

UNIVERSITÉ TOULOUSE III – PAUL SABATIER
FACULTÉS DE MÉDECINE

ANNÉE 2023

2023 TOU3 1118

THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

DISCIPLINE : MÉDECINE GÉNÉRALE

Présentée et soutenue publiquement

par

Naomi OUABBACHE

le 29/09/2023

**DÉPISTAGE CIBLÉ DE LA BRONCHOPNEUMOPATHIE CHRONIQUE OBSTRUCTIVE À
LA MAISON D'ARRÊT DE SEYSSES ET MISE EN PLACE D'UN PROTOCOLE DE PRISE
EN CHARGE**

Directeurs de thèse : Pr Alain Didier - Dr Aude LAGARRIGUE

JURY

Monsieur le Professeur Alain DIDIER	Président
Monsieur le Professeur Jean-Christophe POUTRAIN	Assesseur
Madame le Docteur Margaux GAILLARD	Assesseur
Madame le Docteur Aude LAGARRIGUE	Assesseur

Département Médecine, Maïeutique et Paramédical

 Tableau du personnel hospitalo-universitaire de médecine

 2022-2023

Professeurs Honoraires

Doyen Honoraire	M. CHAP Hugues	Professeur Honoraire	Mme GENESTAL Michèle
Doyen Honoraire	M. GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard	Professeur Honoraire	M. GERAUD Gilles
Doyen Honoraire	M. PUEL Pierre	Professeur Honoraire	M. GHSOLFI Jacques
Doyen Honoraire	M. ROUGE Daniel	Professeur Honoraire	M. GLOCK Yves
Doyen Honoraire	M. VINEL Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. GOUZI Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. ABBAL Michel	Professeur Honoraire	M. GRAND Alain
Professeur Honoraire	M. ADER Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. HOFF Jean
Professeur Honoraire	M. ADOUE Daniel	Professeur Honoraire	M. JOFFRE Francis
Professeur Honoraire	M. ARBUS Louis	Professeur Honoraire	M. LAGARRIGUE Jacques
Professeur Honoraire	M. ARLET Philippe	Professeur Honoraire	M. LANG Thierry
Professeur Honoraire	M. ARLET-SUAU Elisabeth	Professeur Honoraire	Mme LARENG Marie-Blanche
Professeur Honoraire	M. ARNE Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. LAROCHE Michel
Professeur Honoraire	M. ATTAL Michel	Professeur Honoraire	M. LEOPHONTE Paul
Professeur Honoraire	M. BARRET André	Professeur Honoraire	M. LAURENT Guy
Professeur Honoraire	M. BARTHE Philippe	Professeur Honoraire	M. LAZORTHES Franck
Professeur Honoraire	M. BAYARD Francis	Professeur Honoraire	M. LEOPHONTE Paul
Professeur Honoraire	M. BLANCHER Antoine	Professeur Honoraire	M. MAGNAVAL Jean-François
Professeur Honoraire	M. BOCCALON Henri	Professeur Honoraire	M. MALECAZE François
Professeur Honoraire	M. BONAFÉ Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. MANELFE Claude
Professeur Honoraire	M. BONEU Bernard	Professeur Honoraire	M. MANSAT Michel
Professeur Honoraire	M. BONNEVILLE Paul	Professeur Honoraire	M. MARCHOU Bruno
Professeur Honoraire	M. BOSSAVY Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. MASSIF Patrice
Professeur Honoraire	M. BOUNHOURE Jean-Paul	Professeur Honoraire	Mme MARTY Nicole
Professeur Honoraire	M. BOUTAULT Franck	Professeur Honoraire	M. MAZIERES Bernard
Professeur Honoraire Associé	M. BROS Bernard	Professeur Honoraire	M. MONROZIES Xavier
Professeur Honoraire	M. BUGAT Roland	Professeur Honoraire	M. MONTASTRUC Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. BUJAN Louis	Professeur Honoraire	M. MOSCOVICI Jacques
Professeur Honoraire	M. CAHUZAC Jean-Philippe	Professeur Honoraire	M. MURAT
Professeur Honoraire	M. CALVAS Patrick	Professeur Honoraire associé	M. NICODEME Robert
Professeur Honoraire	M. CARATERO Claude	Professeur Honoraire	M. OLIVES Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. CARLES Pierre	Professeur Honoraire	M. PARINAUD Jean
Professeur Honoraire	M. CARON Philippe	Professeur Honoraire	M. PASCAL Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. CARRIERE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. PERRET Bertrand
Professeur Honoraire	M. CARTON Michel	Professeur Honoraire	M. PESSEY Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. CATHALA Bernard	Professeur Honoraire	M. PLANTE Pierre
Professeur Honoraire	M. CHABANON Gérard	Professeur Honoraire	M. PONTONNIER Georges
Professeur Honoraire	M. CHAMONTIN Bernard	Professeur Honoraire	M. POURRAT Jacques
Professeur Honoraire	M. CHAVOIN Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. PRADERE Bernard
Professeur Honoraire	M. CHIRON Philippe	Professeur Honoraire	M. PRIS Jacques
Professeur Honoraire	M. CLANET Michel	Professeur Honoraire	Mme PUEL Jacqueline
Professeur Honoraire	M. CONTE Jean	Professeur Honoraire	M. PUJOL Michel
Professeur Honoraire	M. COSTAGLIOLA Michel	Professeur Honoraire	M. QUERLEU Denis
Professeur Honoraire	M. COTONAT Jean	Professeur Honoraire	M. RAILHAC Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. DABERNAT Henri	Professeur Honoraire	M. REGNIER Claude
Professeur Honoraire	M. DAHAN Marcel	Professeur Honoraire	M. REME Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. DALOUS Antoine	Professeur Honoraire	M. RISCHMANN Pascal
Professeur Honoraire	M. DALY-SCHVEITZER Nicolas	Professeur Honoraire	M. RIVIERE Daniel
Professeur Honoraire	M. DAVID Jean-Frédéric	Professeur Honoraire	M. ROCHE Henri
Professeur Honoraire	M. DELSOL Georges	Professeur Honoraire	M. ROCHICCIOLI Pierre
Professeur Honoraire	Mme DELISLE Marie-Bernadette	Professeur Honoraire	M. ROLLAND Michel
Professeur Honoraire	Mme DIDIER Jacqueline	Professeur Honoraire	M. ROQUES-LATRILLE Christian
Professeur Honoraire	M. DUCOS Jean	Professeur Honoraire	M. RUMEAU Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. DUFFAUT Michel	Professeur Honoraire	M. SALVADOR Michel
Professeur Honoraire	M. DUPRE M.	Professeur Honoraire	M. SALVAYRE Robert
Professeur Honoraire	M. DURAND Dominique	Professeur Honoraire	M. SARRAMON Jean-Pierre
Professeur Honoraire associé	M. DUTAU Guy	Professeur Honoraire	M. SCHMITT Laurent
Professeur Honoraire	M. ESCOURROU Jean	Professeur Honoraire	M. SERRE Guy
Professeur Honoraire	M. ESQUERRE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. SIMON Jacques
Professeur Honoraire	M. FABIÉ Michel	Professeur Honoraire	M. SUC Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. FABRE Jean	Professeur Honoraire	M. THOUVENOT Jean-Paul
Professeur Honoraire	M. FOURNIAL Gérard	Professeur Honoraire	M. TREMOULET Michel
Professeur Honoraire	M. FOURNIE Bernard	Professeur Honoraire	M. VALDIGUIE Pierre
Professeur Honoraire	M. FOURTANIER Gilles	Professeur Honoraire	M. VAYSSE Philippe
Professeur Honoraire	M. FRAYSSE Bernard	Professeur Honoraire	M. VIRENQUE Christian
Professeur Honoraire	M. FREXINOS Jacques	Professeur Honoraire	M. VOIGT Jean-Jacques

Professeurs Emérites

Professeur BUJAN Louis	Professeur MAGNAVAL Jean-François	Professeur SERRE Guy
Professeur CHAP Hugues	Professeur MARCHOU Bruno	Professeur VINEL Jean-Pierre
Professeur FRAYSSE Bernard	Professeur MESTHE Pierre	
Professeur LANG Thierry	Professeur MONTASTRUC Jean-Louis	
Professeur LAROCHE Michel	Professeur PERRET Bertrand	
Professeur LAUQUE Dominique	Professeur ROQUES LATRILLE Christian	

FACULTE DE SANTE
Département Médecine, Maïeutique et Paramédical

P.U. - P.H.
Classe Exceptionnelle et 1ère classe

M. ACAR Philippe	Pédiatrie	M. LARRUE Vincent	Neurologie
M. ACCADBLED Franck (C.E)	Chirurgie Infantile	M. LAUQUE Dominique (C.E)	Médecine d'Urgence
M. ALRIC Laurent (C.E)	Médecine Interne	Mme LAURENT Camille	Anatomie Pathologique
M. AMAR Jacques (C.E)	Thérapeutique	M. LAUWERS Frédéric	Chirurgie maxillo-faciale
Mme ANDRIEU Sandrine	Epidémiologie, Santé publique	M. LE CAIGNEC Cédric	Génétique
M. ARBUS Christophe	Psychiatrie	M. LEVADE Thierry (C.E)	Biochimie
M. ARNAL Jean-François (C.E)	Physiologie	M. LIBLAU Roland (C.E)	Immunologie
M. AUSSEIL Jérôme	Biochimie et biologie moléculaire	M. MALVAUD Bernard (C.E)	Urologie
M. AVET-LOISEAU Hervé (C.E)	Hématologie, transfusion	M. MANSAT Pierre (C.E)	Chirurgie Orthopédique
M. BERRY Antoine	Parasitologie	M. MARCHEIX Bertrand	Chirurgie urologique et cardiovasculaire
Mme BERRY Isabelle (C.E)	Biophysique	M. MARQUE Philippe (C.E)	Médecine Physique et Réadaptation
M. BIRMES Philippe	Psychiatrie	M. MAS Emmanuel	Pédiatrie
M. BONNEVILLE Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique	M. MAURY Jean-Philippe (C.E)	Cardiologie
M. BONNEVILLE Fabrice	Radiologie	Mme MAZEREUEW Juliette	Dermatologie
M. BROUCHET Laurent	Chirurgie thoracique et cardio-vascul	M. MAZIERES Julien (C.E)	Pneumologie
M. BROUSSET Pierre (C.E)	Anatomie pathologique	M. MINVILLE Vincent	Anesthésiologie Réanimation
Mme BURA-RIVIERE Alessandra (C.E)	Médecine Vasculaire	M. MOLINIER Laurent (C.E)	Epidémiologie, Santé Publique
M. BUREAU Christophe	Hépatogastro-Entérologie	Mme MOYAL Elisabeth (C.E)	Cancérologie
M. BUSCAIL Louis (C.E)	Hépatogastro-Entérologie	M. MUSCARI Fabrice	Chirurgie Digestive
M. CANTAGREL Alain (C.E)	Rhumatologie	Mme NOURHASHEMI Fatemeh (C.E)	Gériatrie
M. CARRERE Nicolas	Chirurgie Générale	M. OLIVOT Jean-Marc	Neurologie
M. CARRIE Didier (C.E)	Cardiologie	M. OSWALD Eric (C.E)	Bactériologie-Virologie
M. CHAIX Yves	Pédiatrie	M. PAGES Jean-Christophe	Biologie cellulaire
Mme CHANTALAT Elodie	Anatomie	M. PARIENTE Jérémie	Neurologie
Mme CHARPENTIER Sandrine (C.E)	Médecine d'urgence	M. PAUL Carle (C.E)	Dermatologie
M. CHAUFOUR Xavier	Chirurgie Vasculaire	M. PAYOUX Pierre (C.E)	Biophysique
M. CHAUCHEAU Dominique	Néphrologie	M. PAYRASTRE Bernard (C.E)	Hématologie
M. CHAYNES Patrick	Anatomie	M. PERON Jean-Marie (C.E)	Hépatogastro-Entérologie
M. CHOLLET François (C.E)	Neurologie	Mme PERROT Aurore	Physiologie
M. CONSTANTIN Arnaud	Rhumatologie	M. RASCOL Olivier (C.E)	Pharmacologie
M. COURBON Frédéric (C.E)	Biophysique	Mme RAUZY Odile	Médecine Interne
Mme COURTADE SAIDI Monique (C.E)	Histologie Embryologie	M. RAYNAUD Jean-Philippe (C.E)	Psychiatrie Infantile
M. DAMBRIN Camille	Chir. Thoracique et Cardiovasculaire	M. RECHER Christian(C.E)	Hématologie
M. DE BOISSEZON Xavier	Médecine Physique et Réadapt Fonct.	M. RITZ Patrick (C.E)	Nutrition
M. DEGUINE Olivier (C.E)	Oto-rhino-laryngologie	M. ROLLAND Yves (C.E)	Gériatrie
M. DELABESSE Eric	Hématologie	M. RONCALLI Jérôme	Cardiologie
M. DELOBEL Pierre	Maladies Infectieuses	M. ROUSSEAU Hervé (C.E)	Radiologie
M. DELORD Jean-Pierre (C.E)	Cancérologie	M. ROUX Franck-Emmanuel	Neurochirurgie
M. DIDIER Alain (C.E)	Pneumologie	M. SAILLER Laurent (C.E)	Médecine Interne
M. DUCOMMUN Bernard	Cancérologie	M. SALES DE GAUZY Jérôme (C.E)	Chirurgie Infantile
Mme DULY-BOUHANICK Béatrice (C.E)	Thérapeutique	M. SALLES Jean-Pierre (C.E)	Pédiatrie
M. ELBAZ Meyer	Cardiologie	M. SANS Nicolas	Radiologie
Mme EVRARD Solène	Histologie, embryologie et cytologie	Mme SELVES Janick (C.E)	Anatomie et cytologie pathologiques
M. FERRIERES Jean (C.E)	Epidémiologie, Santé Publique	M. SENARD Jean-Michel (C.E)	Pharmacologie
M. FOURCADE Olivier (C.E)	Anesthésiologie	M. SERRANO Elie (C.E)	Oto-rhino-laryngologie
M. FOURNIÉ Pierre	Ophthalmologie	M. SIZUN Jacques (C.E)	Pédiatrie
M. GALINIER Michel (C.E)	Cardiologie	M. SOL Jean-Christophe	Neurochirurgie
M. GAME Xavier (C.E)	Urologie	M. SOLER Vincent	Ophtalmologie
Mme GARDETTE Virginie	Epidémiologie, Santé publique	Mme SOTO-MARTIN Maria-Eugénia	Gériatrie et biologie du vieillissement
M. GEERAERTS Thomas	Anesthésiologie et réanimation	M. SOULAT Jean-Marc (C.E)	Médecine du Travail
Mme GOMEZ-BROUCHET Anne-Muriel (C.E)	Anatomie Pathologique	M. SOULIE Michel (C.E)	Urologie
M. GOURDY Pierre (C.E)	Endocrinologie	M. SUC Bertrand	Chirurgie Digestive
M. GROLLEAU RAOUX Jean-Louis (C.E)	Chirurgie plastique	Mme TAUBER Marie-Thérèse (C.E)	Pédiatrie
Mme GUIMBAUD Rosine	Cancérologie	M. TELMON Norbert (C.E)	Médecine Légale
Mme HANAIRE Hélène (C.E)	Endocrinologie	Mme TREMOLLIERES Florence	Biologie du développement
M. HUYGHE Eric	Urologie	Mme URO-COSTE Emmanuelle (C.E)	Anatomie Pathologique
M. IZOPET Jacques (C.E)	Bactériologie-Virologie	M. VAYSSIERE Christophe (C.E)	Gynécologie Obstétrique
M. KAMAR Nassim (C.E)	Néphrologie	M. VELLAS Bruno (C.E)	Gériatrie
Mme LAMANT Laurence (C.E)	Anatomie Pathologique	M. VERGEZ Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
M. LANGIN Dominique (C.E)	Nutrition		
Mme LAPRIE Anne	Radiothérapie		

P.U. Médecine générale

Mme DUPOUY Julie
M. OUSTRIC Stéphane (C.E)
Mme ROUGE-BUGAT Marie-Eve

FACULTE DE SANTE
Département Médecine, Maïeutique et Paramédical

P.U. - P.H.
2ème classe

Professeurs Associés

M. ABBO Olivier	Chirurgie infantile
Mme BONGARD Vanina	Epidémiologie, Santé publique
M. BOUNES Vincent	Médecine d'urgence
Mme BOURNET Barbara	Gastro-entérologie
Mme CASPER Charlotte	Pédiatrie
M. CAVAINAC Etienne	Chirurgie orthopédique et traumatologie
M. CHAPUT Benoit	Chirurgie plastique
M. COGNARD Christophe	Radiologie
Mme CORRE Jill	Hématologie
Mme DALENC Florence	Cancérologie
M. DE BONNECAZE Guillaume	Anatomie
M. DECRAMER Stéphane	Pédiatrie
Mme DUPRET-BORIES Agnès	Oto-rhino-laryngologie
M. EDOUARD Thomas	Pédiatrie
M. FAGUER Stanislas	Néphrologie
Mme FARUCH BILFELD Marie	Radiologie et imagerie médicale
M. FRANCHITTO Nicolas	Addictologie
M. GARRIDO-STOWHAS Ignacio	Chirurgie Plastique
Mme GASCOIN Géraldine	Pédiatrie
M. GUIBERT Nicolas	Pneumologie
M. GUILLEMINAULT Laurent	Pneumologie
M. HERIN Fabrice	Médecine et santé au travail
M. LAIREZ Olivier	Biophysique et médecine nucléaire
M. LEANDRI Roger	Biologie du dével. et de la reproduction
M. LOPEZ Raphael	Anatomie
M. MARTIN-BLONDEL Guillaume	Maladies infectieuses, maladies tropicales
Mme MARTINEZ Alejandra	Gynécologie
M. MARX Mathieu	Oto-rhino-laryngologie
M. MEYER Nicolas	Dermatologie
Mme MOKRANE Fatima	Radiologie et imagerie médicale
Mme PASQUET Marlène	Pédiatrie
M. PIAU Antoine	Médecine interne
M. PORTIER Guillaume	Chirurgie Digestive
M. PUGNET Grégory	Médecine interne
M. REINA Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique
M. RENAUDINEAU Yves	Immunologie
Mme RUYSEN-WITRAND Adeline	Rhumatologie
Mme SAVAGNER Frédérique	Biochimie et biologie moléculaire
M. SAVALL Frédéric	Médecine légale
M. SILVA SIFONTES Stein	Réanimation
Mme SOMMET Agnès	Pharmacologie
M. TACK Ivan	Physiologie
Mme VAYSSE Charlotte	Cancérologie
Mme VEZZOSI Delphine	Endocrinologie
M. YRONDI Antoine	Psychiatrie
M. YSEBAERT Loic	Hématologie

Professeurs Associés de Médecine Générale

M. ABITTEBOUL Yves
M. BIREBENT Jordan
M. BOYER Pierre
Mme FREYENS Anne
Mme IRI-DELAHAYE Motoko
M. POUTRAIN Jean-Christophe
M. STILLMUNKES André

