention ni de modification à y apporter pour l'améliorer. De façon générale, les patients avaient une opinion positive par rapport à l'intervention, ainsi les auteurs ont conclu que les résultats de leur étude démontraient l'acceptabilité de l'intervention. Les auteurs ont aussi ajouté que le fait d'impliquer le patient dans le processus de prise de décisions quant à la prise en charge de son asthme en prenant en compte ses préférences et préoccupations reliées à son état de santé a possiblement contribué à la faisabilité d'implantation de l'intervention puisque cela aurait permis de préserver l'intérêt des patients face à l'intervention. Néanmoins, les seuls indicateurs d'implantation rapportés par les auteurs étaient la proportion de patients ayant complété les trois appels téléphoniques prévus par l'intervention, la proportion de patients ayant complété deux appels téléphoniques et la proportion de patients ayant complété seulement un appel téléphonique, tels que décrits dans le Tableau 4 aux pages 109 à 117.

Armour et coll. ont évalué la faisabilité de leur intervention réalisée dans leur étude publiée en 2013 à l'aide d'indicateurs d'implantation des différentes composantes de l'intervention (149), d'entrevues individuelles avec des pharmaciens ayant participé à l'implantation de l'intervention (150) et d'entrevues individuelles avec des patients ayant reçu l'intervention (151). Pour les patients ayant reçu l'intervention composée de trois visites à la pharmacie, la durée médiane des rencontres avec le pharmacien était de 75 minutes pour la première visite, de 30 minutes pour la deuxième visite et de 50 minutes pour la troisième visite. Les auteurs ont rapporté qu'environ 40% du temps alloué à l'intervention par les pharmaciens était pour la documentation de l'intervention (107). La durée des rencontres pour les patients recevant l'intervention de quatre visites n'a pas été rapportée par les auteurs. Parmi les 570 patients inclus dans l'étude qui se sont présentés à la première visite dans le cadre de l'intervention composée de trois ou quatre visites, 475 patients (83%) se sont présentés à la deuxième visite, 200 patients des 278 (72%) recevant l'intervention composée de quatre visites se sont présentés à la troisième visite et un total de 398 patients (70%) se sont présentés à la dernière visite de l'intervention, dont 216 patients des 292

(74%) pour lesquels il s'agissait de la troisième visite et 182 patients des 278 (66%) pour lesquels il s'agissait de la quatrième visite (149). Puisque l'étude publiée en 2013 a démontré qu'il n'y avait pas de différences significatives entre les patients des deux groupes au niveau des issues mesurées (107), dans l'étude publiée par Lemay et coll. en 2015 dont le but était d'évaluer la fréquence de réalisation des différentes composantes de l'intervention (149), les indicateurs d'implantation de l'intervention ont été calculé de façon combinée pour les deux groupes au lieu de les calculer séparément pour les deux groupes (i.e. le groupe de patients ayant reçu l'intervention composée de trois visites et le groupe de patients ayant reçu l'intervention composée de quatre visites). Les pharmaciens ont documenté un total de 22 909 composantes d'interventions réalisées pendant les six mois de l'étude, et 9 393 (41,0%) de ces interventions ont été réalisées lors de la première visite des patients, ce qui correspond à une moyenne de 16,4 interventions par patient pour la première visite. À la dernière visite (i.e. la troisième ou quatrième visite tout dépendant des groupes à l'étude), 4 895 (21,0%) interventions ont été réalisées, ce qui correspond à une moyenne de 12,3 interventions par patient pour la dernière visite. Tel qu'indiqué dans le Tableau 4 aux pages 109 à 117, les composantes d'interventions les plus fréquemment effectuées lors de la première visite étaient de conseiller le patient quant aux facteurs aggravants, conseiller le patient quant au rôle et aux bénéfices de la médication d'entretien, enseigner la technique d'inhalation optimale en fonction du dispositif d'inhalation du patient, prodiguer de l'information générale par rapport à l'asthme et sa prise en charge, conseiller pour une utilisation adéquate du médicament de secours et d'aborder les perceptions du patient concernant l'état de la maladie et les médicaments prescrits. Après avoir regroupé les composantes d'interventions en neuf thèmes, Lemay et coll. ont identifié les trois thèmes d'interventions les plus fréquemment abordés lors de la première visite : l'éducation sur l'asthme était le thème d'intervention pour 96% des patients, adresser les déclencheurs de l'asthme était le thème d'intervention pour 95% des patients et l'utilisation optimale des médicaments était le thème d'intervention pour 91% des patients (voir Tableau 4 aux pages 109 à 117). Il a également été rapporté que la fréquence de réalisation des différentes composantes des interventions lors de la dernière visite était similaire à la première visite, démontrant ainsi que la nature des interventions les plus fréquemment effectuées au courant des visites restait constante pour toute

la période à l'étude. Ainsi, conseiller sur les facteurs aggravants et sur le rôle de la médication d'entretien en plus de la provision d'informations générales sur l'asthme étaient les trois composantes d'interventions les plus souvent réalisées, et ce de façon répétée au cours des visites. Ces résultats démontrent la faisabilité d'implantation par les pharmaciens quant à la provision d'interventions répétées pour aider les patients à changer leur comportement et attitude par rapport à leur état de santé dans le but d'améliorer la maîtrise de leur asthme. De plus, le taux de pertes au suivi raisonnable permettant l'analyse de résultats reliés à l'implantation de l'intervention de 398 patients suggère que l'intervention était faisable du point de vue des patients. Les résultats obtenus lors des entrevues avec les patients concernant leur expérience quant à l'intervention ont révélé que les patients étaient devenus beaucoup plus engagés dans la prise en charge de leur asthme au cours de la période à l'étude (151). Il ressort également clairement des entrevues avec les patients qu'ils souhaitaient que l'intervention soit plus orientée vers la provision d'informations de la part du pharmacien et la discussion des problèmes plutôt que de remplir des questionnaires. Enfin, les patients interviewés étaient très positifs quant au rôle élargi du pharmacien pour la prise en charge de l'asthme, démontrant ainsi leur acceptabilité quant à l'intervention qu'ils ont reçue, ce qui suggère la faisabilité d'implantation de l'intervention quant aux capacités des pharmaciens pour l'identification des besoins individuels de chaque patient et pour réaliser des interventions ciblées selon ces besoins. Pour la plupart des pharmaciens qui ont participé à une entrevue individuelle, aucun impact négatif découlant de leur participation n'a été rapporté (150). Les pharmaciens ont néanmoins discuté du temps requis pour l'implantation de l'intervention qui leur a semblé plus long que prévu, principalement dû à la documentation de l'intervention.

L'étude de Barbanel et coll. de 2003 n'a rapporté aucun indicateur d'implantation mis à part la durée prévue de chaque rencontre qui était de 45 à 60 minutes (voir Tableau 4 aux pages 109 à 117).

Tel qu'indiqué au Tableau 4 aux pages 109 à 117, les études de Garcia-Cardenas et coll. (2013) et de Mehuys et coll. (2008) n'ont rapporté que le nombre de patients qui se sont présentés à chaque rencontre de l'intervention comme indicateurs d'implantation. Mehuys et coll. ont indiqué que parmi les 107 patients du groupe intervention s'étant présentés à la première

rencontre, la totalité des patients (100%) se sont présentés à la deuxième rencontre et 99 patients (93%) se sont présentés à la dernière rencontre de l'intervention (111). Garcia-Cardenas et coll. ont rapporté que parmi les 208 patients du groupe intervention s'étant présentés à la première visite à la pharmacie, 186 patients (89%) se sont présentés aux visites prévues à trois et six mois (17). Parmi ces 186 patients, 58% ont eu plus de trois visites à la pharmacie, c'est-à-dire qu'en plus des trois visites prévues de l'intervention, ils se sont aussi présentés à la pharmacie pour au moins une visite optionnelle entre les trois visites prévues et que 27% se sont présentés à la fois aux trois visites prévues et aux trois visites optionnelles résultant en un total de six visites sur la période de six mois de l'intervention.

L'étude de Toumas-Shehata de 2014 est la seule étude parmi celles incluses dans les revues systématiques retenues qui n'a rapporté aucun indicateur d'implantation permettant d'évaluer la faisabilité d'implantation, c'est-à-dire que même la durée des rencontres avec les pharmaciens n'a pas été rapportée par les auteurs. Bien que l'intervention ciblat spécifiquement l'amélioration de la technique d'inhalation et que le nombre d'indicateurs d'implantation pouvant être rapporté est logiquement proportionnel au nombre de composantes abordées par l'intervention, les auteurs auraient pu fournir au minimum la durée des rencontres et présenter de façon quantitative les résultats reliés aux erreurs les plus fréquentes observées lors de l'évaluation de la technique d'inhalation des patients. Les auteurs ont uniquement mentionné que pour les patients utilisant l'*Accuhaler*<sup>®</sup>, les erreurs les plus courantes étaient associées à l'étape 3 (expiration jusqu'au volume résiduel), à l'étape 4 (expiration à l'écart de l'embout buccal) et à l'étape 8 (retenir sa respiration pendant 5 secondes) et que pour les patients utilisant le *Turbuhaler*<sup>®</sup>, les erreurs les plus courantes étaient associées à l'étape 2 (maintenir l'inhalateur à la verticale pendant le chargement), l'étape 4 (expirer jusqu'au volume résiduel) et l'étape 5 (expirer loin de l'embout buccal).

Dans la plupart des études, la faisabilité d'implantation des interventions a été évaluée en termes d'attitudes et d'opinions exprimées par les participants lors d'entrevues individuelles et en termes d'indicateurs d'implantation décrivant les composantes de l'intervention réalisées par les pharmaciens. Les résultats présentés dans cette section démontrent que la faisabilité d'implantation est favorisée par un processus d'intervention centré sur les besoins et les

préoccupations individuels de chaque patient et impliquant les patients dans la prise de décision quant à la prise en charge de leur asthme. La fréquence (nombre de patient par visite pour la durée de l'étude) et la durée en minutes des rencontres avec les patients étaient les indicateurs d'implantation rapportés le plus fréquemment. Les autres indicateurs d'implantation rapportés étaient plus spécifiques aux composantes de l'intervention et comprenaient le pourcentage de patients référés à un autre professionnel de la santé, le nombre de patients recevant différents types d'objectifs, le pourcentage de patients ayant reçu les différentes composantes de l'intervention, le pourcentage de patients ayant eu une modification de la médication ou le nombre d'interventions réalisées liées à la modification de la médication. Néanmoins, seulement quatre études ont rapporté de tels indicateurs d'implantation. Ainsi, tel que conclu par Crespo-Gonzalez et coll. suite à leur revue systématique (16), la plupart des interventions n'étaient pas suffisamment décrites au niveau de leurs indicateurs d'implantation, ce qui contribue aux difficultés rencontrées quant à la reproductivité et à l'implantation réussie de ces interventions dans la pratique clinique. Un nombre suffisant d'indicateurs d'implantation est essentiel afin de déterminer le degré d'implantation de l'intervention et possiblement étudier l'influence de facteurs organisationnels et contextuels spécifiques au milieu d'implantation. L'évaluation d'indicateurs d'implantation peut être utile afin d'optimiser l'intervention dans le but de favoriser son implantation réussie à plus grande échelle. Par exemple, si une intervention ne réussit pas à démontrer le résultat clinique attendu, les indicateurs d'implantation mesurés peuvent permettre d'évaluer si l'intervention est de nature inefficace ou si elle n'a pas été implantée telle que prévue. En revanche, pour les quatre études ayant rapporté des indicateurs d'implantation décrivant les composantes des interventions, ces derniers suggèrent la faisabilité d'implantation de ces interventions quant aux capacités des pharmaciens pour l'identification des besoins individuels des patients et pour réaliser des interventions ciblées selon ces besoins. Les indicateurs d'implantation rapportés ont révélé que la majorité des besoins des patients que les pharmaciens ont été en mesure d'identifier concernait l'utilisation optimale des médicaments pour l'asthme et la gestion des facteurs déclencheurs de l'asthme puisque ce sont les composantes des interventions qui ont été le plus fréquemment rapportées parmi toutes les études. Les opinions et les expériences positives rapportées par les pharmaciens après

l'implantation des interventions démontrent l'acceptabilité des interventions pour les pharmaciens, suggérant que les différentes composantes des interventions implantées sont cohérentes avec le rôle professionnel et les compétences des pharmaciens communautaires, contribuant ainsi à la faisabilité d'implantation. Cependant, certains facteurs limitant la faisabilité d'implantation de ces interventions ont été rapportés, notamment le peu d'attentes qu'ont les patients envers l'implication du pharmacien communautaire pour la prise en charge de l'asthme et la mauvaise perception qu'ont les patients quant à la maîtrise de leur asthme. Néanmoins, les expériences positives rapportées par les patients quant à l'implantation des interventions suggèrent que si ces obstacles étaient gérés de manière stratégique, la faisabilité d'implantation de ces interventions pourrait être augmentée. Enfin, les faibles taux de pertes au suivi observés dans la majorité des études démontrent aussi dans l'ensemble la faisabilité d'implantation de ces interventions, particulièrement quant aux capacités des pharmaciens pour effectuer des rencontres de suivi afin de répéter l'intervention et quant à l'acceptabilité des patients par rapport aux interventions.

Tableau 4. – Résumé des études évaluant l'impact d'interventions réalisées en pharmacie communautaire pour des patients adultes asthmatiques sur la maîtrise de l'asthme

**GI** : Groupe intervention; **GC** : Groupe contrôle; **Inter-groupe** : Différence entre les groupes de la variation moyenne pré-post intervention de l'issue; **Inter-groupe post-intervention** : Différence moyenne entre les groupes de l'issue mesurée à post-intervention; **Intra-GI** : Différence moyenne pré-post intervention de l'issue mesurée dans le groupe intervention; **NEASS** : *North of England Asthma Symptoms Scale*; **NAC** : National Asthma Council (Australie); **PCAQ** : *Perceived Control of Asthma Questionnaire*; **JMI** : *Jones Morbidity Index*; **ACT** : *Asthma Control Test*; **ACQ** : *Asthma Control Questionnaire*; **NR** : Non rapporté;  $\sigma$  : Écart-type; **p** : *p-value* (résultat statistiquement significatif au seuil  $p \leq 0,05$ ); **\*** : Différence cliniquement significative; **Nbr** : Nombre; **DEP** : Débit expiratoire de pointe

Auteurs, année, pays	Caractéristiques de l'étude	Méthode de dépistage du risque de non-maîtrise de l'asthme	Description de l'intervention	Issues reliées à la maîtrise de l'asthme et méthode de mesure (échelle de scores)	Résultats reliés à la maîtrise de l'asthme	Indicateurs d'implantation de l'intervention	Résultats reliés aux indicateurs d'implantation	Faiblesses et forces de l'étude
Barbanel et al. 2003 Angleterre	<b>Devis</b> : Étude randomisée contrôlée <b>Nbr de groupes</b> : 2 (intervention et contrôle) <b>Durée</b> : 3 mois <b>Nbr de visites</b> : 1 (suivi téléphonique hebdomadaire) <b>Nbr de patients</b> : 24	Aucune	1. Composantes éducationnelles : -Provision d'informations verbales sur l'asthme, les déclencheurs, quoi faire en cas d'aggravation des symptômes, l'accès aux soins de santé en cas d'urgence -Technique d'inhalation -Conseils pour la prise en charge personnelle dirigée ( <i>self-management</i> ) via la surveillance du DEP ou des symptômes) -Cessation tabagique  2. Remise de matériel éducatif	Symptômes: NEASS (5 – 35)	<b>Intra-GI</b> : ↓* de 26,3 ( $\sigma=4,8$ ) à 20,3 ( $\sigma=4,2$ )  <b>Inter-groupe post-intervention</b> : Score plus élevé de 7,0* dans GI vs GC ( $p < 0,001$ ) (calculé en ajustant pour les scores pré-intervention)	Durée de la visite	45–60 minutes	<b>Faiblesses</b> : -Pas de mise en aveugle et issue auto-rapportée → biais d'information possible -Randomisation non masquée → biais d'allocation aux groupes possible -Une seule pharmacie et un seul pharmacien inclus → biais de contamination possible -Petite taille d'échantillon et échantillonnage des patients par volontariat → généralisation limitée <b>Forces</b> : -Randomisation des patients -Répartition similaire des caractéristiques des patients au début de l'étude → minimise le biais de confusion -Taux de pertes au suivi : 4,0%

Saini et al. 2004 Australie	<b>Devis:</b> Étude non-randomisée contrôlée en parallèle <b>Nbr de groupes:</b> 3 (1 intervention et 2 contrôles) <b>Durée:</b> 6 mois <b>Nbr de visites:</b> 3 <b>Nbr de patients:</b> 89	Signes et symptômes basés sur le score de sévérité NAC	1. Composantes éducationnelles : -Provision d'informations verbales sur les déclencheurs de l'asthme -Technique d'inhalation -Adhésion aux médicaments d'entretien -Objectifs convenus  2. Référence à un médecin  3. Provision d'un journal de bord pour consigner les mesures du DEP et l'utilisation des médicaments pour l'asthme  4. Élaboration et provision d'un plan d'action	Score de sévérité: NAC (1 – 3)	<b>Intra-GI:</b> ↓ de 2,6 (σ=0,5) à 1,6 (σ=0,7) (p=0,001)  <b>1<sup>er</sup> GC:</b> 2,7 (σ=0,7) <b>2<sup>e</sup> GC:</b> 2,4 (σ=0,5)  <b>Inter-groupe post-intervention:</b> Score plus élevé de 0,8 dans 2 <sup>e</sup> GC vs GI (p<0,001)	Durée moyenne des 3 visites	96,4 minutes	<b>Faiblesses:</b> -Pas de mise en aveugle → biais d'information possible -Pas de randomisation -Répartition non similaire de certaines caractéristiques des patients au début de l'étude → biais de confusion possible -Beaucoup de pertes au suivi dans le GC → un 2 <sup>e</sup> GC a été nécessaire -Taux de pertes au suivi dans le GI : 25,0% → biais de sélection possible -Échantillonnage des patients par volontariat et inclusion de patients à risque de non-maîtrise de l'asthme → généralisation limitée  <b>Forces:</b> -Échantillonnage des pharmacies : 2 régions distinctes sélectionnées pour le GC et GI -Répartition similaire des caractéristiques des pharmacies (entre le GC et le GI) -Unité d'allocation aux groupes : les pharmacies → prévient le biais de contamination
						Durée moyenne de la 1 <sup>e</sup> visite	56,6 minutes	
						Durée moyenne de la 2 <sup>e</sup> visite	18,8 minutes	
						Durée moyenne de la 3 <sup>e</sup> visite	21,1 minutes	
						Nbr total (et nbr moyen par patient) d'interventions pour les 3 visites	747 (14,0/patient)	
						Nbr total (et nbr moyen par patient) d'objectifs convenus lors des 3 visites	291 (5,7/patient)	
						Nbr (et nbr moyen par patient) d'objectifs convenus lors de la 1 <sup>e</sup> visite	160 (3,1/patient)	
						Nbr (et nbr moyen par patient) d'objectifs convenus lors de la 2 <sup>e</sup> visite	81 (2,0/patient)	
						Nbr (et nbr moyen par patient) d'objectifs convenus lors de la 3 <sup>e</sup> visite	50 (1,3/patient)	
						% d'objectifs: sur l'utilisation des médicaments	45,0%	
% d'objectifs: sur la non-possession d'un plan d'action pour l'asthme	25,0%							
% d'objectifs: sur les déclencheurs de l'asthme	15,0%							
% d'objectifs: sur le manque d'évaluation médicale régulière	12,0%							
% d'objectifs: sur la maîtrise de l'asthme	3,0%							
Armour et al. 2007 Australie	<b>Devis:</b> Étude randomisée en grappe contrôlée <b>Nbr de groupes:</b> 2 (intervention et contrôle) <b>Durée:</b> 6 mois	JMI	1. Composantes éducationnelles : -Provision d'informations verbales sur l'asthme, les déclencheurs et ses médicaments -Technique d'inhalation	Diminution du % de patients avec un score d'asthme sévère: NAC	<b>Intra-GI:</b> ↓ de 87,9% à 52,7% (p<0,001)  <b>OR</b> = 2,68 (p<0,001)	Nbr de patients s'étant présentés à chacune des visites	1 <sup>e</sup> : 191 2 <sup>e</sup> : 166 3 <sup>e</sup> optionnelle: 44 4 <sup>e</sup> finale: 165	<b>Faiblesses:</b> -Répartition non similaire de certaines caractéristiques des patients au début de l'étude → biais de confusion possible -Échantillonnage des patients par volontariat et inclusion de patients à
						Nbr total (et nbr moyen par patient) d'interventions pour les 4 visites	4747 (27/patient)	

	<p><b>Nbr de visites:</b> 3 ou 4 (1 visite optionnelle)  <b>Nbr de patients:</b> 351</p>		<p>-Adhésion aux médicaments d'entretien  -Utilitation d'un plan d'action pour l'asthme  -Objectifs convenus</p> <p>2. Référence à un médecin</p> <p>3. Gestion des problèmes reliés à la pharmacothérapie</p>	<p>Maîtrise de l'asthme perçue par le patient: PCAQ (11 – 55 ; un score élevé correspond à une faible maîtrise de l'asthme perçue)</p>	<p><b>Inter-groupe:</b>  ↓ de 1,39 de plus dans GI vs GC (p&lt;0,01)</p>	<table border="1"> <tr> <td>% de patients: intervention sur la sévérité et maîtrise de l'asthme</td> <td>96,0%</td> </tr> <tr> <td>% de patients: intervention sur l'adhésion</td> <td>95,0%</td> </tr> <tr> <td>% de patients: intervention sur les déclencheurs de l'asthme</td> <td>93,0%</td> </tr> <tr> <td>% de patients: intervention sur l'utilisation d'un plan d'action</td> <td>89,0%</td> </tr> <tr> <td>% de patients: référés à un médecin au moins une fois</td> <td>80,0%</td> </tr> <tr> <td>% de patients: technique d'inhalation enseignée</td> <td>76,0%</td> </tr> <tr> <td>% de patients référés à un médecin ayant rapporté être allés voir leur médecin</td> <td>71,8%</td> </tr> <tr> <td>Nbr moyen par patient d'objectifs convenus lors des 4 visites</td> <td>3,0/patient</td> </tr> <tr> <td>% de patients: objectif sur l'utilisation des médicaments</td> <td>53,0%</td> </tr> <tr> <td>% de patients: objectif sur la tolérance à l'exercice</td> <td>34,0%</td> </tr> <tr> <td>% de patients: objectif sur la maîtrise de l'asthme</td> <td>34,0%</td> </tr> <tr> <td>% de patients: objectif sur les déclencheurs de l'asthme</td> <td>27,0%</td> </tr> <tr> <td>% de patients : objectifs atteints à la fin de l'étude</td> <td>30,3%</td> </tr> </table>	% de patients: intervention sur la sévérité et maîtrise de l'asthme	96,0%	% de patients: intervention sur l'adhésion	95,0%	% de patients: intervention sur les déclencheurs de l'asthme	93,0%	% de patients: intervention sur l'utilisation d'un plan d'action	89,0%	% de patients: référés à un médecin au moins une fois	80,0%	% de patients: technique d'inhalation enseignée	76,0%	% de patients référés à un médecin ayant rapporté être allés voir leur médecin	71,8%	Nbr moyen par patient d'objectifs convenus lors des 4 visites	3,0/patient	% de patients: objectif sur l'utilisation des médicaments	53,0%	% de patients: objectif sur la tolérance à l'exercice	34,0%	% de patients: objectif sur la maîtrise de l'asthme	34,0%	% de patients: objectif sur les déclencheurs de l'asthme	27,0%	% de patients : objectifs atteints à la fin de l'étude	30,3%	<p>risque de non-maîtrise de l'asthme → généralisation limitée</p> <p><b>Forces:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Mise en aveugle → minimise le biais d'information</li> <li>-Randomisation en grappe des pharmacies : minimise le biais de contamination</li> <li>-Échantillonnage aléatoire stratifié des pharmacies</li> <li>-Répartition similaire des caractéristiques des pharmacies (entre le GC et le GI)</li> <li>-Taux de pertes au suivi : 11,0%, pas de différence entre les caractéristiques des perdus de vue et des non-perdus de vue → minimise le biais de sélection</li> </ul>
% de patients: intervention sur la sévérité et maîtrise de l'asthme	96,0%																																
% de patients: intervention sur l'adhésion	95,0%																																
% de patients: intervention sur les déclencheurs de l'asthme	93,0%																																
% de patients: intervention sur l'utilisation d'un plan d'action	89,0%																																
% de patients: référés à un médecin au moins une fois	80,0%																																
% de patients: technique d'inhalation enseignée	76,0%																																
% de patients référés à un médecin ayant rapporté être allés voir leur médecin	71,8%																																
Nbr moyen par patient d'objectifs convenus lors des 4 visites	3,0/patient																																
% de patients: objectif sur l'utilisation des médicaments	53,0%																																
% de patients: objectif sur la tolérance à l'exercice	34,0%																																
% de patients: objectif sur la maîtrise de l'asthme	34,0%																																
% de patients: objectif sur les déclencheurs de l'asthme	27,0%																																
% de patients : objectifs atteints à la fin de l'étude	30,3%																																
<p>Smith et al. 2007  Australie</p>	<p><b>Devis:</b> Étude non-randomisée contrôlée  <b>Nbr de groupes:</b> 2 (intervention et contrôle)  <b>Durée:</b> 9 mois  <b>Nbr de visites:</b> 6</p>	<p>Aucune</p>	<p>1. Composantes éducationnelles :  -Conseils pour la prise en charge personnelle dirigée (<i>self-management</i>)  -Objectifs convenus</p> <p>2. Référence à un médecin</p>	<p>Maîtrise de l'asthme: ACQ – 6b (0 – 6)</p>	<p><b>Intra-GI:</b> ↓ de 1,21 (σ=1,05) à 0,98(σ=0,86) (p=0,02)</p>	<table border="1"> <tr> <td>Durée moyenne de la 1<sup>e</sup> visite</td> <td>45 minutes</td> </tr> <tr> <td>Durée moyenne des 5 visites de suivi</td> <td>20 minutes</td> </tr> <tr> <td>Nbr de patients s'étant présentés aux 6 visites</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Nbr total (et nbr moyen par patient) de nouveaux objectifs convenus lors des 6 visites</td> <td>139 (4/patient)</td> </tr> </table>	Durée moyenne de la 1 <sup>e</sup> visite	45 minutes	Durée moyenne des 5 visites de suivi	20 minutes	Nbr de patients s'étant présentés aux 6 visites	35	Nbr total (et nbr moyen par patient) de nouveaux objectifs convenus lors des 6 visites	139 (4/patient)	<p><b>Faiblesses:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Pas de mise en aveugle → biais d'information possible</li> <li>-Pas de randomisation</li> <li>-Déséquilibre au niveau du nbr de patients (35 dans le GI et 56 dans le GC) → limite la puissance</li> </ul>																		
Durée moyenne de la 1 <sup>e</sup> visite	45 minutes																																
Durée moyenne des 5 visites de suivi	20 minutes																																
Nbr de patients s'étant présentés aux 6 visites	35																																
Nbr total (et nbr moyen par patient) de nouveaux objectifs convenus lors des 6 visites	139 (4/patient)																																

	<b>Nbr de patients:</b> 91		3. Remise de matériel éducatif			% de nouveaux objectifs: sur les déclencheurs de l'asthme 30,2% % de nouveaux objectifs: sur la maîtrise de l'asthme 20,9% % de nouveaux objectifs: sur l'utilisation des médicaments 17,3% Nbr total (et nbr moyen par patient) d'objectifs répétés lors des 5 visites de suivi 203 (6/patient) % d'objectifs répétés: sur les déclencheurs de l'asthme 60,6% % d'objectifs répétés: sur les habitudes de vie 11,3% % d'objectifs répétés: sur l'utilisation des médicaments 9,9% % d'objectifs répétés: sur la tolérance à l'exercice 8,9% Nbr total (et nbr moyen par patient) de stratégies élaborées pour atteindre les objectifs lors des 6 visites 316 (9/patient)	-Échantillon de patients avec potentiel d'amélioration de la maîtrise de l'asthme limité -Échantillonnage des patients par volontariat et échantillon formé principalement de patients dont l'asthme est de sévérité légère → généralisation limitée <b>Forces:</b> -21 pharmacies (multicentrique) -Échantillonnage des pharmacies : 2 régions distinctes pour le GC et GI -Unité d'allocation aux groupes : les pharmacies → prévient le biais de contamination -Répartition similaire des caractéristiques des patients et des pharmaciens au début de l'étude → minimise le biais de confusion -Taux de pertes au suivi : 16,5%, pas de différence entre les caractéristiques des perdus de vue et des non-perdus de vue → minimise le biais de sélection
Mehuys et al. 2008 Belgique	<b>Devis:</b> Étude randomisée contrôlée <b>Nbr de groupes:</b> 2 (intervention et contrôle) <b>Durée:</b> 6 mois <b>Nbr de visites:</b> 3 <b>Nbr de patients:</b> 150	ACT	1. Composantes éducationnelles : -Provision d'informations verbales sur l'asthme, les déclencheurs et ses médicaments/symptômes -Technique d'inhalation -Adhésion aux médicaments d'entretien -Cessation tabagique  2. Référence à un médecin	Maîtrise de l'asthme: ACT (5 – 25)	<b>Inter-groupe (analyse de sous-groupe ACT≤19):</b> ↑ de 2,0 de plus dans GI vs GC (p=0,038)	Nbr de patients s'étant présentés à chacune des visites  1 <sup>e</sup> : 107 2 <sup>e</sup> : 107 3 <sup>e</sup> : 99	<b>Faiblesses:</b> -Randomisation au niveau patients : biais de contamination possible -Pas de mise en aveugle complète → biais d'information possible -Exclusion des patients dont l'ACT≤15 → échantillon de patients avec potentiel d'amélioration de la maîtrise de l'asthme limité -Échantillonnage des patients par volontariat et inclusion de patients dont l'asthme est non-maîtrisé → généralisation limitée <b>Forces:</b> -Échantillonnage aléatoire des pharmacies -66 pharmacies (multicentrique)

								<ul style="list-style-type: none"> <li>-Post-intervention : issue mesurée par un autre pharmacien en aveugle → prévient un type de biais d'information</li> <li>-Randomisation masquée : minimise le biais d'allocation aux groupes</li> <li>-Répartition similaire des caractéristiques des patients au début de l'étude → minimise le biais de confusion</li> <li>-Taux de pertes au suivi : 25,0%, pas de différence entre les caractéristiques des perdus de vue et des non-perdus de vue → minimise le biais de sélection</li> </ul>
Bereznicki et al. 2008 Australie	<b>Devis:</b> Étude randomisée contrôlée <b>Nbr de groupes:</b> 2 (intervention et contrôle) <b>Durée:</b> 6 mois <b>Nbr de patients:</b> 173	Logiciel identifiant patients avec 3 renouvellements ou + de la médication de secours	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Envoi postal du <i>kit</i> d'intervention</li> <li>2. Référence à un médecin</li> <li>3. Remise de matériel éducatif (compris dans le <i>kit</i> d'intervention)</li> <li>4. Opinion pharmaceutique (comprise dans le <i>kit</i> d'intervention pour que le patient la remette à son médecin)</li> </ol>	Maîtrise de l'asthme: ACT (5 – 25)	<b>Intra-GI (analyse non-appariée):</b> ↑ de 16,5 ( $\sigma=4,5$ ) à 18,5 ( $\sigma=4,0$ ) ( $p<0,001$ )  <b>Inter-groupe post-intervention:</b> Score plus élevé de 1,7 dans GI vs GC ( $p<0,01$ )	NR	NR	<b>Faiblesses:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Taux de réponse au questionnaire : 14,7% → biais de sélection possible</li> <li>-Exclusion de patients par les pharmaciens après la randomisation → biais de sélection possible et limite la généralisation</li> <li>-Répartition non similaire de certaines caractéristiques des patients au début de l'étude → biais de confusion possible</li> <li>-Changement de comportement des pharmaciens → biais de contamination possible</li> <li>-Inclusion de patients à risque de non-maîtrise de l'asthme → généralisation limitée</li> </ul> <b>Forces:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Mise en aveugle des pharmaciens quant au GC jusqu'à 6 mois post-intervention</li> <li>-Randomisation masquée : minimise le biais d'allocation aux groupes</li> <li>-35 pharmacies (multicentrique)</li> </ul>
Giraud et al. 2011	<b>Devis:</b> Étude de cohorte	Aucune	1. Composante éducationnelle :	Maîtrise de l'asthme:	<b>Intra-GI:</b> ↓ de 1,8 ( $\sigma=1,2$ ) à	Durée médiane de la visite (durée minimale – maximale)	6 minutes (1 – 30)	<b>Faiblesses:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Devis pré-post : pas de groupe</li> </ul>

France	prospective pré-post <b>Nbr de groupe:</b> 1 (intervention) <b>Durée:</b> 1 mois <b>Nbr de visite:</b> 1 <b>Nbr de patients:</b> 503		-Technique d'inhalation  2. Remise d'instructions écrites personnalisées concernant l'utilisation du dispositif d'inhalation	ACQ – 6b (0 – 6)	1,4 ( $\sigma=1,1$ ) (p<0,001)	Nbr de tentatives médian avant de démontrer une technique d'inhalation adéquate (nbr de tentatives minimal – maximal)	2 (1 – 10)	contrôle indépendant et pas de randomisation -Pas de mise en aveugle et issue auto-rapportée → biais d'information possible -Généralisation des résultats limitée : inclusion de patients utilisant un aérosol doseur et échantillonnage par volontariat <b>Forces:</b> -Taille d'échantillon -256 pharmacies (multicentrique) -Courte durée et analyse multivariée → minimise le biais de confusion -Taux de réponse au questionnaire post-intervention : 69,2%, pas de différence entre les caractéristiques des répondants et des non-répondants → minimise le biais de sélection
Young et al. 2012 États-Unis	<b>Devis:</b> Étude randomisée contrôlée <b>Nbr de groupe :</b> 2 (intervention et contrôle) <b>Durée:</b> 6 mois <b>Nbr d'appels:</b> 3 <b>Nbr de patients:</b> 83	Aucune	1. Composantes éducationnelles : -Provision d'informations verbales sur les médicaments -Technique d'inhalation -Conseils pour la prise en charge personnelle dirigée ( <i>self-management</i> )  2. Référence à un médecin  3. Gestion des problèmes reliés à la pharmacothérapie	Maîtrise de l'asthme: ACT (5 – 25)	<b>Intra-GI:</b> ↑ de 17,1 à 19,1 (p<0,01)	% de patients ayant reçu 3 rencontres téléphoniques	84,0%	<b>Faiblesses:</b> -Mise en aveugle de l'évaluateur des issues avant la randomisation et 6 mois post-intervention → minimise le biais d'information découlant de l'interviewer -Échantillonnage par volontariat et inclusion de patients participant aux programmes <i>Family Health Center of Marshfield</i> → généralisation limitée <b>Forces:</b> -Randomisation des patients -Répartition similaire des caractéristiques des patients au début de l'étude → minimise le biais de confusion -Randomisation masquée : minimise le biais d'allocation aux groupes -Taux de pertes au suivi : 15,3%, comparables entre le GI et GC → minimise le biais de sélection
						% de patients ayant reçu 2 rencontres téléphoniques	4,0%	
						% de patients ayant reçu 1 rencontre téléphonique	8,0%	

Armour et al. 2013 Australie	<b>Devis:</b> Étude randomisée en grappe avec 2 GI <b>Nbr de groupes:</b> 2 (intervention à 3 visites et intervention à 4 visites) <b>Durée:</b> 6 mois (+ suivi 12 mois après l'intervention) <b>Nbr de visites:</b> 3 ou 4 <b>Nbr de patients:</b> 398	JMI	1. Composantes éducationnelles : -Provision d'informations verbales sur l'asthme, les déclencheurs et ses médicaments -Technique d'inhalation -Adhésion aux médicaments d'entretien -Évaluation des connaissances sur l'asthme et des croyances reliées à la santé -Utilisation d'un plan d'action pour l'asthme -Objectifs convenus  2. Référence à un médecin  3. Opinion pharmaceutique envoyée au médecin	Maîtrise de l'asthme: ACQ – 6b (0 – 6)	<b>Intra-GI</b> (4 visites): ↓* de 1,60 à 1,04 (p<0,05)	GI à 3 visites: Durée médiane de la 1 <sup>e</sup> visite	75 minutes	<b>Faiblesses:</b> -Pas de mise en aveugle → biais d'information possible -Échantillonnage des patients par volontariat et inclusion de patients à risque de non-maîtrise de l'asthme → généralisation limitée <b>Forces:</b> -Répartition similaire des caractéristiques des patients au début de l'étude → minimise le biais de confusion -Randomisation en grappe des pharmacies : minimise le biais de contamination -Taux de pertes au suivi : 30,0%, comparables entre le GI et GC → minimise le biais de sélection -50 pharmacies (multicentrique) -Durabilité ( <i>sustainability</i> ) de l'intervention évaluée
					<b>Intra-GI</b> (3 visites): ↓* de 1,45 à 0,88 (p<0,05)	GI à 3 visites: Durée médiane de la 2 <sup>e</sup> visite	30 minutes	
					<b>Intra-GI</b> (4 visites): ↑ de 21% à 59% (p<0,05)	GI à 3 visites: Durée médiane de la 3 <sup>e</sup> visite	50 minutes	
						GI à 3 visites: % de patients s'étant présentés aux 3 visites	74,0%	
						GI à 4 visites: % de patients s'étant présentés aux 4 visites	65,5%	
				<b>Résultats de l'étude de Lemay et al. 2015</b>				
						Nbr total d'interventions pour toutes les visites	22 909	
						Nbr total (et nbr moyen par patient) d'interventions pour la 1 <sup>e</sup> visite	9393 (16,4/patient)	
						% d'interventions 1 <sup>e</sup> visite: conseils sur les déclencheurs de l'asthme	92,0%	
						% d'interventions 1 <sup>e</sup> visite: conseils sur l'utilisation des médicaments d'entretien	85,0%	
						% d'interventions 1 <sup>e</sup> visite: enseigner la technique d'inhalation	84,0%	
						% d'interventions 1 <sup>e</sup> visite: provision d'informations sur l'asthme	82,0%	
						% d'interventions 1 <sup>e</sup> visite : conseils sur l'utilisation du médicament de secours	81,0%	
						% d'interventions 1 <sup>e</sup> visite: conseils pour améliorer la perception du patient quant à sa maladie et son traitement	80,0%	
		% de patients 1 <sup>e</sup> visite: intervention éducative sur l'asthme	95,6%					
		% de patients 1 <sup>e</sup> visite: intervention sur les déclencheurs de l'asthme	95,1%					

						% de patients 1 <sup>e</sup> visite: intervention sur l'utilisation optimale des médicaments	90,9%	
						Nbr total (et nbr moyen par patient) d'interventions faites à la dernière visite	4895 (12,3/patient)	
Garcia-Cardenas et al. 2013 Espagne	<b>Devis:</b> Étude randomisée en grappe contrôlée <b>Nbr de groupes:</b> 2 (intervention et contrôle) <b>Durée:</b> 6 mois <b>Nbr de visites:</b> 3 à 6 (3 visites optionnelles) <b>Nbr de patients:</b> 336	Aucune	1. Composantes éducationnelles : - Provision d'informations verbales sur l'asthme, les déclencheurs et ses médicaments - Technique d'inhalation - Adhésion aux médicaments d'entretien - Objectifs convenus  2. Remise d'informations écrites concernant l'utilisation du dispositif d'inhalation	Maîtrise de l'asthme: ACQ – 5 (0 – 6)	<b>Intra-GI:</b> ↓* de 1,41 à 0,75 ( $\sigma=0,78$ ; $p<0,001$ )	Nbr de patients s'étant présentés à chacune des visites	1 <sup>e</sup> : 208 2 <sup>e</sup> : 186 3 <sup>e</sup> : 186	<b>Faiblesses:</b> - Pas de mise en aveugle → biais d'information possible - Taux de pertes au suivi non comparable entre le GC et le GI → biais de sélection possible - Répartition non-similaire des caractéristiques des patients au début de l'étude - Échantillonnage des patients par volontariat et inclusion de patients utilisant le <i>Turbuhaler</i> ® → généralisation limitée <b>Forces:</b> - Taux de participation des patients : 97,0% - Analyse multivariée pour contrôler le biais de confusion - Randomisation en grappe des pharmacies : minimise le biais de contamination - 51 pharmacies (multicentrique) - Utilisation d'un dispositif d'inhalation placebo
				% de patients ayant un asthme maîtrisé: ACQ – 5 (0 – 6)	<b>Intra-GI:</b> ↑ de 28,0% à 58,1% ( $p<0,001$ )	Nbr de patients s'étant présentés à au moins 1 visite optionnelle	107	
					<b>Inter-groupe post-intervention:</b> % plus élevé de 12,1 dans GI vs GC ( $p=0,028$ )  <b>OR</b> = 3,06 ( $p<0,001$ )	Nbr de patients s'étant présentés à 3 visites optionnelles	51	

<p>Toumas-Sehata et al. 2014 Australie</p>	<p><b>Devis:</b> Étude randomisée en grappe à 2 GI <b>Nbr de groupes:</b> 2 (intervention physique et intervention physique+ graphique) <b>Durée:</b> 1 mois <b>Nbr de visites:</b> 2 <b>Nbr de patients:</b> 97</p>	<p>Aucune</p>	<p>1. Composante éducationnelle : -Technique d'inhalation</p>	<p>Maîtrise de l'asthme: ACQ – 6b (0 – 6)</p>	<p><b>Intra-GI</b> (physique): ↓ de 1,6 (<math>\sigma=1,0</math>) à 1,4 (<math>\sigma=0,8</math>) (p=0,004)  <b>Intra-GI</b> (physique+ graphique): ↓ de 1,7 (<math>\sigma=1,0</math>) à 1,3 (<math>\sigma=1,0</math>) (p=0,03)</p>	<p>NR</p>	<p>NR</p>	<p><b>Faiblesses:</b> -Pertes au suivi non documentées -Pas de mise en aveugle → biais d'information possible -Échantillonnage des patients par volontariat et inclusion de patients utilisant le <i>Turbuhaler</i>® ou <i>Accuhaler</i>® → généralisation limitée <b>Forces:</b> -Répartition similaire des caractéristiques des patients au début de l'étude → minimise le biais de confusion -Randomisation en grappe des pharmacies : minimise le biais de contamination -19 pharmacies (multicentrique) -Taux de pertes au suivi : 4,0% → minimise le biais de sélection</p>
--	--	---------------	---	---	---	-----------	-----------	---

## 2.7 Conclusions de la recension des écrits

La prise en charge de l'asthme au moyen d'interventions réalisées par les pharmaciens communautaires est faisable et est associée à des bénéfices cliniques pour le patient. Par contre, à la lumière des résultats présentés dans les sections précédentes, un obstacle à l'évaluation de l'implantation et de l'efficacité des interventions est dû au fait qu'il existe une grande variété d'interventions qui sont réalisées auprès de patients asthmatiques qui ont des niveaux de sévérité différents et selon des modalités différentes. En effet, toutes les interventions évaluées, mis à part une, ne ciblaient pas des patients asthmatiques en fonction du niveau de sévérité de la maladie, et d'un autre côté, certaines interventions ciblaient des patients à risque de non-maîtrise de l'asthme alors que d'autres ne prévoyaient pas de modalités pour évaluer le risque de non-maîtrise de l'asthme.

De plus, la grande variabilité observée entre les études au niveau des composantes des interventions et le fait que certaines interventions étaient plus complexes impliquant plusieurs composantes ciblant les besoins individuels de chaque patient renvoient à l'importance de mesurer et rapporter des indicateurs d'implantation. Ces derniers sont essentiels afin d'explorer les principales composantes qui peuvent moduler l'efficacité de l'intervention, de façon à mieux discerner les conditions sous lesquelles l'intervention s'avère efficace et pourra être implantée avec succès. Le manque d'information concernant les indicateurs d'implantation des interventions présentées dans cette recension des écrits rend leur reproductibilité et implantation en pratique clinique québécoise difficiles.

Par ailleurs, bien que la littérature souligne l'importance de s'appuyer sur des approches théoriques et de considérer les obstacles à l'implantation lors du développement d'une intervention visant à améliorer la santé et les soins prodigués, plusieurs études n'ont fourni que peu d'informations sur les approches utilisées pour développer l'intervention et ont principalement évalué des interventions développées sur la base des lignes directrices pour la prise en charge de l'asthme. Compte tenu du temps limité pour intervenir auprès des patients asthmatiques dû aux problèmes de charge et d'organisation de travail des pharmaciens, il est essentiel de prendre en compte les obstacles à l'implantation d'une intervention en pharmacie

communautaire en abordant le point de vue des pharmaciens, ce qui n'a été fait que dans deux études (106, 136). De plus, le contexte législatif entourant la profession des pharmaciens ainsi que l'organisation et la structure des soins de santé qui diffèrent entre les pays renvoient également à l'importance d'explorer les perceptions et les besoins des patients et des pharmaciens lors du développement d'une intervention. Aucune des études présentées ci-haut n'a pris en compte les préférences et les perceptions des patients quant à la prise en charge de l'asthme en pharmacie communautaire lors du développement de l'intervention.

