

UNIVERSITÉ DE LILLE
FACULTÉ DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG
Année : 2021

**THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE**

**La place centrale du médecin généraliste dans le dépistage de la
BPCO reste-elle pertinente pour le patient ?**

Revue systématique de littérature

Présentée et soutenue publiquement le 7 avril 2021 à 16h00

Au Pôle Recherche

Par Camille WOYTASIK - VIENNE

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Christophe BERKHOUT

Assesseurs :

Monsieur le Docteur Louis PELLEGRINELLI

Monsieur le Docteur Gérard DHESSÉ

Directeur de thèse :

Monsieur le Docteur Anthony HARO Y MELGUIZO

AVERTISSEMENT

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

Résumé :

Introduction : L'échec de la prise en charge des patients victimes de bronchopathie pulmonaire chronique obstructive est un problème mondial. Cette pathologie devrait, d'ici 2030, devenir la troisième cause de mortalité au monde alors que son dépistage n'est réalisé que chez environ un quart des patients touchés par la maladie. Historiquement et socialement, la place du médecin est devenue centrale dans le parcours de soin et notamment dans la détection précoce de la BPCO. Existe-t-il d'autres moyens inspirants non médico-centrés de dépistage de cette pathologie ? Afin d'y répondre, nous aborderons d'abord l'évolution du statut du médecin à travers l'histoire, puis les modalités du dépistage actuel de la BPCO et ses échecs. Enfin nous réaliserons une revue systématique de littérature des actions non médico-centrées de dépistage de la BPCO.

Matériels et méthode : La première partie consiste en un recueil bibliographique non exhaustif de l'évolution de la place et du statut du médecin au cours de l'histoire. La deuxième partie comprend un recueil bibliographique non exhaustif de la prise en charge de la BPCO et des échecs de son dépistage. La dernière partie est une revue systématique de littérature des plans non médico-centrés de dépistage de la BPCO à travers le monde à l'heure actuelle. Pour cela, cinq bases de données ont été interrogées, le recueil s'est effectué du 10 Octobre 2020 au 31 janvier 2021 pour des études publiées de Janvier 1995 à Janvier 2021.

Résultats : Sept études ont été analysées. Avec une courte formation, les paramédicaux sont capables d'obtenir de meilleurs résultats spirométriques que les médecins. L'utilisation d'outils plus simples ouvre le dépistage à d'autres acteurs. Les paramédicaux seraient des intermédiaires pertinents pour optimiser la prévention primaire et secondaire de la BPCO. Enfin, les lieux de dépistage pourraient ne pas dépendre des cabinets médicaux.

Conclusion : Le sous-diagnostic de la BPCO démontre l'échec de l'organisation médico-centrée de la prévention. Un changement de paradigme organisationnel, avec une redistribution des compétences et une diversification des acteurs, semble nécessaire. Les leviers pour y parvenir pourraient être l'orientation vers une organisation de soins en réseau, agile, où le savoir est partagé, dont les intervenants possèdent une autonomie décisionnelle avec une méthode de dépistage reproductible.

Table des matières

Liste des abréviations	11
I. Introduction	12
II. Comment s'est construit le statut du médecin à travers l'histoire ?	14
A. De la préhistoire au moyen-âge, comment se démarque l'homme qui pratique le soin ?	14
1. Les premières pratiques médicales datent de la préhistoire	15
2. La naissance de l'art de la médecine durant l'antiquité	16
a) La médecine égyptienne	16
b) La médecine indienne	16
c) La médecine chinoise	17
d) La médecine babylonienne	18
e) La médecine perse	18
f) La médecine hébraïque	19
g) La médecine grecque	19
h) La médecine romaine	20
B. Naissance de la santé publique à l'arrivée des grandes épidémies	22
1. La première partie du Moyen-âge	22
2. La deuxième partie du Moyen-âge	22
C. Le changement de statut du médecin avec la médecine moderne	24
1. La médecine des temps modernes	24
2. La médecine au XIXème siècle	25
3. La médecine au XXème siècle	26
4. La médecine au XXIème siècle	27
D. Synthèse de l'évolution du statut du médecin	29
III. Le rôle du médecin généraliste dans la pratique de dépistage : l'exemple du dépistage de la BPCO	30
A. Qu'est-ce que la médecine de prévention et le dépistage ?	31
1. La prévention en médecine	31
2. Le dépistage	32
B. Qu'est-ce que la BPCO, en quoi consiste son dépistage ?	33
1. La BPCO, qu'est-ce que c'est ?	33
a) Physiopathologie	34
b) Epidémiologie	37

c) Les facteurs de risque	38
d) La clinique	38
e) Le coût	39
2. Le dépistage de la BPCO	39
C. Quel est le parcours de soin actuel et pourquoi ne fonctionne-t-il pas ?	41
1. Quel est le parcours de soin pour la BPCO ?	41
a) La prévention primaire	42
b) Le dépistage et le diagnostic	42
2. Pourquoi ne dépiste-t-on pas assez la BPCO en France et pourquoi le parcours de soin ne fonctionne pas ?	44
a) Les obstacles au dépistage liés au patient	44
b) Les obstacles au dépistage liés au médecin généraliste	44
c) Pourquoi le parcours de soin est-il en échec ?	45
IV. Existe-t-il des moyens pertinents de dépistage non médico-centrés de la BPCO ?	47
A. Matériel et méthode	47
1. Les bases de données et la sélection des études	47
2. Analyse et extraction des données	49
3. Niveau de preuve	49
4. Synthèse des résultats	50
B. Résultats	50
1. Diagramme de flux	50
2. Etude n°1	52
3. Etude n°2	54
4. Etude n° 3	56
5. Etude n°4	58
6. Etude n° 5	60
7. Etude n°6	62
8. Etude n°7	65
V. Discussion	67
VI. Conclusion	69
VII. Bibliographie	70
VIII. Annexes	78

Liste des abréviations

BPCO	Bronchopathie Pulmonaire Chronique Obstructive
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
STSS	Stratégie de Transformation du Système de Santé
GOLD	Global Initiative for Chronic Obstructive Disease
SPLF	Société de Pneumologie de Langue Française
VEMS	Volume Expiratoire Maximal à la première Seconde
CVF	Capacité Vitale Forcée
CNS	Clinical Nurse Specialist
ADN	Acide désoxyribonucléique
HLA	Human leukocyte antigen
ASALEE	Action de Santé Libérale En Equipe
CHU	Centre hospitalier universitaire

I. Introduction

L'échec de la prise en charge des patients victimes de bronchopathie pulmonaire chronique obstructive (BPCO) depuis ces vingt dernières années contraint les autorités sanitaires à rendre prioritaires sa prévention et sa détection sur le territoire français (1).

Actuellement au 4ème rang des causes de décès dans le monde, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) estime que cette maladie pourrait passer en 3ème position d'ici 2030 (1). Véritable enjeu majeur de santé publique, elle touche environ 3,5 millions de patients en France et fait partie des pathologies chroniques retenues dans la stratégie de transformation du système de santé en 2018 (STSS), au même titre que le diabète ou l'insuffisance rénale (2) (1) (3). La BPCO est une maladie fréquente, source de morbidité notamment de handicap et d'exacerbations, de mortalité et responsable de dépenses de santé élevées (4). Son coût direct est estimé à 3,5 milliards d'euros chaque année en France (5).

Elle est définie par le comité Global Initiative for Chronic Obstructive Disease (GOLD) comme une maladie respiratoire chronique qui associe des symptômes respiratoires à une obstruction permanente des voies aériennes (6). C'est une pathologie insidieuse, le patient vit de nombreuses années avant de présenter les premiers signes de la maladie, selon la Société de Pneumologie de Langue Française (SPLF) sur les 3,5 millions de patients souffrant de BPCO, seulement 1 million présentent des signes cliniques (7). Il est possible de ralentir son évolution voire d'inverser certains symptômes, si celle-ci est dépistée précocement (1) ; faisant du diagnostic précoce un des points principaux soulignés par la Workshop de 2013 organisée par la SPLF (8).

Malgré quatre livres blancs et différents plans de santé dont l'objectif était l'optimisation d'une prise en charge globale de la BPCO, la politique de santé française reste infructueuse (9). Dans le système mis en place, le médecin généraliste est le pivot central de l'organisation du parcours de soin (1). Devant l'urgence d'une prise en charge efficace et l'échec du modèle actuel (9), la pertinence de la position centrale du généraliste interroge.

Existe-t-il d'autres moyens inspirants non médico-centrés efficaces de dépistage de pathologie chronique comme la BPCO ? Pour comprendre comment ce modèle s'est construit, nous verrons dans un premier temps le statut et la place du médecin à travers l'histoire, puis nous aborderons les points clé des plans de prévention de la BPCO et interrogerons leur efficacité, à l'aide d'un recueil historique et bibliographique non exhaustif. Enfin nous effectuerons une revue systématique de littérature des actions non médico-centrées de dépistage de la BPCO à travers le monde à l'heure actuelle.

Les trois premières parties de notre travail ont pour but de contextualiser la situation actuelle, la position centrale du médecin et son échec dans le dépistage, afin d'avoir un regard éclairé sur la quatrième partie qui a pour objectif d'observer les actions non médico-centrées et de s'interroger sur la pertinence de les étudier.

II. Comment s'est construit le statut du médecin à travers l'histoire ?

La médecine au XX^lème siècle place le médecin au cœur de toutes les prises en charge (3). Sa place s'est construite historiquement et socialement à travers le temps, le menant au paternalisme médical (9).

Une étude de l'évolution du positionnement du médecin à travers l'histoire nous a semblée essentielle afin de comprendre pourquoi et comment son statut est devenu central, ainsi qu'un balayage à travers les différentes civilisations dans l'Antiquité pour ne pas rester focalisés sur « notre » médecine occidentale et ouvrir le regard à d'autres médecines qui n'ont plus à faire leurs preuves.

A. De la préhistoire au moyen-âge, comment se démarque l'homme qui pratique le soin ?

L'art de soigner est universel, il forme un dénominateur commun à toutes les sociétés humaines. La santé est la préoccupation la plus immédiate de chacun, en tant qu'être susceptible d'être exposé à la maladie ou à la mort (10).

Ceci confère à la pratique médicale cette dimension commune, elle s'observe au sens large à travers l'histoire et les cultures, comme un ensemble de savoirs et d'usages visant à prendre en charge et à pallier aux dysfonctionnements du corps ou de l'âme. Elle constitue un invariant des sociétés humaines qui s'actualise et se particularise en fonction des époques et des coutumes (10).

Exercer l'art de la médecine, n'est pas regroupé dans une catégorie de pratiques humaines les plus quotidiennes, mais attribué et réservé à certains membres des

sociétés. C'est cette particularité qui implique le statut à part entière de ceux qui pratiquent l'art de soigner et certain d'entre eux deviendront médecins (11).

Les premières pratiques médicales sont relatives à la sphère sacerdotale, les rites religieux et magiques constituent la majorité des aspects thérapeutiques des sociétés les plus anciennes pour évoluer au fil des siècles vers plus de scientificité (12).

1. Les premières pratiques médicales datent de la préhistoire

Nous ne disposons que de peu de traces de la médecine pratiquée pendant la préhistoire, cependant, en 1991, la découverte d'Ötzi, l'homme chasseur cueilleur de - 3000 avant J-C dans les Alpes austro-italiennes a bouleversé nos suppositions et prouve que la médecine était déjà pratiquée à cette époque (13). En effet, Ötzi, homme de 46 ans portait 40 tatouages, la plupart d'entre eux situés en regard d'une zone anatomique souffrante ou douloureuse selon l'autopsie. Il portait également sur lui, un sac de champignons vermifuges (polypores de bouleau) et la dissection a révélé la présence de vers intestinaux (13) (14).

Concernant la chirurgie, des traces de trépanation ont été retrouvées sur les squelettes, mais nous ne savons pas si elles relevaient de méthodes rituelles ou d'actes chirurgicaux (15).

Au Pakistan, les fouilles archéologiques ont permis de mettre une évidence sur des squelettes datant du plus de 9000 ans avant notre ère des traces de soins dentaires (16).

2. La naissance de l'art de la médecine durant l'antiquité

A travers le monde, chaque société antique a bénéficié d'hommes pratiquant l'art de soigner, « art » de par leur habilité pratique à utiliser leur savoir avec une dimension relationnelle et subjective qui devient progressivement de plus en plus rationnelle (17).

a) La médecine égyptienne

Imhotep est considéré par certains comme le fondateur de la médecine de l'Egypte antique et comme l'auteur du papyrus Edwin Smith. C'est un manuel de chirurgie qui ne contient quasiment pas de références à la magie et qui décrit minutieusement l'examen, le diagnostic, le traitement et le pronostic de nombreuses maladies (18). Le premier médecin reconnu est Hesyre au XXVII^e siècle avant notre ère, médecin du roi bénéficiant de nombreux privilèges sociaux (19).

b) La médecine indienne

L'Ayurveda, « la science de la vie » date de plus de 2000 ans avant J-C, science d'origine d'Asie du Sud dont les deux principaux savants à l'origine des écrits sont Charaka et Sushruta (20). Leurs traités décrivent méticuleusement l'examen du malade, le diagnostic, le traitement et le pronostic de nombreuses maladies. Ceux qui pratiquent l'art de soigner sont très populaires et appartiennent aux castes supérieures (21).

La médecine ayurvédique est encore pratiquée de nos jours et plus qu'un système de santé, est considérée comme un art de vivre complet qui prend en compte tous les aspects de l'être humain (20) (21).

c) La médecine chinoise

Elle repose sur les bases théoriques de toute la culture chinoise : le yin et le yang qui sont deux aspects d'une même chose ou d'un même phénomène, ils évoluent ensemble et se contrôlent mutuellement (22).

La pratique clinique repose sur les observations empiriques de la maladie. Le taoïsme, qui affirme qu'il existe un principe à l'origine de toute chose, joue un grand rôle dans le développement de la médecine chinoise, beaucoup de réflexions cosmologiques interviennent dans les théories (23).

Le médecin, selon les régions, se démarque, il est reconnu par les autorités et bénéficie d'avantages sociaux. Un bureau de médecine impériale est créé vers le VI^{ème} siècle de notre ère, il contient quatre sections : la médecine générale, l'acupuncture, les masseurs et les exorcistes (23).

La Chine a développé un vaste système de médecine traditionnelle, encore largement utilisé aujourd'hui en Chine comme partout dans le monde (23).

d) La médecine babylonienne

La Mésopotamie possède des documents médicaux qui datent d'environ 2250 avant J-C, ils apportent la preuve de l'existence d'un art de guérir à cette époque. Le corps médical est issu de la classe des prêtres et fait partie des fonctionnaires des temples et palais. Il y a une organisation au sein de la profession, au sommet de la hiérarchie se trouvent les médecins, ce sont eux qui posent le diagnostic et décident des thérapeutiques. Ils bénéficient d'une haute position sociale et se succèdent de père en fils. Lors de la consultation, l'exorciste est souvent l'associé du médecin, et s'y substitue même lorsque ce dernier n'est pas disponible. Dans les catégories inférieures, se trouvent les chirurgiens, ils ont peu d'avantages sociaux et sont tenus de révéler au roi tout ce qu'ils peuvent savoir et apprendre sur leurs patients (24).

e) La médecine perse

Le médecin perse est un prêtre, Thritâ est le premier reconnu. Ce dernier est quasiment considéré comme un dieu. Il y a trois sortes de médecins, que l'on fait intervenir successivement si le précédent échoue. Le premier pratique la conjuration des démons, le second utilise les plantes et le dernier emploie des outils tranchants (25).

