

ANNEE 2016

N°

**ASTRO-PREC : Survenue d'exacerbations sévères chez des patients
asthmatiques persistants traités par corticoïdes inhalés et/ou β 2-mimétiques de
longue durée d'action au long cours ; existe-t-il une différence
selon la précarité ?**

Etude ancillaire de la cohorte ASTRO-LAB.

THESE

présentée

à l'UFR des Sciences de Santé de Dijon
Circonscription Médecine

et soutenue publiquement le

10 novembre 2016

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par Camille BREUILLOT

Né(e) le 29/03/1988

A Saint-Rémy

AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à la disposition de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur.

Ceci implique une obligation de citation et de référencement dans la rédaction de vos travaux.

D'autre part, toutes contrefaçons, plagiat, reproductions illicites encourt une poursuite pénale.

ANNEE 2016

N°

**ASTRO-PREC : Survenue d'exacerbations sévères chez des patients
asthmatiques persistants traités par corticoïdes inhalés et/ou β 2-mimétiques de
longue durée d'action au long cours ; existe-t-il une différence
selon la précarité ?**

Etude ancillaire de la cohorte ASTRO-LAB.

THESE

présentée

à l'UFR des Sciences de Santé de Dijon
Circonscription Médecine

et soutenue publiquement le

10 novembre 2016

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par Camille BREUILLOT

Né(e) le 29/03/1988

A Saint-Rémy

Année Universitaire 2016-2017
au 1^{er} Septembre 2016

Doyen :
1^{er} Assesseur :
Assesseurs :

M. Frédéric HUET
M. Yves ARTUR
Mme Laurence DUVILLARD
M. Pablo ORTEGA-DEBALLON
M. Marc MAYNADIE

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

			Discipline
M.	Marc	BARDOU	Pharmacologie clinique
M.	Jean-Noël	BASTIE	Hématologie - transfusion
M.	Emmanuel	BAULOT	Chirurgie orthopédique et traumatologie
M.	Laurent	BEDENNE	Gastroentérologie et hépatologie
M.	Yannick	BEJOT	Neurologie
M.	Alain	BERNARD	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
M.	Jean-François	BESANCENOT	Médecine interne
Mme	Christine	BINQUET	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
M.	Bernard	BONIN	Psychiatrie d'adultes
M.	Philippe	BONNIAUD	Pneumologie
M.	Alain	BONNIN	Parasitologie et mycologie
M.	Bernard	BONNOTTE	Immunologie
M.	Olivier	BOUCHOT	Chirurgie cardiovasculaire et thoracique
M.	Belaid	BOUEMAD	Anesthésiologie - réanimation chirurgicale
M.	Alexis	BOZORG-GRAYELI	ORL
M.	Alain	BRON	Ophtalmologie
M.	Laurent	BRONDEL	Physiologie
M.	François	BRUNOTTE	Biophysique et Médecine Nucléaire
M.	Patrick	CALLIER	Génétique
M.	Jean-Marie	CASILLAS-GIL	Médecine physique et réadaptation
Mme	Catherine	CHAMARD-NEUWIRTH	Bactériologie - virologie; hygiène hospitalière
M.	Pierre-Emmanuel	CHARLES	Réanimation
M.	Pascal	CHAVANET	Maladies infectieuses
M.	Nicolas	CHEYNEL	Anatomie
M.	Alexandre	COCHET	Biophysique et médecine nucléaire
M.	Luc	CORMIER	Urologie
M.	Yves	COTTIN	Cardiologie
M.	Charles	COUTANT	Gynécologie-obstétrique
M.	Gilles	CREHANGE	Oncologie-radiothérapie
Mme	Catherine	CREUZOT-GARCHER	Ophtalmologie
M.	Frédéric	DALLE	Parasitologie et mycologie
M.	Serge	DOUVIER	Gynécologie-obstétrique
Mme	Laurence	DUVILLARD	Biochimie et biologie moléculaire
Mme	Laurence	FAIVRE-OLIVIER	Génétique médicale
Mme	Patricia	FAUQUE	Biologie et Médecine du Développement
Mme	Irène	FRANCOIS-PURSSELL	Médecine légale et droit de la santé
M.	Pierre	FUMOLEAU	Cancérologie
M.	François	GHIRINGHELLI	Cancérologie
M.	Claude	GIRARD	Anesthésiologie – réanimation chirurgicale
M.	Vincent	GREMEAUX	Médecine physique et réadaptation
M.	Frédéric	HUET	Pédiatrie
M.	Pierre	JOUANNY	Gériatrie

M.	Denis	KRAUSÉ	Radiologie et imagerie médicale
M.	Sylvain	LADOIRE	Histologie
M.	Gabriel	LAURENT	Cardiologie
M.	Côme	LEPAGE	Hépatogastroentérologie
M.	Romarc	LOFFROY	Radiologie et imagerie médicale
M.	Luc	LORGIS	Cardiologie
M.	Jean-Francis	MAILLEFERT	Rhumatologie
M.	Cyriaque Patrick	MANCKOUNDIA	Gériatrie
M.	Sylvain	MANFREDI	Hépatogastroentérologie
M.	Laurent	MARTIN	Anatomie et cytologie pathologiques
M.	David	MASSON	Biochimie et biologie moléculaire
M.	Marc	MAYNADIE	Hématologie - transfusion
M.	Thibault	MOREAU	Neurologie
M.	Klaus Luc	MOURIER	Neurochirurgie
Mme	Christiane	MOUSSON	Néphrologie
M.	Paul	ORNETTI	Rhumatologie
M.	Pablo	ORTEGA-DEBALLON	Chirurgie Générale
M.	Jean-Michel	PETIT	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
M.	Lionel	PIROTH	Maladies infectieuses
Mme	Catherine	QUANTIN	Biostatistiques, informatique médicale
M.	Jean-Pierre	QUENOT	Réanimation
M.	Patrick	RAT	Chirurgie générale
M.	Jean-Michel	REBIBOU	Néphrologie
M.	Frédéric	RICOLFI	Radiologie et imagerie médicale
M.	Paul	SAGOT	Gynécologie-obstétrique
M.	Emmanuel	SAPIN	Chirurgie Infantile
M.	Henri-Jacques	SMOLIK	Médecine et santé au travail
M.	Éric	STEINMETZ	Chirurgie vasculaire
Mme	Christel	THAUVIN	Génétique
M.	Pierre	VABRES	Dermato-vénéréologie
M.	Bruno	VERGÈS	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
M.	Narcisse	ZWETYENGA	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie

PROFESSEURS ASSOCIES DES DISCIPLINES MEDICALES

M.	Bruno	MANGOLA	Urgences (du 01/05/2016 au 14/11/2016)
----	-------	----------------	--

PROFESSEURS EN SURNOMBRE

M.	Roger	BRENOT	(surnombre jusqu'au 31/08/2018)
M.	Philippe	CAMUS	(surnombre jusqu'au 31/08/2019)
Mme	Monique	DUMAS-MARION	(surnombre jusqu'au 31/08/2018)
M.	Maurice	GIROUD	(surnombre jusqu'au 21/08/2018)
M.	Frédéric	MICHEL	(surnombre du 20/10/2015 au 31/12/2016)
M.	Pierre	TROUILLOUD	(surnombre du 05/02/2014 au 31/08/2017)

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES MEDICALES

			Discipline Universitaire
M.	Sylvain	AUDIA	Médecine interne
Mme	Shaliha	BECHOUA	Biologie et médecine du développement
Mme	Marie-Claude	BRINDISI	Nutrition
M.	Jean-Christophe	CHAUVET-GELINIER	Psychiatrie, psychologie médicale
			(Mobilité Novembre 2016 à 2017)
M.	Alexis	DE ROUGEMONT	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
M.	Hervé	DEVILLIERS	Médecine interne
M.	Olivier	FACY	Chirurgie générale
Mme	Sékolène	GAMBERT-NICOT	Biochimie et biologie moléculaire
Mme	Françoise	GOIRAND	Pharmacologie fondamentale
Mme	Agnès	JACQUIN	Physiologie
M.	Alain	LALANDE	Biophysique et médecine nucléaire
M.	Louis	LEGRAND	Biostatistiques, informatique médicale
Mme	Stéphanie	LEMAIRE-EWING	Biochimie et biologie moléculaire
M	Maxime	SAMSON	Médecine interne
			(Mobilité Novembre 2016 à 2017)
M.	Benoit	TROJAK	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
M.	Paul-Mickaël	WALKER	Biophysique et médecine nucléaire

PROFESSEURS EMERITES

M.	Jean	CUISENIER	(01/09/2014 au 31/08/2017)
M.	Jean	FAIVRE	(01/09/2012 au 31/08/2018)
M.	Marc	FREYSZ	(01/09/2016 au 28/02/2017)
M	Philippe	GAMBERT	(01/09/2014 au 31/08/2017)
M.	Patrick	HILLON	(01/09/2016 au 31/08/2019)
M.	François	MARTIN	(01/09/2015 au 31/08/2018)
M.	Pierre	POTHIER	(01/09/2015 au 31/08/2018)

PROFESSEURS DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

M.	Jean-Noël	BEIS	Médecine Générale
----	-----------	------	-------------------

PROFESSEURS ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE

M.	Didier	CANNET	Médecine Générale
M.	Gilles	MOREL	Médecine Générale
M.	François	MORLON	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE

M.	Clément	CHARRA	Médecine Générale
M.	Rémi	DURAND	Médecine Générale
M.	Arnaud	GOUGET	Médecine Générale
Mme	Anne	WALDNER-COMBERNOUX	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

M.	Didier	CARNET	Anglais
M.	Jean-Pierre	CHARPY	Anglais
Mme	Catherine	LEJEUNE	Pôle Epidémiologie
M.	Gaëtan	JEGO	Biologie Cellulaire

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

Mme	Marianne	ZELLER	Physiologie
-----	----------	---------------	-------------

PROFESSEURS AGREGES de L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

Mme	Marceline	EVARD	Anglais
Mme	Lucie	MAILLARD	Anglais

PROFESSEURS CERTIFIES

Mme	Anaïs	CARNET	Anglais
M.	Philippe	DE LA GRANGE	Anglais
Mme	Virginie	ROUXEL	Anglais (Pharmacie)

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

Mme	Evelyne	KOHLI	Immunologie
M.	François	GIRODON	Sciences biologiques, fondamentales et cliniques

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

M.	Mathieu	BOULIN	Pharmacie clinique
M.	Philippe	FAGNONI	Pharmacie clinique
M.	Frédéric	LIRUSSI	Toxicologie
M.	Marc	SAUTOUR	Botanique et cryptogamie
M.	Antonin	SCHMITT	Pharmacologie

L'UFR des Sciences de Santé de Dijon, Circonscription Médecine, déclare que les opinions émises dans les thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ne leur donner ni approbation, ni improbation.

COMPOSITION DU JURY

Président : M. le Professeur Jean-Noël BEIS

Membres : M. le Professeur Jean-Marie CASILLAS-GIL

M. le Professeur Philippe BONNIAUD

M. le Professeur Associé Didier CANNET

Mme le Docteur Katia MAZALOVIC

REMERCIEMENTS

- A mon Président de jury, Monsieur le Pr BEIS : je vous remercie de me faire l'honneur de présider cette thèse, veuillez trouver ici le témoignage de mon profond respect,

- A Monsieur le Pr CASILLAS-GIL et à Monsieur le Pr BONNIAUD : merci d'avoir accepté de faire partie de ce jury de thèse « tri-têtes »,

- A mon Directeur de thèse, Monsieur le Pr CANNET : sans votre implication en tant qu'investigateur principal de l'étude ASTRO-PREC, ce travail n'aurait pas été possible, merci à vous,

- A Madame le Dr MAZALOVIC : tu m'as accompagnée comme tutrice dans la rédaction de mon mémoire et maintenant dans ce travail de thèse. Merci pour toute l'aide que tu as pu m'apporter et pour ta rigueur,

- A tous les membres du Département de Médecine Générale ayant permis au projet ASTRO-PREC de voir le jour, en particulier Monsieur le Pr MOREL,

- Au Dr Eric VAN GANSE du projet ASTRO-LAB sans qui cette étude ancillaire n'aurait pas été possible,

- A l'équipe de statisticiens de l'étude ASTRO-LAB et en particulier Sandrine HERBAGE, Flore JACOUD et Maëva NOLIN pour leur disponibilité,

- A mes anciens maîtres de stage qui m'ont donné le goût de la Médecine Générale (Mmes et M. les Dr BANCET, CHASSERY, DASSONVILLE, GESSINN, GRASSI et PEYRAUD),

- A ma co-thésarde Elise BEAUVILLAIN pour ces moments de brain-storming à la maison, je t'attends pour les travaux à Mercurey !

- A mon co-thésard Romain DESVIGNES : une fois la thèse soutenue, mon téléphone sonnera beaucoup moins, merci pour le soutien que tu m'as apporté,

- Aux médecins, co-internes et équipes soignantes avec lesquels j'ai travaillé pendant mon internat pour leur soutien, leur professionnalisme et leur agréable compagnie.

Plus personnellement maintenant, je remercie :

- Mes Parents, mes Grands-Parents, mes frère et sœur Marion et Quentin, et ma famille, pour m'avoir supportée depuis le début de mon cursus et soutenue dans les épreuves,

- Mes amis et plus particulièrement Eugénie ma jumelle de parcours depuis le lycée et Alex, mon futur associé,

- Mon conjoint Guillaume pour tous tes sacrifices, ton soutien et les deux beaux enfants que tu m'as donnés,

Enfin, je dédie ce travail à Gabriel et Eliott, mes enfants : j'espère que vous serez fiers de votre Maman.

SERMENT D'HIPPOCRATE

« Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité.

Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque. »

SOMMAIRE

ABREVIATIONS	12
INTRODUCTION.....	13
METHODE	15
1) Type d'étude.....	15
2) Projet ASTRO-LAB	15
3) Période d'inclusion	15
4) Critères d'inclusion.....	15
5) Critères d'exclusion.....	16
6) Evaluation du critère de jugement principal	16
7) Recueil des données.....	17
8) Analyse statistique	17
9) Aspects déontologiques de l'étude	18
10) Diagramme de flux.....	18
RESULTATS	19
1) Détail des patients identifiés comme précaires	19
2) Caractéristiques générales de la population.....	19
3) Les antécédents.....	20
4) Traitement.....	21
5) Les exacerbations asthmatiques sévères	22
6) Caractéristiques des exacerbateurs	22
7) Contact médical après exacerbation sévère	24
8) Facteurs déclenchants des exacerbations sévères	25

DISCUSSION	27
1) Rappel des principaux résultats	27
2) Limites de cette étude	27
3) Points forts de cette étude	30
4) Exploitation des résultats	31
CONCLUSION.....	37
BIBLIOGRAPHIE	38
ANNEXES	43
1) Annexe 1 : Questionnaire patient	43
2) Annexe 2 : Questionnaire médecin traitant.....	55
3) Annexe 3 : CATIs patients	71
4) Annexe 4 : Résumé du suivi	87
5) Annexe 5 : Diagramme de flux.....	88
6) Annexe 6 : Score de Pascal modifié	89
7) Annexe 7 : Score EPICES	89
8) Annexe 8 : Pyramide de Maslow	90

ABREVIATIONS

- AF : Association Fixe
- AINS : Anti-Inflammatoires Non Stéroïdiens
- ALD : Affection de Longue Durée
- CATI : Computerised-Assisted Telephone Interview
- CCTIRS : Comité Consultatif sur le Traitement de l'Information en matière de Recherche
- CMU-C : Couverture Minimale Universelle Complémentaire
- CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
- EPICES : Evaluation de la Précarité et des Inégalités de santé dans les Centres d'Examens de Santé
- ETP : Education Thérapeutique du Patient
- GINA : Global Initiative for Asthma
- IC : Corticoïde Inhalé
- IMC : Indice de Masse Corporelle
- INPES : Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé
- INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
- INVS : Institut National de Veille Sanitaire
- LABA : β 2-mimétique de longue durée d'action
- PMSI : Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information
- RGO : Reflux Gastro-Œsophagien
- SABA : β 2-mimétique de courte durée d'action
- SMS : Short Message Service
- SNIIRAM : Système National d'Information Interrégimes de l'Assurance Maladie
- SPLF : Société de Pneumologie de Langue Française

INTRODUCTION

L'asthme, maladie inflammatoire chronique des voies respiratoires, touche actuellement 300 millions de personnes dans le monde [1]. Les estimations prévoient que d'ici 2025, 400 millions de personnes seront concernées [1]. L'asthme atteint environ quatre millions de personnes dans notre pays soit 6-7 % de la population française [2-4].

La moitié des personnes asthmatiques souffre d'asthme persistant [5]. Les thérapeutiques de fond visent dans ce cas-là à éviter le non-contrôle de l'asthme et à diminuer le risque d'exacerbations asthmatiques [6-10]. Cinquante pour cent des asthmes seraient insuffisamment contrôlés [11]. Plusieurs facteurs peuvent conduire à la perte de contrôle de l'asthme et à la survenue d'une exacerbation : les allergènes et polluants atmosphériques, le tabagisme, une interruption du traitement de fond, le stress émotionnel, les pathologies psychiatriques [5,12-15]...

L'étude ASTRO-LAB a retrouvé que 32,4 % des patients souffrant d'un asthme persistant et sous traitement avaient présenté une exacerbation sévère sur une période de suivi de 12 mois [16]. Les exacerbations asthmatiques sont responsables d'environ 50 000 hospitalisations par an [2,17]. Le coût global de l'asthme en France est estimé à 1,5 milliard d'euros par an, la moitié de ce chiffre représentant les dépenses liées aux hospitalisations [18].

Chez l'adulte, les milieux socio-économiques défavorisés sont les plus touchés par l'asthme : la prévalence de l'asthme est plus élevée chez les personnes bénéficiant de la CMU-C ou de faibles revenus et chez les inactifs [3-5,19]. Les conditions socio-économiques précaires sont reconnues comme étant un facteur de risque d'asthme aigu grave, de non-contrôle de l'asthme et de décès lié à l'asthme [20-23].

Joseph Wresinski définit la précarité comme « l'absence d'une ou plusieurs des sécurités permettant aux personnes et aux familles d'assumer leurs responsabilités élémentaires et de jouir de leurs droits fondamentaux. L'insécurité qui en résulte peut être plus ou moins étendue et avoir des conséquences plus ou moins graves et définitives » [24]. La France compterait 20 à 25% de personnes précaires parmi sa population [25].

La France est l'un des pays d'Europe où les inégalités sociales de santé sont les plus fortes alors que l'espérance de vie est parmi les plus longues [19,26,27]. C'est le « french paradox ». Ainsi, à 35 ans, un homme cadre peut espérer vivre 7 ans de plus qu'un ouvrier. Ces inégalités sociales de santé se sont creusées ces dernières années.

Si de nombreuses études ont montré une surmorbi-mortalité en termes de pathologies cardio-vasculaires, cancéreuses ou psychiatriques chez les patients précaires, peu d'études prospectives sont disponibles concernant les exacerbations asthmatiques en soins premiers chez les populations précaires adultes en Europe.

L'objectif principal de l'étude ASTRO-PREC était de déterminer s'il existait une association entre précarité et survenue d'exacerbations sévères chez des patients asthmatiques persistants traités au long cours par corticoïdes inhalés et/ou β 2-mimétiques de longue durée d'action.

METHODE

1) Type d'étude

ASTRO-PREC était une étude ancillaire de l'étude internationale de cohorte observationnelle prospective ASTRO-LAB menée en soins premiers.

Trois axes de travail se sont dégagés de cette étude. Ici sera traité le lien entre précarité et survenue d'exacerbations asthmatiques sévères. Les deux autres axes seront traités séparément. L'un visait à évaluer s'il existait une différence d'observance déclarée entre les patients précaires et non-précaires et l'autre recherchait une différence de délivrance médicamenteuse entre ces deux groupes.

2) Projet ASTRO-LAB

L'étude ASTRO-LAB (Assessment of the safety of long-acting β 2-agonists in routine asthma care) est portée par un consortium européen. Elle avait pour objectif de démontrer la sécurité de l'utilisation des LABA dans l'asthme et incluait des patients de France et du Royaume-Uni [28].