De plus, il est surprenant d'observer que bien que selon les lignes directrices une adhésion optimale aux médicaments d'entretien soit un élément essentiel à considérer pour la maîtrise de l'asthme, seulement cinq des études présentées ci-haut ont intégré cette composante dans leur intervention (106-108, 111, 133). Parmi ces études, la plupart ont utilisé une mesure de l'adhésion auto-rapportée par le patient, ce qui est sujet à un risque de biais dû à la subjectivité des mesures auto-rapportées. Une mesure plus objective de l'adhésion basée sur les renouvellements d'ordonnances permettrait de minimiser le risque du biais de mesure dû aux données auto-rapportées. En revanche, il y a tout de même des limites à considérer concernant l'utilisation des renouvellements d'ordonnances pour mesurer l'adhésion, notamment le fait qu'il n'est pas possible de garantir que le patient a réellement consommé le médicament dispensé et que ces données ne reflètent pas les variations de prise journalière et les ajustements posologiques temporaires. Par conséquent, une mesure de l'adhésion auto-rapportée par le patient en combinaison avec une mesure basée sur les renouvellements d'ordonnances serait probablement la meilleure approche afin de tirer les avantages de chacune. Le principal avantage des mesures auto-rapportées de l'adhésion est que les questionnaires utilisés permettent de mieux de comprendre le comportement du patient face à l'adhésion et d'identifier les enjeux spécifiques reliés à l'adhésion. Il est à noter qu'une seule étude a utilisé les renouvellements d'ordonnances en plus de mesures auto-rapportées pour mesurer l'adhésion (111).

En résumé, le rôle du pharmacien communautaire dans la prise en charge de l'asthme non-maîtrisé doit faire l'objet d'études plus approfondies pour favoriser l'implantation réussie d'interventions en pharmacie communautaire. De fait, les interventions décrites dans la littérature varient grandement au niveau de leurs composantes et certaines études rapportent

peu d'indicateurs d'implantation. Par conséquent, les résultats des études présentées ne permettent pas de se prononcer sur un type d'intervention qui favorise l'implantation en pharmacie communautaire et la génération de bénéfices cliniques. Également, le développement d'interventions visant à améliorer la santé et les soins prodigués devrait se faire plus méthodiquement, particulièrement en impliquant les parties concernées (patients et pharmaciens) tout au long du processus de développement de l'intervention, afin de tenir compte du contexte de pratique, d'explorer les obstacles à l'implantation, de s'assurer que l'intervention est adaptée aux besoins des parties concernées, et de maximiser la probabilité que l'intervention soit implantée avec succès dans la pratique clinique.

## **Chapitre 3 – Objectifs**

Ce chapitre du mémoire détaille les objectifs des deux volets du projet de recherche, soit le développement d'une intervention pour la prise en charge de patients dont l'asthme est non-maîtrisé en pharmacie communautaire (volet I) et l'évaluation de la faisabilité d'implantation de l'intervention en pharmacie communautaire (volet II).

### **3.1 Hypothèses**

(1) Les pharmaciens communautaires et les patients asthmatiques seraient intéressés par le développement et l'implantation d'une intervention adaptée à la pharmacie communautaire dans le but de favoriser la prise en charge des patients dont l'asthme est non-maîtrisé;

(2) Une intervention adaptée à la pratique et aux besoins des pharmaciens communautaires ainsi qu'aux besoins des patients asthmatiques pourrait encourager davantage les pharmaciens à intervenir auprès de patients asthmatiques et favoriser la prise en charge de l'asthme non-maîtrisé dans les pharmacies communautaires;

(3) L'implantation d'une intervention visant à identifier les patients dont l'asthme est non-maîtrisé et à améliorer la maîtrise de l'asthme dans les pharmacies communautaires est faisable.

### **3.2 Objectifs de recherche**

#### **3.2.1 Volet I : Développement d'une intervention pour la prise en charge de patients dont l'asthme est non-maîtrisé en pharmacie communautaire**

Objectif général :

- Développer, en collaboration avec les pharmaciens et les patients asthmatiques, une intervention adaptée à la pratique en pharmacie communautaire pour favoriser l'identification et la prise en charge de patients souffrant d'asthme modéré à sévère non-maîtrisé.

Objectifs spécifiques :

- Obtenir les opinions et suggestions des pharmaciens communautaires quant aux différents éléments reliés à la prise en charge de l'asthme non-maîtrisé à considérer pour développer une intervention adaptée à leur pratique, leurs besoins et leurs attentes;
- Déterminer les différentes étapes et composantes de l'intervention et élaborer un schéma illustrant les étapes de l'intervention;
- Évaluer l'acceptabilité des pharmaciens communautaires quant à l'implantation future de l'intervention dans les pharmacies communautaires;
- Évaluer l'acceptabilité des patients asthmatiques quant à l'implantation future de l'intervention dans les pharmacies communautaires.

La méthodologie, les résultats et la discussion concernant le volet I sont présentés dans l'article *Development of a Community Pharmacy-Based Intervention for Patients with Uncontrolled Asthma: A Qualitative Study* qui se retrouve au chapitre 4.

### **3.2.2 Volet II : Évaluation de la faisabilité d'implantation de l'intervention en pharmacie communautaire**

Objectif général :

- Évaluer la faisabilité d'implantation de l'intervention dans les pharmacies communautaires.

Objectifs spécifiques principaux :

- Évaluer le niveau d'implantation de l'intervention dans les pharmacies communautaires à l'aide d'indicateurs d'implantation spécifiques aux différentes composantes de l'intervention;
- Évaluer la satisfaction des pharmaciens communautaires participants quant à l'implantation de l'intervention dans les pharmacies communautaires;

- Évaluer la satisfaction des patients asthmatiques participants quant à l'implantation de l'intervention dans les pharmacies communautaires.

Objectif exploratoire :

- Explorer l'impact de l'intervention sur la maîtrise de l'asthme et l'adhésion aux médicaments d'entretien.

La méthodologie, les résultats préliminaires et la discussion concernant le volet II sont présentés au chapitre 5 de ce mémoire.

## **Chapitre 4 – Volet I : Développement d’une intervention pour la prise en charge de patients dont l’asthme est non-maîtrisé en pharmacie communautaire**

La méthodologie utilisée pour atteindre les objectifs, les résultats et la discussion du volet I sont présentés dans l’article qui se retrouve dans la section 4.1 de ce chapitre. Des informations méthodologiques supplémentaires sont présentées dans la section 4.2.

### **4.1 Article : *Development of a Community Pharmacy-Based Intervention for Patients with Uncontrolled Asthma: A Qualitative Study***

#### **Development of a community pharmacy-based intervention for patients with uncontrolled asthma: a qualitative study**

Claudie Turcotte <sup>a,b</sup>, Rébecca Fénélon-Dimanche <sup>a,b</sup>, Catherine Lemièrre <sup>b,c</sup>, Marie-France Beauchesne <sup>a,d</sup>, Bachir Abou-Atmé, Isabelle Chabot <sup>a</sup>, Lucie Blais <sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> Faculty of Pharmacy, Université de Montréal, Montréal, Québec, Canada

<sup>b</sup> Research Centre, CIUSSS du Nord-de-l’île de Montréal, Montréal, Québec, Canada

<sup>c</sup> Faculty of Pharmacy, Université Laval, Québec, Québec, Canada

<sup>d</sup> Research Centre, CIUSSS de l’Estrie-Centre Hospitalier Universitaire de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec, Canada

## Email addresses

Claudie Turcotte: [claudie.turcotte@umontreal.ca](mailto:claudie.turcotte@umontreal.ca)

Rébecca Fénélon-Dimanche: [rebecca.fenelon-dimanche@umontreal.ca](mailto:rebecca.fenelon-dimanche@umontreal.ca)

Catherine Lemière: [catherine.lemiere@umontreal.ca](mailto:catherine.lemiere@umontreal.ca)

Marie-France Beauchesne: [marie-france.beauchesne@umontreal.ca](mailto:marie-france.beauchesne@umontreal.ca)

Isabelle Chabot: [isabelle.chabot@umontreal.ca](mailto:isabelle.chabot@umontreal.ca)

Lucie Blais: [lucie.blais@umontreal.ca](mailto:lucie.blais@umontreal.ca)

## Corresponding author

Lucie Blais

Faculty of Pharmacy, Université de Montréal

C.P. 6128, Succursale Centre-Ville, Montréal, Québec, Canada H3C 3J7

Tel: +1 (514) 343-6111 extension 3786

E-mail: [lucie.blais@umontreal.ca](mailto:lucie.blais@umontreal.ca)

## Author contributions

**Claudie Turcotte:** Formal analysis, Validation, Investigation, Data curation, Writing – original draft, Writing – review & editing, Visualization, Project administration. **Rébecca Fénélon-Dimanche:** Conceptualization, Methodology, Formal analysis, Validation, Investigation, Data curation, Writing – review & editing, Project administration. **Catherine Lemière:**

Conceptualization, Methodology, Writing – review & editing, Supervision. **Marie-France Beauchesne:** Conceptualization, Methodology, Writing – review & editing, Supervision.

**Bachir Abou-Atmé:** Conceptualization, Methodology, Writing – review & editing, Supervision. **Isabelle Chabot:** Writing – review & editing, Supervision. **Lucie Blais:**

Conceptualization, Methodology, Writing – review & editing, Supervision. **Lucie Blais:**

Conceptualization, Methodology, Validation, Resources, Writing – review & editing, Supervision, Funding acquisition.

**Abstract** [271 words]

**Background:** Achieving asthma control is often difficult, despite the availability of effective medications. Because of their expertise, regular contact with patients, and accessibility, community pharmacists can play an important role in helping patients manage uncontrolled asthma.

**Objective:** To develop a community pharmacy-based intervention for improving asthma control in patients with uncontrolled moderate to severe asthma.

**Methods:** A qualitative study involving two focus groups with community pharmacists was conducted using a semi-structured interview guide to develop the first prototype of the intervention. The topics included criteria to identify patients with uncontrolled asthma, content of the intervention to manage uncontrolled asthma, and potential logistical issues. Interviews were subsequently conducted with individual pharmacists and asthma patients to evaluate the prototype and finalize the intervention. The interviews and focus group transcripts were analyzed thematically, using an iterative process.

**Results:** In focus groups and interviews, the pharmacists discussed how they screen patients with uncontrolled asthma using prescriptions refills, their needs for a convenient tool to assess asthma control, the necessity to identify causes of uncontrolled asthma to guide asthma management strategies, and the importance of patient follow-up. During interviews, patients shared their interest for the commitment of pharmacists to managing asthma. The final intervention consists of structured face-to-face counselling sessions at community pharmacies, with six steps: screening of patients with potential uncontrolled moderate to severe asthma, assessment of asthma control, identification of the causes of uncontrolled asthma, strategies for controlling asthma, an optional follow-up at the next prescription refill, and a follow-up 3 months after the initial intervention.

**Conclusions:** The patients and community pharmacists reached consensus on the intervention's key elements and provided support for implementing the intervention in community pharmacies.

## Keywords

Qualitative research – Pharmacy practice – Intervention development – Asthma – Community pharmacy

## Abbreviations

ACT Asthma Control Test

CP community pharmacist

FG focus group

RESP *Registre de données en Santé Pulmonaire*

SABA short-acting  $\beta$ 2-agonists

**Manuscript** [4822 words, without the table, figure and references]

## Introduction

Asthma is a chronic airway inflammatory disease characterized by bronchial hypersensitivity and expiratory airflow limitation due to variable airway obstruction [1]. Asthma affects more than 334 million people worldwide [2], including 2.5 million Canadians aged  $\geq 12$  years [3].

Despite international and national clinical practice guidelines [4, 5] and the availability of effective medications, the prevalence of uncontrolled asthma remains high in many countries and Canada is no exception with a prevalence of 90% [6-8]. Healthcare providers show low adherence to asthma management guidelines, contributing to uncontrolled asthma among their patients [9-12]. Patient-related factors, such as poor inhaler technique, low adherence to medications, comorbidities, exposure to asthma triggers, and poor knowledge and understanding of the disease, also play important roles in poor asthma control [4, 9, 10, 12-15]. Inaccurate perception of asthma control is also common in clinical practice, resulting in persistent uncontrolled disease together with poor

asthma-related knowledge or mistaken beliefs, which result in inefficient self-management strategies [16-18].

Community pharmacists (CPs) can act as key stakeholders in strategies aimed at improving asthma control in primary care settings. CPs are one of the most accessible healthcare providers and prescription refills offer an opportunity for frequent contacts with patients. CPs have the expertise and responsibility to monitor pharmacotherapy, including asthma medication-related issues such as poor adherence to controller medications, inadequate inhaler technique, or a combination of issues. Moreover, CPs benefit from tools such as the patient's pharmacy file that can efficiently identify patients with uncontrolled asthma and treatment adherence issues based on the frequency of refills of asthma controllers (e.g., inhaled corticosteroids) and relievers (e.g., short-acting  $\beta$ 2-agonists [SABA]) [13, 19-21]. Because the anti-inflammatory effects of asthma controllers help prevent symptoms, suboptimal use of these medications may result in worsening of symptoms and overuse of asthma relievers, a marker of uncontrolled asthma [4].

Systematic reviews support the effectiveness of CP-delivered interventions for improving asthma control [22-24]. CP-delivered interventions may include one or more of the following components: completion of an asthma control assessment tool by the patients, pharmacotherapy review and counselling, disease and treatment education, provision of educational materials, setting goals with the patients, or referring patients to another healthcare provider to seek further medical advice (e.g., general practitioners or lung specialists) [25]. However, for most of these interventions [26-33], there were no or too few implementation outcomes (i.e., indicators of the frequency or level of deployment of the intervention and its specific components) to help identify which interventions or components are most likely to be successfully implemented by CPs in clinical practice [25]. Moreover, none of these interventions were designed in collaboration with asthma patients and CPs, which is necessary to ensure that the end-users' needs and barriers to implementation were considered, particularly that the intervention would fit into the CPs' routine practice and could be adapted to the patients' priorities. Indeed, the Medical Research Council's framework for developing complex interventions highlights the need for

end-users to be involved throughout the development process to help guide the design of the intervention, to explore barriers to its implementation, and to maximize the likelihood that the intervention is successfully implemented in clinical practice [34].

The aim of this study was to develop a community pharmacy-based intervention for improving asthma control in patients with uncontrolled moderate to severe asthma in collaboration with CPs and asthma patients. In this article, we describe the processes involved in developing the intervention and its final design.

## **Methods**

### **Study design**

This qualitative study involved an iterative approach with three sequential parts: (1) Focus groups (FGs) with CPs; (2) interviews with individual CPs; and (3) interviews with individual asthma patients. Participants were recruited for each part once the analyses of the previous part were completed and data saturation was reached (i.e., where no new information emerged from the collected data). The study was approved by the research ethics committee at the *Centre Intégré Universitaire de santé et de services sociaux du Nord-de-l'Île-de-Montréal* (approval number: 2019-1643). The participating CPs and patients signed an informed consent form for disclosure of anonymized interview data before FGs and interviews.

### **Recruitment of participants**

CPs were eligible to participate in the FGs or interviews if they were registered with the Quebec Order of Pharmacists, were practicing as a CP in Quebec, and were fluent in French. A convenience sampling method was used, leading to the inclusion of CPs working near the University of Montreal, where the FGs and interviews took place. CPs were recruited by calling community pharmacies selected from a list obtained from the Ministry of Health and Social Services of Quebec website [35]. CPs working as managers/owners and those working as employees/staff participated in different FGs in order to avoid potential influence of

hierarchy or relationships on the information shared or preventing freedom of speech [36]. The CPs received financial compensation of 75\$CAD for participating in an FG or interview, and lunch was offered during FGs.

Asthma patients were recruited from a research registry, the “*Registre de données en Santé Pulmonaire (RESP)*”, comprising adult outpatients with asthma or chronic obstructive pulmonary disease treated at the *Hôpital du Sacré-Coeur de Montréal* or the *Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke*. At the time of registration in the RESP, the patients gave informed consent to be contacted for future research projects. A purposive sampling strategy was used by calling patients who fulfilled the following eligibility criteria according to their disease and demographic characteristics recorded in RESP: asthma diagnosis confirmed by a respiratory physician; moderate to severe asthma defined as the prescription of a combination of inhaled corticosteroid and long-acting  $\beta$ 2-agonist as maintenance therapy [4]; uncontrolled asthma defined as  $\geq 2$  prescription refills of SABA in the last year [4]; fluent French speaker; and no diagnosis of chronic obstructive pulmonary disease. Patients were offered a financial compensation of 25\$CAD for participating in the interviews.

## **Data Collection**

Before the FGs and interviews, the CPs completed a questionnaire documenting demographic characteristics, including their age and number of years of practice in community pharmacies.

The FGs were designed to identify essential components to include in the intervention, leading to the development of a prototype adapted to the CPs’ daily practice. This prototype was then presented to CPs and asthma patients in interviews to finalize the intervention.

Two FGs were conducted in February and March 2019, with planned duration of 60–90 minutes involving 4–8 employee CPs (staff) or owner CPs (manager), respectively. Five interviews with CPs, lasting 30–45 minutes, were conducted in April and May 2019, of which three were by telephone and two were face-to-face. Three interviews with asthma patients,

one face-to-face and two by phone, lasting 30–45 minutes, were conducted in June 2019. All FGs and interviews were conducted in French and followed a semi-structured interview guide (see electronic supplementary material S1) addressing three topics: (1) criteria to identify patients with uncontrolled asthma in community pharmacies; (2) content of the intervention to manage uncontrolled asthma; and (3) practical and logistic issues of the intervention, including the time dedicated to the intervention, involvement of pharmacy technicians, and how to successfully implement the intervention in daily pharmacy practice. The interview guide was developed based on current asthma management guidelines [4] and a targeted literature review covering community pharmacy practice, the management of uncontrolled asthma by CPs and the perceptions that CPs have of their role in asthma management. The interview guide was revised by four members of the research team: one male and one female CP (BAA, MFB), including MFB who is specialized in respiratory diseases, one female respiratory physician (CL), and one female researcher (LB) who specializes in the pharmacoepidemiology of respiratory diseases. Through an iterative process [37], new ideas could be integrated in the next FG or interviews by adapting the interview guide according to the results from the previous FG or interviews.

The FGs were conducted by a female moderator (RFD) and a female study coordinator (CT), both trained in qualitative research. To support the analyses, the study coordinator took notes about observations made during the FGs, such as interactions between participants. The interviews with CPs and patients were conducted by two female moderators (CT, EG or CT, RFD). The researchers did not know the participants, apart from EG who knew two of the CPs who participated in the interviews. All FGs and interviews were audio-recorded for the analysis with permission from the participants.

## **Analysis**

Audio recordings were transcribed verbatim. By reading the transcripts and field notes, and listening to the recordings repeatedly, we familiarized ourselves with the information collected. We then performed thematic analysis, as described by Braun & Clarke [38]. This involved dissecting the transcripts using a coding process [39], to target and highlight

relevant excerpts that captured key elements regarding the intervention, and generated initial codes that could be attributed to those highlighted excerpts. We then created categories by associating codes that covered common or similar topics, and formed themes by combining related categories. An inductive approach was used for the coding process because there were no predefined coding frameworks before data collection.

Each step of the analysis was performed in parallel by two members of the research team: RFB and CT for the FGs, and CT and EG for the interviews. In the last phase of the analysis, we pooled the results and reached consensus within the research team regarding the final codes and related themes. Three final coding frameworks covering similar themes were obtained for the FGs, the interviews with CPs, and the interviews with patients, whereby the codes or themes were gradually refined as the FGs and interviews progressed due to the iterative process. Dedoose Software (version 8.0.42) was used for the qualitative analysis.

## **Results**

### **Participants' characteristics**

Six staff CPs and five owner CPs attended the first and second FGs, respectively. CPs' characteristics presented in Table 1 show that the majority were women (83%) for staff CPs and men (60%) for owner CPs. Eight of the 11 (73%) CPs who participated in the FGs were 30–49 years old. Five other CPs participated in interviews, including one owner (20%) and three CPs (60%) aged 30–49 years.

Three asthma patients participated in the interviews and their characteristics are presented in Table 2. Two (67%) were women and had at least one emergency visit due to asthma in the previous year. Two patients were <30 years old and one (33%) was >60 years old.

## Emerging themes

Six themes related to the development of the intervention were identified from the thematic analyses of the FGs and interviews. Table 3 presents each theme together with the main quotes from the participants that were translated from French to English by CT. These themes were used to develop the intervention presented in Figure 1.

### Theme 1: Identification of patients with uncontrolled asthma

The CPs discussed how they screen patients to identify those with uncontrolled asthma. They use prescription refill data from the patients' pharmacy records to identify frequent or early refills for a SABA. In addition, they mentioned looking for a recent prescription of oral corticosteroids, which are commonly prescribed for asthma exacerbation and used as a marker for uncontrolled asthma.

*"(...) it is the [excessive] use of bronchodilators that mostly guides us. That is really what will get our attention and make sure that we will either question the patient (...) or perform an intervention either on the spot or provide one with the management."*

(Pharmacist 1, staff, woman, 12 years' experience)

*"(...) the use of an oral corticosteroid, seen in the [patients'] records can be a thing too. Some people refill prescriptions for oral corticosteroids every 2 months because of asthma attacks, thus this is a factor associated with uncontrolled asthma."*

(Pharmacist 2, staff, man, 4 ½ years' experience)

Accordingly, the following criteria were developed to identify patients with potentially uncontrolled asthma as targets for the intervention: too frequent SABA refills or a recent prescription for an oral corticosteroid (e.g., prednisone) (Patient recruitment: Selection criteria in Figure 1).

### Theme 2: Assessment of asthma control

The CPs highlighted their need for a convenient and valid tool to assess asthma control and assist them with managing asthma patients. They also wanted the tool to be quick to administer due to the limited time available for assessing patients.

*"(...) I tell the patients that they can assess themselves, and then I give them self-administered questionnaires. In the case of asthma, that could be a good tool, but it would really be [for] targeted patients, once the dialog opens up at the time of the counselling."* (Pharmacist 8, owner, man, 18 years' experience)

The Asthma Control Test (ACT), a five-item questionnaire [40], was proposed because it was the shortest and the simplest validated tool for assessing asthma control in clinical practice. The asthma patients reported that the questionnaire is easy to understand and complete at the pharmacy.

*"(...) I liked the questionnaire because it really allowed me to see what level I am with the control of my asthma and that, in specific situations I use my pumps more than usual. Thus, yes, I found the questionnaire to be very very indicative."* (Patient 3, woman, 50 years old)

Therefore, Step 1 of the intervention (Figure 1) involves the assessment of asthma control using the ACT for patients who are identified by the CPs as having uncontrolled asthma.

### **Theme 3: Cause(s) of uncontrolled asthma**

First, the CPs emphasized the importance of a proper inhaler technique for optimal asthma control, because a poor inhaler technique prevents the medication from achieving maximum effectiveness [41]. The CPs also discussed adherence to asthma controller medications as a key factor for achieving asthma control. Several CPs reported how patients overuse their SABA due to their misunderstanding of the role of controller medications.

*"(...) either it is a problem of adherence (...) often there is an aspect like the high cost (...) People do not see [the effect of good adherence] or are relieved of immediate symptoms but do not understand corticosteroids."* (Pharmacist 12, staff, man, 8 years' experience)

Moreover, the CPs reported that they often question patients about their lifestyle habits and environment, to identify potential asthma triggers or comorbidities that may contribute to poor asthma control. They want to identify the causes and triggers of

uncontrolled asthma by questioning patients about allergens, sports, and cigarette smoking, for example. The patients revealed that they would be comfortable discussing their environment or comorbidities with their CPs to help find a way to improve asthma control.

*“(...) Personally, I have no problem because [the pharmacist] is already teaching me when they give me a new prescription. Moreover, there is the [pharmacy] record, so I think so, yes automatically, there is no problem discussing [environment, comorbidities, tobacco, allergies, colds, lifestyle habits] with them.” (Patient 2, woman, 62 years old)*

Because the CPs mentioned that they should identify the causes of uncontrolled asthma to guide asthma management, Step 2 (Figure 1) involves identification of at least one of the following potential causes of uncontrolled asthma: inadequate inhaler technique, poor adherence to controller medications, asthma triggers or comorbidities, and the need to adjust controller medications.

#### **Theme 4: Management of the patient with uncontrolled asthma**

According to CPs, Step 3 (Figure 1) involves managing patients by focusing on the causes of uncontrolled asthma. They also discussed the importance of trust in their relationship with patients in order to implement the intervention and the need for an approach that will help patients feel comfortable with answering questions regarding their health in order to improve the therapeutic outcomes.

In patients with poor inhaler technique, CPs would teach them the appropriate technique. Some CPs mentioned that pharmacy technicians could provide guidance on correct inhaler technique if they are experienced and familiar with the devices. All three asthma patients expressed willingness to demonstrate their technique at the request of the CP, but only one patient was in favor of the pharmacy technicians' involvement; the other two clearly preferred CP involvement. The CPs recognized that the use of a spacing device for a metered dose inhaler could be helpful for patients with poor inhaler technique, because it facilitates medication intake. The two patients who were using a spacing device confirmed that they are easy to use and were effective for medication delivery.

*“(…) But I use [my spacing device] mostly at night when I have (…), let us say I wake up from an asthma attack, it was wonderful for that.” (Patient 1, man, 31 years old)*

Regarding adherence to controller medications, the CPs stated that they should identify the reason for poor adherence in order to provide appropriate advice to their patients. Limited understanding of how controller medications work and the absence of immediate relief, like that provided by a SABA, might decrease the likelihood of patients taking their controller medications as prescribed. The CPs also emphasized the importance of providing patients with education on the role of each asthma medication to highlight the importance of medication adherence to improve asthma control.

*“(…) you really have to educate the patient (…) about adherence, the knowledge facet of adherence, it is huge. So, asthmatics who refill their short-acting bronchodilators every month, it is because (…) their symptoms have improved [after using their short-acting bronchodilators], they do not understand that first it increases palpitations, it increases their chances of heart disease and secondly, their disease continues to progress. It is important (…) that they still have the information to understand the issues of not taking their preventive medication (…)” (Pharmacist 7, owner, woman, 25 years’ experience)*

If the reason associated with uncontrolled asthma is related to the patient’s environment, lifestyle or comorbidities, the CPs reported that they should provide advice aimed at reducing exposure to asthma triggers (e.g., smoking cessation counselling) or manage comorbidities (e.g., medication for seasonal allergies).

The CPs also mentioned that they sometimes communicate with the treating physician via a “pharmaceutical opinion” (a letter sent to the treating physician regarding a drug-related problem) to suggest a treatment adjustment for patients who frequently experience asthma symptoms. Additionally, the CPs expressed their interest in a pharmaceutical opinion template with checkboxes specific to asthma that can be rapidly completed.

*“If we had a standard [pharmaceutical] opinion specific to asthma that the doctors would be aware of, because when we make opinions it takes time, and if there was a*

*standard (...) with specific criteria (...), it would be easy and the interventions would be faster.” (Pharmacist 7, owner, woman, 25 years’ experience)*

### **Theme 5: Educational materials**

The asthma patients felt that some educational materials, such as information leaflets, would be useful tools to ensure they have reliable information that is easily accessible at home. They suggested that the information leaflet should be in format that is easy to carry.

*“I say [an information leaflet] is useful because unfortunately there are still people that, when you explain something to them now, they do not remember it later. They cannot capture all the information, so if it is written, it will help (...) I think that providing written information will save time because people do not necessarily listen 90% of the time.” (Patient 3, woman, 50 years old)*

The CPs agreed with the usefulness and relevance of providing patients with reliable educational materials.

*“(…) The fact of having the information quickly [accessible] at home, also if [patients] feel unwell, they are able to check their symptoms immediately. I think that can help and it is also useful to direct them to us.” (Pharmacist 10, owner, woman, 9 years’ experience)*

Therefore, in Step 3 (Figure 1), an information leaflet from the “*Association Pulmonaire du Québec*” (Provincial Pulmonary Association) should be given to the patients [42].

### **Theme 6: Follow-up appointment**

All CPs indicated that a follow-up with the patient after the initial intervention would be necessary. Five CPs reported that it is quite difficult to do it over the phone and they would prefer to do it when the patient visits the pharmacy for a prescription refill. However, two CPs stated that they were already doing occasional short follow-ups by telephone.

The CPs were divided regarding the timing of the follow-up appointment: some CPs recommended a follow-up at 1 month and other proposed a follow-up at 3 months. This

issue was discussed comprehensively during the interviews, and the CPs reported that a short follow-up at the next refill, about 1 month after the intervention, would be necessary for some patients.

*"(...) If my patient, is kind of open to [an asthma management follow-up appointment], I find seeing them again a month later is some kind of positive reinforcement. (...) Just to encourage them until the next refill. (...) Would it be [necessary] to redo the entire [asthma control] questionnaire? I think it should after 3 months, the impact of which is to reinforce [the advice given to] the patient, this I would do it at the next refill (...)"* (Pharmacist 12, staff, man, 8 years' experience)

All three asthma patients agreed with having follow-up appointment with a CP as part of the management of their uncontrolled asthma.

*"Basically, pharmacists always followed up with me about my medications. When my controller medication has been changed, 'How did you like it, does it react better?' (...) I also think that it can give confidence to people (...) we often feel alone in our fight and are not always seeing the doctor, so it can be a little stressful. So to have another specialist [like the pharmacist], who is able (...) [to do] some kind of follow-up (...), yes it could be nice."* (Patient 1, man, 31 years old)

Therefore, Step 4 (Figure 1) involves scheduling a follow-up appointment 3 months after the initial intervention, Step 5 (Figure 1) consists of a follow-up at the next prescription refill if deemed necessary, and Step 6 (Figure 1) involves the follow-up appointment 3 months after the intervention.

## **Discussion**

In this study, we developed an intervention in collaboration with CPs and asthma patients that enables CPs to identify and manage patients with uncontrolled moderate to severe asthma at community pharmacies. The intervention consists of structured face-to-face counselling sessions between CPs and individual patients at the pharmacy, and includes six steps: Step 1, screening of patients with potentially uncontrolled moderate to severe asthma; Step 2, assessment of asthma control; Step 3, identification of the cause(s) of

uncontrolled asthma; Step 4, asthma control management strategies; Step 5, a short-term follow-up at the next refill of any medication if deemed necessary; and Step 6, a follow-up at 3 months after the initial counselling session.

Because limited time and heavy workloads are common in community pharmacies, the CPs reported that the intervention needs to be simple and quick to apply to maximize the likelihood that it will be successfully implemented in clinical practice. Moreover, they suggested that the intervention should include a screening step to target patients with inadequate asthma control, instead of targeting all asthma patients. The availability of dispensed prescriptions data in the patients' pharmacy records provides CPs with an opportunity to identify patients with potentially uncontrolled asthma based on the type and frequency of asthma drugs dispensed [43]. Consistent with the criteria for uncontrolled asthma derived from the CPs' suggestions in this study, van Boven et al. [19] previously reported that high use of a SABA or filled prescriptions for an oral corticosteroid without a controller medication could be useful indicators of suboptimal asthma pharmacotherapy that justify intervention. Moreover, other studies conducted in community pharmacies have demonstrated the feasibility of CP-provided interventions to patients who refill their prescriptions for a SABA too frequently [13, 20, 21].

The CPs also expressed the need for a questionnaire that allows them to objectively measure asthma control and validate their judgment. To reduce the burden on patients and promote their willingness to accept the intervention, the CPs suggested using the ACT and that patients should complete it at the initial contact and about 3 months later. The results of the ACT will allow CPs to tailor the management strategies to fit the patients' level of asthma control, as recommended by the Canadian Thoracic Society Asthma Guideline [5]. The ACT has been used in other studies of asthma management conducted in community pharmacies [16, 32, 43-45], confirming that CPs can play a role in assessing asthma control by using quick and valid tools. Moreover, a study demonstrated a high correlation between the ACT and the Global Initiative for Asthma classification of asthma control, and found it to be an appropriate screening tool with a cut-off score of  $\leq 17$  for suboptimal asthma control [46].

Prior studies have also shown that one-on-one sessions with patients at pharmacies are more frequent than CPs delivering asthma interventions via telephone [25, 43], suggesting that face-to-face interventions provide the most favorable approach to manage asthma patients, as described by the CPs who participated in our study.

The CPs identified four main causes of uncontrolled asthma to which they can apply specific management strategies to help patients achieve asthma control: inadequate inhaler technique; poor adherence to controller medications; asthma triggers or comorbidities; and the need to adjust controller medications. Patient education was highlighted as a relevant management strategy that could be used to address several of these causes. The CPs also emphasized that they must work collaboratively and actively with patients, to help raise their awareness of their health and improve their understanding of its treatment.

The causes of uncontrolled asthma and the corresponding management strategies shown in Figure 1 are consistent with prior reports. A systematic literature review conducted by Crespo-Gonzalez et al. [25] showed that the most common components of asthma management interventions delivered by CPs include assessing and educating patients on appropriate inhalation techniques, providing patients with suitable educational materials, referring patients to the prescribing physician to suggest a medication review, and providing counselling sessions covering topics such as how to avoid asthma triggers and addressing low adherence to medications. Asthma management focusing on the specific causes of uncontrolled asthma allows the intervention to focus on the patient's individual needs.

The findings of this study suggest that patients are interested in a commitment by CPs for asthma management, including their role in teaching appropriate inhaler technique and monitoring asthma medications. Similar results were obtained in a qualitative study conducted by Olufemi-Yusuf et al. [47] in Canada, in which asthma patients highly valued the education delivered by CPs related to their inhaler technique and medication use. They also reported that the formation of collaborative and trusting relationships between CPs and patients were necessary to ensure patients become actively engaged in asthma management provided by CPs [47].

The results of this study may influence the CPs' practices regarding asthma management. The intervention could help improve asthma management in community pharmacies and encourage CPs to intervene more frequently with patients with uncontrolled asthma. From the patients' perspectives, besides improving asthma outcomes, a potential benefit of our intervention is the formation of stronger relationships with their CPs. We believe that designing the intervention in collaboration with CPs and asthma patients—the end-users—could facilitate its integration into the pharmacy workflow, and it was developed in consideration of the CPs' needs and practices.

A triangulation strategy, by combining FGs and interviews, aided convergence and complementarity of the findings [48]. Although a small number of patients with asthma were interviewed, the interviews provided further insights and validated the information collected from CPs by triangulation [48, 49]. Triangulation was also achieved by including two researchers for data collection and analysis, thus accounting for interobserver variations in the interpretation of the same data. Reaching data saturation provides reassurance regarding the adequacy of the sample size and the content validity of the intervention developed [37]. Overall, our approach limits research bias and increases the reliability of the findings.

However, this study has some limitations, which mainly affect the external validity of the intervention and its implementation. First, we enrolled only those CPs working in the Montreal area (the largest city in the province of Quebec, Canada), which limits the transferability of the findings to CPs working in rural or remote areas where the pharmacy practices may differ. Second, the CPs who agreed to participate are potentially more interested in asthma management, which might reduce the transferability of the intervention to all CPs. Limited transferability may also apply to patients because the participants were recruited from a research database; patients already participating in research may be different to patients in routine practice in terms of their interest in improving asthma control and receptivity to being enrolled in a disease management intervention delivered in community pharmacies.

## Conclusions

We collaborated with CPs and asthma patients to develop an intervention aimed at targeting patients with uncontrolled moderate to severe asthma in community pharmacies. The patients and CPs reached consensus regarding the intervention's key elements, supporting the implementation of the intervention in community pharmacies. Our findings highlight the expertise of CPs for screening patients with suboptimal asthma control, to identify the cause of poor control, to promote medication adherence and optimal prescribing, and to provide patient education about asthma. The next step is to perform a study to assess the feasibility of implementing the intervention in community pharmacies and to explore its impact on asthma control, medication adherence, and healthcare satisfaction.

## Acknowledgements

The authors thank the study participants for their contribution to the research. This study was conducted as a research dissertation for the *Université de Montréal* Master's in pharmaceutical sciences.

## References

- [1] C. Lemiere, T. Bai, M. Balter, et al., Adult Asthma Consensus Guidelines update 2003, *Can Respir J*. 11 Suppl A (2004) 9a-18a. <https://dx.doi.org/10.1155/2004/271362>.
- [2] Global Asthma Network (Auckland, New Zealand), The Global Asthma Report 2018. <http://globalasthmareport.org/Global%20Asthma%20Report%202018.pdf>, 2018 (accessed 10 February 2019).
- [3] Statistics Canada, Table 13-10-0096-08: Asthma, by age group. <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=1310009608>, 2019 (accessed 7 February 2019).
- [4] Global Initiative for Asthma (GINA), Global Strategy for Asthma Management and Prevention. [www.ginaasthma.org](http://www.ginaasthma.org), 2020 (accessed 10 June 2020).

- [5] M.D. Loughheed, C. Lemiere, F.M. Ducharme, et al., Canadian Thoracic Society 2012 guideline update: diagnosis and management of asthma in preschoolers, children and adults, *Can Respir J.* 19 (2012) 127-64. <http://dx.doi.org/10.1155/2012/635624>.
- [6] K.F. Rabe, P.A. Vermeire, J.B. Soriano, W.C. Maier, Clinical management of asthma in 1999: the Asthma Insights and Reality in Europe (AIRE) study, *Eur Respir J.* 16 (2000) 802. <https://dx.doi.org/10.1183/09031936.00.16580200>.
- [7] M.R. Partridge, T. van der Molen, S.E. Myrseth, W.W. Busse, Attitudes and actions of asthma patients on regular maintenance therapy: the INSPIRE study, *BMC Pulm Med.* 6 (2006) 13. <https://dx.doi.org/10.1186/1471-2466-6-13>.
- [8] Association pulmonaire du Canada, Sondage sur la maîtrise de l'asthme au Canada<sup>MC</sup>. <https://www.poumon.ca/nouvelles/les-plus-r%C3%A9centes-nouvelles/sondage-la-plupart-des-canadiens-ne-ma%C3%A9trisent-pas-bien-leur>, 2016 (accessed 10 March 2020).
- [9] M.B. Bridgeman, L.A. Wilken, Essential Role of Pharmacists in Asthma Care and Management, *J Pharm Pract.* 34 (2021) 149-62. <https://dx.doi.org/10.1177/0897190020927274>.
- [10] K.R. Chapman, P. Ernst, A. Grenville, P. Dewland, S. Zimmerman, Control of asthma in Canada: failure to achieve guideline targets, *Can Respir J.* 8 Suppl A (2001) 35a-40a. <https://dx.doi.org/10.1155/2001/245261>.
- [11] K.R. Chapman, L.P. Boulet, R.M. Rea, E. Franssen, Suboptimal asthma control: prevalence, detection and consequences in general practice, *Eur Respir J.* 31 (2008) 320. <https://dx.doi.org/10.1183/09031936.00039707>.
- [12] F. Braido, Failure in asthma control: reasons and consequences, *Scientifica (Cairo)*. 2013 (2013) 549252. <https://dx.doi.org/10.1155/2013/549252>.
- [13] C.L. Armour, K. Lemay, B. Saini, et al., Using the community pharmacy to identify patients at risk of poor asthma control and factors which contribute to this poor control, *J Asthma.* 48 (2011) 914-22. <https://dx.doi.org/10.3109/02770903.2011.615431>.
- [14] M.S. Jobin, J. Moisan, Y. Bolduc, E. Dorval, L.P. Boulet, J.P. Grégoire, Factors associated with the appropriate use of asthma drugs, *Can Respir J.* 18 (2011) 97-104. <https://dx.doi.org/10.1155/2011/426528>.

- [15] L. Laforest, E. Van Ganse, G. Devouassoux, et al., Influence of patients' characteristics and disease management on asthma control, *J Allergy Clin Immunol.* 117 (2006) 1404-10. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaci.2006.03.007>.
- [16] L. Laforest, E. Van Ganse, G. Devouassoux, et al., Asthmatic patients' poor awareness of inadequate disease control: a pharmacy-based survey, *Ann Allergy Asthma Immunol.* 98 (2007) 146-52. [https://dx.doi.org/10.1016/s1081-1206\(10\)60687-4](https://dx.doi.org/10.1016/s1081-1206(10)60687-4).
- [17] V. Kritikos, D. Price, A. Papi, et al., A multinational observational study identifying primary care patients at risk of overestimation of asthma control, *NPJ Prim Care Respir Med.* 29 (2019) 43. <https://dx.doi.org/10.1038/s41533-019-0156-4>.
- [18] L. Laforest, E. Van Ganse, G. Devouassoux, et al., Quality of asthma care: results from a community pharmacy based survey, *Allergy.* 60 (2005) 1505-10. <https://dx.doi.org/10.1111/j.1398-9995.2005.00923.x>.
- [19] J.F. van Boven, E.G. Hiddink, A.G. Stuurman-Bieze, C.C. Schuiling-Veninga, M.J. Postma, S. Vegter, The pharmacists' potential to provide targets for interventions to optimize pharmacotherapy in patients with asthma, *Int J Clin Pharm.* 35 (2013) 1075-82. <https://dx.doi.org/10.1007/s11096-013-9829-1>.
- [20] B.J. Bereznicki, G.M. Peterson, S.L. Jackson, E.H. Walters, K.D. Fitzmaurice, P.R. Gee, Data-mining of medication records to improve asthma management, *Med J Aust.* 189 (2008) 21-5. <https://dx.doi.org/10.5694/j.1326-5377.2008.tb01889.x>.
- [21] T.M. Berry, T.R. Prosser, K. Wilson, M. Castro, Asthma friendly pharmacies: a model to improve communication and collaboration among pharmacists, patients, and healthcare providers, *J Urban Health.* 88 Suppl 1 (2011) 113-25. <https://dx.doi.org/10.1007/s11524-010-9514-9>.
- [22] S. Dokbua, P. Dilokthornsakul, N. Chaiyakunapruk, B. Saini, I. Krass, T. Dhippayom, Effects of an Asthma Self-Management Support Service Provided by Community Pharmacists: A Systematic Review and Meta-Analysis, *J Manag Care Spec Pharm.* 24 (2018) 1184-96. <https://dx.doi.org/10.18553/jmcp.2018.24.11.1184>.

- [23] V. Garcia-Cardenas, C. Armour, S.I. Benrimoj, F. Martinez-Martinez, I. Rotta, F. Fernandez-Llimos, Pharmacists' interventions on clinical asthma outcomes: A systematic review, *Eur Respir J.* 47 (2016) 1134-43. <http://dx.doi.org/10.1183/13993003.01497-2015>.
- [24] M. Fathima, P. Naik-Panvelkar, B. Saini, C.L. Armour, The role of community pharmacists in screening and subsequent management of chronic respiratory diseases: a systematic review, *Pharm Pract (Granada)*. 11 (2013) 228-45. <https://dx.doi.org/10.4321/s1886-36552013000400008>.
- [25] C. Crespo-Gonzalez, F. Fernandez-Llimos, I. Rotta, C.J. Correr, S.I. Benrimoj, V. Garcia-Cardenas, Characterization of pharmacists' interventions in asthma management: A systematic review, *J Am Pharm Assoc.* 58 (2018) 210-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.japh.2017.12.009>.
- [26] M. Toumas-Shehata, D. Price, I.A. Basheti, S. Bosnic-Anticevich, Exploring the role of quantitative feedback in inhaler technique education: a cluster-randomised, two-arm, parallel-group, repeated-measures study, *NPJ Prim Care Respir Med.* 24 (2014) 14071. <https://dx.doi.org/10.1038/npjpcrm.2014.71>.
- [27] V. Garcia-Cardenas, D. Sabater-Hernandez, P. Kenny, F. Martinez-Martinez, M.J. Faus, S.I. Benrimoj, Effect of a pharmacist intervention on asthma control. A cluster randomised trial, *Respir Med.* 107 (2013) 1346-55. <https://dx.doi.org/10.1016/j.rmed.2013.05.014>.
- [28] C.L. Armour, H.K. Reddel, K.S. LeMay, et al., Feasibility and effectiveness of an evidence-based asthma service in Australian community pharmacies: a pragmatic cluster randomized trial, *J Asthma.* 50 (2013) 302-9. <https://dx.doi.org/10.3109/02770903.2012.754463>.
- [29] H.N. Young, S.N. Havican, S. Griesbach, J.M. Thorpe, B.A. Chewing, C.A. Sorkness, Patient And phaRmacist Telephonic Encounters (PARTE) in an Underserved Rural Patient Population with Asthma: Results of a Pilot Study, *Telemed J E Health.* 18 (2012) 427-33. <https://dx.doi.org/10.1089/tmj.2011.0194>.
- [30] V. Giraud, F.A. Allaert, N. Roche, Inhaler technique and asthma: feasibility and acceptability of training by pharmacists, *Respir Med.* 105 (2011) 1815-22. <https://dx.doi.org/10.1016/j.rmed.2011.07.004>.