Professeurs Associés Honoraires

Mme MALAUAUD Sandra
Mme PAVY LE TRAON Anne
Mme WOISARD Virginie

FACULTE DE SANTE
Département Médecine, Maïeutique et Paramédical

MCU - PH

Mme ABRAVANEL Florence
M. APOIL Pol Andre
Mme ARNAUD Catherine
Mme AUSSEIL-TRUDEL Stéphanie
Mme BASSET Céline
Mme BELLIERES-FABRE Julie
Mme BERTOLI Sarah
M. BIETH Eric
Mme BOUNES Fanny
Mme BREHIN Camille
M. BUSCAIL Etienne
Mme CAMARE Caroline
Mme CANTERO Anne-Valérie
Mme CARFAGNA Luana
Mme CASPAR BAUGUIL Sylvie
Mme CASSAGNE Myriam
Mme CASSAING Sophie
Mme CASSOL Emmanuelle
M. CHASSAING Nicolas
M. CLAVEL Cyril
Mme COLOMBAT Magali
M. COMONT Thibault
M. CONGY Nicolas
Mme COURBON Christine
M. CUROT Jonathan
Mme DAMASE Christine
Mme DE GLISEZINSKY Isabelle
M. DEDOUIT Fabrice
M. DEGBOE Yannick
M. DELMAS Clément
M. DELPLA Pierre-André
M. DESPAS Fabien
M. DUBOIS Damien
Mme ESQUIROL Yolande
Mme FILLAUX Judith
Mme FLOCH Pauline
Mme GALINIER Anne
M. GANTET Pierre
M. GASQ David
M. GATIMEL Nicolas

Bactériologie Virologie Hygiène
Immunologie
Epidémiologie
Biochimie
Cytologie et histologie
Néphrologie
Hématologie, transfusion
Génétique
Anesthésie-Réanimation
Pneumologie
Chirurgie viscérale et digestive
Biochimie et biologie moléculaire
Biochimie
Pédiatrie
Nutrition
Ophtalmologie
Parasitologie
Biophysique
Génétique
Biologie Cellulaire
Anatomie et cytologie pathologiques
Médecine interne
Immunologie
Pharmacologie
Neurologie
Pharmacologie
Physiologie
Médecine Légale
Rhumatologie
Cardiologie
Médecine Légale
Pharmacologie
Bactériologie Virologie Hygiène
Médecine du travail
Parasitologie
Bactériologie-Virologie
Nutrition
Biophysique
Physiologie
Médecine de la reproduction

Mme GENNERO Isabelle
Mme GENOUX Annelise
Mme GRARE Marion
M. GUERBY Paul
Mme GUILBEAU-FRUGIER Céline
Mme GUYONNET Sophie
M. HAMDJ Safouane
Mme HITZEL Anne
M. IRIART Xavier
Mme JONCA Nathalie
M. LAPEBIE François-Xavier
Mme LAPEYRE-MESTRE Maryse
M. LEPAGE Benoit
M. LHERMUSIER Thibault
M. LHOMME Sébastien
Mme MASSIP Clémence
Mme MAUPAS SCHWALM Française
Mme MONTASTIER Emilie
M. MONTASTRUC François
Mme MOREAU Jessika
Mme MOREAU Marion
M. MOULIS Guillaume
Mme NOGUEIRA Maria Léonor
Mme PERICART Sarah
M. PILLARD Fabien
Mme PLAISANCIE Julie
Mme PUISSANT Bénédicte
Mme QUELVEN Isabelle
Mme RAYMOND Stéphanie
M. REVET Alexis
Mme RIBES-MAUREL Agnès
Mme SABOURDY Frédérique
Mme SALLES Juliette
Mme SAUNE Karine
Mme SIEGFRIED Aurore
M. TREINER Emmanuel
Mme VALLET Marion
M. VERGEZ François
Mme VIJA Lavinia

Biochimie
Biochimie et biologie moléculaire
Bactériologie Virologie Hygiène
Gynécologie-Obstétrique
Anatomie Pathologique
Nutrition
Biochimie
Biophysique
Parasitologie et mycologie
Biologie cellulaire
Chirurgie vasculaire
Pharmacologie
Pharmacologie et pharmacologie
Cardiologie
Bactériologie-virologie
Bactériologie-virologie
Biochimie
Nutrition
Pharmacologie
Biologie du dév. Et de la reproduction
Physiologie
Médecine interne
Biologie Cellulaire
Anatomie et cytologie pathologiques
Physiologie
Génétique
Immunologie
Biophysique et médecine nucléaire
Bactériologie Virologie Hygiène
Pédo-psychiatrie
Hématologie
Biochimie
Psychiatrie adultes/Addictologie
Bactériologie Virologie
Anatomie et cytologie pathologiques
Immunologie
Physiologie
Hématologie
Biophysique et médecine nucléaire

M.C.U. Médecine générale

M. BRILLAC Thierry
M. CHICOULLAA Bruno
M. ESCOURROU Emile

Maîtres de Conférence Associés

M.C.A. Médecine Générale

Mme BOURGEOIS Odile
Mme BOUSSIER Nathalie
Mme DURRIEU Florence
M. GACHIES Hervé
Mme LATROUS Leïla
M. PIPONNIER David
Mme PUECH Marielle

Remerciements

Aux membres de mon jury

Au Professeur Alain Didier

Vous me faites l'honneur de présider ce jury de thèse. Merci pour vos précieux conseils et votre disponibilité tout au long de la rédaction de ce travail. Soyez assuré de ma sincère reconnaissance et de mon profond respect.

Au Professeur Jean-Christophe Poutrain

Je suis honorée que vous puissiez juger ce travail de thèse. Veuillez trouver ici mes sincères remerciements.

Au Docteur Margaux Gaillard

Merci de l'intérêt que vous avez porté à cette étude dès que je vous ai soumis mon sujet. Je vous témoigne toute ma gratitude et mon respect.

Au Docteur Aude Lagarrigue

Je ne te remercierai jamais assez pour ton implication dans cette thèse. Merci pour ta disponibilité, pour ta rigueur et ta bienveillance. C'était un plaisir et une chance de réaliser ce travail sous ta direction. Je suis ravie de l'avenir qui s'annonce et des futures prises en charge conjointes que nous aurons à mener.

A mes maîtres de stage et collègues

Au service des urgences de Figeac : Merci aux Docteurs Jules Folly-Adjon, Mohamed Amiti, Philippe Campergue, Camille Khoury, Ahmed Tsabet ainsi que l'ensemble de l'équipe paramédicale, votre soutien à chaque instant m'a permis de faire des premiers pas (r)assurés dans mon internat.

Au Docteur Carole Gauvrit-Bauza : Ce semestre à tes côtés ne m'aura pas fait me mettre à la course à pied mais j'ai été heureuse de croiser ta route : le regard bienveillant que tu portes sur tes (nombreux) patients et ta rigueur guident ma pratique au quotidien.

Aux Docteurs Solène Masson, Héloïse Etienne, à Charlotte Baudet-Benzitoun et Joséphine Séguy : Je n'aurais pas pu mieux apprendre la pédiatrie qu'à vos côtés, merci de m'avoir montré comment on s'occupe de ces petites bêtes ! Je vous dois également énormément sur l'aspect gynécologie, les carcassonnais.e.s ont de la chance d'avoir un cabinet comme le vôtre sur le secteur.

A l'UHSI de Toulouse, aux Docteurs Paule Bayle, Aude Lagarrigue et Jonathan Vasseur : Vous m'avez transmis l'exhaustivité qui caractérise vos prises en charge et je vous remercie pour ça. Merci également pour l'accueil que vous m'avez réservé et qui a contribué à me donner le goût de l'exercice en milieu carcéral.

Au Docteur Emilie Gilbert-Fontan : Ce fut un réel plaisir de travailler quelques mois à tes côtés. Tes compétences en soins palliatifs me sont précieuses et ta bienveillance m'inspire encore aujourd'hui.

Au Docteur Gabor Abellan et l'ensemble du SSR de cardio-gériatrie : j'ai énormément appris en gériatrie et en médecine de manière plus globale lors de mon passage dans le service. Merci pour ce que vous m'avez transmis.

Aux Docteurs Elisabeth Vabre et Virginie Barthes : je suis extrêmement reconnaissante de vous avoir eu comme maîtres de stage lors de mon premier SASPAS. Je ne pouvais pas mieux rêver, votre encadrement est aussi rassurant que pédagogue. Un grand merci à l'ensemble du cabinet de Baraqueville : aux Docteurs Aurore Bermond, Camille Chalet, Sylvie Sermet, Dominique, Elodie, Isabelle et Hélène pour leur aide. Merci pour les stocks de biscuits qui ont su apporter un peu de douceur dans les journées de consultation.

Au Docteur Simon Malaterre : Je n'ai pas de mot suffisant pour t'exprimer ma gratitude. Je crois que j'ai énormément appris pendant ces 6 mois. Merci pour ta bienveillance, le partage de tes connaissances et d'avoir fait de Gaspard notre phare dans la nuit.

Au cabinet de Naucelle, aux Docteurs Dominique Blanc, Corinne Edouart, Julien Payet, Anne, Maëva et Clothilde Denoyelle, je suis heureuse de vous avoir rencontrés. Merci pour votre aide à chaque fois que j'en ai eu besoin.

Au Docteur Karine Ficat-Pradel et au cabinet de Lanuéjols : Merci pour ton soutien et tes précieux conseils. Merci à Pascale et Véronique pour leur efficacité et leurs indications GPS salutaires !

Au Docteur Pierre Bodaud et Nathalie Sabes : Merci pour la confiance que vous m'avez accordée, pour votre générosité et pour les délicieux repas partagés chez vous. Les deux ballets étaient super !

Au Docteur Hugues Debilly et l'ensemble du cabinet de Villeneuve : merci Hugues pour la qualité de nos débriefings et le sport hebdomadaire que tu m'as permis de faire grâce aux aller-retours à bicyclette. A quand le vélomobile 5 places ? Merci **au Docteur Marie-Lucie Baudet** pour tes formations d'éducation thérapeutique qui me sont d'une aide précieuse. Mention spéciale à Annick et son efficacité redoutable !

A l'UCSA de la maison d'arrêt de Seysses : Merci à tous mes collègues pour l'accueil qui m'a été réservé dans ce cadre si particulier qu'est la maison d'arrêt. Je ne remercierai aussi jamais assez l'équipe infirmière sans qui cette thèse n'aurait pas pu voir le jour. Merci pour votre implication et votre patience et à bientôt pour de nouvelles aventures !

Au Pr Frédéric Savall et au Dr Ryan Toutin : Je vous remercie de votre soutien sur le plan statistique. Merci d'avoir consacré du temps à essayer d'intégrer des analyses obscures d'épidémiologiste dans ma thèse.

Au Dr Jade François : les mardi et jeudi étaient plus sympas à tes côtés. Merci pour l'entraide, je te souhaite tout le meilleur pour la suite.

Au Dr Claire Nicolle : merci pour ton aide sur mes premiers mois à la maison d'arrêt et pour ces repas partagés. A bientôt en blouse ou en soirée électro alors !

Un immense merci à toutes les équipes paramédicales, les secrétaires, les ASH croisées des semestres entiers ou au détour d'un couloir et qui ont pris le temps de m'aider quand j'en ai eu besoin.

A ma famille

A mes parents : je ne vous remercierai jamais assez pour le soutien que vous m'avez toujours apporté. Merci également de m'écouter pendant des heures raconter mes anecdotes médicales, vous êtes mon meilleur public. Merci pour les corrections !

A Lisa : ma meilleure alliée. La puissance de notre relation dépasse tous les kilomètres de la terre et toutes les difficultés. Je serai toujours là pour toi, je t'aime jusqu'à la planète !

A mes quatre grands-parents : je vous dois tout. Je serai éternellement reconnaissante de vos parcours pour nous offrir des vies meilleures. Si je suis docteure aujourd'hui c'est grâce à vous, je vous dédie cette thèse.

A toute ma famille : merci du soutien que vous m'avez toujours apporté. Bonne nouvelle, vous n'aurez plus à me demander où j'en suis dans mes études puisqu'elles sont désormais finies !

A Chinook : miaou miaou miaou miaou, miaou miaou ♥.

A mes ami.e.s

Agathe : Dire que quand tu liras ces lignes j'aurai probablement rencontré Patasel ! Je suis extrêmement reconnaissante du soutien sans faille que tu m'apportes depuis le début. J'ai hâte des 1000 prochaines années d'amitiés fem/butch avec toi.

Cécile : Ta bonté n'a d'égale que ta coolitude. Je tiens tellement à toi ma chère pilote archiviste. Merci, merci, merci d'être mon amie.

Elye : Mon Bro, je suis ravie de la relation qu'on a créé et qu'on continue de développer. Hâte que tu me racontes les prochaines LGBetises dans lesquelles tu t'es fourrée, je ne manquerai pas d'en faire de même !

Féline : mon infectiologue préférée, c'est toujours le fun de te voir, tu passes quand tu veux à Toulouse. Plein de bonheur à Barbara et à toi.

Jade : Je tiens à te remercier pour ton soutien, ton écoute et ta douceur ces derniers mois. J'espère qu'on connaîtra un avenir serein, je te souhaite le meilleur dans tous les cas.

Juliette C. : Le calme et le cool en une seule personne. Je suis plus qu'heureuse de notre amitié, ça fait 10 années qu'on se connaît et j'ai hâte de voir de quoi sera fait les 10 prochaines !

Juliette F. : Merci pour la fête, merci pour le fun, merci d'être un peu bizarre aussi. Je suis si heureuse qu'on ait dit Shantay you stay à cette jolie amitié. Je te témoigne ici toute mon affection.

François, Jordan, Mcha, Pipou dits Little Limoges : Merci de l'accueil que vous m'avez fait dans votre charmant petit groupe. Je suis heureuse de vous connaître, c'est toujours un plaisir de sortir avec vous.

Noémie : Il y a un grand cœur caché derrière ces bibis. Merci pour ton énergie communicative, y en a pas deux comme toi (et c'est tant mieux) !

Marion : si un jour j'avais su que je rencontrerai une teuffeuse érudit ! Merci pour toutes les jolies fêtes partagées et à toutes celles à venir !

Salomé : Entre garder des chèvres, passer les ECN, boire des pintes et se faire des vocaux d'échanges de pratique, on peut dire qu'on a vécu des choses ensemble ! A la soutenance, on trinquera aux mille autres qui nous attendent.

A mes amies d'externat : Charlotte, Manon A, Alexandra, Alizée, Cassandra, je suis contente d'avoir traversé ces premières années de médecine auprès de vous. **Manon B. et Kylynn** : quand vous voulez pour un repas fancy, un badminton ou toute autre activité de cool kid !

Aux docteurs Diane Boutault-Caradec, Elise Dupont, Léa Duval, Claudià Landi, Auriane Marzouk, Laura Piras, Lori Savignac-Krikorian : Vous rencontrer m'a donné du courage pour mener mes études à bout. Vous êtes des modèles incroyablement badass, merci d'exister, merci de ce que vous faites pour vos patient.e.s.

A l'association Pour une MEUF qui mène un travail aussi important qu'incroyable. Merci aux toulousaines pour tous ces chouettes moments d'échanges lors des apéros. Bravo pour votre implication à vouloir faire du soin, du vrai soin.

A la case de santé : je suis admirative du travail que vous menez. Merci de m'avoir accueillie dans votre chouette équipe et de m'avoir transmis votre regard sur le soin, c'est une inspiration pour ma pratique.

Table des matières

1	La Bronchopneumopathie chronique obstructive	5
1.1	Définitions.....	5
1.2	Diagnostic	5
1.2.1	Les tests de repérages.....	5
1.2.2	Les explorations fonctionnelles respiratoires	7
1.2.3	Le diagnostic.....	9
1.2.4	D'autres définitions spirométriques	11
1.3	Epidémiologie de la maladie.....	12
1.3.1	Epidémiologie descriptive	12
1.3.2	Facteurs de risque	13
1.4	Clinique et évolution.....	14
1.4.1	Clinique.....	14
1.4.2	Evaluation de la sévérité	15
1.4.3	Evolution de la BPCO	16
1.5	Traitement	17
2	Le milieu carcéral	22
2.1	La population carcérale en France	22
2.1.1	Les chiffres.....	22
2.1.2	Données épidémiologiques.....	22
2.2	Organisation du soin en milieu pénitentiaire	23
2.3	La maison d'arrêt de Seysses.....	25
3	Justificatif de l'étude	26
4	Matériel et méthodes	27
4.1	Objectifs de l'étude	27
4.2	Critères d'inclusion et d'exclusion.....	27
4.3	Déroulement de l'étude	28
4.3.1	Questionnaires	28
4.3.2	Spirométrie.....	29
4.4	Analyse des données	30
4.5	Questions éthiques.....	30
5	Résultats.....	30

5.1	Inclusion.....	30
5.2	Au sujet des 232 questionnaires analysés.....	32
5.2.1	Caractéristique de la population.....	32
5.2.2	Consommation tabagique.....	33
5.2.3	Questionnaire HAS.....	34
5.3	Au sujet des 88 spirométries réalisées.....	36
5.3.1	Caractéristique de la population.....	36
5.3.2	Consommation tabagique.....	36
5.3.3	Données socio-économiques.....	37
5.3.4	Antécédents.....	37
5.3.5	Spirométries anormales.....	38
5.3.6	A propos des PRISm.....	40
6	Discussion.....	41
6.1	Population de l'étude et biais.....	41
6.2	Objectif principal.....	43
6.3	Objectifs secondaires.....	44
6.3.1	Protocole de prise en charge.....	44
6.3.2	Evaluation de la pertinence.....	46
6.3.3	Evaluation de la faisabilité.....	47
7	Conclusion.....	49

Liste des abréviations

ALD : Affection longue durée

AP : Activité physique

ATS-ERS : American thoracic society – European respiratory society

BD : Bronchodilatateurs

BDCA : Bronchodilatateur de courte durée d'action

BDLA : Bronchodilatateur de longue durée d'action

CDQ : COPD diagnostic questionnaire

CLAT : Centre de lutte anti-tuberculeuse

CNIL : Commission nationale de l'informatique et des libertés

COPD-PS : COPD population screener

CSI : Corticostéroïdes inhalés

CV : Capacité vitale

CVE : Capacité vitale expiratoire

CVF : Capacité vitale forcée

CVI : Capacité vitale inspiratoire

CVL : Capacité vitale lente

DEP : Débit expiratoire de pointe

ETP : Education thérapeutique

EFR : Exploration fonctionnelle respiratoire

GLI : Global lung initiative

GOLD : Global initiative for chronic obstructive lung disease

IC : Intervalle de confiance

IPAG : International primary care airways guidelines

IRC : Insuffisance respiratoire chronique

LABA : Long acting beta agonist

LAMA : Long acting muscarinic antagonist

LFQ : Lung function questionnaire

LIN : Limite inférieure de la normale

PRISm : Preserved ratio impaired spirometry

OLD : Oxygénothérapie de longue durée

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PA : Paquets-année

RT : Radiographie thoracique

SMPR : Service médico-psychologique régional

TNS : traitement nicotinique de substitution

UCSA : Unité de consultation et de soin ambulatoire

USMP : Unité sanitaire en milieu pénitentiaire

VEMS : Volume expiratoire maximal à la première seconde

1 La Bronchopneumopathie chronique obstructive

1.1 Définitions

La bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) est une pathologie caractérisée par l'existence de symptômes respiratoires chroniques (dyspnée d'effort, toux, expectorations, infections respiratoires basses répétées ou trainantes...) ET par une obstruction bronchique persistante et progressive (Trouble ventilatoire obstructif (TVO) non complètement réversible).