3) Période d'inclusion

L'inclusion des patients s'est déroulée sur la période de mai 2013 à février 2015.

4) Critères d'inclusion

Les patients inclus pour ASTRO-PREC étaient des Français âgés de 18 à 40 ans atteints d'un asthme persistant qui avaient reçu un même traitement de fond pendant au moins 6 mois au cours des 12 derniers mois, consécutivement ou non. La prescription devait comprendre un LABA seul, des ICs seuls ou bien une association fixe ou libre LABA + ICs. Chaque patient

devait être suivi par son médecin généraliste depuis au moins 12 mois et avoir un historique médical disponible sur cette période.

5) Critères d'exclusion

Les critères de non-inclusion étaient un refus de la part du patient de l'informatisation de ses données ou de participer à l'étude, l'impossibilité de suivi par téléphone ou d'accès internet régulier au cours des 24 mois suivant l'inclusion ou la non-possession d'un téléphone portable.

Etait également considérée comme critère d'exclusion la survenue d'une exacerbation sévère dans les deux mois précédant l'inclusion définie comme une cure de corticoïdes oraux, une visite médicale non-programmée au cabinet médical ou dans un service d'urgence ou une hospitalisation liées à l'asthme.

Les patients traités au long cours par corticoïdes oraux (prise de plus de 15 jours continus de traitement au cours des trois derniers mois) ou par omalizumab, ou ceux présentant des comorbidités respiratoires (bronchopneumopathie chronique obstructive, mucoviscidose, fibrose pulmonaire, tuberculose, dilatation des bronches) étaient aussi exclus.

6) Evaluation du critère de jugement principal

Les « exacerbations sévères » étaient définies par ASTRO-LAB comme la survenue d'un des critères suivant : une prise de corticostéroïdes per os, une visite médicale non-programmée au cabinet médical ou dans un service d'urgence, une hospitalisation ou un décès en lien avec l'asthme. Elles étaient détectées via des CATIs tous les 4 mois et des SMS mensuels.

Un patient était considéré comme précaire s'il bénéficiait de la CMU-complémentaire et/ou s'il était perçu comme précaire par son médecin généraliste. Pour cela, le praticien était aidé par la définition suivante figurant dans le questionnaire médecin : « la précarité est l'absence d'une ou plusieurs des sécurités, notamment celle de l'emploi, permettant aux personnes et familles d'assumer leurs obligations professionnelles, familiales et sociales, et de jouir de leurs droits fondamentaux ».

7) Recueil des données

Pour cette étude, les données provenaient de quatre sources : le médecin, le patient, le PMSI et le SNIIRAM.

Les questionnaires informatiques patients [Annexe 1] et médecins [Annexe 2] étaient remplis à M0 puis à M12 et à M24.

Les patients étaient contactés tous les 4 mois téléphoniquement [Annexe 3] afin d'évaluer le contrôle de l'asthme, le traitement antiasthmatique en cours, l'observance déclarée et la survenue d'exacerbations sévères. En cas de survenue d'une exacerbation sévère, des questions supplémentaires relatives à la gestion et aux facteurs déclenchants de celle-ci étaient posées.

Les patients recevaient également un SMS mensuel leur demandant s'ils avaient présenté une nouvelle exacerbation. En cas de réponse positive, un CATI additionnel avait lieu [Annexe 4].

Les données de remboursement du SNIIRAM étaient chaînées aux données du PMSI. Le PMSI permettait de disposer des données d'hospitalisation et le SNIIRAM de celles relatives à la délivrance en pharmacie et d'identifier les patients bénéficiant de la CMU-C ou d'une ALD asthme.

8) Analyse statistique

L'analyse statistique recherchait une association entre le statut vis-à-vis de la précarité et la survenue d'exacerbations sévères. Les tests statistiques utilisés étaient le test non-paramétrique de comparaison des moyennes (test de Wilcoxon Mann-Whitney). Pour comparer les distributions, les tests de Fisher (effectifs du groupe de patients ≤ 5) ou du χ^2 (effectifs du groupe de patients > 5) étaient utilisés.

Le seuil de significativité des tests statistiques a été fixé à $p < 0,05$. Les risques de première et deuxième espèces α et β ont été respectivement fixés à 5 % et 10 %.

9) Aspects déontologiques de l'étude

ASTRO-LAB a reçu un accord favorable de la part du CCTIRS et de la CNIL.

10) Diagramme de flux

Un diagramme de flux récapitule les étapes de la constitution de la cohorte ASTRO-PREC [Annexe 5].

RESULTATS

1) *Détail des patients identifiés comme précaires*

Deux-cent-cinquante-cinq patients asthmatiques, soit 61,30 % de la cohorte des 416 patients français inclus dans l'étude ASTRO-PREC, avaient un suivi complet de 12 mois consécutifs nécessaire à l'évaluation de la survenue des exacerbations sévères.

Quatorze d'entre eux étaient perçus comme précaires par leur médecin généraliste et 18 bénéficiaient de la CMU-complémentaire. Seuls 3 patients répondaient à ces deux critères. Au total, 29 patients, soit 11,37 % de la cohorte, bénéficiaient de la CMU-complémentaire et/ou étaient perçus comme précaires par leur médecin généraliste et étaient considérés comme précaires pour cette étude.

2) *Caractéristiques générales de la population*

Les femmes représentaient 57,25 % de l'échantillon étudié et l'âge moyen était de 29,8 ans chez les patients non-précaires vs 27,9 ans chez ceux considérés comme précaires. Les fumeurs actifs représentaient 36,67 % de l'échantillon. On ne retrouvait pas de différence significative entre les patients précaires et non-précaires en termes de sexe, d'âge, d'IMC ou de tabagisme.

Après régression logistique, le niveau d'études était statistiquement significativement moins bas chez les non-précaires que chez les précaires (Odds Ratio = 0,139, IC95% = 0,044-0,439, $p=0,0008$) et les patients en situation de non-précarité bénéficiaient significativement moins fréquemment d'une ALD pour asthme (Odds Ratio = 0,308, IC95% = 0,100-0,944, $p = 0,0394$).

Concernant l'alcool, 77 patients non-précaires (34,07 %) et 9 patients précaires (31,03 %) déclaraient un usage simple. Aucun patient ne déclarait de consommation à risque.

Tableau 1 : Caractéristiques générales de la population

	Non-précaires	Précaires	p
	Effectif (%)	Effectif (%)	
Nombre de patients	226	29	
Sexe			
Homme	101 (44,69 %)	8 (27,59 %)	0,0796
Femme	125 (55,31 %)	21 (72,41 %)	
Age			
Age ≤ 25 ans	71 (31,42 %)	12 (41,38 %)	0,5355
Age 26 à 33 ans	70 (30,97 %)	7 (24,14 %)	
Age ≥ 34 ans	85 (37,61 %)	10 (34,48 %)	
IMC			
<25	120 (63,16 %)	11 (44 %)	0,1188
[25;30]	43 (22,63 %)	7 (28 %)	
>30	27 (14,21 %)	7 (28 %)	
Tabac			
Non actif	83 (61,03 %)	12 (85,71 %)	0,084
Actif	53 (38,97 %)	2 (14,29 %)	
Profession			
Non Qualifiés	41 (54,67 %)	4 (57,14 %)	1
Qualifiés	34 (45,33 %)	3 (42,86 %)	
Niveau d'étude			
Inférieur au BAC	15 (10,87 %)	7 (46,67 %)	0,0002
BAC/Supérieur au BAC	123 (89,13 %)	8 (53,33 %)	
ALD asthme			
Non	186 (93,47 %)	22 (81,48 %)	0,0474
Oui	13 (6,53 %)	5 (18,52 %)	

3) Les antécédents

Les antécédents des patients ne différaient pas significativement entre les deux groupes sauf pour l'obésité. Après régression logistique, les patients considérés comme non-précaires étaient statistiquement significativement moins fréquemment obèses que les précaires (OR = 0,380, IC95% = 0,148-0,976, p = 0,0445).

Tableau 2 : Antécédents des patients précaires et non-précaires d'après le questionnaire médecins

	Non-précaires	Précaires	P
	Effectif(%)	Effectif(%)	
Sinusite infectieuse			
Non	163 (91,57 %)	22 (95,65 %)	0,7005
Oui	15 (8,43%)	1 (4,35%)	
Polypes nasaux			
Non	169 (94,94 %)	23 (100 %)	0,6017
Oui	9 (5,06 %)	0 (0 %)	
Intolérance aspirine			
Non	168 (94,38 %)	22 (95,65 %)	1
Oui	10 (5,62 %)	1 (4,35 %)	
Intolérance AINS			
Non	168 (94,38 %)	22 (95,65 %)	1
Oui	10 (5,62 %)	1 (4,35 %)	
Rhinite allergique			
Non	82 (46,07 %)	13 (56,52 %)	0,3446
Oui	96 (53,93 %)	10 (43,48 %)	
RGO			
Non	166 (93,26 %)	19 (82,61 %)	0,093
Oui	12 (6,74 %)	4 (17,39 %)	
Obésité			
Non	148 (83,15 %)	15 (65,22 %)	0,0388
Oui	30 (16,85 %)	8 (34,78 %)	
Anxiété/Dépression			
Non	152 (85,39 %)	20 (86,96 %)	1
Oui	26 (14,61 %)	3 (13,04 %)	

4) Traitement

On n'observait pas de différence de traitement antiasthmatique statistiquement significative entre les patients précaires et les non-précaires. La majorité des patients prenaient un traitement de fond (LABA+IC sous forme d'association fixe) associé à un traitement de crise (SABA).

Tableau 3 : Traitement antiasthmatique chez les patients précaires et non-précaires

	Non-précaires	Précaires	P
	Effectif(%)	Effectif(%)	
Pas de traitement			
Non	166 (91,71 %)	23 (88,46 %)	0,4794
Oui	15 (8,29 %)	3 (11,54 %)	
Traitement par ICs seuls			
Non	146 (80,66 %)	19 (73,08 %)	0,3684
Oui	35 (19,34 %)	7 (26,92 %)	
Traitement par LABA seuls			
Non	163 (90,06 %)	26 (100 %)	0,1368
Oui	18 (9,94 %)	0 (0 %)	
Traitement par AF (ICs + LABA)			
Non	58 (32,04 %)	8 (30,77 %)	0,8962
Oui	123 (67,96 %)	18 (69,23 %)	
Traitement par SABA			
Non	53 (29,28 %)	5 (19,23 %)	0,3554
Oui	128 (70,72%)	21 (80,77%)	

5) Les exacerbations asthmatiques sévères

Quatre-vingt-quatre patients, soit 32,9% de l'échantillon de patients étudié, avaient présenté au moins une exacerbation sévère. Chez les patients ayant eu 12 mois de suivi consécutifs et ayant répondu à tous les CATIs sur cette période, 148 exacerbations sévères sont survenues : 125 chez les non-précaires et 23 chez les précaires. Le nombre d'exacerbations allait de 0 à 5 par an et par patient chez les non-précaires vs de 0 à 4 chez les précaires. Le nombre moyen d'exacerbations sévères sur l'année de suivi chez les patients non-précaires et chez les patients précaires était respectivement de 0,55 et 0,79. Il n'existait pas de différence significative entre les deux groupes ($p = 0,3809$).

6) Caractéristiques des exacerbateurs

Les patients présentant des exacerbations sévères étaient significativement plus fréquemment de sexe féminin. Parmi les antécédents des patients, plusieurs étaient significativement associés à la survenue d'une exacerbation asthmatique sévère : l'intolérance aux AINS, l'obésité, le RGO ou la délivrance de médicaments pour dépression.

Les patients en ALD pour asthme présentaient également significativement plus d'exacerbations sévères.

Tableau 4 : Caractéristiques des exacerbateurs

		Non-exacerbateurs	Exacerbateurs	P
		Effectif(%)	Effectif(%)	
Nombre de patients		171	84	
Sexe				
	Hommes	87 (50,88 %)	22 (26,19 %)	0,0002
	Femmes	84 (49,12 %)	62 (73,81 %)	
Age				
	Age ≤ 25 ans	55 (32,16 %)	28 (33,33 %)	0,407
	Age 26 à 33 ans	56 (32,75 %)	21 (25 %)	
	Age ≥ 34 ans	60 (35,09 %)	35 (41,67 %)	
IMC				
	<25	97 (66,9 %)	34 (48,57 %)	0,0285
	[25;30]	30 (20,69 %)	20 (28,57 %)	
	>30	18 (12,41 %)	16 (22,86 %)	
Sinusite infectieuse				
	Non	123 (91,79 %)	62 (92,54 %)	1
	Oui	11 (8,21 %)	5 (7,46 %)	
Polypes nasaux				
	Non	130 (97,01 %)	62 (92,54 %)	0,1633
	Oui	4 (2,99 %)	5 (7,46 %)	
Intolérance aspirine				
	Non	127 (94,78 %)	63 (94,03 %)	1
	Oui	7 (5,22 %)	4 (5,97 %)	
Intolérance AINS				
	Non	130 (97,01 %)	60 (89,55 %)	0,0445
	Oui	4 (2,99 %)	7 (10,45 %)	
Rhinite allergique				
	Non	67 (50 %)	28 (41,79 %)	0,2718
	Oui	67 (50 %)	39 (58,21 %)	
Reflux gastro-œsophagien				
	Non	127 (94,78 %)	58 (86,57 %)	0,0427
	Oui	7 (5,22 %)	9 (13,43 %)	

Obésité				
	Non	115 (85,82 %)	48 (71,64 %)	0,0155
	Oui	19 (14,18 %)	19 (28,36 %)	
Anxiété/Dépression				
	Non	114 (85,07 %)	58 (86,57 %)	0,7765
	Oui	20 (14,93 %)	9 (13,43 %)	
Tabac				
	Non actif	61 (62,89 %)	34 (64,15 %)	0,8779
	Actif	36 (37,11 %)	19 (35,85 %)	
Profession				
	Non qualifiés	33 (60 %)	12 (44,44 %)	0,1834
	Qualifiés	22 (40 %)	15 (55,56 %)	
Niveau d'étude				
	Inférieur au BAC	17 (17,17 %)	5 (9,26 %)	0,2317
	BAC/Supérieur au BAC	82 (82,83 %)	49 (90,74 %)	
ALD asthme				
	Non	143 (94,7 %)	65 (86,67 %)	0,0356
	Oui	8 (5,3 %)	10 (13,33 %)	
Délivrance pour dépression				
	Non	127 (84,11%)	51 (68%)	0,0053
	Oui	24 (15,89%)	24 (32%)	

7) Contact médical après exacerbation sévère

Le contact médical lors de la survenue d'une exacerbation sévère différait significativement entre les patients précaires et non-précaires ($p = 0,025$). Aucun décès n'a été rapporté.

Après régression logistique, il apparaissait que les patients non-précaires contactaient davantage le médecin généraliste (Odds Ratio = 2,233, IC95% = 0,907-5,497, $p = 0,08$). Les non-précaires avaient significativement moins fréquemment contact avec le milieu hospitalier en cas d'exacerbation sévère (Odds Ratio = 0,273, IC95% = 0,089-0,836, $p = 0,02$). La consommation de corticoïdes oraux de l'initiative du patient était moins fréquente chez les patients non-précaires (Odds Ratio = 0,587, IC95% = 0,186-1,852, $p = 0,36$).

Tableau 5 : Contact médical après exacerbation sévère chez les précaires et les non-précaires

	Non-précaires	Précaires	p
	Effectif(%)	Effectif(%)	
Nombre d'exacerbations sévères	125	23	
Type de contact médical lors d'une exacerbation sévère			
Médecin généraliste seul	28 (22,4 %)	1 (4,35 %)	0,0252
Hospitalisation seule	2 (1,6 %)	3 (13,04 %)	
Corticothérapie orale seule	41 (32,8 %)	9 (39,13 %)	
Médecin généraliste + hospitalisation	3 (2,4 %)	0 (0 %)	
Hospitalisation + Corticothérapie orale	3 (2,4 %)	1 (4,35 %)	
Médecin généraliste + Corticothérapie orale	45 (36 %)	7 (30,43 %)	
Médecin généraliste + Corticothérapie orale + Hospitalisation	3 (2,4 %)	2 (8,7 %)	

8) Facteurs déclenchants des exacerbations sévères

Concernant les éléments déclencheurs décrits par les patients, il n'y avait pas de différence significative entre les deux groupes. Seul le facteur météorologique était significativement plus décrit par les patients précaires ($p = 0,003$). Les facteurs déclenchants les plus souvent rapportés étaient : les infections, les conditions climatiques, les pollens, l'environnement intérieur et la pollution atmosphérique.

Tableau 6 : Facteurs déclenchants des exacerbations sévères d'après les patients

		Non-précaires	Précaires	p
		Effectif (%)	Effectif (%)	
Nombre total d'exacerbations sévères		125	23	
Eléments déclencheurs				
	Non	18 (14,4 %)	4 (17,39 %)	0,7506
	Oui	107 (85,6 %)	19 (82,61 %)	
Animal				
	Non	118 (94,4 %)	22 (95,65 %)	1
	Oui	7 (5,6 %)	1 (4,35 %)	
Pollen				
	Non	109 (87,2 %)	19 (82,61 %)	0,5177
	Oui	16 (12,8 %)	4 (17,39 %)	
Domicile				
	Non	106 (84,8 %)	20 (86,96 %)	1
	Oui	19 (15,2 %)	3 (13,04 %)	
Sport				
	Non	123 (98,4 %)	23 (100 %)	1
	Oui	2 (1,6 %)	0 (0 %)	
Pollution				
	Non	108 (86,4 %)	18 (78,26 %)	0,3403
	Oui	17 (13,6 %)	5 (21,74 %)	
Infection				
	Non	69 (55,2 %)	16 (69,57 %)	0,2004
	Oui	56 (44,8 %)	7 (30,43 %)	
Emotion				
	Non	111 (88,8 %)	20 (86,96 %)	0,7297
	Oui	14 (11,2 %)	3 (13,04 %)	
Temps				
	Non	108 (86,4 %)	14 (60,87 %)	0,0031
	Oui	17 (13,6 %)	9 (39,13 %)	
Nourriture				
	Non	125 (100 %)	23 (100 %)	
Utilisation insuffisante du traitement				
	Non	122 (97,6 %)	22 (95,65 %)	0,495
	Oui	3 (2,4 %)	1 (4,35 %)	
Forte utilisation du traitement				
	Non	125 (100 %)	23 (100 %)	

DISCUSSION

1) Rappel des principaux résultats

Parmi les 255 sujets étudiés issus de la cohorte ASTRO-PREC, 11,37 % des patients apparaissaient comme précaires. Le niveau d'étude était statistiquement plus haut chez les patients non-précaires et ces derniers bénéficiaient significativement moins souvent d'une ALD pour asthme. Il n'était pas retrouvé de différence significative entre le nombre moyen d'exacerbations sévères survenues sur 12 mois entre les patients précaires et non-précaires. Toutefois, le contact médical en réponse à l'exacerbation sévère différait significativement entre les deux groupes : les patients non-précaires contactaient davantage leur médecin généraliste et avaient moins recours au système hospitalier.

2) Limites de cette étude :

• Biais de recrutement

Alors que l'asthme est un problème de santé fréquent avec 4 millions de malades en France, l'inclusion des patients a été difficile pour les médecins investigateurs : 2000 patients français devaient être inclus dans l'étude ASTRO-LAB alors que le registre final contenait finalement 691 patients chaînés SNIIRAM. Les critères d'inclusion ne prenaient pas en compte l'utilisation sous-optimale des traitements de fond dans l'asthme [8,10,29]. En effet, malgré les recommandations de la GINA et de la Société de Pneumologie, de nombreux patients asthmatiques persistants ne bénéficient pas d'un traitement de fond et utilisent uniquement des SABA [15,30]. Par conséquent, de nombreux asthmatiques persistants n'auront pas été inclus dans l'étude. D'ailleurs, cette étude retrouvait que minimum 8 % des précaires et 11 % des non-précaires ne prenaient aucun traitement de fond ou bien uniquement des SABA alors que seuls des patients asthmatiques persistants devaient être inclus.