- [31] B.J. Bereznicki, G.M. Peterson, S.L. Jackson, H. Walters, K. Fitzmaurice, P. Gee, Pharmacist-initiated general practitioner referral of patients with suboptimal asthma management, *Pharm World Sci.* 30 (2008) 869-75. <https://dx.doi.org/10.1007/s11096-008-9242-3>.
- [32] E. Mehuys, L. Van Bortel, L. De Bolle, et al., Effectiveness of pharmacist intervention for asthma control improvement, *Eur Respir J.* 31 (2008) 790-9. <https://dx.doi.org/10.1183/09031936.00112007>.
- [33] D. Barbanel, S. Eldridge, C. Griffiths, Can a self-management programme delivered by a community pharmacist improve asthma control? A randomised trial, *Thorax.* 58 (2003) 851-4. <https://dx.doi.org/10.1136/thorax.58.10.851>.
- [34] A. Cathain, L. Croot, E. Duncan, et al., Guidance on how to develop complex interventions to improve health and healthcare, *BMJ Open.* 9 (2019) e029954. <https://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2019-029954>.
- [35] Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec, Répertoire des ressources du domaine de la santé et des services sociaux. <https://www.msss.gouv.qc.ca/reseau/repertoires/>, 2019 (accessed 1 February 2019).
- [36] A.T. Hofmeyer, C.M. Scott, Moral Geography of Focus Groups with Participants Who Have Preexisting Relationships in the Workplace, *Int J Qual Methods.* 6 (2007) 69-79. <https://dx.doi.org/10.1177/160940690700600207>.
- [37] J.M. Morse, M. Barrett, M. Mayan, K. Olson, J. Spiers, Verification Strategies for Establishing Reliability and Validity in Qualitative Research, *Int J Qual Methods.* 1 (2002) 13-22. <https://dx.doi.org/10.1177/160940690200100202>.
- [38] V. Braun, V. Clarke, Using thematic analysis in psychology, *Qual Res Psychol.* 3 (2006) 77-101. <https://dx.doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>.
- [39] M. Miles, A. Huberman, J. Saldana, *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*, 3th ed., Sage Publications Inc, United States, 2014.
- [40] R.A. Nathan, C.A. Sorkness, M. Kosinski, et al., Development of the asthma control test: A survey for assessing asthma control, *J Allergy Clin Immunol.* 113 (2004) 59-65. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jaci.2003.09.008>.

- [41] M.G. Cochrane, M.V. Bala, K.E. Downs, J. Mauskopf, R.H. Ben-Joseph, Inhaled corticosteroids for asthma therapy: patient compliance, devices, and inhalation technique, *Chest*. 117 (2000) 542-50. <https://dx.doi.org/10.1378/chest.117.2.542>.
- [42] Association pulmonaire du Québec, Dépliant sur l'asthme. <https://poumonquebec.ca/wp-content/uploads/2020/12/depliant-sur-asthme.pdf>, 2020 (accessed 1 March 2020). ,
- [43] G. Senna, M. Caminati, C. Bovo, G.W. Canonica, G. Passalacqua, The role of the pharmacy in the management of bronchial asthma: A literature-based evaluation, *Ann Allergy Asthma Immunol*. 118 (2017) 161-5. <http://dx.doi.org/10.1016/j.anai.2016.10.019>.
- [44] M. Caminati, G. Senna, N. Segala, et al., Evaluation of asthma control in the pharmacy: an Italian cross-sectional study, *Eur Ann Allergy Clin Immunol*. 49 (2017) 225-30. <http://dx.doi.org/10.23822/EurAnnACI.1764-1489.03>.
- [45] M. Caminati, L. Cegolon, M. Bacchini, et al., The potential role of local pharmacies to assess asthma control: an Italian cross-sectional study, *BMC Public Health*. 21 (2021) 19. <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-020-10080-1>.
- [46] D. Miedinger, E. Neukomm, P.N. Chhajed, et al., The use of the Asthma Control Test in general practice and its correlation with asthma control according to the GINA guidelines, *Curr Med Res Opin*. 27 (2011) 2301-8. <http://dx.doi.org/10.1185/03007995.2011.630722>.
- [47] D. Olufemi-Yusuf, S. Beaudoin Gabriel, T. Makhinova, L. Guirguis, "Being in Control of My Asthma Myself" Patient Experience of Asthma Management: A Qualitative Interpretive Description, *Pharmacy*. 6 (2018) 121. <http://dx.doi.org/10.3390/pharmacy6040121>.
- [48] A. Shenton, Strategies for Ensuring Trustworthiness in Qualitative Research Projects, *Educ Inf*. 22 (2004) 63-75. <http://dx.doi.org/10.3233/EFI-2004-22201>.
- [49] N. Carter, D. Bryant-Lukosius, A. DiCenso, J. Blythe, A.J. Neville, The use of triangulation in qualitative research, *Oncol Nurs Forum*. 41 (2014) 545-7. <http://dx.doi.org/10.1188/14.Onf.545-547>.

**Patient recruitment: Selection criteria**

- RE41 prescription code<sup>a</sup> in patient record or patient-reported asthma diagnosis

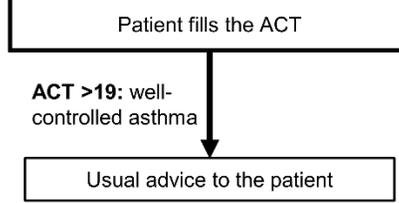
**Identification of uncontrolled asthma:**

- Frequent refills of the SABA and/or
- Prescription of an OCS (e.g. prednisone)

**Moderate to severe asthma:**

- Prescription of an ICS in combination with an add-on medication (LABA, LAAC, leukotriene modifiers, monoclonal antibody)
- or
- Prescription of medium/high-dose ICS as long-term monotherapy

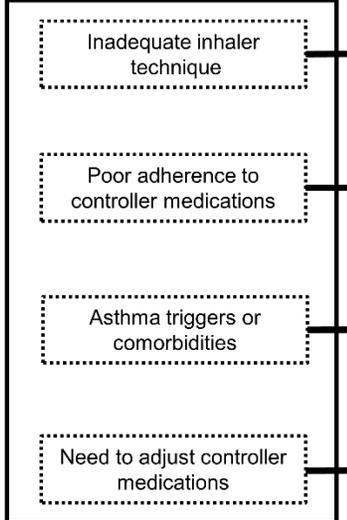
**Step 1: Assessment of asthma control**



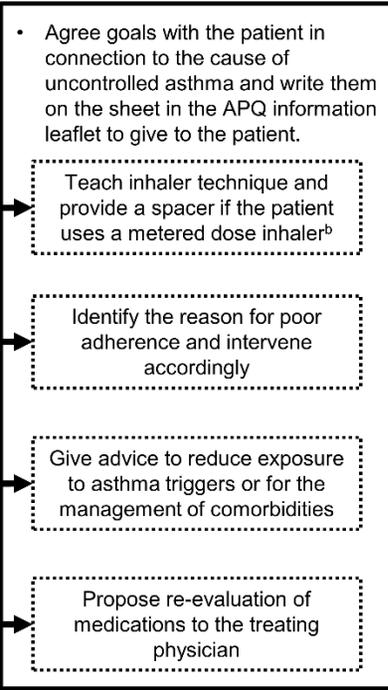
ACT ≥16 to ≤19: uncontrolled asthma

ACT ≤15: very poorly controlled asthma

**Step 2: Cause(s) of uncontrolled asthma**



**Step 3: Management of the patient with uncontrolled asthma**



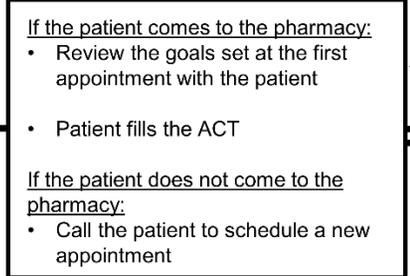
**Step 4: Document the intervention and schedule a follow-up appointment**

- Complete the data collection sheet
- Schedule the follow-up appointment in about 3 months

**Step 5 (if necessary): Follow-up check**

- Short-term follow-up with the patient, by phone or face-to-face

**Step 6: Follow-up appointment with the patient in about 3 months**



ACT ≥16 to ≤19: uncontrolled asthma

ACT ≤15: very poorly controlled asthma

ACT >19: well-controlled asthma

Congratulate the patient and summarize the goals before giving them the usual advice

Follow Steps 2 and 3

- Inform the treating physician of the patient's ACT score
- Follow Steps 4, 5 and 6

**Fig. 1.** Overview of the community pharmacy-based intervention aimed at identifying patients with uncontrolled moderate to severe asthma and providing support to improve asthma control

<sup>a</sup>RE41 is a code added by the prescriber to the prescription of a combination of ICS and LABA (classified as an exception drug by the RAMQ; i.e., not covered by the public drug insurance plan) to allow a patient whose asthma remains uncontrolled despite the use of an ICS to obtain confirmation regarding the coverage of the exception drug by the public drug insurance plan (RAMQ).

<sup>b</sup>Support can be provided by a member of the technical team who has received the necessary training from the pharmacist participating in the study.

*ACT* Asthma Control Test; *APQ* Association pulmonaire du Québec (Provincial Pulmonary Association); *ICS* inhaled corticosteroid; *LAAC* long-acting anticholinergic; *LABA* long-acting  $\beta$ 2-agonists; *OCS* oral corticosteroid; *RAMQ* Régie de l'assurance maladie du Québec; *SABA* short-acting  $\beta$ 2-agonists

**Table 1**Characteristics of the community pharmacists ( $n = 11$ )

Characteristics	Focus group 1 n (%)	Focus group 2	Interview
CP's position			
Staff	6 (100)	0	4 (80)
Owner	0	5 (100)	1 (20)
Women	5 (83)	2 (40)	3 (60)
Age (years)			
<30	1 (17)	0	0
30 to 39	2 (33)	2 (40)	3 (60)
40 to 49	2 (33)	2 (40)	0
50 to 59	1 (17)	1 (20)	2 (40)
Work experience in community pharmacies (years)			
<5	2 (33)	0	2 (40)
5 to 15	2 (33)	2 (40)	2 (40)
>15	2 (33)	3 (60)	1 (20)
Average working hours in community pharmacies per week			
<30	0	1 (20)	1 (20)
30 to 35	6 (100)	1 (20)	3 (60)
36 to 40	0	1 (20)	1 (20)
41 to 45	0	2 (40)	0

CP community pharmacist

**Table 2**Characteristics of the patients ( $n = 3$ )

Characteristics	Interview n (%)*
Age in years (mean $\pm$ SD)	48 $\pm$ 16
Women	2 (67)
Caucasian	3 (100)
Non-smoker	3 (100)
$\geq 1$ emergency visit in the last year due to asthma	2 (67)
Medication insurance type	
RAMQ Public Drug Insurance	1 (33)
Private insurance	2 (67)
Atopy	3 (100)

\*Unless otherwise specified

SD standard deviation; RAMQ Régie de l'assurance maladie du Québec

**Table 3**

Quotations relevant to the main themes and codes emerging from the focus groups and interviews

Themes	Codes	Study Stage	Quotations <sup>a</sup>
Identification of patients with uncontrolled asthma	Use of asthma medications	Focus groups	<p>“(…) it is the [excessive] use of bronchodilators that mostly guides us. That is really what will get our attention and make sure that we will either question the patient (….) or perform an intervention either on the spot or provide one with the management.” <b>Pharmacist 1, staff, woman, 12 years’ experience</b></p> <p>“[As an indicator for patients in need of an intervention], a refill for short-acting bronchodilators, less than 30 days each month and no refill for a corticosteroid…” <b>Pharmacist 7, owner, woman, 25 years’ experience</b></p> <p>“(…) the use of an oral corticosteroid, seen in the [patients’] records can be a thing too. Some people refill prescriptions for oral corticosteroids every 2 months because of asthma attacks, thus this is a factor associated with uncontrolled asthma.” <b>Pharmacist 2, staff, man, 4 ½ years’ experience</b></p>
		Interviews	<p>“(…) I tell the patients that they can assess themselves, and then I give them self-administered questionnaires. In the case of asthma, that could be a good tool, but it would really be [for] targeted patients, once the dialog opens up at the time of the counselling.” <b>Pharmacist 8, owner, man, 18 years’ experience</b></p> <p>“(…) I liked the questionnaire because it really allowed me to see what level I am with the control of my asthma and that, in specific situations I use my pumps more than usual. Thus, yes, I found the questionnaire to be very very indicative.” <b>Patient 3, woman, 50 years old</b></p> <p>“I think this is in all asthma programs, this is (….) the simplest.” <b>Patient 1, man, 31 years old</b></p>
Assessment of asthma control	Questionnaire	Focus groups	<p>“(…) I tell the patients that they can assess themselves, and then I give them self-administered questionnaires. In the case of asthma, that could be a good tool, but it would really be [for] targeted patients, once the dialog opens up at the time of the counselling.” <b>Pharmacist 8, owner, man, 18 years’ experience</b></p>
		Interviews	<p>“(…) I liked the questionnaire because it really allowed me to see what level I am with the control of my asthma and that, in specific situations I use my pumps more than usual. Thus, yes, I found the questionnaire to be very very indicative.” <b>Patient 3, woman, 50 years old</b></p> <p>“I think this is in all asthma programs, this is (….) the simplest.” <b>Patient 1, man, 31 years old</b></p>
	Inadequate inhaler technique	Focus groups	<p>“Well yes, [inhaler] technique is essential, for sure if at the beginning they don’t even know how to use [the inhaler device] well, for sure you won’t have an effect. This is the basis [for controlling asthma].” <b>Pharmacist 3, staff, woman, 19 years’ experience</b></p> <p>“(…) we will take the time to look at the [inhaler] technique, especially if we see that patients refill the SABA quite frequently.” <b>Pharmacist 9, owner, man, 20 years’ experience</b></p>
		Interviews	<p>“(…) also, if you see in the record that the person refills the bronchodilators only and never refills their corticosteroid or leukotriene (….) it is related. Also, I try to make adherence interventions because it is the basis of controlling [asthma].” <b>Pharmacist 3, staff, woman, 19 years’ experience</b></p> <p>“When we talk about asthma being uncontrolled, it is because behind that, what makes me ring a bell all the time is that there is a big adherence problem.” <b>Pharmacist 8, owner, man, 18 years’ experience</b></p> <p>“(…) either it is a problem of adherence (….) often there is an aspect like the high cost (….) People do not see [the effect of good adherence] or are relieved of immediate symptoms but do not understand corticosteroids.” <b>Pharmacist 12, staff, man, 8 years’ experience</b></p>
Cause(s) of uncontrolled asthma	Poor adherence to controller medications	Focus groups	<p>“(…) I always tell them ‘I give you lines of thought, that’s your answer (….)’, it is not my curiosity to know your [lifestyle habits], I am just giving you some ideas to think about, see where the problem comes from: is it the environment, is it where you work, is it at home, what is triggering, maybe it is an allergenic component.” <b>Pharmacist 4, staff, woman, 6 years’ experience</b></p>
	Asthma triggers or comorbidities	Interviews	<p>“(…) there are the questions, does the patient still smoke, does the patient exercise, does the patient have a healthy lifestyle (….)?” <b>Pharmacist 9, owner, man, 20 years’ experience</b></p> <p>“(…) Personally, I have no problem because [the pharmacist] is already teaching me when they give me a new prescription. Moreover, there is the [pharmacy] record, so I think so, yes automatically, there is no problem discussing [environment, comorbidities, tobacco, allergies, colds, lifestyle habits] with them.” <b>Patient 2, woman, 62 years old</b></p>
Management of patients with uncontrolled asthma	–	Focus groups	<p>“I use a psychological formula. I say ‘I am worried about you. Ok, I am not judging.’” <b>Pharmacist 4, staff, woman, 6 years’ experience</b></p> <p>“(…) we tend to act a bit like the police but the relationship of trust [with the patient] is not built that way. The patient needs, in my opinion, clear objectives (….)” <b>Pharmacist 9, owner, man, 20 years’ experience</b></p> <p>“Absolutely [the pharmacists should be more active in their intervention rather than being passive]. Because this is what we have been doing for a long time, to hand out written information and then say okay, if you have any questions call me.” <b>Pharmacist 8, owner, man, 18 years’ experience</b></p>

Inhaler technique			<p>"(...) I would like to add the correct [inhaler] technique because if [the patient] does "psssh pssssh" like a perfume at the store (laughs), for sure they will empty their pump in 10 days, so insisting on [using] a spacing device and then [using] the correct technique from the beginning so that at least they benefit from their medication." <b>Pharmacist 3, staff, woman, 19 years' experience</b></p> <p>"I sometimes involve [pharmacy technicians], because sometimes, just for techniques with spacing devices, I sometimes send my technicians who know the devices well to go and explain (...)" <b>Pharmacist 8, owner, man, 18 years' experience</b></p>
	Interviews		<p>"(...) But I use [my spacing device] mostly at night when I have (...), let us say I wake up from an asthma attack, it was wonderful for that." <b>Patient 1, man, 31 years old</b></p>
Adherence	Focus groups		<p>"(...) you really have to educate the patient (...) about adherence, the knowledge facet of adherence, it is huge. So, asthmatics who refill their short-acting bronchodilators every month, it is because (...) their symptoms have improved [after using their short-acting bronchodilators], they do not understand that first it increases palpitations, it increases their chances of heart disease and secondly, their disease continues to progress. It is important (...) that they still have the information to understand the issues of not taking their preventive medication (...)" <b>Pharmacist 7, owner, woman, 25 years' experience</b></p>
	Interviews		<p>"(...) when adherence is problematic, it can be misinformation, but it can also be the person must be convinced. This is the human aspect as a pharmacist (...), we may be people worthy of trust, they listen to us, we are able to stir them up a little too, which must be done." <b>Pharmacist 8, owner, man, 18 years' experience</b></p> <p>"(...) a thing I can do is remind them for instance about their inhaled corticosteroid. Well, it is their number 1 treatment and it is not the blue pump " <b>Pharmacist 13, staff, man, 2 years' experience</b></p>
Asthma triggers or comorbidities	Focus groups		<p>"(...) We target these patients and (...) with what we currently have as tools, that is to say the prescription, smoking cessation. For example, a patient on a pump when we take their history at the beginning when entering data, if the patient is a smoker we will target them and then we will work with them at each refill to encourage smoking cessation." <b>Pharmacist 9, owner, man, 20 years' experience</b></p>
Pharmaceutical opinion			<p>"So for [pharmaceutical] opinion, precisely we were talking about someone who uses the blue pump too much, or an oral corticosteroid due to hospitalization for asthma. Often I will try to check the treatment after that (...), increase the dose, double the dose, switch from a low to moderate to high dose as needed, basically increase doses within the [asthma treatment] guidelines." <b>Pharmacist 2, staff, man, 4 ½ years' experience</b></p> <p>"If we had a standard [pharmaceutical] opinion specific to asthma that the doctors would be aware of, because when we make opinions it takes time, and if there was a standard (...) with specific criteria (...), it would be easy and the interventions would be faster." <b>Pharmacist 7, owner, woman, 25 years' experience</b></p>
	Interviews		<p>"(...) I noticed that, in order to have a good response rate to a pharmaceutical opinion, you should not write a lot but use checkboxes instead." <b>Pharmacist 12, staff, man, 8 years' experience</b></p>
Educational materials	Information leaflet to bring home	Focus groups	<p>"(...) The fact of having the information quickly [accessible] at home, also if [patients] feel unwell, they are able to check their symptoms immediately. I think that can help and it is also useful to direct them to us." <b>Pharmacist 10, owner, woman, 9 years' experience</b></p> <p>"It would have to be practical (...), having questions such as 'are you out of breath?' etc., so that [patients] themselves can detect their lack of asthma control, and that they can better understand the importance of adherence (...), that the disease does not progress and that [the patient] does not have long term effects as they get older (...) and potentially life-threatening illnesses." <b>Pharmacist 7, owner, woman, 25 years' experience</b></p>
		Interviews	<p>"I say [an information leaflet] is useful because unfortunately there are still people that, when you explain something to them now, they do not remember it later. They cannot capture all the information, so if it is written, it will help (...) I think that providing written information will save time because people do not necessarily listen 90% of the time." <b>Patient 3, woman, 50 years old</b></p> <p>"(...) [The type of information in the leaflet] should be limited to asthma medications, and good utilization, I would not have a problem with that. After that, if they tell me (...) to pay attention to my breathing (...), I can understand all the advice, I will take it. In fact any advice is positive." <b>Patient 1, man, 31 years old</b></p>
Follow-up appointment	—	Interviews	<p>"(...) If my patient, is kind of open to [an asthma management follow-up appointment], I find seeing them again a month later is some kind of positive reinforcement. (...) Just to encourage them until the next refill. (...) Would it be [necessary] to redo the entire [asthma control] questionnaire? I think it</p>

---

*should after 3 months, the impact of which is to reinforce [the advice given to] the patient, this I would do it at the next refill (...)"* **Pharmacist 12, staff, man, 8 years' experience**

*"When you are very, very busy, it is very difficult to do a follow-up. Sometimes, what I do, in the evening when it is not too busy [at the pharmacy], I call [the patient]."* **Pharmacist 14, staff, woman, 5 years' experience**

*"Basically, pharmacists always followed up with me about my medications. When my controller medication has been changed, 'How did you like it, does it react better?' (...) I also think that it can give confidence to people (...) we often feel alone in our fight and are not always seeing the doctor, so it can be a little stressful. So to have another specialist [like the pharmacist], who is able (...) [to do] some kind of follow-up (...), yes it could be nice."* **Patient 1, man, 31 years old**

<sup>a</sup>Quotations were translated from French to English by CT.

## **4.2 Informations méthodologiques supplémentaires**

### **4.2.1 Population à l'étude et critères d'inclusion**

#### **4.2.1.1 Pharmaciens communautaires**

Le premier groupe de discussion a été réservé aux pharmaciens salariés et le deuxième aux pharmaciens propriétaires. Il n'y avait pas de restrictions quant au statut de pratique des pharmaciens (salarié, propriétaire) pour participer à une entrevue individuelle. Les pharmaciens ayant participé aux groupes de discussion ne pouvaient pas participer à une entrevue individuelle.

#### **4.2.1.2 Patients asthmatiques**

Pour être éligibles à participer à une entrevue individuelle, les patients devaient : 1) avoir un diagnostic d'asthme confirmé par un pneumologue depuis au moins un an; 2) souffrir d'asthme modéré à sévère défini par au moins un renouvellement d'ordonnance d'une association de CSI/BALA comme médicament d'entretien au cours de la dernière année; 3) souffrir d'asthme non-maîtrisé défini par au moins deux renouvellements d'ordonnances de BACA au cours de la dernière année; 4) bien maîtrisé la langue française; 5) être âgés de 18 ans et plus; et 6) ne pas avoir de diagnostic de maladie pulmonaire obstructive chronique.

### **4.2.2 Recrutement des participants**

#### **4.2.2.1 Pharmaciens communautaires**

La période de recrutement s'est étalée sur une période d'environ trois mois (janvier à avril 2019). Le processus de recrutement des pharmaciens s'est effectué en trois phases : 1) le recrutement de pharmaciens salariés pour le premier groupe de discussion; 2) le recrutement de pharmaciens propriétaire pour le deuxième groupe de discussion; 3) le recrutement de pharmaciens pour les entrevues individuelles.

Une liste de pharmacies a été produite à l'aide du Répertoire des ressources du domaine de la santé et des services sociaux fourni par le Ministère de la Santé et des Services Sociaux du Québec sur leur page web (152). L'outil de recherche permet d'obtenir le nom, l'adresse et le numéro de

téléphone de toutes les pharmacies sur un territoire donné. Les pharmaciens en service dans les pharmacies sélectionnées à partir de la liste étaient contactés par téléphone. Lors de l'appel, le projet de recherche était rapidement présenté au pharmacien en suivant un verbatim de recrutement (Annexe I) et s'il était intéressé à participer au projet, son nom et son adresse courriel étaient pris en note. Par la suite, une brève présentation du projet, le formulaire de consentement de l'étude et un lien pour accéder à un questionnaire de disponibilités pour les groupes de discussion étaient envoyés par courriel au pharmacien intéressé. Des appels de recrutement étaient effectués jusqu'au moment où il y avait une plage horaire pour laquelle au moins cinq pharmaciens étaient disponibles pour chaque groupe de discussion.

Les pharmaciens contactés qui n'étaient pas intéressés à participer aux groupes de discussion étaient invités à participer à une entrevue individuelle. Si un pharmacien était intéressé à participer à une entrevue individuelle, ses coordonnées étaient prises en note et il était avisé que l'équipe de recherche le contacterait dans quelques semaines, soit après la réalisation et l'analyse des deux groupes de discussion, afin de planifier un rendez-vous téléphonique ou en face à face pour l'entrevue.

#### **4.2.2.2 Patients asthmatiques**

La période de recrutement s'est étalée sur une période d'environ un mois (mai 2019). Lors des appels téléphoniques effectués pour recruter des patients, le projet de recherche était brièvement expliqué aux patients en suivant un verbatim de recrutement et s'ils étaient intéressés à participer, ils étaient invités à nous indiquer s'ils préféraient faire l'entrevue par téléphone ou en personne (face à face). Un rendez-vous pour réaliser l'entrevue était ensuite planifié selon les disponibilités des patients.

#### **4.2.3 Déroulement de l'étude**

Une modératrice était responsable d'animer et de diriger les groupes de discussion et les entrevues en suivant une grille d'entrevue semi-structurée (Annexe II). Le rôle de la modératrice était de poser les questions de la grille d'entrevue, et lors des groupes de discussion, son rôle était également de s'assurer que les participants ne parlent pas en même temps et d'assurer un environnement propice à la discussion en encourageant la participation de chaque pharmacien.

Par ailleurs, la modératrice avait la responsabilité de gérer le temps afin qu'on puisse avoir suffisamment de temps pour poser toutes les questions de la grille d'entrevue et qu'on puisse récolter le plus de résultats possibles.

#### **4.2.4 Grille d'entrevue**

La grille d'entrevue permettait d'aborder différents sujets reliés à l'intervention. De plus, en vue du volet II de ce projet de recherche visant à implanter l'intervention, une section à la fin de la grille d'entrevue permettait d'explorer quelle serait la meilleure méthode de recrutement des patients asthmatiques du point de vue des pharmaciens participant aux groupes de discussion et aux entrevues individuelles.

Grâce à un processus itératif (153), les questions de la grille d'entrevue pouvaient être modifiées et adaptées au fur et à mesure que l'étude progressait selon les données collectées et analysées lors du premier groupe de discussion ou des entrevues individuelles précédentes. Par conséquent, les sujets pour lesquels il y avait plus de divergence au niveau de l'opinion des pharmaciens inclus dans les groupes de discussion ont pu être abordés plus en profondeur lors des entrevues individuelles avec les pharmaciens. D'ailleurs, pour les entrevues individuelles où le premier prototype de l'intervention développé à la suite des groupes de discussion était présenté aux participants, la grille d'entrevue semi-structurée ciblait plus spécifiquement une collecte d'information concernant les composantes spécifiques de l'intervention illustrées sur le schéma.

#### **4.2.5 Analyse des données**

Les enregistrements audio des groupes de discussion et des entrevues individuelles retranscrits textuellement en verbatim ont fait l'objet d'une analyse thématique telle que définie par Braun et Clarke (154). Après s'être familiarisé avec les données, la deuxième étape de l'analyse thématique consistait à cibler et coder les extraits du verbatim qui reflétaient des informations pertinentes au développement de l'intervention. Les codes utilisés pouvaient être des mots ou des courtes phrases, ce qu'on appelle le codage descriptif (155, 156). L'étape suivante de l'analyse thématique consistait à définir des thèmes plus généraux qui sont reliés aux codes préalablement définis. Lorsque toutes les étapes de l'analyse étaient complétées de manière indépendante par

deux personnes, ces dernières devaient mettre en commun les éléments de leur analyse et en discuter afin d'atteindre un consensus quant aux interprétations des résultats et déterminer les codes et les thèmes finaux pour guider l'élaboration des différentes étapes et composantes de l'intervention.

Les étapes de l'analyse thématique ont été effectuées après chaque groupe de discussion et entrevue individuelle. Le processus d'analyse suivait une approche itérative définie par une collecte de données concomitantes à l'analyse des données puisque cette dernière était effectuée de façon continue au fur et à mesure que les groupes de discussion ou les entrevues étaient réalisés (156, 157). D'autre part, l'approche itérative nécessite de constants va-et-vient entre les différents éléments émergeant de l'analyse qui progresse jusqu'à l'obtention d'une organisation plausible et cohérente des données assurant ainsi la saturation des interprétations codifiées et thématiques (156, 157). Enfin, l'analyse thématique a suivi une approche inductive, c'est-à-dire que les codes qui en résultent sont créés au fur et à mesure que des extraits du verbatim sont identifiés comme étant pertinents au développement de l'intervention, sans essayer de faire concorder les données dans un cadre de codage prédéfini (158).

Lors de l'analyse du deuxième groupe de discussion, la même liste de codes que celle produite lors de l'analyse du premier groupe de discussion a été utilisée pour le codage des extraits, mais si nécessaire, des codes pouvaient être ajoutés, modifiés ou renommés lorsque de nouveaux éléments pertinents étaient identifiés. Pour les entrevues individuelles des pharmaciens, le codage des extraits a été fait sans utiliser la liste de codes produite dans le cadre de l'analyse des groupes de discussion. Une nouvelle liste de codes a donc été générée après l'analyse de la première entrevue et ces codes étaient utilisés pour l'analyse des entrevues subséquentes et ils pouvaient être modifiés si nécessaire. Les mêmes procédures ont été suivies pour l'analyse des entrevues individuelles des patients, c'est-à-dire que le codage des extraits a été effectué sans utiliser les deux listes de codes produites lors des analyses précédentes et les codes générés après l'analyse de la première entrevue étaient utilisés pour l'analyse des entrevues subséquentes, toujours en suivant une approche itérative permettant d'ajouter ou de modifier des codes si nécessaire.

# **Chapitre 5 – Volet II : Évaluation de la faisabilité d’implantation de l’intervention en pharmacie communautaire**

La méthodologie utilisée pour atteindre les objectifs du volet II est détaillée dans la section 5.1 de ce chapitre. Les résultats préliminaires et la discussion du volet II sont également présentés dans ce chapitre, aux sections 5.2 et 5.3.

## **5.1 Méthodologie**

### **5.1.1 Devis de l’étude**

Un devis de cohorte a été utilisé afin d’évaluer la faisabilité d’implantation de l’intervention en pharmacie communautaire à l’aide d’indicateurs d’implantation collectés par les pharmaciens participants de façon prospective sur une période de trois mois et de données collectées par l’intermédiaire de questionnaires de satisfaction complétés par les pharmaciens et les patients à la fin de l’étude. Un devis pré-post a également été utilisé afin d’explorer l’impact de l’intervention sur la maîtrise de l’asthme et l’adhésion aux médicaments d’entretien six mois après son implantation auprès des patients.

### **5.1.2 Population à l’étude et critères d’inclusion**

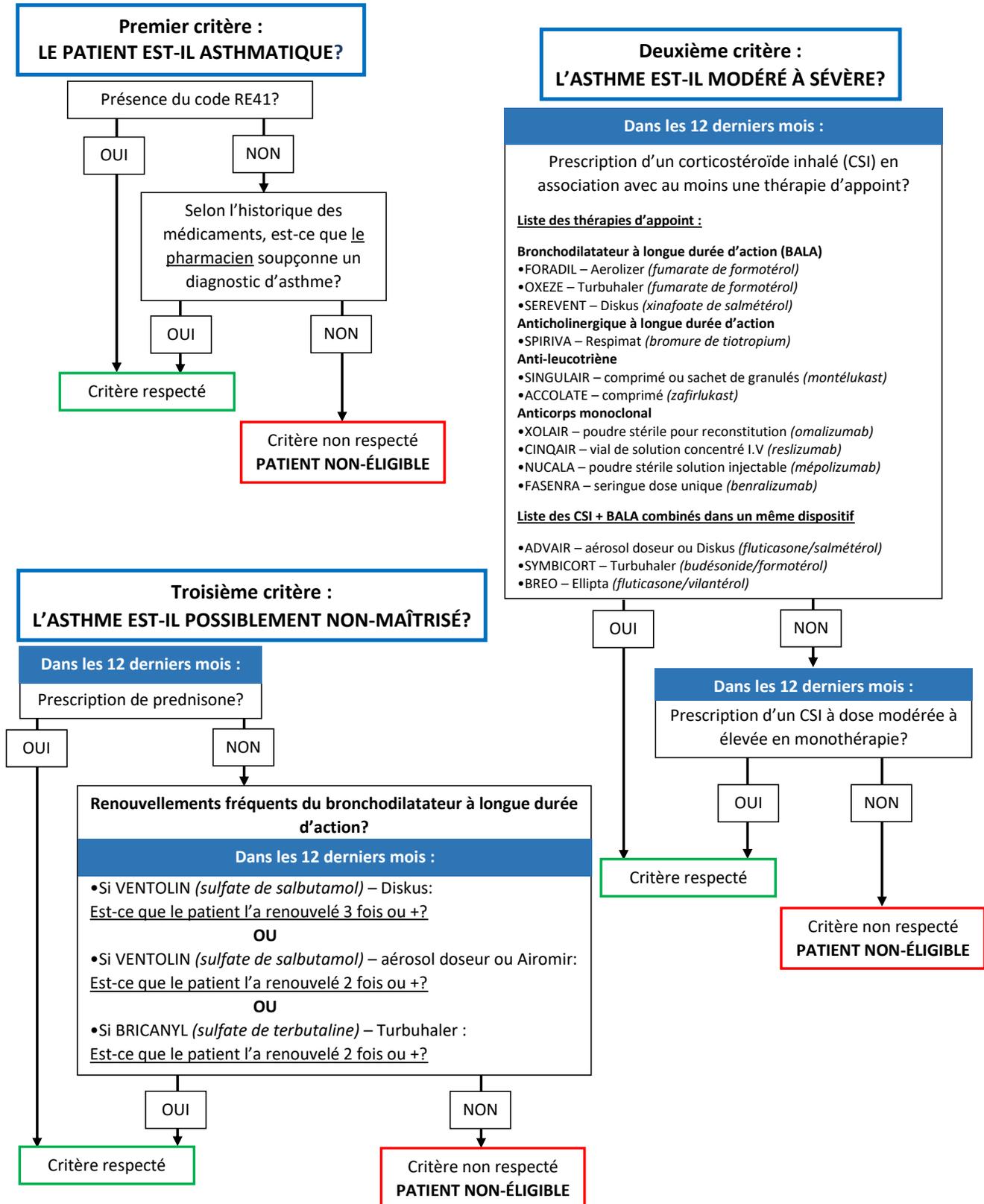
#### **5.1.2.1 Pharmaciens communautaires**

Pour être admissibles à participer à l’étude de faisabilité, les pharmaciens devaient : 1) être membre de l’Ordre des pharmaciens du Québec; 2) détenir un permis de pratique actif et valide; 3) pratiquer en pharmacie communautaire au Québec; 4) bien maîtriser la langue française; 5) travailler dans une pharmacie communautaire délivrant en moyenne au moins 50 ordonnances par jour; et 6) travailler dans une pharmacie communautaire où l’approbation du propriétaire pour que la pharmacie participe à l’étude a été obtenue.

### **5.1.2.2 Patients asthmatiques**

Pour être éligibles à participer à l'étude de faisabilité, les patients devaient : 1) avoir un diagnostic d'asthme; 2) souffrir d'asthme modéré à sévère; 3) souffrir d'asthme possiblement non-maîtrisé; et 4) être âgés de 18 ans et plus. Les pharmaciens participants étaient responsables d'identifier des patients éligibles à l'étude en vérifiant les données nécessaires dans leur dossier pharmaceutique via le logiciel informatique de la pharmacie et d'inviter les patients éligibles à participer. L'évaluation de l'éligibilité des patients pour les trois premiers critères d'inclusion est illustrée à la Figure 3 ci-dessous.

Figure 3. – Recrutement des patients asthmatiques par les pharmaciens participants : étapes pour l'évaluation de l'éligibilité des patients



Pour vérifier si un patient répondait au premier critère (i.e. avoir un diagnostic d'asthme), les pharmaciens devaient vérifier dans le dossier pharmaceutique du patient si le code RE41 était présent. RE41 est un code spécifique au traitement de l'asthme ajouté par le médecin prescripteur à la prescription d'une combinaison de CSI/BALA qui est classée comme un médicament d'exception par le régime public d'assurance médicaments administré par la Régie de l'assurance maladie du Québec (RAMQ) (145). Un médicament d'exception signifie que le médicament est initialement non remboursé (i.e. non couvert) par la RAMQ, mais l'ajout du code RE41 signifie que l'asthme du patient demeure non-maîtrisé malgré l'utilisation d'un CSI et permet au patient d'être couvert par la RAMQ pour le médicament d'exception (144, 145). Ainsi, le code RE41 permet aux pharmaciens de repérer dans le dossier pharmaceutique d'un patient si ce dernier a reçu un diagnostic d'asthme par son médecin prescripteur. Néanmoins, il est à noter que ce code ne s'applique qu'aux patients couverts par la RAMQ et ne pouvait pas s'appliquer aux patients couverts par une assurance médicament privée. Pour les patients dont le code RE41 ne figurait pas à leur dossier pharmaceutique, les pharmaciens devaient consulter l'historique des médicaments prescrits afin d'évaluer si le patient souffrait d'asthme. Le pharmacien pouvait aussi demander verbalement au patient s'il souffrait d'asthme. Sans le code RE41, la vérification du diagnostic d'asthme faisait ainsi appel au jugement clinique des pharmaciens participants.

Pour vérifier si le patient répondait au deuxième critère (i.e. souffrir d'asthme modéré à sévère), les pharmaciens devaient vérifier dans le dossier pharmaceutique du patient s'il avait reçu une prescription d'un CSI en association avec une thérapie d'appoint ou une prescription d'un CSI à dose modérée à élevée en monothérapie dans la dernière année. Un tableau tiré du rapport de la GINA (6) contenant la liste des différents CSI et de leurs doses quotidiennes correspondant à une dose modérée ou élevée (Annexe III) était inclus dans le matériel de l'étude remis aux pharmaciens dans un cartable afin qu'ils puissent s'y référer, si nécessaire.

Pour évaluer si le patient répondait au troisième critère (i.e. souffrir d'asthme possiblement non-maîtrisé), les pharmaciens devaient vérifier dans le dossier pharmaceutique du patient s'il avait renouvelé trop fréquemment son BACA et/ou s'il avait eu une prescription d'un OCS dans la dernière année. Le nombre de renouvellements par année du BACA, indicateur de renouvellements trop fréquents selon les lignes directrices GINA, était déterminé (6).

### **5.1.3 Recrutement des participants**

#### **5.1.3.1 Pharmaciens communautaires**

Le recrutement des pharmaciens consistait à faire des appels téléphoniques dans les pharmacies communautaires pour parler directement à un pharmacien en service à l'aide d'un verbatim de recrutement (Annexe IV). Comme pour le recrutement des pharmaciens pour le volet I du projet de recherche, la liste de pharmacies a été obtenue du Répertoire des ressources du domaine de la santé et des services sociaux fourni par le Ministère de la Santé et des Services Sociaux du Québec sur leur site web (152). Cet outil de recherche a permis d'obtenir le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de pharmacies communautaires situées à Montréal à environ 5 à 10 kilomètres des centres de référence pour l'asthme sévère au Québec, soit l'Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal, le Centre universitaire de santé McGill (Montréal) et le Centre hospitalier de l'Université de Montréal (Montréal). Notre objectif était de recruter de 10 à 15 pharmacies et plus d'un pharmacien d'une même pharmacie pouvaient participer à l'étude.

Le recrutement des pharmaciens s'est étalé de janvier à mars 2020. Lors des appels, le projet était brièvement présenté au pharmacien propriétaire s'il était présent à la pharmacie afin de l'inviter à participer ou d'obtenir son approbation pour que sa pharmacie puisse participer. L'approbation du pharmacien propriétaire était essentielle pour être en mesure de recruter des pharmaciens salariés si jamais le propriétaire n'était pas lui-même intéressé à participer. Si le pharmacien propriétaire n'était pas présent ou disponible au moment de l'appel, le projet était présenté à un pharmacien salarié en service et s'il était intéressé à participer, ses coordonnées étaient prises en notes afin d'effectuer un suivi auprès du pharmacien propriétaire pour obtenir son approbation. Une fois l'approbation du propriétaire obtenue, les pharmaciens ayant démontré de l'intérêt à participer ont été contactés à nouveau pour planifier une rencontre à leur pharmacie afin qu'on puisse leur expliquer le projet en détails, remettre le matériel de l'étude dans un cartable et leur faire signer le formulaire de consentement de l'étude. Les pharmaciens participants ont reçu une compensation financière de 50 \$ par patient recruté pour le temps consacré au projet.

Lors des appels de recrutement, les pharmaciens étaient également informés qu'il leur était possible d'impliquer un étudiant en pharmacie en stage pour effectuer le recrutement de patients ou appliquer l'intervention sous la supervision du/des pharmacien(s) participants à l'étude.

### **5.1.3.2 Patients asthmatiques**

Dans le cadre d'une demande de renouvellement d'ordonnance faite par un patient, au moment où le pharmacien doit vérifier la conformité de l'ordonnance renouvelée avant de pouvoir la servir au patient, les pharmaciens participants devaient évaluer l'éligibilité du patient selon la méthode et les critères d'inclusion décrits à la section 5.1.2.2. Si le patient répondait à tous les critères d'inclusion, le pharmacien l'invitait à participer en lui présentant le projet et en lui remettant le dépliant explicatif du projet (Annexe V). L'invitation à participer au projet pouvait se faire à la pharmacie si le patient se présentait en personne ou par téléphone si le patient se faisait livrer ses médicaments à domicile. Un verbatim était fourni aux pharmaciens participants afin de les guider pour les informations essentielles à transmettre aux patients lorsqu'il les invitait à participer. Les pharmaciens étaient également invités à installer une affiche de recrutement (Annexe VI) à un endroit près du laboratoire de la pharmacie afin de solliciter le plus de patients possibles pour participer à l'étude.

Afin de faciliter le recrutement des patients en pharmacie, il était également possible pour les pharmaciens participants de recruter des patients en dehors d'un contexte de demande de renouvellement d'ordonnance d'un patient. À l'aide du logiciel informatique à la pharmacie, il était possible d'identifier des patients qui répondaient aux trois premiers critères d'inclusion en sélectionnant des variables de recherche correspondant aux éléments pharmaceutiques à vérifier (e.g. plus de deux renouvellements du BACA dans la dernière année, une prescription de CSI/BALA renouvelée dans la dernière année, etc.). Les pharmaciens pouvaient par la suite téléphoner ces patients pour les inviter à participer. Il est à noter que lorsque les pharmaciens téléphonaient un patient pour l'inviter à participer à l'étude en dehors d'un contexte de renouvellement d'ordonnance, cela devait absolument se faire en contexte de suivi de la pharmacothérapie puisqu'ils ne peuvent pas uniquement téléphoner un patient pour le solliciter à participer à un projet de recherche. Ainsi, si les pharmaciens optaient pour cette option de recrutement, ils étaient invités à discuter avec le patient de son utilisation des médicaments pour l'asthme avant

de lui parler de l'étude (e.g. discuter des renouvellements fréquents du BACA qui indiquent un possible asthme non-maîtrisé et faire le lien en mentionnant qu'une étude pourrait être intéressante pour eux considérant les éléments discutés). Les assistants techniques en pharmacie pouvaient se voir déléguer le recrutement de patients dans le cadre de cette méthode et de téléphoner les patients au nom du pharmacien participant. Pour guider les assistants techniques à effectuer le recrutement, un document a été conçu et transmis par courriel à tous les pharmaciens participants.

Lorsqu'un patient démontrait de l'intérêt à participer, le pharmacien devait obtenir son consentement pour transmettre son nom et numéro de téléphone à l'équipe de recherche afin que celle-ci puisse le contacter par téléphone en suivant un verbatim de recrutement pour lui expliquer le projet en détails et lui transmettre les formulaires de consentement à signer, s'il désirait toujours participer à l'étude. Un maximum de cinq tentatives d'appels pour rejoindre le patient étaient effectuées par l'équipe de recherche. Les pharmaciens pouvaient nous transmettre les coordonnées des patients par fax ou par courriel en complétant à la main une copie des feuilles de coordonnées incluses dans le cartable de l'étude remis aux pharmaciens au début de l'étude ou en complétant l'instrument de collecte de données prévu à cet effet sur la plateforme web *REDCap* (voir section 5.1.4.2.1). Lorsqu'il y avait des refus de participer, les pharmaciens devaient l'indiquer à l'équipe de recherche en complétant la feuille de refus incluse dans le cartable de l'étude ou en complétant l'instrument de collecte de données désigné au recrutement des patients sur *REDCap*. L'équipe de recherche était responsable d'informer les pharmaciens participants par courriel au fur et à mesure que leurs patients signaient les formulaires de consentement et devenaient officiellement inclus dans l'étude pour qu'ils puissent planifier la suite de l'étude, soit le déploiement de l'intervention décrite à la section 5.1.4.1.

Si le patient donnait son accord à l'équipe de recherche pour participer à l'étude, les formulaires de consentement lui étaient envoyés par la poste ou par courriel selon ses préférences. Le courriel contenait un lien pour accéder à une page web généré par *REDCap* permettant au patient de compléter et de signer de façon électronique les formulaires. Si le patient préférait que les formulaires lui soient transmis par la poste, il devait compléter et signer à la main les versions manuscrites des formulaires et nous les retourner par la poste dans une enveloppe préaffranchie

prévue à cet effet. Le patient avait trois documents à compléter, soit le formulaire de consentement de l'étude de faisabilité d'implantation, le formulaire de consentement de la banque de données de recherche reMed et la fiche d'inscription pour reMed. Afin de mesurer l'adhésion aux médicaments d'entretien pour explorer l'impact de l'intervention (voir section 5.1.4.2.4), tous les patients devaient s'inscrire à reMed pour participer à l'étude (159). La fiche d'inscription pour reMed contenait des questions concernant les caractéristiques des patients (e.g. votre poids, taille, date de naissance, numéro d'assurance maladie, etc). Cette banque de données est mise à jour aux deux semaines et contient les mêmes informations sur les médicaments que celles contenues dans le dossier pharmaceutique du patient à la pharmacie (i.e. le numéro d'assurance pour les médicaments, la date d'achat du médicament, le nom, la dose, la forme et la quantité du médicament prescrit, la durée de l'ordonnance, etc.).

