

THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE SPÉCIALITÉ MÉDECINE GÉNÉRALE

Présentée et soutenue publiquement par

Mr Nicolas Couzinet

Le 19/09/2023

TRAITEMENT ANTIBIOTIQUE DANS LES EXACERBATIONS AIGUËS DE BPCO : ENQUÊTE DE PRATIQUE AUPRES DES MÉDECINS GÉNÉRALISTES DES HAUTES PYRÉNÉES

Directrice de thèse : Dr Axelle DEMAEGDT

Membres du jury :

Monsieur le Professeur Pierre MESTHE	Président de jury
Monsieur le Docteur Emile ESCOURROU	Assesseur
Madame le Docteur Axelle DEMAEGDT	Assesseur
Monsieur le Docteur Arthur REHEL	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. GHISOLFI 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. LAUQUE Dominique
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. MASSIP Patrice
Professeur Honoraire	M. BOUNHOURS 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-SCHWEITZER 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 maxillo-faciale
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 MAZEREUW 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	Hépat-Gastro-Entérologie	Mme MOYAL Elisabeth (C.E)	Cancérologie
M. BUSCAIL Louis (C.E)	Hépat-Gastro-Entérologie	M. MUSCARI Fabrice	Chirurgie Digestive
M. CANTAGREL Alain (C.E)	Rhumatologie	Mme NOURHACHEM 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. CHAUVEAU Dominique	Néphrologie	M. PAYRASTRE Bernard (C.E)	Hématologie
M. CHAYNES Patrick	Anatomie	M. PERON Jean-Marie (C.E)	Hépat-Gastro-Entérologie
M. CHOLLET François (C.E)	Neurologie	Mme PERROT Aurora	Physiologie
M. CONSTANTIN Arnaud	Rhumatologie	M. RASCOL Olivier (C.E)	Pharmacologie
M. COURBON Frédéric (C.E)	Biophysique	Mme RALUZY 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 Ette (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	Ophthalmologie
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 TAÜBER Marie-Thérèse (C.E)	Pédiatrie
Mme GUIMBAUD Rosine	Cancérologie	M. TELMON Norbert (C.E)	Médecine Légale
Mme HANAIRE Hélène (C.E)	Endocrinologie	Mme TREMOLLIÈRES Florence	Biologie du développement
M. HUYGHE Eric	Urologie	Mme URO-COSTE Emmanuelle (C.E)	Anatomie Pathologique
M. IZOPET Jacques (C.E)	Bactériologie-Virologie	M. VAYSSIÈRE 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. CAVAIGNAC 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-BORRIES 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-STÓWHAS 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 MALAUDA Sandra
Mme PAVY LE TRAON Anne
Mme WOISARD Virginie

FACULTE DE SANTE
Département Médecine, Maïeutique et Paramédical

MCU - PH

Mme ABRAVANEL Florence	Bactériologie Virologie Hygiène	Mme GÉNNERO Isabelle	Biochimie
M. APOIL Pol Andre	Immunologie	Mme GENOUX Annelise	Biochimie et biologie moléculaire
Mme ARNAUD Catherine	Epidémiologie	Mme GRARE Marion	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme AUSSEL-TRUDEL Stéphanie	Biochimie	M. GUERBY Paul	Gynécologie-Obstétrique
Mme BASSET Céline	Cytologie et histologie	Mme GUILBEAU-FRUGIER Céline	Anatomie Pathologique
Mme BELLIERES-FABRE Julie	Néphrologie	Mme GUYONNET Sophie	Nutrition
Mme BERTOLI Sarah	Hématologie, transfusion	M. HAMDJ Safouane	Biochimie
M. BIETH Eric	Génétique	Mme HITZEL Anne	Biophysique
Mme BOUNES Fanny	Anesthésie-Réanimation	M. IRIART Xavier	Parasitologie et mycologie
Mme BREHIN Camille	Pneumologie	Mme JONCA Nathalie	Biologie cellulaire
M. BUSCAIL Etienne	Chirurgie viscérale et digestive	M. LAPEBIE François-Xavier	Chirurgie vasculaire
Mme CAMARE Caroline	Biochimie et biologie moléculaire	Mme LAPEYRE-MESTRE Maryse	Pharmacologie
Mme CANTERO Anne-Valérie	Biochimie	M. LEPAGE Benoit	Pharmacologie et toxicologie
Mme CARFAGNA Luana	Pédiatrie	M. LHERMUSIER Thibault	Cardiologie
Mme CASPAR BAUGUIL Sylvie	Nutrition	M. LHOMME Sébastien	Bactériologie-virologie
Mme CASSAGNE Myriam	Ophthalmologie	Mme MASSIP Clémence	Bactériologie-virologie
Mme CASSAING Sophie	Parasitologie	Mme MAUPAS SCHWALM Françoise	Biochimie
Mme CASSOL Emmanuelle	Biophysique	Mme MONTASTIER Emilie	Nutrition
M. CHASSAING Nicolas	Génétique	M. MONTASTRUC François	Pharmacologie
M. CLAVEL Cyril	Biologie Cellulaire	Mme MOREAU Jessika	Biologie du dev. Et de la reproduction
Mme COLOMBAT Magali	Anatomie et cytologie pathologiques	Mme MOREAU Marion	Physiologie
M. COMONT Thibault	Médecine interne	M. MOULIS Guillaume	Médecine Interne
M. CONGY Nicolas	Immunologie	Mme NOGUEIRA Maria Léonor	Biologie Cellulaire
Mme COURBON Christine	Pharmacologie	Mme PERICART Sarah	Anatomie et cytologie pathologiques
M. CURET Jonathan	Neurologie	M. PILLARD Fabien	Physiologie
Mme DAMASE Christine	Pharmacologie	Mme PLAISANCIE Julie	Génétique
Mme DE GLISEZINSKY Isabelle	Physiologie	Mme PUISSANT Bénédicte	Immunologie
M. DEDOUIT Fabrice	Médecine Légale	Mme QUELVEN Isabelle	Biophysique et médecine nucléaire
M. DEGBOE Yannick	Rhumatologie	Mme RAYMOND Stéphanie	Bactériologie Virologie Hygiène
M. DELMAS Clément	Cardiologie	M. REVET Alexis	Pédo-psychiatrie
M. DELPLA Pierre-André	Médecine Légale	Mme RIBES-MAUREL Agnès	Hématologie
M. DESPAS Fabien	Pharmacologie	Mme SABOURDY Frédérique	Biochimie
M. DUBOIS Damien	Bactériologie Virologie Hygiène	Mme SALLES Juliette	Psychiatrie adultes/Addictologie
Mme ESQUIROL Yolande	Médecine du travail	Mme SAUNE Karine	Bactériologie Virologie
Mme FILLAUX Judith	Parasitologie	Mme SIEGFRIED Aurore	Anatomie et cytologie pathologiques
Mme FLOCH Pauline	Bactériologie-Virologie	M. TREINER Emmanuel	Immunologie
Mme GALINIER Anne	Nutrition	Mme VALLET Marion	Physiologie
M. GANDET Pierre	Biophysique	M. VERGEZ François	Hématologie
M. GASQ David	Physiologie	Mme VIJA Lavinia	Biophysique et médecine nucléaire
M. GATIMEL Nicolas	Médecine de la reproduction		

M.C.U. Médecine générale

M. BRILLAC Thierry
M. CHICOUJAA 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 Leila
M. PIPONNIER David
Mme PUECH Marielle

REMERCIEMENTS

A Monsieur le Professeur Pierre MESTHE,

Professeur des universités, maitre de stage universitaire et médecin généraliste à Tarbes. Pour m'avoir fait l'honneur de présider ce jury, pour l'intérêt que vous avez porté à ce sujet et pour votre disponibilité auprès des internes de médecine générale, je tiens à vous exprimer mon profond respect et toute ma reconnaissance.

A Monsieur le Docteur Emile ESCOURROU,

Maitre de conférence Universitaire, maitre de stage et médecine généraliste à Toulouse. Pour m'avoir fait l'honneur de siéger à ce jury de thèse et pour l'intérêt que vous avez porté à mon sujet, je tiens à vous exprimer mon profond respect et toute ma reconnaissance.

A Mme le Docteur Axelle DEMAEGDT,

Pneumologue au Centre Hospitalier de Bigorre à Tarbes. Pour avoir accepté de diriger mon travail de thèse, pour tes conseils avisés et ta bienveillance, je tiens à te témoigner ma plus profonde gratitude.

A Mr le Docteur Arthur REHEL,

Médecin généraliste a Coufouleux. C'est un véritable honneur que tu me fais en siégeant à mon jury de thèse. Je te remercie sincèrement.

A ma famille,

A mon frère Vincent pour avoir eu la patience de grandir avec moi. A mes parents à qui il en aura fallu tout autant. A mes grands-parents qui m'ont servi et me servent toujours d'exemple.

A mes amis,

Noé, Mathou, Maxime, Quentin, Jean, François, Alex, Pierre, Sarah, Théo, Raph, Léa, Manu, Anne, Lulu, PM, Lois, Cha, Mathilde, Martin et tous les autres.

A mes collègues,

Toute l'équipe de médecine polyvalence des urgences et des soins intensifs de Saint Giron et des urgences de Lourdes.

A mon merveilleux Maé,

Qui a réussi le double exploit de faire de moi une meilleure personne et de rendre cette thèse lisible.

Table des matières

I.	Introduction.....	11
II.	La BPCO et la prise en charge des exacerbations.....	12
	A. Rappels et définitions.....	12
	1. Généralités.....	12
	2. Sévérité de la BPCO.....	13
	3. Traitement de fond de la BPCO.....	14
	4. Épidémiologie : en France.....	14
	B. Définition de l'Exacerbation Aiguë de BPCO et traitement selon les recommandations françaises.....	15
	1. Définition de l'EABPCO.....	15
	2. Epidémiologie des EABPCO.....	15
	a. Infections virales.....	15
	b. Infections bactériennes.....	16
	c. Pollution.....	17
	d. Arrêt des traitements de fond.....	17
	e. Inconnue.....	17
	3. Prise en charge des EABPCO.....	18
	a. Critères cliniques de prise en charge hospitalière ou ambulatoire.....	18
	b. Bilan paraclinique.....	18
	c. Prise en charge thérapeutique.....	19
	d. Indications d'un traitement par antibiotique.....	20
	C. Critères d'indication d'un antibiotique dans une EABPCO.....	20
	1. Objectifs de l'antibiothérapie.....	20
	2. Critères pouvant être utilisés pour guider une antibiothérapie.....	21
	a. Critères cliniques.....	21
	b. Examens paracliniques.....	21
III.	Matériel et méthodes.....	24
	A. Type d'étude.....	24
	B. Population étudiée.....	24
	C. Questionnaire.....	25
	D. Recueil des données.....	25
	E. Analyse des données et méthode statistique.....	25

IV.	Résultats.....	26
	A. Réponses au questionnaire.....	26
	1. Données démographiques.....	26
	2. Environnement de travail.....	28
	3. Cas clinique.....	33
	4. Questions d'ouverture.....	52
V.	Discussion.....	57
VI.	Conclusion.....	64
VII.	Bibliographie.....	65
VIII.	Annexes.....	68

Abréviations :

ALD : Affection de Longue Durée
BD : Bronchodilatateurs
BDCA : Bronchodilatateurs de Courte durée d'Action
BPCO : Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive
BU : Bandelettes Urinaires
C3G : Céphalosporines de 3^{ème} Génération
CDG : Cabinet De Groupe
CVF : Capacité Vitale Forcée
CRP : Protéine C Réactive
DDB : Dilatation Des Bronches
EABPCO : Exacerbations Aiguës de BPCO
ECBC : Examen Cyto-Bactériologique des Crachats
ECG : ElectroCardioGramme
EI : Effet Indésirable
FR : Fréquence Respiratoire
GOLD : Global initiative for chronic Obstructive Lung Disease
HAD : Hospitalisation A Domicile
MDS : Maître de Stage
mMRC : modified Medical Research Council
MSP : Maison de Santé Pluriprofessionnelle
MTEV : Maladie Thrombo-Embolique Veineuse
OR : Odds Ratio
PCR : Polymerase Chain Reaction
PCT : Procalcitonine
SPLF : Société de Pneumologie de Langue Française
TDM : TomoDensitoMétrie
TVO : Trouble Ventilatoire Obstructif
VAI : Voies Aériennes Inférieures
VAS : Voies Aériennes Supérieures
VEMS : Volume Expiratoire Maximal à la première Seconde
VNI : Ventilation Non Invasive
VRS : Virus Respiratoire Syncytial

I. Introduction

Selon L'OMS le nombre de décès liés à la Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive (BPCO) est en constante augmentation. Elle est devenue la 3^{ème} cause de décès dans le monde en 2020.(1)

Les principales complications de la BPCO sont la dyspnée pouvant aller jusqu'à l'insuffisance respiratoire, et les exacerbations aiguës, le plus souvent d'origine infectieuse (1). Un nombre élevé d'exacerbations est un facteur de mauvais pronostic chez les patients porteurs d'une BPCO (2).

En France, les indications de l'antibiothérapie dans les Exacerbations Aiguës de BPCO (EABPCO) sont plus larges que chez nos voisins européens. De plus les antibiotiques sont plus massivement prescrits en France, souvent en dehors des recommandations (3). Il est démontré que le taux de résistance bactérienne aux antibiotiques est directement lié à leur taux d'utilisation (4,5). En Europe en 2021, la France est le 4^{ème} pays européen le plus prescripteur d'antibiotiques (6). L'utilisation répétée d'antibiotiques dans les EABPCO favorise la survenue de résistances bactériennes et complique la prise en charge des exacerbations ultérieures.

Le but de ce travail est d'évaluer par vignette clinique informatisée les pratiques professionnelles des médecins généralistes (MG) des Hautes Pyrénées dans la prise en charge des EABPCO, et plus particulièrement l'adéquation entre la prescription d'antibiotiques et les recommandations actuelles de prise en charge des exacerbations.

II. La BPCO et la prise en charge des exacerbations

A. Rappels et définitions

1. Généralités

La BPCO est une maladie respiratoire chronique fréquente définie par :

- l'existence de symptômes respiratoires chroniques (au moins un parmi : dyspnée d'effort, toux, expectorations, infections respiratoires basses récidivantes ou traînantes) **ET**
- une obstruction permanente et progressive des voies aériennes = trouble ventilatoire obstructif (TVO) non complètement réversible.

Le principal facteur de risque est le tabagisme. Les expositions professionnelles ou environnementales peuvent aussi être en cause.(1)

Les principaux diagnostics différentiels de la BPCO sont l'asthme et la dilatation des bronches (DDB).

La BPCO évolue vers une détérioration de la fonction respiratoire plus ou moins rapide. L'histoire naturelle de la maladie est ponctuée d'exacerbations définies comme des événements aigus avec aggravation durable des symptômes respiratoires (> 24h) au-delà de leurs variations habituelles et imposant une modification du traitement.

Le diagnostic de BPCO nécessite de mettre en évidence un TVO et requiert donc obligatoirement une spirométrie avec mesure du volume expiratoire maximal à la première seconde (VEMS) et de la capacité vitale forcée (CVF) avant et après administration de bronchodilatateurs (BD).

Le TVO est défini par un rapport VEMS mesuré/CVF mesuré < 70%. Dans une BPCO, le TVO est persistant : le rapport VEMS/CVF reste < 0,7 après administration de BD, indépendamment de la variation du VEMS.

Un TVO est dit réversible si le VEMS augmente après inhalation d'un BD de courte durée d'action ou après une corticothérapie systémique pendant 2 semaines :

- de plus de 200 ml par rapport à la valeur initiale
- **ET** de plus de 12% par rapport à la valeur initiale : $(\text{VEMS post} - \text{VEMS pré})/\text{VEMS pré} > 0,12$

Une réversibilité significative peut être observée dans la BPCO mais une réversibilité complète d'un TVO (normalisation du rapport VEMS/CVF (> 0,7)) oriente vers un asthme.

2. Sévérité de la BPCO

Deux classifications reposant sur des critères complémentaires permettent d'évaluer la sévérité de la BPCO :

- La classification GOLD 1-2-3-4 repose sur la mesure du VEMS après administration de bronchodilatateurs.
- La classification A-B-C-D prend en compte la sévérité de la dyspnée d'effort et la fréquence des exacerbations.

La sévérité de l'obstruction bronchique définie par de grade GOLD :

Tableau 1 : Classification GOLD de la sévérité de l'obstruction bronchique dans la BPCO en 4 stades.

TVO	Définition	Sévérité
VEMS/CVF<70%	VEMS > 80%	Grade GOLD 1 Obstruction bronchique légère
	50% < VEMS < 80%	Grade GOLD 2 Obstruction bronchique modérée
	30% < VEMS < 50%	Grade GOLD 3 Obstruction bronchique sévère
	VEMS < 30%	Grade GOLD 4 Obstruction bronchique très sévère

La sévérité clinique prenant en compte la dyspnée et les exacerbations :

La dyspnée est évaluée par l'Échelle mMRC :

- Stade 0 : je suis essoufflé uniquement pour un effort important.
- Stade 1 : je suis essoufflé quand je me dépêche à plat ou quand je monte une pente légère.
- Stade 2 : je marche moins vite que les gens de mon âge à plat ou je dois m'arrêter quand je marche à mon pas à plat.
- Stade 3 : je m'arrête pour respirer après 90 mètres ou après quelques minutes à plat.
- Stade 4 : je suis trop essoufflé pour quitter ma maison ou je suis essoufflé en m'habillant.

La fréquence et la gravité des exacerbations :

- Les exacerbations fréquentes (définies par ≥ 2 /an) sont un élément pronostique défavorable.
- Le phénotype « exacerbateur fréquent » est un élément d'évaluation de la sévérité.
- La gravité des exacerbations : 1 exacerbation / an nécessitant une hospitalisation est un élément de mauvais pronostic.

Tableau 2 : Classification de la sévérité clinique :

A : faible risque d'exacerbation, peu de symptômes

B : faible risque d'exacerbation, symptômes significatifs

C : risque élevé d'exacerbation, peu de symptômes

D : risque élevé d'exacerbation, symptômes significatifs.

Exacerbations	Groupes	
Au moins 2 / an ou au moins une avec hospitalisation	C	D
0 ou 1 / an sans hospitalisation	A	B
	mMRC 0 ou 1	mMRC > ou = 2

Dyspnée d'effort

3. Traitement de fond de la BPCO

Le traitement de la BPCO repose sur les règles hygiéno-diététiques avec en premier lieux le sevrage tabagique et la réhabilitation respiratoire. Ensuite viennent les traitements inhalés ; bronchodilatateurs de longue et de courte durée d'action associés ou non aux corticostéroïdes inhalés. La vaccination contre la grippe, le pneumocoque et les coronavirus font aussi partie du traitement de fond. Le traitement des exacerbations a pour but d'améliorer les symptômes du patient durant l'épisode aigu, d'éviter les complications immédiates et de prévenir les récives à moyen et à long terme.

4. Epidémiologie : en France

En France en 2017 la prévalence de la BPCO est estimée à 3.5 millions de patients. Il est dénombré entre 107.000 et 170.000 hospitalisations en lien avec la BPCO. 28 morts pour 100.000 habitants en 2019 sont dues à la BPCO (7). En 2019, en France, 103.000 personnes bénéficient d'une Affection de Longue Durée (ALD) pour une BPCO, 42% sont des femmes, l'âge moyen est de 70 ans. Le taux de décès chez les patients en ALD pour BPCO est de 6% par an (8). Chaque année on dénombre environ 2 millions d'EABPCO entraînant entre 50.000 et 100.000 hospitalisations en France (9).

B. Définition de l'exacerbation aiguë de BPCO et traitement selon les recommandations françaises

1. Définition

Chez un patient BPCO connu, une exacerbation se définit comme la survenue aiguë d'une majoration de la toux, de la dyspnée ou de l'abondance des expectorations sur une durée supérieure à 24h et conduisant à une modification thérapeutique. (10) Cette définition est similaire à celle utilisée chez les anglosaxons et ces critères sont appelés critères d'Anthonisen.

Il ne faut pas confondre EABPCO et décompensation respiratoire chez un patient BPCO déclenchée par une autre pathologie. Les diagnostics différentiels d'une EABPCO sont les pneumopathies aiguës communautaires, les décompensations cardiaques (Œdème Aigu Pulmonaire, Infarctus du Myocarde ...), l'embolie pulmonaire, le pneumothorax. Ils requièrent un traitement spécifique.

