

UNIVERSITÉ DE LILLE  
**FACULTÉ DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG**  
Année : 2023

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT  
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Exacerbations graves de BPCO aux urgences du GHSC, étude de pratiques**

Présentée et soutenue publiquement le 24 octobre 2023 à 16h  
au Pôle Recherche  
par **Léo DUEZ**

---

**JURY**

**Président :**

**Monsieur le Professeur Éric WIEL**

**Assesseurs :**

**Monsieur le Docteur Jean-Marie RENARD**

**Monsieur le Professeur Olivier LE ROUZIC**

**Directeur de thèse :**

**Monsieur le Docteur Cyril DELANSAY**

---

## AVERTISSEMENT

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

## LEXIQUE

<b>AOMI</b>	Artériopathie oblitérante des membres inférieurs
<b>BDI</b>	Bronchodilatateurs inhalés
<b>BMI</b>	<i>Body mass index</i>
<b>BPCO</b>	Bronchopneumopathie chronique obstructive
<b>CEP</b>	Collège des enseignants de pneumologie
<b>CH</b>	Centre Hospitalier
<b>CNIL</b>	Commission nationale de l'informatique et des libertés
<b>CPP</b>	Comité de protection des personnes
<b>CRP</b>	<i>C-reactive protein</i>
<b>CVF</b>	Capacité vitale forcée
<b>DEP</b>	Débit expiratoire de pointe
<b>DRA</b>	Détresse respiratoire aiguë
<b>EABPCO</b>	Exacerbation aiguë de bronchopneumopathie chronique obstructive
<b>ECBC</b>	Examen cytobactériologique des crachats
<b>ECG</b>	Electrocardiogramme
<b>FC</b>	Fréquence cardiaque
<b>FiO2</b>	Fraction inspirée en oxygène
<b>FR</b>	Fréquence respiratoire
<b>GCS</b>	<i>Glasgow Coma Scale</i>
<b>GHSC</b>	<i>Groupe Hospitalier Seclin Carvin</i>
<b>GOLD</b>	<i>Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease</i>
<b>HAS</b>	Haute autorité de santé
<b>Hb</b>	Hémoglobine
<b>IAO</b>	Infirmier d'accueil et d'orientation
<b>InVS</b>	Institut national de veille sanitaire
<b>IOT</b>	Intubation oro-trachéale
<b>IRA</b>	Insuffisance respiratoire aiguë

---

<b>NFS</b>	Numération formule sanguine
<b>OHD</b>	Oxygénothérapie nasale humidifiée et réchauffée à haut débit
<b>OLD</b>	Oxygénothérapie longue durée
<b>OMI</b>	Œdème des membres inférieurs
<b>OMS</b>	Organisation mondiale de la santé
<b>PaO<sub>2</sub></b>	Pression partielle en oxygène
<b>PaCO<sub>2</sub></b>	Pression partielle en gaz carbonique
<b>PEP</b>	Pression expiratoire positive
<b>SAUV</b>	Salle d'accueil des urgences vitales
<b>SD</b>	<i>Standard deviation</i>
<b>SPLF</b>	Société de pneumologie de langue française
<b>SpO<sub>2</sub></b>	Saturation pulsée en oxygène
<b>T°</b>	Température
<b>TAD</b>	Tension artérielle diastolique
<b>TAS</b>	Tension artérielle systolique
<b>TDM</b>	Tomodensitométrie
<b>VEMS</b>	Volume expiratoire maximal par seconde
<b>VNI</b>	Ventilation non invasive
<b>VPC13</b>	Vaccin pneumococcique conjugué 13-valents
<b>VPP23</b>	Vaccin pneumococcique polysaccharidique 23-valents
<b>WHO</b>	<i>World Health Organization</i>

## SOMMAIRE

### Table des matières

AVERTISSEMENT .....	2
REMERCIEMENTS.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
LEXIQUE.....	3
SOMMAIRE.....	5
RESUME .....	7
I INTRODUCTION .....	8
I.1 Contexte et épidémiologie.....	8
I.2 BPCO définition.....	10
I.3 Exacerbation aiguë de BPCO (EABPCO) .....	10
I.3.1 Définition.....	10
I.3.2 Classifications.....	11
I.3.3 Facteurs de risques / Critères d'hospitalisation .....	12
I.4 Recommandations de prise en charge.....	13
I.4.1 Prise en charge du patient atteint d'EABPCO hospitalisé, recommandations de pratiques.....	13
I.4.2 Recommandations thérapeutiques de l'EABPCO en milieu hospitalier	13
I.4.3 Recommandations sur la ventilation .....	17
I.5 Objectif de la thèse .....	20
II METHODE.....	21
II.1 Type d'étude .....	21
II.2 Population étudiée .....	21
II.3 Période d'étude .....	21
II.4 Critères d'inclusion.....	21
II.5 Critères d'exclusion.....	21

---

II.6	Analyse statistique .....	22
II.7	Cadre règlementaire .....	22
III	RESULTATS.....	23
III.1	Diagramme de flux .....	23
III.2	Population étudiée .....	24
III.3	Principaux résultats.....	26
III.3.1	Données cliniques de la population étudiée .....	26
III.3.2	Résultats paracliniques.....	27
III.3.3	Résultats concernant la prise en charge thérapeutique.....	29
III.3.4	Résultats concernant la ventilation .....	31
IV	DISCUSSION .....	32
IV.1	Points positifs de l'étude .....	32
IV.2	Points négatifs de l'étude .....	32
IV.3	Conformité aux recommandations nationales .....	32
IV.3.1	Prise en charge clinique .....	32
IV.3.2	Prise en charge paraclinique .....	33
IV.3.3	Prise en charge thérapeutique.....	33
IV.3.4	Prise en charge ventilatoire .....	34
IV.4	Axes d'amélioration.....	35
V	CONCLUSION.....	36
	TABLE DES FIGURES.....	37
	TABLES DES TABLEAUX .....	38
	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	39

## RESUME

**TITRE :** Exacerbations graves de BPCO aux urgences du GHSC, étude de pratiques.

**INTRODUCTION :** La Bronchopneumopathie chronique obstructive est un problème de santé majeur à l'échelle mondiale et constitue la troisième cause de décès mondiale. L'évolution de cette maladie se traduit par de nombreuses exacerbations avec parfois la nécessité d'une hospitalisation. Des recommandations nationales sont émises par les sociétés savantes pour la prise en charge de ces événements aigus, cette thèse étudie leur application sur le terrain.

**METHODE :** Etude observationnelle rétrospective monocentrique des pratiques, réalisée avec les données recueillies via le logiciel CONVERGENCE.

**RESULTATS :** 74 patients hospitalisés pour exacerbation grave ont été inclus, 95% réaliseront les examens paracliniques en accord avec les recommandations. 98.5% recevront des bronchodilatateurs inhalés, 73% une antibiothérapie et 82,4% une corticothérapie. L'antibiothérapie était administrée dans 70% des cas chez les patients classés GOLD IV. 38% des patients recevant une corticothérapie auront eu une posologie conforme aux recommandations. 92% des patients avec une spO2 inférieure à 88% bénéficieront d'une oxygénothérapie. 70% des patients présentant une acidose hypercapnique recevront un traitement par ventilation non invasive.

**CONCLUSION :** Cette thèse met en évidence plusieurs axes d'amélioration dans la prise en charge des exacerbations aiguës de BPCO aux urgences, notamment l'intérêt de la formation continue et de l'établissement d'un protocole de soin pour harmoniser les prises en charge et améliorer la qualité des soins dispensés.

## I INTRODUCTION

### I.1 Contexte et épidémiologie

La bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) est une maladie pulmonaire chronique progressive et invalidante qui se caractérise par une limitation persistante du débit d'air.

Elle est principalement causée par l'exposition à long terme à des substances toxiques, notamment le tabac présent chez plus de 80% des patients atteints de BPCO ainsi que des aérocontaminant d'origine professionnelles, la pollution domestique, le cannabis, la pollution atmosphérique [1].

La BPCO est un problème de santé majeur à l'échelle mondiale et constitue à ce jour la troisième cause mondiale de mortalité avec 3,23 millions de décès recensés en 2019 et la septième cause mondiale de mauvaise santé. Elle touche plus sévèrement les pays les plus pauvres. [2]

En France la prévalence de la BPCO est difficile à estimer en raison du sous diagnostic et serait de l'ordre de 5 à 10% chez les adultes de plus de 45ans, elle est responsable d'environ 18.000 décès par an avec une disparité géographique touchant plus sévèrement les hauts de France, le grand-est puis la Bretagne.[3,4]

Elle est responsable de 100.000 à 170.000 hospitalisations par an pour exacerbation et on dénombre environ 145.000 patient nécessitant une oxygénothérapie longue durée (OLD). [5]

Les exacerbations graves de la BPCO constituent des épisodes aigus de détérioration des symptômes respiratoires, caractérisés par une augmentation de la dyspnée, de la toux et de la production de crachats. Ces exacerbations peuvent être déclenchées par divers facteurs, tels que les infections respiratoires, l'exposition à des irritants environnementaux ou la non-conformité au traitement médical.