De plus, les asthmes sévères ont été exclus : non-inclusion des patients ayant présenté dans les deux mois précédant l'inclusion une exacerbation sévère et de ceux sous certaines thérapeutiques comme l'omalizumab utilisé dans les asthmes non contrôlés sous LABA et/ou IC. Enrichie de ces cas, l'étude ASTRO-PREC aurait pu gagner en puissance.

Les patients précaires ont certainement été sous-inclus dans cette étude du fait de plusieurs raisons : la nécessité d'avoir un téléphone portable, un accès internet et d'être joignable pendant 24 mois pour le suivi. Le questionnaire était relativement long et compliqué à remplir ce qui a pu exclure certains patients précaires a fortiori en cas d'analphabétisme ou de non-maîtrise de la langue française. Enfin, il est probable que les populations précaires soient plus facilement « perdues de vue » que les non-précaires lors des études (changements de téléphone, de lieu, vie instable...) et qu'ils n'aient pas la période de suivi complète de 12 mois nécessaire à l'étude des exacerbations sévères.

Les participants (médecins et malades) étaient des volontaires et on peut donc penser que le contrôle de l'asthme était meilleur chez les patients inclus qu'en population générale en raison d'une plus grande implication face à leur maladie.

• Biais d'évaluation

- Evaluation de la précarité

La CMU-complémentaire est l'un des critères du score de Pascal modifié qui reflète la vulnérabilité sociale du patient [Annexe 6]. L'attribution de la CMU-C n'est basée que sur des critères économiques. Il était donc intéressant d'avoir un autre critère permettant de classer les patients en précaires/non-précaires.

Le score EPICES est un score d'évaluation de la précarité qui a été validé en centres d'examen de santé. Une étude récente a montré que le repérage de la précarité par le score EPICES [Annexe 7] et l'évaluation spontanée du médecin sont significativement corrélés, avec une concordance modérée. En effet, 53 % des patients identifiés comme précaires par le score EPICES ne l'étaient pas par leur médecin généraliste [31]. L'utilisation du seul ressenti du médecin traitant a pu être responsable d'une sous-estimation de la précarité parmi l'échantillon de patients inclus pour cette étude. En effet, il a été retrouvé que 11,37 % des patients étudiés étaient précaires alors qu'il est estimé que la précarité en France toucherait 20 à 25 % de la population [25]. De plus, la littérature retrouve que les populations précaires sont sous-représentées dans les études en raison notamment d'un faible niveau d'étude et de difficultés à comprendre l'intérêt de la recherche [32].

- Evaluation des antécédents

Les antécédents étaient renseignés dans cette étude par le médecin traitant. Cela peut expliquer que certaines pathologies soient retrouvées de manière moins fréquente chez les patients inclus que ce que retrouve la littérature. Par exemple, les antécédents de rhinite allergique ne concernaient que 54 % des non-précaires et 44 % des précaires alors que la littérature rapporte que 60 à 80 % des asthmatiques souffriraient également de rhinite allergique [8].

La complexité et la longueur du questionnaire ont été également responsables de non-réponses importantes de la part des patients.

- Evaluation des exacerbations sévères

D'après les recommandations de la SPLF, la définition de l'exacerbation est une majoration des symptômes respiratoires habituels et de l'obstruction bronchique pendant plus de 48h et nécessitant un recours inopiné aux soins engendrant une modification des thérapeutiques habituelles [15]. Elle est qualifiée de sévère si elle nécessite une corticothérapie orale, a fortiori une visite aux urgences ou une hospitalisation. Pour l'étude ASTRO-LAB, les critères définissant les exacerbations sévères étaient plus larges puisqu'ils incluaient un contact médical non programmé y compris avec un médecin généraliste. Cela a pu être responsable d'une surestimation des exacerbations sévères par rapport à la définition communément admise.

- Biais de déclaration :

Dans le cadre de cette étude, le recueil des données patients s'est fait de manière déclarative, par questionnaire internet ou entretien téléphonique.

Il existe donc probablement une sous-déclaration de la consommation alcoolique : 66 % des patients non-précaires vs 69 % des patients précaires n'ont pas répondu à cette question démontrant encore une fois qu'il s'agit d'un « tabou » en France. Sur les 255 patients inclus, aucun n'a déclaré une consommation le classant en situation de consommation à risque. Or, en France, 18 % des patients adultes présenteraient un mésusage d'alcool d'après la Société

française d'alcoologie [33]. Ces non-réponses peuvent être dues au fait que la question sur l'alcool a été incrémentée tardivement dans le questionnaire par rapport aux autres items.

Concernant le tabagisme, 38,4 % des non-précaires déclaraient un tabagisme actif contre 17,4 % des précaires soit une moyenne de 36,67 % de fumeurs actifs parmi les sujets étudiés. Ce taux est largement supérieur à la tendance observée en France puisque, d'après le Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire, 29,1 % de la population française fumerait de manière quotidienne [34]. Ces chiffres appuient le lien tabac-asthme retrouvé dans la littérature.

- Effet Hawthorne

Il est possible que, du fait de l'étude, les patients aient été plus observants ou aient montré une plus grande implication face à leur maladie et que par conséquent, moins d'exacerbations sévères aient été observées.

3) Points forts de cette étude:

- L'originalité

Ce travail était innovant puisqu'on ne retrouve dans la littérature que peu d'études en soins premiers menées chez l'adulte asthmatique en France. Les populations précaires sont peu étudiées.

Il existe par ailleurs d'importantes disparités au sein-même des pays d'Europe témoignant en partie des différences de climat [4]. En effet, si en Allemagne et en France, la prévalence de l'asthme est d'environ 7% de la population, cette maladie touche 15 à 18 % des habitants du Royaume-Uni [11]. De plus, la France est l'un des pays européens où les inégalités sociales de santé sont les plus fortes. Il est donc essentiel que la France dispose de ses propres études afin d'en comprendre les déterminants.

- La fréquence de la problématique et son impact médico-économique

L'asthme est une maladie fréquente engendrant par conséquent d'importants coûts directs et indirects. Les exacerbations asthmatiques sont un enjeu médico-économique majeur. En effet, en moyenne, sur un an, les frais de santé en cas d'asthme contrôlé sont de 298 €,

1 052 € en cas de survenue d'au moins une exacerbation et 3 811 € en cas de nécessité d'hospitalisation [18].

- Le caractère prospectif et multicentrique

ASTRO-PREC est une étude prospective avec un suivi relativement long de 12 mois. Cela nous a permis de nous affranchir de l'effet « saison » sur les exacerbations.

L'étude ASTRO-PREC a été menée sur la France entière ce qui permet d'avoir une bonne représentativité des patients inclus.

- La diversité des sources des données

Le recueil des données relatives à notre étude était innovant puisqu'il recoupait les données issues des patients, des médecins, du SNIIRAM et du PMSI. Cela a permis d'estimer l'observance des patients et de s'assurer de la délivrance des thérapeutiques en pharmacie. Le SNIIRAM et le PMSI ont l'avantage d'être des sources objectives et fiables.

- L'anonymat

L'anonymisation des questionnaires garantissait aux patients leur liberté dans leurs réponses.

4) Exploitation des résultats

- Représentativité des patients inclus

L'échantillon de patients asthmatiques étudié était constitué majoritairement de femmes, ce qui est retrouvé dans la littérature. D'après l'enquête menée par l'INVS en 2003 chez plus de 20 000 patients, il existait une différence significative de prévalence de l'asthme entre les hommes et les femmes chez les adultes jeunes (20-44 ans) : 5,4 % des hommes vs 6,4 % des femmes étaient asthmatiques ($p=0,03$) [3].

- Précarité, exacerbations et contrôle de l'asthme

Il est fréquemment admis que les asthmatiques précaires présentent un moins bon contrôle de leur asthme en lien notamment avec une moins bonne observance médicamenteuse [4,9]. Si l'étude ASTRO-PREC a retrouvé que les précaires privilégiaient le contact hospitalier, on peut penser que les exacerbations qu'ils présentaient étaient plus graves que celles de leurs homologues non-précaires ou que leur asthme était plus sévère. Malheureusement, pour cette étude, les données relatives à la sévérité de l'asthme (critères GINA) mais aussi celles relatives à la gravité des exacerbations (peak-flow...) n'étaient pas disponibles.

Le faible niveau socio-économique est associé dans la littérature à la survenue d'exacerbations asthmatiques. Il semblerait également d'après la littérature que les populations précaires auraient moins accès à l'éducation thérapeutique pouvant expliquer en partie le moins bon contrôle de l'asthme et le retard à la consultation. L'ETP améliorerait significativement le contrôle de l'asthme [14].

- Précarité, asthme et obésité

Dans cette étude, l'obésité apparaissait significativement moins importante chez les patients non-précaires et était associée à un plus fort risque d'exacerbation.

L'obésité est un facteur d'asthme instable et difficile à équilibrer [23,35]. Or, l'obésité touche plus les populations précaires, dans cette étude et dans la littérature [19]. Seize pour cent des asthmatiques sont obèses contre 10 % en population générale. La prévalence de l'asthme est plus élevée chez les obèses que chez les personnes ayant un IMC normal [4]. Parmi les enfants d'ouvriers, 7,6 % seraient obèses contre 2,6 % de ceux des cadres [26]. Les patients asthmatiques obèses sont plus à risque d'hospitalisation en cas d'exacerbation [36]. Par ailleurs, l'obésité favorise le RGO qui est également un facteur de mauvais contrôle de l'asthme. Dans cette étude, bien que les précaires soient significativement plus fréquemment obèses que les non-précaires, ils ne souffraient pas plus fréquemment de RGO. Cela peut s'expliquer, comme dit plus haut, par le fait que les antécédents soient remplis par le médecin et non par le patient et qu'il s'agisse d'une pathologie pour laquelle l'automédication est possible.

- Précarité, asthme et tabagisme

Cette étude ne retrouvait pas de différence significative entre le taux de tabagisme observé chez les précaires et les non-précaires. Toutefois, cette variable n'a été que très peu renseignée par les patients avec un manque de données chez 40% des non-précaires et 52% des précaires. Le tabagisme, actif et passif, est une cause d'exacerbation asthmatique et de non-contrôle de l'asthme. De nombreuses études ont retrouvé que le tabagisme était associé à la précarité : par exemple, la consommation de tabac est près de deux fois plus fréquente chez les ouvriers que chez les cadres [19].

- Précarité, asthme et troubles psychiatriques

Dans cette étude, la délivrance de traitement pour dépression ou anxiété en pharmacie apparaissait significativement moins importante chez les patients non-précaires et était associée à un plus fort risque d'exacerbation asthmatique.

Les personnes de bas niveau socio-économique sont plus à risque de pathologies psychiatriques : dépression, schizophrénie, dépression du postpartum [19]... La littérature retrouve une association forte entre troubles psychiatriques, notamment syndrome dépressif et/ou anxiété, et asthme. Environ 20 % des asthmatiques déclarent des symptômes anxio-dépressifs contre 13 % des non-asthmatiques [4]. Toutefois, il est difficile d'établir un lien de causalité entre ces deux pathologies : est-ce parce qu'on est asthmatique qu'on est anxieux et/ou déprimé ? Ou bien l'anxiété et la dépression participent-elles au non-contrôle de l'asthme et à la survenue d'exacerbations asthmatiques ? [37,38]

- ALD et précarité

Dans cette étude, les patients non-précaires bénéficiaient significativement moins fréquemment de l'ALD asthme et celle-ci était associée à un plus fort risque d'exacerbation asthmatique. Une étude menée par l'INVS rapporte que la probabilité de déclarer bénéficier d'une prise en charge à 100 % au titre d'une ALD était significativement plus élevée chez les personnes ne bénéficiant pas d'une couverture complémentaire, chez les personnes issues de milieux défavorisés et chez les retraités ou inactifs [3]. Les ouvriers, agriculteurs et artisans sont surreprésentés parmi les personnes en ALD de même que les personnes non-scolarisées

ou ayant un niveau d'étude inférieur ou égal à l'école primaire. Par ailleurs, la part des personnes en ALD est légèrement décroissante en fonction des revenus avec constat d'un gradient selon le niveau de vie.

Cela montre l'intérêt porté par le médecin généraliste aux problématiques sociales de ses patients. Par conséquent, il peut avoir tendance à initier les démarches d'ALD plus facilement chez les patients précaires. De plus, les asthmes répondant aux critères ALD sont possiblement plus sévères ou moins bien contrôlés (exacerbations fréquentes), ce qu'on retrouve plus fréquemment chez les patients précaires.

- Précarité, accès aux soins et parcours de soins

De nombreuses études ont déjà montré que les populations précaires ont tendance à privilégier l'hôpital et plus particulièrement les services d'urgences dans leur parcours de soins aux dépens de la médecine de ville [6,39,40]. La décision du recours à l'hospitalisation est motivée non seulement par des éléments médicaux mais aussi par des facteurs psychosociaux ou en fonction des comorbidités du patient et est donc en partie subjective [9]. En 2009, une étude retrouvait un taux d'hospitalisations chez les bénéficiaires de la CMU-C supérieur aux patients sans CMU-C (17,5% vs 13,2%) [41].

De plus, le retard aux soins, plus fréquemment constaté chez les patients précaires, peut conduire à des exacerbations plus graves justifiant une prise en charge hospitalière qui aurait pu être évitée si le patient avait anticipé et contacté son médecin généraliste lors de l'apparition des premiers symptômes. En effet, la santé n'est pas ressentie comme une priorité chez les populations précaires (pyramide de Maslow [Annexe 8]). L'isolement des personnes en situation de précarité conduirait en effet à une mésestime de soi et à une inattention vis-à-vis de la santé. Il est fréquemment admis dans la littérature que les populations précaires se décrivent en moins bonne santé et ont plus de comorbidités que les non-précaires [42,43].

L'autre hypothèse qui peut expliquer la surconsommation de soins hospitaliers est la gratuité des soins à l'hôpital. En France, les inégalités de recours aux généralistes et aux spécialistes apparaissent parmi les plus importantes d'Europe [44].

Les difficultés d'accès aux soins et aux droits peuvent être liées à des problématiques relatives au patient lui-même (difficultés à se déplacer, isolement, barrière de la langue...) ou

au système qui les prend en charge (attitudes et comportement de certains professionnels qui refusent de soigner les bénéficiaires de la CMU-C, discrimination, organisation incomplète de certains dispositifs, ...). Le renoncement aux soins qui en résulte peut-être un renoncement-barrière (lié à des problématiques budgétaires) ou un renoncement-refus (lié à un choix ou une défiance du système de soins). Quatre millions de personnes n'ont pas de complémentaire santé. Un Français sur cinq déclare renoncer aux soins pour raisons financières. Bénéficier de la CMU-C réduit par deux cette éventualité [45].

Il existe également un défaut de démarche préventive chez les populations précaires pouvant expliquer leurs difficultés pour reconnaître un problème de santé, percevoir la gravité de leur état de santé et la nécessité de consulter. Ainsi, le diabète est quatre fois plus fréquent chez les patients précaires, la précarité jouant un rôle néfaste à la fois au niveau du suivi, du dépistage, de l'équilibre et de la survenue de complications [26,42]. Concernant les cancers, plusieurs études ont déjà montré que les patients précaires ont de moins grandes chances de survie et un moins bon pronostic que les patients non-précaires, probablement en lien avec un retard de diagnostic et un moindre recours aux tests de dépistage [46,47]. Par ailleurs, les femmes de faible niveau socio-économique et ayant un bas niveau d'études ont moins accès aux examens de dépistage des cancers gynécologiques (frottis, mammographie) [48].

Dans notre étude, les personnes précaires avaient un moins bon niveau d'étude que les non-précaires. Il est donc possible que les non-précaires soient plus aptes à s'orienter dans le système de soins [44] et on peut penser que les patients précaires ont de moins bonnes connaissances physiopathologiques de leur maladie par rapport aux non-précaires. En effet, l'étude ASTRO-PREC retrouvait que le seul facteur déclenchant déclaré significativement plus fréquemment par les patients précaires par rapport aux non-précaires était la météorologie.

- Précarité et traitement antiasthmatique

Cette étude ne retrouvait pas de différence de traitement entre les précaires et les non-précaires et contrairement à de nombreuses études, ASTRO-PREC ne retrouvait pas de surconsommation de SABA [49-50]. Cela peut s'expliquer par l'exclusion des asthmes sévères pour l'étude et des nombreux patients ne se traitant que par SABA seuls. En effet, près d'un asthmatique sur trois insuffisamment contrôlé ne prend qu'un traitement à la demande et aucun traitement de fond contrairement aux recommandations [4].

Notre étude retrouvait un niveau d'études moins haut chez les patients précaires. Un quart des asthmatiques de faible niveau d'étude souffrirait d'asthme insuffisamment contrôlé [4]. Des études retrouvent que le niveau d'étude semble lié au traitement antiasthmatique. En effet, en cas d'asthme persistant sévère, le pourcentage d'asthmatiques recourant à des paliers de traitement élevés diffère en fonction du niveau socio-culturel du patient. De plus chez les patients précaires, les mesures environnementales (éviction des facteurs déclenchants) semblent moins bien respectées.

UNIVERSITE DE BOURGOGNE

THESE SOUTENUE PAR M^{lle} CAMILLE BREUILLOT

CONCLUSIONS

Cette étude ne retrouvait pas de différence significative entre le nombre moyen d'exacerbations sévères survenues chez les patients précaires et non-précaires asthmatiques persistants. Cependant, il existait une différence significative concernant le type de contact médical lors des exacerbations : les patients non-précaires consultaient davantage leur médecin généraliste et étaient moins sujets à une visite aux urgences ou à une hospitalisation. Cela peut témoigner d'un moins bon contrôle de l'asthme ou d'un retard aux soins chez les asthmatiques précaires responsables d'exacerbations plus graves nécessitant le recours au milieu hospitalier. Toutefois, concernant le contrôle de l'asthme, l'étude ASTRO-PREC sur l'observance médicamenteuse ne retrouvait pas de différence significative entre les précaires et les non-précaires.

Les résultats de cette étude peuvent aussi être expliqués par des difficultés d'accès aux soins ou de cheminement au sein du système de soins chez les patients précaires. Malgré l'ALD et la CMU, les populations précaires ont tendance à privilégier l'hôpital et les services d'urgences aux dépens de la médecine de ville. D'ailleurs, l'étude ASTRO-PREC sur la délivrance médicamenteuse ne retrouvait pas de différence significative entre les précaires et les non-précaires appuyant l'hypothèse que les seuls déterminants financiers ne suffisent pas à expliquer le parcours de soins des populations précaires.

La question des représentations des patients précaires face à la maladie mais aussi celles des médecins généralistes face aux populations précaires pourrait être approfondie par des études qualitatives. Cela permettrait de comprendre quels moyens seraient à mettre en œuvre afin que le médecin généraliste puisse assurer sa compétence de premier recours face au patient asthmatique précaire.

Le Président du jury,

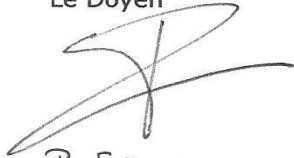


Pr. J.-N. BEIS

Vu et permis d'imprimer

Dijon, le 18 OCTOBRE 2016

Le Doyen



Pr. F. HUET

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Masoli M, Fabian D, Holt S, Beasley R, Global Initiative for Asthma (GINA) Program. The global burden of asthma: executive summary of the GINA Dissemination Committee report. *Allergy*. 2004 May;59(5):469-78.
- [2] Delmas MC, Fuhrman C, pour le groupe épidémiologie et de recherche clinique de la SPLF. Asthma in France: a review of descriptive epidemiological data. *Rev Mal Respir*. 2010 Feb;27(2):151-9.
- [3] Delmas MC, Leynaert B, Com-Ruelle L, Annesi-Maesano I, Fuhrman C. Asthme : prévalence et impact sur la vie quotidienne. Analyse des données de l'enquête décennale santé 2003 de l'Insee [en ligne]. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2008. 89 p [consulté le 18/09/2016]. Disponible sur : opac.invs.sante.fr/
- [4] Afrite A, Allonier C, Com-Ruelle L, Le Guen N. L'asthme en France en 2006 : prévalence, contrôle et déterminants [en ligne]. Institut de recherche et de documentation en économie de la santé ; 2011 janv. RAPPORT n° 549 (biblio n° 1820) [consulté le 18/08/2016]. Disponible sur : www.irdes.fr/Publications/Rapports2011/rap1820.pdf
- [5] Com-Ruelle L, Crestin B, Dumesnil S. L'asthme en France selon les stades de sévérité [en ligne]. Centre de recherche d'étude et de documentation en économie de la santé, Paris ; 2000.N°1290 [consulté le 19/09/2016]. Disponible sur : www.irdes.fr/Publications/Rapports2000/rap1290.pdf
- [6] Fuhlbrigge A, Peden D, Apter AJ, Boushey HA, Camargo C, Gern J, et al. Asthma Outcomes: Exacerbations. *J Allergy Clin Immunol*. 2012 March ; 129(3 Suppl): S34–48.
- [7] Suissa S, Ernst P, Kezouh A. Regular use of inhaled corticosteroids and the long term prevention of hospitalisation for asthma. *Thorax* 2002;57(10):880–4.
- [8] Peters SP, Ferguson G, Deniz Y, Reisner C. Uncontrolled asthma: A review of the prevalence, disease burden and options for treatment. *Respir Med*. 2006 Jul;100(7):1139-51.
- [9] Montani D, Cavailles A, Bertoletti L, Botelho A, Cortot A, Taillé C, et al. Les exacerbations de l'adulte en questions. *Rev Mal Respir*. 2010 Dec;27(10):1175-94.