Au carrefour de l'Orient et de l'occident, la Perse est souvent placée au centre de l'évolution de la médecine. Elle bénéficie des influences médicales de l'Inde, puis d'Egypte, de Chine et de Grèce (26).

f) La médecine hébraïque

Nous n'avons trouvé que très peu de sources sur le médecin hébraïque durant l'antiquité, les traces écrites de cette époque sont assez rares, notamment en raison d'un problème de conservation des supports des écrits, le climat palestinien étant chaud et très humide (27). La plupart des connaissances proviennent de la Torah, celle-ci contient diverses lois relatives à la santé et différents rituels, les commandements ont pour objet la prévention et le contrôle des épidémies, l'éradication des maladies vénériennes et les soins d'hygiène (28). Le médecin très guidé par les textes religieux, aide à mettre en place les règles d'hygiène, pratique des actes chirurgicaux ainsi que des expertises auprès des tribunaux. Ses compétences sont au centre de la vie quotidienne et il bénéficie d'un prestige important dans la société (29).

g) La médecine grecque

En la dissociant de la magie, les savants de l'antiquité grecque sont les fondateurs de la médecine occidentale.

Ledit « père fondateur » de la médecine grecque, Hippocrate est né sur l'île de Cos vers 460 avant notre ère. Il deviendra après sa mort un modèle et une référence qui dépasse sa personne avec le corpus hippocratique. En effet son nom est lié à la naissance d'une littérature médicale spécialisée, le corpus comprend une soixantaine de traités écrits par

différents auteurs de la deuxième moitié du Vème siècle avant J-C. Cette œuvre va influencer la pensée médicale pendant plus de 2000 ans (30).

Cette médecine hippocratique est innovante premièrement par sa mise par écrit, ce qui permet au savoir médical de sortir des familles et de pouvoir se transmettre de maître à disciple, ensuite car elle sort les maladies et les traitements du surnaturel, enfin parce qu'elle considère le patient dans son ensemble avec son histoire personnelle, son régime et son environnement avec un accent mis sur l'importance de l'observation clinique (31).

Le statut du médecin grec est celui d'un homme libre dont la profession jouit d'une haute estime. Il se déplace pour parfaire sa formation chez de grands maîtres ou lorsqu'il est appelé pour ses services par des cités. Il bénéficie de privilèges selon les endroits où il travaille, comme l'exemption d'impôts ou l'obtention de terres ou la citoyenneté. Il est engagé la plupart du temps comme médecin public, au service d'une communauté (31).

h) La médecine romaine

Dans le monde latin, le moyen de soigner est quasiment exclusivement un art d'importation, il y a très peu de traces de médecins romains (31) (32).

Concernant la médecine romaine, selon Pline, « Rome a vécu sans médecin mais pas sans médecine ». Le pater familias pratique une médecine empirique, traditionnelle, en utilisant les produits du jardin et les recettes magiques (31).

Tous les médecins étrangers établis dans la cité de Rome se virent accorder la nationalité par Jules César (vers 46 avant J-C) et leur présence fut régulièrement encouragée par des exemptions fiscales (31).

Par la suite Galien de Pergame, considéré comme le deuxième fondateur de la médecine antique arrive à Rome après 12 ans de formation, en 162 de notre ère. Il est d'abord médecin personnel de l'empereur et de sa famille avant d'écrire 350 traités divers (31).

On peut accorder à Galien, les premières actions de santé publique avec distribution d'eau saine et création d'égouts (32).

Dans l'antiquité greco romaine, la pratique de la médecine est libre, aucun diplôme ne sanctionne les études. L'art de la médecine s'acquiert par l'enseignement oral, la lecture et l'apprentissage au chevet du malade. Il y a des médecins au service des personnalités et de leur famille, d'autres qui intègrent le système de médecins publics pour soigner la population et enfin les médecins militaires présents dans tous les corps de troupes (31).

A travers l'antiquité, l'homme qui pratique l'art de la médecine se démarque des autres citoyens. Le soin est une affaire privée, un colloque singulier médecin-patient. Ceux qui pratiquent les soins, sont reconnus par les sociétés et bénéficient souvent d'avantages sociaux et financiers, ils prendront progressivement pour certains le statut de médecin, homme libre et respecté (10).

B. Naissance de la santé publique à l'arrivée des grandes épidémies

Le moyen-âge en occident est marqué par les ravages de la lèpre et de la peste (33).

1. La première partie du Moyen-âge

Même si les sociétés inspirées par Hippocrate et Galien admettent la théorie du «miasme» dans les lieux insalubres (air malin respiré par les humains qui leur donne la maladie) ; face à l'échec général et répétitif de la médecine pour combattre chaque vague épidémique, les étiologies rationnelles de la maladie sont de plus en plus rarement admises et les croyances divines reprennent le dessus (33).

Les hommes investissent massivement les lieux de culte pour prier, mais comme le fléau continue, ils font appel à divers exorciseurs (34).

Une partie des citoyens fait tout de même appel aux médecins, mais le peu de références retrouvées illustre l'incapacité de la science médicale à guérir la peste voire même à soulager ses symptômes. La médecine nie à cette époque la possibilité de contagion. Aucune trace de réflexion sur la pandémie n'a été retrouvée (33) (34).

2. La deuxième partie du Moyen-âge

Pendant cette période, un divorce croissant est observé, à mesure des recrudescences épidémiques, entre les positions des médecins restés sur leur théorie aériste et les

autorités publiques qui commencent à raisonner sur la contagion. La décision d'isoler les malades, de mettre en place des quarantaines et de créer des lazarets est prise par les responsables politiques et constitue les prémices des politiques rationnelles en matière de santé publique (34).

Toutefois la quête des médecins à laquelle se sont livrées les communes montre que malgré leur impuissance face aux vagues épidémiques, ceux-ci sont encore considérés comme indispensables garants de la santé publique (34).

Au XIV^{ème} siècle, le gouvernement crée l'office de commissaire à la santé, qui est composée d'un officier en collaboration avec les médecins de la ville, ayant pour tâche d'évaluer la situation épidémiologique de la cité et de déclarer aux autorités tout nouveau cas de peste. Un siècle plus tard, cette tâche est aussi réalisée par les coiffeurs, apothicaires et les Anciens des paroisses car les autorités prennent en compte que beaucoup de citoyens, lorsqu'ils sont malades, ne font pas appel au médecin mais à des guérisseurs ou praticiens non autorisés (34).

L'époque est marquée par la sortie du cadre du colloque singulier entre le patient et son médecin, d'une prise en charge individuelle versus publique. La collectivité préoccupe, permettant le passage d'une approche singulière à une approche communautaire, donnant ainsi naissance à la santé publique (34) (35).

C. Le changement de statut du médecin avec la médecine moderne

1. La médecine des temps modernes

Les épidémies continuent à frapper les populations, contraignant les dirigeants à poursuivre les efforts de politique de santé publique. Les administrateurs et les médecins travaillent ensemble pour lutter contre des vagues épidémiques, les limites thérapeutiques entraînent le développement de la prévention. Il y a par ailleurs une volonté du corps médical et des autorités de développer les écoles de médecine de haut niveau. Au XVI^{ème} siècle, Ambroise Paré, domine le monde de la chirurgie par ses apports considérables pour l'époque (34) (36). Le XVIII^{ème} siècle, quant à lui, n'est pas un siècle de révolution médicale mais une période d'évolution de la volonté de comprendre les phénomènes et leur environnement ainsi qu'une volonté de discréditer les pratiques de soins populaires (34).

Une grande diversité au sein du monde médical entraîne beaucoup de rivalités entre soignants. Voici une liste non exhaustive des principaux personnages du soin :

- Les médecins : exercent surtout en ville et à la cour, diplômés d'universités, ils appartiennent à la bourgeoisie et bénéficient de privilèges fiscaux. Ils ont une formation très théorique, ils parlent grec et latin et sont peu au chevet des patients. Ils sont reconnus mais peu nombreux, la population doit donc faire appel aux autres soignants.
- Les premiers appelés sont les chirurgiens, considérés comme des artisans, travailleurs manuels rejetés par les médecins. Il y a 3 « types de chirurgiens : les maîtres chirurgiens, comme Ambroise Paré, les barbiers-chirurgiens et les

empiriques, ces derniers n'ont aucune formation reconnue et exercent illégalement.

- Les religieuses et les moines qui distribuent des remèdes à leurs fidèles.
- Les infirmières, formées dans les communautés religieuses, portent secours aux malades pauvres, distribuent des médicaments courants et pansent les plaies.
- Une multitude de guérisseurs parcourent les campagnes et distribuent leurs herbes et panacées (34) (37) .

Ces multiples facettes du corps soignant créent un climat de désordre entraînant la recherche d'une certaine institutionnalisation pour y remédier (38) (39).

2. La médecine au XIXème siècle

Le système de santé comporte deux niveaux d'exercice : les médecins et chirurgiens, dont la distinction disparaîtra à la fin du siècle, et les officiers de santé : les « médecins qui ne sont pas docteurs » (40) (41).

Ces derniers praticiens occupent une place importante dans le paysage sanitaire de la France durant tout le siècle. Cette profession née, d'une part, en raison du manque d'effectifs en docteurs qui n'exercent qu'en ville pour les plus favorisés (41) et, d'autre part, en raison à deux reprises d'un besoin considérable de soignants lors des conflits militaires. A la fin des conquêtes les officiers de santé sont réintégrés à la vie civile, ils représentent plus de 40% du corps médical (40) (41).

Les législateurs justifient une médecine à deux vitesses par besoin de médicalisation des espaces ruraux afin d'éviter aux paysans d'avoir recours aux charlatans ainsi que de permettre un accès aux soins aux plus nécessiteux (40).

Cette époque est marquée par une explosion de découvertes qui permettent des progrès inouïs dans le champs de la médecine (Claude Bernard et la médecine expérimentale, Pasteur et le vaccin contre la rage...), et par une volonté d'homogénéiser l'accès au soin (10). Enfin le courant hygiéniste s'intéresse aux liens entre les conditions sociales et les maladies (42).

3. La médecine au XXème siècle

Dans la continuité de la deuxième partie du XIX siècle, la médecine du XXème est de plus en plus rationnelle grâce aux grandes avancées physiques, chimiques et physiologiques (découverte de la radioactivité, invention du tensiomètre, du microscope électronique, découverte de la structure de l'ADN, première greffe de rein et première transplantation cardiaque, invention du scanner, de l'échographie...) (43). Les officiers de santé continuent à exercer au début du siècle malgré l'abolition de leur officiat en 1892 (44).

La première partie du siècle est marquée par un double mouvement de spécialisation et de professionnalisation de la médecine. La première guerre a imposé des progrès en chirurgie. L'entre-deux-guerres est marqué par de grands progrès en pédiatrie, obstétrique ainsi qu'en psychiatrie. La professionnalisation touche l'ensemble des personnels hospitaliers (43) (45).

La médecine devient individuelle, notamment avec la découverte des groupes sanguins, des groupes tissulaires HLA (antigènes des leucocytes humains), chaque patient est vu de manière unique et son médecin est de plus en plus spécialiste (43) (44).

Malgré une santé publique propulsée au XIXème siècle, elle passe au second plan au XXème (41). Le système de santé est principalement géré par les médecins jusqu'en 1958. C'est avec la création des centres hospitaliers universitaires (CHU) et l'institution du service publique hospitalier que l'état remet un pied dans le champ de la santé, créant ainsi une autre dichotomie, la ville et l'hôpital (44).

4. La médecine au XXIème siècle

Le XXIème siècle suit les pas de l'ultra spécialisation du médecin entreprise au siècle précédent, qui exerce une médecine curative et fractionnée en fonction de l'organe malade. Mais le vieillissement de la population et son corolaire, l'augmentation des dépenses de santé, risquent de dépasser le système de soin dont le coût ne serait plus supportable par la société. Alors pour essayer de résoudre ce problème, le système s'oriente vers la médecine des « 4P », c'est à dire une médecine **personnalisée, préventive, prédictive et participative** (46) :

- **Personnalisée** : elle considère que chaque patient est unique, avec son histoire personnelle, son mode de vie, son environnement propre et son identité génétique.

- Préventive : elle réalise une éducation à la santé dont l'objectif est de réduire les risques de maladie, favoriser le dépistage précoce et améliorer la qualité de vie des personnes malades.
- Prédicative : elle établit une cartographie personnalisée des facteurs de risque et des éléments protecteurs de la santé d'un individu notamment grâce à son patrimoine génétique, permettant d'évaluer son risque de développer une maladie et de lui proposer les traitements les plus appropriés.
- Participative : les patients sont les acteurs de leur santé et de leurs soins et en sont en partie responsables. Ce sont eux qui prennent les décisions, guidés par les conseils de leur soignant, ils deviennent consommateurs de soins.

L'impact des maladies chroniques va continuer à s'intensifier, la médecine des 4P propose d'identifier les pathologies aux stades les plus précoces pour que le médecin puisse organiser leur prévention et proposer les éventuels traitements (46) (47).

La e-santé est un des vecteurs d'aide à la mutation du système de santé (48) . « *C'est un vaste domaine d'application des technologies de l'information et de télécommunications au service de la santé* » HAS (49), elle comprend les logiciels des professionnels, la télémédecine, la santé mobile et l'information des usagers (49).

La pratique du médecin est guidée par l'Evidence Based Medicine, la médecine fondée sur les preuves d'études cliniques ainsi que les recommandations des autorités de santé. Par exemple, la HAS rédige des « guide de parcours de soins » à l'intention des

médecins, qui indiquent le processus de prise en charge du patient « *avec un accent sur la coordination des soins, principalement en ville, autour du médecin traitant* »(50).

Enfin, la dichotomisation de la profession avec les spécialistes à l'hôpital et les médecins généralistes en ville est aujourd'hui encore fortement représentée. Ces derniers ont à leur charge énormément de missions, le Code de Santé Publique indique dans l'Article L4130-1 que les généralistes doivent « *contribuer à l'offre de soins ambulatoire, en assurant pour ses patients la prévention, le dépistage, le diagnostic, le traitement et le suivi des maladies ainsi que l'éducation pour la santé* », « *s'assurer de la coordination des soins nécessaires* », « *veiller à l'application des protocoles et recommandations* », « *s'assurer de la synthèse des informations transmises par différents professionnels de santé* », « *contribuer aux actions de prévention et dépistage* » et « *participer à la mission de service public de permanence des soins* » (51).

D. Synthèse de l'évolution du statut du médecin

Les rites religieux et magiques font partie intégrante de la construction de la médecine (10). Le nœud gordien qui lie celle-ci et la religion est partiellement coupé par Hippocrate et ses disciples, il sera définitivement tranché lorsque les esprits sépareront le religieux du réel, notamment grâce à Kant au XIX siècle (41) (52).

L'homme qui pratique l'art de soigner se démarque des autres, il acquiert un statut particulier, et devient médecin pour certains d'entre eux, possédant un rôle social important à travers les siècles. La santé est d'abord une affaire privée, celle du patient

face au médecin pour les plus riches ou face au sorcier ou charlatan pour les autres. Devant l'incapacité des médecins à faire face aux vagues épidémiques, les autorités publiques, à partir du moyen-âge commencent à prendre des décisions concernant la santé du peuple. Dès lors, une approche collective se développe, pour évoluer à partir des temps modernes, vers une coopération entre les médecins et les autorités afin d'améliorer la santé publique et notamment pour développer la prévention (34) (44) (42).

A partir du XXème siècle, la médecine devient ultra spécialisée et individuelle, notamment avec la découverte des groupes HLA puis de l'identité génétique (47). La médecine moderne évolue chaque jour, les médecins deviennent des ingénieurs de santé, spécialistes d'organes ou d'instruments techniques, entraînant une deshumanisation du soin. Enfin, sauf à quelques exceptions près avec la possibilité de délégation ou transfert de tâches aux professionnels paramédicaux, que ce soit en ville ou à l'hôpital ce sont les médecins qui ont la gouvernance, tant au niveau décisionnaire, qu'organisationnel et pratique (53)(51)(54).

III. Le rôle du médecin généraliste dans la pratique de dépistage : l'exemple du dépistage de la BPCO

Le dépistage appartient au domaine de la prévention, et plus précisément à la prévention secondaire. Cette dernière représente une des nombreuses missions du médecin généraliste, elle est inscrite dans la Convention médicale 2016 qui place celui-ci « *au cœur des programmes de prévention et de promotion à la santé* » (55).

