

Exacerbation aiguë de la maladie
pulmonaire obstructive chronique :
démarche diagnostique, usage optimal
des traitements et suivi
Annexes complémentaires

Une production de l'Institut national
d'excellence en santé
et en services sociaux (INESSS)

Direction de l'évaluation et de la pertinence
des modes d'intervention en santé

Le présent document contient les annexes complémentaires au rapport *Exacerbation aigüe de la maladie pulmonaire obstructive chronique : démarche diagnostique, usage optimal des traitements et suivi*.

Le contenu de cette publication a été rédigé et édité par l'INESSS.

Ces annexes et le rapport final sont accessibles en ligne dans la section [Publications](#) de notre site Web.

Renseignements

Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS)

2535, boulevard Laurier, 5^e étage
Québec (Québec) G1V 4M3
Téléphone : 418 643-1339
Télécopieur : 418 646-8349

2021, avenue Union, bureau 1200
Montréal (Québec) H3A 2S9
Téléphone : 514 873-2563
Télécopieur : 514 873-1369

inesss@inesss.qc.ca
www.inesss.qc.ca

Responsabilité

L'Institut rend accessibles les principales informations qui ont servi à la préparation du rapport *Exacerbation aigüe de la maladie pulmonaire obstructive chronique : démarche diagnostique, usage optimal des traitements et suivi* aux lecteurs qui désirent plus de détails sur sa démarche scientifique.

Ce document n'a pas fait l'objet d'une révision linguistique. Il ne reflète pas forcément les opinions des autres personnes consultées aux fins du présent dossier.

TABLE DES MATIÈRES

ANNEXE A.....	1
Stratégie de repérage de l'information scientifique.....	1
ANNEXE B.....	6
Sélection des documents et listes et raisons des exclusions.....	6
ANNEXE C.....	11
Évaluation de la qualité méthodologique des documents.....	11
ANNEXE D.....	16
Caractéristiques des documents retenus dans la recherche systématique.....	16
ANNEXE E.....	22
Tableaux exhaustifs des résultats.....	22
ANNEXE F.....	68
Traitement des commentaires des lecteurs externes.....	68
ANNEXE G.....	88
Traitement des commentaires des futurs utilisateurs.....	88
RÉFÉRENCES.....	96

LISTE DES TABLEAUX

Tableau A-1	Bases de données bibliographiques et mots clés	1
Tableau B-1	Liste des documents inclus pour les recommandations de bonne pratique clinique	7
Tableau B-2	Liste des documents exclus pour les recommandations de bonne pratique clinique	8
Tableau C-1	Évaluation de la qualité méthodologique des documents (GPC) contenant des recommandations de bonne pratique clinique sur le traitement, le diagnostic et la prise en charge de l'EAMPOC selon la grille AGREE II	11
Tableau C-2	Qualité globale des documents (GPC) contenant des recommandations de bonne pratique clinique sur le traitement, le diagnostic et la prise en charge de la EAMPOC selon la grille AGREE II	14
Tableau D-1	Caractéristiques de GOLD, 2023	16
Tableau D-2	Caractéristiques de GOLD, 2022	16
Tableau D-3	Caractéristiques de Gauzit, 2021	17
Tableau D-4	Caractéristiques de GesPOC, 2021	17
Tableau D-5	Caractéristiques de LFA, 2021	18
Tableau D-6	Caractéristiques de BCG, 2020	18
Tableau D-7	Caractéristiques de Chick, 2020	19
Tableau D-8	Caractéristiques de SCT, 2019	19
Tableau D-9	Caractéristiques de Stolz, 2018	20
Tableau D-10	Caractéristiques de NICE, 2018	21
Tableau D-11	Caractéristiques de NICE, 2018 atx	21
Tableau E-1	Définition de l'EAMPOC	22
Tableau E-2	EAMPOC – Catégorisation (sévérité)	23
Tableau E-3	Facteurs de risque	27
Tableau E-4	Agents pathogènes et autres causes	28
Tableau E-5	Diagnostic et symptômes	30
Tableau E-6	Principe de traitement/traitement de soutien	37
Tableau E-7	Principe de traitement/antibiothérapie	48
Tableau E-8	Suivi médical	56
Tableau E-9	Critères d'hospitalisation	63
Tableau E-10	Procalcitonine	66
Tableau F-1	Réponses et commentaires du lecteur externe 1 pour le rapport et guide d'usage optimal	68
Tableau F-2	Réponses et commentaires du lecteur externe 2 pour le rapport et guide d'usage optimal	71
Tableau F-3	Réponses et commentaires du lecteur externe 3 pour le rapport et guide d'usage optimal	74
Tableau F-4	Réponses et commentaires du lecteur externe 4 pour le rapport et guide d'usage optimal	78
Tableau F-5	Réponses et commentaires du lecteur externe 1 pour le protocole médical national et l'ordonnance collective associée	81

Tableau F-6	Réponses et commentaires du lecteur externe 2 pour le protocole médical national et l'ordonnance collective associée	82
Tableau F-7	Réponses et commentaires du lecteur externe 3 pour le protocole médical national et l'ordonnance collective associée	84
Tableau G-1	Réponses et commentaires de futurs utilisateurs cliniciens en lien avec le GUO	88
Tableau G-2	Réponses et commentaires de futurs utilisateurs cliniciens en lien avec le PMN et l'OC	92

LISTE DES FIGURES

Figure B-1	Diagramme de flux concernant la recherche systématique des recommandations de bonne pratique de diagnostic, de traitement et de suivi de l'EAMPOC	6
Figure E-1	Catégorisation (sévérité) de l'EAMPOC [GesEPOC, 2021]	25
Figure E-2	Catégorisation (sévérité) de l'EAMPOC [GOLD, 2023]	25
Figure E-3	Diagnostics différentiels de l'EAMPOC [GOLD, 2022]	33
Figure E-4	Traits traitable de l'EAMPOC [GesEPOC, 2021]	34
Figure E-5	Examens additionnels de l'EAMPOC [GesEPOC, 2021]	35
Figure E-6	Diagnostic et tests pour l'EAMPOC [GOLD, 2023]	36
Figure E-7	Traitement pharmacologique de l'EAMPOC [GesEPOC, 2021]	46
Figure E-8	Gestion de l'EAMPOC sévère [GOLD, 2023]	47
Figure E-9	Gestion de l'EAMPOC [GOLD, 2022]	47
Figure E-10	Antibiothérapie pour l'EAMPOC [BCG, 2020]	53
Figure E-11	Antibiothérapie pour l'EAMPOC [Chick, 2020]	54
Figure E-12	Antibiothérapie pour l'EAMPOC [NICE, 2018]	55
Figure E-13	Critères de congé d'hospitalisation et de suivi [GOLD, 2022]	60
Figure E-14	Critères de congé d'hospitalisation et de suivi [GOLD, 2023]	61
Figure E-15	Interventions pour réduire la fréquence des exacerbations [GOLD, 2023]	62
Figure E-16	Critères d'hospitalisation [GOLD, 2023]	65
Figure E-17	Gestion des EAMPOC sévère [GOLD, 2023]	65

ANNEXE A

Stratégie de repérage de l'information scientifique

Tableau A-1 Bases de données bibliographiques et mots clés

PubMed (NLM) Date du repérage : 13 novembre 2020 Limites : 2015- ; anglais, français Dernière mise à jour : 3 juin 2021	
#1	Pulmonary Disease, Chronic Obstructive[majr:noexp]
#2	chronic obstructive lung disease*[tiab] OR chronic obstructive pulmonary disease*[tiab] OR copd[tiab]
#3	#1 OR #2
#4	Pulmonary Disease, Chronic Obstructive/diagnosis[majr:noexp] OR Pulmonary Disease, Chronic Obstructive/drug therapy[majr:noexp]
#5	Drug Therapy[mh] OR drug therapy[sh] OR therapeutic use[sh]
#6	control[tiab] OR diagnos*[tiab] OR dosage*[tiab] OR dose*[tiab] OR dosing[tiab] OR drug[tiab] OR drugs[tiab] OR intervention*[tiab] OR manag*[tiab] OR medication*[tiab] OR pharmaceutical*[tiab] OR pharmacolog*[tiab] OR pharmacotherap*[tiab] OR therap*[tiab] OR treating[tiab] OR treatment*[tiab]
#7	Adrenal Cortex Hormones[mh] OR Adrenergic Beta-Agonists[mh] OR Bronchodilator Agents[mh] OR Cholinergic Antagonists[mh] OR Muscarinic Antagonists[mh] OR Oxygen Inhalation Therapy[mh]
#8	anticholinergic*[tiab] OR anti-cholinergic*[tiab] OR antimuscarinic*[tiab] OR anti-muscarinic*[tiab] OR beta-agonist*[tiab] OR bronchial-dilating[tiab] OR bronchodilator*[tiab] OR broncholytic[tiab] OR cholinergic antagonist* OR corticoid*[tiab] OR corticosteroid*[tiab] OR laba[tiab] OR muscarinic antagonist*[tiab] OR oxygen inhalation therap*[tiab] OR oxygen therap*[tiab] OR oxygenotherap*[tiab] OR saba[tiab] OR sama[tiab]
#9	#5 OR #6 OR #7 OR #8
#10	nebulisation[tiab] OR nebulisator*[tiab] OR nebulised[tiab] OR nebuliser*[tiab] OR nebulization[tiab] OR nebulizator*[tiab] OR nebulized[tiab] OR nebulizer*[tiab]
#11	opep*[tiab] OR oscillating[tiab] OR oscillation*[tiab] OR oscillatory[tiab] OR oscpep*[tiab] OR positive expiratory pressure*[tiab]
#12	Algorithms[mh] OR Clinical Conference[pt] OR Clinical Protocols[mh] OR Consensus[mh] OR Consensus Development Conference, NIH[pt] OR Consensus Development Conference[pt] OR Consensus Development Conferences, NIH as topic[mh] OR Consensus Development Conferences as Topic[mh] OR Critical Pathways[mh] OR Guideline[pt] OR Guidelines as Topic[mh:noexp] OR Health Planning Guidelines[mh] OR Practice Guideline[pt] OR Practice Guidelines as Topic[mh] OR algorithm*[ti] OR best evidence[ti] OR best practice*[ti] OR (best[ti] AND practice*[ti]) OR checklist*[ti] OR clinical path[ti] OR clinical paths[ti] OR clinical pathway*[ti] OR clinical protocol*[ti] OR committee opinion*[ti] OR consensus[ti] OR critical pathway*[ti] OR CPG[ti] OR CPGs[ti] OR evidence base*[ti] OR evidence report*[ti] OR evidence syntheses*[ti] OR guidance*[ti] OR guide line*[ti] OR guideline*[ti] OR policy statement*[ti] OR position statement*[ti] OR practical guide*[ti] OR practice based evidence[ti] OR practice parameter*[ti] OR practice pathway*[ti] OR practice protocol*[ti] OR recommendation*[ti] OR research evidence*[ti] OR standard*[ti]
#13	Meta-Analysis[mh] OR Meta-Analysis[pt] OR Meta-Analysis as Topic[mh] OR Systematic Review[pt] OR Technology Assessment, Biomedical[mh] OR meta-analy*[ti] OR metaanaly*[ti] OR met analy*[ti] OR metanaly*[ti] OR meta regression*[ti] OR metaregression*[ti] OR meta review*[ti] OR metareview*[ti] OR meta synthesis[ti] OR metasynthesis[ti] OR overview of review*[ti] OR overviews of review*[ti] OR (systematic*[ti] AND (review*[ti] OR overview*[ti] OR search*[ti] OR research*[ti])) OR umbrella review*[ti] OR technology appraisal*[ti] OR technology assessment*[ti] OR technology overview*[ti] OR technology reassessment*[ti] OR HTA[ti] OR HTAs[ti] OR methodological overview*[ti] OR methodologic overview*[ti] OR methodological review*[ti] OR methodologic review*[ti] OR quantitative review*[ti] OR quantitative overview*[ti] OR quantitative syntheses*[ti] OR integrative review*[ti] OR integrative overview*[ti] OR integrative literature review*[ti]

#14	Double-Blind Method[mh] OR Random Allocation[mh] OR Randomized Controlled Trial[pt] OR Randomized Controlled Trials as Topic[mh] OR Single-Blind Method[mh] OR comparison studies[ti] OR comparison study[ti] OR random*[ti] OR rct[ti] OR rcts[ti] OR "rct's"[ti]
#15	#12 OR #13 OR #14
#16	#4 OR (#3 AND #9)
#17	#15 AND #16
#18	exercise[ti] OR physical activity[ti] OR rehabilitation[ti] OR training[ti]
#19	#17 NOT #18
#20	#3 AND #10
#21	#3 AND #11
#22	#19 OR #20 OR #21
#23	Case Reports[pt] OR Comment[pt] OR Editorial[pt] OR Letter[pt] OR case report*[ti] OR comment*[ti] OR reply[ti] OR replies[ti] OR editorial*[ti] OR letter*[ti]
#24	#22 NOT #23

Embase (Ovid)	
Date du repérage : 13 novembre 2020	
Limites : 2015- ; anglais, français	
Dernière mise à jour : 3 juin 2021	
1	*Chronic Obstructive Lung Disease/
2	(chronic obstructive lung disease* OR chronic obstructive pulmonary disease* OR copd).ti,ab
3	1 OR 2
4	*Chronic Obstructive Lung Disease/di,dt
5	*Drug Therapy/ OR (*Chronic Obstructive Lung Disease/ AND dt.fs)
6	(control OR diagnos* OR dosage* OR dose* OR dosing OR drug OR drugs OR intervention* OR manag* OR medication* OR pharmaceutic* OR pharmacolog* OR pharmacotherap* OR therap* OR treating OR treatment*).ti,ab
7	*Beta Adrenergic Receptor Stimulating Agent/ OR *Bronchodilating Agent/ OR *Cholinergic Receptor Blocking Agent/ OR *Corticosteroid/ OR *Muscarinic Receptor Blocking Agent/ OR *Oxygen Therapy/
8	(anticholinergic* OR anti-cholinergic* OR antimuscarinic* OR anti-muscarinic* OR beta-agonist* OR bronchial-dilating OR bronchodilator* OR broncholytic OR cholinergic antagonist* OR corticoid* OR corticosteroid* OR laba OR muscarinic antagonist* OR oxygen inhalation therap* OR oxygen therap* OR oxygenotherap* OR saba OR sama).ti,ab
9	5 OR 6 OR 7 OR 8
10	(nebulisation OR nebulisator* OR nebulised OR nebuliser* OR nebulization OR nebulizator* OR nebulized OR nebulizer*).mp
11	(opep* OR oscillating OR oscillation* OR oscillatory OR oscpep* OR positive expiratory pressure*).mp
12	*Algorithm/ OR *Clinical Pathway/ OR *Clinical Protocol/ OR *Consensus/ OR *Consensus Development/ OR *Health Care Planning/ OR exp *Practice Guideline/ OR (algorithm* OR best evidence OR best practice* OR (best AND practice*) OR checklist* OR clinical path OR clinical paths OR clinical pathway* OR clinical protocol* OR committee opinion* OR consensus OR critical pathway* OR CPG OR CPGs OR evidence base* OR evidence report* OR evidence syntheses* OR guidance* OR guide line* OR guideline* OR policy statement* OR position statement* OR practical guide* OR practice based evidence OR practice parameter* OR practice pathway* OR practice protocol* OR recommendation* OR research evidence* OR standard*).ti
13	*Biomedical Technology Assessment/ OR *Meta Analysis/ OR ""Meta Analysis (topic)"/ OR *Systematic Review/ OR ""Systematic Review (topic)"/ OR (meta-analy* OR metaanaly* OR met analy* OR metanaly* OR meta regression* OR metaregression* OR meta review* OR metareview* OR meta synthesis OR metasynthesis OR overview of review* OR overviews of review* OR (systematic* AND (review* OR overview* OR search* OR research*)) OR umbrella review* OR technology appraisal* OR technology assessment* OR technology overview* OR technology reassessment* OR HTA OR HTAs OR methodological overview* OR methodologic overview* OR methodological review* OR methodologic

	review* OR quantitative review* OR quantitative overview* OR quantitative syntheses* OR integrative review* OR integrative overview* OR integrative literature review*).ti
14	*Double-Blind Procedure/ OR *Randomization/ OR *Randomized Controlled Trial/ OR **Randomized Controlled Trial (topic)/ OR *Single-Blind Procedure/ OR (comparison studies OR comparison study OR random* OR rct OR rcts OR "rct's").ti
15	12 OR 13 OR 14
16	4 OR (3 AND 9)
17	15 AND 16
18	(exercise OR physical activity OR rehabilitation OR training).ti
19	17 NOT 18
20	3 AND 10
21	3 AND 11
22	19 OR 20 OR 21
23	Case Report/ OR Editorial/ OR Letter/ OR (case report* OR comment* OR reply OR replies OR editorial* OR letter*).ti
24	22 NOT 23
25	Conference Abstract.pt
26	24 NOT 25

EBM Reviews (Ovid) : Cochrane Database of Systematic Reviews; Health Technology Assessment; NHS Economic Evaluation Database

Date du repérage : 13 novembre 2020

Limites : 2015- ; anglais, français

Dernière mise à jour : 3 juin 2021

1	(chronic obstructive lung disease* OR chronic obstructive pulmonary disease* OR copd).ti,ab
2	(control OR diagnos* OR dosage* OR dose* OR dosing OR drug OR drugs OR intervention* OR manag* OR medication* OR pharmaceutic* OR pharmacolog* OR pharmacotherap* OR therap* OR treating OR treatment*).ti,ab
3	(anticholinergic* OR anti-cholinergic* OR antimuscarinic* OR anti-muscarinic* OR beta-agonist* OR bronchial-dilating OR bronchodilator* OR broncholytic OR cholinergic antagonist* OR corticoid* OR corticosteroid* OR laba OR muscarinic antagonist* OR oxygen inhalation therap* OR oxygen therap* OR oxygenotherap* OR saba OR sama).ti,ab
4	(nebulisation OR nebulisator* OR nebulised OR nebuliser* OR nebulization OR nebulizator* OR nebulized OR nebulizer*).mp
5	(opep* OR oscillating OR oscillation* OR oscillatory OR oscpep* OR positive expiratory pressure*).mp
6	1 AND (2 OR 3)
7	1 AND 4
8	1 AND 5
9	6 OR 7 OR 8

CINAHL (EBSCO)

Date du repérage : 13 novembre 2020

Limites : 2015- ; anglais, français

Dernière mise à jour : 3 juin 2021

S1	MM Pulmonary Disease, Chronic Obstructive
S2	TI (chronic obstructive lung disease* OR chronic obstructive pulmonary disease* OR copd) OR AB (chronic obstructive lung disease* OR chronic obstructive pulmonary disease* OR copd)
S3	S1 OR S2
S4	TI (control OR diagnos* OR dosage* OR dose* OR dosing OR drug OR drugs OR intervention* OR manag* OR medication* OR pharmaceutic* OR pharmacolog* OR pharmacotherap* OR therap* OR treating OR treatment*) OR AB (control OR diagnos* OR dosage* OR dose* OR dosing OR drug OR drugs OR intervention* OR manag* OR medication* OR pharmaceutic* OR pharmacolog* OR pharmacotherap* OR therap* OR treating OR treatment*)

S5	TI (anticholinergic* OR anti-cholinergic* OR antimuscarinic* OR anti-muscarinic* OR beta-agonist* OR bronchial-dilating OR bronchodilator* OR broncholytic OR cholinergic antagonist* OR corticoid* OR corticosteroid* OR laba OR muscarinic antagonist* OR oxygen inhalation therap* OR oxygen therap* OR oxygenotherap* OR saba OR sama) OR AB (anticholinergic* OR anti-cholinergic* OR antimuscarinic* OR anti-muscarinic* OR beta-agonist* OR bronchial-dilating OR bronchodilator* OR broncholytic OR cholinergic antagonist* OR corticoid* OR corticosteroid* OR laba OR muscarinic antagonist* OR oxygen inhalation therap* OR oxygen therap* OR oxygenotherap* OR saba OR sama)
S6	S4 OR S5
S7	TX (nebulisation OR nebulisator* OR nebulised OR nebuliser* OR nebulization OR nebulizer* OR nebulized OR nebulizer*)
S8	TX (opep* OR oscillating OR oscillation* OR oscillatory OR oscpep* OR positive expiratory pressure*)
S9	MH (Algorithms OR Clinical Protocols OR Consensus Development Conferences as Topic OR Consensus OR Critical Pathways OR Guidelines as Topic OR Health Planning Guidelines OR Practice Guidelines as Topic) OR PT (Practice Guidelines) OR TI (algorithm* OR best evidence OR best practice* OR (best AND practice*) OR checklist* OR clinical path OR clinical paths OR clinical pathway* OR clinical protocol* OR committee opinion* OR consensus OR critical pathway* OR CPG OR CPGs OR evidence base* OR evidence report* OR evidence syntheses* OR guidance* OR guide line* OR guideline* OR policy statement* OR position statement* OR practical guide* OR practice based evidence OR practice parameter* OR practice pathway* OR practice protocol* OR recommendation* OR research evidence* OR standard*)
S10	MH (Meta-Analysis OR Meta-Analysis as Topic OR Review Literature as Topic OR Technology Assessment, Biomedical) OR PT (Meta Analysis) OR TI (meta-analy* OR metaanaly* OR met analy* OR metanaly* OR meta regression* OR metaregression* OR meta review* OR metareview* OR meta synthesis OR metasynthesis OR overview of review* OR overviews of review* OR (systematic* AND (review* OR overview* OR search* OR research*)) OR umbrella review* OR technology appraisal* OR technology assessment* OR technology overview* OR technology reassessment* OR HTA OR HTAs OR methodological overview* OR methodologic overview* OR methodological review* OR methodologic review* OR quantitative review* OR quantitative overview* OR quantitative syntheses* OR integrative review* OR integrative overview* OR integrative literature review*)
S11	MH (Randomized Controlled Trials as Topic OR Random Allocation OR Double-Blind Method OR Single-Blind Method) OR PT (Randomized Controlled Trial) OR TI (comparison studies OR comparison study OR random* OR rct OR rcts OR "rct's")
S12	S9 OR S10 OR S11
S13	S3 AND S6
S14	S12 AND S13
S15	TI (exercise OR physical activity OR rehabilitation OR training)
S16	S14 NOT S15
S17	S3 AND S7
S18	S3 AND S8
S19	S16 OR S17 OR S18
S20	PT (Commentary OR Editorial OR Letter) OR TI (case report* OR comment* OR reply OR replies OR editorial* OR letter*)
S21	S19 NOT S20

Littérature grise consultée

Date de la consultation : novembre 2020

Limites : 2015- ; anglais, français

Veille effectuée jusqu'en mars 2023

Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ)

Agence canadienne des médicaments et des technologies (ACMTS/CADTH)

American Thoracic Society (ATS)

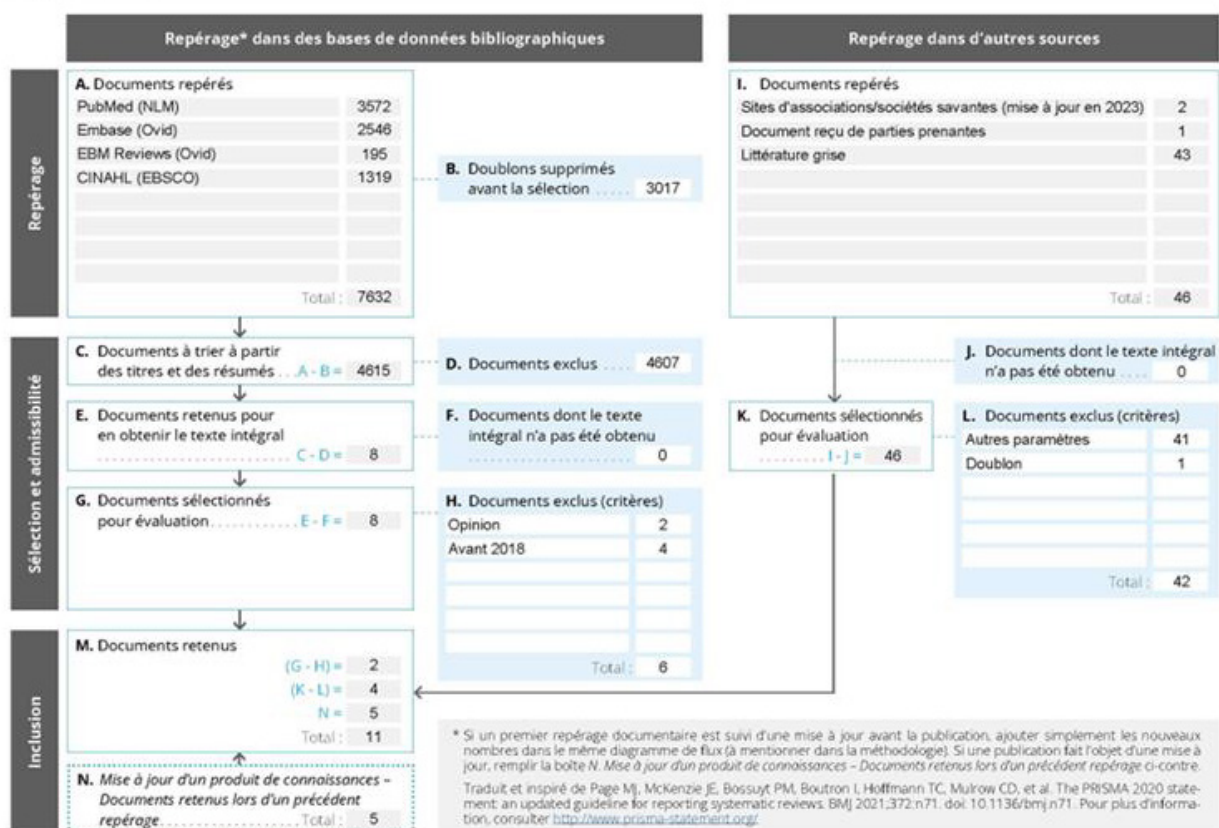
Australian Clinical Practice Guidelines (NHMRC)

- BCGuidelines.ca
- Centre fédéral d'expertise en santé (KCE)
- ECRI Guidelines Trust
- European Respiratory Society (ERS)
- Global initiative for chronic obstructive lung disease (GOLD)
- Guidelines International Network (G-I-N)
- Health Quality Ontario (HQP)
- Infobanque AMC (Association médicale canadienne – Canadian Medical Association)
- Institute for Clinical Evaluative Sciences
- International Network for Agencies for Health Technology Assessment (INAHTA)
- New Zealand Guidelines Group (NZGG)
- Société Canadienne de Thoracologie (SCT)
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)
- The Campbell Collaboration Library of Systematic Reviews
- Toward Optimized Practice (TOP)
- *World Health Organization (WHO)*

ANNEXE B

Sélection des documents et listes et raisons des exclusions

Figure B-1 Diagramme de flux concernant la recherche systématique des recommandations de bonne pratique de diagnostic, de traitement et de suivi de l'EAMPOC



Parmi les documents retenus en 2017, tous ont été mis à jour et rapportés dans la boîte N.