Les exacerbations aiguës de BPCO (EABPCO) ont un retentissement important sur la qualité de vie du patient et sur l'évolution de la maladie. Elles auraient un impact sur la survie, la fonction respiratoire, la survenue ultérieure d'exacerbations, l'activité physique et les comorbidités. [6]



La prise en charge appropriée des exacerbations graves de la BPCO est cruciale pour réduire la morbidité et la mortalité associées à cette maladie. Cependant, malgré l'existence de recommandations claires élaborées par des sociétés savantes pour guider la gestion des exacerbations de la BPCO, de nombreux travaux suggèrent que la conformité aux recommandations dans les services d'urgence peut être variable[7] et que leur application pourrait améliorer la prise en charge de ces patients[8] . Cette variation peut résulter de divers facteurs, tels que la complexité des protocoles de traitement, le manque de sensibilisation ou de formation adéquate du personnel médical et paramédical, ainsi que des contraintes de ressources ou d'organisation.[9]

Dans ce contexte, il est essentiel d'évaluer la conformité au suivi des recommandations pour la prise en charge des exacerbations graves de la BPCO au sein des services d'urgence hospitaliers. Une telle évaluation peut aider à identifier les lacunes dans les pratiques cliniques, à comprendre les facteurs influençant la conformité et à proposer des améliorations pour optimiser les soins aux patients atteints de BPCO.

## I.2 BPCO définition

La bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) est définie par la *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* (GOLD) comme une maladie respiratoire progressive et caractérisée par une obstruction chronique des voies respiratoires. [10]

Le diagnostic repose sur l'existence de symptômes respiratoires chroniques tels que toux, expectoration, dyspnée d'effort, infections respiratoires basses répétées ou traînantes associées à une obstruction permanente des voies aériennes : un trouble ventilatoire obstructif non complètement réversible.

Le diagnostic est donc fondé sur la réalisation d'une spirométrie à l'état stable, expliquant le probable sous diagnostic de cette pathologie.

La sévérité de l'obstruction bronchique permet de classer la pathologie en 4 stades selon la classification de GOLD (Figure 1). [1]

<b>TVO</b>	<b>sévérité</b>	<b>Définition</b>
<b>VEMS/CVF post BD &lt; 70%</b>	<b>grade GOLD 1</b> Obstruction bronchique légère	VEMS ≥ 80%
	<b>grade GOLD 2</b> Obstruction bronchique modérée	VEMS 50-79%
	<b>grade GOLD 3</b> Obstruction bronchique sévère	VEMS 30-49%
	<b>grade GOLD 4</b> Obstruction bronchique très sévère	VEMS < 30%

Figure 1. Classification de GOLD (d'après [CEP, 2023])

## I.3 Exacerbation aigüe de BPCO (EABPCO)

### I.3.1 Définition

Selon les recommandations du GOLD et de la SPLF, les EABPCO sont définies comme des événements aigus caractérisés par une aggravation marquée des symptômes respiratoires au-delà de la variation habituelle, nécessitant une modification du traitement régulier : soit une simple augmentation des bronchodilatateurs (une durée supérieure à 24h est alors nécessaire pour parler d'exacerbation) soit l'ajout d'un traitement supplémentaire (corticothérapie et/ou antibiothérapie) et nécessitant parfois une hospitalisation.[6]

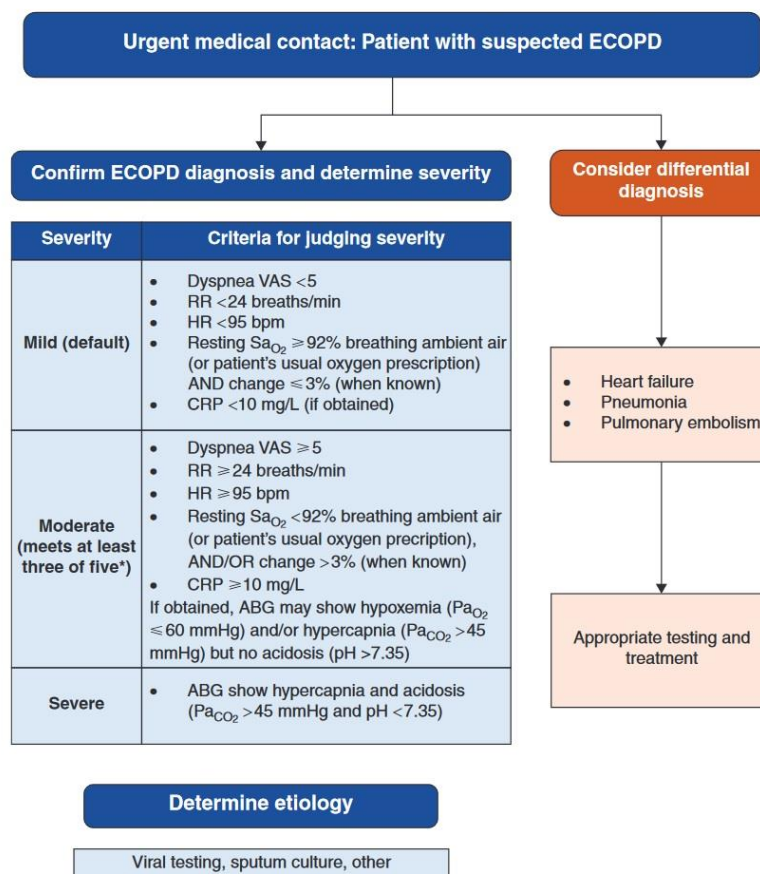
Les EABPCO sont le plus souvent d'origine infectieuse (virale, bactérienne ou mixte). Parfois une cause environnementale est à l'origine de l'exacerbation.

### I.3.2 Classifications

Le GOLD définit trois catégories d'exacerbation :

- Léger (augmentation des symptômes contrôlée sans nouveau traitement),
- Modéré (requérant une antibiothérapie et/ou une corticothérapie),
- Grave (ou sévère) caractérisé par une hospitalisation.[10]

Cette classification est peu adaptée à la pratique clinique car elle ne peut être appliquée qu'a posteriori, d'autres classifications sont proposées et en cours d'évaluation notamment "The Rome proposal" (figure 2) qui pourrait être utilisée en pratique courante lors de l'évaluation initiale du patient. [11]



Diagnostic approach to a patient suspected of an ECOPD. \*Dyspnea (as determined by using a VAS), RR, HR, oxygen saturation (absolute and/or change), and CRP. ABG = arterial blood gas; CRP = C-reactive protein; ECOPD = exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease; HR = heart rate; RR = respiratory rate; VAS = visual analog scale.

Figure 2. The Rome proposal (d'après [An Updated Definition and Severity Classification of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Exacerbations, Celli et al., 2021])

### I.3.3 Facteurs de risques / Critères d'hospitalisation

« Il n'existe pas à l'heure actuelle de score prédictif de mortalité et/ou d'évolution défavorable suffisamment validé pour être recommandé en pratique clinique pour décider de l'hospitalisation d'un patient présentant une EABPCO (accord d'experts). » [6]

Toutefois la SPLF propose les critères d'hospitalisation suivants (Figure 3) bien que la décision doit s'appuyer sur une évaluation globale du patient et au bon sens clinique.[6]

<i>Terrain</i>
Âge > 70 ans
Patient isolé socialement
État général
Niveau d'activité
Sévérité de la BPCO sous-jacente
Exacerbations fréquentes
Arythmie récente
Oxygénothérapie de longue durée
ATCD IOT pour IRA
<i>Comorbidités</i>
AOMI
Pontage coronarien
Échec premier traitement
<i>Clinique</i>
SpO <sub>2</sub> < 90 %
<i>Flapping</i>
Fréquence cardiaque > 110/min
Cyanose
OMI
Trop mal pour un simple test de marche de 3 min après 1 <sup>er</sup> traitement au SAU
Incertitude diagnostique
<i>Anomalies biologiques ou radiologiques</i>
Anomalies radiologiques
pH
PaO <sub>2</sub>
Anomalies aiguës à l'ECG
Anémie (Hb < 10 g/dL)
Insuffisance rénale : urée > 12 mmol/L
CO <sub>2</sub> sérique > 35 mmol/L
EABPCO : exacerbation de bronchopneumopathie chronique obstructive ; AOMI : artériopathie oblitérante des membres inférieurs ; Hb : hémoglobine ; IOT : intubation oro-trachéale ; IRA : insuffisance respiratoire aiguë ; OMI : œdème des membres inférieurs ; ECG : électrocardiogramme.

Figure 3. Critères d'hospitalisation des patients avec EABPCO (d'après [SPLF, 2017])

## I.4 Recommandations de prise en charge

### I.4.1 Prise en charge du patient atteint d'EABPCO hospitalisé, recommandations de pratiques

Dans le cas d'une prise en charge hospitalière notamment lors du diagnostic d'une EABPCO aux urgences, les dernières recommandations françaises établies par la SPLF en 2017[6] recommandent la réalisation de :

- Un bilan biologique comprenant numération formule sanguine, ionogramme sanguin, glycémie à jeun, fonction rénale.
- Une gazométrie artérielle
- Un ECBC en cas de suspicion d'infection à germes résistants, d'immunodépression, d'EABPCO itératives, d'exacerbation sévère ou d'obstruction bronchique sévère.
- Une radiographie de thorax
- Un électrocardiogramme

Par ailleurs la SPLF précise :

- Un ECBC n'est pas recommandé en première intention
- La spirométrie n'est pas recommandée à la phase aiguë de l'EABPCO
- La mesure du débit expiratoire de pointe (DEP) n'est pas recommandée.
- La tomodensitométrie thoracique doit être proposée :
  - En cas de doute diagnostique
  - Suspicion d'embolie pulmonaire (angio-TDM).