A. Qu'est-ce que la médecine de prévention et le dépistage ?

1. La prévention en médecine

La prévention est une conception anticipative de la médecine. Elle regroupe l'ensemble des mesures dont le but est d'améliorer l'état de santé de la population en évitant l'apparition, le développement ou l'aggravation des maladies. Elle vise également à favoriser les comportements pouvant contribuer à réduire le risque de maladie, d'accident ou de handicap (56) (57). Aucun texte ne définit précisément la prévention avant le rapport Flajolet en 2001 qui appelle à la nécessité d'adopter une définition de la prévention qui soit plus active et responsabilisante, dans le but ultime de réduire les inégalités sociales de santé (58). La santé elle, est définie par l'OMS comme « *l'absence de maladie ou d'infirmité, mais aussi comme un état complet de bien-être physique, mental et social* » (57).

La prévention se décline en 3 types :

- La prévention primaire : elle regroupe l'ensemble des actes visant à diminuer l'incidence d'une maladie dans une population. Elle concerne l'éducation, la vaccination, les facteurs de risques, les conduites individuelles à risques, les risques environnementaux et sociétaux...
- La prévention secondaire : elle vise à détecter la maladie ou la lésion qui la précède, à un stade précoce, afin de pouvoir intervenir de façon efficace et éviter sa progression. Son but est de diminuer la prévalence de la maladie.

- La prévention tertiaire : elle a pour objectif de limiter la gravité des conséquences d'une pathologie comme les incapacités, séquelles ou récidives. Elle essaie de diminuer les effets négatifs d'une maladie ou de ses traitements (58).

La médecine de prévention s'intègre dans une dimension bien plus large qu'est la prévention de santé publique qui comporte une multitude d'acteurs, les professionnels médicaux, les paramédicaux, les divers organisations ou établissements comme les hôpitaux, les centres sociaux et médico-sociaux, les réseaux de santé pluridisciplinaires comme les MSP, les structures de prévention, les pouvoirs publics, les médias, les animateurs territoriaux, les chefs de projet en santé publique, les médiateurs de santé ... dont les tâches diverses essaient de couvrir l'immense domaine d'intervention (59) (60).

2. Le dépistage

Le dépistage représente l'ensemble des mesures destinées à découvrir certaines maladies ou certains malades. Il s'effectue de manière clinique ou biologique et concerne les personnes à priori en bonne santé car ne présentant pas de signe de la maladie. Il précède l'étape du diagnostic de certitude. Les critères de qualité d'un test de dépistage sont la simplicité de mise en œuvre, la fiabilité, la reproductibilité, la validité et l'acceptabilité par la population. Il permet de sélectionner dans une population-cible les personnes porteuses d'une maladie et différencier, avec une certaine marge d'erreur, les sujets sains des probablement malades (61) (62) (63).

En 1970, l'OMS a défini quatre types de dépistage :

- Le dépistage « de masse » : la population est non sélectionnée.
- Le dépistage ciblé : la population recrutée est sélectionnée sur des critères préalablement définis (facteurs de risques par exemple).
- Le dépistage organisé ou communautaire : la population est recrutée dans la communauté.
- Le dépistage multiple : il consiste en la recherche simultanée de plusieurs affections (63).

Le dépistage cherche à détecter les maladies à un stade précoce, pour permettre leur diagnostic et les prendre en charge de façon adaptée et le plus efficacement possible (62).

B. Qu'est-ce que la BPCO, en quoi consiste son dépistage ?

1. La BPCO, qu'est-ce que c'est ?

La BPCO est une maladie respiratoire chronique fréquente qui associe une obstruction bronchique à des symptômes respiratoires. Elle touche principalement les personnes de plus de 45ans et représente un poids important en termes de morbidité. Sa prévalence continue à augmenter dû aux habitudes tabagiques, essentiellement chez les femmes, et au vieillissement de la population. La maladie impose un suivi médical régulier, des traitements, des prises en charge qui deviennent lourdes avec l'évolution, des hospitalisations voire provoque le décès (64) (65).

La détection précoce peut ralentir l'évolution grâce à une prise en charge adaptée, cela peut permettre de stabiliser voire de récupérer de la fonction respiratoire. En revanche si son diagnostic est réalisé de façon tardive, le rétrécissement progressif du calibre des bronches devient irréversible (65) (66).

Sa prise en charge est complexe et cette complexité est majorée par le fait que les patients présentent souvent plusieurs pathologies chroniques concomitantes, ce qui augmente par ailleurs encore la morbidité et la mortalité (67).

a) Physiopathologie

Pour rappel, l'appareil respiratoire est composé des voies aériennes supérieures (VAS) qui comprennent la bouche, les fosses nasales, le pharynx et larynx et les voies aériennes inférieures (VAI) composées de la trachée, les bronches, bronchioles, alvéoles et des poumons. L'air entre par les VAS pour aller jusqu'aux alvéoles où s'effectue l'hématose, c'est à dire l'oxygénation du sang (68).

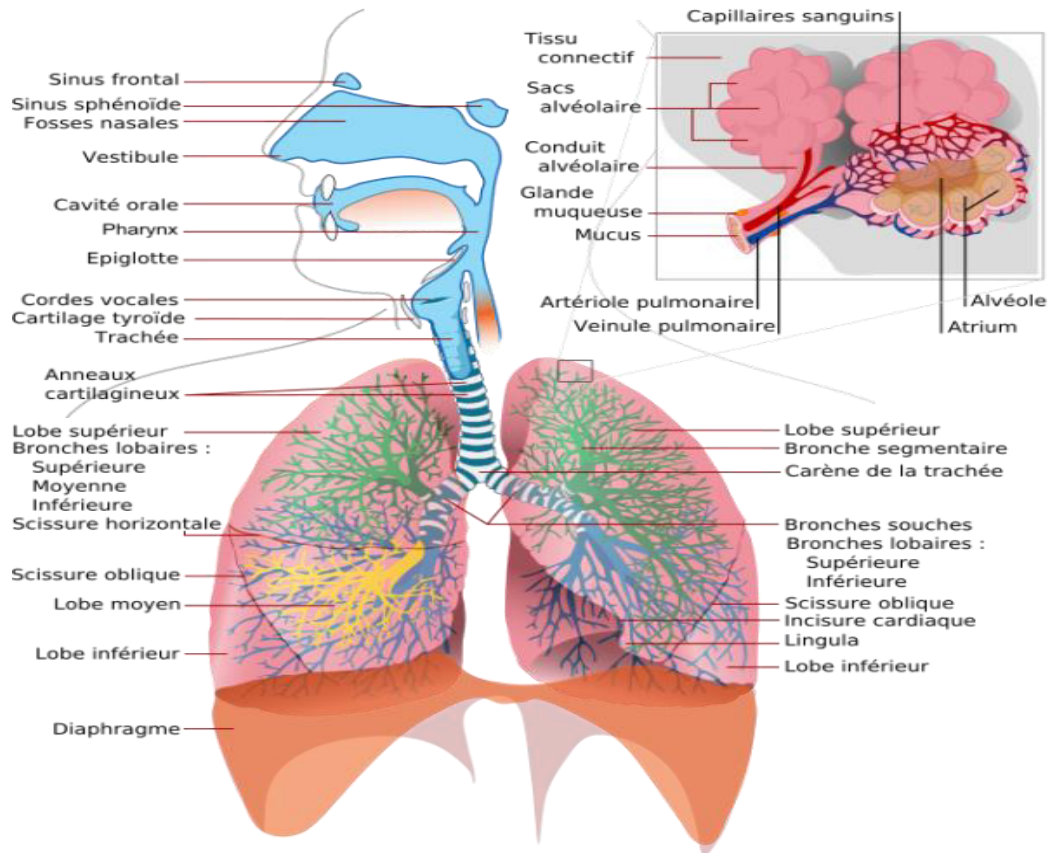


Figure 1 : Les voies respiratoires (69)

La BPCO est une pathologie chronique caractérisée par une obstruction progressive et chronique des voies aériennes associé à des degrés variables en fonction du patient à une destruction du parenchyme pulmonaire appelé emphysème (70).

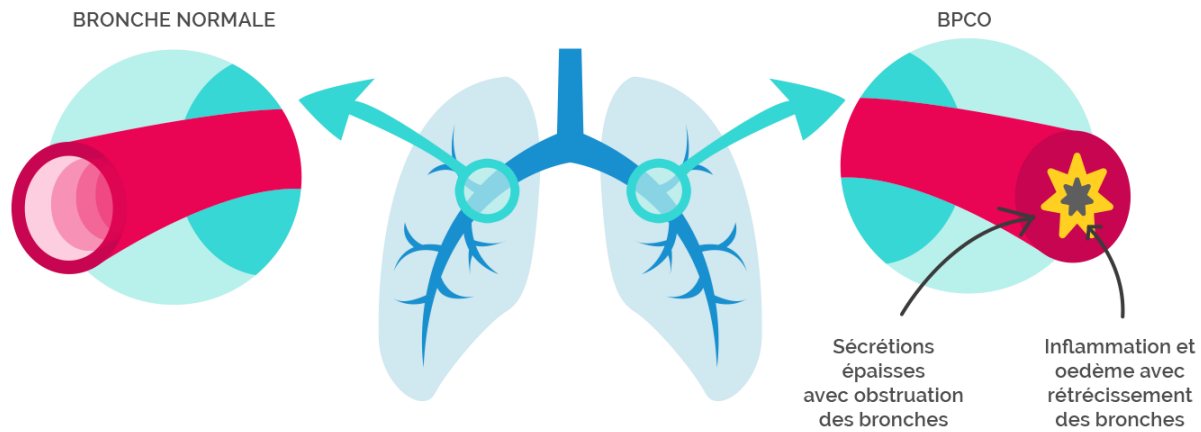


Figure 2 : Rétrécissement du calibre des bronchioles (71)

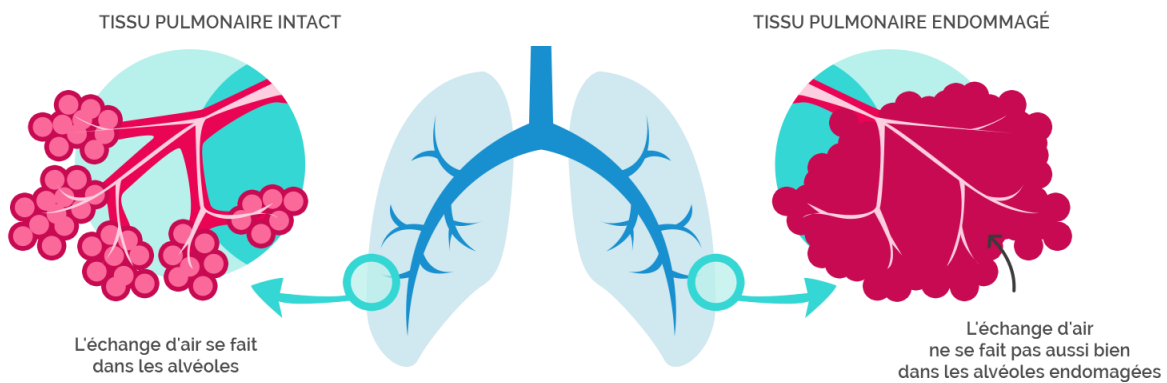


Figure 3 : Destruction des alvéoles pulmonaires (71)

Ces lésions sont provoquées par une réaction inflammatoire anormale en réponse à des agents inhalés chez des patients présentant souvent des prédispositions génétiques. L'inflammation provoque une hypersécrétion de mucus, un œdème des muqueuses, une fibrose péri bronchique ainsi que la destruction des septa alvéolaires (72) (70).

Les lésions touchent initialement les voies aériennes distales (bronchioles terminales et alvéoles) ce qui explique le caractère silencieux du début de la maladie car le patient ne ressent pas de symptômes. L'évolution est marquée par une aggravation progressive

des lésions et une augmentation de l'étendue des zones pulmonaires touchées entraînant un déclin accéléré de la fonction respiratoire ainsi qu'une majoration du risque d'exacerbations pouvant mettre en jeu le pronostic vital. L'arrêt de l'exposition des particules inhalées est le seul moyen d'arrêter la progression des lésions (73).

b) Epidémiologie

En 2010, l'Inserm estime le nombre de cas à 3,5 millions, soit 7,5% de la population française. Devant un nombre important de personnes non dépistées, au moins deux tiers des patients, ce chiffre est largement sous-estimé (66). Avec le développement du tabagisme féminin, la BPCO touche presque autant de femmes que d'hommes.

En 2015, plus de 150000 patients atteints de formes sévères de la maladie ont bénéficié d'une oxygénothérapie de longue durée. En 2017, les hospitalisations dues à la BPCO sont estimées entre 107000 et 170000, et 17000 décès sont imputables à la maladie comme cause initiale ou associée (66).

Le tabac étant le premier responsable, la BPCO révèle de fortes inégalités sociales en santé, puisque les personnes instruites fument moins. En effet l'éducation améliore l'état de santé d'une part par une meilleure culture sanitaire et d'autre part par une meilleure capacité à utiliser ses connaissances pour s'investir dans sa propre santé. Les personnes instruites ont globalement une initiation moins fréquente ou un arrêt plus précoce pour ceux qui ont commencé à fumer (74).

c) Les facteurs de risque

Le principal facteur de risque retenu est le tabac (1), l'Inserm affirme que 80% des cas est attribuable à celui-ci (66).

Santé publique France estime à 26,9% la prévalence du tabagisme quotidien en 2017 (75).

Les autres facteurs de risque sont les expositions professionnelles qui représentent 15% des cas, la pollution atmosphérique et domestique, le tabagisme passif, les infections respiratoires inférieures fréquentes au cours de l'enfance et des facteurs génétiques comme le déficit en alpha-1-antitrypsine (75) (66) (76).

d) La clinique

Sur les 3,5 millions de patients souffrant de BPCO, 1 million présentent des symptômes (76).

La BPCO est silencieuse pendant de nombreuses années d'évolution, puis elle se manifeste par des signes cliniques non spécifiques comme la toux chronique, les expectorations ou la dyspnée à l'effort. Ceux-ci sont d'apparition progressive et insidieuse et sont souvent négligés par les patients car celui-ci s'y habitue (73) (62).

Les symptômes initiaux, souvent la toux et les expectorations, s'aggravent au fil du temps pour évoluer vers la dyspnée d'effort puis vers l'insuffisance respiratoire entraînant un lourd handicap, d'abord pour des activités de la vie quotidienne allant jusqu'à la dyspnée de repos dans les stades terminaux (76).

L'évolution est entrecoupée d'exacerbations qui sont des événements aigus avec une aggravation durable de symptômes respiratoires supérieurs à 24 heures, au-delà de leur variation habituelle, et imposant une consultation avec une modification de traitement, voire une hospitalisation ou le décès (76).

e) Le coût

En 2011, les coûts moyens directs de la BPCO augmentent avec le niveau de sévérité de la maladie et passent en moyenne de 7628€ par an pour les patients les moins sévères à 20747€ par an chez les patients sous oxygénothérapie (64).

2. Le dépistage de la BPCO

Le seul test de dépistage validé est la spirométrie, qui est une méthode de mesure des capacités pulmonaires. L'examen consiste à souffler dans un tube relié à un appareil d'analyse, celui-ci mesure la capacité pulmonaire qui correspond au volume maximal d'air que les poumons contiennent et les débits expiratoires qui représentent la vitesse à laquelle le patient est capable de souffler (1).

Les résultats sont exprimés en pourcentage par rapport à une personne ne souffrant pas de pathologie respiratoire, de même âge, même sexe et même taille.

La spirométrie indique la mesure du volume expiratoire maximal à la première seconde (VEMS) et de la capacité vitale forcée (CVF) (7).