- [10] Cazzoletti L, Marcon A, Janson C, Corsico A, Jarvis D, Pin I, et al. Asthma control in Europe: A real-world evaluation based on an international population-based study. *J Allergy Clin Immunol*. 2007 Dec;120(6):1360-7.
- [11] Demoly P, Paggiaro P, Plaza V, Bolge SC, Kannan H, Sohler B, et al. Prevalence of asthma control among adults in France, Germany, Italy, Spain and the UK. *Eur Respir Rev*. 2009 Jun;18(112):105-12.
- [12] Global Initiative for Asthma (GINA). Global strategy for asthma management and prevention [en ligne]. 2006 [consulté le 06/08/2016]. Disponible sur : www.ginasthma.org.
- [13] Haute Autorité de santé. Recommandations pour le suivi médical des patients asthmatiques adultes et adolescents. Paris: HAS; 2004
- [14] Schuers M, Chapron A, Bouchez T, Darmon D. Interventions on the factors correlated with asthma control: a systematic review of the literature. *Exercer*. 2013;24(109):224-35.
- [15] Raheison C, Bourdin A, Bonniaud P, Deslée G, Garcia G, Leroyer C, et al. Updated guidelines (2015) for management and monitoring of adult and adolescent asthmatic patients (from 12 years and older) of the Société de Pneumologie de Langue Française (SPLF) (Full length text). *Rev Mal Respir*. 2016 Apr;33(4):279-325.
- [16] Van Ganse E, Laforest L, Texier N, Dima A. Que nous disent les patients asthmatiques sur leurs exacerbations sévères ? Retour d'expérience d'ASTRO-LAB. *Rev Mal Respir* 2016 Jan ; 33 (S) : A27.
- [17] Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques. L'état de santé de la population en France : Suivi des objectifs annexés à la loi de santé publique[en ligne]. 2011 [consulté le 16/08/2016]. Disponible sur : social-sante.gouv.fr/
- [18] Chouaid C, Vergnenègre A, Vandewalle V, Liebaert F, Khelifa A. Coûts de l'asthme en France : modélisation médico-économique par un modèle de Markov. *Rev Mal Respir*. 2004 ; 21:493-9.
- [19] Basset B, dir. Agences régionales de santé. Les inégalités sociales de santé [en ligne]. Saint-Denis : INPES, coll. Dossiers Varia, 2009 : 203 p [consulté le 13/09/2016]. Disponible sur : www.inpes.santepubliquefrance.fr/

- [20] Maurer C, Nozick M, Lahmek P, Bonhour G, Kabbani J, Kangue P, et al. L'asthmatique est-il compétent pour gérer sa maladie ? Étude de 280 patients en Seine-Saint-Denis, France. *Rev Mal Respir*. 2015 Mar;32(3):229-39.
- [21] To T, Simatovic J, Zhu J, Feldman L, Dell SD, Lougheed MD, et al. Asthma Deaths in a Large Provincial Health System. A 10-Year Asthma Deaths. *Ann Am Thorac Soc*. 2014 Oct;11(8):1210-7.
- [22] Saulnier F, Préau S, Onimus T, Voisin B, Durocher A. Asthme aigu : Orientation et prise en charge. *JEUREA*. 2012 Oct;24(3):147-160.
- [23] Costa E, Bregman M, Araujo DV, Costa CH, Rufino R.. Asthma and the socio-economic reality in Brazil. *World Allergy Organ J*. 2013 Nov 12;6(1):20.
- [24] Wresinski J. Grande pauvreté et précarité économique et sociale. *JORF*. 1987 Feb,6 : 25.
- [25] Blanc M, Noël V, Scolan V, Barret L. Sujets en situation de précarité : Facteurs de risque et évaluation. Mesures de protection. *Rev Prat*. 2008 Juin ;58(11) :1228-32.
- [26] Le Blanc A. Et si la France était aussi championne... des inégalités de santé ! Le généraliste. 2015 Dec ;2741 :16-35.
- [27] Jusot F. Les inégalités de recours aux soins : bilan et évolution. *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*. 2013 Août ; 61 Suppl3:S163-9.
- [28] Van Ganse E, Texier N, Dima AL, , Laforest L, Ferrer M, Hernandez G, et al. Assessment of the safety of long-acting β 2-agonists in routine asthma care: the ASTRO-LAB protocol. *NPJ Prim Care Respir Med*. 2015 Jun 18;25:15040.
- [29] Blanc FX, Postel-Vinay N, Boucot I, De Blic J, Scheinmann P. The AIRE Study: data analysis of 753 European children with asthma. *Rev Mal Respir*. 2002 Oct;19(5 Pt 1):585-92.
- [30] Bateman ED, Hurd SS, Barnes PJ, Bousquet J, Drazen JM, FitzGerald M, et al. Global strategy for asthma management and prevention: GINA executive summary. *Eur Respir J*. 2008 Jan;31(1):143-78.
- [31] Mazalovic K, Gasiorek E, Zabawa C, Morlon F. Étude de la concordance entre le score EPICES et l'évaluation spontanée de la précarité par les médecins généralistes. *Exercer* 2015;118 (suppl 1):S12-S13.

- [32] Goldberg M, Chastang JF, Leclerc A, Zins M, Bonenfant S, Bugel I, et al. Socioeconomic, demographic, occupational, and health factors associated with participation in a long-term epidemiologic survey: a prospective study of the French GAZEL cohort and its target population. *Am J Epidemiol*. 2001 Aug 15;154(4):373-84.
- [33] Les mésusages d'alcool en dehors de la dépendance. Usage à risque-Usage nocif. Recommandations de la Société française d'alcoologie. *Alcoologie Addictologie*. 2003;25(4):3-5.
- [34] Journée mondiale sans tabac. *Bull Epidémiologique Hebd*. 2011 mai : 20-21.
- [35] Gruchała-Niedoszytko M, Małgorzewicz S, Niedoszytko M, Gnacińska M, Jassem E. The influence of obesity on inflammation and clinical symptoms in asthma. *Adv Med Sci*. 2013;58(1):15-21.
- [36] Hasegawa K, Tsugawa Y, Lopez BL, Smithline HA, Sullivan AF, Camargo CA Jr. Body mass index and risk of hospitalization among adults presenting with asthma exacerbation to the emergency department. *Ann Am Thorac Soc*. 2014 Nov;11(9):1439-44.
- [37] Di Marco F, Santus P, Centanni S. Anxiety and depression in asthma. *Curr Opin Pulm Med*. 2011 Jan;17(1):39-44.
- [38] Lee YC, Lee CT, Lai YR, Chen VC, Stewart R. Association of asthma and anxiety: A nationwide population-based study in Taiwan. *J Affect Disord*. 2016 Jan 1;189:98-105.
- [39] Wolstein J, Meng YY, Babey S. Income disparities in asthma burden and care in California. UCLA Center for Health Policy Research [en ligne]. 2010 déc [consulté le 7/08/2016]. Disponible sur: <http://www.healthpolicy.ucla.edu/pubs/files/asthma-burden-report-1210.pdf>.
- [40] DGOS. Etude des parcours de soins des personnes en situation de précarité. Spécificité en rapport avec l'environnement local [en ligne]. Rapport final – EFECT/ITINERE Conseil. 2015. 147p [consulté le 18/09/2016]. Disponible sur : <http://www.itinere-conseil.com/archives/1084>
- [41] Tuppin P, Blotière PO, Weill A, Ricordeau P, Allemand H. Mortality and hospital admissions rates and diagnosis among individuals with low income and full health insurance coverage in France, 2009. *Presse Med*. 2011 Jun;40(6):304-14.

- [42] Peze V, Dany L, Lumediluna ML, Thill JC. Role and impact of the precarious situation on the experience of the disease in patients with type 2 diabetes. *Médecine des maladies métaboliques*. 2015 jui ; 9(5) : 523-8.
- [43] Moulin JJ, Dauphinot V, Dupré C, Sass C, Labbe E, Gerbaud L, et al. Inégalités de santé et comportements : comparaison d'une population de 704 128 personnes en situation de précarité à une population de 516 607 personnes non précaires, France, 1995-2002. *BEH*. 2005 ;43 : 213-5.
- [44] Or Z, Jusot F, Yilmaz E et European Union Working Group in Socio-economic Inequalities to Health. Inégalités de recours aux soins en Europe. Quel rôle attribuable aux systèmes de santé ? *Revue économique*. 2009 ;2 (60) : 521-43.
- [45] Jess N. Les effets de la couverture maladie universelle complémentaire sur le recours aux soins [en ligne]. DREES. Etudes et Résultats. 2015 Déc ; n°944 :1-6 [consulté le 08/07/2016]. Disponible sur : www.drees.sante.gouv.fr
- [46] Mitry E, Rachet B. Pronostic des cancers colorectaux et inégalités socio-économiques. *Gastroentérol Clin Biol* 2006 ; 30 : 598-603.
- [47] Berger F, Doussau A, Gautier C, Gros F, Asselain B, Reyat F. Impact du statut socioéconomique sur la gravité du diagnostic initial du cancer du sein. *Revue d'épidémiologie et de santé publique* 2012 ;60 :19-29.
- [48] Duport N, Serra D, Goulard H, Bloch J. Which factors influence screening practices for female cancer in France? *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2008 Oct;56(5):303-13.
- [49] Sofianopoulou E, Rushton SP, Diggle PJ, Pless-Mullooli T. Association between respiratory prescribing, air pollution and deprivation, in primary health care. *J Public Health (Oxf)*. 2013 Dec;35(4):502-9.
- [50] Lynd LD, Sandford AJ, Kelly EM, Paré PD, Bai TR, Fitzgerald JM, et al. Reconcilable Differences. A Cross-sectional Study of the Relationship Between Socioeconomic Status and the Magnitude of Short-Acting β -Agonist Use in Asthma. *Chest*. 2004 Oct;126(4):1161-8.

ANNEXES

1) Annexe 1 : Questionnaire patient

First survey

0 % completion

Please indicate which of these 2 situations applies to you :

☒ I participate as a person with asthma

☐ I participate as a parent/carer of a child with asthma

What is your year of birth?

Next

First survey

4 % completion

What best describes your home?

☐ I live alone

☐ I live with my parent(s) or guardian

☐ I live with my spouse or partner

☐ I live with my children (please enter number of children ...)

☐ I live with my siblings (please enter number of siblings ...)

☐ I live with other family members (grandparents, cousins)

☐ I live with other people (friends, flatmates)

What is your country of residence?

☐ England

☐ Scotland

☐ Wales

☐ Northern Ireland

Back Next

First survey

9 % completion

This survey is about how you experience your asthma and your treatment. There are also a few questions about you and your life in general.

If any of the following makes you have questions about your asthma or medication, please contact your doctor for advice.

Please try to answer ALL the questions as your responses are very useful for our study and will help us better understand people with asthma. However, if you come across a question you do not wish to answer, please skip to the next one.

There are no right or wrong answers; we are interested in your personal views and experiences. Your answers are confidential, which means that people that will look at them will not know these answers come from you.

This is the first of the 2 surveys you are invited to complete during the

This survey will take approximately 30 minutes.

To be able to complete this survey, you must know the name(s) of your daily (preventer) inhalers.

Do you have the inhalers with you, or do you know their names by heart ? ☐ Yes ☐ No

To continue, please tick the box below if you agree with the following statement:

☐ I agree to answer this survey about my asthma

First survey

14 % completion

About your asthma:

1. These are statements other people have made about their asthma in general. Please say how much you agree or disagree with them in relation to your asthma.

		Strongly agree	Agree	Neither agree nor disagree	Disagree	Strongly disagree
1	My asthma will last for a long time.	☐	☐	☐	☐	☐
2	My asthma is very unpredictable.	☐	☐	☐	☐	☐
3	My asthma makes things very difficult for me.	☐	☐	☐	☐	☐
4	I feel I have no control on how my asthma goes.	☐	☐	☐	☐	☐
5	No treatment can help control my asthma.	☐	☐	☐	☐	☐
6	I don't understand my asthma.	☐	☐	☐	☐	☐
7	My asthma worries me a lot.	☐	☐	☐	☐	☐
8	When I am not well, it is usually because of my asthma	☐	☐	☐	☐	☐

First survey

19 % completion

2. People with asthma may be sensitive to various 'triggers' (things in their environment that may make their asthma get worse). Please indicate for each of the 'triggers' below if you think they are making your asthma worse.

	Not at all	A little	Some-what	Quite a bit	A lot	I don't know
Animals (such as cat or dog fur, bird feathers, etc.)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Pollen (such as from trees, grass or weeds, etc.)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Home environment (such as house-dust mites, mould, etc.)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Exercise (such as running, climbing stairs, other physical effort, etc.)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Air pollution/irritants (such as cigarette smoke, car fumes, certain smells, perfume, etc.)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Infection (such as having a cold, flu, viruses)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Emotions (such as feeling angry, stressed, depressed, excited, etc.)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Weather (such as cold air, hot, humid or windy weather, etc.)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Food (such as cow's milk, eggs, fish, yeast, nuts, etc.)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

	In the past year how often have you...	Never	Rarely	Sometimes	Often	Always
1	... been exposed to your asthma triggers?	☐	☐	☐	☐	☐
2	... been able to keep control over your breathing by using medication when exposed to an asthma trigger?	☐	☐	☐	☐	☐

First survey

23 % completion

3. Some people with asthma use a device called peak flow meter to measure their breathing. In the last year, have you used a peak flow meter at home?

☒ Yes ☐ No

3.1. How often have you used a peak flow meter?

- ☐ Every day
☐ Several times per week
☐ Once a week
☐ Several times per month
☐ Once a month
☐ Only when my asthma symptoms were getting worse

4. Some people with asthma use a diary to record their symptoms (such as cough, wheezing). In the last year, have you used a diary to record your symptoms?

☒ Yes ☐ No

4.1 How often have you written down your symptoms in your diary?

- ☐ Every day
☐ Several times per week
☐ Once a week
☐ Several times per month
☐ Once a month
☐ Only when my asthma symptoms were getting worse

First survey

28 % completion

5. When people have an asthma attack, they become too breathless to speak and using their normal inhalers does not help enough. Below are some statements other people made about what they would do in case they experience an asthma attack. Please indicate how much you agree or disagree by clicking the appropriate box.

	If I would have an asthma attack...	Strongly agree	Agree	Neither agree nor disagree	Disagree	Strongly disagree
1	... I would know what to do without asking for medical help.	☐	☐	☐	☐	☐
2	... I would try to deal with it myself as much as possible.	☐	☐	☐	☐	☐
3	... I would be concerned to manage it myself at home.	☐	☐	☐	☐	☐
4	... I would immediately call or go to my GP/nurse for advice.	☐	☐	☐	☐	☐
5	... My GP/nurse would not be able to do much more than I can do myself.	☐	☐	☐	☐	☐
6	... I know I could count on a quick response from my GP/nurse.	☐	☐	☐	☐	☐
7	... I would go straight to the hospital or call an ambulance.	☐	☐	☐	☐	☐
8	... It would be quite a hassle for me to go to the hospital or call an ambulance.	☐	☐	☐	☐	☐
9	... I would know I am in good hands if I go to the hospital or call an ambulance.	☐	☐	☐	☐	☐

First survey

33 % completion

About your daily/preventer inhaler(s) and nebulisers:

6. At present, what inhaler(s) and nebulisers has the doctor given you to use every day for your asthma?

Please follow these steps to select all the daily/preventer inhalers and nebulisers you have been given:

- Click on the to view the list of inhalers.
- Scroll down to find the name of your inhaler and click on it to select.
- Click on the to add it to the list below.
- Repeat steps 1 to 3 to add all daily inhalers the doctor has given you. If you want to take one inhaler off the list, click on the .

Another inhaler not on the list

Name

Inhalers you have selected		
Name	Status	Delete
Alvesco 160	questions about inhaler	X

Pour chaque traitement:

First survey

33 % completion

7. These are statements other people have made about their inhalers. Please say how much you agree or disagree with them in relation to your **Alvesco** inhaler by ticking the appropriate box.

		Strongly agree	Agree	Neither agree nor disagree	Disagree	Strongly disagree
1	My health, at present, depends on my Alvesco	☐	☐	☐	☐	☐
2	Having to use Alvesco worries me	☐	☐	☐	☐	☐
3	My life would be impossible without my Alvesco	☐	☐	☐	☐	☐
4	Without my Alvesco I would be very ill	☐	☐	☐	☐	☐
5	I sometimes worry about long-term effects of my Alvesco	☐	☐	☐	☐	☐
6	My Alvesco is a mystery to me	☐	☐	☐	☐	☐
7	My health in the future depends on my Alvesco	☐	☐	☐	☐	☐
8	My Alvesco disrupts my life	☐	☐	☐	☐	☐
9	I sometimes worry about becoming too dependent on my Alvesco	☐	☐	☐	☐	☐
10	My Alvesco protects me from becoming worse	☐	☐	☐	☐	☐

First survey

33 % completion

8. These are statements other people have made about their inhalers. Please say how much you agree or disagree with them in relation to your **Alvesco** inhaler by ticking the appropriate box.

		Strongly agree	Agree	Neither agree nor disagree	Disagree	Strongly disagree
1	I can really feel my Alvesco is helping me control my asthma.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Using my Alvesco every day will have little influence on my asthma.	☐	☐	☐	☐	☐
3	When I use my Alvesco , I can tell my asthma gets better straight away.	☐	☐	☐	☐	☐
4	If I skip using my Alvesco , I expect my asthma to get worse soon after that	☐	☐	☐	☐	☐

First survey

38 % completion

Please think of what your doctor has said about how often and how much of your Alvesco, Alvesco inhaler(s) to take every day. We will refer to this below as 'using the inhaler(s) as prescribed'.

Please say what you feel in relation to using your inhaler(s) as prescribed **during the next 12 months** by ticking the appropriate box.

For example, a score of 1 means you strongly agree with the words on the left. A score of 7 means you strongly agree with the words on the right. A score of 4 means your opinion is in the middle.

9. Always using my inhaler(s) as prescribed is...

	1	2	3	4	5	6	7	
Not at all a priority for me	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	A high priority for me
Not at all important for me	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Very important for me
Not at all useful for me	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Very useful for me
Very inconvenient for me	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Very convenient for me
Very unpleasant for me	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Very pleasant for me
Very annoying for me	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Very agreeable for me

First survey

52 % completion

10. These are statements other people have made about their inhaler(s). Please say how much you agree or disagree with them in relation to using your inhaler(s) as prescribed during the next 12 months

		Strongly agree 1	2	3	4	5	6	Strongly disagree 7
1	I intend to always use my inhaler(s) as prescribed	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2	My doctor expects me to always use my inhaler(s) as prescribed	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3	Most people like me will always use their inhaler(s) as prescribed	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4	My family and friends would approve of me always using my inhaler(s) as prescribed	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5	I expect to be able to always use my inhaler(s) as prescribed	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6	It is completely up to me whether or not I always use my inhaler(s) as prescribed	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

I am confident that I can always use my inhaler(s) as prescribed...