Tableau B-1 Liste des documents inclus pour les recommandations de bonne pratique clinique

	Référence (par ordre chronologique descendant de publication)	Abréviation utilisée	Aspect traité
1	Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease [GOLD, 2023]	GOLD 2023	Recommandation de bonne pratique clinique sur le diagnostic, le traitement et le suivi de l'EAMPOC
2	Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease [GOLD, 2022]	GOLD 2022	Recommandation de bonne pratique clinique sur le diagnostic, le traitement et le suivi de l'EAMPOC
3	Actualización 2021 de la guía española de la EPOC (GesEPOC). Diagnóstico y tratamiento del síndrome de agudización de la EPOC. Archivos de Bronconeumología 2022;58(2): 159-170. [Soler-Cataluna <i>et al.</i> , 2021]	GesEPOC	Recommandation de bonne pratique clinique sur le diagnostic, le traitement et le suivi de l'EAMPOC
4	The COPD-X Plan: Australian and New Zealand Guidelines for the management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease 2021 [Yang <i>et al.</i> , 2021a]	LFA	Recommandation de bonne pratique clinique sur le diagnostic, le traitement et le suivi de l'EAMPOC
5	Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): Diagnosis and Management [BCMh, 2020]	BCG	Recommandation de bonne pratique clinique sur le diagnostic, le traitement et le suivi de l'EAMPOC
6	Chronic Obstructive Pulmonary Disease [Chick <i>et al.</i> , 2020]	UM	Recommandation de bonne pratique clinique sur le diagnostic, le traitement et le suivi de l'EAMPOC
7	Canadian Thoracic Society Clinical Practice Guideline on pharmacotherapy in patients with COPD – 2019 update of evidence [Bourbeau <i>et al.</i> , 2019]	SCT	Recommandation de bonne pratique clinique sur le diagnostic, le traitement et le suivi de l'EAMPOC
8	Chronic obstructive pulmonary disease in over 16s: diagnosis and management [NICE, 2018b]	NICE	Recommandation de bonne pratique clinique sur le diagnostic, le traitement et le suivi de l'EAMPOC
9	Diagnosis, Prevention and Treatment of Stable COPD and Acute Exacerbations of COPD: The Swiss Recommendations 2018 [Stolz <i>et al.</i> , 2018]	SRS	Recommandation de bonne pratique clinique sur le diagnostic, le traitement et le suivi de l'EAMPOC
10	Chronic obstructive pulmonary disease (acute exacerbation): antimicrobial prescribing [NICE, 2018a]	NICE	Recommandation de bonne pratique clinique sur la prescription d'antibiotique lors d'une EAMPOC
11	Anti-infectious treatment duration: The SPILF and GPIP French guidelines and recommendations [Gauzit <i>et al.</i> , 2019]	SPILF et GPIP	Recommandation de bonne pratique clinique sur la prescription d'antibiotique lors d'une infection

Tableau B-2 Liste des documents exclus pour les recommandations de bonne pratique clinique

	Référence (par ordre chronologique descendant de publication)	Aspect traité	Raison d'exclusion
1	ECCOR therapy in the ICU: Consensus of a European round table meeting [Combes <i>et al.</i> , 2020]	Texte d'opinion	Opinion
2	Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): Diagnosis and Management [BCMh, 2020]	Recommandation de bonne pratique clinique sur la prescription d'antibiotique lors d'une EAMPOC	Doublon
3	Furoate de fluticasone et vilantérol (2020) [CADTH, 2020]	Information sur un médicament	Autres paramètres d'intérêt
4	L'administration de médicament par aérosol doseur avec chambre d'inhalation ou par nébuliseur : efficacité clinique [CADTH, 2020]	Information sur un médicament	Autres paramètres d'intérêt
5	Highlights of an expert advisory board on acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease (Ae-copd) in Latin America [Naranjo <i>et al.</i> , 2020]	Texte d'opinion	Opinion
6	Inhaled Salbutamol shortage – mitigation strategy for COPD [CST, 2020]	Information sur un médicament	Autres paramètres d'intérêt
7	Addressing therapeutic questions to help Canadian health care professional optimize COPD management for their patients during the COVID-19 pandemic [CST, 2020]	Position d'une société savante	Autres paramètres d'intérêt
8	Les valves endobronchiques dans la prise en charge thérapeutique de l'emphysème : efficacité clinique [CADTH, 2019]	Information sur un médicament	Autres paramètres d'intérêt
9	Les fluoroquinolones dans le traitement des infections respiratoires : efficacité clinique, rapport cout/efficacité et lignes directrices [CADTH, 2019]	Information sur un médicament	Autres paramètres d'intérêt
10	L'acétylcystéine dans l'évacuation des sécrétions bronchiques : efficacité clinique et innocuité [CADTH, 2019]	Information sur un médicament	Autres paramètres d'intérêt
11	L'inhibiteur de l'alpha1-protéinase (Prolastin-C) dans le traitement du déficit en alpha1-antitrypsine : examen des évaluations économiques [CADTH, 2019]	Information sur un médicament	Autres paramètres d'intérêt
12	Acétylcystéine pour les patients nécessitant l'évacuation des sécrétions : revue des lignes directrices [CADTH, 2019]	Information sur un médicament	Autres paramètres d'intérêt
13	L'oxygénothérapie à haut débit comme assistance respiratoire : efficacité clinique, rapport cout/efficacité et lignes directrices [CADTH, 2019]	Information sur un traitement	Autres paramètres d'intérêt
14	Nébuliseurs à membrane vibrante pour les patients atteints de troubles respiratoires : efficacité clinique, rapport cout/efficacité et lignes directrices [CADTH, 2019]	Information sur un traitement	Autres paramètres d'intérêt
15	Les fluoroquinolones dans le traitement d'autres infections des voies respiratoires : efficacité clinique, rapport cout/efficacité et lignes directrices [CADTH, 2019]	Information sur un médicament	Autres paramètres d'intérêt

	Référence (par ordre chronologique descendant de publication)	Aspect traité	Raison d'exclusion
16	Bromure de tiotropium [CADTH, 2018]	Information sur un médicament	Autres paramètres d'intérêt
17	Furoate de fluticasone uméclidinium vilantérol [CADTH, 2018]	Information sur un médicament	Autres paramètres d'intérêt
18	Prolastin-C dans le traitement du déficit en alpha-1 antitrypsine : efficacité clinique et rapport cout/efficacité [CADTH, 2018]	Information sur un médicament	Autres paramètres d'intérêt
19	Tiotropium / olodatérol [CADTH, 2018]	Information sur un médicament	Autres paramètres d'intérêt
20	L'évaluation de la fonction respiratoire : lignes directrices [CADTH, 2018]	Lignes directrices sur l'évaluation de la fonction respiratoire	Autres paramètres d'intérêt
21	Chronic Obstructive Pulmonary Disease - Care in the Community for Adults - Measurement Guide [HQO, 2018]	Guide de mesure pour la MPOC	Autres paramètres d'intérêt
22	Chronic Obstructive Pulmonary Disease - Care in the Community for Adults - Patient Reference Guide [HQO, 2018]	Guide patient pour la MPOC	Autres paramètres d'intérêt
23	Choosing Wisely Canada recommendation - Don't initiate long-term maintenance treatments (e.g. bronchodilators, inhaled corticosteroids, leukotriene receptor antagonists, or other) in adult patients with suspected COPD/asthma without confirming a diagnosis with objective testing such as spirometry/methacholine challenge [Choosing Wisely Canada, 2018]	Recommandations pour les traitements de la MPOC	Autres paramètres d'intérêt
24	Olodaterol (as hydrochloride) (Striverdi® Respimat®) [AWTTC, 2018]	Information sur un médicament	Autres paramètres d'intérêt
25	COPD guidelines: An update on the treatment of COPD exacerbations [Mendes et Palmer, 2017]	Recommandation de bonne pratique clinique	Avant 2018
26	[Guidelines to integrate palliative management in patients with acute COPD exacerbation] [Morel, 2017]	Recommandation de bonne pratique clinique	Avant 2018
27	Official ERS/ATS clinical practice guidelines: noninvasive ventilation for acute respiratory failure [Rochweg <i>et al.</i> , 2017]	Recommandation de bonne pratique clinique	Avant 2018
28	Management of COPD exacerbations: a European Respiratory Society/American Thoracic Society guideline [Wedzicha <i>et al.</i> , 2017]	Recommandation de bonne pratique clinique	Avant 2018
29	La colistine en usage prophylactique dans le traitement des exacerbations chez le patient présentant une bronchiectasie en l'absence de fibrose kystique ou atteint d'une maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC) : efficacité clinique, rapport cout/ef [CADTH, 2017]	Information sur un médicament	Avant 2018
30	L'inhibiteur d'alpha-1 protéinase dans le traitement du déficit en alpha 1 antitrypsine [CADTH, 2017]	Information sur un médicament	Avant 2018
31	CTS position statement: pharmacotherapy in patients with COPD - an update [CST, 2017]	Position sur les traitements de la MPOC	Avant 2018
32	Choosing Wisely Canada recommendation - Don't initiate long-term maintenance inhalers in stable	Position sur les traitements de la MPOC	Avant 2018

	Référence (par ordre chronologique descendant de publication)	Aspect traité	Raison d'exclusion
	patients with suspected COPD if they have not had confirmation of post-bronchodilator airflow obstruction with spirometry [Choosing Wisely Canada, 2017]		
33	Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Ontario, 1996/97 to 2014/15 [ICES, 2017]	Rapport sur la MPOC	Avant 2018
34	Umeclidinium/vilanterol (as trifenate) (Anoro® Ellipta®) [NHS, 2017]	Information sur un médicament	Avant 2018
35	Screening for Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Evidence Review for the U.S. Preventive Services Task Force [US Preventive Services Task Force, 2017]	Pratiques cliniques pour le dépistage de la MPOC	Avant 2018
36	L'association d'un corticostéroïde et d'un agoniste bêta2 à longue action en inhalation dans la prise en charge de l'infection respiratoire aiguë et de la toux : efficacité clinique [CADTH, 2016]	Information sur un médicament	Avant 2018
37	L'oxygénothérapie au centre d'hébergement et de soins de longue durée : lignes directrices clinique [CADTH, 2016]	Information sur un traitement	Avant 2018
38	La pression expiratoire positive extrinsèque dans la ventilation artificielle : efficacité clinique et lignes directrices clinique [CADTH, 2015]	Information sur un traitement	Avant 2018
39	Efficacité clinique comparative de l'oxygénothérapie humidifiée et de l'oxygénothérapie standard, et lignes directrices à ce sujet [CADTH, 2015]	Information sur un traitement	Avant 2018
40	Efficacité clinique et lignes directrices des tubes d'espacement jetables pour les inhalateurs doseurs [CADTH, 2015]	Information sur un traitement	Avant 2018
41	Uméclidinium [CADTH, 2015]	Information sur un médicament	Avant 2018
42	Home mechanical ventilator treatment for chronic obstructive pulmonary disease patients with chronic hypercapnia [Becker <i>et al.</i> , 2015]	Efficacité d'un traitement pour la MPOC	Avant 2018
43	Quality-Based Procedures : Clinical Handbook for Chronic Obstructive Pulmonary Disease (Acute and Postacute) [HQO, 2015]	Manuel Clinique pour la MPOC	Avant 2018
44	Care Coordination for Postacute Stroke, Chronic Obstructive Pulmonary Disease, and Heart Failure Clients: An Economic Rapid Review [HQO, 2015]	Revue économique	Avant 2018
45	Prophylactic Antibiotics for Individuals With Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): A Rapid Review [HQO, 2015]	Rapport sur un traitement pour la MPOC	Avant 2018
46	Airway Clearance Techniques for Patients With Stable Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): A Rapid Review [HQO, 2015]	Revue rapide sur un traitement de la MPOC	Avant 2018

ANNEXE C

Évaluation de la qualité méthodologique des documents

Tableau C-1 Évaluation de la qualité méthodologique des documents (GPC) contenant des recommandations de bonne pratique clinique sur le traitement, le diagnostic et la prise en charge de l'EAMPOC selon la grille AGREE II

	GOLD, 2022		LFA 2021		BCG 2020		Chick, 2020		Stolz, 2018		NICE 2018		NICE 2018, atx	
Évaluateurs	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Domaines de la grille AGREE II														
Domaine 1. Champ et objectifs														
1. Le ou les objectifs de la RPC sont décrits explicitement.	7	7	7	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7
2. La ou les questions de santé couvertes par la RPC sont décrites explicitement.	6	7	2	1	3	3	7	7	6	6	7	7	7	7
3. La population à laquelle la RPC doit s'appliquer est décrite explicitement.	7	7	2	2	4	3	7	7	7	7	7	7	7	7
Domaine 2. Participation des groupes concernés														
4. Le groupe de travail qui a élaboré la RPC inclut des représentants de tous les groupes professionnels concernés.	4	5	6	6	1	1	7	7	4	3	7	7	7	7
5. Les opinions et les préférences de la population cible ont été précisées.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6. Les utilisateurs cibles de la RPC sont clairement définis.	6	7	7	7	3	2	5	7	1	1	7	7	7	7
Domaine 3. Rigueur d'élaboration de la RPC														
7. Des méthodes systématiques ont été appliquées pour rechercher les preuves scientifiques.	6	7	1	2	1	1	7	7	2	1	7	7	1	2
8. Les critères de sélection des preuves sont clairement décrits.	5	5	1	2	1	1	7	7	1	1	7	7	1	1
9. Les forces et les limites des preuves scientifiques sont clairement définies.	6	5	6	5	1	2	6	5	1	1	7	7	6	7
10. Les méthodes appliquées pour formuler les recommandations sont clairement décrites.	3	3	2	2	1	1	7	7	3	3	7	7	7	7
11. Les bénéfices, les effets secondaires et les risques en termes de santé ont été pris en considération dans la formulation des recommandations.	7	7	4	3	3	3	7	7	5	5	7	7	7	7
12. Il y a un lien explicite entre les recommandations et les preuves scientifiques sur lesquelles elles reposent.	6	6	4	4	2	1	7	6	5	4	7	7	7	7
13. La RPC a été revue par des experts externes avant sa publication.	4	5	1	2	2	2	4	3	1	1	5	4	5	4
14. Une procédure d'actualisation de la RPC est décrite.	7	7	2	3	1	1	2	1	2	1	5	5	2	2
Domaine 4. Clarté et présentation														
15. Les recommandations sont précises et sans ambiguïté.	7	7	5	4	5	5	7	7	5	4	7	7	7	7
16. Les différentes options de prise en charge de l'état ou du problème de santé sont clairement présentées.	7	7	4	3	4	5	7	7	7	5	7	5	7	6

	GOLD, 2022		LFA 2021		BCG 2020		Chick, 2020		Stolz, 2018		NICE 2018		NICE 2018, atx	
Évaluateurs	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
17. Les recommandations clés sont facilement repérables.	5	5	7	7	7	7	7	6	2	3	7	7	7	7
Domaine 5. Applicabilité														
18. La RPC décrit les éléments facilitant son application ainsi que les obstacles.	5	5	1	1	2	2	5	6	1	1	3	3	3	5
19. La RPC offre des conseils ou des outils sur les façons de mettre les recommandations en pratique.	1	2	4	5	4	4	4	4	1	1	7	6	7	7
20. Les répercussions potentielles sur les ressources de l'application des recommandations ont été examinées.	1	1	1	1	1	1	5	3	1	1	7	7	7	7
21. La RPC propose des critères de suivi et de vérification.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	5	5	5
Domaine 6. Indépendance éditoriale														
22. Le point de vue des organismes de financement n'a pas influé sur le contenu de la RPC.	7	7	5	4	6	7	7	6	7	7	4	4	4	4
23. Les intérêts divergents des membres du groupe qui a élaboré la RPC ont été pris en charge et documentés.	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	4	4	4	4
Somme de la cotation pour les 23 critères	113	118	78	76	61	62	125	120	72	66	140	135	123	125
Qualité générale du guide (1 à 7)	5	5	3	3	3	3	5	5	3	2	6	6	5	5
Recommandation de l'utilisation du guide	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau C-1 Évaluation de la qualité méthodologique les documents (GPC) contenant des recommandations de bonne pratique clinique sur le traitement, le diagnostic et la prise en charge de la EAMPOC selon la grille AGREE II (suite)

	Gauzit, 2021		CTS 2019		GesPOC 2021		GOLD 2023	
Évaluateurs	1	2	1	2	1	2	1	2
Domaines de la grille AGREE II								
Domaine 1. Champ et objectifs								
1. Le ou les objectifs de la RPC sont décrits explicitement.	7	7	7	7	4	4	7	7
2. La ou les questions de santé couvertes par la RPC sont décrites explicitement.	7	7	7	7	6	5	6	7
3. La population à laquelle la RPC doit s'appliquer est décrite explicitement.	7	6	7	7	5	4	7	7
Domaine 2. Participation des groupes concernés								
4. Le groupe de travail qui a élaboré la RPC inclut des représentants de tous les groupes professionnels concernés.	5	5	6	6	4	4	4	5
5. Les opinions et les préférences de la population cible ont été précisées.	1	1	1	1	1	1	1	1
6. Les utilisateurs cibles de la RPC sont clairement définis.	7	7	7	7	2	2	6	7
Domaine 3. Rigueur d'élaboration de la RPC								
7. Des méthodes systématiques ont été appliquées pour rechercher les preuves scientifiques.	4	5	7	7	1	1	6	7
8. Les critères de sélection des preuves sont clairement décrits.	7	7	7	7	1	1	5	5

	Gauzit, 2021		CTS 2019		GesPOC 2021		GOLD 2023	
Évaluateurs	1	2	1	2	1	2	1	2
9. Les forces et les limites des preuves scientifiques sont clairement définies.	4	4	6	6	5	5	6	5
10. Les méthodes appliquées pour formuler les recommandations sont clairement décrites.	3	4	7	7	1	1	3	3
11. Les bénéfices, les effets secondaires et les risques en termes de santé ont été pris en considération dans la formulation des recommandations.	4	3	7	7	4	4	7	7
12. Il y a un lien explicite entre les recommandations et les preuves scientifiques sur lesquelles elles reposent.	3	4	7	7	4	4	6	6
13. La RPC a été revue par des experts externes avant sa publication.	1	1	4	4	1	1	4	5
14. Une procédure d'actualisation de la RPC est décrite.	1	1	7	7	2	2	7	7
Domaine 4. Clarté et présentation								
15. Les recommandations sont précises et sans ambiguïté.	7	7	7	7	6	6	7	7
16. Les différentes options de prise en charge de l'état ou du problème de santé sont clairement présentées.	7	7	7	7	4	4	7	7
17. Les recommandations clés sont facilement repérables.	4	4	7	7	7	7	5	5
Domaine 5. Applicabilité								
18. La RPC décrit les éléments facilitant son application ainsi que les obstacles.	1	1	3	1	2	2	5	5
19. La RPC offre des conseils ou des outils sur les façons de mettre les recommandations en pratique.	1	1	6	6	2	2	1	2
20. Les répercussions potentielles sur les ressources de l'application des recommandations ont été examinées.	1	1	2	4	1	1	1	1
21. La RPC propose des critères de suivi et de vérification.	1	1	3	1	1	1	1	1
Domaine 6. Indépendance éditoriale								
22. Le point de vue des organismes de financement n'a pas influé sur le contenu de la RPC.	6	7	7	6	7	7	7	7
23. Les intérêts divergents des membres du groupe qui a élaboré la RPC ont été pris en charge et documentés.	1	1	3	1	4	4	4	4
Somme de la cotation pour les 23 critères	90	92	132	127	75	73	113	118
Qualité générale du guide (1 à 7)	4	4	6	6	3	3	5	5
Recommandation de l'utilisation du guide	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau C-2 Qualité globale des documents (GPC) contenant des recommandations de bonne pratique clinique sur le traitement, le diagnostic et la prise en charge de la EAMPOC selon la grille AGREE II

	GOLD, 2022				LFA, 2021				BCG, 2020				Chick, 2020			
Évaluateurs	1	2			1	2			1	2			1	2		
Dimensions			T ⁺	% ⁺			T ⁺	% ⁺			T ⁺	% ⁺			T ⁺	% ⁺
Champ d'application et objectifs	20	21	41	97,2	11	9	20	38,9	13	13	26	55,6	21	21	42	100,0
Participation des groupes concernés	11	13	24	50,0	14	14	28	61,1	5	4	9	8,3	13	15	28	61,1
Rigueur du proc. d'élaboration du guide	44	45	89	76,0	21	23	44	29,2	12	12	24	8,3	47	43	90	77,1
Clarté et présentation	19	19	38	88,9	16	14	30	66,7	16	17	33	75,0	21	20	41	97,2
Applicabilité	8	9	17	18,8	7	8	15	14,6	8	8	16	16,7	15	14	29	43,8
Indépendance éditoriale	11	11	22	75,0	9	8	17	54,2	7	8	15	45,8	8	7	15	45,8
Total	113	118	231		78	76	154		61	62	123		125	120	245	
Score global				67,0				39,1				27,9				72,1
Recommandation - utilisation guide	Oui				Oui				Oui				Oui			

	Stolz, 2018				NICE, 2018				NICE 2018, atx				Gauzit, 2021			
Évaluateurs	1	2			1	2			1	2			1	2		
Dimensions			T ⁺	% ⁺			T ⁺	% ⁺			T ⁺	% ⁺			T ⁺	% ⁺
Champ d'application et objectifs	20	20	40	94,4	21	21	42	100,0	21	21	42	100,0	21	20	41	97,2
Participation des groupes concernés	6	5	11	13,9	15	15	30	66,7	15	15	30	66,7	13	13	26	55,6
Rigueur du proc. d'élaboration du guide	20	17	37	21,9	52	51	103	90,6	36	37	73	59,4	27	29	56	41,7
Clarté et présentation	14	12	26	55,6	21	19	40	94,4	21	20	41	97,2	18	18	36	83,3
Applicabilité	4	4	8	0,0	22	24	46	79,2	22	24	46	79,2	4	4	8	0,0
Indépendance éditoriale	8	8	16	50,0	8	8	16	50,0	8	8	16	50,0	7	8	15	45,8
Total	72	66	138		139	138	277		123	125	248		90	92	182	
Score global				33,3				83,7				73,2				49,3
Recommandation - utilisation guide	Oui				Oui				Oui				Oui			

	CTS 2019				GESEPOC 2021				GOLD 2023			
Évaluateurs	1	2			1	2			1	2		
Dimensions			T	%†			T	%†			T	%†
Champ d'application et objectifs	21	21	42	100,0	15	13	28	61,1	20	21	41	97,0
Participation des groupes concernés	14	14	28	61,1	7	7	14	22,2	11	13	24	50,0
Rigueur du proc. d'élaboration du guide	52	52	104	91,7	19	19	38	22,9	44	45	89	76,0
Clarté et présentation	21	21	42	100,0	17	17	34	77,8	19	19	38	88,9
Applicabilité	14	12	26	37,5	6	6	12	8,3	8	9	17	18,8
Indépendance éditoriale	10	7	17	54,2	11	11	22	75,0	11	11	22	75,0
Total	132	127	259		75	73	148		113	118	231	
Score global				77,2				37,0				67,0
Recommandation - utilisation guide	Oui				Oui				Oui			

*Somme des scores obtenus par domaine pour chaque évaluateur.

† Pourcentage des scores par domaine = $[(\text{Total} - \text{score minimal possible (46)}) / (\text{score maximal possible (322)} - \text{score minimal possible (46)})] \times 100$.

** Score global = $[(\text{Total des scores pour l'ensemble des domaines} - \text{score minimal possible (46)}) / (\text{score maximal possible (322)} - \text{score minimal possible (46)})] \times 100$.

ANNEXE D

Caractéristiques des documents retenus dans la recherche systématique

Tableau D-1 Caractéristiques de GOLD, 2023

Type	Guide de pratique clinique
Organisme	Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease
Pays	International
Titre	Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: 2023 report
Année	2023
Objectif	L'objectif du rapport GOLD est de fournir une revue non biaisée des preuves actuelles pour l'évaluation, le diagnostic et le traitement des patients atteints de MPOC.
Période de la recherche documentaire	Aucune restriction de date
Sources d'information	Non mentionné
Conflit d'intérêts	Les membres du comité GOLD divulguent leurs relations (avantages personnels, actions et intérêts non personnels) avec des organisations à but lucratif en décembre de chaque année.

Tableau D-2 Caractéristiques de GOLD, 2022

Type	Guide de pratique clinique
Organisme	Global initiative for chronic obstructive lung disease
Pays	International
Titre	Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease
Année	2022
Objectif	L'objectif du rapport GOLD est de fournir une revue non biaisée des preuves actuelles pour l'évaluation, le diagnostic et le traitement des patients atteints de MPOC
Période de la recherche documentaire	Aucune restriction de date
Sources d'information	Non mentionnées
Conflit d'intérêts	Les membres du comité GOLD divulguent leurs relations (avantages personnels, actions et intérêts non personnels) avec des organisations à but lucratif en décembre de chaque année.

Tableau D-3 Caractéristiques de Gauzit, 2021

Type	Guide de pratique clinique
Organisme	La société de pathologie infectieuse de langue française et le groupe de pathologie infectieuse pédiatrique
Auteurs	Gauzit, R., Castan, B., Bonnet, E., Bru, J.P., Cohen, R., Diamantis, S., Faye, A., Hitoto, H., Issa, N., Lebeaux, D., Lesprit, P., Maulin, L., Poitrenaud, D., Raymond, J., Strady, C., Varon, E., Verdon, R., Vuotto, F., Welker, Y., Stahl, J.P.
Pays	France
Titre	Anti-infectious treatment duration: The SPILF and GPIP French guidelines and recommendations
Année	2021
Objectif	Les principes directeurs sont les suivants :• recommander une seule durée de traitement, sans plages de durées ;•les durées exprimées sont celles des antibiotiques préconisés par ailleurs, et les molécules ne sont mentionnées que lorsqu'elles sont associées à une durée déterminée ;•seules les situations courantes sont incluses (les autres concernent des spécificités -décisions liées et individualisées) ;•les durées recommandées sont limitées aux patients présentant une évolution favorable.
Période de la recherche documentaire	2015-2020
Sources d'information	À partir de propositions émises en 2017, des panels d'évaluation (2 à 4 personnes dans un groupe) chargés d'étudier une infection ou un groupe d'infections ont procédé à une revue de la littérature sur le sujet publiée depuis 2015 en français et en anglais dans des revues à comité de lecture, en utilisant des mots-clés généraux (durée de traitement, traitement, durée de traitement) ou spécifiques à chaque infection. Les recommandations nationales et internationales ont été examinées. La littérature d'importance publiée depuis 2015 a également été évaluée.
Conflit d'intérêts	Non mentionné

Tableau D-4 Caractéristiques de GesPOC, 2021

Type	Guide de pratique clinique
Organisme	Guide espagnol de la MPOC
Auteurs	Juan José Soler-Cataluña, Pascual Piñera, Juan Antonio Trigueros, Myriam Calle, Ciro Casanova, Borja G. Cosío, Jose Luis López-Campos, Jesús Molina, Pere Almagro, José-Tomás Gómez, Juan Antonio Riesco, Pere Simonet, David Rigau, Joan B. Soriano, Julio Ancochea, Marc Miravittles,
Pays	Espagne
Titre	Spanish COPD Guidelines (GesEPOC) 2021 Update. Diagnosis and Treatment of COPD Exacerbation Syndrome
Année	2021

Objectif	Dans cet article, nous présentons des recommandations sur le diagnostic et le traitement du syndrome d'exacerbation (CES) de la maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC) dans le nouveau GesEPOC 2021.
Période de la recherche documentaire	Aucune restriction de date
Sources d'information	Non mentionné
Conflit d'intérêts	Honoraria received by different authors for scientific consultancy and/or for lecturing from AstraZeneca, Bial, BoehringerIngelheim, Chiesi, Grupo Ferrer, GlaxoSmithKline, LaboratoriosEsteve, Teva, Menarini, Mundipharma, Novartis, Rovi and Zambon, Pfizer, Roche, Sandoz, Takeda and Teva.

Tableau D-5 Caractéristiques de LFA, 2021

Type	Guide de pratique clinique
Organisme	Lung Foundation Australia (LFA)
Pays	Australie et Nouvelle-Zélande
Titre	The COPD-X Plan: Australian and New Zealand Guidelines for the management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease 2021
Année	2021
Objectif	These guidelines have been developed and revised by Lung Foundation Australia and the Thoracic Society of Australia and New Zealand as part of a national COPD program.
Période de la recherche documentaire	Non mentionné
Sources d'information	Non mentionné (literature search strategy provided by Megan Neumann, Client Services Librarian at The Prince Charles Hospital, Brisbane)
Conflit d'intérêts	Non mentionnés

Tableau D-6 Caractéristiques de BCG, 2020

Type	Guide de pratique clinique
Organisme	British Columbia Guideline (BCG)
Auteurs	Guidelines and Protocols Advisory Committee on behalf of the Medical Services Commission
Pays	Canada
Titre	Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): Diagnosis and Management
Année	2020
Objectif	This guideline provides recommendations for the diagnosis and management of adults aged ≥ 19 years with chronic obstructive pulmonary disease (COPD).
Période de la recherche documentaire	Non mentionné
Sources d'information	Non mentionné
Conflit d'intérêts	Non mentionné

Tableau D-7 Caractéristiques de Chick, 2020

Type	Guide de pratique clinique
Organisme	Michigan Medicine University of Michigan
Auteurs	Chick, D.A., Grant, P.J., Harrison, R.V., Othman, A., Roark, S.E., Han, M.K.
Pays	États-Unis
Titre	Chronic Obstructive Pulmonary Disease
Année	2020
Objectif	Provide a framework for management of chronic COPD and for the treatment of mild to moderate acute exacerbations. Improve symptoms, quality of life and lung function while reducing morbidity and mortality for patients with COPD
Période de la recherche documentaire	Du 1/1/2014 au 9/8/2016. Les membres de l'équipe avaient également la possibilité d'examiner la littérature très récente (publiée depuis le 08/09/16) pour déterminer si des preuves encore meilleures étaient disponibles.
Sources d'information	VA/DOD Clinical Practice Guideline for the Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Groupe de travail sur la gestion des maladies pulmonaires obstructives chroniques, Département des anciens combattants et Département de la défense. Pour mettre à jour ces résultats, nous avons effectué une recherche systématique de la littérature sur Medline et dans la base de données Cochrane des revues systématiques.
Conflit d'intérêts	Non mentionné

Tableau D-8 Caractéristiques de SCT, 2019

Type	Guide de pratique clinique
Organisme	Société Canadienne de Thoracologie (SCT)
Auteurs	Jean Bourbeau, Mohit Bhutani, Paul Hernandez, Shawn D. Aaron, Meyer Balter, Marie-France Beauchesne, Anthony D'Urzo, Roger Goldstein, Alan Kaplan, François Maltais, Don D. Sin & Darcy D. Marciniuk
Pays	Canada
Titre	Canadian Thoracic Society Clinical Practice Guideline on pharmacotherapy in patients with COPD – 2019 update of evidence
Année	2019
Objectif	La présente mise à jour des lignes directrices met de l'avant de nouveaux résultats importants sur le traitement pharmacologique de la maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC) qui devraient modifier la pratique clinique et améliorer la prise en charge de la maladie. Nous présentons une mise à jour des données probantes et des recommandations, et des observations cliniques d'experts sur la pharmacothérapie d'entretien pour les patients dont la MPOC est stable.
Période de la recherche documentaire	2017 jusqu'au 31 octobre 2018
Sources d'information	CTS/McMaster Plus database

Conflit d'intérêts	Members of the CTS COPD Guideline Panel declared potential conflicts of interest at the time of appointment and these were updated throughout the process in accordance with the CTS Conflict of Interest Disclosure Policy. Individual member conflict of interest statements are posted at https://cts-sct.ca/guideline-library/ .
---------------------------	--

Tableau D-9 Caractéristiques de Stolz, 2018

Type	Guide de pratique clinique
Organisme	Non mentionné
Auteurs	Stolz, D., Barandun, J., Borer, H., Bridevaux, P.O., Brun, P., Brutsche, M., Clarenbach, C., Eich, C., Fiechter, R., Frey, M., Geiser, T., Grob, M., Helfenstein, E., Junker, L., Kohler, M., Latshang, T., Lechmann, A., Maurer, M., Nicod, L., Quadri, F., Schilter, D., Sigrist, T., Soccac, P., Tarr, P., Thurnheer, R., Turk, A., Tamm, M.
Pays	Suisse
Titre	Diagnosis, Prevention and Treatment of Stable COPD and Acute Exacerbations of COPD: The Swiss Recommendations 2018
Année	2018
Objectif	Améliorer la prise en charge des patients atteints de maladies chroniques pulmonaire obstructive en Suisse, ces recommandations encouragent une évaluation plus complète des patients, sur la base de l'évaluation combinée des symptômes, degré de limitation du débit d'air, risque d'exacerbation et la présence de comorbidités.
Période de la recherche documentaire	Non mentionné
Sources d'information	Non mentionné
Conflit d'intérêts	L'audit COPD de l'ERS en Suisse et la compilation des recommandations suisses sur la BPCO ont été appuyées par les institutions : l'ERS, AstraZeneca, GlaxoSmithKline, Boehringer Ingelheim, Novartis, Almirall et Schwabe Pharma AG. Le soutien financier reçu a été utilisé pour la collecte de données, l'organisation d'ateliers de discussion entre experts et de compilation de manuscrits liés aux recommandations. Le financement des sources n'a joué aucun rôle dans la conception, l'exécution, les analyses, l'interprétation des données ou la décision de soumettre le manuscrit.