### I.4.2 Recommandations thérapeutiques de l'EABPCO en milieu hospitalier

#### *I.4.2.a Bronchodilatateurs inhalés*

Il est recommandé d'utiliser des bronchodilatateurs inhalés de courte durée d'action en cas d'EABPCO prise en charge en hospitalisation. En cas d'exacerbation sévère, il est recommandé d'utiliser un mode d'administration par nébulisations.

Il n'y a pas suffisamment d'arguments dans la littérature pour proposer l'utilisation de bronchodilatateurs de longue durée d'action en cas d'EABPCO prise en charge en hospitalisation. Il n'y a pas non plus suffisamment d'arguments dans la littérature pour proposer une corticothérapie inhalée en cas d'EABPCO prise en charge en hospitalisation.

L'utilisation de magnésium par voie inhalée n'est pas recommandée. [12]

#### 1.4.2.b Antibiothérapie

Les recommandations actuelles de la SPLF nous rapportent qu'il faut « probablement prescrire une antibiothérapie dans les exacerbations hospitalisées lorsqu'une des conditions suivantes est présente :

- expectoration purulente ;
- signe(s) de gravité ;
- terrain à risque : BPCO avec obstruction bronchique très sévère (VEMS < 30 % de la théorique) ou comorbidités susceptibles de menacer le pronostic vital. »

Plusieurs éléments doivent être pris en compte dans le choix d'une antibiothérapie dans les EABPCO :

- « la présence de facteurs de risque d'évolution non favorable (corticothérapie au long cours, exacerbations fréquentes, VEMS < 30 %, comorbidités cardiovasculaires, hospitalisations récentes) ;
- la notion d'une antibiothérapie dans les 3 mois précédents ;
- la notion d'un *Pseudomonas aeruginosa* ou d'une entérobactérie.

La voie d'administration (orale ou intraveineuse) dépend de la capacité du patient à absorber des aliments et de la pharmacocinétique du traitement. Dans la mesure du possible, la voie orale est privilégiée.

La durée de l'antibiothérapie est de 5 à 7 jours. En cas d'évolution défavorable à 48 heures chez le patient hospitalisé, il est recommandé de modifier l'antibiothérapie après avoir pratiqué un ECBC.[6] »

On ne peut actuellement pas recommander de prescrire une antibiothérapie sur une seule valeur de CRP dans les EABPCO[6]. Cependant des études ont pu montrer une réduction de l'usage des antibiotiques sans augmentation des échecs de traitement en guidant l'antibiothérapie sur le taux de *C-reactive protein* (CRP) [13], d'autres études sont nécessaires pour généraliser ces pratiques.

De même, on ne peut émettre de recommandation sur l'intérêt de la procalcitonine dans les EABPCO à la différence des pneumonies communautaires graves.[6]

#### *1.4.2.c Corticothérapie*

Ce traitement pourrait être proposé notamment chez les patients ne s'améliorant pas sous traitement optimal. « Si on utilise les corticoïdes systémiques, une durée de 5 jours et des doses de 30—40 mg/j de prednisone sont recommandées. Les voies veineuse et orale peuvent être indistinctement utilisées. La répétition de cures courtes de corticoïdes systémiques peut conduire à des effets secondaires systémiques, à prendre en compte dans la réflexion bénéfice—risque. »[6]

Des études récentes ont montré que les glucocorticoïdes seraient moins efficaces chez les patients avec des taux d'éosinophiles bas [14,15], à confirmer avec des études complémentaires.

Par ailleurs le dernier rapport GOLD de 2023 considère le taux d'éosinophile comme un argument lors de la prescription de corticostéroïdes inhalés au long cours dans la BPCO stable.[10]

#### 1.4.2.d *Autres thérapeutiques*

##### (a) L'aide au sevrage tabagique

« Elle doit être systématiquement proposée selon les modalités recommandées par la Haute Autorité de Santé (HAS) si le tabagisme n'est pas stoppé.

##### (b) La théophylline et autres méthylxanthines

La théophylline par voie veineuse a un effet bronchodilatateur modeste. Les données de la littérature sont limitées quant au bénéfice de son utilisation sur le VEMS, les scores cliniques, le recours à l'hospitalisation et la durée d'hospitalisation. Les effets secondaires digestifs et cardiovasculaires sont non négligeables rendant son utilisation difficile. Il ne faut pas utiliser en routine les méthylxanthines et dérivés (c.-à-d. théophylline), par voie veineuse ou orale dans les EABPCO.

##### (c) L'héliox

L'utilisation d'un mélange hélium oxygène (79 % d'hélium, 21 % d'oxygène) a été proposé dans les EABPCO. Ce mélange peut être utilisé comme gaz lors de nébulisation ou lors de la ventilation invasive ou non invasive. Du fait d'une densité moindre, il diminuerait le travail ventilatoire et améliorerait les échanges gazeux. Il n'existe pas de données dans la littérature permettant de recommander en routine l'utilisation de l'héliox dans les EABPCO.».[6]

##### (d) Rôle de la vitamine D

Certaines études ont mis en évidence un lien entre un faible taux de vitamine D (25-OH-D3) et une survenue plus fréquente des EABPCO[16,17]. Cependant il n'y a pas de preuve qu'une supplémentation en vitamine D ait un impact positif sur les EABPCO en population générale.[18,19]

Il est toutefois recommandé de rechercher un déficit sévère en vitamine D (<10ng/ml) chez les patients hospitalisés pour EABPCO et de le supplémenter si nécessaire.[10]



#### (e) Sulfate de magnésium

En raison de son effet myorelaxant et anti inflammatoire retrouvé expérimentalement, le sulfate de magnésium en administration intraveineuse lente est toujours recommandé dans la prise en charge de l'asthme aigu de l'enfant. [20]

Des travaux ont trouvé une corrélation entre un taux faible de magnésium et la fréquence des exacerbation[21–23], cependant de nombreux essais cliniques ont démontré l'absence d'efficacité du sulfate de magnésium dans les EABPCO [12,24–26]

A ce jour, l'utilisation du sulfate de magnésium n'est pas recommandée.

#### (f) Vaccination chez le patient atteint de BPCO

- Vaccination antigrippale recommandée.
- Vaccination SARS-CoV-2 (COVID-19) recommandée.
- Vaccination pneumococcique recommandée pour les patients atteints de BPCO selon schéma VPC 13 – VPP23.[27]

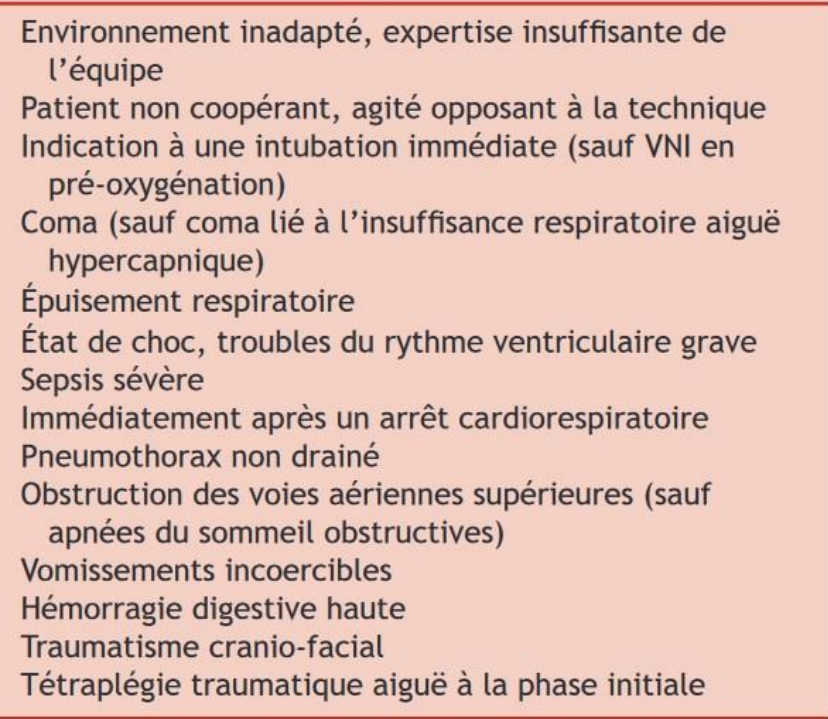
### I.4.3 Recommandations sur la ventilation

#### *I.4.3.a Oxygénothérapie*

« Une EABPCO peut s'accompagner d'une hypoxémie mais aussi d'une hypercapnie. L'oxygénothérapie peut corriger l'hypoxémie mais peut aussi aggraver une éventuelle hypercapnie, pouvant conduire à une acidose respiratoire. L'oxygénothérapie est classiquement indiquée en première intention via des lunettes nasales, avec une titration afin d'obtenir une SpO2 entre 88 et 92 %. L'utilisation de masques à effet Venturi permet une détermination plus fiable de la FIO2 administrée. Il faut surveiller de manière très rapprochée, cliniquement et gazométriquement, les patients présentant une EABPCO chez qui une oxygénothérapie a été initiée. »[6]

#### 1.4.3.b VNI

« La VNI doit être la technique de choix en première intention en cas d'indication à une ventilation mécanique chez les patients atteints de BPCO présentant une exacerbation aiguë sévère avec insuffisance respiratoire aiguë, à condition que les contre-indications de la VNI soient absentes. » (Figure 4)