7	... when I have a busy day	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8	... during the weekend	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9	... on holidays	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
10	...in front of people I don't really know	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
11	...when I am feeling healthy	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

First survey

57 % completion

11. People might use their inhalers in various ways, depending on their habits, or how they feel at the time. During the last 4 months, how often have you done the following actions when using your inhaler(s)

		Always	Often	Sometimes	Rarely	Never	I can't remember
1	Breathe out fully before use	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2	Close lips tightly around the mouthpiece	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3	Breathe in deeply through the mouthpiece	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4	Hold my breath for at last 10 seconds after breathing in	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5	Breathe out very slowly after use	☐	☐	☐	☐	☐	☐

12. During the last 4 months, have you used your inhaler(s) with a spacer?

☐ always ☐ often ☐ sometimes ☐ rarely ☐ never

First survey

61 % completion

13. Below are some things people might say about themselves in relation to using their inhalers. Please say how much these describe you by ticking the appropriate box.

	I am somebody who...	Not at all like me				Somewhat like me			Exactly like me
		1	2	3	4	5	6	7	
1	...carefully keeps track of whether I have used my inhaler(s) as prescribed	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2	... would think carefully about why I have missed or forgotten to use my inhaler(s), if this would happen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3	... has planned exactly when and where to use my inhalers...	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4	... has placed extra inhalers of medication at different places (work, school, car, bag) just in case I would forget to bring inhalers with me	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5	... always takes inhalers along when going out of my house	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6	... knows exactly when it is time to order new inhalers	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7	... thinks ahead for holidays to ensure I have enough inhalers with me	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8	... thinks about how I can best remember to use the inhalers when on a holiday	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9	... is never without inhalers when I need them	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

First survey

66 % completion

14. These are some statements other people made about the support they receive from their family and friends. Please indicate how much you agree or disagree in your personal case by ticking the appropriate box.

	My friends and family...	Strongly agree	Agree	Neither agree nor disagree	Disagree	Strongly disagree
1	... encourage me to use my inhalers as prescribed.	☐	☐	☐	☐	☐
2	... often help me remember to use my inhalers as prescribed.	☐	☐	☐	☐	☐
3	... help me obtain new inhalers from the pharmacy in time.	☐	☐	☐	☐	☐
4	... help me avoid my asthma triggers.	☐	☐	☐	☐	☐
5	... help me get my asthma under control if it gets worse.	☐	☐	☐	☐	☐

First survey

71 % completion

About the care you receive for your asthma

15. At what age did you start receiving treatment for your asthma?

 years ☐ I don't remember

16. Who are the people that provided you with asthma care in the last year?

☐ Doctor in surgery (GP practice)☐ Nurse in surgery (GP practice)☐ Pharmacist☐ Doctor in hospital☐ Nurse in hospital☐ Other (please specify...) ☐ None of the above

17. Here are a few topics that might be discussed with doctors or nurses during consultations. Looking at the care you have received in the last year, please indicate how much these have been discussed with you.

		Not at all		In general			In a lot of detail	
		1	2	3	4	5	6	7
1	Explain what my medication does to control my asthma	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2	Discuss and take into account my preferences when recommending a treatment	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3	Make together a concrete plan of where, when and how I need to use my inhalers	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4	Ask about situations when it might be difficult for me to use my inhaler and how to deal with these	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5	Teach me how to use my inhaler	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6	Discuss how I can monitor my asthma using a symptom diary or a peak flow meter	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7	Discuss how I can avoid or manage triggers	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8	Discuss what I need to do in case of worsening symptoms or an asthma attack	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

First survey

71 % completion

17.1. Think about the doctor/nurse you have visited most frequently for your asthma treatment in the past year. Please answer the following questions as honestly as possible by clicking the box that best fits with your opinion

		Disagree	Neither agree nor disagree	Slightly agree	Mostly agree	Totally agree
1	I know my doctor/nurse very well	☐	☐	☐	☐	☐
2	My doctor/nurse knows me as a person	☐	☐	☐	☐	☐
3	My doctor/nurse really knows how I feel about things	☐	☐	☐	☐	☐
4	I know what to expect with my doctor/nurse	☐	☐	☐	☐	☐
5	My doctor/nurse really cares for me	☐	☐	☐	☐	☐
6	My doctor/nurse takes me seriously	☐	☐	☐	☐	☐
7	My doctor/nurse accepts me the way I am	☐	☐	☐	☐	☐
8	I feel totally relaxed with my doctor/nurse	☐	☐	☐	☐	☐

First survey

80 % completion

About your life in general:

18. In general, would you say your health is...

☐ very good
 ☐ good
 ☐ fair
 ☐ bad
 ☐ very bad

First survey

85 % completion

The next questions look a bit different, please continue answering the survey, and you will return to the same format in a few screens.

Please click the ONE box that best describes your health TODAY

MOBILITY

- ☐
☐
☐
☐
☐
- I have no problems in walking about
 - I have slight problems in walking about
 - I have moderate problems in walking about
 - I have severe problems in walking about
 - I am unable to walk about

Previous

Next

Please click the ONE box that best describes your health TODAY

SELF-CARE

- ☐
☐
☐
☐
☐
- I have no problems washing or dressing myself
 - I have slight problems washing or dressing myself
 - I have moderate problems washing or dressing myself
 - I have severe problems washing or dressing myself
 - I am unable to wash or dress myself

Previous

Next

Please click the ONE box that best describes your health TODAY

USUAL ACTIVITIES *(e.g. work, study, housework, family or leisure activities)*

- ☐
☐
☐
☐
☐
- I have no problems doing my usual activities
 - I have slight problems doing my usual activities
 - I have moderate problems doing my usual activities
 - I have severe problems doing my usual activities
 - I am unable to do my usual activities

Previous

Next

Please click the ONE box that best describes your health TODAY

PAIN / DISCOMFORT

- I have no pain or discomfort
- I have slight pain or discomfort
- I have moderate pain or discomfort
- I have severe pain or discomfort
- I have extreme pain or discomfort

☐
☐
☐
☐
☐

← Previous

Next →

Please click the ONE box that best describes your health TODAY

ANXIETY / DEPRESSION

- I am not anxious or depressed
- I am slightly anxious or depressed
- I am moderately anxious or depressed
- I am severely anxious or depressed
- I am extremely anxious or depressed

☐
☐
☐
☐
☐

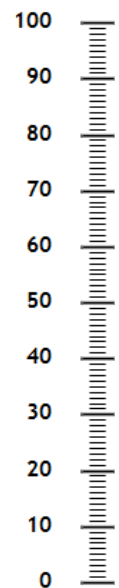
← Previous

Next →

- We would like to know how good or bad your health is TODAY.
- This scale is numbered from 0 to 100.
- 100 means the best health you can imagine.
- 0 means the worst health you can imagine.
- Please click on the scale to indicate how your health is TODAY.

**YOUR
HEALTH
TODAY**

**The best health you
can imagine**



**The worst health
you can imagine**

← Previous

Next →

About how you are feeling in general :

19. Here are some questions about your health and feelings. Please read each question carefully and check your best answer. You should answer the questions in your own way. There are no right or wrong answers.

	Yes, describes me exactly	Somewhat describes me	No, doesn't describe me at all
1. I give up too easily	☐	☐	☐
2. I have difficulty concentrating	☐	☐	☐
3. I am comfortable being around people	☐	☐	☐

20. DURING THE PAST WEEK, how much trouble have you had with:

	None	Some	A lot
4. Sleeping	☐	☐	☐
5. Getting tired easily	☐	☐	☐
6. Feeling depressed or sad	☐	☐	☐
7. Nervousness	☐	☐	☐

The next questions ask about tobacco use.

21. Do you smoke cigarettes?

☒ Yes ☐ No

21.1. During the past 30 days, on how many days did you smoke cigarettes?

- ☐ 0 days
- ☐ 1 or 2 days
- ☐ 3 to 5 days
- ☒ 6 to 9 days
- ☐ 10 to 19 days
- ☐ 20 to 29 days
- ☐ 30 days

21.2 Please think about the days you smoke cigarettes during the past 30 days. How many cigarettes did you usually smoke per day?

- ☐ Less than 1 cigarette per day
- ☐ 1 cigarette per day
- ☐ 2 to 5 cigarettes per day
- ☐ 6 to 10 cigarettes per day
- ☐ 11 to 20 cigarettes per day
- ☐ More than 20 cigarettes per day

22. During the past 7 days, on how many days has anyone smoked inside your home, in your presence?

- ☐ 0 day
- ☐ 1 to 2 days
- ☐ 3 to 4 days
- ☐ 5 to 6 days
- ☐ 7 days

23. During the past 7 days, on how many days has anyone smoked in your presence, inside any enclosed public space, other than your home (such as shops, school, work areas)?

- ☐ 0 day
- ☐ 1 to 2 days
- ☐ 3 to 4 days
- ☐ 5 to 6 days
- ☐ 7 days

And finally a few questions about you:

We also need some details about you to be able to analyse the survey results for different types of people.

24. What is the highest level of education you have completed? (please tick the most appropriate box)

- ☐ I did not complete secondary school
- ☐ I completed secondary school
- ☐ I completed sixth form or college
- ☐ I completed undergraduate study at a university or polytechnic (leading to a BA/BSc)
- ☐ I completed postgraduate study (leading to a master's or doctorate)

25. Please tell us about your current work situation (please tick the one option that best describes your situation today).

- ☐ Employed at usual job
- ☐ On light duty or some restricted work assignment
- ☐ Paid leave/sick leave
- ☐ Unpaid leave
- ☐ Unemployed because of respiratory problems
- ☐ Unemployed because of other reason
- ☐ Student (school, college, university)
- ☐ Keeping house/homemaker
- ☐ Retired
- ☐ On disability

26. What is your household's monthly net income (after tax)? (note: Please count the total wages and salaries per month of all members of this household, all pensions and social security benefits, child allowances and any other income like rents, etc.)

- ☐ less than 1000 pounds
- ☐ 1000 to under 1500
- ☐ 1500 to under 2000
- ☐ 2000 to under 2500
- ☐ 2500 or more

☐ I don't know

27. What is your ethnic group?

a) White

- ☐ English/Welsh/Scottish/Northern Irish/British
- ☐ Irish
- ☐ Gypsy or Irish Traveller
- ☐ Any other White background (write in)

b) Mixed/ multiple ethnic groups

- ☐ White & Black Caribbean
- ☐ White & Black African
- ☐ White & Asian
- ☐ Any other mixed/multiple ethnic background (write in)

c) Asian or Asian British

- ☐ Indian
- ☐ Pakistani
- ☐ Bangladeshi
- ☐ Chinese
- ☐ Any other Asian background (write in)

d) Black/African/Caribbean/ Black British

- ☐ African
- ☐ Caribbean
- ☐ Any other Black/African/Caribbean background (write in)

e) Other ethnic groups

- ☐ Arab
- ☐ Any other ethnic group (write in)

24. What school have you gone to so far? (please tick the most appropriate box)

- ☐ I am attending secondary school
- ☐ I did not finish secondary school
- ☐ I finished secondary school
- ☐ I am attending sixth form or college
- ☐ I finished sixth form or college

23. Quel est votre niveau d'étude le plus élevé ? (veuillez cocher la réponse correspondante)

- ☐ Niveau primaire
- ☐ Niveau collège
- ☐ Niveau lycée
- ☐ Baccalauréat
- ☐ Bac +2, Bac+3
- ☐ Bac +5 et plus

24. Quel est votre niveau d'étude ? (veuillez cocher la réponse correspondante)

- ☐ Je suis à l'école primaire
- ☐ Je suis au collège
- ☐ Je suis au lycée
- ☐ J'ai arrêté l'école après le primaire
- ☐ J'ai arrêté l'école après le collège

24. Combien de verres de boisson alcoolisée buvez-vous par semaine, en moyenne?

- ☐ 0
- ☐ 1 à 3 verres
- ☐ 4 à 7 verres
- ☐ 7 à 14 verres
- ☐ Plus de 14 verres
- ☐ Je ne sais pas

26. Quel profession exercez-vous exactement ?

Quelle est la dernière profession que vous avez exercée ?

28. Quel est votre code postal?

☐ Je ne sais pas

2) Annexe 2 : Questionnaire médecin traitant

0 % completion

The information you provide is very valuable for our study, and will help us understand how clinicians provide asthma care in daily practice. There are no right or wrong answers; we are interested in your personal views and experiences. It is important that you respond to all questions.

1. What is your gender?

- ☐ Female
☐ Male

2. What is your age?

- ☐ Less than 30 years
☐ 30 to 39 years
☐ 40 to 49 years
☐ 50 to 59 years
☐ 60 years and over

3. What is your speciality?

- ☐ General practitioner
☐ Nurse practitioner
☐ Practice nurse
☐ Health care assistant
☒ Other

If other, please specify

4. For how many years have you been managing patients with asthma?

- ☐ Less than 5 years
☐ 5 to 9 years
☐ 10 to 19 years
☐ 20 to 29 years
☐ 30 years and over

4. Avez-vous reçu une formation complémentaire sur l'asthme (veuillez cocher toutes les réponses qui s'appliquent)?

- ☐ Pendant mes études de médecine/en soins infirmiers (premier/deuxième cycle)
- ☐ Pendant mes études de médecine (3-eme cycle)
- ☐ J'ai reçu une formation complémentaire au sein du service pneumologie
- ☐ Je me suis spécialisé(e) dans les soins de l'asthme (diplôme ou licence de pneumologie)
- ☐ J'ai assisté (ou participé en ligne) à des ateliers sur les soins de l'asthme
- ☐ J'ai assisté à des congrès sur les soins de l'asthme
- ☐ J'ai assisté à des groupes d'analyse de pratique sur les soins de l'asthme
- ☐ Aucune des réponses citées ci-dessus

5. Avez-vous reçu une formation quelconque sur la communication avec les patients en général (veuillez cocher toutes les réponses qui s'appliquent)?

- ☐ Pendant mes études de médecine/en soins infirmiers (premier/deuxième cycle)
- ☐ Pendant mes études de médecine (3-eme cycle)
- ☐ J'ai un diplôme universitaire d'éducation thérapeutique
- ☐ J'ai assisté (ou participé en ligne) à des ateliers sur la communication avec les patients
- ☐ J'ai assisté à des congrès sur la communication avec les patients
- ☐ J'ai assisté à des réunions cliniques sur la communication avec les patients
- ☐ Aucune des réponses citées ci-dessus

6. Dans le cadre des soins de l'asthme, suivez-vous des guides de recommandations pour le traitement de l'asthme?

- ☐ Non
- ☐ Oui

7. Quelle est approximativement la taille de votre patientèle ?

- ☐ Moins de 1000
- ☐ Entre 1000 et 1500
- ☐ Entre 1500 et 2000
- ☐ Entre 2000 et 2500
- ☐ Plus de 2500
- ☐ Je ne sais pas

8. A quelle fréquence avez-vous vu en consultation des patients asthmatiques au cours de l'année dernière ?

- ☐ plus de 1 patient par semaine
- ☐ 1 patient par semaine
- ☐ 1-3 patients par mois
- ☐ moins de 1 patient par mois

9. Combien de médecins généralistes travaillent actuellement dans le cabinet (en plus de vous, le cas échéant) ?

Next, we present a list of activities that clinicians (e.g. GPs, nurses) may perform during consultations with patients on daily preventer therapy (and their parents if the patient is a child). In practice some of these activities might be performed rarely or never (e.g., due to a lack of time, because they are the responsibility of another clinician, etc.). Other activities might be routinely performed for the majority or all patients.

We would like to know which activities you routinely deliver to the majority of your patients on daily preventer therapy. We will refer to these activities as your 'routine care'. Please respond 'Yes' if it is part of your routine activities, and 'No' if it is not (you never or irregularly do it). There are no right or wrong answers. It is essential that you respond accurately and honestly for the information to be useful.

Here are some activities you might do when patients on daily preventer therapy start or change their treatment. Before you respond, please take a few seconds to think about the care you provided in the last 12 months.

10. Which of the following asthma care activities did you provide to the majority of your patients on daily preventer therapy when they started or changed their medication (your routine care)?

	No	Yes	I don't know
Perform or refer to repeated lung function tests (e.g. spirometry, or peak flow) with patients over 8 years old	☐	☐	☐
Question patients to identify asthma triggers	☐	☐	☐
Assess smoking status for patients over 13 years old	☐	☐	☐
Assess smoking status of co-inhabitants (parents, partner, roommate)	☐	☐	☐
Perform or refer to allergy testing	☐	☐	☐
Assess comorbid conditions (e.g. obesity, rhinitis, or depression) and prescribe treatment if needed	☐	☐	☐

11. Which of the following topics did you discuss with the majority of patients on daily preventer therapy when they started or changed their medication (your routine care)?

	No	Yes	I don't know
Explain the difference between asthmatic and normal airways	☐	☐	☐
Explain what happens to the lungs during an asthma attack	☐	☐	☐
Explain what their medication does to control asthma	☐	☐	☐
Explain the difference between preventer and reliever medication	☐	☐	☐
Explain common side-effects and how to deal with them	☐	☐	☐
Discuss with patients how they can monitor their asthma control using symptom diaries or a peak flow meter	☐	☐	☐
Discuss how to avoid or manage triggers	☐	☐	☐
Discuss what to do in case of worsening symptoms or an asthma attack	☐	☐	☐

12. How did you provide this education (multiple responses allowed):

- ☐ Verbally
- ☐ In writing (e.g. take-home leaflet)
- ☐ By recommending a website
- ☐ Using models (e.g. model airways)
- ☐ Using pictures
- ☐ Using video during consultation
- ☒ Other, please specify :
- ☐ None of the above

13. Which of the following topics did you discuss with the majority of patients on daily preventer therapy when they started or changed their medication (your routine care)?

	No	Yes	I don't know
Discuss with patients which inhaler device they prefer to use	☐	☐	☐
Ask patients if they have any concerns about using their inhaler medication as prescribed	☐	☐	☐
Discuss the importance of taking the inhaler medication as prescribed for achieving asthma control	☐	☐	☐
Discuss the risks of not taking inhaler medication regularly or stopping treatment	☐	☐	☐
Together with the patients discuss an individualized plan of where, when and how to take their medication	☐	☐	☐
Ask patients to identify daily routines (e.g. brushing teeth) to remember to use inhaler medication at these times	☐	☐	☐
Encourage patients to use reminders (e.g. an alarm) to remember their inhaler medication use	☐	☐	☐
Plan storing spare asthma inhalers at strategic places (office, car, school)	☐	☐	☐
Discuss common barriers to taking inhaler medication as prescribed (adherence), and how to deal with these	☐	☐	☐
Develop with patients a written action plan detailing medication intake instructions that they can follow at home	☐	☐	☐
Ask patients how confident they feel in their ability to take the inhaler medication as advised	☐	☐	☐
Practice how to use inhalers	☐	☐	☐

Here are some activities you might do during asthma reviews with patients on daily preventer therapy. Please take a few seconds to think about the care you provided in the last 12 months.

14. Which of the following asthma care and educational activities did you provide routinely to the majority of your patients on daily preventer therapy during asthma reviews (your routine care)?