Chez beaucoup de patients, le diagnostic de BPCO n'est pas connu. Une EABPCO est à évoquer chez un patient qui présente des symptômes respiratoires aigus (dyspnée, crachats, toux) avec un tabagisme supérieur à 10 paquets-années, un âge supérieur à 40 ans et qui présente une dyspnée chronique et/ou des épisodes respiratoires infectieux trainants ou récidivants. (10)

2. Étiologie des EABPCO

La majorité des EABPCO est d'origine infectieuse (10) (11). Les bactéries en cause évoluent en fonction de la sévérité de la BPCO, du syndrome ventilatoire obstructif et de la pression de sélection liée aux antibiothérapies et aux hospitalisations. Une cause environnementale (pic de pollution, tabagisme passif) ou une mauvaise observance du traitement est parfois à l'origine de l'exacerbation. Au total on ne retrouve pas de cause dans 1/3 des cas.

a. Infections virales

Les données sur la responsabilité des virus dans les EABPCO évoluent progressivement. Ainsi, de nouvelles techniques d'analyse virale, notamment l'amplification en chaîne par polymérase (PCR) multiplex, permettent la détection de virus qui n'étaient pas retrouvés ou étaient inconnus jusqu'alors. Toutefois, le fait de détecter un pathogène en PCR n'est pas synonyme de sa responsabilité dans la maladie étudiée. Les rhinovirus sont les plus fréquemment rencontrés dans les EABPCO, suivis des coronavirus, des virus influenzae et para-influenzae, des adénovirus, du virus respiratoire syncytial (VRS) (12). Les EABPCO sont plus fréquentes en hiver, période où les infections virales des voies aériennes supérieures sont les plus fréquentes (13). Selon les études, les virus pourraient être responsables de près de la moitié (22 à 56 %) des EABPCO. Jusqu'à 51 à 64 % des EABPCO sont

associées à une rhinopharyngite (ou « rhume ») (11). Il semblerait que les exacerbations liées à des virus soient plus longues (13 jours en moyenne) que les EABPCO non déclenchées par des infections virales (6 jours). De même, les EABPCO associées à une rhinopharyngite seraient plus longues (13,4 jours) que les EABPCO non associées à un rhinopharyngite (9,8 jours) (11). Une méta-analyse réalisée en 2006 par Poole et al a montré que la vaccination antigrippale diminuait significativement le risque d'EABPCO ce qui est en faveur de l'implication du virus influenzae dans les exacerbations (14). Dans une étude réalisée par Mallia et al et publiée dans la revue *Respir* en 2010, une infection bactérienne était observée 9 à 15 jours après l'infection virale chez 60 % des patients atteints de BPCO qui présentaient une infection à rhinovirus. La bactérie en cause était principalement *Haemophilus influenzae*. Cette surinfection serait favorisée par une modification de l'activité des polynucléaires neutrophiles liée à l'infection virale (augmentation de l'élastase du neutrophile et diminution des peptides antimicrobiens avec activité anti-protéasique) (15). Une autre étude a montré que les patients présentant une EABPCO avec co-infection rhinovirus–bactérie (surtout avec *H. influenzae*) souffraient d'une chute plus importante du VEMS ainsi que de symptômes plus sévères. Les auteurs retrouvaient une fonction respiratoire plus altérée et une durée d'hospitalisation plus longue lors des EABPCO avec co-infection virus–bactérie comparées aux EABPCO avec bactérie seule, virus seul ou lorsqu'aucun agent infectieux n'était retrouvé. (16)

b. Infections bactériennes

Les bactéries pyogènes telles que *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis* et *Pseudomonas aeruginosa* peuvent coloniser les voies aériennes inférieures (VAI) des patients atteints de BPCO à l'état stable (17). Retrouver ces bactéries lors d'une EABPCO rend donc plus difficile leur imputabilité dans la genèse de l'exacerbation. La purulence, ou la majoration de la purulence des expectorations lors d'une EABPCO semble être le meilleur marqueur de l'origine bactérienne d'une exacerbation. En effet dans une étude de Stockley et al, une bactérie est retrouvée lors de l'Examen Cyto-Bactériologique des Crachats (ECBC) dans 84% des EABPCO avec crachats purulents contre 38% avec crachats clairs (19). La découverte d'une nouvelle souche bactérienne à l'ECBC lors d'une EABPCO est en faveur de son imputabilité dans l'exacerbation. Dans une étude prospective, Sethi et al ont génotypé les bactéries des ECBC de 81 patients atteints de BPCO suivis sur plus de 4 ans. Ils ont montré qu'une nouvelle souche bactérienne d'*H. influenzae*, de *S. pneumoniae* ou de *M. catarrhalis* était retrouvée dans 33 % des ECBC obtenus lors d'une EABPCO alors qu'une nouvelle souche n'était mise en évidence que dans 15 % des ECBC obtenus chez des patients sans exacerbation (18).

Toutefois, ces données ne signifient pas que la bactérie retrouvée est directement responsable de l'EABPCO car toutes les EABPCO ne sont pas associées à l'acquisition d'une nouvelle souche bactérienne, et surtout, toutes les acquisitions de nouvelle souche bactérienne ne sont pas associées à une EABPCO. (11,19)

c. Pollution

Les patients semblent présenter plus d'EABPCO et les hospitalisations sont plus fréquentes lors des pics de pollution (11,19). Plusieurs polluants sont incriminés : les particules de diamètre inférieur à 10 µm (PM10 et PM2.5), l'ozone (O₃), le dioxyde de soufre (SO₂) et le dioxyde d'azote (NO₂) (20). En 2010 une étude de Peacock et Al à Londres, montrait une augmentation des symptômes respiratoires des patients atteints de BPCO lors des augmentations de polluants (PM10, fumée noire, NO₂) (21). La littérature ne fait pas état d'une augmentation du nombre de consultations pour EABPCO auprès des médecins généralistes lors des pics de pollution (11). Enfin, même s'il faut noter que les preuves d'effets des polluants sur les EABPCO sont principalement basées sur des associations temporelles, les données in vitro montrent des effets pro-inflammatoires et pro-oxydants des polluants sur les cellules épithéliales bronchiques et l'endothélium. (20) (11)

d. Arrêt des traitements de fond

Dans les études de Simoni-Wastila et al et de Toy et al, les patients n'observant pas correctement leur traitement de fond consultaient plus souvent (MG, urgences, pneumologues) que les patients observants et étaient plus souvent hospitalisés (22,23).

e. Inconnu

Enfin, la cause ou le facteur déclenchant d'une EABPCO reste inconnu dans 25 à 30 % des cas. Sont parfois incriminés les médicaments sédatifs (anxiolytiques et neuroleptiques sédatifs, morphiniques), les antitussifs, les infections extra-respiratoires (par le biais du syndrome infectieux général), les traumatismes thoraciques et tassements vertébraux qui gênent la respiration, les chirurgies thoraciques ou abdominales. Il existe aussi des diagnostics différentiels non recherchés et pouvant être confondus avec des EABPCO idiopathiques.

3. Prise en charge des EABPCO

Selon les recommandations de la SPLF 2017 (10)

a. Critères cliniques de prise en charge hospitalière ou ambulatoire

La prise en charge des exacerbations débute par la recherche de signes de gravité et de la cause de l'exacerbation.

Recherche de facteurs de risque de complications : (10)

- Complications immédiates : stade GOLD élevé, congestion bronchique importante, détérioration rapide de la fonction respiratoire.
- Complications tardives : âge avancé, antécédant d'hospitalisation pour exacerbation, profil exacerbateur fréquent.

A ce jour, il n'existe aucun score de gravité utilisable en pratique clinique pour recommander ou non une hospitalisation. La décision d'hospitaliser un patient pour une EABPCO se fait sur un ensemble de critères et selon le « bon sens clinique ». Parmi ces critères, on retrouve les critères d'hospitalisation classique : âge avancé, isolement social avec maintien à domicile difficile, mauvaise évolution à 48/72h, défaillance d'organe (troubles de la conscience, insuffisance cardiaque, insuffisance respiratoire, insuffisance rénale aiguë...).

Les patients présentant un stade GOLD élevé (GOLD 3 et 4) ont une probabilité plus importante de complication immédiate avec un risque plus important de transfert en réanimation (2). Les EABPCO sévères/nécessitant une hospitalisation ont un impact négatif à court et long terme sur la survie des patients.(10)

A l'heure actuelle en France, le système de santé ne permet pas de prendre en charge les EABPCO lors d'une Hospitalisation A Domicile (HAD) qui permettrait l'utilisation de bronchodilatateurs de courte durée d'action en aérosol et des antibiotiques réservés à l'utilisation hospitalière.

b. Bilan paraclinique

Le choix du bilan à réaliser pour le diagnostic d'EABPCO dépend de la gravité, de la sévérité de la maladie bronchique, et de l'orientation étiologique. Les EABPCO non graves sans doute diagnostique ne nécessitent aucun bilan paraclinique.

Pour les exacerbations plus sévères il est recommandé de réaliser systématiquement :

– une radiographie thoracique

- un électrocardiogramme
- un bilan biologique avec NFS, CRP, Ionogramme sanguin, créatinine
- une gazométrie artérielle

Et selon l'orientation clinique ou les signes de gravité :

- un (Angio)TDM thoracique, une échographie cardiaque
- DDimères, BNP, troponine
- un ECBC, recommandé en cas d'échec d'une antibiothérapie préalable, d'antécédent de colonisation ou infection à *Pseudomonas aeruginosa*, d'obstruction bronchique sévère connue motivant une hospitalisation, en cas de gravité de l'épisode motivant l'hospitalisation dans un secteur de réanimation ou de soins intensifs, en cas d'immunodépression associée.

c. Prise en charge thérapeutique

Le traitement des exacerbations est celui des symptômes (bronchodilatateurs) et de la cause.

Le traitement des exacerbations de BPCO comprend :

- L'instauration de traitements bronchodilatateurs inhalés agonistes B2 de courte durée d'action (BDCA) associés ou non à un anticholinergique (en se méfiant des effets indésirables atropiniques de l'Ipratropium), en nébulisation (en médecine ambulatoire la prescription est réservée aux pneumologues) ou en spray doseur avec ou sans utilisation d'une chambre d'inhalation.
- L'oxygénothérapie afin de maintenir une saturation en oxygène entre 88 et 92%.
- La corticothérapie systémique entre 0.5 et 1mg/kg en cure courte en cas de spasme bronchique.
- La kinésithérapie respiratoire.
- L'anticoagulation préventive afin de prévenir le risque de Maladie Thrombo-Embolique Veineuse (MTEV).
- Le traitement étiologique de la cause de l'exacerbation.
- Les antibiotiques (développé ci-dessous).
- La ventilation mécanique par Ventilation Non Invasive (VNI) s'il existe une acidose respiratoire associée.
- Les antitussifs sont contre-indiqués.
- Réévaluation médicale précoce à 48-72h. (10)

d. Indications d'un traitement par antibiotique

Actuellement en France, un traitement par antibiotique est recommandé dans les EABPCO chez tous les patients GOLD 4 et chez les patients GOLD 3 avec des crachats purulents (10). Dans les grades GOLD 1 et 2, l'antibiothérapie n'est pas recommandée. Les antibiotiques recommandés chez les patients GOLD 3 sont l'Amoxicilline, la Pritinamycine, les macrolides. Chez les patients GOLD 4, les Céphalosporines de 3^{ème} Génération (C3G) injectables et l'Amoxicilline-Acide clavulanique sont recommandés. La Lévofloxacine peut être utilisée en dernier recours chez les patients GOLD 4 si aucune quinolone n'a été utilisée dans les 3 derniers mois. La durée de l'antibiothérapie est habituellement de 7 jours avec une diminution entre 4 et 5 jours pour certains macrolides. En cas d'infection documentée à *Pseudomonas aeruginosa*, une antibiothérapie spécifique devra être mise en œuvre, car cette bactérie a la faculté de développer rapidement des résistances multiples. Ces infections justifient d'utiliser certaines B-lactamines comme la Piperacilline-Tazobactam, la Ceftazidime, les carbapénèmes, certaines quinolones comme la Ciprofloxacine, des aminosides comme l'Amikacine et la Tobramycine ou la Colimycine en aérosol un antibiotique de la famille des polymyxines. Une bithérapie est généralement nécessaire avec retour à une monothérapie si possible après réalisation de l'antibiogramme. (24)

C. Critères d'indication d'un antibiotique dans une EABPCO

1. Objectifs de l'antibiothérapie

Un antibiotique a un bénéfice potentiel uniquement en cas d'infection bactérienne. Comme tout traitement, un antibiotique a des effets bénéfiques attendus ainsi que des effets indésirables (EI) (allergies, troubles digestifs, photosensibilisation, insuffisance rénale ...). Leur particularité est que leur utilisation entraîne des résistances bactériennes qui touchent non seulement le sujet traité mais aussi le reste de la population, et cela pendant une durée supérieure à la durée de vie du patient. La prescription d'un traitement médicamenteux dans une situation clinique doit avoir un rapport bénéfice-risque positif pour le patient.

Il est important de préciser que toutes les exacerbations ne sont pas infectieuses, toutes les infections ne sont pas bactériennes, présence d'une bactérie ne veut pas dire infection, et que la majorité des infections bactériennes sont spontanément résolutive (25).

L'émergence de souches bactériennes résistantes impose d'utiliser les antibiotiques avec parcimonie. Le problème rencontré dans les EABPCO est le risque de décompensation respiratoire rapide chez des patients souvent fragiles si un traitement optimal n'est pas mis en place précocement. En France ce risque justifie la prescription d'une antibiothérapie sur la probabilité d'une infection bactérienne.

La cible des EABPCO à traiter par antibiotique est donc l'exacerbation d'origine bactérienne non spontanément résolutive.

La difficulté de prouver une étiologie bactérienne dans une EABPCO amène à rechercher des critères permettant de prédire une évolution favorable sans antibiotique. Le raisonnement inverse peut donc aussi être utilisé : les EABPCO à ne pas traiter par antibiotiques sont celles d'origines non bactériennes ou bactériennes spontanément résolutive, qui évolueraient de manière équivalente sans antibiotique.

2. Critères pouvant être utilisés pour guider une antibiothérapie

a. Critères cliniques

Dans les EABPCO la fièvre est inconstante et ne permet pas de distinguer une infection bactérienne d'une infection virale (11,26).

La purulence, ou la majoration de la purulence de l'expectoration lors d'une EABPCO semble être le meilleur marqueur de l'origine bactérienne d'une exacerbation (18,27,28). En 2013, dans une étude de Miravittles et al comparant un traitement par AUGMENTIN vs PLACEBO dans des EABPCO chez des patients BPCO peu sévères, la présence de crachats purulents était associée à une mauvaise évolution sans antibiothérapie (29). Le critère de purulence comme indication d'une antibiothérapie est un critère subjectif. Néanmoins, la qualification de la purulence par le médecin (voire un autre professionnel de santé) serait supérieure à l'auto appréciation par le patient selon Daniels et al. (Odds Ratio (OR) à 9,8 en cas d'évaluation par le médecin contre 1,7 par le patient) (30).

b. Examens paracliniques

- **Les hémocultures**

Il n'y a pas d'indication à réaliser des hémocultures systématiques dans les EABPCO à l'hôpital ou en médecine ambulatoire. (10)

- **L'ECBC**

En France, la réalisation d'un ECBC n'est pas recommandée en première intention sauf en cas de portage bactérien chronique à risque de développer des résistances (*Pseudomonas Aeruginosa*) ou d'échec d'une antibiothérapie de première ligne (10). Plusieurs études concordantes retrouvent une association significative entre purulence des crachats et positivité de l'ECBC dans les EABPCO. Même si l'association est significative, ces études montrent aussi qu'une bactérie est isolée à l'ECBC chez une part non négligeable (entre 20 et 40%) des patients avec des crachats clairs (27,28). L'apparition d'une nouvelle souche bactérienne non connue chez un patient est un argument supplémentaire en faveur

de son imputabilité dans l'exacerbation (11). Chez les patient BPCO peu graves (GOLD 1 et 2) dont les exacerbations sont traitées sans antibiotiques, la réalisation d'ECBC systématique n'a pas d'intérêt.

- **Le syndrome inflammatoire biologique**

La Protéine C Réactive (CRP) et la Procalcitonine (PCT) sont des protéines de l'inflammation dosables en pratique courante qui s'élèvent en cas de syndrome inflammatoire. La PCT est plus sensible et spécifique que la CRP pour différencier une infection bactérienne d'une autre cause d'inflammation. (31)

La CRP

Il a été démontré que chez les patients atteints de BPCO à un stade léger ou modéré, environ 60% des exacerbations pouvaient être traitées sans antibiotique (32,33). Dans une étude en double aveugle réalisée par Miravittles et al en 2013, les patients recevaient une antibiothérapie par Amoxicilline-Acide clavulanique ou un traitement par placebo. Une CRP > 40mg/L était significativement associée à une mauvaise évolution précoce sous placebo (29). Plusieurs études européennes ont montré un lien entre une CRP élevée et la gravité d'une EABPCO (34). Il existe de plus un lien entre purulence des crachats, CRP élevée (>50) et mauvaise évolution sans antibiotique. L'association de ces critères prédit une infection bactérienne non spontanément résolutive et la nécessité d'une antibiothérapie (27). Selon une étude internationale multicentrique ambulatoire réalisée en 2013, le principal facteur prédictif de la prescription d'un antibiotique par les médecins généralistes européens est la présence de crachats purulents. La CRP était dosée principalement par les médecins généralistes en Suède et au Danemark, où le taux de prescription d'antibiotique était le plus bas. Les médecins généralistes qui dosaient la CRP accordaient moins d'importance à la purulence des crachats dans le protocole de décision. Dans cette étude, la valeur de la CRP a une influence forte sur le taux de prescription d'antibiotiques avec une diminution de la prescription pour des valeurs basses de CRP (35). Une étude anglaise (PACE study) réalisée en 2019 montrait que l'utilisation de la micro-CRP en médecine libérale lors des EABPCO permettait de diminuer la prescription d'antibiotiques sans effet négatif sur l'évolution de la maladie à court et à moyen terme (33). Un an plus tôt, une autre étude européenne portant sur un dosage de CRP veineux, retrouvait les mêmes résultats chez des patients hospitalisés.(36) Au total, toutes ces études semblent montrer que la CRP est, en plus des critères cliniques, un bon marqueur pour différencier les patients nécessitant une antibiothérapie de ceux n'en nécessitant pas.

La procalcitonine

La procalcitonine est aussi un biomarqueur de l'inflammation. Elle s'élève plus précocement et sa demi-vie est plus courte que la CRP. L'élévation de son taux est corrélée à la gravité de l'infection. Elle est plus sensible et plus spécifique que la CRP pour diagnostiquer un sepsis. Elle est aussi plus performante pour différencier une infection virale et bactérienne (31,37). Il est démontré que l'utilisation de la PCT dans la prise en charge des infections respiratoires en hospitalisation diminue de 20 à 50% l'utilisation des antibiotiques (38). Dans les exacerbations de BPCO en ambulatoire, aucune étude ne montre sa supériorité par rapport à la CRP. Le principal frein à son utilisation en médecine ambulatoire est son prix élevé qui ne permet pas son indication en pratique courante.

III. Matériel et méthode

A. Type d'étude

Cette thèse est une étude quantitative, déclarative, transversale. Elle est dite « hors loi Jardé » et n'a pas nécessité l'approbation du comité de protection des personnes.

Ce travail de recherche est couvert d'un point de vue réglementaire par la méthodologie de référence MR-004. Une déclaration de conformité a été faite auprès de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés.

Les données ont été recueillies par l'intermédiaire d'un questionnaire à choix multiples (QCM) proposé aux médecins généralistes des Hautes Pyrénées.

Question de thèse :

Les médecins généralistes des Hautes-Pyrénées respectent-ils les recommandations sur l'indication de l'antibiothérapie dans les EABPCO ?

Objectif primaire :

Evaluation de la conformité de la prescription d'antibiotiques dans les EABPCO aux recommandations de bonnes pratiques.

Objectifs secondaires :

Réaliser un état des lieux des connaissances sur les EABPCO.

Evaluer des pistes d'amélioration des pratiques dans la prise en charge des EABPCO.

B. Population étudiée

La population d'étude correspond aux médecins généralistes installés dans les Hautes-Pyrénées ayant une activité libérale.

Les critères d'inclusion sont : être médecin généraliste, être installé et exercer dans le département des Hautes-Pyrénées.

Les médecins généralistes n'ayant pas d'activité de soin ambulatoire ont été exclus de la population d'étude.

C. Questionnaire

Le questionnaire de recherche a été rédigé en ligne grâce à l'application GoogleForm. Il comporte 20 questions à choix multiple et à réponses fermées pour faciliter l'exploitation des données.

La première partie du questionnaire (8 questions) porte sur les caractéristiques socio-démographiques des répondants. La seconde partie (12 questions) est un cas clinique portant sur une EABPCO typique et permet d'évaluer les pratiques des répondants.

Le choix du patient du cas clinique, s'est volontairement porté sur un patient BPCO « typique », présentant une EABPCO sans aucun signe de gravité clinique ; soit un homme de 55 ans tabagique actif connu et traité pour une BPCO avec un syndrome obstructif modéré.

Le questionnaire a été validé par un médecin généraliste et un pneumologue indépendants de l'étude.

Le questionnaire a été diffusé par mail par le Conseil de l'Ordre des Médecins des Hautes-Pyrénées aux médecins généralistes installés en ambulatoire dans le département.

La collecte des données a duré un mois entre le 15 mai et le 15 juin 2023. Deux relances par mail ont été adressées après deux et trois semaines de recueil. La collecte des réponses a été arrêtée une semaine après réception de la dernière réponse.

D. Recueil des données

Les réponses ont été recueillies sur GoogleForm et intégrées dans un tableau Excel avec anonymisation initiale des répondants.

E. Analyse des données et méthode statistique

Les résultats ont été analysés de manière descriptive à partir de la base de données sur Excel et du logiciel d'aide à l'analyse statistique p-value pour les analyses univariées. Pour les analyses descriptives, les variables qualitatives ont été décrites en effectifs et pourcentages. Concernant les analyses univariées, le test de Chi-2 a été utilisé si l'effectif attendu était supérieur à 5 et le test de Fisher s'il était inférieur à 5. Le risque alpha de première espèce a été fixé à 5%. Le lien entre deux variables était considéré comme statistiquement significatif lorsque la p-value (p) était inférieure à 0.05.

IV. Résultats

A. Réponses au questionnaire

Sur l'ensemble des médecins contactés, 53 ont répondu au questionnaire.

1. Données démographiques

Questions 1, 2, 3, 4 et 6

Critères sociodémographiques	Echantillon (n=53)
Sexe <ul style="list-style-type: none">Femme <i>n</i>Homme <i>n</i>	37 (69.8%) 16 (30.2%)
Age <ul style="list-style-type: none">moins de 40 ansentre 40 et 50 ansplus de 50 ans	30 (56.6%) 15 (28.3%) 8 (15.1%)
Milieu <ul style="list-style-type: none">rural <i>n</i>semi rural <i>n</i>urbain <i>n</i>	16 (30.2%) 20 (37.7%) 17 (32.2%)
Structure <ul style="list-style-type: none">cabinet de groupe (CDG) ou MSP <i>n</i>seul dans un cabinet médical (CM) <i>n</i>	50 (94.3%) 3 (5.7%)
Maitre de stage <ul style="list-style-type: none">oui <i>n</i>non <i>n</i>	16 (30.2%) 37 (69.8%)

Tableau 3 : données démographiques de la population de l'étude

Genre, n		Femme (n = 37)	Homme (n = 16)	n	p	test
Age, n	< 40 ans	20 (54%)	10 (62%)	30	0.18	Fisher
	entre 40 et 50 ans	13 (35%)	2 (12%)	15	-	-
	> 50 ans	4 (11%)	4 (25%)	8	-	-
Structure, n	MSP/CDG	36 (97%)	14 (88%)	50	0.21	Fisher
	CM	1 (2.7%)	2 (12%)	3	-	-
MDS, n	non	26 (70%)	11 (69%)	37	1	Fisher
	oui	11 (30%)	5 (31%)	16	-	-
Milieu, n	semi-rural	18 (49%)	2 (12%)	20	0.017	Fisher
	urbain	8 (22%)	9 (56%)	17	-	-
	rural	11 (30%)	5 (31%)	16	-	-

Tableau 4 : analyse démographique univariée en fonction du genre

Hormis une prédominance d'exercice des femmes en milieu semi rural et des hommes en milieu urbain il n'y a pas de différence sur l'âge, le fait d'être maitre de stage, ni la structure d'exercice en fonction du genre.

