

Année 2019/2020

N°

Thèse

Pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

Diplôme d'État

par

Astrid TABONE

Née 16/01/1988 à Vitry sur seine (94)

TITRE

Etude de la morbi-mortalité après dépistage de la BPCO par spirométrie en soins premiers chez les fumeurs et ex-fumeurs de tabac. Revue de littérature.

Présentée et soutenue publiquement le **22/10/2020** devant un jury composé de :

Président du Jury : Professeur Patrice DIOT, Pneumologue, Faculté de Médecine -Tours

Membres du Jury :

Professeur Sylvain ADAM-MARCHAND, Pneumologue, Faculté de Médecine - Tours

Professeur Jean-Pierre LEBEAU, Médecine Générale, PU, Faculté de Médecine-Tours

Directeur de thèse : Docteur Delphine RUBÉ, Médecine Générale, CCU, Faculté de Médecine - Tours

UNIVERSITE DE TOURS
FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

DOYEN

Pr Patrice DIOT

VICE-DOYEN

Pr Henri MARRET

ASSESEURS

Pr Denis ANGOULVANT, *Pédagogie*
Pr Mathias BUCHLER, *Relations internationales*
Pr Theodora BEJAN-ANGOULVANT, *Moyens – relations avec l'Université*
Pr Clarisse DIBAO-DINA, *Médecine générale*
Pr François MAILLOT, *Formation Médicale Continue*
Pr Patrick VOURC'H, *Recherche*

RESPONSABLE ADMINISTRATIVE

Mme Fanny BOBLETER

DOYENS HONORAIRES

Pr Emile ARON (†) – 1962-1966
Directeur de l'Ecole de Médecine - 1947-1962
Pr Georges DESBUQUOIS (†) - 1966-1972
Pr André GOUAZE (†) - 1972-1994
Pr Jean-Claude ROLLAND – 1994-2004
Pr Dominique PERROTIN – 2004-2014

PROFESSEURS EMERITES

Pr Daniel ALISON
Pr Gilles BODY
Pr Jacques CHANDENIER
Pr Alain CHANTEPIE
Pr Philippe COLOMBAT
Pr Etienne DANQUECHIN-DORVAL
Pr Pascal DUMONT
Pr Dominique GOGA
Pr Gérard LORETTE
Pr Dominique PERROTIN
Pr Roland QUENTIN

PROFESSEURS HONORAIRES

P. ANTHONIOZ – P. ARBEILLE – A. AUDURIER – A. AUTRET – P. BAGROS – P. BARDOS – C. BARTHELEMY – J.L. BAULIEU – C. BERGER – JC. BESNARD – P. BEUTTER – C. BONNARD – P. BONNET – P. BOUGNOUX – P. BURDIN – L. CASTELLANI – B. CHARBONNIER – P. CHOUTET – T. CONSTANS – P. COSNAY – C. COUET – L. DE LA LANDE DE CALAN – J.P. FAUCHIER – F. FETISSOF – J. FUSCIARDI – P. GAILLARD – G. GINIES – A. GOUDEAU – J.L. GUILMOT – N. HUTEN – M. JAN – J.P. LAMAGNERE – F. LAMISSE – Y. LANSON – O. LE FLOCH – Y. LEBRANCHU – E. LECA – P. LECOMTE – AM. LEHR-DRYLEWICZ – E. LEMARIE – G. LEROY – M. MARCHAND – C. MAURAGE – C. MERCIER – J. MOLINE – C. MORAIN – J.P. MUH – J. MURAT – H. NIVET – L. POURCELOT – P. RAYNAUD – D. RICHARD-LENOBLE – A. ROBIER – J.C. ROLLAND – D. ROYERE – A. SAINDELLE – E. SALIBA – J.J. SANTINI – D. SAUVAGE – D. SIRINELLI – J. WEILL

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

ANDRES Christian	Biochimie et biologie moléculaire
ANGOULVANT Denis	Cardiologie
AUPART Michel	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BABUTY Dominique	Cardiologie
BAKHOS David	Oto-rhino-laryngologie
BALLON Nicolas	Psychiatrie ; addictologie
BARILLOT Isabelle	Cancérologie ; radiothérapie
BARON Christophe	Immunologie
BEJAN-ANGOULVANT Théodora	Pharmacologie clinique
BERHOUEZ Julien	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BERNARD Anne	Cardiologie
BERNARD Louis	Maladies infectieuses et maladies tropicales
BLANCHARD-LAUMONNIER Emmanuelle	Biologie cellulaire
BLASCO Hélène	Biochimie et biologie moléculaire
BONNET-BRILHAULT Frédérique	Physiologie
BOURGUIGNON Thierry	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BRILHAULT Jean	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BRUNEREAU Laurent	Radiologie et imagerie médicale
BRUYERE Franck	Urologie
BUCHLER Matthias	Néphrologie
CALAIS Gilles	Cancérologie, radiothérapie
CAMUS Vincent	Psychiatrie d'adultes
CORCIA Philippe	Neurologie
COTTIER Jean-Philippe	Radiologie et imagerie médicale
DE TOFFOL Bertrand	Neurologie
DEQUIN Pierre-François	Thérapeutique
DESOUBEAUX Guillaume	Parasitologie et mycologie
DESTRIEUX Christophe	Anatomie
DIOT Patrice	Pneumologie
DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague	Anatomie & cytologie pathologiques
DUCLUZEAU Pierre-Henri	Endocrinologie, diabétologie, et nutrition
EL HAGE Wissam	Psychiatrie adultes
EHRMANN Stephan	Médecine intensive – réanimation
FAUCHIER Laurent	Cardiologie
FAVARD Luc	Chirurgie orthopédique et traumatologique
FOUGERE Bertrand	Gériatrie
FOUQUET Bernard	Médecine physique et de réadaptation
FRANCOIS Patrick	Neurochirurgie
FROMONT-HANKARD Gaëlle	Anatomie & cytologie pathologiques
GAUDY-GRAFFIN Catherine	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
GOUPILLE Philippe	Rhumatologie
GRUEL Yves	Hématologie, transfusion
GUERIF Fabrice	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
GUILLOIN Antoine	Médecine intensive – réanimation
GUYETANT Serge	Anatomie et cytologie pathologiques
GYAN Emmanuel	Hématologie, transfusion
HAILLOT Olivier	Urologie
HALIMI Jean-Michel	Thérapeutique
HANKARD Régis	Pédiatrie
HERAULT Olivier	Hématologie, transfusion
HERBRETEAU Denis	Radiologie et imagerie médicale
HOURIOUX Christophe	Biologie cellulaire
LABARTHE François	Pédiatrie
LAFFON Marc	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence
LARDY Hubert	Chirurgie infantile
LARIBI Saïd	Médecine d'urgence
LARTIGUE Marie-Frédérique	Bactériologie-virologie
LAURE Boris	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
LECOMTE Thierry	Gastroentérologie, hépatologie
LESCANNE Emmanuel	Oto-rhino-laryngologie
LINASSIER Claude	Cancérologie, radiothérapie
MACHET Laurent	Dermato-vénéréologie

MAILLOT François Médecine interne
MARCHAND-ADAM Sylvain Pneumologie

PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

DIBAO-DINA Clarisse
LEBEAU Jean-Pierre

PROFESSEURS ASSOCIES

MALLET Donatien Soins palliatifs
POTIER Alain Médecine Générale
ROBERT Jean Médecine Générale

PROFESSEUR CERTIFIE DU 2ND DEGRE

MC CARTHY Catherine Anglais

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

AUDEMARD-VERGER Alexandra Médecine interne
BARBIER Louise..... Chirurgie digestive
BINET Aurélien Chirurgie infantile
BRUNAUULT Paul Psychiatrie d'adultes, addictologie
CAILLE Agnès Biostat., informatique médical et technologies de communication
CLEMENTY Nicolas Cardiologie
DENIS Frédéric Odontologie
DOMELIER Anne-Sophie Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
DUFOUR Diane Biophysique et médecine nucléaire
ELKRIEF Laure Hépatologie – gastroentérologie
FAVRAIS Géraldine Pédiatrie
FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie ... Anatomie et cytologie pathologiques
GATAULT Philippe Néphrologie
GOUILLEUX Valérie..... Immunologie
GUILLON-GRAMMATICO Leslie Epidémiologie, économie de la santé et prévention
HOARAU Cyrille Immunologie
IVANES Fabrice Physiologie
LE GUELLEC Chantal Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
LEFORT Bruno Pédiatrie
LEGRAS Antoine..... Chirurgie thoracique
LEMAIGNEN Adrien Maladies infectieuses
MACHET Marie-Christine Anatomie et cytologie pathologiques
MOREL Baptiste Radiologie pédiatrique
PIVER Éric Biochimie et biologie moléculaire
REROLLE Camille Médecine légale
ROUMY Jérôme Biophysique et médecine nucléaire
SAUTENET Bénédicte Thérapeutique
TERNANT David Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
VUILLAUME-WINTER Marie-Laure Génétique

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

AGUILLON-HERNANDEZ Nadia Neurosciences
NICOGLLOU Antonine Philosophie – histoire des sciences et des techniques
PATIENT Romuald..... Biologie cellulaire
RENOUX-JACQUET Cécile Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES

BARBEAU LudivineMédecine Générale
RUIZ Christophe Médecine Générale
SAMKO Boris Médecine Générale

CHERCHEURS INSERM - CNRS - INRA

BOUAKAZ Ayache Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253
CHALON Sylvie Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253
COURTY Yves Chargé de Recherche CNRS – UMR INSERM 1100
DE ROCQUIGNY Hugues Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1259
ESCOFFRE Jean-Michel Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253
GILOT Philippe Chargé de Recherche INRA – UMR INRA 1282
GOUILLEUX Fabrice Directeur de Recherche CNRS – UMR CNRS 7001
GOMOT Marie Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253
HEUZE-VOURCH Nathalie Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
KORKMAZ Brice Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
LAUMONNIER Frédéric Chargé de Recherche INSERM - UMR INSERM 1253
MAZURIER Frédéric Directeur de Recherche INSERM – UMR CNRS 7001
MEUNIER Jean-Christophe Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1259
PAGET Christophe Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
RAOUL William Chargé de Recherche INSERM – UMR CNRS 7001
SI TAHAR Mustapha Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
WARDAK Claire Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Pour l'Ecole d'Orthophonie

DELORE Claire Orthophoniste
GOUIN Jean-Marie Praticien Hospitalier

Pour l'Ecole d'Orthoptie

MAJZOUB Samuel..... Praticien Hospitalier

Pour l'Ethique Médicale

BIRMELE Béatrice Praticien Hospitalier

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté,
de mes chers condisciples
et selon la tradition d'Hippocrate,
je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur
et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent,
et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admise dans l'intérieur des maisons, mes yeux
ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira
les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira
pas
à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueuse et reconnaissante envers mes Maîtres,
je rendrai à leurs enfants
l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les Hommes m'accordent leur estime
si je suis fidèle à mes promesses.
Que je sois couverte d'opprobre
et méprisée de mes confrères et consœurs
si j'y manque.

REMERCIEMENTS

A Monsieur le Professeur Patrice Diot

Vous me faites l'honneur de présider ce jury et de juger mon travail
Soyez assuré de ma reconnaissance et de mon profond respect

A Monsieur le Professeur Jean-Pierre Lebeau

Vous me faites l'honneur d'être présent et de juger mon travail
Recevez toute ma gratitude sincère et mon profond respect.
Merci pour l'enseignement reçu au cours de mon internat de médecine générale

A Monsieur le Professeur Sylvain Marchand-Adam

Vous me faites l'honneur d'être présent et de juger mon travail
J'en suis sincèrement reconnaissante
Merci pour les années d'enseignement de pneumologie et de sémiologie ou vous m'avez
appris pour la première fois à examiner des patients de votre service.

A Madame la docteure Delphine Rubé

Je te remercie d'avoir accepté d'être ma directrice de thèse.
Merci de m'avoir accordé ta confiance au cours de mon stage de SASPAS et de mes
remplacements auprès de tes patients.

« Le rassurant de l'équilibre, c'est que rien ne bouge. Le vrai de l'équilibre c'est qu'il suffit d'un souffle pour faire tout basculer »

Louis Poirier dit Julien Gracq

PRÉAMBULE

Il y a quatre ans, j'ai découvert le spiromètre portable utilisé par un médecin généraliste dans une maison de santé pluridisciplinaire (MSP) éloignée de l'hôpital et de ses pneumologues. Très enthousiaste, il l'utilisait lors de consultations dédiées intégrées dans son planning habituel.

Ensuite, j'ai découvert dans une autre MSP une organisation différente. Une infirmière ASALEE (action de santé libérale en équipe) dédiée à la prise en charge des maladies chroniques en coordination avec les médecins généralistes et paramédicaux de la MSP. Pendant mon stage de SASPAS puis en tant que remplaçante, j'ai assisté à la mise en place du protocole de prise en charge des patients tabagiques avec dépistage de la BPCO par spirométrie. Le témoignage de ses débuts à la pratique de la spirométrie, de sa formation, de ses premiers patients, puis leur suivi, son ressenti et ses observations ont attisé ma curiosité pour cette pratique et son organisation.

Jusqu'au jour où j'ai été amenée à entrer dans cette boucle. J'ai reçu en consultation un patient à risque de BPCO dont les critères entraient dans le protocole ASALEE. J'ai abordé le sujet du dépistage avec lui qui venait pour un autre motif. Je le vois alors se détacher. Que lui dire pour l'informer et l'inviter à débiter un suivi avec l'infirmière ASALEE. Quels bénéfices cela va-t-il lui apporter et sur quelles preuves concernant l'amélioration de sa santé puis-je me baser ?

Ma réflexion sur le dépistage de la spirométrie en soins premiers s'était enclenchée.

RÉSUMÉ

Titre : Etude de la morbi-mortalité après dépistage de la BPCO par spirométrie en soins premiers chez les fumeurs et ex-fumeurs de tabac. Revue de littérature.

Introduction: La Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive (BPCO) est responsable d'une mortalité élevée. L'arrêt du tabac prévient l'aggravation des fonctions respiratoires. Le diagnostic de BPCO à l'aide d'une spirométrie permet des traitements adaptés. Son dépistage en soins premiers est recommandé. Comment le dépistage de la BPCO par spirométrie en soins premiers influence-t-il la morbi-mortalité chez les patients tabagiques ou sevrés du tabac?

Objectif: Evaluer la morbi-mortalité des patients fumeurs ou ex-fumeurs de tabac après dépistage de la BPCO par spirométrie en soins premiers.