	No	Yes	I don't know
Use a validated set of questions to assess symptoms	☐	☐	☐
Step-up treatment if patients have poor asthma control	☐	☐	☐
Ask patients to show how they use their inhaler	☐	☐	☐
Ask patients whether they have always taken their inhaler medication as prescribed since their last visit	☐	☐	☐
Ask patients whether they have been able to avoid or manage relevant asthma triggers	☐	☐	☐
Delay stepping-up treatment when patients display poor adherence, or inaccurate inhaler use	☐	☐	☐
Refer to an asthma specialist if patients have difficulties in achieving or maintaining asthma control	☐	☐	☐
Encourage patients who you perceive as having good adherence	☐	☐	☐
If patients report adherence difficulties, discuss what can be done to overcome these	☐	☐	☐
Inquire about side-effects and discuss how these can be managed if present	☐	☐	☐
Ask patients with poor asthma control to come more frequently to the clinic	☐	☐	☐

15. In my practice, patients on daily preventer therapy (BTS/SIGN step 2 or above) usually come for routine consultations every months

16. The time available for a routine consultation in my practice is approximately

minutes for a GP consultation

minutes for a nurse consultation

17. My practice has the following equipment available for asthma care:

- ☐ Peak flow meter
- ☐ Spirometer
- ☐ Pulse oximeter
- ☐ Large volume spacer
- ☐ Nebulizer
- ☒ Other, please specify:
- ☐ None of the above

18. In my practice, I have the possibility to contact secondary care asthma specialists for discussing difficult patient cases (e.g. severe asthma, children with asthma)

- ☐ immediately
- ☐ in the same day
- ☐ in the same week
- ☐ in more than a week
- ☐ I cannot contact asthma specialists

19. In my practice, I usually contact secondary care asthma specialists in relation to difficult patient cases

- ☐ by phone
- ☐ by email
- ☐ via outpatient referral
- ☐ I cannot contact asthma specialists

20. How many health care providers work in your practice at present (including yourself)?

- General practitioners ☐ 1-3 ☐ 4-6 ☐ 7-10 ☐ more than 10
 - Any of the GPs specialised in respiratory care ☐ Yes ☐ No ☐ I don't know
- Nurses ☐ none ☒ 1-3 ☐ 4-6 ☐ 7-10 ☐ more than 10
 - Any of the nurses specialised in asthma care ☐ Yes ☐ No ☐ I don't know
 - Any of the nurses with prescribing rights ☐ Yes ☐ No ☐ I don't know
- Pharmacists ☐ Yes ☐ No ☐ I don't know
- Health care assistants ☐ Yes ☐ No ☐ I don't know
- ☐ Other, please specify

21. For how long have you been working in this practice?

- ☐ less than 1 year
- ☐ 1-3 years
- ☐ 4-10 years
- ☐ more than 10 years

70 % completion

Next, we would like to explore your views on educating patients on daily preventer therapy (BTS/SIGN step 2 or above) on medication adherence (taking medication as prescribed). We recognize that this is only one component of your care, and that you might not be the person primarily responsible for this component. We would like to know your opinions about two activities. Please consider the definitions provided hereafter.

76 % completion

22. EDUCATION FOR ADHERENCE

We define education for adherence as providing detailed information about what asthma is, what the medication does to control asthma, and how the medication should be taken to achieve this.

Please indicate what you think about providing education for adherence to patients on daily preventer therapy.

22.1 I think that, overall, providing education for adherence is...

		1	2	3	4	5	6	7	
1	totally my responsibility	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	not at all my responsibility
2	a high priority for me	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	not at all a priority for me
3	very pleasant for the patient	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	very unpleasant for the patient
4	very useful for the patient	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	not at all useful for the patient

82 % completion

EDUCATION FOR ADHERENCE

22.2 Please indicate what you think about providing education for adherence to patients on daily preventer therapy in the next 12 months.

		Strongly agree	1	2	3	4	5	6	7	Strongly disagree
1	I intend to provide education for adherence to most patients	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
2	Most of my patients expect me to provide education for adherence to them	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
3	Most clinicians like me will provide education for adherence to patients	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
4	People who are important for me professionally think I should provide education for adherence to most patients.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
5	I expect to be able to provide education for adherence to most patients	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

I am confident that I can provide education for adherence ...

		Strongly agree	1	2	3	4	5	6	7	Strongly disagree
6	 when I have limited time with the patient	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
7	 when the patient is an adolescent	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
8	when the patient has a lower education level	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
9	when the patient is less proficient in English	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
10	when the patient is reluctant to discuss this topic	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

23. PLANNING PATIENTS' MEDICATION USE

We define individualized medication planning as discussing with patients at what time, in what location, and how often they will take the medication, and ensuring that this plan fits well in their daily lives (e.g. taking into account their work or school hours).

Please indicate what you think about planning medication use with patients on daily preventer therapy.

23.1 think that, overall, planning patients' medication use is...

		1	2	3	4	5	6	7	
1	totally my responsibility	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	not at all my responsibility
2	a high priority for me	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	not at all a priority for me
3	very pleasant for the patient	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	very unpleasant for the patient
4	very useful for the patient	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	not at all useful for the patient

PLANNING PATIENTS' MEDICATION USE

23.2 Please indicate what you think about planning medication use with patients on daily preventer therapy in the next 12 months.

		Strongly agree	1	2	3	4	5	6	Strongly disagree
1	I intend to plan medication use to most patients	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2	Most of my patients expect me to plan medication use with them	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3	Most clinicians like me will plan medication use with patients	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4	People who are important for me professionally think I should plan medication use with most patients	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5	I expect to be able to plan medication use with most patients	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

I am confident that I can plan medication use ...

		Strongly agree	1	2	3	4	5	6	Strongly disagree
6	 when I have limited time with the patient	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7	 when the patient is an adolescent	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8	 when the patient has a lower education level	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9	when the patient is less proficient in English	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
10	when the patient is reluctant to discuss this topic	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Questionnaire de pré-sélection

J'ai vu en consultation un patient :

	OUI	NON
Âgé de 6 à 39 ans *	☒	☐
Ayant eu au moins 2 prescriptions (à des dates différentes) d'un traitement de fond inhalé * au cours des 12 derniers mois ('asthme persistant potentiel') *	☒	☐
Que je suis depuis 12 mois ou plus *	☒	☐

* : Il s'agit d'un traitement B2+ (Bronchodilatateur B2 mimétique à longue durée d'action) et/ ou CIs (Corticoïdes Inhalés) en association fixe ou libre.
[Liste des traitements](#)

Date de consultation d'inclusion du patient dans le registre : * 

Groupe d'âge : * ☐ 6-11 ans ☐ 12-17 ans ☐ 18-39 ans

Prescription d'un traitement par B2+ seuls au cours des 12 derniers mois : * ☐ Oui ☐ Non ☐ Je ne sais pas

Prescription d'un traitement par CIs seuls au cours des 12 derniers mois : * ☐ Oui ☐ Non ☐ Je ne sais pas

Prescription d'un traitement en association B2+/CIs fixe ou libre au cours des 12 derniers mois : * ☐ Oui ☐ Non ☐ Je ne sais pas

	OUI	NON
J'aimerais compléter un questionnaire des données médicales existantes *	☐	☐

Questionnaire des données médicales existantes

Id patient : 5012

1. Caractéristiques sociodémographiques du patient

Sexe * ☐ Féminin ☐ Masculin
 Mois et année de naissance * /

2. Consultations médicales dans le cadre de la prise en charge de l'asthme au cours des 12 derniers mois :

Nombre de consultations/prescriptions (y compris celle de ce jour) pour asthme au cours des 12 derniers mois *

Pour chacune des consultations/prescriptions, merci de préciser le ou les traitements antiasthmatiques initiés ou renouvelés.
 Les renouvellements éventuels doivent être pris en compte pour les sections **Durée totale de prescription** et **Unité**.

Date de consultation/prescription

Date de la consultation/prescription 01/04/2015

Aucune nouvelle prescription lors de cette consultation

Date de la consultation/prescription 01/03/2015

Traitement (INN / molécule)	Durée totale de prescription	Unité		
SERETIDE DISKUS 250/50	1 mois	1		

Date de la consultation/prescription 01/01/2015

Traitement (INN / molécule)	Durée totale de prescription	Unité		
BECOTIDE 250MCG BUC	2 mois	1		
SERETIDE DISKUS 500/50	3 mois	3		

3. Traitement par Corticoides Oraux (CO)

Au cours des 12 derniers mois, avez-vous prescrit une cure Corticoides Oraux au patient dans le traitement de son asthme ? * ☒ Oui ☐ Non ☐ Je ne sais pas

Nombre exact de cures : *

4. Hospitalisation

Au cours des 12 derniers mois, le patient a-t-il été pris en charge à l'hôpital (hospitalisation ou admission aux urgences) pour son asthme ? * ☒ Oui ☐ Non ☐ Je ne sais pas

Nombre d'admissions aux urgences

Nombre d'hospitalisations

Inclusion

Caractéristiques du patient

Id patient : 3683

Date d'inclusion *

Visite d'inclusion réalisée *

☐ Par téléphone
☐ Au cours d'une consultation

Consentement du patient ou du parent (représentant légal) *

☐ accepte de participer
☒ refuse de participer

Quelles sont les raisons de refus indiquées par le patient *

Trop occupé avec son travail ou avec ses responsabilités au domicile familial
Un déménagement est prévu dans les prochains mois (jusqu'à 2 années)
Ne souhaite pas donner ses coordonnées pour appels de suivi
Pas de raison spécifiée
Autre

Annuler

Sauvegarde

Critères d'inclusion

D'après les informations que vous avez déjà saisies, le patient vérifie les critères d'inclusion suivants (non modifiables) :

	OUI	NON
Le patient est âgé de 6 à 40 ans au moment de la visite d'inclusion *	☐	☐
L'historique médical du patient est disponible au cours des 12 derniers mois ou vous avez suivi le patient durant les 12 derniers mois *	☐	☐
Au cours des 12 derniers mois, le patient a reçu l'un ou les traitements ci-dessous sur une période totale d'au moins 6 mois : * ◦ B2+ (sans Cis), ◦ ou Cis (sans B+) ◦ ou B2+/CIs (en association fixe) ◦ ou B2+/CIs (en association libre) B2+ = B2 mimétique à longue durée d'action / CIs = Corticoïdes inhalés	☐	☐

Critères d'exclusion

Merci de vérifier les critères d'exclusion ci-dessous :

	OUI	NON
A reçu un traitement à l'omalizumab (Xolair®) *	☐	☒
A eu une prescription de corticoïdes oraux (15 jours consécutifs ou plus durant les 3 derniers mois) *	☐	☒
Est difficile à joindre par téléphone durant les 24 mois qui suivent la visite d'inclusion (ex: projet de voyage à l'étranger, sans accès régulier à un téléphone portable...) *	☐	☒
Souffre d'une maladie respiratoire concomitante (BPCO, mucoviscidose, fibrose pulmonaire, dilatation des bronches, tuberculose...) *	☐	☒

La dernière étape pour inclure ce patient dans la cohorte est de compléter un questionnaire de données médicales. Cela vous prendra quelques minutes et concerne les dernières consultations de votre patient pour la prise en charge de son asthme (prescriptions de traitements anti-asthmatiques, exacerbations...).

Premier questionnaire (inclusion) : à compléter

Caractéristiques du patient	
Consultations et traitements antiasthmatiques au cours des 12 derniers mois (en excluant la visite du jour)	
Traitement(s) antiasthmatique(s) prescrit(s) à l'inclusion	
Exacerbations	

Deuxième questionnaire (M12) : à compléter

Caractéristiques du patient	
Consultations et traitements antiasthmatiques	

Troisième questionnaire (M24) : à compléter

Caractéristiques du patient	
Consultations et traitements antiasthmatiques	

[Retour vers le tableau des inclusions](#)

Dossier patient

Caractéristiques du patient

Id patient : 3683

Qui gère habituellement le traitement de l'asthme de ce patient ?

☐ Moi-même
☐ Un de mes collègues
☐ Mes collègues et moi (patientèle partagée)

Sexe ☒ Féminin ☐ Masculin
 Mois et année de naissance Janvier 1978

Indice de masse corporelle

Poids kg
 Taille cm
 Indice de masse corporelle

Grossesse

Grossesse en cours ☐ Oui ☐ Non

Raison de la consultation médicale du jour

Raison de la consultation médicale du jour ☒ Asthme ☐ Autre
 Merci de préciser

Raison de la consultation médicale du jour ☐ Asthme ☒ Autre
 Merci de préciser

Pathologies associées au cours des 12 derniers mois

Pathologies connues

Sinusite infectieuse	☐ Oui ☐ Non
Polypes nasaux	☐ Oui ☐ Non
Intolérance à l'aspirine	☐ Oui ☐ Non
Intolérance aux anti-inflammatoires non stéroïdiens (ibuprofène, aspirine...)	☐ Oui ☐ Non
Intolérance aux antalgiques	☐ Oui ☐ Non
Rhinite allergique	☐ Oui ☐ Non
Reflux gastro-oesophagien	☐ Oui ☐ Non
Obésité	☐ Oui ☐ Non
Anxiété/ Dépression	☐ Oui ☐ Non

En se basant sur la définition suivante de la précarité :

La précarité est l'absence d'une ou plusieurs des sécurités, notamment celle de l'emploi, permettant aux personnes et familles d'assumer leurs obligations professionnelles, familiales et sociales, et de jouir de leurs droits fondamentaux.

Considérez-vous le patient en situation de précarité ? ☐ Oui ☐ Non

Dossier patient

Consultations et traitements antiasthmatiques au cours des 12 derniers mois (en excluant la visite du jour)

Id patient : 3683

Merci de bien vouloir compléter toutes les prescriptions de traitements antiasthmatiques : Traitements de fond (BALDA et/ou corticoïdes inhalés); Traitements de crise (BACDA, anticholinergiques...); Autres traitements (xantines, B-agonistes oraux, antileucotriènes, cromones); Corticoïdes oraux et injectables.

Y a-t-il eu des consultations médicales au cours des 12 derniers mois (en excluant la visite du jour) ? ☒ Oui ☐ Non

Nombre de consultations * 2

Date de la consultation/prescription 23/06/2015

Supprimer ✕

Traitement (INN / molécule)	Durée totale de prescription	Posologie
ALVESCO 160 MCG/DOSE INHAL	2 mois	1 Inhalation(s) (1 fois par jour)

Nouveau traitement

Ajouter une nouvelle date de consultation avec la/les même(s) prescription(s)

Date de la consultation/prescription 19/05/2015

Supprimer ✕

Aucune nouvelle prescription lors de cette consultation

Ajouter une consultation

Dossier patient

Traitement(s) antiasthmatique(s) prescrit(s) ce jour

Id patient : 5013

Merci de bien vouloir compléter toutes les prescriptions de traitements antiasthmatiques : Traitements de fond (BALDA et/ou corticoïdes inhalés); Traitements de crise (BACDA, anticholinergiques...); Autres traitements (xantines, B-agonistes oraux, antileucotriènes, cromones); Corticoïdes oraux et injectables.

Y a-t-il eu des traitements antiasthmatiques prescrits à l'inclusion : ☒ Oui ☐ Non

Traitement (INN / molécule)	Durée totale de prescription	Posologie
Traitement : AIROMIR AUTOHALER 100 MCG/DOS Durée totale de prescription : mois Posologie fois par jour ☐ Si besoin Annuler Ajouter		

Dossier patient

Exacerbations

Id patient : 3683

Au cours des 12 derniers mois, le patient a-t-il eu une ou des consultation(s) liées à une exacerbation de l'asthme (en plus des consultations régulières) : ☒ Oui ☐ Non ☐ Je ne sais pas

Nombre de consultations : 2

Première consultation

Supprimer

Date de consultation

Prescription de corticoïdes oraux

Nom du traitement

Durée et posologie

Deuxième consultation

Supprimer

Date de consultation

Prescription de corticoïdes oraux

Au cours des 12 derniers mois, le patient a-t-il reçu des soins hospitaliers liés à son asthme (hospitalisations ou passage aux urgences) : ☒ Oui ☐ Non ☐ Je ne sais pas

Nombre de contacts hospitaliers : 2

Premier contact hospitalier

Supprimer

☐ Passage aux urgences (pas de séjour d'une nuit)
☒ Hospitalisation

Date d'entrée

Prescription de corticoïdes oraux

Nom du traitement

Durée et posologie

Deuxième contact hospitalier

Supprimer

☐ Passage aux urgences (pas de séjour d'une nuit)
☐ Hospitalisation

Date d'entrée

Prescription de corticoïdes oraux

Au cours des 12 derniers mois, le patient a-t-il reçu la visite d'un médecin d'urgence (type "SOS médecin") pour son asthme : ☒ Oui ☐ Non ☐ Je ne sais pas

Nombre de visites : 2

Première visite

Supprimer

Date

Prescription de corticoïdes oraux

Nom du traitement

Durée et posologie

Deuxième visite

Supprimer

Date

Prescription de corticoïdes oraux

Au cours des 12 derniers mois, le patient a-t-il pris une ou des cure(s) de corticothérapie orale liées à son asthme, lorsqu'il en a ressenti le besoin : ☒ Oui ☐ Non ☐ Je ne sais pas

Nombre exact de cures : 2

Première cure Supprimer

Date de début
Nom du traitement
Durée et posologie jours comprimés/jour

Deuxième cure Supprimer

Date de début
Nom du traitement
Durée et posologie jours comprimés/jour

3) Annexe 3 : CATIs patients (tous les 4 mois et après exacerbation sévère)

Introduction

Hi, I am _____
calling on behalf of the ASTRO-LAB research team. It is about the asthma study we have discussed a while ago. I am calling to ask a few questions about how you have been in the last four months in relation to your asthma.

Do you have a few minutes now? Are you in a quiet place and comfortable to speak? Yes No

The questions I have here will ask about your symptoms, the medication you use, and if there were any situations when your asthma got worse. So just to check before we start: do you have your medication with you, or is it easy for you to remember the names? Yes No

I just want to remind you that your answers are anonymised and will not affect your care. This study is not related to your GP practice, and they will not have access to your answers. Yes No

Also, just to remind you that I am not a health professional and not qualified to give medical advice, so if you have any medical questions in relation to what we will discuss, I would advise you to contact your GP practice, ok?

So shall I begin the interview now?

Section I : Asthma Control Questionnaire (ACQ)

The first questions will be about how you have been feeling with your asthma in the last week. I will read the question and the response options. I will ask you to select from the responses I read. Tell me which response best describes how you have been during the past week:

1. On average, during the past week, how often were you woken by your asthma during the night?
☐ never ☐ hardly ever ☐ a few times ☐ several times ☐ many times ☐ a great many times ☐ unable to sleep because of asthma

2. On average, during the past week, how bad were your asthma symptoms when you woke up in the morning?
☐ no symptoms ☐ very mild symptoms ☐ mild symptoms ☐ moderate symptoms ☐ quite severe symptoms ☐ severe symptoms ☐ very severe symptoms

3. In general, during the past week, how limited were you in your activities because of your asthma?
☐ not limited at all ☐ very slightly limited ☐ slightly limited ☐ moderately limited ☐ very limited ☐ extremely limited ☐ totally limited

4. In general, during the past week, how much shortness of breath did you experience because of your asthma?
☐ none ☐ a very little ☐ a little ☐ a moderate amount ☐ quite a lot ☐ a great deal ☐ a very great deal

5. In general, during the past week, how much time did you wheeze?
☐ never ☐ hardly any of the time ☐ a little of the time ☐ a moderate amount of time ☐ a lot of the time ☐ most of the time ☐ all of the time

6. During the past 4 weeks, how many days did you miss work or school* because of your asthma?
☐ more than 2 weeks ☐ 1 to 2 weeks ☐ 3 to 5 days ☐ 1 or 2 days ☐ none at all ☐ not applicable (not employed/not at school)

* work or school : to adapt if possible to the patient profile.

Section II : Medication

The next questions will be about the last 4 months.
[clarify the time interval e.g. We are on July ; So we talk about the time between March and today. , ok? mention public event during this interval: e.g. 'so these were the 4 months of winter, with Xmas holidays, New Year, etc]
Do you easily place these 4 months? Any particular event during this time? For example a family event, or a trip. You don't need to tell me about it, just try to remember a few things that happened. Give examples of public events (e.g. holidays)

Now I would like to ask you about your medication.

II.1 From March to now, what medicines has the doctor given you to take for your asthma?
[free conversation: identify with the patient what medication s/he takes, based on their descriptions of medication brand names and characteristics of inhalers; prompts:
 Any inhalers? Any other inhalers? Any tablets? Any other tablets? New medicines added? Medicines interrupted?

II.1.1 What is the name of the treatment?
[free conversation: help the respondent identify names and doses from labels; if you cannot identify the treatment based on the patient's description, ask patient to get inhalers and call back when patient has inhalers]

+ Probe until the respondent confirms no additional therapies

name	category		action	status	
Qvar (dosage unknown by patient)	A. controller inhaled therapy LABA and/or ICS	new	fill in	filled	trash
Ventolin Inhalers (dosage unknown by patient)	B. reliever inhaled therapy (SABA and/or anticholinergic)	new	fill in	filled	trash
Singulair (dosage unknown by patient)	C. other controllers (LTRA, oral B-Agonist or oral xanthine)	new	fill in	filled	trash
Cortisone (dosage unknown by patient)	D. oral corticosteroids	new	fill in	filled	trash

A. Thérapie inhalée par LABA et/ou ICs

II.1.2 When did you start Qvar ?