L'évolution de la maladie est ponctuée par des exacerbations aiguës de BPCO, qui correspondent à l'aggravation aiguë des symptômes respiratoires (> 1 jour) au-delà de leurs variations habituelles et imposent une modification du traitement.

La bronchite chronique est caractérisée par une toux productive quotidienne ou quasi-quotidienne durant au moins 3 mois par an et au cours d'au moins 2 années consécutives. Elle n'est pas synonyme de BPCO mais est considérée comme un facteur de risque de développer une obstruction bronchique (1).

L'emphysème est une définition anatomopathologique : il désigne un élargissement anormal et permanent des espaces aériens distaux (au-delà des bronchioles terminales) avec destruction des parois alvéolaires. Il peut être mis en évidence grâce à l'imagerie (à la radiographie mais surtout au scanner) qui montrera des zones d'hypodensité signant la raréfaction du parenchyme pulmonaire.

Bien que souvent associés, une BPCO peut exister en l'absence de bronchite chronique ou d'emphysème (2).

1.2 Diagnostic

1.2.1 Les tests de repérages

Les signes évocateurs de BPCO étant parfois pauvres notamment dans les formes débutantes, plusieurs équipes ont mis en place des questionnaires permettant de mieux

repérer les patients susceptibles d'avoir une BPCO et ainsi sélectionner ceux relevant d'examens complémentaires.

En France, la HAS préconise l'utilisation d'un **auto-questionnaire** (Annexe 1), traduction du questionnaire américain GOLD développé en 2014. Il comporte 5 items portant sur l'âge, la consommation tabagique et les signes cliniques (toux, crachats, dyspnée). Une réponse positive à 2 critères doit amener les patients à consulter un médecin, **3 critères positifs ou plus sont une indication à réaliser une spirométrie**. Ce test n'est cependant pas validé et ses performances diagnostiques semblent limitées (3). Toutefois, c'est un formulaire rapide reprenant des éléments de bon sens dans la recherche d'une BPCO.

D'autres tests existent, on peut citer le COPD diagnostic questionnaire (**CDQ**) appelé aussi l'International primary care airways guidelines (IPAG) (4), le COPD population screener (**COPD-PS**) (5) qui semblent être les plus évalués, le Lung function questionnaire (LFQ) (6) ou le Platino utilisé dans l'étude éponyme en Amérique du Sud (7). A l'instar du questionnaire GOLD, les items portent en majorité sur l'âge, la consommation tabagique et les symptômes.

Les performances de ces tests sont variables en fonction des études et des populations dans lesquelles ils ont été appliqués. Pour le CDQ par exemple, une méta-analyse de 2015 retrouvait une sensibilité de 64.5 % (Intervalle de confiance (IC) 95% : 59.9 % - 68.8 %) et une spécificité de 65.2 % (IC 95% : 52.9 % - 75.8 %) (8). L'aire sous la courbe de ce test varie de 0,64 à 0,84 (3,9,10). Concernant le COPD-PS, sa sensibilité varie de 66 à 84 %, et sa spécificité de 61 à 86 % (5,11) tandis que son aire sous la courbe fluctue entre 0,73 et 0,78 (5,9,11). Ainsi, avec ces différents résultats **les conclusions des études sont contradictoires**, certaines jugeant leurs performances insuffisantes tandis que d'autres les considèrent d'une fiabilité satisfaisante pour être utilisés en pratique clinique.

Notons d'ailleurs que ces deux recueils ne sont pas libres de droit, freinant ainsi leur diffusion et leur utilisation.

1.2.2 Les explorations fonctionnelles respiratoires

Le diagnostic de BPCO se fait grâce à la spirométrie qui permet de mettre en évidence l'obstruction bronchique. Cet examen fait partie des explorations fonctionnelles respiratoires (EFR), un ensemble de tests permettant d'évaluer la fonction respiratoire (spirométrie, pléthysmographie, gazométrie artérielle, test de marche de 6 minutes...).

La figure suivante nous permet de comprendre les différents volumes pulmonaires existants :

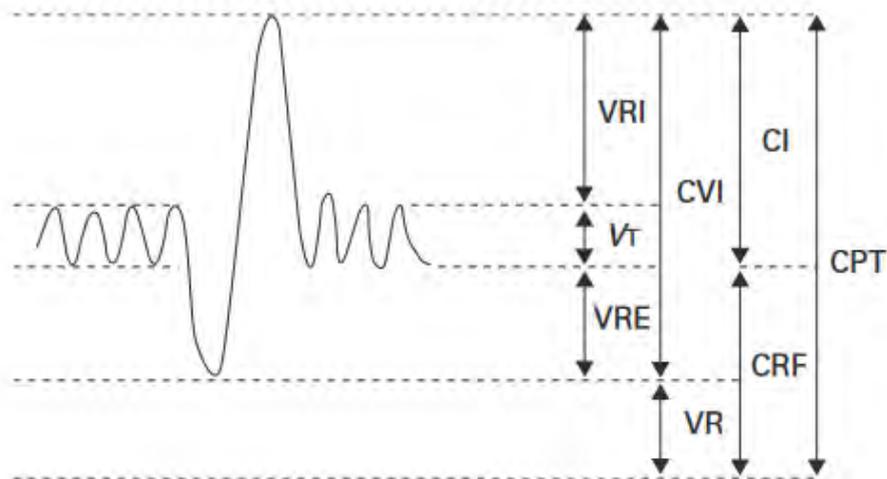


Figure 1 : Volumes pulmonaires en fonction du temps (12)

Le volume courant (VT) est le volume d'air mobilisé lors d'une inspiration et d'une expiration normales. Le volume de réserve inspiratoire (VRI) correspond au volume maximal d'air inspiratoire mobilisable après une inspiration forcée, à l'inverse, le volume de réserve expiratoire (VRE) est le volume maximal d'air expiratoire mobilisable après une expiration forcée. Le volume résiduel (VR) est le volume d'air restant dans les poumons après une expiration maximale. C'est un volume non mobilisable.

Le Volume expiratoire maximal à la première seconde (VEMS) est le volume d'air maximal que le patient peut expirer en 1 seconde (voir figure 2). Il peut être obtenu lors d'une manœuvre d'expiration forcée.

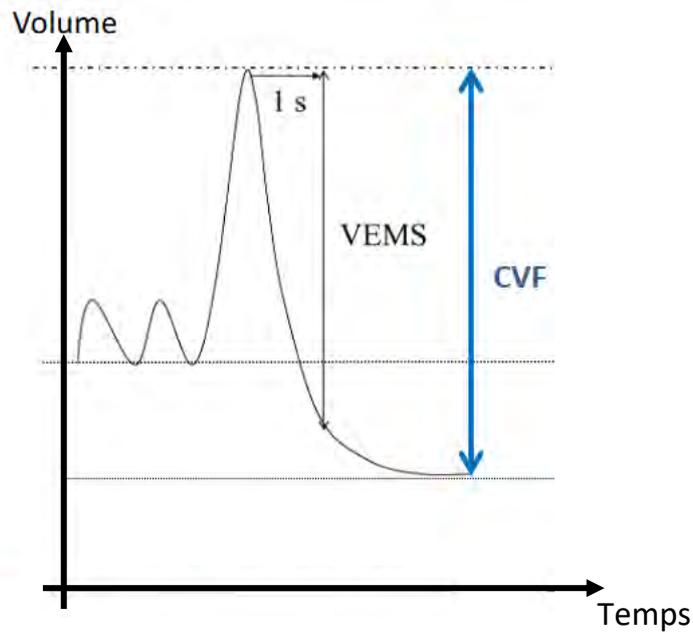


Figure 2 : Courbe volume-temps (13)

Ces volumes permettent de définir des capacités :

- **La capacité résiduelle fonctionnelle (CRF)** est le volume d'air restant dans les poumons après une expiration normale : $CRF = VR + VRE$. La CRF correspond à la position de repos du système thoraco-pulmonaire.
- **La capacité vitale (CV)** est le plus grand volume pulmonaire mobilisable : $CV = VT + VRI + VRE$. Sur le schéma, la manœuvre ayant été effectuée en partant d'une position d'expiration maximale jusqu'au point d'inspiration maximale on parle de capacité vitale inspiratoire (CVI). La manœuvre peut être réalisée dans l'autre sens, on obtiendra la capacité vitale expiratoire (CVE). La manœuvre de CV peut être obtenue lentement, on parlera de capacité vitale lente (CVL), ou bien lors d'une manœuvre forcée permettant ainsi d'obtenir la **capacité vitale forcée (CVF)** (voir figure 2). C'est cette dernière manœuvre qui **permettra de dépister la BPCO** en spirométrie.

Le rapport $VEMS/CV$ se nomme coefficient ou rapport de Tiffeneau.

- **La capacité pulmonaire totale (CPT)** est le volume total des poumons $CPT = CV + VR$.

Le VR étant un volume non mobilisable, il ne peut pas se calculer en spirométrie classique. On peut l'obtenir par des techniques de dilution gazeuse (dilution à l'hélium ou rinçage de l'azote)

ou bien en pléthysmographie (14). La CPT incluant le VR, elle ne peut être mesurée qu'en pléthysmographie également.

1.2.3 Le diagnostic

La spirométrie permet de calculer les volumes pulmonaires mobilisables et ainsi de réaliser une **boucle débit-volume**. Le **diagnostic de BPCO** repose sur la mise en évidence d'un **trouble ventilatoire obstructif (TVO) non complètement réversible** lors de cet examen. Un TVO se définit par un rapport **VEMS/CVF < 0,7**. Ce rapport est parfois exprimé en pourcentage, il ne correspond alors pas au pourcentage d'une valeur théorique mais simplement au produit $VEMS/CVF \times 100$.

Le test de réversibilité d'un TVO est une épreuve dynamique permettant d'aider à faire la distinction entre asthme et BPCO. La spirométrie est réalisée avant et après inhalation d'un Bronchodilatateur de courte durée d'action (BDCA). On obtient ainsi une valeur de VEMS pré et post-bronchodilatateurs (BD).

On parle de réversibilité significative s'il existe une augmentation du VEMS :

- De plus de 200 ml
- **ET** de plus de 12 % par rapport à la valeur initiale :

$$(VEMS \text{ post} - VEMS \text{ pré}) / VEMS \text{ pré} > 0,12.$$

Une réversibilité significative peut être observée dans la BPCO mais elle ne sera jamais complète, le rapport VEMS/CVF **post-BD** reste systématiquement inférieur à 0,7 indépendamment de la variation du VEMS. Une réversibilité complète oriente alors vers un asthme (1).

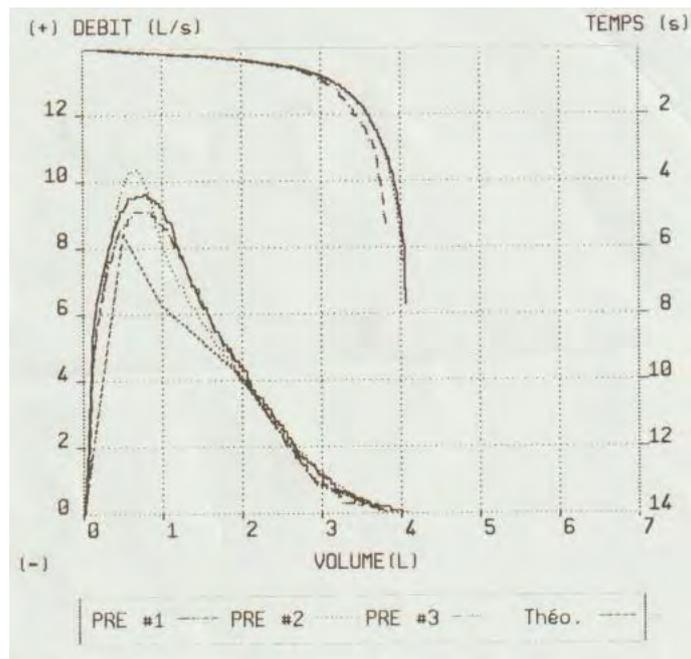


Figure 3 : Spirométrie normale

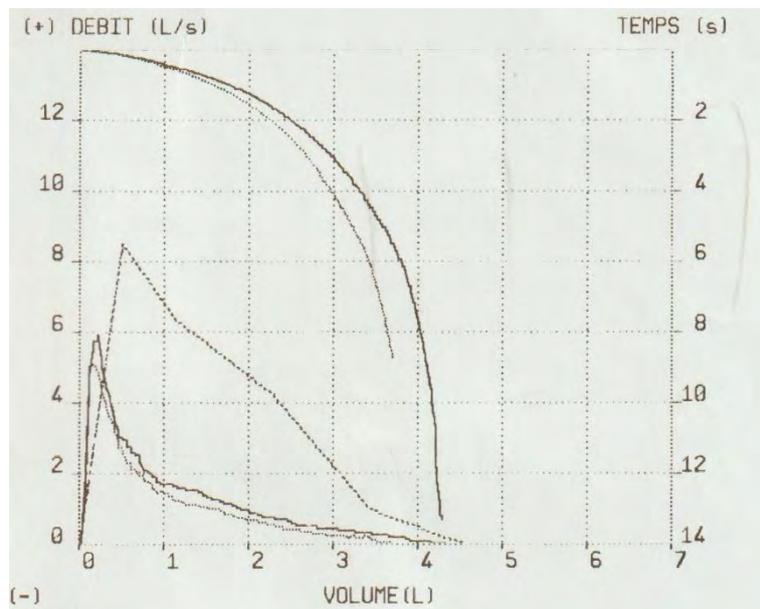


Figure 4 : Spirométrie objectivant un trouble ventilatoire obstructif

A noter que sur ces deux examens, le graphe associe la courbe débit-volume à celle du débit sur le temps, permettant de contrôler l'expiration complète des patients. Seul le temps expiratoire est représenté sur ces spirométries.

1.2.4 D'autres définitions spirométriques

1.2.4.1 La limite inférieure de la normale

Le ratio fixe VEMS/CVF $< 0,7$ est le paramètre le plus évalué dans les études pour définir le seuil de BPCO. C'est également à partir de cette norme qu'ont été réalisés la plupart des essais cliniques sur l'efficacité des médicaments.

Le ratio fixe a l'avantage de se soustraire aux valeurs de références en se basant sur des caractéristiques individuelles (âge, taille, poids, sexe). Il a l'inconvénient de surestimer la BPCO chez les sujets âgés et de la sous-estimer chez les sujets jeunes.

D'autres normes spirométriques existent comme la Limite inférieure de la normale (LIN). Elle se base sur une distribution normale du rapport VEMS/CVF dans une population de référence exempte de maladie. La LIN est fixée au 5^{ème} percentile.

Ce paramètre peut être utilisé là où le ratio fixe semble être moins performant donc chez les sujets jeunes ou âgés. La HAS ne donne pour autant pas de seuils d'âge à partir desquels l'utiliser. La LIN a l'inconvénient d'être calculée sur une population de référence, elle n'est donc surement pas transposable à toutes les populations. Par exemple, elle n'a pas été évaluée dans des populations dont la cause principale de BPCO est autre que le tabac (voir « 1.3.2 Facteurs de risque ») (1,15).

En 2019, une étude américaine sur plus de 24 000 patients concluait que le ratio fixe à 0,7 était un seuil soit sans différence significative soit plus discriminant que la LIN ou que d'autres ratios fixes (16). Le GOLD 2023 qui est le rapport international annuel sur la BPCO préconise de ce fait l'utilisation du rapport fixe (1).

Pour les spirométries limites, la HAS suggère de s'appuyer sur un faisceau d'arguments. Il sera alors utile de considérer la norme LIN, de réitérer l'examen à distance, d'intégrer des données cliniques (âges, symptômes, comorbidités...), des examens complémentaires (pléthysmographie, scanner...) et de s'appuyer sur les spécialistes (15).

1.2.4.2 Preserved ratio impaired spirometry

La **notion de Preserved ratio impaired spirometry dit PRISm** est un élément relativement récent de la littérature qui a été intégré dans les recommandations du GOLD 2023. Il s'agit de patients avec un rapport VEMS/CVF $\geq 0,7$ (rapport préservé) mais un VEMS $< 80\%$ (spirométrie altérée). La prévalence de cette altération varie de 7,1 à 20,3 % en fonction des études et les patients fumeurs ou anciens fumeurs sont particulièrement touchés. Le taux de mortalité est plus élevé chez les personnes avec PRISm en comparaison aux sujets avec une spirométrie normale. Il reste moins important que chez les patients avec une BPCO (17). Ces anomalies spirométriques peuvent être réversibles comme évoluer vers une BPCO. D'autres études sont à mener pour mieux comprendre ce phénotype et ériger des recommandations notamment vis-à-vis de sa prise en charge. Néanmoins cette nouvelle entité est importante puisqu'elle peut permettre la prévention et le diagnostic précoce de la BPCO (1,18,19).

1.3 Epidémiologie de la maladie

1.3.1 Epidémiologie descriptive

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), la BPCO est **la 3^{ème} cause de mortalité dans le monde** avec 3,23 millions de décès en 2019 (20). En France **la prévalence de la BPCO était estimée à 7,5 %** chez les plus de 45 ans en 2003 (21).

Cependant, il existe un certain nombre de frein au dépistage de la pathologie. Selon une revue récente de la littérature les médecins généralistes déclarent avoir un manque de connaissances sur la BPCO et une formation insuffisante au dépistage (22). Beaucoup pensent d'ailleurs que le dépistage est clinique et que la spirométrie n'est donc pas nécessaire. La BPCO est aussi une pathologie pour laquelle la population est peu sensibilisée. Elle en ignore souvent l'existence ou les causes (22).

La BPCO évolue sur un mode latent, la pathologie bien que présente n'est que peu symptomatique au début. Le diagnostic est donc souvent porté à des stades symptomatiques plus tardifs (23).

Ces différents éléments entraînent un sous-diagnostic de la pathologie. Dans une méta-analyse de 2022, la prévalence des BPCO non diagnostiquées dans des populations de fumeurs symptomatiques était estimée à 16 % (24).

Concernant les femmes, la prévalence de la BPCO à travers le monde serait de 7,59 % (IC : [6.49–8.80]) contre 13,09 % (IC : [11.58–14.65]) chez les hommes. Elle est plus importante chez les populations urbaines que rurales avec respectivement une prévalence de 13,03 % (IC : [11,28 – 14,92] et 8,34 % (IC : [7,06 – 9,75]) (25). Cependant, la BPCO étant perçue comme une maladie plutôt masculine, les femmes seraient beaucoup moins dépistées entraînant une inégalité de diagnostic et donc de prise en charge (22).

En 2006, le taux de mortalité liée à la BPCO était de 8,2 pour 10 000 personnes en France, avec une majorité des décès survenant en hiver (21). Chaque année, selon l'Assurance maladie, il existe plus de 40 000 nouveaux cas d'affection longue durée (ALD) pour insuffisance respiratoire chronique liée à une BPCO. Les complications de la BPCO représentent 800 000 journées d'hospitalisation, notamment dans le cadre d'exacerbations (26).

En termes de dépense de santé, **le coût direct total** d'un patient atteint de BPCO a été estimé à **4366 euros par an**. Ce coût augmente avec la sévérité de la maladie notamment à cause de l'augmentation de la fréquence des hospitalisations (27).

Cela représente 3,5 milliards d'euros par an dont 60 % sont liés aux exacerbations et 40 % au suivi au long cours de la pathologie. Le coût moyen d'une oxygénothérapie à domicile est de 10 000 euros par an (26).