Matériel & Méthode: Une revue systématique de littérature a été réalisée à partir des bases de données Pubmed-Medline, The Cochrane Library, PsycINFO, BDSP et Lissa. Les études évaluant la morbi-mortalité des fumeurs ou ex-fumeurs après dépistage de la BPCO par spirométrie en soins premiers ont été sélectionnées selon les critères PRISMA.

Résultats: Sur les 4222 études sélectionnées 25 ont été incluses. Onze études étaient interventionnelles et six de cohorte. Les résultats étaient hétérogènes. Des améliorations ont été observées sur la qualité de vie, la motivation et l'arrêt du tabac et la morbidité.

Conclusions: La morbi-mortalité était améliorée chez les fumeurs ou ex-fumeurs ayant bénéficiés d'une spirométrie de dépistage de la BPCO en soins premiers dans 12 études. Les modèles de soins, critères de jugement et résultats étaient hétérogènes. Poursuivre l'évaluation de ce dépistage et ses répercussions sur l'état de santé des fumeurs et anciens fumeurs permettrait d'ancrer la décision médicale dans une médecine basée sur les preuves.

Mots Clefs : Soins Premiers ; Spirométrie de dépistage ; Morbidité ; Fumeurs et ex-fumeurs ; BPCO

ABSTRACT

Title : Study of morbi-mortality after COPD screening spirometry in primary health care in smokers and ex-smokers. A review.

Introduction : Chronic Obstructive pulmonary disease is responsible for significant morbidity. Smoking cessation slows the decline in lung function. Diagnostic using spirometry allows appropriate treatment which improve health status. Screening in primary health care is recommended. How can detection of COPD by spirometry in primary health care have an impact on the morbidity and the mortality of smokers and former smokers ?

Aim: To assess smokers and ex-smokers morbi-mortality after a COPD screening by spirometry in primary health care.

Material & Methods : A systematic review was undertaken from Pubmed-Medline, The cochrane Library, PsycINFO, BDSP and Lissa data base. Studies evaluating the clinical morbidity or mortality of smokers and former smokers after COPD spirometry screening in primary health care were selected according to PRISMA criteria.

Results : Out of 4222 selected studies, 25 were included. Eleven was interventional study and six cohort study. Results were heterogeneous. Improvements were observed on quality of life, motivation and smoking cessation, and morbidity.

Conclusion : A morbi-mortality improvements was observed in smokers and ex-smokers having benefited screening COPD spirometry in primary health care in 12 studies. Care models, outcomes and their results was heterogeneous. To carry on assessment of this screening and its impact on smokers and ex-smokers health status should allow to anchor medical decision on evidence based medicine.

Key words : Primary health care; screening spirometry; morbidity; smokers and ex-smokers; COPD

ABRÉVIATIONS

BPCO : Broncho-pneumopathie chronique obstructive
TVO : Trouble ventilatoire obstructif
VEMS : Volume expiratoire maximal en 1 seconde
CV : Capacité vitale
mMRC : modified medical research concil
BODE : BMI, Obstruction, Dyspea, Exercise
IMC : indice de masse corporelle
MSP : maison de santé pluridisciplinaire
ASALEE : Action de santé libérale en équipe
CAT : COPD Assessment Test
GOLD : Global initiative for Chronic Obstructive Pulmonary disease
BDSP : banque de données en santé publique
OMS : organisation mondiale de la santé
PRISMA : Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Anaysis
HAS : haute autorité de santé
PICO : Population, Intervention, Comparison, Outcomes
EBM : Evidence Based Medecine
IC : interval de confiance
Mesh : Medical Subject Headings
SGRQ : St George's respiratory questionnaire

TABLE DES MATIERES

PRÉAMBULE	9
RÉSUMÉ	10
ABSTRACT	11
ABRÉVIATIONS	12
INTRODUCTION	14
MATÉRIEL ET MÉTHODE	16
Critères d'éligibilité selon le modèle PICO.....	16
Sources d'information	16
Recherche	16
Sélection des études.....	18
Extraction des données.....	18
Description des résultats des études	18
Synthèse descriptive des résultats	18
RÉSULTATS	19
Sélection des études.....	19
Caractéristiques des études	21
Résultats de chaque étude.....	26
Le Comportement tabagique	26
La mortalité.....	27
La prévalence de la BPCO.....	28
Incidence de la BPCO :	28
La qualité de vie	28
Les exacerbations	29
Répercussions fonctionnelles : dyspnée, exercice physique, symptômes	29
Impact psycho-social :	30
Fonctions respiratoires et sévérité	30
Traitements de la BPCO	31
Etat de santé général.....	31
Comorbidités.....	31
Synthèse des résultats :.....	32
Risque de biais transversal aux études :.....	38
DISCUSSION	39
Synthèse des résultats.....	39
Limites.....	40
Intérêt de cette revue de littérature	41
Perspectives	42
CONCLUSION	43
BIBLIOGRAPHIE	44

INTRODUCTION

La broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO) est responsable de 16 500 morts par an en France. (1) Elle sera la troisième cause de mortalité dans le monde en 2030. (2) Elle entraîne une morbidité majeure avec atteinte de la santé physique, mentale et sociale. Les faibles niveaux sociodémographiques sont les plus atteints. (3) Elle est largement sous diagnostiquée. (1) Ces constats alarmants peuvent être expliqués par l'évolution insidieuse de cette maladie chronique et son facteur de risque principal.

Le trouble ventilatoire obstructif (TVO) précède de loin les symptômes respiratoires qui définissent la BPCO. Elle est causée à 80 % par l'exposition au tabac (4) substance licite et addictive. (5) De plus, les patients atteints de symptômes respiratoires ont une faible perception leurs symptômes. (6)

Le diagnostic de la BPCO se fait par spirométrie. Elle mesure le volume expiratoire maximal en une seconde (VEMS) et la capacité vitale (CV). Un rapport de Tiffeneau VEMS/CV inférieur à 0,7 définit le TVO. La valeur du VEMS définit la gravité. Le diagnostic de TVO et sa gravité permettent la mise en place de traitements adaptés. Les traitements ont montré une amélioration sur la qualité de vie et la dyspnée alors que seul l'arrêt du tabac permet l'arrêt de l'évolution de la maladie.(4) Le diagnostic à un stade précoce de la BPCO a montré une amélioration sur son pronostic.(7)

Les recommandations internationales demandent de dépister plus et à un stade plus précoce les patients exposés.(7) Face à ce fardeau et l'évolution de la démographie médicale en France, des mesures ont été prises. Un des 100 objectifs de la loi du neuf août 2004 relative à la santé publique est de réduire les limitations fonctionnelles et les restrictions d'activités liées à la BPCO et ses conséquences sur la qualité de vie.(8). Les plans de santé successifs ont confiés aux médecins généralistes la mission de prévention et de prise en charge des maladies chroniques. Ils ont évolués vers des soins coordonnés avec les paramédicaux sur un territoire (CPTS) pour la prise en charge précoce des maladies chroniques. (9) La haute autorité de santé (HAS) en 2014 recommande aux médecins généralistes le dépistage de la BPCO par spirométrie chez les patients exposés au tabac.(10) En soins premiers, le dépistage par spirométrie portable a été validé (11) (12). Il a été défini comme réalisable, fiable, et peu coûteux (13) et permet le dépistage de cas non connus (14) (15). Une cotation de l'acte de spirométrie GLQP012 existe. Une formation à la pratique de la spirométrie est proposée pour les médecins généralistes (16)et a montré de bons résultats sur la qualité des examens mais parfois peu de pratique à la suite (17). Un modèle de

coordination en soins premiers s'est développé avec l'association ASALEE à partir de 2004. Un protocole pour la prise en charge de la BPCO par des infirmières en santé publique a été établi avec la pratique d'une spirométrie, conseils, accompagnement du sevrage tabagique et éducation thérapeutique. (18)

Le dépistage par spirométrie en soins premiers est le sujet de nombreuses études et thèses. Il est encore trop peu pratiqué (19) et les recommandations pas toujours suivies. (20) (21) Les médecins généralistes rencontrent des freins à la pratique de la spirométrie comme l'absence de preuve de son efficacité en soins premiers ou le nombre importants de recommandations qui est source de confusion. (22) (23) (24) Du côté des patients, l'annonce diagnostic après spirométrie est vécue avec indifférence ou avec angoisse, comme une sentence, ou comme une source de motivation au sevrage tabagique. (25) (26)

Le médecin généraliste doit à la personne qu'il soigne une information loyale claire et appropriée sur les investigations et les soins qu'il lui propose selon l'article R-4127-35 du code de la santé publique. Dans une prise en charge de la BPCO centrée patient, la décision médicale se doit d'être partagée. Le dépistage se fait à l'initiative du médecin avant l'apparition des symptômes ou, dans la BPCO avant que les symptômes ne deviennent gênants pour le patient. Une des caractéristiques du dépistage précoce est de pouvoir améliorer l'état de santé des patients selon l'OMS. La médecine fondée sur les preuves est l'utilisation des meilleures données scientifiques actuelles dans la prise en charge personnalisée de chaque patient. Le médecin généraliste est amené à conseiller et proposer le dépistage de la BPCO par spirométrie à son patient et recueillir ses préférences. Il doit alors pouvoir informer son patient sur les bénéfices en terme de santé. Et cette information claire, loyale et appropriée doit être fondée sur les preuves. Il doit alors s'interroger et pouvoir rechercher dans la littérature scientifique des publications pertinentes. La morbi-mortalités a été évaluée en soins premiers après dépistage de la spirométrie de la BPCO chez les fumeurs et ex-fumeurs dans plusieurs études.

Comment le dépistage de la BPCO par spirométrie en soins premiers influence t-il la morbi-mortalité des fumeurs et anciens fumeurs de tabac ?

L'objectif de ce travail était d'évaluer la morbi-mortalité après dépistage de la BPCO par spirométrie en soins premiers chez les fumeurs et ex-fumeurs de tabac.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

L'hypothèse de recherche était : le dépistage de la BPCO par spirométrie en soins premiers améliore la morbidité et la mortalité des fumeurs et anciens fumeurs de tabac.

Une revue de littérature a été réalisée.

Critères d'éligibilité selon le modèle PICO

Les études devaient évaluer ou comparer la morbidité ou la mortalité (O) des fumeurs ou anciens fumeurs symptomatiques ou pas de plus de 18 ans (P), ayant bénéficié d'un dépistage précoce ou non de la BPCO par spirométrie, en soins premiers (I). Elles devaient être publiées en français ou anglais. Elles étaient exclues si la population était exposée à tout autre substance que le tabac et chez les moins de 18 ans. Etait exclu le dépistage d'autres pathologies respiratoires : asthme, syndrome restrictif. Elles étaient exclues si le test de dépistage n'était pas une spirométrie et s'il se faisait en soin secondaire, tertiaire, ou de masse hors d'un système de soins premiers.

Sources d'information

Les bases de données Pubmed-Medline, The Cochranes Library, Banque de Données en Santé Publique (BDSP), Lissa et PsycINFO ont été systématiquement interrogées depuis leur création jusqu'au premier juillet 2020. Les dates ont été choisi sur la création de la notion de soins primaires et de la spirométrie. Les revues Exercer, Prescrire, Médecine et la base de donnée Sudoc ont été interrogées. Les références citées par les articles recueillis ont été consultées pour vérifier l'absence de scotome.

Recherche

Les items de recherches étaient :

- Population (P) : fumeurs et ex-fumeurs symptomatiques ou pas de plus 18 ans.
- Intervention (I) : Dépistage de la BPCO par spirométrie en soins premiers
- Critère de jugement (O) : mortalité et morbidité

Le critère de jugement été défini à l'aide du référentiel de pneumologie 2018 et indicateurs de santé utilisés par les instituts de recherche et statistiques. Il était décliné en incapacité, dyspnée, sévérité, pronostic, exacerbations et hospitalisations, traitement, comorbidité. Le comportement tabagique, indicateur d'état de santé a été ajouté avec la motivation qui est une condition de réussite du sevrage selon les recommandations HAS et seul le sevrage du tabac améliore le pronostic.

Chaque terme était défini, traduit en langage Mesh et décliné en synonymes, agrémenté des mots clefs des auteurs. Les termes étaient associés dans l'équation de recherche selon cette construction:

Item 1 « population »: assemblage des termes avec l'opérateur booléen « **OU** ».
ET
Item 2 « intervention » : ((« dépistage » **ET** « BPCO ») **ET** « soins premiers ») **OU** spirométrie.
ET
Item 3 : « variables » : assemblage des termes avec l'opérateur booléen « **OU** ».