Tableau D-10 Caractéristiques de NICE, 2018

Type	Guide de pratique clinique
Organisme	National Institute for Health and Care Excellence
Auteurs	COPD guideline committee
Pays	Royaume-Uni
Titre	Chronic obstructive pulmonary disease in over 16s: diagnosis and management
Année	2018
Objectif	Il vise à aider les personnes atteintes de MPOC à recevoir un diagnostic plus tôt afin qu'elles puissent bénéficier de traitements pour réduire les symptômes, améliorer leur qualité de vie et les garder en bonne santé plus longtemps.
Période de la recherche documentaire	2010-2018
Sources d'information	Non mentionné
Conflit d'intérêts	https://www.nice.org.uk/guidance/ng115/documents/register-of-interests

Tableau D-11 Caractéristiques de NICE, 2018 atx

Type	Guide de pratique clinique
Organisme	National Institute for Health and Care Excellence
Auteurs	COPD guideline committee
Pays	Royaume-Uni
Titre	Chronic obstructive pulmonary disease (acute exacerbation): antimicrobial prescribing
Année	2018
Objectif	Cette ligne directrice établit une stratégie de prescription d'antimicrobiens pour les exacerbations aiguës de la maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC). Il vise à optimiser l'utilisation des antibiotiques et à réduire la résistance aux antibiotiques.
Période de la recherche documentaire	2010-2018
Sources d'information	Non mentionné
Conflit d'intérêts	https://www.nice.org.uk/guidance/ng115/documents/register-of-interests

ANNEXE E

Tableaux exhaustifs des résultats

Tableau E-1 Définition de l'EAMPOC

GOLD 2022	LFA 2021	BCG 2020	CTS 2019	Chick 2020	NICE 2018	NICE 2018 antimicrobial	Stolz 2018	Gauzit	GesEPOC 2021	GOLD 2023
An exacerbation of COPD is defined as an acute worsening of respiratory symptoms that results in additional therapy. Exacerbations of COPD are important events in the management of COPD because they negatively impact health status, rates of hospitalization and readmission, and disease progression. COPD exacerbations are complex events usually associated with increased airway inflammation, increased mucus production and marked gas trapping.	A COPD exacerbation is characterized by a change in the patient's baseline dyspnoea, cough, and/or sputum that is beyond normal day-to-day variations, is acute in onset and may warrant a change in regular medication or hospital admission [evidence level III-2, strong recommendation]	Acute exacerbation of COPD (AECOPD) is characterized by an increase in dyspnea, cough and/or sputum that is beyond normal day-to-day variation. It may be acute in onset, but can also have a more indolent onset and result in a change in regular medication.¹ Patients who experience an acute exacerbation have a significantly higher mortality rate than those with stable COPD.² This mortality risk increases as the number of exacerbations increases. Acute exacerbations are characterized by sustained (e.g., 48 hours or more) worsening of shortness of breath and coughing, usually with increasing sputum volume.	Exacerbations are "event-based" occurrences; that is, respiratory symptom(s) that worsen beyond the normal day-to-day variability and may require the use of antibiotics and/or systemic corticosteroids and/or healthcare services. They accelerate lung function decline, dramatically reduce quality of life, and are strong predictors of future AECOPDs. They are acute, trajectory changing manifestations of a chronic disease associated with increased mortality.	No single definition of acute COPD exacerbation is universally accepted. However, it can reasonably be described as an acute change in a patient's baseline dyspnea, cough, or sputum that is beyond the normal day-to-day variability and is sufficient to warrant a change in medication.	An exacerbation is a sustained worsening of the patient's symptoms from their usual stable state which is beyond normal day-to-day variations, and is acute in onset. Commonly reported symptoms are worsening breathlessness, cough, increased sputum production and change in sputum colour. The change in these symptoms often necessitates a change in medication.	An exacerbation is a sustained worsening of the person's symptoms from their usual stable state, which is beyond normal day-to-day variations, and is acute in onset. Commonly reported symptoms are worsening breathlessness, cough, increased sputum production and change in sputum colour. (NICE guidelines on COPD)	An acute exacerbation of COPD (AECOPD) is defined as an acute worsening of respiratory symptoms, and this results in additional therapy	s.o.	An episode of clinical instability that occurs in a patient with COPD as a result of worsening of expiratory airflow limitation or the underlying inflammatory process, and is characterized by an acute worsening of the individual's respiratory symptoms relative to baseline.	An exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease (ECOPD) is defined as an event characterized by increased dyspnea and/or cough and sputum that worsens in < 14 days which may be accompanied by tachypnea and/or tachycardia and is often associated with increased local and systemic inflammation caused by infection, pollution, or other insult to the airways.

GOLD 2022	LFA 2021	BCG 2020	CTS 2019	Chick 2020	NICE 2018	NICE 2018 antimicrobial	Stolz 2018	Gauzit	GesEPOC 2021	GOLD 2023
						in over 16s).				

Tableau E-2 EAMPOC – Catégorisation (sévérité)

GOLD 2022	LFA 2021	BCG 2020	CTS 2019	Chick 2020	NICE 2018	NICE 2018 antimicrobial	Stolz, 2018	Gauzit 2021	GesEPOC 2021	GOLD 2023
Exacerbations are classified as: ► Mild (treated with short acting bronchodilators only, SABDs) ► Moderate (treated with SABDs plus antibiotics and/or oral corticosteroids) or ► Severe (patient requires hospitalization or	Assessment of severity of the exacerbation includes a medical history, examination, spirometry and, in severe cases (FEV1 < 40 % predicted), blood gas measurements, chest xrays and electrocardiography. Patients should be provided with and bring a summary of their medical problems and treatment (e.g., a personal health record). If available, results of previous stable lung function tests and arterial blood gas measurements are invaluable for comparison. Spirometry: Because COPD is defined by demonstration of airflow limitation which is not fully reversible, spirometry is essential for its diagnosis and this may be performed prior to discharge from hospital to confirm the diagnosis (Rea 2011). Arterial blood gases: Arterial blood gas levels should be measured if the FEV1 is less than 1.0 L or less than 40 % predicted,	s.o.	The varying levels of exacerbation severity are: • mild (worsening or new respiratory symptoms without a change in prescribed medications); • moderate (prescribed antibiotic and/or oral corticosteroids); • severe (requiring a hospital admission or ED visit). Low- and high-risk of future exacerbations: Patients are considered to be at: • low-risk of exacerbations if they had ≤1 moderate exacerbation in the last year and did not require an ED visit or hospitalization • high-risk of exacerbations if they had >2 moderate or ≥ 1 severe exacerbation in the last year	Determine severity based on history, physical, and pulse oximetry.	A general classification of the severity of an acute exacerbation (from a Cochrane Library systematic review) is: mild exacerbation, the person has an increased need for medication, which they can manage in their own normal environment moderate exacerbation, the person has a sustained worsening of respiratory status that requires treatment with systemic corticosteroids and/or antibiotics severe exacerbation, the person experiences a rapid deterioration	mild exacerbation: the person has an increased need for medication, which they can manage in their own normal environment moderate exacerbation: the person has a sustained worsening of respiratory status that requires treatment with systemic corticosteroids and/or antibiotics	Some COPD patients are particularly susceptible to frequent exacerbations (defined as 2 or more exacerbations per year), and these patients have a worse health status and a higher morbidity than patients with less frequent exacerbations	s.o.	The severity of the CES should be assessed according to the baseline risk stratification (low or high risk) and the severity of the acute episode (level of dyspnea, level of consciousness, respiratory rate and gas exchange).	Currently, exacerbations are classified after the event has occurred as: ► Mild (treated with short acting bronchodilators only, SABDs) ► Moderate (treated with SABDs and oral corticosteroids ± antibiotics) or ► Severe (patient requires hospitalization or visits the emergency room). Severe exacerbations may also be associated with acute respiratory failure.

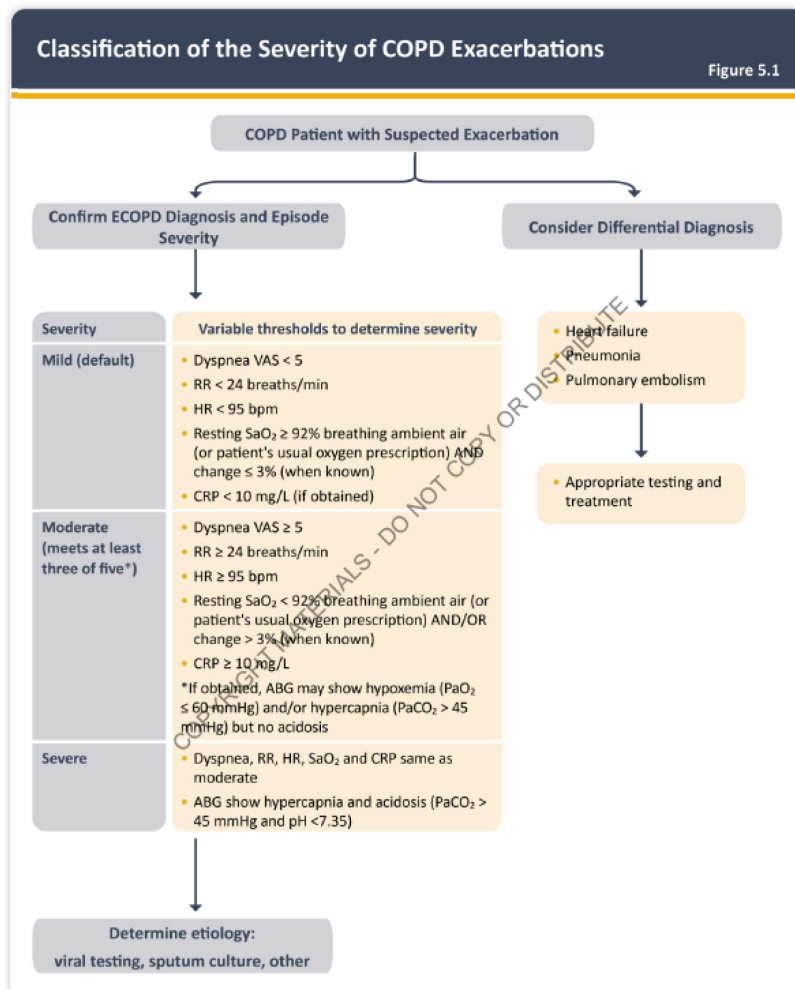
GOLD 2022	LFA 2021	BCG 2020	CTS 2019	Chick 2020	NICE 2018	NICE 2018 antimicrobial	Stolz, 2018	Gauzit 2021	GesEPOC 2021	GOLD 2023
visits the emergency room). Severe exacerbations may also be associated with acute respiratory failure	or if percutaneous oxygen saturation is less than 90 % in the presence of adequate peripheral perfusion or cor pulmonale. Values obtained while breathing room air are the most useful for assessing ventilation-perfusion inequality. A PaO2 less than 60 mmHg (8 kPa) indicates respiratory failure, while a PaCO2 greater than 45 mmHg indicates ventilatory failure. Respiratory acidosis indicates acute respiratory failure warranting consideration for assisted ventilation. Chest x-ray and electrocardiogram: These help to identify alternative diagnoses and complications, such as pulmonary oedema, pneumothorax, pneumonia, empyema, arrhythmias, myocardial ischaemia and others.		requiring a hospital admission/ED visit.		in respiratory status that requires hospitalisation.	severe exacerbation: the person experiences a rapid deterioration in respiratory status that requires hospitalisation.	ations do.			

Figure E-1 Catégorisation (sévérité) de l'EAMPOC [GesEPOC, 2021]

Baseline		Assessment of acute episode				
Baseline risk stratification		Dyspnea (mMRC)	Altered level of consciousness	Respiratory rate	Gas exchange	
Mild	Low risk	≤ 2	Absent	< 24	SaO ₂ ≥ 95%	Mild All criteria must be met
Moderate	High risk			24 - 30	SaO ₂ 90 - 94%	Moderate Any yellow criterion
Severe	Any risk stratification	≥ 3	Drowsiness	≥ 30	PaO ₂ < 60 mmHg or SaO ₂ < 90%	Severe Any red criterion regardless of the baseline risk level
Very severe			Stupor/coma		pH < 7.30 PaCO ₂ ≥ 60 mmHg	Very severe Any purple criterion, regardless of the baseline risk level

Fig. 2. CES severity criteria. Mild: all criteria shown in green must be met; moderate: if there are any yellow criteria; severe: any red criteria, regardless of baseline risk stratification; very severe: any purple criteria, regardless of baseline risk stratification.
CES: chronic obstructive pulmonary disease exacerbation syndrome.

Figure E-2 Catégorisation (sévérité) de l'EAMPOC [GOLD, 2023]



Confounders or Contributors to be Considered in Patients Presenting with Suspected COPD Exacerbation

Table 5.1

Most frequent	Pneumonia
	• Chest radiograph
	Pulmonary embolism
	• Clinical probability assessment (Hemoptysis, surgery, fracture, history of cancer, DVT) • D-dimer • CT angiography for pulmonary embolism
Less frequent	Heart failure
	• Chest radiograph • NT Pro-Brain Natriuretic Peptide (Pro-BNP) and BNP • Echocardiography
	Pneumothorax, pleural effusion
	• Chest radiograph • Thoracic ultrasound
	Myocardial infarction and/or cardiac arrhythmias (atrial fibrillation/flutter)
	• Electrocardiography • Troponin

Tableau E-3 Facteurs de risque

GOLD 2022	LFA 2021	BCG 2020	CTS 2019	Chick 2020	NICE 2018	NICE 2018 antimicrobial	Stolz, 2018	Gauzit 2021	GesEPOC 2021	GOLD 2023
Patients at high risk of frequent exacerbations can be recognized across all disease severity groups. The exact reason for an individual's increased susceptibility to exacerbation symptoms remains largely unknown. However, the perception of breathlessness is greater in frequent exacerbators than infrequent exacerbators, suggesting that a perception of breathing difficulty may contribute to precipitating the respiratory symptoms of an exacerbation rather than solely physiological, or causative factors. The strongest predictor of a patient's future exacerbation frequency remains the number of exacerbations they have had in the prior year.	The single best predictor of exacerbations across all GOLD stages was prior exacerbations.	Exacerbations : Reduced by treatment. Comorbidity contributes to impairment	Persistent shortness of breath is associated with increased exacerbation risk. 26,27	s.o.	Advise people with COPD that the following factors increase their risk of exacerbations : - continued smoking or relapse for ex-smokers - exposure to passive smoke - viral or bacterial infection - indoor and outdoor air pollution - lack of physical activity - seasonal variation (winter and spring). [2018]	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	Some patients are susceptible to frequent exacerbations (defined as two or more exacerbations per year), and these patients have worse health status and morbidity than patients with less frequent exacerbations. The exact reason for an individual's increased susceptibility to exacerbation symptoms remains largely unknown. However, the perception of breathlessness is greater in frequent exacerbators than infrequent exacerbators, suggesting that a perception of breathing difficulty may contribute to precipitating the respiratory symptoms rather than solely physiological, or causative factors. The strongest predictor of a patient's future exacerbation frequency remains the number of exacerbations they have had in the prior year. It is recognized that these patients form a moderately stable phenotype, although some studies have shown that a significant proportion of patients change their exacerbation frequency especially with worsening FEV1. Other factors that have been associated with an increased risk of acute exacerbations and/or severity of exacerbations include an increase in the ratio of the pulmonary artery to aorta cross sectional dimension (i.e., ratio > 1), a greater percentage of emphysema or airway wall thickness measured by chest CT imaging and the presence of chronic bronchitis.

Tableau E-4 Agents pathogènes et autres causes

GOLD 2022	LFA 2021	BCG 2020	CTS 2019	Chick 2020	NICE 2018	NICE 2018 antimicrobial	Stolz, 2018	Gauzit, 2021	GesEPOC 2021	GOLD 2023
Filamentous fungi, particularly <i>Aspergillus</i> species, may be identified in sputum samples of patients during moderate exacerbations and those with severe exacerbations, although their clinical relevance remains unclear. Invasive pulmonary aspergillosis is rare in hospitalized patients and has been suggested to be more frequently in the setting of more severe baseline airflow obstruction, recent use of broad-spectrum antibiotics or parenteral steroids, and hypoalbuminemia. The diagnostic approach to invasive aspergillosis in this setting remains challenging with evolving diagnostic algorithms to COPD patients. COPD patients with and without bronchiectasis. The results indicated that patients with COPD and comorbid bronchiectasis are more often male with a longer smoking history, greater daily sputum production, more frequent exacerbations, poorer lung function, higher level of inflammatory biomarkers, more chronic colonization by potentially pathogenic microorganisms, higher rate of <i>Pseudomonas aeruginosa</i> isolation and increased mortality. in patients, with frequent exacerbations, severe airflow limitation, and or exacerbations requiring mechanical ventilation, cultures from sputum or other materials from the lung should be	Bacterial infection may have either a primary or secondary role in about 50 % of exacerbations of COPD. <i>Haemophilus influenzae</i>, <i>Streptococcus pneumoniae</i> and <i>Moraxella catarrhalis</i> are most commonly involved. <i>Mycoplasma pneumoniae</i> and <i>Chlamydia pneumoniae</i> have also been reported. As lung function deteriorates (FEV1 < 35 %), <i>Pseudomonas aeruginosa</i> and <i>Staphylococcus aureus</i> are often encountered. Multi drug resistant <i>Ps. aeruginosa</i> is associated with 6 fold increased risk of death [evidence level III-2].	The most common cause of AECOPD is a viral or bacterial infection; however, there are a number of non-infectious causes of exacerbations including : pleural effusion, heart failure, pulmonary embolism, and pneumothorax	s.o.	Risk factors for <i>Pseudomonas aeruginosa</i> are: • Recent hospitalization • Frequent administration of antibiotics (4 courses over the past year) • Severe COPD exacerbations • Isolation of <i>P. aeruginosa</i> during a previous hospitalization or colonization during a stable period Causes of acute COPD exacerbation include:2,77 • Infections (both viral and bacterial) • Environmental conditions • Air pollution • Lack of compliance with long-term oxygen therapy	s.o.	s.o.	Approximately 70–80 % of COPD exacerbations are triggered by bacterial and viral infections (especially rhinovirus), but air pollution can also be an induction factor [90, 91].	s.o.	Viruses Rhinovirus (common cold) Influenza Parainfluenza Coronavirus (including SARS-CoV-2) Adenovirus Respiratory syncytial virus Bacteria Haemophilus influenzae Streptococcus pneumoniae Moraxella catarrhalis Pseudomonas aeruginosa Atypical organisms: Chlamydia pneumoniae Mycoplasma pneumoniae. Air pollution Ozone (O3) Suspended particulates ≤ 10 µm in diameter (PM10) Sulfur dioxide (SO2) Nitrogen dioxide (NO2) CES: chronic obstructive pulmonary disease exacerbation	Exacerbations are mainly triggered by respiratory viral infections although bacterial infections and environmental factors such as ambient air pollution and excess heat may also initiate and/or amplify these events. Short-term exposure to fine (PM2.5) and coarse (PM10) particulate matter is associated with increased hospitalizations, ER visits, and outpatient visits, as well as increased mortality of COPD exacerbations. The most common viruses isolated are human rhinovirus (the cause of the common cold), influenza, parainfluenza and metapneumovirus which can be detected for up to a week after an exacerbation onset. When associated with viral infections, exacerbations are often more severe, last longer and precipitate more hospitalizations, as seen during winter. Filamentous fungi,

GOLD 2022	LFA 2021	BCG 2020	CTS 2019	Chick 2020	NICE 2018	NICE 2018 antimicrobial	Stolz, 2018	Gauzit, 2021	GesEPOC 2021	GOLD 2023
performed, as gram-negative bacteria or resistant pathogens that are not sensitive to the above mentioned antibiotics may be present.				• Unknown						particularly <i>Aspergillus</i> species, may be identified in sputum samples of patients during moderate or severe exacerbations although their clinical relevance remains unclear. Invasive pulmonary aspergillosis is rare (1.3- 3.9 %) and more frequent in patients with more severe baseline airflow obstruction, recent use of broad spectrum antibiotics or parenteral steroids, and hypoalbuminemia. The diagnostic approach to invasive aspergillosis in this setting remains challenging.

Tableau E-5 Diagnostic et symptômes

GOLD 2022	LFA 2021	BCG 2020	CTS 2019	Chick 2020	NICE 2018	NICE 2018 antimicrobial	Stolz, 2018	Gauzit 2021	GesEPOC 2021	GOLD 2023
COPD exacerbations are complex events usually associated with increased airway inflammation, increased mucus production and mucus trapping. These changes contribute to increased dyspnea that is the key symptom of an exacerbation. Other symptoms include increased sputum purulence and volume, together with increased cough and wheeze. Dx différentiels à considérer: Pneumonie = radiographie pulmonaire, mesure de la CRP et/ou procalcitonin Pneumothorax = radiographie pulmonaire ou ultrason	An exacerbation of COPD may involve an increase in airflow limitation, excess sputum production, airway inflammation, infection, hypoxia, hypercarbia and acidosis. Treatment is directed at each of these problems <i>Early diagnosis and treatment of exacerbations may prevent hospital admission and delay COPD progression</i> (Wilkinson 2004) [evidence level III-2, strong recommendation].	s.o.	s.o.	Diagnose an acute exacerbation of COPD based on clinical findings. Consider causes of COPD exacerbation and alternate diagnoses Alternate diagnoses need to be considered, including: • Pneumonia • Congestive heart failure • Pneumothorax • Pleural effusion • Pulmonary embolism • Cardiac arrhythmia Assess the patient's clinical history, physical exam, and oxygen saturation. Do not routinely perform a chest radiograph or a sputum gram stain and culture. Recommendation: Assess the patient's clinical history, physical exam, and oxygen saturation. Do not routinely perform a chest radiograph or a sputum gram stain and culture. Ordering a chest radiograph is generally not recommended. However, it may be reasonable for patients who are age 65 or older, use inhaled steroids, or have fever. The utility of sputum	The diagnosis of an exacerbation is made clinically and does not depend on the results of investigations. However, investigations may sometimes be useful in ensuring appropriate treatment is given. Different investigation strategies are needed for people in hospital (who will tend to have more severe exacerbations) and people in the community. sending sputum samples for culture is not recommended in routine practice Pulse oximetry is of value if there are clinical features of a severe exacerbation. [2004] In all people presenting to hospital with an acute exacerbation:	Reassess people with an acute exacerbation of COPD if their symptoms worsen rapidly or significantly at any time, taking account of: • other possible diagnoses, such as pneumonia • any symptoms or signs suggesting a more serious illness or condition, such as cardiorespiratory failure or sepsis • previous antibiotic use, which may have led to resistant bacteria. Send a sputum sample for culture and susceptibility testing if symptoms have not improved following antibiotic	The recent European COPD audit recommends at least a (venous) blood gas analysis in every patient admitted to hospital with suspected severe exacerbation of COPD [92]. Currently, the number of arterial blood gas samples taken to assess the severity of exacerbations in Switzerland is comparable to other European countries (85.6 vs. 84.1 %, respectively) [92].	s.o.	Clinical suspicion should be established when there is acute, sustained and significant worsening of respiratory symptoms (dyspnea, cough, changes in sputum color or volume) from baseline in a patient with a previous diagnosis of COPD. The cardinal symptom of CES is the significant increase in dyspnea. In order to document worsening of dyspnea, the patient's baseline status should be known and described. Table 6 (Treatable traits of COPD	COPD exacerbations are usually associated with increased airway inflammation, increased mucus production and marked gas trapping. These changes contribute to increased dyspnea that is the key symptom of an exacerbation. Other symptoms include increased sputum purulence and volume, together with increased cough and wheeze. Exacerbations can be associated with increased sputum production and, if purulent, they are most likely due to bacterial infection. During a COPD exacerbation, increased symptoms are usually present for 7 to 10 days, but some events may last longer As the symptoms are not specific to COPD relevant differential diagnoses should be considered, particularly pneumonia, congestive heart failure and pulmonary embolism.

GOLD 2022	LFA 2021	BCG 2020	CTS 2019	Chick 2020	NICE 2018	NICE 2018 antimicrobial	Stolz, 2018	Gauzit 2021	GesEPOC 2021	GOLD 2023
Épanchement pleural = radiographie pulmonaire ou ultrason Embolie pulmonaire = d-dimer and/or Doppler sonogram of lower extremities, chest tomography (pulmonary embolism protocol) Oedème pulmonaire du à une condition cardiaque = ECG, ultrason cardiaque, enzyme cardiaque Arythmie cardiaque = ECG				gram stain and culture in the outpatient setting is limited given the length of time before results are available as well as the low reliability of the results.² Patients who have recently been on antibiotics or who are not responding to therapy may be exceptions. Spirometry, arterial blood gas, and electrocardiogram are generally not recommended in the outpatient assessment of a patient with an acute COPD exacerbation. Consider etiology. Assess clinically for risk of pneumonia, congestive heart failure, pulmonary embolism, or other causes of respiratory decline. Consider chest radiograph if clinically indicated. Determine care setting. Consider hospitalization for patients with marked symptoms, severe underlying disease, significant complicating	• obtain a chest X-ray • measure arterial blood gas tensions and record the inspired oxygen concentration • record an ECG (to exclude comorbidities) • perform a full blood count and measure urea and electrolyte concentrations • measure a theophylline level on admission in people who are taking theophylline therapy • send a sputum sample for microscopy and culture if the sputum is purulent • take blood cultures if the person has pyrexia. [2004, amended 2018]	treatment and this has not been done already.			exacerbation syndrome) GesEPOC recommends the use of the modified Medical Research Council (mMRC) scale to assess the degree of dyspnea Dx diff: Respiratory causes: - Pulmonary embolism - Pneumothorax - Pleural effusion - Chest trauma Cardiac causes: - Heart failure - Cardiac arrhythmias - Acute ischemic heart disease Other: - Anxiety - Upper airway obstruction	

GOLD 2022	LFA 2021	BCG 2020	CTS 2019	Chick 2020	NICE 2018	NICE 2018 antimicrobial	Stolz, 2018	Gauzit 2021	GesEPOC 2021	GOLD 2023
				comorbidities, respiratory failure, uncertain diagnosis, or insufficient home support.						

Figure E-3 Diagnostics différentiels de l'EAMPOC [GOLD, 2022]

▶ DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF COPD EXACERBATION	
WHEN THERE IS CLINICAL SUSPICION OF THE FOLLOWING ACUTE CONDITIONS, CONSIDER THE FOLLOWING INVESTIGATIONS:	
▶ PNEUMONIA	• Chest radiograph • Assessment of C-reactive protein (CRP) and/or procalcitonin
▶ PNEUMOTHORAX	• Chest radiograph or ultrasound
▶ PLEURAL EFFUSION	• Chest radiograph or ultrasound
▶ PULMONARY EMBOLISM	• D-dimer and/or Doppler sonogram of lower extremities • Chest tomography – pulmonary embolism protocol
▶ PULMONARY EDEMA DUE TO CARDIAC RELATED CONDITIONS	• Electrocardiogram and cardiac ultrasound • Cardiac enzymes
▶ CARDIAC ARRHYTHMIAS – ATRIAL FIBRILLATION/FLUTTER	• Electrocardiogram
TABLE 5.1	

Figure E-4 Traits traitable de l'EAMPOC [GesEPOC, 2021]

Table 6
Treatable traits of COPD exacerbation syndrome.