Pour les patients qui ont choisi le courriel comme méthode d'envoi des formulaires de consentement, si nécessaire, deux courriels de rappel pour le retour des formulaires complétés était envoyés : une semaine après l'envoi initial et une semaine après le premier rappel. Si après ces deux rappels les formulaires n'avaient toujours pas été reçus, l'équipe de recherche effectuait un dernier rappel par téléphone et si le patient n'était pas rejoint lors de la première tentative d'appel, un maximum de deux autres tentatives de communication à quelques jours d'intervalle étaient faites. Les patients ayant choisi la poste comme méthode d'envoi des formulaires étaient téléphonés par l'équipe de recherche deux semaines après l'envoi des formulaires pour confirmer qu'ils les avaient bien reçus.

Enfin, par téléphone et par courriel, l'équipe de recherche effectuait un suivi régulier auprès des pharmacies participantes pour le recrutement des patients afin de discuter si nécessaire des défis reliés au recrutement et d'offrir un soutien continu. L'objectif de recrutement était de 10 à 15 patients par pharmacie, pour un total de 100 patients participant à l'étude. La date limite fixée pour le recrutement des patients par les pharmaciens était le 30 novembre 2020. Les patients participants ont reçu une compensation financière de 25 \$ à la fin de leur participation à l'étude.

#### **5.1.4 Déroulement de l'étude**

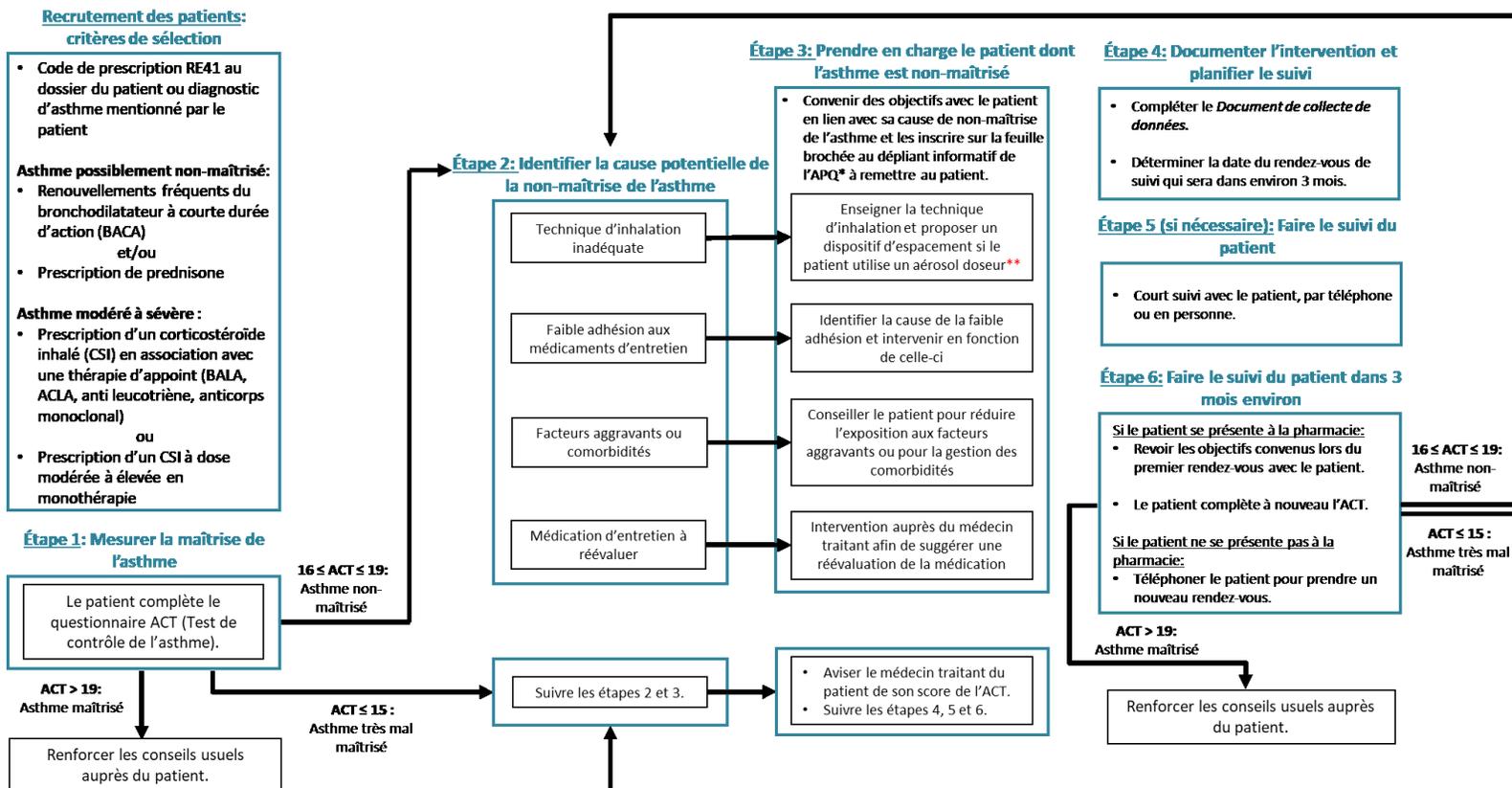
Les pharmaciens ayant accepté de participer ont été rencontrés à leur pharmacie afin de leur expliquer le projet, leur remettre le cartable de l'étude contenant tout le matériel essentiel à leur participation et leur faire signer le formulaire de consentement de l'étude. En plus du matériel de l'étude déjà mentionné dans les sections précédentes, un guide des procédures détaillées pour la participation des pharmaciens était inclus dans le cartable, en plus d'un guide des procédures pour l'utilisation de la plateforme web de collecte de données *REDCap* (voir section 5.1.4.2.1).

##### **5.1.4.1 Déroulement de l'intervention**

L'intervention développée lors du volet I de ce projet de recherche est illustrée à la Figure 4 ci-dessous qui résume les étapes de l'intervention. Le schéma de l'intervention était inclus dans le cartable de l'étude remis aux pharmaciens participants. Afin d'appliquer l'intervention, les pharmaciens devaient en premier lieu contacter leurs patients participants afin de planifier le premier rendez-vous de l'intervention qui pouvait se dérouler à la pharmacie ou par téléphone selon les préférences du patient et du pharmacien.

Figure 4. – Schéma de l'intervention

**INTERVENTION EN PHARMACIE AUPRÈS DE PATIENTS AYANT UN ASTHME MODÉRÉ À SÉVÈRE**



\* Association pulmonaire du Québec

\*\* Prise en charge pouvant être effectuée par un membre de l'équipe technique ayant reçu la formation nécessaire de la part du pharmacien participant à l'étude.

Lors du premier rendez-vous, la première étape de l'intervention était de faire compléter l'ACT au patient de façon manuscrite (Figure 4 : Étape 1). Si le rendez-vous avait lieu par téléphone, l'ACT était administré au patient par le pharmacien à l'aide de la version de l'ACT prévue pour une administration par un interviewer. Lorsque le résultat de l'ACT indiquait que l'asthme du patient était non-maîtrisé (ACT≤19), le pharmacien devait identifier la/les cause(s) potentielle(s) de la non-maîtrise de l'asthme en discutant avec le patient (Figure 4 : Étape 2).

Les stratégies de prise en charge de l'asthme non-maîtrisé étaient ensuite déterminées selon les causes de la non-maîtrise de l'asthme identifiées par le pharmacien en collaboration avec le patient (Figure 4 : Étape 3). Si le pharmacien observait que la technique d'inhalation du patient était inadéquate et qu'il s'agissait de la cause de la non-maîtrise de l'asthme, il devait enseigner

la technique d'inhalation et proposer un dispositif d'espacement si le patient utilisait un aérosol-doseur comme dispositif d'inhalation. Si le pharmacien observait que l'adhésion du patient à ses médicaments d'entretien était non-optimale et qu'il s'agissait de la cause de la non-maîtrise de l'asthme, il devait identifier la cause de la faible adhésion en questionnant le patient et intervenir en fonction de celle-ci, en plus d'expliquer le traitement de l'asthme et les risques reliés à une sous-utilisation des médicaments d'entretien. Si le pharmacien observait que le patient était exposé à des facteurs aggravants de l'asthme ou était atteint d'une comorbidité interagissant avec l'asthme et qu'il s'agissait de la cause de la non-maîtrise de l'asthme, il devait conseiller le patient afin de réduire son exposition aux facteurs aggravants ou pour la gestion des comorbidités. Lorsqu'applicable, le pharmacien pouvait également proposer un traitement en vente libre à la pharmacie pour traiter un facteur aggravant ou une comorbidité, tels que des traitements pour la cessation tabagique ou pour les allergies. Enfin, la dernière cause potentielle de la non-maîtrise de l'asthme à vérifier par le pharmacien était la nécessité de réévaluer la médication d'entretien prescrite au patient. Si le pharmacien jugeait que la médication d'entretien du patient devait être modifiée, il devait communiquer avec le médecin traitant du patient afin de suggérer une réévaluation de la médication. Pour ce faire, le pharmacien pouvait téléphoner le médecin, ou bien lui envoyer une opinion pharmaceutique par fax. Dans le cadre de l'intervention, une feuille d'opinion pharmaceutique pré formatée qui se trouve en Annexe VII a été conçue et les pharmaciens participants étaient encouragés à l'utiliser si jamais ils avaient à communiquer avec le médecin du patient.

Après avoir appliqué les stratégies de prise en charge en fonction des causes identifiées, le pharmacien devait convenir en collaboration avec le patient d'objectif(s) à atteindre afin d'améliorer la maîtrise de son asthme. Enfin, un dépliant informatif de l'Association pulmonaire du Québec (Annexe VIII) contenant de l'information générale sur l'asthme et sa maîtrise était remis aux patients à la fin du premier rendez-vous de l'intervention.

Lorsque le résultat de l'ACT indiquait que l'asthme du patient était très mal maîtrisé ( $ACT \leq 15$ ), le pharmacien devait suivre les étapes 2 et 3 de l'intervention qui sont décrites ci-dessus et illustrées à la Figure 4. De plus, il devait envoyer une opinion pharmaceutique au médecin traitant du patient afin de l'informer, à laquelle il pouvait joindre une copie de l'ACT complété par le patient.

Si le résultat de l'ACT indiquait que l'asthme du patient était maîtrisé ( $ACT \geq 20$ ), les étapes de l'intervention ne s'appliquaient pas et le pharmacien devait renforcer les conseils usuels auprès du patient. Pour les patients dont l'asthme était non-maîtrisé ou très mal maîtrisé lors du premier rendez-vous de l'intervention, un deuxième rendez-vous à la pharmacie ou par téléphone devait être effectué environ trois mois plus tard (Figure 4 : Étape 6). Lors de ce deuxième rendez-vous, les objectifs convenus lors du premier rendez-vous étaient revus avec le patient avant qu'il complète à nouveau l'ACT. Les étapes de l'intervention à effectuer lors du deuxième rendez-vous étaient les mêmes que celles effectuées lors du premier rendez-vous qui sont déterminées en fonction du résultat du patient à l'ACT. Entre le premier et le deuxième rendez-vous de l'intervention, un court suivi facultatif pouvait être fait auprès des patients (Figure 4 : Étape 5), si le pharmacien jugeait que c'était nécessaire.

#### **5.1.4.2 Collecte de données**

Les données ont été collectées auprès des patients par les pharmaciens à trois moments au cours de l'étude, soit au premier et deuxième rendez-vous de l'intervention et lors du court suivi s'il y a lieu. À la fin de l'étude, les pharmaciens avaient à s'auto-administrer un questionnaire électronique de satisfaction. Les pharmaciens qui ont dû se retirer au cours de l'étude parce qu'ils n'avaient pas été en mesure de recruter des patients avant la date limite ont également été invités à compléter le questionnaire de satisfaction, par contre il s'agissait d'une version raccourcie permettant de collecter de l'information spécifique concernant le recrutement des patients (voir section 5.1.4.2.5).

Les patients participants avaient également à compléter un questionnaire de satisfaction qui était administré par téléphone par un membre de l'équipe de recherche six mois après le début de l'intervention. Lors de cet appel téléphonique, l'équipe de recherche mesurait pour une dernière fois la maîtrise de l'asthme du patient via la version de l'ACT prévue pour une administration par un interviewer. Un maximum de cinq tentatives d'appels pour rejoindre le patient étaient effectuées pour la collecte de données à six mois post-intervention qui s'est déroulée de mai à août 2021. Les patients qui ont été perdus de vue après le premier rendez-vous (i.e. que le deuxième rendez-vous de l'intervention n'a pas pu être effectué) étaient aussi contactés pour la dernière mesure de la maîtrise de l'asthme et le questionnaire de satisfaction, si pas plus de neuf

mois ne s'étaient écoulés depuis leur premier rendez-vous. Les patients s'étant retirés volontairement de l'étude après le premier rendez-vous et les patients des pharmacies qui se sont retirées de l'étude n'ont pas été contactés à six mois post-intervention.

Enfin, l'adhésion aux médicaments d'entretien a été mesurée en termes de proportion de jours couverts (PDC) exprimée en pourcentage (160), à l'aide des données consignées dans reMed à deux moments, soit six mois pré-intervention et six mois post-intervention. La Figure 5 ci-dessous illustre la chronologie de la collecte de données.

Figure 5. – Chronologie de la collecte de données

### Données collectées par les pharmaciens participants



Au 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> rendez-vous : Maîtrise de l'asthme (Test de contrôle de l'asthme)



Au 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> rendez-vous : Cause(s) de la non-maîtrise de l'asthme (Indicateurs d'implantation)



Au 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> rendez-vous : Composante(s) de la prise en charge (Indicateurs d'implantation)

### Données collectées par l'équipe de recherche



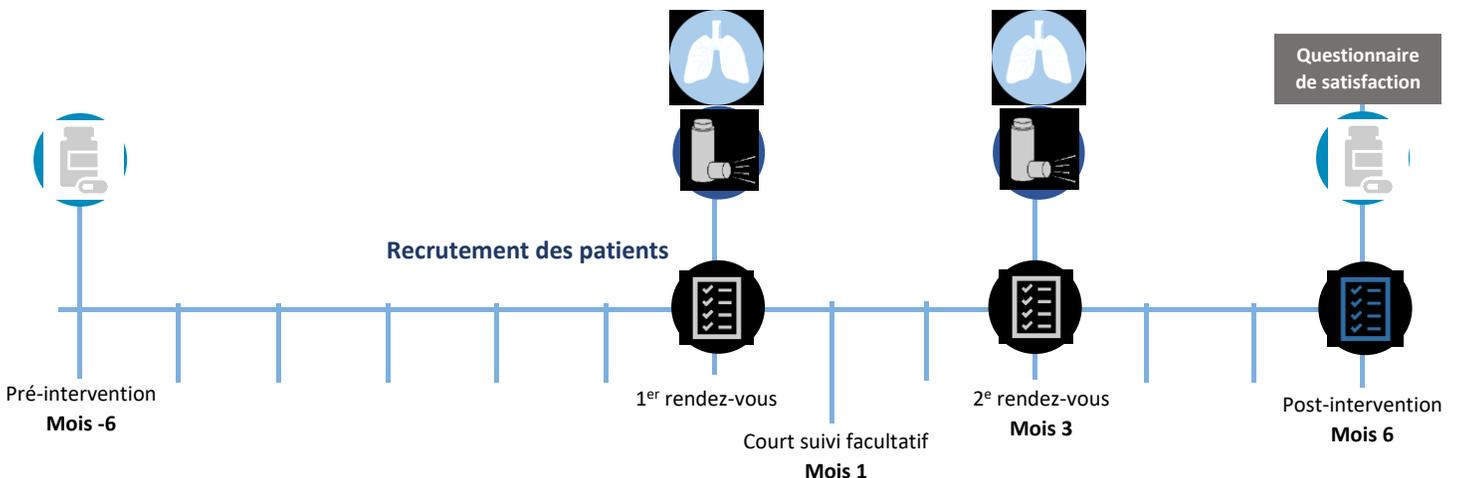
À 6 mois après le 1<sup>er</sup> rdv (post-intervention) : Maîtrise de l'asthme (Test de contrôle de l'asthme)



À 6 mois avant et après le 1<sup>er</sup> rdv (pré et post-intervention) : Adhésion aux médicaments d'entretien

Questionnaire de satisfaction

À 6 mois après le 1<sup>er</sup> rdv (post-intervention) : Questionnaire de satisfaction (pharmaciens et patients)



La collecte et la transmission des données recueillies dans le cadre de l'intervention pouvait se faire par les pharmaciens participants soit en utilisant la plateforme *REDCap* ou en complétant à la main le document de collecte de données prévu à cet effet (Annexe IX). Le document de collecte de données complété par le pharmacien devait être envoyé par courriel ou par fax à l'équipe de recherche. Ce document était inclus dans le cartable de l'étude et était composé de trois pages : 1) documenter le premier rendez-vous de l'intervention, 2) documenter le/les court(s) suivi(s) facultatif(s) entre le premier et le deuxième rendez-vous et 3) documenter le dernier rendez-vous de l'intervention.

#### *5.1.4.2.1 Plateforme web de collecte de données (REDCap)*

*REDCap* est une plateforme web sécurisée permettant de créer et de gérer des enquêtes ou des bases de données en ligne (161). C'est une plateforme qui a été spécialement conçue pour prendre en charge la capture de données en ligne ou hors ligne pour des projets de recherche. De façon générale, cette plateforme est très utile puisque la totalité des informations et des données collectées se retrouve au même endroit, et ce sans devoir saisir manuellement les informations collectées par les pharmaciens. Cependant, puisque les pharmaciens avaient le choix d'utiliser ou non *REDCap*, les données colligées de façon manuscrite par les pharmaciens ont dû être entrées manuellement dans *REDCap* par l'équipe de recherche. L'utilisation de cette plateforme a également permis de veiller de façon plus efficiente au bon déroulement de l'étude en pouvant suivre les tâches réalisées par les pharmaciens participants et les relancer au besoin (par exemple aucun rendez-vous pris pour un patient, oubli d'un rendez-vous, données manquantes, etc.).

Les instruments de collecte de données sur *REDCap* suivent exactement la même structure que le document papier de collecte de données. Ainsi, pour la documentation de l'intervention via *REDCap*, il y avait trois instruments de collecte de données, soit un pour documenter le premier rendez-vous, un pour documenter le deuxième rendez-vous et un pour documenter le court suivi facultatif, s'il y a lieu. Dans *REDCap*, les patients participants étaient identifiés via un numéro d'identification unique. Les pharmaciens avaient également accès via *REDCap* à un instrument de collecte de données spécifique à la prise de rendez-vous qui leur permettait d'inscrire la date du

rendez-vous planifié avec le patient pour recevoir un courriel généré automatiquement par *REDCap* pour leur rappeler le rendez-vous la veille.

#### *5.1.4.2.2 Indicateurs d'implantation de l'intervention*

Les indicateurs d'implantation de l'intervention sont la fréquence de réalisation des différentes composantes de l'intervention, la durée des rendez-vous et le lieu des rendez-vous (i.e. par téléphone ou en personne à la pharmacie). Les indicateurs d'implantation ont été collectés par les pharmaciens en rapportant pour chaque patient les causes de la non-maîtrise de l'asthme et les éléments de la prise en charge effectués auprès du patient. La plupart des champs permettant aux pharmaciens d'indiquer ce qui a été réalisé dans le cadre de l'intervention étaient des cases à cocher. Il y avait également des champs de texte ouvert pour indiquer la cause de la faible adhésion identifiée, le traitement suggéré en lien avec un facteur aggravant ou une comorbidité, la durée des rendez-vous ou tout autre élément de prise en charge. Tel qu'indiqué à la Figure 5 à la page 170, les indicateurs d'implantation étaient collectés par les pharmaciens au premier et deuxième rendez-vous des patients. Pour le court suivi facultatif, il n'y avait pas de données spécifiques à collecter, mais les pharmaciens étaient tout de même invités à documenter leurs interventions. Il est à noter que les indicateurs d'implantation reliés à la fréquence de réalisation des différentes composantes de l'intervention ne s'appliquent qu'aux patients ayant eu un résultat à l'ACT indiquant un asthme non-maîtrisé ( $ACT \leq 19$ ). Les indicateurs d'implantation reliés à la durée et au lieu des rendez-vous ont été rapportés pour tous les patients ayant complété l'ACT, même si le résultat indiquait un asthme maîtrisé ( $ACT \geq 20$ ) et que par conséquent les étapes suivantes de l'intervention n'ont pas été réalisées puisque ces patients recevaient les soins usuels.

#### *5.1.4.2.3 Mesure de la maîtrise de l'asthme*

La maîtrise de l'asthme était mesurée à l'aide de l'ACT à compléter par le patient si les rendez-vous avaient lieu à la pharmacie ou à l'aide de la version de l'ACT prévue pour une administration par un interviewer si les rendez-vous avaient lieu par téléphone. Deux mesures de la maîtrise de l'asthme étaient rapportées par les pharmaciens, soit au premier et au deuxième rendez-vous.

Tel qu'indiqué à la Figure 5 à la page 170, l'équipe de recherche était responsable d'effectuer la dernière mesure de la maîtrise de l'asthme à six mois post-intervention. Cette mesure était faite

par téléphone avec tous les patients dont l'asthme était non-maîtrisé lors du premier rendez-vous en utilisant la version de l'ACT prévue pour une administration par un interviewer.

#### 5.1.4.2.4 Mesure de l'adhésion aux médicaments d'entretien pour l'asthme

À partir des données de remboursement des médicaments colligées dans la banque de données de recherche reMed, l'adhésion aux médicaments d'entretien a été mesurée en utilisant le PDC exprimé en pourcentage, qui est définie comme le nombre total de jours d'approvisionnement en médicaments d'entretien délivrés au cours de la période à l'étude (i.e., quantité délivrée/durée de la prescription) divisé par le nombre de jours de la période à l'étude (160). Tel qu'illustré à la Figure 5 à la page 170, l'adhésion aux médicaments d'entretien était calculée par l'équipe de recherche dans les six mois pré et post-intervention pour tous les patients inclus dans l'étude afin de couvrir une période totale de 12 mois et d'évaluer l'adhésion sur deux périodes de temps suffisamment longues pour potentiellement refléter le comportement des patients quant à la prise de leur médicaments qui peut varier dans le temps (162). L'adhésion a été mesurée à partir des données sur les médicaments dispensés en pharmacie puisque cette méthode permet une mesure sur une plus longue période de temps et est généralement considérée plus objective comparativement aux données auto-rapportées par le patient qui sont sujettes aux biais de désirabilité sociale et de mémoire (163-167). Dans le contexte d'une maladie chronique qui nécessite un traitement à long terme, la littérature suggère de mesurer l'adhésion sur une longue période de temps puisque la motivation du patient quant à la prise de ses médicaments telle que prescrite par le médecin peut varier dans le temps en fonction de plusieurs facteurs liés au patient (168). Par conséquent, améliorer l'adhésion à un traitement prescrit à long terme nécessiterait dans la plupart des cas plus de trois mois pour changer le comportement et les habitudes du patient suite à une intervention d'un professionnel de la santé qui aborde les concepts d'adhésion (168-170). Des études ont démontré qu'un changement significatif de l'adhésion à un traitement prescrit à long terme est plus susceptible d'être observé après une période de suivi d'au moins six mois comparativement à trois mois (168, 170). Les mesures de l'adhésion se basant sur les données de renouvellements des médicaments pour l'asthme les plus fréquemment utilisées sont le PDC et le *Medication Possession Ratio* (MPR) (159). Le PDC a été sélectionné étant donné que cette mesure de l'adhésion est celle à privilégier pour les maladies

chroniques selon la Pharmacy Quality Alliance (171, 172). En effet, il est attendu que le PDC fournira une meilleure estimation de l'adhésion que le MPR lorsqu'il est question d'un type de médicaments qui sont sujets à des changements fréquents (171). De plus, étant donné que la persistance au traitement, définie comme l'acte de se conformer aux recommandations du médecin en termes de continuité de la prise du médicament sur une période de temps donnée (173), peut diminuer de façon importante après 12 mois chez les patients asthmatiques auxquels on prescrit un traitement d'entretien par CSI (174), le PDC a été jugé plus adéquat dans le contexte de cette étude puisque contrairement au MPR, le calcul du PDC prend en compte si le patient arrête le médicament pendant la période à l'étude, soit la non-persistance au traitement (171).

#### *5.1.4.2.5 Questionnaire de satisfaction des pharmaciens*

Les pharmaciens ont complété suite à l'implantation de l'intervention un questionnaire de satisfaction conçu spécifiquement pour cette étude. De façon générale, le questionnaire de satisfaction évaluait les opinions des pharmaciens ou des étudiants en pharmacie sur leur confiance et leur rôle dans l'identification des patients dont l'asthme est non-maîtrisé et la prise en charge de ces patients en pharmacie communautaire, la faisabilité perçue quant à l'implantation de l'intervention, l'utilité et l'impact de l'intervention et les barrières rencontrées lors du recrutement des patients et de la réalisation de l'intervention.

Le questionnaire qui se trouve en Annexe X était composé d'une première section pour collecter les caractéristiques des pharmaciens et des informations liées à leur pratique, d'une deuxième section abordant le recrutement de patients, d'une troisième section abordant la réalisation de l'intervention et d'une quatrième section abordant l'implication des assistants techniques en pharmacie. Il y avait deux versions du questionnaire de satisfaction, soit la version complète s'adressant aux pharmaciens ayant réussi à recruter au moins un patient et à implanter l'intervention et la version raccourcie ne contenant que les deux premières sections du questionnaire. La version raccourcie était envoyée aux pharmaciens qui n'ont pas été en mesure de recruter des patients et d'implanter l'intervention. Pour les pharmacies qui ont impliqué des étudiants en pharmacie en stage, ces derniers étaient également invités à compléter le questionnaire de satisfaction, complet ou raccourci.

Le questionnaire a été envoyé par courriel au même moment à tous les pharmaciens et étudiants participants en avril 2021 et jusqu'à deux rappels à deux semaines d'intervalle ont été envoyés aux non-répondants. Un rappel téléphonique a également été effectué à la troisième semaine suivant l'envoi initial du questionnaire. La version *Word* du questionnaire était insérée en pièce jointe du courriel, ainsi les pharmaciens avaient le choix de compléter le questionnaire via la plateforme *REDCap* en cliquant sur le lien inséré dans le courriel ou en complétant le document *Word* à retourner par courriel.

La première section du questionnaire était composée de sept items adressant les caractéristiques des pharmaciens, dont trois items utilisant une réponse à choix multiples et quatre items utilisant des réponses en texte ouvert. Cette section du questionnaire permettra de comparer les caractéristiques des pharmacies qui ont implanté l'intervention à celles des pharmacies qui n'ont pas été en mesure de l'implanter, en vue d'explorer si certaines caractéristiques semblent potentiellement influencer le succès ou l'échec de l'implantation de l'intervention.

La deuxième section du questionnaire était composée d'un total de 18 items, dont 14 items utilisant une échelle de Likert à 10 points, où 1 correspondait à fortement en désaccord et 10 correspondait à fortement en accord. Chacun des items du questionnaire utilisant une échelle Likert était accompagné d'un espace pour ajouter du texte pour expliquer leur réponse, si nécessaire. Pour les autres items, deux abordaient les difficultés rencontrées lors du recrutement des patients qui sont reliées spécifiquement à la pandémie de la COVID-19 et ils s'agissaient d'un item utilisant une réponse binaire (oui ou non) et d'un item utilisant une réponse à choix multiples. Les deux derniers items de cette section utilisaient une réponse en texte ouvert.

La troisième section du questionnaire était composée d'un total de 14 items, dont 10 items utilisant une échelle Likert à 10 points et chacun de ces items était accompagné d'un espace pour une réponse en texte ouvert. Trois autres items utilisaient une réponse à choix multiples, dont deux qui étaient également accompagnés d'espaces pour une réponse en texte ouvert afin d'expliquer si nécessaire la réponse aux choix multiples et de suggérer des modifications selon l'aspect de l'intervention abordé par l'item. Le dernier item de la troisième section du

questionnaire utilisait une réponse binaire (oui/non) accompagnée d'un espace pour une réponse en texte ouvert pour expliquer la réponse de façon plus détaillée, si nécessaire.

La quatrième section du questionnaire était composée de deux items, dont un utilisant une échelle Likert à 10 points et l'autre utilisant une réponse binaire (oui/non). Pour ces deux items, des espaces pour des réponses en texte ouvert étaient prévus afin d'expliquer la réponse, si nécessaire.

#### *5.1.4.2.6 Questionnaire de satisfaction des patients*

Les patients devaient compléter un questionnaire de satisfaction par téléphone à six mois post-intervention. De façon générale, le questionnaire de satisfaction évaluait l'opinion des patients quant à l'intervention qu'ils ont reçue de la part du pharmacien. Les items abordaient plusieurs aspects liés à l'intervention, tels que l'utilité de l'ACT, le temps requis pour l'intervention, la façon dont le pharmacien a interagi avec le patient, la pertinence de la rencontre de suivi trois mois après le premier rendez-vous, l'évolution de la maîtrise de l'asthme du patient suite à l'intervention, etc.

Le questionnaire inséré en Annexe XI conçu spécifiquement pour cette étude était composé de 10 items utilisant une échelle de Likert de quatre points, où 1 correspondait à pas du tout satisfait et 4 correspondait à très satisfait. Pour chaque item, les questions et les choix de réponse étaient lus à voix haute par un membre de l'équipe de recherche et les patients étaient ensuite invités à indiquer verbalement quelle était leur réponse. Le questionnaire incluait également un item utilisant une réponse en texte ouvert pour lequel les patients étaient invités à nous transmettre tout autre commentaire ou suggestion concernant l'intervention.

### **5.1.5 Analyse des données**

Les analyses des résultats du volet II réalisées dans le cadre de ce mémoire ne concernent que les indicateurs d'implantation et la maîtrise de l'asthme. Les résultats de ces analyses préliminaires sont présentés dans la section 5.2.4. Les données collectées au moyen des questionnaires de satisfaction et via reMed pour la mesure de l'adhésion sont présentement en cours d'analyse par un autre membre de l'équipe de recherche et ne sont pas présentées dans ce mémoire.

Des statistiques descriptives ont été utilisées pour décrire les indicateurs d'implantation, les résultats reliés à la maîtrise de l'asthme et les caractéristiques des patients et des pharmaciens. Des statistiques descriptives seront également utilisées pour décrire les résultats des questionnaires de satisfaction. Les variables continues sont présentées sous forme de moyennes et d'écart-types, tandis que les variables catégorielles sont présentées sous forme de proportions exprimées en pourcentage. Pour les variables continues correspondant à la durée des rendez-vous ainsi qu'au délai entre les rendez-vous, la médiane et les valeurs minimales et maximales sont également présentées pour rapporter une mesure de tendance centrale insensible aux valeurs extrêmes d'une distribution asymétrique.

Les proportions estimées pour le lieu des rendez-vous étaient en premier lieu calculées par rapport au nombre total de patients s'étant présentés à chaque rendez-vous, c'est-à-dire tous les patients ayant complété l'ACT, ce qui inclut ceux qui avaient un asthme non-maîtrisé ( $ACT \leq 19$ ) et ceux qui avaient un asthme maîtrisé ( $ACT \geq 20$ ). Les proportions pour le lieu de chaque rendez-vous étaient également calculées en fonction du nombre de patients qui avaient un asthme non-maîtrisé, soit les patients qui ont respectivement reçu l'intervention au premier et deuxième rendez-vous sur la base d'un  $ACT \leq 19$ , et du nombre de patients qui avaient un asthme maîtrisé, soit les patients qui ont respectivement reçu les soins usuels au premier et deuxième rendez-vous sur la base d'un  $ACT > 20$ . La moyenne pour la durée de chaque rendez-vous a également été calculée en incluant, d'une part, tous les patients ayant complété l'ACT au moins une fois au cours de l'étude et, d'autre part, que les patients ayant reçu l'intervention sur la base d'un  $ACT \leq 19$  ainsi que les patients ayant reçu les soins usuels sur la base d'un  $ACT > 20$ .

La fréquence et le pourcentage de réalisation des différentes composantes de l'intervention ont été estimés pour chaque rendez-vous. Les principaux éléments de l'intervention à analyser en termes de fréquence de réalisation sont les causes de la non-maîtrise de l'asthme identifiées et les stratégies de prise en charge réalisées. La variable des causes de la non-maîtrise de l'asthme est composée de quatre niveaux non-mutuellement exclusifs qui correspondent aux quatre causes possibles de la non-maîtrise de l'asthme telles qu'elles sont indiquées sur le schéma de l'intervention (Figure 4 à la page 167). Il est à noter que les niveaux de cette variable catégorielle sont considérés comme des événements non-mutuellement exclusifs étant donné que plusieurs

causes de la non-maîtrise de l'asthme pouvaient être identifiées par patient à chaque rendez-vous. Les proportions ont été calculées pour chaque niveau de la variable en fonction du nombre de patients pour lesquels chacune des causes a été identifiée par rapport au nombre total de patients ayant reçu l'intervention à chaque rendez-vous, c'est-à-dire ceux qui avaient un asthme non-maîtrisé ( $ACT \leq 19$ ). Pour les stratégies de prise en charge, les proportions pour chaque catégorie de cette variable ont été calculées en fonction du nombre de patients pour lesquels chacun des types de prise en charge ont été réalisés par rapport au nombre de patients pour lesquels la cause correspondante avait été identifiée.

La moyenne de l'adhésion aux médicaments d'entretien exprimée en PDC sera estimée dans les six mois pré et post-intervention pour tous les patients inclus dans l'étude. Les deux moyennes seront comparées à l'aide du Test T (*Student Test*) apparié. Pour la maîtrise de l'asthme mesurée au premier et deuxième rendez-vous ainsi qu'à six mois post-intervention, les moyennes des scores de l'ACT et leurs 95%IC ont été estimés. Ces variables ont également été dichotomisées afin d'estimer les proportions de patients ayant un asthme non-maîtrisé ( $ACT \leq 19$ ) et un asthme maîtrisé ( $ACT \geq 20$ ). La moyenne des scores de l'ACT du premier rendez-vous a été comparée à la moyenne du deuxième rendez-vous et à six mois post-intervention à l'aide du Test T (*Student Test*) apparié. Le changement en valeur absolue dans la proportion de patients ayant un asthme non-maîtrisé ( $ACT \leq 19$ ) entre le premier et deuxième rendez-vous ainsi qu'entre le premier rendez-vous et à six mois post-intervention a été évalué à l'aide du Test de *McNemar*. Enfin, une analyse de corrélation sera effectuée pour explorer l'association entre la maîtrise de l'asthme et l'adhésion aux médicaments d'entretien. Le seuil de signification a été fixé à  $p < 0,05$  pour toute les analyses.

## **5.2 Résultats préliminaires**

### **5.2.1 Recrutement et suivi de la participation des pharmaciens**

Tel qu'indiqué à la Figure 6 à la page 181, le projet de recherche a été présenté aux pharmaciens en service de 86 pharmacies et ils ont été invités à participer. De ces 86 pharmacies, il y a 20 pharmacies où il n'a pas été possible de rejoindre le pharmacien propriétaire afin d'obtenir son

approbation pour que sa pharmacie participe à l'étude et 39 pharmacies où le propriétaire a refusé de donner son approbation, ce qui représente un taux de refus de 59,1%. Par conséquent, parmi ces 86 pharmacies, il y a 27 pharmacies qui étaient éligibles à participer, c'est-à-dire les pharmacies où l'approbation du propriétaire a été obtenue. La période de recrutement s'est terminée lorsque l'objectif de recrutement de 15 pharmacies a été atteint, ce qui représente un taux de participation de 55,5% pour les 27 pharmacies éligibles.

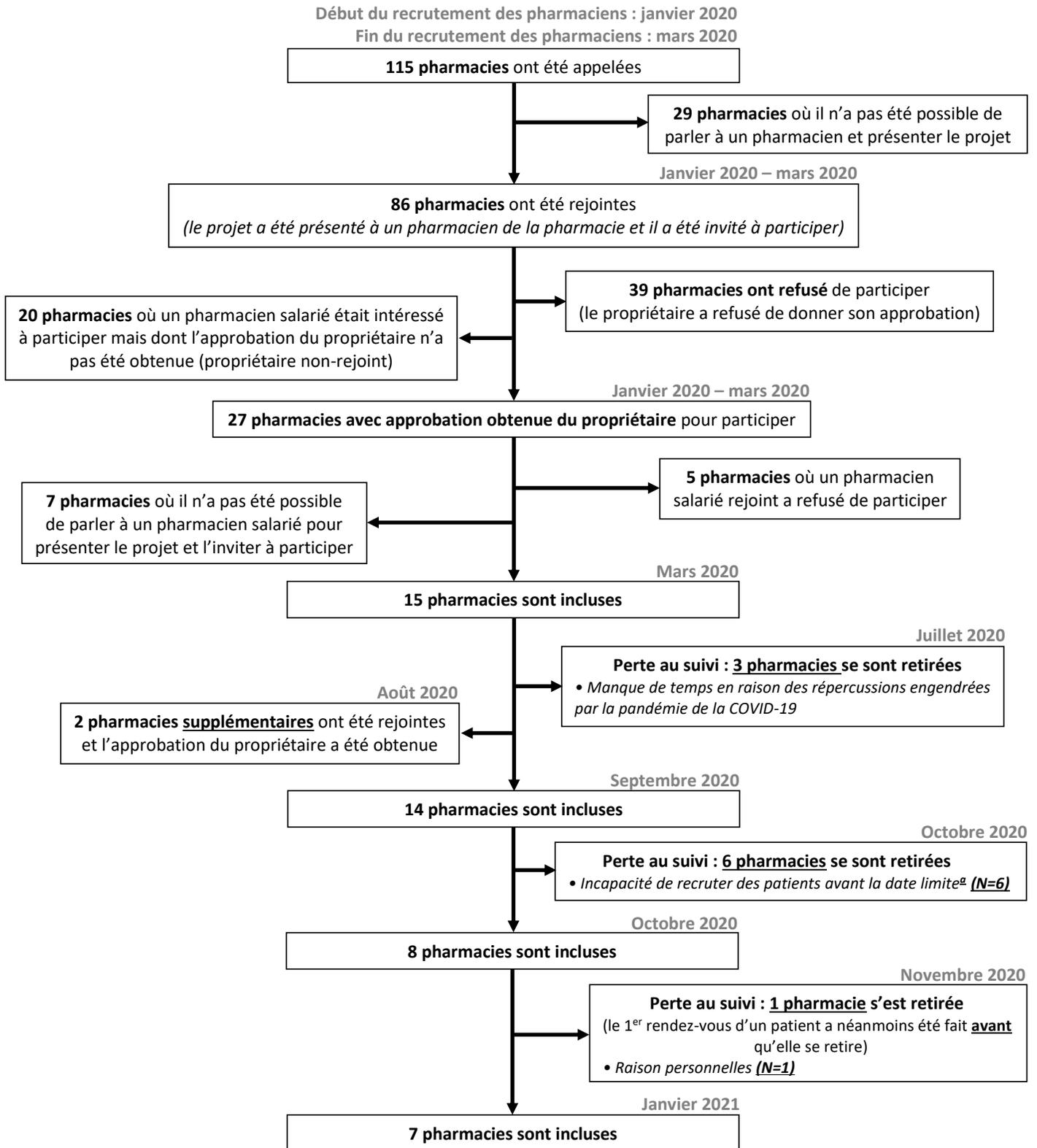
Il est à noter que parmi les 27 pharmacies éligibles, 20 pharmacies ont nécessité des appels supplémentaires pour essayer de recruter des pharmaciens salariés puisque les propriétaires de ces pharmacies ont donné leur approbation mais ne voulaient pas participer eux-mêmes à l'étude. Lors des appels supplémentaires, il y avait sept pharmacies où il n'a pas été possible de parler à un pharmacien salarié pour l'inviter à participer et cinq pharmacies où le pharmacien salarié rejoint a refusé de participer, ce qui correspond à un taux de refus de 38,5%. Les sept autres parmi les 27 étaient des pharmacies où c'était le pharmacien propriétaire qui allait participer à l'étude, dont trois pharmacies où un ou plusieurs pharmaciens salariés allaient également participer à l'étude en collaboration avec le pharmacien propriétaire.

En raison de la pandémie de la COVID-19, les pharmaciens ont été informés en mars 2020 que les activités de recherche reliées au projet devaient être suspendues pour une durée indéterminée. En juillet 2020, les pharmaciens ont été informés de la reprise des activités de recherche et des modifications apportées aux procédures afin de les adapter au contexte de la pandémie. Par la suite, les pharmaciens ont été contactés par téléphone afin de confirmer avec eux qu'ils étaient toujours en mesure de poursuivre l'étude, et étant donné que trois pharmacies se sont retirées de l'étude en raison du manque de temps et des répercussions engendrés par la pandémie, deux nouvelles pharmacies ont été recrutées pour participer à l'étude en août 2020.

Après que les activités de recherche aient pu reprendre, six pharmacies des 14 incluses ont dû se retirer de l'étude puisqu'elles n'ont pas été en mesure de recruter au moins un patient avant le 30 novembre 2020, soit la date limite qui avait été fixée pour le recrutement des patients. Une autre pharmacie s'est également retirée pour des raisons personnelles, après avoir recruté trois patients qui avaient signé les formulaires de consentement, dont un patient pour lequel le

premier rendez-vous de l'intervention avait été réalisé avant que la pharmacie se retire. En termes du nombre de pharmacies, le taux de pertes au suivi est de 58,8%.

Figure 6. – Recrutement des pharmacies communautaires et pertes au suivi



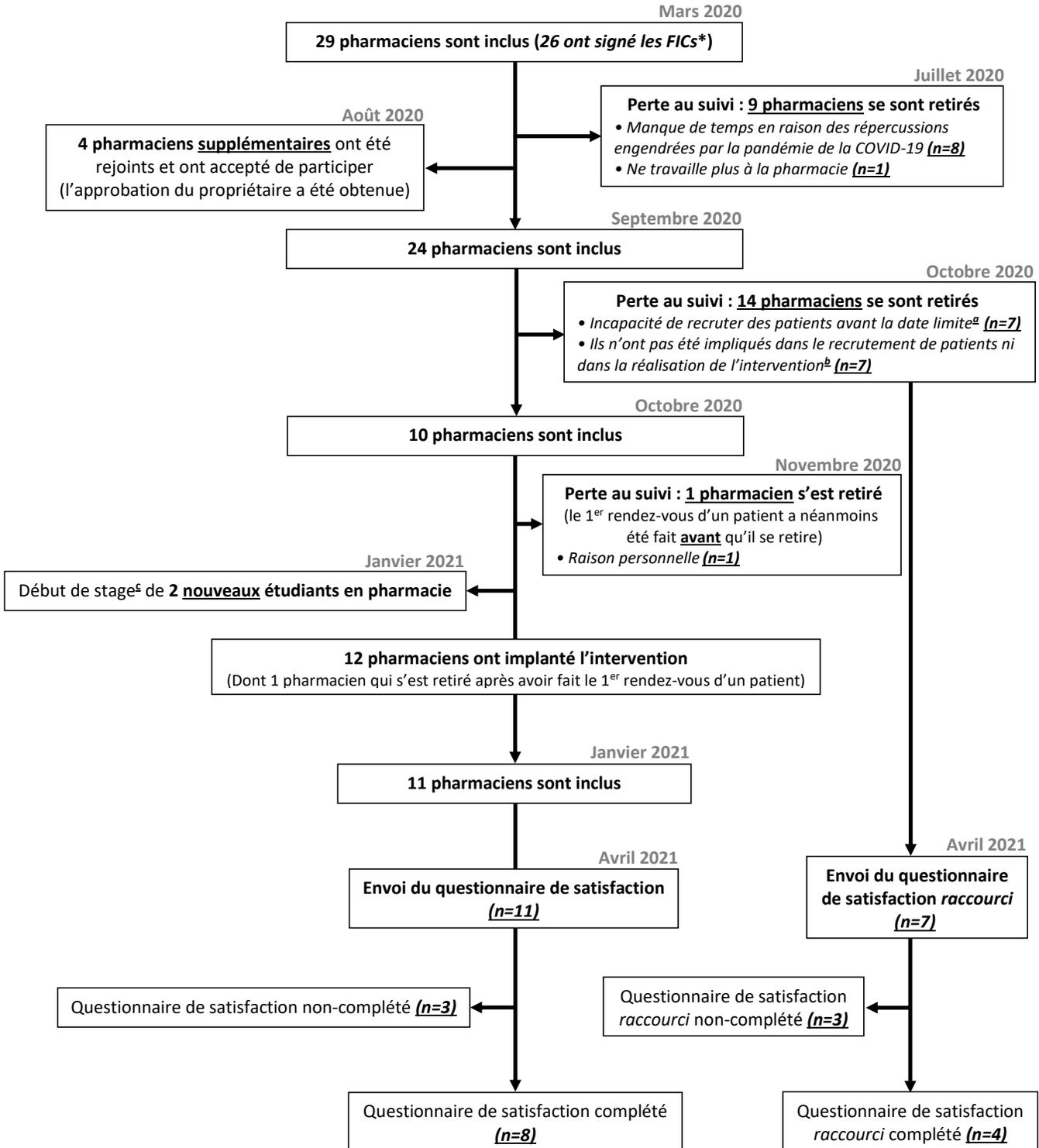
N Nombre de pharmacies

<sup>a</sup> Date limite fixée pour le recrutement des patients fait par les pharmaciens : 30 novembre 2020

Tel qu'indiqué à la Figure 7 à la page suivante, un total de 35 pharmaciens a été recruté au cours de l'étude, ce qui comprend les 29 pharmaciens inclus en mars 2020, les quatre pharmaciens supplémentaires recrutés en août 2020 et les deux nouveaux étudiants en pharmacie recrutés en janvier 2021. En incluant la pharmacie qui a eu l'occasion de faire le premier rendez-vous d'un patient avant de se retirer de l'étude, l'intervention a donc été implantée dans huit pharmacies par un total de 12 pharmaciens incluant les quatre étudiants en pharmacie impliqués dans deux pharmacies, ce qui correspond à 34,3% des 35 pharmaciens recrutés pour l'étude. En termes du nombre de pharmaciens, le taux de pertes au suivi correspond à 68,6%, ce qui est plus élevé que le taux de pertes au suivi calculé selon le nombre de pharmacies. Cela s'explique par le fait que des pharmaciens de quatre pharmacies ayant complété l'étude sont considérés comme des pertes au suivi étant donné qu'il avait été convenu au cours de l'étude que finalement seulement un pharmacien de la pharmacie allait être responsable d'implanter l'intervention. Les rendez-vous des patients ont donc été réalisés par le même pharmacien dans chaque pharmacie, mis à part les deux pharmacies où l'étudiant en pharmacie était responsable d'implanter l'intervention. Pour ces pharmacies, en raison de la durée du stage qui est d'environ trois mois, le premier étudiant en stage au cours de la période à l'étude a réalisé le recrutement des patients ainsi que les premiers rendez-vous, et l'autre étudiant a réalisé le deuxième rendez-vous des patients.