La spirométrie souvent associée aux soins premiers a justifié la construction de l'item deux. Les synonymes étaient ajoutés s'ils apportaient plus d'études. Les études ont été sélectionnées à l'aide du logiciel Zotero. L'équation de recherche pour Medline était la suivante :

```
((((((((((("Smokers"[Mesh]) OR "Ex-Smokers"[Mesh]) OR ("asymptomatic smokers"[Other Term])) OR ("at risk patient"[Other Term])) OR ("patient at risk"[Other Term])) OR ("high risk population"[Other Term])) OR ("chronic bronchitis"[Other Term])) OR ("respiratory symptom*"[Other Term])) OR ("pulmonary symptom*"[Other Term])) OR ("tobacco smoking"[MeSH Terms])) OR ("smoking"[MeSH Terms])) AND (((((((("Mass Screening"[Mesh]) OR "Diagnosis"[Mesh]) OR ("detection"[Other Term])) OR ("screening"[Other Term])) OR ("early diagnosis"[Other Term])) OR ("case finding strategy"[Other Term])) OR ("case identification"[Other Term])) AND (((((((("Pulmonary Disease, Chronic Obstructive"[Mesh]) OR (COPD[Other Term])) OR ("chronic obstructive lung disease"[Other Term])) OR ("chronic obstructive airway disease"[Other Term])) OR ("chronic airflow obstruction"[Other Term])) AND (((((((((((("Public Health Nursing"[Mesh]) OR "General Practice"[Mesh]) OR "General Practitioners"[Mesh]) OR "Primary Health Care"[Mesh]) OR "Pharmacists"[Mesh]) OR "Primary Care Nursing"[Mesh]) OR "Physicians, Primary Care"[Mesh]) OR "Physician Assistants"[Mesh]) OR "Nurse Practitioners"[Mesh]) OR ("outpatient"[Other Term])) OR ("general* practi*"[Other Term])) OR ("primary care"[Other Term])) OR ("generalist"[Other Term])) OR ("family practice"[Other Term])) OR ("family physician"[Other Term])) OR (((("Spirometry"[Mesh]) OR ("electronic mini spirometer"[Other Term])) OR ("portable spirometry"[Other Term])) AND (((((((((((("Forced Expiratory Volume"[Mesh]) OR "Vital Capacity"[Mesh]) OR "Maximal Expiratory Flow-Volume Curves"[Mesh]) OR ("forced expiratory volume in one second"[Other Term])) OR ("lung function decline"[Other Term])) OR ("GOLD stage"[Other Term])) OR (((("Dyspnea"[Mesh]) OR ("breathlessness"[Other Term])) OR ("shortness of breath"[Other Term])) OR (((("Disease Progression"[Mesh]) OR "Symptom Flare Up"[Mesh]) OR ("acute respiratory failure"[Other Term])) OR ("exacerbation"[Other Term])) OR ("symptom flare up"[Other Term])) OR (((("Hospitalization"[Mesh]) OR ("inpatient"[Other Term])) OR ("hospitalization rates"[Other Term])) OR (((("Severity of Illness Index"[Mesh]) OR ("severity"[Other Term])) OR ("GOLD"[Other Term])) OR (((("Exercise Tolerance"[Mesh]) OR "Disability Evaluation"[Mesh]) OR ("frailty"[Other Term])) OR ("fatigue"[Other Term])) OR ("exercise capacity"[Other Term])) OR ("motor disability"[Other Term])) OR (((("Prognosis"[Mesh]) OR ("BODE index"[Other Term])) OR ("Respiratory Insufficiency"[Mesh]) OR ("chronic breathlessness syndrome"[Other Term])) OR (((("Quality of Life"[Mesh]) OR ("PROMs"[Other Term])) OR ("patient reported outcomes measures"[Other Term])) OR ("COPD assessment test"[Other Term])) OR ("health related quality of life"[Other Term])) OR ("sickness impact profile"[Other Term])) OR ("VSRQ"[Other Term])) OR (((((((("Smoking Cessation"[Mesh]) OR "Tobacco Use"[Mesh]) OR "Health Behavior"[Mesh]) OR "Risk Reduction Behavior"[Mesh]) OR ("tobacco use cessation"[Other Term])) OR ("motivation"[Other Term])) OR ("behavior risk factor"[Other Term])) OR ("smoking behavior"[Other Term])) OR ("Mortality"[Mesh]) OR (((((((("Morbidity"[Mesh]) OR "Epidemiology"[Mesh]) OR "Health Status Indicators"[Mesh]) OR ("health status"[Other Term])) OR ("clinical outcomes"[Other Term])) OR ("clinical assessment"[Other Term])) OR ("Comorbidity"[Mesh])).
```

La recherche avancée de la base Lissa été utilisée en sélectionnant « titre, mot clefs et résumé ». Les termes proposés ont été associés aux termes libres.

Les bases de données PsyARTICLES, Psychology and Behavioral Sciences Collection et PsycINFO ont été choisies. Les mots du thesaurus ont été utilisés. L'algorithme a été construit avec la recherche avancée et l'historique de recherche. Les opérateurs d'expansion « appliqué les mots connexes » et « recherche également dans l'ensemble du texte des

articles » ont été sélectionnés. Les filtres de type de source « journaux », « revue universitaire » et « mémoires » ont été appliqués. Aucun filtre de population n'a été appliqué.

La banque de données en santé publique (BDSP) a été interrogée avec les mots du thésaurus et inclusion des synonymes associés aux termes en langage libre.

Dans la base de données The Cochrane Library, le Manageur de recherche a été utilisé. Les termes Mesh ont été recherchés un par un puis en langage libre. Ensuite les associations de termes étaient testées pour ne garder que les termes utiles.

Exemple pour l'item 1 : #12 : #1 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11

#1 : MeSH descriptor: [Smokers] explode all trees	186
#3 : MeSH descriptor: [Smoke] in all MeSH products	389
#4 : MeSH descriptor: [Tobacco Smoking] in all MeSH products	148
#5 : "asymptomatic smokers"	18
#6 : "at risk patient".....	5553
#7 : "patient at risk"	1394
#8 : "hight risk population".....	1
#9 : "chronic bronchitis".....	1740
#10 : "respiratory symptom*".....	274
#11 : "pulmonary symptom*".....	17

Les revues Exercer, Prescrire et Médecine, ont été interrogées avec les termes « spirométrie » puis « BPCO ». La base de donnée Sudoc a été interrogée avec l'équation : « medecin* general* » OU « soins premiers » ET « spirometr* ».

Sélection des études

La sélection à été faite selon les critères PRISMA (27) par seul un chercheur. Les doublons ont été retirés à l'aide du logiciel Zotero. Une première sélection par lecture du titre a été réalisée. Puis les articles ont été sélectionnés à partir du résumé. Enfin, une lecture des textes entiers sélectionnés a permis d'inclure les études.

Extraction des données

Les caractéristiques des études utiles à l'analyse ont été extraites et répertoriées sous forme de tableau ou les interventions ont été détaillées.

Description des résultats des études

L'analyse des études a été faite sur le texte intégral. Le risque de biais a été décrit ainsi que son possible impact sur les résultats. Les résultats ont été décrits par critère de jugement.

Synthèse descriptive des résultats

Les résultats ont été synthétisés sous forme de grille au format « PICO ». La qualité des études a été évaluée en s'inspirant de grilles de lecture adaptées au type d'étude (CONSORT, STROBE, PRISMA). Les interventions ont été regroupées en trois catégories : sensibilisation à l'impact du tabac (ST), éducation thérapeutique (ED) et spirométrie seule. Un tableau décrivant le risque de biais transversal aux études a été élaboré.

RÉSULTATS

Sélection des études

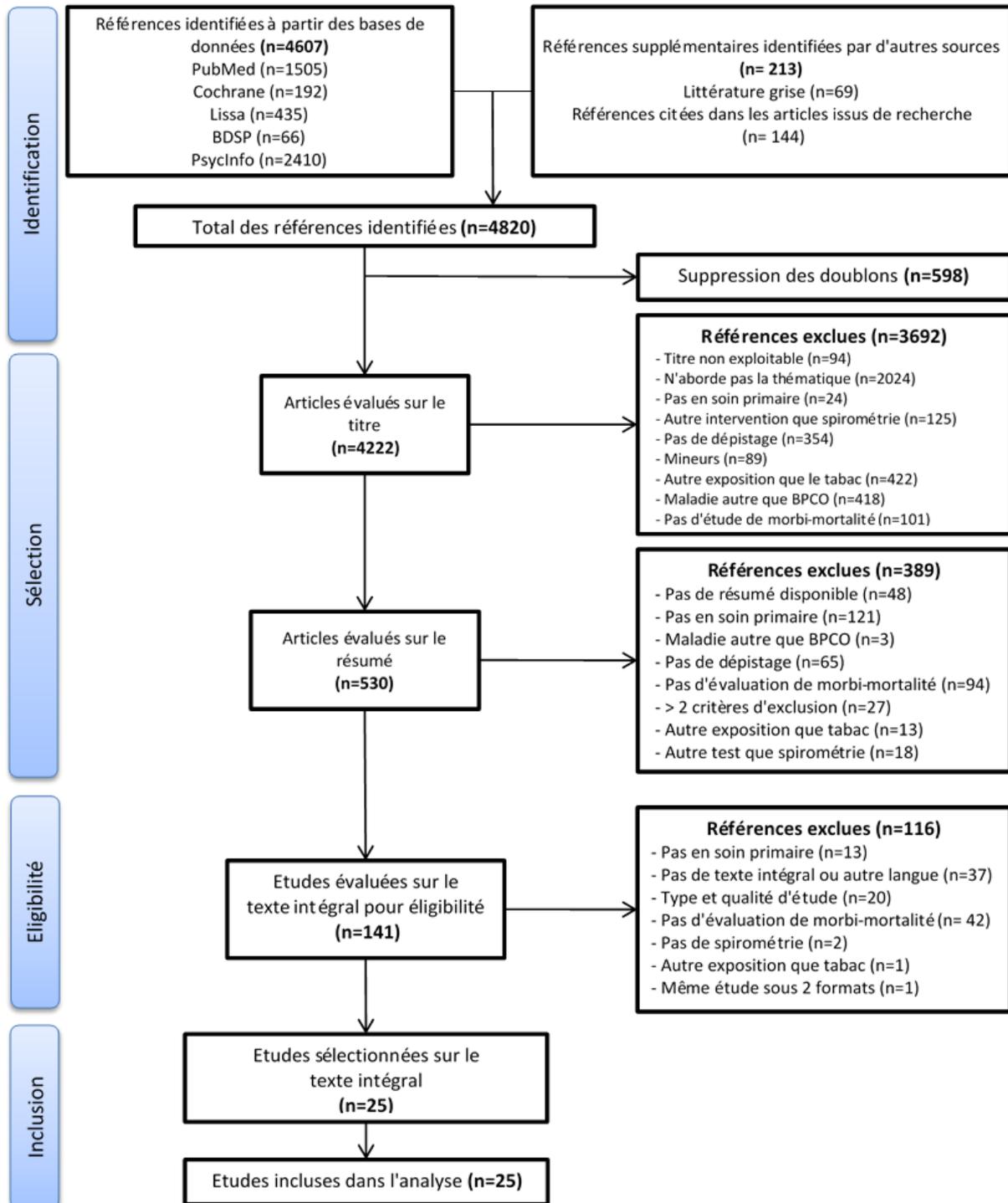
La sélection des études et les motifs d'exclusions sont présentés dans le diagramme de flux PRISMA, figure 1.

Au total 4820 articles ont été identifiés : 4607 à partir des bases de données et 213 de la littérature grise et des références des articles identifiés. Après retrait des 598 doublons, 4222 études ont été évaluées à partir du titre excluant 3692 études. Parmi les motifs d'exclusion on retrouvait des interventions hospitalières, en clinique ou avec un pneumologue, des dépistages par questionnaire ou scanner ou radio ou examens sanguins, une population de collégiens ou lycéens, ou enfant de moins de 18 ans, des pathologies d'asthme, syndrome obstructif, asbestose, dilatation des bronches, une exposition professionnelles, ou exposition à la biomasse, au cannabis, des études cout-efficacité, ou d'élaboration de valeurs standards ou comparaison entre ethnies, des évaluation des médecins généralistes sur leur pratique de la spirométrie.

Un total de 530 articles a été évalué sur le résumé, ce qui a permis d'exclure 389 articles. Pour 48 d'entre eux il n'y avait pas de résumé disponible.

Parmi les 141 études évaluées sur leur texte entier pour éligibilité, 116 ont été exclues. Trente sept études n'étaient pas disponibles en texte intégral. Parmi les motifs d'exclusions il y avait : dépistages organisés hors de structure de soins premiers, exposition à la biomasse et tabac, diagnostic de BPCO sans spirométrie, description de la morbi-mortalité sans comparaison ni évolution, qualité d'une revue de littérature et des protocoles d'études. Une même étude était publiée dans deux revues différentes. Au total, il n'a pas été retrouvé de texte intégral pour 85 études. Cette sélection a permis d'inclure 25 études dans l'analyse.

Figure 1. Diagramme de flux PRISMA



Caractéristiques des études

Les caractéristiques des études sont présentées dans le tableau 1.

Ont été incluses 11 études interventionnelles dont quatre essais randomisés, sept études de cohorte, quatre études transversales, deux revues systématiques de littérature et une étude diagnostic. Les études de cohortes avaient des suivis de deux à 26 ans. Trois étaient menées sur 10 ans et plus. Les études interventionnelles avaient duré de trois mois à 18 ans. Sept études sur les 11 avaient une durée d'au moins un an après l'intervention. L'étude la plus ancienne datait de 1997 et était une revue de littérature et la plus récente datait de 2020 et était une étude interventionnelle randomisée. Sur les 25 études, 11 étaient publiées après 2015. Concernant les auteurs, quatre continents étaient représentés avec 19 études en Europe, une étude en Océanie, quatre études en Amérique du nord et une étude en Asie. En Europe, Sept études étaient publiées au Royaume Unis, trois en France, trois en Suède, trois en Espagne, une en Belgique, une en Pologne, une aux Pays Bas. Entre les études, les interventions différaient. En plus de la spirométrie, elles s'accompagnaient de conseil au sevrage tabagique dans cinq études interventionnelles et d'éducation thérapeutique dans cinq autres études interventionnelles. La spirométrie seule était pratiquée dans les 15 études restantes, parmi elles, une seule étude interventionnelle. L'approbation d'un comité d'éthique était présente dans 40 % des études. Quatre études étaient publiées en Français et 21 en Anglais.