1.3.2 Facteurs de risque

- **Le tabac** : il est le principal facteur de risque de BPCO, selon l'OMS 70 % des BPCO lui seraient imputables dans les pays développés. (20)
- **La pollution domestique** liée aux fumées de combustion pour le chauffage ou la cuisine représente 35 % des causes de BPCO dans les pays émergents (28). Ce risque affecte plus particulièrement les femmes dans les pays en développement (29).

- **Les poussières, gaz et irritants d'origine professionnelle** : sont principalement incriminées la silice, les poussières de charbon, les poussières végétales et les moisissures. Les métiers à risque concernent le secteur minier, le bâtiment et les travaux publics, l'industrie textile, la sidérurgie, les fonderies et également le secteur agricole. La prise en charge en maladie professionnelle est possible au titre des tableaux 90, 91 et 94 du régime général et des tableaux 10 et 54 du régime agricole.
- **Le déficit en α -1-antitrypsine** est la seule maladie génétique identifiée dans le développement de la BPCO. La mutation principale porte sur le gène SERPINA 1 générant un allèle Z. En France, 1 à 2 personnes sur 1000 atteintes de BPCO seraient homozygotes ZZ (30).

Les incidents survenant pendant la croissance pulmonaire in utero ou dans l'enfance sont des facteurs de risques potentiels. Ainsi, le tabagisme maternel pendant la vie in utero, les infections respiratoires basses ou l'asthme, le tabagisme passif dans l'enfance, la prématurité ou le petit poids à la naissance sont associés dans plusieurs études à un risque plus élevé de BPCO à l'âge adulte (31–33).

La pollution atmosphérique semble jouer un rôle aggravant dans le déclenchement d'exacerbation (34) Son rôle en tant que facteur de risque de BPCO est incertain à l'heure actuelle (35,36).

1.4 Clinique et évolution

1.4.1 Clinique

La BPCO est une pathologie d'installation progressive. Elle se caractérise par des signes bronchopulmonaires tels qu'une **toux chronique**, des **expectorations**, une **dyspnée d'effort**. La dyspnée, fréquemment sous-estimée par les patients, peut être évaluée à l'aide de l'**échelle mMRC**. Celle-ci permet d'apprécier la gêne fonctionnelle liée à la BPCO.

Stade	Importance de la dyspnée selon les activités
0	Dyspnée pour des efforts soutenus (Montée deux étages)
1	Dyspnée lors de la marche rapide ou en pente
2	Dyspnée à la marche sur terrain plat en suivant quelqu'un de son âge
3	Dyspnée obligeant à s'arrêter pour reprendre son souffle après quelques minutes ou une centaine de mètres sur terrain plat
4	Dyspnée au moindre effort

Tableau 1 : Echelle mMRC de la dyspnée

Signes physiques :

La clinique est souvent pauvre à des stades précoces, on peut néanmoins retrouver des **râles bronchiques** à l'auscultation pulmonaire puis après un temps d'évolution une **diminution du murmure vésiculaire** ou des **sibilants**.

On peut observer à des stades plus tardifs des signes de distension thoracique (déformation du thorax dit en tonneau, signe du tripode...) ou de dysfonction diaphragmatique (mise en jeu des muscles respiratoires accessoires, respiration paradoxale...)

L'évolution de la maladie se caractérise par une diminution des capacités respiratoires pouvant mener à l'**insuffisance respiratoire chronique**.

1.4.2 Evaluation de la sévérité

La sévérité de la BPCO peut être appréciée à l'aide de plusieurs paramètres.

Elle se base tout d'abord sur la clinique avec l'interrogatoire et l'examen, la mesure de la spO2 et le statut nutritionnel. Dans la BPCO, la dénutrition ou la perte de poids ont un impact pronostique négatif. (37)

La sévérité de la BPCO peut ensuite s'évaluer grâce à différentes échelles. Il y a l'échelle mMRC citée précédemment et qui permet d'évaluer le retentissement clinique.

On trouve ensuite une échelle basée sur le VEMS post-bronchodilatateurs, appréciant l'obstruction bronchique et permettant de classer les patients en quatre stades de sévérité.

VEMS/CVF < 70 % post bronchodilatateur	
Stade I : léger	VEMS ≥ 80 % valeur prédite
Stade II : modéré	50 % ≤ VEMS < 80 % valeur prédite
Stade III : sévère	30 % ≤ VEMS < 50 % valeur prédite
Stade IV : très sévère	VEMS < 30 % valeur prédite ou VEMS < 50 % valeur prédite avec insuffisance respiratoire chronique grave

Tableau 2 : Sévérité de l'obstruction bronchique

Le score BODE quant à lui, permet d'évaluer le risque de décès à 4 ans.

		0	1	2	3
B	IMC (kg/m ²)	> 21	≤ 21		
O	VEMS (% de la valeur théorique)	≥ 65	50-64	36-49	≤ 35
D	mMRC (0-4)	0-1	2	3	4
E	Distance parcourue lors du test de marche de 6 minutes (m)	≥ 350	250-349	150-249	≤ 149

B : Body mass index, O : Airflow obstruction, D : Fonctionnal dyspnoea, E : Exercise capacity
 Pour obtenir le score BODE, ajouter les notes obtenues pour chaque item

Score BODE	0 à 2	3 et 4	5 et 6	7 à 10
Mortalité à 4 ans	15 %	30 %	40 %	80 %

Tableau 3 : Score BODE et taux de mortalité associé

Enfin, les examens complémentaires comme le test de marche de 6 minutes, des examens d'imagerie, des explorations de la fonction cardiaque à la recherche de comorbidités permettent de compléter l'évaluation de la sévérité.

1.4.3 Evolution de la BPCO

L'étude de Lange et al. en 2015 suggère qu'il **existe plusieurs trajectoires fonctionnelles respiratoires** pouvant mener à une BPCO. Un déclin accéléré du VEMS comme un VEMS basal bas chez les jeunes adultes peuvent conduire à cette pathologie. (38)

La figure suivante a été proposée pour illustrer ces différents parcours :

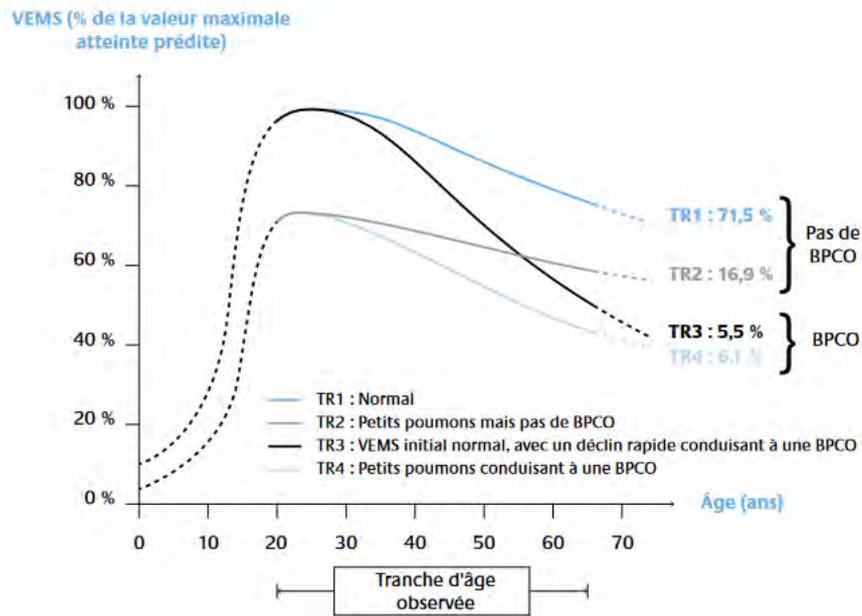


Figure 5 : Trajectoires fonctionnelles respiratoires pouvant aboutir à une BPCO (36)

Une des caractéristiques de la BPCO est qu'elle est marquée par la **survenue d'exacerbations**. Elles peuvent mettre en jeu le pronostic vital.

L'évolution de la pathologie génère un handicap fonctionnel du fait de la dyspnée avec altération de la qualité de vie. Elle peut aboutir à l'insuffisance respiratoire chronique avec des risques d'hypertension pulmonaire et d'insuffisance cardiaque droite associés.

Les **pathologies cardio-vasculaires** sont la **première cause de mortalité** dans la BPCO (36).

1.5 Traitement

A l'heure actuelle, il n'est pas possible de guérir de la BPCO, le but de la prise en charge est de stabiliser la maladie en ralentissant le déclin de la fonction respiratoire. Cela permet d'améliorer la qualité de vie et le pronostic d'où l'intérêt de proposer un dépistage et une prise en charge les plus précoces possibles (15,36).

Le **guide du parcours de soin de la HAS**, actualisé en 2019, décrit la prise en charge thérapeutique de la pathologie. Les deux axes majeurs sont le **sevrage tabagique** et **l'activité physique** (AP) (15).

Le déclin accéléré du VEMS est une caractéristique de la BPCO. **L'arrêt du tabac** est un des **objectifs fondamentaux** de la prise en charge car c'est le seul facteur permettant de limiter cette chute. Le sevrage est pertinent à tous les stades de la maladie (2).

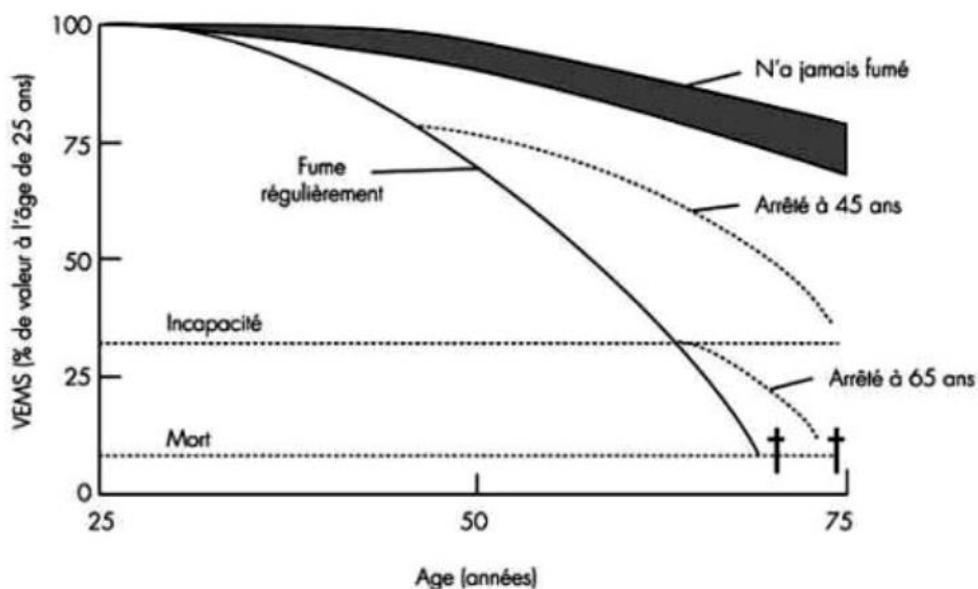


Figure 6 : Déclin du VEMS en fonction de l'âge et du statut tabagique.

Le sevrage tabagique doit se faire avec un accompagnement allant de la thérapie de soutien à des techniques plus structurées comme les thérapies cognitivo-comportementales. Les traitements médicamenteux de 1ère intention sont les traitements nicotiques de substitution (TNS). Le bupropion et la varénicline sont des médicaments à réserver en 2ème intention après s'être assuré que le traitement par TNS a été bien conduit. Des précautions d'emploi sont de mise du fait de leur profil d'effets indésirables notamment neuropsychologiques (insomnie, irritabilité, dépression, idées suicidaires...) (39,40).

L'activité physique doit être systématiquement encouragée. En 2018, la HAS a publié un guide de prescription d'activité physique pour les patients présentant une BPCO. La dyspnée existante dans la maladie contraint les patients à limiter les exercices entraînant ainsi un déconditionnement à l'effort. Le but de l'AP est de lutter contre ce désentraînement qui

aggrave la dyspnée. L'AP ne permet pas d'améliorer les EFR mais augmente la VO₂max des patients et lutte contre les comorbidités cardio-vasculaires.

La BPCO est également une maladie sarcopénisante (41). Le guide insiste ainsi sur la nécessité d'alterner les exercices en effectuant à la fois un travail d'endurance et de renforcement musculaire. (42)

La réhabilitation respiratoire peut être proposée à tous les patients symptomatiques, dès lors qu'il existe une dyspnée ou un retentissement sur la vie quotidienne. Elle est efficace sur la dyspnée, la capacité à l'exercice, la qualité de vie et la consommation de soins. Elle est basée sur le **réentraînement à l'effort** et l'**éducation thérapeutique**. Elle passe par une prise en charge multidisciplinaire, elle peut se faire en centre spécialisé, en ambulatoire ou au domicile en fonction de l'offre de soins du secteur, de la sévérité de la maladie, de la disponibilité du patient... Un des objectifs de la réhabilitation est le maintien des acquis à court et à long terme en initiant des changements pérennes dans le temps (2,15,43).

Du fait de la fragilité pulmonaire, la **vaccination antigrippale** annuelle et la **vaccination antipneumococcique** doivent être proposées. Contre le pneumocoque, le schéma actuel comprend une dose de vaccin 13-valent conjugué, suivie deux mois plus tard d'une dose de vaccin polysaccharidique 23-valent non conjugué. Une revaccination par le vaccin 23-valent est à prévoir 5 ans après.

Le suivi des patients atteints de BPCO passe aussi par la prise en charge des comorbidités. Une attention particulière doit être portée aux **risques cardio-vasculaires et cancéreux**.

Un suivi nutritionnel doit être mis en place. La dénutrition doit être régulièrement recherchée et prévenue. Chez les personnes en surpoids, l'accent sera davantage porté sur l'activité physique et l'équilibre alimentaire plutôt que sur la perte pondérale.

Les dispositifs inhalés sont des traitements symptomatiques, ils n'influencent pas le cours de la maladie. Le choix sera guidé par la présence de dyspnée et / ou d'exacerbations. On parle d'exacerbations fréquentes à partir de deux exacerbations par an.

La technique de prise est primordiale à l'efficacité du traitement et doit être réévaluée régulièrement. Le maniement des dispositifs prescrits doit être enseigné aux patients.

Plusieurs formes galéniques existent (en poudre ou en aérosol) avec déclenchement à l'inspiration ou non. Le choix du dispositif devra se faire avec le patient en fonction de ses capacités et de ses préférences.

La HAS dans son guide du parcours de soin propose la stratégie médicamenteuse suivante :

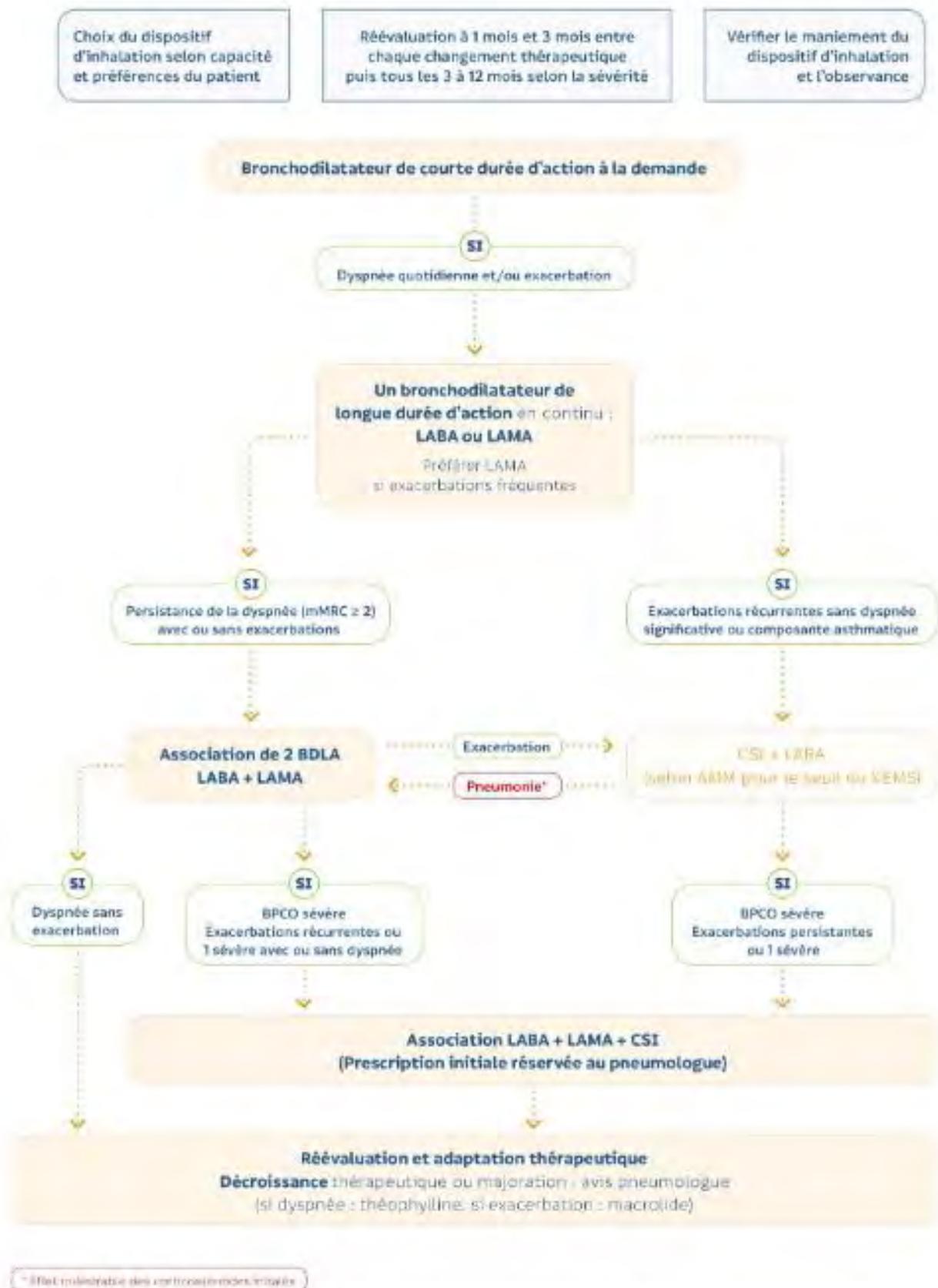


Figure 7 : Stratégie médicamenteuse de la BPCO à l'état stable

D'autres thérapeutiques existent en fonction de la sévérité de la pathologie comme l'oxygénothérapie longue durée (OLD) pour les patients au stade d'insuffisance respiratoire ou la chirurgie de résection de bulles chez les personnes avec un emphysème sévère. (2,15)

2 Le milieu carcéral

2.1 La population carcérale en France

2.1.1 Les chiffres

Au 1^{er} décembre 2022, il y avait **72 836 personnes écrouées en France** (44). Les femmes représentent 3,2 % de cette population.

La population carcérale se répartit dans les différents établissements : maisons d'arrêts, centres de détention, maisons centrales, centres de semi-liberté et établissements pénitentiaires pour mineurs. Les maisons d'arrêt reçoivent les personnes en détention provisoire (personnes détenues en attente de jugement) ainsi que les personnes condamnées dont la peine n'excède pas deux ans. Il y a 81 maisons d'arrêt en France réparties sur l'ensemble du territoire (45). **A Seysses**, il y avait, au 30 mai 2023, **1153 détenus** avec un **taux d'occupation de 156 %**.