En ce qui concerne le questionnaire de satisfaction, la version complète a été envoyée aux 11 pharmaciens des sept pharmacies qui ne se sont pas retirées de l'étude, et la version raccourcie a été envoyée aux sept pharmaciens (dont un étudiant en pharmacie) des six pharmacies qui ont dû se retirer de l'étude en raison de leur incapacité à recruter des patients avant la date limite. Le taux de réponse pour la version complète et raccourcie est de 72,7% et 57,1%, respectivement, ce qui correspond à un taux de réponse global de 66,7%.

Figure 7. – Recrutement des pharmaciens communautaires, pertes au suivi et envoi du questionnaire de satisfaction



*n* Nombre de pharmaciens, incluant les étudiants en pharmacie en stage

*FICs* Formulaires de consentement de l'étude

\*Les étudiants en pharmacie ne signaient pas les FICs

<sup>a</sup> Date limite fixée pour le recrutement des patients fait par les pharmaciens : 30 novembre 2020

<sup>b</sup> Dans les pharmacies participantes où plus d'un pharmacien avait signé les FICs, certains pharmaciens sont considérés comme des pertes au suivi puisque finalement il avait été convenu que seulement un pharmacien de la pharmacie était responsable de réaliser l'étude.

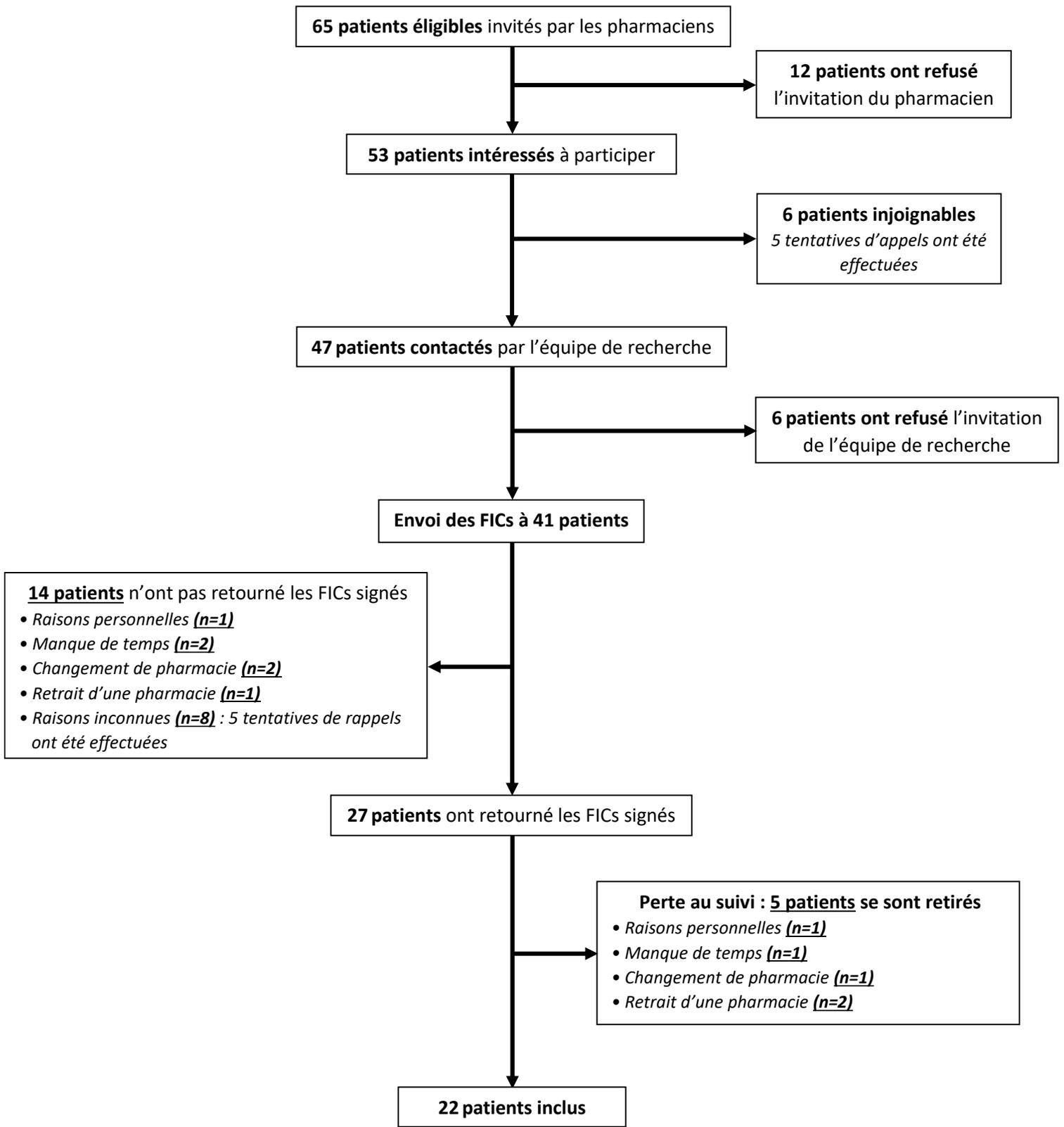
<sup>c</sup> Rotation des stagiaires au courant de l'étude puisque la durée d'un stage est d'environ 3 mois. Il y avait un nouveau stagiaire dans deux pharmacies en janvier 2021.

## **5.2.2 Recrutement et suivi des patients**

Tel qu'indiqué à la Figure 8 à la page suivante, au total, 65 patients éligibles ont été identifiés et invités à participer à l'étude par les pharmaciens participants de huit pharmacies, et 12 de ces patients n'étaient pas intéressés à participer, ce qui correspond à un taux de refus à l'invitation du pharmacien de 18,5%.

Des 65 patients éligibles, 22 patients ont été inclus dans l'étude, ce qui correspond à un taux de participation de 33,9%. Il est cependant à noter qu'initialement, 27 patients avaient signé les formulaires de consentement (i.e. étaient inclus dans l'étude) et que cinq de ces patients ont finalement été retirés de l'étude avant que le premier rendez-vous de l'intervention ait pu avoir lieu avec leur pharmacien.

Figure 8. – Recrutement des patients asthmatiques et pertes au suivi



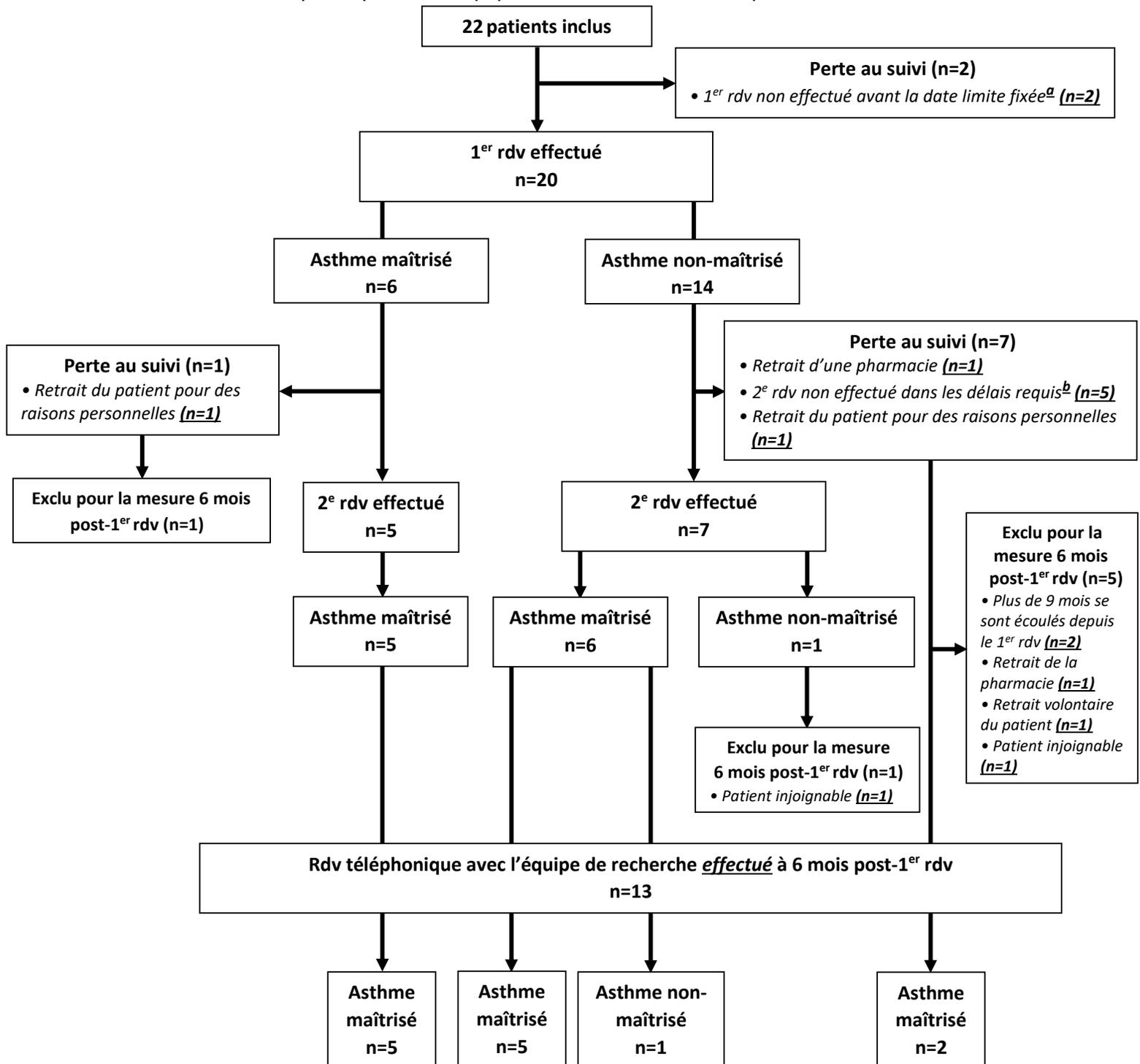
*n* Nombre de patients

FICs Formulaire de consentement de l'étude

Tel qu'indiqué à la Figure 9 à la page suivante, des 22 patients inclus dans l'étude, les pharmaciens de huit pharmacies ont réalisé le premier rendez-vous de l'intervention de 20 patients (90,9%) avant le 30 janvier 2021, soit la date limite qui avait été fixée pour la réalisation des premiers rendez-vous. Des 20 patients, les pharmaciens de cinq pharmacies ont réalisé le deuxième rendez-vous de l'intervention de 12 patients (60,0%) en respectant le délai requis d'environ trois mois entre les deux rendez-vous, ce qui représente un taux de pertes au suivi de 40,0% lors de l'implantation de l'intervention par les pharmaciens.

Pour la collecte de données à six mois post-intervention faite par l'équipe de recherche auprès de 13 patients parmi 15 éligibles, il y avait 11 patients parmi les 12 (91,7%) qui se sont présentés aux deux rendez-vous et deux patients parmi les trois (66,7%) perdus de vue. Ainsi, le taux de réponse global correspond à 86,7%.

Figure 9. – Suivi des patients : rendez-vous de l'intervention, pertes au suivi et rendez-vous téléphonique avec l'équipe de recherche à six mois post-intervention



*n* Nombre de patients

*rdv* Rendez-vous

<sup>a</sup>Date limite fixée pour effectuer les 1<sup>er</sup> rdvs des patients : 31 janvier 2021

<sup>b</sup>2<sup>e</sup> rdv non effectuée dans les délais requis : lorsque le délai fixé de trois mois entre le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>e</sup> rdv est largement dépassé (six mois ou +)

## 5.2.3 Caractéristiques des participants

### 5.2.3.1 Pharmaciens communautaires

Tel qu'indiqué au Tableau 5, les 12 pharmaciens qui ont implanté l'intervention auprès d'au moins un patient étaient en majorité des femmes (66,7%). Il y avait autant d'étudiants en pharmacie que de pharmaciens salariés et propriétaires, soit 33,3% des participants pour chaque statut de pratique.

Tableau 5. – Caractéristiques des pharmaciens communautaires ayant implanté l'intervention auprès d'au moins un patient (n=12)

Caractéristiques	n (%)
<b>Femme</b>	8 (66,7)
<b>Statut de pratique</b>	
Salarié	4 (33,3)
Propriétaire	4 (33,3)
Étudiant	4 (33,3)

*n* Nombre de pharmaciens

Tel qu'indiqué au Tableau 6 à la page suivante, les 12 pharmaciens qui ont répondu au questionnaire de satisfaction étaient en majorité des femmes (58,3%). Un peu plus d'étudiants en pharmacie (41,7%) ont répondu au questionnaire comparativement aux pharmaciens salariés (33,3%) et propriétaires (25,0%). De plus, 41,7% des répondants étaient âgés de moins de 30 ans et 50,0% avaient moins de cinq années d'expérience et travaillaient entre 36 et 40 heures par semaine. La majorité des pharmaciens ayant répondu au questionnaire ont obtenu leur permis d'exercice de la pharmacie au Québec entre 2010 et 2021 (75,0%). Pour le nombre moyen d'ordonnances servies par jour à la pharmacie, la majorité des pharmaciens ont indiqué servir entre 100 et 500 ordonnances quotidiennement (58,3%). Enfin, 41,7% des répondants ont estimé que le nombre total d'heures travaillées par tous les pharmaciens de la pharmacie étaient de 12 à 15 heures par jour.

Tableau 6. – Caractéristiques des pharmaciens communautaires ayant répondu au questionnaire de satisfaction à la fin de l'étude (n=12)

Caractéristiques	Tous les pharmaciens ayant répondu au questionnaire (n=12) n (%)	Pharmaciens ayant réussi à implanter l'intervention (n=8)	Pharmaciens n'ayant pas réussi à implanter l'intervention (n=4)
<b>Femme</b>	7 (58,3)	4 (50,0)	3 (75,0)
<b>Statut de pratique</b>			
Salarié	4 (33,3)	1 (12,5)	3 (75,0)
Propriétaire	3 (25,0)	3 (37,5)	0
Étudiant	5 (41,7)	4 (50,0)	1 (25,0)
<b>Âge (années)</b>			
<30	5 (41,7)	4 (50,0)	1 (25,0)
30 à 39	2 (16,7)	1 (12,5)	1 (25,0)
40 à 49	4 (33,3)	2 (25,0)	2 (50,0)
50 à 59	1 (8,3)	1 (12,5)	0
<b>Expérience de travail en pharmacie communautaires (années)</b>			
<5	6 (50,0)	4 (50,0)	2 (50,0)
5 à 15	4 (33,3)	2 (25,0)	2 (50,0)
>15	2 (16,7)	2 (25,0)	0
<b>Année d'obtention du permis d'exercice de la pharmacie au Québec</b>			
1990 à 1999	3 (25,0)	3 (37,5)	0
2000 à 2009	0	0	0
2010 à 2021	9 (75,0)	5 (62,5)	4 (100,0)
<b>Nombre moyen d'heures travaillées à la pharmacie par semaine</b>			
<30	3 (25,0)	3 (37,5)	0
30 à 35	3 (25,0)	1 (12,5)	2 (50,0)
36 à 40	6 (50,0)	4 (50,0)	2 (50,0)
<b>Nombre moyen d'ordonnances servies par jour à la pharmacie</b>			
<100	1 (8,3)	1 (12,5)	0
100 à 500	7 (58,3)	4 (50,0)	3 (75,0)
501 à >901	2 (16,7)	1 (12,5)	1 (25,0)
Ne sais pas	2 (16,7)	2 (25,0)	0
<b>Nombre total d'heures travaillées par tous les pharmaciens de la pharmacie par jour</b>			
8 à 11	3 (25,0)	2 (25,0)	1 (25,0)
12 à 15	5 (41,7)	3 (37,5)	2 (50,0)
16 à >19	2 (16,7)	1 (12,5)	1 (25,0)
Ne sais pas	2 (16,7)	2 (25,0)	0

n Nombre de pharmaciens

### 5.2.3.2 Patients asthmatiques

Tel qu'indiqué au Tableau 7, l'âge et le poids moyen des 20 patients inclus dans l'étude ayant eu un premier rendez-vous étaient de 49,7 ( $\sigma=15,3$ ) ans et 81,1 ( $\sigma=15,8$ ) kg. La majorité des patients étaient des femmes (65,0%) et pratiquaient de l'activité physique (70,0%). La plupart des patients ont indiqué ne pas fumer de tabac (45,0%) et 30,0% des patients ont indiqué être un ancien fumeur. En ce qui concerne l'assurance pour les médicaments, la majorité des patients étaient couverts par une assurance privée (60,0%). Enfin, la moyenne du nombre de médicaments prescrits (incluant les renouvellements d'un même médicament) et achetés en pharmacie par année calculée pour les 16 patients ayant rapporté cette information a été estimée à 38,1 ( $\sigma=23,3$ ) médicaments.

Tableau 7. – Caractéristiques des patients inclus dans l'étude (n=20)

<b>Caractéristiques</b>	
<b>Âge (années)</b>	
Moyenne $\pm$ ÉT	49,7 $\pm$ 15,3
Minimum – maximum	25 – 78
<b>Poids (en kg)</b>	
Moyenne $\pm$ ÉT	81,1 $\pm$ 15,8
Minimum – maximum	57,2 – 115,7
<b>Femme, n (%)</b>	13 (65,0)
<b>Tabagisme, n (%)</b>	
Jamais été un fumeur	9 (45,0)
Ancien fumeur	6 (30,0)
Fumeur actuel	4 (20,0)
Donnée manquante	1 (5,0)
<b>Pratique d'activités physiques, n (%)</b>	14 (70,0)
<b>Type d'assurance pour les médicaments, n (%)</b>	
Assurance privée	12 (60,0)
Assurance publique (RAMQ)	8 (40,0)
<b>Nombre de médicaments prescrits et achetés en pharmacie par année<sup>a</sup></b>	
Moyenne $\pm$ ÉT	38,1 $\pm$ 23,3
Minimum – maximum	5 – 72

n Nombre de patients      RAMQ Régie de l'assurance maladie du Québec

ÉT Écart-type

<sup>a</sup> Incluant les renouvellements d'un même médicament, donnée rapportée par 16 patients (donnée manquante pour 4 patients)

#### **5.2.4 Résultats préliminaires de l'analyse**

Le niveau d'implantation variait entre les huit pharmacies qui ont implanté l'intervention auprès d'au moins un patient : trois pharmacies n'ont fait que le premier rendez-vous des patients et cinq pharmacies ont fait les deux rendez-vous auprès d'au moins un patient. Aucun pharmacien n'a effectué de court suivi facultatif entre le premier et deuxième rendez-vous.

Tel qu'indiqué au Tableau 8 à la page 193, les pharmaciens ont identifié que la cause de la non-maîtrise de l'asthme était la faible adhésion aux médicaments d'entretien pour 10 (71,4%) patients, une comorbidité pour huit (57,1%) patients, les facteurs aggravants et la médication d'entretien à réévaluer (i.e. non optimale selon l'état de la maladie) pour cinq (35,7%) patients, et la technique d'inhalation inadéquate pour trois (21,4%) patients.

Parmi les 10 patients pour lesquels la faible adhésion aux médicaments d'entretien a été identifiée comme cause de la non-maîtrise de l'asthme, les pharmaciens ont identifié la cause de la faible adhésion pour tous les patients : la mauvaise compréhension du rôle des médicaments d'entretien (50,0%), la réticence à utiliser un CSI en raison des effets secondaires (30,0%) et le désir de vouloir prendre seulement une dose de CSI par jour au lieu de deux tel qu'indiqué sur la prescription (20,0%). La prise en charge qui en a suivi pour tous les patients étaient la provision de conseils concernant la cause de la faible adhésion identifiée ainsi qu'une explication du traitement de l'asthme et des risques reliés à une sous-utilisation des médicaments d'entretien.

Parmi les huit patients pour lesquels une comorbidité a été identifiée comme cause de la non-maîtrise de l'asthme, les allergies étaient la comorbidité identifiée pour la majorité des patients (62,5%), suivie de l'obésité, d'une sinusite chronique et d'allergies en complément à une tuberculose ainsi qu'une pneumonie pour un (12,5%) patient. Tous les patients ont reçu des conseils concernant la gestion de la comorbidité et un traitement a été suggéré par le pharmacien pour les allergies à six (75,0%) patients et pour la perte de poids à un (12,5%) patient.

Parmi les cinq patients pour lesquels un facteur aggravant a été identifié comme cause de la non-maîtrise de l'asthme, la poussière en complément à l'air climatisée, l'activité physique, le tabagisme, l'exposition à la fumée secondaire du tabac et un rhume ont été identifiés. Tous les

patients ont reçu des conseils pour réduire leur exposition au facteur aggravant, et un patient s'est fait suggérer un traitement pour l'activité physique, soit la prise d'une dose de BACA avant de pratiquer l'activité physique.

Parmi les cinq patients pour lesquels la nécessité de réévaluer la médication d'entretien a été identifiée comme cause de la non-maîtrise de l'asthme, il y avait deux (40,0%) patients qui n'avaient pas de médecin de famille, ainsi aucune intervention auprès d'un médecin n'a pu être effectuée pour ces patients. En revanche, pour l'un de ces patients, le pharmacien lui a suggéré de se rendre dans une clinique sans rendez-vous afin d'obtenir une requête pour consulter un allergologue qui pourra assurer le suivi de son asthme. Pour les autres patients, l'intervention auprès de leur médecin traitant consistait en l'envoi d'une opinion pharmaceutique pour optimiser le traitement. L'intervention pour un (20,0%) autre patient consistait à l'encourager à aller visiter son médecin pour une évaluation de son asthme afin d'ajuster sa médication.

Parmi les trois patients pour lesquels la technique d'inhalation inadéquate a été identifiée comme cause de la non-maîtrise de l'asthme, les pharmaciens ont enseigné la technique d'inhalation et/ou proposé l'utilisation d'un dispositif d'espacement.

Tableau 8. – Indicateurs d’implantation de l’intervention réalisée lors du 1<sup>er</sup> rendez-vous des patients : causes de la non-maîtrise de l’asthme et prise en charge effectuée

Cause de non-maîtrise de l’asthme		Prise en charge effectuée en fonction de la cause identifiée	
Nombre de patients=14	n (% <sup>a</sup> )		
<b>Technique d’inhalation inadéquate</b>	<b>3 (21,4)</b>	<b>n=3</b>	<b>n (%<sup>b</sup>)</b>
		Enseignement de la technique d’inhalation	3 (100,0)
		Dispositif d’espacement proposé et accepté par le patient	2 (66,7)
		Dispositif d’espacement ne peut être proposé au patient	1 (33,3)
<b>Faible adhésion aux médicaments d’entretien</b>	<b>10 (71,4)</b>	<b>n=10</b>	<b>n (%<sup>b</sup>)</b>
		Cause de la faible adhésion identifiée	
		Mauvaise compréhension du rôle des médicaments d’entretien	5 (50,0)
		Réticence à utiliser un CSI en raison des effets secondaires	3 (30,0)
		Utilisation du CSI 1 fois/jour au lieu de 2 fois/jour tel que prescrit	2 (20,0)
Intervention selon la cause de non-adhésion et explication du traitement de l’asthme et des risques d’une sous-utilisation des médicaments d’entretien		10 (100,0)	
<b>Facteurs aggravants</b> n=5	<b>5 (35,7)</b> n (% <sup>c</sup> )	<b>n=5</b>	<b>n (%<sup>b</sup>)</b>
		Conseils communiqués pour les facteurs aggravants <u>sans</u> suggérer un traitement	4 (80,0)
		Conseils communiqués en lien avec les facteurs aggravants <u>incluant</u> la prise d’une dose de BACA avant l’activité physique comme traitement suggéré	
		Poussière et air climatisée	1 (20,0)
		Activité physique	1 (20,0)
		Tabagisme	1 (20,0)
Fumée secondaire (tabac)	1 (20,0)		
Rhume	1 (20,0)		
<b>Comorbidités</b> n=8	<b>8 (57,1)</b> n (% <sup>c</sup> )	<b>n=8</b>	<b>n (%<sup>b</sup>)</b>
		Conseils communiqués pour une comorbidité <b>sans</b> suggérer un traitement	1 (12,5)
		Conseils communiqués pour une comorbidité <b>incluant</b> un traitement suggéré pour les symptômes allergiques	
		Allergies	5 (62,5)
		Obésité	1 (12,5)
Sinusite chronique	1 (12,5)		
Allergies, tuberculose et pneumonie	1 (12,5)		
<b>Médication d’entretien à réévaluer</b>	<b>5 (35,7)</b>	<b>n=5</b>	<b>n (%<sup>b</sup>)</b>
		Intervention auprès du médecin traitant afin de suggérer une réévaluation de la médication	3 (60,0)
		Patient qui n’a pas de médecin traitant	2 (40,0)
		Type d’intervention	
		Opinion pharmaceutique en utilisant la feuille conçue pour l’étude	1 (20,0)
		Opinion pharmaceutique en utilisant le format fourni à la pharmacie	1 (20,0)
		Aucune opinion envoyée au médecin, patient dirigé vers une clinique sans rendez-vous pour obtenir une requête pour un allergologue	1 (20,0)
Aucune opinion envoyée au médecin, patient dirigé pour une consultation avec son médecin traitant	1 (20,0)		

*n* Nombre de patients

<sup>a</sup> Proportion (%=n/N x 100) de patients pour lesquels chaque cause a été identifiée en fonction du total de patients avec ≥1 cause(s) de non-maîtrise identifiées (N=14 patients);

<sup>b</sup> Proportion (%=n/n x 100) de patients pour lesquels chaque prise en charge a été effectuée en fonction du total de

patients pour lesquels la cause de la non-maîtrise de l'asthme correspondante a été identifiée;

<sup>c</sup> Proportion (%=n/n x 100) de patients pour lesquels chaque catégorie de facteurs aggravants ou comorbidités a été identifiée en fonction du total de patients pour lesquels les facteurs aggravants (n=5) ou comorbidités (n=8) ont été identifiés comme cause de la non-maîtrise de l'asthme

Tel qu'indiqué au Tableau 9, les pharmaciens ont identifié plus d'une cause de la non-maîtrise de l'asthme au premier rendez-vous de l'intervention pour la majorité des patients (64,3%).

Tableau 9. – Répartition des 14 patients par nombre de cause de la non-maîtrise de l'asthme identifiée par les pharmaciens au 1<sup>er</sup> rendez-vous

Nombre de cause(s) identifiée(s)	Nombre de patient, n (%)
<b>1 cause identifiée</b>	<b>5 (35,7)</b>
Faible adhésion	3 (21,4)
Facteur aggravant	1 (7,1)
Médication d'entretien à réévaluer	1 (7,1)
<b>2 causes identifiées</b>	<b>2 (14,3)</b>
Faible adhésion et facteur aggravant	2 (14,3)
<b>3 causes identifiées</b>	<b>5 (35,7)</b>
Technique d'inhalation inadéquate, facteur aggravant et comorbidité	1 (7,1)
Faible adhésion, facteur aggravant et médication d'entretien à réévaluer	3 (21,4)
Facteur aggravant, comorbidité et médication d'entretien à réévaluer	1 (7,1)
<b>4 causes identifiées</b>	<b>2 (14,3)</b>
Technique d'inhalation inadéquate, faible adhésion, facteur aggravant et comorbidité	2 (14,3)

Pour le deuxième rendez-vous de l'intervention, tel qu'indiqué à la Figure 9 à la page 187, seulement un patient avait un asthme non-maîtrisé et a par conséquent reçu de nouveau l'intervention. Ses causes de la non-maîtrise de son asthme étaient la faible adhésion aux médicaments d'entretien et des allergies (comorbidité). La cause de la faible adhésion identifiée par le pharmacien était que le patient avait arrêté de prendre les doses de son médicament d'entretien, car il se sentait mieux et avait moins de symptômes d'asthme depuis quelques jours avant son rendez-vous avec le pharmacien. Par conséquent, le pharmacien a expliqué au patient le traitement de l'asthme et les risques liés à une sous-utilisation du médicament d'entretien. Pour le traitement des allergies, le pharmacien a proposé un médicament en vente libre.

Tel qu'indiqué au Tableau 10, la durée moyenne des 14 premiers rendez-vous de 18,6 ( $\sigma=8,4$ ) minutes calculée pour les patients qui avaient un asthme non-maîtrisé est plus élevée que la moyenne de 13,7 ( $\sigma=4,6$ ) minutes calculée pour les six premiers rendez-vous des patients qui avaient un asthme maîtrisé. La durée moyenne calculée pour les 12 deuxièmes rendez-vous est de 9,8 ( $\sigma=5,7$ ) minutes.

En ce qui concerne le lieu des rendez-vous indiqué au Tableau 10, les 20 premiers rendez-vous ont en majorité eu lieu en présentiel à la pharmacie (60,0%). Pour les deuxièmes rendez-vous, ceux-ci ont été en majorité réalisés par téléphone (66,7%).

Tableau 10. – Indicateurs d'implantation de l'intervention : durée et lieu des rendez-vous, et délai entre les rendez-vous

	Tous les rdvs (n=32)		1 <sup>er</sup> rdv (n=20)		2 <sup>e</sup> rdv (n=12)	
	1 <sup>er</sup> rdv (n=20)	2 <sup>e</sup> rdv (n=12)	Patients ayant un asthme non-maîtrisé (n=14)	Patients ayant un asthme maîtrisé (n=6)	Patients ayant un asthme non-maîtrisé (n=1)	Patients ayant un asthme maîtrisé (n=11)
<b>Durée des rdv (minutes)</b>						
Moyenne $\pm$ ÉT	17,1 $\pm$ 7,7	9,8 $\pm$ 5,7	18,6 $\pm$ 8,4	13,7 $\pm$ 4,6	5,0*	10,3 $\pm$ 5,7
Médiane	15,0	10,0	20,0	15,0	*	10,0
Minimum – maximum	5,0 – 30,0	5,0 – 25,0	5,0 – 30,0	7,0 – 20,0	*	5,0 – 25,0
<b>Lieu des rdv</b>						
À la pharmacie, n (%)	12 (60,0)	4 (33,3)	10 (71,4)	2 (33,3)	0	4 (36,4)
Par téléphone, n (%)	8 (40,0)	8 (66,7)	4 (28,6)	4 (66,7)	1 (100,0)	7 (63,6)
<b>Délai<sup>a</sup> entre les 1<sup>er</sup> rdv et les 2<sup>e</sup> rdv (jours)</b>						
Moyenne $\pm$ ÉT	86,3 $\pm$ 13,5					
Médiane	85,0					
Minimum – maximum	65,0 – 124,0					

*n* Nombre de rendez-vous      *rdv* Rendez-vous

*ÉT* Écart-type

\*Le calcul de l'écart-type, de la médiane et du minimum, maximum ne s'applique pas pour les données correspondant à un seul rendez-vous

<sup>a</sup>Calculé en fonction des dates du deuxième rendez-vous de 12 patients par rapport aux dates du premier rendez-vous de ces 12 patients

Le Tableau 11 démontre que l'ACT moyen de 17,4 ( $\sigma=4,7$ ) des 20 patients au premier rendez-vous est au-dessous du seuil de  $\leq 19$  indiquant un asthme non-maîtrisé.

Tableau 11. – Résultats reliés à la maîtrise de l'asthme : analyses descriptives

	1 <sup>er</sup> rdv (n=20)	2 <sup>e</sup> rdv (n=12)	6 mois post-intervention (n=13)
Score ACT, moyenne $\pm$ ÉT	17,4 $\pm$ 4,7	22,8 $\pm$ 2,1	22,1 $\pm$ 2,3
Patients avec un asthme non-maîtrisé (ACT $\leq$ 19), n (%)	14 (70,0)	1 (8,3)	1 (7,7)

*n* Nombre de patients      *rdv* Rendez-vous  
*ÉT* Écart-type              *ACT* Asthma Control Test

Tel qu'indiqué au Tableau 12, l'ACT moyen de 22,8 ( $\sigma=2,1$ ) mesuré lors du deuxième rendez-vous correspond à une augmentation moyenne statistiquement et cliniquement significative de 4,4 ([95%IC 1,6–7,3];  $p=0,006$ ) par rapport au premier rendez-vous (ACT moyen=18,4;  $\sigma=4,2$ ).

Les résultats de l'analyse appariée des 13 patients dont la maîtrise de l'asthme a été mesurée à six mois post-intervention ont démontré une amélioration significative (ACT moyen=22,1;  $\sigma=2,3$ ) comparativement au premier rendez-vous (ACT moyen=17,8;  $\sigma=4,9$ ), correspondant à une augmentation moyenne cliniquement significative de l'ACT de 4,3 ([95%IC 1,5–7,2];  $p=0,007$ ).

Tableau 12. – Résultats reliés à la maîtrise de l'asthme : comparaison des moyennes

	Score ACT, moyenne $\pm$ ÉT [IC <sub>95%</sub> ]		Différence <sup>a</sup> [IC <sub>95%</sub> ]	valeur-p*
	1 <sup>er</sup> rdv	2 <sup>e</sup> rdv		
1 <sup>er</sup> rdv vs 2 <sup>e</sup> rdv n=12	18,4 $\pm$ 4,2 [15,8–21,1]	22,8 $\pm$ 2,1 [21,5–24,2]	4,4 [1,6–7,3]	0,006
2 <sup>e</sup> rdv vs 6 mois post-intervention n=11	23,2 $\pm$ 1,8 [22,0–24,4]	22,3 $\pm$ 2,5 [20,6–23,9]	-0,9 [-2,0–0,2]	0,085
1 <sup>er</sup> rdv vs 6 mois post-intervention n=13	17,8 $\pm$ 4,9 [14,8–20,8]	22,1 $\pm$ 2,3 [20,7–23,5]	4,3 [1,5–7,2]	0,007

*n* Nombre de patients      *rdv* Rendez-vous      *IC<sub>95%</sub>* Intervalle de confiance à 95%  
*ÉT* Écart-type              *ACT* Asthma Control Test

<sup>a</sup> Différence moyenne du score ACT (analyse appariée)

\*Test T apparié (*Student Test*), seuil de signification à  $p<0,05$  ( $\alpha=5\%$ )

En termes de proportions, tel qu'indiqué au Tableau 11 à la page 196 et à la Figure 9 à la page 187, pour les 20 patients ayant eu un premier rendez-vous, 14 (70,0%) avaient un asthme non-maîtrisé et ont par conséquent reçu l'intervention du pharmacien. Parmi ces patients, sept (50,0%) ont eu un deuxième rendez-vous trois mois plus tard, dont 6 (85,7%) qui avaient un asthme maîtrisé, et huit ont été inclus pour la collecte de données à six mois post-intervention, dont 7 (87,5%) qui avaient un asthme maîtrisé.

Parmi les six patients qui avaient un asthme maîtrisé lors du premier rendez-vous et qui ont par conséquent reçu les soins usuels du pharmacien, tel qu'indiqué à la Figure 9 à la page 187, cinq (83,3%) ont eu un deuxième rendez-vous trois mois plus tard et tous (100,0%) avaient encore un asthme maîtrisé, et ces cinq patients ont été inclus pour la collecte de données à six mois post-intervention et tous avaient encore un asthme maîtrisé.

L'analyse appariée des 12 patients dont les résultats sont présentés au Tableau 13 à la page suivante a démontré une différence significative au niveau du pourcentage de patients avec un asthme non-maîtrisé entre le premier rendez-vous (% de patients avec  $ACT \leq 19 = 58,3\%$ ) et le deuxième rendez-vous (% de patients avec  $ACT \leq 19 = 8,3\%$ ), correspondant à une diminution de 50,0% ([95%IC 21,7–78,3];  $p=0,041$ ). Les résultats présentés au Tableau 12 issus de l'analyse appariée des 13 patients pour le premier rendez-vous par rapport à six mois post-intervention ont démontré une diminution significative de l'ordre de 53,8% ([95%IC 26,8–81,0];  $p=0,023$ ) du pourcentage de patients avec un asthme non-maîtrisé à six mois post-intervention (% de patients avec  $ACT \leq 19 = 7,7\%$ ) comparativement au premier rendez-vous (% de patients avec  $ACT \leq 19 = 61,5\%$ ).

Tableau 13. – Résultats reliés à la maîtrise de l’asthme : analyse appariée des proportions de patients dont l’asthme est non-maîtrisé

	Patients avec un asthme non-maîtrisé (ACT≤19) n (%)		Différence  <sup>a</sup> [IC <sub>95%</sub> ]	valeur-p*
<b>1<sup>er</sup> rdv vs 2<sup>e</sup> rdv</b> n=12	<b>1<sup>er</sup> rdv</b> 7 (58,3)	<b>2<sup>e</sup> rdv</b> 1 (8,3)	50 [21,7–78,3]	0,041
<b>1<sup>er</sup> rdv vs 6 mois post-intervention</b> n=13	<b>1<sup>er</sup> rdv</b> 8 (61,5)	<b>6 mois post-intervention</b> 1 (7,7)	53,8 [26,8–81,0]	0,023

*n* Nombre de patients

*rdv* Rendez-vous

*IC<sub>95%</sub>* Intervalle de confiance à 95%

*ÉT* Écart-type

*ACT* *Asthma Control Test*

<sup>a</sup> Différence en valeur absolue de la proportion de patients avec un ACT≤19 (analyse appariée)

\*Test de *McNemar*, seuil de signification à  $p < 0,05$  ( $\alpha = 5\%$ )

## 5.3 Discussion

### 5.3.1 Discussion des résultats clés préliminaires

Les pharmaciens ont réalisé l’intervention afin d’améliorer la maîtrise de l’asthme de 14 patients et les rendez-vous de suivi trois mois plus tard ont permis de constater que la maîtrise de l’asthme s’était significativement améliorée à la suite du premier rendez-vous. Ceci démontre l’utilité de l’intervention pour améliorer la maîtrise de l’asthme. De plus, les résultats de la collecte de données à six mois post-intervention ont démontré une amélioration significative de la maîtrise de l’asthme par rapport au premier rendez-vous, ce qui suggère que les interventions des pharmaciens sont susceptibles de produire des bénéfices qui sont préservés jusqu’à six mois après le premier rendez-vous de l’intervention. Ainsi, les résultats de notre étude corroborent ceux d’autres études qui ont révélé que les interventions de prise en charge de l’asthme en pharmacie communautaire améliorent à court terme la maîtrise de l’asthme des patients (13, 17).

Les composantes principales de l’intervention qui ont été implantées par les pharmaciens telles que prévues selon le protocole sont : la mesure de la maîtrise de l’asthme à l’aide de l’ACT, l’identification des causes de la non-maîtrise de l’asthme et les stratégies de prises en charge proposées en fonction de la cause identifiée. Les composantes spécifiques de l’intervention, telles que les causes de la non-maîtrise de l’asthme et les stratégies de prises en charge reliées à la

cause de la non-maîtrise de l'asthme, sont adaptées pour cibler les besoins du patient. Par conséquent, dépendamment de la situation de chaque patient, les rendez-vous consistaient à fournir des informations essentielles sur la maîtrise de l'asthme et la prise en charge de la maladie, telles que la manière dont les médicaments contre l'asthme doivent être utilisés et les problèmes résultant de leur mauvaise utilisation. Les indicateurs d'implantation des composantes spécifiques de l'intervention vont dans le même sens que les résultats rapportés dans la littérature qui démontrent que les interventions les plus souvent réalisées par le pharmacien sont la suggestion de modification du traitement prescrit, de conseiller le patient concernant l'utilisation optimale des médicaments pour traiter l'asthme, ainsi que l'identification des comorbidités et des facteurs aggravants (16). De plus, la littérature et les lignes directrices pour la prise en charge de l'asthme soulignent que l'adhésion aux médicaments d'entretien est une composante importante à adresser auprès de patients dont l'asthme est non-maîtrisé (6), et les résultats de notre étude réitèrent son importance. En effet, nos résultats ont démontré que 71,4% des patients avaient un asthme non-maîtrisé en raison d'une faible adhésion aux médicaments d'entretien.

Le fait d'adapter les composantes de l'intervention aux besoins des patients impliquait l'autonomie et le jugement du pharmacien au niveau de l'identification de la cause de la non-maîtrise de l'asthme et du choix de la stratégie de prise en charge de l'asthme non-maîtrisé. Tel qu'il est mentionné dans la littérature et les lignes directrices pour la prise en charge de l'asthme, l'adaptation d'une intervention en fonction des besoins des patients joue un rôle important dans l'amélioration de la maîtrise de l'asthme (6, 175) et favorise la satisfaction des patients quant à l'intervention (176). Par conséquent, notre processus d'intervention centré sur les besoins et préoccupations des patients pourra avoir contribué à améliorer la faisabilité d'implantation de l'intervention en favorisant la satisfaction (ou acceptabilité) des patients et en préservant leur intérêt face à l'intervention. De plus, les rendez-vous de l'intervention pouvaient avoir lieu en présentiel à la pharmacie ou par téléphone selon les préférences du patient, ce qui peut également avoir contribué à favoriser la satisfaction des patients. Les résultats liés aux lieux des rendez-vous démontrent que la majorité des premiers rendez-vous ont eu lieu à la pharmacie, ce qui suggère que, même en contexte de pandémie, les rendez-vous en présentiel à la pharmacie

sont faisables. En revanche, la majorité des deuxièmes rendez-vous ayant eu lieu par téléphone suggère que les rendez-vous téléphoniques sont une bonne alternative aux rendez-vous en présentiel.