Treatable traits	Biomarker	Treatment
<i>Endotype-based TTs</i>		
Bacterial infection	Sputum color CRP (≥ 20 mg/L)	Antibiotics
T2 inflammation	Peripheral eosinophilia (≥ 300 cells/mm ³)	Systemic corticosteroids
Ventricular dysfunction	NT-proBNP	Diuretics, beta-blockers, ARA-II, ACE inhibitors
Cardiac ischemia	Troponin	Antiplatelet agents, beta-blockers
<i>Functional TTs</i>		
Acute hypoxemic respiratory failure	PaO ₂ less than 60 mmHg	Oxygen therapy
Acute hypercapnic respiratory failure	PaCO ₂ > 45 mmHg	Avoid sedatives
Respiratory acidosis	pH < 7.35	Consider non-invasive ventilation.
<i>Imaging TT (Chest X-ray/chest CT)</i>		
Pneumonia	Pulmonary parenchyma infiltrate	Antibiotics
Pulmonary embolism	Vascular filling defect	Anticoagulation
Pulmonary hypertension	Pulmonary artery/aorta ratio > 1	Consider oxygen therapy
Infectious bronchiolitis	Tree-in-bud sign	Consider antibiotics
Bronchiectasis	Bronchiectasis	Consider antibiotics
<i>Lifestyle/behavioral TT</i>		
Low therapeutic adherence	Adherence questionnaires (TAI, etc.)	Health education
Incorrect inhalation technique	Review of the technique (questionnaires)	Training
Social problems	Social and dependency assessment (Pfeiffer, etc.)	Social support programs

ACE inhibitors: angiotensin-converting enzyme inhibitor; ARA-II: Angiotensin II receptor antagonists; COPD: chronic obstructive pulmonary disease; CRP: C-reactive protein; NT-proBNP: N-terminal pro-brain or pro B-type natriuretic peptide; TT: treatable trait; Rx: radiography; CT: computed tomography.

Figure E-5 Examens additionnels de l'EAMPOC [GesEPOC, 2021]

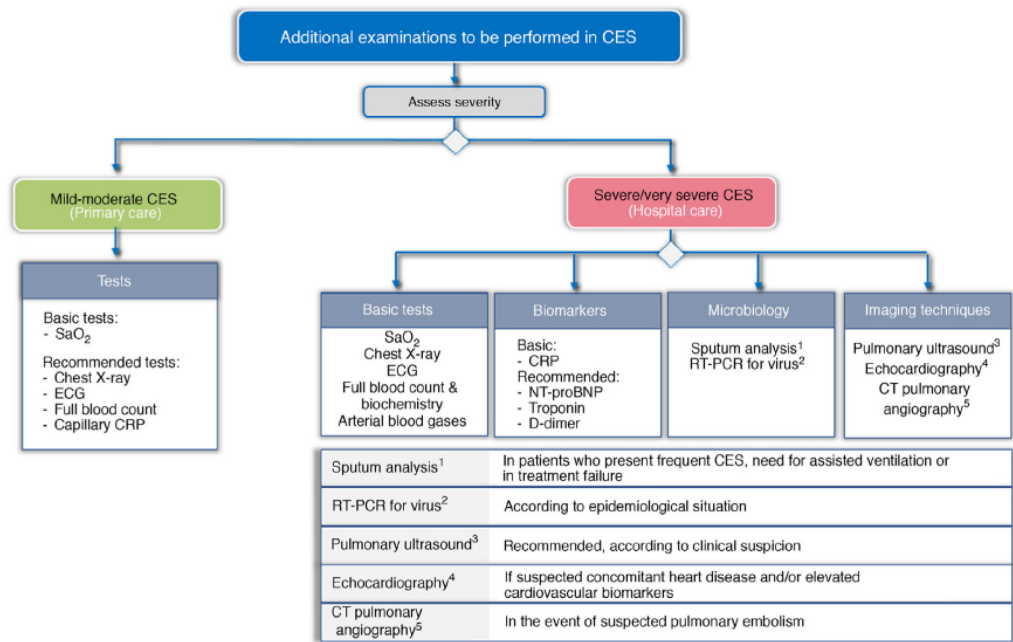


Fig. 3. Recommended additional examinations for CES, depending on level of care.
CRP: C-reactive protein; CTPA: computed tomography pulmonary angiography; ECG: electrocardiogram; NT-proBNP: N-terminal pro-brain natriuretic peptide; RT-PCR: reverse transcriptase polymerase chain reaction; SaO₂: Arterial oxygen saturation

Figure E-6 Diagnostic et tests pour l'EAMPOC [GOLD, 2023]

Diagnosis and Assessment	
Table 5.2	
1.	Complete a thorough clinical assessment for evidence of COPD and potential respiratory and nonrespiratory concomitant diseases, including consideration of alternative causes for the patient's symptoms and signs: primarily pneumonia, heart failure, and pulmonary embolism.
2.	Assess: a. Symptoms, severity of dyspnea that can be determined by using a VAS, and documentation of the presence of cough. b. Signs (tachypnea, tachycardia), sputum volume and color, and respiratory distress (accessory muscle use).
3.	Evaluate severity by using appropriate additional investigations such as pulse oximetry, laboratory assessment, CRP, arterial blood gases.
4.	Establish the cause of the event (viral, bacterial, environmental, other).

Definition of abbreviations: COPD = chronic obstructive pulmonary disease; CRP = C-reactive protein; VAS = visual analog scale.

Tableau E-6 Principe de traitement/traitement de soutien

GOLD 2022	LFA 2021	BCG 2020	CTS 2019	Chick 2020	NICE 2018	NICE 2018 antimicrobial	Stolz, 2018	Gauzit, 2021	GesEPOC 2021	GOLD 2023
<i>Management of severe but not life-threatening exacerbations (Local resources need to be considered)</i> <i>Assess severity of symptoms, blood gases, chest radiograph</i> <i>Administer supplemental oxygen therapy, obtain serial arterial blood gas, venous blood gas and pulse oximetry measurements</i> <i>Bronchodilators : Increase doses and/or frequency of short-acting bronchodilators Combine short-acting beta 2-agonists and anticholinergics Consider use of long-active bronchodilators when patient becomes stable Use spacers or air-driven nebulizers when appropriate</i> <i>Consider oral cortocisteroids</i>	For severe exacerbations there is evidence for the use of bronchodilators, antibiotics, systemic corticosteroids and supplemental oxygen (if patients are hypoxaemic). Selected patients may benefit from early intervention with these agents according to a predetermined plan developed by a GP or respiratory specialist. Some patients can be instructed to start using a "crisis medication pack" while awaiting medical review. They may also be instructed to contact a particular member of the multidisciplinary care team as part of their overall care plan. Early diagnosis and treatment of exacerbations may prevent hospital	Pharmacologic therapies may include: 1) short-acting bronchodilator for initial treatment of acute exacerbations - Adequate doses of bronchodilator (e.g., salbutamol 400 to 800 mcg [4 to 8 puffs]) delivered via metered dose inhaler with a spacer is equivalent to 2.5 mg by nebulizer and is as effective. Administer salbutamol frequently (up to every couple of hours) and titrate to response.6 2) oral corticosteroids in most moderate to severe COPD patients1 - A dose of 40 mg of prednisone per day for 5 days is an appropriate dose.17	s.o..	Acute exacerbation medication management includes bronchodilators (beta-2 agonists and anticholinergics) [I-C], systemic corticosteroid therapy [I-A], and antibiotics [II-A] based on clinical indications (Table 9). Empiric antibiotics are recommended for patients with increased sputum purulence plus either increased dyspnea or increased sputum volume. [I-A] Medical therapy. Select bronchodilators, antibiotics, and corticosteroid therapy based on clinical indications with the goal of reducing the frequency of future exacerbations (Table 9).	Encourage people with COPD to respond promptly to exacerbation symptoms by following their action plan, which may include: - adjusting their short-acting bronchodilator therapy to treat their symptoms - taking a short course of oral corticosteroids if their increased breathlessness interferes with activities of daily living - adding oral antibiotics if their sputum changes colour and increases in volume or thickness beyond their normal day-to-day variation	s.o.	Bronchodilatation :The mainstay of AECOPD treatment is bronchodilation with SABAs, with or without short acting anticholinergics (Evidence C) Systemic glucocorticosteroids : High-quality evidence supports the treatment of AECOPD with systemic glucocorticosteroids (oral or parenteral route) (Evidence A) [92, 93]. In diagnosed patients, systemic glucocorticosteroids reduce the likelihood of treatment failure and relapse by one month, shorten the hospital stay in patients not requiring assisted ventilation and provide earlier improvement in lung function and symptoms [12, 93]. Glucocorticosteroid treatment	s.o.	The use of oral corticosteroids in patients with severe exacerbation is recommended. (strong, moderate) The use of oral corticosteroids in patients with moderate exacerbation is recommended. (weak, moderate) The recommended dose of oral corticosteroids is 0.5 mg/kg/day prednisone or equivalent, for up to 5 days in moderate exacerbations and up to 14 days in severe exacerbations. The parenteral route is preferable for very severe exacerbations. The administration of oral corticosteroids is recommended in patients with eosinophil	The goals for treatment of COPD exacerbations are to minimize the negative impact of the current exacerbation and to prevent subsequent events. Short-acting inhaled beta2-agonists, with or without short-acting anticholinergics, are recommended as the initial bronchodilators to treat an exacerbation. Maintenance therapy with long-acting bronchodilators should be initiated as soon as possible. In patients with frequent exacerbations and elevated blood eosinophil levels addition of inhaled corticosteroids

GOLD 2022	LFA 2021	BCG 2020	CTS 2019	Chick 2020	NICE 2018	NICE 2018 antimicrobial	Stolz, 2018	Gauzit, 2021	GesEPOC 2021	GOLD 2023
<i>Consider antibiotics (oral) when signs of bacterial infection are present</i> <i>Consider noninvasive mechanical ventilation (NIV)</i> <i>At all times : Monitor fluid balance. Monitor fluid balance. Consider subcutaneous heparin or low molecular weight heparin for thromboembolism prophylaxis. Identify and treat associated conditions (e.g. heart failure, arrhythmias, pulmonary embolism etc.).</i> <i>Short-acting inhaled beta2-agonists with or without short-acting anticholinergics, are recommended as the initial bronchodilators to treat an acute exacerbation (Evidence C).</i>	admission and delay COPD progression (Wilkinson 2004) [evidence level III-2, strong recommendation] Bronchodilators: Inhaled beta-agonist (e.g., salbutamol, 400–800mcg; terbutaline, 500–100mcg) and antimuscarinic agent (ipratropium, 80mcg) can be given by pressurised metered dose inhaler and spacer, or by jet nebulisation (salbutamol, 2.5–5 mg; terbutaline, 5 mg; ipratropium, 500mcg). The dose interval is titrated to the response and can range from hourly to six-hourly. There is a lack of evidence in favour of one mode of delivery over another for bronchodilators during exacerbations of COPD. In a Cochrane	However, a dose of 50 mg of prednisone per day is often used in Canada because of its availability in a single tablet. Lower doses may need to be used, especially in the presence of diabetes mellitus. - Evidence suggests that systemic corticosteroids in AECOPD shorten recovery time, improve lung function, improve arterial hypoxemia, and reduce the risk of early relapse, treatment failure, and duration of hospitalization.¹ There is a well-powered randomized controlled trial comparing 5 versus 14 days of oral corticosteroids showing similar efficacy.¹⁷ - For most patients, tapering of the corticosteroid dose should not		Oxygen therapy. Titrate oxygen for patients with resting oxygen saturation $\leq$ 88 % to achieve resting oxygen saturation $\geq$ 90 % (Table 8). Use bronchodilators as first-line therapy. Bronchodilators improve respiratory symptoms and FEV₁ during acute COPD exacerbations. The dose and/or frequency of short-acting beta-2 agonists, either via inhaler or nebulizer, should be increased. The inhaled anticholinergic ipratropium, which is a	telling their healthcare professional. [2018] Increased breathlessness is a common feature of COPD exacerbations. This is usually managed by taking increased doses of short-acting bronchodilators <u>Systemic Corticosteroids</u> In the absence of significant contraindications, use oral corticosteroids, in conjunction with other therapies, in all people admitted to hospital with a COPD exacerbation. [2004] In the absence of significant contraindications, consider oral corticosteroids for people in the community who have an exacerbation with a significant increase in breathlessness that interferes		should not be given for more than 5–7 days [94]. Methylxanthines; Methylxanthines are not recommended for treatment of AECOPD in the GOLD guidelines (Evidence B) [12, 102]. A meta-analysis evaluating the role of intravenous aminophylline during an AECOPD did not find any beneficial effect in terms of improvement of pulmonary function or symptoms [102]. Oxygen therapy : Oxygen therapy is a key component of hospital treatment for an exacerbation [12]. Titrating oxygen therapy to $\geq$90 % saturation is recommended in patients with an AECOPD to avoid hypoxemia and to reduce the risk of oxygen-induced		counts $\geq$ 300 cells/mm³. (weak, low) Bronchodilator treatment for immediate relief of symptoms is considered essential for all patients, while the use of antibiotics, systemic corticosteroids, oxygen therapy, assisted ventilation, or treatment of the comorbidity itself will vary depending on the severity or potential TT of the CES In CES of any intensity, the main intervention is the optimization of bronchodilation, increasing the dose or frequency of bronchodilators. Short-acting bronchodilators are the treatment of choice for CES. Rapid-	to the double bronchodilator regimen should be considered. - In patients with severe exacerbations, systemic corticosteroids can improve lung function (FEV₁), oxygenation and shorten recovery time including hospitalization duration. Duration of therapy should not normally be more than 5 days. - Antibiotics, when indicated, can shorten recovery time, reduce the risk of early relapse, treatment failure, and hospitalization duration. Duration of therapy should be 5 days. - Methylxanthines are not recommended due to

GOLD 2022	LFA 2021	BCG 2020	CTS 2019	Chick 2020	NICE 2018	NICE 2018 antimicrobial	Stolz, 2018	Gauzit, 2021	GesEPOC 2021	GOLD 2023
<i>Systemic corticosteroids can improve lung function (FEV1), oxygenation and shorten recovery time and hospitalization duration. Duration of therapy should not be more than 5-7 days (Evidence A).</i> <i>Antibiotics, when indicated, can shorten recovery time, reduce the risk of early relapse, treatment failure, and hospitalization duration. Duration of therapy should be 5-7 days (Evidence B).</i> <i>Methylxanthines are not recommended are not recommended due to increased side effects profiles (Evidence B).</i> <i>Non-invasive mechanical ventilation should be the first mode of ventilation used in COPD patients with</i>	Review by van Geffen (van Geffen 2016) there were no differences between nebulisers and pressured metered dose inhalers plus spacer regarding the primary outcomes of FEV1 at one hour (MD 36 ml, 95 % CI -38 to 110, n=40) and serious adverse events (OR 1.00 95 % 0.18 to 5.53; n=70) [evidence level I]. • Corticosteroids: Oral corticosteroids hasten resolution and reduce the likelihood of relapse. Up to two weeks' therapy with prednisolone (40–50 mg daily) is adequate. Longer courses add no further benefit and have a higher risk of adverse effects. • Antibiotics: Antibiotics are given for purulent sputum to cover for typical and atypical organisms. •	be necessary.^{1, 6} • Systemic corticosteroids have not been shown to reduce AECOPD beyond the initial 30 days of an exacerbation and the long-term use of • systemic corticosteroids is not recommended as the risk of adverse events far outweighs any potential benefits. Bronchodilators and corticosteroids may be administered by nebulizer, metered-dose inhaler, or dry powder inhaler. While all of these devices are appropriate for treating COPD exacerbations, each has advantages and disadvantages. In choosing a drug/device combination, take into account the patient's cognitive and		short-acting muscarinic antagonist (SAMA), can be added if not already used, although the effectiveness of combination therapy in the setting of acute exacerbation is questionable.⁷⁸ The clinical response to medication administration via MDI with spacer is similar to that for inhalation via nebulizer for persons who can adequately demonstrate bronchodilator technique (even while dyspneic).⁷⁹	with daily activities. [2004] Encourage people who need corticosteroid therapy to present early to get maximum benefits. [2004] Offer 30 mg oral prednisolone daily for 5 days. [2019] For guidance on stopping oral corticosteroid therapy it is recommended that clinicians refer to the BNF. [2004] Think about osteoporosis prophylaxis for people who need frequent courses of oral corticosteroids. [2004] Make people aware of the optimum duration of treatment and the adverse effects of prolonged therapy. [2004] Give people (particularly people discharged from		hypercapnia [12, 103]. NIV : Non-invasive ventilation (NIV) is the standard of care to decrease intubation rates and mortality in patients hospitalized with AECOPD and acute respiratory failure [12]. NIV should be the first mode of ventilation used in COPD patients with acute respiratory failure who have no absolute contraindication because it improves gas exchange, reduces the work of breathing and the need for intubation, decreases hospitalization duration and improves survival (Evidence A). NIV is effective in reducing the need for invasive mechanical ventilation and improving short-term survival in patients with severe AECOPD.		acting drugs such as β2-agonists (salbutamol and terbutaline) should be used, and a short-acting anticholinergic (ipratropium) may be added if necessary. The recommended doses are: salbutamol, 400 to 600 μg/4 to 6 h (4-6 inhalations/4-6 h) or terbutaline 500 to 1000 μg/4-6 h (1-2 inhalations/6 h); and for ipratropium, 80 to 120 μg/4-6 h (4-6 inhalations c/4-6 h). In the case of nebulized medication, the dosages should be 2.5 to 5 mg salbutamol and/or 0.5 to 1 mg ipratropium every 4 to 6 hours. Long-acting bronchodilators are the background treatment for COPD but their	increased side effect profiles. • Non-invasive mechanical ventilation should be the first mode of ventilation used in COPD patients with acute respiratory failure who have no absolute contraindication because it improves gas exchange, reduces work of breathing and the need for intubation, decreases hospitalization duration and improves survival. Exacerbations can be associated with increased sputum production and, if purulent, they are most likely due to bacterial infection. There is reasonable evidence to support the concept that eosinophils

GOLD 2022	LFA 2021	BCG 2020	CTS 2019	Chick 2020	NICE 2018	NICE 2018 antimicrobial	Stolz, 2018	Gauzit, 2021	GesEPOC 2021	GOLD 2023
<i>acute respiratory failure who have no absolute contraindication because it improves gas exchange, reduces work of breathing and the need for intubation, decrease hospitalization duration and improves survival (Evidence A).</i> <i>Indication for respiratory or medical intensive care unit admission (local resources need to be considered):</i> <i>Severe dyspnea that responds inadequately to initial emergency therapy.</i> <i>Changes in mental status (confusion, lethargy, coma).</i> <i>Persistent or worsening hypoxemia (PaO₂ < 5.3 kPa or 40 mm Hg) and/or severe/worsening respiratory acidosis (pH < 7.25) despite supplemental</i>	Controlled oxygen therapy: This is indicated in patients with hypoxia, with the aim of improving oxygen saturation to 88 to 92%. Use nasal prongs at 0.5–2.0 L/minute or a Venturi mask at 24% or 28 %. Minimise excessive oxygen administration, which can worsen hypercapnia. • Ventilatory assistance: This is indicated for increasing hypercapnia and acidosis. Non-invasive ventilation by means of a mask is the preferred method. Inhaled bronchodilators are effective for initial treatment of exacerbations [evidence level I, strong recommendation] Systemic corticosteroids reduce the severity of and shorten recovery from mild to	physical ability, ease of use, convenience, cost, and patient preferences.¹⁸ However, a Cochrane Review recommended against the use of methylxanthines for COPD exacerbations given that the evidence of potential benefit was modest and inconsistent, while potential adverse effects were significant.²⁴		Provide oral corticosteroids to reduce recovery time, improve lung function (FEV₁), and improve hypoxemia (PaO₂). Prednisone 40 mg orally daily is recommended for not more than 5-7 days,^{2,80} particularly in patients with an FEV₁ < 50 % predicted.	hospital) clear instructions on why, when and how to stop their corticosteroid treatment. [2004 <u>Theophylline and other methylxanthines</u> Only use intravenous theophylline as an adjunct to exacerbation management if there is an inadequate response to nebulised bronchodilators. [2004] Take care when using intravenous theophylline, because of its interactions with other drugs and potential toxicity if the person has been taking oral theophylline. [2004] Monitor theophylline levels within 24 hours of starting treatment, and as frequently as indicated by the clinical circumstances after this. [2004]				efficacy in CES is not sufficiently documented. According to the systematic review carried out by the authors of these guidelines, the use of oral corticosteroids in patients with severe or very severe CES is recommended and their use for moderate CES is suggested. The efficacy of these drugs in CES is higher in patients with eosinophil counts ≥ 300 cells/mm³. The recommended dose is 0.5 mg/kg/day prednisone or equivalent for up to 5 days in moderate CES and up to 14 days in severe or very severe CES. Although no differences have been observed between intravenous or oral	are increased in the airways, lung, and blood in a significant proportion of people with COPD. The presence of sputum eosinophilia has been related to susceptibility to viral infection. It has been suggested that exacerbations associated with an increase in sputum or blood eosinophils may be more responsive to systemic steroids although more prospective trials are needed to test this hypothesis. Bronchodilators Although there is no high-quality evidence from RCTs, it is recommended that short-acting inhaled

GOLD 2022	LFA 2021	BCG 2020	CTS 2019	Chick 2020	NICE 2018	NICE 2018 antimicrobial	Stolz, 2018	Gauzit, 2021	GesEPOC 2021	GOLD 2023
<i>oxygen and noninvasive ventilation</i> <i>Need for invasive mechanical ventilation</i> <i>Hemodynamic instability- need for vasopressors</i>	severe exacerbations (Walters 2014) [evidence level I, strong recommendation] Independent of the severity and practice setting, exacerbations with clinical features of infection (increased volume and change in colour of sputum and/or fever) benefit from antibiotic therapy [evidence level I, strong recommendation] Indications for non-invasive or invasive ventilation : Severe dyspnoea that responds inadequately to initial emergency therapy Confusion, lethargy or evidence of hypoventilation Persistent or worsening hypoxaemia despite supplemental oxygen, worsening hypercapnia				<u>Respiratory stimulants</u> It is recommended that doxapram is used only when non-invasive ventilation is either unavailable or inappropriate. [2004] <u>Oxygen therapy during exacerbations of COPD</u> Measure oxygen saturation in people with an exacerbation if there are no facilities to measure arterial blood gases. [2004] If necessary, prescribe oxygen to keep the oxygen saturation of arterial blood (SaO2) within the individualised target range. [2010] Pulse oximeters should be available to all healthcare professionals involved in the				administration, the parenteral route is preferable for very severe CES. beta2-agonists, with or without short-acting anticholinergics, are the initial bronchodilators for acute treatment of a COPD exacerbation. A systematic review of the route of delivery of short-acting bronchodilators found no significant differences in FEV1 between using metered dose inhalers (MDI) (with or without a spacer device) or nebulizers to deliver the agent, although the latter may be an easier delivery method for sicker patients. It is recommended that patients do not receive continuous nebulization, but use the MDI inhaler one or two	

GOLD 2022	LFA 2021	BCG 2020	CTS 2019	Chick 2020	NICE 2018	NICE 2018 antimicrobial	Stolz, 2018	Gauzit, 2021	GesEPOC 2021	GOLD 2023
	(PaCO₂ > 70 mmHg), or severe or worsening respiratory acidosis (blood pH < 7.3) Assisted mechanical ventilation is required Controlled oxygen delivery (0.5–2.0 L/min) is indicated for hypoxaemia in patients with exacerbations (Beasley 2015) [evidence level II, strong recommendation] -In the emergency setting, supplemental oxygen may be required to relieve hypoxaemia. Oxygen flow should be carefully titrated to achieve a target SpO₂ range of 88 to 92%. Nasal cannulae deliver a variable concentration of oxygen, but a flow of 0.5–2.0 L per minute is usually sufficient				care of people with exacerbations of COPD, and they should be trained in their use. Clinicians should be aware that pulse oximetry gives no information about the PaCO₂ or pH. [2004] Measure arterial blood gases and note the inspired oxygen concentration in all people who arrive at hospital with an exacerbation of COPD. Repeat arterial blood gas measurements regularly, according to the response to treatment. [2004] <u>Non-invasive ventilation (NIV) and COPD exacerbations</u> Use NIV as the treatment of choice for persistent hypercapnic ventilatory failure during exacerbations despite optimal					puffs everyone hour for two or three doses and then every 2-4 hours based on the patient's response. If a nebulizer is chosen to deliver the bronchodilator agent, air-driven bronchodilator nebulization is preferable to oxygen-driven in acute exacerbations of COPD in order to avoid the potential risk of increasing the PaCO₂ associated with oxygen-driven bronchodilator administration Glucocorticoids Data from studies (mostly hospital based) indicate that systemic glucocorticoids in COPD exacerbations

GOLD 2022	LFA 2021	BCG 2020	CTS 2019	Chick 2020	NICE 2018	NICE 2018 antimicrobial	Stolz, 2018	Gauzit, 2021	GesEPOC 2021	GOLD 2023
	Non-invasive ventilation (NIV) is effective for patients with rising paCO2 levels [evidence level I, strong recommendation] Non-invasive ventilation (NIV) should be strongly considered in patients with an exacerbation of COPD who present with hypercapnic respiratory failure as defined on an arterial blood gas with a PaCO2 above 45mmHg and a pH less than 7.35 (Osadnik 2017) [evidence level I] Clearance of secretions Patients who regularly expectorate sputum or those with tenacious sputum may benefit from airway clearance techniques (ACTs) during an exacerbation. However, the choice of ACTs during exacerbations requires careful consideration as				medical therapy. [2004] It is recommended that NIV should be delivered in a dedicated setting, with staff who have been trained in its application, who are experienced in its use and who are aware of its limitations. [2004] When people are started on NIV there should be a clear plan covering what to do in the event of deterioration, and ceilings of therapy should be agreed. [2004] <u>Invasive ventilation and intensive care</u> Treat hospitalised exacerbations of COPD on intensive care units, including invasive ventilation when this is thought to be necessary. [2004]				shorten recovery time and improve lung function (FEV1). They also improve oxygenation, the risk of early relapse, treatment failure, and the length of hospitalization . A dose of 40 mg prednisone per day for 5 days is recommended . One observational study suggests that longer courses of oral corticosteroids for COPD exacerbations are associated with an increased risk of pneumonia and mortality. Antibiotics Although the infectious agents in COPD exacerbations can be viral or bacterial, the use of antibiotics in	

GOLD 2022	LFA 2021	BCG 2020	CTS 2019	Chick 2020	NICE 2018	NICE 2018 antimicrobial	Stolz, 2018	Gauzit, 2021	GesEPOC 2021	GOLD 2023
	these episodes result in worsening of airflow limitation and lung hyperinflation, which lead to acute increases in dyspnoea. Consider pulmonary rehabilitation at any time, including during the recovery phase following an exacerbation [evidence level I, strong recommendation]				When assessing suitability for intubation and ventilation during exacerbations, think about functional status, BMI, need for oxygen when stable, comorbidities and previous admissions to intensive care units, in addition to age and FEV1. Neither age nor FEV1 should be used in isolation when assessing suitability. Consider NIV for people who are slow to wean from invasive ventilation. [2004] <u>Respiratory physiotherapy and exacerbations</u> Consider physiotherapy using positive expiratory pressure devices for selected people with exacerbations of					exacerbations remains controversial. The uncertainties originate from studies that did not differentiate between bronchitis (acute or chronic) and COPD exacerbations, studies without placebo-control, and/or studies without chest X-rays that do not exclude that patients may have had underlying pneumonia. There is evidence supporting the use of antibiotics in exacerbations when patients have clinical signs of a bacterial infection e.g., increased sputum purulence

GOLD 2022	LFA 2021	BCG 2020	CTS 2019	Chick 2020	NICE 2018	NICE 2018 antimicrobial	Stolz, 2018	Gauzit, 2021	GesEPOC 2021	GOLD 2023
					COPD, to help with clearing sputum. [2004, amended 2018]					

Figure E-7 Traitement pharmacologique de l'EAMPOC [GesEPOC, 2021]

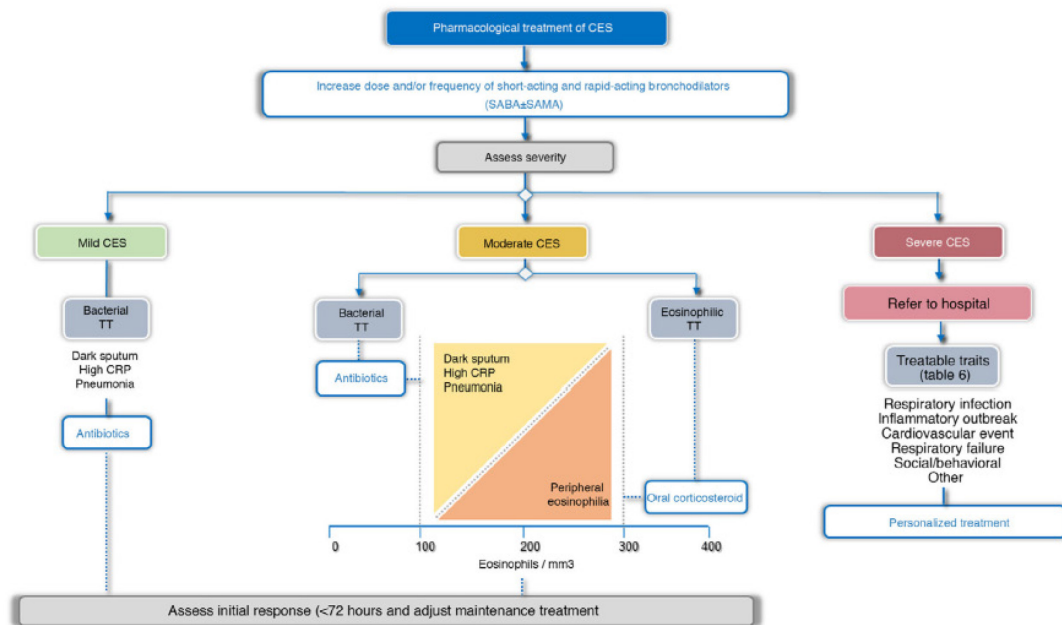


Fig. 4. Pharmacological treatment of COPD exacerbation syndrome.