Selon le rapport d'information du Sénat sur les dépenses de santé liées aux détenus, la **moyenne d'âge** en détention était de **34,2 ans** en 2015. Malgré un chiffre stable en 8 ans, on note une augmentation de 10 % des 50-69 ans (46). En 2012, les plus de 40 ans représentaient 27,3 % des personnes incarcérées (47). Ce vieillissement de la population entraîne avec lui un essor des pathologies chroniques et des questions liées à la dépendance et à la fin de vie.

2.1.2 Données épidémiologiques

Le tabagisme est un phénomène massif en détention. Il a de nombreux rôles : gestion de l'anxiété et des tensions, lutte contre l'ennui, voire monnaie d'échange (48). Ainsi, la

prévalence de la consommation de tabac en prison en France est de près de **80 %** contre 30 % en population générale (48,49).

En 2005 près de **30 %** des détenus déclaraient une consommation régulière associée de **cannabis** (50) contre 4,7 % en population générale. (51)

Il n'y a pas de données nationales concernant la BPCO en milieu carcéral en France à ce jour. En 2007, en région PACA, le taux de maladies respiratoires (sans précision) était de 3 % (52). En 2005, dans l'étude de Mouquet et al., 4,4 % des entrants déclaraient consommer des broncho-dilatateurs sans précision sur la pathologie associée (50).

En 2006, Sannier et al. ont réalisé un dépistage des troubles ventilatoires obstructifs chez plus de 200 détenus de la maison d'arrêt d'Amiens, retrouvant une **BPCO chez 5 % des patients**. A noter que ce chiffre est probablement surestimé du fait du choix d'un seuil de VEMS/CVF à 0,8 à la place des 0,7 de la définition. (53)

Au niveau international, en 2010 aux Etats-Unis, la prévalence de la BPCO a été estimée à 1,4 % en se basant sur une population de plus de 200 000 détenus hommes et femmes (54). En Nouvelle-Zélande, les données du ministère de la santé estimaient la BPCO à 6,8 % en 2006 (55). En Espagne, 2,2 % des détenus (IC 95% : 1.4 - 2.7) seraient atteints de BPCO en 2014 (56).

2.2 Organisation du soin en milieu pénitentiaire

Avec la **loi du 18 janvier 1994** relative à la santé publique et à la protection sociale, la gestion de la médecine en milieu pénitentiaire est passée du ministère de la justice à celui de la santé. Cette loi a posé les bases de l'organisation des soins en milieu carcéral comme nous les connaissons aujourd'hui. Elle a notamment permis :

- L'affiliation des détenus, dès leur incarcération, au régime général de l'assurance maladie.
- La mise en place au sein de chaque établissement pénitentiaire d'une **unité sanitaire en milieu pénitentiaire (USMP)**. Ces unités sont rattachées à un centre hospitalier répondant à des critères de proximité, de plateau technique et permettant la prise en charge des urgences (57).

Ces USMP s'occupent des soins somatiques comme psychiatriques. Avant 2012, les soins somatiques étaient assurés par les **unités de consultations et de soins ambulatoires (UCSA)** tandis que les soins psychiatriques étaient dispensés au sein des **services médico-psychologique régionaux (SMPR)**. En pratique, ces sigles comme ces entités sont toujours utilisés dans certains établissements.

Les soins en détention s'organisent en trois niveaux adaptés aux besoins :

- **Le niveau 1** regroupe les prises en charge **ambulatoires** (consultations et soins) au sein de l'USMP qu'elles soient somatiques ou psychiatriques.
- **Le niveau 2** concerne les soins requérant une **prise en charge à temps partiel**. Les soins somatiques sont réalisés au sein de l'établissement hospitalier de rattachement (consultations spécialisées, examens complémentaires...) tandis que les soins psychiatriques sont réalisés au sein des USMP dans le cadre d'hospitalisation de jour.
- **Le niveau 3** s'applique aux soins requérant une **hospitalisation à temps complet**. Ils sont réalisés au sein des établissements de santé (chambres avec garde statique en service classique pour les hospitalisations de moins de 48h, **UHSI** pour les hospitalisations à visée **somatique**, **UHSA** pour les hospitalisations à visée **psychiatrique**).

Lors de l'arrivée en détention, les détenus bénéficient d'une **consultation arrivant**. Cette consultation réglementaire comporte un entretien et un examen médical. Elle a plusieurs objectifs :

- Déceler les affections contagieuses
- Assurer la continuité des soins pour les personnes ayant des pathologies chroniques
- Mettre en place les mesures thérapeutiques appropriées chez les personnes présentant des conduites addictives
- Prévenir le risque suicidaire (58).

Les personnes incarcérées sont souvent issues d'une population défavorisée, parfois éloignée des soins. En 2015, la part de personnes sans emploi à l'entrée en détention était de 37 % (46). 43,8 % des détenus déclarent n'avoir eu aucun contact avec le système de soins dans les douze mois précédant leur entrée en détention et 13,6 % déclarent ne bénéficier d'aucune

protection sociale (50). La consultation arrivant est aussi un **temps de dépistage et de prévention**. Par exemple sur la maison d'arrêt de Seysses, un dépistage des IST est systématiquement proposé. C'est dans le cadre de cette consultation arrivant que nous avons pu proposer le dépistage de la BPCO.

2.3 La maison d'arrêt de Seysses

A la maison d'arrêt de Seysses, l'UCSA est composée d'une équipe pluridisciplinaire alliant médecins généralistes, infirmiers, dentistes, assistante-dentaire, kinésithérapeute, podologue, manipulateur radio, préparateurs en pharmacie. Certains spécialistes viennent effectuer des consultations au sein de l'établissement. Un pneumologue du centre de lutte anti-tuberculeuse (CLAT) consulte une fois par mois pour cette indication. Il y avait des consultations de pneumologie générale dans l'unité jusqu'en 2018.

Pour accéder à une consultation de médecine générale, les détenus doivent adresser un courrier à l'UCSA. Celui-ci est relevé quotidiennement, les délais de consultation sont d'environ 1 semaine. Les motifs urgents sont vus le jour même. Concernant les examens complémentaires seuls les bilans biologiques non urgents et les radiographies peuvent être effectués au sein de l'établissement. Les autres bilans complémentaires ou les consultations spécialisées ne pouvant être réalisées sur l'unité nécessitent une extraction médicale vers le CHU de Toulouse. Une extraction implique la mise en place d'une escorte pénitentiaire et le port d'entraves.

Sur l'établissement, il y a **deux escortes pénitentiaires par jour** réservées aux extractions médicales. S'il y a une urgence qui nécessite d'être acheminée vers l'hôpital, elle prend alors la place d'une escorte initialement prévue et le rendez-vous programmé doit être annulé. Parfois, certains patients nécessitent des examens dans des délais relativement courts, ce qui contraint les équipes de programmation à décaler des rendez-vous moins urgents. Par ces deux mécanismes, **il arrive alors que les examens programmés soient repoussés de plusieurs mois**. Ainsi, extraire des détenus pour des spirométries de dépistage n'est pas chose aisée.

L'année dernière, **40 % des extractions médicales demandées n'ont pas été réalisées**. Les motifs sont variables, cela peut être dû à un manque de ressources humaines de l'administration pénitentiaire, à des extractions urgentes ou non programmées comme expliqué précédemment, à une libération ou un transfert du patient, à une annulation du CHU... Malgré le port de menottes perçues comme stigmatisantes et la présence de surveillant pénitentiaire lors des consultations, le refus des patients ne compte que pour 12,9 % des motifs d'annulation (59).

3 Justificatif de l'étude

La BPCO est une pathologie irréversible et potentiellement grave. Il existe cependant des mesures qui peuvent stabiliser son évolution et qui sont d'autant plus pertinentes qu'elles sont mises en œuvre précocement.

La population carcérale est très consommatrice de tabac. Elle est souvent éloignée du soin à l'extérieur et souffre des difficultés liées aux extractions médicales au sein des établissements pénitentiaires. Pour autant, la détention est parfois un lieu d'accès au soin pour certaines personnes.

En France, Il y a peu de statistiques épidémiologiques sur la BPCO en prison.

Partant de ces constats, nous avons émis l'hypothèse que la BPCO est possiblement sous diagnostiquée dans une population particulièrement vulnérable entraînant une perte de chance vis-à-vis de sa prise en charge.

C'est dans ce contexte que s'inscrit notre étude.

4 Matériel et méthodes

4.1 Objectifs de l'étude

Il s'agit d'une étude descriptive, prospective, monocentrique réalisée sur le quartier arrivant et l'USMP de la maison d'arrêt de Seysses du 13 février au 19 mai 2023. L'objectif principal est de **mettre en place une stratégie de dépistage ciblé de la BPCO** chez les détenus entrant à la maison d'arrêt de Seysses. Le premier objectif secondaire est de proposer un protocole de prise en charge de cette pathologie. Le deuxième objectif secondaire est d'évaluer la pertinence d'une telle stratégie et le troisième d'en apprécier sa faisabilité.

4.2 Critères d'inclusion et d'exclusion

Sont inclus l'ensemble des détenus hommes et femmes entrants à la maison d'arrêt de Seysses sur la période du 13 février au 14 mai 2023.

Les critères d'exclusion sont :

- **Refus de participer**
- **Contre-indications médicales à la spirométrie :**
 - Infection broncho-pulmonaire aiguë
 - Pneumothorax récent (<2 semaines)
 - Hémoptysie
 - Infarctus du myocarde récent (<7 jours), angor instable
 - HTA sévère non contrôlée
 - HTIC, anévrisme cérébral connu
 - Anévrisme de l'aorte thoracique ascendante évolutif ou de grand diamètre
 - Embolie pulmonaire récente (jusqu'à obtention d'une anticoagulation efficace)
 - Chirurgie ophtalmologique ou ORL récente
 - Infection transmissible active (tuberculose, grippe, coronavirus...) (60)
- **EFR datant de moins d'un an**
- **Antécédent de BPCO connu**

4.3 Déroulement de l'étude

Lors de la consultation arrivant réglementaire, un questionnaire a été proposé par les IDE du service à tous les détenus souhaitant participer à l'étude (Annexe 2). Celui-ci comporte une première partie permettant d'évaluer la consommation tabagique des patients, la seconde partie reprend les items de l'auto-questionnaire HAS de repérage de la BPCO adapté alors en hétéro questionnaire. Toute personne ayant au moins trois critères positifs était alors invitée à réaliser une spirométrie de dépistage. Les personnes ayant obtenu moins de 3 critères n'ont qu'un faible risque d'avoir une BPCO et n'avaient donc pas d'intérêt à réaliser cet examen.

Les patients éligibles ont été reconvoqués ultérieurement pour réaliser une spirométrie, temps pendant lequel un second questionnaire leur a été soumis (Annexe 3). Celui-ci comporte des items socio-démographiques (profession, niveau d'études...) ainsi que des questions sur les antécédents pneumologiques. Ces items reprennent les facteurs de risque potentiels de BPCO.

Les questionnaires ont été relus et validés par le Pr Didier, pneumologue au CHU de Toulouse.

4.3.1 Questionnaires

Concernant le type de tabac consommé, les personnes fumant des cigarettes industrielles et du tabac à rouler ont été classées comme fumant du tabac à rouler.

Vis-à-vis de l'exposition à la combustion de la biomasse (bois, charbon...), les personnes possédant une cheminée ou un poêle fermé ont été considérées comme exposées.

Nous avons estimé le nombre de cigarettes fumées et le nombre de paquets-année des personnes consommatrices de cigarette électronique à zéro.

4.3.2 Spirométrie

Je me suis formée à la spirométrie dans le service de pneumologie de l'hôpital Larrey sur 5 demi-journées en décembre 2022 auprès des infirmières de la consultation et du laboratoire d'EFR.

Nous avons en parallèle équipé l'USMP de Seysses d'un spiromètre portable de type MIR Spirolab™, ce qui permet d'effectuer un dépistage « dans les murs » de l'établissement.

La spirométrie est une épreuve régie par des critères de qualité élaborés par l'American thoracic society et l'European respiratory society (**critères ATS-ERS**).

Les critères d'acceptabilité sont :

- **Un bon départ** avec un débit expiratoire de pointe (DEP) obtenu dans un délai inférieur à 120 ms.
- **Pas d'effort d'expiration à glotte fermée** ou de toux (notamment à la première seconde)
- **Une expiration complète** (durée d'expiration supérieure à 6 secondes, ou incapacité du sujet à poursuivre l'expiration ou plateau sur la courbe volume-temps).

Les critères de reproductibilité imposent des écarts de VEMS et de CVF de **moins de 150 mL** entre les deux meilleurs essais.

Trois tests au minimum doivent être réalisés et huit au maximum.

Nous avons donc effectué au moins 3 tests pour chaque patient. La majorité de nos spirométries sont acceptables et reproductibles. Les spirométries que le logiciel ne détectait pas comme acceptables le sont la plupart du temps à cause d'une expiration inférieure à 6 secondes. Or, chez les sujets jeunes en bonne santé ce temps peut être difficile à obtenir. Les patients ont cependant fourni un effort jusqu'à ce qu'ils ne soient plus capables de poursuivre l'expiration comme le préconise l'ATS-ERS.

Pour dépister les troubles ventilatoires obstructifs, nous nous sommes basés sur la définition du ratio fixe soit sur un rapport VEMS/CVF < 0,7.

Lorsqu'un TVO était décelé, les patients étaient invités à inhaler 4 bouffées de salbutamol (400 µg) avant de réaliser un test post-bronchodilatateur 10 minutes après selon les mêmes critères que précédemment (13,61).

Les normes spirométriques **GLI** ont été utilisées pour l'analyse des données.

4.4 Analyse des données

Les données ont été recueillies et analysées avec le logiciel Microsoft Excel.

4.5 Questions éthiques

Une information éclairée a été délivrée aux patients lors de la présentation du projet de thèse concernant la maladie, les modalités de dépistage, l'utilisation anonyme des données, la prise en charge en cas de positivité du test. Leur consentement oral a été recueilli et il leur a été indiqué qu'ils pouvaient sortir du protocole à tout moment.

Cette étude portant sur des soins courants, elle ne s'inscrit pas dans la loi Jardé, l'avis du comité d'éthique n'était donc pas requis.

Ce travail respecte la méthodologie de référence MR-004, aucune autre démarche n'a été nécessaire auprès de la CNIL.

5 Résultats

5.1 Inclusion

Entre le 13 février et le 14 mai 2023, il y a eu 587 entrants à la maison d'arrêt de Seysses. **239 patients ont été inclus dans l'étude**, 215 ont refusé de participer soit 47,4 % des personnes à qui l'étude a été présentée. Le questionnaire n'a pas été proposé 133 fois (22,7

%). Les raisons sont un manque de temps de la part des équipes infirmières, un oubli de proposer le questionnaire, des patients qui n'étaient pas en état psychique de répondre à un formulaire, une barrière de la langue trop importante.

Le diagramme de flux suivant reprend le déroulé de l'étude :

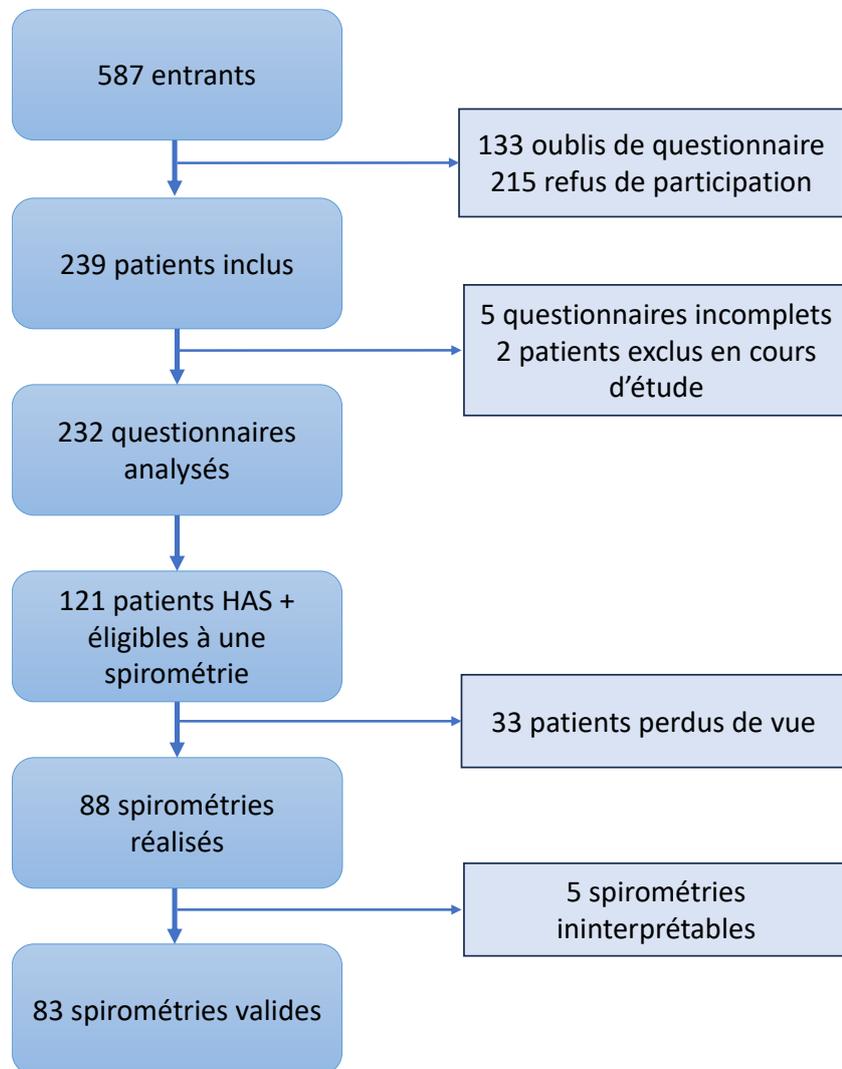


Figure 8 : Diagramme de flux

Sur l'ensemble des questionnaires réalisés, 2 patients remplissaient des critères d'exclusions : 1 était atteint de tuberculose, le second a refusé de poursuivre l'étude.

232 questionnaires complets ont pu être analysés et parmi ceux-là, 121 patients (52,2 %) avaient 3 critères HAS ou plus et étaient donc éligibles à réaliser une spirométrie. 33 patients (14,2 %) ont été perdus de vue et n'ont donc pas pu passer cet examen. Les raisons étaient :

- Une libération (64 % des patients)

- Une non-présentation au rendez-vous pour la spirométrie (30 % des patients)
- Un transfert d'établissement (1 patient)
- Une hospitalisation (1 patient)

Au total sur les 88 spirométries réalisées, **83** ont pu être interprétées (94,3 %) et 5 ne remplissaient pas les critères qualités en raison d'une mauvaise exécution de la manœuvre (5,7 %).

5.2 Au sujet des 232 questionnaires analysés

5.2.1 Caractéristique de la population

La **moyenne d'âge** dans l'échantillon est de **33,4 ans**, la médiane est de 32 ans. Les détenus les plus jeunes avaient 18 ans, le plus âgé 73 ans. Près de 40 % patients avaient moins de 30 ans, **un quart avait plus de 40 ans**. Les femmes représentaient 3,9 % de la population avec 9 détenues incluses dans l'étude.