Alors que les résultats d'une étude australienne suggèrent que le manque de confiance des pharmaciens envers leurs compétences concernant différents aspects de la prise en charge de l'asthme soit un facteur limitant la réalisation de telles interventions (20), cela ne semble pas avoir été un enjeu important dans notre étude. En effet, puisqu'une amélioration significative de la maîtrise de l'asthme en plus d'une diminution significative de la proportion de patients dont l'asthme est non-maîtrisé ont été observées, nos résultats suggèrent que les pharmaciens participants ont été en mesure d'intervenir adéquatement selon les besoins de chaque patient lors du premier rendez-vous, et ce même lorsque les besoins des patients étaient plus complexes et résultaient en une prise en charge ciblant plusieurs aspects reliés à la non-maîtrise de l'asthme. Les résultats indiquent que les pharmaciens ont identifié plus d'une cause de la non-maîtrise de l'asthme au premier rendez-vous de l'intervention pour la majorité des patients, ce qui démontre qu'il est faisable pour les pharmaciens d'identifier plusieurs causes et d'intervenir en fonction de celles-ci. Ainsi, les conclusions préliminaires qui peuvent être tirées de ces résultats concordent avec les résultats d'une étude menée au Québec révélant que les pharmaciens considèrent posséder suffisamment de connaissances sur l'asthme afin d'être en mesure d'intervenir pour améliorer la maîtrise de l'asthme (21). Les résultats de l'étude suggèrent que l'intervention ainsi que ses composantes qui ont été implantées telles que prévues selon le protocole, soit la mesure de la maîtrise de l'asthme à l'aide de l'ACT, l'identification des causes de la non-maîtrise de l'asthme et les stratégies de prise en charge proposées en fonction de la cause identifiée, semblent bien s'inscrire dans le rôle professionnel et les compétences des pharmaciens participant à l'étude. En revanche, en ce qui concerne le suivi auprès des patients, cette composante a été plus difficilement réalisée par les pharmaciens puisque seulement 12 patients parmi les 20 qui avaient eu un premier rendez-vous ont eu un deuxième rendez-vous. De plus, il est à noter que bien que le protocole de l'intervention ait prévu un deuxième rendez-vous que pour les patients ayant eu un asthme non-maîtrisé au premier rendez-vous, cinq patients parmi les six qui avaient un asthme maîtrisé au premier rendez-vous (i.e., ont reçu les soins usuels) ont

eu un deuxième rendez-vous, alors que seulement sept patients parmi les 14 qui avaient un asthme non-maîtrisé au premier rendez-vous (i.e., ont reçu l'intervention) ont eu un deuxième rendez-vous. Ces résultats suggèrent un enjeu quant aux caractéristiques des patients menant à une non-maîtrise de l'asthme qui semblent aussi entraîner une faible adhésion au protocole de recherche en ce qui a trait au deuxième rendez-vous. Ces résultats quant aux patients perdus de vue entre le premier et le deuxième rendez-vous pourraient aussi potentiellement soulever un enjeu quant à la durée des rendez-vous et l'adhésion des pharmaciens et des patients au protocole de recherche. En effet, la durée moyenne des 14 premiers rendez-vous de 18,6 minutes calculée pour les patients qui avaient un asthme non-maîtrisé comparativement à la moyenne de 13,7 minutes calculée pour les six premiers rendez-vous des patients qui avaient un asthme maîtrisé démontre que l'intervention nécessite en moyenne plus de temps que les soins usuels. Enfin, en ce qui concerne la durée des rendez-vous, il est à noter que la durée moyenne de 9,8 minutes calculée pour les 12 deuxièmes rendez-vous suggère que l'intervention réalisée lors du premier rendez-vous était bien adaptée aux besoins des patients de façon à ce qu'aucune intervention spécifique du pharmacien autre que les soins usuels n'ait été nécessaire lors du rendez-vous de suivi. Bien qu'il soit attendu qu'un processus d'intervention centré sur les besoins et préoccupations des patients contribue à améliorer la faisabilité d'implantation d'une intervention, les résultats présentés dans ce mémoire ne nous permettent pas de tirer une réelle conclusion quant à la faisabilité d'implantation de l'intervention influencée par l'acceptabilité des patients pour deux principales raisons. Premièrement, l'acceptabilité de l'intervention, définie par la satisfaction ou l'intérêt des participants à son égard, sera évaluée à l'aide des résultats des questionnaires de satisfaction qui n'ont pas été analysés pour ce mémoire. Deuxièmement, indépendamment de ce qu'indiqueront les résultats des questionnaires de satisfaction, le nombre élevé de patients perdus de vue entre le premier et le deuxième rendez-vous, dont la majorité était des patients dont l'asthme était non-maîtrisé qui ont donc reçu l'intervention au premier rendez-vous, indique potentiellement une faisabilité d'implantation limitée du point de vue des patients. En effet, le nombre élevé de patients qui ne se sont pas présentés au deuxième rendez-vous reflète potentiellement un intérêt des patients limité quant à l'intervention, ce qui pourrait être lié aux enjeux soulevés dans le paragraphe précédent. Cependant, il est important de

mentionner que ces pertes au suivi peuvent également avoir été influencées par des enjeux liés à la pratique des pharmaciens. En effet, parmi les huit patients perdus de vue entre le premier et le deuxième rendez-vous, la majorité ont été perdus de vue en raison du délai requis entre les rendez-vous qui n'était pas respecté, ce qui peut donc aussi potentiellement s'expliquer par les problèmes de charge et d'organisation de travail des pharmaciens qui peut avoir rendu plus difficile de respecter le délai requis entre les rendez-vous ou de faire le suivi avec le patient afin de planifier le deuxième rendez-vous.

Tel que démontré dans la littérature, en ayant accès aux données de renouvellements des médicaments dans les dossiers des patients à la pharmacie, les pharmaciens sont en mesure d'identifier des éléments reliés à une utilisation sous-optimale des médicaments pour l'asthme qui sont des marqueurs d'un asthme possiblement non-maîtrisé (13, 14, 109, 110). Les résultats de notre étude démontrent que dans le contexte québécois de la pharmacie communautaire, les informations accessibles dans les dossiers des patients à la pharmacie permettent aux pharmaciens d'identifier les patients qui souffrent possiblement d'asthme non-maîtrisé. En effet, l'ACT moyen des 20 patients au premier rendez-vous qui est au-dessous du seuil de  $\leq 19$  indiquant un asthme non-maîtrisé suggère que les éléments pharmaceutiques à vérifier par les pharmaciens pour le critère d'inclusion concernant l'asthme possiblement non-maîtrisé sont adéquats pour identifier des patients avec un asthme non-maîtrisé. En revanche, parmi les patients possiblement à risque de non-maîtrise de l'asthme identifiés par les pharmaciens à l'aide de ce critère d'inclusion, seulement 70% d'entre eux avaient un asthme non-maîtrisé sur la base du résultat obtenu à l'ACT. Par conséquent, il convient de mentionner que l'ajout d'autres éléments complémentaires pourrait potentiellement être considéré pour le critère d'inclusion concernant l'asthme possiblement non-maîtrisé afin d'améliorer sa valeur prédictive quant à la non-maîtrise de l'asthme. Ceci dit, il est également à noter qu'il peut y avoir eu un délai entre le moment où le pharmacien a identifié que le patient répondait au critère d'inclusion et le moment où l'ACT a été complété par le patient. Ainsi, sachant qu'il participera à un projet de recherche, le patient pourrait déjà avoir commencé à changer son comportement avant de compléter l'ACT, ce qui pourrait expliquer pourquoi l'asthme de certains patients était maîtrisé au premier rendez-vous malgré le respect du critère. Somme toute, notre étude démontre tout de même que les

pharmaciens communautaires sont bien positionnés pour identifier les patients qui souffrent d'asthme non-maîtrisé et qu'ils sont en mesure d'offrir une intervention ciblée en fonction du niveau de maîtrise de l'asthme actuel du patient qui s'évalue par le biais d'un questionnaire à compléter par le patient.

Six pharmacies ont dû se retirer de l'étude étant donné que les pharmaciens n'ont pas été en mesure de recruter au moins un patient. Alors que certains pharmaciens ont reconsidéré la manière dont ils effectuaient le recrutement des patients à la suite des solutions proposées par l'équipe de recherche, d'autres, découragées, se sont retirées de l'étude. Par exemple, parmi les solutions proposées, l'équipe de recherche encourageait les pharmacies à impliquer les assistants techniques en pharmacie pour le recrutement des patients. De ce fait, la littérature propose une meilleure intégration des assistants techniques en pharmacie afin que les pharmaciens puissent mieux se concentrer sur leurs tâches cliniques (177). En revanche, dans le cadre de notre étude, il semblerait qu'il n'était pas faisable d'impliquer les assistants techniques puisqu'aucun pharmacien n'a documenté de tâches effectuées par des assistants techniques. De plus, trois pharmacies ont dû se retirer de l'étude en raison du manque de temps engendré par les répercussions de la pandémie de la COVID-19. Par conséquent, il ne serait pas surprenant de s'attendre à ce que la pandémie ait aussi contribué à rendre le recrutement de patients ou l'implication des assistants techniques plus difficiles, favorisant ainsi le retrait de l'étude de pharmacies participantes dû à leur incapacité de recruter au moins un patient avant la date limite fixée. En effet, alors que les pharmaciens sont déjà confrontés à des problèmes de charge et d'organisation de travail qui limitent leur temps pour intervenir auprès de patients, l'impact que la pandémie a pu avoir sur l'organisation de leur travail n'est pas négligeable. On pourrait également s'attendre à ce que la pandémie ait amplifié les difficultés liées à la réalisation du deuxième rendez-vous. Le faible taux de refus des patients à l'invitation du pharmacien estimé à 18,5% suggère que les pharmaciens ont été en mesure de bien présenter l'étude aux patients et que ces derniers ont reconnu le rôle que peuvent jouer les pharmaciens communautaires dans la prise en charge de leur asthme et le bénéfice qui peut en résulter. En ce sens, une étude a d'ailleurs suggéré qu'une meilleure reconnaissance de la part des patients vis à vis le rôle des pharmaciens serait un facteur qui permettrait de favoriser la faisabilité d'implantation de telles

interventions (18). Cependant, il est à souligner que l'objectif de recrutement était de 10 à 15 patients par pharmacie, et aucune pharmacie n'a réussi à atteindre cet objectif. Certaines études conduites à l'extérieur du Canada ont néanmoins démontré que cet objectif de recrutement était atteignable en pharmacie communautaire (107, 178). Au Québec, une étude publiée en 2003 qui visait à évaluer une intervention pour la prévention de l'hypertension en pharmacie communautaire a aussi démontré que cet objectif de recrutement était atteignable (179). Ce taux de recrutement plus faible pourrait s'expliquer à la fois par des obstacles liés à la pharmacie, aux patients ou à la pandémie de la COVID-19. Par conséquent, les données de notre étude suggèrent des enjeux importants quant au recrutement de patients dans les pharmacies communautaires du Québec, tels que l'organisation du temps, l'utilisation des ressources pour identifier les patients (e.g. les informations dans les dossiers des patients à la pharmacie) et la faisabilité pour le pharmacien de déléguer des tâches à d'autres membres de l'équipe technique du laboratoire en vue de favoriser le recrutement d'un plus grand nombre de patients.

Les résultats préliminaires de cette étude ont permis de décrire les principales composantes de l'intervention qui ont été réalisées. Bien que les résultats analysés pour ce mémoire suggèrent que l'implantation de l'intervention est partiellement faisable, il est à noter que les résultats des questionnaires de satisfaction, qui ne sont pas encore disponibles, seront essentiels afin de tirer des conclusions définitives en ce qui a trait à la faisabilité d'implantation de l'intervention. En effet, ces résultats permettront d'explorer les conditions optimales à l'implantation de l'intervention, de documenter les obstacles rencontrés et d'évaluer la satisfaction (acceptabilité) des participants quant à l'implantation de l'intervention. Pour l'instant, les résultats préliminaires de cette étude démontrent que la réalisation du premier rendez-vous de l'intervention semble faisable, mais que le deuxième rendez-vous semble plus difficilement faisable, ce qui suggère qu'une intervention composée d'un rendez-vous avec le pharmacien est peut-être plus faisable à implanter qu'une intervention composée de deux rendez-vous. En plus du deuxième rendez-vous, le recrutement des patients qui est une étape préalable à la réalisation de l'intervention fait aussi partie des éléments qui contribuent à limiter la faisabilité d'implantation de l'intervention. D'un autre côté, les résultats préliminaires semblent démontrer que les composantes de l'intervention reliées à l'identification des patients dont l'asthme est non-maîtrisé, à la mesure de la maîtrise de

l'asthme, à l'identification de la cause de la non-maîtrise et à la prise en charge en fonction de la cause semblent bien s'inscrire dans le rôle professionnel et les compétences des pharmaciens participant à l'étude. En effet, les résultats concernant ces composantes qui ont été implantées telles que prévues selon le protocole suggèrent que celles-ci étaient faisables à implanter et qu'elles étaient adéquates afin de cibler les besoins des patients pour améliorer la maîtrise de leur asthme. Malgré le fait que d'autres composantes de l'intervention aient été plus difficilement faisables à réaliser, nous sommes tout de même parvenus à observer une amélioration significative de l'asthme suite à l'intervention, ce qui suggère que les composantes démontrées comme étant potentiellement faisables à implanter seraient celles qui modèleraient l'impact positif de l'intervention sur la maîtrise de l'asthme des patients. En résumé, puisque l'intervention ne semble que partiellement faisable, les résultats présentés dans ce mémoire ne permettent pas de conclure que la faisabilité d'implanter l'intervention en pharmacie communautaire a été démontrée. Les conclusions qui peuvent être tirées des résultats doivent être considérées avec prudence en raison de nombreuses limites de l'étude qui sont décrites dans la prochaine section et du contexte exploratoire de cette étude.

### **5.3.2 Forces et faiblesses**

La première force du volet II concerne la documentation du processus d'implantation faite par les pharmaciens qui a permis de collecter plusieurs indicateurs d'implantation de l'intervention à différents moments tout au long de l'étude, ce qui renforce la validité interne de l'étude (180). En effet, le fait d'avoir collecté plusieurs indicateurs d'implantation pour chaque rendez-vous, soit la fréquence de réalisation des différentes composantes de l'intervention, la durée et le lieu des rendez-vous, permet d'obtenir une description détaillée des interventions de façon à rapporter un portrait le plus juste possible en ce qui a trait à l'implantation de l'intervention (180).

Dans un deuxième temps, puisque l'implantation d'une intervention nécessite un soutien et des suivis réguliers auprès des personnes responsables de l'implanter (115, 181, 182), l'une des forces de cette étude consiste au soutien à l'implantation offert par l'équipe de recherche pour favoriser l'adhésion des pharmaciens aux procédures décrites dans le protocole de recherche. Ce soutien à l'implantation résidait en premier lieu dans la remise du cartable de l'étude qui contenait le

matériel nécessaire pour guider la participation des pharmaciens, notamment le schéma de l'intervention, le guide de procédures détaillant toutes les activités de recherche, responsabilités et tâches essentielles à leur participation à l'étude, le guide d'utilisation pour la plateforme *REDCap*, et le verbatim pour inviter les patients à participer à l'étude. Particulièrement pour le recrutement des patients, tous les documents fournis ont permis de minimiser le risque de biais découlant de procédures de recrutement qui auraient pu différer selon chaque pharmacien si une marche à suivre détaillée et claire ne leur avait pas été fournie. De plus, le verbatim d'invitation à suivre par les pharmaciens ainsi que le dépliant informatif remis aux patients ont permis de s'assurer que toutes les informations essentielles leur étaient transmises par le pharmacien de façon à minimiser les refus de participer en raison de nouvelles informations fournies par l'équipe de recherche qui auraient été omises par le pharmacien. En deuxième lieu, le soutien à l'implantation était également offert en assurant un suivi rigoureux par courriel et par téléphone auprès des pharmaciens participants afin de favoriser le maintien des conditions organisationnelles et structurelles favorables à l'implantation de l'intervention et de leur offrir, le cas échéant, des solutions pour faciliter leur participation. De plus, un communiqué était envoyé bimensuellement aux pharmaciens pour les informer de l'avancement de l'étude et des échéances quant aux tâches spécifiques à accomplir afin de préserver leur motivation et intérêt à participer à l'étude. Des marques de reconnaissances pour les remercier de leur précieuse collaboration leur étaient également manifestées dans le cadre de ces suivis. Cependant, il est important de souligner que bien qu'un soutien adéquat à l'implantation d'une nouvelle intervention soit nécessaire dans ce type d'étude pour aider à la réalisation de l'intervention, ce soutien peut également être considéré comme une importante limite lorsqu'on considère une future implantation de l'intervention en vie réelle. En effet, dans un contexte de pratique réelle en pharmacie communautaire, il n'y aurait pas de soutien rigoureux tel qu'offert dans notre étude, ainsi le contexte d'implantation dans notre étude s'éloigne considérablement de la réalité. Même en présence de ce soutien rigoureux, les résultats de notre étude démontrent qu'il est difficilement faisable d'implanter l'intervention auprès d'un grand nombre de patients, ainsi la fréquence de réalisation de l'intervention en vie réelle et en absence d'un tel soutien serait

probablement plus faible, ce qui pourrait remettre en question la faisabilité de l'intervention en vie réelle.

Une autre force de cette étude réside dans l'utilisation par la majorité des pharmaciens participants de la plateforme web de collecte de données *REDCap* qui a permis un suivi en temps réel de l'avancement de l'étude dans toutes les pharmacies ayant décidé d'utiliser *REDCap*. Par conséquent, l'utilisation de cette plateforme a permis de veiller de façon plus efficiente au bon déroulement de l'étude en pouvant suivre les tâches réalisées par les pharmaciens et les relancer au besoin (par exemple aucun rendez-vous pris pour un patient, oubli d'un rendez-vous, données manquantes, etc.). En revanche, tel que discuté dans le paragraphe précédent, bien que le fait de relancer les pharmaciens au besoin a aidé à l'implantation de l'intervention, cet élément fait en sorte que le contexte d'implantation de l'intervention s'éloigne de la réalité.

Une autre force de l'étude a été la modification du protocole de l'étude afin de l'adapter au contexte de la pandémie de la COVID-19 qui a débuté au moment où les pharmaciens commençaient à recruter des patients. À cause de la pandémie, il n'était plus possible pour les pharmaciens d'exiger aux patients de se déplacer à la pharmacie pour appliquer l'intervention et on a constaté qu'un plus grand nombre d'individus se font livrer leurs ordonnances à leur domicile au lieu de se présenter en pharmacie par peur de propagation de la COVID-19. C'est pour ces raisons que le protocole a été modifié pour permettre aux pharmaciens d'effectuer le recrutement des patients et les rendez-vous de l'intervention par téléphone. Ces modifications constituent une force de l'étude, car sans elles plus de pharmacies auraient pu échouer à implanter l'intervention. De plus, ces modifications pourraient avoir contribué à augmenter le recrutement de patients puisque ceux qui n'avaient pas l'habitude de se présenter à la pharmacie et qui se faisaient livrer leurs médicaments pouvaient désormais être invités à participer à l'étude.

L'utilisation de l'ACT pour mesurer la maîtrise de l'asthme des patients constitue une force de l'étude dans la mesure où il s'agit d'un questionnaire validé qui possède d'excellentes propriétés psychométriques qui sont décrites à la section 2.4.4 du chapitre 2 (recension des écrits) de ce mémoire (78, 86, 87). De plus, tous les patients devaient compléter l'ACT au début de leur rendez-vous avec le pharmacien, de sorte à standardiser le moment où les questionnaires étaient

complétés et minimiser le risque de biais découlant de la mesure de l'issue. Néanmoins, une limite relative à l'utilisation de l'ACT réside dans le fait qu'il est composé d'items auto-rapportés par le patient, ce qui par conséquent génèrent une mesure subjective de la maîtrise de l'asthme sujette au biais de mémoire et de désirabilité sociale.

Parmi les limites, puisque les données collectées sont auto-rapportées par les participants, on ne peut exclure complètement la possibilité que la désirabilité sociale ait pu influencer la documentation des interventions faite par les pharmaciens. En raison du risque de biais de désirabilité sociale, les données auto-rapportées pour documenter une intervention sont généralement considérées comme moins fiables que des données issues d'observations directes lors de l'implantation de l'intervention (183). Par conséquent, l'une des faiblesses principales de notre étude est de ne pas avoir procédé à des visites aux pharmacies par un membre de l'équipe de recherche afin de documenter les interventions réalisées par des observations directes dans le milieu d'implantation. Ceci dit, il est à noter qu'une telle méthode n'était pas envisageable dans le cadre de cette étude en raison de nombreux aspects logistiques qui auraient pu nuire à la progression de l'étude, tels que le temps qu'auraient nécessité les déplacements à la pharmacie, le temps d'observation directe et la distanciation physique à respecter en contexte pandémique.

Un biais de mémoire est aussi une limite à considérer puisqu'il est possible que les pharmaciens n'aient pas documenté l'intervention immédiatement après l'avoir réalisée, ainsi la documentation des interventions a possiblement nécessité pour des pharmaciens dans certains cas de se rappeler d'évènements passés. Ce phénomène pourrait avoir biaisé les résultats d'une façon où les données collectées ne reflèteraient pas exactement ce qui a été réalisé dans le cadre de l'intervention. Cependant, l'utilisation d'un outil de collecte de données standardisé et simple à compléter au moyen de cases à cocher permet de diminuer le risque que certaines informations aient été omises lors de la documentation de l'intervention.

Une autre limite à mentionner concerne la difficulté d'évaluer adéquatement si les patients ont réellement un diagnostic d'asthme lorsque le code RE41 ne figurait pas au dossier, ce qui rend ce critère d'inclusion (diagnostic d'asthme) difficile à appliquer de façon objective. En effet, lorsque le code RE41 ne figurait pas au dossier, les pharmaciens devaient utiliser leur jugement pour

appliquer ce critère d'inclusion. Par conséquent, la subjectivité relative à ce jugement fait en sorte que ce critère peut avoir été appliqué différemment entre les pharmaciens participants. De plus, une autre limite reliée à ce critère d'inclusion réside dans le fait de ne pas avoir considéré des éléments qui auraient pu permettre de guider les pharmaciens pour mieux distinguer l'asthme de la maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC). De tels éléments auraient pu être utiles pour mieux standardiser l'évaluation d'un possible diagnostic d'asthme en absence du code RE41, et ainsi diminuer le risque d'inclure des patients atteints de la MPOC au lieu d'asthme. En effet, puisque certains médicaments indiqués pour l'asthme le sont aussi pour la MPOC, en absence du code RE41, il peut être difficile pour les pharmaciens d'assurer qu'il s'agit réellement d'un diagnostic d'asthme, même en consultant l'historique des médicaments prescrits au patient. Il est également à noter que même si des pharmaciens ont demandé verbalement à certains patients s'ils souffraient d'asthme afin de valider leur jugement clinique quant à un possible diagnostic d'asthme en absence du code RE41, dû au fait que la MPOC et l'asthme partagent certaines composantes pathologiques similaires, il est possible qu'un patient ne soit pas en mesure de différencier les deux maladies. Un patient qui est en réalité atteint de la MPOC peut possiblement indiquer au pharmacien qu'il est atteint d'asthme et avoir été inclus dans l'étude, ce qui ne permet pas d'écartier la possibilité d'un biais de sélection puisque les caractéristiques des patients inclus dans l'étude pourraient ne pas être représentatives de la population source en ce qui concerne le diagnostic d'asthme, ce qui limite la généralisation des résultats à la population cible.

Considérant que l'objectif secondaire de l'étude dont les résultats sont présentés dans ce mémoire était d'explorer l'impact de l'intervention sur la maîtrise de l'asthme, une limite potentielle est l'utilisation d'un devis de cohorte pré-post ne comprenant pas de groupe contrôle. Sans groupe contrôle, il demeure difficile de conclure que l'amélioration des issues est due à l'intervention puisque des facteurs externes peuvent influencer les changements observés au niveau des issues. Par exemple, sachant que l'asthme est une maladie influencée par les saisons (184, 185), notamment en raison des allergies saisonnières et du froid l'hiver qui peuvent aggraver les symptômes d'asthme, les changements observés au niveau des issues à l'étude pourraient être influencés par ces éléments. De plus, la période des premiers rendez-vous était

longue et couvraient plusieurs saisons, soit de mars 2020 et le dernier à janvier 2021. La période des premiers rendez-vous a été plus longue que prévue en raison des difficultés de recrutement engendrées par la COVID-19. Les deuxièmes rendez-vous ont eu lieu de décembre 2020 à avril 2021, soit majoritairement au cours de l'hiver. La probabilité que des facteurs externes influencent les changements observés dans les issues peut être minimisée en réduisant au minimum le délai entre les deux mesures de l'issue. En revanche, il est aussi important de considérer un délai suffisamment long pour s'assurer que l'évènement d'intérêt puisse être observé. Par conséquent, un délai de trois mois entre les mesures de la maîtrise de l'asthme a été jugé comme le délai maximal pouvant minimiser l'influence de facteurs externes tout en laissant suffisamment de temps aux patients d'intégrer les stratégies de prise en charge suggérées par les pharmaciens afin d'être en mesure d'observer un changement dans la maîtrise de leur asthme. Néanmoins, il est à noter que les résultats de la maîtrise de l'asthme mesurée à trois reprises sur une période de six mois ne permettent pas de se prononcer quant au maintien à long terme du changement de comportement du patient résultant de l'intégration des stratégies de prise en charge suggérées par les pharmaciens, en raison principalement du risque de biais de désirabilité sociale qui pourrait avoir influencé les résultats de la maîtrise de l'asthme, et de la période de suivi de seulement six mois.

Finalement, plusieurs éléments limitent la validité externe de l'étude. Premièrement, la petite taille d'échantillon de pharmaciens a comme effet de rendre plus difficile d'obtenir un échantillon représentatif de la population cible, ce qui limite la généralisation des résultats. Deuxièmement, puisque la participation à l'étude était volontaire, l'échantillon des pharmaciens peut être intrinsèquement biaisé en faveur de ceux qui sont plus intéressés dans la prise en charge de patients asthmatiques. Par conséquent, les résultats de l'étude deviendraient moins généralisables à toute la population des pharmaciens communautaires au Québec, limitant ainsi la validité externe. Par le fait même, il devient difficile d'évaluer à quel point les résultats de cette étude peuvent être généralisés aux autres provinces du Canada, car il est possible que les pratiques reliées à la prise en charge de l'asthme soient différentes en raison des différents contextes de travail (186). Troisièmement, les refus relativement élevés des pharmaciens propriétaires pour donner leur approbation afin que leur pharmacie participe à l'étude et des

pharmaciens salariés des pharmacies où l'approbation du propriétaire avait été obtenue font en sorte de limiter la validité externe de l'étude puisque ces refus ne permettent pas de conclure à une représentativité adéquate de l'échantillon par rapport à la population source, et donc par rapport à la population cible également. En effet, on ne sait pas dans quelle mesure les caractéristiques des pharmacies où l'approbation du propriétaire a été obtenue et des pharmaciens salariés inclus dans notre échantillon diffèrent de celles des pharmacies où le propriétaire a refusé de donner son approbation ou des pharmaciens salariés ayant refusé de participer, respectivement. De plus, le nombre élevé de pharmaciens et pharmacies qui se sont retirés de l'étude a aussi un impact sur la possibilité de généraliser les résultats de notre étude à la population cible de pharmaciens puisqu'il est probable que les caractéristiques des pharmaciens qui ont terminé l'étude diffèrent de ceux qui se sont retirés de l'étude, nuisant ainsi à la représentativité de notre échantillon par rapport à la population source et également à la population cible. Quatrièmement, malgré le fait qu'adapter l'intervention aux besoins individuels de chaque patient semble jouer un rôle important pour améliorer la maîtrise de l'asthme, cela constitue une faiblesse dans la mesure où il y a une absence de standardisation puisque l'intervention nécessite l'utilisation du jugement clinique des pharmaciens pour identifier les besoins des patients. Ce manque de standardisation de l'intervention fait en sorte de limiter la généralisation des résultats dans d'autres pharmacies. Cependant, le nombre élevé d'indicateurs d'implantation rapportés dans notre étude favorise la reproductibilité des interventions réalisées, mais dû aux nombreux éléments limitant la validité externe de l'étude, il n'est pas possible de conclure quant à une reproductibilité possible de l'intervention dans d'autres pharmacies. Finalement, la validité externe de cette étude est également limitée par le fait d'avoir inclus que des pharmacies situées en régions métropolitaines.

En ce qui concerne la généralisation des résultats par rapport à la population de patients asthmatiques, celle-ci est également limitée en raison de l'échantillonnage par volontariat et de la petite taille d'échantillon, en plus des critères de sélection des patients qui visaient à cibler des patients dont l'asthme est modéré à sévère et possiblement non-maîtrisé. L'échantillonnage par volontariat fait en sorte que notre échantillon de patients était probablement principalement composé de patients qui avaient des préoccupations par rapport à leur asthme au moment du

recrutement. Bien que le taux de réponse élevé pour la collecte de données à six mois post-intervention auprès des patients soit une force de cette étude en favorisant la représentativité de notre échantillon, elle ne permet pas de conclure à une représentativité adéquate de l'échantillon par rapport à la population source puisque le taux de refus est relativement élevé et qu'on ne sait pas dans quelle mesure les caractéristiques des patients qui ont refusé l'invitation du pharmacien pour participer à l'étude sont différentes des patients qui ont accepté de participer. Par conséquent, considérant aussi le faible nombre de patients éligibles de la population source qui ont accepté de participer à l'étude et le nombre de patients perdus de vue au cours de l'implantation de l'intervention, il demeure difficile d'établir si les caractéristiques de notre échantillon à l'étude sont représentatives de la population source et ainsi de la population cible également, ce qui limite la validité externe de l'étude.

## **Chapitre 6 – Discussion générale : liens entre les résultats du volet I et du volet II**

Avant de développer l'intervention, il était nécessaire de bien comprendre la problématique à l'étude et d'en dresser un portrait exhaustif afin d'obtenir une compréhension complète et approfondie du contexte où l'intervention allait être implantée. Le fait d'avoir questionné et impliqué des pharmaciens communautaires et des patients asthmatiques pour le développement de l'intervention nous aura permis de déterminer les composantes de l'intervention en s'assurant qu'elles soient adaptées aux besoins et attentes des parties prenantes ainsi qu'à la pratique en pharmacie communautaire. Les résultats du volet I ont confirmé l'hypothèse selon laquelle les pharmaciens communautaires et les patients asthmatiques sont intéressés par le développement et l'implantation d'une intervention visant à favoriser l'identification et la prise en charge des patients dont l'asthme est non-maîtrisé en pharmacie communautaire. Les résultats du volet I qui a utilisé un devis qualitatif ont révélé quatre causes principales d'un asthme non-maîtrisé pour lesquelles les pharmaciens peuvent intervenir pour aider les patients à améliorer la maîtrise de leur asthme, soit une technique d'inhalation inadéquate, une faible adhésion aux médicaments d'entretien, l'exposition à des facteurs aggravants de l'asthme, la présence d'une comorbidité interagissant avec l'asthme et la nécessité de réévaluer la médication d'entretien. Bien que ces éléments semblent déjà faire partie du rôle des pharmaciens puisque certains ont mentionné parfois intervenir auprès de patients asthmatiques en fonction des quatre causes de non-maîtrise énumérées précédemment, les résultats du volet I ont d'un autre côté démontré que les pharmaciens ne seraient pas assez proactifs et impliqués dans la prise en charge de patients asthmatiques pour plusieurs raisons. En effet, les pharmaciens ont rapporté que le manque de temps engendré par la charge de travail élevée et le manque d'outil à leur disposition leur permettant de mesurer objectivement la maîtrise de l'asthme étaient des barrières à la prise en charge de l'asthme non-maîtrisé en pharmacie communautaire. Par conséquent, leur intérêt envers le développement et l'implantation d'une intervention résidait dans le fait qu'elle permettrait de mieux cibler les

patients qui souffrent d'asthme non-maîtrisé et de les assister pour mieux intervenir avec les patients afin d'optimiser l'usage de leur temps. Ces résultats ont mis en lumière la pertinence du volet II du projet, soit d'évaluer la faisabilité d'implanter l'intervention en pharmacie communautaire. Les résultats de l'étude de faisabilité ont confirmé que les pharmaciens communautaires étaient en mesure d'individualiser la prise en charge des patients en fonction de leurs besoins et d'intervenir en fonction des quatre causes de la non-maîtrise de l'asthme énumérées précédemment afin d'améliorer la maîtrise de l'asthme des patients. De plus, l'administration de l'ACT s'est avéré un outil efficace pour mesurer objectivement la maîtrise de l'asthme, de façon à optimiser l'usage de leur temps en ciblant les patients chez qui il est essentiel d'intervenir. Néanmoins, les résultats préliminaires présentés dans ce mémoire ne permettent pas de conclure que la faisabilité d'implantation de l'intervention a été démontrée, notamment en raison des taux de pertes au suivi relativement élevés et de l'incapacité des pharmaciens à recruter le nombre de patients attendus pour appliquer l'intervention. Par conséquent, les résultats de l'étude de faisabilité semblent mettre en lumière plusieurs enjeux rendant plus difficile l'implantation de l'intervention dans les pharmacies communautaires, particulièrement en ce qui concerne le deuxième rendez-vous de l'intervention et le recrutement des patients. Ces enjeux semblent d'ailleurs avoir été amplifiés par le contexte de ressources limitées engendré par la pandémie de la COVID-19.

## Chapitre 7 – Conclusion et perspective

### 7.1 Conclusion générale

Nous avons collaboré avec des pharmaciens communautaires et des patients asthmatiques afin de développer une intervention visant à identifier et à prendre en charge les patients dont l'asthme est modéré à sévère et possiblement non-maîtrisé et d'ensuite évaluer la faisabilité de l'implanter en pharmacie communautaire. Ces travaux de recherche ont permis de démontrer que bien que les pharmaciens communautaires aient l'expertise nécessaire pour aider les patients à améliorer la maîtrise de leur asthme, il existe des barrières limitant l'implantation réussie de l'intervention, notamment le temps limité pour intervenir auprès des patients en raison des problèmes de charge et d'organisation de travail dans les pharmacies communautaires. De plus, des facteurs reliés aux patients peuvent également être des barrières à la réalisation d'interventions en pharmacie communautaire, tels que leur perception du rôle du pharmacien pour la prise en charge de l'asthme, leurs croyances en matière de santé, leurs connaissances sur l'asthme, ou leur manque de temps.

Par conséquent, afin d'adresser ces barrières et de favoriser la prise en charge de l'asthme non-maîtrisé en pharmacie communautaire, l'intervention a été développée en collaboration avec des pharmaciens communautaires et des patients asthmatiques. L'intervention permet d'identifier des patients dont l'asthme est modéré à sévère et possiblement non-maîtrisé, de mesurer la maîtrise de l'asthme avec un outil validé, d'identifier les causes de la non-maîtrise de l'asthme, d'appliquer des stratégies de prise en charge en fonction des causes de non-maîtrise de l'asthme et d'effectuer un suivi auprès des patients. Somme toute, l'intervention a permis de guider et d'assister les pharmaciens dans une prise en charge efficiente des patients dont l'asthme est non-maîtrisé. À l'aide de cette intervention, les pharmaciens ont pu aider les patients à améliorer la maîtrise de leur asthme. De plus, l'évaluation préliminaire de la faisabilité d'implanter l'intervention à l'aide de plusieurs indicateurs d'implantation documentés par les pharmaciens a permis de déterminer les composantes de l'intervention les plus fréquemment réalisées afin d'explorer quelles étaient les composantes de l'intervention qui semblent être le plus faisables

d'être mises en pratique par les pharmaciens et les composantes qui semblent contribuer à rendre plus difficile d'implanter l'intervention. Bien que l'intervention ait été développée en collaboration avec des pharmaciens afin d'assurer qu'elle serait bien adaptée à leur pratique et qu'elle s'intégrerait bien dans leurs tâches de routine en vue de favoriser son implantation réussie en pharmacie, celle-ci n'a été que partiellement faisable à la lumière des résultats présentés. Ainsi, il semblerait que l'intervention ne s'intégrait peut-être pas de façon optimale aux tâches de routine des pharmaciens sans trop perturber leur flux de travail. Ceci démontre qu'il reste encore beaucoup d'efforts à faire afin de déterminer les conditions favorables à une implantation réussie et faisable de l'intervention. Cependant, alors que l'intervention n'ait été implantée qu'auprès d'un petit nombre de patient, considérant que nous avons été en mesure d'observer une amélioration significative de l'asthme, il appert que les conditions favorisant néanmoins le changement clinique attendu de l'intervention, soit d'améliorer la maîtrise de l'asthme des patients, étaient rencontrées. Ces conditions favorables à l'impact positif de l'intervention sur la maîtrise de l'asthme peuvent potentiellement être reliées aux composantes qui ont été implantées telles que prévue selon le protocole, c'est-à-dire dont la faisabilité semble avoir été démontrée. Considérant le contexte exploratoire de notre étude, ces résultats méritent d'être investigués davantage auprès d'un plus grand échantillon, sur une plus longue période de temps et de façon quantitative pour pouvoir valider l'effet potentielle de ces composantes sur l'amélioration de la maîtrise de l'asthme.

Ce projet de recherche complète la littérature en ce qui concerne le potentiel des pharmaciens communautaires pour le déploiement de brèves interventions de prise en charge de l'asthme non-maîtrisé et pourrait contribuer à renforcer la prise en charge de l'asthme non-maîtrisé en pharmacie communautaire. Il permet également de mettre en lumière l'important besoin d'adapter les méthodes de recherches scientifiques actuelles, afin de considérer davantage les facteurs qui peuvent influencer la faisabilité d'implantation d'une intervention en pharmacie communautaire. Une autre retombée potentielle de ce projet serait de renforcer la relation entre les pharmaciens et les patients, en rendant ces derniers plus susceptibles d'aller chercher de l'aide auprès de leur pharmacien si leur asthme n'est pas maîtrisé, ce qui contribuerait à encourager les pharmaciens à intervenir auprès de patients asthmatiques. Ce projet de recherche contribue

également à l'avancement de l'état des connaissances en ce qui concerne la faisabilité d'implanter de telles interventions ou d'effectuer de la recherche en pharmacie communautaire. Les résultats de cette recherche pourront contribuer à la recherche future ou à des initiatives cliniques en pharmacie communautaire afin de favoriser des implantations réussies d'interventions ou de services pharmaceutiques. En effet, les résultats de notre étude, même s'ils indiquent une faisabilité d'implantation de l'intervention assez limitée, pourraient être utiles dans d'autres recherches puisqu'ils ont permis d'identifier des éléments qui semblent nuire à la faisabilité d'implantation, qui par conséquent nécessiteraient plus d'efforts pour rendre l'implantation d'une telle intervention faisable. Par conséquent, notre étude est tout même en mesure d'offrir un apport considérable de par sa méthode et ses cibles étudiées, qui diffèrent de ce qui est habituellement observé dans la littérature. Tel qu'il a été décrit dans la recension des écrits, la littérature existante à ce sujet concerne majoritairement des études d'efficacité qui ne documentent pas suffisamment d'indicateurs d'implantation, qui sont pourtant essentiels afin d'investiguer quelles sont les interventions ou les composantes spécifiques d'interventions complexes qui sont les plus susceptibles d'être implantées avec succès dans la pratique clinique et de générer les bénéfices cliniques attendus.

## **7.2 Perspectives de recherche**

Plusieurs perspectives de recherche peuvent résulter de ces travaux. Premièrement, les conclusions tirées de la présente étude semblent davantage indiquer une faisabilité d'implantation de l'intervention limitée. Ainsi, beaucoup d'efforts restent à faire afin de favoriser une implantation réussie de l'intervention dans les pharmacies communautaires, notamment au niveau de l'organisation des ressources et de la collaboration entre les différents membres de l'équipe technique au laboratoire de la pharmacie. En effet, puisque les problèmes de charge et d'organisation de travail des pharmaciens semblent être une barrière importante à la réalisation d'interventions, nous pensons qu'une meilleure collaboration entre le pharmacien et les assistants techniques pourrait améliorer la capacité des pharmaciens à intervenir. Par conséquent, il serait intéressant d'explorer les facteurs qui pourraient contribuer à une meilleure collaboration entre le pharmacien et les membres de l'équipe technique du laboratoire en vue d'impliquer les assistants techniques en pharmacie pour aider le pharmacien d'une façon efficace

et pertinente. De plus, il est à noter que dans certaines pharmacies québécoises, une infirmière est parfois présente à la pharmacie pour prodiguer certains services aux patients. Par conséquent, l'implication d'une infirmière pour certaine étape de l'intervention pourrait également être un élément pertinent à considérer afin d'améliorer la capacité des pharmaciens à intervenir.

Puisque les résultats semblent démontrer que l'intervention n'est que partiellement faisable, il pourrait être intéressant d'explorer dans quelle mesure les composantes de l'intervention pourraient être optimisées afin de favoriser leur intégration optimale dans les tâches de routine des pharmaciens sans trop perturber leur flux de travail. De plus, puisque le recrutement des patients a été une étape difficile à accomplir par les pharmaciens, il serait intéressant d'identifier les obstacles spécifiques à cette étape au moyen d'une analyse approfondie des résultats des questionnaires de satisfaction. De plus, il serait possible de mener des entrevues individuelles avec les pharmaciens afin de leur permettre de communiquer des éléments n'ayant peut-être pas été abordés de façon assez détaillée dans le questionnaire de satisfaction.

Par conséquent, nous suggérons comme suite à ce projet de recherche d'investiguer plus en profondeur les facteurs organisationnels et contextuels influençant l'implantation de l'intervention afin de mieux comprendre quels sont les facteurs qui nuisent à la faisabilité d'implantation et ceux qui sont plus favorables à une implantation réussie. En premier lieu, à l'aide des résultats des questionnaires de satisfaction, nous pourrions identifier s'il y a des divergences au niveau de certaines caractéristiques entre les pharmacies et les pharmaciens qui ont implanté l'intervention et ceux et celles qui n'ont pas été en mesure de l'implanter. Ces résultats pourront servir comme base pour déterminer ce qui doit être investigué davantage auprès des pharmaciens dans le cadre d'une étude subséquente, telle qu'une étude de cas multiples à partir de la présente étude qui pourrait suivre un devis qualitatif. Une telle méthodologie permettrait de questionner les pharmaciens ayant réussi à implanter l'intervention et ceux n'ayant pas réussi de façon à mieux caractériser les conditions d'implantation qui doivent être ciblées afin de favoriser une meilleure faisabilité d'implantation. Somme toute, cette stratégie s'avèrerait être un choix intéressant dans la mesure où elle permettrait de décrire de manière détaillée et approfondie les caractéristiques de l'implantation pour chacun des cas étudiés, pour ainsi dresser un portrait plus juste de l'influence possible des conditions

d'implantation de l'intervention par rapport à sa faisabilité. Il serait également possiblement intéressant de mener une telle démarche aussi auprès des patients ayant participé à notre étude. À cet effet, on pourrait interroger les patients qui ont reçu l'intervention et ceux ayant reçu les soins usuels en vue de voir si certains éléments divergents entre ces deux groupes de patients pourraient potentiellement expliquer la faisabilité limitée observée par le nombre de patients perdus de vue plus élevé parmi les patients ayant reçu l'intervention. Par conséquent, mener une étude qualitative afin d'explorer ces aspects à la fois auprès des pharmaciens et des patients ayant participé à la présente étude permettrait d'explorer si la faisabilité limitée de l'intervention semble être plus expliquée par des facteurs liés aux patients ou aux pharmaciens, de façon à mieux orienter les efforts futures afin d'optimiser l'intervention pour améliorer sa faisabilité d'implantation.

Finalement, à la lumière des résultats qui découleront de l'analyse des questionnaires de satisfaction, l'intervention et ses composantes pourront être optimisées afin qu'elles répondent encore mieux aux besoins des parties prenantes, en vue d'une étude qui visera à implanter l'intervention à plus grande échelle. Dans ce cas, il serait intéressant d'inclure des pharmacies situées en régions rurales afin d'explorer si les mêmes enjeux d'implantation en ressortent. Une étude randomisée contrôlée serait une prochaine étape envisageable pour évaluer l'efficacité de l'intervention pour améliorer l'adhésion aux médicaments d'entretien et la maîtrise de l'asthme. Enfin, en vue d'une implantation future à plus grande échelle, étant donné la grande variabilité des conditions d'implantation qui peuvent différer selon des facteurs liés à la fois aux patients et à la pratique des pharmaciens, il est plus que nécessaire de continuer de développer notre capacité à évaluer en profondeur les conditions d'implantation qui peuvent avoir un impact sur la faisabilité.

## Références bibliographiques

1. The Global Asthma Report 2018. Auckland, New Zealand: Global Asthma Network, 2018.
2. Statistics Canada. [Internet]. Table 13-10-0096-08: Asthma, by age group. 2019. <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=1310009608>. Accessed 7.02.2021.
3. Bridgeman MB, Wilken LA. Essential Role of Pharmacists in Asthma Care and Management. *J Pharm Pract*. 2020;0897190020927274.
4. Engelkes M, Janssens HM, de Jongste JC, Sturkenboom MC, Verhamme KM. Medication adherence and the risk of severe asthma exacerbations: a systematic review. *Eur Respir J*. 2015;45(2):396-407.
5. Kaplan A, Mitchell PD, Cave AJ, Gagnon R, Foran V, Ellis AK. Effective Asthma Management: Is It Time to Let the AIR out of SABA? *J Clin Med*. 2020;9(4):921.
6. Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2021. [www.ginaasthma.org](http://www.ginaasthma.org). Accessed 10.06.2021.
7. Braido F. Failure in asthma control: reasons and consequences. *Scientifica (Cairo)*. 2013;2013:549252-.
8. Rabe KF, Vermeire PA, Soriano JB, Maier WC. Clinical management of asthma in 1999: the Asthma Insights and Reality in Europe (AIRE) study. *Eur Respir J*. 2000;16(5):802.
9. Partridge MR, van der Molen T, Myrseth S-E, Busse WW. Attitudes and actions of asthma patients on regular maintenance therapy: the INSPIRE study. *BMC Pulm Med*. 2006;6:13-.
10. Association pulmonaire du Canada. [Internet]. Sondage sur la maîtrise de l'asthme au Canada<sup>MC</sup>. 2016. <https://www.poumon.ca/nouvelles/les-plus-r%C3%A9centes-nouvelles/sondage-la-plupart-des-canadiens-ne-ma%C3%A9trisent-pas-bien-leur>. Accessed 10.04.2020.
11. Lycett H, Wildman E, Raebel EM, Sherlock J-P, Kenny T, Chan AHY. Treatment perceptions in patients with asthma: Synthesis of factors influencing adherence. *Respir Med*. 2018;141:180-9.
12. Code de déontologie des pharmaciens. LégisQuébec 2018.
13. Fathima M, Naik-Panvelkar P, Saini B, Armour CL. The role of community pharmacists in screening and subsequent management of chronic respiratory diseases: a systematic review. *Pharm Pract (Granada)*. 2013;11(4):228-45.
14. van Boven JF, Hiddink EG, Stuurman-Bieze AG, Schuiling-Veninga CC, Postma MJ, Vegter S. The pharmacists' potential to provide targets for interventions to optimize pharmacotherapy in patients with asthma. *Int J Clin Pharm*. 2013;35(6):1075-82.
15. Senna G, Caminati M, Bovo C, Canonica GW, Passalacqua G. The role of the pharmacy in the management of bronchial asthma: A literature-based evaluation. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2017;118(2):161-5.
16. Crespo-Gonzalez C, Fernandez-Llimos F, Rotta I, Correr CJ, Benrimoj SI, Garcia-Cardenas V. Characterization of pharmacists' interventions in asthma management: A systematic review. *J Am Pharm Assoc*. 2018;58(2):210-9.