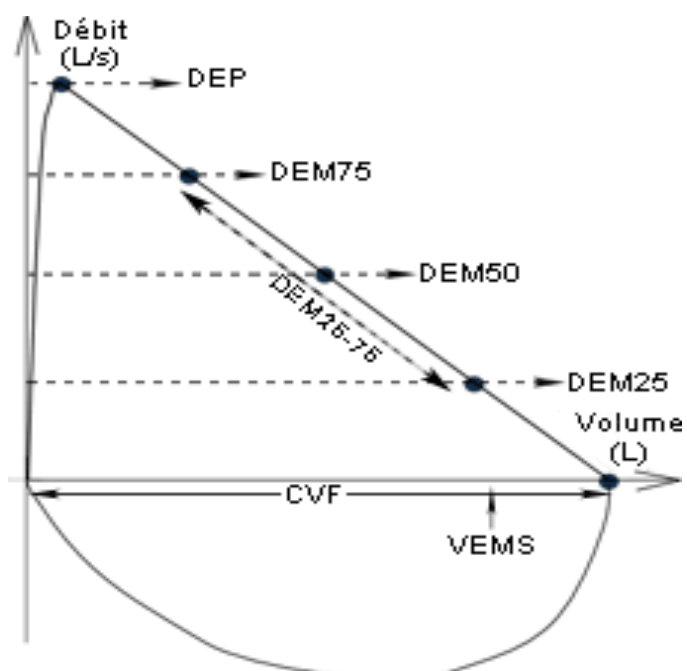


Figure 4 : spirométrie sujets sain (77)

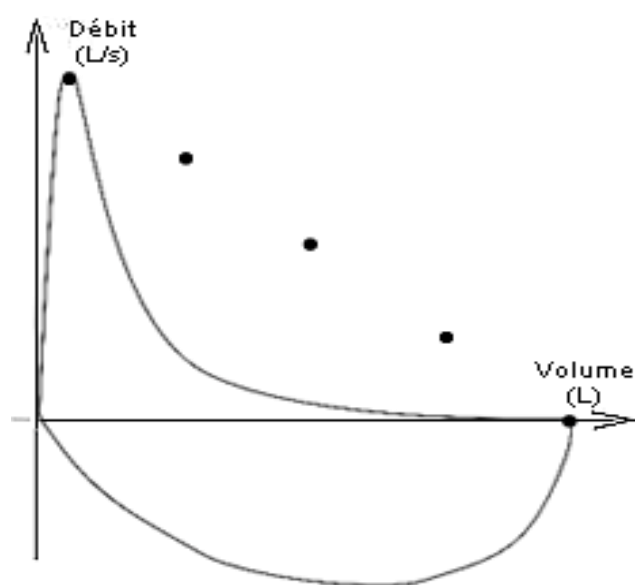


Figure 5 : profil spirométrique du patient BPCO (78)

Si elle mesure un rapport VEMS/CVF < 70%, qui définit le trouble ventilatoire obstructif, et si celui reste inférieur à 70% après administration de bronchodilatateur, qui signe caractère non réversible de l'obstruction, elle pose le diagnostic de BPCO (1).

En cas de doute diagnostic, la spirométrie sera répétée et l'avis du pneumologue demandé (1).

Les mini-spiromètres, le peak-flow et les questionnaires n'ont pour le moment pas été validés scientifiquement (79).

La HAS propose toutefois l'utilisation d'un auto-questionnaire, une réponse positive à trois questions doit conduire à la pratique du test de dépistage (1). Le questionnaire se trouve en Annexe 1.

Enfin, le dépistage de masse est controversé car il n'y a pas à l'heure actuelle de donnée montrant une efficacité sur la prise en charge avant l'apparition de signes cliniques (79) (80).

C. Quel est le parcours de soin actuel et pourquoi ne fonctionne-t-il pas ?

1. Quel est le parcours de soin pour la BPCO ?

Un parcours de soins a pour objectif de faire bénéficier chaque usager d'un suivi médical coordonné, d'une gestion du dossier médical et d'une prévention personnalisée (81). Cela implique selon la loi du 13 août 2004 du Code de Santé Publique d'avoir un médecin traitant déclaré, qui doit être préférentiellement consulté avant tout rendez-vous avec un autre professionnel pour des soins complémentaires ou examens (81).

En 2012, la HAS crée le guide du parcours de soin des patients atteints de la BPCO, ce guide est actualisé en 2019, il concerne « *tous les professionnels impliqués dans la prise en charge générale s'inscrivant dans la durée* » (1).

a) La prévention primaire

Le facteur de risque principal étant le tabac, les recommandations actuelles soulignent l'importance du dépistage de la consommation par tout professionnel de santé en contact avec la population et de la prise en charge ou l'orientation vers le médecin généraliste si celle-ci est détectée (1).

Nous n'avons pas trouvé de recommandation particulière quant aux autres facteurs de risque.

Par ailleurs, la GOLD souligne que le risque de développer une BPCO est inversement proportionnel au statut socio-économique. Elle n'établit pas encore de lien avec les expositions aux polluants domestiques ou extérieurs, la promiscuité ou la malnutrition, mais les évoque dans son rapport de 2017 (67).

Enfin la consommation de tabac est un marqueur social fort d'inégalités en santé, elle est inversement proportionnée au degré d'éducation, ainsi l'intervention sur sa consommation dépasse largement le domaine de la médecine (74).

b) Le dépistage et le diagnostic

La HAS insiste comme toutes les autres autorités sanitaires et sociétés savantes concernées, sur la nécessité d'un dépistage précoce de la maladie. Elle souligne que le

test de dépistage doit être réalisé par un « *professionnel formé et expérimenté connaissant l'utilisation du spiromètre* » (1).

Le professionnel peut être le pneumologue ou le médecin généraliste, pour qui une consultation dédiée est imposée. Les infirmières de pratique avancée, les infirmiers dans le cadre du dispositif Asalée (Action de Santé Libérale en Equipe) ou autre professionnel (infirmier, kinésithérapeute, technicien...) dans le cadre d'un protocole de coopération peuvent pratiquer la spirométrie mais l'interprétation revient toujours au médecin (1) (82).

Lorsque le diagnostic est posé, le médecin doit évaluer la sévérité, éventuellement programmer des examens complémentaires nécessaires et rechercher les comorbidités. Il est chargé d'estimer les besoins sociaux et professionnels afin d'organiser le plan personnalisé de coordination de santé, ainsi qu'éventuellement l'évaluation de la personne aidante (besoins, potentiels et ressources nécessaires pour accompagner le patient). Enfin il doit s'occuper de la prise en charge médico-administrative, c'est à dire les démarches pour reconnaissance de l'affection longue durée et maladie professionnelle (1).

Pour finir, à la suite du diagnostic, la prise en charge est multidisciplinaire, mais c'est le médecin qui coordonne le parcours (66)(1).

Nous avons volontairement décidé de ne pas traiter la suite de la prise en charge de la BPCO, celle-ci ne concernant pas notre sujet.

2. Pourquoi ne dépiste-t-on pas assez la BPCO en France et pourquoi le parcours de soin ne fonctionne pas ?

Environ 75 % des patients BPCO ne sont pas dépistés selon l'étude Epidemiology and costs of chronic obstructive pulmonary disease, chiffre confirmé par le livre blanc BPCO de 2020 (83) (65),

Le sous diagnostic est de cause multifactorielle :

a) Les obstacles au dépistage liés au patient

Ils sont liés au patient lui-même ou à sa pathologie :

- le caractère insidieux de la maladie, 1 million de français sont asymptomatiques (83) (76).
- les symptômes peuvent-être banalisés ou sous-estimés par le patient (66) (79).
- la méconnaissance du grand public de la BPCO (79) (84).
- de nombreuses comorbidités associées pouvant couvrir ou tromper sur l'origine de certains symptômes (67).

b) Les obstacles au dépistage liés au médecin généraliste

Trois types de freins sont repérés côté soignants :

- Les difficultés logistiques :
 - La limite de temps est la contrainte la plus représentée (85) (86) (87) (88) (89) (90).

- Le coût de l'appareillage n'étant pas contre balancé à une rémunération supplémentaire pour la réalisation du test (87) (91) (88) (92) (85).
- La charge de travail jugée déjà suffisante sans la spirométrie (91) (93) (85).
- Le manque de connaissances ou de formation :
 - La formation au dépistage de la BPCO est jugée insuffisante (86) (87) (91) (85).
 - Le manque d'expérience et de confiance en leurs résultats (86) (89) (94) (85).
 - Les symptômes peuvent être sous-estimés par les praticiens (95) (94) (90).
- L'opinion des praticiens vis-à-vis du dépistage :
 - Le dépistage est jugé parfois inutile car ne permettrait pas d'améliorer le pronostic (96)(94) (91) (85).
 - L'examen clinique est parfois jugé suffisant pour faire le diagnostic (97) (98)(85).
 - Chez certains, il y a une crainte de conforter le patient dans son tabagisme si la spirométrie est normale (89) (85).

c) Pourquoi le parcours de soin est-il en échec ?

Le parcours de soin de la BPCO est extrêmement complexe, sa coordination entièrement gérée par le médecin généraliste semble le mettre en difficulté et les résultats ne sont pas satisfaisants au début du parcours puisque plus de deux tiers des

patients BPCO ne sont pas dépistés (66). En plus des freins évoqués plus haut, l'outil de dépistage qui nécessite une formation est réservé aux médecins ou par extension à des professionnels paramédicaux lors de délégation ou transfert de tâches ce qui limite le nombre d'intervenants possible (1) (65).

Beaucoup d'études ont porté sur les freins au dépistage de la BPCO par le médecin généraliste, mais peu étudient les alternatives au système de dépistage médico-centré.

Ce qui fait l'objet de notre revue de littérature :

IV. Existe-t-il des moyens pertinents de dépistage non médico-centrés de la BPCO ?

Notre travail est une revue systématique descriptive de la littérature dont la méthodologie s'est inspirée des recommandations internationales PRISMA (99).

A. Matériel et méthode

1. Les bases de données et la sélection des études

La collecte des études a été effectuée du 10 Octobre 2020 au 31 Janvier 2021 par deux opérateurs indépendants.

Les bases de données interrogées sont :

- PubMed
- Science Direct
- Revue des maladies respiratoires
- Cochrane library
- Google Scholar (100 premières pages)

Les mots-clés utilisés ont été déterminés grâce au thésaurus MeSH et l'équation de recherche est la suivante :

(COPD OR "pulmonary disease, chronic obstructive") AND (diagnosis OR "early detection" OR detection OR screening) AND (paramedic* OR nurse* OR "physical therapist*" OR technician*)

Les critères d'inclusion étaient : essais cliniques ou études pilotes observationnelles, quantitatives ou qualitatives, en langue française ou anglaise, publiés entre janvier 1995 et janvier 2021, portant sur une population humaine, de plus de 18 ans, bénéficiant d'un dépistage de BPCO par un professionnel non-médecin ou sur les professionnels non-médecins effectuant le dépistage de la BPCO.

Les critères d'exclusion étaient : études du dépistage de la BPCO par des médecins, revues de littérature, thèses d'exercices, recommandations de sociétés savantes.

Une fois collectés, les articles ont été soumis à un processus de sélection en trois étapes. En partant de l'équation de recherche, un premier tri a été réalisé selon le titre. Les articles restants ont été sélectionnés selon leur résumé. Enfin les derniers ont été lus entièrement pour être exclus ou inclus en fonction des critères ci-dessus. A chaque étape, s'il y avait un désaccord entre les deux opérateurs, un consensus était recherché. En cas d'échec, l'intervention d'une tierce personne (Docteur Anthony Haro, médecin généraliste) a été demandée permettant de trouver un accord entre les intervenants.

Tout au long de la sélection, les études ont été incluses grâce au logiciel Zotéro.

Le diagramme de flux résumant la sélection est présenté dans la partie résultats.

2. Analyse et extraction des données

Les données des études sélectionnées ont été extraites et classées dans un tableau de données selon les thématiques suivantes : références de l'article, type d'étude, caractéristiques des participants, critères de jugement, résultats principaux et niveau de preuve.

L'extraction et l'analyse des données ont été menées par un seul opérateur, l'auteur de la revue.

3. Niveau de preuve

La qualité méthodologique a été évaluée de la façon suivante :

- Selon les critères STROBE pour les études observationnelles (annexe 2). Il s'agit d'une grille de 22 items permettant la rédaction et la lecture de ces études (cohortes, cas témoins et transversales). La qualité est considérée comme bonne si la note est supérieure ou égale à 18, moyenne entre 15 et 17 et insatisfaisante si elle est inférieure à 15 (100).
- Selon la check-list de Downs et Black (annexe 3). Elle comporte 27 items abordant l'ensemble des critères méthodologiques des essais cliniques. La qualité est considérée comme excellente si le score est supérieur à 26, bon entre 20 et 25, faible entre 15 et 19 pauvre si il est inférieur à 14 (101).

- Selon la grille de Côté-Turgeon pour les études qualitatives (annexe 4) qui comporte 12 items. La qualité est considérée comme bonne pour une note supérieure à 9, moyenne entre 6 et 9 et mauvaise si elle est inférieure à 6 (101).

4. Synthèse des résultats

Enfin, les études et leurs résultats ont été résumés de manière narrative.

B. Résultats

1. Diagramme de flux

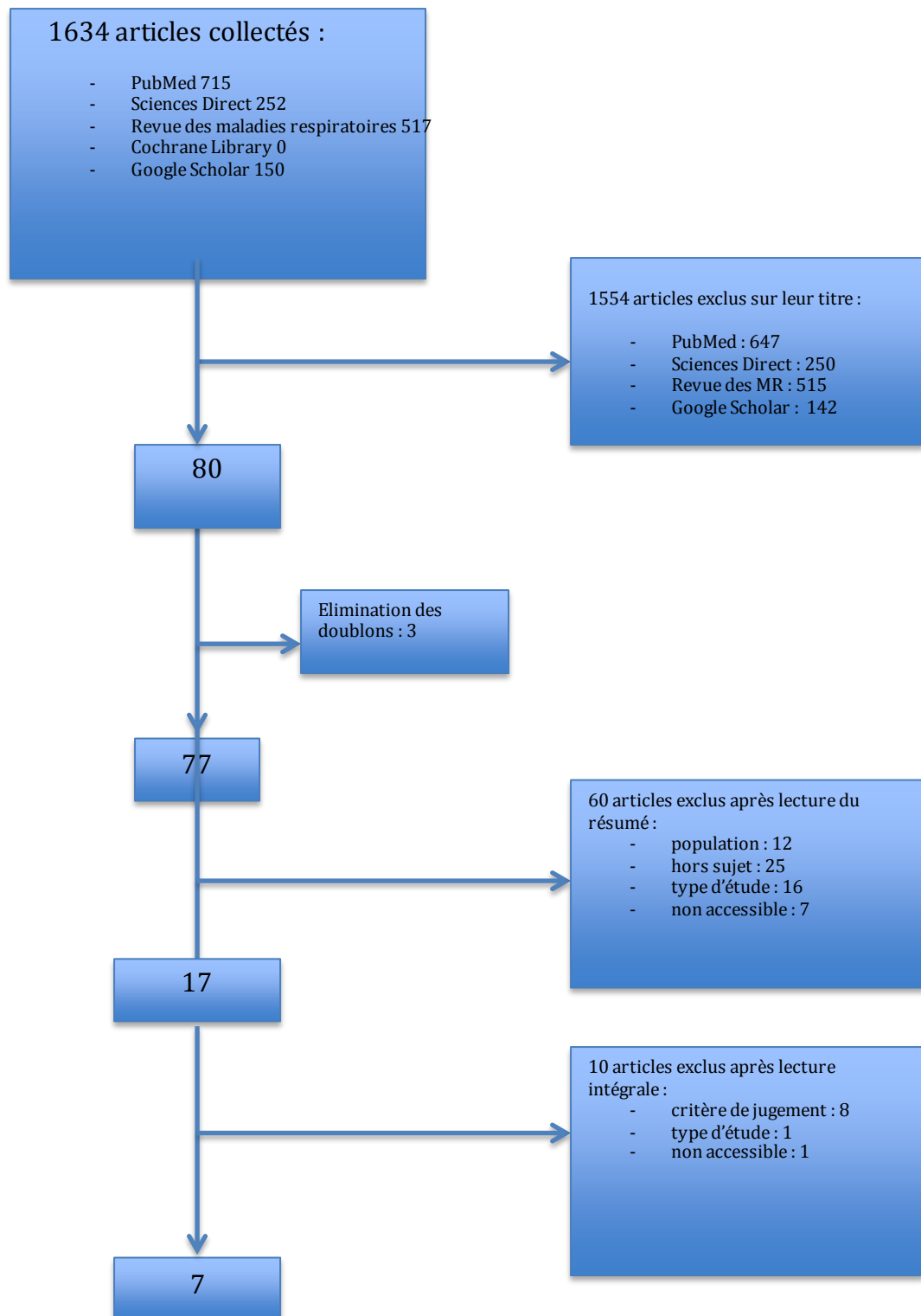


Figure 6 : Diagramme de flux

2. Etude n°1

COPD case finding by spirometry in high-risk customers of urban community pharmacies : a pilot study Castillo D, Guayta R, Giner J, Burgos F, Capdevila C, Soriano JB, Barau M, Casan P Respiratory Medicine, volume 103, numéro 6, publié le 1 ^{er} juin 2009						
Numéro	Type d'étude	Caractéristiques des participants	Critères de jugements	Résultats principaux	Force et limites	Qualité de l'étude
1	Etude pilote descriptive transversale	Patients de plus de 40ans, fumeurs/anciens fumeurs ou présentant des symptômes respiratoires, recrutés d'avril à mai 2007 par leur pharmacien d'officine lors d'un « passage de routine à leur pharmacie » ayant au moins trois réponses positives au questionnaire GOLD	Spirométrie selon les recommandations GOLD 2006	74% des clients abordés ont accepté de participer à l'étude 70% des résultats spirométriques réalisés par les pharmaciens étaient de haute qualité	Limites : - Milieu urbain uniquement - Pharmaciens appartenant au groupe de prévention du tabac - absence de test broncho dilateur - La moitié des patients ayant une spirométrie positive ont refusé d'aller faire le contrôle au laboratoire de l'hôpital -Faible nombre de patients Force : - Patients se présentant en pharmacie pour n'importe quel motif dit « habituel », - Dépistage effectué sur le temps de travail habituel du pharmacien, la routine quotidienne de la pharmacie a été respectée	Qualité moyenne, Strobe =16