		Age<40 (n = 30)	Age 40-50 (n = 15)	Age>50 (n = 8)	n	p	test
Genre, n	femme	20 (67%)	13 (87%)	4 (50%)	37	0.18	Fisher
	homme	10 (33%)	2 (13%)	4 (50%)	16	-	-
Structure, n	MSP/CDG	28 (93%)	14 (93%)	8 (100%)	50	1	Fisher
	CM	2 (6.7%)	1 (6.7%)	0 (0%)	3	-	-
MDS, n	non	23 (77%)	9 (60%)	5 (62%)	37	0.42	Fisher
	oui	7 (23%)	6 (40%)	3 (38%)	16	-	-
Milieu, n	semi-rural	14 (47%)	5 (33%)	1 (12%)	20	0.39	Fisher

urbain	7 (23%)	6 (40%)	4 (50%)	17	-	-
rural	9 (30%)	4 (27%)	3 (38%)	16	-	-

Tableau 5 : analyse démographique univariée en fonction de l'âge

Il n'y a pas de différence significative sur le lieu, le milieu d'exercice, le fait d'être maître de stage en fonction de l'âge.

2. Environnement de travail

Questions 5, 7 et 8

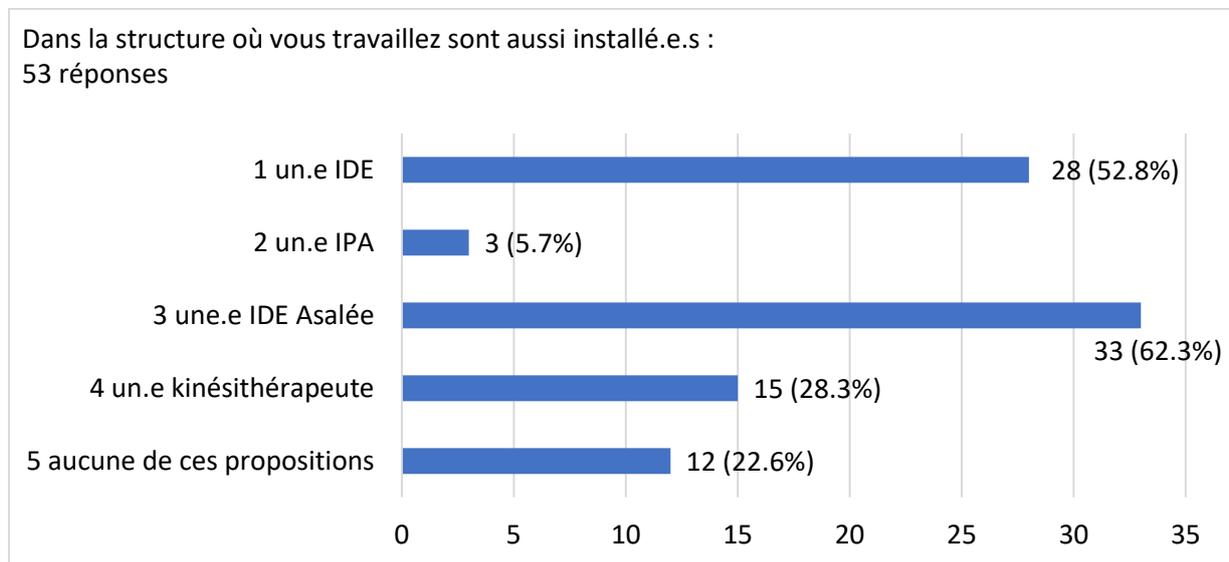


Figure 1 : question 5 - présence de professionnels paramédicaux dans la structure de travail

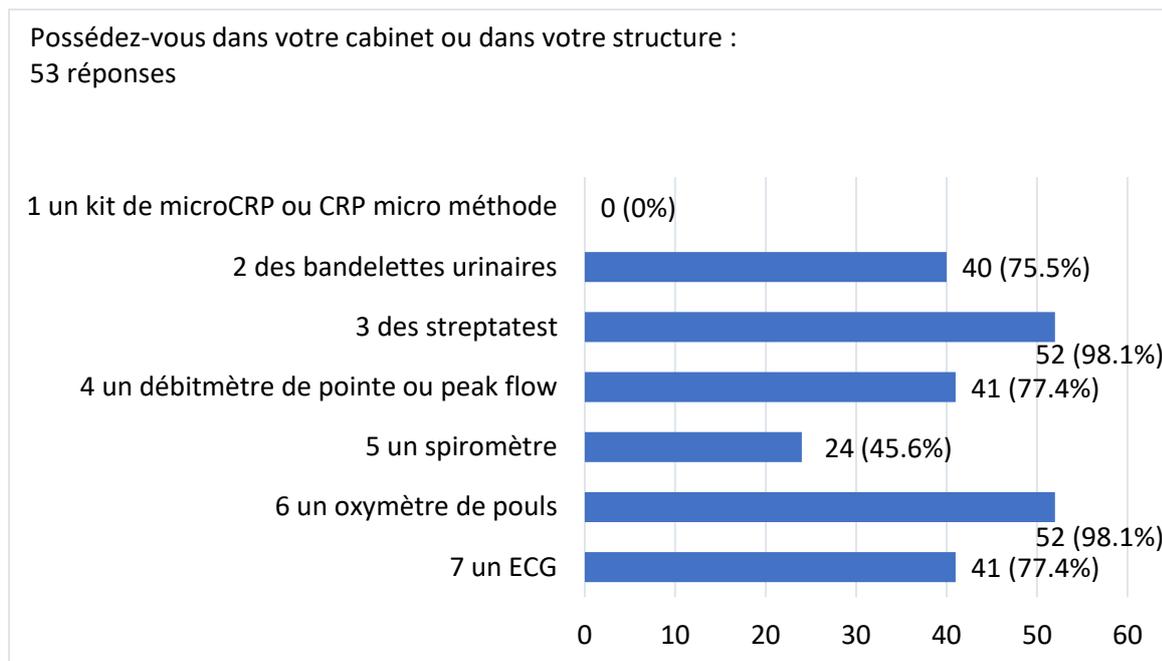


Figure 2 : question 7 - matériel à disposition au sein de la structure de travail

Analyse du matériel à disposition dans la structure en fonction des critères sociodémographiques et des professionnels paramédicaux associés.

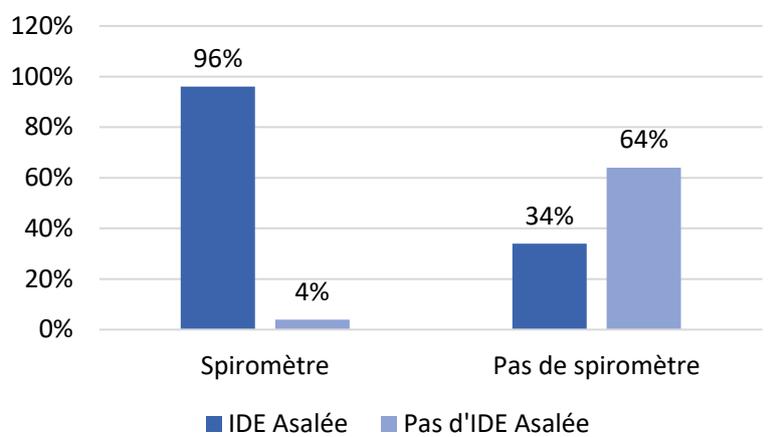
Hormis pour la possession de bandelettes urinaires (BU) (90% chez les moins de 40 ans, 67% entre 40 et 50 ans et 38% chez les plus de 50 ans $p < 0.01$ Chi2), il n'y a pas de différence significative dans le fait de posséder un ECG, des Streptatests, un débitmètre de pointe, un oxymètre de pouls, un spiromètre, ou un test de micro CRP en fonction de l'âge, du genre ou du milieu d'exercice.

100% des MDS possèdent un ECG contre 68 % des non-MDS, cette différence est statistiquement significative ($p < 0.01$ Chi2). De même 81% des MDS possèdent un spiromètre contre 30% des non-MDS ($p < 0.001$ Chi2 de Pearson). Il n'y a pas de différence statistiquement significative dans la possession de bandelettes urinaires (BU), de Streptatests, d'un débitmètre de pointe, d'un oxymètre de pouls, d'un test de micro CRP en fonction du statut de maître de stage.

Analyse du matériel à disposition dans la structure en fonction des professionnels paramédicaux associés.

Un.e IDE Asalée est présent.e dans 76% des structures possédant un ECG contre 17% dans les structures sans ECG ($p < 0.01$ Chi2). Un.e IDE est présent.e dans 63% des structures possédant un ECG contre 17% dans les structures sans ECG $p < 0.01$ Chi2). Il n'y a pas de différence statistiquement significative dans le fait de posséder un ECG sur la structure en fonction de la présence ou non de kinésithérapeute ou d'IPA.

Graphique 1 : structure possédant un spiromètre en fonction de la présence d'un.e IDE Asalée (p<0.001)



Un.e IDE est présent.e dans 61% des structures possédant un débitmètre de pointe contre 25% dans les structures n'en possédant pas (p<0.05 Chi2). Un spiromètre est retrouvé dans 70% des structures où est aussi présent.e un.e IDE Asalée (p<0.001 Fisher). Un.e IDE est présent.e dans 79% des structures possédant un spiromètre (p<0.001 Chi2). Il n'y

a pas de différence statistiquement significative dans le fait de posséder un spiromètre sur la structure en fonction de la présence ou non de kinésithérapeute ou d'IPA.

Il n'y a pas de différence statistiquement significative dans le fait de posséder des BU, des Streptatests, des tests de CRP rapide, un oxymètre de pouls au sein de la structure en fonction des professionnels paramédicaux associés.

Analyse de la fréquence des consultations en rapport avec la BPCO en fonction des critères sociodémographiques, des professionnels paramédicaux associés et du matériel à disposition dans la structure.

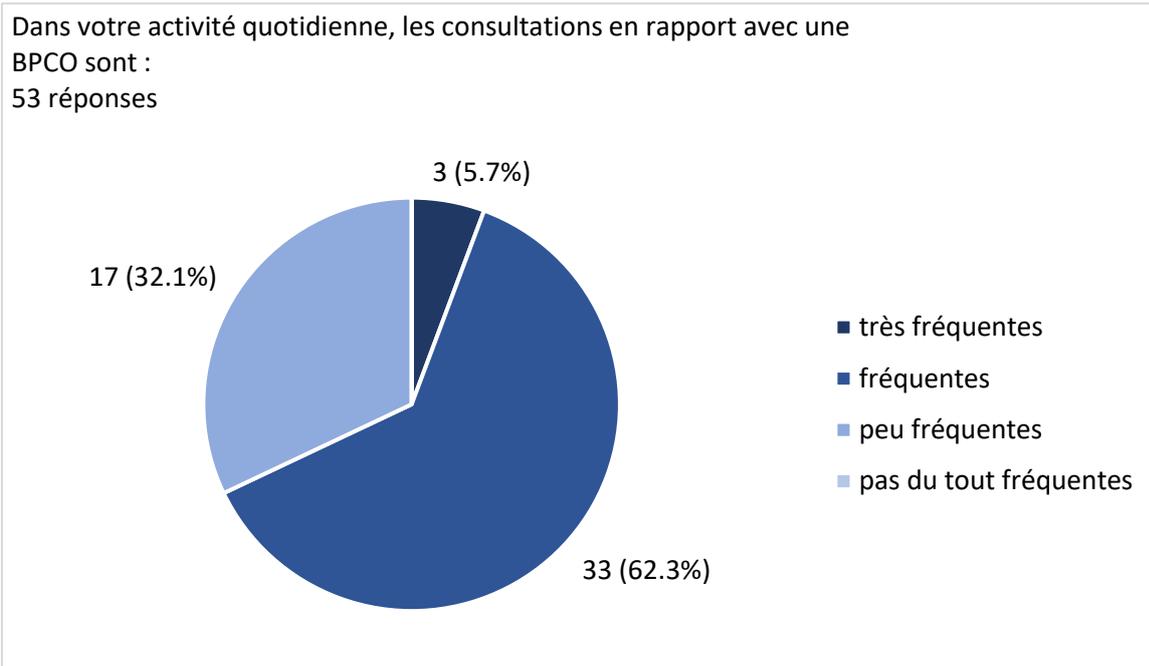


Figure 3 : question 8 - fréquences des consultations en rapport avec la BPCO dans l'activité quotidienne des médecins généralistes

		Peu fréquentes (n = 17)	Fréquentes (n = 33)	Très fréquentes (n = 3)	n	p	test
Age, n	< 40 ans	7 (41%)	20 (61%)	3 (100%)	30	0.44	Fisher
	Entre 40 et 50 ans	7 (41%)	8 (24%)	0 (0%)	15	-	-
	> 50 ans	3 (18%)	5 (15%)	0 (0%)	8	-	-
Genre, n	femme	14 (82%)	21 (64%)	2 (67%)	37	0.38	Fisher
	homme	3 (18%)	12 (36%)	1 (33%)	16	-	-
Structure, n	MSP/CDG	14 (82%)	33 (100%)	3 (100%)	50	0.053	Fisher
	CM	3 (18%)	0 (0%)	0 (0%)	3	-	-
MDS, n	non	13 (76%)	23 (70%)	1 (33%)	37	0.28	Fisher
	oui	4 (24%)	10 (30%)	2 (67%)	16	-	-
Milieu, n	Semi-rural	7 (41%)	11 (33%)	2 (67%)	20	0.75	Fisher
	urbain	6 (35%)	10 (30%)	1 (33%)	17	-	-

rural 4 (24%) 12 (36%) 0 (0%) 16 - -

Tableau 4 : analyse univariée de la fréquence des consultations en rapport avec la BPCO en fonction des données sociodémographiques des médecins.

La répartition de la fréquence des consultations déclarées en rapport avec la BPCO n'est pas significativement différente en fonction de l'âge, du genre, du lieu d'exercice, du milieu d'exercice ou du fait d'être ou non maître de stage.

		Peu fréquentes (n = 17)	Fréquentes (n = 33)	Très fréquentes (n = 3)	n	p	test
IDE Asalee, n	oui	6 (35%)	24 (73%)	3 (100%)	33	0.013	Fisher
	non	11 (65%)	9 (27%)	0 (0%)	20	-	-
IDE, n	oui	6 (35%)	20 (61%)	2 (67%)	28	0.28	Fisher
	non	11 (65%)	13 (39%)	1 (33%)	25	-	-
IPA, n	non	16 (94%)	31 (94%)	3 (100%)	50	1	Fisher
	oui	1 (5.9%)	2 (6.1%)	0 (0%)	3	-	-
Kinésithérapeute, n	non	12 (71%)	23 (70%)	3 (100%)	38	0.78	Fisher
	oui	5 (29%)	10 (30%)	0 (0%)	15	-	-
Aucun, n	non	10 (59%)	28 (85%)	3 (100%)	41	0.09	Fisher
	oui	7 (41%)	5 (15%)	0 (0%)	12	-	-

Tableau 5 : analyse univariée de la fréquence des consultations en rapport avec la BPCO en fonction des professionnels de santé présents dans la structure de travail.

		peu fréquentes (n = 17)	fréquentes (n = 33)	très fréquentes (n = 3)	n	p	test
BU, n	oui	13 (76%)	24 (73%)	3 (100%)	40	0.88	Fisher
	non	4 (24%)	9 (27%)	0 (0%)	13	-	-
ECG, n	oui	11 (65%)	27 (82%)	3 (100%)	41	0.32	Fisher
	non	6 (35%)	6 (18%)	0 (0%)	12	-	-

Oxymètre pouls, n	de	oui	17 (100%)	32 (97%)	3 (100%)	52	1	Fisher
		non	0 (0%)	1 (3%)	0 (0%)	1	-	-
Débitmètre pointe, n	de	oui	12 (71%)	27 (82%)	2 (67%)	41	0.46	Fisher
		non	5 (29%)	6 (18%)	1 (33%)	12	-	-
Spiromètre, n		non	12 (71%)	16 (48%)	1 (33%)	29	0.28	Fisher
		oui	5 (29%)	17 (52%)	2 (67%)	24	-	-
Streptatest, n		oui	16 (94%)	33 (100%)	3 (100%)	52	0.38	Fisher
		non	1 (5.9%)	0 (0%)	0 (0%)	1	-	-

Tableau 5 : analyse univariée de la fréquence des consultations pour EABPCO en fonction du matériel présent sur la structure

3. Cas Clinique

Questions 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17

Pour chaque item, une analyse univariée de la réponse est réalisée en fonction des caractères sociodémographiques, de la fréquence des consultations en rapport avec la BPCO, des professionnels paramédicaux et du matériel présents dans la structure.

Concernant le diagnostic positif de BPCO :
53 réponses

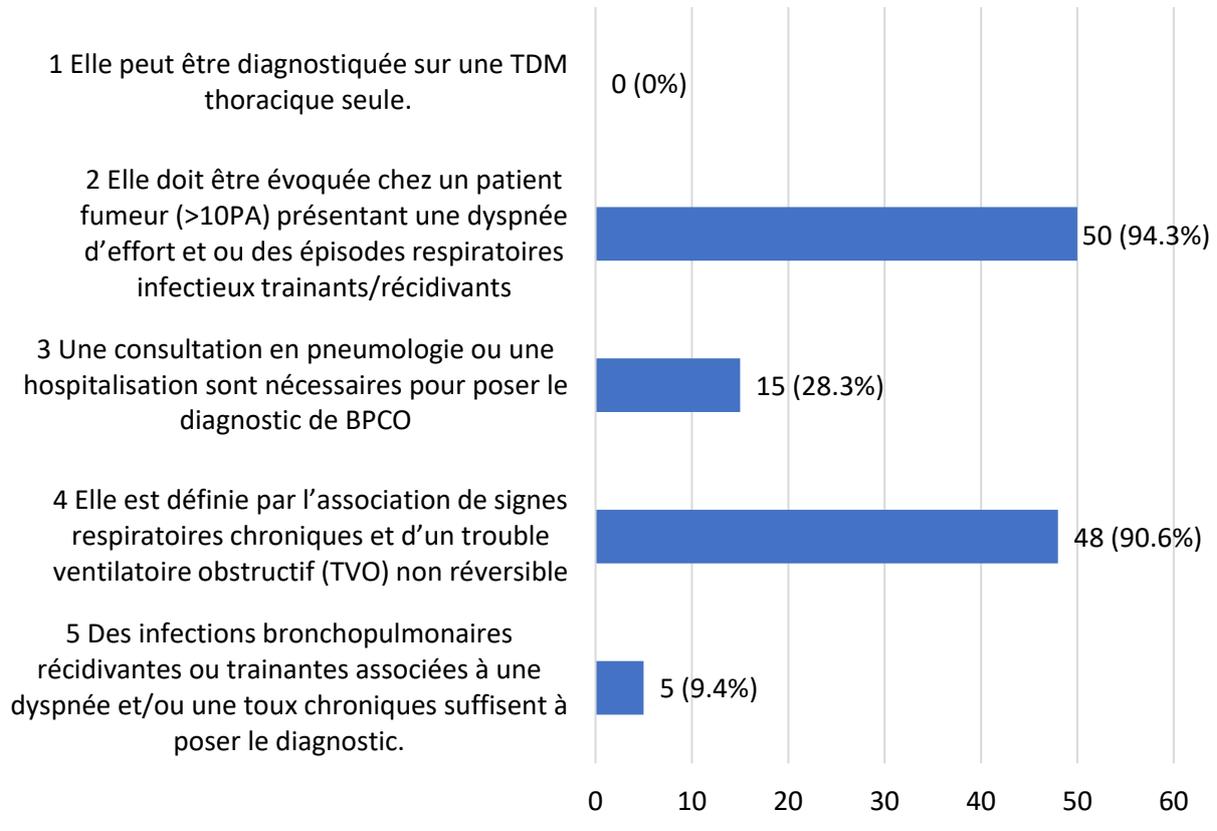


Figure 4 : question 9 - diagnostic positif de BPCO

Les bonnes réponses sont la 2 (évoquée chez un patient fumeur > 10 PA) et la 4 (signes respiratoires chroniques et TVO non réversible). L'item 2 est faux car le diagnostic peut être posé avec la réalisation d'une spirométrie par un professionnel de santé non pneumologue en ambulatoire. L'item 5 est faux car en plus des signes cliniques évocateurs il faut qu'un TVO non réversible soit associé.

Item 1 : Elle peut être diagnostiquée sur une TDM thoracique seule. (faux)

Non analysé vu l'absence de réponse fausse.

Item 2 : Elle doit être évoquée chez un patient fumeur (>10PA) présentant une dyspnée d'effort et ou des épisodes respiratoires infectieux trainants/récurrents. (vrai)

Il n'existe pas de différence significative en fonction du genre, de l'âge, du milieu, de la structure, du statut de MDS, de la fréquence des consultations pour BPCO, du matériel à disposition ni des professionnels associés.

Item 3 : Une consultation en pneumologie ou une hospitalisation sont nécessaires pour poser le diagnostic de BPCO. (faux)

82% des médecins travaillant avec un.e IDE Asalée répondent qu'une consultation en pneumologie ou une hospitalisation n'est pas nécessaire pour poser le diagnostic de BPCO contre 55% des médecins ne travaillant pas avec un.e IDE Asalée ($p < 0.05$ Chi2). Parmi les médecins ayant répondu correctement à cet item, 76% déclarent que les consultations en rapport avec la BPCO sont fréquentes ou très fréquentes dans leur pratique ($p = 0.053$), 84% possèdent un débitmètre de pointe ($p = 0.076$), 71% travaillent avec un.e IDE Asalée ($p < 0.05$ Chi2), 53% possèdent un spiromètre ($p = 0.087$). 38% des non-possesseurs de spiromètre répondent qu'il faut une consultation en pneumologie pour poser le diagnostic de BPCO contre 17% des possesseurs de spiromètre ($p = 0.087$).

Les réponses à cet item ne sont pas influencées par le genre, l'âge, le milieu, la structure, le statut de MDS, la fréquence des consultations pour BPCO, ou le matériel à disposition.

Item 4 : Elle est définie par l'association de signes respiratoires chroniques et d'un trouble ventilatoire obstructif (TVO) non réversible. (vrai)

95% des moins de 50 ans répondent correctement à la question contre 62% des plus de 50 ans ($p < 0.05$ test de Fischer).

Il n'existe pas de différence significative en fonction du genre, du milieu, de la structure, du statut de MDS, de la fréquence des consultations pour BPCO, du matériel à disposition ni des professionnels associés.

Item 5 : Des infections bronchopulmonaires récidivantes ou trainantes associées à une dyspnée et/ou une toux chronique suffisent à poser le diagnostic. (faux)

Il n'existe pas de différence significative en fonction du genre, de l'âge, du milieu, de la structure, du statut de MDS, de la fréquence des consultations pour BPCO, du matériel à disposition ni des professionnels associés.