☐ more than 4 months ago
☒ during the last 4 months
[free conversation: establish approximate date based on time before today's date, other events]

When exactly? days

A.1. For Qvar , how many puffs, how many times per day did the doctor recommend you to take?
[the interviewer listens to the answer and fills in the number]

times per day ☐ I don't know

How many inhalations/puffs each time?

inhalations 1st time ☐ I don't know

inhalations 2nd time ☐ I don't know

A.2. Do you use Qvar with a spacer (air chamber)?

☐ Yes
☒ No
☐ Sometimes

A.3. During the last 4 months, did you collect any Qvar inhalers from the pharmacy?

☒ Yes
☐ No
☐ I don't know

How many times?
[the interviewer listens to the answer and fills in the number]

times ☐ I don't know

When was the last time?
[free conversation: establish approximate date based on time before today's date, other events]

weeks ago ☐ I don't know

How many inhalers?

inhalers ☐ I don't know

Now I am going to ask you about how you have used your Qvar inhaler(s) recently. I understand that some people might sometimes use more or less of their inhalers for various reasons. So don't worry about telling me if you don't use your inhaler every time, or use more. Please tell me what you are actually doing, ok?

(if no [free conversation] Clarify any additional concerns, then continue.)

Introduction to be read if the patient has already reported a treatment from category A: As mentionned before, don't worry about telling me if you don't use your inhaler every time, or use more. Please tell me what you are actually doing, ok ?

A.4. Let's start with yesterday: how many times did you use your Qvar inhaler?

[the interviewer listens to the answer and fills in the number]

times ☐ I don't know

How many inhalations/puffs each time?

inhalations 1st time ☐ I don't know

inhalations 2nd time ☐ I don't know

A.5. In the last 7 days (week), on how many days did you not use your Qvar inhaler at all, for example because you forgot or did not want to use it ?

days ☐ I don't know

A.5.1 In the 5 days that you have used your Qvar inhaler in the last week, on how many days did you take your medication exactly as prescribed by your physician, namely times per day

[the interviewer listens to the answer and fills in the number]

days ☐ I don't know

A.6. During the past 4 weeks (month), on how many days did you not use your Qvar inhaler at all, for example because you forgot or did not want to use it ?

[the interviewer listens to the answer and fills in the number]

days ☐ I don't know

A.7. During the last 4 months, did you at any time stop using your Qvar inhaler for a week or more? For example your inhaler finished before you got a new prescription, or you went on a trip, or just decided to stop taking it for a while?

☒ Yes ☐ No

About how many weeks?

[the interviewer listens to the answer and fills in the number]

☐ About 1 week

☐ About 2 weeks

☐ About 3 weeks

☐ 3-4 weeks ([3-4 weeks])

☐ 1-2 months ([1-2 months])

☐ 2-3 months ([2-3 months])

☐ 3-4 months ([3-4 months])

☐ I don't know

A.8. In the last 4 months, have there been periods when you have used your Qvar inhaler more than the usual dose prescribed by your doctor ?

☒ Yes ☐ No

Did you increase your daily dose, or used it when you felt you needed it, or both?

☒ Increase daily dose (for a limited period of time)

How much - approximately?

inhalations times per day for

☒ As needed (occasional)

How much?

inhalations times

☐ I don't know

Après M0 – si le traitement A n'est pas mentionné :

IV.3 In your last call you mentioned using Qvar. I understand you don't use this any longer. When did the doctor interrupt it?
[free conversation: establish approximate date based on time before today's date, other events]

days ☐ I don't know

B. Thérapeutique inhalée de courte durée d'action (SABA et/ou anticholinergique)

II.1.2 When did you start Ventolin ?

☐ more than 4 months ago
☒ during the last 4 months
[free conversation: establish approximate date based on time before today's date, other events]

When exactly? days

B.1 How often have you usually taken Ventolin in the last 4 weeks?
if treatment is "nebuliser" remember that these are ampoules and not puffs

☐ Every day
☒ Almost every day
☐ Once or twice every week
☐ Less than once a week
☐ I don't know

How many puffs how many times per day, on average?

inhalations times per day ☐ I don't know

How many puffs how many times per week, on average?

inhalations times per week ☐ I don't know

How many puffs how many times in the last 4 weeks, on average?

inhalations times per month ☐ I don't know

Après M0, si le traitement B n'est pas mentionné :

IV.3 In your last call you mentioned using Ventolin I understand you don't use this any longer. When did the doctor interrupt it?
[free conversation: establish approximate date based on time before today's date, other events]

days ☐ I don't know

C. Autres traitements (Antagonistes récepteurs leucotriènes, Beta-agoniste oral ou xanthine orale)

II.1.2 When did you start Singularair ?

☐ more than 4 months ago

☒ during the last 4 months

[free conversation: establish approximate date based on time before today's date, other events]

When exactly? weeks ago

[no additional questions for this category](#)

D. Corticoïdes oraux

II.1.2 When did you start Cortisone ?

☐ more than 4 months ago

☒ during the last 4 months

[free conversation: establish approximate date based on time before today's date, other events]

When exactly? days ago

D.1 Regarding the Cortisone what was the reason its prescription?

☒ I had an asthma attack

I would like to discuss this with you in more detail in the next section, let's finish this section first

☒ My asthma got worse , I had difficulty speaking, eating or sleeping, and my inhalers did not help enough

I would like to discuss this with you in more detail in the next section, let's finish this section first

☒ My doctor prescribed a continuous daily course of Cortisone for another reason than an asthma attack

For how many days did you take this treatment? days ☐ I don't know

What was the reason ?

☒ Other reasons

other (fill in with participant's own words)

☐ I don't know

Après M0, si le traitement D n'est pas mentionné :

IV.3 In your last call you mentioned using Cortisone. I understand you don't use this any longer. When did the doctor interrupt it?

[free conversation: establish approximate date based on time before today's date, other events]

days ago ☐ I don't remember because I used it for a limited time in relation to an asthma attack already reported to the Astro-Lab team.

☐ I don't know

Si une exacerbation est mentionnée – M0 :

Section III : Asthma attacks

The next questions are about situations when asthma gets worse, for example when someone becomes too breathless to speak, and reliever/normal inhalers do not help enough. Is this something that speaks to you?

☒ Yes ☐ No ☐ I don't know

III.1 During the last 2 months
(multiple responses possible)

Did you visit or phone your GP practice, or GP out-of-hours, or walk-in centre because your asthma got worse?

☒ Yes ☐ No ☐ I don't know

III.2 When did this happen? [free conversation: establish approximate date based on time before today's date, other events]
 weeks ago ☐ I don't know

Did you call an ambulance or go to the hospital because of your asthma?

☒ Yes ☐ No ☐ I don't know

III.2 When did this happen? [free conversation: establish approximate date based on time before today's date, other events]
 weeks ago ☐ I don't know

Did you take steroid tablets (such as Prednisolone or Deltacortril) for at least 2 days because of your asthma?

☒ Yes ☐ No ☐ I don't know

III.2 When did this happen? [free conversation: establish approximate date based on time before today's date, other events]
 weeks ago ☐ I don't know

Si une exacerbation est survenue – After M0 :

Section III : Asthma attacks

The next questions are about situations when asthma gets worse, for example when someone becomes too breathless to speak, and reliever/normal inhalers do not help enough. Is this something that speaks to you?

☒ Yes ☐ No ☐ I don't know

III.1 During the last 4 months
(multiple responses possible)

Did you visit or phone your GP practice, or GP out-of-hours, or walk-in centre because your asthma got worse?

☒ Yes ☐ No ☐ I don't know

Did you call an ambulance or go to the hospital because of your asthma?

☒ Yes ☐ No ☐ I don't know

Did you take steroid tablets (such as Prednisolone or Deltacortril) for at least 2 days because of your asthma?

☒ Yes ☐ No ☐ I don't know

Section III : Asthma attacks

How many times did this happen during the last 4 months?

times

- days ago 1st time ☐ I don't know
- days ago 2nd time ☐ I don't know

May I ask you about the last time this happened ?

III.2 When did this happen?

[free conversation: establish approximate date based on time before today's date, other events]

days ago

Did we discuss this already on the phone?

☐ Yes ☒ No ☐ I don't know

Ok, I would like to ask you a few questions about what happened.

III.3 What did you do to try to regain control of your asthma?

☒ taken steroid tablets at home (my own supplies)

III.3.2.1 What is the name of the treatment? ☐ I don't know

check if name is from OCs group; if not, clarify name of medication with patient; In my record, this medication name is not a steroid tablet. Names are [give a range of OCS names]. Have you taken any of these at the time?)

III.3.2.2 When did you start this treatment? days ago ☐ I don't know

[free conversation: establish approximate date based on time before today's date, other events]

III.3.2.3 For how many days? ☐ I don't know

III.3.2.4 How many pills per day? ☐ I don't know

Did you take any other steroid tablets after this course of steroid tablets?



[repeat sequence until the respondent says No (no more OCs courses for this asthma attack)]

name	weeks ago	number of days	pills per day	
No records found.				

- ☐ went to see the GP for unplanned visit / phoned the GP
- ☐ went to see the GP out-of-hours/walk-in centre
- ☐ contacted NHS direct or NHS 111
- ☐ called an ambulance (999)
- ☐ went to A&E (Accidents & Emergency)
- ☐ got admitted into hospital (into a ward)

Si le patient a répondu “j’ai consulté le médecin généraliste” :

III.3.1 Did the doctors prescribe any steroid tablets such as Prednisolone or Deltacortril?

☒ Yes ☐ No ☐ I don't know

III.3.1.1 What is the name of the treatment?

check if name is from OCs group; if not, clarify name of medication with patient; In my record, this medication name is not a steroid tablet. Names are [give a range of OCS names]. Have you taken any of these at the time?)

III.3.1.2 When did your child start this treatment? days

[free conversation: establish approximate date based on time before today's date, other events]

III.3.1.3 For how many days?

III.3.1.4 How many pills per day?

Did your child take any other steroid tablets after this course of steroid tablets?



[repeat sequence until the respondent says No (no more OCs courses for this asthma attack)]

name	weeks ago	number of days	pills per day
No records found.			

Section III : Asthma attacks

III.4 What do you think caused this event? (multiple answers possible)

[the interviewer listens to the answer and tick the relevant box, or fills in the open text box]

☐ **a trigger**

- ☐ Animals (such as cat or dog fur, bird feathers, etc.)
- ☐ Pollen (such as from trees, grass or weeds, etc.)
- ☐ Home environment (such as house-dust mites, mould, etc.)
- ☐ Exercise (such as running, climbing stairs, other physical effort, etc.)
- ☐ Air pollution/irritants (such as cigarette smoke, car fumes, certain smells, perfume, etc.)
- ☐ Infection (such as having a cold, flu, viruses)
- ☐ Emotions (such as feeling angry, stressed, depressed, excited, etc.)
- ☐ Weather (such as cold air, hot, humid or windy weather, etc.)
- ☐ Food (such as cow's milk, eggs, fish, yeast, nuts, etc.)

☐ I did not use my medication enough

☐ I used my medication too much

☒ other (fill in with participant's own words)

Section IV : Adherence before asthma attacks

The first questions will be about how you have been feeling with your asthma in the week before this happened. I will read the question and the response options. I will ask you to select from the responses I read. Tell me which response best describes how you have been during the past week before this happened.

1. On average, during the week before this happened, how often were you woken by your asthma during the night?
☐ never ☐ hardly ever ☐ a few times ☐ several times ☐ many times ☐ a great many times ☐ unable to sleep because of asthma
2. On average, during the week before this happened, how bad were your asthma symptoms when you woke up in the morning?
☐ no symptoms ☐ very mild symptoms ☐ mild symptoms ☐ moderate symptoms ☐ quite severe symptoms ☐ severe symptoms ☐ very severe symptoms
3. In general, during the week before this happened, how limited were you in your activities because of your asthma?
☐ not limited at all ☐ very slightly limited ☐ slightly limited ☐ moderately limited ☐ very limited ☐ extremely limited ☐ totally limited
4. In general, during the week before this happened, how much shortness of breath did you experience because of your asthma?
☐ none ☐ a very little ☐ a little ☐ a moderate amount ☐ quite a lot ☐ a great deal ☐ a very great deal
5. In general, during the week before this happened, how much time did you wheeze?
☐ never ☐ hardly any of the time ☐ a little of the time ☐ a moderate amount of time ☐ a lot of the time ☐ most of the time ☐ all of the time

6. During the 4 weeks before this happened, how many days did you miss work or school* because of your asthma?

- ☐ more than 2 weeks ☐ 1 to 2 weeks ☐ 3 to 5 days ☐ 1 or 2 days ☐ none at all ☐ not applicable (not employed/not at school)

* work or school : to adapt if possible to the patient profile.

Section IV : Adherence before asthma attacks

name	category	action	status
Qvar (dosage unknown by patient)	A. controller inhaled therapy LABA and/or ICS	fill in	not filled
Ventolin Inhalers (dosage unknown by patient)	B. reliever inhaled therapy (SABA and/or anticholinergic)	fill in	not filled

Now I am going to ask you about how you have used your Qvar inhaler(s) before this/these happened. I know that this might not have anything to do with what happened, we just need to record what happened in that period too if it is possible. Could you please tell me what you remember you did?

if no [free conversation] Clarify any additional concerns, then continue.

Introduction to be read if the patient has already reported a treatment from category A: As mentioned before, don't worry about telling me if you don't use your inhaler every time, or use more. Please tell me what you are actually doing, ok ?

A.3. Let's start with a day before this happened : how many times did you use your Qvar inhaler?

times ☐ I don't know

How many inhalations/puffs each time?

inhalations 1st time ☐ I don't know

inhalations 2th time ☐ I don't know

A.5. In the last 7 days (week) before this happened, on how many days did you not use your Qvarinhaler at all, for example because you forgot or did not want to use it ?

days ☐ I don't know

A.5.1 In the 5 days that you have used your Qvar inhaler in the week before this happened, on how many days did you take your medication exactly as prescribed by your physician, namely times per day

days ☐ I don't know

A.6. During the 4 weeks (month) before this happened, on how many days did you not use your Qvar, inhaler at all, for example because you forgot or did not want to use it ?

[the interviewer listens to the answer and fills in the number]

days ☐ I don't know

B.1. How often have you usually taken Ventolin Inhalers (dosage unknown by patient) in the past 4 weeks before this happened?

if treatment is "nebuliser" remember that these are ampoules and not puffs

- ☒ Every day
☐ Almost every day
☐ Once or twice every week
☐ Less than once a week
☐ I don't know

How many puffs how many times per day, on average?

inhalations times per day ☐ I don't know

How many puffs how many times per week, on average?

inhalations times per week ☐ I don't know

How many puffs how many times in the last 4 weeks, on average?

inhalations times per month ☐ I don't know

CATI en cas de survenue d'exacerbation:

Introduction

Hi, I am _____

calling on behalf of the ASTRO-LAB research team. It's about the asthma study we talked about a while ago. According to our records, you experienced an exacerbation recently and I call you to discuss about it.

Do you have a few minutes now? Are you in a quiet place and comfortable to speak?

Yes No

Are you still happy to participate in our study?

Yes No

I just want to remind you that your answers are anonymised and will not affect your care. This study is not related to your GP practice, and they will not have access to your answers.

Yes No

So shall I begin the interview now?

Section III : Asthma attacks

III.1 First I would like to confirm that our records are correct:

(multiple responses possible)

Did you visit or phone your GP practice, or GP out-of-hours, or walk-in centre because your asthma got worse?

☒ Yes ☐ No ☐ I don't know

Did you call an ambulance or go to the hospital because of your asthma?

☒ Yes ☐ No ☐ I don't know

Did you take steroid tablets (such as Prednisolone or Deltacortril) for at least 2 days because of your asthma?

☒ Yes ☐ No ☐ I don't know

Section III : Asthma attacks

III.2 When did this happen?

[free conversation: establish approximate date based on time before today's date, other events]

days

III.3 What did you do to try to regain control of your asthma?

☒ taken steroid tablets at home (my own supplies)

Probe until the respondent confirms no additional therapies

III.3.2.1 What is the name of the treatment?

check if name is from OCs group; if not, clarify name of medication with patient; In my record, this medication name is not a steroid tablet. Names are [give a range of OCS names]. Have you taken any of these at the time?)

III.3.2.2 When did you start this treatment? days

treatment start time must be less or equal than the event time

[free conversation: establish approximate date based on time before today's date, other events]

III.3.2.3 For how many days?

III.3.2.4 How many pills per day?



name	number of days	pills per day
No records found.		

☐ went to see the GP for unplanned visit / phoned the GP

☐ went to see the GP out-of-hours/walk-in centre

☐ contacted NHS direct or NHS 111

☐ called an ambulance (999)

☐ went to A&E (Accidents & Emergency)

☐ got admitted into hospital (into a ward)

Section III : Asthma attacks

III.3.1 Did the doctors prescribe any steroid tablets such as Prednisolone or Deltacortril?

☒ Yes ☐ No ☐ I don't know

Probe until the respondent confirms no additional therapies

III.3.1.1 What is the name of the treatment?

check if name is from OCs group; if not, clarify name of medication with patient; In my record, this medication name is not a steroid tablet. Names are [give a range of OCS names]. Have you taken any of these at the time?)

III.3.1.2 When did you start this treatment? days

[free conversation: establish approximate date based on time before today's date, other events]

III.3.1.3 For how many days?

III.3.1.4 How many pills per day?

Did you take any other steroid tablets after this course of steroid tablets?



[repeat sequence until the respondent says No (no more OCs courses for this asthma attack)]

name	number of days	pills per day
No records found.		

III.4 What do you think caused this event? (multiple answers possible)

[the interviewer listens to the answer and tick the relevant box, or fills in the open text box]

☐ a trigger

☐	Animals (such as cat or dog fur, bird feathers, etc.)
☐	Pollen (such as from trees, grass or weeds, etc.)
☐	Home environment (such as house-dust mites, mould, etc.)
☐	Exercise (such as running, climbing stairs, other physical effort, etc.)
☐	Air pollution/irritants (such as cigarette smoke, car fumes, certain smells, perfume, etc.)
☐	Infection (such as having a cold, flu, viruses)
☐	Emotions (such as feeling angry, stressed, depressed, excited, etc.)
☐	Weather (such as cold air, hot, humid or windy weather, etc.)
☐	Food (such as cow's milk, eggs, fish, yeast, nuts, etc.)

☐ I did not use my medication enough

☐ I used my medication too much

☐ other (fill in with participant's own words)

Section IV : Adherence before asthma attacks

The next questions will be about how you have been feeling with your asthma in the week before this happened.
I will read the question and the response options. I will ask you to select from the responses I read.
Tell me which response best describes how you have been during the week before this happened :

1. On average, during the week before this happened, how often were you woken by your asthma during the night?

☐ never ☐ hardly ever ☐ a few times ☐ several times ☐ many times ☐ a great many times ☐ unable to sleep because of asthma

2. On average, during the week before this happened, how bad were your asthma symptoms when you woke up in the morning?

☐ no symptoms ☐ very mild symptoms ☐ mild symptoms ☐ moderate symptoms ☐ quite severe symptoms ☐ severe symptoms ☐ very severe symptoms

3. In general, during the week before this happened, how limited were you in your activities because of your asthma?

☐ not limited at all ☐ very slightly limited ☐ slightly limited ☐ moderately limited ☐ very limited ☐ extremely limited ☐ totally limited

4. In general, during the week before this happened, how much shortness of breath did you experience because of your asthma?

☐ none ☐ a very little ☐ a little ☐ a moderate amount ☐ quite a lot ☐ a great deal ☐ a very great deal

5. In general, during the week before this happened, how much time did you wheeze?

☐ never ☐ hardly any of the time ☐ a little of the time ☐ a moderate amount of time ☐ a lot of the time ☐ most of the time ☐ all of the time

6. During the 4 weeks before this happened, how many days did you miss work or school* because of your asthma?

☐ more than 2 weeks ☐ 1 to 2 weeks ☐ 3 to 5 days ☐ 1 or 2 days ☐ none at all ☐ not applicable (not employed/not at school)

* work or school : to adapt if possible to the patient profile.