SABD: short-acting bronchodilators; TT: treatable trait; SABA: short-acting β_2 -agonist; SAMA: short-acting muscarinic antagonist.

Figure E-8 Gestion de l'EAMPOC sévère [GOLD, 2023]

Management of Severe but not Life-threatening Exacerbations*
Table 5.4
• Assess severity of symptoms, blood gases, chest radiograph • Administer supplemental oxygen therapy, obtain serial arterial blood gas, venous blood gas and pulse oximetry measurements • Bronchodilators: ▪ Increase doses and/or frequency of short-acting bronchodilators ▪ Combine short-acting beta₂-agonists and anticholinergics ▪ Consider use of long-acting bronchodilators when patient becomes stable ▪ Use spacers or air-driven nebulizers when appropriate • Consider oral corticosteroids • Consider antibiotics (oral) when signs of bacterial infection are present • Consider noninvasive mechanical ventilation (NIV) • At all times: ▪ Monitor fluid balance ▪ Consider subcutaneous heparin or low molecular weight heparin for thromboembolism prophylaxis ▪ Identify and treat associated conditions (e.g., heart failure, arrhythmias, pulmonary embolism etc.)
*Local resources need to be considered

Figure E-9 Gestion de l'EAMPOC [GOLD, 2022]

Key Points for the Management of Exacerbations
Table 5.5
• Short-acting inhaled beta₂-agonists, with or without short-acting anticholinergics, are recommended as the initial bronchodilators to treat an acute exacerbation (Evidence C) • Systemic corticosteroids can improve lung function (FEV₁), oxygenation and shorten recovery time and hospitalization duration. Duration of therapy should not normally be more than 5 days (Evidence A) • Antibiotics, when indicated, can shorten recovery time, reduce the risk of early relapse, treatment failure, and hospitalization duration. Duration of therapy should normally be 5 days (Evidence B) • Methylxanthines are not recommended due to increased side effect profiles (Evidence B) • Non-invasive mechanical ventilation should be the first mode of ventilation used in COPD patients with acute respiratory failure who have no absolute contraindication because it improves gas exchange, reduces work of breathing and the need for intubation, decreases hospitalization duration and improves survival (Evidence A)

Tableau E-7 Principe de traitement/antibiothérapie

GOLD 2022	LFA 2021	BCG 2020	CTS 2019	Chick 2020	NICE 2018	NICE 2018 antimicrobial	Stolz, 2018	Gauzit, 2021	GesEPOC 2021	GOLD 2023
In summary, antibiotics should be given to patients with exacerbations of COPD who have three cardinal symptoms: increase in dyspnea, sputum volume, and sputum purulence; have two of the cardinal symptoms, if increased purulence of sputum is one of the two symptoms; or require mechanical ventilation (invasive or noninvasive). The recommended length of antibiotic therapy is 5-7 days. The choice of the antibiotic should be based on the local bacterial resistance pattern. Usually initial empirical treatment is an aminopenicillin with clavulanic acid, macrolide,	<i>Independent of the severity and practice setting, exacerbations with clinical features of infection (increased volume and change in colour of sputum and/or fever) benefit from antibiotic therapy</i> [evidence level I, strong recommendation]. Routine sputum culture in clinically stable patients with COPD is unhelpful and unnecessary. Sputum culture is recommended when an infection is not responding to antibiotic therapy or when a resistant organism is suspected.	• Patients presenting with symptoms and risk factors for bacterial infection may benefit from antibiotic treatment. While studies have shown large and consistent benefit from antibiotic use among COPD patients admitted to the ICU, the evidence for their use in patients with mild to moderate exacerbations is less clear. 19 However, the totality of data suggests that for patients with moderate to severe exacerbations, antibiotics are effective in reducing relapse rates in COPD.	s.o.	The utility of sputum gram stain and culture in the outpatient setting is limited given the length of time before results are available as well as the low reliability of the results. 2 Patients who have recently been on antibiotics or who are not responding to therapy may be exceptions. Treat selected patients with empiric antibiotic therapy. For treatment of outpatients with a COPD exacerbation, we recommend using antibiotics in patients with increased sputum purulence and an increase in at least one of the following: • Dyspnea • Sputum volume Antibiotic choice should be selected for presumptive therapy based on	<u>Antibiotics</u> Voir guideline antibio du nice Guide NICE EAMPOC : sending sputum samples for culture is not recommended in routine practice Consider an antibiotic (see the recommendation s on choice of antibiotic) for people with an acute exacerbation of COPD, but only after taking into account: • the severity of symptoms, particularly sputum colour changes and increases in volume or thickness beyond the person's normal day-to-day variation • whether they may need to go into hospital for treatment (see the NICE guideline on	See table 1 at the end Be aware that: • an acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a sustained worsening of symptoms from a person's stable state • a range of factors (including viral infections and smoking) can trigger an exacerbation • many exacerbations (including some severe exacerbations) are not caused by bacterial infections so will not respond to antibiotics • some people at risk of exacerbations may have antibiotics to keep at home as part of their exacerbation action plan	Antibiotics : AECOPDs should not be treated with antibiotics, unless a bacterial infection is suspected, or the patient requires treatment in the intensive care unit (Evidence B) [12, 95]. In acute exacerbation s of COPD with increased cough and sputum purulence, the use of antibiotics reduces the short-term risk of mortality by 77% and decreases the risk of treatment failure by 53% [96]. In nonfebrile exacerbation s, antibiotics do not reduce treatment failure at 28	Antibiotic courses shorter than 6 days were associated with significantly fewer overall adverse events [risk ratio (RR): 0.84, 95 % confidence interval (CI): 0.75–0.93, P < 0.001] when compared with those of 7 or more days. There was no statistically significant difference for clinical success or bacteriological eradication in sputum (RR: 1.00, 95 % CI: 0.88–1.13 and RR: 1.06, 95 % CI: 0.79–1.44, respectively). Recommendations Acute COPD exacerbation Treatment duration: 5 days	Antibiotics are suggested in patients with an outpatient COPD exacerbation. (weak, low) Antibiotics are suggested for patients with COPD exacerbation who require hospital admission. (weak, low) Antibiotics are recommended for all patients who have COPD exacerbation and require ICU admission (strong, moderate) Antibiotics are suggested when there is a change in sputum color (from mucoid to dark) in patients with COPD exacerbation. (weak, very low) It is suggested that antibiotic treatment	A metaanalysis demonstrated that ≤ 5 days of antibiotic treatment had the same clinical and bacteriological efficacy to longer conventional treatment in outpatients with COPD exacerbations. Furthermore, shorter exposure to antibiotics may decrease the risk of developing antimicrobial resistance and complications associated with this therapy. The recommended length of antibiotic therapy is 5-7 days. We recommend a duration of ≤ 5 days of antibiotic treatment for outpatient treatment of COPD

GOLD 2022	LFA 2021	BCG 2020	CTS 2019	Chick 2020	NICE 2018	NICE 2018 antimicrobial	Stolz, 2018	Gauzit, 2021	GesEPOC 2021	GOLD 2023
or tetracycline. In patients with frequent exacerbations, severe airflow limitation, and/or exacerbations requiring mechanical ventilation, cultures from sputum or other materials from the lung should be performed, as gram-negative bacteria (e.g., <i>Pseudomonas</i> species) or resistant pathogens that are not sensitive to the above-mentioned antibiotics may be present. The route of administration (oral or intravenous) depends on the patient's ability to eat and the pharmacokinetics of the antibiotic, although it is preferable that antibiotics be given orally. Improvements in dyspnea and sputum purulence				local resistance patterns. Sputum cultures are generally not recommended unless the patient has recently been taking antibiotics. For patients who meet the above criteria for antibiotics, the selection of a specific antibiotic depends on risk factors for poor outcomes with narrower spectrum antibiotics (eg, age ≥ 65 , FEV1 $< 50\%$ predicted, ≥ 2 exacerbations/year, presence of comorbid diseases) and unusual circumstances (Table 9). Sputum culture is not routinely recommended. [III-D] The utility of sputum gram stain and culture in the outpatient setting is limited given the length of time before results are available as well as the low reliability of the results.2 Patients	COPD in over 16s) - previous exacerbation and hospital admission history, and the risk of developing complications - previous sputum culture and susceptibility results - the risk of antimicrobial resistance with repeated courses of antibiotics. If a sputum sample has been sent for culture and susceptibility testing (in line with the NICE guideline on COPD in over 16s) and an antibiotic has been given: - review the choice of antibiotic when results are available and - only change the antibiotic according to susceptibility results if bacteria are	(see the recommendations on choice of antibiotic). Consider an antibiotic (see the recommendations on choice of antibiotic) for people with an acute exacerbation of COPD, but only after taking into account: - the severity of symptoms, particularly sputum colour changes and increases in volume or thickness beyond the person's normal day-to-day variation - whether they may need to go into hospital for treatment - previous exacerbation and hospital admission history, and the risk of developing complications previous sputum culture and susceptibility results	days [97] do not prolong the exacerbation free time [98]. Antibiotic treatment should not exceed 5–7 days during an AECOPD [12, 99].		should be guided with CRP determination in patients with COPD exacerbation in whom assessment of the change in sputum color is inconclusive. (weak, low) Antibiotic treatment should be indicated in patients with elevated CRP (≥ 20 mg/L). Antibiotic administration should be particularly indicated when there is a change in sputum color (from mucoid to dark), when the patient requires ventilatory assistance, both invasive and non-invasive, and in cases with elevated CRP (≥ 20 mg/dL), even if the appearance of the sputum	exacerbations . The choice of the antibiotic should be based on the local bacterial resistance pattern. Usually, initial empirical treatment is an aminopenicillin with clavulanic acid, macrolide, or tetracycline. In patients with frequent exacerbations, severe airflow obstruction, (98,99) and/or exacerbations requiring mechanical ventilation, cultures from sputum or other materials from the lung should be performed, as gram-negative bacteria (e.g., <i>Pseudomonas</i> species) or resistant pathogens that are not

GOLD 2022	LFA 2021	BCG 2020	CTS 2019	Chick 2020	NICE 2018	NICE 2018 antimicrobial	Stolz, 2018	Gauzit, 2021	GesEPOC 2021	GOLD 2023
suggest clinical success. Biomarkers : There is rapidly increasing interest in the use of biomarkers in COPD. Some studies (see Chapter 5 – Exacerbations) have indicated the use of C-reactive protein (CRP) and procalcitonin in reducing antibiotic usage during exacerbations, although the observed sputum color remains highly sensitive and specific for a high bacterial load during such episodes. In the outpatient setting, sputum cultures are not feasible as they take at least two days and frequently do not give reliable results for technical reasons.				who have recently been on antibiotics or who are not responding to therapy may be exceptions.	resistant and symptoms are not already improving (using a narrow-spectrum antibiotic wherever possible). If an antibiotic is given, give advice: • about possible adverse effects of the antibiotic, particularly diarrhoea • that symptoms may not be fully resolved when the antibiotic course has been completed • about seeking medical help if: -symptoms worsen rapidly or significantly or -symptoms do not start to improve within 2–3 days (or other agreed time) or -the person becomes systemically very unwell.	• the risk of antimicrobial resistance with repeated courses of antibiotics If a sputum sample has been sent for culture and susceptibility testing (in line with the NICE guideline on COPD in over 16s) and an antibiotic has been given: • review the choice of antibiotic when results are available and • only change the antibiotic according to susceptibility results if bacteria are resistant and symptoms are not already improving (using a narrow-spectrum antibiotic wherever possible). If an antibiotic is given, give advice: • about possible adverse effects of the			is inconclusive. Antibiotics are also recommended for all patients with CES who present with pneumonia, in accordance with the recommendations set out in clinical practice guidelines for the management of pneumonia Table 7 shows the main antibiotics to consider during CES. This choice will depend on determining the bacterial species involved, local antibiotic resistance, the severity of the exacerbation itself and the risk of <i>Pseudomonas aeruginosa</i> infection. This risk is defined by the use of	sensitive to the above-mentioned antibiotics may be present. The route of administration (oral or intravenous) depends on the patient's ability to eat and the pharmacokinetics of the antibiotic, although it is preferable that antibiotics be given orally. Improvements in dyspnea and sputum purulence suggest clinical success. In summary, antibiotics should be given to patients with exacerbations of COPD who have three cardinal symptoms: increase in dyspnea, sputum volume, and sputum purulence; have two of

GOLD 2022	LFA 2021	BCG 2020	CTS 2019	Chick 2020	NICE 2018	NICE 2018 antimicrobial	Stolz, 2018	Gauzit, 2021	GesEPOC 2021	GOLD 2023
					If no antibiotic is given, give advice about: • an antibiotic not being needed currently • seeking medical help without delay if: -symptoms (such as sputum colour changes and increases in volume or thickness) worsen rapidly or significantly or -symptoms do not start to improve within an agreed time or -the person becomes systemically very unwell. When prescribing an antibiotic for an exacerbation of COPD, follow table 1 (voir annexe) for adults aged 18 aged and over. Give oral antibiotics first line if the person can take oral	antibiotic, particularly diarrhoea • that symptoms may not be fully resolved when the antibiotic course has been completed • about seeking medical help if: — symptoms worsen rapidly or significantly - or — symptoms do not start to improve within 2–3 days (or other agreed time) or — the person becomes systemically very unwell.			4 or more antibiotic treatment cycles in the previous year, lung function with FEV1 < 50 % of predicted, the presence of significant bronchiectasis or the prior isolation of Pseudomonas in sputum in stable COPD or in a previous exacerbation.	the cardinal symptoms, if increased purulence is one of the two symptoms; or require mechanical ventilation (invasive or non invasive)

GOLD 2022	LFA 2021	BCG 2020	CTS 2019	Chick 2020	NICE 2018	NICE 2018 antimicrobial	Stolz, 2018	Gauzit, 2021	GesEPOC 2021	GOLD 2023
					medecines, and the severity of their exacerbation does not require intravenous antibiotics. Review intravenous antibiotics by 48 hours and consider stepping down to oral antibiotics where possible. sending sputum samples for culture is not recommended in routine practice					

Figure E-10 Antibiothérapie pour l'EAMPOC [BCG, 2020]

**Appendix B: Antibiotic Treatment Recommendations
for Acute Exacerbations of COPD (AECOPD)**

CATEGORY	RECOMMENDED EMPIRIC THERAPY (ALPHABETICAL ORDER)	NOTES
< 4 exacerbations/year and at least 2 of the following: • increased sputum purulence • increased sputum volume • increased dyspnea	First line agents: amoxicillin 1 g PO TID or doxycycline 200 mg PO once, then 100 mg PO BID or sulfamethoxazole-trimethoprim 1 DS (800-160 mg) tablet PO BID Failure of first line agents: see below	Treat for 5 to 7 days. Evidence indicates that 5 days of treatment may be as effective as 7 to 10 days.
≥ 4 exacerbations/year and at least 2 of the following: • increased sputum purulence • increased sputum volume • increased dyspnea or Failure of first line agents above¹ or Antibiotics in the past 3 months²	First line agents: amoxicillin-clavulanate 875-125 mg PO BID for 5 to 10 days or cefuroxime axetil 500 to 1000 mg PO BID for 5 to 10 days or levofloxacin ³ 750 mg PO once daily for 5 days Alternatives: azithromycin ⁴ 500 mg PO BID for 3 days or clarithromycin ⁴ 500 mg PO BID or 1000 mg extended-release (XL) PO once daily for 5 to 10 days	1. Failure of first line agents: no improvement in symptoms following completion of antibiotic therapy OR clinical deterioration after 72 hours of antibiotic therapy. 2. Use a different antibiotic class than was used previously. 3. Due to the broad spectrum of levofloxacin, potential for increasing resistance and risk of <i>C. difficile</i> infection, reserve this medication for beta-lactam allergies or failure to first line antibiotic therapy. 4. Macrolides have poor <i>Haemophilus</i> coverage and significant <i>S. pneumoniae</i> resistance. The benefit of macrolides may be due more to anti-inflammatory properties than to antibacterial activity.

References

Blondel-Hill E, Fryters S. Bugs & Drugs 2012. 2012 edition. Edmonton, AB: Alberta Health Services; 2012.
 Canadian Pharmacists Association. Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Revised: July 2015.

Figure E-11 Antibiothérapie pour l'EAMPOC [Chick, 2020]

Table 9. Acute Exacerbation: Medications and Doses (continued)

Generic Name	Brand Name	Usual Adult Dosing	Cost (30 days) ^a	
			Generic	Brand
Antibiotics ^d				
<u>Patients without risk factors for poor outcomes ^e (in order of preference)</u>				
Azithromycin 250, 500 mg tabs; 100, 200 mg/5 mL liquid	Zithromax	500 mg orally on day 1, then 250 mg orally daily on days 2-5	\$8 (tab) \$12 (liquid)	\$63 (tab) \$131 (liquid)
Cephalosporins (2nd or 3rd generation)				
Cefdinir 300 mg caps; 125, 250 mg/5 mL liquid	Omnicef	300 mg orally twice daily	\$60 (tab) \$8 (liquid)	\$276 (tab) \$90 (liquid)
Cefpodoxime 100, 200 mg tabs; 100 mg/5 mL liquid	NA	200 mg orally twice daily	\$480 (tab) \$79 (liquid)	NA NA
Cefprozil 250, 500 mg tabs; 250 mg/5 mL liquid	NA	500 mg orally twice daily	\$122 (tab) \$60 (liquid)	NA NA
Doxycycline hyclate 100 mg tabs	Vibramycin capsule	100 mg orally twice daily	\$38	\$645
Doxycycline calcium 50 mg/5 mL liquid	Vibramycin syrup	100 mg orally twice daily	NA	\$452
Trimethoprim/sulfamethoxazole 80/400, 160/800 mg tabs; 40/200 mg/5 mL liquid	Bactrim, Septra Sulfatrim (liquid)	160/800 mg (DS tablet) orally twice daily	\$14 (all tabs) \$240 (liq)	\$104 NA NA (liq)
<u>Patients with risk factors for poor outcomes ^e (no particular order)</u>				
Amoxicillin/clavulanate 250/125, 500/125, 875/125 mg tabs; 200/28.5 mg/5 mL, 400/57 mg/5 mL liquid	Augmentin	500 mg orally every 8 h or 875 mg orally every 12 h	\$62 (tab) \$20 (liq)	\$208 (tab) \$62 (liq)
Levofloxacin 250, 500, 750 mg tabs; 25 mg/mL liquid	Levaquin ^f	500 mg orally daily	\$12 (tab) \$17 (liq)	\$973 (tab) \$408 (liq)
<u>Patients at risk for infection with <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ^g (no particular order)</u>				
Levofloxacin 250, 500, 750 mg tabs; 25 mg/mL liquid	Levaquin	750 mg orally daily	\$21	\$1820

Figure E-12 Antibiothérapie pour l'EAMPOC [NICE, 2018]

Choice of antibiotic for treating an acute exacerbation: adults aged 18 years and over

Antibiotic ^{1,2}	Dosage and course length
First choice oral antibiotics (empirical treatment or guided by most recent sputum culture and susceptibilities)	
Amoxicillin	500 mg three times a day for 5 days (see BNF for dosage in severe infections)
Doxycycline	200 mg on first day, then 100 mg once a day for 5-day course in total (see BNF for dosage in severe infections)
Clarithromycin	500 mg twice a day for 5 days
Second choice oral antibiotics (no improvement in symptoms on first choice taken for at least 2 to 3 days; guided by susceptibilities when available)	
Use alternative first choice (from a different class)	As above
Alternative choice oral antibiotics (if person at higher risk of treatment failure ³ ; guided by susceptibilities when available)	
Co-amoxiclav	500/125 mg three times a day for 5 days
Co-trimoxazole ⁴	960 mg twice a day for 5 days
Levofloxacin (with specialist advice if co-amoxiclav or co-trimoxazole cannot be used; consider safety issues ⁵)	500 mg once a day for 5 days
First choice intravenous antibiotics (if unable to take oral antibiotics or severely unwell; guided by susceptibilities when available) ⁶	
Amoxicillin	500 mg three times a day (see BNF for dosage in severe infections)
Co-amoxiclav	1.2 g three times a day
Clarithromycin	500 mg twice a day
Co-trimoxazole ⁴	960 mg twice a day (see BNF for dosage in severe infections)
Piperacillin with tazobactam	4.5 g three times a day (see BNF for dosage in severe infections)
Second choice intravenous antibiotics	
Consult local microbiologist (guided by susceptibilities)	
¹ See BNF for appropriate use and dosing in specific populations, for example, hepatic impairment, renal impairment, and for administering intravenous antibiotics. ² Where a person is receiving antibiotic prophylaxis, treatment should be with an antibiotic from a different class. ³ People who may be at higher risk of treatment failure include people who have had repeated courses of antibiotics, a previous or current sputum culture with resistant bacteria, or people at higher risk of developing complications. ⁴ Co-trimoxazole should only be considered for use in acute exacerbations of COPD when there is bacteriological evidence of sensitivity and good reason to prefer this combination to a single antibiotic (BNF, October 2018). ⁵ See MHRA advice for restrictions and precautions for using fluoroquinolone antibiotics due to very rare reports of disabling and potentially long-lasting or irreversible side effects affecting musculoskeletal and nervous systems. Warnings include: stopping treatment at first signs of a serious adverse reaction (such as tendonitis), prescribing with special caution in people over 60 years and avoiding coadministration with a corticosteroid (March 2019). ⁶ Review intravenous antibiotics by 48 hours and consider stepping down to oral antibiotics where possible.	

Tableau E-8 Suivi médical

GOLD 2022	LFA 2021	BCG 2020	CTS 2019	Chick 2020	NICE 2018	NICE 2018 antimicrobial	Stolz, 2018	Gauzit 2021	GesEPOC 2021	GOLD 2023
During COPD exacerbation, symptoms usually last between 7 to 10 days, but some events may last longer. At 8 weeks, 20 % of patients have not recovered to their pre-exacerbation state.	Develop post-discharge plan and follow-up The aim is to relieve hypoxaemia and obtain improvement in clinical signs and symptoms. • Clinical examination: Reduction in wheeze, accessory muscle use, respiratory rate, distress. • Gas exchange: Arterial blood gas levels and/or pulse oximetry levels should be monitored until the patient's condition is stable (SpO ₂ 88 to 92%). • Respiratory function testing: FEV ₁ should be recorded in all patients after recovery from an exacerbation. • Discharge planning: Discharge planning should be commenced within 24–48	s.o.	s.o.	Follow-up. If symptoms have not returned to baseline, consider repeat spirometry 4-6 weeks following exacerbation. Re-evaluate necessity of oxygen therapy Recommendation : Reassess patients after hospital discharge for an acute COPD exacerbation. Assessment should include: • Spirometry about 3 months after the patient's return to stability. Significant declines in baseline lung function can occur with exacerbations. • Ability to cope in their home environment • Inhaler technique and understanding of treatment regimen • Need for oxygen • Medical regimen optimization for prevention of	<u>Monitoring recovery from an exacerbation</u> Monitor people's recovery by regular clinical assessment of their symptoms and observation of their functional capacity. [2004] Use pulse oximetry to monitor the recovery of people with non-hypercapnic, non-acidotic respiratory failure. [2004] Use intermittent arterial blood gas measurements to monitor the recovery of people with respiratory failure who are hypercapnic or acidotic, until they are stable. [2004] Do not routinely perform daily monitoring of peak expiratory flow (PEF) or FEV ₁ to monitor recovery from an exacerbation, because the magnitude of changes is small compared with the	Refer people with an acute exacerbation of COPD to hospital if they have any symptoms or signs suggesting a more serious illness or condition (for example, cardiorespiratory failure or sepsis) and in line with the NICE guideline on COPD in over 16s. 1.1.8 Seek specialist advice for people with an acute exacerbation of COPD if they: • have symptoms that are not improving with repeated courses of antibiotics or • have bacteria that are resistant to oral antibiotics or • cannot take oral medicines (to explore locally available options for giving intravenous antibiotics at home or in the community, rather than in hospital, where appropriate).	Spirometry should also be performed before a patient is discharged from hospital or at least 4–6 weeks thereafter [92].	s.o.	Treatment failure: when worsening of symptoms occurs during the CES itself and requires additional treatment. Average recovery time after CES is approximately 2 weeks. However, some patients do not fully recover until 4-6 weeks. Relapse: when further worsening of symptoms occurs between the end of CES treatment and the next 4 weeks. Recurrence: when symptoms reappear within 1 year of the pre-ceding CES, after a period of relative good health. At least 4 weeks must have passed after completing the previous CES treatment or 6 weeks after onset of symptoms. ⁷ Recurrences are	Exacerbation recovery time varies, taking up to 4-6 weeks to recover, with some patients failing to return to the pre-exacerbation functional state. Following an exacerbation, appropriate measures for exacerbation prevention should be initiated. During a COPD exacerbation, increased symptoms are usually present for 7 to 10 days, but some events may last longer. At 8 weeks up to 20 % of patients will not have recovered to their pre-exacerbation state. COPD exacerbations contribute to disease progression, which is more likely if recovery from exacerbations is slow. Exacerbations can also cluster in time and once they occur there is increased likelihood of another event

GOLD 2022	LFA 2021	BCG 2020	CTS 2019	Chick 2020	NICE 2018	NICE 2018 antimicrobial	Stolz, 2018	Gauzit 2021	GesEPOC 2021	GOLD 2023
	hours of admission Patients with COPD discharged from hospital following an exacerbation should receive comprehensive follow-up led by the primary healthcare team [evidence level I, strong recommendation] Criteria for discharge : Suggested criteria for a patient's readiness for discharge include: The patient should be in a clinically stable condition and have had no parenteral therapy for 24 hours Inhaled bronchodilators are required less than four-hourly Oxygen delivery has ceased for 24 hours (unless home oxygen is indicated) If previously able, the patient is ambulating safely and			future exacerbations	variability of the measurement. [2004] <u>Discharge planning</u> Measure spirometry in all people before discharge. [2004] Re-establish people on their optimal maintenance bronchodilator therapy before discharge. [2004] People who have had an episode of respiratory failure should have satisfactory oximetry or arterial blood gas results before discharge. [2004] Assess all aspects of the routine care that people receive (including appropriateness and risk of side effects) before discharge. [2004] Give people (or home carers) appropriate information to enable them to fully understand the correct use of medications, including oxygen,				considered new episodes of CES. For outpatient CES, follow-up monitoring is established 72 hours after treatment initiation, in the primary care setting, with the aim of assessing the course of the process and identifying the existence of possible early treatment failures. If the patient has required hospital admission, the initial follow-up monitoring should be carried out between 2 and 4 weeks after hospital discharge, and an additional visit at 8-12 weeks is recommended. At the visit, the degree of control and the treatment response should be evaluated, cases with difficulty in understanding indications and	

GOLD 2022	LFA 2021	BCG 2020	CTS 2019	Chick 2020	NICE 2018	NICE 2018 antimicrobial	Stolz, 2018	Gauzit 2021	GesEPOC 2021	GOLD 2023
	independently, and performing activities of daily living The patient is able to eat and sleep without significant episodes of dyspnoea The patient or caregiver understands and is able to administer medications Follow-up and home care arrangements (e.g., home oxygen, home-care, Meals on Wheels, community nurse, allied health, GP, specialist) have been completed Follow-up – initial and subsequent : Assessment of the patient's coping ability and strategies Measurement of FEV1 and performance status Reassessment of medication adherence and techniques with inhalation devices Review				before discharge. [2004] Make arrangements for follow-up and home care (such as visiting nurse, oxygen delivery or referral for other support) before discharge. [2004] The person, their family and their physician should be confident that they can manage successfully before they are discharged. A formal activities of daily living assessment may be helpful when there is still doubt. [2004] Reassess people with an acute exacerbation of COPD if their symptoms worsen rapidly or significantly at any time, taking account of: • other possible diagnoses, such as pneumonia • any symptoms or signs suggesting a more serious illness or condition, such				special risk situations should be identified, and diagnostic, treatment adherence and tolerance aspects as well as the inhalation technique should be reviewed; emphasis should be placed on educational and preventive aspects and the involvement of patients and caregivers in self-care aspects should be encouraged. People with frequent hospitalizations may benefit from specific care programs to reduce admissions and improve HRQoL.72 For all patients without previous spirometry, confirmation spirometry should be performed in a stable phase. In patients hospitalized for COPD	

GOLD 2022	LFA 2021	BCG 2020	CTS 2019	Chick 2020	NICE 2018	NICE 2018 antimicrobial	Stolz, 2018	Gauzit 2021	GesEPOC 2021	GOLD 2023
	of immunisation status (influenza and pneumococcal) Assessment for long-term oxygen therapy (may require reference to specialist facility) Consideration of referral for pulmonary rehabilitation Assessment of risk of osteoporosis and management Smoking cessation — counsel and/or refer Assess nutritional status (frequent small meals reduce dyspnoea)				as cardiorespiratory failure or sepsis • previous antibiotic use, which may have led to resistant bacteria. Send a sputum sample for culture and susceptibility testing if symptoms have not improved following antibiotic treatment and this has not been done already.				exacerbation, early pulmonary rehabilitation programs reduce readmissions, and improve HRQoL and exercise capacity. However, these results are variable depending on when the program is started. The decline in readmissions is only significant for programs initiated within 4 weeks after hospital discharge.	