Tableau 1 des caractéristiques des études : 4 pages

Auteurs	Titre et référence	Publication				Avis éthique	Trial registration	Type d'étude	Intervention				
		Année	Revue	Pays auteurs	Discipline				Titre/nom	Par qui ?	Fréquence / durée	Où ?	Comparaison
Parkes G. et al.	Annoncer aux patients l'âge de leurs poumons : efficacité sur le taux de sevrage tabagique. Etude randomisée contrôlée Step2quit.(28)	2008	Exercer	U.K.	Médecine générale	NS	NS	Essais comparatif randomisé, en intention de traiter	Spirométrie, annonce de l'âge pulmonaire, conseil sevrage tabac et invitation consultation sevrage	Médecin généraliste	1 fois. 1 an	Province anglaise	Annonce VEMS
J. Clotet et Al.	Spirometry Is a good method for detecting and Monitoring chronic Obstructive Pulmonary Disease in High Risk Smokers in primary care (29)	2004	Arch Bronconeumol	Espagne	Pneumologie	NS	NS	Etude interventionnelle	Spirométrie (DATOPSIR 100 spirometer), explication des résultats, impact du tabac, conseil arrêt		1 fois. 3 ans	Village rural, Esp	Non
A. Lorenzo et al	Intérêt de la spirométrie en médecine générale pour la motivation au sevrage tabagique. Etude pilote de faisabilité et intérêt de l'âge pulmonaire(30)	2017	Revue des maladies respiratoires	France	Pneumologie	NS	NS	Etude pilote monocentrique de faisabilité, schéma interventionnel prospectif de type avant-après	Spirométrie (easy spiro®), résultats expliqués : VEMS/CV, VEMS et âge pulmonaire	Médecin généraliste	1 fois. 9 mois	Paris	Non
R. G. Badgett et Al.	Is screening for chronic obstructive pulmonary disease Justified?(31)	1997	Preventive medicine	E.U.	Santé publique	NS	NS	Revue de littérature	Le dépistage par spirométrie	/	/	/	/
G. Stratelis et al	The impact of repeated spirometry and smoking cessation advice on smokers with mild COPD (32)	2006	Scandinavian Journal of primary health care	Suède	Médecine générale	Oui	NS	Etude de suivi, interventionnelle, randomisée	Spirométrie, conseil bref d'arrêt du tabac et résultats expliquées avec impact du sevrage	Infirmière de soins premiers	1/an. 3 ans.	Motala, suède	1 spirométrie+ conseil tabac
E. Aguinaga	Intérêt de la réalisation régulière de la spirométrie et de test au monoxyde de carbone dans le sevrage	2020	Thèse	France	Médecine générale	Oui	NS	Etude interventionnelle, prospective, évaluative unicentrique,	Spirométrie et test monoxyde de carbone, explication bénéfice	Médecin généraliste	4 fois J0, J30, J60, J90	Colombelles, Calvados	Suivi habituel

	tabagique en médecine générale. (33)							randomisée contre groupe témoins	sevrage tabagique,					
R. Ptywaczewski et Al	Causes of death in COPD patients in primary care setting-a 6-year follow-up. (34)	2015	Pneumologia via medica	Pologne	Médecine générale	NS	NS	Etude de suivi (cohorte)	Spirométrie (easyone diagnostic, 2001)	Centre de soin primaire	6 ans 2005-2011	Sierpc, Pologne	Non	
L. Nacul et Al	COPD in England: a comparison of expected, model-based prevalence and observed prevalence from general practice data(35)	2010	Journal of public health	U.K	Santé publique	NS	NS	Etude transversale de comparaison	Spirométrie sans test de réversibilité	Infirmière HSfE	Non	U.K	Non	
J. Vandevoorde et al.	Early detection of COPD: a case finding study in general practice (36)	2007	Respiratory medicine	Belgique	Pneumologie	NS	NS	Etude diagnostic	Spirométrie	Médecin généraliste	Non	Semi-rural	Non	
Douglas W. Mapel et al.	A clinical Study of COPD Severity Assessment by Primary care Physicians and Their Patients Compared with spirometry(37)	2015	The American Journal of Medicine	E.U.	Médecine	Oui	#3872	Etude multicentrique, transversale, observationnelle	Spirométrie (electronique microloop portable spirometer)	Médecin	Non	U.S	Non	
N. A Zwar et Al.	Early intervention for chronic obstructive pulmonary disease by practice nurse and GP teams: a cluster randomized trial(38)	2016	Family practice	Australie	Médecine générale	NS	NS	Essais contrôlé randomisé en cluster, pragmatique, avec randomisation sur la pratique.	Soins par équipe MG-infirmière formés/ modèle électronique de planification des soins	Infirmière	3 fois/ 12 mois	Sydney area	MG	
M. A. Meulepas et Al.	Effect of an integrated primary care model in the management of middle-age and old patients with obstructive lung diseases(39)	2007	Scandinavian Journal of primary care	Pays Bas	Médecine générale	NS	NS	Etude contrôlée avec intervention retardée dans le groupe témoins	Spirométrie. Modèle de soin planifié	Infirmière, MG, service de support	2 ans	Sud Pays bas	MG/suivi habituel	
E. WMA Bischoff et Al	Trends in COPD prevalence and exacerbation rates in Dutch primary care(40)	2009	British journal of General Practice	U.K. / Pays Bas	Médecine générale	NS	NS	Etude de cohorte prospective	Suivi en médecine générale grâce à la base de données : Continuous Morbidity Registration	Médecine générale	1980-2006	Pays Bas	/	

J. de Miguel Diez et Al.	Quality of life with chronic Obstructive Pulmonary Disease: The Influence of level of Patient Care(41)	2004	Arch Bronco neumol	Espagne	Pneumologie	NS	NS	Etude transversale, multicentrique, observationnelle, descriptive, randomisée	Spirométrie	Médecin généraliste	Non	Espagne	Pneumologue
E. österlund Efraimsson et Al.	Effects of COPD self-care management education at a nurse-led primary health care clinic(42)	2008	Nordic college of caring science	Suède	Médecine	Oui	NS	Etude d'intervention expérimentale (ici-ailleur) randomisée	Spirométrie + éducation thérapeutique d'une heure	Même infirmière de soin primaire	2 fois. 3 à 5 mois	Suède	Soin conventionnel
M. Ferrone et Al	The impact of integrated disease management in high-risk COPD patients in primary care(43)	2019	Primary care respiratory medicine	Canada	Médecine générale	Oui	NCT02343055	Essais randomisé multicentrique d'intervention suivi en parallèle	Spirométrie (GOLD), gestion, éducation, entraînement, auto-éducation	Educateur respiratoire certifié	9 mois, 4 fois	Soin primaire Canada	Soin habituel "as needed"
R. MM Geijer et al	Incidence and determinants of moderate COPD (GOLD II) in male smokers aged 40(44)	2006	British Journal of Practice	U.K.	Médecine générale	NS	NS	Etude de cohorte	Spirométrie portable (vitalograph, puis viasys) avec test réversibilité	Assistant médical en soin primaire	5 ans	Pays bas	/
J.M. Guirguis-Blake	Screening for COPD Evidence Report and systematic Review for the US preventive services Task Force(45)	2016	Jama	U.S.	Médecine	NS	NS	Revue systématique de littérature	Dépistage de la BPCO	/	/	/	/
Gareth D James et al	Trends in management and outcomes of COPD patients in primary care, 2000-2009: a retrospective cohort study(46)	2014	npj primary care respiratory medicine	U.K.	Médecine générale	Oui	NS	Etude de cohorte rétrospective	Spirométrie	Soins primaires	Annuelle. 10 ans		/
J. Montserrat-Capdevila et al	Risk factors for exacerbation in chronic obstructive pulmonary disease: a prospective study(47)	2016	the international journal of tuberculosis and lung disease	Espagne	Santé respiratoire et tuberculose	Oui	P14/022	Etude de cohorte, prospective	Spirométrie Sibelmed Datospir 120 et test réversibilité, classification de la sévérité	Infirmière entraînée soin primaire	2 ans.	Lleida, esp	/
B. Stallberg et al	Management, morbidity and mortality of COPD during an 11-year period: an observational retrospective	2014	Primary care respiratory journal	Suède	Médecine générale	Oui	NCT01146392	Etude observationnelle rétrospective (cohorte)	Diagnostic de BPCO pour être suivi.	Médecine générale	11 ans 1999-2009	Suède	/

	epidemiological register study in Sweden (PATHOS) (48)													
P.P. Walker	Effect of primary-care spirometry on the diagnosis and management of COPD(49)	2006	European respiratory journal	U.K.	Pneumologie	Oui	NS	Etude interventionnelle, randomisé	Spirométrie avec vitalograph, Buckingham selon european respiratory society guideline, FEV1/FVC,	Technicien respiratoire,	1999-2003	11 primary care group	/	
X. Yuan et al (50)	Long-term efficacy of a rural community-based integrated intervention for prevention and management of chronic obstructive pulmonary disease: a cluster randomized controlled trial in China's rural areas	2015	Brazilian journal of medical and biological research	Chine	Biologie, médecine	Oui	NS	Essais contrôlé randomisé en cluster	Education thérapeutique intensive et de maintenance active, spirométrie	Personnel de soin local technicien, pneumologue	18 ans 1992 2010	Village Hoakou Township	Soin habituels	
L. C. Hunter et al	Patient characteristics associated with risk of first hospital admission and readmission for acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease following primary care COPD diagnosis: a cohort study using linked electronic patient records(51)	2016	BMJ Open	U.K.	Médecine	NS	NS	Etude de cohorte dynamique	Diagnostic de BPCO : entrée dans l'étude	Soins primaires	10 ans	Lothian health board area of Scotland	/	
M. Grima, J. Gourdon	Dépistage de la Broncho-pneumopathie chronique obstructive par spirométrie en médecine générale : état des lieux des pratiques professionnelles. Indications, résultats et prise en charge(52)	2018	Thèse	France	Médecine générale	Non	NS	Etude rétrospective, observationnelle, transversale	Spirométrie portable	Médecins généralistes	/	Sud France	/	

MG : médecin généraliste, US : Etats-Unis, UK : Royaume Unis, NS : non spécifié

Résultats de chaque étude.

Le Comportement tabagique

Onze études ont évalué le comportement tabagique. Pour Six études il était le seul critère de jugement (28)(29)(30)(32)(31)(33). Il faisait parti de l'analyse de plusieurs variables pour cinq autres études. Huit études ont montré une amélioration du comportement tabagique : quatre essais randomisés avec différence statistiquement significative, trois études interventionnelles et une revue de littérature. Alors que trois études, une de cohorte et deux interventionnelles, n'ont trouvé aucune différence.

Un essai comparatif randomisé en intention de traiter a évalué l'impact de la pratique de la spirométrie associée à l'annonce de l'âge pulmonaire sur le taux de sevrage tabagique à un an et la modification de la consommation quotidienne tabagique.(28) L'âge pulmonaire était calculé à partir des données de la spirométrie par la formule de Morris et Temple (53).Il a été plus élevé dans le groupe intervention (13,6%) que le groupe témoins (6,4 %) avec une différence statistiquement significative ($p=0,005$; IC 95% : 2,2-12,1, NST 14). Une étude interventionnelle prospective de type avant-après, monocentrique avait pour objectif d'évaluer si la pratique d'une spirométrie faisait progresser la motivation des fumeurs. Le critère de jugement principal était l'évolution de la motivation au sevrage tabagique mesurée par le score de Prochaska neuf mois après communication des résultats de la spirométrie.(30) Le critère de jugement secondaire était la consommation tabagique régulière rapportée. Dans l'échantillon 61,1% a vu son score de Prochaska progresser (IC 95% : 48,8-72,3). On retrouvait une consommation quotidienne moyenne significativement différente de celle relevée à l'inclusion ($p=0,0254$). Une étude d'intervention expérimentale ici-ailleurs randomisée en Suède a montré une différence significative après intervention de trois à cinq mois sur le taux d'arrêt du tabac ($p =0,0185$). L'intervention a été une spirométrie associée à une éducation thérapeutique répétée par une infirmière (42)

Un essai contrôlé, randomisé en cluster a été mené en Chine pendant 18 ans pour évaluer l'efficacité d'une intervention pour la prévention, le dépistage et l'éducation de la BPCO. Le taux de fumeur dans le groupe d'intervention a été plus bas que dans le groupe comparaison ($p<0,05$). (50) Une revue de la littérature conclu que le dépistage précoce de la BPCO parce qu'il entraîne un sevrage tabagique améliore la morbidité clinique. (31)

Trois études interventionnelles ont montré une amélioration sans différence significative.

L'une dont l'objectif était de déterminer si le résultat de la spirométrie avec conseil minimal induisait l'arrêt du tabac.(29) a montré un arrêt du tabac chez 22,8% des patients après trois

ans sans différence parmi les patient atteint de BPCO et ceux ayant une spirométrie normale. Une étude interventionnelle randomisée unicentrique en France a étudié l'impact d'une spirométrie répétée avec test au monoxyde de carbone et explications du bénéfice au sevrage tabagique.(33) Le critère de jugement principal était le sevrage tabagique à 90 jours avec comme unité de mesure le nombre de cigarette. Les résultats ont montré que 20% des patients ont arrêté de fumer, sans différence significative entre les 2 groupes. Vingt deux patients ont diminué leur consommation de tabac. La spirométrie a été déclarée déclencheur d'arrêt du tabac chez 92,2 % des patients. Une dernière étude interventionnelle contrôlée de 2 ans aux Pays-Bas a montré une différence non significative concernant le taux de non fumeur après son intervention. Il s'agissait d'un modèle de soin planifié avec spirométrie.(39)

Trois études n'ont pas montré d'amélioration. Une étude interventionnelle randomisée en Suède a comparé l'impact de la pratique d'une spirométrie annuelle associée à un bref conseil d'arrêt au tabac par une infirmière sur le taux de sevrage tabagique.(32) Les critères de jugement étaient la prévalence d'abstinence ponctuelle et la prévalence prolongée d'abstinence. Il n'y a pas eu de différence significative entre le groupe intervention et le groupe témoins. Un essai contrôle randomisé en Australie dont l'intervention a été une spirométrie avec prise en charge coordonnée médecin généraliste et infirmière formés, n'a pas montré de différence significative entre les deux groupes dans l'arrêt du tabac à un an.(38) Et une étude de cohorte rétrospective de 21 361 participants en Suède a observé sur 10 ans qu'il n'y avait pas de tendance à l'arrêt du tabac entre 1999 et 2009.(48)

La mortalité

Deux études de cohorte on montré une mortalité élevée au cours d'une décennie alors qu'un essais randomisé sur 18 ans en Chine a montré une diminution de la mortalité dans le groupe intervention. Une étude de cohorte menée en Pologne de 2005 à 2011 a analysé la fréquence et la cause de la mort.(34). Six ans après leurs diagnostic, 23,5% sont morts, dont (48,8%) de cause cardio-vasculaire, 23,3% d'insuffisance respiratoire dans l'évolution d'une exacerbation, et 20,9% de cancer. Elle a conclu à une mortalité élevée, comparable aux chiffres de mortalité de BPCO nationaux. L'autre étude de cohorte rétrospective, menée en Suède, a retrouvé un résultat similaire. Le taux de mortalité par maladie respiratoire a augmenté d'un facteur 15 entre 1999 et 2009.(48) Cependant un essais contrôlé randomisé en cluster mené en Chine pendant 18 ans a trouvé une mortalité de BPCO significativement plus basse dans le groupe intervention ($p < 0,05$). Il a comparé la mortalité après une intervention de dépistage par spirométrie, de prévention et éducation de la BPCO.(50)

La prévalence de la BPCO

Trois études de cohorte sur 26 à 10 ans ont mesuré la prévalence de deux manières différentes. Une étude cohorte menée aux Pays-Bas de 1980 à 2006 a observé grâce aux bases de données de morbidité, une diminution de la prévalence chez les hommes dans l'analyse de régression (RC trend = -5,17, IC 95% = -6,23 à -4,12).(40) Alors que deux autres études de cohorte rétrospectives ont retrouvé une augmentation de la prévalence de la BPCO. Elles ont été menées respectivement de 1999 à 2009 et 2000 à 2009 en Suède et au Royaume-Unis. Elles ont montré l'augmentation de la prévalence et de l'incidence de la BPCO (0,9% à 3,4%) (48) et une augmentation de la prévalence (24 individus par 1000 patient année en 2000 à 36 en 2009).(46)

Incidence de la BPCO :

Deux études ont analysé l'incidence de la BPCO : un essai contrôlé randomisé montrant une amélioration dans le groupe intervention et une étude de cohorte montrant une incidence constante. Un essai contrôlé randomisé en cluster a été mené en Chine pendant 18 ans et a évalué une intervention pour le dépistage, la prévention et l'éducation de la BPCO. Une incidence de la BPCO plus basse dans le groupe intervention statistiquement significative ($p < 0,05$) a été observée.(50) Une étude de cohorte au Royaume Unis a montré une incidence constante de 3,5 pour mille patients année de 2000 à 2009.(46)

La qualité de vie

Quatre études ont évalué la qualité de vie. Trois études interventionnelles et une étude descriptive transversale. Deux études interventionnelles ont montré une amélioration de la qualité de vie dans le groupe intervention avec une différence significative tandis que les deux autres n'ont montré aucune différence.