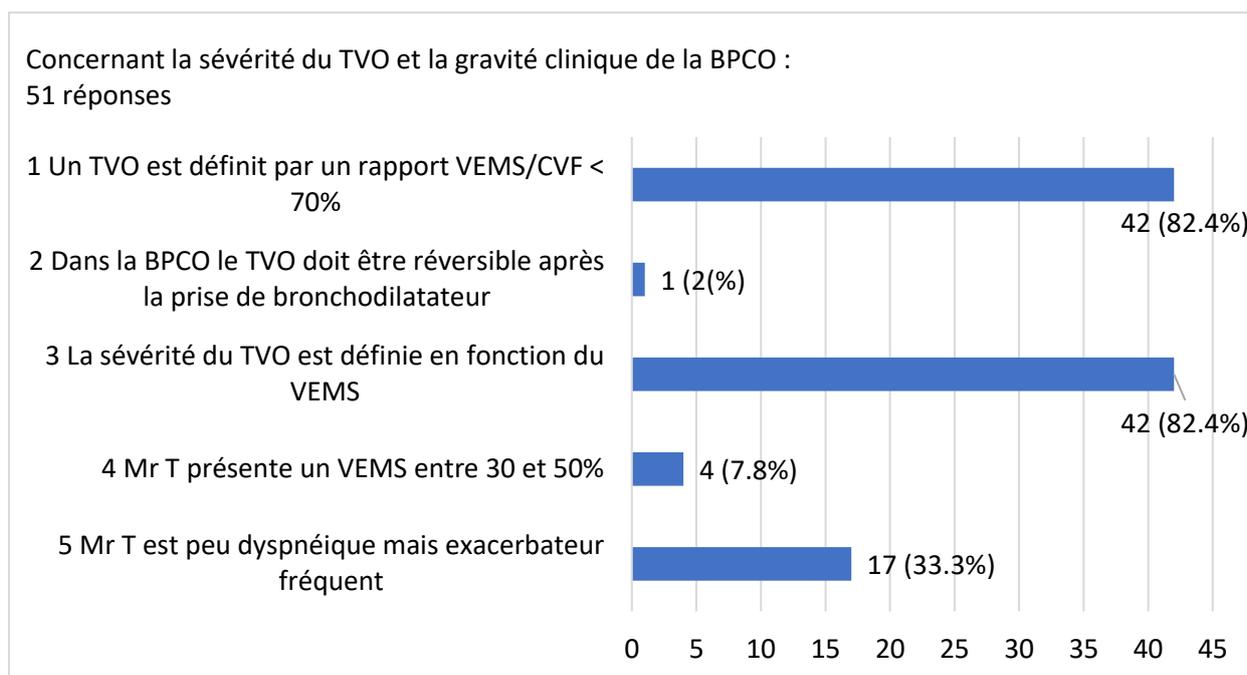


Figure 5 : question 10 – Sévérité du TVO et gravité clinique de la BPCO

Les bonnes réponses sont la n°1 et la n°3. L'item 2 est faux car dans la BPCO, le TVO doit être non réversible. L'item 4 est faux car un stage GOLD 2 correspond à un VEMS entre 50 et 80%. L'item 5 est faux car un patient du groupe B est dyspnéique mais peu exacerbateur.

Item 1 : Un TVO est défini par un rapport VEMS/CVF < 70%. (vrai)

91% des médecins déclarant des consultations en rapport avec la BPCO fréquentes ou très fréquentes répondent correctement contre 65% des médecins déclarant des consultations en rapport avec la BPCO peu fréquentes ($p < 0.05$ Fisher). Il n'y a pas de différence statistiquement significative en fonction des caractères sociodémographiques, des professionnels paramédicaux et du matériel présents sur la structure.

Item 2 : Dans la BPCO le TVO doit être réversible après la prise de bronchodilatateur. (faux)

Cet item ne recevant qu'une seule réponse positive il n'est pas analysé.

Item 3 : La sévérité du TVO est définie en fonction du VEMS. (vrai)

On retrouve 85% de bonnes réponses chez les praticiens déclarant des consultations pour BPCO « fréquentes » ou « très fréquentes » contre 76% déclarant des consultations « peu fréquentes » ($p = 0.46$). Il n'existe pas de différence significative en fonction du genre, de l'âge, du milieu, de la structure, du statut de MDS, du matériel à disposition ni des professionnels associés.

Item 4 : Mr T présente un VEMS entre 30 et 50%. (faux)

12% des praticiens possédant un spiromètre sur la structure ne répondent pas correctement à cet item contre seulement 3.7% des praticiens ne possédant pas de spiromètre ($p=0.33$)

Il n'existe pas d'autre différence significative en fonction du genre, de l'âge, du milieu, de la structure, du statut de MDS, de la fréquence des consultations pour BPCO, du matériel à disposition ni des professionnels associés.

Item 5 : Mr T est peu dyspnéique mais exacerbateur fréquent. (faux)

80% des moins de 40 ans répondent correctement à cet item contre 60% des plus de 40 ans ($p = 0.16$).

Il n'existe pas d'autre différence significative en fonction du genre, de l'âge, du milieu, de la structure, du statut de MDS, de la fréquence des consultations pour BPCO, du matériel à disposition ni des professionnels associés.

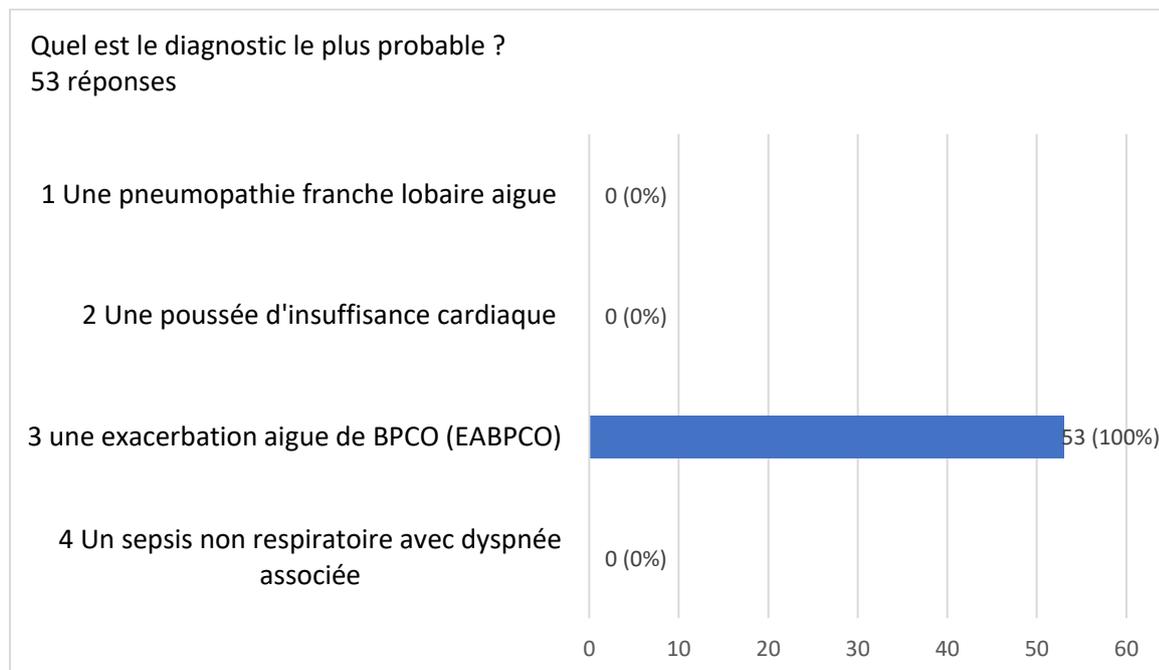


Figure 6 : question 11 – quel est le diagnostic le plus probable ?

La bonne réponse est la n°3.

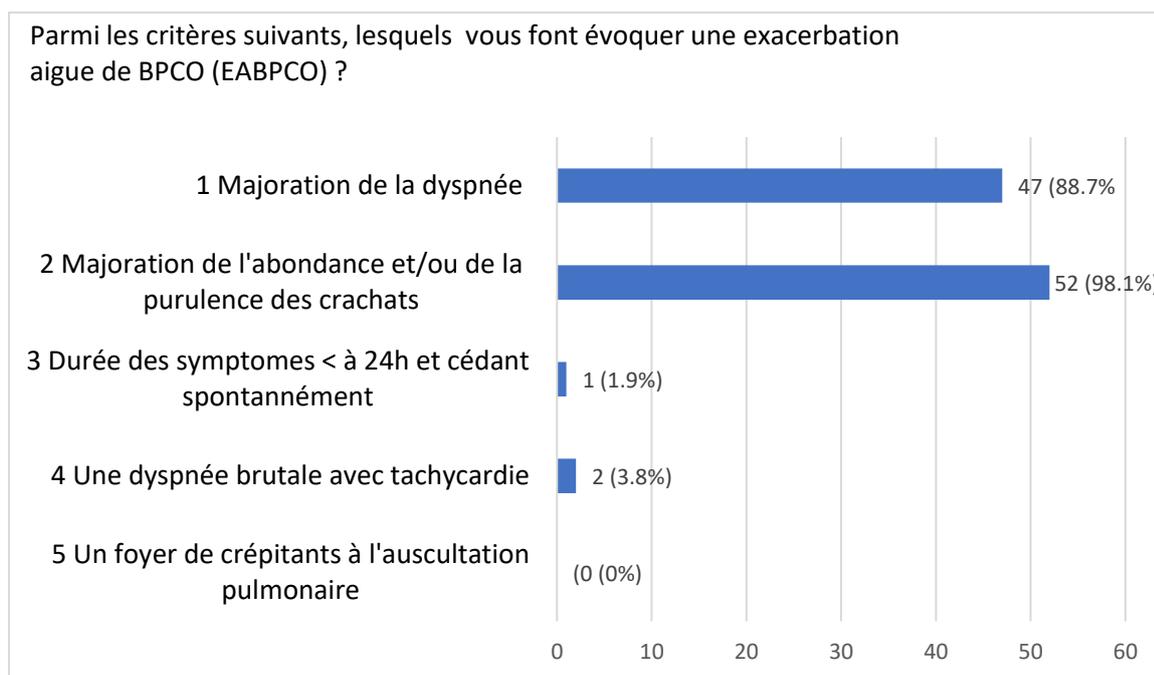


Figure 7 : question 12 – critères diagnostiques d’une EABPCO

Les bonnes réponses sont la n°1 et la n°2. L’item 3 est faux, car dans une EABPCO les symptômes durent plus de 24h. Les items 4 et 5 sont faux car ils doivent d’abord faire évoquer un diagnostic différentiel ; respectivement une embolie pulmonaire et une pneumopathie franche lobaire aigue.

Sur l’ensemble des items, il n’existe pas de différence significative en fonction du genre, de l’âge, du milieu, de la structure, du statut de MDS, de la fréquence des consultations en rapport avec la BPCO, du matériel à disposition, ni des professionnels associés.

Sur l’item 1 « majoration de la dyspnée », 70% des bonnes réponses sont données par des praticiens déclarant des consultations en rapport avec la BPCO « fréquentes » ou « très fréquentes » contre 50 % des mauvaises réponses ($p = 0.37$).

Pour la prise en charge initiale demandez vous une hospitalisation et/ou adressez vous Mr T aux urgences ?
53 réponses

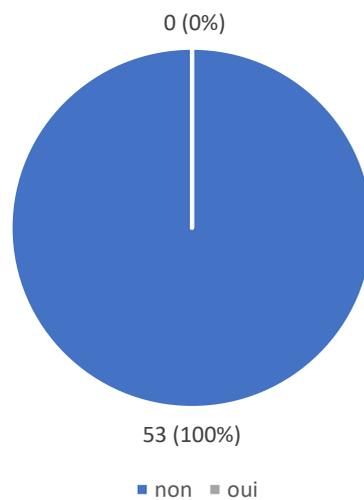


Figure 8 : question 13 – indication d’une hospitalisation

Concernant les causes des EABPCO :
53 réponses

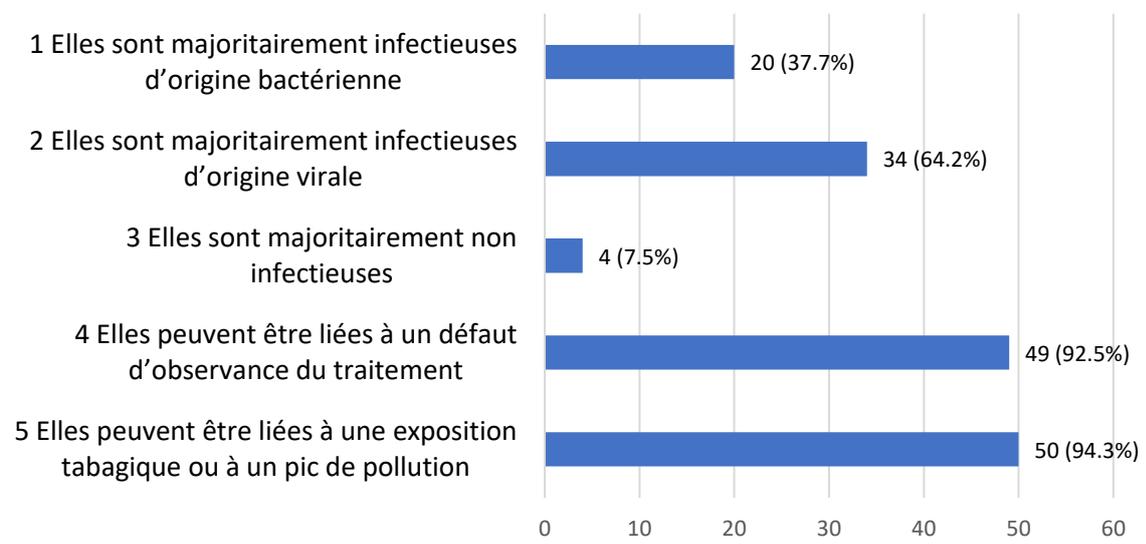


Figure 9 : question 14 – Causes des EABPCO

Les bonnes réponses sont la 2, la 4 et la 5.

Item 1 : Elles sont majoritairement infectieuses d’origine bactérienne. (faux)

Répondent correctement à cet item, 75% des médecins déclarants des consultations en rapport avec la BPCO « fréquentes » ou « très fréquentes » contre 35% des médecins déclarant des consultations « peu fréquentes » ($p < 0.01$ Chi2) ; 70% des médecins possédant un débitmètre de pointe contre 33%

de ceux n'en possédant pas ($p = 0.039$ Fisher) ; 79% des médecins possédant un spiromètre contre 48% de ceux n'en possédant pas ($p = 0.021$ Chi2) ; 78% des médecins travaillant avec un.e IDE contre 44% des médecins ne travaillant pas avec un.e IDE ($p < 0.01$ Chi2). 69% des médecins travaillant avec un.e IDE Asalée répondent correctement à la question contre 50% de ceux ne travaillant pas avec un.e IDE Asalée ($p = 0.15$ Chi2).

Item 2 : Elles sont majoritairement infectieuses d'origine virale. (vrai)

72% des médecins déclarants des consultations en rapport avec la BPCO « fréquentes » ou « très fréquentes » répondent correctement à la question contre 44% des médecins déclarant des consultations « peu fréquentes » ($p = 0.075$ Chi2). 75% des médecins possédant un spiromètre donnent la bonne réponse contre 55% de ceux n'en possédant pas ($p = 0.13$ Chi2). 69% des médecins travaillant avec un.e IDE Asalée répondent correctement à la question contre 55% de ceux ne travaillant pas avec un.e IDE Asalée ($p = 0.28$ Chi2). Il n'existe pas de différence significative en fonction des critères sociodémographiques, de la fréquence des consultations pour BPCO, du matériel à disposition ni des professionnels associés.

Item 3 : Elles sont majoritairement non infectieuses. (faux)

Il n'existe pas de différence significative en fonction du genre, de l'âge, du milieu, de la structure, du statut de MDS, de la fréquence des consultations en rapport avec la BPCO, du matériel à disposition ni des professionnels associés.

Item 4 : Elles peuvent être liées à un défaut d'observance du traitement. (vrai)

Il n'existe pas de différence significative en fonction des critères sociodémographiques, de la fréquence des consultations en rapport avec la BPCO, du matériel à disposition ni des professionnels associés.

Item 5 : Elles peuvent être liées à une exposition tabagique ou à un pic de pollution. (vrai)

Il n'existe pas de différence significative en fonction des critères sociodémographiques, de la fréquence des consultations en rapport avec la BPCO, du matériel à disposition ni des professionnels associés.

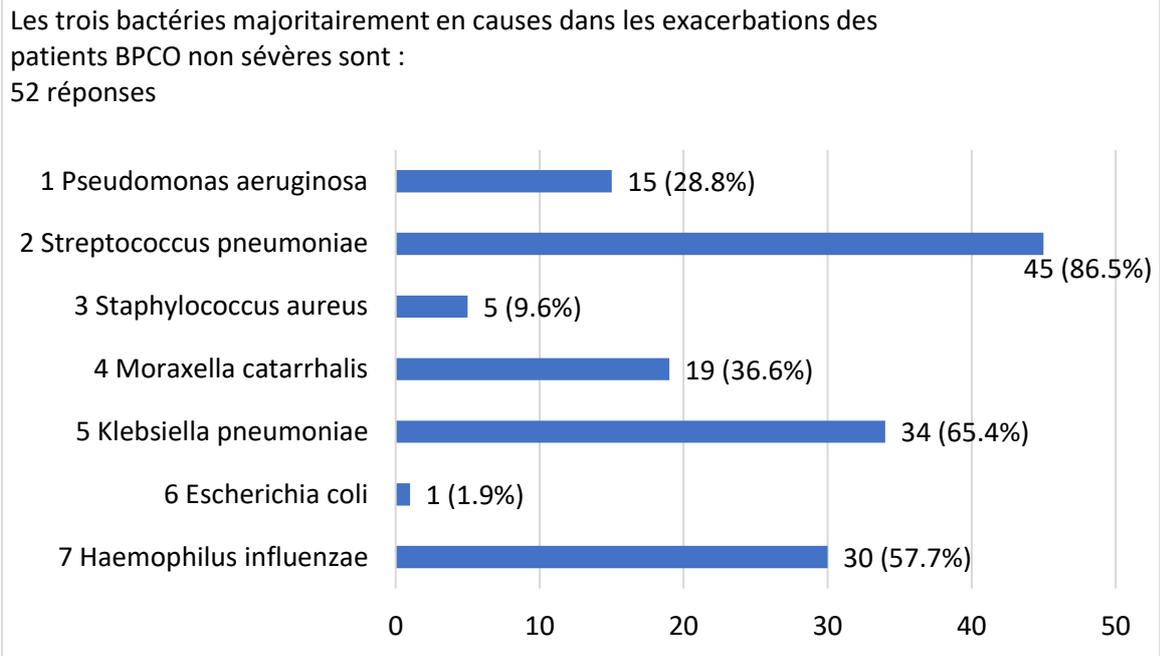


Figure 10 : question 15 – les 3 bactéries majoritairement en causes dans les exacerbations des patients BPCO non sévères

Les bonnes réponses sont la 2 la 4 et la 7.

Il n'existe pas de différence significative en fonction des critères sociodémographiques, du statut de MDS, de la fréquence des consultations pour BPCO, du matériel à disposition ni des professionnels associés.

Les trios ayant reçu le plus de réponses sont Streptococcus pneumoniae/Klebsiella pneumoniae/Haemophilus influenzae (12 réponses), Streptococcus pneumoniae/Moraxella catarrhalis/Haemophilus influenzae (7 réponses) et Streptococcus pneumoniae/Moraxella catarrhalis/Klebsiella pneumoniae (7 réponses)

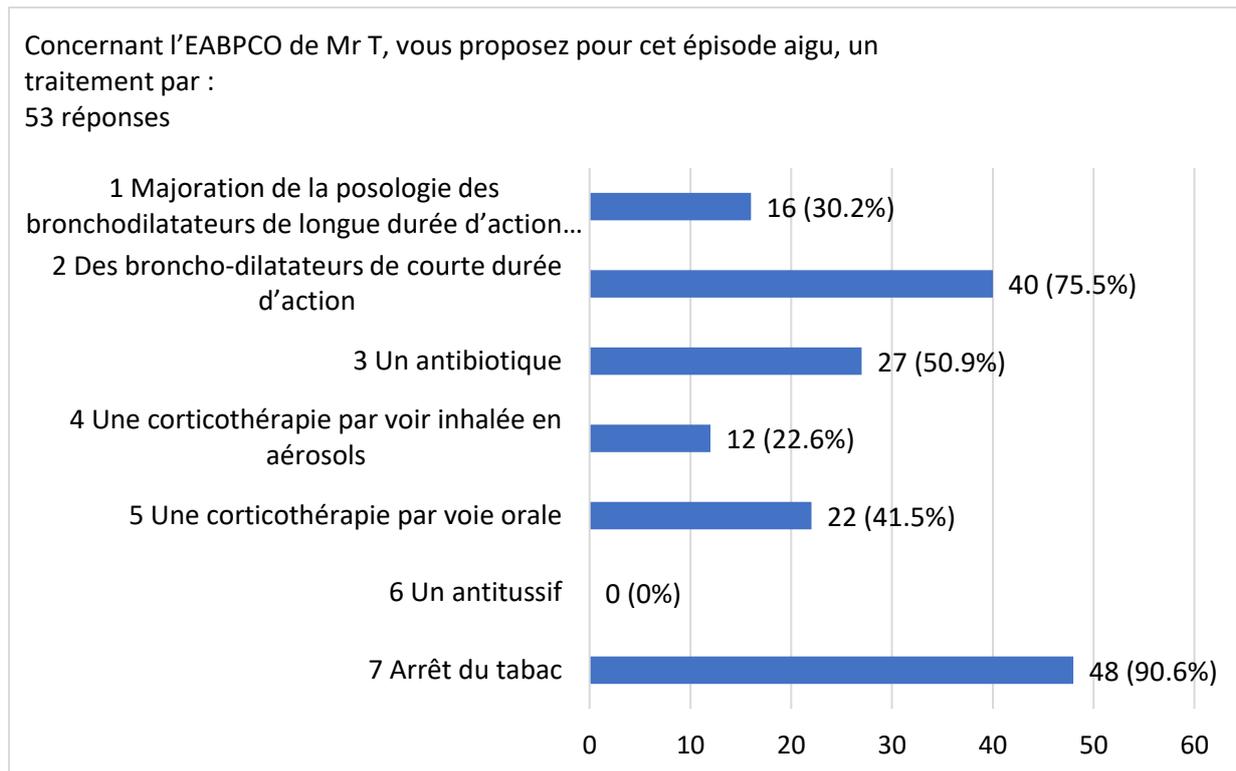


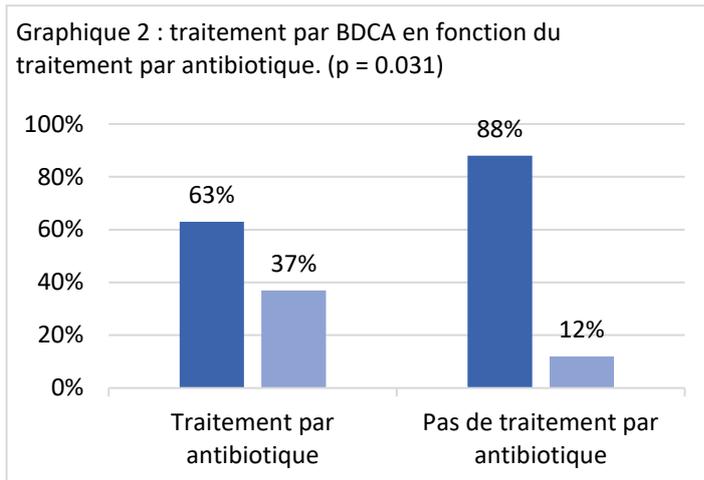
Figure 11 : question 16 – Traitement des EABPCO

Les bonnes réponses sont la 2 et la 7. L'item 5 peut être considéré comme juste, les recommandations en France n'étant pas claires sur l'indication de la corticothérapie orale dans les EABPCO.