Environnement inadapté, expertise insuffisante de l'équipe  
Patient non coopérant, agité opposant à la technique  
Indication à une intubation immédiate (sauf VNI en pré-oxygénation)  
Coma (sauf coma lié à l'insuffisance respiratoire aiguë hypercapnique)  
Épuisement respiratoire  
État de choc, troubles du rythme ventriculaire grave  
Sepsis sévère  
Immédiatement après un arrêt cardiorespiratoire  
Pneumothorax non drainé  
Obstruction des voies aériennes supérieures (sauf apnées du sommeil obstructives)  
Vomissements incoercibles  
Hémorragie digestive haute  
Traumatisme cranio-facial  
Tétraplégie traumatique aiguë à la phase initiale

Figure 4. Contres indications de la VNI (d'après [SPLF, 2017])

« La VNI est recommandée en plus du traitement médical chez les patients atteints de BPCO présentant une insuffisance respiratoire aiguë hypercapnique et une acidose avec  $\text{pH} < 7.35$ . La ventilation en pression positive est privilégiée avec masque facial ou bucconasal. »

« La surveillance gazométrique doit être évaluée précocement (1 à 2h). »

En cas d'échec ou de contre-indication de la VNI, une intubation et une ventilation mécanique doivent être mises en place.[6]

#### 1.4.3.c Oxygénothérapie humidifiée et réchauffée à haut débit (OHD)

L'OHD est développée depuis les années 2000 et permet une prise en charge optimale des patients en insuffisance respiratoire aiguë et également en post-extubation.

Elle permet l'apport d'une  $FiO_2$  élevée et adaptée à la demande ventilatoire du patient en DRA, le réchauffement et humidification permet une meilleure tolérance de haut débit de gaz administrés et une limitation de l'assèchement des sécrétions bronchique.

De plus, plusieurs travaux montrent que l'OHD apporterait un effet pression expiratoire positive (PEP) de l'ordre de 1.5 à 3 cmHO<sup>2</sup> permettant une réduction des résistances des voies aériennes.

Enfin un effet « lavage-rinçage » permet de diminuer l'espace mort et d'améliorer la ventilation alvéolaire permettant de diminuer le travail ventilatoire et le CO<sup>2</sup>. [28]

Dans le cas des exacerbations sévère de BPCO, en l'absence de données spécifiques publiées dans ce domaine, il n'y a pas d'évidence scientifique permettant de recommander l'utilisation de l'oxygénothérapie humidifiée à haut débit à quelque étape que ce soit de la prise en charge d'une EABPCO. [6]

Cependant plusieurs travaux de recherche montrent un intérêt possible de l'OHD dans la prise en charge des patients atteints de BPCO notamment une efficacité plus importante en substituant l'OLD par l'OHD [29], son utilisation pourrait également être étendue à la prise en charge des EABPCO notamment en tant qu'alternative mais d'autres travaux sont nécessaires en ce sens. [30]

### I.5 Objectif de la thèse

Ces différents éléments nous confirment que la prise en charge appropriée des exacerbations graves de bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) revêt une importance primordiale pour réduire les complications, améliorer les résultats cliniques, optimiser la qualité de vie des patients atteints de cette maladie respiratoire chronique et de diminuer le coût socio-économique de cette pathologie.

Les exacerbations graves sont définies par la nécessité d'une hospitalisation, elles entraînent une détérioration rapide de l'état de santé des patients, nécessitant souvent des soins médicaux d'urgence et des hospitalisations coûteuses.

Il est nécessaire d'évaluer objectivement la conformité au suivi des recommandations pour la prise en charge des exacerbations graves de BPCO. Cette évaluation permettra de mieux comprendre les écarts entre les pratiques réelles et les recommandations établies et secondairement d'identifier les obstacles spécifiques à une mise en œuvre optimale mais aussi de proposer des interventions ciblées visant à améliorer les soins aux patients.

## II METHODE

### II.1 Type d'étude

Nous avons mené une étude observationnelle rétrospective monocentrique au moyen d'un recueil de données.

### II.2 Population étudiée

Nous analyserons les données des patients ayant été hospitalisés au GHSC en service de pneumologie après passage par le service des urgences à l'aide du logiciel Convergence.

### II.3 Période d'étude

Les patients étaient inclus sur la période du 1<sup>er</sup> janvier 2022 au 31 décembre 2022.

### II.4 Critères d'inclusion

- Patient majeur
- Atteints de BPCO
- Hospitalisés en pneumologie à la suite d'un passage aux urgences
- Diagnostic principal du séjour
  - J44.0 Maladie pulmonaire obstructive chronique avec infection aiguë des voies respiratoires
  - J44.8 Autres maladies pulmonaire obstructives chroniques
  - J96.0 Insuffisance respiratoire aiguë
  - J96.01 Insuffisance respiratoire aigüe de type II (Hypercapnique)

Ces diagnostics étant considérés comme les plus utilisés pour retrouver les patients ciblés après entretien avec les pneumologues du CH de Seclin et selon les données de l'institut de veille sanitaire (InVS). [31]

### II.5 Critères d'exclusion

- Patient ayant signalé le refus de l'exploitation de ses données
- Etiologie extra-pulmonaire
- Etiologie respiratoire non reliée à une BPCO
- Patient hospitalisé dans un autre service

### II.6 Analyse statistique

Les données ont été recueillies dans un tableau via le logiciel EXCEL®, l'exploitation des données consistera essentiellement en analyse univarié et bivarié.

### II.7 Cadre règlementaire

Cette étude observationnelle est réalisée sur des données existantes avec changement de finalité et/ou des éléments biologiques existants. Elle n'implique pas la personne humaine et est donc considérée hors loi Jarde et ne relève pas de l'avis du comité de protection des personnes.

De plus, elle respecte la méthodologie de référence MR004 de la CNIL.

### III RESULTATS

#### III.1 Diagramme de flux

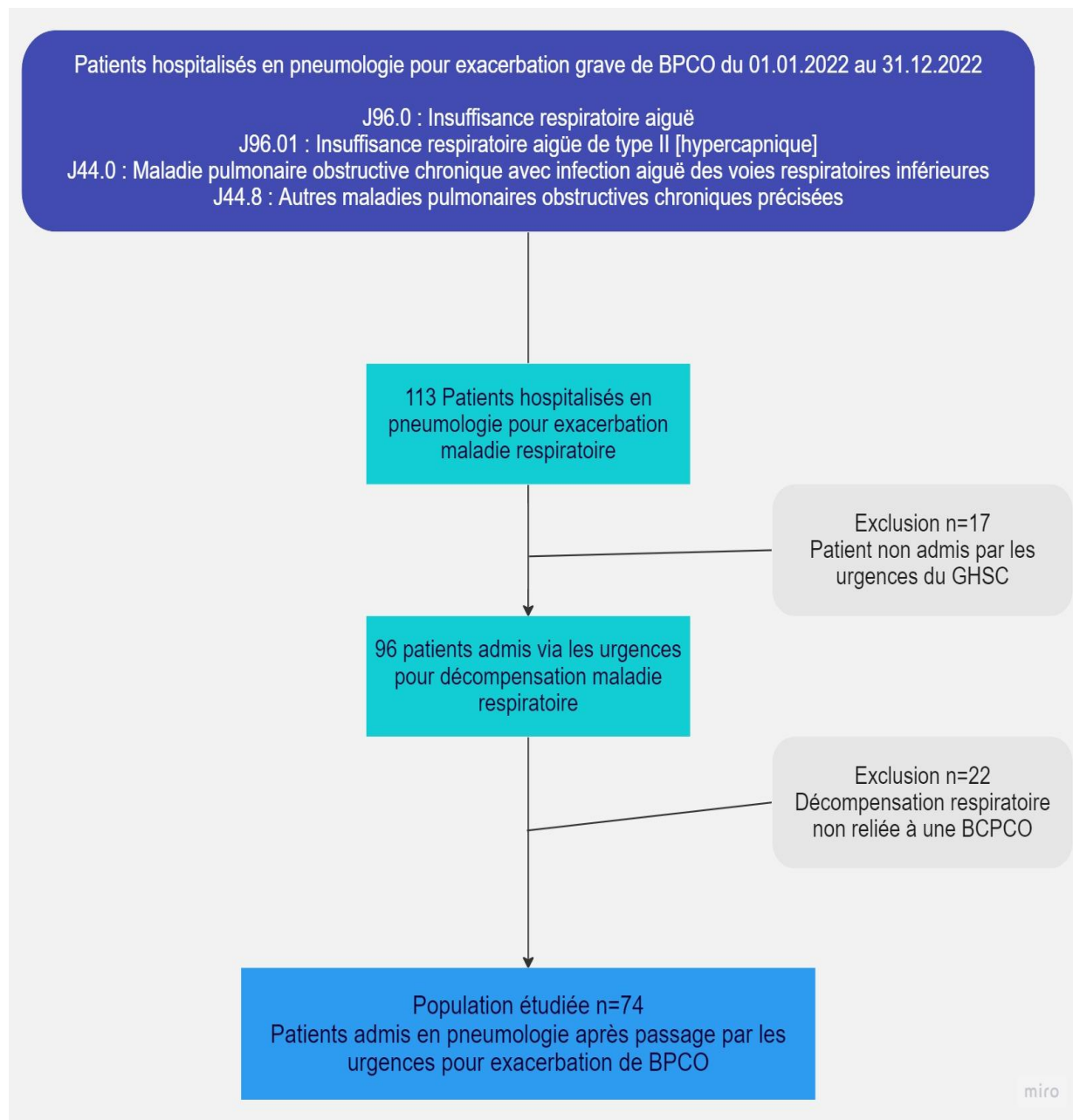


Figure 5. Diagramme de flux

## III.2 Population étudiée

Tableau 1. Caractéristiques démographiques de la population

	Age (années)
Age médian	70.5
Age écart type	10.2
Age extrêmes	[45-91]
	BMI
BMI moyen	26.7
BMI écart type	8.76
	n (%)
Sexe masculin	58 (75.7%)
Sexe féminin	16 (24.3%)
Tabagisme actif	26 (38.8%)