Etude pilote descriptive transversale dont le but est d'évaluer la faisabilité d'un programme de dépistage des patients à haut risque de BPCO par spirométrie dans les pharmacies d'officine. Treize pharmaciens de treize officines de Barcelone en Espagne, ayant été formés durant quatre jours à la spirométrie, ont effectué le programme de dépistage. En avril et mai 2007, les clients qui semblaient avoir plus de 40ans se sont vus proposer quelques questions préliminaires sur le tabac ou symptômes respiratoires. Si le sujet répondait positivement et était intéressé pour participer, le pharmacien utilisait le questionnaire de dépistage GOLD pour évaluer le risque de BPCO. Ceux qui avaient trois réponses positives ou plus ont bénéficié d'une spirométrie. Dans les 24-48h la spirométrie était répétée dans un laboratoire de l'hôpital par une infirmière spécialisée. Sur 188 clients ayant accepté de participer au programme (74%), 27 ont été exclus, 161 ont répondu au questionnaire GOLD. 100 ont eu un score supérieur à 3 et 96 ont bénéficié d'une spirométrie. Seuls 52% d'entre eux sont allés faire le contrôle au laboratoire. Les courbes spirométriques des pharmaciens étaient de haute qualité dans 70% des cas.

Ainsi l'étude conclue que les pharmacies communautaires peuvent fournir un cadre complémentaire pour le dépistage de la BPCO dans la population générale. Les pharmaciens sont des professionnels de la santé qui ne participent pas actuellement au dépistage de la maladie mais dont la participation pourrait représenter une stratégie complémentaire utile pour le dépistage précoce des cas.

Score de Strobe détaillé : Annexe 5

3. Etude n°2

Accuracy of diagnosis and classification of COPD in primary and specialist nurse-led respiratory care in Rotherham, UK : a cross-sectional study Mark Strongh, Angela Green, Elizabeth Goyder, Gail Miles, Andrew CK Lee, Gurnam Barsan, Jo Cooke Primary Care Respiratory Journal (2014), volume 23(1), pages 67-73, publié le 29 janvier 2014						
Numéro	Type d'étude	Caractéristiques des participants	Critères de jugements	Résultats principaux	Force et limites	Qualité de l'étude
2	Etude Observationnelle transversale	Tous les patients qui ont été orientés des soins primaires vers le BreathingSpace de Rotherham pour évaluation ambulatoire respiratoire dans le cadre de prise en charge de la BPCO, et qui ont eu leur consultation initiale au centre entre le 1 ^{er} mai 2007 et le 31 mai 2010.	Mesure de l'obstruction de flux d'air pré et post bronchodilatateur par spirométrie permettant le diagnostic de BPCO et l'évaluation du grade ou gravité selon les critères NICE 2004	Précision diagnostic des soins primaires : 20% d'erreur diagnostic de BPCO et concordance modérée sur le grade de sévérité Précision diagnostic des infirmières du BreathingSpace : 6,5% d'erreur diagnostic et très bonne concordance sur le grade de sévérité	Force : - nombre de patients étudiés (1205) - lieu : mixte urbain-rural Limites : - monocentrique, - breathingSpace est un centre au fonctionnement particulier, non courant	Qualité moyenne, Strobe = 16

Etude observationnelle transversale dont l'objectif était d'évaluer la précision du diagnostic de la BPCO et l'exactitude de la classification de l'obstruction des voies respiratoires, dans le cadre des soins primaires ainsi que dans le cadre des soins respiratoires spécialisés réalisés par une infirmière. Les infirmières travaillaient au sein du centre respiratoire BreathingSpace à Rotherham, un district mixte urbain et rural dans le nord de l'Angleterre. Ce centre est dirigé par une infirmière consultante respiratoire. 1205 patients ont été inclus dans l'étude, ils ont tous été envoyés des soins primaires vers le BreathingSpace, principalement en vue d'une réhabilitation respiratoire après un diagnostic de BPCO. La moyenne d'âge des patients adressés est de 68ans, et il y a légèrement plus d'hommes inclus que de femmes. Le diagnostic et la classification de l'obstruction sont réalisés au centre respiratoire selon les directives NICE 2004. Sur les 1044 cas adressés pour BPCO diagnostiquée par spirométrie en soin primaire, 20% ne présentaient pas les critères diagnostic de BPCO à la spirométrie du centre spécialisé. Concernant les diagnostics de BPCO posés par l'infirmière du centre spécialisé, 6,5% ne correspondait pas selon la spirométrie de contrôle par un investigateur. Enfin concernant la proportion de patients mal classés, il y en avait 43,4% en soins primaires et 9,3% dans le breathingSpace.

L'étude montre que la précision du diagnostic et la précision du degré d'obstruction des voies respiratoires étaient meilleures dans les soins respiratoires spécialisés composés d'infirmières que dans les soins primaires.

Score de Strobe détaillé : annexe 5

4. Etude n° 3

COPD Diagnostic Questionnaire (CDQ) for selecting at-risk patients for spirometry : a cross-sectional study in Australian general practice

Stanley A, Iqbal H, Cockett A, Van Schayck O, Zwar A

Primary Care Respiratory Medicine (2014) 24, 14024, publié le 10 juillet 2014

Numéro	Type d'étude	Caractéristiques des participants	Critères de jugements	Résultats principaux	Force et limites	Qualité de l'étude
3	Etude observationnelle transversale	Fumeurs anciens ou actuels âgés de 40 à 85ans sans antécédents antérieurs BPCO	Questionnaire CDQ (COPD Diagnostic Questionnaire) et spirométrie selon les lignes directrices 2005 de l'American Thoracic Society	13,1% ont été diagnostiqué BPCO après spirométrie post broncho-dilatatrice -point de coupure (= résultat du CDQ classant les patients en risque BPCO faible ou élevé) à 16,5 : Se 79,7 et Spe 46,8 -point de coupure 19,5 : Se 63 et Spe 70,1 -point de coupure 14,5 : Se 90 Spe 35	Force : - taille échantillon en soin primaire (1054) - plusieurs sites - plusieurs IDE - plusieurs spiromètres Limites : - 35% patients à risque exclus car données incomplètes peuvent faire biais de sélection - population urbaine	Qualité moyenne, Strobe = 15

Etude observationnelle transversale supposant qu'un questionnaire de diagnostic de la BPCO pourrait être un outil de sélection pour la spirométrie et potentiellement améliorer l'efficacité et la précision du diagnostic. Ainsi elle cherche à identifier un point de coupure unique et optimal pour le questionnaire afin de diviser les patients de soins primaires en deux groupes, les premiers ayant une probabilité faible de BPCO, les seconds ayant une probabilité élevée et devant bénéficier d'un test spirométrique pour le diagnostic. (l'utilisation classique du CQD classe les patients en risque faible, moyen et élevé, le groupe moyen peut ou non subir la spirométrie). Les patients ont été contactés par une infirmière spécialisée selon leur dossier médical chez leur médecin généraliste à Sydney. Ils étaient fumeurs ou anciens fumeurs, avaient entre 40 et 80ans et n'avaient pas de diagnostic antérieur de BPCO. 1054 patients ont été inclus dans l'étude, ils ont rempli le CQD et bénéficié d'une spirométrie réalisée par l'infirmière en cabinet de soin primaire. Après la spirométrie post-bronchodilatatrice 13,1% des patients ont reçu le diagnostic de BPCO. L'étude vise un point de coupure qui maximise la sensibilité tout en excluant les sujets à faible risque de BPCO afin de réduire le nombre de spirométries à effectuer. Elle propose deux possibilités, un point de coupure dit « idéal » à 19,5 car ayant une sensibilité et spécificité maximales sur la courbe ROC mais ayant un taux de faux négatifs conséquent par rapport à un point de coupure à 14,5 qui a une bonne sensibilité et limite les faux négatifs.

Score de Strobe en Annexe 5

5. Etude n°4

Feasibility and efficacy of COPD case finding by practice nurses Bunker J, Hermiz O, Zwar N, Dennis SM, Vagholkar S, Crockett A, Marks G Australian family physician, volume 38, numéro 10, publié en Octobre 2009						
Numéro	Type d'étude	Caractéristiques des participants	Critères de jugements	Résultats principaux	Force et limites	Qualité de l'étude
4	Etude interventionnelle diagnostique	Patients de 40 à 80 ans inscrits dans le dossier médical de quatre médecins généralistes de Sydney, fumeurs ou anciens fumeurs	Spirométrie selon les critères GOLD	- 10 des 16 patients ont été correctement identifiés par l'infirmière dans le groupe d'intervention - 1 seul patient diagnostiqué dans le groupe contrôle	Limites : - peu d'infirmières - peu de patients - population urbaine Force : - 4 patientèles différentes	Pauvre, Downs et Black = 13

Etude diagnostique dont l'objectif est d'étudier la faisabilité et l'efficacité d'un dépistage de BPCO par des infirmières en soins primaires.

Quatre infirmières travaillant en partenariat avec un médecin généraliste de Sydney ont participé à l'étude. Le recrutement des patients s'est effectué grâce au logiciel du cabinet en identifiant tous les patients de 40 à 80 ans fumeurs ou ex-fumeurs. 808 patients éligibles ont été randomisés, un groupe (400 patients) a reçu le courrier d'invitation au dépistage, l'autre (408 patients), le groupe contrôle, est resté dans le parcours de soin habituel.

La spirométrie est réalisée par l'infirmière ainsi que son interprétation, elle a suivi une formation de 2 heures au préalable. Un contrôle des résultats est effectué par un investigateur de l'étude. Sur les 400 patients du groupe invité au dépistage, 79 ont répondu à l'invitation et 16 ont été diagnostiqués selon les critères GOLD (20,3%). Sur les 16 patients, 10 ont été correctement identifiés comme souffrant de BPCO. Dans le groupe contrôle, un seul patient a été diagnostiqué. A la fin de l'étude les médecins généralistes et infirmières ont été interrogés, globalement les deux professions sont enthousiastes de cette intervention réalisée par les infirmières.

Echelle Blacks et Down détaillée en Annexe 6

6. Etude n° 5

The Effectiveness of a CNS-led Community-based COPD Screening and Intervention Program Sandra R. DeJong, Rebecca H. Veltman Clinical Nurse Specialist, Volume 18, Numéro 2, publié en Avril 2004						
Numéro	Type d'étude	Caractéristiques des participants	Critères de jugements	Résultats principaux	Force et limites	Qualité de l'étude
5	Etude descriptive longitudinale	Agés de 21 ans à 86 ans, fumeurs ou non, recrutés par courrier, journal local ou affiche en cabinet ou hôpital	Spirométrie selon les critères GOLD 2001 Echelle d'évaluation niveau d'intention d'arrêt du tabac	1) Efficacité faible du recrutement : 243 patients 2) 23% avaient une obstruction à la spirométrie 3) 44% des patients qui ont répondu à l'enquête à distance avaient changé leur habitudes/intention vis-à-vis du tabac	Limites : - Nombre de patients recrutés - Population sélectionnée sur consommation tabagique principalement - Pas d'indication de lieu	Qualité faible, Strobe = 11

Etude observationnelle longitudinale qui comportait trois objectifs, le premier était d'évaluer si un programme de dépistage communautaire réussirait à identifier les individus à risque de BPCO, le deuxième était de déterminer si des facteurs démographiques ou des symptômes autodéclarés étaient liés à une obstruction possible confirmée par spirométrie et enfin si l'éducation des patients et une intervention pour l'arrêt du tabac réalisés par une infirmière pouvaient faire changer les comportements.

Les patients sont recrutés de trois façons, par courrier, grâce à une annonce dans le journal local ainsi que par des affiches dans six salles d'attentes de médecins et une à l'hôpital.

C'est l'infirmière spécialiste (CNS) qui dirigeait le programme de dépistage qui comportait un questionnaire, une spirométrie, une consultation tabac et l'enquête de suivi à distance (8 à 12 semaines) par téléphone ou mail.

243 patients ont été recrutés, de 21 à 86 ans, 49% étaient fumeurs, 37% étaient d'anciens fumeurs et 14% n'avaient jamais fumé.

Les facteurs les plus représentés chez les patients ayant une spirométrie positive étaient l'âge avancé, le nombre de paquets/année et le fait d'être fumeur actif ou ancien fumeur. Enfin 40% des patients qui fumaient et qui ont répondu à l'enquête à distance ont changé ou déclaraient bientôt changer leurs habitudes vis-à-vis du tabac.

Concernant l'implication des infirmières dans ce programme, l'étude suggère que c'est un excellent exemple pour montrer la gouvernance possible d'un tel programme pour le corps professionnel infirmier.

Score Strobe détaillé en Annexe 5

7. Etude n°6

Undiagnosed patients and patients at risk for COPD in primary health care : early detection with the support of non-physicians

Vrijhoef H, Diedricks J, Wesseling G, Van Schayck C, Spreewenberg C
Journal of Clinical Nursing, volume 12, numéro 3, publié en Mai 2005

Numéro	Type d'étude	Caractéristiques des participants	Critères de jugements	Résultats principaux	Force et limites	Qualité de l'étude
6	Etude descriptive longitudinale	Entre 40 et 70 ans, fumeurs ou anciens fumeurs, n'ayant pas de maladie respiratoire connue ni de traitement en faveur ni de comorbidité sévère telle une cardiopathie ou un cancer	Spirométrie selon les lignes directrices de la European Respiratory Society de 1993	Les étudiants en médecine après une courte formation sont capables de dépister la BPCO, l'infirmière spécialisée diagnostique la BPCO avec des chiffres superposables au dépistage par les médecins	Limites : - population sélectionnée sur son âge et les paquets années - nombre de patient Force : Population urbaine+rurale de huit cabinets de soins primaires	Qualité moyenne, Strobe = 16

Etude descriptive longitudinale dont l'objectif était d'évaluer l'efficacité de la détection précoce de la BPCO par des infirmières et étudiants en médecine de premier cycle dans le but de soulager les généralistes de cette tâche.