Item 1 : Majoration des bronchodilatateurs de longue durée d'action de son traitement de fond. (faux)

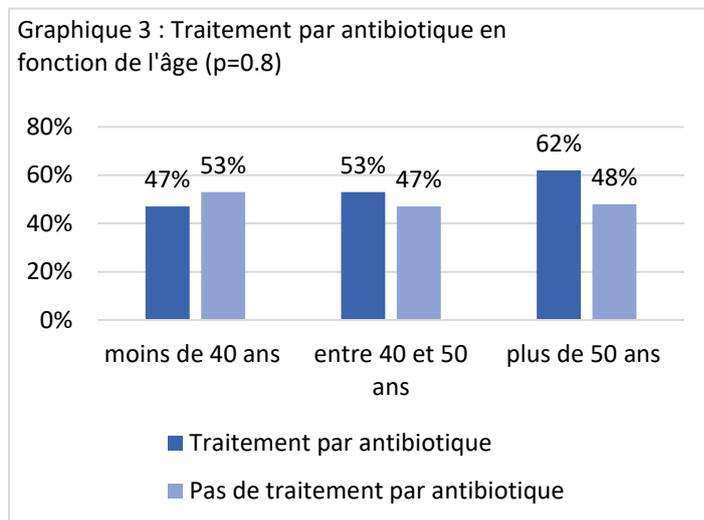
61% des médecins déclarant des consultations en rapport avec une BPCO « fréquentes » ou « très fréquentes » répondent correctement à la question contre 88% des médecins déclarant des consultations « peu fréquentes » ($p < 0.05$ Chi2). 75% des médecins ayant répondu correctement (faux) à l'item 5 de la question 10 (Mr T est peu dyspnéique et exacerbateur fréquent) répondent correctement à cet item contre 57% des autres médecins ($p = 0.3$ Fisher). Les 3 médecins exerçant seul en cabinet médical répondent correctement à la question. Il n'y a pas d'autres différences significatives en fonction des caractéristiques socio démographiques ou des réponses précédentes.

Item 2 : Des bronchodilatateurs de courte durée d'action. (vrai)

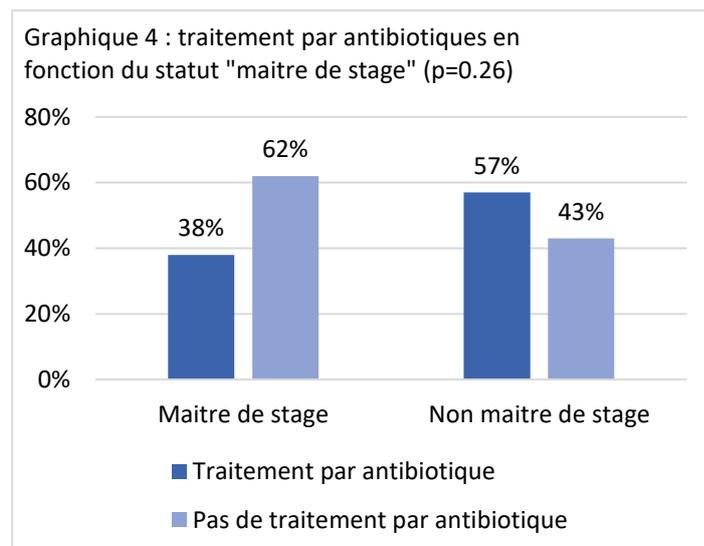


Il n'est pas retrouvé d'autre différence significative en fonction des caractéristiques socio démographiques ou des réponses précédentes.

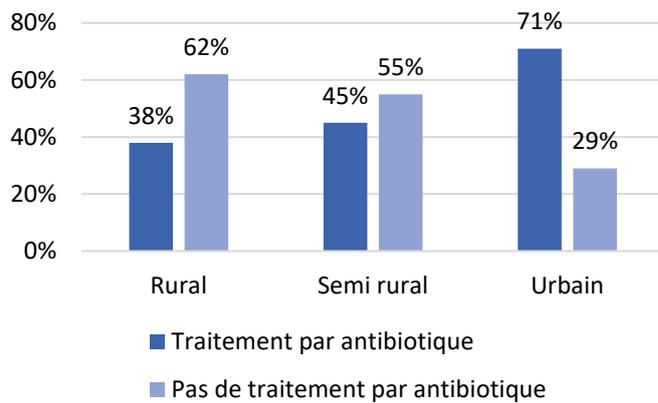
Item 3 : Un antibiotique. (faux)



La prescription d'un traitement par antibiotique augmente avec l'âge des praticiens sans qu'il n'existe de différence significative (p=0.8). 63% des médecins ayant répondu que les EABPCO n'étaient pas majoritairement d'origine bactérienne ne prescrivent pas d'antibiotique (p<0.01 Chi2). 56% des médecins ayant répondu que les EABPCO étaient majoritairement d'origine virale ne prescrivent pas d'antibiotique contre 37% des autres (p=0.18). 53% des médecins déclarant des consultations en rapport avec la BPCO fréquentes ou très fréquentes ne prescrivent pas d'antibiotique contre 44% des autres (p=0.43).



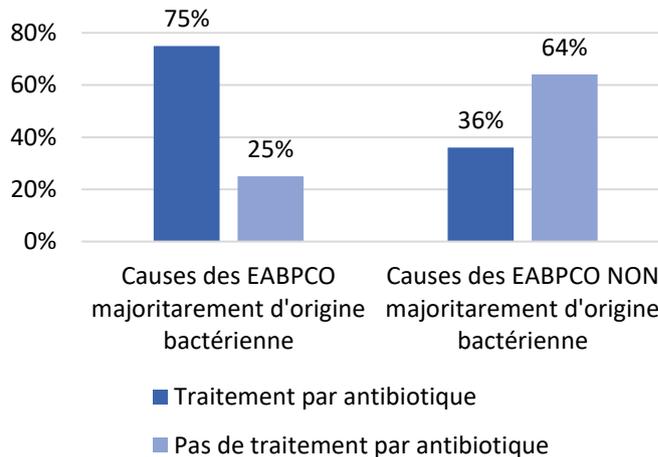
Graphique 5 : traitement par antibiotique en fonction du milieu (p=0.13)



54% des médecins possédant un peak flow et 48% des médecins possédant un spiromètre ne prescrivent pas d'antibiotique contre respectivement 33% (p=0.22) et 50% (p=0.9) des autres.

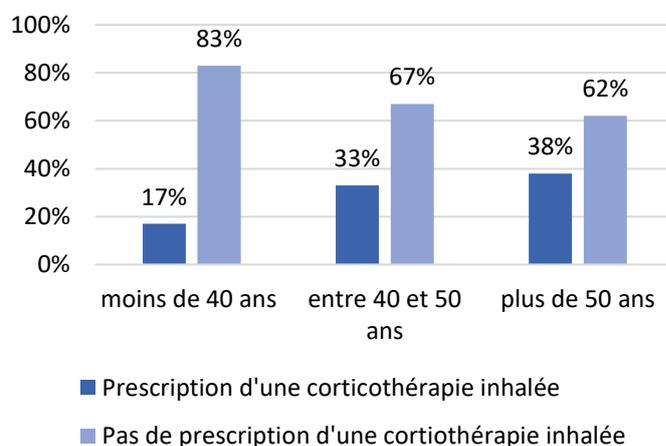
Il n'est pas retrouvé d'autre différence significative en fonction des caractéristiques socio démographiques ou des réponses précédentes.

Graphique 6 : traitement par antibiotique en fonction de la réponse à l'item 1 du QCM 14 ("Elles - les EABPCO - sont majoritairement d'origine bactériennes")



Item 4 : Une corticothérapie par voie inhalée. (faux)

Graphique 7 : prescription d'une corticothérapie inhalée en fonction de l'âge. (p=0.33)



Il n'est pas retrouvé de différence significative en fonction des caractéristiques socio démographiques ou des réponses précédentes.

Item 5 : Une corticothérapie orale (vrai)

61% des médecins déclarants des consultations en rapport avec la BPCO fréquentes ou très fréquentes prescrivent une corticothérapie orale contre 53% des médecins déclarants des consultations peu fréquentes ($p=0.57$). 34% des médecins possédant un peak flow ($p=0.55$) et 48% des médecins possédant un spiromètre ($p=0.27$) prescrivent une corticothérapie orale. 33% des médecins travaillant avec un.e IDE Asalée prescrivent une corticothérapie orale ($p=0.12$).

59% des médecins qui prescrivent un antibiotique prescrivent aussi une corticothérapie orale contre 23% des médecins ne prescrivant pas d'antibiotique. 38% des médecins de l'échantillon ne prescrivent ni antibiotique ni corticothérapie orale, 30% prescrivent les deux, 13% prescrivent une corticothérapie orale sans antibiotique, 20% prescrivent un antibiotique sans corticothérapie orale ($p<0.01$).

84% des médecins qui ne prescrivent pas de corticothérapie orale prescrivent un BDCA ($p=0.92$).

Il n'est pas retrouvé d'autre différence significative en fonction des caractéristiques socio démographiques ou des réponses précédentes.

Item 6 : Un antitussif. (faux)

Cet item n'est pas analysé car le taux de bonnes réponses est de 100%.

Item 7 : Arrêt du tabac. (vrai)

83% des moins de 40 ans, 93% des 40-50 ans et 100% des plus de 50 ans préconisent un arrêt du tabac ($p=0.58$). Il n'est pas retrouvé d'autre différence significative en fonction des caractéristiques socio démographiques ou des réponses précédentes.

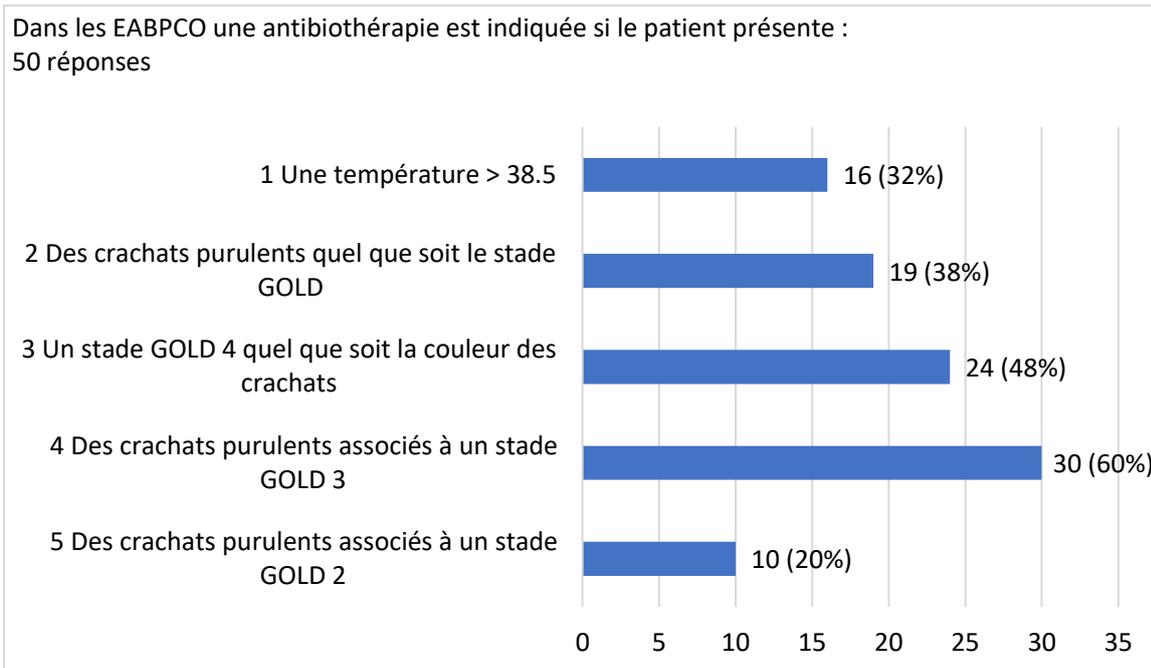
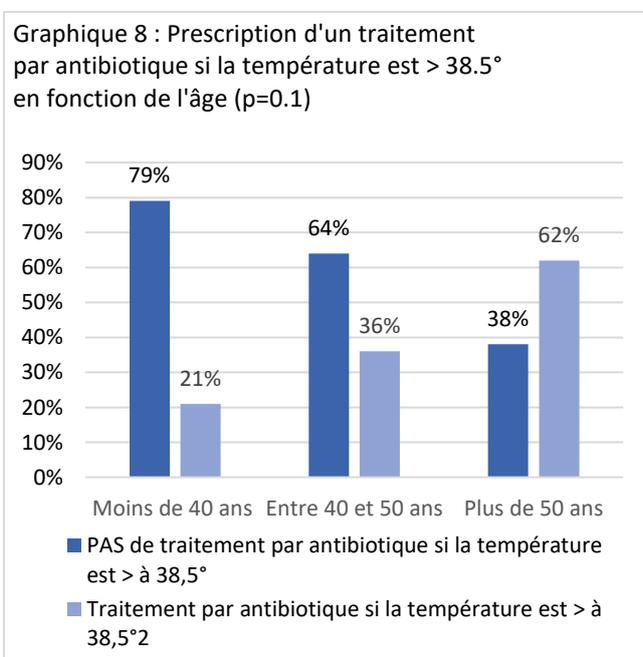


Figure 12 : question 17 - Indications d'une antibiothérapie dans une EABPCO

Les bonnes réponses sont la 3 et la 4. La fièvre n'est pas un signe spécifique d'infection bactérienne et donc pas un critère pour débuter une antibiothérapie.

Item 1 : une température > 38.5 (faux)



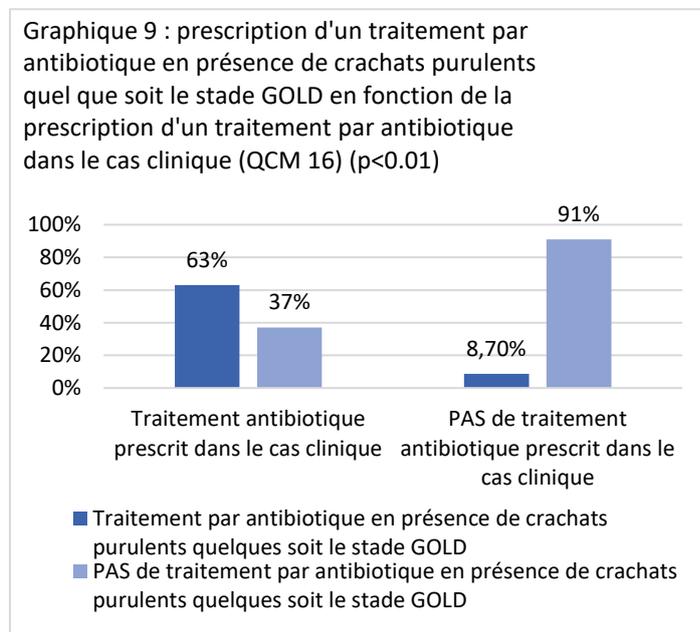
83% des médecins ayant répondu que la cause principale des EABPCO n'est pas une infection bactérienne (bonne réponse) et 79% des médecins ayant répondu que la cause principale des EABPCO est d'origine virale (bonne réponse) ne prescrivent pas une antibiothérapie en cas de température > 38.5 contre respectivement 45% et 53% des médecins qui ont répondu que les EABPCO sont majoritairement d'origine bactérienne ou ne sont pas majoritairement d'origine virale (p<0.01 Chi2).

80% des médecins ayant répondu correctement à l'item 4 de cette question (une antibiothérapie est indiquée en cas de crachats purulents associés à un stade GOLD 3) ne prescrivent pas d'antibiothérapie en cas de température > 38.5° contre 50% de ceux n'ayant pas répondu correctement à l'item 4 (p=0.026).

Répondent correctement à cet item, 81% des hommes contre 62% des femmes ($p=0.17$) ; 78% des médecins possédant un spiromètre contre 59% n'en possédant pas ($p=0.15$) ; 76% des médecins déclarant des consultations en rapport avec la BPCO « fréquentes » ou « très fréquentes » contre 50% de ceux déclarant des consultations « peu fréquentes » ($p=0.061$) ; 72% de ceux ayant répondu correctement à la question sur l'appartenance au groupe B de Mr T (question 10 item 5) contre 54% de ceux n'ayant pas répondu correctement ($p=0.31$) ; 72% de ceux ayant répondu que la sévérité du TVO était liée au VEMS contre 54% de ceux n'ayant pas répondu correctement ($p=0.31$).

Il n'y a pas d'autre différence significative dans les réponses à cet item en fonction des caractéristiques sociodémographiques ni des réponses précédentes.

Item 2 : des crachats purulents quel que soit le stade GOLD (faux)



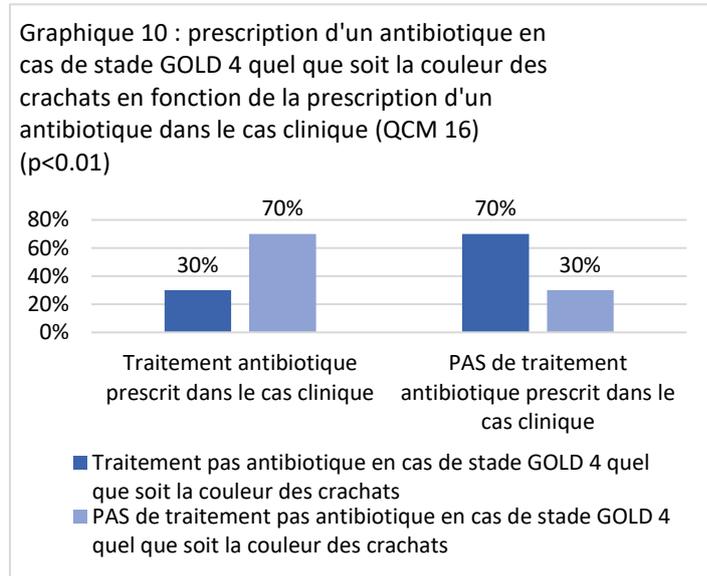
Répondent correctement à cet item, 75% des médecins de moins de 40 ans contre respectivement 43% et 50% des 40-50 ans et des plus de 50 ans ($p=0.11$) ; 75% des hommes contre 56% des femmes ($p=0.19$) ; 79% des médecins exerçant en milieu rural, 63% en milieu semi rural et 47% en milieu urbain ($p=0.2$) ; 71% des médecins déclarant des consultations en rapport avec la BPCO « très fréquentes » ou « fréquentes » contre 44% de ceux déclarant des consultations

« peu fréquentes » ($p=0.068$) ; 68% des médecins possédant un peak flow et 65% de ceux possédant un spiromètre contre respectivement 42% et 59% de ceux n'en possédant pas ($p=0.17$, $p=0.67$) ; 68% des médecins travaillant avec un.e IDE Asalée contre 53% des autres ($p=0.29$).

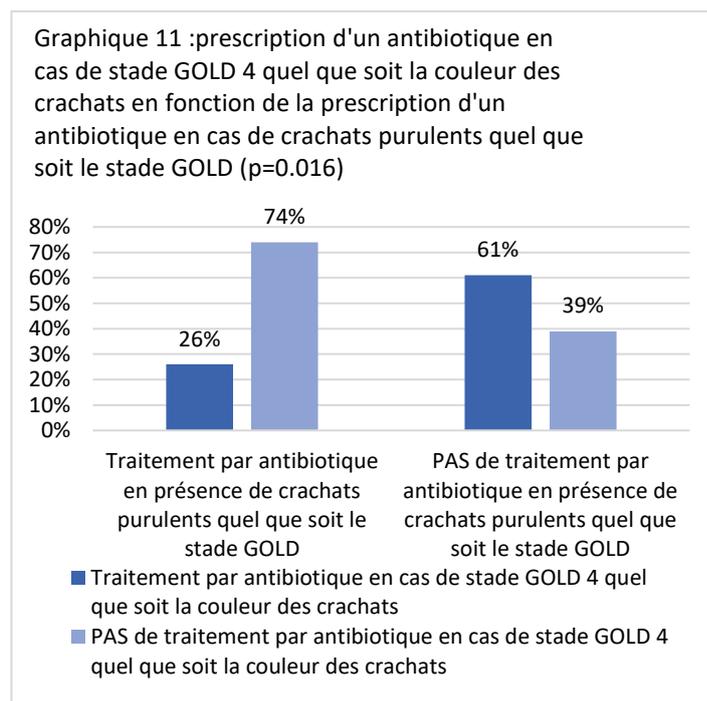
62% des médecins ayant prescrit une corticothérapie orale à la question 16 prescrivent aussi un antibiotique en cas de crachats purulents quel que soit le stade GOLD contre 21% des autres ($p<0.01$). 70% des médecins répondant que la principale cause des EABPCO n'est pas bactérienne et 67% des médecins répondant qu'elle est virale répondent correctement à cet item contre respectivement 50% et 53% des autres ($p= 0.15$, $p= 0.34$). 68% des médecins répondant qu'une température > 38.5 °C est une indication à une antibiothérapie répondent de manière erronée à cet item contre 50% des autres ($p=0.23$).

Il n'y a pas d'autre différence significative dans les réponses à cet item en fonction des caractéristiques sociodémographiques ni des réponses précédentes.