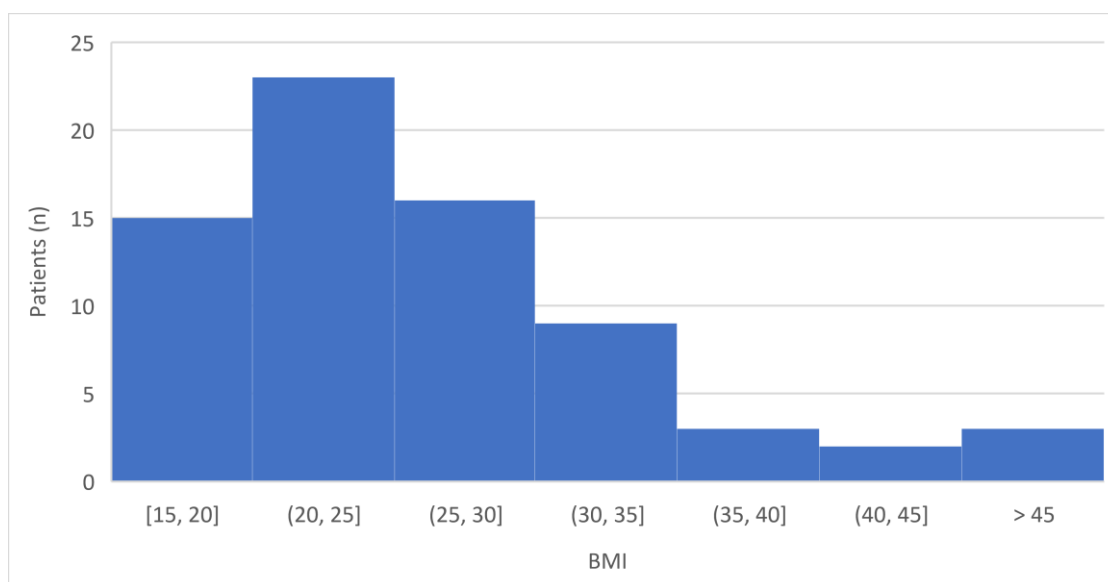


Figure 6. Distribution du BMI dans la population étudiée



Tableau 2. Statut vaccinal de la population étudiée

	n (%)	Taux de remplissage
COVID	62 (92.5%)	91%
Grippe	18 (52.9%)	46%
Pneumocoque	4 (25%)	22%

Tableau 3. Principales comorbidités dans la population étudiée

N=74	n	%
Coronaropathie	18	24,3%
Insuffisance rénale chronique	12	16,2%
Diabète	15	20,3%
Association de 2 comorbidités ou plus	10	13,5%

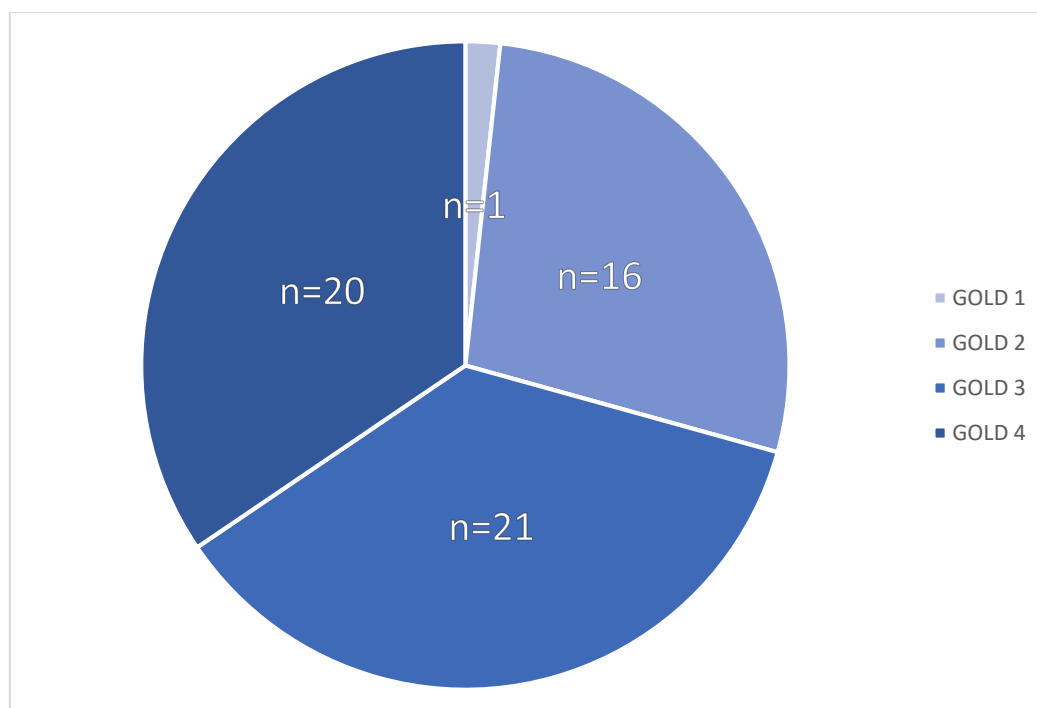


Figure 7. Répartition du stade de GOLD dans la population étudiée

### III.3 Principaux résultats

#### III.3.1 Données cliniques de la population étudiée

Tableau 4. Constantes relevées à l'admission (IAO)

	n	%
Hyperthermie > 38°C	9	12,2%
38 °C > T > 36 °C	64	86,5%
Hypothermie < 36 °C	1	1,4%
Hypotension artérielle TAS < 90mmHg	2	4,2%
90mmHg < TAS < 140mmHg	38	51,4%
Hypertension artérielle TAS > 140mmHg	32	44,4%
Tachycardie > 100bpm	30	41,7%
100bpm > Fréquence cardiaque > 60bpm	41	56,9%
Bradycardie < 60bpm	1	1,4%
SpO2 > 92%	45	60,8%
92% > SpO2 > 88%	16	21,6%
SpO2 < 88%	13	17,6%

- Le taux de remplissage pour la mesure de la fréquence respiratoire à l'accueil était de 34%.
- Le score de Glasgow était coté à 15 dans l'ensemble des dossiers.

## III.3.2 Résultats paracliniques

Tableau 5. Examens complémentaires réalisés aux urgences

	n	%
Bilan biologique	74	100%
Gazométrie artérielle	72	97,3%
Radiographie pulmonaire	70	94,6%
Image pathologique	23	32,9%
Absence anomalie aigue	47	67,1%
Angioscanner thoracique	11	14,9%
Identification embolie pulmonaire	1	9,1%
ECG	71	95,9%
ECBC	33	44,6%
Non contributif	26	78,8%
Identification bactérienne	7	21,2%
Hémocultures	18	24,3%
PCR COVID	62	86,1%
Antigénuries	31	41,9%