Le recrutement des patients s'est effectué de Septembre 1998 à Juillet 1999, le programme a été proposé dans huit cabinets de 12 médecins généralistes. Les patients avaient entre 40 et 70 ans fumeurs ou anciens fumeurs ne recevant aucun médicament à visée pulmonaire, n'étant pas diagnostiqués BPCO ou asthmatiques et ne souffrant pas d'une comorbidité sévère ont été inclus. Sur les 231 patients recrutés, 205 ont été inclus dans l'étude. Le protocole comportait deux parties, d'abord un dépistage par quatre étudiants en médecine (formés pendant une journée dans une unité de pneumologie à l'hôpital) à l'aide d'un spiromètre. Si le caractère irréversible de l'obstruction était constaté, le patient était invité pour un diagnostic auprès de l'une des deux infirmières spécialisées. Si elles confirmaient le diagnostic de BPCO, elle initiait le traitement en accord avec le médecin généraliste. Avant la première spirométrie, les étudiants en médecine ont interrogé les patients sur leur âge, poids, IMC, paquets/année, antécédents, signes fonctionnels respiratoires et antécédents familiaux afin d'essayer de déterminer des facteurs prédictifs d'obstruction bronchique.

Les étudiants ont dépisté une obstruction bronchique irréversible chez 43 patients (3 d'entre eux ont été adressés directement au spécialiste devant des résultats indiquant des formes sévères), l'infirmière a reclassé 12 de ces patients. Ce qui signifie que la détection de BPCO a été de 7,4% des patients de l'échantillon, chiffre comparable à ceux de la littérature à cette période, permettant de crédibiliser la méthode.

Les facteurs prédicteurs de BPCO retenus statistiquement étaient le sexe masculin, le nombre de Paquet/année et l'essoufflement.

Enfin l'étude a conclu à la faisabilité d'un programme de dépistage de la BPCO en soins primaires, par des professionnels non-médecins ayant bénéficié d'une formation courte à la spirométrie. Ils suggèrent également que la répartition du travail, le rôle de l'infirmière dans la mise en route des traitements ainsi que l'utilisation des facteurs prédicteurs d'obstruction cités plus haut soient étudiés.

Score de Strobe détaillé en Annexe 3

8. Etude n°7

The role of practice nurse in the management of chronic obstructive pulmonary disease Rupert C, Freegard S, Reeves M, Hanney K, Dobbs F Primary Care Respiratory Journal, volume 10, numéro 4, publié en Décembre 2001						
Numéro	Type d'étude	Caractéristiques des participants	Critères de jugements	Résultats principaux	Force et limites	Qualité de l'étude
7	Etude qualitative	Infirmiers qui travaillent en soins primaires spécialisés dans la BPCO à Devon et Cornouailles	Questionnaire avec questions semi-dirigées	64% des infirmières avaient accès au spiromètre 44% effectuaient moins d'une spirométrie par semaine 52% avait suivi une formation formelle, 17% n'avait eu aucune formation limites : charge de travail, formation à leur frais pistes : rémunération des formations, des actes , guichet unique	Limites : - infirmières spécialisées en soins respiratoires - Nombre d'infirmières Force : Multicentrique	Qualité moyenne , Côté-Turgeon : 8/12

Etude qualitative dont le but était d'examiner le rôle des infirmiers qui travaillaient en soin primaire, spécialisés dans la prise en charge des patients ayant des problèmes respiratoires dans le Sud-Ouest de Devon et à Cornouilles au Royaume-Uni, ainsi que de relever les problèmes qu'elles rencontraient, et leurs suggestions de développements utiles pour l'avenir.

Le questionnaire a été envoyé par voie postale à toutes les infirmières étant identifiées comme ayant la responsabilité principale de la prise en charge respiratoire en soins primaires dans ces deux régions. S'il n'y avait pas de réponse, une infirmière du programme leur a téléphoné. 64% des infirmières ont répondu, 44% d'entre-elles effectuaient moins d'une spirométrie par semaine, environ la moitié avaient suivi une formation. Le manque de formation et d'expérience était majoritairement souligné et des formations uniquement possibles par leur propre financement.

Elles suggéraient un accès gratuit aux formations, favoriser la prise en charge globale en ville et non à l'hôpital, ainsi qu'un système de guichet unique géré par une infirmière spécialisée uniquement en spirométrie.

Score Côté-Turgeon détaillé en Annexe

V. Discussion

Notre étude avait pour but de comprendre comment le schéma actuel de dépistage de la BPCO s'est créé, quelles étaient les raisons de son échec et enfin s'il existait des alternatives inspirantes.

Le dépistage de la BPCO centré sur le médecin est un insuccès malgré les différents plans de santé mis en place depuis plus de vingt ans en France et partout dans le monde (7).

Pourtant notre étude montre une littérature très pauvre sur les alternatives non médico-centrées, ceci souligne le caractère figé de l'organisation du soin.

Depuis l'antiquité, le médecin est le seul à posséder le savoir. Mais comme le montrent les études 1, 4 et 6, les connaissances nécessaires pour dépister la BPCO sont à la portée d'autres professionnels (infirmières, pharmaciens, étudiants en médecine) et leur formation permet d'obtenir des résultats équivalents en terme de qualité de dépistage, l'étude 2 quant à elle constate de meilleurs résultats pour les infirmières participantes par rapport aux médecins des soins primaires. Le savoir partagé amènerait à la multiplication des intervenants pour la détection précoce.

Concernant l'organisation générale du soin, la loi française place le médecin généraliste au cœur du système, en lui confiant la responsabilité « *d'orienter ses patients, selon leurs besoins* » et de s'assurer de la coordination des soins nécessaires (102). La BPCO est un exemple typique de parcours de soin avec un médecin responsable d'une

structuration très complexe qui dépasse ses possibilités d'action, le sous diagnostic majeur étant une conséquence (66). Exerçant principalement en cabinet libéral, même si 57% des généralistes travaillent en cabinet de groupe, seulement 37% de ces structures contiennent des professionnels paramédicaux (103). L'étude 5 est un exemple de système non médico-centré efficace. L'organisation de soin en réseau pourrait être réalisée, notamment grâce à la possibilité de création de CPTS, permettant le décroisement et la réorganisation des soins autour du patient et l'amélioration des relations et le partage d'information entre intervenants (104).

L'interprétation des courbes spirométriques revient toujours au médecin (1), pourtant selon les études 4 et 6 une courte formation d'intervenants « non-médecins » (étudiants en médecine et infirmières) permet d'acquérir des compétences de dépistage équivalentes voire meilleures que celles des généralistes, ainsi la confiance en leurs résultats permettrait leur autonomie décisionnelle soulageant la saturation du système.

L'organisation du soin est pyramidale, avec un décideur final représenté par le médecin (105). Une répartition équitable des responsabilités et des tâches à la base de la pyramide a déjà fait ses preuves dans de nombreux autres systèmes non médicaux, on parle d'agilité organisationnelle (106). L'agilité du système médical, met en avant la collaboration entre des équipes auto-organisées, pluridisciplinaires et les patients. Elle est centrée sur l'autonomie et la responsabilisation continue des intervenants. Elle favorise les méthodes de développement orientées sur un projet de soin en évitant les contraintes de nécessité de validation des autorités sanitaires et scientifiques. Elle encourage également des réponses flexibles au changement, permettant une

adaptation régulière à l'environnement (106) (107). L'étude 5 se rapproche de ce concept et ses résultats sont satisfaisants.

La spirométrie est un examen opérateur-dépendant dans sa réalisation et par conséquent dans son interprétation nécessitant une formation (63). L'accès à des outils plus simples d'utilisation comme le questionnaire (étude 3) ou le mini spiromètre (étude 1), accessibles à tous, ne nécessitant pas un lieu d'utilisation particulier, ni de formation de l'intervenant permettraient une reproductibilité du dépistage quel que soit le professionnel et serait réalisable dans des structures d'accueil variées.

Enfin, les patients dépendent de leur professionnel de santé pour se faire dépister, pourtant l'information sur les risques de BPCO et le dépistage à l'aide de certains outils peuvent être dispensés ailleurs qu'au cabinet comme le montre les études 1,2 3, 5 et 7.

VI. Conclusion

Notre étude a permis de constater qu'historiquement et culturellement la prévention en santé demeure médico-centrée. Les mauvais chiffres du dépistage de la BPCO exposent un exemple fort des limites et échecs de cette attitude. La littérature montre que d'autres systèmes d'organisation fonctionnent et semblent même pouvoir être plus efficaces. Nous avons, grâce aux études de la revue de littérature, extrait plusieurs leviers pour optimiser le dépistage de la BPCO : l'orientation vers une organisation de soins en réseau, agile, où le savoir est partagé, dont les intervenants possèdent une

autonomie décisionnelle avec une méthode de dépistage reproductible. L'efficacité des soins autour de la BPCO nécessite un changement de paradigme organisationnel, avec une redistribution des compétences et une diversification des acteurs. Les moyens d'y parvenir semblent accessibles. Enfin cet échec de prévention secondaire s'ajoute aux échecs de prévention primaire qui révèlent les grandes inégalités sociales en santé. Ceci soulève les limites d'intervention de la médecine dans ce problème sociétal mondial, la construction d'un nouveau mode de fonctionnement professionnel grâce à l'intelligence collective semble être la direction à prendre. Bientôt, avec l'avancée accélérée de la technologie, l'approche personnalisée par la génétique des maladies chroniques et le renfort de l'intelligence artificielle, le patient pourra devenir acteur de sa santé.

VII. Bibliographie

1. Haute Autorité de Santé. Guide du parcours de soin Bronchopneumopathie chronique obstructive [Internet]. [cité 2 déc 2020]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2020-01/app_323_guide_bpco_actu_2019_vf.pdf
2. Inserm. Bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) [Internet]. Inserm - La science pour la santé. [cité 20 févr 2021]. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/bronchopneumopathie-chronique-obstructive-bpco>
3. Ministère des Solidarités et de la Santé, Ministère des Solidarités et de la Santé. Stratégie de transformation du système de santé [Internet]. [cité 21 févr 2021]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/actualites/presse/dossiers-de-presse/article/strategie-de-transformation-du-systeme-de-sante>
4. Collège des Enseignants de Pneumologie. item_205_BPCO_2018.pdf [Internet]. [cité 20 févr 2021]. Disponible sur: http://cep.splf.fr/wp-content/uploads/2018/09/item_205_BPCO_2018.pdf
5. Ministère de la Santé et des Solidarités. Le programme d'actions en faveur de la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) : « connaître, prévenir et mieux prendre en charge la BPCO ». Rev Mal Respir. juin 2006;23:4.
6. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. GOLD-REPORT-2021-v1.1-25Nov20_WM.V.pdf [Internet]. [cité 20 févr 2021]. Disponible sur:

- https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2020/11/GOLD-REPORT-2021-v1.1-25Nov20_WMV.pdf
7. Collège des Enseignants de Pneumologie.item_209_BPCO_2021.pdf [Internet]. [cité 21 févr 2021]. Disponible sur: http://cep.splf.fr/wp-content/uploads/2020/11/item_209_BPCO_2021_ex_item_205.pdf
 8. Patou M, Zysman M, Raherison C, Perez T, Cuvelier A, Roche N. Épidémiologie et dépistage de la BPCO en France. Workshop de la Société de pneumologie de langue française (SPLF). Rev Mal Respir. 1 oct 2014;31(8):693- 9.
 9. LB_Faire-de-la-BPCO-une-urgence-de-santé-publique_Vdef.pdf [Internet]. [cité 21 févr 2021]. Disponible sur: https://splf.fr/wp-content/uploads/2017/11/LB_Faire-de-la-BPCO-une-urgence-de-sante%CC%81-publique_Vdef.pdf
 10. OLMER F. La médecine dans l'Antiquité : professionnels et pratiques. Soc Represent. 2009;n° 28(2):153- 72.
 11. Lamy - La médecine aujourd'hui quelle place pour l'art m.pdf [Internet]. [cité 21 févr 2021]. Disponible sur: <https://hal.archives-ouvertes.fr/cel-01818334/document>
 12. Delas JP, Milly B. La sociologie et les autres disciplines scientifiques. In : Histoire des pensées sociologiques. Arman Colin. 2015
 13. Tunca Ö. LA « RÉVOLUTION » NÉOLITHIQUE Du Silex au Satellite - From Flintstone to Satellite. Bull Société R Sci Liège [Internet]. 1 janv 2004 [cité 21 févr 2021]; Disponible sur: <https://popups.uliege.be/0037-9565/index.php?id=3835>
 14. Fédération des Universités Populaires Savoie Mont-Blanc. ÖTZI : VIE ET MORT D'UN HOMME DE LA PRÉHISTOIRE | [Internet]. [cité 21 févr 2021]. Disponible sur: <http://www.upsavoie-mb.fr/wp/lesup/annemasse-genevois/les-conferences-2013-2014/n-7-otzi-vie-et-mort-dun-homme-de-la-prehistoire/>
 15. Nadaillac A de. Mémoire sur les trépanations préhistoriques. Comptes Rendus Séances Académie Inscr B-lett. 1886;30(2):280- 94.
 16. Casal J-M. Les fouilles de Virapatnam-Arikamedu. Académie Inscr B-lett. 1949;93(2):142- 7.
 17. Lamy J. La médecine aujourd'hui: quelle place pour l'art médical? 2018.
 18. Breasted J. Edwin Smith Surgical Papyrus (c. 1550 BCE) [Internet]. 2010 [cité 21 févr 2021]. Disponible sur: <https://www.jameslindlibrary.org/edwin-smith-surgical-papyrus-c-1550-bce/>
 19. AWBما العربي. Medicine in Ancient Egypt Part 3 of 3 [Internet]. [cité 21 févr 2021]. Disponible sur: <https://www.arabworldbooks.com/en/e-zine/medicine-in-ancient-egypt-part-3-of-3>
 20. AYURVEDA FRANCE - Définition de l'Ayurveda - science de la vie en sanskrit, créée par les Rishis de l'Inde classique - Ayurveda les basiques [Internet]. [cité 21 févr 2021]. Disponible sur: <https://www.ayurveda-france.org/praticiens/Definition-de-l-Ayurveda.html>
 21. Smith V. Vaidya Atrey BSc, MA (ayu) - Vaidya Atreya Smith [Internet]. [cité 21 févr 2021]. Disponible sur: <http://www.atreya.com/ayurveda/Vaidya-Atreya-Smith.html>
 22. Barbier J. Séminaire 1 - 1 : La théorie du Yin Yang [Internet]. Médecine Intégrée. 2014 [cité 21 févr 2021]. Disponible sur: <https://medecine-integree.com/theorie-du-yin-yang-introduction/>
 23. Obringer F. La longue histoire de la médecine chinoise - Ép. 3/4 - Soigner les corps, des médecines antiques aux rituels magiques. France Culture [Internet]. 20 mai 2020 [cité