Figure E-13 Critères de congé d'hospitalisation et de suivi [GOLD, 2022]

DISCHARGE CRITERIA AND RECOMMENDATIONS FOR FOLLOW-UP	
• Full review of all clinical and laboratory data. • Check maintenance therapy and understanding. • Reassess inhaler technique. • Ensure understanding of withdrawal of acute medications (steroids and/or antibiotics). • Assess need for continuing any oxygen therapy. • Provide management plan for comorbidities and follow-up. • Ensure follow-up arrangements: early follow-up < 4weeks, and late follow-up < 12weeks as indicated. • All clinical or investigational abnormalities have been identified.	
1 – 4 WEEKS FOLLOW-UP	
• Evaluate ability to cope in his/her usual environment. • Review and understanding treatment regimen. • Reassessment of inhaler techniques. • Reassess need for long-term oxygen. • Document the capacity to do physical activity and consider patient eligibility to be enrolled in pulmonary rehabilitation. • Document symptoms: CAT or mMRC. • Determine status of comorbidities.	
12 – 16 WEEKS FOLLOW-UP	
• Evaluate ability to cope in his/her usual environment. • Review understanding treatment regimen. • Reassessment of inhaler techniques. • Reassess need for long-term oxygen. • Document the capacity to do physical activity and activities of daily living. • Measure spirometry: FEV₁. • Document symptoms: CAT or mMRC. • Determine status of comorbidities.	
TABLE 5.8	

Figure E-14 Critères de congé d'hospitalisation et de suivi [GOLD, 2023]

Discharge Criteria and Recommendations for Follow-up	
Table 5.9	
1. Full review of all clinical and laboratory data. 2. Check maintenance therapy and understanding. 3. Reassess inhaler technique. 4. Ensure understanding of withdrawal of acute medications (steroids and/or antibiotics). 5. Assess need for continuing any oxygen therapy. 6. Provide management plan for comorbidities and follow-up. 7. Ensure follow-up arrangements: early follow-up < 4 weeks, and late follow-up < 12 weeks as indicated. 8. All clinical or investigational abnormalities have been identified.	
1 – 4 Weeks Follow-up • Evaluate ability to cope in his/her usual environment • Review and understanding treatment regimen • Reassessment of inhaler techniques • Reassess need for long-term oxygen • Document the capacity to do physical activity and consider patient eligibility to be enrolled in pulmonary rehabilitation • Document symptoms: CAT or mMRC • Determine status of comorbidities	12 – 16 Weeks Follow-up • Evaluate ability to cope in his/her usual environment • Review understanding treatment regimen • Reassessment of inhaler techniques • Reassess need for long-term oxygen • Document the capacity to do physical activity and activities of daily living • Measure spirometry: FEV1 • Document symptoms: CAT or mMRC • Determine status of comorbidities

**Figure E-15 Interventions pour réduire la fréquence des exacerbations
[GOLD, 2023]**

Interventions that Reduce the Frequency of COPD Exacerbations	
Table 5.10	
Intervention Class	Intervention
Bronchodilators	LABAs LAMAs LABA + LAMA
Corticosteroid-containing regimens	LABA + ICS LABA + LAMA + ICS
Anti-inflammatory (non-steroid)	Roflumilast
Anti-infectives	Vaccines Long Term Macrolides
Mucoregulators	N-acetylcysteine Carbocysteine Erdosteine
Various others	Smoking Cessation Rehabilitation Lung Volume Reduction Vitamin D Shielding measures (e.g., mask wearing, minimizing social contact, frequent hand washing)

Tableau E-9 Critères d'hospitalisation

GOLD 2022	LFA 2021	BCG 2020	CTS 2019	Chick 2020	NICE 2018	NICE 2018 antimicrobial	Stolz, 2018	Gauzit 2021	GesEPOC 2021	GOLD 2023
Potential indications for hospitalization assessment: Severe symptoms such as sudden worsening of resting dyspnea, high respiratory rate, decreased oxygen saturation, confusion, drowsiness. Acute respiratory failure, onset of new physical signs (e.g., cyanosis, peripheral edema), failure of an exacerbation to respond to initial medical management, presence of serious comorbidities, insufficient home support. Tableau 5,2 p.116 et 5,5 Indications for respiratory or medical intensive care unit admission (local resources need to be considered): • Severe dyspnea that responds inadequately to initial emergency therapy; • Changes in mental status (confusion, lethargy, coma);	Indications for hospitalisation of patients with chronic obstructive pulmonary disease Marked increase in intensity of symptoms Patient has acute exacerbation characterised by increased dyspnoea, cough or sputum production, plus one or more of the following: Inadequate response to ambulatory management Inability to walk between rooms when previously mobile Inability to eat or sleep because of dyspnoea Cannot manage at home even with home-care resources High risk comorbidity	s.o.	s.o.	Frequent (at least twice per year) exacerbations or pneumonia complicate management Recommendation: Initiate an emergency department evaluation or hospital admission based on clinical judgment of COPD exacerbation severity, lack of response to treatment, history, and contextual factors. Consider emergency department evaluation or hospital admission based on clinical judgment: • Marked increase in symptoms such as dyspnea at rest • Severe underlying COPD • Frequent exacerbations • Significant comorbidities (eg, older age, pneumonia, congestive heart failure, diabetes)	Refer people with an acute exacerbation of COPD to hospital if they have any symptoms or signs suggesting a more serious illness or condition (for example, cardiorespiratory failure or sepsis) and in line with the NICE guideline on COPD in over 16s. Seek specialist advice for people with an acute exacerbation of COPD if they: • have symptoms that are not improving with repeated courses of antibiotics or • have bacteria that are resistant to oral antibiotics or • cannot take oral medicines (to explore locally available options for giving intravenous antibiotics at home or in the community, rather than in hospital, where appropriate).	s.o.	s.o.	s.o.	Criteria for admission to the hospital ward. No improvement after correct treatment and 6-12 hours observation Respiratory acidosis (pH < 7.35) PaO₂ < 55 mmHg PaCO₂ > 50 mmHg in patients with no previous hypercapnia Need for non-invasive mechanical ventilation Pneumonia, provided that the specific criteria for pneumonia severity that indicate admission are met Presence of serious complications or comorbidities: Pleural effusion Pneumothorax Venous thromboembolism Chest trauma with fractured ribs	Table 5.3 Table 5.4

GOLD 2022	LFA 2021	BCG 2020	CTS 2019	Chick 2020	NICE 2018	NICE 2018 antimicrobial	Stolz, 2018	Gauzit 2021	GesEPOC 2021	GOLD 2023
• Persistent or worsening hypoxemia (PaO₂ < 5,3 kPa or 40 mmHg) and/or severe/worsening respiratory acidosis (pH < 7.25) despite supplemental oxygen and noninvasive ventilation; • Need for invasive mechanical ventilation Hemodynamic instability – need for vasopressors; CT assessment to determine the presence of bronchiectasis and emphysema should be done in patients with recurrent exacerbations/ and or hospitalizations.	condition — pulmonary (e.g., pneumonia) or non-pulmonary Altered mental status suggestive of hypercapnia Worsening hypoxaemia or cor pulmonale Newly occurring arrhythmia			mellitus, renal or liver failure) • Worsening hypoxemia or hypercapnia • Changes in mental status • Inadequate response to outpatient therapy • Uncertain diagnosis • Insufficient home support					Cardiovascular disorders (heart failure, ischemic heart disease, uncontrolled arrhythmias) Severe anemia Insufficient home support.	

Figure E-16 Critères d'hospitalisation [GOLD, 2023]

Potential Indications for Hospitalization Assessment*	Table 5.3
- Severe symptoms such as sudden worsening of resting dyspnea, high respiratory rate, decreased oxygen saturation, confusion, drowsiness - Acute respiratory failure - Onset of new physical signs (e.g., cyanosis, peripheral edema) - Failure of an exacerbation to respond to initial medical management - Presence of serious comorbidities (e.g., heart failure, newly occurring arrhythmias, etc.) - Insufficient home support *Local resources need to be considered	

Figure E-17 Gestion des EAMPOC sévère [GOLD, 2023]

Management of Severe but not Life-threatening Exacerbations*	Table 5.4
- Assess severity of symptoms, blood gases, chest radiograph - Administer supplemental oxygen therapy, obtain serial arterial blood gas, venous blood gas and pulse oximetry measurements - Bronchodilators: - Increase doses and/or frequency of short-acting bronchodilators - Combine short-acting beta₂-agonists and anticholinergics - Consider use of long-acting bronchodilators when patient becomes stable - Use spacers or air-driven nebulizers when appropriate - Consider oral corticosteroids - Consider antibiotics (oral) when signs of bacterial infection are present - Consider noninvasive mechanical ventilation (NIV) - At all times: - Monitor fluid balance - Consider subcutaneous heparin or low molecular weight heparin for thromboembolism prophylaxis - Identify and treat associated conditions (e.g., heart failure, arrhythmias, pulmonary embolism etc.) *Local resources need to be considered	

Tableau E-10 Procalcitonine

GOLD 2022	LFA 2021	BCG 2020	CTS 2019	Chick 2020	NICE 2018	NICE 2018 antimicrobial	Stolz, 2018	Gauzit, 2021	GesEPOC 2021	GOLD 2023
Procalcitonin is an acute phase reactant that increases in response to inflammation and infection and has been studied to determine the use of antibiotics in COPD exacerbations.(80) The efficacy of this biomarker is controversial. Several studies, mainly done in the outpatient setting, suggested that procalcitonin-guided antibiotic treatment reduces antibiotic exposure and side effects with the same clinical efficacy.(81-83) A systematic review and meta analysis on the use of procalcitonin in hospitalized patients with a COPD exacerbation found no significant reduction in overall antibiotic exposure.(84) In patients with COPD exacerbations treated in an ICU setting, the use of a procalcitonin-based	Procalcitonin is an acute phase reactant. Procalcitonin levels increase in bacterial infections but do not increase in viral infections or auto-immune inflammation (Gilbert 2011). Procalcitonin has been proposed as a measure to determine if patients with an exacerbation of COPD require oral antibiotics. In most clinical trials, use of antibiotics was discouraged if procalcitonin was 0.1ng/ml or lower and encouraged if procalcitonin was above 0.25ng/ml. A meta-analysis of eight randomised or quasi-randomised trials, evaluating 1,062 patients, compared procalcitonin-based protocols to initiate or discontinue antibiotics, versus standard care in COPD exacerbation (Mathioudakis 2017). Procalcitonin-based protocols decreased	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	A serum procalcitonin-guided approach can reduce use and exposure to antibiotics without impacting clinical outcomes such as re-exacerbation, need for hospitalization or mortality (Evidence A) [100, 101].	s.o.	Routine use of procalcitonin to guide the use of antibiotics during COPD exacerbation is not recommended. (weak, low) due to its higher cost, lower availability, and the possibility of using clinical parameters, such as sputum color or more accessible biomarkers such as CRP. The use of PCT in community-acquired pneumonia or nosocomial pneumonia is not recommended either.	Procalcitonin is an acute phase reactant that increases in response to inflammation and infection and has been studied to determine the use of antibiotics in COPD exacerbations. The efficacy of this biomarker is controversial. Several studies, mainly done in the outpatient setting, suggested that procalcitonin-guided antibiotic treatment reduces antibiotic exposure and side effects with the same clinical efficacy. A systematic review and meta-analysis on the use of procalcitonin in hospitalized patients with a COPD exacerbation found no significant reduction in overall antibiotic exposure. In patients with COPD exacerbations treated in an ICU setting, the use of a procalcitonin-based algorithm for initiating or stopping antibiotics was associated with a higher mortality rate when compared to those receiving standard antibiotic regimens. Based on these conflicting results we cannot recommend at this time the use of procalcitonin-based protocols to make the decision on using antibiotics in patient with COPD exacerbations; however, confirmatory trials with rigorous methodology are required

GOLD 2022	LFA 2021	BCG 2020	CTS 2019	Chick 2020	NICE 2018	NICE 2018 antimicrobial	Stolz, 2018	Gauzit, 2021	GesEPOC 2021	GOLD 2023
algorithm for initiating or stopping antibiotics was associated with a higher mortality rate when compared to those receiving standard antibiotic regimens.(85) Based on these conflicting results we cannot recommend at this time the use of procalcitonin-based protocols to make the decision on using antibiotics in patient with COPD exacerbations; however, confirmatory trials with rigorous methodology are required.	antibiotic prescription (relative risk (RR) 0.56, 95 % CI 0.43–0.73) without affecting clinical outcomes such as rate of treatment failure, length of hospitalisation, exacerbation recurrence rate or mortality (low to moderate quality evidence). Since the publication of this meta-analysis, a further trial has also reported that procalcitonin-based protocols reduce antibiotic use without increasing complications (Wang 2016). Procalcitonin has limited value in guiding antibiotic use in COPD exacerbation (Chen 2020) [evidence level I].									

ANNEXE F

Traitement des commentaires des lecteurs externes

Tableau F-1 Réponses et commentaires du lecteur externe 1 pour le rapport et guide d'usage optimal

Exacerbation aiguë de la maladie pulmonaire obstructive chronique (EAMPOC)	
Qualité scientifique du rapport : 9/10	
Commentaires	Réponses de l'équipe projet
1. Contenu général :	
Rapport en soutien	
1.1. Le rapport est-il facile à lire ? Les informations sont-elles bien présentées ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
1.2. Le résumé est-il accessible pour un lecteur non spécialiste ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
1.3. La méthodologie vous semble-t-elle appropriée pour l'élaboration de recommandations sur le recours aux analyses de biologie médicale et à l'usage optimal de médicaments ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
1.4. Les éléments de réflexion menant au contenu du guide d'usage optimal et au protocole médical national sont-ils tous présents ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
1.5. Les résultats de l'évaluation sont-ils clairement présentés ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
1.6. Les conclusions sont-elles claires, en lien avec l'analyse qui précède ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
1.7. Les recommandations et l'information clinique sont-elles applicables dans le contexte actuel québécois ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
1.8. Les références sont-elles complètes et d'actualité ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
Guide d'usage optimal (GUO)	
1.9. Le GUO est-il facile à lire ? Oui.	Aucune modification apportée à cet égard.

Exacerbation aiguë de la maladie pulmonaire obstructive chronique (EAMPOC)	
Qualité scientifique du rapport : 9/10	
Commentaires	Réponses de l'équipe projet
1.10. Le GUO contient-il les éléments essentiels à la prise de décision ? Oui.	Aucune modification apportée à cet égard.
1.11. Le contenu du GUO est-il cohérent avec les éléments de réflexion du rapport ? Oui.	Aucune modification apportée à cet égard.
1.12. Le tableau d'antibiothérapie est-il pertinent et clair ? Oui.	Aucune modification apportée à cet égard.
1.13. Dans la section d'antibiothérapie, quelle est votre réaction face à la décision d'indiquer la moxifloxacine en bas de page, tout comme la ciprofloxacine, à titre d'alternative possible à la levofloxacine avec la mention d'un risque d'effets indésirables plus grand ? Anticipez-vous des enjeux d'applicabilité ou d'acceptabilité ? Personnellement, j'ai une réserve en ce qui concerne la mise en garde avec les risques de C difficile avec la prise de Cephalo 2e génération, clavulin et quinones. A notre clinique MPOC on a des patients très sévères et plusieurs sont colonisés avec Pseudomonas. L'utilisation de la Cipro est très fréquente et il en est de même pour le Lévaquin chez les patients avec du Sténotrophomonas. On utilise aussi très souvent le Clavulin et l'Avelox. Nous n'avons pas d'enjeux avec le C difficile. C'est même un problème peu fréquent chez notre population externe et hospitalisée. Je pense qu'un patient colonisé avec du Pseudomonas est mieux traité avec de la Cipro que du Lévaquin. Ce qu'on a vu plus souvent c'est des problèmes de tendinopathie avec le Lévaquin.	Comme la ciprofloxacine n'est pas reconnue pour couvrir le <i>S. pneumoniae</i> , une des principales bactéries causant l'EAMPOC, elle a été indiquée en note en bas de page du tableau d'antibiothérapie pour traiter une EAMPOC à risque élevé en deuxième intention à la suite de la détection d'une infection causée par <i>P. aeruginosa</i> . Le constat fait de son efficacité sur le <i>P. aeruginosa</i> se retrouve donc dans la page des modalités d'usage pour les antibiotiques.
1.14. Les posologies des antibiotiques provenant des monographies ont été mises. Pour certains antibiotiques, les monographies indiquaient deux dosages possibles en cas d'EAMPOC. Est-ce que la présence de deux posologies représente un enjeu selon vous ? Serait-il préférable d'indiquer une seule posologie par antibiotique pour éviter la confusion ? Oui.	Une seule posologie sera indiquée par antibiotique dans le tableau d'antibiothérapie.

Exacerbation aiguë de la maladie pulmonaire obstructive chronique (EAMPOC)	
Qualité scientifique du rapport : 9/10	
Commentaires	Réponses de l'équipe projet
1.15. Pour la doxycycline quelle est votre réaction concernant la posologie 200 mg PO DIE j1 puis 100 mg DIE j2 à j5 ? Anticipez-vous des enjeux d'applicabilité ou d'acceptabilité ? Première fois que je vois cette posologie. Est-ce qu'il y a des évidences que c'est plus efficace ?	La posologie plus commune en contexte d'EAMPOC (100 mg BID j1 à j5) a été indiquée plutôt que cette posologie.
2. Contenu spécifique : Vous êtes invité à commenter plus en détail les sections pour lesquelles vous avez une expertise particulière.	
<u>GUO</u> Page 1 (sévérité de l'EAMPOC) : pour la catégorie modérée, parfois on donne seulement des corticoïdes oraux si le patient présente surtout une augmentation de la dyspnée. Mais généralement les antibiotiques sont accompagnés de corticoïdes oraux, car rarement ils ont des symptômes de surinfection sans dyspnée.	L'indication suivante a été ajoutée à la catégorie d'EAMPOC modérée : Ajout d'un BACA en combinaison avec un corticostéroïde oral et/ou un antibiotique, lorsque jugé nécessaire.
<u>GUO</u> Page 4 (tableau antibiothérapie) Selon mon expérience 5 jrs de traitement est court pour les patients plus sévères et surtout s'ils sont colonisés de façon chronique je mettrais 5-7 jrs.	L'indication suivante a été ajoutée dans le tableau d'antibiothérapie dans la colonne de durée à privilégier : (fenêtre possible selon le jugement clinique) et la fenêtre possible a été spécifiée d'une durée de 5 à 7 jours.
4. Transfert des connaissances	
4.1 Quels groupes spécifiques, parmi les cliniciens, professionnels de la santé, décideurs, ou la population en général, pourraient bénéficier des informations contenues dans ce GUO ? Médecins de première ligne, urgentologues, pharmaciens et IPS.	Les informations seront prises en considération lors de la diffusion et des activités de transfert de connaissances.

Tableau F-2 Réponses et commentaires du lecteur externe 2 pour le rapport et guide d'usage optimal

Exacerbation aiguë de la maladie pulmonaire obstructive chronique (EAMPOC)	
Lecteur externe #2	
Qualité scientifique du rapport : 7/10	
Commentaires	Réponses de l'équipe projet
3. Contenu général :	
Rapport en soutien	
3.1. Le rapport est-il facile à lire ? Les informations sont-elles bien présentées ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
3.2. Le résumé est-il accessible pour un lecteur non spécialiste ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
3.3. La méthodologie vous semble-t-elle appropriée pour l'élaboration de recommandations sur le recours aux analyses de biologie médicale et à l'usage optimal de médicaments ? J'aurais trouvé pertinent qu'une revue de la littérature complète des études primaires soit faite en prévision de cette mise à jour. Par ailleurs, je crois qu'il est approprié de consulter les praticiens, mais si on ne confronte pas leur opinion à des études, nous risquons d'obtenir certaines affirmations non référencées. Sans référence, le lecteur ne peut juger s'il s'agit d'un réel constat soutenu par des évidences scientifiques, ou un reliquat de folklore médical.	Les critères d'inclusion de documents relatifs à la démarche de mise à jour incluaient seulement des guides de pratiques cliniques, rapports de consensus, conférences consensuelles, lignes directrices, rapports d'évaluation des technologies en santé ou tout autre document présentant des recommandations cliniques. L'opinion des cliniciens est obtenue dans le but de considérer le savoir expérientiel québécois afin faire la triangulation de données scientifiques, de recommandations de bonnes pratiques cliniques publiées par d'autres organisations, d'éléments contextuels et de savoir expérientiel de cliniciens.
3.4. Les éléments de réflexion menant au contenu du guide d'usage optimal et au protocole médical national sont-ils tous présents ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
3.5. Les résultats de l'évaluation sont-ils clairement présentés ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
3.6. Les conclusions sont-elles claires, en lien avec l'analyse qui précède ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
3.7. Les recommandations et l'information clinique sont-elles applicables dans le contexte actuel québécois ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.

Exacerbation aiguë de la maladie pulmonaire obstructive chronique (EAMPOC)	
Lecteur externe #2	
Qualité scientifique du rapport : 7/10	
Commentaires	Réponses de l'équipe projet
3.8. Les références sont-elles complètes et d'actualité ? Voir point 3.3	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
Guide d'usage optimal (GUO)	
3.9. Le GUO est-il facile à lire ? Oui.	Aucune modification apportée à cet égard.
3.10. Le GUO contient-il les éléments essentiels à la prise de décision ? Oui.	Aucune modification apportée à cet égard.
3.11. Le contenu du GUO est-il cohérent avec les éléments de réflexion du rapport ? Oui.	Aucune modification apportée à cet égard.
3.12. Le tableau d'antibiothérapie est-il pertinent et clair ? Je trouve que le tableau prête à confusion et donne l'impression (à tort) que le clavulin a une activité contre le pseudomonas.	Une distinction entre l'amoxicilline-clavulanate et la lévofloxacine a été faite pour éviter la confusion en lien avec l'efficacité sur le <i>Pseudomonas aeruginosa</i>.
3.13. Dans la section d'antibiothérapie, quelle est votre réaction face à la décision d'indiquer la moxifloxacine en bas de page, tout comme la ciprofloxacine, à titre d'alternative possible à la lévofloxacine avec la mention d'un risque d'effets indésirables plus grand ? Anticipez-vous des enjeux d'applicabilité ou d'acceptabilité ? Je pense qu'il faudrait nuancer l'utilisation des quinolones, qui devraient être un choix de dernier recours, étant donné les enjeux d'innocuité (voir Santé Canada et UK). Lorsqu'on prescrit des antibiotiques à large spectre ayant des effets secondaires sérieux comme les quinolones, je crois que le clinicien devrait ajuster son traitement en fonction de cultures d'expectorations et ne pas traiter à l'aveugle. Il ne faut pas oublier que la ciprofloxacine couvre mal le <i>S. pneumoniae</i>, et que les cultures bactériennes d'expectoration ne corrélaient pas nécessairement avec le pathogène qui entraîne l'EAMPOC et c'est le défi du traitement de l'EAMPOC. Donc même si un patient est connu colonisé à du	Il a été spécifié que l'utilisation de lévofloxacine est à faire s'il y a suspicion de <i>P. aeruginosa</i>. C'est également un antibiotique indiqué pour les cas à risque élevé et en 2^e intention. Aussi, l'utilisation de la ciprofloxacine a été mise en note en bas de page étant donné son effet moindre pour le <i>S. pneumoniae</i>. De plus, l'utilisation de la moxifloxacine a été également mise en note en bas de page étant donnée sa couverture des anaérobies plus large. L'utilisation de ces antibiotiques demeure possible; les recommandations de l'INESSS ne se substituent pas au jugement clinique. L'utilisation des fluoroquinolones pour une EAMPOC à risque élevée de complications est davantage une pratique hospitalière avec une clientèle plus vulnérable. Or, le guide s'adresse principalement à la première ligne qui n'a souvent pas l'information de la bactérie impliquée dans l'exacerbation. C'est pourquoi moins d'emphase est mise sur cette classe d'antibiotique qui n'est pas sans impact sur le microbiome notamment.

Exacerbation aiguë de la maladie pulmonaire obstructive chronique (EAMPOC)	
Lecteur externe #2	
Qualité scientifique du rapport : 7/10	
Commentaires	Réponses de l'équipe projet
Pseudomonas aeruginosa, il est tout à fait plausible que son exacerbation soit causée par un autre micro-organisme. Je trouve que le guide banalise l'utilisation des quinolones en EAMPOC.	
3.14. Les posologies des antibiotiques provenant des monographies ont été mises. Pour certains antibiotiques, les monographies indiquaient deux dosages possibles en cas d'EAMPOC. Est-ce que la présence de deux posologies représente un enjeu selon vous ? Serait-il préférable d'indiquer une seule posologie par antibiotique pour éviter la confusion ? J'aurais évité les posologies multiples pour favoriser la lisibilité.	Une seule posologie sera indiquée par antibiotique dans le tableau d'antibiothérapie.
3.15. Pour la doxycycline quelle est votre réaction concernant la posologie 200 mg PO DIE j1 puis 100 mg BID j2 à j5 ? Anticipez-vous des enjeux d'applicabilité ou d'acceptabilité ? J'utilise principalement le guide Sanford comme référence, et la posologie de la doxycycline en EAMPOC est 100 mg po BID. Elle semble toutefois utilisée dans le guide NICE. Je crois que si vous optez pour ce dosage, il serait préférable de le référencer avec une étude.	La posologie plus commune en contexte d'EAMPOC (100 mg BID j1 à j5) a été indiquée plutôt que cette posologie.
4. Contenu spécifique : _Vous êtes invité à commenter plus en détail les sections pour lesquelles vous avez une expertise particulière.	
<u>GUO</u> J'ai inséré dans les questions sus-jacentes mes réflexions sur le choix des antibiotiques. Globalement, les lignes directrices NICE sont plus nuancées sur ce qui représente une indication de traitement de deuxième ligne et je suis plus en accord avec cette formulation que celle du guide.	Aucune modification apportée à cet égard.
5. Transfert des connaissances	
4.1 Quels groupes spécifiques, parmi les cliniciens, professionnels de la santé, décideurs, ou la population en général, pourraient bénéficier des informations contenues dans ce GUO ? Principalement les généralistes et les hospitalistes.	Les informations seront prises en considération lors de la diffusion et des activités de transfert de connaissances.

Tableau F-3 Réponses et commentaires du lecteur externe 3 pour le rapport et guide d'usage optimal

Exacerbation aiguë de la maladie pulmonaire obstructive chronique (EAMPOC)	
Lecteur externe #3	
Qualité scientifique du rapport : 10/10	
Commentaires	Réponses de l'équipe projet
5. Contenu général :	
Rapport en soutien	
5.1. Le rapport est-il facile à lire ? Les informations sont-elles bien présentées ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
5.2. Le résumé est-il accessible pour un lecteur non spécialiste ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
5.3. La méthodologie vous semble-t-elle appropriée pour l'élaboration de recommandations sur le recours aux analyses de biologie médicale et à l'usage optimal de médicaments ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
5.4. Les éléments de réflexion menant au contenu du guide d'usage optimal et au protocole médical national sont-ils tous présents ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
5.5. Les résultats de l'évaluation sont-ils clairement présentés ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
5.6. Les conclusions sont-elles claires, en lien avec l'analyse qui précède ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
5.7. Les recommandations et l'information clinique sont-elles applicables dans le contexte actuel québécois ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
5.8. Les références sont-elles complètes et d'actualité ? Oui. Peut-être ajouter certaines que j'ai mentionné ci-bas.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
Guide d'usage optimal (GUO)	
5.9. Le GUO est-il facile à lire ? Oui.	Aucune modification apportée à cet égard.
5.10. Le GUO contient-il les éléments essentiels à la prise de décision ? Oui.	Aucune modification apportée à cet égard.