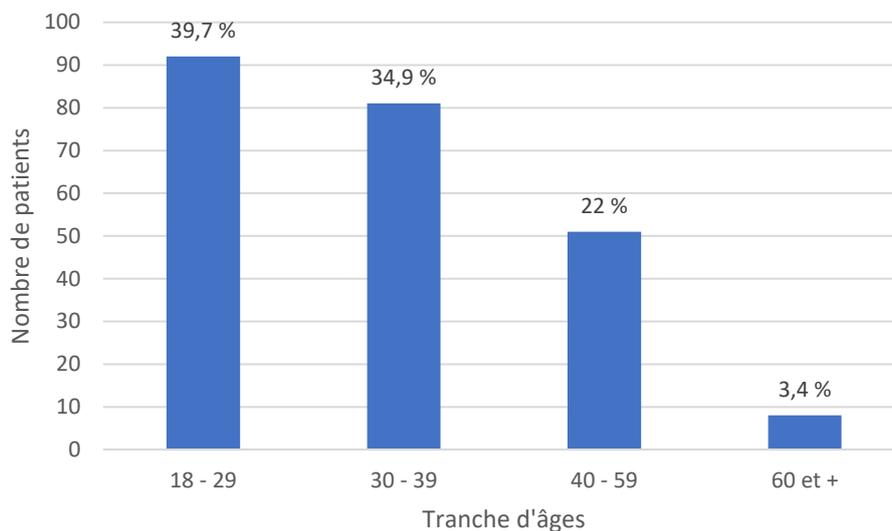


Figure 9 : Répartition des patients en fonction de l'âge

5.2.2 Consommation tabagique

Il y a 215 patients fumeurs soit **92,7 %** de la population, 17 patients sont non-fumeurs (7,3 %) : 14 n'ont jamais fumé, 3 sont sevrés. Parmi les patients fumeurs (actifs et sevrés), l'âge moyen de début du tabagisme régulier est de **15,8 ans**. La consommation tabagique moyenne est de **18,8 cigarettes par jour** et le nombre de **paquets-année** est estimé à **16,8**. Si l'on s'intéresse à la répartition de cette consommation, la majorité des patients (45,4 %) avait un tabagisme estimé à moins de 10 paquets-année tandis que 19,7 % de l'échantillon était à plus de 30 paquets-année.

Cent quatre patients (**44,8 %**), déclarent consommer du cannabis régulièrement.

	Moyenne	Médiane	Min/Max
Âge début tabac (ans)	15,8	15	8-35
Nombre cigarettes/jour	18,8	20	1-80
Quantité tabac (PA)	16,8	11,5	0-92

Tableau 4 : Caractéristiques du tabagisme chez les patients fumeurs

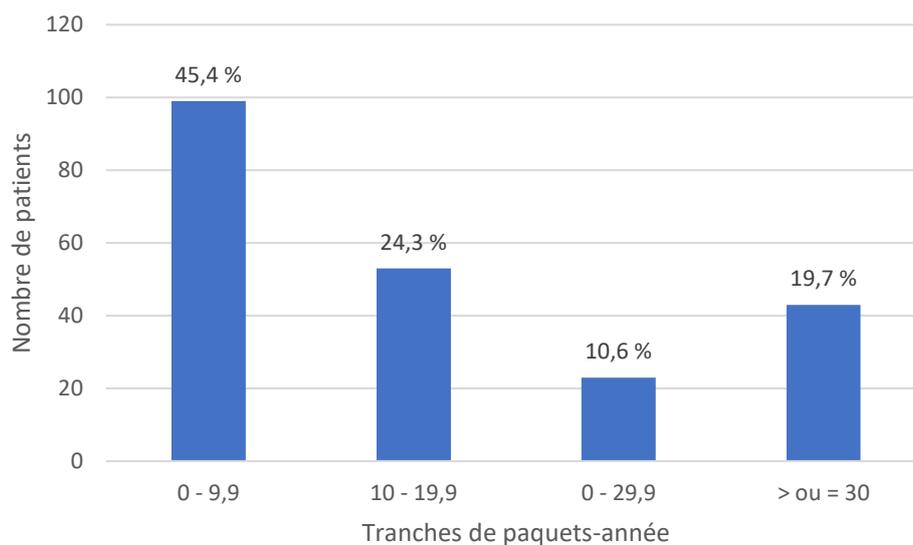


Figure 10 : Répartition des patients en fonction de leur tabagisme en paquets-année

Dans notre population, **56,9 %** des patients fument du **tabac à rouler**, **41,7 %** consomment des **cigarettes manufacturées**. Les autres types de consommation dont les cigarettes électroniques sont très peu représentés.

Type de Tabac	Nombre	%
Cigarettes manufacturées	91	41,7 %
Cigarettes roulées	124	56,9 %
Cigarillos	1	0,5 %
Cigarette électronique	2	0,9 %

Tableau 5 : Type de tabac consommé

5.2.3 Questionnaire HAS

Dans notre échantillon, 121 patients soit **52,2 %** des interrogés avaient au moins **3 critères positifs** au questionnaire HAS et étaient donc éligibles à réaliser une spirométrie. La

répartition des répondants en fonction de leur nombre de critères positifs s'est faite comme suit :

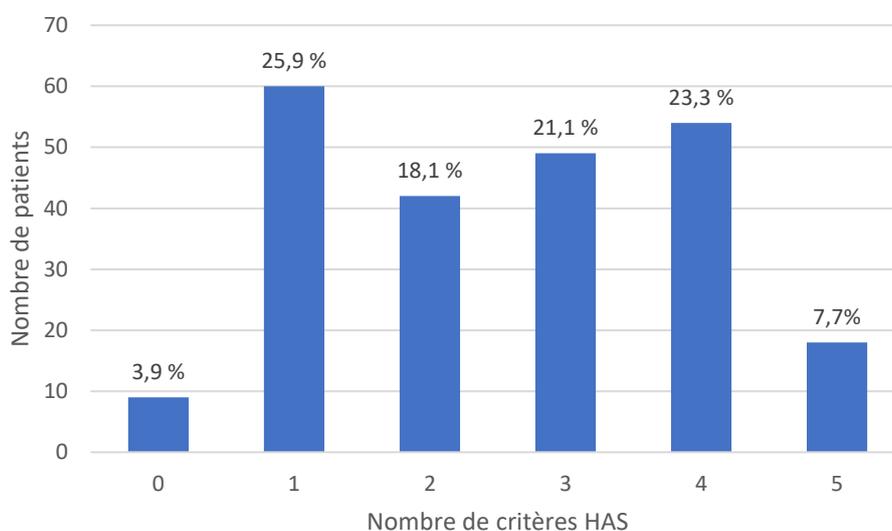


Figure 11 : Répartition des patients en fonction de leur nombre de réponses positives au questionnaire HAS

Concernant les critères du questionnaire basés sur les signes cliniques, 44 % des patients déclaraient une toux quotidienne et 43,5 % rapportaient une toux productive. 50,4 % des détenus se disaient davantage essoufflés que les personnes de leur âge à effort égal.

Critère	Oui	Non
Age > ou = à 40 ans	59 (25,4 %)	173 (74,6 %)
Tabagisme actif ou sévère	218 (94 %)	14 (6 %)
Toux	102 (44 %)	130 (56 %)
Crachats	101 (43,5 %)	131 (56,5 %)
Dyspnée	117 (50,4 %)	115 (49,6 %)

Tableau 6 : Répartition des critères

5.3 Au sujet des 88 spirométries réalisées

5.3.1 Caractéristique de la population

L'âge moyen est de **37,5 ans** (contre 33,4 dans l'échantillon global), la médiane est de 37 ans. L'âge minimal est de 18 ans, l'âge maximal est de 73 ans. Il y a 4 femmes dans cette population soit 4,5 % de l'effectif.

5.3.2 Consommation tabagique

Les 88 patients de l'échantillon (**100 %**) sont fumeurs ou anciens fumeurs, 2 ayant un tabagisme sevré. 40 personnes présentent une co-addiction au cannabis soit **45,5 %** de l'échantillon.

	Moyenne	Médiane	Min/Max
Âge début tabac (ans)	15,3	15	8-35
Nombre cigarettes/jour	20,9	20	1-50
Quantité tabac (PA)	23,0	18	0-92

Tableau 7 : caractéristiques du tabagisme chez les patients éligibles à la spirométrie

Type de Tabac	Nombre	%
Cigarettes manufacturées	31	35,2 %
Cigarettes roulées	55	62,5 %
Cigarillos	1	1,1 %
Cigarette électronique	1	1,1 %

Tableau 8 : Type de tabac consommé chez les patients éligibles à une spirométrie

5.3.3 Données socio-économiques

Concernant le niveau d'études, **84,1 %** des personnes sont **sans diplôme** ou ont un **CAP/BEP**, 18,9 % ont un baccalauréat et au-delà.

Niveau d'étude	Nombre	%
Sans diplôme	40	45,5
CAP/BEP	34	38,6
Bac	3	3,4
> ou = Bac + 2	11	12,5

Tableau 9 : répartition des patients en fonction du niveau d'étude

Vingt-neuf patients soit **33 %** exercent ou ont exercé une **profession à risque de BPCO** selon les tableaux de maladies professionnelles, la grande majorité travaillant dans le bâtiment et étant donc exposée à des émissions de poussières, gaz ou vapeurs (15).

5.3.4 Antécédents

Sur les 88 répondants, une grande majorité (**73,9 %**) rapporte un **tabagisme passif dans l'enfance** et **18,2 %** ont été exposés au **tabagisme maternel in utero**. Près d'un individu sur cinq (**19,3 %**) déclare un antécédent d'**asthme dans l'enfance**.

Exposition / Antécédent	Oui	Non	Ne sait pas
Exposition actuelle aux fumées de combustion	8 (9 %)	80 (91 %)	
Exposition aux fumées de combustion dans l'enfance	37 (42,1 %)	45 (51,1 %)	6 (6,8 %)
Tabagisme passif dans l'enfance	65 (73,9 %)	21 (23,9 %)	2 (2,3 %)
Tabagisme maternel	16 (18,2 %)	53 (60,2 %)	19 (21,6 %)
Petit poids à la naissance / Prématurité	8 (9,1 %)	45 (51,1 %)	35 (39,8 %)
Tuberculose	1 (1,1 %)	84 (95,5 %)	3 (3,4 %)
Hospitalisation pour infection pulmonaire dans l'enfance	1 (1,1 %)	84 (95,5 %)	3 (3,4 %)
Asthme dans l'enfance	17 (19,3 %)	67 (76,1 %)	4 (4,6 %)

Tableau 10 : Proportion de patients en fonction des expositions et des antécédents

5.3.5 Spirométries anormales

Parmi les 88 patients ayant réalisé une spirométrie, **3 présentent une BPCO (3,4 %)**, 4 patients sont atteints d'asthme (4,5 %).

VEMS/CVF Pré	VEMS Pré (L)	VEMS Pré (%Théo)	VEMS/CVF Post	VEMS Post (L)	VEMS Post (%Théo)	Diagnostic
69,8	4,53	92	78,5	4,98	102	Asthme
69,4	3,42	83,6	76,9	3,92	95,8	Asthme
59,3	2,78	71	57,1	2,77	70	BPCO
66,1	3,43	80	71,8	3,84	90	Asthme
59,7	2,99	80	62,4	3,17	85	BPCO
46,6	1,29	33	63,9	1,98	50	BPCO
63,7	3,17	65	71,9	3,41	69,8	Asthme - PRISm

Tableau 11 : Résultats des spirométries pathologiques

Concernant les patients atteints de BPCO, il s'agit de 3 hommes avec un tabagisme actif dont 2 sont aussi consommateur de cannabis. L'un présente une BPCO légère, les deux autres sont à un stade modéré.

Les 4 patients présentant un asthme, sont des hommes avec un tabagisme actif également. Un seul est consommateur de cannabis.

La moyenne d'âge des patients atteints de BPCO est de **46,7** ans contre 33,4 ans dans l'échantillon global. L'âge de début du tabagisme est 2,8 ans plus précoce. Le nombre de cigarettes consommées par jour est moins important que la moyenne de la population, mais la durée de l'exposition est plus importante. En découle un **nombre de paquets-année à 27** en moyenne contre 16,8 dans l'échantillon.

		BPCO	Asthme
Âge (ans)	Moyenne	46,7	36,8
	Médiane	43	38,5
Âge début tabac (ans)	Moyenne	13	13
	Médiane		
Nb de cigarettes/jr	Moyenne	16,7	21,25
	Médiane	20	20
Durée d'exposition (années)	Moyenne	33,7	23,8
	Médiane	31	26
Quantité tabac (PA)	Moyenne	27	25,6
	Médiane	32,5	26
Nb de critères HAS	Moyenne	3,7	3,8
	Médiane	4	3,5

Tableau 12 : Caractéristiques des patients avec spirométrie anormale

Concernant les antécédents des patients présentant une BPCO :

- Les trois patients ont été exposés au tabagisme passif dans l'enfance
- Deux ont été exposés au tabac in utero
- Ils n'ont pas d'autre antécédent en particulier parmi ceux recherchés.

Chez les patients asthmatiques :

- Deux étaient asthmatiques connus dans l'enfance
- Les quatre patients ont été exposés aux fumées de combustion dans l'enfance
- Deux ont été exposés au tabagisme passif
- Un a été soumis au tabagisme maternel in utero
- Le seul patient de l'étude avec un antécédent de tuberculose est asthmatique
- Un patient est né prématuré et présente un antécédent d'asthme dans l'enfance.

5.3.6 A propos des PRISm

Les spirométries avec test de réversibilité n'ont été effectuées que chez les patients avec une spirométrie pré-BD anormale ou avec un rapport VEMS/CVF pré-BD proche de 0,70. Ainsi parmi les 9 spirométries post-BD valides, 1 patient présente un PRISm soit 11,1 % des patients de cet échantillon. Il est aussi un des patients asthmatiques, son rapport VEMS/CVF est de 71,9 % et son VEMS est de 69,8 % après inhalation de bronchodilatateurs.

Concernant les spirométries pré-bronchodilatateurs, en plus du patient asthmatique, 13 ont un VEMS inférieur à 80 % (soit 15,9 % des spirométries) malgré un rapport VEMS/CVF normal. Ces patients n'ont pas bénéficié de test de réversibilité et ne peuvent donc être catégorisés dans les PRISm.

6 Discussion

6.1 Population de l'étude et biais

Sur les 454 patients à qui l'étude a été proposée, **le taux de refus est de 47,4 %** soit près d'un patient sur deux. Ce chiffre très important pour une proposition de dépistage peut s'expliquer par le « **choc carcéral** », l'effet réactionnel à l'arrivée en milieu de privation de liberté (62). S'ajoute à cela le fait que les détenus viennent d'effectuer 24 à 48 heures de garde à vue et qu'une grande partie d'entre eux passera en comparution immédiate quelques heures plus tard ou dans les prochains jours. Ce « **planning judiciaire** » n'est ainsi pas propice à la mise en place d'un temps médical serein.

Pour autant, la consultation-arrivant est déjà un temps durant lequel plusieurs « points santé » sont effectués (IST, tuberculose, vérification de l'état bucco-dentaire...). Certains patients ne seront pas revus en consultation médicale de toute leur détention. **Même si l'exhaustivité de notre dépistage est perfectible** (oublis de l'équipe soignante, refus du patient, perdus de vue...), **la consultation arrivant n'en demeure pas moins un temps privilégié d'accès au soin** pour une population, nous l'avons vu, souvent peu encline au suivi médical. **Elle reste donc le moment de choix pour dépister la pathologie.**

La consommation de tabac de notre population est massive. Elle est non seulement bien plus importante que la consommation en population générale (92,7 % contre 31,8 % (63)) mais elle est également supérieure à celle en prison qui est estimée à 79,6 % (64).

Il est en de même pour la **consommation de cannabis** qui est presque **10 fois plus importante qu'en population générale** (44,8 % contre 4,7 % (51)).

Un biais de sélection a cependant pu s'opérer ici puisque les patients fumeurs se sont sûrement davantage sentis concernés par l'étude et ont donc moins refusé d'y participer.

Le questionnaire n'a pas été proposé à 22,7 % des entrants. Le fait qu'une partie des raisons avancées étaient une barrière de la langue ou parce que les patients n'étaient pas à même de répondre à un questionnaire laisse craindre qu'un biais de sélection s'exerce aussi ici. Une population vulnérable et/ou issue de parcours migratoires ayant de fait été exclue.

Concernant l'âge d'entrée dans le tabagisme, il est similaire à la population générale avec un début à 15,8 ans dans notre population et à 15,3 ans dans la population française en 2022 (65), en revanche la quantité est plus importante avec un nombre moyen de cigarettes par jour à 18,8 contre 13 en population générale (63).

Le type de tabagisme est aussi différent puisque 56,9 % de notre échantillon consomme du tabac à rouler. Cette proportion n'est que de 35,7 % en population générale. A l'inverse la consommation de cigarettes manufacturées est de 41,7 % contre 74 % en population générale (66) . Cette tendance peut s'expliquer par le coût moins important du tabac à rouler qui est donc plus abordable pour la population carcérale. A noter que les patients consommant les deux types de tabac ont été classés comme fumant des cigarettes roulées ce qui a pu causer un biais de classement. Dans leurs habitudes de consommation, plusieurs patients ont expliqué fumer des cigarettes manufacturées et réserver le tabac à rouler pour la confection de joints.

Dans tous les cas, l'importante consommation de tabac à rouler, plus nocif que les cigarettes industrielles, majore les risques liés à l'usage de cette substance (67).

Concernant les consommateurs de cannabis, nous aurions pu nous attendre à ce qu'ils soient davantage touchés par la BPCO, ce qui ne semble pas être le cas ici. En effet, on remarque que cette consommation est sensiblement la même entre les 232 patients inclus et les patients ayant un test HAS positif. Cela peut s'expliquer par le fait que les fumeurs de cannabis sont plutôt des sujets jeunes, dont une partie fume peu mais quasi exclusivement des joints.

Comme la notion de PRISm n'est apparue dans les recommandation internationales qu'au début de l'année 2023 (1), la recherche de cette anomalie n'a pas été incluse au protocole de l'étude. C'est une altération spirométrique qui semble pourtant particulièrement toucher les fumeurs, population majoritaire de notre étude. **Il serait intéressant d'effectuer une spirométrie avec test de réversibilité aux 13 patients avec un VEMS abaissé et un rapport VEMS/CVF normal en test pré-BD.** Au moins un participant est atteint de PRISm dans notre échantillon, laissant entrevoir une nouvelle catégorie de patients méritant une attention particulière. Bien que le traitement soit encore mal défini, les recommandations de sevrage tabagique et d'activité physique doivent être renforcées.

6.2 Objectif principal

Le taux de dépistage de **3,4 %** au sein de l'échantillon est moins important que le chiffre de 7,5 % avancé en population générale. Cela peut s'expliquer notamment par le fait que l'on soit face à une **population jeune** (âge moyen des patients inclus de 33 ans) et que les données de la Société de pneumologie en langue française (SPLF) portent sur les personnes de plus de 45 ans (21).

Concernant les autres études sur le sujet : en 2006, Sannier et al. ont réalisé un dépistage systématique des TVO chez les détenus consultants à l'UCSA de la maison d'arrêt d'Amiens (53). La proportion de patients présentant une BPCO était alors de 5 %. Comme précédemment évoqué, les patients ont été considérés comme atteints de BPCO pour un rapport VEMS / CVF < 0,80. Cette augmentation du seuil augmente inévitablement le nombre de dépistages positifs rendant cohérents les résultats de nos deux études.