La première était une étude d'intervention expérimentale ici-ailleurs randomisée, en suède. (42) L'intervention était la pratique d'une spirométrie associée à une éducation thérapeutique d'une heure par une infirmière, deux fois en trois à cinq mois. Elle a trouvé une amélioration de la qualité de vie par rapport au groupe contrôle avec une différence statistiquement significative ($p = 0,00030$). La deuxième étude était un essai randomisé d'intervention multicentrique de 24 mois au Canada. (43). L'intervention était la pratique d'une spirométrie associée à un programme d'éducation thérapeutique par un éducateur respiratoire quatre fois en 24 mois. Elle a retrouvé une amélioration de la qualité de vie (mesurée par 2 questionnaires différents) dans le groupe intervention par rapport au groupe contrôle avec une différence statistiquement significative ($p < 0,001$). Deux études n'ont observé aucune différence mais elles avaient deux groupes de comparaison différents. L'une

était un essai contrôlé randomisé d'un an près de Sydney en Australie.(38)L'intervention était une spirométrie de dépistage avec prise en charge coordonnée entre médecins généralistes et infirmières formés et un modèle électronique de planification des soins, à trois reprises. Il n'y a pas eu de différence entre le groupe intervention et témoins. Le groupe témoins était la prise en charge habituelle par le médecin généraliste. L'autre, une étude transversale menée en Espagne, comparait les niveaux de soins premiers et pneumologie sur la qualité de vie et n'a pas montré de différence. (41)

Les exacerbations

Huit études ont analysé les exacerbations aiguës de BPCO: cinq de cohorte et trois interventionnelles. Deux études de cohorte décrivaient l'incidence des exacerbations sans comparaison.(34) (51) Une étude de cohorte prospective espagnole publiée en 2016, a analysé l'incidence des exacerbations sur deux ans après spirométrie. L'incidence a augmenté entre la première et deuxième année : 1,14 à 1,39. (47) Deux études de cohorte ont observé une diminution des exacerbations. L'une, menée aux Pays-Bas pendant 26 ans montre un déclin des exacerbations de 45,2 à 31,5 exacerbations pour 100 patients BPCO. Le coefficient de régression montre une diminution de 0.82 exacerbations pour 100 patient BPCO par année (IC 95% = -1,14 à - 0,50).(40)L'autre, menée en Suède a montré que les exacerbations par an et par personne ont diminué (3,0 à 1,3) entre 1999 et 2009. Leurs conséquences a diminué : nombre d'hospitalisation par personne et par an (1,02 à 0,2), des antibiotiques prescrits (0,54 à 0,39), des corticoïdes oraux (1,4 à 0,70) et des admissions aux urgences (0,08 à 0,02). (48) Trois études interventionnelles ont montré une amélioration du nombre ou de la sévérité des exacerbations. L'une aux Pays bas, avec une intervention de deux ans en soins intégrés pluridisciplinaires avec éducation thérapeutique a montré une augmentation du taux de patients sans exacerbation et sans consultation aux urgences pendant 12 mois dans le groupe intervention, sans différence significative .(39) Alors que les deux autres ont retrouvé des différences statistiquement significatives. Dans un essai randomisé d'intervention multicentrique de 24 mois au Canada, moins de patient on eu d'exacerbation sévère dans le groupe d'intervention (éducation thérapeutique coordonnée)($p < 0,001$).(43) Dans une étude interventionnelle randomisée au Royaume Unis d'une durée de cinq ans une amélioration du taux d'exacerbations de 1,47 a 1,14 ($p = 0,03$) après intervention par spirométrie a été retrouvé. (49)

Répercussions fonctionnelles : dyspnée, exercice physique, symptômes

Deux études ont évalué les répercussions fonctionnelles : dyspnée, exercice physique et symptômes respiratoires avec des comparaisons différentes.

L'une comparait les niveaux de soins premiers et pneumologie en Espagne. (41) Cette étude transversale multicentrique randomisée a montré que les patients suivis en soins premiers avaient un stade de dyspnée plus grave par rapports aux patients suivis en pneumologie. (grade 4 : 8% en soins premiers contre 1,3%, $p < 0,05$). Alors que l'étude d'intervention expérimentale ici-ailleurs randomisée, menée en Suède a comparé une intervention de spirométrie associée à une éducation thérapeutique par une infirmière, avec des soins habituels. Après deux interventions en trois à cinq mois, elle a montré une diminution des symptôme ($p = 0,00035$), et de la dyspnée et augmentation de l'exercice physique ($p = 0,0267$).

Impact psycho-social :

Une seule étude a évalué l'impact psycho-social de la BPCO après une spirométrie et éducation thérapeutique par une infirmière pendant trois à cinq mois. C'était une étude d'intervention expérimentale ici-ailleurs randomisée en Suède. Elle a montré une amélioration avec différence significative de l'impact psycho-social ($p = 0,0161$). (42)

Fonctions respiratoires et sévérité

Trois études d'intervention, deux études de cohorte et une étude transversale ont évalué la fonction respiratoire de façon différente. Soit en comparant deux groupes, soit en comparant deux niveaux de soin, soit en comparant la sévérité perçue et mesurée.

Trois études ont montré une amélioration significative. Une n'a pas trouvé de différence. Une étude a trouvé une dégradation. Un essai contrôlé randomisé en Australie n'a pas retrouvé de différence significative entre les deux groupes. L'intervention était une spirométrie et prise en charge coordonnée médecin généraliste – infirmière formés. (38) Alors qu'un essai randomisé d'intervention multicentrique de 24 mois au Canada a montré une différence statistiquement significative dans la diminution moyenne du VEMS (100mL) à 12 mois dans le groupe intervention ($p = 0,016$). L'intervention était une spirométrie associée à une éducation thérapeutique par un éducateur respiratoire (43) De même, dans un autre essai contrôlé randomisé en cluster mené en Chine pendant 18 ans le déclin de la fonction respiratoire était moins important dans le groupe intervention ($p < 0,05$) chez les participants avec ou sans BPCO au départ. (50) L'intervention était une spirométrie et une éducation thérapeutique avec prévention de la BPCO. Une étude de cohorte rétrospective sur 10 ans au Royaume unis a montré que VEMS annuel a augmenté chaque année (47% en 2004 à 81% en 2009) et que le stade IV a diminué entre 2004 et 2009 de 10 à 7%. (46) Une étude de cohorte aux Pays Bas a trouvé une incidence cumulée sur cinq ans du stade GOLD II de BPCO estimée à 8,3% (33/399; 95% CI 5,8-11,4%) et une incidence annuelle de 1,6%. (44) Une étude espagnole transversale multicentrique randomisée a comparé les patients de deux

niveaux de soin. Il y avait plus de patient avec sévérité basse en soin primaire. (48,7% comparé avec 43,4%, $p < 0,05$). (41)

Traitements de la BPCO

Les six études qui ont analysé les changements de traitement après spiromètre ont montré une augmentation des traitements, dont deux avec différence statistiquement significative. Les deux études transversales ont montré un changement dans la prescription des médicaments. L'une menée aux Etats-Unis (U.S) a observé un changement de prescription chez 35% des patients diagnostiqués BPCO après une spirométrie de dépistage. (37). De même l'autre étude menée en France a observé un changement de prescription plus important chez les patients diagnostiqués BPCO par rapports aux patients non BPCO avec une différence statistiquement significative ($p=0,0001$, OR 25,443, IC 95% 5,64-14,6). (52) Un essai contrôlé randomisé en Australie a comparé sur trois à cinq mois le taux de vaccination de la grippe entre les groupes intervention et témoins. L'intervention était une prise en charge coordonnée médecin généraliste-infirmière formés. Il était plus élevé dans le groupe d'intervention avec une différence statistiquement significatif (72,8% contre 56,8% ; OR 2,33 ; IC 95% 1.06 à 5.03, $p=0,04$). (38) Une étude interventionnelle randomisée au Royaume unis d'une durée de cinq ans a montré une augmentation des prescriptions des bronchodilatateurs et corticoïdes inhalés. Elle a montré que six sur 217 patients BPCO ont bénéficié d'une réhabilitation. L'intervention était une spirométrie. (49) Deux études de cohorte rétrospectives menées sur 10 ans ont montré une augmentation de la prescription de traitements inhalés. L'une, en Suède, (48) l'autre au Royaume Unis a montré que l'utilisation de la triple thérapie a augmenté entre 2004 et 2009 selon les stade de gravité. (46)

Etat de santé général

L'état de santé général a été évalué dans une seule étude, mesuré par un questionnaire de santé général. Il s'agissait d'un essai contrôlé randomisé, après l'intervention d'un an d'une coordination médecins généralistes et infirmières avec un modèle électronique de planification des soins. (38) Il n'a pas montré d'amélioration de l'état de santé général.

Comorbidités

Une seule étude de cohorte observationnelle rétrospective en Suède a observé sur 10 ans les comorbidités de 21 361 patients BPCO. Elles ont augmentées entre 1999 et 2009. (48)

Enfin, une revue systématique de littérature ne retrouvait pas d'étude ayant montré une amélioration de la qualité de vie, de la morbidité ou de la mortalité en 2016. (45)

Synthèse des résultats :

La synthèse descriptive des résultats est présentée dans le tableau 2

Vingt cinq études ont analysés 12 critères de jugement différents. Douze études en ont étudié un seul, 13 études en ont étudié au moins deux. 11 études on étudié le comportement tabagique, quatre études la qualité de vie et 20 études, la morbi-mortalité. Les interventions comprenaient la pratique d'une spirométrie mais différaient à la fois par l'intervenant et par l'intervention associée. Médecins généraliste, infirmière, éducateur respiratoire, encore laboratoire, pluridisciplinaire ou non, pratiquaient la spirométrie. Elle était associée pour cinq études interventionnelles à une éducation thérapeutique et à une sensibilisation au tabac pour cinq autre études interventionnelles. Les durées étaient très variables : 3 mois à 26 ans. Quatre essais randomisés ont montré une amélioration statistiquement significative de la morbidité et du sevrage tabagique : trois associait la spirométrie avec un programme d'éducation thérapeutique et le quatrième avec une annonce des résultats adapté au patient avec l'âge pulmonaire et conseil de sevrage tabagique. Pour dix critères de jugement une amélioration avec une différence statistiquement significative a été retrouvée. Ils étaient pondérés par le nombre d'étude dans lesquelles ils apparaissaient. Il s'agissait du comportement tabagique dans quatre études interventionnelles, de la qualité de vie dans deux études interventionnelles, de la mortalité dans un essai randomisé, de la prévalence dans une étude de cohorte de 26 ans, de l'incidence de la BPCO dans une étude interventionnelle, du changement de traitement dans deux études, de la fonction respiratoire dans deux études interventionnelles et des exacerbations dans trois études. Les signes fonctionnels dans une étude interventionnelle, L'impact psycho-social dans une étude interventionnelle. Une amélioration sans différence significative a été retrouvé pour quatre de ces critères de jugement: comportement tabagique dans quatre études, exacerbation dans deux études, traitement dans quatre études et fonction respiratoire dans une étude. Mais il a été aussi retrouvé pour quatre des dix critères de jugement aucune différence: comportement tabagique dans deux études, incidence, qualité de vie et fonction respiratoire. Mais également pour d'autres critères de jugement : état de santé général, morbi-mortalité. Pour trois critères de jugement une aggravation a été retrouvée. Il s'agissait du taux de mortalité, de la prévalence de la BPCO et des exacerbations. Elles apparaissent pourtant améliorées avec une différence significative dans d'autres études. Et les comorbidités dans une étude de cohorte de 10 ans.