Exacerbation aiguë de la maladie pulmonaire obstructive chronique (EAMPOC)	
Lecteur externe #3	
Qualité scientifique du rapport : 10/10	
Commentaires	Réponses de l'équipe projet
5.11. Le contenu du GUO est-il cohérent avec les éléments de réflexion du rapport ? Oui.	Aucune modification apportée à cet égard.
5.12. Le tableau d'antibiothérapie est-il pertinent et clair ? Clair, mais plus lourd qu'avant.	Une version plus allégée qui a été soumise aux futurs utilisateurs a été intégrée dans le GUO.
5.13. Dans la section d'antibiothérapie, quelle est votre réaction face à la décision d'indiquer la moxifloxacine en bas de page, tout comme la ciprofloxacine, à titre d'alternative possible à la levofloxacine avec la mention d'un risque d'effets indésirables plus grand ? Anticipez-vous des enjeux d'applicabilité ou d'acceptabilité ? Pas de réponse émise.	Aucune modification apportée à cet égard.
5.14. Les posologies des antibiotiques provenant des monographies ont été mises. Pour certains antibiotiques, les monographies indiquaient deux dosages possibles en cas d'EAMPOC. Est-ce que la présence de deux posologies représente un enjeu selon vous ? Serait-il préférable d'indiquer une seule posologie par antibiotique pour éviter la confusion ? Pas de réponse émise.	Aucune modification apportée à cet égard.
5.15. Pour la doxycycline quelle est votre réaction concernant la posologie 200 mg PO DIE j1 puis 100 mg BID j2 à j5 ? Anticipez-vous des enjeux d'applicabilité ou d'acceptabilité ? Non.	Aucune modification apportée à cet égard.
6. Contenu spécifique : Vous êtes invité à commenter plus en détail les sections pour lesquelles vous avez une expertise particulière.	
Page 1 de 6 Suggestion (corriger le texte) « Ajout d'un BACA en combinaison avec un corticostéroïde oral et/ou un antibiotique est jugé nécessaire. »	L'indication suivante a été ajoutée à la catégorie d'EAMPOC modérée : Ajout d'un BACA en combinaison avec un corticostéroïde oral et/ou un antibiotique lorsque jugé nécessaire.
Page 3 de 6 Selon l'étude REDUCE , le traitement de prednisone 5 jours pour les traiter les EAMPOC a été évalué comme étant <u>non inférieur</u> à la prednisone 14 jours en ce qui concerne la ré-exacerbation et la mortalité dans les 6 mois suivants exposition aux glucocorticoïdes. Ces	Parmi les guides de pratique clinique recensés, la dose de prednisone variait de 30 mg à 50 mg par jour pour une durée de traitement variant de 5 à 7 jours. Après discussion avec le comité consultatif du projet, il a été expliqué qu'une dose de 50 mg est plus accommodante pour les personnes atteintes étant donné qu'au Canada la prednisone en

Exacerbation aiguë de la maladie pulmonaire obstructive chronique (EAMPOC)	
Lecteur externe #3	
Qualité scientifique du rapport : 10/10	
Commentaires	Réponses de l'équipe projet
résultats soutiennent l'utilisation d'un traitement glucocorticoïde de 5 jours dans les exacerbations aiguës de la MPOC. Par contre, cette étude a été réalisée à l'aide de la dose de 40mg et non de 50mg. Sachant qu'il existe que des doses de prednisone de 5 et de 50mg en comprimé listé à la RAMQ, est-ce pour simplifier le traitement que de donner 50mg? De plus, la plus récente mise à jour de GOLD confirme la dose de 40mg (voir plus bas).	comprimé se vend en dose de 1 mg, de 5 mg ou de 50 mg. En indiquant un dosage de 25 mg pour certaines situations et de 50 mg la gestion des doses est possible avec un seul comprimé.
<u>GUO</u> Page 4 de 6 Il était recommandé de voir dans les plans d'action écrit (PAE) des patients atteints de MPOC la présence de prednisone ainsi que de 2 antibiotiques. Bien que cette pratique n'a pas été mise de l'avant par la majorité des pneumologues, elle permettait aux patients qui présentaient 2 exacerbations consécutives (moins de 3 mois d'écart) de recevoir un antibiotique d'une classe différente et ainsi, de prévenir les risques de résistance. De plus, cette pratique donnait la chance au patient d'éviter de retourner à l'urgence ou de voir son pneumologue (dans un contexte d'accès limité et dans un but d'augmenter l'auto-gestion). Je n'ai pas vu ce principe dans le GUA : est-ce disparu?	Le GUO indique de changer de classes d'antibiotiques entre les épisodes d'EAMPOC ainsi que d'éduquer la personne atteinte à comprendre son plan d'action. L'INESSS n'a pas conçu de plan d'action dans les travaux liés à l'EAMPOC. Il a conçu un aide-mémoire indiquant les principes de traitement additionnel selon les symptômes en cas d'absence de plan d'action.
Page 5 de 6 Bien que l'objectif de ce document est de permettre aux cliniciens de choisir la molécule la plus optimale en fonction de certains paramètres propres au patient, je crois que nous devrions mettre l'emphase aussi sur la vaccination, car les données démontrent aussi une diminution du nombre d'exacerbation lorsque vacciné adéquatement. C'est encore plus pertinent, car on sait que parmi nos patientes atteintes de MPOC qui se présentent pour une EAMPOC et qui sont hospitalisés durant la saison de la grippe que, 40 % seront POSITIFS à la grippe (<i>Mulpuru S, et al.. Chest. 2019 Jan;155(1):69-7.</i>) Suggestion : « Se faire vacciner en prévention des infections respiratoires (influenza, pneumocoque, SRAS-	Le GUO indique ceci : Dans une optique d'autogestion-encourager la personne à se faire vacciner en prévention des infections respiratoires (influenza, pneumocoque, SRAS-CoV-2). Comme l'indication sous-entend que la vaccination aide à l'autogestion et pour ne pas alourdir le texte avec des justifications, l'énoncé restera sous cette forme. Merci pour la référence, cela sera ajouté dans le rapport en soutien.

Exacerbation aiguë de la maladie pulmonaire obstructive chronique (EAMPOC)	
Lecteur externe #3	
Qualité scientifique du rapport : 10/10	
Commentaires	Réponses de l'équipe projet
CoV-2), car il a été démontré qu'elle permet de réduire le nombre d'exacerbation Dans la portion « Approche intégrée », la SCT (Société Canadienne de Thoracologie) met énormément l'emphase sur l'auto-gestion et la capacité du patient à reconnaître ses propres signes et symptômes d'EAMPOC afin d'agir en conséquence. Bien qu'un certain sous-groupe de patients présentera plus d'EAMPOC (VEMS bas, ATCD EAMPOC fréquents, comorbidités, etc.), je crois qu'on ne mentionne pas assez dans le GUA la <u>NÉCESSITÉ d'avoir un PAE</u>. Est-ce possible d'en faire mention? Encore plus dans le contexte actuel, les notions hospitalo-centriques n'ont plus de place et on doit éviter (sauf dans certaines circonstances) le retour au milieu hospitalier (opinion). Suggestion : « Éduquer et viser des changements de comportement au quotidien notamment grâce à la présence d'un plan d'action écrit au dossier pharmacologique du patient afin que la personne puisse : Utiliser adéquatement les dispositifs en inhalation; Améliorer l'autogestion de ses symptômes (techniques de respiration et de conservation de l'énergie, stratégies de gestion du stress..... »	L'indication suivante est maintenant mise dans le GUO : Dans une optique d'autogestion- Éduquer et viser des changements de comportement au quotidien afin que la personne puisse : Reconnaître une aggravation de son état de santé (exacerbation aiguë), avoir et comprendre son plan d'action et prendre les bonnes décisions pour diminuer les complications; l'<u>aide-mémoire</u> aide à soutenir la personne dans son autogestion en complément à son plan d'action « écrit ».
Antiviraux : Cette section est excellente, mais il s'avère probablement nécessaire de guider les cliniciens vers les outils sur l'influenza et le SARS-CoV-2 parmi tous les outils de l'INESSS. Un hyperlien pourrait être pertinent.	Les liens sont à la page d'évaluation clinique où on indique : Les recommandations d'utilisation judicieuse d'utilisation dans un tel contexte (lien vers test TAAN en contexte de covid-19, influenza et VRS) ou celles pour des populations particulières (lien vers test TAAN 8 cibles et plus) devraient être suivies.
Le document semble mentionner que seule l'utilisation d'une prophylaxie à l'azithromycine demeure l'un des choix disponible au pneumologue si le patient présente 3 EAMPOC. Or GOLD et la SCT en mentionne d'autres. De plus, les données sur la prophylaxie ne s'appliquent pas aux fumeurs (sous-groupe non étudié). Bien que le roflumilast n'est présentement pas remboursé par la RAMQ, il a démontré que chez nos patients avec une fonction respiratoire très basse, bronchite chronique et avec plusieurs exacerbations, qu'il pouvait réduire les EAMPOC modérées-	La section consultation en pneumologie indique les éléments à considérer pour faire une référence. Les traitements de prophylaxie, étant donné qu'ils seront donnés en dehors des périodes d'EAMPOC, sont expliqués dans le GUO pour la MPOC. En annexe du GUO MPOC, on explique les traitements oraux possibles soit l'azithromycine, le roflumilast et le N-acétylcystéine.

Exacerbation aiguë de la maladie pulmonaire obstructive chronique (EAMPOC)	
Lecteur externe #3	
Qualité scientifique du rapport : 10/10	
Commentaires	Réponses de l'équipe projet
sévères. Même chose pour le NAC. C'est donc pourquoi, j'irai avec un énoncé plus large :	
6. Transfert des connaissances	
4.1 Quels groupes spécifiques, parmi les cliniciens, professionnels de la santé, décideurs, ou la population en général, pourraient bénéficier des informations contenues dans ce GUO ? Tous.	Les informations seront prises en considération lors de la diffusion et des activités de transfert de connaissances.

Tableau F-4 Réponses et commentaires du lecteur externe 4 pour le rapport et guide d'usage optimal

Exacerbation aiguë de la maladie pulmonaire obstructive chronique (EAMPOC)	
Lecteur externe #4	
Qualité scientifique du rapport : 9/10	
Commentaires	Réponses de l'équipe projet
7. Contenu général :	
Rapport en soutien	
7.1. Le rapport est-il facile à lire ? Les informations sont-elles bien présentées ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
7.2. Le résumé est-il accessible pour un lecteur non spécialiste ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
7.3. La méthodologie vous semble-t-elle appropriée pour l'élaboration de recommandations sur le recours aux analyses de biologie médicale et à l'usage optimal de médicaments ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
7.4. Les éléments de réflexion menant au contenu du guide d'usage optimal et au protocole médical national sont-ils tous présents ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
7.5. Les résultats de l'évaluation sont-ils clairement présentés ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
7.6. Les conclusions sont-elles claires, en lien avec l'analyse qui précède ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.

Exacerbation aiguë de la maladie pulmonaire obstructive chronique (EAMPOC)	
Lecteur externe #4	
Qualité scientifique du rapport : 9/10	
Commentaires	Réponses de l'équipe projet
7.7. Les recommandations et l'information clinique sont-elles applicables dans le contexte actuel québécois ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
7.8. Les références sont-elles complètes et d'actualité ? Je n'ai pas accès la liste des références actuellement.	La liste des références se trouve à la fin du rapport en soutien.
Guide d'usage optimal (GUO)	
1.1. Le GUO est-il facile à lire ? Généralement oui. Quelques exceptions.	Aucune modification apportée à cet égard.
1.2. Le GUO contient-il les éléments essentiels à la prise de décision ? Oui.	Aucune modification apportée à cet égard.
1.3. Le contenu du GUO est-il cohérent avec les éléments de réflexion du rapport ? Oui.	Aucune modification apportée à cet égard.
1.4. Le tableau d'antibiothérapie est-il pertinent et clair ? Oui, sauf le titre concernant l'utilisation de l'amoxicilline-clavulanate et levofloxacin (voir mon commentaire dans le document).	Une distinction plus claire entre les antibiotiques de 1 ^{re} et de 2 ^e intention a été faite.
1.5. Dans la section d'antibiothérapie, quelle est votre réaction face à la décision d'indiquer la moxifloxacin en bas de page, tout comme la ciprofloxacine, à titre d'alternative possible à la levofloxacin avec la mention d'un risque d'effets indésirables plus grand ? Anticipez-vous des enjeux d'applicabilité ou d'acceptabilité ? Je n'anticipe pas d'enjeux. La présentation actuelle de la recommandation me semble claire.	Aucune modification apportée à cet égard.
1.6. Les posologies des antibiotiques provenant des monographies ont été mises. Pour certains antibiotiques, les monographies indiquaient deux dosages possibles en cas d'EAMPOC. Est-ce que la présence de deux posologies représente un enjeu selon vous ? Serait-	Aucune modification apportée à cet égard.

Exacerbation aiguë de la maladie pulmonaire obstructive chronique (EAMPOC)	
Lecteur externe #4	
Qualité scientifique du rapport : 9/10	
Commentaires	Réponses de l'équipe projet
il préférable d'indiquer une seule posologie par antibiotique pour éviter la confusion ? Très acceptable d'avoir les 2 posologies à mon avis. Les cliniciens sont généralement habitués à voir les 2 possibilités et cela ne devrait pas les freiner d'utiliser le GUO	
1.7. Pour la doxycycline quelle est votre réaction concernant la posologie 200 mg PO DIE j1 puis 100 mg BID j2 à j5 ? Anticipez-vous des enjeux d'applicabilité ou d'acceptabilité ? Je ne vois pas d'enjeux. Nous sommes déjà habitués d'avoir une dose différente au jour 1 pour l'azithromycine.	Aucune modification apportée à cet égard.
2. Contenu spécifique : Vous êtes invité à commenter plus en détail les sections pour lesquelles vous avez une expertise particulière.	
<u>Page 1 de 6</u> Pour catégorie d'EAMPOC modérée : La phrase se lit difficilement. Considérer ceci 'Ajout d'un BACA en combinaison avec un corticostéroïdes oral ou un antibiotique lorsque jugé nécessaire.	L'indication suivante a été ajoutée à la catégorie d'EAMPOC modérée : Ajout d'un BACA en combinaison avec un corticostéroïde oral et/ou un antibiotique lorsque jugé nécessaire.
<u>Page 2 de 6</u> Pourquoi mentionner 'influenza' en page 1 et 'grippe' en page 2. Personnellement, vu que le document s'adresse principalement à des professionnels de la santé, je dirais 'influenza'	Une uniformisation pour le terme influenza a été appliquée dans le GUO.
<u>GUO</u> <u>Page 3 de 6</u> Est-il possible de définir ce que vous entendez par polymédication ? À ma connaissance, de multitudes de définitions quantitatives différentes dans la littérature. Le plus fréquemment serait 5 ou plus je crois (https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/documents/formation/ppt_polymedication_v2019_12_05.pdf). Je ne suis pas un expert sur la question; seulement, les cliniciens risquent de se poser des questions en voyant 'polymédication' mentionné. Si vous ne pouvez pas être directif, peut être soyez indicatif. Polymédication (par ex. ≥ 5).	L'exemple suivant a été ajouté au terme polymédication : Polymédication (p. ex. ≥ 5).
<u>Page 4 de 6</u>	Une distinction plus claire entre les antibiotiques de 1^{re} et de 2^e intention a été faite.

Exacerbation aiguë de la maladie pulmonaire obstructive chronique (EAMPOC)	
Lecteur externe #4	
Qualité scientifique du rapport : 9/10	
Commentaires	Réponses de l'équipe projet
Pour l'indication d'antibiothérapie de 1 ^{re} et de 2 ^e intention : ce libellé mériterait d'être éclairci. Manque de clarté à mon avis.	
7. Transfert des connaissances	
4.1 Quels groupes spécifiques, parmi les cliniciens, professionnels de la santé, décideurs, ou la population en général, pourraient bénéficier des informations contenues dans ce GUO ? Médecins de famille, IPSPL, spécialistes en médecine d'urgence, médecins de famille pratiquant à l'urgence, internistes	Les informations seront prises en considération lors de la diffusion et des activités de transfert de connaissances.

Tableau F-5 Réponses et commentaires du lecteur externe 1 pour le protocole médical national et l'ordonnance collective associée

Exacerbation aiguë de la maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC)	
Lecteur externe #1	
Qualité scientifique du rapport : 10/10	
Commentaires	Réponses de l'équipe projet
8. Contenu général :	
Protocole médical national	
1.1 Les informations dans le PMN sont-elles bien présentées et faciles à lire ?	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
Oui.	
1.2 Le contenu du PMN est-il accessible pour un lecteur non spécialiste ?	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
Oui.	
1.3 Le contenu du PMN est-il applicable dans le contexte actuel québécois ?	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
Oui.	
1.4 La section appréciation de la condition de santé vous apparaît-elle complète et adéquate ?	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
Oui.	
1.5 L'algorithme est-il facile à comprendre ?	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
Oui.	

Exacerbation aiguë de la maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC)	
Lecteur externe #1	
Qualité scientifique du rapport : 10/10	
Commentaires	Réponses de l'équipe projet
1.6 Les informations de l'algorithme sont-elles bien présentées ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
Modèle d'ordonnance collective	
1.7 Les contre-indications à l'application de l'OC par une infirmière clinicienne sont-elles adéquates ? Oui.	Aucune modification apportée à cet égard.
1.8 Les limites ou situations exigeant une consultation obligatoire avec une infirmière praticienne spécialisée ou un médecin sont-elles adéquates ? Oui.	Aucune modification apportée à cet égard.
9. Contenu spécifique : Vous êtes invité à commenter plus en détail les sections pour lesquelles vous avez une expertise particulière.	
Mes commentaires suggérés en lecture externe du GUA et autres outils ont été intégrés en grande partie au PMN et OC.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.

Tableau F-6 Réponses et commentaires du lecteur externe 2 pour le protocole médical national et l'ordonnance collective associée

Exacerbation aiguë de la maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC)	
Lecteur externe #2	
Qualité scientifique du rapport : 8/10	
Commentaires	Réponses de l'équipe projet
1. Contenu général :	
Protocole médical national	
1.1 Les informations dans le PMN sont-elles bien présentées et faciles à lire ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
1.2 Le contenu du PMN est-il accessible pour un lecteur non spécialiste ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
1.3 Le contenu du PMN est-il applicable dans le contexte actuel québécois ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.

Exacerbation aiguë de la maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC)	
Lecteur externe #2	
Qualité scientifique du rapport : 8/10	
Commentaires	Réponses de l'équipe projet
1.4 La section appréciation de la condition de santé vous apparaît-elle complète et adéquate ? Oui, peut-être même très exhaustive. Normalement, un clinicien prescripteur devrait avoir une idée des conditions dans le diagnostic différentiel de l'EAMPOC. Ceci dit, je ne pense pas qu'il y en ait trop ou que cela perturbe la lecture.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
1.5 L'algorithme est-il facile à comprendre ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
1.6 Les informations de l'algorithme sont-elles bien présentées ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
Modèle d'ordonnance collective	
1.7 Les contre-indications à l'application de l'OC par une infirmière clinicienne sont-elles adéquates ? Oui.	Aucune modification apportée à cet égard.
1.8 Les limites ou situations exigeant une consultation obligatoire avec une infirmière praticienne spécialisée ou un médecin sont-elles adéquates ? Oui.	Aucune modification apportée à cet égard.
2. Contenu spécifique :_Vous êtes invité à commenter plus en détail les sections pour lesquelles vous avez une expertise particulière.	
Voir mes commentaires sur le protocole directement. Section 1.5 Analyses de laboratoire et examens complémentaires associés à une EAMPOC. Le lien entre le résultat des cultures bactériennes et l'agent étiologique à l'origine d'une EAMPOC n'est pas toujours clair. Cet enjeu est résumé dans cet article, par exemple. Peut-être que cette nuance pourrait être reflétée dans cet outil ?	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
Tableau antibiothérapie de première intention si EAMPOC présumée bactérienne	La grossesse est une contre-indication à l'application du PMN et de l'OC. Comme ces

Exacerbation aiguë de la maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC)	
Lecteur externe #2	
Qualité scientifique du rapport : 8/10	
Commentaires	Réponses de l'équipe projet
Note de bas de page no. 4 Si on inscrit la contre-indication pour l'allaitement, pourquoi pas la contre-indication relative en grossesse de la doxycycline ? Et les précautions avec le TMP SMX selon les trimestres ?	documents ne peuvent être utilisés dans ce contexte, les précautions liées aux antibiotiques n'ont pas été spécifiées.
Section 6. Situations qui exigent une attention particulière, une réévaluation ou une investigation supplémentaire N'y a-t-il pas une répétition avec le début du document ?	Il s'agit d'une section faisant mention de situations pouvant arriver une fois l'applicabilité du PMN établie. Oui une répétition est présente, mais pour faire un rappel en cas d'apparition durant l'application du PMN.
Section 6. Situations qui exigent une attention particulière, une réévaluation ou une investigation supplémentaire Indication : persistance des symptômes et signes à la fin du traitement antibiotique Un peu contradictoire, si on dit que les symptômes peuvent durer 7-10 jours	Il est spécifié que la fenêtre possible de la durée du traitement antibiotique peut être de 5 à 7 jours ce qui rejoint la durée minimale des symptômes.

Tableau F-7 Réponses et commentaires du lecteur externe 3 pour le protocole médical national et l'ordonnance collective associée

Exacerbation aiguë de la maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC)	
Lecteur externe #3	
Qualité scientifique du rapport : 9/10	
Commentaires	Réponses de l'équipe projet
1. Contenu général :	
Protocole médical national	
1.1 Les informations dans le PMN sont-elles bien présentées et faciles à lire ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
1.2 Le contenu du PMN est-il accessible pour un lecteur non spécialiste ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
1.3 Le contenu du PMN est-il applicable dans le contexte actuel québécois ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.

Exacerbation aiguë de la maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC)	
Lecteur externe #3	
Qualité scientifique du rapport : 9/10	
Commentaires	Réponses de l'équipe projet
1.4 La section appréciation de la condition de santé vous apparaît-elle complète et adéquate ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
1.5 L'algorithme est-il facile à comprendre ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
1.6 Les informations de l'algorithme sont-elles bien présentées ? Oui.	Aucune modification du texte apportée à cet égard.
Modèle d'ordonnance collective	
1.7 Les contre-indications à l'application de l'OC par une infirmière clinicienne sont-elles adéquates ? Oui, mais voir commentaires en marge du document	Aucune modification apportée à cet égard.
1.8 Les limites ou situations exigeant une consultation obligatoire avec une infirmière praticienne spécialisée ou un médecin sont-elles adéquates ? Oui.	Aucune modification apportée à cet égard.
2. Contenu spécifique : Vous êtes invité à commenter plus en détail les sections pour lesquelles vous avez une expertise particulière.	
Commentaires sur le PMN	
Section contre-indications à l'application du protocole, Risque élevé d'échec au traitement ou de complications si EAMPOC présumée bactérienne Il y a ici pratiquement de répétitions par rapport aux critères mentionnés dans 'situation clinique ou clientèle'. Je crois qu'on devrait idéalement éviter une telle répétition et ajouter seulement les critères qui ne sont pas présents sous 'situation clinique ou clientèle'. Aussi, dans l'éventualité où la répétition est jugée nécessaire; je suggère d'utiliser les mêmes phrases; mot pour mot afin d'éviter au lecteur d'avoir à comparer les 2 sections	Nous comprenons bien l'enjeu soulevé que certains critères d'exclusion sont l'inverse des critères du risque faible d'échec. Cependant, la liste de contre-indications se doit d'être exhaustive.

Exacerbation aiguë de la maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC)	
Lecteur externe #3	
Qualité scientifique du rapport : 9/10	
Commentaires	Réponses de l'équipe projet
Section 1.2 Histoire de santé en lien avec la ventilation non effractive On fait référence ici à 'ventilation non invasive' ? Personnellement, je n'ai jamais entendu le terme 'ventilation non effractive'. Serait-ce parce ce que 'non invasive' est un anglicisme ? Dans le cas contraire, le terme plus communément utilisé est 'non invasive'	Le terme ventilation non effractive est le terme français que l'INESSS utilise pour désigner ce type de ventilation.
Section 1.4 Examen physique en lien avec la tachycardie et tachypnée et mention de rythme respiratoire ou cardiaque rapide J'enlèverais 'rapide' ici. Par définition, une tachycardie/tachypnée c'est rapide	Il est vrai que ces conditions sont par définition liées à des rythmes plus rapide. Nous pouvons enlever le terme rapide afin d'alléger le texte.
Section 1.5 Analyses de laboratoire et examens complémentaires associés à une EAMPOC en lien avec les exacerbations aiguës récurrentes Idéalement, préciser 'récurrentes'. Combien d'exacerbation définit 'récurrent' ici ?	Afin d'éviter de ne pas considérer une récurrence en dehors de normes données un nombre d'exacerbations n'est pas indiqué.
Section repères cliniques d'une EAMPOC présumée bactérienne Le guideline GOLD fait plutôt référence à 'l'augmentation de cette purulente' plutôt que sa simple présence (voir page 142, mise à jour en 2023). À valider.	Afin de bien traduire et de bien rapporter les indications des sources citées dans les GPC (Anthonisen, 1987; Woohead, 2011), la modification suivante a été apportée : Une EAMPOC est présumée bactérienne s'il y a un changement dans les expectorations (purulence) ET au moins un des deux critères suivants: • l'augmentation de la dyspnée OU • l'augmentation de la quantité d'expectorations
Commentaires sur l'OC	
Sections contre-indications en lien avec l'utilisation de l'ordonnance collective pour une même personne deux fois en 6 mois Est-ce la 2e fois qui n'est pas permise ou la 3e fois ? Pas clair pour moi. Personnellement, j'écrirais cette phrase de la même façon que l'avant dernière phrase de l'OC est écrite (ie., '2 utilisations ou plus de l'ordonnance collective')	Nous comprenons la confusion possible, l'énoncé a été reformulé comme suit : Deux utilisations de l'ordonnance collective pour une même personne en 6 mois.
Sections contre-indications en lien avec l'hypoxémie ou hypercapnie nécessitant une oxygénothérapie Est-ce que l'oxygénothérapie 'de base à domicile' est incluse. Si oui, considérer mettre entre parenthèses.	Oui l'oxygénothérapie à domicile est indicatrice d'une hypoxémie et fait partie de la contre-indication.
Sections contre-indications en lien Résultat antérieur de culture d'expectorations positif à	La suggestion d'ajout d'une liste des bactéries gram négatif a été étudié, mais le risque que celle-ci soit jugée comme étant exhaustive est grand.

Exacerbation aiguë de la maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC)	
Lecteur externe #3	
Qualité scientifique du rapport : 9/10	
Commentaires	Réponses de l'équipe projet
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ou autre bactérie gram négatif Dans l'optique où une infirmière peut avoir à appliquer l'OC – je crois qu'ils auraient besoin d'une liste qui spécifie qu'elles sont les bactéries à gram négatif. Si l'OC est consulté en ligne, l'idéal me semble être un hyperlien vers cette liste afin de ne pas alourdir le texte de l'OC.	

ANNEXE G

Traitement des commentaires des futurs utilisateurs

Tableau G-1 Réponses et commentaires de futurs utilisateurs cliniciens en lien avec le GUO

Questions	Commentaires	Pourcentage
GUO En général, le guide d'usage optimal présente les informations de façon claire et facile à comprendre :	C'est un aspect extrêmement important à mon avis. Favoriser une mise en page qui suit le raisonnement clinique du professionnel et ne pas hésiter à utiliser des codes de couleur pour marquer les informations les plus utiles à la prise de décision clinique.	63% totalement en accord 38 % plutôt en accord
	Je ne comprends par contre pas la nuance entre modalités d'usage option 1 et option 2	
	La page contenant les modalités de traitement au niveau antibiotique (option 1 ou 2) est plutôt chargée d'information. Probablement que les 7 petits points en bas de la page pourraient être mis sur la page suivante.	
	Les tableaux sur les modalités d'usage des ATB sont moins conviviaux	
GUO Le guide d'usage optimal contient toutes les informations nécessaires pour aider le clinicien au repérage, à la reconnaissance et au diagnostic de l'EAMPOC, ainsi qu'à considérer un diagnostic différentiel ou une appréciation de l'étiologie de l'EAMPOC:	Un tableau des facteurs discriminants au niveau de l'histoire et des symptômes cliniques, entre une EAMPOC bactérienne ou autre (virale, environnementale) serait apprécié.	75 % totalement en accord 25 % plutôt en accord
	Le seul détail qui manque (et c'était probablement voulu) est l'information concernant la prophylaxie antibiotique. On fait juste le mentionner à la fin sans autre information. En même temps, l'objectif de l'outil est d'aider à la décider pour le traitement d'une EAMPOC (et non pas les indications/traitements de la prophylaxie).	
	Je suis pharmacienne. A voir avec md et ips	
GUO Le guide d'usage optimal contient toutes les informations nécessaires pour aider le clinicien dans sa prise de décision concernant le traitement pharmacologique optimal à la suite d'un diagnostic d'EAMPOC présumée bactérienne :	Ajouter un tableau présentant les antibiotiques recommandés dans la MPOC hospitalisée (aussi à ajouter dans le guide sur la pneumonie!) ex. ATB IV	63% totalement en accord 25 % plutôt en accord 13% plutôt en désaccord
	Les 2 options de tableau modalités d'usage sont selon moi, plutôt difficile a utilisé. A quoi réfère * ? Que veut dire le I encerclé exactement? Qu'est ce qui devrait influencer le 5à 7 jours dans le jugement clinique? Si la culture sort + a pseudo, changeons-nous pour la cipro? Est-ce que nous devons changer de classe d'ATB si la dernière exacerbation remonte à 6 mois? 12 mois? Dans l'encadrer, préciser < 3mois (ex: la prise du dernier ATB pour la EAMPOC < 3mois). Dans sections principes de tx, corticos systémique: lors d'une exacerbation modérée (ajouter à sévère?)	