Item 3 : Un stade GOLD 4 quel que soit la couleur des crachats (vrai)

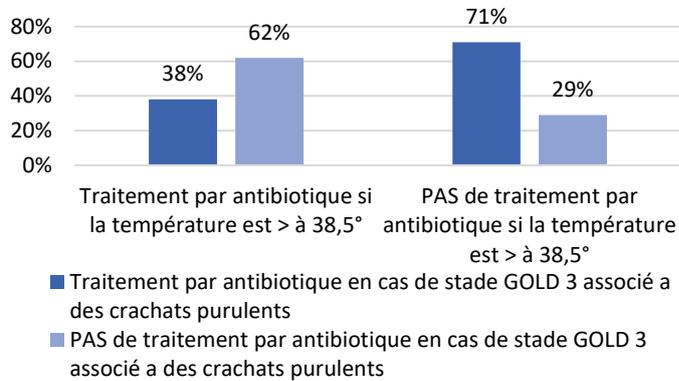


Répondent correctement à cet item 62% des hommes contre 41% des femmes ($p=0.16$), 52% des médecins possédant un spiromètre contre 44% des autres ($p=0.59$), 53% des médecins déclarant des consultations en rapport avec la BPCO « fréquentes » ou « très fréquentes » contre 38% des médecins déclarant des consultations « peu fréquentes » ($p=0.31$). 53% des médecins jugeant qu'une antibiothérapie n'est pas indiquée en cas de fièvre (réponse correcte) ont correctement répondu à la question contre 38% des autres. 63% des médecins prescrivant une antibiothérapie en cas de fièvre n'ont pas répondu correctement ($p=0.31$). 55% des médecins ayant prescrit un BDCA à la question 16 répondent correctement contre 25% des autres ($p=0.067$ Fisher). Il n'y a pas d'autre différence significative sur la réponse à cet item en fonction des caractéristiques sociodémographiques ni des réponses précédentes.

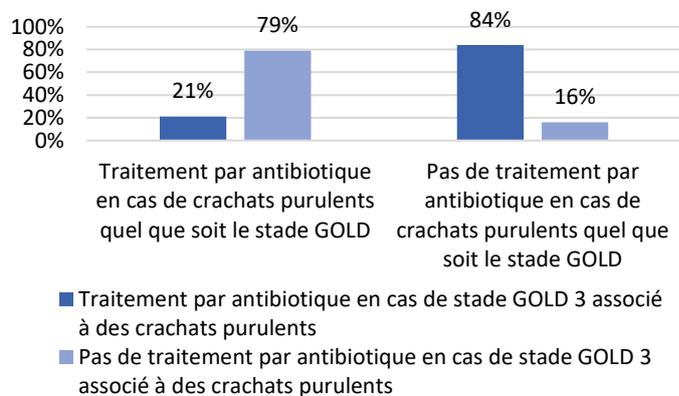


Item 4 : Des crachats purulents associés à un stade GOLD 3. (vrai)

Graphique 12 : prescription d'un antibiotique en cas de stade GOLD 3 associé a des crachats purulents en fonction de prescription d'antibiotique en cas de température > à 38.5° (p=0.026)



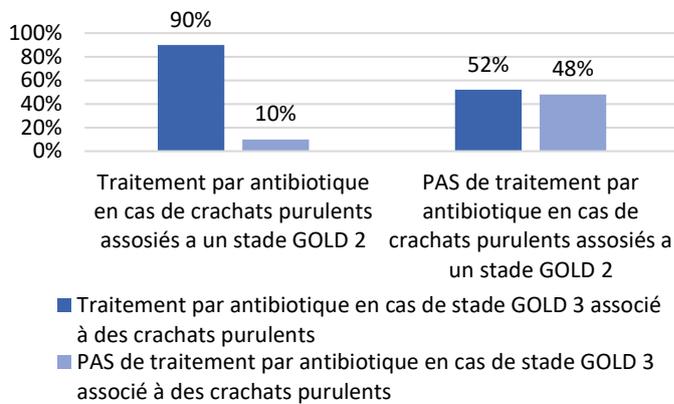
Graphique 13 : prescription d'un antibiotique en cas de stade GOLD 3 associé à des crachats purulents en fonction de la prescription d'antibiotique en cas de crachats purulents quel que soit le stade GOLD (p<0.001)



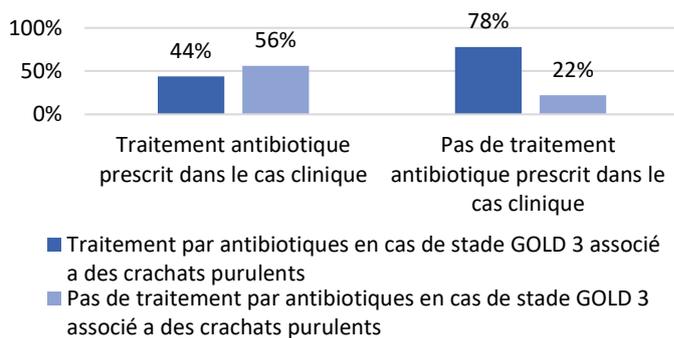
64% des médecins répondant que les infections virales sont la cause principale des EABPCO répondent correctement contre 53% des autres (p=0.46). 70% des médecins déclarant des consultations en rapport avec la BPCO « fréquentes » ou « très fréquentes » répondent correctement contre 38% déclarant des consultations « peu fréquentes » (p=0.026 Chi2). 88% des hommes répondent correctement à la question contre 47% des femmes (p<0.01 Chi2). 70% des médecins possédant un spiromètre répondent correctement à la question contre 52% de ceux n'en possédant pas (p=0.2). 68% des médecins travaillant avec un.e IDE Asalée répondent correctement contre 47% des autres (p=0.15). 67% des médecins connaissant la relation entre la sévérité du TVO et le VEMS (question 10 item 3) et 64% de ceux sachant que la définition du TVO est un

rapport VEMS/CVF < 70% (question 10 item 1) répondent correctement contre respectivement 33% (p=0.13) et 44% (p=0.45) des autres. 78% des médecins n'ayant pas proposé une antibiothérapie dans le cas clinique répondent correctement contre 44% des autres. 56% des médecins ayant prescrit une antibiothérapie dans le cas clinique ne proposent pas d'antibiothérapie en cas de crachats purulents associés à un stade GOLD 3 (p=0.015 Chi2).

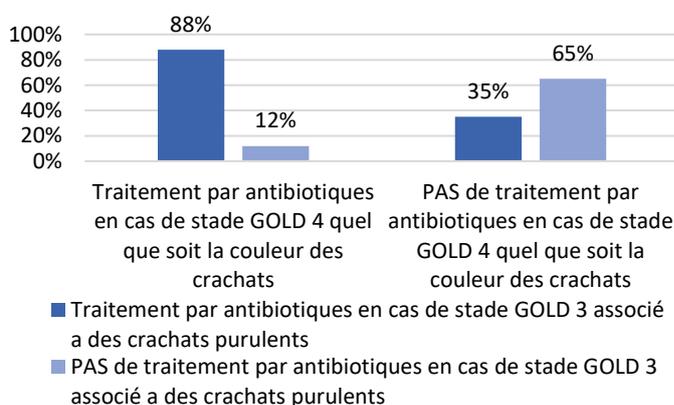
Graphique 14 : prescription d'un antibiotique en cas de stade GOLD 3 associé à des crachats purulents en fonction de la prescription d'antibiotique en cas de crachats purulents associés a un un stade GOLD 2 (p=0.037)



Graphique 15 : prescription d'un antibiotique en cas de stade GOLD 3 associé à des crachats purulents en fonction de la prescription d'un antibiotique dans le cas clinique (question 16) (p=0.015)



Graphique 16 : prescription d'un antibiotique en cas de stade GOLD 3 associé à des crachats purulents en fonction de la prescription d'antibiotique en cas de stade GOLD 4 quel que soit la couleur des crachats (p<0.001)

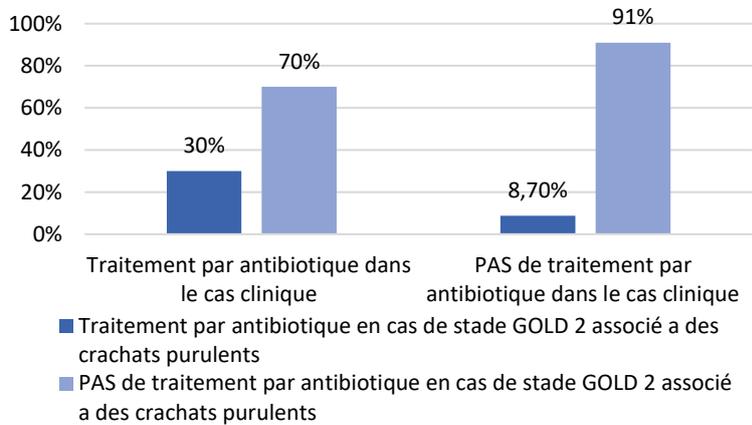


Il n'y a pas d'autre différence significative dans les réponses à cet item en fonction des caractéristiques sociodémographiques ni des réponses précédentes.

Item 5 : Des crachats purulents associés à un stade GOLD 2. (faux)

90% des médecins ayant répondu que la majorité des EABPCO étaient rarement liées à des infections bactériennes répondent correctement à la question contre 65% des autres ($p=0.067$). 85% des médecins déclarant des consultations en rapport avec la BPCO « fréquentes » ou « très fréquentes » répondent correctement contre 69% déclarant des consultations « peu fréquentes » ($p=0.26$ Chi2). 87% des médecins travaillant avec un.e IDE Asalée répondent correctement contre 68% des autres ($p=0.15$)

Graphique 17 : prescription d'un antibiotique en cas de stade GOLD 2 associé a des crachats purulents en fonction de la prescription d'antibiotique dans le cas clinique (question 16) ($p=0.086$)



Il n'y a pas d'autre différence significative dans les réponses à cet item en fonction des caractéristiques sociodémographiques ni des réponses précédentes.

4. Questions d'ouvertures

Les bronchodilatateurs de courte durée d'action en aérosol type SALBUTAMOL, TERBUTALINE, IPRATROPIUM sont actuellement réservés à la prescription par un pneumologue. Concernant leur prescription par les médecins généralistes, vous seriez :

53 réponses

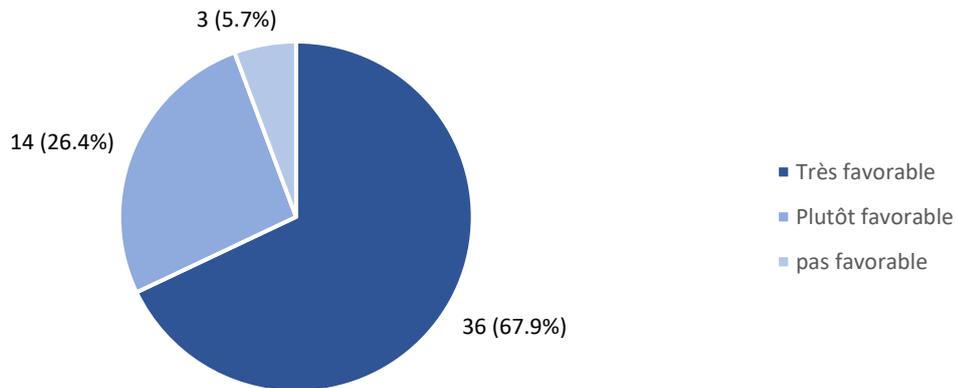


Figure 13 : question 18 - bronchodilatateurs de courte durée d'action en aérosol

Emettent un avis très favorable à la prescription des BDCA en aérosol par les médecins généraliste ; 67% des médecins de moins de 40 ans, 73% des 40-50 ans et 62% des plus de 50 ans ($p=0.11$), 76% des femmes contre 50% des hommes ($p=0.088$), 76% des médecins possédant un peak flow contre 42% de ceux n'en possédant pas ($p=0.056$), 69% des médecins ne possédant pas de spiromètre et 67% de ceux en possédant un ($p=0.9$), 75% des MDS ($p=0.68$), 75% des médecins exerçant en milieu rural, 70% des médecins exerçant milieu semi rural et 59% des médecins exerçant en milieu urbain ($p=0.26$), 70% des médecin exerçant en MSP contre 33% des médecins exerçant en CM ($p=0.33$), 82% des médecins n'ayant pas prescrit d'antibiotique à la question 16 contre 52% des autres ($p=0.019$ Fisher), 75% de ceux ayant prescrit un BDCA à la question 16 contre 46% des autres ($p=0.067$).

Il n'y a pas d'autre différence significative dans les réponses à cet item en fonction des caractéristiques sociodémographiques ni des réponses précédentes.

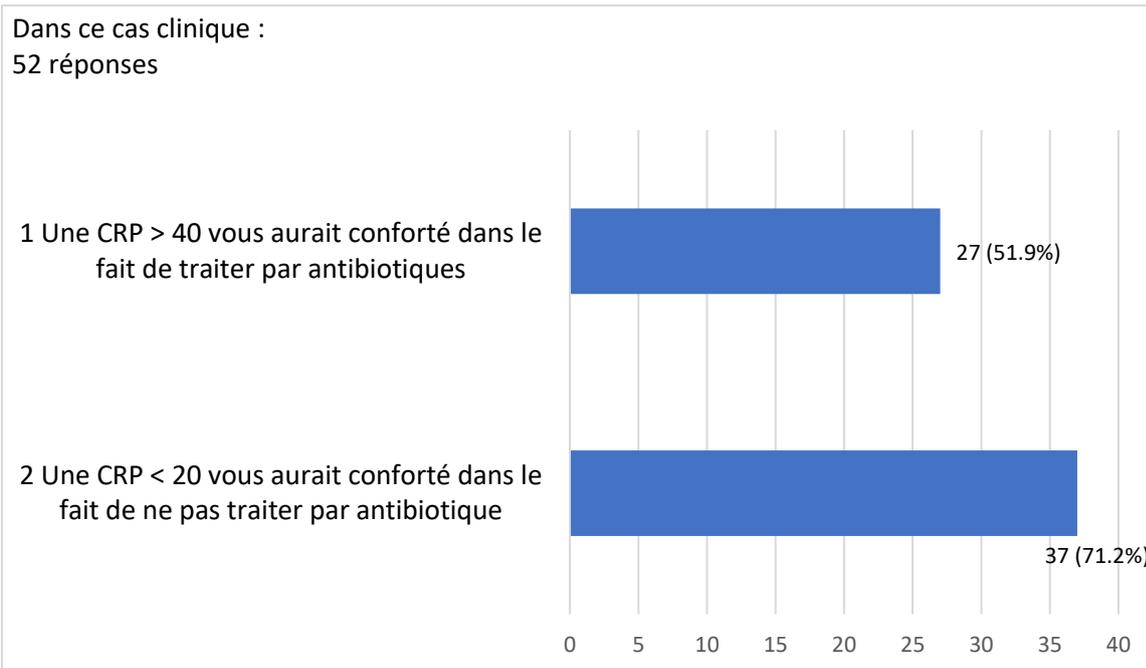
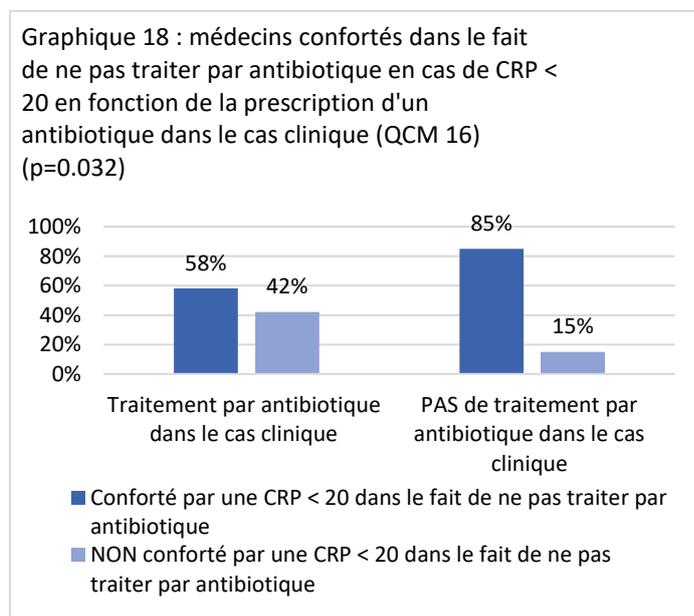


Figure 14 : question 19 – seuil de CRP et prescription d’antibiotique

Item 1 : Une CRP < 20 vous aurait conforté dans le fait de ne pas traiter par antibiotiques



A part sur le critère d’âge (77% des moins de 50 ans contre 38% des plus de 50 ans (p=0.088) répondent qu’une CRP < 20 les aurait conforté dans le fait de ne pas prescrire un antibiotique), il n’y a pas de différence de réponse à cette question selon les critères sociodémographique des médecins répondants, des professionnels de santé associés, ni du matériel présent dans la structure de soin. Répondent qu’une CRP < 20 les aurait conforté dans le fait de ne pas traiter par

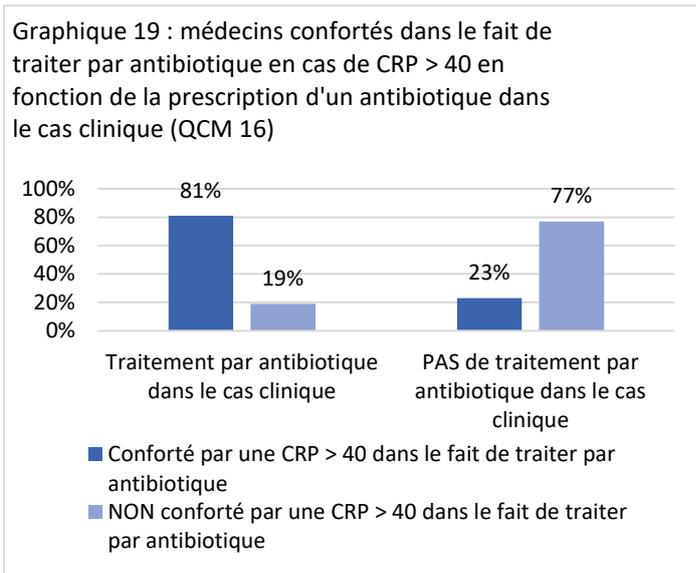
antibiotiques ; 79% des médecins ne prescrivant pas d’antibiotique en cas de température > 38.5° et 60% de ceux en prescrivant un (p=0.053), 77% des médecins n’ayant pas prescrit d’antibiotique en cas de crachats purulents quel que soit le stade GOLD et 58% de ceux en ayant prescrit un (p=0.16), 82% des médecins déclarant des consultations en rapport avec la BPCO peu fréquentes et 66% des médecins déclarant des consultation en rapport avec la BPCO fréquentes ou très fréquentes (p=0.33), 58% des médecins ayant prescrit un antibiotique dans le cas clinique et 85% des médecins n’en ayant

pas prescrit ($p=0.032$), 100% des médecins répondant qu'une CRP > 40 ne les aurait pas conforté dans le fait de traiter par antibiotique et 44% des médecins répondant qu'une CRP > 40 les aurait conforté dans le fait de traiter par antibiotique ($p<0.001$).

		Une CRP < 20 vous aurait conforté dans le fait de ne pas traiter par antibiotiques				
		Oui (n=37)	Non (n=15)			
Une CRP > 40 vous aurait conforté dans le fait de traiter par antibiotiques	oui	12 (32%)	15 (100%)	27	<0.001	Chi2
	non	25 (68%)	0 (0%)	25	-	-

Tableau 6 : réponse à la question « Une CRP < 20 vous aurait conforté dans le fait de ne pas traiter par antibiotiques » en fonction de la réponse à la question « Une CRP > 40 vous aurait conforté dans le fait de traiter par antibiotiques ».

Item 2 : Une CRP > 40 vous aurait conforté dans le fait de traiter par antibiotiques



Répondent qu'un CRP > 40 les aurait conforté dans le fait de traiter par antibiotique ; 41% des médecins de moins de 40 ans, 47% des médecins entre 40 et 50 ans, 100% des médecins de plus de 50 ans ($p=0.039$), 51% des médecins déclarant des consultations en rapport avec la BPCO fréquentes ou très fréquentes et 53% déclarant des consultations peu fréquentes ($p=0.92$), 70% des médecins répondant que la

cause principale des EABPCO est bactérienne et 45% des autres ($p=0.039$), 63% des médecins répondant que la cause principale des EABPCO est virale contre 45% des autres ($p=0.022$), 75% des médecins prescrivant un antibiotique en cas de température > a 38.5° et 45% des autres ($p=0.051$), 74% des médecins prescrivant un antibiotique en cas de crachats purulents quel que soit le stade GOLD et 43% des autres ($p=0.037$), 80% des médecins prescrivant un antibiotique en cas de stade GOLD 2 associé à des crachats purulents et 49% des autres ($p=0.15$), 45% des médecins prescrivant un antibiotique en cas de stade GOLD 3 associé à des crachats purulents et 70% des autres ($p=0.082$), 46% des médecins prescrivant un antibiotique en cas de stade GOLD 4 quel que soit la couleur des crachats

et 64% des autres ($p=0.2$), 32% des médecins déclarant qu'une CRP < 20 les aurait conforté dans le fait de ne pas traiter par antibiotique et 100% des médecins déclarant qu'une CRP < 20 ne les aurait pas conforté dans le fait de ne pas traiter par antibiotiques ($p<0.001$), 81% des médecins ayant prescrit une antibiothérapie dans le cas clinique et 23% des autres ($p<0.001$).