Section II : Medication

Treatment(s) at previous CATI

name
Qvar (dosage unknown by patient)
Ventolin Inhalers (dosage unknown by patient)
Singulair (dosage unknown by patient)
Cortisone (dosage unknown by patient)

Missing treatment(s)

name	action
Ventolin Inhalers (dosage unknown by patient)	
Singulair (dosage unknown by patient)	
Qvar (dosage unknown by patient)	

Now I would like to ask you about your medication.

The next questions will be about the last 4 months before this event.

[clarify the time interval e.g. We are on July ; So we talk about the time between March and today . ok? mention public event during this interval: e.g. 'so these were the 4 months of winter, with Xmas holidays, New Year, etc']

Do you easily place these 4 months? Any particular event during this time? For example a family event, or a trip. You don't need to tell me about it, just try to remember a few things that happened. Give examples of public events (e.g. holidays)

IV.1 What medicines has the doctor given you to take for your asthma in the 4 months before this/these happened.

[free conversation: identify with the patient what medication s/he takes, based on their descriptions of medication brand names and characteristics of inhalers; prompts:

Any inhalers? Any other inhalers? Any tablets? Any other tablets? New medicines added? Medicines interrupted?

IV.2 What is the name of the treatment?

[free conversation: help the respondent identify names and doses from labels; if you cannot identify the treatment based on the patient's description, ask patient to get inhalers and call back when patient has inhalers]

Probe until the respondent confirms no additional therapies

name	category		action	status	
Cortisone (dosage unknown by patient)	D. oral corticosteroids			filled	
Budelin Novolizer 200 MCG	A. controller inhaled therapy LABA and/or ICS	new		not filled	

Traitement A :

Traitement manquant :

IV.3 In your last call you mentioned using Qvar I understand you don't use this any longer. When did the doctor interrupt it?
[free conversation: establish approximate date based on time before today's date, other events]

days ☐ I don't know

Pas de modification de traitement :

A.1. For Qvar , how many puffs, how many times per day did the doctor recommend you to take?
[the interviewer listens to the answer and fills in the number]

times per day

A.2. Do you use Qvar with a spacer (air chamber)?

☐ Yes
☐ No
☐ Sometimes

Nouveau traitement :

II.1.2 When did the doctor add it?
[free conversation: establish approximate date based on time before today's date, other events]

days

A.1. For Qvar , how many puffs, how many times per day did the doctor recommend you to take?
[the interviewer listens to the answer and fills in the number]

times per day

How many inhalations/puffs each time?

	inhalations 1st time	☐ I don't know
	inhalations 2nd time	☐ I don't know
	inhalations 3rd time	☐ I don't know

A.2. Do you use Qvar with a spacer (air chamber)?

☐ Yes
☐ No
☐ Sometimes

Now I am going to ask you about how you have used your Qvar I know that this might not have anything to do with what happened, we just need to record what happened in that period too if it is possible. Could you please tell me what you remember you did?

(if no [free conversation] Clarify any additional concerns, then continue.)

Introduction to be read if the patient has already reported a treatment from category A: As mentionned before, don't worry about telling me if you don't use your inhaler every time, or use more. Please tell me what you are actually doing, ok ?

A.3. Let's start with a day before this happened : how many times did you use your Qvar inhaler?

times ☐ I don't know

How many inhalations/puffs each time?

inhalations 1st time ☐ I don't know

inhalations 2th time ☐ I don't know

inhalations 3th time ☐ I don't know

A.4 In the last 7 days (week) before this happened, on how many days did you not use your Qvar inhaler at all, for example because you forgot or did not want to use it ?

days ☐ I don't know

A.4.1 In the 4 days that you have used your Qvar inhaler in the week before this happened, on how many days did you take your medication exactly as prescribed by your physician, namely 2 times per day

days ☐ I don't know

A.5 In the past 4 weeks (month) before this happened, on how many days did you not use your Qvar inhaler at all, for example because you forgot or did not want to use it ?
[the interviewer listens to the answer and fills in the number]

days ☐ I don't know

Traitement B :

Traitement manquant :

IV.3 In your last call you mentioned using Ventolin I understand you don't use this any longer. When did the doctor interrupt it?
[free conversation: establish approximate date based on time before today's date, other events]

days ☐ I don't know

Traitement non modifié :

B.1. How often have you usually taken Ventolin in the last 4 weeks before this happened?
if treatment is *nebuliser* remember that these are ampoules and not puffs

☒ Every day

☐ Almost every day

☐ Once or twice every week

☐ Less than once a week

☐ I don't know

How many puffs how many times per day, on average?

inhalations times per day ☐ I don't know

How many puffs how many times per week, on average?

inhalations times per week ☐ I don't know

How many puffs how many times in the last 4 weeks, on average?

inhalations times per month ☐ I don't know

Nouveau traitement :

II.1.2 When did the doctor add it?

[free conversation: establish approximate date based on time before today's date, other events]

days

Traitement C : pas de question additionnelle

Traitement D :

Traitement manquant :

IV.3 In your last call you mentioned using Cortisone I understand you don't use this any longer. When did the doctor interrupt it?

[free conversation: establish approximate date based on time before today's date, other events]

days ☐ I don't remember because I used it for a limited time in relation to an asthma attack already reported to the Astro-Lab team.
☐ I don't know

Pas de modification de traitement:

D.1 Regarding the Cortisone, what was the reason its prescription?

☒ I had an asthma attack

Was this the event we discussed earlier, or in another call ?

☐ Yes ☒ No ☐ I don't know

☒ My asthma got worse , I had difficulty speaking, eating or sleeping, and my inhalers did not help enough

Was this the event we discussed earlier, or in another call ?

☐ Yes ☒ No ☐ I don't know

☒ My doctor prescribed a continuous daily course of Cortisone for another reason than an asthma attack

For how many days did you take this treatment? days ☐ I don't know

What was the reason ?

☒ Other reasons

other (fill in with participant's own words)

☐ I don't know

Nouveau traitement :

II.1.2 When did the doctor add it?
 [free conversation: establish approximate date based on time before today's date, other events]
 days ago

D.1 Regarding the Cortisone, what was the reason its prescription?

☒ I had an asthma attack
 Was this the event we discussed earlier, or in another call ?
☐ Yes ☒ No ☐ I don't know

☒ My asthma got worse , I had difficulty speaking, eating or sleeping, and my inhalers did not help enough
 Was this the event we discussed earlier, or in another call ?
☐ Yes ☒ No ☐ I don't know

☒ My doctor prescribed a continuous daily course of Cortisone for another reason than an asthma attack

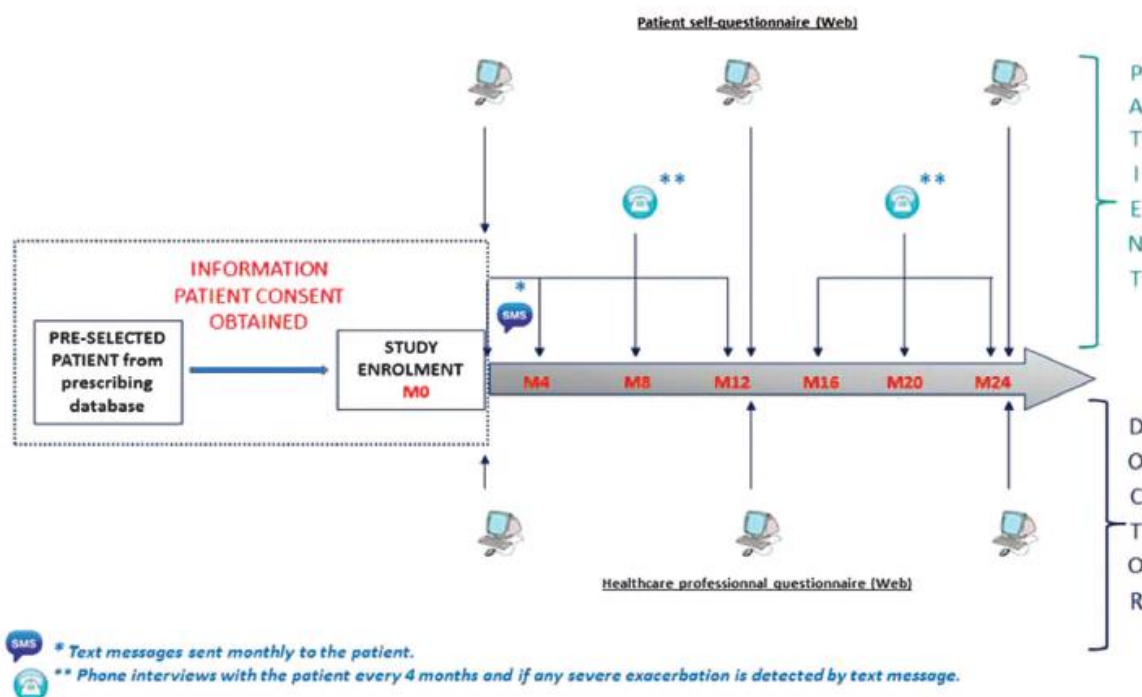
For how many days did you take this treatment? days ☐ I don't know

What was the reason ?

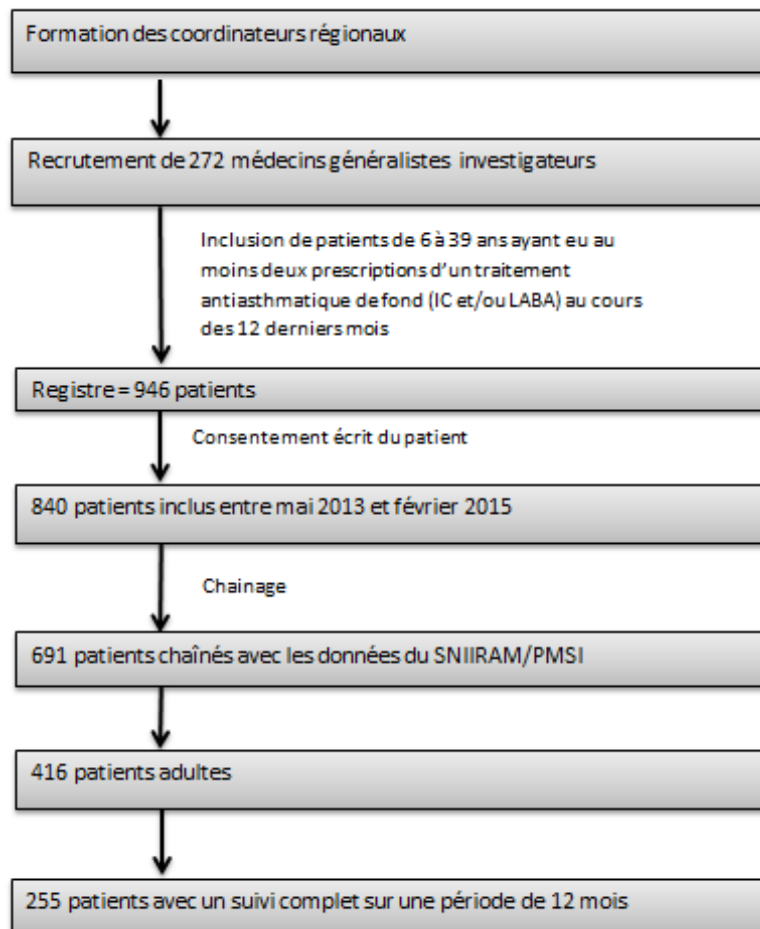
☒ Other reasons
 other (fill in with participant's own words)

☐ I don't know

4) Annexe 4 : Résumé du suivi [28]



5) Annexe 5 : Diagramme de flux



6) Annexe 6 : Score de Pascal modifié

1 Avez-vous la CMU (couverture maladie universelle), la CMU Complémentaire ?	OUI	NON
2 Avez-vous une mutuelle santé ou une Assurance maladie complémentaire ?	OUI	NON (1)
3 Avez-vous du mal à payer vos médicaments ou vos examens médicaux ?	OUI	NON
4 Avez-vous une assurance prévoyance (pour les travailleurs indépendants)?	OUI	NON (1)
5 Recevez-vous une de ces allocations : le RMI, l'AAH (Allocation Adulte Handicapé), l'API (Allocation Parent Isolé), l'ASS (Allocation Solidarité Spécifique), l'AI (Allocation d'Insertion), l'Allocation de Veuvage, le Minimum Vieillesse ou l'Allocation Supplémentaire de Vieillesse ?	OUI	NON
6 Êtes-vous à la recherche d'un emploi depuis plus de 6 mois ou d'un 1er emploi	OUI	NON

(1) A la différence des autres items, c'est ici la réponse « non » qui conditionne le repérage « précaire »

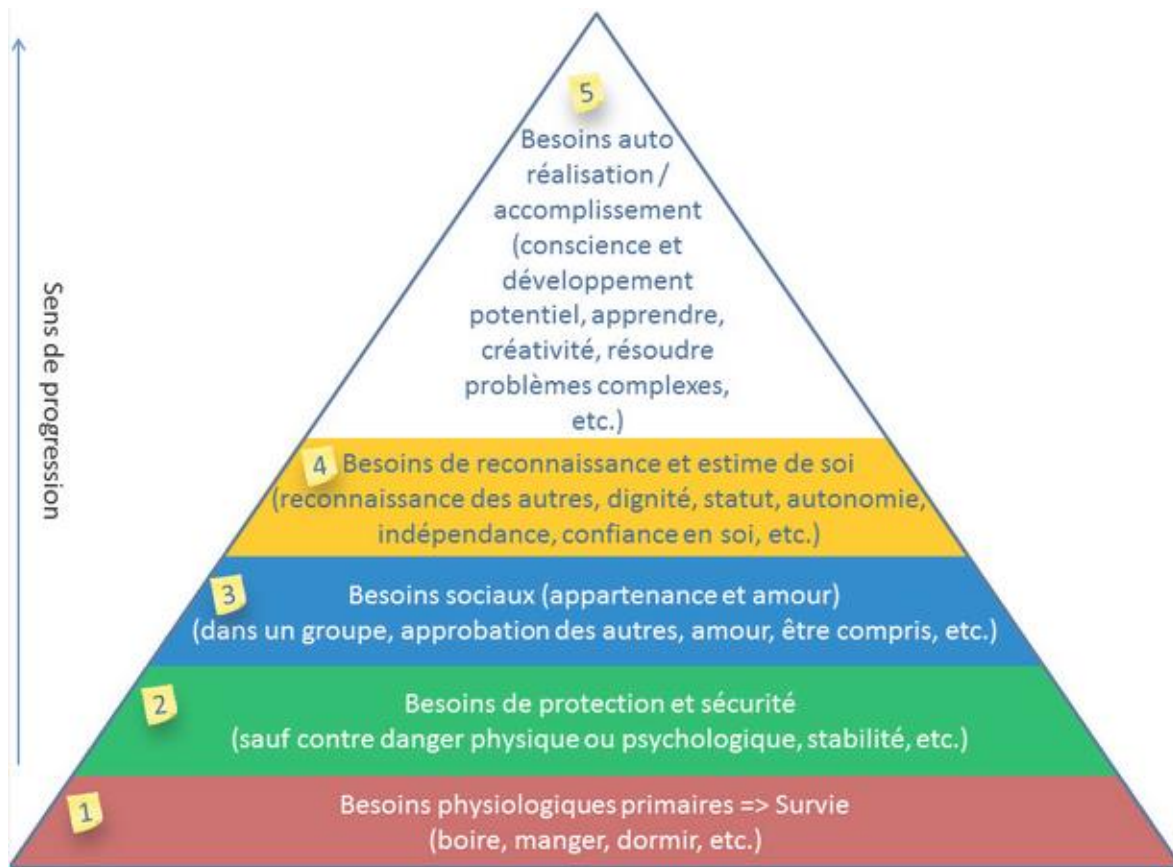
Vulnérabilité sociale si le patient répond aux critères suivants : 1 ou 5 ou (2+3) ou (4+3) ou (2+6) ou (3+6)

7) Annexe 7 : Score EPICES

Les 11 questions du score Epices		
N° Questions	Oui	Non
1 Rencontrez-vous parfois un travailleur social ?	10,06	0
2 Bénéficiez-vous d'une assurance maladie complémentaire ?	-11,83	0
3 Vivez-vous en couple ?	-8,28	0
4 Êtes-vous propriétaire de votre logement ?	-8,28	0
5 Y-a-t-il des périodes dans le mois où vous rencontrez de réelles difficultés financières à faire face à vos besoins (alimentation, loyer, EDF...) ?	14,80	0
6 Vous est-il arrivé de faire du sport au cours des 12 derniers mois ?	-6,51	0
7 Êtes-vous allé au spectacle au cours des 12 derniers mois ?	-7,10	0
8 Êtes-vous parti en vacances au cours des 12 derniers mois ?	-7,10	0
9 Au cours des 6 derniers mois, avez-vous eu des contacts avec des membres de votre famille autres que vos parents ou vos enfants ?	-9,47	0
10 En cas de difficultés, il y a-t-il dans votre entourage des personnes sur qui vous puissiez compter pour vous héberger quelques jours en cas de besoin ?	-9,47	0
11 En cas de difficultés, il y a-t-il dans votre entourage des personnes sur qui vous puissiez compter pour vous apporter une aide matérielle ?	-7,10	0
Constante	75,14	

Chaque coefficient est ajouté à la constante si la réponse à la question est oui. Le seuil de précarité correspond à un score de 30,17.

8) Annexe 8 : Pyramide de Maslow



TITRE DE LA THESE : ASTRO-PREC : Survenue d'exacerbations sévères chez des patients asthmatiques persistants traités par corticoïdes inhalés et/ou β 2-mimétiques de longue durée d'action au long cours ; existe-t-il une différence selon la précarité ? Etude ancillaire de la cohorte ASTRO-LAB.

AUTEUR : CAMILLE BREUILLOT

RESUME :

Introduction : En cas d'asthme persistant, les thérapeutiques utilisées visent à limiter les exacerbations et la morbi-mortalité asthmatiques. Les conditions socio-économiques défavorables sont associées au non-contrôle de l'asthme et à l'asthme aigu grave. L'objectif de notre étude était de déterminer si la fréquence des exacerbations sévères chez les patients asthmatiques traités par corticoïdes inhalés et/ou β 2-mimétiques de longue durée d'action au long cours était différente entre les patients précaires et non-précaires.

Méthode : ASTRO-PREC, étude ancillaire de l'étude internationale de cohorte observationnelle prospective ASTRO-LAB, incluait des patients français, adultes, asthmatiques persistants et ayant reçu un traitement de fond pendant au moins 6 mois au cours des 12 derniers mois. L'analyse statistique recherchait une association entre la précarité (patient considéré précaire si bénéficiaire de la Couverture Minimale Universelle et/ou si perçu comme précaire par son médecin) et la survenue d'exacerbations sévères (minimum un critère parmi : prise de corticoïdes oraux, contact médical non programmé, passage aux urgences, hospitalisation, décès).

Résultats : Parmi notre échantillon de 255 patients, 11,4 % étaient considérés comme précaires. Le nombre moyen d'exacerbations sévères par patient sur une année de suivi complète ne différait pas significativement entre les patients précaires et les patients non-précaires (0,79 vs 0,55 ; $p=0,38$). Le type de contact médical lors des exacerbations différait significativement entre les deux groupes ($p=0,025$) : les patients non-précaires consultaient davantage leur médecin généraliste (Odds Ratio = 2,233, IC95% = 0,907-5,497, $p = 0,08$) et étaient moins sujets à une visite aux urgences ou à une hospitalisation (Odds Ratio = 0,273, IC95% = 0,089-0,836, $p = 0,02$).

Discussion : Lors d'une exacerbation, les patients précaires ont tendance à privilégier le contact hospitalier à la consultation auprès de leur médecin généraliste. S'agit-il d'une difficulté d'accès aux soins des populations précaires ou d'un choix basé sur leurs représentations ?

MOTS-CLES : asthme, précarité, exacerbations, inégalités sociales de santé, soins primaires.