Tableau 2 Synthèse des résultats pages 36-40

Auteurs et référence	Participants (P)	Intervention (I) ©	Suivi	Principales variables (O)	Résultats	Conclusion générale	Risque de biais
Parkes G et al.(28)	N = 561 fumeurs >35 ans	Groupe C : N=280 VEMS Groupe I : N=281 "âge pulmonaire" /ST	1 an	1) taux de sevrage tabagique à 1 an (%) 2) consommation quotidienne de cigarette	1) plus élevé dans le grp I (13,6%) que C (6,4%), (p=0,005; IC95 = 2,2-12,1; NST=14)	Annoncer aux patients fumeurs l'âge de leur poumon rapporté à leur performance spirométrique améliore sensiblement leur probabilité de sevrage tabagique.	Attrition faible, sélection et confusion faible, désirabilité possible
J. Clotet et al.(29)	N=164 fumeurs, 40-76 ans, peu ou pas symptômes	Spirométrie et discussion sur résultats, comportement tabagique, évolution maladie, conseil minimal d'arrêt/ ST	1999-2002 3 ans	1) sévérité BPCO (FEV1) 2) arrêt du tabac 3) consommation du tabac	1) 19 nouveaux cas, 38,8% ont progressés. 2) 34 (22,8%) ont arrêté de fumer 3) pas de différence significative sur le nb de cigarette fumées par jour	Les résultats de spirométrie peuvent aider les fumeurs BPCO et sans BPCO à arrêter de fumer. Pas de différence significative	D'attrition faible ; désirabilité possible
A. Lorenzo et al (30)	N=74 fumeurs ≥18 ans sans projet de sevrage	Spirométrie avec résultats expliqués (VEMS, VEMS/CV, âge pulmonaire) / ST	9 mois	1) motivation sevrage tabagique 2) consommation tabac/jour rapportée.	1) 61,1% progression score Prochaska (IC 95% : 48,8-72,3). Tentative sevrage : 6,9% (IC 95% : 2,2-15,4), Arrêt<6 mois : 15,2% (IC 95% : 7,8-25,6), Abstinents : 1,3% (IC 95% : 0,04-7,5). 2) Consommation/jour moyenne significativement différente par rapport à l'inclusion (p= 0,0254)	La spirométrie et détermination de l'âge pulmonaire, semble pouvoir faire évoluer la motivation au sevrage tabagique du fumeur au stade pré contemplatif.	D'attrition faible, sélection, d'information (désirabilité / mémorisation)
R. G. Badgett et Al.(31)	/	/		Morbidité clinique		Grace aux bénéfices de l'arrêt du tabac, un diagnostic précoce améliore la morbidités	Sélection ou absence d'accès aux données
G. Stratelis et al(32)	N=326 fumeurs sans BPCO N= 101 fumeurs avec BPCO (grp C)	Groupe A N= 165 : spirométrie à 3 ans Groupe B N = 161 : spirométrie/an + bref conseil sevrage / ST Groupe C N= 101 : spirométrie/an + bref conseil sevrage /ST	3 ans	1)prévalence ponctuelle d'abstinence 2) prévalence prolongée d'abstinence à 6 et 12 mois	1) significativement plus élevée (p=0,001 chi-square) dans le groupe BPCO que le groupe B. Pas de différence entre le groupe A et B. 2)significativement plus élevée dans le groupe C / groupe B (p<0,001, Z=3,92, et p< 0,001, z=3,96, respectivement).	Le nombre plus élevé de consultation de suivi n'a pas augmenté le taux d'arrêt du tabac parmi les fumeurs avec fonction respiratoire normale	D'attrition, de désirabilité, de suivi sélection patient
E. Aguinaga (33)	N=63 fumeurs ≥ 18 ans	Groupe 1 N=31 spirométries, discussion arrêt tabac, test CO, J30 et J60 : test CO, J90 spirométrie et test au CO/ST Groupe 2 N=33 suivi habituel J30, J60, J90	90 jours	1) sevrage tabagique 2) diminution du nombre de cigarette fumées 3) intervention comme déclencheur d'arrêt du tabac	1) 20% ont arrêté de fumer, sans différence significative. 2) diminution du tabagisme chez 22 patients 3) 92,3% des patients interrogés à J90 estiment que la spirométrie et le tes au CO est un déclencheur d'arrêt du tabac	Amélioration du sevrage tabagique sans différence significative	Désirabilité ; sélection, d'attrition.

R. Ptywaczewski et Al (34)	N=183 ≥ 40 ans, BPCO	Diagnostic de BPCO en 2005 en soin primaire	6 ans	Fréquence et cause de mortalité	43 décès. 48,8% de cause cardiovasculaire ; 23,3% d'exacerbation ; 20,9% d'un cancer. Plus de mort chez les hommes (p<0,001) Proportion de mort comparable à la population du pays	Mortalité élevée, en premier causes cardiovasculaire, suivi des exacerbations de BPCO, et cancer pulmonaire.	D'attrition moyen. Sélection, de confusion, d'information
L. Nacul et Al(35)	N=11 462 BPCO	Spirométrie		Comparaison prévalence de la BPCO observée par les médecins généralistes et estimée basée sur un modèle dérivé des données de la HSfE.	Corrélation modérée entre prévalence attendue et diagnostiquée (r=0,48, p< 0,001) La prévalence du ration observé/attendu a montré une variation de 0,20 à 0,95 (95% CIs=0,50-0,53)	Les prévalences diagnostiquée et attendue variaient considérablement et l'écart entre prévalence diagnostiquée et attendu, mesure de sous-diagnostic, variait considérablement. Significativement plus importante dans les zones urbaines.	Sélection : d'admission (pas de test de réversibilité) ; d'information (qualité des données, base de données)
J. Vandevoorde et al.(36)	N=146 fumeurs ≥ 15 PA, 40-70 ans	Sujets sans diagnostic spirométrique : spirométrie par MG	/	Prévalence	Sur 146, 46,6% de diagnostic de BPCO. Prévalence déjà connue 17,1% ; prévalence nouveaux cas : 29,5%. Nouveaux détectés : plus fréquent dans la catégorie des plus jeunes	Prévalence de sous- diagnostic de BPCO importante dans une population de fumeurs âgés de 40 à 70 ans avec une histoire tabagique à au moins 15 paquet-année	Sélection : influence sous diag car sont les plus jeunes
Dougl W. Mapel et al. (37)	N=668 ≥ 40 ans, BPCO	Spirométrie	/	Comparaison sévérité évaluée et mesurée. Changement traitement	Sévérité sous-estimée pour 41% des patients. 315 patients (35%) ajout ou augmentation traitements	La spirométrie peut avoir un impact important sur la perception et le traitement des patients BPCO.	De sélection, d'information
N. A Zwar et Al.(38)	N=254 40-89 ans, fumeurs ou ex- fumeurs	<u>Groupe I n= 144</u> soins coordonnés médecin-infirmière formés / ED <u>Groupe C n=110</u> : MG	12 mois	Qualité de vie ; état de santé général ; comportement tabagique ; vaccinations ; réhabilitation ; fonction respiratoires	Taux de vaccination plus élevé dans le groupe I (72,8% contre 56,8% OR 2, 33 ; 95%IC : 1,06-5,03 ; p=0,04). Pas de différences significatives pour les autres variables.	Pas de différence entre les 2 groupes dans les variables à la fin du suivi.	De sélection d'information : désirabilité, mémorisation
M. A. Meulepas et Al.(39)	N=26 BPCO ≥40 ans	<u>Groupe I : n=137</u> soins planifiés multidisciplinaire ED <u>Groupe C : n= 123</u> : suivi habituel, MG	2 ans	Taux de fumeurs ; Exacerbations	Aucune différence significative, augmentation nombre de non-fumeur groupe I, taux de patient sans exacerbation et consultation aux urgences augmente dans le groupe I	Amélioration des résultats des patients BPCO. Modèle de soin intéressant dans ce cadre ou la prise en charge des maladies chroniques est basée sur les soins premiers.	D'attrition, d'information

E. WMA Bischoff et al(40)	N=423 BPCO ≥ 40 ans, suivi par MG	40-64 et ≥65 ans Bases de données sur la morbidité	26 ans	Fréquence annuelle d'exacerbation Prévalence annuelle de BPCO	1) La prévalence de la BPCO a diminué significativement 2) déclin depuis 1986 de 42,5 à 31,5 exacerbation/100 patients BPCO. Coefficient de régression de tendance montre une diminution de 0,82 exacerbation pour 100 patients BPCO/année (95% CI= -1,14-0,50)	Prévalence globale diagnostiquée par les MG a diminué significativement les dernières décennies et le taux annuel d'exacerbation et les proportions de patients BPCO qui ont eu des exacerbations a diminué également	De sélection, d'information d'attrition faible
J. de Miguel Diez et al.(41)	N=560 patients BPCO	<u>Groupe 1 n=100</u> suivis en soin premier <u>Groupe 2 n = 460</u> suivis en pneumologie	/	Qualité de vie ; dyspnée	Significativement plus de patient avec dyspnée sévère en soin premier ; significativement une BPCO moins sévère (VEMS) en soin premier (p<0,5) ; pas de différence pour les traitements, la qualité de vie.	Pas de lien entre qualité de vie et niveau de soin	De sélections patient
E. österlund Efraimsson et al.(42)	N =52 volontaires BPCO diagnostiqué par spirométrie	<u>Groupe I n =26</u> infirmières + ED <u>Groupe C n =26</u> habituel par MG	3-5 mois	Qualité de vie, arrêt du tabac ; dyspnée ; symptômes ; incapacité	1) réduction des symptômes (p=0,00035) ; augmentation de l'exercice et diminution de la dyspnée (p=0,0267), l'impact psychosocial (p=0,0161) ; Qualité de vie (p=0,00030) 2) plus d'arrêt du tabac dans le groupe I, (p=0,0185)	Les preuves montrent qu'un programme structuré, adapté, et d'éducation à l'auto-soin est nécessaire pour motiver les patients à changer de mode de vie	Sélection, de désirabilité --> meilleurs résultats
M. Ferrone et al(43)	n =168 fumeurs ou ex-fumeurs > 10 PA, ≥ 40 ans, BPCO avec 1 exacerbation en 1 an ou 2 en 3 ans	<u>Groupe I n=84</u> prises en charge intégrée ED <u>Groupe C n= 84</u> soins habituels	12 mois + 12 mois	Qualité de vie ; exacerbations ; fonction respiratoire	1) Amélioration qualité de vie (CAT) groupe I : différence 9.3 (95% IC7,8-10,8 p<0,001) et clinical COPD questionnaire amélioré dans le groupe I tous domaine (p<0,001) 3) amélioration moyenne du VEMS (100mL) groupe I (p=0,016) 4) moins de patient ont eu d'exacerbation sévère Groupe I (p<0,001)	Une prise en charge intégrée améliore la qualité de vie relatif à la BPCO, améliore le VEMS. Différence statistiquement significative	D'attrition, de désirabilité confusion/ l'intervention
R. MM Geijer et al(44)	n=702 hommes, 40-65 ans, fumeurs les 12 derniers mois	Suivi	5 ans	Incidence de stade GOLD II	1) incidence cumulative de GOLD II estimée à 8,3% (33/399 ; 95% CI 5,8-11,4%). Incidence annuelle 1,6%	Les fumeurs masculins de 40 à 65 ans ont montré une incidence globale cumulative sur 5 ans de BPCO au stade modéré relativement haute (8,3%)	D'attrition, sélection, d'avance diagnostic

J.M. Guirguis-Blake (45)	N= 48 études P : fumeurs ≥ 40 ans asymptomatique	I : dépistage BPCO par spirométrie avec test de réversibilité	/	O : qualité de vie, morbidité, mortalité	Aucune étude retrouvée évaluant ces variables	Pas de preuves comparant l'efficacité du dépistage de la BPCO et pas de dépistage sur les variables des patients	De sélection et d'accès aux études
Gareth D James et al(46)	N=92 576, 35-89 ans, BPCO	Spirométrie annuelle	10 ans	Prévalence ; incidence ; évolution sévérité, âge de diagnostic, traitement,	Prévalence de la BPCO a augmenté (24 individus par 1000 patient année en 2000 à 36 en 2009); incidence constante (3,5 individus pour 1000 patient année) ; le VEMS a augmenté (47% en 2004 à 81% en 2009); le stade IV a diminué entre 2004 et 2009 de 10 à 7% ; l'utilisation de la triple thérapies a augmenté entre 2004 et 2009.	Fournit des preuves que la prise en charge et les variables des patients avec BPCO ont changés entre 2000 et 2009 en soin primaire au Royaume-Uni ; patients identifiés plus tôt, les BPCO sont surveillées plus régulièrement, et traité plus en concordance avec les recommandations.	D'attrition, d'information d'avance diagnostic
J. Montserrat-Capdevila et al(47)	N=512 ≥ 40 ans, BPCO	Suivi	2 ans	Incidence des exacerbations	Incidence de ≥ 1 exacerbation : année 1 : 61,7%, Année 2 : 63,9%). Incidence exacerbation : augmentation entre 1ère et 2ème année : 1,14 à 1,39.	L'incidence estimée était élevée, comparable aux autres études.	D'attrition, d'information faible
B. stallberg et al(48)	N = 21361, BPCO	Observation bases de données médicales de soins premiers	11 ans	Incidence, prévalence, prescription de traitement BPCO, exacerbation, comorbidité, mortalité, taux de mortalité standardisé, fonction respiratoire, comportement tabagique,	Prévalence et incidence augmentées (0,9% à 3,4%). Exacerbations par an et par personne diminuées (3,0 à 1,3). Traitement inhalés augmentée. Diminution nombre d'hospitalisations/personne/ an (1,02 à 0,2), des antibiotiques (0,54 à 0,39), corticoïdes oraux (1,4 à 0,70) et admission aux urgences (0,08 à 0,02). Comorbidités augmentées. Le taux de mortalité par maladie respiratoire a augmenté d'un facteur 15. Pas de tendance au sevrage.	La prise en charge s'est améliorée en Suède pendant l'étude : diagnostics plus précoces, diminution des exacerbations et hospitalisations. L'introduction de nouveaux traitement, l'âge de diagnostic plus jeune, à un stade moins sévère ont fortement contribué à la réduction des exacerbations. Forte mortalité.	D'attrition, d'information et sélection (bases de données)
P.P. Walker(49)	N =217 fumeurs, ex-fumeurs symptomatiques ≥ 40 ans BPCO	Spirométrie	5 ans	Taux d'exacerbation ; modification du traitement	Amélioration du taux d'exacerbation de 1,47 a 1,14 (p=0,03) ; augmentation prescriptions bronchodilatateurs et corticoïdes inhalés. 22 adressages en pneumologie et 6 réhabilitations.	La spirométrie en soin primaire a un impact considérable sur sa prise en charge conséquente : les traitements qui ont montré avoir un impact important sur la clinique.	D'information (rétrospectif)

X. Yuan et al (50)	N=1008 ≥ 40 ans zone rurale	Groupe I n= 494 ED, spirométries Groupe C n= 514 soins habituels	18 ans 1992 2010	Incidence ; mortalité ; déclin de la fonction respiratoire ; changement comportement tabagique	Incidence plus basse dans le groupe I (p<0,05) La mortalité de BPCO plus basse groupe I (p<0,05). Déclin fonction respiratoire moins important groupe I (p<0,05). Taux de fumeur groupe I plus bas que groupe C (p<0,05)	Une intervention intégrée, dans une communauté rurale a diminué de manière significative le taux de morbidité dans la population à risque en retardant le déclin de la fonction respiratoire et améliorant les pronostics	D'attrition faible) et sélection (homme+)
L C Hunter et al(51)	N= 7002, BPCO sur base de données ≥35 ans	Suivi	10 ans	Taux d'admission pour exacerbation, taux de réadmission	Taux d'évènement toute exacerbation : 126.6 pour 1000 patient année (95% IC 122,7-130,7) ; 25% < 1 admission	Des caractéristiques des patients sont associées avec le risque d'une première admission et d'autres avec le risque d'une réadmission	D'attrition, d'information (données des bases de données)
M. Grima, J. Gourdon(52)	N= 146 patients	Spirométrie	/	Nouveaux traitement	Changement prescription de traitement médicamenteux (p=0,0001, OR 25,443, IC 95% 5,64-14,6)	Les patients BPCO ont pu bénéficier soit d'un traitement adapté, soit d'une consultation par un pneumologue. Les vaccinations étaient insuffisantes.	De sélection des médecins et des patients, d'information (questionnaire)