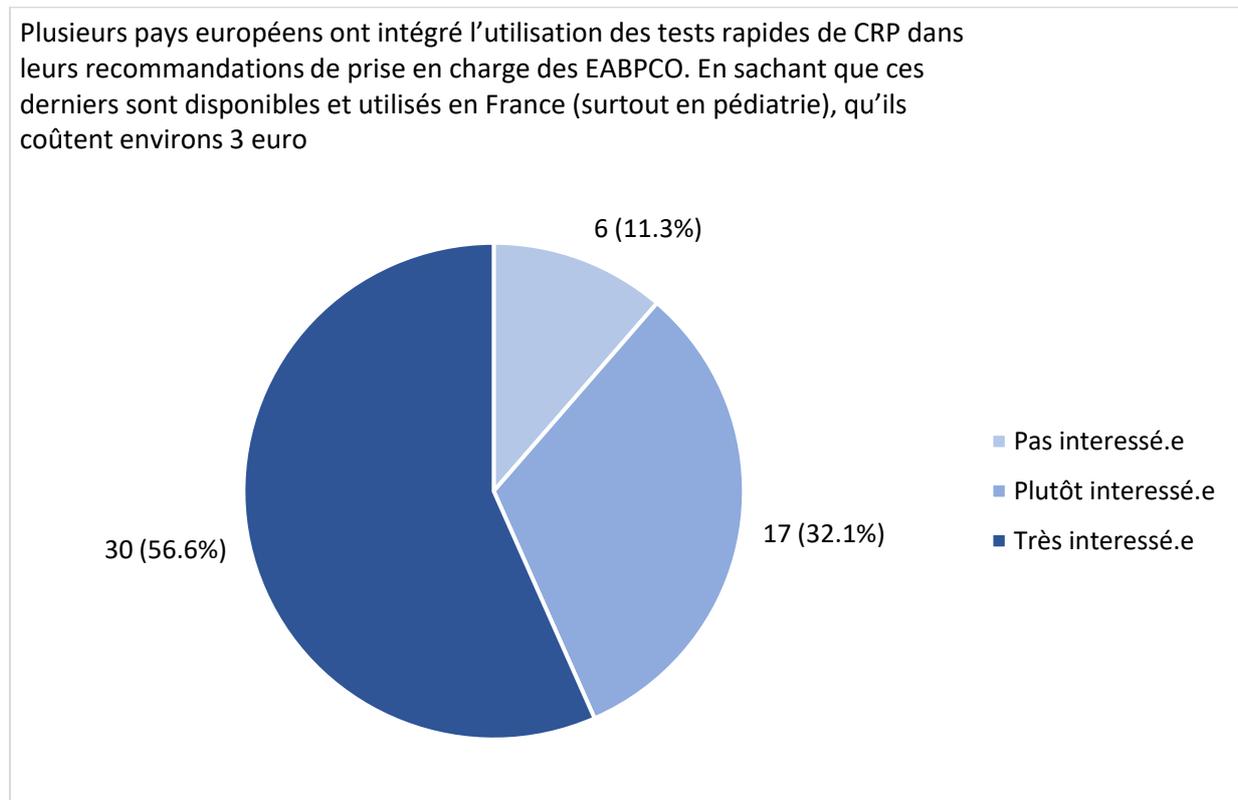


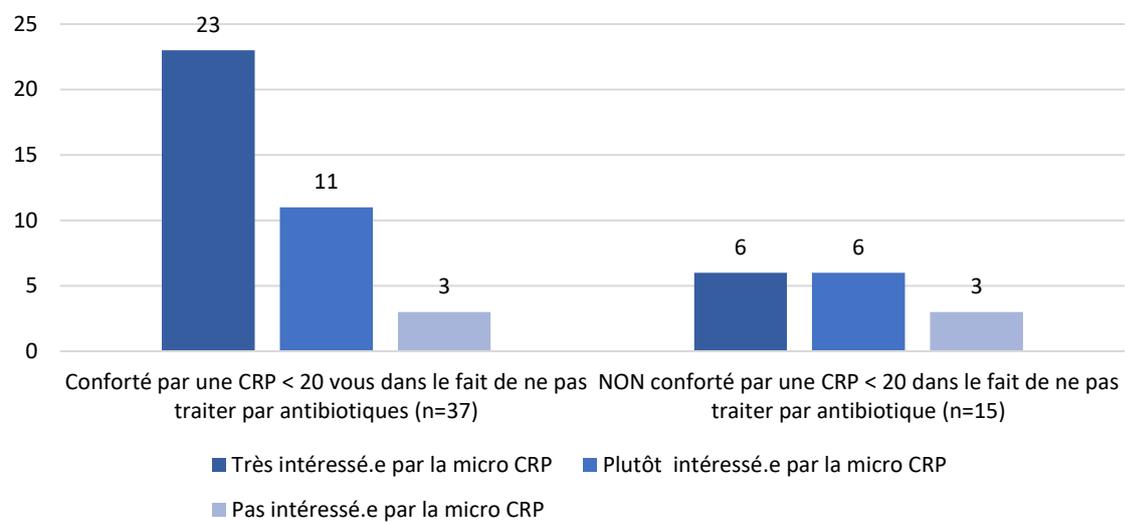
Figure 15 : question 20 – Micro CRP

Parmi les médecins répondant qu'une CRP < 20 les aurait confortés dans le fait de ne pas traiter par antibiotiques ; 62% sont très intéressés, 30% sont plutôt intéressés et 8% ne sont pas intéressés. ($p=0.23$).

Parmi les médecins répondant qu'une CRP > 40 les aurait confortés dans le fait de traiter par antibiotiques ; 48% sont très intéressés, 37% sont plutôt intéressés et 15% ne sont pas intéressés ($p=0.53$).

Il n'y a pas d'autre différence significative dans les réponses à ce QCM en fonction des caractéristiques sociodémographiques ni des réponses précédentes.

Graphique 20 : intérêt porté à la micro CRP en fonction de la réponse à l'item " une CRP < 20 vous aurait conforté dans le fait de ne pas traiter par antibiotiques" QCM 20 (p=0.23)



V. Discussion

Population de l'étude

En 2015, sur les 432 médecins généralistes du département 51% des médecins généralistes avaient une activité libérale. Il n'existe pas d'autres données disponibles et le Conseil de l'Ordre n'a pas pu transmettre de chiffres plus récents. D'après ces chiffres, on peut estimer qu'environ $\frac{1}{4}$ des médecins généralistes ayant une activité libérale dans les Hautes-Pyrénées ont répondu au questionnaire (39,40). Dans cet échantillon la proportion de femmes est plus de deux fois supérieure à celle des hommes, la moyenne d'âge est basse. Les différents milieux (rural, semi rural et urbain) sont représentés de manière équivalente. L'activité en cabinet de groupe ou MSP est extrêmement majoritaire. Les médecins maitres de stage représentent 30% de l'effectif. Selon les chiffres du Conseil Départemental de l'Ordre des Médecins ; en 2015, les médecins généralistes des Hautes Pyrénées avaient en moyenne 55 ans, 35% étaient des femmes et 11.6% avaient moins de 40 ans contre 60% ayant plus de 60 ans. Néanmoins, parmi les médecins de moins de 40 ans, les femmes représentaient 68% de l'effectif (40). D'après ces chiffres, en suivant la tendance à la baisse du nombre de médecins généralistes en activité dans la région Occitanie (ex-Midi Pyrénées) et la féminisation de la population des médecins généralistes, on peut penser que cet échantillon est assez représentatif de la population des médecins généralistes actuelle des Hautes Pyrénées.

62,3% des médecins de l'échantillon travaillent avec un.e IDE Asalée ce qui semble montrer l'augmentation de cette activité ces dernières années. La différence entre le nombre de médecins exerçants seuls en cabinet médical et le nombre de médecins déclarant ne travailler avec aucun autre professionnel de santé proposés à la question 5 peut être expliquée par le travail en cabinet médical de groupe avec plusieurs autres médecins mais aucun professionnel paramédical.

La plupart des médecins déclarent posséder du matériel comme un oxymètre de pouls, des tests de diagnostic rapide type Streptatests, des BU, un ECG mais aucun médecin n'a déclaré utiliser la microCRP. Une grande majorité possède un débitmètre de pointe (77.4%, n=41) et 45.6% (n=24) possèdent un spiromètre. Dans la thèse de Cécilia FRENEHARD d'octobre 2019 portant sur l'utilisation de la spirométrie dans le dépistage de la BPCO dans les Hautes Pyrénées, l'utilisation de la spirométrie par les médecins généralistes est décrite comme encore marginale (41). Aucun chiffre précis sur la prévalence d'utilisation de la spirométrie en soins primaires n'a été retrouvé dans le cadre de cette étude. Je pense qu'un biais de sélection explique la forte proportion de médecins utilisateurs de spiromètres dans cette étude.

Il existe un lien entre le DEP mesuré avec le débitmètre de pointe et le VEMS mais leur corrélation n'est pas toujours satisfaisante ce qui ne permet pas d'utiliser ce dernier dans le dépistage et le diagnostic de la BPCO (42). Les médecins possédant un spiromètre dans leur structure travaillent en grande majorité avec un.e IDE Asalée.

69% des médecins de l'échantillon déclarent que les consultations en rapport avec la BPCO sont « fréquentes » ou « très fréquentes » dans leur pratique. Étrangement il n'y a pas de différence retrouvée entre les médecins possédant un spiromètre et les autres sur la fréquence de ces consultations. Sachant que la BPCO est souvent sous diagnostiquée car non recherchée, on aurait pu s'attendre à ce que les médecins travaillant avec un.e IDE Asalée et possédant un spiromètre fassent plus de dépistage et par conséquent voient plus de patients BPCO.

Analyse de l'objectif principal : Evaluation de la conformité de la prescription d'antibiotiques dans les Exacerbations Aigues de Broncho Pneumopathie Chronique Obstructive aux recommandations de bonnes pratiques.

Le traitement d'une EABPCO comprend toujours des règles hygiéno-diététiques (arrêt du tabac) et des BDCA qui sont très justement prescrits par la grande majorité des médecins de l'échantillon. Dans les recommandations une antibiothérapie est associée en fonction du stade GOLD et de la purulence des crachats. Le patient du cas clinique ne présentait aucun critère indiquant une antibiothérapie pourtant 50% des médecins en ont prescrit une. La prescription d'une antibiothérapie dans ce cas clinique augmente avec l'âge des médecins et est associée au fait d'avoir répondu que la cause principale des EABPCO était bactérienne. Une autre donnée intéressante est que 88% des médecins ne prescrivent pas d'antibiotique prescrivent un BDCA contre 63% des autres. Ce qui veut dire que, dans ce cas, le fait de prescrire un traitement par antibiotique diminue la probabilité de prescription du traitement recommandé et prive le patient du traitement le plus efficace, ce qui constitue une perte de chance. La prescription d'une antibiothérapie est associée à une corticothérapie orale dans 59% des cas. 52% des médecins prescrivent une majoration des BDLA du traitement de fond et ou une corticothérapie inhalée, ce qui n'est pas recommandé. L'arrêt du tabac n'est pas proposé par 10% des médecins ; tous ont moins de 50 ans. Il peut y avoir plusieurs explications à cette réponse, notamment le fait que le sevrage tabagique devra faire l'objet de plusieurs consultations dédiées et qu'il n'a pas sa place lors d'une consultation pour un évènement aigu, ou encore que le sevrage ferme n'est pas nécessairement le but à rechercher mais plutôt la diminution maximale de consommation avec sevrage complet si possible.

Les indications de l'antibiothérapie dans les EABPCO sont un stade GOLD 3 associé à des crachats purulents et un stade GOLD 4 quel que soit la couleur des crachats (21). Les réponses à ce questionnaire montrent que les recommandations sont peu connues et donc peu suivies. En effet seuls 39% des médecins se conforment à ces critères.

On voit apparaître deux groupes de réponses bien distincts. D'un côté un groupe se basant sur le stade GOLD pour choisir de prescrire ou non un antibiotique et de l'autre un groupe ne prenant pas en compte le stade GOLD et se basant plutôt sur des critères cliniques ; la fièvre ou la purulence des crachats. Le groupe se basant sur le stade GOLD est caractérisé par des réponses montrant une bonne connaissance théorique sur la BPCO, une bonne connaissance des causes des EABPCO, la possession d'un spiromètre, le travail associé avec un.e IDE Asalée et surtout une fréquence élevée des consultations en rapport avec la BPCO.

Dans cet échantillon, 32% des médecins prescrivent un antibiotique dans une EABPCO en cas de fièvre et 38% si les crachats sont purulents quel que soit le stade GOLD. Il faut noter que 70% des médecins qui ont proposé un traitement par antibiotique au cas clinique (question 16 Item 3) ne proposent pas de traitement par antibiotique sur un stade GOLD 4 quel que soit la purulence des crachats. Quand on commence à intégrer la notion de stade GOLD les réponses sont moins claires et des incohérences de réponse font leur apparition. Par exemple, 79% des médecins (15 réponses) prescrivant une antibiothérapie en cas de crachats purulents quel que soit le stade GOLD n'en prescrivent pas en cas de crachats purulents associé à un stade GOLD 3 ($p=0.001$ Chi2), 56% des médecins ayant prescrit une antibiothérapie dans le cas clinique ne proposent pas d'antibiothérapie en cas de crachats purulents associés à un stade GOLD 3 ($p=0.015$ Chi2), 70% des médecins ayant prescrit une antibiothérapie dans le cas clinique n'en prescrivent pas dans un stade GOLD 2 associé à des crachats purulents ($p=0.085$).

35% des médecins qui prescrivent une antibiothérapie en cas de GOLD 3 associé à des crachats purulents n'en prescrivent pas dans un GOLD 4 quel que soit la couleur des crachats ($p<0.001$ Chi2) ce qui montre la supériorité de l'intuition clinique (forte association entre purulences des crachats) antibiothérapie) comparée à la stricte application des recommandations.

Ce que semble montrer cette étude est qu'il y a une nette sur-prescription d'antibiotique dans les EABPCO et que le critère le plus fermement associé à la prescription d'une antibiothérapie est la purulence des crachats.

Même si la majorité des médecins connaissent la théorie sur la définition du TVO et sa sévérité, la mise en pratique des recommandations liées aux stade GOLD dans la prise en charge des EABPCO n'est pas bonne. Cela peut être expliqué par la méconnaissance du stade GOLD des patients BPCO par leur médecin généraliste ou l'absence de renseignement de ce dernier dans le dossier patient.

La généralisation du diagnostic de la BPCO en soins primaires avec la généralisation du travail en MSP en association avec des IDE Asalées qui réalisent des spirométries devrait améliorer la connaissance des praticiens sur la BPCO et sur la prise en charge des exacerbations.

Analyse des objectifs secondaires : Réaliser un état des lieux sur la connaissance des Exacerbations Aigues de Broncho Pneumopathie Chronique Obstructive.

Dans l'ensemble les médecins généralistes des Hautes Pyrénées connaissent bien les symptômes évocateurs de BPCO. Ils connaissent aussi sa définition générale. Une consultation avec un pneumologue n'est pas nécessaire pour poser le diagnostic de BPCO. Ce dernier peut être fait en ambulatoire par le médecin généraliste après la réalisation d'une spirométrie. 82% des médecins travaillant avec un.e IDE Asalée répondent qu'une consultation en pneumologie ou une hospitalisation n'est pas nécessaire pour poser le diagnostic de BPCO ($p < 0.05$ Chi2). De manière paradoxale, 17% des médecins possédant un spiromètre répondent qu'une consultation en pneumologie est nécessaire pour poser le diagnostic de BPCO ($p = 0.087$ Chi2). Cela peut s'expliquer par le fait qu'un spiromètre soit présent dans la structure, que les spirométries soient réalisées par un.e IDE Asalée et que le médecin non formé à la lecture des EFR adresse son patient avec une spirométrie anormale au pneumologue pour la suite de la prise en charge.

82% des médecins de l'échantillon connaissent la définition d'un TVO et savent que sa sévérité est corrélée au VEMS. La connaissance de ces définitions augmente avec la fréquence des consultations en rapport avec la BPCO ($p < 0.05$) dans la pratique du médecin. Aucun lien n'est retrouvé avec le fait de posséder un spiromètre. Le stade GOLD en fonction du VEMS est lui aussi bien connu avec 92% de bonnes réponses à l'item concerné. Étrangement, 12% des praticiens possédant un spiromètre dans la structure ne répondent pas correctement contre seulement 3.7% des praticiens ne possédant pas de spiromètre ($p = 0.33$). 33% des médecins se trompent sur l'item portant sur les symptômes chroniques de Mr T (dyspnée/exacerbation) et le groupe ABCD auquel il est rattaché. Les médecins les plus jeunes se trompent un peu moins sans qu'une différence significative ne soit retrouvée. Ce classement en 4 groupes de sévérités cliniques différentes est peu connu par les médecins. Cela peut être expliqué par le fait que son utilisation est apparue il y a peu de temps dans les recommandations de la SPLF et que son utilisation est peu intuitive. La question sur ce point (Question 10 Item 5) aurait sûrement été plus discriminante si elle avait été posée de manière à ce que la réponse soit positive. A posteriori, il est difficile de savoir si les médecins qui ont répondu « non » l'ont fait par ce qu'ils connaissaient la bonne réponse ou par défaut.

Quasiment tous les médecins reconnaissent les signes évocateurs d'une EABPCO (critères d'Anthonisien) et de nouveau le taux de bonnes réponses est corrélé à la fréquence des consultations en rapport avec la BPCO. L'absence de signe de gravité a bien été notée par l'ensemble des médecins, aucun ne propose d'hospitaliser Mr T. ou de l'envoyer aux urgences.

64% des médecins savent que la majorité des EABPCO est d'origine virale, 37% pensent qu'elle est d'origine bactérienne. Le taux de bonnes réponses est corrélé à la fréquences des consultations en rapport avec la BPCO, avec le fait d'être associé à un.e IDE Asalée et avec le fait de posséder un spiromètre. La grande majorité sait qu'une EABPCO peut être liée à une mauvaise observance ou une exposition à la pollution ou au tabac.

Hormis *Streptococcus pneumoniae*, reconnue par 86% des médecins comme une des principales bactéries en causes dans les EABPCO non sévères, les autres bactéries (*Haemophilus* et *Moraxella*) ne sont pas bien connues avec respectivement 57% et 36% des réponses. *Pseudomonas aeruginosa* (29%) et *Klebsielle pneumoniae* (65%) sont excessivement représentées. Cela peut être expliqué par le fait qu'aucun prélèvement bactériologique n'est réalisé en pratique dans les EABPCO peu sévères. A l'inverse dans les EABPCO sévères, souvent prises en charge à l'hôpital, des prélèvements bactériologiques par hémocultures et ECBC sont recommandés. Les germes *Pseudomonas* et *Klebsielle* sont plus souvent impliqués et donc observés sur les prélèvements, ce qui peut expliquer qu'ils soient déclarés comme plus fréquents qu'ils ne le sont en réalité.

Chez les patients GOLD 3 et 4 l'ECBC réalisé au diagnostic en médecine ambulatoire aurait plusieurs intérêts :

- Adaptation rapide de l'antibiothérapie à la consultation de contrôle à 48-72h en cas de mauvaise évolution clinique et découverte d'une bactérie résistante.
- Documentation d'une colonisation à *Pseudomonas aeruginosa* ou à entérobactérie qui permettrait de mieux adapter les traitements antibiotiques afin d'améliorer la prise en charge et de diminuer la survenue de résistances bactériennes.
- Rétrécissement du spectre de l'antibiothérapie prescrite en première intention.

Les problèmes posés par la réalisation d'ECBC en pratique ambulatoire sont la difficulté de réalisation par le patient et le délai d'acheminement au laboratoire. Le délai de résultat et la difficulté d'interprétation sont des obstacles rencontrés en médecine libérale ainsi qu'à l'hôpital.

Analyse des questions d'ouvertures portant sur la prescription de BDCA en aérosols et les tests de CRP micro méthode.

BDCA en aérosols

Le premier traitement médicamenteux de l'EABPCO est l'administration de BDCA. 75% des médecins de cet échantillon en prescrivent dans le cas clinique. Les BDCA les plus utilisés sont le Salbutamol (VENTOLINE), la Terbutaline (BRICANYL), l'Ipratropium (ATROVENT), le Fenoterol (présent dans le BRONCHODUAL en association à l'ipratropium). L'Ipratropium nécessite certaines précautions d'utilisation car il possède des effets atropiniques et provoque un assèchement des sécrétions bronchiques, ce qui rend l'expectoration plus difficile et favorise le risque de surinfection.

L'efficacité des BDCA est fortement liée à la bonne utilisation de l'appareil contenant la molécule. Il peut être compliqué pour certains patients d'avoir la coordination nécessaire à la diffusion optimale de la molécule au niveau pulmonaire en utilisant un spray doseur classique, surtout lors d'une exacerbation.

Certains mécanismes facilitent la prise de ces traitements comme les chambres d'inhalations, le Turbuhaler ou le Novolizer.

Néanmoins le mode de prise permettant une diffusion et une efficacité optimale est l'aérosol.

Les nébuliseurs permettant de faire des aérosols peuvent être prescrits par tout médecin. Ils sont utilisables en médecine générale pour l'administration de corticostéroïdes inhalées dans les affections respiratoires et ORL pédiatriques.

Les BDCA en solution pour nébulisation sont des médicaments de LISTE I ; à prescription réservée aux spécialistes en pneumologie ou en pédiatrie, pouvant être administré par tout médecin intervenant en situation d'urgence ou dans le cadre d'une structure d'assistance médicale mobile ou de rapatriement sanitaire (article R.5121-96 du code de la Santé publique).

Une des raisons pouvant être évoquée est le prix : 0.26 euros pour une dose de SALBUTAMOL (sulfate) 5 mg/2,5 ml sol p inhal p nébulis (16,08 euros (60 unidoses à 5 mg/2,5 ml)) contre 0.03 euros pour une dose (2 bouffées) de SALBUTAMOL (sulfate) 100 µg susp p inhal en fl press ((3,58 euros (200 doses))

La grande majorité des médecins de l'échantillon serait favorable à la possibilité de prescrire un BDCA en nébulisation. Une étude complémentaire pourrait être réalisée pour approfondir le sujet.

CRP miro méthode

L'évolution de la prise en charge des pathologies infectieuses se fait vers la diminution de la prescription des antibiotiques pour éviter la survenue de résistances bactériennes. Le but est de déterminer les critères permettant de prévoir, devant un problème aigu, la probabilité d'évolution

clinique favorable sans antibiotique. L'utilisation de critères uniquement cliniques conduit à une sur-prescription d'antibiotiques. Les recommandations basées sur le stade GOLD ne sont pas assez strictement appliquées. Ces tests de CRP rapides, disponibles en France et déjà recommandés dans plusieurs pays d'Europe ont fait leurs preuves dans la réduction de l'utilisation des antibiotiques dans les EABPCO. De plus, comme évoqué précédemment, la non-prescription d'un antibiotique lorsqu'il n'est pas indiqué est corrélé à la prescription d'un BDCA qui est le traitement recommandé dans les EABPCO. Dans l'étude PACE, un dosage de CRP inférieure à 20 mg/L a été choisi en faveur de la non-prescription d'antibiotique et un dosage supérieur à 40 mg/L en faveur de la prescription d'un antibiotique. Dans cette étude, 51.9% des médecins déclaraient qu'une CRP supérieure à 40 les aurait confortés dans le fait de prescrire un antibiotique, tandis que 71% déclaraient qu'une CRP inférieure à 20 les aurait confortés dans le fait de ne pas traiter par antibiotique. Le but étant la diminution des traitements par antibiotiques non utiles, c'est bien quand la CRP est basse et qu'elle permettrait au médecin d'avoir un argument de plus pour ne pas prescrire d'antibiotique que cette dernière serait utile. Parmi les médecins ayant traité Mr T. par antibiotique, 58% déclarent qu'une CRP inférieure à 20 les en aurait dissuadé. Parmi les médecins n'ayant pas traité Mr T. par antibiotique, ce chiffre atteint 88% ($p=0.032$). Ce type de test pourrait être un moyen facile, rapide et sûr pour discriminer les patients présentant une EABPCO qui ne nécessitent pas d'antibiothérapie.