- 21 févr 2021]; Disponible sur: <https://www.franceculture.fr/emissions/le-cours-de-lhistoire/soigner-les-corps-des-medecines-antiques-aux-rituels-magiques-24-la-longue-histoire-de-la-medecine>
24. Ducable G. L'art de guérir en Mésopotamie ancienne [Internet]. 1982 févr 20. Disponible sur: <https://www.biusante.parisdescartes.fr/sfhm/hsm/HSMx1982x016x001/HSMx1982x016x001x0023.pdf>
25. Potel M. La médecine persane. [Internet]. [cité 21 févr 2021]. Disponible sur: <http://www.cosmovisions.com/medecinePersaneChrono.htm>
26. La médecine perse au temps de Zarathoustra [Internet]. Le Généraliste. 2015 [cité 21 févr 2021]. Disponible sur: <https://www.legeneraliste.fr/archives/la-medecine-perse-au-temps-de-zarathoustra>
27. Lemaire A. Experts et pouvoir dans l'antiquité (ii). *Rev Hist*. 2001;n° 617(1):131 - 52.
28. Neuburger. *History of Medecine*. In p. 38. (Oxford University Press; vol. 1).
29. Halioua A. LA MEDECINE AU TEMPS HEBREUX. Liana Levi. 280 p.
30. Ardagna Y, Bader P, Buchet L, Dasen V, Gandia D, Granier G. La médecine à l'époque romaine. Département du Rhône. 2011. (Musée Gallo-romain Lyon-Fourvière).
31. Dasen. *quoideneufdocteur.expo.lyon.2011_compressed.pdf* [Internet]. [cité 22 févr 2021]. Disponible sur: https://doc.rero.ch/record/324316/files/Dasen_2011quoideneufdocteur.expo.lyon.2011_compressed.pdf
32. Bariety M, Coury C. Histoire de la médecine. In p. 67- 215. (Arthème faillard).
33. Carpentier É. Autour de la peste noire : famines et épidémies dans l'histoire du XIV^e siècle. *Annales*. 1962;17(6):1062- 92.
34. Flambard Hericher A, MAREC E. Médecine et société de l'Antiquité à nos jours. 2005. (Changer d'époque).
35. Vallin J, Mesle F. Origine des politiques de santé. In: *Histoire des idées et politiques de populations*.
36. Alliez B. L'histoire de la Neurochirurgie - Campus de Neurochirurgie [Internet]. 2002 [cité 22 févr 2021]; Marseille. Disponible sur: <http://campus.neurochirurgie.fr/spip.php?article40>
37. Bonnemain H. Charlatans... *Rev Hist Pharm*. 1963;51(179):233- 6.
38. État de la médecine au XVIII^e siècle — Medica — BIU Santé, Paris [Internet]. [cité 22 févr 2021]. Disponible sur: <https://www.biusante.parisdescartes.fr/histoire/medica/presentations/bichat/bichat08.php>
39. Bondois P-M. La lutte contre les charlatans au XVIII^e siècle (Variétés). *Rev Hist Pharm*. 1936;24(93):295- 6.
40. FRANCOIS G. Les officiers de santé [Internet]. Disponible sur: http://patrimoinemedical.univmed.fr/articles/article_officiersdesante.pdf
41. Rongiere M. *Leçons d'histoire et d'épistémologie médicales*. Ellipses. 2013. (Sciences humaines en médecine; vol. 1).
42. Santé publique France. Histoire de l'Inserm [Internet]. [cité 23 févr 2021]. Disponible sur: <https://histoire.inserm.fr/les-domaines-de-recherche/sante-publique>
43. Universalis E. LA MÉDECINE DU XX^e SIÈCLE. In: *Encyclopædia Universalis* [Internet]. [cité 23 févr 2021]. Disponible sur: <https://www.universalis.fr/encyclopedie/la-medecine->

du-xxe-siecle/

44. Tabuteau D. La santé publique en France, une histoire singulière [Internet]. Conjuguer la santé de l'enfant et de la famille au singulier et au pluriel. Érès; 2015 [cité 23 févr 2021]. Disponible sur: <https://www-cairn-info.ressources-electroniques.univ-lille.fr/conjuguer-la-sante-de-l-enfant-et-de-la-famille-au--9782749248875-page-17.htm>
45. Imbault-Huart M-J. Histoire de la médecine. Luxe ou nécessité à la fin du XXe siècle. Hist Économie Société. 1984;3(4):629- 40.
46. LE MAREC H. La médecine des 4P [Internet]. Disponible sur: <http://sfls.aei.fr/ckfinder/userfiles/files/Formations/forum/forum3/LEMAREC.pdf>
47. Bouffard C, Lapointe G, Drouin R. REGARD ANTHROPOLOGIQUE SUR LA MÉDECINE PERSONNALISÉE. :7.
48. Brouard B, Bardo P, Vignot M. E-santé et m-santé: état des lieux en 2014 et apports potentiels en oncologie. EM-Consulte [Internet]. [cité 23 févr 2021]; Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/962311/e-sante-et-m-sante-etat-des-lieux-en-2014-et-appor>
49. Haute Autorité de Santé. E-santé [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 23 févr 2021]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_2056029/en/e-sante
50. SCHRAMM S. Etat des lieux sur les parcours réflexions du SA3P. :3.
51. Code de la Santé Publique. Article L4130-1 - Légifrance [Internet]. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000031928438/
52. SEVE B. Kant (1724-1804) : le bonheur et la religion dans les limites de la morale [Internet]. Histoire raisonnée de la philosophie morale et politique. La Découverte; 2001 [cité 23 févr 2021]. Disponible sur: <https://www.cairn.info/histoire-raisonnee-de-la-philosophie-morale-et-pol-9782707134219-page-485.htm>
53. Haute Autorité de Santé. Délégation, transfert, nouveaux métiers... Comment favoriser les formes nouvelles de coopération entre professionnels de santé [Internet]. [cité 24 févr 2021]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_497724/fr/delegation-transfert-nouveaux-metiers-comment-favoriser-les-formes-nouvelles-de-cooperation-entre-professionnels-de-sante
54. Netgen La déshumanisation au cœur de la médecine [Internet]. Revue Médicale Suisse. [cité 23 févr 2021]. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/RMS/2014/RMS-N-438/La-deshumanisation-au-coeur-de-la-medecine>
55. Assurance Maladie. convention-medicale-2016-2021_assurance-maladie.pdf [Internet]. [cité 24 févr 2021]. Disponible sur: https://www.ameli.fr/sites/default/files/Documents/488070/document/convention-medicale-2016-2021_assurance-maladie.pdf
56. Haute Autorité de Santé. Santé globale, bine-être et promotion de la santé : les définitions retenues [Internet]. [cité 24 févr 2021]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-03/presentation_generale_rbpp_sante_mineurs_jeunes_majeurs.pdf
57. Organisation mondiale de la Santé. Glossaire de la promotion de la santé OMS [Internet]. [cité 24 févr 2021]. Disponible sur: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67245/WHO_HPR_HEP_98.1_fre.pdf
58. Ministère des Solidarités et de la Santé. Rapport Flagolet [Internet]. [cité 24 févr 2021]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/annexes.pdf>
59. Ministère des Solidarités et de la Santé. Renforcer et mobiliser les acteurs de la

- promotion de la santé et de la prévention. avis du 28.09.18 adopté par la Commission permanente sur mandat de l'Assemblée plénière de la CNS [Internet]. févr 24, 2021. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/ministere/acteurs/instances-rattachees/conference-nationale-de-sante/avis-et-recommandations/mandature-2015-2019-10665/article/renforcer-et-mobiliser-les-acteurs-de-la-promotion-de-la-sante-et-de-la>
60. Haute autorité de santé. La médiation en santé pour les personnes éloignées des systèmes de prévention et de soins [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 24 févr 2021]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_2801497/fr/la-mediation-en-sante-pour-les-personnes-eloignees-des-systemes-de-prevention-et-de-soins
 61. Organisation Mondiale de la Santé. Principes et pratique du dépistage des maladies [Internet]. 1970. Disponible sur: file:///Users/raymondwoytasik/Downloads/WHO_PHP_34_fre.pdf
 62. Haute Autorité de Santé. Dépistage et prévention [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 24 févr 2021]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_410171/fr/depistage-et-prevention
 63. Haute Autorité de Santé. Guide methodologique : comment évaluer à priori un programme de dépistage [Internet]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/guide_programme_depistage_rap.pdf
 64. Laurendeau C, Chouaid C, Roche N, Terrious P, Gourmelen J, Detournay B. Prise en charge et coûts de la bronchopneumopathie chronique obstructive en France en 2011. *Rev Mal Respir*. 1 sept 2015;32(7):682- 91.
 65. Société de Pneumologie de la Langue Française. Livre Blanc de la BPCO. In: Société de Pneumologie de Langue Française [Internet]. 2017 [cité 26 févr 2021]. Disponible sur: <https://splf.fr/livre-blanc-de-la-bpco/>
 66. Inserm. Bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) [Internet]. Inserm - La science pour la santé. [cité 25 févr 2021]. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/bronchopneumopathie-chronique-obstructive-bpco>
 67. Global Initiative for Chronic Obstruction Lung Disease. Rapport 2017 de la GOLD [Internet]. Disponible sur: <https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2016/04/wms-GOLD-2017-Pocket-Guide-Final-French.pdf>
 68. Nassra. Anatomie de l'appareil respiratoire [Internet]. Disponible sur: <https://www.ch-carcassonne.fr/imgfr/files/Anatomie%20cours%20Dr%20Nassra%282%29.pdf>
 69. Albarede P, Conte P, Murat P, Manelfe P, Louvet P, Sarramon P, et al. physiologie des systèmes intégrés. 2016;66.
 70. Wise R. Broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO) - Troubles pulmonaires [Internet]. Édition professionnelle du Manuel MSD. [cité 24 févr 2021]. Disponible sur: <https://www.msdmanuals.com/fr/professional/troubles-pulmonaires/broncho-pneumopathie-chronique-obstructive-et-troubles-apparent%C3%A9s/broncho-pneumopathie-chronique-obstructive-bpco>
 71. Anatomie et physiopathologie de la BPCO [Internet]. BPCO.org : 2017 [cité 5 mars 2021]. Disponible sur: <https://www.bpco.org/anatomie-et-physiologie/>
 72. Masson E. Définitions, classification, facteurs pronostiques [Internet]. EM-Consulte. [cité 24 févr 2021]. Disponible sur: <https://www.em->

- consulte.com/article/266385/definitions-classification-facteurs-pronostiques
73. Masson E. Définitions, classification, facteurs pronostiques. EM-Consulte [Internet]. 2010 [cité 25 févr 2021];(27). Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/266385/definitions-classification-facteurs-pronostiques>
 74. Bricard D, Jusot F, Beck F, Khat M, Legleye S. ÉCONOMIE ET STATISTIQUE N° 475-476, 201589L'évolution des inégalités sociales de tabagisme au cours du cycle de vie: une analyse selon le sexe et la génération. 2015;(475- 476). Disponible sur: <file:///Users/raymondwoytasik/Downloads/ES475F.pdf>
 75. Santé publique France. Tabagisme en France : 1 million de fumeurs quotidiens en moins [Internet]. [cité 25 févr 2021]. Disponible sur: </liste-des-actualites/tabagisme-en-france-1-million-de-fumeurs-quotidiens-en-moins>
 76. Collège des Enseignants de Pneumologie. Bronchopneumopathie chronique obstructive - item 209 [Internet]. 2021. Disponible sur: http://cep.splf.fr/wp-content/uploads/2020/11/item_209_BPCO_2021_ex_item_205.pdf
 77. Tests de Spirométrie [Internet]. [cité 5 mars 2021]. Disponible sur: <https://www.spirometrie.info/spirometrie.html>
 78. Interprétation [Internet]. [cité 5 mars 2021]. Disponible sur: <https://www.spirometrie.info/cvf.html>
 79. Le Noc Y. Faut-il dépister la BPCO ? févr 2016;
 80. US Preventive Services Task Force (USPSTF), Siu AL, Bibbins-Domingo K, Grossman DC, Davidson KW, Epling JW, et al. Screening for Chronic Obstructive Pulmonary Disease: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. JAMA. 5 avr 2016;315(13):1372- 7.
 81. Code de Santé Publique. Loi n° 2004-810 du 13 août 2004 relative à l'assurance maladie (1). Code de santé publique.
 82. Haute Autorité de Santé. Points_critiques_bpcO.[Internet]. [cité 25 févr 2021]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2020-01/app_323_points_critiques_bpcO_vf.pdf
 83. Chapman KR, Mannino DM, Soriano JB, Vermierre PA, Buist AS, Thum MJ, et al. Epidemiology and costs of chronic obstructive pulmonary disease. Eur Respir J. janv 2006;27(1):188- 207.
 84. SPF. Connaissance de la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) en France : Baromètre santé 2017 [Internet]. [cité 25 févr 2021]. Disponible sur: </maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/bpcO-et-insuffisance-respiratoire-chronique/connaissance-de-la-bronchopneumopathie-chronique-obstructive-bpcO-en-france-barometre-sante-2017>
 85. Mien I. Freins au dépistage de la BPCO par le médecin généraliste : une revue systématique de littérature [Internet]. 2017. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01616251/document>
 86. Pautre V. Recours au spiromètre de bureau par les médecins généralistes picards, applications à la prise en charge de BPCO [Internet]. 2015 [cité 26 févr 2021]. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01292146>
 87. Gonzalez A. Intérêt pour les médecins généralistes d'utiliser un spiromètre en soins primaires [Internet]. 2016. Disponible sur: http://www.bichat-larib.com/publications.documents/5235_GONZALEZ_These.pdf
 88. Dennis S, Reddel HK, Middleton S, Hasan I, Hermiz O, Phillips R, et al. Barriers and

outcomes of an evidence-based approach to diagnosis and management of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in Australia: a qualitative study. *Fam Pract.* 1 août 2017;34(4):485- 90.

89. Walters J, Hansen E, Mudge P, Johns DP, Walters EH, Wood-Baker R. Barriers to the use of spirometry in general practice. *Aust Fam Physician.* mars 2005;34(3):201- 3.

90. Dirven JAM, Tange HJ, Muris JWM, van Haaren KMA, Vink G, van Schayck OCP. Early detection of COPD in general practice: implementation, workload and socioeconomic status. A mixed methods observational study. *Prim Care Respir J J Gen Pract Airw Group.* sept 2013;22(3):338- 43.

91. Dirven JAM, Moser A, Tange HJ, Muris JWM, van Schayck OCP. An innovative COPD early detection programme in general practice: evaluating barriers to implementation. *NPJ Prim Care Respir Med.* 28 août 2014;24:14055.

92. Dadyou H. Évaluation du dépistage précoce de la BPCO par le spiromètre informatisé au sein d'un groupe de 23 médecins ayant participé à une formation spécifique dans le cadre de la formation médicale continue, MG PACA [Internet]. 2014 [cité 26 févr 2021]. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01168645>

93. Saad N, Sedeno M, Metz K, Bourbeau J. Early COPD Diagnosis in Family Medicine Practice: How to Implement Spirometry? *Int J Fam Med* [Internet]. 2014 [cité 26 févr 2021];2014. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3996931/>

94. Kaminsky DA, Marcy TW, Bachand M, Irvin CG. Knowledge and use of office spirometry for the detection of chronic obstructive pulmonary disease by primary care physicians. *Respir Care.* déc 2005;50(12):1639- 48.

95. 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.* juin 2015;128(6):629- 37.

96. Walters JA, Hansen EC, Walters EH, Wood-Baker R. Under-diagnosis of chronic obstructive pulmonary disease: a qualitative study in primary care. *Respir Med.* mai 2008;102(5):738- 43.

97. Caramori G, Bettoncelli G, Tosatto R, Arpinelli F, Visonà G, Invernizzi G, et al. Underuse of spirometry by general practitioners for the diagnosis of COPD in Italy. *Monaldi Arch Chest Dis Arch Monaldi Mal Torace.* mars 2005;63(1):6- 12.

98. Joo MJ, Sharp LK, Au DH, Lee TA, Fitzgibbon ML. Use of spirometry in the diagnosis of COPD: a qualitative study in primary care. *COPD.* août 2013;10(4):444- 9.

99. Gedda M. Traduction française des lignes directrices PRISMA pour l'écriture et la lecture des revues systématiques et des méta-analyses. *Kinésithérapie Rev.* janv 2015;15(157):39- 44.

100. Gedda M. Traduction française des lignes directrices STROBE pour l'écriture et la lecture des études observationnelles. *Kinésithérapie Rev.* janv 2015;15(157):34- 8.

101. Côte L, Turgeon J. Comment lire de façon critique les articles de recherche qualitative en médecine. *Pédagogie Médicale.* mai 2002;3(2):81- 90.