MG : médecin généraliste, IC : intervalle de confiance, I : intervention, C : contrôle, T : témoins, ED : éducation thérapeutique, ST : sensibilisation tabac
Tableau 2 : synthèse de résultats

Risque de biais transversal aux études :

Le risque de biais transversal aux études est présenté dans le tableau 3

Études	Biais	De sélection	D'information			De confusion	D'attrition	De suivi, d'évaluation ou détection
			Mémorisation	Lié à la qualité donnée dispo	De désirabilité			
Parkes G et al. (28)		X			XX	X	X	
J. Clotet et al. (29)					XX		X	
A. Lorenzo et al(30)		XX	X		X		X	
R. G. Badgett et al.(31)		XX						
G. Stratelis et al(32)					XX		X	X
E. Aguinaga(33)		XX			X		X	
R. Ptywaczewski et al(34)				X		X	XX	
L. Nacul et al(35)		XX		X				
J. Vandevoorde et al.(36)		XX						
Douglá W. Mapel et al.(37)		XX	X		X			
N. A Zwar et al.(38)		XX	X		XX		X	
M. A. Meulepas et al.(39)				X			X	
E. WMA Bischoff et al(40)		XX		XX			X	
J. de Miguel Diez et al.(41)		X	X		X			
E. österlund Efraimsson et al.(42)		X			XX			
M. Ferrone et A(43)			X		X	X	X	
R. MM Geijer et al(44)		XX					X	XX
J.M. Guirguis-Blake (45)		XX						
Gareth D James et al(46)				XX			X	
J. Montserrat-Capdevila et al(47)				X			X	
B. stallberg et al(48)				X			XX	
P.P. Walker(49)				XX				
X. Yuan et al (50)		XX			X		X	X
L C Hunter et al(51)				XX			X	
M. Grima, J. Gourdon(52)		XX	X		X			

Risque de biais : Faible : X
Moyen : XX

Tableau 3 : Risque de biais transversal aux études

DISCUSSION

L'objectif de cette étude était d'évaluer la morbi-mortalité des patients fumeurs et ex-fumeurs de tabac ayant bénéficié d'un dépistage de la BPCO par spirométrie en soins premiers

Synthèse des résultats

Le comportement tabagique était le critère de jugement le plus étudié. Sur les 11 études, huit ont montré une amélioration et quatre essais randomisés une différence statistiquement significative. La différence portait sur le taux de patients ayant arrêté de fumer ou la diminution de la consommation ou l'augmentation de la motivation. A l'inverse, trois études ne montraient aucune différence. Il y a eu plus d'étude montrant un changement de comportement tabagique vers l'arrêt du tabac. Les biais rencontrés étaient les biais de sélection de patient plus motivés et médecins plus impliqués dans le dépistage et un biais de désirabilité ou effet Hawthorne par la déclaration de la consommation. Ces biais ont pu améliorer les résultats. Il semblerait y avoir une diminution ou progression de la motivation à l'arrêt du tabac chez les patients ayant bénéficié d'un dépistage par spirométrie en soins premiers, associé à une intervention secondaire.

La qualité de vie, étudiée dans quatre études, a retrouvé autant de résultats montrant une amélioration statistiquement significative que l'absence de changement. Cependant, deux études interventionnelles sur trois ont montré une amélioration significative. Un risque de biais d'information par l'effet Hawthorn ou désirabilité a pu impacter les résultats. Il n'a pas été possible de conclure à un changement de la qualité de vie après l'intervention, mais une hypothèse.

L'incidence, la prévalence et la mortalité ont été étudiées par des études de cohorte et un essai randomisé. La mortalité était élevée, la prévalence augmentée toute population avec une diminution chez les hommes et l'incidence est restée stable dans les études de cohorte. Mais l'essai randomisé a montré une diminution de la mortalité et de l'incidence de la BPCO après l'intervention associée à une éducation thérapeutique répétée sur 18 ans. Un dépistage de la BPCO, répété dans le temps associé à une éducation thérapeutique peut améliorer les données épidémiologiques. Le biais d'attrition et pour les études de cohorte, le biais d'information a pu impacter les résultats dans les deux sens.

La morbidité clinique a été analysée dans 20 études au travers des sept critères de jugement. Ils étaient les suivants : le nombre et sévérité des exacerbations, les répercussions

fonctionnelles, la fonction respiratoire, l'impact psycho-social, le traitement, les comorbidités et l'état de santé général. Les critères de jugement ayant montré une amélioration significative étaient les suivants. Les exacerbation, critère de jugement le plus étudié ont montré une diminution du nombre et de la gravité. La répercussion fonctionnelle a montré une diminution de la dyspnée, des symptômes et l'augmentation de l'exercice physique. Le traitement a montré l'augmentation de la vaccination antigrippal et des bronchodilatateurs. Pour la fonction respiratoire a été montré un déclin respiratoire moins important, ou une amélioration du VEMS dans l'échantillon. L'impact psycho-social a été amélioré. Des biais d'information par la qualité des bases de données médicale des cohortes ou déclaration des patients et d'attrition ont pu impacter les résultats.

Les résultats de deux études n'ont pas été décrit car elles apparaissaient trop différente pour être utilisée dans l'analyse globale. En effet les résultats de prévalences concluaient à des sous diagnostic et ne permettaient pas de répondre à l'objectif de recherche.

Le dépistage de la BPCO en soins premiers par spirométrie chez les fumeurs et ex-fumeurs de tabac semble augmenter la motivation et diminuer la consommation de tabac. Il semble améliorer certaines conséquences de la morbidité clinique. Et même si l'on observe une dégradation des données épidémiologiques au cours du temps, un dépistage de la BPCO par spirométrie répété dans le temps sur une longue durée semble améliorer ces données.

Toutefois ces résultats sont donnés à titre d'hypothèse. Les interventions, par leur organisation, localité et durée, les critères de jugements, et leurs résultats sont très hétérogènes et ne permettent pas d'affirmer les tendances observées.

Enfin, peu d'études ont été retrouvées de manière générale et en France.

Limites

Cette étude comporte un risque élevé de biais de sélection car un seul chercheur a sélectionné et inclus les études dans la revue systématique. Il est associé à un deuxième biais lié au manque d'accès aux données intéressantes pour la revue. L'aide d'un documentaliste universitaire a été sollicité pour limiter ce biais. Le choix des critères d'éligibilité sans horizon temporel ni type d'étude, les termes choisis pour définir la morbi-mortalité de la BPCO, et la manière de les accorder avec les opérateurs boléens a pu impacter les études identifiées. Enfin, 85 études indisponibles en texte intégral n'ont pas pu être soumises à éligibilité. L'ensemble de ces biais peut expliquer l'hétérogénéité du type d'étude et de leur intervention et comparaison. Il peut expliquer la présence de deux études dont les résultats ont été difficilement exploitables mais pourtant en accord avec les critères

d'inclusion. Enfin, il peut expliquer le peu d'étude incluses. La conséquence de l'hétérogénéité des études incluses sur l'analyse des résultats a été un manque de clarté et une conclusion qui reste hypothétique. Cette étude a donc un faible niveau de preuve.

Les limites des études analysées pouvaient provenir de petits échantillons ou d'études monocentrique, la présence de perdus de vue, le biais de désirabilité et mémorisation pour les réponses aux questionnaires ou consommation tabagique. Le biais de sélection était présent lorsque les médecins participants avaient une plus grande motivation à la pratique de la spirométrie et pour les patients lorsque les critères d'inclusion se limitaient en âge ou en genre. Enfin les interventions associées à une éducation thérapeutique ou discussion sur l'impact du tabac ont pu induire un biais de confusion. Les études d'interventions étaient en moyenne probablement trop courtes pour permettre l'évaluation de critères de jugement évoluant sur une plus longue durée comme la motivation, la fonction respiratoire, les activités physiques. Les études de cohorte étaient limitées par les bases de données qui ont pu entraîné un risque de biais d'information, surtout pour la manière de diagnostiquer la BPCO. Ce risque de biais transversal a pu améliorer les résultats dans certains cas mais aussi perdre des données.

Intérêt de cette revue de littérature

Il n'a pas été retrouvé de revue de littérature s'intéressant à l'impact du dépistage de la BPCO par spirométrie en soins premiers sur l'état de santé des fumeurs et anciens fumeurs. Cette revue s'intéressait à l'état de santé des patients contrairement à beaucoup d'études exclues qui s'intéressaient aux performances des médecins généralistes à la pratique de la spirométrie ou leurs connaissances sur la BPCO. Etudier les patients de soins premiers est encouragé pour les thèses de médecine générale, ce manque a été mis en évidence et étudié par les auteurs *Carrier et al.* (54) Cette revue de littérature est applicable car elle est effectuée en pratique réelle de soins premiers. Elle apporte une esquisse de réponse, à faible niveau de preuve, au besoin d'information des médecins généralistes. (22) (23) (24) Mais la réponse insatisfaisante de cette étude soulève l'importance de poursuivre l'évaluation de l'impact du dépistage de la BPCO par spirométrie en soins premiers sur la morbidité, la mortalité, la qualité de vie et le comportement tabagique afin d'être utile à la décision médicale fondé sur les preuves. C'est un des prérequis nécessaire à l'information éclairé des patients dans le cadre d'une décision médicale partagée mis en évidence par les auteurs d'un article qui propose une méthode reproductible et transparente pour répondre de façon la plus informée possible au bien-fondé d'une procédure de dépistage .(55)

Peu d'études incluses dans la revue systématique ont été menées en France. L'étude BPCO Veron en Indre et Loire a suggéré la nécessité de recueillir les données suivantes : exacerbation, mesure du souffle test d'exercice et qualité de vie. (56) Ces données sont retrouvées dans cette revue de littérature. L'étude souligne que le recueil satisfaisant de données est important pour pouvoir évaluer le dépistage de la BPCO en soins premiers. Elle permet également un état des lieux de l'hétérogénéité des modèles de prise en charge de la BPCO en soins premiers avec spirométrie ainsi que leurs recueils de données à travers le monde.

Perspectives

Poursuivre l'évaluation du dépistage de la BPCO en soins premiers sur l'état de santé des fumeurs et anciens fumeurs avec des études à haut niveau de preuve permettrait de fonder l'information médicale et la décision médicale partagée sur des preuves dans ce domaine. Les critères de jugements, interventions et leur comparaison devraient être homogènes tout en étant menées en soins premiers pour garder leur applicabilité. Des méthodes de recherche en soins premiers existent comme des grilles d'aide méthodologiques à la réalisation de métarevues adaptées aux soins premiers (57)

Des difficultés liées au recueil des données en soins premiers en France peuvent expliquer le peu d'étude trouvée. La création d'une base de données régionale PRIMAGE PACA à partir des dossiers médicaux électroniques a été possible et souhaite s'étendre en réseau régional. (58)

Un des objectifs du plan santé 2018-2022 en France est d'encourager la recherche en soins premiers et la création d'indicateurs de santé en soins premiers. (59)

Disposer de preuves scientifiques sur les bénéfices en santé du dépistage de la BPCO en soins premiers et d'un recueil de données faisable pourrait aider les médecins généralistes à dépister plus souvent et supprimer les freins identifiés liés à cette pratique pour améliorer l'état de santé de leurs patients.

CONCLUSION

Après un dépistage de la BPCO par spirométrie en soins premiers chez les fumeurs ou anciens fumeurs une amélioration sur le comportement tabagique, la qualité de vie, les exacerbations, les répercussions fonctionnelles, les traitements et la fonction respiratoire a été observé. Cependant l'hétérogénéité du type d'étude, des interventions et des résultats ne permet pas d'affirmer que cette intervention améliore la morbi-mortalité des fumeurs et ex-fumeurs. Elle apporte une réponse partielle, à faible niveau de preuve, sur laquelle le médecin généraliste ne peut se baser pour informer avec clarté son patient et prendre une décision médicale partagée fondée sur les preuves. Cette revue de littérature soulève le besoin de poursuivre l'évaluation de la répercussion du dépistage de la BPCO par spirométrie en soins premiers sur l'état de santé des fumeurs et anciens fumeurs de tabac. Elle soulève également le besoin d'un recueil de données en soins premiers permettant cette évaluation. Disposer de preuves scientifiques sur les bénéfices en santé du dépistage de la BPCO en soins premiers et d'un recueil de données faisable pourrait aider les médecins généralistes à dépister plus souvent et supprimer les freins identifiés liés à cette pratique pour améliorer l'état de santé de leurs patients.