En 2021 sur le centre de détention de Nantes, une thèse visait à améliorer le dépistage de la BPCO sur l'établissement (68). Les détenus étaient aussi invités à répondre au questionnaire HAS, puis une mesure du DEP était effectuée afin d'évaluer les performances de cet outil dans l'aide au dépistage. Le but était d'éventuellement le proposer ensuite dans leur protocole de repérage de la maladie. Sur les 42 détenus inclus dans l'étude, 14 étaient éligibles à une spirométrie soit parce qu'ils remplissaient les critères HAS soit parce que leur DEP était pathologique. Au total, 5 patients présentaient un trouble ventilatoire obstructif soit 11,9 %. Lors de la spirométrie diagnostique, il n'a pas été mené de test post bronchodilatateurs, la distinction entre asthme et BPCO ne peut donc être faite. Par ailleurs cette étude porte sur une population en centre de détention plus âgée, avec une moyenne d'âge de 47 ans contre 33 ans dans notre échantillon en maison d'arrêt ce qui peut contribuer à expliquer la différence de taux de positivité de la spirométrie. Bien qu'adoptant des stratégies différentes : dépistage in situ dans notre étude et meilleur ciblage des extractions à Nantes, nos travaux partent du même constat et se rejoignent sur la volonté de mieux prendre en charge cette pathologie.

6.3 Objectifs secondaires

6.3.1 Protocole de prise en charge

En s'inspirant notamment du guide HAS du parcours de soin de la BPCO, nous avons avec l'aide du Pr Didier et en prenant en compte les contraintes présentes sur la maison d'arrêt de Seysses rédigé un protocole de prise en charge. Ce guide doit permettre à tous les médecins de l'unité de consulter facilement les éléments de suivi à mettre en place chez les patients dépistés porteurs de BPCO.

Protocole de prise en charge – BPCO

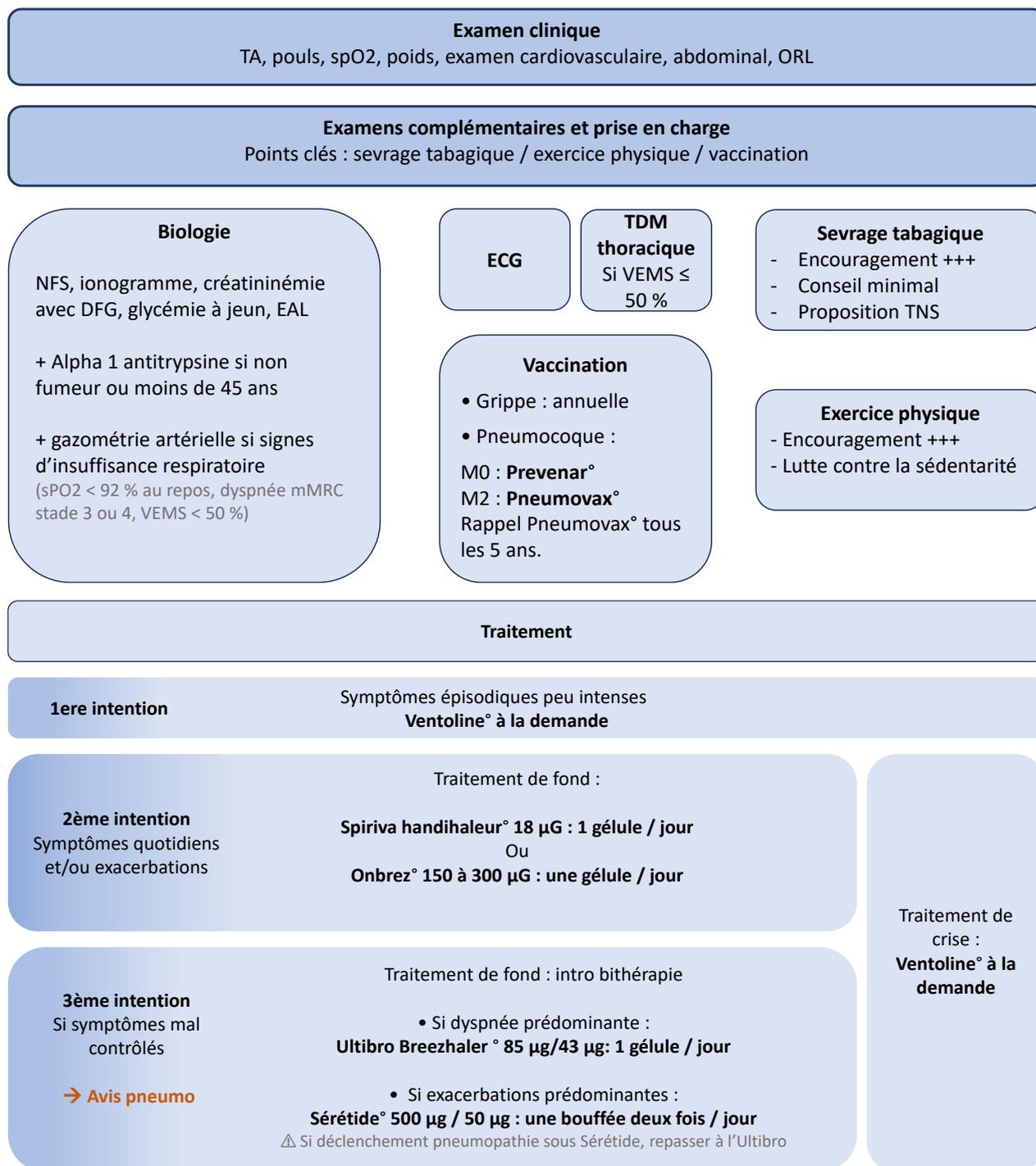


Figure 12 : Protocole de prise en charge de la BPCO

6.3.2 Evaluation de la pertinence

Nous avons vu que le tabac est omniprésent en détention. En 2020, l'Observatoire français des drogues et des toxicomanies (OFDT) publiait une étude sur l'initiation et la consommation de tabac chez les détenus. Le tabac y a une place spécifique et y joue plusieurs rôles : il a une valeur rituelle en permettant de lutter contre l'ennui en rythmant les journées. Il agit comme anxiolytique dans un environnement sujet à l'incertitude (échéance d'audience, date de libération etc). Il sert également de monnaie d'échange dans l'économie souterraine des prisons (48,69).

En détention, les détenus sont regroupés par deux ou trois par cellule. Cette promiscuité et les rythmes de vie décalés créent une exposition aux fumées quasi permanente entraînant un tabagisme passif massif. Avec des peines de prison allant de quelques mois à plusieurs années, cette situation est particulièrement préoccupante.

La prison est une institution publique mais elle est aussi le lieu de vie des personnes qui y sont contraintes. Pourtant, elle semble échapper aux mesures nationales de lutte contre le tabagisme. De nouvelles dispositions pourraient être mises en place, afin de protéger les détenus de cette exposition passive, comme la création de cellules voire d'étages non-fumeurs. Un tel quartier existe déjà sur la prison de Villeneuve-lès-Maguelone près de Montpellier et ce, malgré la surpopulation. Sur la maison d'arrêt de Seysses, lors des consultations dédiées à la spirométrie, 3 détenus nous ont spontanément fait part de leur volonté d'être transférés en cellule non-fumeur.

Concernant le ressenti des détenus, bien que certains aient affirmé qu'ils n'étaient pas dans un moment opportun pour entreprendre un sevrage, d'autres ont témoigné d'une volonté d'arrêter de fumer. La raison souvent évoquée était « l'envie de se servir de ce passage en détention pour sortir meilleur », en laissant le tabagisme derrière eux. Il serait important de mettre en place un soutien motivationnel sous la forme d'une consultation de tabacologie.

Bien que peu de BPCO aient été dépistées dans notre étude, les détenus se sont montrés globalement intéressés par la mesure. L'aspect performatif de la spirométrie forcée et sa correspondance visuelle sur la courbe débit-volume a notamment suscité de l'intérêt. Une étude polonaise de 2006 sur plus de 4000 patients a démontré que les personnes chez qui une

obstruction bronchique avait été dépistée étaient plus à même d'arrêter de fumer en comparaison à des sujets avec une spirométrie normale (70).

Un essai contrôlé randomisé britannique et une étude interventionnelle française de type « avant-après » montrent qu'annoncer l'âge pulmonaire des patients après la réalisation d'une spirométrie en médecine générale augmente la motivation à l'arrêt et le sevrage tabagique (71,72).

Ces différents éléments de la littérature appuient la pertinence de notre étude : **le dépistage conforte une démarche de prévention primaire** au sein d'une population jeune et encore peu malade vis-à-vis d'une pathologie évitable.

Par ailleurs, la spirométrie nous a également permis de mettre en évidence 4 asthmes dont 2 n'étaient pas connus des patients. Cet élément renforce l'intérêt de la spirométrie in situ puisque comme nous l'avons vu, les délais d'attente pour bénéficier d'une escorte et d'un rendez-vous de spirométrie rendent l'accès à ce dépistage complexe s'il n'est réalisable qu'en hospitalier.

6.3.3 Evaluation de la faisabilité

La stratégie de dépistage de la BPCO dans notre travail commence par la réalisation d'un questionnaire prodigué par l'équipe infirmière lors de la consultation-arrivant. Nous avons vu que celui-ci n'a pas été proposé à plus d'un entrant sur cinq (manque de temps, omission, barrière de la langue...). Afin de se prémunir des oublis, le repérage de la BPCO pourrait par exemple être intégré dans le formulaire arrivant informatisé

A propos du temps de réalisation de l'examen, nous estimons la durée d'une épreuve de spirométrie à 15 minutes et 30 minutes en cas de test de réversibilité. Une étude de 2017 a estimé ce temps à 19 minutes en moyenne (73). Il semblerait que ce chiffre regroupe les spirométries avec et sans test de réversibilité, ce qui est plutôt concordant avec notre appréciation. Nous avons réalisé 88 spirométries sur 3 mois, dont 10 avec épreuve de réversibilité. Dans ces conditions, nous estimons le **temps médical nécessaire pour réaliser les spirométries à 8,3 heures par mois** ce qui est important compte tenu des effectifs de 2,3 équivalents temps plein de médecine générale sur site. La réalisation des examens pourrait

toutefois être déléguée à un personnel paramédical formé ce qui permettrait de limiter le temps médical à l'interprétation des résultats. Plusieurs IDE se sont d'ailleurs spontanément montrés intéressés pour acquérir cette nouvelle compétence.

Par ailleurs, le questionnaire de repérage de la HAS paraît peu discriminant. En effet, sur les 232 questionnaires réalisés, 121 personnes soit la moitié des patients étaient éligibles à réaliser une spirométrie et sur les 83 spirométries réalisées et interprétables, 7 étaient pathologiques. En pratique courante, il paraît inenvisageable de réaliser une spirométrie à la moitié des entrants en détention. La réalisation de cet examen devrait être davantage ciblée.

Ainsi, en tenant compte du temps médical mensuel calculé, de la faible pertinence du questionnaire HAS et de l'aspect chronophage du repérage pour l'équipe infirmière, deux stratégies complémentaires pourraient être mises en place :

- La première est **l'adressage en spirométrie par les praticiens**. Depuis que l'unité sanitaire est équipée de spiromètres, quatre patients ont été adressés hors étude par les médecins du service devant des symptômes évocateurs. Sur ces quatre, deux présentaient effectivement une BPCO. Même s'il est difficile de conclure sur un échantillon de cette taille, les éléments cliniques et l'anamnèse restent de bons éléments pour sélectionner les patients à risque.
- La deuxième est le **développement d'autres outils** : en 2015, une thèse réalisée à l'UHSI de Toulouse proposait un **dépistage de la BPCO par mini-spiromètre** à tous les patients hospitalisés sur la période d'étude (74). Sur 121 détenus, près de 10 % présentaient un coefficient de Tiffeneau inférieur à 0,7 et sur 13 patients avec une mini-spirométrie pathologique, 12 avaient un TVO confirmé en spirométrie dont 11 BPCO. Ce test a l'avantage d'être fiable (75) et rapide à réaliser. Tout patient avec un test anormal lors de la consultation arrivant pourrait alors être orienté vers une spirométrie diagnostique, l'examen serait ainsi bien mieux ciblé. Cet outil nécessite néanmoins une formation pour l'appréhender, et comme tout test, il n'est fiable que s'il est correctement réalisé. La mini spirométrie pourrait également sensibiliser au sevrage tabagique.

Ces différentes stratégies pour être validées pourraient faire l'objet d'autres travaux.

7 Conclusion

La mise en place d'une stratégie de dépistage ciblé sur la maison d'arrêt de Seysses nous a permis de découvrir 3 cas de BPCO jusque-là méconnus soit 3,5 % des patients de notre échantillon. Bien que ces chiffres paraissent peu élevés, ce travail a permis de mettre en évidence une consommation de tabac et de cannabis massive chez des personnes encore peu malades car majoritairement jeunes. Notre étude montre donc l'importance fondamentale de la prévention dans cette population ayant peu d'accès aux soins. Malgré les contraintes du milieu, des mesures à la hauteur de cette sensibilisation comme la création de cellules non-fumeurs et un accompagnement au sevrage doivent être mises en place ou renforcées. Si la possibilité de spirométrie in situ est pertinente en permettant un accès facilité à ce dépistage, son organisation reste à établir avec les données mises en lumière dans ce travail.

Une étude similaire au centre de détention de Muret où la population est plus âgée et donc potentiellement d'autant plus touchée par la BPCO permettrait d'obtenir davantage de données chiffrées sur la pathologie en milieu carcéral.

Ce travail constitue par conséquent un des éléments permettant d'améliorer le dépistage et le traitement de la BPCO à la maison d'arrêt de Seysses, pour que la prise en charge de cette pathologie ne s'arrête pas aux portes de la prison.

Cette étude fait écho à la charte « Lieu de santé sans tabac » signée par le CHU de Toulouse. Celle-ci promeut « une politique de prévention et de prise en charge du tabagisme à destination des personnels, des usagers et du grand public » (76). Des efforts conjoints des institutions soignantes et de l'administration pénitentiaire doivent ainsi être poursuivis pour faire des prisons un lieu de prévention pour tous.

Toulouse, le 11/09/2023

Vu et permis d'imprimer

Le Président de l'Université Toulouse III – Paul Sabatier
Faculté de Santé
Par délégation,
La Doyenne-Directrice
Du Département de Médecine, Maieutique, Paramédical
Professeure Odile RAUZY



Vu & Président de thèse
le 11/09/2023

Pr Alain DIDIER
Chef de Service RPPS : 10002858453
Pôle des Voies Respiratoires
CHU Toulouse - Hôpital Larrey
24, chemin de Pouyaurville
TSA 30030 - 31059 TOULOUSE Cedex 9

Bibliographie :

1. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease - GOLD [Internet]. [cité 4 sept 2023]. 2023 GOLD Report. Disponible sur: <https://goldcopd.org/2023-gold-report-2/>
2. Item 209 - Bronchopneumopathie chronique obstructive. In: Référentiel du Collège des enseignants de pneumologie (CEP) [Internet]. 8e édition. Disponible sur: http://cep.splf.fr/wp-content/uploads/2023/07/ITEM_209_BRONCHOPNEUMOPATHIE_CHRONIQUE_OBSTRUCTIVE_2023.pdf
3. Macovei L, Boudjemaa A, Ben Hassen I, Mangiapan G, Saakashvili Z, Jérôme S, et al. Performance médiocre de trois questionnaires de repérage de la BPCO. *Revue des Maladies Respiratoires*. 1 janv 2016;33:A31.
4. Stanley AJ, Hasan I, Crockett AJ, van Schayck OCP, Zwar NA. COPD Diagnostic Questionnaire (CDQ) for selecting at-risk patients for spirometry: a cross-sectional study in Australian general practice. *NPJ Prim Care Respir Med*. 10 juill 2014;24:14024.
5. Martinez FJ, Raczek AE, Seifer FD, Conoscenti CS, Curtice TG, D'Eletto T, et al. Development and Initial Validation of a Self-Scored COPD Population Screener Questionnaire (COPD-PS). *COPD*. avr 2008;5(2):85-95.
6. Yawn BP, Mapel DW, Mannino DM, Martinez FJ, Donohue JF, Hanania NA, et al. Development of the Lung Function Questionnaire (LFQ) to identify airflow obstruction. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2010;5:1-10.
7. Menezes AMB, Perez-Padilla R, Jardim JRB, Muiño A, Lopez MV, Valdivia G, et al. Chronic obstructive pulmonary disease in five Latin American cities (the PLATINO study): a prevalence study. *Lancet*. 26 nov 2005;366(9500):1875-81.
8. Haroon S, Jordan R, Takwoingi Y, Adab P. Diagnostic accuracy of screening tests for COPD: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 1 oct 2015;5(10):e008133.
9. Schnieders E, Ünal E, Winkler V, Dambach P, Louis VR, Horstick O, et al. Performance of alternative COPD case-finding tools: a systematic review and meta-analysis. *Eur Respir Rev*. 30 juin 2021;30(160):200350.
10. Kotz D, Nelemans P, van Schayck CP, Wesseling GJ. External validation of a COPD diagnostic questionnaire. *Eur Respir J*. févr 2008;31(2):298-303.
11. Gu Y, Zhang Y, Wen Q, Ouyang Y, Shen Y, Yu H, et al. Performance of COPD population screener questionnaire in COPD screening: a validation study and meta-analysis. *Ann Med*. déc 2021;53(1):1198-206.
12. Straus C, Similowski T. Édition Française de la série « standardisation des explorations fonctionnelles respiratoires » du groupe de travail ATS/ERS. Elsevier Masson; 2006. (Revue des maladies respiratoires).

13. Spiroform [Internet]. Société de Pneumologie de Langue Française. [cité 21 nov 2022]. Disponible sur: <https://splf.fr/spiroform/>
14. Bonay M, Kessler R, Crestani B. Explorations fonctionnelles respiratoires. Référentiel sémiologie. Collège des enseignants en pneumologie. 2019.
15. HAS. Guide du parcours de soins Bronchopneumopathie chronique obstructive [Internet]. 2019 [cité 3 août 2021]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2020-01/app_323_guide_bpco_actu_2019_vf.pdf
16. Bhatt SP, Balte PP, Schwartz JE, Cassano PA, Couper D, Jacobs DR, et al. Discriminative Accuracy of FEV1:FVC Thresholds for COPD-Related Hospitalization and Mortality. *JAMA*. 25 juin 2019;321(24):2438-47.
17. Wan ES, Fortis S, Regan EA, Hokanson J, Han MK, Casaburi R, et al. Longitudinal Phenotypes and Mortality in Preserved Ratio Impaired Spirometry in the COPDGene Study. *Am J Respir Crit Care Med*. 1 déc 2018;198(11):1397-405.
18. Wan ES. The Clinical Spectrum of PRISm. *Am J Respir Crit Care Med*. 206(5):524-5.
19. Wan ES, Castaldi PJ, Cho MH, Hokanson JE, Regan EA, Make BJ, et al. Epidemiology, genetics, and subtyping of preserved ratio impaired spirometry (PRISm) in COPDGene. *Respir Res*. 6 août 2014;15(1):89.
20. Bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) [Internet]. [cité 19 juill 2022]. Disponible sur: [https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd))
21. Patout M, Zysman M, Raherison Semjen 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). *Revue des Maladies Respiratoires*. oct 2014;31(8):693-9.
22. Mien I, Piellard P. Frein au dépistage de la BPCO par le médecin généraliste : une revue systématique de la littérature [Internet]. [Faculté de médecine de Grenoble]: Université Grenoble Alpes; 2017. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01616251>
23. Johnson KM, Bryan S, Ghanbarian S, Sin DD, Sadatsafavi M. Characterizing undiagnosed chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis. *Respir Res*. 7 févr 2018;19(1):26.
24. Perret J, Yip SWS, Idrose NS, Hancock K, Abramson MJ, Dharmage SC, et al. Undiagnosed and 'overdiagnosed' COPD using postbronchodilator spirometry in primary healthcare settings: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open Resp Res*. avr 2023;10(1):e001478.
25. Ntritsos G, Franek J, Belbasis L, Christou MA, Markozannes G, Altman P, et al. Gender-specific estimates of COPD prevalence: a systematic review and meta-analysis. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 10 mai 2018;13:1507-14.