102. Article L4130-1 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 4 mars 2021]. Disponible sur:

https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000031928438/

103. Agence Régionale de Santé. Plus de 80 % des médecins généralistes libéraux de moins de 50 ans exercent en groupe [Internet]. [cité 4 mars 2021]. Disponible sur: <https://www.ars.sante.fr/plus-de-80-des-medecins-generalistes-liberaux-de-moins-de-50->

ans-exercent-en-groupe

104. Agence Régionale de Santé. Les communautés professionnelles territoriales de santé [Internet]. [cité 4 mars 2021]. Disponible sur: <https://www.ars.sante.fr/les-communaut-es-professionnelles-territoriales-de-sante>

105. CLEISS. Le système de santé en France [Internet]. [cité 4 mars 2021]. Disponible sur: <https://www.cleiss.fr/particuliers/venir/soins/ue/systeme-de-sante-en-france.html>

106. Barzi R. PME et agilité organisationnelle : étude exploratoire. Innovations. 28 mai 2011;n°35(2):29- 45.

107. innotelos. soigner la santé avec des vitamines A comme Agilité [Internet]. innotelos | vitamines pour l'innovation (Grenoble). 2018 [cité 4 mars 2021]. Disponible sur: <https://innotelos.fr/sante-agile>

VIII. Annexes

Annexe 1 : Questionnaire HAS : aurais-je une BPCO ?



Auto-questionnaire Dépistage BPCO

Faites le test : aurais-je une BPCO ?

La BPCO ou Broncho Pneumopathie Chronique Obstructive est une maladie pulmonaire chronique, fréquente mais que les personnes ignorent souvent.

Si vous répondez à ces questions, cela aidera à savoir si vous avez une BPCO

Toussez-vous souvent (tous les jours) ?	Oui ☐	Non ☐
Avez-vous souvent une toux grasse ou qui ramène des crachats ?	Oui ☐	Non ☐
Êtes-vous plus facilement essoufflé que les personnes de votre âge ?	Oui ☐	Non ☐
Avez-vous plus de 40 ans ?	Oui ☐	Non ☐
Avez-vous fumé ou fumez-vous* ?	Oui ☐	Non ☐

Si vous répondez positivement à trois de ces questions**, le médecin généraliste peut soit mesurer votre souffle à l'aide d'un spiromètre soit vous orienter vers un pneumologue.

Découvrir une BPCO précocement permettra de prévenir des lésions pulmonaires ultérieures. Des traitements sont disponibles pour que vous vous sentiez mieux.

* ou avez-vous été exposé de manière prolongée ou répétée à des gaz, poussières, fumées, vapeurs dans le cadre de votre travail ?

** deux réponses « oui » peuvent déjà constituer un signe d'alarme

Adapté de Global initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 2014

Annexe 2 : Score de Strobe

STROBE Statement—checklist of items that should be included in reports of observational studies

	Item No	Recommendation
Title and abstract	1	(a) Indicate the study's design with a commonly used term in the title or the abstract (b) Provide in the abstract an informative and balanced summary of what was done and what was found
Introduction		
Background/rationale	2	Explain the scientific background and rationale for the investigation being reported
Objectives	3	State specific objectives, including any prespecified hypotheses
Methods		
Study design	4	Present key elements of study design early in the paper
Setting	5	Describe the setting, locations, and relevant dates, including periods of recruitment, exposure, follow-up, and data collection
Participants	6	(a) <i>Cohort study</i> —Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants. Describe methods of follow-up <i>Case-control study</i> —Give the eligibility criteria, and the sources and methods of case ascertainment and control selection. Give the rationale for the choice of cases and controls <i>Cross-sectional study</i> —Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants (b) <i>Cohort study</i> —For matched studies, give matching criteria and number of exposed and unexposed <i>Case-control study</i> —For matched studies, give matching criteria and the number of controls per case
Variables	7	Clearly define all outcomes, exposures, predictors, potential confounders, and effect modifiers. Give diagnostic criteria, if applicable
Data sources/ measurement	8*	For each variable of interest, give sources of data and details of methods of assessment (measurement). Describe comparability of assessment methods if there is more than one group
Bias	9	Describe any efforts to address potential sources of bias
Study size	10	Explain how the study size was arrived at
Quantitative variables	11	Explain how quantitative variables were handled in the analyses. If applicable, describe which groupings were chosen and why
Statistical methods	12	(a) Describe all statistical methods, including those used to control for confounding (b) Describe any methods used to examine subgroups and interactions (c) Explain how missing data were addressed (d) <i>Cohort study</i> —If applicable, explain how loss to follow-up was addressed <i>Case-control study</i> —If applicable, explain how matching of cases and controls was addressed <i>Cross-sectional study</i> —If applicable, describe analytical methods taking account of sampling strategy (e) Describe any sensitivity analyses

Continued on next page

Results

Participants	13*	(a) Report numbers of individuals at each stage of study—eg numbers potentially eligible, examined for eligibility, confirmed eligible, included in the study, completing follow-up, and analysed (b) Give reasons for non-participation at each stage (c) Consider use of a flow diagram
Descriptive data	14*	(a) Give characteristics of study participants (eg demographic, clinical, social) and information on exposures and potential confounders (b) Indicate number of participants with missing data for each variable of interest (c) <i>Cohort study</i> —Summarise follow-up time (eg, average and total amount)
Outcome data	15*	<i>Cohort study</i> —Report numbers of outcome events or summary measures over time <i>Case-control study</i> —Report numbers in each exposure category, or summary measures of exposure <i>Cross-sectional study</i> —Report numbers of outcome events or summary measures
Main results	16	(a) Give unadjusted estimates and, if applicable, confounder-adjusted estimates and their precision (eg, 95% confidence interval). Make clear which confounders were adjusted for and why they were included (b) Report category boundaries when continuous variables were categorized (c) If relevant, consider translating estimates of relative risk into absolute risk for a meaningful time period
Other analyses	17	Report other analyses done—eg analyses of subgroups and interactions, and sensitivity analyses

Discussion

Key results	18	Summarise key results with reference to study objectives
Limitations	19	Discuss limitations of the study, taking into account sources of potential bias or imprecision. Discuss both direction and magnitude of any potential bias
Interpretation	20	Give a cautious overall interpretation of results considering objectives, limitations, multiplicity of analyses, results from similar studies, and other relevant evidence
Generalisability	21	Discuss the generalisability (external validity) of the study results

Other information

Funding	22	Give the source of funding and the role of the funders for the present study and, if applicable, for the original study on which the present article is based
---------	----	---

*Give information separately for cases and controls in case-control studies and, if applicable, for exposed and unexposed groups in cohort and cross-sectional studies.

Note: An Explanation and Elaboration article discusses each checklist item and gives methodological background and published examples of transparent reporting. The STROBE checklist is best used in conjunction with this article (freely available on the Web sites of PLoS Medicine at <http://www.plosmedicine.org/>, Annals of Internal Medicine at <http://www.annals.org/>, and Epidemiology at <http://www.epidem.com/>). Information on the STROBE Initiative is available at www.strobe-statement.org.

Annexe 3 : Check-liste de Downs et Black

Checklist question	Scoring
Reporting	
1) Is the hypothesis/aim/objective of the study clearly described?	Yes = 1; No = 0
2) Are the main outcomes to be measured clearly described in the introduction or methods section?	Yes = 1; No = 0
3) Are the characteristics of the patients included in the study clearly described?	Yes = 1; No = 0
4) Are the interventions of interest clearly described?	Yes = 1; No = 0
5) Are the distributions of principal confounders in each group of patients to be compared clearly described?	Yes = 2; Partially = 1; No = 0
6) Are the main findings of the study clearly described?	Yes = 1; No = 0
7) Does the study provide estimates of the random variability in the data for the main outcomes?	Yes = 1; No = 0
8) Have all important adverse events that may be a consequence of the intervention been reported?	Yes = 1; No = 0
9) Have the characteristics of patients lost to follow-up been described?	Yes = 1; No = 0
10) Have actual probability values been reported (eg, 0.035 rather than <0.05) for the main outcomes, except where the probability value is <0.001?	Yes = 1; No = 0
External validity	
11) Were the subjects asked to participate in the study representative of the entire population from which they were recruited?	Yes = 1; No = 0; Unable to determine = 0
12) Were those subjects who were prepared to participate representative of the entire population from which they were recruited?	Yes = 1; No = 0; Unable to determine = 0
13) Were the staff, places, and facilities where the patients were treated representative of the treatment the majority of patients receive?	Yes = 1; No = 0; Unable to determine = 0
Internal validity – bias	
14) Was an attempt made to blind study subjects to the intervention they have received?	Yes = 1; No = 0; Unable to determine = 0
15) Was an attempt made to blind those measuring the main outcomes of the intervention?	Yes = 1; No = 0; Unable to determine = 0
16) If any of the results of the study were based on “data dredging,” was this made clear?	Yes = 1; No = 0; Unable to determine = 0
17) In trials and cohort studies, do the analyses adjust for different lengths of follow-up of patients, or in case-control studies, is the time period between the intervention and outcome the same for cases and controls?	Yes = 1; No = 0; Unable to determine = 0
18) Were the statistical tests used to assess the main outcomes appropriate?	Yes = 1; No = 0; Unable to determine = 0
19) Was compliance with the intervention(s) reliable?	Yes = 1; No = 0; Unable to determine = 0
20) Were the main outcome measures used accurate (valid and reliable)?	Yes = 1; No = 0; Unable to determine = 0
Internal validity – confounding (selection bias)	
21) Were the patients in different intervention groups (trials and cohort studies) or were the cases and controls (case-control studies) recruited from the same population?	Yes = 1; No = 0; Unable to determine = 0
22) Were study subjects in different intervention groups (trials and cohort studies) or were the cases and controls (case-control studies) recruited over the same period of time?	Yes = 1; No = 0; Unable to determine = 0
23) Were study subjects randomized to intervention groups?	Yes = 1; No = 0; Unable to determine = 0
24) Was the randomized intervention assignment concealed from both patients and health care staff until recruitment was complete and irrevocable?	Yes = 1; No = 0; Unable to determine = 0
25) Was there adequate adjustment for confounding in the analyses from which the main findings were drawn?	Yes = 1; No = 0; Unable to determine = 0
26) Were losses of patients to follow-up taken into account?	Yes = 1; No = 0; Unable to determine = 0
Power	
27) Did the study have sufficient power to detect a clinically important effect where the probability value for a difference being due to chance is less than 5%?	Yes = 1; No = 0; Unable to determine = 0

Annexe 4 : Grille de Côté-Turgeon

Figure 1 : Grille de lecture critique d'un article de recherche qualitative en médecine (Grille Côté-Turgeon)			
	Oui	±	Non
L'introduction			
1- La problématique est bien décrite et est en lien avec l'état actuel des connaissances.	-	-	-
2- La question de recherche est clairement énoncée et est pertinente pour une recherche qualitative (ex : processus de prise de décision, relation médecin-patient, expérience de soins).	-	-	-
Les méthodes			
3- Le contexte de l'étude et le rôle des chercheurs sont clairement décrits (ex : milieu dans lequel se déroule l'étude, biais).	-	-	-
4- La méthode est appropriée à la question de recherche (ex : phénoménologique, théorisation ancrée, ethnographique).	-	-	-
5- La sélection des participants est justifiée (ex : informateurs-clés, cas déviants).	-	-	-
6- Le processus de recueil des informations est clair et pertinent (ex : entrevue, groupe de discussion, saturation).	-	-	-
7- L'analyse des données est crédible (ex : triangulation, vérification auprès des participants).	-	-	-
Les résultats			
8- Les principaux résultats sont présentés de façon claire.	-	-	-
9- Les citations favorisent la compréhension des résultats.	-	-	-
La discussion			
10- Les interprétations des résultats sont vraisemblables et novatrices	-	-	-
11- Les limites de l'étude sont présentées (ex : transférabilité).	-	-	-
La conclusion			
12- La conclusion présente une synthèse de l'étude et des pistes de recherche sont proposées.	-	-	-

Annexe 5 : scores de Strobe pour chaque étude observationnelle

	Etude 1	Etude 2	Etude 3	Etude 5	Etude 6
Q1	1	1	1	0	0
Q2	1	1	1	1	1
Q3	1	1	1	1	1
Q4	1	1	1	1	1
Q5	1	1	0	0	1
Q6	1	1	0	1	1
Q7	1	1	1	0	1
Q8	0	0	1	1	0
Q9	1	0	1	0	1
Q10	0	0	0	0	0
Q11	1	1	1	1	1
Q12	0	1	1	1	1
Q13	0	1	1	0	1
Q14	1	0	0	0	0
Q15	0	0	0	0	0
Q16	0	1	0	1	1
Q17	1	1	0	0	1
Q18	1	1	1	1	1

Q19	1	1	1	0	1
Q20	1	1	1	1	1
Q21	1	1	1	1	1
Q22	1	1	1	0	0
Total :	16	16	15	11	16

Annexe 6 : Score de Downs et blacks de l'étude 4

Questions	Score
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	1
7	0
8	0
9	0
10	0
11	0
12	0

13	0
14	0
15	0
16	1
17	0
18	1
19	1
20	1
21	1
22	1
23	1
24	0
25	0
26	0
27	0

Annexe 7 : Echelle de Côté-turgeon de l'étude 7

Questions	Score
1	1
2	0
3	0
4	1
5	1
6	0
7	1
8	1
9	1
10	1
11	0
12	1

AUTEUR : Nom : Woytasik-Vienne

Prénom : Camille

Date de soutenance : 7 avril 2021

Titre de la thèse : La place centrale du médecin généraliste dans le dépistage de la BPCO reste-t-elle pertinente pour le patient ? Revue systématique de littérature

Thèse - Médecine - Lille 2021

Cadre de classement : *Médecine générale*

DES + spécialité : *Médecine générale*

Mots-clés : BPCO, dépistage, paramédical, parcours de soin

Résumé :

Introduction : L'échec de la prise en charge des patients victimes de bronchopathie pulmonaire chronique obstructive est un problème mondial. Cette pathologie devrait, d'ici 2030, devenir la troisième cause de mortalité au monde alors que son dépistage n'est réalisé que chez environ un quart des patients touchés par la maladie. Historiquement et socialement, la place du médecin est devenue centrale dans le parcours de soin et notamment dans la détection précoce de la BPCO. Existe-t-il d'autres moyens inspirants non médico-centrés de dépistage de cette pathologie ? Afin d'y répondre, nous aborderons d'abord l'évolution du statut du médecin à travers l'histoire, puis les modalités du dépistage actuel de la BPCO et ses échecs. Enfin nous réaliserons une revue systématique de littérature des actions non médico-centrées de dépistage de la BPCO.

Matériels et méthode : La première partie consiste en un recueil bibliographique non exhaustif de l'évolution de la place et du statut du médecin au cours de l'histoire. La deuxième partie comprend un recueil bibliographique non exhaustif de la prise en charge de la BPCO et des échecs de son dépistage. La dernière partie est une revue systématique de littérature des plans non médico-centrés de dépistage de la BPCO à travers le monde à l'heure actuelle. Pour cela cinq bases de données ont été interrogées, le recueil s'est effectué du 10 Octobre 2020 au 31 janvier 2021 pour des études publiées de Janvier 1995 à Janvier 2021.

Résultats : Sept études ont été analysées. Avec une courte formation, les paramédicaux sont capables d'obtenir de meilleurs résultats spirométriques que les médecins. L'utilisation d'outils plus simples ouvre le dépistage à d'autres acteurs. Les paramédicaux seraient des intermédiaires pertinents pour optimiser la prévention primaire et secondaire de la BPCO. Enfin, les lieux de dépistage pourraient ne pas dépendre des cabinets médicaux.

Conclusion : Le sous-diagnostic de la BPCO démontre l'échec de l'organisation médico-centrée de la prévention. Un changement de paradigme organisationnel, avec une redistribution des compétences et une diversification des acteurs, semble nécessaire. Les leviers pour y parvenir pourraient être l'orientation vers une organisation de soins en réseau, agile, où le savoir est partagé, dont les intervenants possèdent une autonomie décisionnelle avec une méthode de dépistage reproductible.

Composition du Jury :

Président : Monsieur le Professeur Christophe BERKHOUT

Asseseurs : Monsieur le Docteur Louis PELLEGRINELLI
Monsieur le Docteur Gérard DHESSE

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Anthony HARO Y MELGUIZO