BIBLIOGRAPHIE

1. Fuhrman C, Delmas M-C. Épidémiologie descriptive de la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) en France. *Rev Mal Respir.* 1 févr 2010;27(2):160-8.
2. OMS | Charge de morbidité due à la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) [Internet]. WHO. World Health Organization; [cité 12 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.who.int/respiratory/copd/burden/fr/>
3. GBD 2015 Chronic Respiratory Disease Collaborators. Global, regional, and national deaths, prevalence, disability-adjusted life years, and years lived with disability for chronic obstructive pulmonary disease and asthma, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet Respir Med.* 2017;5(9):691-706.
4. Marquette C-H. Pneumologie: référentiel pour la préparation de l'ECN. 6e édition. Milon-la-Chapelle: S-Éditions; 2018. (Référentiel ECN).
5. Fagerstrom KO, Schneider NG. Measuring nicotine dependence: a review of the Fagerstrom Tolerance Questionnaire. *J Behav Med.* avr 1989;12(2):159-82.
6. Roche N, Perez T, Neukirch F, Carré P, Terrioux P, Pouchain D, et al. Sujets à risque de BPCO en population générale : disproportion entre la fréquence des symptômes, leur perception et la connaissance de la maladie. *Rev Mal Respir.* mai 2009;26(5):521-9.
7. Vestbo J, Hurd SS, Agustí AG, Jones PW, Vogelmeier C, Anzueto A, et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary. *Am J Respir Crit Care Med.* 15 févr 2013;187(4):347-65.
8. La loi relative à la politique de santé publique : objectifs de santé, plans et programmes d'action. *Sante Publique (Bucur).* 2004;Vol. 16(4):587-95.
9. ministere des affaires sociales, de la santé et des droits des femmes. loi de modernisation de la santé 26 janvier 2016. 2016.
10. Guide du parcours de soins bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) [Internet]. [cité 14 mai 2020]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_1242507/fr/guide-du-parcours-de-soins-bronchopneumopathie-chronique-obstructive-bpco
11. Roux P, Botbol M, Guillien A, Mala L, Laplante JJ, Dalphin JC, et al. Évaluation qualitative d'une procédure de détection de la BPCO par spirométrie avec test de réversibilité. *Rev Mal Respir.* 2015;32:A5-A5.
12. Barnes TA, Fromer L. Spirometry use: detection of chronic obstructive pulmonary disease in the primary care setting. *Clin Interv Aging.* 2011;6:47-52.
13. Vorilhon P, Deat J, Gérard A, Laine E, Laporte C, Ruivard M, et al. Dépistage de la broncho-pneumopathie chronique obstructive par minispirométrie électronique en médecine générale. *Rev Mal Respir.* mai 2014;31(5):396-403.
14. Ulrik CS, Løkke A, Dahl R, Dollerup J, Hansen G, Cording PH, et al. Early detection of COPD in general practice. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2011;6:123-7.
15. Canals-Borrajo G, Martínez-Andión B, Cigüenza-Fuster ML, Esteva M, Martín MALS, Roman M, et al. Spirometry for detection of undiagnosed chronic obstructive pulmonary disease in primary care. *Eur J Gen Pract.* 1 déc 2010;16(4):215-21.
16. Conditions-formation-spiro-SPLF-FFP.pdf.
17. Bunge L, Izadifar A, Baruch D, Plantier L, Brescon A, Peturaud C, et al. Faisabilité de la spirométrie de dépistage de la BPCO en soins primaires. *Rev Mal Respir.* 1 janv 2015;32(Supplement):A75-6.
18. C F, I B, M N. Action de santé libérale en équipe (Asalée) : un espace de

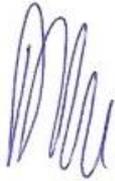
transformation des pratiques en soins primaires. *Quest Déconomie Santé Irdes* [Internet]. 1 avr 2018 [cité 7 mai 2020];(232). Disponible sur: <https://www.irdes.fr/recherche/2018/qes-232-action-de-sante-liberale-en-equipe-asalee.html>

19. Cazzola M, Bettoncelli G, Sessa E, Cricelli C. Primary care of the patient with chronic obstructive pulmonary disease in Italy. *Respir Med.* avr 2009;103(4):582-8.
20. Jebrak G. Recommandations et prise en charge de la BPCO en France : les recommandations sur la prise en charge de la BPCO ne sont pas suivies dans la vraie vie ! *Rev Mal Respir.* 1 janv 2010;27(1):11-8.
21. Yawn BP, Wollan PC. Knowledge and attitudes of family physicians coming to COPD continuing medical education. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2008;3(2):311-7.
22. Freins au dépistage de la BPCO par le médecin généraliste : une revue systématique de littérature.
23. Rodrigues-Vicente P. Les freins à la prise en charge diagnostique et thérapeutique des patients atteints de BPCO en médecine générale ambulatoire [Thèse d'exercice]. [France]: UPEC. Faculté de médecine; 2015.
24. Sandelowsky H, Hylander I, Krakau I, Modin S, Ställberg B, Nager A. Time pressured deprioritization of COPD in primary care: a qualitative study. *Scand J Prim Health Care.* mars 2016;34(1):55-65.
25. Berthelot A. Le sens caché de la spirométrie en soins premiers: approche phénoménologique [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Tours. UFR de médecine; 2019.
26. Brault M (1989-). Vécu de la réalisation d'un dépistage de la bronchopneumopathie chronique obstructive par un mini spiromètre électronique, au sein d'une population à risque, en cabinet de médecine générale / par Mathilde Brault épouse Mialanne ; sous la direction de M. le Dr Yves Marot [Internet]. 2017. Disponible sur: https://portail.scd.univ-tours.fr/iii/encore/record/C_Rb1710837_SCOPD%20screening_Orighresult_U_X1?lang=frf&suite=cobalt
27. Gedda M. Traduction française des lignes directrices PRISMA pour l'écriture et la lecture des revues systématiques et des méta-analyses. *Kinésithérapie Rev.* 1 janv 2015;15(157):39-44.
28. Parkes G, Greenhalgh T, Griffin M, Dent R. Annoncer aux patients l'âge de leurs poumons : efficacité sur le taux de sevrage tabagique. 2008;(83):120-1.
29. Clotet J, Gómez-Arbonés X, Ciria C, Albalad JM. [Spirometry is a good method for detecting and monitoring chronic obstructive pulmonary disease in high-risk smokers in primary health care]. *Arch Bronconeumol.* avr 2004;40(4):155-9.
30. Lorenzo A, Noël F, Lorenzo M, Van Den Broucke J. Intérêt de la spirométrie en médecine générale pour la motivation au sevrage tabagique. Étude pilote de faisabilité et intérêt de l'« âge pulmonaire ». *Rev Mal Respir.* sept 2017;34(7):734-41.
31. Badgett RG, Tanaka DJ. Is screening for chronic obstructive pulmonary disease justified? *Prev Med.* août 1997;26(4):466-72.
32. Stratelis G, Mölstad S, Jakobsson P, Zetterström O. The impact of repeated spirometry and smoking cessation advice on smokers with mild COPD. *Scand J Prim Health Care.* sept 2006;24(3):133-9.
33. Aguinaga E. Intérêt de la réalisation régulière de spirométrie et de test au monoxyde de carbone dans le sevrage tabagique en médecine générale [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Caen Normandie; 2019.
34. Pływaczewski R, Maciejewski J, Bednarek M, Zieliński J, Górecka D, Śliwiński P. Causes of deaths in COPD patients in primary care setting--a 6-year follow-up. *Pneumonol Alergol Pol.* 2015;83(3):193-202.
35. Nacul L, Soljak M, Samarasundera E, Hopkinson NS, Lacerda E, Indulkar T, et al.

- COPD in England: a comparison of expected, model-based prevalence and observed prevalence from general practice data. *J Public Health Oxf Engl.* mars 2011;33(1):108-16.
36. Vandevoorde J, Verbanck S, Gijssels L, Schuermans D, Devroey D, De Backer J, et al. Early detection of COPD: a case finding study in general practice. *Respir Med.* mars 2007;101(3):525-30.
37. Mapel DW, Dalal AA, Johnson P, Becker L, Hunter AG. A Clinical Study of COPD Severity Assessment by Primary Care Physicians and Their Patients Compared with Spirometry. *Am J Med.* 1 juin 2015;128(6):629-37.
38. Zwar NA, Bunker JM, Reddel HK, Dennis SM, Middleton S, van Schayck OCP, et al. Early intervention for chronic obstructive pulmonary disease by practice nurse and GP teams: a cluster randomized trial. *Fam Pract.* déc 2016;33(6):663-70.
39. Meulepas MA, Jacobs JE, Smeenk FW, Smeele I, Lucas AE, Bottema BJ, et al. Effect of an integrated primary care model on the management of middle-aged and old patients with obstructive lung diseases. *Scand J Prim Health Care.* sept 2007;25(3):186-92.
40. Bischoff EWMA, Schermer TRJ, Bor H, Brown P, van Weel C, van den Bosch WJHM. Trends in COPD prevalence and exacerbation rates in Dutch primary care. *Br J Gen Pract J R Coll Gen Pract.* déc 2009;59(569):927-33.
41. de Miguel Díez J, Izquierdo Alonso JL, Rodríguez González-Moro JM, de Lucas Ramos P, Bellón Cano JM, Molina París J. Quality of Life With Chronic Obstructive Pulmonary Disease: the Influence of Level of Patient Care. *Arch Bronconeumol Engl Ed.* 1 oct 2004;40(10):431-7.
42. Efraimsson EÖ, Hillervik C, Ehrenberg A. Effects of COPD self-care management education at a nurse-led primary health care clinic. *Scand J Caring Sci.* juin 2008;22(2):178-85.
43. Ferrone M, Masciantonio, MG, Malus, N, Stitt, L, O'Callahan, T, Roberts, Z, Johnson, L, Samson, J, Durocher, L, Ferrari, M, Reilly, M, Griffiths, K, Licskai, CJ, Atkins, A, Baker, B, Dalo, S, Piccinato, J, Waddick, D, Wong B. The impact of integrated disease management in high-risk COPD patients in primary care. *Npj Prim Care Respir Med [Internet].* 2019;29(1). Disponible sur: <https://www.cochranelibrary.com/central/doi/10.1002/central/CN-01938214/full>
44. Geijer RMM, Sachs APE, Verheij TJM, Salomé PL, Lammers J-WJ, Hoes AW. Incidence and determinants of moderate COPD (GOLD II) in male smokers aged 40-65 years: 5-year follow up. *Br J Gen Pract J R Coll Gen Pract.* sept 2006;56(530):656-61.
45. Guirguis-Blake JM, Senger CA, Webber EM, Mularski RA, Whitlock EP. Screening for Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA.* 5 avr 2016;315(13):1378-93.
46. James GD, Donaldson GC, Wedzicha JA, Nazareth I. Trends in management and outcomes of COPD patients in primary care, 2000–2009: a retrospective cohort study. *Npj Prim Care Respir Med.* 3 juill 2014;24(1):1-7.
47. Montserrat-Capdevila J, Godoy P, Marsal JR, Barbé F, Galván L. Risk factors for exacerbation in chronic obstructive pulmonary disease: a prospective study. *Int J Tuberc Lung Dis Off J Int Union Tuberc Lung Dis.* mars 2016;20(3):389-95.
48. Stållberg B, Janson C, Johansson G, Larsson K, Stratelis G, Telg G, et al. Management, morbidity and mortality of COPD during an 11-year period: an observational retrospective epidemiological register study in Sweden (PATHOS). *Prim Care Respir J J Gen Pract Airw Group.* mars 2014;23(1):38-45.
49. Walker PP, Mitchell P, Diamantea F, Warburton CJ, Davies L. Effect of primary-care spirometry on the diagnosis and management of COPD. *Eur Respir J.* 1 nov 2006;28(5):945-52.

50. Yuan X, Tao Y, Zhao JP, Liu XS, Xiong WN, Xie JG, et al. Long-term efficacy of a rural community-based integrated intervention for prevention and management of chronic obstructive pulmonary disease: A cluster randomized controlled trial in China's rural areas. *Braz J Med Biol Res.* nov 2015;48(11):1023- 31.
51. Hunter LC, Lee RJ, Butcher I, Weir CJ, Fischbacher CM, McAllister D, et al. Patient characteristics associated with risk of first hospital admission and readmission for acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) following primary care COPD diagnosis: a cohort study using linked electronic patient records. *BMJ Open.* 22 janv 2016;6(1):e009121.
52. Grima M. Dépistage de la broncho-pneumopathie chronique obstructive par spiromètre en médecine générale: état des lieux des pratiques professionnelles [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Montpellier. Faculté de médecine; 2018.
53. Morris JF, Temple W. Spirometric "lung age" estimation for motivating smoking cessation. *Prev Med.* 1 sept 1985;14(5):655- 62.
54. Carrier H, Genin G, Montredon CC, Casanova L, Gentile G. Médecine générale, une discipline centrée patient, une recherche centrée médecin : un paradoxe? A propos des thèses d'exercice. 2019;7.
55. Huas C, Aubin-Auger I, Partouche H, Rat C, Boussageon R. Dépister ou ne pas dépister : comment s'y retrouver ? *Vo U M E.* :10.
56. Giacomino A. Rapport de l'étude BPCO Veron. 2 juill 2017;15.
57. Driot D, Rougé-Bugat M-È, Escourrou É, Bismuth M, Brillac T, Oustric S, et al. Méta-revues de revues systématiques pour la pratique et la recherche en soins premiers. 2018;7.
58. Lacroix-Hugues V, Schuers M, Pradier C, Staccini P, Letrilliart L, Darmon D. Dossiers médicaux électroniques I Recherche. 2018;7.
59. ministère des solidarités et de la santé. stratégie nationale de santé 2018-2022. France; 2017.

Vu, le Directeur de Thèse



Dr Delphine Rubé
RPPS : 10100461846

Vu, le Doyen
De la Faculté de Médecine de Tours
Tours, le

Tabone Astrid

51 pages – 3 tableaux – 1 figure.

Résumé :

Introduction: La Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive (BPCO) est responsable d'une mortalité élevée. L'arrêt du tabac prévient l'aggravation des fonctions respiratoires. Le diagnostic de BPCO à l'aide d'une spirométrie permet des traitements adaptés. Son dépistage en soins premiers est recommandé. Comment le dépistage de la BPCO par spirométrie en soins premiers influence-t-il la morbi-mortalité chez les patients tabagiques ou sevrés du tabac?

Objectif: Evaluer la morbi-mortalité des patients fumeurs ou ex-fumeurs de tabac après dépistage de la BPCO par spirométrie en soins premiers.

Matériel & Méthode: Une revue systématique de littérature a été réalisée à partir des bases de données Pubmed-Medline, The Cochrane Library, PsycINFO, BDSF et Lissa. Les études évaluant la morbi-mortalité des fumeurs ou ex-fumeurs après dépistage de la BPCO par spirométrie en soins premiers ont été sélectionnées selon les critères PRISMA.

Résultats: Sur les 4222 études sélectionnées 25 ont été incluses. Onze études étaient interventionnelles et six de cohorte. Les résultats étaient hétérogènes. Des améliorations ont été observées sur la qualité de vie, la motivation et l'arrêt du tabac et la morbidité.

Conclusions: La morbi-mortalité était améliorée chez les fumeurs ou ex-fumeurs ayant bénéficiés d'une spirométrie de dépistage de la BPCO en soins premiers dans 12 études. Les modèles de soins, critères de jugement et résultats étaient hétérogènes. Poursuivre l'évaluation de ce dépistage et ses répercussions sur l'état de santé des fumeurs et anciens fumeurs permettrait d'ancrer la décision médicale dans une médecine basée sur les preuves.

Mots clés : soins premiers - spirométrie de dépistage - morbidité - fumeurs et ex-fumeurs – BPCO.

Jury :

Président du Jury : Professeur Patrice DIOT

Directeur de thèse : Docteur Delphine RUBE

Membres du Jury : Professeur Jean-Pierre LEBEAU

Professeur Sylvain MARCHAND-ADAM

Date de soutenance : 22 octobre 2020