17. Garcia-Cardenas V, Armour C, Benrimoj SI, Martinez-Martinez F, Rotta I, Fernandez-Llimos F. Pharmacists' interventions on clinical asthma outcomes: A systematic review. *Eur Respir J*. 2016;47(4):1134-43.
18. Bereznicki B, Peterson G, Jackson S, Haydn Walters E, DeBoos I, Hintz P. Perceived feasibility of a community pharmacy-based asthma intervention: a qualitative follow-up study. *J Clin Pharm Ther*. 2011;36(3):348-55.
19. Nadaira N, Ouellet C, Rene-Henri N, Khamla Y, Collin J, Blais L, et al. Factors influencing a community pharmacist's interventions in asthma care. *Canadian Pharmacists Journal*. 2009;142(5):240-6.
20. Kritikos VS, Reddel HK, Bosnic-Anticevich SZ. Pharmacists' perceptions of their role in asthma management and barriers to the provision of asthma services. *Int J Pharm Pract*. 2010;18(4):209-16.
21. Rene-Henri N, Khamla Y, Nadaira N, Ouellet C, Blais L, Lalonde L, et al. Community pharmacists' interventions in asthma care: a descriptive study. *Ann Pharmacother*. 2009;43(1):104-11.
22. Craig P, Dieppe P, Macintyre S, Michie S, Nazareth I, Petticrew M. Developing and evaluating complex interventions: the new Medical Research Council guidance. *BMJ (Clinical research ed)*. 2008;337:a1655.
23. Cathain A, Croot L, Duncan E, Rousseau N, Sworn K, Turner KM, et al. Guidance on how to develop complex interventions to improve health and healthcare. *BMJ Open*. 2019;9(8):e029954.
24. Lougheed MD, Lemiere C, Ducharme FM, Licskai C, Dell SD, Rowe BH, et al. Canadian Thoracic Society 2012 guideline update: diagnosis and management of asthma in preschoolers, children and adults. *Can Respir J*. 2012;19(2):127-64.
25. Lemiere C, Bai T, Balter M, Bayliff C, Becker A, Boulet LP, et al. Adult Asthma Consensus Guidelines update 2003. *Can Respir J*. 2004;11 Suppl A:9a-18a.
26. Organisation mondiale de la santé. Asthme: principaux faits. 2020 [consulté le 6 février 2021]. Disponible au: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/asthma> [
27. Asthma Society of Canada. Asthma Facts and Statistics. 2020. [consulté le 29 avril 2021]. Disponible au: [http://www.asthma.ca/adults/about/asthma\\_facts\\_and\\_statistics.pdf](http://www.asthma.ca/adults/about/asthma_facts_and_statistics.pdf)
28. Institut national de santé publique du Québec. Portrait québécois de l'asthme : prévalence, incidence et mortalité de 2001 à 2016. © Gouvernement du Québec, 2020. [consulté le 29 avril 2021]. Disponible au: [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2671\\_asthme\\_prevalence\\_incidence\\_mortalite.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2671_asthme_prevalence_incidence_mortalite.pdf).
29. Aaron SD, Boulet LP, Reddel HK, Gershon AS. Underdiagnosis and Overdiagnosis of Asthma. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2018;198(8):1012-20.
30. De Geest S, Sabaté E. Adherence to Long-Term Therapies: Evidence for Action. *European Journal of Cardiovascular Nursing*. 2003;2(4):323-.
31. Bateman ED, Reddel HK, O'Byrne PM, Barnes PJ, Zhong N, Keen C, et al. As-Needed Budesonide–Formoterol versus Maintenance Budesonide in Mild Asthma. *New England Journal of Medicine*. 2018;378(20):1877-87.
32. O'Byrne PM, FitzGerald JM, Bateman ED, Barnes PJ, Zhong N, Keen C, et al. Inhaled Combined Budesonide–Formoterol as Needed in Mild Asthma. *New England Journal of Medicine*. 2018;378(20):1865-76.

33. Liciskai C, Yang CL, Lemiere C, Ducharme FM, Lougheed MD, Radhakrishnan D, et al. Are the 2019 Global Initiative for Asthma (GINA) strategy recommendations applicable to the Canadian context? *Canadian Journal of Respiratory, Critical Care, and Sleep Medicine*. 2020;4(1):3-6.
34. Welsh EJ, Cates CJ. Formoterol versus short-acting beta-agonists as relief medication for adults and children with asthma. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010(9):CD008418-CD.
35. Chapman KR, Ernst P, Grenville A, Dewland P, Zimmerman S. Control of asthma in Canada: failure to achieve guideline targets. *Can Respir J*. 2001;8 Suppl A:35a-40a.
36. FitzGerald JM, Boulet L-P, Mclvor RA, Zimmerman S, Chapman KR. Asthma control in Canada remains suboptimal: the Reality of Asthma Control (TRAC) study. *Can Respir J*. 2006;13(5):253-9.
37. Kuipers E, Wensing M, Wong-Go E, Daemen BJJ, De Smet PAGM, Teichert M. Adherence to guideline recommendations for asthma care in community pharmacies: actual and needed performance. *NPJ Prim Care Respir Med*. 2019;29(1):26.
38. Cloutier MM, Salo PM, Akinbami LJ, Cohn RD, Wilkerson JC, Diette GB, et al. Clinician Agreement, Self-Efficacy, and Adherence with the Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2018;6(3):886-94.e4.
39. Price C, Agarwal G, Chan D, Goel S, Kaplan AG, Boulet LP, et al. Large care gaps in primary care management of asthma: a longitudinal practice audit. *BMJ Open*. 2019;9(1):e022506.
40. Wisnivesky JP, Lorenzo J, Lyn-Cook R, Newman T, Aponte A, Kiefer E, et al. Barriers to adherence to asthma management guidelines among inner-city primary care providers. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2008;101(3):264-70.
41. Boulet L-P, Becker A, Bowie D, Hernandez P, Mclvor A, Rouleau M, et al. Implementing practice guidelines: a workshop on guidelines dissemination and implementation with a focus on asthma and COPD. *Can Respir J*. 2006;13 Suppl A:5-47.
42. Vernon M, Wiklund I, Bell J, Dale P, Chapman K. What Do We Know about Asthma Triggers? A Review of the Literature. *The Journal of asthma : official journal of the Association for the Care of Asthma*. 2012;49:991-8.
43. Asthme Canada. Respirer facilement: facteurs déclencheurs. 2016 [consulté le 6 février 2021]. Disponible au: [https://asthma.ca/wp-content/uploads/2017/10/BreatheEasy\\_FR\\_Triggers-FINAL.pdf](https://asthma.ca/wp-content/uploads/2017/10/BreatheEasy_FR_Triggers-FINAL.pdf).
44. Price D, Dale P, Elder E, Chapman K. Types, frequency and impact of asthma triggers on patients' lives: A quantitative study in five European countries. *The Journal of asthma : official journal of the Association for the Care of Asthma*. 2013;51.
45. Boulet L-P, Boulay M-È. Asthma-related comorbidities. *Expert Review of Respiratory Medicine*. 2011;5(3):377-93.
46. Magnan A, Meunier JP, Saugnac C, Gasteau J, Neukirch F. Original article: Frequency and impact of allergic rhinitis in asthma patients in everyday general medical practice: a French observational cross-sectional study. *Allergy*. 2008;63(3):292-8.
47. Halpern MT, Schmier JK, Richner R, Guo C, Togias A. Allergic Rhinitis: A Potential Cause of Increased Asthma Medication Use, Costs, and Morbidity. *J Asthma*. 2004;41(1):117-26.
48. Vandenplas O, Dramaix M, Joos G, Louis R, Michils A, Verleden G, et al. The impact of concomitant rhinitis on asthma-related quality of life and asthma control. *Allergy*. 2010;65(10):1290-7.

49. Chan WW, Chiou E, Obstein KL, Tignor AS, Whitlock TL. The Efficacy of Proton Pump Inhibitors for the Treatment of Asthma in Adults: A Meta-analysis. *Archives of Internal Medicine*. 2011;171(7):620-9.
50. Kaplan A, Szeffler SJ, Halpin DMG. Impact of comorbid conditions on asthmatic adults and children. *NPJ Prim Care Respir Med*. 2020;30(1):36.
51. Havemann BD, Henderson CA, El-Serag HB. The association between gastro-oesophageal reflux disease and asthma: a systematic review. *Gut*. 2007;56(12):1654-64.
52. Mosen DM, Schatz M, Magid DJ, Camargo CA, Jr. The relationship between obesity and asthma severity and control in adults. *J Allergy Clin Immunol*. 2008;122(3):507-11.e6.
53. Juel CT-B, Ulrik CS. Obesity and Asthma: Impact on Severity, Asthma Control, and Response to Therapy. *Respir Care*. 2013;58(5):867.
54. Boulet LP. Asthma and obesity. *Clinical & Experimental Allergy*. 2013;43(1):8-21.
55. Maalej S, Yaacoub Z, Fakhfekh R, Yaalaoui S, Kheder AB, Drira I. Association of obesity with asthma severity, control and quality of life. *Tanaffos*. 2012;11(1):38-43.
56. Lavoie KL, Bacon SL, Labrecque M, Cartier A, Ditto B. Higher BMI is associated with worse asthma control and quality of life but not asthma severity. *Respir Med*. 2006;100(4):648-57.
57. Teodorescu M, Polomis DA, Hall SV, Teodorescu MC, Gangnon RE, Peterson AG, et al. Association of obstructive sleep apnea risk with asthma control in adults. *Chest*. 2010;138(3):543-50.
58. Douglass AB, Bornstein R, Nino-Murcia G, Keenan S, Miles L, Zarccone VP, Jr., et al. The Sleep Disorders Questionnaire. I: Creation and multivariate structure of SDQ. *Sleep*. 1994;17(2):160-7.
59. Kauppi P, Bachour P, Maasilta P, Bachour A. Long-term CPAP treatment improves asthma control in patients with asthma and obstructive sleep apnoea. *Sleep & breathing = Schlaf & Atmung*. 2016;20(4):1217-24.
60. Bender B, Milgrom H, Rand C. Nonadherence in Asthmatic Patients: Is there a Solution to the Problem? *Ann Allergy Asthma Immunol*. 1997;79(3):177-87.
61. Menckeberg TT, Bouvy ML, Bracke M, Kaptein AA, Leufkens HG, Raaijmakers JA, et al. Beliefs about medicines predict refill adherence to inhaled corticosteroids. *J Psychosom Res*. 2008;64(1):47-54.
62. Laforest L, Van Ganse E, Devouassoux G, Osman LM, Brice K, Massol J, et al. Asthmatic patients' poor awareness of inadequate disease control: a pharmacy-based survey. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2007;98(2):146-52.
63. Laforest L, Van Ganse E, Devouassoux G, Chretien S, Bauguil G, Pacheco Y, et al. Quality of asthma care: results from a community pharmacy based survey. *Allergy*. 2005;60(12):1505-10.
64. Boulet L-P, Vervloet D, Magar Y, Foster JM. Adherence: The Goal to Control Asthma. *Clinics in Chest Medicine*. 2012;33(3):405-17.
65. Makhinova T, Barner JC, Richards KM, Rascati KL. Asthma Controller Medication Adherence, Risk of Exacerbation, and Use of Rescue Agents Among Texas Medicaid Patients with Persistent Asthma. *J Manag Care Spec Pharm*. 2015;21(12):1124-32.
66. Williams LK, Peterson EL, Wells K, Ahmedani BK, Kumar R, Burchard EG, et al. Quantifying the proportion of severe asthma exacerbations attributable to inhaled corticosteroid nonadherence. *J Allergy Clin Immunol*. 2011;128(6):1185-91.e2.

67. Cochrane MG, Bala MV, Downs KE, Mauskopf J, Ben-Joseph RH. Inhaled corticosteroids for asthma therapy: patient compliance, devices, and inhalation technique. *Chest*. 2000;117(2):542-50.
68. Melani AS, Bonavia M, Cilenti V, Cinti C, Lodi M, Martucci P, et al. Inhaler mishandling remains common in real life and is associated with reduced disease control. *Respir Med*. 2011;105(6):930-8.
69. Levy ML, Hardwell A, McKnight E, Holmes J. Asthma patients' inability to use a pressurised metered-dose inhaler (pMDI) correctly correlates with poor asthma control as defined by the global initiative for asthma (GINA) strategy: a retrospective analysis. *Primary care respiratory journal : journal of the General Practice Airways Group*. 2013;22(4):406-11.
70. Ismaila AS, Sayani AP, Marin M, Su Z. Clinical, economic, and humanistic burden of asthma in Canada: a systematic review. *BMC Pulm Med*. 2013;13:70-.
71. Lee LK, Ramakrishnan K, Safioti G, Ariely R, Schatz M. Asthma control is associated with economic outcomes, work productivity and health-related quality of life in patients with asthma. *BMJ Open Respiratory Research*. 2020;7(1):e000534.
72. Chapman KR, Boulet LP, Rea RM, Franssen E. Suboptimal asthma control: prevalence, detection and consequences in general practice. *Eur Respir J*. 2008;31(2):320.
73. Sadatsafavi M, Lynd L, Marra C, Carleton B, Tan WC, Sullivan S, et al. Direct health care costs associated with asthma in British Columbia. *Can Respir J*. 2010;17(2):74-80.
74. Ismaila A, Blais L, Dang-Tan T, Zhang S, Forget A, Kettani F-Z, et al. Direct and indirect costs associated with moderate and severe asthma in Quebec, Canada. *Canadian Journal of Respiratory, Critical Care, and Sleep Medicine*. 2019;3(3):134-42.
75. Zafari Z, Sadatsafavi M, Chen W, FitzGerald JM. The projected economic and health burden of sub-optimal asthma control in Canada. *Respir Med*. 2018;138:7-12.
76. Cloutier MM, Schatz M, Castro M, Clark N, Kelly HW, Mangione-Smith R, et al. Asthma outcomes: composite scores of asthma control. *The Journal of allergy and clinical immunology*. 2012;129(3 Suppl):S24-S33.
77. O'Byrne PM, Reddel HK, Eriksson G, Ostlund O, Peterson S, Sears MR, et al. Measuring asthma control: a comparison of three classification systems. *Eur Respir J*. 2010;36(2):269-76.
78. Schatz M, Sorkness CA, Li JT, Marcus P, Murray JJ, Nathan RA, et al. Asthma Control Test: reliability, validity, and responsiveness in patients not previously followed by asthma specialists. *J Allergy Clin Immunol*. 2006;117(3):549-56.
79. Wallenstein GV, Carranza-Rosenzweig J, Kosinski M, Blaisdell-Gross B, Gajria K, Jhingran P. A psychometric comparison of three patient-based measures of asthma control. *Curr Med Res Opin*. 2007;23(2):369-77.
80. Juniper EF, Svensson K, Mörk A-C, Ståhl E. Measurement properties and interpretation of three shortened versions of the asthma control questionnaire. *Respir Med*. 2005;99(5):553-8.
81. Juniper EF, Bousquet J, Abetz L, Bateman ED. Identifying 'well-controlled' and 'not well-controlled' asthma using the Asthma Control Questionnaire. *Respir Med*. 2006;100(4):616-21.
82. Juniper EF, O'Byrne PM, Guyatt GH, Ferrie PJ, King DR. Development and validation of a questionnaire to measure asthma control. *Eur Respir J*. 1999;14(4):902-7.
83. Juniper EF, O'Byrne PM, Roberts JN. Measuring asthma control in group studies: do we need airway calibre and rescue beta2-agonist use? *Respir Med*. 2001;95(5):319-23.

84. Vermeulen F, de Meulder I, Paesmans M, Muylle I, Bruyneel M, Ninane V. Asthma control measurement using five different questionnaires: A prospective study. *Respir Med.* 2013;107(9):1314-21.
85. Wyrwich KW, Khan SA, Navaratnam P, Nolte H, Gates DF, Jr. Validation and agreement across four versions of the asthma control questionnaire in patients with persistent asthma. *Respir Med.* 2011;105(5):698-712.
86. Schatz M, Kosinski M, Yaras AS, Hanlon J, Watson ME, Jhingran P. The minimally important difference of the Asthma Control Test. *J Allergy Clin Immunol.* 2009;124(4):719-23.e1.
87. Nathan RA, Sorkness CA, Kosinski M, Schatz M, Li JT, Marcus P, et al. Development of the asthma control test: A survey for assessing asthma control. *J Allergy Clin Immunol.* 2004;113(1):59-65.
88. Thomas M, Kay S, Pike J, Williams A, Rosenzweig JR, Hillyer EV, et al. The Asthma Control Test (ACT) as a predictor of GINA guideline-defined asthma control: analysis of a multinational cross-sectional survey. *Primary care respiratory journal : journal of the General Practice Airways Group.* 2009;18(1):41-9.
89. Ozoh OB, Okubadejo NU, Chukwu CC, Bandele EO, Irusen EM. The ACT and the ATAQ are useful surrogates for asthma control in resource-poor countries with inadequate spirometric facilities. *J Asthma.* 2012;49(10):1086-91.
90. Vollmer WM, Markson LE, O'Connor E, Sanocki LL, Fitterman L, Berger M, et al. Association of asthma control with health care utilization and quality of life. *Am J Respir Crit Care Med.* 1999;160(5 Pt 1):1647-52.
91. Alzahrani YA, Becker EA. Asthma Control Assessment Tools. *Respir Care.* 2016;61(1):106.
92. Wood PR, Smith B, O'Donnell L, Galbreath AD, Lara M, Forkner E, et al. Quantifying asthma symptoms in adults: The Lara Asthma Symptom Scale. *J Allergy Clin Immunol.* 2007;120(6):1368-72.
93. Lara M, Sherbourne C, Duan N, Morales L, Gergen P, Brook RH. An English and Spanish Pediatric Asthma Symptom Scale. *Medical Care.* 2000;38(3).
94. Lara M, Edelen MO, Eberhart NK, Stucky BD, Sherbourne CD. Development and validation of the RAND Asthma Control Measure. *Eur Respir J.* 2014;44(5):1243-52.
95. Ahmed S, Ernst P, Tamblyn R, Colman N. Validation of The 30 Second Asthma Test as a measure of asthma control. *Can Respir J.* 2007;14(2):105-9.
96. Becker A, Lemièrre C, Bérubé D, Boulet L-P, Ducharme FM, FitzGerald M, et al. Summary of recommendations from the Canadian Asthma Consensus Guidelines, 2003. *Can Med Assoc J.* 2005;173(6 suppl):S3.
97. Naik Panvelkar P, Armour C, Saini B. Community Pharmacy-Based Asthma Services—What Do Patients Prefer? *J Asthma.* 2010;47(10):1085-93.
98. Naik-Panvelkar P, Armour C, Rose JM, Saini B. Patient Preferences for Community Pharmacy Asthma Services. *Pharmacoeconomics.* 2012;30(10):961-76.
99. Olufemi-Yusuf D, Beaudoin Gabriel S, Makhinova T, Guirguis L. "Being in Control of My Asthma Myself" Patient Experience of Asthma Management: A Qualitative Interpretive Description. *Pharmacy.* 2018;6:121.
100. Mendes Z, Madeira A, Suzete C, Sonia I, Marianela V, Artur T, et al. Asthma control assessment using asthma control test in Portuguese pharmacies. 2010;18(4):313-30.

101. Nishiyama T, Chrystyn H. The Jones Morbidity Index as an aid for community pharmacists to identify poor asthma control during the dispensing process. *Int J Pharm Pract.* 2003;11(1):41-6.
102. Mehuys E, Van Bortel L, Annemans L, Remon JP, Van Tongelen I, Van Ganse E, et al. Medication use and disease control of asthmatic patients in Flanders: a cross-sectional community pharmacy study. *Respir Med.* 2006;100(8):1407-14.
103. Barbanel D, Eldridge S, Griffiths C. Can a self-management programme delivered by a community pharmacist improve asthma control? A randomised trial. *Thorax.* 2003;58(10):851-4.
104. Giraud V, Allaert FA, Roche N. Inhaler technique and asthma: feasibility and acceptability of training by pharmacists. *Respir Med.* 2011;105(12):1815-22.
105. Armour CL, Lemay K, Saini B, Reddel HK, Bosnic-Anticevich SZ, Smith LD, et al. Using the community pharmacy to identify patients at risk of poor asthma control and factors which contribute to this poor control. *J Asthma.* 2011;48(9):914-22.
106. Saini B, Krass I, Armour C. Development, implementation, and evaluation of a community pharmacy-based asthma care model. *Ann Pharmacother.* 2004;38(11):1954-60.
107. Armour CL, Reddel HK, LeMay KS, Saini B, Smith LD, Bosnic-Anticevich SZ, et al. Feasibility and effectiveness of an evidence-based asthma service in Australian community pharmacies: a pragmatic cluster randomized trial. *J Asthma.* 2013;50(3):302-9.
108. Armour C, Bosnic-Anticevich S, Brilliant M, Burton D, Emmerton L, Krass I, et al. Pharmacy Asthma Care Program (PACP) improves outcomes for patients in the community. *Thorax.* 2007;62(6):496-502.
109. Bereznicki BJ, Peterson GM, Jackson SL, Walters H, Fitzmaurice K, Gee P. Pharmacist-initiated general practitioner referral of patients with suboptimal asthma management. *Pharm World Sci.* 2008;30(6):869-75.
110. Bereznicki BJ, Peterson GM, Jackson SL, Walters EH, Fitzmaurice KD, Gee PR. Data-mining of medication records to improve asthma management. *Med J Aust.* 2008;189(1):21-5.
111. Mehuys E, Van Bortel L, De Bolle L, Van Tongelen I, Annemans L, Remon JP, et al. Effectiveness of pharmacist intervention for asthma control improvement. *Eur Respir J.* 2008;31(4):790-9.
112. Saini B, LeMay K, Emmerton L, Krass I, Smith L, Bosnic-Anticevich S, et al. Asthma disease management-Australian pharmacists' interventions improve patients' asthma knowledge and this is sustained. *Patient Educ Couns.* 2011;83(3):295-302.
113. Jones KP, Bain DJ, Middleton M, Mullee MA. Correlates of asthma morbidity in primary care. *BMJ (Clinical research ed).* 1992;304(6823):361-4.
114. Jones K, Cleary R, Hyland M. Predictive value of a simple asthma morbidity index in a general practice population. *Br J Gen Pract.* 1999;49(438):23-6.
115. Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Outil de soutien à l'implantation des meilleures pratiques — Plan d'action en transfert des connaissances en traumatologie. Québec, QC : INESSS ; 2017. 43 p. Disponible à : [https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Traumatologie/Outil-soutien-imp-meilleures-pratiques\\_trauma.pdf](https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Traumatologie/Outil-soutien-imp-meilleures-pratiques_trauma.pdf) (consulté le 9 octobre 2021).
116. Baggott C, Chan A, Hurford S, Fingleton J, Beasley R, Harwood M, et al. Patient preferences for asthma management: a qualitative study. *BMJ Open.* 2020;10(8):e037491.

117. Pickles K, Eassey D, Reddel HK, Locock L, Kirkpatrick S, Smith L. "This illness diminishes me. What it does is like theft": A qualitative meta-synthesis of people's experiences of living with asthma. *Health Expect*. 2018;21(1):23-40.
118. Rotta I, Salgado TM, Felix DC, Souza TT, Correr CJ, Fernandez-Llimos F. Ensuring consistent reporting of clinical pharmacy services to enhance reproducibility in practice: an improved version of DEPICT. *J Eval Clin Pract*. 2015;21(4):584-90.
119. Benavides S, Rodriguez J, Maniscalco-Feichtl M. Pharmacist Involvement in Improving Asthma Outcomes in Various Healthcare Settings: 1997 to Present. *The Annals of pharmacotherapy*. 2009;43:85-97.
120. Kleist P. Randomisée. Contrôlée. En double aveugle. Pourquoi? *Forum Médical Suisse – Swiss Medical Forum*. 2006;6.
121. Kleist P. Les biais dans les études d'observation. *Forum Médical Suisse – Swiss Medical Forum*. 2010;10.
122. Ajar D, Dassa C, Gougeon H. L'échantillonnage et le problème de la validité externe de la recherche en éducation. *Revue des sciences de l'éducation*. 1983;9(1):3-21.
123. Pannucci CJ, Wilkins EG. Identifying and avoiding bias in research. *Plast Reconstr Surg*. 2010;126(2):619-25.
124. Higgins JPT, Altman DG, Gøtzsche PC, Jüni P, Moher D, Oxman AD, et al. The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. 2011;343:d5928.
125. Torgerson DJ. Contamination in trials: is cluster randomisation the answer? *BMJ (Clinical research ed)*. 2001;322(7282):355-7.
126. Robinson K, Allen F, Darby J, Fox C, Gordon AL, Horne JC, et al. Contamination in complex healthcare trials: the falls in care homes (FinCH) study experience. *BMC Medical Research Methodology*. 2020;20(1):46.
127. Delgado-Rodríguez M, Llorca J. Bias. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2004;58(8):635.
128. Nathan RA, Sorkness CA, Kosinski M, Schatz M, Li JT, Marcus P, et al. Development of the asthma control test: a survey for assessing asthma control. *J Allergy Clin Immunol*. 2004;113(1):59-65.
129. Schulz M, Verheyen F, Mühlhig S, Müller JM, Mühlbauer K, Knop-Schneickert E, et al. Pharmaceutical care services for asthma patients: a controlled intervention study. *J Clin Pharmacol*. 2001;41(6):668-76.
130. Petkova V. Evaluation of the impact of a pharmaceutical care program on patients with asthma. *Ankara Universitesi Eczacilik Fakultesi Dergisi*. 2005;34:251-62.
131. Zanghelini F, Filho JAR, Carvalho AL, Silva AS. Impact of pharmaceutical care on lung function in patients with severe asthma. *Revista de Ciências Farmaceuticas Basica e Aplicada*. 2013;34:379-86.
132. Mangiapane S, Schulz M, Muhlig S, Ihle P, Schubert I, Waldmann HC. Community pharmacy-based pharmaceutical care for asthma patients. *Ann Pharmacother*. 2005;39(11):1817-22.
133. Garcia-Cardenas V, Sabater-Hernandez D, Kenny P, Martinez-Martinez F, Faus MJ, Benrimoj SI. Effect of a pharmacist intervention on asthma control. A cluster randomised trial. *Respir Med*. 2013;107(9):1346-55.

134. Smith L, Bosnic-Anticevich SZ, Mitchell B, Saini B, Krass I, Armour C. Treating asthma with a self-management model of illness behaviour in an Australian community pharmacy setting. *Social Science and Medicine*. 2007;64(7):1501-11.
135. Toumas-Shehata M, Price D, Basheti IA, Bosnic-Anticevich S. Exploring the role of quantitative feedback in inhaler technique education: a cluster-randomised, two-arm, parallel-group, repeated-measures study. *NPJ Prim Care Respir Med*. 2014;24:14071.
136. Young HN, Havican SN, Griesbach S, Thorpe JM, Chewing BA, Sorkness CA. Patient And pharmacist Telephonic Encounters (PARTE) in an Underserved Rural Patient Population with Asthma: Results of a Pilot Study. *Telemed J E Health*. 2012;18(6):427-33.
137. Bosnic-Anticevich SZ, Sinha H, So S, Reddel HK. Metered-dose inhaler technique: the effect of two educational interventions delivered in community pharmacy over time. *J Asthma*. 2010;47(3):251-6.
138. Araújo-Soares V, Hankonen N, Pesseau J, Rodrigues A, Sniehotta FF. Developing behavior change interventions for self-management in chronic illness: An integrative overview. *European Psychologist*. 2019;24(1):7-25.
139. Expert Panel Report 3 (EPR-3): Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma—Summary Report 2007. *J Allergy Clin Immunol*. 2007;120(5, Supplement):S94-S138.
140. Michie S, van Stralen MM, West R. The behaviour change wheel: A new method for characterising and designing behaviour change interventions. *Implementation Science*. 2011;6(1):42.
141. Jones A, Pill R, Adams S. Qualitative study of views of health professionals and patients on guided self management plans for asthma. *BMJ (Clinical research ed)*. 2000;321(7275):1507-10.
142. Horne R, Weinman J. Self-regulation and Self-management in Asthma: Exploring The Role of Illness Perceptions and Treatment Beliefs in Explaining Non-adherence to Preventer Medication. *Psychology & Health*. 2002;17(1):17-32.
143. Serlachius A, Sutton S. Self-management and behaviour change: Theoretical models. 2009. p. 47-63.
144. Régie de l'assurance maladie du Québec (RAMQ). La codification - Médicaments d'exception codifiés. [consulté le 22 octobre 2021]. Disponible au: <https://www.ramq.gouv.qc.ca/fr/professionnels/pharmaciens/medicaments/medicaments-patient-exception/Pages/codification.aspx>.
145. Régie de l'assurance maladie du Québec. Codes des médicaments d'exception (2021). [consulté le 22 octobre 2021]. Disponible au: [https://www.ramq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/professionnels/medicaments/codes-medicaments-exception/codes\\_medicaments\\_exception.pdf](https://www.ramq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/professionnels/medicaments/codes-medicaments-exception/codes_medicaments_exception.pdf).
146. Orsmond GI, Cohn ES. The Distinctive Features of a Feasibility Study: Objectives and Guiding Questions. *OTJR (Thorofare N J)*. 2015;35(3):169-77.
147. Moore G, Audrey S, Barker M, Bond L, Bonell C, Cooper C, et al. Process evaluation in complex public health intervention studies: the need for guidance. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2014;68(2):101.
148. Sekhon M, Cartwright M, Francis JJ. Acceptability of healthcare interventions: an overview of reviews and development of a theoretical framework. *BMC Health Serv Res*. 2017;17(1):88.

149. Lemay K, Saini B, Bosnic-Anticevich S, Smith L, Stewart K, Emmerton L, et al. An exploration of clinical interventions provided by pharmacists within a complex asthma service. *Pharm Pract (Granada)*. 2015;13:529.
150. Emmerton LM, Smith L, LeMay KS, Krass I, Saini B, Bosnic-Anticevich SZ, et al. Experiences of community pharmacists involved in the delivery of a specialist asthma service in Australia. *BMC Health Serv Res*. 2012;12:164.
151. Naik-Panvelkar P, Saini B, LeMay KS, Emmerton LM, Stewart K, Burton DL, et al. A pharmacy asthma service achieves a change in patient responses from increased awareness to taking responsibility for their asthma. *Int J Pharm Pract*. 2015;23(3):182-91.
152. Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec. [Internet]. Répertoire des ressources du domaine de la santé et des services sociaux. 2019. <https://www.msss.gouv.qc.ca/reseau/repertoires/>. Accessed 1.02.2019.
153. Morse JM, Barrett M, Mayan M, Olson K, Spiers J. Verification Strategies for Establishing Reliability and Validity in Qualitative Research. *Int J Qual Methods*. 2002;1(2):13-22.
154. Braun V, Clarke V. Using thematic analysis in psychology. *Qual Res Psychol*. 2006;3(2):77-101.
155. Elo S, Kyngäs H. The qualitative content analysis process. *J Adv Nurs*. 2008;62(1):107-15.
156. Miles MB, Huberman AM, Saldana J. *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*. 3th ed. United States: Sage Publications Inc.; 2014. ISBN 978-1-4522-5787-7.
157. Garcia-Cardenas V, Victoria G-C. Evaluation of the implementation process and outcomes of a professional pharmacy service in a community pharmacy setting. A case report. *Research in Social and Administrative Pharmacy*. 2017;13(3):614.
158. Blais M, Martineau S. L'analyse inductive générale: Description d'une démarche visant à donner un sens à des données brutes. 2006;26.
159. Asamoah-Boaheng M, Osei Bonsu K, Farrell J, Oyet A, Midodzi WK. Measuring Medication Adherence in a Population-Based Asthma Administrative Pharmacy Database: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clin Epidemiol*. 2021;13:981-1010.
160. Hess LM, Raebel MA, Conner DA, Malone DC. Measurement of Adherence in Pharmacy Administrative Databases: A Proposal for Standard Definitions and Preferred Measures. *Ann Pharmacother*. 2006;40(7-8):1280-8.
161. REDCap (Research Electronic Data Capture) [cited 2021 October]. Available from: <https://www.project-redcap.org/>.
162. Rasmussen JN, Chong A, Alter DA. Relationship Between Adherence to Evidence-Based Pharmacotherapy and Long-term Mortality After Acute Myocardial Infarction. *Jama*. 2007;297(2):177-86.
163. Anghel LA, Farcas AM, Oprean RN. An overview of the common methods used to measure treatment adherence. *Medicine and pharmacy reports*. 2019;92(2):117-22.
164. Jimmy B, Jose J. Patient medication adherence: measures in daily practice. *Oman medical journal*. 2011;26(3):155-9.
165. Axelsson M, Ekerljung L, Lundbäck B. The Significance of Asthma Follow-Up Consultations for Adherence to Asthma Medication, Asthma Medication Beliefs, and Asthma Control. *Nursing Research and Practice*. 2015;2015:139070.
166. Hansen RA, Kim MM, Song L, Tu W, Wu J, Murray MD. Comparison of methods to assess medication adherence and classify nonadherence. *Ann Pharmacother*. 2009;43(3):413-22.

167. Bender B, Milgrom H, Apter A. Adherence intervention research: what have we learned and what do we do next? *J Allergy Clin Immunol*. 2003;112(3):489-94.
168. Finley PR, Rens HR, Pont JT, Gess SL, Louie C, Bull SA, et al. Impact of a collaborative pharmacy practice model on the treatment of depression in primary care. *Am J Health-Syst Pharm*. 2002;59(16):1518-26.
169. Torres-Robles A, Benrimoj SI, Gastelurrutia MA, Martinez-Martinez F, Peiro T, Perez-Escamilla B, et al. Effectiveness of a medication adherence management intervention in a community pharmacy setting: a cluster randomised controlled trial. *BMJ Quality & Safety*. 2022;31(2):105.
170. Rickles N, Svarstad B, Statz-Paynter J, Taylor L, Kobak K. Pharmacist Telemonitoring of Antidepressant Use: Effects on Pharmacist–Patient Collaboration. *J Am Pharm Assoc*. 2005;45:344-53.
171. Nau DP. Proportion of Days Covered (PDC) as a Preferred Method of Measuring Medication Adherence. 2011. <https://sep.yimg.com/ty/cdn/epill/pdcmpr.pdf>. Accessed 7th Feb 2022.
172. Pharmacy Quality Alliance (PQA). PQA measure overview. 2019. <https://www.pqaalliance.org/adherence-measures>. Accessed 7th Feb 2022.
173. Loucks J, Zuckerman AD, Berni A, Saulles A, Thomas G, Alonzo A. Proportion of days covered as a measure of medication adherence. *Am J Health-Syst Pharm*. 2021:zxab392.
174. Cyr MC, Beauchense MF, Lemiere C, Blais L. Comparison of the adherence and persistence to inhaled corticosteroids among adult patients with public and private drug insurance plans. *J Popul Ther Clin Pharmacol*. 2013;20(1):e26-41.
175. Caress A-L, Luker K, Woodcock A, Beaver K. An exploratory study of priority information needs in adult asthma patients. *Patient education and counseling*. 2002;47(4):319-27.
176. Damschroder LJ, Aron DC, Keith RE, Kirsh SR, Alexander JA, Lowery JC. Fostering implementation of health services research findings into practice: a consolidated framework for advancing implementation science. *Implementation Science*. 2009;4(1):50.
177. Chui MA, Mott DA, Maxwell L. A qualitative assessment of a community pharmacy cognitive pharmaceutical services program, using a work system approach. *Research in Social and Administrative Pharmacy*. 2012;8(3):206-16.
178. Fuller JM, Saini B, Bosnic-Anticevich S, Garcia Cardenas V, Benrimoj SI, Armour C. Testing evidence routine practice: Using an implementation framework to embed a clinically proven asthma service in Australian community pharmacy. *Res Social Adm Pharm*. 2017;13(5):989-96.
179. Chabot I, Moisan J, Grégoire J-P, Milot A. Pharmacist Intervention Program for Control of Hypertension. *Ann Pharmacother*. 2003;37(9):1186-93.
180. Fixsen, D., Naoom, S., Blase, K., Friedman, R., Wallace, F. (2005). *Implementation Research: A Synthesis of the Literature*. Tampa, FL: University of South Florida, Louis de la Parte Florida Mental Health Institute, National Implementation Research Network.
181. Meyers DC, Durlak JA, Wandersman A. The Quality Implementation Framework: A Synthesis of Critical Steps in the Implementation Process. *American Journal of Community Psychology*. 2012;50(3-4):462-80.
182. Brown J, Mumme L, Guy S, Kras-Dupuis A, Scovil C, Riopelle R, Walia S, Wolfe D, and the SCI KMN. *Informing Implementation: A Practical Guide to Implementing New Practice as Informed by the Experiences of the SCI KMN*. Rick Hansen Institute and Ontario Neurotrauma Foundation;

2016. Disponible à : <https://onf.org/wp-content/uploads/2020/10/SCI-KMN-Implementation-Guide-Web-Version-with-hyperlinks-2.pdf> (consulté le 9 octobre 2021).
183. Leclair Mallette I-A, Paquette G, Letarte M-J. La fidélité d'implantation d'un programme probant au-delà de son implantation initiale: l'exemple de Ces années incroyables en protection de l'enfance de 2003 à 2013. *Canadian Journal of Program Evaluation*. 2017;32.
184. Pendergraft TB, Stanford RH, Beasley R, Stempel DA, McLaughlin T. Seasonal variation in asthma-related hospital and intensive care unit admissions. *J Asthma*. 2005;42(4):265-71.
185. Chen CH, Xirasagar S, Lin HC. Seasonality in adult asthma admissions, air pollutant levels, and climate: a population-based study. *J Asthma*. 2006;43(4):287-92.
186. Canadian Pharmacists Association. Pharmacists' Expanded Scope of Practice [cited 2021 October]. Available from: <https://www.pharmacists.ca/pharmacy-in-canada/scope-of-practice-canada/>.

# Annexe I

## Verbatim de recrutement téléphonique des pharmaciens (Volet I)

- Présentation de l'assistant(e) de recherche
  - Bonjour, mon nom est \_\_\_\_\_ et je suis assistante de recherche à la Faculté de pharmacie de l'Université de Montréal. J'aimerais vous parler d'un projet de recherche en cours concernant les pharmaciens communautaires.
  - Avez-vous quelques minutes à m'accorder?
    - Si oui, remercier la personne et poursuivre.
    - Si non, demander un meilleur moment pour rappeler.
    - S'il refuse dès le début, demander si un autre collègue serait intéressé.
  
- Brève présentation du projet de recherche
  - Nous travaillons actuellement sur un projet qui vise à développer une intervention en collaboration avec les pharmaciens communautaires pour intervenir auprès des patients dont l'asthme est non-maîtrisé. Afin de pouvoir développer une intervention adaptée à la pharmacie communautaire, nous la développerons avec des pharmaciens communautaires à l'aide d'un groupe de discussion. Votre participation à ce projet vous permettra de nous faire part de vos préoccupations, commentaires et suggestions concernant le développement de l'intervention. Le groupe de discussion aura lieu dans un local du Pavillon Jean-Coutu et nous prévoyons que cela devrait prendre environ 90 minutes de votre temps. Une compensation financière de 75\$ ainsi qu'un repas si vous souhaitez participer au groupe de discussion vous seront offerts pour vous remercier.
  - Êtes-vous intéressé à participer?
  
- **Si oui,**
  - Êtes-vous un pharmacien salarié ou propriétaire?

- **Si pharmacien salarié,**

- Expliquer quand (Semaine du 28 janvier ou 4 février). Un questionnaire de disponibilités sera envoyé aux pharmaciens et le moment exact auquel se déroulera le groupe discussion sera choisi en fonction des réponses au questionnaire.

S'il est toujours intéressé:

- Demander :
  - Nom
  - Coordonnées (numéro(s) de téléphone et courriel)
- Envoyer par courriel la **description (courriel d'invitation) du projet, le formulaire de consentement** (à titre indicatif, puisqu'il sera invité à le signer sur place) et le **questionnaire sur ses disponibilités**. Expliquer que nous lui enverrons un second courriel pour l'informer de la date et l'heure exacte choisie pour le déroulement du groupe de discussion.
- À la fin, remercier et demander si un collègue serait susceptible d'être intéressé à participer.

- **Si pharmacien propriétaire,**

- Expliquer que le groupe de discussion avec les pharmaciens propriétaires se déroule après le groupe de discussion avec les pharmaciens salariés et donc qu'on estime que le GD se déroulera possiblement vers fin février. Un questionnaire de disponibilités sera envoyé aux pharmaciens et le moment exact auquel se déroulera le groupe discussion sera choisi en fonction des réponses au questionnaire.

S'il est toujours intéressé:

- Demander :
  - Nom et coordonnées (numéro(s) de téléphone et courriel)

- Expliquer que nous communiquerons avec lui par courriel lorsque nous saurons exactement les semaines où pourrait se dérouler le groupe de discussion, pour lui envoyer la description (courriel d'invitation) du projet, le formulaire de consentement (à titre indicatif, puisqu'il sera invité à le signer sur place) et le questionnaire sur ses disponibilités. Expliquer que nous lui enverrons un second courriel pour l'informer de la date et l'heure exacte choisies pour le déroulement du groupe de discussion.
  - À la fin, remercier et demander si un collègue serait susceptible d'être intéressé à participer.
- **Si non,**
- Remercier et demander si un collègue serait susceptible d'être intéressé à participer.

# Annexe II

## Grille d'entrevue pour les groupes de discussion avec les pharmaciens communautaires (volet I)

### A. Introduction - 10 minutes

À leur arrivée, les participants seront invités à lire et signer le FIC et remplir un questionnaire sur leurs caractéristiques (fiche signalétique).

1. Mot de bienvenue/Présentation du modérateur et des assistants
2. Brève présentation du projet : Développement d'une intervention en collaboration avec les pharmaciens communautaires pour identifier les patients dont l'asthme est non-maîtrisé et leur offrir des solutions pour améliorer la maîtrise.
3. Règles générales du groupe de discussion et de l'enregistrement audio

### B. Tour de table : Présentation - 10 minutes

1. Présentation
  - a. Prénom
  - b. Nombre d'années de pratique en pharmacie communautaire
  - c. Statut de temps plein ou temps partiel
  - d. Autre milieu de pratique (hôpital, recherche, compagnie pharmaceutique...)?
2. Rôle du pharmacien dans l'évaluation de la maîtrise de l'asthme et dans la prise en charge du patient.

### C. Développement de l'intervention - 45 minutes

#### Identification des patients dont l'asthme est non-maîtrisé

1. **Quels sont les facteurs qui vous incitent ou vous inciteraient à questionner un patient asthmatique sur la maîtrise de sa maladie? (*Brainstorming*)**

- a. Utilisation des médicaments d'asthme (usage excessif de pompes de secours, dépistage de non-adhésion aux médicaments d'entretien)
  - b. Nouvelle ordonnance
  - c. Renouvellement d'une ordonnance
  - d. Demande de conseil par le patient
  - e. Pharmacothérapie du patient (sévérité de l'asthme)
- 2. Que faites-vous ou que devriez-vous faire pour vérifier la maîtrise actuelle de l'asthme d'un patient?**
- a. Mesures validées de la maîtrise de l'asthme
  - b. Questions «maison» (Questions personnalisées du pharmacien)
  - c. Consultation du dossier pharmacologique (ex : renouvellement hâtif de Ventolin, prise répétée de Prednisone)
- 3. (Si pas mentionné par les pharmaciens, s'assurer de faire le tour des questionnaires) Connaissez-vous les questionnaires de mesure de la maîtrise de l'asthme ou les outils suivants (questionnaires validés)? Qu'en pensez-vous?**
- a. Test de 30 secondes
  - b. Royal College of Physicians (RCP) Three Questions' tool
  - c. Asthma Control Test (ACT)
  - d. Asthma Control Questionnaire (ACQ)
- 4. Que pensez-vous de la faisabilité d'utiliser ces questionnaires dans la pratique courante de la pharmacie communautaire?**
- 5. Qui devrait administrer le questionnaire au patient (pharmacien ou assistant technique)?**

La prise en charge des patients dont l'asthme est non-maîtrisé

- 1. Lorsque vous détectez un patient avec un asthme non-maîtrisé, quelles données allez-vous ou devriez-vous collecter pour compléter votre évaluation/analyse de la situation?**  
(Brainstorm 5 minutes)
- a. Changement dans la routine, exposition des irritants (animaux, poussières, pollen...)
  - b. Adhésion aux médicaments
  - c. Technique d'inhalation

- d. Présence d'effets secondaires
- e. Médicament prescrit est-il adapté au niveau de sévérité de l'asthme
- f. Temps (récent ou progresse depuis plusieurs semaines)

**2. Suite à cette collecte d'information, quelles stratégies planifieriez-vous ou devriez-vous planifier pour prendre en charge les patients dont l'asthme est non-maitrisé?**

- a. Revoir la technique d'inhalation
- b. Intervention au niveau de l'adhésion aux médicaments
- c. Opinion pharmaceutique pour le médecin
- d. Contacter le médecin traitant (seriez-vous à l'aise de contacter le médecin?)