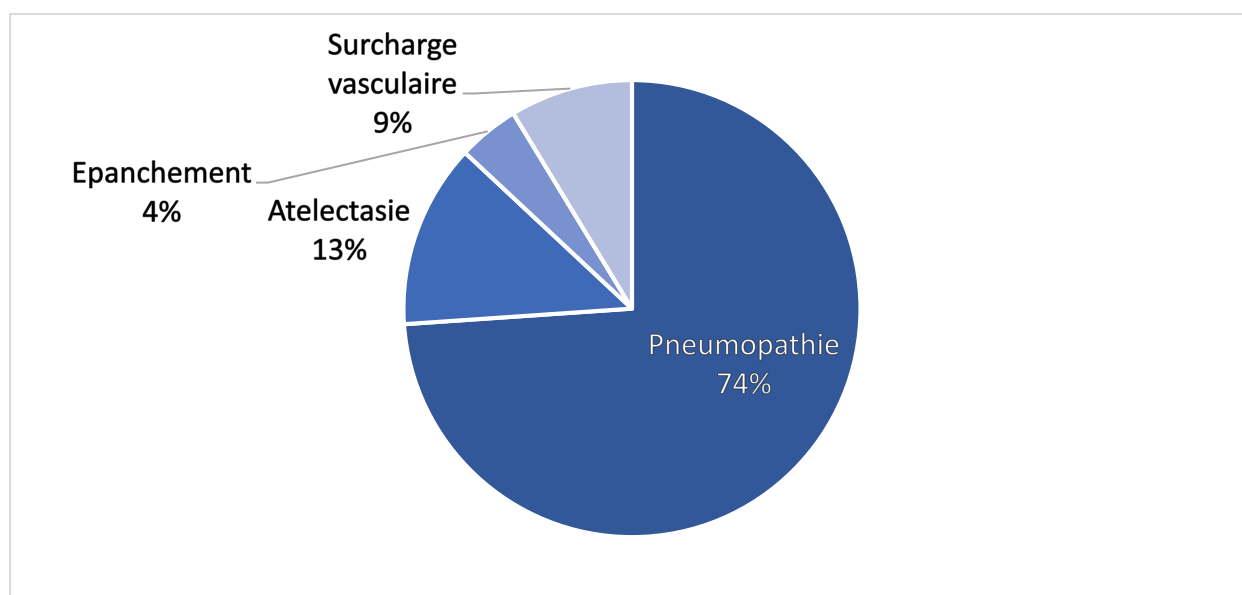


Figure 8. Anomalies radiologiques retrouvées sur la radiographie de thorax

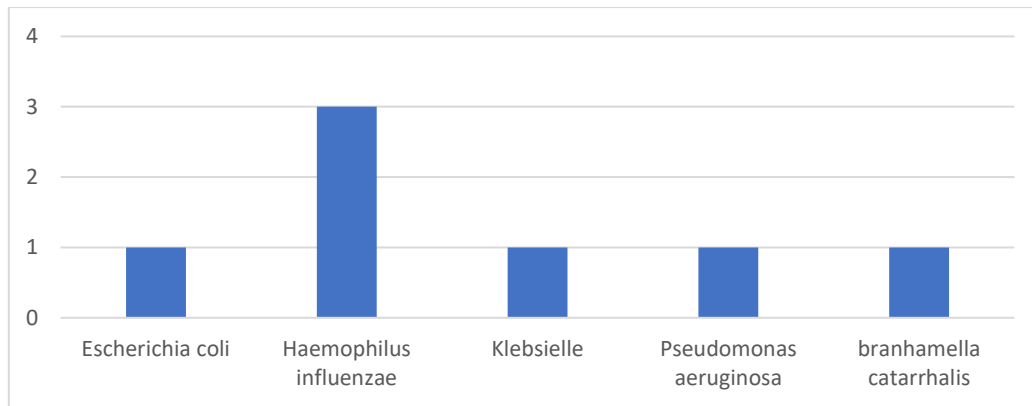


Figure 9. Bactéries identifiées sur ECBC aux urgences

Tableau 6. Résultats biologiques au bilan initial

	n	%
Acidose pH < 7.35	27	37,5%
7.35 < pH < 7.45	38	52,8%
pH > 7.45	7	9,7%
PaO <sub>2</sub> < 60mmHg	22	30,6%
60 mmHg < PaO <sub>2</sub> < 100mmHg	42	58,3%
PaO <sub>2</sub> > 100mmHg	8	11,1%
PaCO <sub>2</sub> < 35mmHg	2	2,8%
35mmHg < PaCO <sub>2</sub> < 45mmHg	20	27,8%
PaCO <sub>2</sub> > 45mmHg	50	69,4%
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> < 22mEq/l	3	4,2%
22 mEq/l < HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> < 28 mEq/l	43	59,7%
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> > 28 mEq/l	26	36,1%
Hyperleucocytose > 10.000/mm <sup>3</sup>	46	62,2%
10.000/mm <sup>3</sup> < Leucocytes < 4.000/mm <sup>3</sup>	27	36,5%
Leucocytes < 4000/mm <sup>3</sup>	1	1,4%
CRP < 5mg/l	13	17,6%
5mg/l < CRP < 50mg/l	34	45,9%
CRP > 50mg/l	27	36,5%
Anémie (Hb < 12g/dl)	15	20,3%
Insuffisance rénale (créatinine > 12mg/l)	17	23,0%

## III.3.3 Résultats concernant la prise en charge thérapeutique

Tableau 7. Moyens thérapeutiques utilisés

N = 74	N	%
Antibiothérapie	54	73%
Corticothérapie	61	82,4%
Aérosols bronchodilatateurs	68	98,5%
Sulfate de magnésium	8	10,8%

- Le traitement bronchodilatateur consistait en BRICANYL 5mg/2ml et ATROVENT 0.5mg/2ml puis BRICANYL seul.
- Administration systématique en aérosols.
- Administration de sulfate de magnésium hors recommandations souvent en lien avec ses propriétés expérimentale et l'innocuité supposée de ce traitement.

Tableau 8. Antibiothérapie selon différentes présentations cliniques

	n	%
Expectoration purulente	35	48,6%
Antibiothérapie	33	94,3%
Obstruction bronchique sévère (VEMS < 30%)	20	34,5%
Antibiothérapie	14	70,0%
CRP > 50mg/l	27	36,5%
Antibiothérapie	26	96,3%

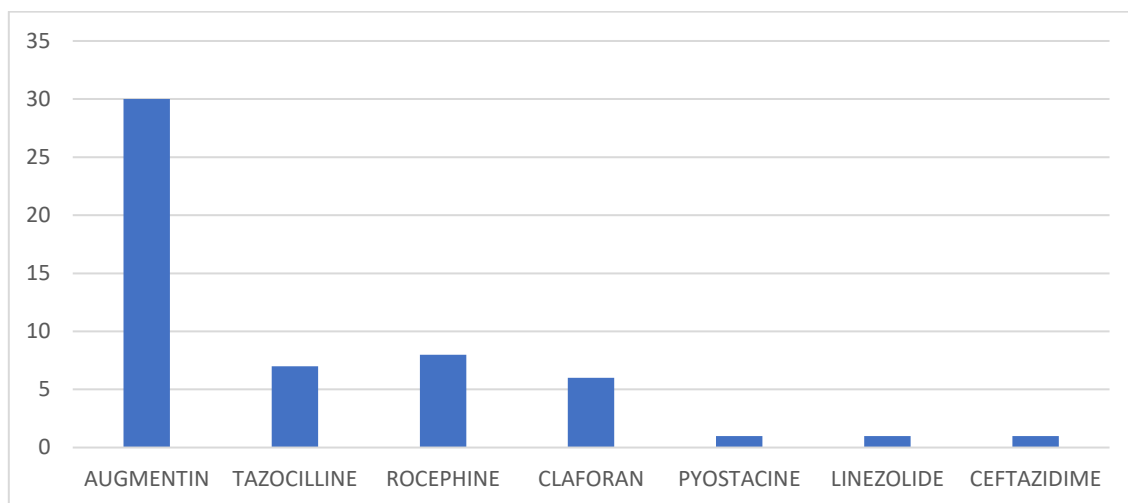


Figure 10. Molécules utilisées lors d'une antibiothérapie pour EABPCO

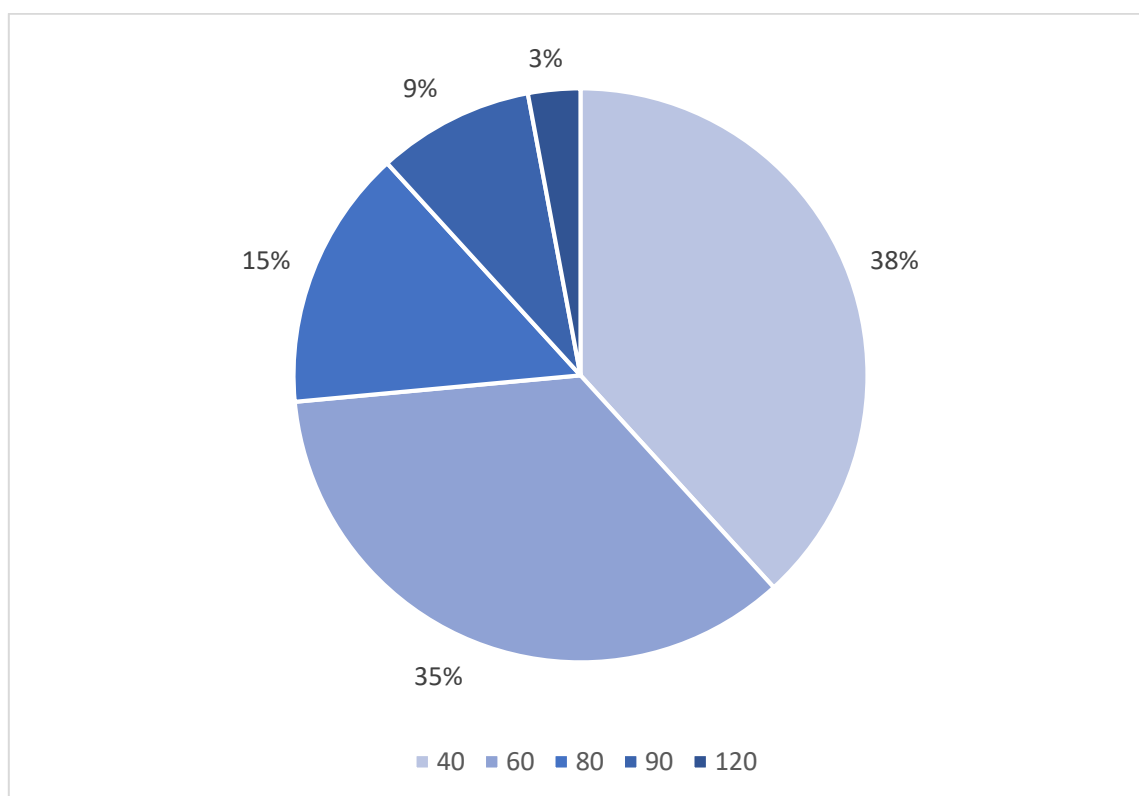


Figure 11. Répartition des posologies de corticothérapie (mg/24h)

## III.3.4 Résultats concernant la ventilation

- 84,9% (n=62) des patients ont bénéficié d'une oxygénothérapie conventionnelle.