26. Le programme d'actions en faveur de la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) : « connaître, prévenir et mieux prendre en charge la BPCO ». *Revue des Maladies Respiratoires*. juin 2006;23:4.
27. Fournier M, Tonnel AB, Housset B, Huchon G, Godard P, Vervloet D, et al. Impact économique de la BPCO en France : étude SCOPE. *Revue des Maladies Respiratoires*. 1 avr 2005;22(2, Part 1):247-55.
28. Mannino DM, Buist AS. Global burden of COPD: risk factors, prevalence, and future trends. *The Lancet*. 1 sept 2007;370(9589):765-73.
29. Sana A, Somda SMA, Meda N, Bouland C. Chronic obstructive pulmonary disease associated with biomass fuel use in women: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open Respir Res*. 2018;5(1):e000246.
30. Mornex JF, Balduyck M, Bouchecareilh M, Cuvelier A, Epaud R, Kerjouan M, et al. Atteinte pulmonaire du déficit en alpha-1 antitrypsine. Recommandations pratiques pour le diagnostic et la prise en charge. *Revue des Maladies Respiratoires*. sept 2022;39(7):633-56.
31. Hayden LP, Hobbs BD, Cohen RT, Wise RA, Checkley W, Crapo JD, et al. Childhood pneumonia increases risk for chronic obstructive pulmonary disease: the COPDGene study. *Respir Res*. 21 sept 2015;16(1):115.
32. Savran O, Ulrik CS. Early life insults as determinants of chronic obstructive pulmonary disease in adult life. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 26 févr 2018;13:683-93.
33. Svanes C, Sunyer J, Plana E, Dharmage S, Heinrich J, Jarvis D, et al. Early life origins of chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax*. janv 2010;65(1):14-20.
34. Li J, Sun S, Tang R, Qiu H, Huang Q, Mason TG, et al. Major air pollutants and risk of COPD exacerbations: a systematic review and meta-analysis. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2016;11:3079-91.
35. Eisner MD, Anthonisen N, Coultas D, Kuenzli N, Perez-Padilla R, Postma D, et al. An Official American Thoracic Society Public Policy Statement: Novel Risk Factors and the Global Burden of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med*. sept 2010;182(5):693-718.
36. Roche N, Burgel PR, Chabot F, Chaouat A, Deslée G. Bronchopneumopathie chronique obstructive. In: *La pneumologie fondée sur les preuves [Internet]*. 5e édition. Margaux Orange; Disponible sur: <https://splf.fr/wp-content/uploads/2015/01/PNFP5-Chapitre9-BPCO.pdf>
37. Schols AM, Ferreira IM, Franssen FM, Gosker HR, Janssens W, Muscaritoli M, et al. Nutritional assessment and therapy in COPD: a European Respiratory Society statement. *European Respiratory Journal*. 1 déc 2014;44(6):1504-20.
38. Lange P, Celli B, Agustí A, Boje Jensen G, Divo M, Faner R, et al. Lung-Function Trajectories Leading to Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *N Engl J Med*. 9 juill 2015;373(2):111-22.

39. Fiche info - ZYBAN L.P. 150 mg, comprimé à libération prolongée - Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 17 août 2023]. Disponible sur: <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/extrait.php?specid=64556383>
40. Fiche info - CHAMPIX 1 mg, comprimé pelliculé - Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 23 mai 2023]. Disponible sur: <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/extrait.php?specid=60442838>
41. Benz E, Trajanoska K, Lahousse L, Schoufour JD, Terzikhan N, De Roos E, et al. Sarcopenia in COPD: a systematic review and meta-analysis. *Eur Respir Rev.* 13 nov 2019;28(154):190049.
42. HAS. Prescription d'activité physique et sportive: Bronchopneumopathie obstructive. Organisation des parcours [Internet]. 2018 [cité 4 sept 2022]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-10/ref_aps_bpco_vf.pdf
43. Haute Autorité de Santé [Internet]. [cité 19 juill 2022]. Comment mettre en œuvre la réhabilitation respiratoire pour les patients ayant une bronchopneumopathie chronique obstructive ? Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_1744735/fr/comment-mettre-en-oeuvre-la-rehabilitation-respiratoire-pour-les-patients-ayant-une-bronchopneumopathie-chronique-obstructive
44. Statistiques des établissements et des personnes écrouées en France - Ministère de la justice [Internet]. 2022. Disponible sur: https://www.justice.gouv.fr/sites/default/files/migrations/portail/art_pix/Statistique_etablissements_personnes_ecrouees_France_202212.pdf
45. Ministère de la justice [Internet]. 2021 [cité 25 mai 2023]. Les structures pénitentiaires. Disponible sur: <http://www.justice.gouv.fr/prison-et-reinsertion-10036/administration-penitentiaire-10037/les-structures-penitentiaires-14557.html>
46. Sénat [Internet]. 2017 [cité 27 juin 2023]. Soigner les détenus : des dépenses sous observation. Rapport d'information n°682. Disponible sur: <https://www.senat.fr/rap/r16-682/r16-682.html>
47. Godin-Blandeau É, Verdot C, Develay AE. La santé des personnes détenues en France et à l'étranger: une revue de la littérature. *Institut de veille sanitaire.* 5 nov 2013;(35-36):7.
48. OFDT. Initiation et consommation de tabac chez les personnes détenues. Tendances [Internet]. 2020;(140). Disponible sur: <https://www.ofdt.fr/BDD/publications/docs/eftxcp2ab.pdf>
49. Pasquereau A, Andler R, Arwidson P, Guignard R, Nguyen-Thanh V. Consommation de tabac parmi les adultes: bilan de cinq années de programme national contre le tabagisme, 2014-2019. *Santé publique France* [Internet]. 2020; Disponible sur: https://www.santepubliquefrance.fr/content/download/335742/document_file/308278_spf00002008.pdf

50. La santé des personnes entrées en prison en 2003 - Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques. Etudes et résultats. mars 2005;(n°386):12.
51. Le Nézet O, Spilka S, Lahaie E, Andler R. Tendances - Les usages de cannabis en population adulte en 2021. déc 2022;(153). Disponible sur: <https://www.ofdt.fr/BDD/publications/docs/eftxol2cc.pdf>
52. INVS. État des connaissances sur la santé des personnes détenues en France et à l'étranger [Internet]. 2014. Disponible sur: <https://www.f2rsmpsy.fr/fichs/11483.pdf>
53. Sannier O. Dépistage de l'asthme et de la broncho-pneumopathie chronique obstructive au sein de la population carcérale de la maison d'arrêt d'Amiens [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Picardie Jules Verne; 2006.
54. Harzke AJ, Baillargeon JG, Pruitt SL, Pulvino JS, Paar DP, Kelley MF. Prevalence of Chronic Medical Conditions among Inmates in the Texas Prison System. J Urban Health. mai 2010;87(3):486-503.
55. Lindberg K, Huang K. Results from the prisoner health survey 2005. Wellington, N.Z.: Ministry of Health; 2006.
56. Vera-Remartínez EJ, Borraz-Fernández JR, Domínguez-Zamorano JA, Mora-Parra LM, Casado-Hoces SV, González-Gómez JA, et al. [Prevalence of chronic diseases and risk factors among the Spanish prison population]. Rev Esp Sanid Penit. 2014;16(2):38-47.
57. Loi n° 94-43 du 18 janvier 1994 relative à la santé publique et à la protection sociale [Internet]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000728979>
58. Prise en charge sanitaire - Ministère des Solidarités et de la Santé [Internet]. [cité 17 juin 2022]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/prevention-en-sante/sante-des-populations/personnes-detenu-es-personnes-placees-sous-main-de-justice/article/prise-en-charge-sanitaire>
59. Bilan d'activité 2022 - UF Soins aux personnes privées de liberté. CHU de Toulouse;
60. García-Río F, Calle M, Burgos F, Casan P, del Campo F, Galdiz JB, et al. Spirometry. Arch Bronconeumol. 1 sept 2013;49(9):388-401.
61. Miller MR, Hankinson J, Brusasco V, Burgos F, Casaburi R, Coates A, et al. Standardisation of spirometry. European Respiratory Journal. 1 août 2005;26(2):319-38.
62. Delarue JM. Continuité et discontinuité de la condition pénitentiaire. Revue du MAUSS. 2012;40(2):73-102.
63. SPF. Bulletin épidémiologique hebdomadaire, 26 mai 2021, n°8 Journée mondiale sans tabac 2021 [Internet]. [cité 25 juin 2023]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/import/bulletin-epidemiologique-hebdomadaire-26-mai-2021-n-8-journee-mondiale-sans-tabac-2021>

64. Jacomet C, Guyot-Lénat A, Bonny C, Henquell C, Rude M, Dydymski S, et al. Addressing the challenges of chronic viral infections and addiction in prisons: the PRODEPIST study. *Eur J Public Health*. févr 2016;26(1):122-8.
65. OFDT. Les drogues à 17 ans - Analyse de l'enquête ESCAPAD 2022. Tendances. mars 2023;(n°155):8.
66. Andler R, Guignard R, Richard JB. Types de tabac fumés, évolution et facteurs associés. Résultats des baromètres de Santé Publique France 2017 et 2018. *Santé Publique France*; 2020 oct.
67. Engeland A, Haldorsen T, Andersen A, Tretli S. The impact of smoking habits on lung cancer risk: 28 years' observation of 26,000 Norwegian men and women. *Cancer Causes Control*. mai 1996;7(3):366-76.
68. Sautet A. Mise en place d'un protocole visant à améliorer le dépistage de la broncho-pneumopathie chronique obstructive en milieu carcéral: étude prospective réalisée chez les hommes de plus de 40 ans au centre de détention de Nantes [Thèse d'exercice]. [Nantes, France]: Nantes Université. Pôle Santé. UFR Médecine et Techniques Médicales; 2021.
69. Protais C, Jauffret-Roustide M. Circulation et échanges de substances psychoactives en milieu carcéral - Résultats de l'enquête Circé sur la question du marché des drogues en prison. [Internet]. 2019. Disponible sur: www.ofdt.fr/BDD/publications/docs/epfxcpz4.pdf
70. Bednarek M, Gorecka D, Wielgomas J, Czajkowska-Malinowska M, Regula J, Mieszko-Filipczyk G, et al. Smokers with airway obstruction are more likely to quit smoking. *Thorax*. oct 2006;61(10):869-73.
71. Parkes G, Greenhalgh T, Griffin M, Dent R. Effect on smoking quit rate of telling patients their lung age: the Step2quit randomised controlled trial. *BMJ*. 13 mars 2008;336(7644):598-600.
72. Masson E. EM-Consulte. [cité 28 juill 2023]. Intérêt de la spirométrie en médecine générale pour la motivation au sevrage tabagique. Étude pilote de faisabilité et intérêt de l'« âge pulmonaire ». Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/1140436/interet-de-la-spirometrie-en-medecine-generale-pou>
73. Bunge L, Baruch D, Plantier L, Mazars T, Roche N, Izadifar A. Étude de faisabilité de la spirométrie en médecine générale. *Revue des Maladies Respiratoires*. 1 mars 2018;35(3):238-48.
74. Réhel A. Dépistage de la broncho-pneumopathie chronique obstructive par mini spirométrie électronique dans une population de patients détenus hospitalisés à l'UHSI de Toulouse [Thèse d'exercice]. [France]: Université Paul Sabatier (Toulouse). Faculté des sciences médicales Rangueil; 2016.
75. Jing JY, Huang TC, Cui W, Xu F, Shen HH. Should FEV1/FEV6 replace FEV1/FVC ratio to detect airway obstruction? A metaanalysis. *Chest*. avr 2009;135(4):991-8.

76. Lieu de santé sans tabac - Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Toulouse [Internet]. [cité 3 août 2023]. Disponible sur: <https://www.chu-toulouse.fr/-lieu-de-sante-sans-tabac->

Annexes

Annexe 1 : Auto-questionnaire HAS de repérage de la 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

Numéro d'anonymat
Ne pas remplir

Etiquette
+
N° d'écrou

Questionnaire de repérage de la BPCO

A remplir à la suite de la fiche épidémiologique IDE

A lire aux patients :

« Une médecin fait une **étude sur la BPCO**, c'est une maladie des poumons qui provoque de la **toux** et un **essoufflement**, c'est une sorte de bronchite chronique. Elle est souvent **due à la cigarette** mais aussi parfois aux **poussières** d'origine professionnelle ou au bois de chauffage. Le but de cette étude est de **dépister cette maladie chez les détenus** car elle est **fréquente** et peu recherchée. **Plus on la détecte et on la prend en charge tôt, moins il y a de séquelles**. Si vous acceptez de participer à cette étude, je vais vous poser quelques questions, il y en a pour moins de 5 minutes. Si vos réponses nous orientent vers cette maladie et que vous restez incarcéré, vous serez convoqué dans les prochains jours pour réaliser un **test de souffle**. Celui-ci permettra de confirmer ou non si vous êtes atteint de BPCO. Si on vous découvre une BPCO, une **consultation spécifique** pour cette pathologie vous sera proposée plus tard pour la prendre en charge. Vous pouvez à tout moment **décider de sortir de l'étude** ou refuser les prises en charges proposées. Les données recueillies sont **soumises au secret médical** et seront **anonymisées**. **Souhaitez-vous participer à cette étude ?** »

Participation à l'étude : Oui Non

Critères d'exclusion de l'étude :

- Refus de participer
 - EFR (test de souffle) datant de moins d'un an
 - Antécédent de BPCO connu
- (Si doute, inclure le patient, un 2^{ème} tri sera effectué ultérieurement)

Renseignements personnels : (ne pas remplir)

- Age :
- Sexe :
- Taille :
- Poids : IMC :

Habitus toxicologique :

Tabagisme actif	Oui	Non
Tabagisme sevré !! ATTENTION !! Si le patient ne fume que la cigarette électronique, à considérer comme non sevré	Oui	Non
Age au début du tabagisme		
Age à la fin si sevré		
Consommation actuelle de cannabis	Oui	Non
Nombre de cigarettes + joints /jour		
Nombre de paquets-années	Ne pas remplir	
Type de cigarettes	Industrielles	
	Roulées	
	Cigarillos/cigares	
	Cigarette électronique	

Critères HAS :

Questions	Oui	Non
Avez-vous plus de 40 ans ?		
Fumez-vous ou avez-vous fumé dans votre vie ?		
La plupart des jours, tousez-vous de manière récurrente ?		
La plupart des jours, avez-vous une toux qui ramène des crachats ?		
A effort égal, êtes-vous plus facilement essoufflé que les personnes de votre âge ? Exemple : « Lorsque vous faites un sport ou lorsque vous montez un escalier, est-ce que vous vous trouvez plus essoufflé que vos co-détenus du même âge ? »		
TOTAL		

Si **3 réponses positives ou plus aux critères HAS** : BPCO possible → Bannette du haut → A reconvoquer

Si **moins de 3 réponses positives** : il y a peu de chance que le patient soit atteint de BPCO → Bannette du bas → Pas de prise en charge nécessaire

Annexe 3 : Questionnaire approfondi

Numéro d'anonymat

Etiquette
+
N° d'écrou

Questionnaire approfondi et spirométrie

Renseignements personnels :

Nationalité	
Pays de naissance	
Profession	
Niveau d'étude	Sans diplôme
	CAP/BEP
	Baccalauréat
	Bac +2
	Au-delà de Bac +2

Antécédents / Exposition :

Questions	Oui	Non	Ne sait pas
Exposition domestique aux fumées de combustion de charbon ou de bois :			
Actuellement			
Dans l'enfance			
Tabagisme passif dans l'enfance			
Exposition au tabac in utero			
Petit poids à la naissance ou prématurité			
Antécédent de tuberculose			
Hospitalisation pour infection respiratoire grave dans l'enfance			
Asthme dans l'enfance			

Spirométrie :

DÉPISTAGE CIBLÉ DE LA BRONCHOPNEUMOPATHIE CHRONIQUE OBSTRUCTIVE À LA MAISON D'ARRÊT DE SEYSSES ET MISE EN PLACE D'UN PROTOCOLE DE PRISE EN CHARGE

RESUMÉ EN FRANÇAIS :

Il n'existe à l'heure actuelle aucun chiffre sur la prévalence de la BPCO en milieu carcéral en France. La spirométrie, qui est l'examen de dépistage de cette pathologie est difficile d'accès en établissement pénitentiaire du fait des contraintes organisationnelles. Pourtant, les détenus présentent un tabagisme important. Avec ces éléments, on peut imaginer que la BPCO est fortement sous-diagnostiquée entraînant une perte de chance vis-à-vis de sa prise en charge.

Nous avons réalisé une étude épidémiologique descriptive, prospective, monocentrique à la maison d'arrêt de Seysses du 13 février 2023 au 14 mai 2023. L'objectif principal était de développer un dépistage ciblé de la BPCO sur le quartier arrivant de la maison d'arrêt. Les objectifs secondaires étaient de mettre en place un protocole de prise en charge et d'étudier la faisabilité et la pertinence d'un tel dépistage. Un questionnaire de repérage de la BPCO, inspiré de l'auto-questionnaire HAS, a été soumis à l'ensemble des entrants souhaitant participer. Tous les détenus ayant un score positif ont été invités à réaliser une spirométrie diagnostique dans l'enceinte de l'établissement.

Sur les 232 questionnaires analysés, 121 patients étaient éligibles à la spirométrie. 88 spirométries ont été réalisées et interprétées permettant de mettre en évidence 3 BPCO (3,4 %).

Malgré un faible taux de dépistage dans l'échantillon, la spirométrie a sa place en détention. Elle permet de sensibiliser une population jeune et encore peu malade dans laquelle le tabagisme et la consommation de cannabis sont massive. La prise en charge repose principalement sur l'incitation à l'activité physique et le sevrage tabagique. Celui-ci doit être encouragé et mieux accompagné. Des mesures comme la création de cellules non-fumeurs doivent être prises.

TITRE EN ANGLAIS : Targeted screening of chronic obstructive pulmonary disease in Seysses prison and implementation of care guidelines

DISCIPLINE ADMINISTRATIVE : Médecine générale

MOTS-CLÉS : BPCO, DÉPISTAGE, TABAC, PRISON, MILIEU CARCÉRAL

INTITULÉ ET ADRESSE DE L'UFR OU DU LABORATOIRE :

Université Toulouse III-Paul Sabatier
Faculté de médecine Toulouse-Purpan,
37 Allées Jules Guesde 31000 Toulouse

DIRECTEURS DE THÈSE : Pr Alain DIDIER - Dr Aude LAGARRIGUE