**3. Assurez-vous ou devriez-vous assurer un suivi de la pharmacothérapie et de la maîtrise de l'asthme auprès des patients dont l'asthme est non-maitrisé?**

- a. Si oui, à quelle fréquence ? Semaine, mois, année...
- b. Si oui, pour quels types de patients asthmatiques (ex : tous les patients, les patients dont l'asthme est sévère, les patients qui ont rapporté beaucoup de symptômes, etc.)

**4. Que faites-vous ou devriez-vous faire lorsque l'asthme est bien maitrisé et qu'il y a un problème au niveau de :**

- a. Adhésion?
- b. Effets secondaires du traitement?
- c. Technique d'inhalation?

**D. Enjeux pratiques et logistiques de l'intervention - 10 minutes**

**1. Réceptivité des patients pour l'intervention :**

- a. Croyez-vous que les patients dont l'asthme est non-maitrisé seraient réceptifs à une intervention pour améliorer leur condition clinique?

**2. Réceptivité et acceptabilité des pharmaciens :**

- a. Temps requis acceptable pour la réalisation d'une intervention?
- b. Implication des assistants techniques de laboratoire
- c. Intégration de ces types d'interventions dans la pratique courante?

- d. Quelle façon de procéder permettrait de rendre cette intervention plus simple à utiliser et plus systématique dans la pratique courante?

**E. Logistique du recrutement de patients pour la partie 2 du projet (tester la faisabilité de l'intervention en pratique communautaire) - 25 minutes**

**1. Expliquer le processus de recrutement et le valider avec les pharmaciens :**

- a. Méthodes de recrutement des patients pour l'intervention (3 options):
- i. L'équipe de la pharmacie (pharmacien +/- assistante technique ou ATP) remet un dépliant qui présente le projet au patient et ce dernier donne son accord pour être contacté par un membre de l'équipe de recherche.
  - ii. Le pharmacien appelle son patient asthmatique dans le cadre de la surveillance de sa thérapie et lui propose de prendre un moment pour réviser sa médication pour l'asthme lorsqu'il viendra à la pharmacie pour renouveler sa médication. Le pharmacien demande par la suite au patient de participer à l'étude (le pharmacien doit faire la rencontre que le patient accepte ou non de participer).
  - iii. L'ATP, sous supervision du pharmacien, contacte le patient par téléphone et lui explique le projet, et si le patient accepte de participer, l'ATP prend un rdv avec le patient. L'ATP doit se référer au pharmacien si le patient lui pose une question « clinique ».
- b. À quel moment se déroulera l'intervention?
- i. Lors d'un rendez-vous pris avec le patient exclusivement pour l'intervention (indépendamment de son prochain renouvellement pour ses médicaments)
  - ii. Lors d'une prochaine visite du patient pour un renouvellement de ses médicaments (au hasard)
  - iii. Lors d'un rendez-vous pris avec le patient au prochain renouvellement de ses médicaments
- c. Si un rdv doit être pris avec le patient pour l'intervention, qui devrait planifier le rdv?
- i. Assistant de recherche

- ii. Pharmacien
  - iii. ATP
- d. Les pharmaciens ont-ils besoin d'outils pour les aider dans l'intervention?
  - i. Outil pour l'évaluation de la maîtrise de l'asthme
  - ii. Un formulaire Word d'opinion pharmaceutique pré-formaté dans l'ordinateur ou un gabarit format papier
  - iii. Check-list pour toutes les étapes de l'intervention
- e. Comment les interventions seront documentées par le pharmacien?
  - i. Fiche au format papier
  - ii. Fiche par ordinateur
  - iii. Les deux

## Annexe III

### PROJET DE RECHERCHE IPHARM-MA: recrutement des patients éligibles à l'étude

Critère de sélection «asthme modéré à sévère» défini selon une prescription d'un corticostéroïde inhalé (CSI) en association avec une thérapie d'appoint OU selon une prescription d'un CSI à dose modérée à élevée en monothérapie (dans la dernière année).

Le tableau ci-dessous contient la liste des différents CSI et les doses quotidiennes correspondant à une dose modérée ou élevée. Ce tableau tiré de «*Global Strategy for Asthma Management and Prevention (2019 update)*»<sup>1</sup> présente des estimations de la comparabilité clinique reposant sur les études accessibles et sur l'information relative aux produits.

Ainsi, afin d'évaluer si le patient répond au critère de sélection «asthme modéré à sévère», vous pouvez vous fier à ce tableau afin de déterminer si la dose de CSI du patient correspond à une dose modérée ou élevée.

Corticostéroïde inhalé (CSI)	Dose quotidienne chez les adultes (mcg)	
	Modérée	Élevée
Dipropionate de béclométhasone (propulseur hydrofluoroalcane) <i>Qvar aérosol doseur/autohaler</i>	>200-400	>400
Budésonide (inhalateur à poudre sèche) <i>Pulmicort Turbuhaler</i>	>400-800	>800
Ciclésone (propulseur hydrofluoroalcane) <i>Alvesco aérosol doseur</i>	>160-320	>320
Furoate de fluticasone (inhalateur à poudre sèche) <i>Arnuity Ellipta</i>	NA	200
Propionate de fluticasone (inhalateur à poudre sèche) <i>Flovent Diskus</i>	>250-500	>500
Propionate de fluticasone (propulseur hydrofluoroalcane) <i>Flovent aérosol doseur</i>	>250-500	>500
Furoate de mométasone <i>Asmanex Twisthaler</i>	>220-440	>440
Acétonide de triamcinolone	>1000-2000	>2000

*\*Nous vous rappelons que si le patient n'a pas eu de prescription de CSI à dose modérée à élevée dans la dernière année, vous devez vérifier s'il a eu une prescription de CSI en association avec une thérapie d'appoint. Autrement dit, ces deux prescriptions sont indicatrices d'un asthme modéré à sévère, **ainsi un patient répond au critère de sélection «asthme modéré à sévère» dès que vous identifiez au moins l'une de ces prescriptions dans son dossier pharmaceutique des 12 derniers mois.***

<sup>1</sup>Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2019. Available from: [www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org)

## Annexe IV

### Verbatim de recrutement téléphonique des pharmaciens (volet II)

- Présentation de l'étudiante ou assistant(e) de recherche
  - o Demander à parler au pharmacien propriétaire ou au pharmacien salarié qui a été référé par un propriétaire.
  - o Bonjour, mon nom est \_\_\_\_\_ et je suis étudiant à la Faculté de pharmacie de l'Université de Montréal. J'aimerais vous parler d'un projet de recherche en cours qui s'effectue en collaboration les pharmaciens communautaires.
  - o Avez-vous quelques minutes à m'accorder?
    - Si oui, remercier la personne et poursuivre.
    - Si non, demander un meilleur moment pour rappeler.
- Brève présentation du projet de recherche

Nous travaillons actuellement sur un projet divisé en deux volets qui vise à développer une intervention adaptée à la pharmacie communautaire en collaboration avec les pharmaciens pour intervenir auprès des patients dont l'asthme est non-maîtrisé. Après avoir développé l'intervention à l'aide de groupes de discussion et des entrevues avec des pharmaciens, nous aimerions vous inviter à participer au deuxième volet du projet, qui consiste à tester et à évaluer la faisabilité d'implanter l'intervention en pharmacies communautaires. Si vous acceptez de participer à l'étude, votre implication (ou celle d'un de vos pharmaciens salariés) serait de recruter des patients atteints d'asthme modéré à sévère et possiblement non-maîtrisé, d'appliquer l'intervention en pharmacie auprès de ces patients et de transmettre à l'équipe de recherche les données collectées dans le cadre de l'étude. Nous estimons que le temps requis à investir auprès de chaque patient qui compléterait l'étude sera d'environ 20 à 30 minutes. Vous recevrez une compensation financière de 50\$ à chaque fois qu'un patient recruté complète l'étude pour vous remercier du temps investi auprès de ce patient.

- Êtes-vous intéressé à participer?
- **Si non,**
  - PROPRIÉTAIRE : Demander s'il est d'accord à ce que des pharmaciens salariés de sa pharmacie participent à l'étude.
    - **Si non**, remercier et demander si un collègue pharmacien propriétaire pourrait être intéressé.
    - **Si oui**, demander à parler à un pharmacien salarié à la pharmacie ou demander les coordonnées des pharmaciens salariés.
  - SALARIÉ : Demander si un collègue pharmacien pourrait être intéressé.
    - **Si non**, remercier et mentionner que s'il change d'idée, il peut nous recontacter.
    - **Si oui**, demander à lui parler s'il travaille présentement ou demander ses coordonnées.
- **Si oui**, donner plus d'informations sur l'étude et l'intervention :
  - Pour le recrutement de patients, lorsqu'un patient se présente à la pharmacie pour le renouvellement d'une ordonnance, vous devrez vérifier dans son dossier si le patient répond aux critères de sélection de l'étude qu'on va vous expliquer lors d'une rencontre de formation. Si c'est le cas, vous devrez expliquer brièvement l'étude au patient en lui remettant le dépliant explicatif et lui proposer de participer à l'étude. Si le patient est intéressé à participer, vous devrez transmettre ses coordonnées à l'équipe de recherche après avoir obtenu son consentement verbal.
  - Afin d'appliquer l'intervention, vous devrez prendre un rendez-vous avec le patient durant lequel la maîtrise de son asthme sera mesurée à l'aide du *Test de contrôle de l'asthme*. Si son asthme est non-maîtrisé, vous devrez identifier la cause potentielle de la non-maîtrise de son asthme et faire les suivis nécessaires, ce qui pourra impliquer un maximum de deux autres rencontres avec le patient sur une période de 3 mois. Lors de ces rencontres, si nécessaire, la maîtrise de l'asthme sera mesurée de nouveau.

- Il n’y a pas de risque à participer à cette étude. Le seul inconvénient serait le temps consacré pour participer à l’étude, soit le temps prévu pour le recrutement de patients et l’application de l’intervention.
  - Votre participation à cette étude vous permettra d’intervenir auprès des patients dont l’asthme est non-maîtrisé afin de possiblement améliorer la maîtrise de leur maladie, leur qualité de vie et leur adhésion aux médicaments d’entretien. De plus, votre participation vous permettra de faire avancer l’état des connaissances en ce qui concerne l’impact et la faisabilité d’implanter une intervention visant à favoriser la prise en charge des patients dont l’asthme est non-maîtrisé.
  - Ce projet est approuvé par un comité d’éthique du CIUSSS du NIM et tous les mécanismes sont mis en place pour conserver la confidentialité des informations qui seront collectées lors de l’étude et qui ne serviront qu’aux fins du présent projet de recherche.
  - La participation est volontaire et vous pouvez annuler votre participation à tout moment en nous avisant.
  - Êtes-vous toujours intéressé?
- **Si non,**
- PROPRIÉTAIRE : Demander s’il est d’accord à ce que des pharmaciens salariés de sa pharmacie participent à l’étude.
    - **Si non,** remercier et demander si un collègue pharmacien propriétaire pourrait être intéressé.
    - **Si oui,** demander à parler à un pharmacien salarié à la pharmacie ou demander les coordonnées des pharmaciens salariés.
  - SALARIÉ : Demander si un collègue pharmacien pourrait être intéressé.
    - **Si non,** remercier et mentionner que s’il change d’idée, il peut nous recontacter.
    - **Si oui,** demander à lui parler ou demander ses coordonnées.

- **Si oui,**
  - Prendre un rendez-vous avec le pharmacien afin de le rencontrer à sa pharmacie pour lui expliquer en détails l'étude, lui remettre les documents à compléter au cours de l'étude et lui faire signer le formulaire de consentement de l'étude.
  - Demander :
    - Adresse courriel
    - Numéro de téléphone
    - Adresse de la pharmacie
  - Envoyer par courriel le formulaire d'information et de consentement (à titre indicatif puisqu'il sera signé sur place à la pharmacie) et les coordonnées.
  - À la fin, remercier et demander si un collègue pharmacien serait susceptible d'être intéressé à participer.

## Annexe V

### Causes potentielles de la non-maîtrise de l'asthme et moyens de prise en charge

-  **Technique d'inhalation inadéquate**  
→ Enseignement de la technique d'inhalation
-  **Utilisation insuffisante des médicaments d'entretien**  
→ Intervention personnalisée en fonction de la cause de l'utilisation insuffisante
-  **Environnement et conditions de santé (tabagisme, allergies, rhume, etc.)**  
→ Conseils pour la gestion des facteurs aggravants de l'asthme
-  **Médication à réévaluer**  
→ Intervention de votre pharmacien auprès de votre médecin traitant



La durée de cette étude sera de **6 mois** suite à la première rencontre avec votre pharmacien.

### Informations additionnelles:

- ✓ Ce projet de recherche est approuvé par le comité d'éthique de la recherche (CÉR) du Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux du Nord-de-l'île-de-Montréal. Vous pouvez joindre le CÉR au (514) 338-2222 poste 3581.
- ✓ Toutes les informations collectées demeureront **strictement confidentielles** et ne seront utilisées par l'équipe de recherche que dans le cadre de l'étude.
- ✓ Il n'y a **aucun risque** à participer à cette étude.
- ✓ Votre **participation est volontaire**. Vous pouvez donc vous retirer de l'étude à tout moment en nous avisant.
- ✓ Ce projet de recherche est financé par la compagnie pharmaceutique AstraZeneca.

Si vous avez besoin d'informations supplémentaires, n'hésitez pas à nous contacter:

**Claudie Turcotte, B. Sc.**  
Étudiante à la maîtrise en sciences pharmaceutiques  
Faculté de pharmacie  
Université de Montréal  
claudie.turcotte@umontreal.ca (514) 343-6111 poste 3194

**Lucie Blais, Ph. D.**  
Chercheuse principale  
Faculté de pharmacie  
Université de Montréal  
lucie.blais@umontreal.ca (514) 343-6111 poste 3786

Faculté de pharmacie

Université   
de Montréal

Centre intégré  
universitaire de santé  
et de services sociaux  
du Nord-de-  
l'île-de-Montréal   
Québec 

Intervention en  
pharmacie auprès de  
patients asthmatiques  
pour améliorer la  
maîtrise de leur asthme  
(IPharm-MA)



Faculté de pharmacie

Université   
de Montréal

Centre intégré  
universitaire de santé  
et de services sociaux  
du Nord-de-  
l'île-de-Montréal   
Québec 



Les pharmaciens peuvent jouer un rôle significatif dans la prise en charge des patients dont l'asthme est non-maîtrisé.



*Vous êtes invité à participer à une étude qui consiste à évaluer la faisabilité d'implanter une intervention en pharmacie qui vise à améliorer la maîtrise de l'asthme.*

Une compensation financière de **25\$** vous sera offerte afin de vous remercier de votre participation.

## Objectifs de l'étude



## Étapes de l'intervention avec votre pharmacien

- 1 Mesure de la maîtrise de votre asthme à l'aide d'un court questionnaire
- 2 Identification de la cause de la non-maîtrise de votre asthme
- 3 Prise en charge et suivi par votre pharmacien avec votre collaboration



## Pourquoi participer à ce projet de recherche ?



- Afin d'aider à améliorer la santé et la qualité de vie des patients asthmatiques.
- Afin d'aider les pharmaciens à mieux prendre en charge les patients asthmatiques.

## Qu'est-ce qu'implique votre participation à notre étude ?

- 2 ou 3 rencontres avec votre pharmacien à la pharmacie, d'une durée d'environ 10 minutes.
- Compléter à 3 reprises un court questionnaire (Test de contrôle de l'asthme©) qui ne nécessitera que 2 minutes de votre temps.
- Joindre la banque de données de recherche reMed;  
→ Pour permettre aux chercheurs d'avoir accès aux données sur l'achat de vos médicaments pour ce projet et d'autres projets de recherche.
- Compléter un questionnaire de satisfaction électronique à la fin de l'étude.

## Annexe VI

# INTERVENTION EN PHARMACIE AUPRÈS DE PATIENTS **ASTHMATIQUES** POUR AMÉLIORER LA MAÎTRISE DE LEUR ASTHME

## **VOUS ÊTES ATTEINT D'ASTHME ?**

Nous vous invitons à participer à une étude qui consiste à évaluer la faisabilité d'implanter une intervention faite par votre pharmacien.

## **QUEL EST LE BUT DE L'ÉTUDE ?**

-  Évaluer la maîtrise de votre asthme afin de vous offrir une prise en charge adaptée.
-  Améliorer la maîtrise de votre asthme et l'utilisation de vos médicaments pour traiter l'asthme.

## **COMPENSATION**

Une compensation financière de **25\$** sera offerte aux participants afin de les remercier de leur participation.

## **VOUS ÊTES INTÉRESSÉ À PARTICIPER À L'ÉTUDE?**

 Veuillez vous présenter à l'accueil du  laboratoire de la pharmacie pour obtenir plus d'informations.

# Annexe VII

## OPINION PHARMACEUTIQUE

URGENT <input type="checkbox"/>	INTERVENTION REQUISE <input type="checkbox"/>	POUR VOTRE INFORMATION <input type="checkbox"/>
<b>MÉDECIN</b> À l'attention de Dr. _____ Licence : _____ # Télécopieur : _____		
<b>IDENTIFICATION DU PATIENT</b> Nom, Prénom : _____ Date de naissance : _____ # RAMQ : _____		
<b>OBJET DU SUIVI</b> Ce patient a été rencontré pour évaluer sa pharmacothérapie et sa maîtrise de l'asthme. Une maîtrise sous-optimale a été identifiée (voir résultat au Test de contrôle de l'asthme en pièce jointe), plus spécifiquement <u>le problème suivant a été constaté</u> : <input type="checkbox"/> Inobservance <input type="checkbox"/> Mauvaise utilisation de l'inhalateur <input type="checkbox"/> Effets indésirables <input type="checkbox"/> Asthme très mal maîtrisé <input type="checkbox"/> Autre : _____ Médicament visé : _____ Description du problème : _____		
<b>RECOMMANDATION EN LIEN AVEC LE MÉDICAMENT VISÉ</b> Si le diagnostic d'asthme est confirmé, <u>je suggère une réévaluation du traitement, plus précisément</u> : <input type="checkbox"/> Substitution par un autre médicament <input type="checkbox"/> Ajout d'un médicament au traitement actuel <input type="checkbox"/> Changement de dispositif <input type="checkbox"/> Substitution par un inhalateur combiné (CSI + BALA) <input type="checkbox"/> Augmentation de dose <input type="checkbox"/> Diminution de dose Précisions sur la recommandation : _____		
<b>RÉPONSE DU MÉDECIN</b> <i>Votre réponse télécopiée sera considérée comme un document original. Veuillez conserver une copie pour vos dossiers.</i> <input type="checkbox"/> Je préférerais revoir le patient dans les meilleurs délais. <input type="checkbox"/> Poursuivre la prise du médicament visé <input type="checkbox"/> Le patient sera réévalué lors de son prochain rendez-vous. <input type="checkbox"/> Modifier le traitement (Nouvelle ordonnance) Si vous souhaitez modifier le traitement, je vous invite à remplir la prescription ci-jointe.  <div style="text-align: right; margin-right: 100px;">Ren : _____</div> Signature du médecin : _____ Licence : _____ Date : _____		

_____ Nom du pharmacien	_____ # Téléphone	_____ # Télécopieur
_____ Signature du pharmacien	_____ Licence OPQ	_____ Date

## Annexe VIII

### PRENEZ QUELQUES SECONDES POUR ÉVALUER LA MAÎTRISE DE VOTRE ASTHME

Ce questionnaire peut vous aider à déterminer de quelle mesure votre asthme est maîtrisé.

Au cours des 7 derniers jours, ai-je, toussé, eu une respiration sifflante ou de la difficulté à respirer :

		oui	non
1	Pendant la journée, plus de 3 fois par semaine ?		
2	Assez pour me réveiller la nuit, 1 fois ou plus par semaine ?		
3	Assez pour me limiter dans mes activités physiques ?		
4	Assez pour m'absenter de l'école ou du travail à cause de mon asthme ?		
5	Assez pour utiliser mon médicament de secours plus de 3 doses par semaine (incluant les doses prise avant l'exercice) ?		
6	Je fais souvent des crises d'asthme (exacerbations) ?		

Si vous avez répondu **OUI** à une des affirmations, il se peut que votre asthme ne soit pas bien maîtrisé. Passez à l'action. Consultez votre médecin et apportez ce test pour en discuter avec lui.

### L'ASSOCIATION PULMONAIRE DU QUÉBEC

L'Association pulmonaire du Québec, incorporée en 1938, est le seul organisme à but non lucratif à promouvoir la santé respiratoire. Elle a pour mission de combattre les maladies pulmonaires grâce à l'éducation, à la prévention, à la réadaptation, au soutien offert aux personnes atteintes et leurs proches ainsi qu'à la recherche sur les maladies respiratoires.

L'APQ fait également la lutte aux facteurs environnementaux qui peuvent présenter des risques pour la santé respiratoire.

En travaillant à l'amélioration de la santé respiratoire des Québécois et des conditions de vie des personnes souffrant d'une maladie respiratoire et en encourageant ces dernières à prendre leur santé en main, l'APQ agit directement sur la condition des jeunes et des moins jeunes, ce qui entraîne des répercussions directes sur la santé publique.

 L'ASSOCIATION PULMONAIRE<sup>MD</sup>  
Québec

T 514 287-7400 • F 514 287-1978



 L'ASSOCIATION PULMONAIRE<sup>MD</sup>  
Québec

## L'ASTHME



[pq.poumon.ca](http://pq.poumon.ca)



Plus de 3 millions de personnes souffrent d'asthme au Canada, ce qui en fait l'une des maladies respiratoires les plus courantes. Au Québec, on estime à 700 000 le nombre d'asthmatiques, dont 300 000 enfants, et ce nombre augmente chaque année. Cette maladie touche les personnes de tous âges mais les plus jeunes en sont plus atteints.

À ce jour, aucun traitement ne guérit l'asthme, cependant il est possible de maîtriser la maladie et de mener une vie bien remplie et active pratiquement sans symptôme.

Toutefois, 65% des canadiens asthmatiques affirment que leurs symptômes d'asthme les empêchent de faire de l'exercice. Cette mauvaise maîtrise de la maladie entraîne des difficultés au quotidien: augmentation de la prise de médicaments; consultations à l'urgence avec hospitalisations fréquentes; absentéisme au travail ou à l'école, et malheureusement, plusieurs décès.

L'asthme doit être traité comme une maladie chronique et un plan d'action doit être établi avec le médecin pour éviter l'apparition des symptômes et en favoriser la gestion.

## QU'EST-CE QUE L'ASTHME ?

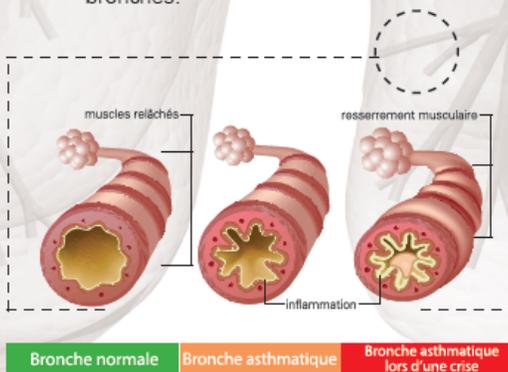
C'est une maladie respiratoire qui ne se guérit pas, mais qui peut se contrôler. Elle est caractérisée par l'inflammation et l'obstruction partielle et réversible des bronches. Les voies aériennes étant hypersensibles, elles se retrouvent contractées et obstruées par d'épaisses sécrétions, ce qui rend la respiration difficile.

## SYMPTÔMES

Essoufflement  
Oppression thoracique  
Respiration sifflante  
Toux  
Production augmentée de mucus

## FONCTIONNEMENT DE L'ASTHME

- » L'inflammation à l'intérieur de la bronche;
- » La contraction musculaire qui entoure la bronche (bronchoconstriction);
- » La production d'un surplus de mucus (sécrétions épaisses) qui bloque les bronches.



## LES FACTEURS DÉCLENCHEURS

- » Les changements brusques de température (l'air froid et l'humidité);
- » La fumée du tabac;
- » La poussière;
- » Les odeurs fortes;
- » La pollution de l'air;
- » Les produits irritants au travail (asthme professionnel);
- » Les infections respiratoires (rhume, grippe, sinusite etc.);
- » Les allergènes (les acariens, les animaux, les spores de moisissures, les pollens etc.);
- » L'exercice physique;
- » Les perturbations émotionnelles;
- » Le reflux gastro-oesophagien;
- » L'intolérance à l'aspirine;
- » Les changements hormonaux (début des règles, durant la grossesse);
- » La rhinite allergique.

## COMMENT MAÎTRISER L'ASTHME ?

Pour maîtriser les symptômes de la maladie, il existe, entre autres, des anti-inflammatoires qui sont destinés à réduire et prévenir l'inflammation des bronches et des broncho-dilatateurs qui ont pour effet de soulager les symptômes occasionnels ou immédiats du resserrement des bronches. Il existe aussi des traitements spécifiques pour traiter certains types d'asthmes sévères. Les spécialistes en asthme s'entendent pour dire que la meilleure thérapie est d'impliquer activement les individus dans leur traitement. En dépit du fait que les médicaments soient très efficaces pour traiter l'asthme, le succès du traitement repose en bonne partie sur la compréhension de la maladie, la reconnaissance et l'éviction des éléments déclencheurs et la prise adéquate de la médication prescrite.



**Projet de recherche IPharm-MA: document de collecte de données**  
**suivi(s) fait(s) entre le 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> rdv avec un patient**

Date du suivi: \_\_\_\_\_

ID pharmacien : \_\_\_\_\_

Prénom, nom du patient : \_\_\_\_\_

Durée approximative du suivi: \_\_\_\_\_ minutes

**Type de suivi effectué :**

- En personne à la pharmacie.
- J'ai téléphoné le patient.
- Le patient a téléphoné et je l'ai convoqué à la pharmacie.
- Le patient a téléphoné.

Objet du suivi : \_\_\_\_\_

Le questionnaire *Test de contrôle de l'asthme* a-t-il été complété par le patient lors de ce suivi?  Oui  Non

Si vous avez répondu «Oui» à la question précédente, quel a été le score obtenu? \_\_\_\_\_

Commentaires : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Projet de recherche IPharm-MA: feuille de collecte de données**  
**suivi(s) fait(s) entre le 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> rdv avec un patient**

Date du suivi: \_\_\_\_\_

ID pharmacien : \_\_\_\_\_

Prénom, nom du patient : \_\_\_\_\_

Durée approximative du suivi: \_\_\_\_\_ minutes

**Type de suivi effectué :**

- En personne à la pharmacie.
- J'ai téléphoné le patient.
- Le patient a téléphoné et je l'ai convoqué à la pharmacie.
- Le patient a téléphoné.

Objet du suivi : \_\_\_\_\_

Le questionnaire *Test de contrôle de l'asthme* a-t-il été complété par le patient lors de ce suivi?  Oui  Non

Si vous avez répondu «Oui» à la question précédente, quel a été le score obtenu? \_\_\_\_\_

Commentaires : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Projet de recherche IPharm-MA: document de collecte de données**  
**2<sup>e</sup> rendez-vous (rdv) avec un patient**

Date du rdv : \_\_\_\_\_

ID pharmacien : \_\_\_\_\_  
 (4 derniers chiffres du # de téléphone de la pharmacie suivis de vos initiales)

Prénom, nom du patient : \_\_\_\_\_

Type de rdv : par téléphone                       **Durée approximative du rdv :** \_\_\_\_\_ minutes  
 en personne à la pharmacie

Score obtenu au **Test de contrôle de l'asthme (ACT)**: \_\_\_\_\_

**TABLEAU 2. DÉROULEMENT DU 2<sup>E</sup> RDV**  
**(si asthme non-maîtrisé → ACT ≤ 19)**

IDENTIFIER LA CAUSE DE LA NON-MAÎTRISE		PRISE EN CHARGE EN FONCTION DE LA CAUSE IDENTIFIÉE
À COCHER Éléments vérifiés	Si vérifié, est-ce la cause de la non-maîtrise?	À COCHER Éléments de prise en charge appliqués
<i>Technique d'inhalation</i> <input type="checkbox"/>	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enseignement de la technique d'inhalation: fait <u>par le pharmacien</u> <input type="checkbox"/> fait <u>par l'ATP</u> <input type="checkbox"/></li> </ul>
<i>Adhésion aux médicaments d'entretien</i> <input type="checkbox"/>	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dispositif d'espacement: accepté par le patient <input type="checkbox"/> refusé <input type="checkbox"/> Non-applicable <input type="checkbox"/></li> <li>Cause(s) faible adhésion: identifiée(s) <input type="checkbox"/> non identifiée(s) <input type="checkbox"/> Spécifier : _____</li> <li>Intervention en fonction de la cause de faible adhésion <input type="checkbox"/></li> <li>Explication du traitement de l'asthme et des risques reliés à une sous-utilisation des médicaments d'entretien <input type="checkbox"/></li> </ul>
<i>Facteur(s) aggravant(s)</i> <input type="checkbox"/>	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conseils communiqués en lien avec facteurs aggravants <input type="checkbox"/></li> <li>Traitement suggéré <input type="checkbox"/></li> </ul> Spécifier lequel : _____
<i>Comorbidité(s)</i> <input type="checkbox"/>	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conseils communiqués en lien avec une comorbidité <input type="checkbox"/></li> <li>Traitement suggéré <input type="checkbox"/></li> </ul> Spécifier lequel : _____
<i>Médication d'entretien à réévaluer</i> <input type="checkbox"/>	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervention auprès du médecin traitant afin de suggérer une réévaluation de la médication <input type="checkbox"/></li> </ul>

*Opinion pharmaceutique envoyée au médecin traitant*

S'il y a lieu, joindre à ce document une copie de la Feuille d'opinion pharmaceutique complétée.

**COMMENTAIRES/NOTES CONCERNANT CE RDV :**

# Annexe X

## Projet de recherche IPharm-MA

### Questionnaire de satisfaction pour les pharmaciens participants

Ce questionnaire a pour but d'évaluer votre satisfaction et de recueillir vos impressions et vos commentaires par rapport à l'intervention que vous avez appliquée dans le cadre du projet de recherche qui consistait à prendre en charge les patients dont l'asthme est non-maîtrisé en pharmacie communautaire.

En plus des indicateurs d'implantation que vous avez documentés après avoir appliqué l'intervention auprès de patients, les données recueillies via ce questionnaire permettront à l'équipe de recherche d'évaluer la faisabilité d'implantation de l'intervention en pharmacie communautaire.

#### SECTION 1 : INFORMATIONS SUR VOUS ET VOTRE PRATIQUE

**1. Dans quelle tranche d'âge vous situez-vous?**

- Moins de 30 ans
- 30 à 39 ans
- 40 à 49 ans
- 50 à 59 ans
- 60 ans et plus

**2. Vous êtes un(e) :**

- Pharmacien(ne) propriétaire
- Pharmacien(ne) salarié(e)

**3. Combien d'années de pratique avez-vous en pharmacie communautaire?**

Réponse :

**4. En quelle année avez-vous obtenu votre permis d'exercice de la pharmacie au Québec?**

Réponse :

**5. Habituellement, combien d'heures travaillez-vous en pharmacie communautaire par semaine?  
(Veuillez estimer un nombre moyen d'heures si variable)**

Réponse :

6. Quel est le nombre d'ordonnances servies (incluant les pilluliers/dispills) en moyenne par jour dans votre pharmacie?

- Moins de 100
- 100 à 300
- 301 à 500
- 501 à 700
- 701 à 900
- 901 à 1100
- Plus que 1100
- Je ne sais pas

7. Pouvez-vous estimer le nombre total d'heures travaillées par tous les pharmaciens de votre pharmacie au cours d'une journée habituelle?

*Exemple : Au cours d'une journée où un pharmacien travaille 10 heures et un autre 8 heures dans la même pharmacie, le nombre total d'heures travaillées sera de 18 heures.*

Réponse :

Ou

- Je ne sais pas

**Pour vous remercier de votre implication dans l'étude, nous offrons une compensation financière de 50\$ par patient recruté.**

**Afin de pouvoir vous envoyer le chèque par la poste, veuillez s'il vous plaît indiquer votre adresse postale:**

Adresse postale :
-------------------

## **SECTION 2 : RECRUTEMENT DES PATIENTS ASTHMATIQUES**

**Pour les énoncés 8 à 21, veuillez répondre dans quelle mesure vous êtes en accord avec les énoncés en utilisant l'échelle de 1 à 10, où 1 correspond à « fortement en désaccord » et 10 correspond à « fortement en accord ».**

8. La méthode d'identification\* des patients atteints d'asthme possiblement non-maîtrisé était appropriée.

*\*Renouvellements fréquents du bronchodilatateur à courte durée action et/ou prescription de prednisone dans la dernière année*

<i>Fortement en désaccord</i>					<i>Fortement en accord</i>				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>Expliquer si nécessaire :</b>

**9. La méthode d'identification\* des patients atteints d'asthme modéré à sévère était appropriée.**

*\*Prescription d'un corticostéroïde inhalé (CSI) en association avec une thérapie d'appoint ou prescription d'un CSI à dose modérée à élevée en monothérapie dans la dernière année*

<i>Fortement en désaccord</i>					<i>Fortement en accord</i>				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Expliquer si nécessaire :</b>									

**10. Le logiciel informatique des dossiers de patients à la pharmacie était adéquat afin d'évaluer l'éligibilité des patients selon la méthode d'identification décrite aux énoncés 8 et 9.**

<i>Fortement en désaccord</i>					<i>Fortement en accord</i>				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Expliquer si nécessaire :</b>									

**11. Le recrutement de patients était difficile car il nécessitait beaucoup de mon temps.**

<i>Fortement en désaccord</i>					<i>Fortement en accord</i>				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Expliquer si nécessaire :</b>									

**12. Le nombre restreint de patients asthmatiques à la pharmacie où je travaille limitait le nombre de patients éligibles que je pouvais inviter à participer.**

<i>Fortement en désaccord</i>					<i>Fortement en accord</i>				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Expliquer si nécessaire :									

**13. J'étais à l'aise d'approcher les patients pour les inviter à participer à l'étude.**

<i>Fortement en désaccord</i>					<i>Fortement en accord</i>				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Expliquer si nécessaire :									

**14. Je possédais suffisamment d'informations sur l'étude pour être en mesure de bien la présenter aux patients éligibles lorsque je les invitais à participer.**

<i>Fortement en désaccord</i>					<i>Fortement en accord</i>				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Expliquer si nécessaire :									

**15. En invitant des patients à participer, j'ai été en mesure de faire valoir les possibles bénéfices de l'intervention aux patients.**

<i>Fortement en désaccord</i>					<i>Fortement en accord</i>				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Expliquer si nécessaire :									


**16. L'affiche de l'étude pour le recrutement de patients était utile et favorisait le recrutement de patients.**

*\*Veuillez ne pas répondre à cet énoncé si vous n'avez pas installé l'affiche de l'étude dans votre pharmacie*

<i>Fortement en désaccord</i>										<i>Fortement en accord</i>	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<b>Expliquer si nécessaire :</b>											

**17. Le dépliant explicatif de l'étude à remettre aux patients après les avoir invités à participer à l'étude était utile et favorisait le recrutement de patients.**

<i>Fortement en désaccord</i>										<i>Fortement en accord</i>	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<b>Expliquer si nécessaire :</b>											

**18. Le manque de réceptivité des patients pour participer à un projet de recherche est l'une des barrières que j'ai rencontrées lors du recrutement.**

<i>Fortement en désaccord</i>										<i>Fortement en accord</i>	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<b>Expliquer si nécessaire :</b>											

**19. Le manque d'intérêt des patients quant à l'intervention du pharmacien pour la prise en charge de leur asthme est l'une des barrières que j'ai rencontrées lors du recrutement.**

<i>Fortement en désaccord</i>					<i>Fortement en accord</i>				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Expliquer si nécessaire :									

**20. Le manque d'implication des assistants techniques a rendu le recrutement de patients plus difficile à accomplir.**

<i>Fortement en désaccord</i>					<i>Fortement en accord</i>				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Expliquer si nécessaire :									

**21. Le manque d'implication des autres pharmaciens en service a rendu le recrutement de patients plus difficile à accomplir.**

<i>Fortement en désaccord</i>					<i>Fortement en accord</i>				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Expliquer si nécessaire :									

**22. Considérez-vous que la pandémie de la COVID-19 ait rendu le recrutement de patients plus difficile?**

Oui       Non

**23. Si vous avez répondu « oui » à la question 22, veuillez indiquer de quelle manière la pandémie de la COVID-19 a eu un impact négatif sur le recrutement de patients asthmatiques à votre pharmacie en choisissant un ou plusieurs énoncés.**

- Manque de temps **des employés de la pharmacie** à cause de facteurs liés à la COVID-19
- Désir **des employés de la pharmacie** de limiter les interactions avec les patients par peur de propagation de la COVID-19
- Absentéisme à la pharmacie lié à la COVID-19
- Stress général lié à la COVID-19 **chez les employés de la pharmacie**
- Moins de patients se déplacent à la pharmacie par peur de propagation de la COVID-19
- Manque de temps **des patients** à cause de facteurs liés à la COVID-19
- Désir **des patients** de limiter les interactions avec les employés de la pharmacie par peur de propagation de la COVID-19
- Stress général lié à la COVID-19 **chez les patients se présentant à la pharmacie**
- Autres, précisez : Cliquez ici pour entrer du texte.

**24. S'il y a lieu, veuillez décrire brièvement les autres difficultés rencontrées lors du recrutement de patients à votre pharmacie.**


**25. Avez-vous des suggestions afin de favoriser le recrutement de patients en pharmacie communautaire?**


### **SECTION 3 : INTERVENTION (PRISE EN CHARGE DU PATIENT ET SUIVI)**

**Pour les énoncés 26 à 35, veuillez répondre dans quelle mesure vous êtes en accord avec les énoncés en utilisant l'échelle de 1 à 10, où 1 correspond à « fortement en désaccord » et 10 correspond à « fortement en accord ».**

**26. Le Test de contrôle de l'asthme m'a aidé à évaluer la maîtrise de l'asthme des patients participants.**

<i>Fortement en désaccord</i>										<i>Fortement en accord</i>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Expliquer si nécessaire :</b>											


**27. La Feuille d'opinion pharmaceutique pré-formatée m'a aidé à communiquer de façon efficiente avec le médecin traitant du patient.**

<i>Fortement en désaccord</i>										<i>Fortement en accord</i>	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<b>Expliquer si nécessaire :</b>											

**28. Le court suivi facultatif de l'intervention était pertinent.**

<i>Fortement en désaccord</i>										<i>Fortement en accord</i>	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<b>Expliquer si nécessaire :</b>											

**29. La deuxième rencontre de l'intervention pour le suivi complet était pertinente.**

<i>Fortement en désaccord</i>										<i>Fortement en accord</i>	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<b>Expliquer si nécessaire :</b>											

**30. Une troisième rencontre de suivi aurait été nécessaire.**

<i>Fortement en désaccord</i>										<i>Fortement en accord</i>	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

<b>Expliquer si nécessaire :</b>

**31. Les rencontres avec les patients afin d'appliquer l'intervention nécessitent trop de mon temps.**

<i>Fortement en désaccord</i>					<i>Fortement en accord</i>				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Expliquer si nécessaire :</b>									

**32. L'intervention favorise l'identification des patients ayant un asthme non-maîtrisé par les pharmaciens communautaires.**

<i>Fortement en désaccord</i>					<i>Fortement en accord</i>				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Expliquer si nécessaire :</b>									

**33. L'intervention favorise la prise en charge des patients asthmatiques dans la pratique courante en pharmacie communautaire.**

<i>Fortement en désaccord</i>					<i>Fortement en accord</i>				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Expliquer si nécessaire :</b>									

**34. L'implantation de l'intervention est faisable dans la pratique courante en pharmacie communautaire.**

<i>Fortement en désaccord</i>					<i>Fortement en accord</i>				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Expliquer si nécessaire :</b>									

**35. L'intervention a eu un impact positif sur l'évolution de la maîtrise de l'asthme des patients participants.**

<i>Fortement en désaccord</i>					<i>Fortement en accord</i>				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Expliquer si nécessaire :</b>									

**36. Est-ce que les patients participants étaient réceptifs à votre prise en charge durant les rendez-vous de l'intervention?**

- Très réceptifs
- Réceptifs
- Peu réceptifs
- Pas du tout réceptifs

<b>Expliquer si nécessaire :</b>
----------------------------------

**Suggestions afin d'améliorer la réceptivité des patients (s'il y a lieu):**

--

**37. En choisissant au maximum 3 étapes, quelle(s) étape(s) de l'intervention considérez-vous comme étant plus difficile(s) à effectuer?**

- Identification des patients éligibles ayant un asthme modéré à sévère possiblement non-maîtrisé
- Invitation à participer des patients éligibles à l'étude

- Planification des rendez-vous avec les patients
- Mesure de la maîtrise de l'asthme à l'aide du *Test de contrôle de l'asthme*
- Identification de la cause de la non-maîtrise de l'asthme
- Communication au patient des conseils en lien avec la cause identifiée pour améliorer la maîtrise de son asthme
- Communication avec le médecin traitant
- Rencontre(s) de suivi avec les patients

Expliquer si nécessaire :

Suggestions afin d'améliorer la faisabilité des étapes (s'il y a lieu):

**38. S'il y a lieu, veuillez indiquer de quelle manière la pandémie de la COVID-19 a eu un impact négatif sur votre capacité et celle de l'équipe technique du laboratoire de la pharmacie à participer à l'implantation de l'intervention en choisissant un ou plusieurs énoncés.**

- Manque de temps **des employés de la pharmacie** à cause de facteurs liés à la COVID-19
- Désir **des employés de la pharmacie** de limiter les interactions avec les patients par peur de propagation de la COVID-19
- Absentéisme à la pharmacie lié à la COVID-19
- Stress général lié à la COVID-19 **chez les employés de la pharmacie**
- Pas suffisamment d'espace sécuritaire pour accueillir les patients à la pharmacie dans le contexte de la COVID-19
- Manque de temps **des patients** à cause de facteurs liés à la COVID-19
- Désir **des patients** de limiter les interactions avec les employés de la pharmacie par peur de propagation de la COVID-19
- Stress général lié à la COVID-19 **chez les patients se présentant à la pharmacie**
- Autres, précisez :

**39. Avez-vous rencontré d'autres difficultés à part celles énoncées dans ce questionnaire lors de l'application de l'intervention?**

- Oui, spécifiez lesquelles :
- Non

Expliquer si nécessaire :

**Si vous avez d'autres commentaires ou suggestions afin d'améliorer l'intervention, n'hésitez pas à nous les partager :**

--

#### **SECTION 4 : IMPLICATION D'UN(E) ASSISTANT(E) TECHNIQUE EN PHARMACIE**

*Veillez répondre aux énoncés 40 et 41 si un(e) assistant(e) en pharmacie a été impliqué(e) dans certaines étapes de l'intervention.*

**Pour l'énoncé 40, veuillez répondre dans quelle mesure vous êtes en accord avec l'énoncé en utilisant l'échelle de 1 à 10, où 1 correspond à « fortement en désaccord » et 10 correspond à « fortement en accord »**

**40. L'implication des assistants techniques en pharmacie (ATPs) est utile.**

<i>Fortement en désaccord</i>										<i>Fortement en accord</i>	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<b>Expliquer si nécessaire :</b>											

**41. Êtes-vous satisfait(e) des tâches reliées à l'intervention effectuées par les ATPs?**

- Oui, spécifiez lesquelles :
- Non, spécifiez lesquelles :

<b>Expliquer si nécessaire :</b>

**Si vous avez d'autres commentaires ou suggestions, n'hésitez pas à nous les partager :**


***Nous vous remercions grandement de votre participation à notre projet de recherche!***

## Annexe XI

### **Projet de recherche IPharm-MA : questionnaire de satisfaction pour les patients ayant participé à l'étude**

Ce questionnaire a pour but d'évaluer votre satisfaction face à l'intervention faite par votre pharmacien et ne pourra être consulté que par l'équipe de recherche responsable de ce projet.

Les informations contenues dans ce questionnaire demeureront confidentielles et ne seront utilisées que pour répondre aux objectifs de ce projet de recherche. En aucun cas votre pharmacien ne pourra consulter votre questionnaire complété. Nous aimerions que vous répondiez aux énoncés ci-dessous le plus honnêtement possible.

**Pour chaque énoncé suivant, veuillez évaluer votre satisfaction en cochant la case appropriée :**

	Pas du tout satisfait (1)	Peu satisfait (2)	Satisfait (3)	Très satisfait (4)	Non applicable
Mesure de la maîtrise de votre asthme avec le <i>Test de contrôle de l'asthme</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Objectifs convenus avec votre pharmacien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Clarté des directives et conseils donnés par votre pharmacien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Utilité des directives et des conseils données par votre pharmacien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Utilité du <i>Dépliant informatif de l'Association pulmonaire du Québec</i> remise lors du premier rendez-vous avec votre pharmacien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pertinence de la/des rencontre(s) de suivi avec votre pharmacien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Temps requis pour les rencontres avec votre pharmacien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Façon dont votre pharmacien a interagi avec vous	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Intervention de votre pharmacien dans son ensemble	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Évolution de la maîtrise de votre asthme suite à l'intervention	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>