Tableau 9. Résultats concernant la ventilation

	n	%
Hypoxémie < 60mmHg	22	30,6%
Hypoxémie + oxygénothérapie	20	90,9%
SpO2 < 88%	13	17,6%
SpO2 < 88% + oxygénothérapie	12	92,3%
VNI	24	32,4%
Acidose + VNI	19	70,4%
Hypercapnie + VNI	23	85,2%
Soins intensifs + VNI	14	58,3%

- L'acidose était systématiquement associée à une hypercapnie.
- Un patient a nécessité une intubation orotrachéale devant échec de VNI.
- Un patient bénéficiait de VNI hors acidose hypercapnique dans un contexte d'épuisement respiratoire.
- Aucun patient n'a bénéficié d'OHD en première intention.

## IV DISCUSSION

### IV.1 Points positifs de l'étude

- La période de l'étude s'étalant du 1<sup>er</sup> janvier 2022 au 31 décembre 2022 permettant de limiter le biais de sélection et d'éviter les variations saisonnières, importantes dans les pathologies respiratoires.
- Le recueil de données à l'aide d'un logiciel informatique standardisé permettant de recueillir une grande quantité d'informations pertinentes sur la période donnée.

### IV.2 Points négatifs de l'étude

- Le caractère monocentrique de l'étude responsable d'un effet centre et limitant la généralisation des résultats.
- Le caractère rétrospectif de l'étude qui en se basant sur des données préexistantes dans les dossiers médicaux, les informations peuvent être incomplètes ou inexactes pouvant être responsables d'un biais de mémorisation et d'un biais de mesure.
- Le recrutement centré sur les patients hospitalisés en pneumologie pouvant être responsable d'un biais de sélection en excluant les patients orientés vers d'autres services après passage aux urgences.

### IV.3 Conformité aux recommandations nationales

#### IV.3.1 Prise en charge clinique

Concernant la prise en charge médicale aux urgences de ces patients admis pour EABPCO, les constantes sont prises par l'IAO à l'admission du patient dans la grande majorité des cas (97%).

Dans cette étude, la mesure de la fréquence respiratoire était retrouvée dans 34% des cas, paramètre important dans l'évaluation d'une défaillance respiratoire chez ces malades[10] et pouvant justifier de l'urgence de la prise en charge et de l'orientation du patient en SAUV ou en box. Ce défaut de mesure peut être expliqué par le manque de temps alloué à l'évaluation initiale du patient devant une charge de travail grandissante et par l'absence de dispositif de mesure fiable et rapide disponible.



#### IV.3.2 Prise en charge paraclinique

Conformément aux recommandations, une majorité de ces patients admis pour EABPCO ont bénéficié d'un bilan biologique comprenant NFS, fonction rénale, ionogramme ainsi que d'une gazométrie artérielle.

Des résultats discordant sur la mesure de la PaO<sub>2</sub> sont expliqués par le fait que les prélèvements artériels précoces peuvent être réalisé sous oxygène, mis en place par les secouristes transportant le patient.

Une radiographie de thorax était réalisée dans 94.6% des cas conformément aux recommandations. 11 patients ont bénéficié d'un angioscanner complémentaire aux urgences devant une suspicion d'embolie pulmonaire.

#### IV.3.3 Prise en charge thérapeutique

##### *IV.3.3.a Bronchodilatateurs inhalés*

L'ensemble de ces patients admis pour EABPCO ont bénéficié d'aérosols de bronchodilatateurs par voie inhalées conformément aux recommandations.

##### *IV.3.3.b Antibiothérapie*

73% des patients ont bénéficié d'une antibiothérapie. Conformément aux recommandations elle était administrée dans 94.3% des cas chez les patients présentant des expectorations purulentes mais dans seulement 70% des cas chez les patients avec une obstruction bronchique sévère, en effet les urgentistes n'ont pas systématiquement accès aux informations relatives au stade GOLD des patients.

Cette étude ne tiens pas compte d'un possible mésusage des antibiotiques et évalue leur utilisation en accord avec les recommandations.

#### IV.3.3.c Corticothérapie

Parmi les patients ayant reçu une corticothérapie par voie générale, 38,2% des patients ont reçu une posologie en accord avec les recommandations, le reste de ces patients ont bénéficié d'une posologie majorée souvent reliée au poids.

Aucun de ces patients n'a reçu une dose de corticoïdes inférieure à 40mg.

On constate que la corticothérapie par voie générale est souvent initiée aux urgences en première intention sans attendre d'évaluer l'efficacité des bronchodilatateurs inhalés.

Ces écarts avec les recommandations nationales ainsi que la répétition des épisodes d'exacerbations dans l'évolution de la maladie exposent les patients à une surexposition aux corticoïdes ainsi qu'à leurs nombreux effets secondaires.

#### IV.3.4 Prise en charge ventilatoire

En accord avec les recommandations, 92,3% des patients avec une  $spO_2 < 88\%$  ont bénéficié d'une oxygénothérapie conventionnelle. On se base sur les constantes mesurées à l'admission, les patients n'ayant pas reçu d'oxygénothérapie initialement ne présentaient plus d'indication après réinstallation en box dans de bonnes conditions.

70% des patients présentant une acidose hypercapnique ont bénéficié de VNI aux urgences en plus du traitement médical. Le reste de ces patients présentaient une contre-indication à la VNI ou pour certains il pouvait exister des limitations des thérapeutiques actives (LATA) posée en amont par les pneumologues référents du patient.

#### IV.4 Axes d'amélioration

- Former les équipes à l'évaluation et l'orientation des patients présentant une détresse respiratoire aigüe en soulignant l'importance de la mesure de la fréquence respiratoire dans le repérage précoce des patients à risque d'insuffisance respiratoire aigüe permettrait une optimisation de la prise en charge.
- Intérêt de la mise en place d'un protocole médical pour la prise en charge des EABPCO permettant d'harmoniser les prises en charge et d'être en accord avec les recommandations nationales en vigueur.

## V CONCLUSION

Cette thèse soulève l'importance de la formation continue du personnel médical et paramédical qui doivent être constamment sensibilisés aux dernières recommandations et directives cliniques pour la prise en charge de cette pathologie. Une meilleure formation permettra d'assurer une application plus uniforme des protocoles de traitement et d'améliorer la qualité des soins dispensés aux patients.

De plus, elle montre l'intérêt que pourrait avoir l'élaboration de protocoles de soins pouvant contribuer à réduire les variations dans les pratiques cliniques, à améliorer la cohérence des soins et à optimiser les résultats pour les patients en réduisant la iatrogénie.

D'autres études seraient nécessaires et il serait intéressant d'évaluer la mise en place d'un protocole thérapeutique, de l'impact de formation complémentaire et de rechercher les obstacles potentiels à la prise en charge optimale de ces patients.

## TABLE DES FIGURES

Figure 1. Classification de GOLD (d'après [CEP, 2023]).....	10
Figure 2. The Rome proposal (d'après [An Updated Definition and Severity Classification of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Exacerbations, Celli et al., 2021]).....	11
Figure 3. Critères d'hospitalisation des patients avec EABPCO (d'après [SPLF, 2017]) .....	12
Figure 4. Contres indications de la VNI (d'après [SPLF, 2017]) .....	18
Figure 5. Diagramme de flux .....	23
Figure 6. Distribution du BMI dans la population étudiée .....	24
Figure 7. Répartition du stade de GOLD dans la population étudiée .....	25
Figure 8. Anomalies radiologiques retrouvées sur la radiographie de thorax.....	27
Figure 9. Bactéries identifiées sur ECBC aux urgences.....	28
Figure 10. Molécules utilisées lors d'une antibiothérapie pour EABPCO .....	30
Figure 11. Répartition des posologies de corticothérapie (mg/24h) .....	30

## TABLES DES TABLEAUX

Tableau 1. Caractéristiques démographiques de la population.....	24
Tableau 2. Statut vaccinal de la population étudiée .....	25
Tableau 3. Principales comorbidités dans la population étudiée .....	25
Tableau 4. Constantes relevées à l'admission (IAO) .....	26
Tableau 5. Examens complémentaires réalisés aux urgences .....	27
Tableau 6. Résultats biologiques au bilan initial.....	28
Tableau 7. Moyens thérapeutiques utilisés .....	29
Tableau 8. Antibiothérapie selon différentes présentations cliniques.....	29
Tableau 9. Résultats concernant la ventilation.....	31