Limites de l'étude :

Les limites de cette étude sont le fait qu'elle a été réalisée par un seul chercheur, sur un temps limité et dans un territoire limité ce qui ne permet pas la généralisation des résultats. De plus, un nombre limité de réponses a été recueilli. Les réponses étant déclaratives il peut y voir une différence entre les réponses des médecins au questionnaire et la réalité de leur pratique (biais de déclaration). Il est possible que les médecins ayant répondu à ce questionnaire soient plus sensibles à la problématique abordée, ce qui entraîne un biais de sélection. Certaines questions étaient très filtrantes et recevaient un nombre limité de réponses (<5) ce qui rend leur analyse statistique difficile. Un seul chercheur a analysé les données ce qui augmente le risque d'erreur.

VI. Conclusion

Ce travail de recherche a montré que la prescription d'antibiotique par les médecins généralistes des Hautes-Pyrénées dans les Exacerbations Aigues de BPCO n'est, en partie, pas conforme aux recommandations de bonnes pratiques. Il en résulte une sur-prescription d'antibiotiques.

Globalement, les médecins généralistes des Hautes-Pyrénées connaissent bien la définition de la BPCO et de l'exacerbation.

La part des exacerbations d'origine bactérienne est surestimée dans les réponses, tout comme la prévalence de certaines bactéries qui ne sont pourtant retrouvées que chez des patients porteurs de BPCO sévères.

L'indication d'une antibiothérapie dans les EABPCO en fonction du stade GOLD est mal connue ou peu respectée.

Dans cette étude, le critère le plus fortement associé à une prescription d'antibiotique est la purulence des crachats.

Dans une EABPCO, la majorité des médecins prescrivent un traitement par BDCA. Les médecins généralistes des Hautes Pyrénées sont favorables à l'ouverture de la prescription d'un traitement par BDCA en aérosol aux médecins de ville.

La majorité des médecins répondant se disent intéressés par l'utilisation de tests de CRP rapide ou micro méthode. Une CRP basse conforterait la majorité dans le fait de s'abstenir de prescrire un antibiotique ce qui pourrait diminuer leur utilisation hors recommandations.

Vu
Toulouse le 01/09/2023



Le Président du Jury
Professeur Pierre MESTHÉ
Médecine Générale

Toulouse le 4/09/2023

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



VII. Bibliographie

1. Global health estimates: Leading causes of death [Internet]. [cité 19 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/ghe-leading-causes-of-death>
2. Saad AB, Blé S, Mhamed SC, Jaballi S, Mribah H, Hafsa M, et al. Facteurs prédictifs de transfert en réanimation au cours d'une hospitalisation pour exacerbation aiguë de BPCO. *Rev Mal Respir.* 2017;34:A160-A160.
3. Caisso C. Evaluation par vignette clinique informatisée des pratiques professionnelles des médecins généralistes des Alpes-Maritimes, dans leur prise en charge de la BPCO [Internet] [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Nice-Sophia Antipolis. Faculté de Médecine; 2013 [cité 30 sept 2022]. Disponible sur: <http://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00933381>
4. Bronzwaer SLAM, Cars O, Buchholz U, Mölsted S, Goettsch W, Veldhuijzen IK, et al. The Relationship between Antimicrobial Use and Antimicrobial Resistance in Europe. *Emerg Infect Dis.* mars 2002;8(3):278-82.
5. Goossens H, Ferech M, Vander Stichele R, Elseviers M. Outpatient antibiotic use in Europe and association with resistance: a cross-national database study. *The Lancet.* 12 févr 2005;365(9459):579-87.
6. Consommation d'antibiotiques et prévention de l'antibiorésistance en France en 2021 : où en sommes-nous ? [Internet]. [cité 22 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/les-actualites/2022/consommation-d-antibiotiques-et-prevention-de-l-antibioresistance-en-france-en-2021-ou-en-sommes-nous>
7. Effectif, prévalence et caractéristiques des bénéficiaires d'une ALD en 2019 | L'Assurance Maladie [Internet]. [cité 19 nov 2022]. Disponible sur: <https://assurance-maladie.ameli.fr/etudes-et-donnees/prevalence-beneficiaires-ald-2019>
8. Inserm [Internet]. [cité 19 nov 2022]. Bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) · Inserm, La science pour la santé. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/dossier/bronchopneumopathie-chronique-obstructive-bpco/>
9. Haute Autorité de Santé [Internet]. [cité 28 nov 2022]. BPCO – Causes fréquentes : tabagisme et expositions professionnelles. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/pprd_2974843/fr/bpco-causes-frequentes-tabagisme-et-expositions-professionnelles
10. Jouneau S, Dres M, Guerder A, Bele N, Bellocq A, Bernady A, et al. Management of acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Guidelines from the Société de pneumologie de langue française (summary). *Rev Mal Respir.* avr 2017;34(4):282-322.
11. Jouneau S. Facteurs déclenchant des exacerbations de BPCO. *Rev Mal Respir.* avr 2017;34(4):343-8.
12. Rohde G, Wiethage A, Borg I, Kauth M, Bauer T, Gillissen A, et al. Respiratory viruses in exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease requiring hospitalisation: a case-control study. *Thorax.* janv 2003;58(1):37-42.
13. Rabe KF, Fabbri LM, Vogelmeier C, Kögler H, Schmidt H, Beeh KM, et al. Seasonal Distribution of COPD Exacerbations in the Prevention of Exacerbations With Tiotropium in COPD Trial. *Chest.* 1 mars 2013;143(3):711-9.
14. Poole P, Chacko EE, Wood-Baker R, Cates CJ. Influenza vaccine for patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2006 [cité 14 mai 2023];(1). Disponible sur: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD002733.pub2/abstract>

15. Mallia P, Footitt J, Sotero R, Jepson A, Contoli M, Trujillo-Torralbo MB, et al. Rhinovirus Infection Induces Degradation of Antimicrobial Peptides and Secondary Bacterial Infection in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 1 déc 2012;186(11):1117-24.
16. Wilkinson TMA, Hurst JR, Perera WR, Wilks M, Donaldson GC, Wedzicha JA. Effect of Interactions Between Lower Airway Bacterial and Rhinoviral Infection in Exacerbations of COPD. *Chest*. févr 2006;129(2):317-24.
17. Garcha DS, Thurston SJ, Patel ARC, Mackay AJ, Goldring JJP, Donaldson GC, et al. Changes in prevalence and load of airway bacteria using quantitative PCR in stable and exacerbated COPD. *Thorax*. 1 déc 2012;67(12):1075-80.
18. Sethi S, Evans N, Grant BJB, Murphy TF. New Strains of Bacteria and Exacerbations of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *N Engl J Med*. 15 août 2002;347(7):465-71.
19. Wedzicha JA, Seemungal TA. COPD exacerbations: defining their cause and prevention. *The Lancet*. 1 sept 2007;370(9589):786-96.
20. Ko FW s., Hui DS c. Air pollution and chronic obstructive pulmonary disease. *Respirology*. 2012;17(3):395-401.
21. Peacock JL, Anderson HR, Bremner SA, Marston L, Seemungal TA, Strachan DP, et al. Outdoor air pollution and respiratory health in patients with COPD. *Thorax*. 1 juill 2011;66(7):591-6.
22. Toy EL, Beaulieu NU, McHale JM, Welland TR, Plauschinat CA, Swensen A, et al. Treatment of COPD: Relationships between daily dosing frequency, adherence, resource use, and costs. *Respir Med*. 1 mars 2011;105(3):435-41.
23. Simoni-Wastila L, Wei YJ, Qian J, Zuckerman IH, Stuart B, Shaffer T, et al. Association of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Maintenance Medication Adherence With All-Cause Hospitalization and Spending in a Medicare Population. *Am J Geriatr Pharmacother*. 1 juin 2012;10(3):201-10.
24. *synthese_infections_enterobacteries.pdf* [Internet]. [cité 22 nov 2022]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2019-06/synthese_infections_enterobacteries.pdf
25. Anthonisen NR, Manfreda J, Warren CPW, Hershfield ES, Harding GKM, Nelson NA. Antibiotic Therapy in Exacerbations of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Ann Intern Med*. févr 1987;106(2):196-204.
26. Pilly E. *Maladies infectieuses et tropicales: prépa ECN, tous les items d'infectiologie*. 6e éd. Paris: Alinéa plus; 2019.
27. Stockley RA, O'Brien C, Pye A, Hill SL. Relationship of Sputum Color to Nature and Outpatient Management of Acute Exacerbations of COPD. *Chest*. 1 juin 2000;117(6):1638-45.
28. Soler N, Agustí C, Angrill J, Bellacasa JPD Ia, Torres A. Bronchoscopic validation of the significance of sputum purulence in severe exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax*. 1 janv 2007;62(1):29-35.
29. Miravittles M, Moragas A, Hernández S, Bayona C, Llor C. Is it possible to identify exacerbations of mild to moderate COPD that do not require antibiotic treatment? *Chest*. nov 2013;144(5):1571-7.
30. Daniels JMA, de Graaff CS, Vlasplolder F, Snijders D, Jansen HM, Boersma WG. Sputum colour reported by patients is not a reliable marker of the presence of bacteria in acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Clin Microbiol Infect*. 1 juin 2010;16(6):583-8.
31. Simon L, Gauvin F, Amre DK, Saint-Louis P, Lacroix J. Serum Procalcitonin and C-Reactive Protein Levels as Markers of Bacterial Infection: A Systematic Review and Meta-analysis. *Clin Infect Dis*. 15 juill 2004;39(2):206-17.

32. Llor C, Moragas A, Hernández S, Bayona C, Miravittles M. Efficacy of Antibiotic Therapy for Acute Exacerbations of Mild to Moderate Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 15 oct 2012;186(8):716-23.
33. Francis NA, Gillespie D, White P, Bates J, Lowe R, Sewell B, et al. C-reactive protein point-of-care testing for safely reducing antibiotics for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: the PACE RCT. *Health Technol Assess Winch Engl*. mars 2020;24(15):1-108.
34. Intérêt pronostique de la CRP au cours des exacerbations aiguës sévères de BPCO. *Rev Mal Respir*. 1 janv 2017;34:A57-8.
35. Predictors for antibiotic prescribing in patients with exacerbations of COPD in general practice - PubMed [Internet]. [cité 22 nov 2022]. Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23325784/>
36. Prins HJ, Duijkers R, Valk P van der, Schoorl M, Daniels JMA, Werf TS van der, et al. CRP-guided antibiotic treatment in acute exacerbations of COPD in hospital admissions. *Eur Respir J* [Internet]. 1 mai 2019 [cité 30 sept 2022];53(5). Disponible sur: <https://erj.ersjournals.com/content/53/5/1802014>
37. Revue Medicale Suisse [Internet]. [cité 27 nov 2022]. Procalcitonine : doser ou ne pas doser ? Disponible sur: <https://www.revmed.ch/revue-medicale-suisse/2013/revue-medicale-suisse-402/procalcitonine-doser-ou-ne-pas-doser>
38. Schuetz P, Christ-Crain M, Thomann R, Falconnier C, Wolbers M, Widmer I, et al. Effect of Procalcitonin-Based Guidelines vs Standard Guidelines on Antibiotic Use in Lower Respiratory Tract Infections: The ProHOSP Randomized Controlled Trial. *JAMA*. 9 sept 2009;302(10):1059-66.
39. Professionnels de santé au 1er janvier 2022 | Insee [Internet]. [cité 3 juill 2023]. Disponible sur: https://www.insee.fr/fr/statistiques/2012677#graphique-TCRD_068_tab1_departements
40. Francione R, Bissonnier C. démographie médicale en midi pyrénées 2015.
41. Frenehard C, Decouvelaere-Demaegdt A. La sensibilisation des médecins généralistes à la spirométrie améliore t'elle le dépistage de la BPCO ? : étude comparative dans le département des Hautes Pyrénées [Internet]. Toulouse). Faculté des sciences médicales Rangueil (....-2017, France; 2020 [cité 4 juill 2023]. Disponible sur: <http://thesesante.ups-tlse.fr/2735/>
42. Société de pneumologie de langue française. Recommandations pour la pratique clinique concernant les explorations fonctionnelles respiratoires 2008–2010. *Rev Mal Respir*. nov 2011;28(9):1183-92.

VIII. Annexes

Annexe 1 : questionnaire

Prise en charge des exacerbations de BPCO en médecine générale dans les Hautes Pyrénées.

Madame, Monsieur, Dans le cadre de ma thèse de médecine, dirigée par le Dr DEMAEGDT, pneumologue au CH de Tarbes, j'effectue des recherches sur la prise en charge des exacerbations de BPCO. Je vous serais reconnaissant de bien vouloir compléter ce questionnaire – ce dernier étant totalement anonyme. Répondre à ce questionnaire vous prendra environs 10 minutes. Si vous le souhaitez, vous recevrez par la suite la réponse au cas clinique et un court récapitulatif les sur les recommandations actuelles sur la prise en charge des exacerbations de BPCO. Dans ce cas, merci de me faire parvenir votre adresse email à : nicolas.couzinet@hotmail.fr Je vous remercie par avance pour le temps pris pour répondre à ce questionnaire.

I/ Vous êtes :

1. un homme
2. une femme

II/ Vous avez :

1. moins de 40 ans
2. entre 40 et 50 ans
3. plus de 50 ans

III/ Vous exercez en milieu :

1. rural
2. semi rural
3. urbain

IV/ Vous exercez :

1. seul dans un cabinet médical
2. dans un cabinet de groupe ou une MSP

V/ Dans la structure ou vous travaillez sont aussi intallé.e.s :

1. un.e IDE (Infirmièr.e diplômé.e d'état)
2. un.e IPA (Infirmièr.e en pratique avancée)
3. un.e IDE Asalée
4. un.e kinésithérapeute
5. aucune de ces proposition

VI/ Êtes-vous maitre de stage ?

1. oui
2. non

VII/ Possédez-vous dans votre cabinet ou dans votre structure :

1. un kit de micro CRP rapide ou CRP micro méthode
2. des bandelettes urinaires
3. un test rapide d'orientation diagnostique pour dépistage des angine a streptocoque A type Streptatest®
4. un débitmètre de pointe ou peak flow
5. un spiromètre
6. un oxymètre de pouls
7. un ECG

VIII/ Dans votre activité quotidienne, les consultations en rapport avec une BPCO sont :

1. très fréquentes
2. fréquentes
3. peu fréquentes
4. pas du tout fréquentes

Cas clinique :

Mr T, 55 ans, consulte pour une dyspnée subfébrile à 38° évoluant depuis 48h. Il présente de plus une majoration de l'abondance et de la purulence de ses crachats matinaux. Son principal antécédant est une BPCO per tabagique GOLD 2, groupe B. Son tabagisme est toujours actif avec 10 cigarettes par jour. Il n'a jamais été hospitalisé. Il est traité par une association de bronchodilatateurs de longue durée d'action ; un Beta 2 agoniste de longue durée d'action et un anticholinergique. L'examen clinique retrouve une tension artérielle à 130/70, une fréquence cardiaque à 75 bpm, une saturation à 95% en air ambiant, une température à 38°. L'examen neurologique est normal, l'examen cardiovasculaire aussi. L'examen pneumologique retrouve une FR a 17/mn, une toux. Il n'y a pas de signe de détresse respiratoire, pas de cyanose, pas de foyer de crépitant mais des ronchi et un frein expiratoire diffus.

IX/ Concernant le diagnostic positif de BPCO :

1. Elle peut être diagnostiquée sur une TDM thoracique seule.
2. Elle doit être évoquée chez un patient fumeur (>10PA) présentant une dyspnée d'effort et ou des épisodes respiratoires infectieux trainants/récurrents.
3. Une consultation en pneumologie ou une hospitalisation sont nécessaires pour poser le diagnostic de BPCO.
4. Elle est définie par l'association de signes respiratoires chroniques et d'un trouble ventilatoire obstructif (TVO) non réversible.
5. Des infections bronchopulmonaires récurrentes ou trainantes associées à une dyspnée et/ou une toux chroniques suffisent à poser le diagnostic.

X/ Concernant la sévérité du TVO et la gravité clinique de la BPCO :

1. Un TVO est défini par un rapport VEMS/CVF < 70%.
2. Dans la BPCO le TVO doit être réversible après la prise de bronchodilatateur.
3. La sévérité du TVO est définie en fonction du VEMS.
4. Mr T présente un VEMS entre 30 et 50%.
5. Mr T est peu dyspnéique mais exacerbateur fréquent.

XI/ Quel est le diagnostic le plus probable ?

1. Une pneumopathie franche lobaire aiguë.
2. Une poussée d'insuffisance cardiaque.
3. Une exacerbation aiguë de BPCO (EABPCO).
4. Un sepsis non respiratoire avec dyspnée associée.

XII/ Parmi les critères suivants, lesquels vous font évoquer une exacerbation aiguë de BPCO (EABPCO) ?

1. Majoration de la dyspnée.
2. Majoration de l'abondance et/ou de la purulence des crachats .
3. Durée des symptômes inférieurs à 24h, cédant spontanément .

4. Une dyspnée brutale avec tachycardie.
5. Un foyer de crépitants à l'auscultation pulmonaire.

Une exacerbation aiguë de BPCO (EABPCO) est diagnostiquée.

XIII/ Pour la prise en charge initiale demandez-vous une hospitalisation et/ou adressez-vous Mr T aux urgences ?

1. Oui
2. Non

XIV/ Concernant les causes des EABPCO :

1. Elles sont majoritairement infectieuses d'origine bactérienne.
2. Elles sont majoritairement infectieuses d'origine virale.
3. Elles sont majoritairement non infectieuses.
4. Elles peuvent être liées à un défaut d'observance du traitement.
5. Elles peuvent être liées à une exposition tabagique ou à un pic de pollution.

XV/ Les trois bactéries majoritairement en causes dans les exacerbations des patients BPCO non sévères sont :

1. Pseudomonas aeruginosa
2. Streptococcus pneumoniae
3. Staphylococcus aureus
4. Moraxella catarrhalis
5. Klebsiella pneumoniae
6. Escherichia coli
7. Haemophilus influenzae

XVI/ Concernant l'EABPCO de Mr T, vous proposez pour cet épisode aigu, un traitement par :

1. Majoration de la posologie des bronchodilatateurs de longue durée d'action de son traitement de fond.
2. Des broncho-dilatateurs de courte durée d'action.
3. Un antibiotique.
4. Une corticothérapie par voie inhalée en aérosols.
5. Une corticothérapie par voie orale.
6. Un antitussif.
7. Arrêt du tabac.

XVII/ Dans les EABPCO une antibiothérapie est indiquée si le patient présente :

1. Une température > 38.5.
2. Des crachats purulents quel que soit le stade GOLD.
3. Un stade GOLD 4 quel que soit la couleur des crachats.
4. Des crachats purulents associés à un stade GOLD 3.
5. Des crachats purulents associés à un stade GOLD 2.

XVIII/ Les bronchodilatateurs de courte durée d'action en aérosol type SALBUTAMOL, TERBUTALINE, IPRATROPIUM sont actuellement réservés à la prescription par un pneumologue. Concernant leur prescription par les médecins généralistes, vous seriez :

1. Très favorable
2. Plutôt favorable
3. Pas favorable

XIX/ Dans ce cas clinique :

Une CRP < 20 vous aurait conforté dans le fait de ne pas traiter par antibiotique :

1. Oui
2. Non

Une CRP > 40 vous aurait conforté dans le fait de traiter par antibiotiques :

1. Oui
2. Non

XX/ Plusieurs pays européens ont intégré l'utilisation des tests rapides de CRP dans leurs recommandations de prise en charge des EABPCO. En sachant que ces derniers sont disponibles et utilisés en France (surtout en pédiatrie), qu'ils coûtent environs 3 euros le test et que le délai entre le test et le résultat est d'environ 3 minutes. Seriez-vous intéressé par leur utilisation dans votre pratique ?

1. Très intéressé.e
2. Plutôt intéressé.e
3. Pas intéressé.e

AUTEUR : Nicolas COUZINET

TITRE : Traitement antibiotique dans les exacerbations aiguës de BPCO : enquête de pratique auprès des médecins généralistes des Hautes Pyrénées.

DIRECTRICE DE THESE : Dr Axelle DEMAEGDT

LIEU ET DATE DE LA SOUTENANCE : Faculté de Médecine de Toulouse Purpan, le 19 septembre 2023.

Contexte : La BPCO est la 3^{ème} cause de décès dans le monde. Son évolution est marquée par des exacerbations qui dégradent la fonction respiratoire des patients. Ces dernières sont trop souvent traitées par antibiotiques ce qui favorise la survenue de résistance bactérienne.

Objectifs : Evaluer la conformité de la prescription d'antibiotiques des médecins généralistes des Hautes Pyrénées, dans les exacerbations aiguës de BPCO, aux recommandations de bonnes pratiques françaises.

Matériel et méthode : Etude quantitative, déclarative, transversale réalisée à partir des questionnaires anonymes recueillis entre mai et juin 2023 auprès des médecins généralistes des Hautes Pyrénées.

Résultats : Dans une exacerbation aiguë de BPCO (EABPCO) sans critère d'antibiothérapie il a été observé une prescription d'antibiotique chez 50% des répondants. Seulement 39% des médecins connaissent les deux indications à une antibiothérapie dans une EABPCO.

Conclusion : Ce travail de recherche a montré que les prescriptions d'antibiotiques des médecins généralistes des Hautes Pyrénées dans les Exacerbations Aiguës de BPCO ne sont, en partie, pas conforme aux recommandations de bonnes pratiques. Il en résulte une sur prescription d'antibiotiques dans cette indication.

Title : Antibiotic treatment in acute exacerbations of COPD: practice survey among general practitioners in the Hautes Pyrénées.

Background : COPD is the third leading cause of death worldwide. Its evolution is marked by exacerbations that degrade the respiratory function of patients. These exacerbations are too often treated with antibiotics, which promotes the occurrence of bacterial resistance.

Objectives : To evaluate the compliance of the prescription of antibiotics by general practitioners in the Hautes Pyrénées, in acute exacerbations of COPD, with the french recommendations.

Material and method : Quantitative, declarative, cross-sectional study carried out from anonymous questionnaires collected between May and June 2023 from general practitioners in primary care in the Hautes Pyrénées.

Results : In an acute exacerbation of COPD without antibiotic therapy criteria, an antibiotic prescription was observed in 50% of respondents. Only 39% of physicians know the two indications for antibiotic therapy in AECOPD.

Conclusion : This research has shown that the antibiotic prescriptions of general practitioners in the Hautes Pyrénées in acute exacerbations of COPD are, in part, not in accordance with the recommendations of good practice. This results in an over-prescription of antibiotics in this indication.

Mots Clés : BPCO, exacerbation de BPCO, antibiotique, médecine générale

Mesh-terms : COPD, exacerbation of COPD, antibiotic, primary care

Discipline administrative : MEDECINE GENERALE

Faculté de Santé – 37 allées Jules Guesde – 31000 TOULOUSE – France