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Collège des enseignants de pneumologie. Item 209 - Bronchopneumopathie chronique obstructive 2023.
- [2] WHO. Rapport sur la bronchopneumopathie chronique obstructive. 2023.
- [3] Fuhrman C, Delmas M-C. Épidémiologie descriptive de la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) en France. *Rev Mal Respir* 2010;27:160–8. <https://doi.org/10.1016/j.rmr.2009.08.003>.
- [4] Santé publique France. BPCO et insuffisance respiratoire chronique. 2019.
- [5] Bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) · Inserm, La science pour la santé. Inserm n.d. <https://www.inserm.fr/dossier/bronchopneumopathie-chronique-obstructive-bpco/> (accessed September 4, 2023).
- [6] 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* 2017;34:282–322. <https://doi.org/10.1016/j.rmr.2017.03.034>.
- [7] Markun S, Franzen DP, Dalla Lana K, Beyer S, Wieser S, Hess T, et al. Acute exacerbated COPD: room for improvement in key elements of care. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2017;12:2969–75. <https://doi.org/10.2147/COPD.S145496>.
- [8] Zhou F, Chandra K, Sohi D, Robertson C, Fraser J, Scoville J, et al. Do Guidelines Influence Emergency Department Staff Behaviours and Improve Patient Outcomes? Evaluation of a Multifaceted Intervention for the Implementation of Local Acute Exacerbations of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Guidelines. *Cureus* n.d.;10:e3588. <https://doi.org/10.7759/cureus.3588>.
- [9] Issac H, Taylor M, Moloney C, Lea J. Exploring Factors Contributing to Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) Guideline Non-Adherence and Potential Solutions in the Emergency Department: Interdisciplinary Staff Perspective. *J Multidiscip Healthc* 2021;14:767. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S276702>.
- [10] 2023 GOLD Report. Glob Initiât Chronic Obstr Lung Dis - GOLD n.d. <https://goldcopd.org/2023-gold-report-2/> (accessed September 4, 2023).
- [11] Celli BR, Fabbri LM, Aaron SD, Agustí A, Brook R, Criner GJ, et al. An Updated Definition and Severity Classification of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Exacerbations: The Rome Proposal. *Am J Respir Crit Care Med* 2021;204:1251–8. <https://doi.org/10.1164/rccm.202108-1819PP>.
- [12] Shivanthan MC, Rajapakse S. Magnesium for acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review of randomised trials. *Ann Thorac Med* 2014;9:77–80. <https://doi.org/10.4103/1817-1737.128844>.

- [13] Prins HJ, Duijkers R, van der Valk P, Schoorl M, Daniels JMA, van der Werf TS, et al. CRP-guided antibiotic treatment in acute exacerbations of COPD in hospital admissions. *Eur Respir J* 2019;53:1802014. <https://doi.org/10.1183/13993003.02014-2018>.
- [14] Bafadhel M, McKenna S, Terry S, Mistry V, Pancholi M, Venge P, et al. Blood Eosinophils to Direct Corticosteroid Treatment of Exacerbations of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2012;186:48–55. <https://doi.org/10.1164/rccm.201108-1553OC>.
- [15] Sivapalan P, Moberg M, Eklöf J, Janner J, Vestbo J, Laub RR, et al. A multi-center randomized, controlled, open-label trial evaluating the effects of eosinophil-guided corticosteroid-sparing therapy in hospitalised patients with COPD exacerbations - The CORTICO steroid reduction in COPD (CORTICO-COP) study protocol. *BMC Pulm Med* 2017;17:114. <https://doi.org/10.1186/s12890-017-0458-7>.
- [16] Malinovsky A, Masoero M, Bellocchia M, Ciuffreda A, Solidoro P, Mattei A, et al. Severe vitamin D deficiency is associated with frequent exacerbations and hospitalization in COPD patients. *Respir Res* 2014;15:131. <https://doi.org/10.1186/s12931-014-0131-0>.
- [17] Dong H, Hao Y, Li D, Su Z, Li W, Shi B, et al. Risk Factors for Acute Exacerbation of Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Industrial Regions of China: A Multicenter Cross-Sectional Study. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2020;15:2249–56. <https://doi.org/10.2147/COPD.S270729>.
- [18] GOLD Pocket guide. 2023.
- [19] Kunisaki KM, Niewoehner DE, Connett JE, COPD Clinical Research Network. Vitamin D levels and risk of acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: a prospective cohort study. *Am J Respir Crit Care Med* 2012;185:286–90. <https://doi.org/10.1164/rccm.201109-1644OC>.
- [20] Le Conte P, Terzi N, Mortamet G, Abroug F, Carreaux G, Charasse C, et al. Prise en charge de l'exacerbation sévère d'asthme. *Médecine Intensive Réanimation* 2020;29:43–64. <https://doi.org/10.37051/mir-00011>.
- [21] Gumus A, Hazirolu M, Gunes Y. Association of serum magnesium levels with frequency of acute exacerbations in chronic obstructive pulmonary disease: a prospective study. *Pulm Med* 2014;2014:329476. <https://doi.org/10.1155/2014/329476>.
- [22] Kshirsagar K, Patil VC. Chronic obstructive pulmonary disease: Is serum magnesium level a risk factor for its acute exacerbation? *Casp J Intern Med* 2021;12:223–7. <https://doi.org/10.22088/cjim.12.2.223>.
- [23] Makwana S, Patel A, Sonagara M. Correlation Between Serum Magnesium Level and Acute Exacerbation in Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). *Cureus* 2022;14:e26229. <https://doi.org/10.7759/cureus.26229>.



- [24] Jahanian F, Khatir IG, Ahidashti HA, Amirifard S. The Effect of Intravenous Magnesium Sulphate as an Adjuvant in the Treatment of Acute Exacerbations of COPD in the Emergency Department: A Double-Blind Randomized Clinical Trial. *Ethiop J Health Sci* 2021;31:267–74. <https://doi.org/10.4314/ejhs.v31i2.9>.
- [25] Vafadar Moradi E, Pishbin E, Habibzadeh SR, Talebi Doluee M, Soltanifar A. The Adjunctive Effect of Intravenous Magnesium Sulfate in Acute Exacerbation of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Randomized Controlled Clinical Trial. *Acad Emerg Med* 2021;28:359–62. <https://doi.org/10.1111/acem.14050>.
- [26] Solooki M, Miri M, Mokhtari M, Valai M, Sistanizad M, Kouчек M. Magnesium Sulfate in Exacerbations of COPD in Patients Admitted to Internal Medicine Ward. *Iran J Pharm Res IJPR* 2014;13:1235–9.
- [27] Burgel P-R, Vignier N, Cornaglia J. BPCO. *Rev Mal Respir Actual* 2020;12:A25–8. <https://doi.org/10.1016/j.rmra.2020.08.008>.
- [28] CEMIR Collège des Enseignants de Médecine Intensive - Réanimation, Georges Offenstadt, Pierre-Edouard Bollaert, Alain Mercat, Jean-Paul Mira, René ROBERT, Fabienne Saulnier, Michel Wolff, Fabrice Zéni, Eric Maur. *Reanimation*. 4th ed. Elsevier masson; 2020.
- [29] Fraser JF, Spooner AJ, Dunster KR, Anstey CM, Corley A. Nasal high flow oxygen therapy in patients with COPD reduces respiratory rate and tissue carbon dioxide while increasing tidal and end-expiratory lung volumes: a randomised crossover trial. *Thorax* 2016;71:759–61. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2015-207962>.
- [30] Bruni A, Garofalo E, Cammarota G, Murabito P, Astuto M, Navalesi P, et al. High Flow Through Nasal Cannula in Stable and Exacerbated Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients. *Rev Recent Clin Trials* n.d.;14:247–60.
- [31] SPF. Hospitalisations pour exacerbations de BPCO. Comment les identifier à partir des données du programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI)? n.d. <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/bpco-et-insuffisance-respiratoire-chronique/hospitalisations-pour-exacerbations-de-bpco.-comment-les-identifier-a-partir-des-donnees-du-programme-de-medicalisation-des-systemes-d-information> (accessed September 5, 2023).

**AUTEUR : Nom : DUEZ**

**Prénom : Léo**

**Date de soutenance : 24 octobre 2023**

**Titre de la thèse : Exacerbations graves de BPCO aux urgences du GHSC, étude de pratiques**

**Thèse - Médecine - Lille « 2023 »**

**Cadre de classement : médecine d'urgence**

**DES + FST/option : Diplôme d'Etudes Spécialisées Médecine d'Urgences**

**Mots-clés : Bronchopneumopathie chronique obstructive, exacerbation, recommandations, étude de pratiques**

**INTRODUCTION :** La Bronchopneumopathie chronique obstructive est un problème de santé majeur à l'échelle mondiale et constitue la troisième cause de décès mondiale. L'évolution de cette maladie se traduit par de nombreuses exacerbations avec parfois la nécessité d'une hospitalisation. Des recommandations nationales sont émises par les sociétés savantes pour la prise en charge de ces événements aigus, cette thèse étudie leur application sur le terrain.

**METHODE :** Etude observationnelle rétrospective monocentrique des pratiques, réalisée avec les données recueillies via le logiciel CONVERGENCE.

**RESULTATS :** 74 patients hospitalisés pour exacerbation grave ont été inclus, 95% réaliseront les examens paracliniques en accord avec les recommandations. 98.5% recevront des bronchodilatateurs inhalés, 73% une antibiothérapie et 82,4% une corticothérapie. L'antibiothérapie était administrée dans 70% des cas chez les patients classés GOLD IV. 38% des patients recevant une corticothérapie auront eu une posologie conforme aux recommandations. 92% des patients avec une spO2 inférieure à 88% bénéficieront d'une oxygénothérapie. 70% des patients présentant une acidose hypercapnique recevront un traitement par ventilation non invasive.

**CONCLUSION :** Cette thèse met en évidence plusieurs axes d'amélioration dans la prise en charge des exacerbations aiguës de BPCO aux urgences, notamment l'intérêt de la formation continue et de l'établissement d'un protocole de soin pour harmoniser les prises en charge et améliorer la qualité des soins dispensés.

**Composition du Jury :**

**Président : Monsieur le Professeur Éric WIEL**

**Asseseurs :**

**Monsieur le Docteur Jean-Marie RENARD**

**Monsieur le Professeur Olivier LE ROUZIC**

**Directeur de thèse :**

**Monsieur le Docteur Cyril DELANSAY**