Questions	Commentaires	Pourcentage
GUO Le guide d'usage optimal contient toutes les informations clés pour aider le clinicien à prendre une décision judicieuse quant au choix de la posologie du corticostéroïde systémique :	Ajouter un commentaire sur les personnes recevant fréquemment une corticothérapie systémique ? prolonger la durée de traitement, la dose, la décroissance des doses; est-ce recommandé selon le cas?	63% totalement en accord 25 % plutôt en accord 13% plutôt en désaccord
	C'est intéressant de voir que les recommandations vont vers une durée plus courte de Tx prednisone que ce que nous sommes habitués de prescrire traditionnellement	
	On a oublié de mentionner le corticostéroïde recommandé ! (La Prednisone j'imagine...)	
	Très pertinent d'inclure cette section dans le GUO. La dose recommandée n'est pas connue de tous les cliniciens	
GUO Le guide d'usage optimal contient toutes les informations nécessaires pour aider le clinicien quant au choix et à la posologie d'un antibiotique lorsqu'approprié:	Belle priorisation des antibiotiques à spectre étroit et bonne idée de retirer les quinolones dans les notes de bas de page seulement. Toutefois, mentionner la recommandation quand il faut donner des ATB IV chez un patient en détresse respiratoire ; premier choix ceftriaxone? si risque de Pseudomonas? etc.	63% totalement en accord 25 % plutôt en accord 13% plutôt en désaccord
	Claire	
	Voir commentaire question 5	
GUO Deux tableaux d'antibiothérapie sont présentés (option 1 et option 2). Lequel vous semble le plus clair et le plus compréhensible notamment sur la séparation entre 1re et 2e intention? Vos commentaires sont les bienvenus.	Souvent on a tendance à juste regarder le tableau et à ne pas lire les commentaires dans les paragraphes avant et après. D'où l'intérêt de présenter les facteurs discriminants entre les risques FAIBLE et ÉLEVÉ à même le tableau, afin de s'assurer que l'utilisateur utilise la bonne colonne (et non seulement selon son impression initiale)	75 % option 1 25 % option 2
	Je préfère L'option 1; le défi du traitement de 2e intention demeure pour les patients allergiques à la pénicilline, et possiblement porteurs de pseudomonas.	
	voir mes commentaires question 5	
	L'option 2 me semble plus claire, plus aérée	
GUO Voyez-vous un enjeu aux indications liées aux fluoroquinolones dans le tableau d'antibiothérapie (note en bas de page, utilisation si P. aeruginosa suspectée)? Vos commentaires sont les bienvenus.	Je n'ai pas tendance à lire les petites écritures dans le bas d'un tableau. la mention du Cipro et de la Moxi sont quand même significatives, je les inclurais au tableau.	75 % Oui 25 % Non
	Comme mentionné plus tôt, il est rassurant de se voir proposer plusieurs options autres que les quinolones (on a souvent peur de sous-traiter quand on ne donne pas une quinolone) et aussi on apprécie le fait que vous vous prononciez sur la «meilleure» quinolone à utiliser i.e. le Levaquin (l'Avelox est reléguée aux commentaires en bas de page et je crois que ça peut contribuer à la diminution de son utilisation)	
	Une note bas page pourrait préciser les situations où on doit suspecter le P. Aeruginosa	
	Aucune mention de l'Avelox dans les recommandations, qui peut parfois être adéquat pour le Tx de patients, pas nécessairement porteurs de pseudomonas, comme choix de 2e intention	
	A voir avec les spécialistes. A ma connaissance, la cipro demeure notre meilleur tx per os pour le pseudomonas. Devons-nous changer le levaquin si culture positive a pseudo.	

Questions	Commentaires	Pourcentage
	La moxifloxacine n'offre pas une bonne couverture pour le pseudo. Le fait qu'elle se retrouve dans la note en bas de page avec le cipro porte a confusion. Ne devrait-elle pas se retrouver dans le tableau dans les ATB seconde intention chez pt a risque élevée? Ne devrait-il pas y avoir aussi l'alternative si couverture pseudo désirée? J'ai validé avec une spécialiste en infectio. elle mentionne que les données de l'Eucast rapporte des sensibilités mondiales similaires entre la cipro et le levaquin au pesudomonas....Le levaquin couvre mieux le pneumocoque....donc ne pas tenir compte de ce commentaire dans mon sondage. Quand suspecter cette bactérie? Peut-être en faire mention brièvement Je crois qu'il faudrait indiquer que la ciprofloxacine doit être utilisée si et seulement si P.areguinosa détectée. Spectre antibiotique inadéquat contre les autres pathogènes de l'EAMPOC. Par contre, c'est un meilleur choix que la levofloxacine si P. areginosa détectée. Pour ce qui est de la moxifloxacine, je crois qu'elle devrait passer en dernière intention puisqu'elle offre un spectre trop large, mais qui ne couvre pas le P. areguinosa.	
<u>GUO</u> L'outil contient toutes les informations nécessaires pour aider le clinicien de première ligne à s'assurer d'une prise en charge adéquate (suivi, éducation, consultations spécialisées) :	L'usage du PCR multiplex pour les virus respiratoires est trop fréquent, je pense ; mentionner dans quelles situations il est pertinent ou non de le demander? Aussi il pourrait y avoir une suggestion sur quand refaire le TFR chez un patient déjà connu MPOC (ex. après plusieurs exacerbations, pour clarifier si VEMS s'est bcp détérioré? autres situations pertinentes?) Aussi la pertinence de faire un DEP (débit expiratoire de pointe) pendant l'épisode aigu à l'urgence? 1- on ne mentionne pas les recommandations d'utiliser un dispositif de gestion des sécrétions (Ex aérobika ou accapella) qui sont aidants ++ pour certains patients MPOC modérés ou sévères; 2-pour les régions qui ont accès à des trajectoires de maladies chroniques il serait intéressant de mettre un rappel aux cliniciens de ne pas hésiter à référer? rappeler que ça existe?3- l'accès aux pneumologues/spécialiste n'est pas si facile en région périphérique, je trouve que la suggestion de référence arrive vite dans l'algorithme; a ma connaissance, l'accès aux trajectoires de maladies chronique est plus facile avec un enseignement adéquat; on pourrait à la rigueur recommander le conseil numérique aussi?4- dans "limiter les expositions aux irritants" je ne sais pas ce que veut dire "biomasse"5- pour le soutien à l'arrêt tabagique, ce serait intéressant qu'il y a un lien vers des ressources dans l'outil? merci pour votre travail!	75 % totalement en accord 25 % plutôt en accord
<u>GUO</u> Le contenu du guide d'usage optimal est pertinent à ma pratique (adapté à la réalité et aux besoins du terrain). Je serai porté à l'intégrer à ma pratique :	Bien sûr ! les Guides de l'INESSS sur l'application sur cellulaire sont une référence généralisée pour tous les médecins qui font de l'urgence dans mon milieu Selon moi, il manque encore des réponses dans le tableau ATB	88 % totalement en accord 13% plutôt en accord

Questions	Commentaires	Pourcentage
<u>GUO</u> J'accepte de participer à la consultation par sondage du protocole médical national sur l'initiation d'un traitement pharmacologique de 1 ^{re} intention pour une EAMPOC présumée bactérienne et le modèle d'ordonnance collective associé à l'hiver 2023 :		100 % Oui

Tableau G-2 Réponses et commentaires de futurs utilisateurs cliniciens en lien avec le PMN et l'OC

Questions	Commentaires	Pourcentage
PMN Le contenu du protocole médical national est pertinent à ma pratique (adapté à la réalité de mon milieu et répond aux besoins du terrain)	En tant qu'infirmière GMF nous ne faisons pas de suivi pour MPOC	40 % totalement en accord
	Tout à fait pertinent, problématique fréquente	40 % plutôt en accord 20 % plutôt en désaccord
PMN Le protocole médical national présente les informations de façon claire et facile à comprendre	Il y a beaucoup d'information dans le protocole. Si celles-ci sont bien classées par section dans l'application de l'INESSS, ce sera probablement plus facile de s'y retrouver.	60 % totalement en accord 40 % plutôt en accord
PMN La description de la situation clinique du protocole médical national est sans ambiguïté et permet facilement au clinicien de déterminer l'applicabilité du protocole à la personne qui requiert des soins.	Le deuxième critère de cette liste aurait avantage à être détaillé avec des sous-points (comme le troisième l'est déjà) afin de faciliter la lecture	40 % totalement en accord 60 % plutôt en accord
	Dans la situation clinique, les éléments en faveur d'une infection bactérienne tel que présenté au point 2 page 4 pourraient être intégrés, car sont très clairs.	
PMN La description des contre-indications à l'application du protocole médical national est claire et permet facilement au clinicien d'identifier les situations dans lesquelles le protocole ne contient pas de recommandations qui s'appliquent à la personne qui requiert des soins	Précision quant à la définition du terme « maladie cardiaque instable » serait à considérer	60 % totalement en accord 40 % plutôt en accord
	Il pourrait être pertinent de préciser les éléments pour présentation clinique EAMPOC sévère ainsi que pour le risque élevé d'échec au tx ou de complications si EAMPOC présumée bactérienne	
PMN Les éléments à considérer lors de l'appréciation de la condition de santé sont clairs, bien définis et complets pour permettre la prise en charge clinique.	L'exemple de "sensation de congestion thoracique" n'est pas explicitement repris dans l'annexe à laquelle les lecteurs sont référés. Si possible, ajouter la mention de vérifier avec un pharmacien pour la présence d'interaction cliniquement significative.	60 % totalement en accord 40 % plutôt en accord
	Bien structuré et clair!	
PMN La note en bas de page concernant la procalcitonine comme analyse de laboratoire associée pour déterminer une infection virale ou bactérienne risque d'engendrer des demandes non cliniquement pertinentes et une augmentation de la demande.	Dans les centres où cette analyse n'est pas actuellement faite, il risque d'y avoir plusieurs demandes et celles-ci généreront beaucoup de travail dans le réseau alors que le niveau d'évidence est faible.	60 % plutôt en désaccord 40 % plutôt en accord
	Je crois que la procalcitonine devrait avoir son propre point dans la liste des laboratoires (au lieu d'être juste en base de page). Le contenu de la note de bas de page me semble juste et suffisamment nuancé. Il faudrait ajouter que cette valeur de laboratoire n'est pas validée chez la population immunosupprimée.	
	N'est pas disponible dans la majorité des établissements de santé à Québec. Si données probantes recherchées voir : https://iucpq.qc.ca/sites/default/files/rap_procalcitonine_vf.pdf	

Questions	Commentaires	Pourcentage
	Pourrait être retiré, car généralement demandée après avoir consulté un médecin spécialiste, davantage pertinent en 2e ligne.	
<u>PMN</u> Les éléments liés à la détermination de la sévérité et de l'étiologie sont clairs et bien définis pour permettre de faire des choix judicieux au regard de la prise en charge clinique.	Très pertinent!!!	80 % totalement en accord 20 % plutôt en accord
<u>PMN</u> Les options de traitements pour l'EAMPOC sont claires et bien définies. Notamment, il est facile d'identifier le traitement pour une EAMPOC présumée bactérienne et de connaître l'ajustement des posologies à ajuster en présence d'une insuffisance rénale.	Il serait important d'ajouter la durée de traitement pour le TMP-SMX Les macrolides sont temps-dépendant. Je préconiserais une administration BID en tout temps. Je suggère de retirer l'alternative du TMP-SMX lorsque Clcr < 15 ml/min (il est d'ailleurs dans les contre-indications à la fin). Durée de traitement de 5 jours pour tous les antibiotiques. Il y a une erreur dans le bas du tableau : S.pneumoniae Très bien! Dans le point 3.2.2 : J'ai de la difficulté à comprendre comment les valeurs d'un individu ont un impact dans le choix de l'antibiothérapie (j'aurais tendance à simplifier et maintenir seulement "en tenant compte des particularités et des préférences de la personnes"). Dans la section sur l'antibiothérapie, l'ajout d'une mention sur les pathogènes à couvrir lorsque l'étiologie bactérienne est suspectée serait pertinente. Si possible, les mentions "OU" pourraient être positionnées sur les lignes entre les différents types d'ATB). Il faudrait aussi ajouter la durée recommandée pour le Septra dans le tableau sur l'antibiothérapie.	60 % totalement en accord 40 % plutôt en accord
<u>PMN</u> Les informations à transmettre à la personne sont claires, bien définies et représentent ce qui est généralement fait en pratique	Clares et succinctes	100 % totalement en accord
<u>PMN</u> Les situations qui exigent une attention particulière, une réévaluation ou une investigation supplémentaire sont claires, bien définies et représentent ce qui est généralement fait en pratique	Voulez-vous préciser bactérie gram négatif non fermentaire ou inclure tous les BGN?	60 % totalement en accord 40 % plutôt en accord
<u>PMN</u> L'application des recommandations contenues dans le protocole médical national ne devrait pas poser de difficulté particulière ou d'enjeux d'applicabilité dans le milieu où j'exerce.	À l'exception de la disponibilité de la procalcitonine Une formation d'appoint pour les infirmières ou autres professionnels pourrait être pertinente	40 % totalement en accord 60 % plutôt en accord

Questions	Commentaires	Pourcentage
<u>PMN</u> L'algorithme du protocole médical national contient toute l'information nécessaire pour aider le clinicien à initier les mesures diagnostiques et le traitement approprié à la personne qui requiert des soins.	Voir mes suggestions ci-haut	60 % totalement en accord 40 % Plutôt en accord
<u>PMN</u> L'algorithme du protocole médical national est clair, convivial, facile d'utilisation.	s.o.	80 % totalement en accord 20 % plutôt en accord
<u>OC</u> Le contenu du modèle d'ordonnance collective est pertinent à la pratique dans mon milieu (adapté à la réalité et aux besoins du terrain)	Je pratique seulement auprès de la clientèle hospitalisée	20 % totalement en accord 20 % plutôt en accord 20 % Plutôt en désaccord 40 % ne s'applique pas
<u>OC</u> Le modèle d'ordonnance collective présente les informations de façon claire et facile à comprendre :	Moins de 2 épisodes d'EAMPOC/an ET aucun ayant nécessité une hospitalisation. Divergence versus le protocole national.	60 % Totalement en accord 40 % Plutôt en accord
<u>OC</u> Les contre-indications à l'application de l'ordonnance collective ajoutées à celles du protocole médical national risque de limiter le nombre de personnes qui pourraient bénéficier de l'amorce d'un traitement par une infirmière clinicienne dans mon milieu.	Je crois que la contre-indication dans le contexte d'un clostridium difficile récent est trop restrictive. L'ajout d'un outil clinique sur la prévention des récurrences de C.difficile avec, par exemple l'utilisation de la vancomycine PO en "prophylaxie" pourrait être envisagé.	60 % plutôt en accord 20 % plutôt en désaccord 20 % totalement en désaccord
<u>OC</u> Par principe de précaution, les contre-indications à l'application de l'ordonnance collective ajoutées à celles du protocole médical national sont pertinentes.	Voir mon commentaire ci-haut sur le c.diff	60 % totalement en accord 20 % plutôt en accord 20 % plutôt en désaccord
<u>OC</u> Dans le modèle d'ordonnance collective, les limites ou situations pour lesquelles une consultation avec un prescripteur autorisé est obligatoire sont claires et sans ambiguïté.	s.o.	80 % Totalement en accord 20 % Plutôt en accord

Questions	Commentaires	Pourcentage
<u>Ensemble des outils</u> Avez-vous des commentaires supplémentaires sur la qualité, la clarté et la convivialité du protocole médical national et du modèle d'ordonnance collective ?	Si possible, ajouter une mention concernant l'ajustement de l'antibiothérapie lorsqu'un pathogène spécifique a été identifié dans les cultures récentes (autre que pseudomonas)	S.O.
	Non	
	Oui	
	Très bien merci!	
<u>Ensemble des outils</u> Autres commentaires	Personne frêle et de petit poids (< 50 kg) ; ajout aluminium pour la doxycycline ; l'allergie aux sulfamides antibiotiques et non antibiotiques est une prise en charge différente et l'un ne contre-indique pas nécessairement l'autre ; ajout de suivi de INR d'ici 48 - 72 heures si ajout de TMP-SMX et antagoniste K ; la précision pour la clarithromycine inhibiteur ou inducteur porte à confusion, la clarithromycine est un inhibiteur du 3A4/P-gp/OATP, mais également un substrat du 3A4, donc ce sont les médicaments substrats du CYP450 3A4/P-gp/OATP qui subissent un impact et si présence d'un autre inhibiteur ou inducteur du 3A4, la clarithromycine va subir un impact PK/PD ; acénocoumarol n'est plus disponible au Canada.	S.O.

RÉFÉRENCES

- AWTTC. Olodaterol (as hydrochloride) (Striverdi® Respimat®). 2018. Disponible à : <https://awmsg.nhs.wales/medicines-appraisals-and-guidance/medicines-appraisals/olodaterol-as-hydrochloride-striverdi-respimat/>
- BCMH. Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): Diagnosis and Management. British Columbia Ministry of Health (BCMH); 2020. Disponible à : https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/health/practitioner-pro/bc-guidelines/copd_full_guideline.pdf.
- Becker H, Bossios A, Daxberg E, Eriksson M, Hemlin M, Jivegard L, et al. Home mechanical ventilator treatment for chronic obstructive pulmonary disease patients with chronic hypercapnia. 2015. Disponible à : https://www.researchgate.net/publication/286932492_Home_mechanical_ventilator_treatment_for_chronic_obstructive_pulmonary_disease_patients_with_chronic_hypercapnia
- Bourbeau J, Bhutani M, Hernandez P, Aaron SD, Balter M, Beauchesne M, et al. Canadian Thoracic Society Clinical Practice Guideline on pharmacotherapy in patients with COPD – 2019 update of evidence. Journal of Respiratory, Critical Care, and Sleep Medicine 2019;3(4)
- CADTH. Furoate de fluticasone et vilantérol. 2020. Disponible à : <https://www.cadth.ca/fr/furoate-de-fluticasone-et-vilanterol-1>
- CADTH. L'administration de médicament par aérosol doseur avec chambre d'inhalation ou par nébuliseur : efficacité clinique. 2020. Disponible à : <https://www.cadth.ca/fr/ladministration-de-medicament-par-aerosol-doseur-avec-chambre-dinhalation-ou-par-nebuliseur>
- CADTH. Les valves endobronchiques dans la prise en charge thérapeutique de l'emphysème : efficacité clinique. 2019. Disponible à : <https://www.cadth.ca/fr/les-valves-endobronchiques-dans-la-prise-en-charge-therapeutique-de-lemphyseme-efficacite-clinique>
- CADTH. Les fluoroquinolones dans le traitement des infections respiratoires : efficacité clinique, rapport coût/efficacité et lignes directrices. 2019. Disponible à : <https://www.cadth.ca/fr/les-fluoroquinolones-dans-le-traitement-des-infections-respiratoires-efficacite-clinique-rapport>
- CADTH. L'acétylcystéine dans l'évacuation des sécrétions bronchiques : efficacité clinique et innocuité. 2019. <https://www.cadth.ca/fr/lacetylcysteine-dans-levacuation-des-secrections-bronchiques-efficacite-clinique-et-innocuite>
- CADTH. L'inhibiteur de l'alpha1-protéinase (Prolastin-C) dans le traitement du déficit en alpha1-antitrypsine : examen des évaluations économiques. 2019. Disponible à : <https://www.cadth.ca/fr/linhibiteur-de-lalpha1-proteinase-prolastin-c-dans-le-traitement-du-deficit-en-alpha1-antitrypsine>

- CADTH. Acétylcystéine pour les patients nécessitant l'évacuation des sécrétions : revue des lignes directrices. 2019. Disponible à : <https://www.cadth.ca/fr/acetylcysteine-pour-les-patients-neecessitant-levacuation-des-secrections-revue-des-lignes-directrices>
- CADTH. L'oxygénothérapie à haut débit comme assistance respiratoire : efficacité clinique, rapport cout/efficacité et lignes directrices. 2019. Disponible à : <https://www.cadth.ca/fr/loxygenotherapie-haut-debit-comme-assistance-respiratoire-efficacite-clinique-rapport-coutefficacite>
- CADTH. Nébuliseurs à membrane vibrante pour les patients atteints de troubles respiratoires : efficacité clinique, rapport cout/efficacité et lignes directrices. 2019. Disponible à : <https://www.cadth.ca/fr/nebuliseurs-membrane-vibrante-pour-les-patients-atteints-de-troubles-respiratoires-efficacite>
- CADTH. Les fluoroquinolones dans le traitement d'autres infections des voies respiratoires : efficacité clinique, rapport cout/efficacité et lignes directrices. 2019. Disponible à : <https://www.cadth.ca/fr/les-fluoroquinolones-dans-le-traitement-dautres-infections-des-voies-respiratoires-efficacite>
- CADTH. Bromure de tiotropium. 2018. Disponible à : <https://www.cadth.ca/fr/bromure-de-tiotropium>
- CADTH. Furoate de fluticasone uméclidinium vilantérol. 2018. Disponible à : <https://www.cadth.ca/fr/furoate-de-fluticasone-umeclidinium-vilanterol>
- CADTH. Prolastin-C dans le traitement du déficit en alpha-1 antitrypsine : efficacité clinique et rapport cout/efficacité. 2018. Disponible à : <https://www.cadth.ca/fr/prolastin-c-dans-le-traitement-du-deficit-en-alpha-1-antitrypsine-efficacite-clinique-et-rapport>
- CADTH. Tiotropium / olodatérol. Disponible à : <https://www.cadth.ca/fr/tiotropium-olodaterol>
- CADTH. L'évaluation de la fonction respiratoire : lignes directrices. 2018. Disponible à : <https://www.cadth.ca/fr/evaluation-de-la-fonction-respiratoire-lignes-directrices>
- CADTH. La colistine en usage prophylactique dans le traitement des exacerbations chez le patient présentant une bronchiectasie en l'absence de fibrose kystique ou atteint d'une maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC) : efficacité clinique, rapport cout/ef. 2017. Disponible à : <https://www.cadth.ca/fr/la-colistine-en-usage-prophylactique-dans-le-traitement-des-exacerbations-chez-le-patient-presentant>
- CADTH. L'inhibiteur d'alpha-1 protéinase dans le traitement du déficit en alpha 1 antitrypsine. 2017. Disponible à : <https://www.cadth.ca/fr/linhibiteur-dalpha-1-proteinase-dans-le-traitement-du-deficit-en-alpha-1-antitrypsine>
- CADTH. L'association d'un corticostéroïde et d'un agoniste bêta2 à longue action en inhalation dans la prise en charge de l'infection respiratoire aiguë et de la toux : efficacité clinique. 2016. Disponible à : <https://www.cadth.ca/fr/lassociation-dun-corticosteroide-et-dun-agoniste-beta2-longue-action-en-inhalation-dans-la-prise-en>

- CADTH. L'oxygénothérapie au centre d'hébergement et de soins de longue durée : lignes directrices clinique. 2016. Disponible à : <https://www.cadth.ca/fr/loxygenotheapie-au-centre-dhebergement-et-de-soins-de-longue-duree-lignes-directrices>
- CADTH. La pression expiratoire positive extrinsèque dans la ventilation artificielle : efficacité clinique et lignes directrices clinique. 2015. Disponible à : <https://www.cadth.ca/fr/la-pression-expiratoire-positive-extrinseque-dans-la-ventilation-artificielle-efficacite-clinique-et>
- CADTH. Efficacité clinique comparative de l'oxygénothérapie humidifiée et de l'oxygénothérapie standard, et lignes directrices à ce sujet. 2015. Disponible à : <https://www.cadth.ca/fr/efficacite-clinique-comparative-de-loxygenotheapie-humidifiee-et-de-loxygenotheapie-standard-et>
- CADTH. Efficacité clinique et lignes directrices des tubes d'espacement jetables pour les inhalateurs doseurs. 2015. Disponible à : <https://www.cadth.ca/fr/efficacite-clinique-et-lignes-directrices-des-tubes-despacement-jetables-pour-les-inhalateurs>
- CADTH. Uméclidinium. 2015. Disponible à : <https://www.cadth.ca/fr/umeclidinium>
- Chick DA, Grant PJ, Van Harrison R, Othman A, Roark SE, Han MK, et al. Michigan Medicine Clinical Care Guidelines. Dans : Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Michigan Medicine University of Michigan, © Regents of the University of Michigan.; 2020.
- Choosing Wisely Canada. Choosing Wisely Canada recommendation - Don't initiate long-term maintenance treatments (e.g. bronchodilators, inhaled corticosteroids, leukotriene receptor antagonists, or other) in adult patients with suspected COPD/asthma without confirming a diagnosis with objective testing such as spirometry/methacholine challenge. 2018. Disponible à : <https://choosingwiselycanada.org/wp-content/uploads/2017/02/Internal-medicine.pdf>
- Choosing Wisely Canada. Choosing Wisely Canada recommendation - Don't initiate long-term maintenance inhalers in stable patients with suspected COPD if they have not had confirmation of post-bronchodilator airflow obstruction with spirometry. 2017. Disponible à : <https://choosingwiselycanada.org/wp-content/uploads/2017/06/Respiratory-medicine.pdf>
- Combes A, Auzinger G, Capellier G, du Cheyron D, Clement I, Consales G, et al. ECCO(2)R therapy in the ICU: consensus of a European round table meeting. Crit Care 2020;24(1):490.
- Gauzit R, Castan B, Bonnet E, Bru JP, Cohen R, Diamantis S, et al. Anti-infectious treatment duration: The SPILF and GPIP French guidelines and recommendations. Infect Dis Now 2021;51(2):114-39.

- GOLD. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: 2022 report. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD); 2023. Disponible à : <https://goldcopd.org/2023-gold-report-2/>.
- GOLD. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: 2022 report. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD); 2022. Disponible à : <https://goldcopd.org/2022-gold-reports/>.
- HQO. Chronic Obstructive Pulmonary Disease - Care in the Community for Adults - Measurement Guide. 2018. Disponible à : <https://www.hqontario.ca/Portals/0/documents/evidence/quality-standards/qs-chronic-obstructive-pulmonary-disease-measurement-guide.pdf>.
- HQO. Chronic Obstructive Pulmonary Disease - Care in the Community for Adults - Patient Reference Guide. 2018. Disponible à : <https://www.hqontario.ca/Portals/0/documents/evidence/quality-standards/qs-chronic-obstructive-pulmonary-disease-patient-guide-en.pdf>.
- HQO. Quality-Based Procedures : Clinical Handbook for Chronic Obstructive Pulmonary Disease (Acute and Postacute). 2015. Disponible à : <https://www.hqontario.ca/Portals/0/Documents/evidence/clinical-handbooks/copd-integrated-03022015-en.pdf>.
- HQO. Care Coordination for Postacute Stroke, Chronic Obstructive Pulmonary Disease, and Heart Failure Clients: An Economic Rapid Review. 2015. Disponible à : <https://www.hqontario.ca/Portals/0/Documents/evidence/rapid-reviews/qbp-stroke-caseman-20141211-en.pdf>.
- HQO. Prophylactic Antibiotics for Individuals With Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): A Rapid Review. 2015. Disponible à : <https://www.hqontario.ca/Portals/0/Documents/evidence/rapid-reviews/qbp-copd-prophylactic-antibiotics-20141311-en.pdf>.
- HQO. Airway Clearance Techniques for Patients With Stable Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): A Rapid Review. 2015. Disponible à : <https://www.hqontario.ca/Portals/0/Documents/evidence/rapid-reviews/qbp-copd-clearance-20141311-en.pdf>.
- ICES. Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Ontario, 1996/97 to 2014/15. 2017. Disponible à : <https://www.ices.on.ca/Publications/Atlases-and-Reports/2017/COPD>.
- Mendes A et Palmer SJ. COPD guidelines: An update on the treatment of COPD exacerbations. Nurse Prescribing 2017;15(4):162-3.
- Morel V. [Guidelines to integrate palliative management in patients with acute COPD exacerbation]. Rev Mal Respir 2017;34(4):492-8.

- Naranjo L, Torres-Duque CA, Colodenco D, Lopardo G, Rodriguez P, de Albuquerque-Neto AA, et al. Highlights of an expert advisory board on acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease (Ae-copd) in Latin America. *International Journal of COPD* 2020;15:1919-29.
- NHS. Umeclidinium/vilanterol (as trifenate) (Anoro® Ellipta®). 2017. Disponible à: <https://awmsg.nhs.wales/medicines-appraisals-and-guidance/medicines-appraisals/umeclidinium-vilanterol-as-trifenate-anoro-ellipta/>
- NICE. Chronic obstructive pulmonary disease (acute exacerbation): antimicrobial prescribing. 2018a;
- NICE. Chronic obstructive pulmonary disease in over 16s: diagnosis and management. National Institute for Health and Care Excellence; 2018b.
- Rochwerg B, Brochard L, Elliott MW, Hess D, Hill NS, Nava S, et al. Official ERS/ATS clinical practice guidelines: noninvasive ventilation for acute respiratory failure. *Eur Respir J* 2017;50(2)
- Société Canadienne de Thoratologie. CTS position statement: pharmacotherapy in patients with COPD - an update. 2017. Disponible à: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/24745332.2017.1395588?needAccess=true&>
- Soler-Cataluna JJ, Pinera P, Trigueros JA, Calle M, Casanova C, Cosio BG, et al. Actualización 2021 de la guía española de la EPOC (GesEPOC). Diagnóstico y tratamiento del síndrome de agudización de la EPOC. *Archivos de Bronconeumología* 2022;58(2): 159-170.
- Stolz D, Barandun J, Borer H, Bridevaux P-O, Brun P, Brutsche M, et al. Diagnosis, Prevention and Treatment of Stable COPD and Acute Exacerbations of COPD: The Swiss Recommendations 2018. *Respiration* 2018;96(4):382-98.
- US Preventive Services Task Force. Screening for Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Evidence Review for the U.S. Preventive Services Task Force. 2017. Disponible à: <https://uspreventiveservicestaskforce.org/uspstf/document/final-evidence-review143/chronic-obstructive-pulmonary-disease-screening>
- Wedzicha JA, Miravittles M, Hurst JR, Calverley PMA, Albert RK, Anzueto A, et al. Management of COPD exacerbations: A European Respiratory Society/American Thoracic Society guideline. *European Respiratory Journal* 2017;50(4)
- Yang I, George J, McDonald C, McDonald V, O'Brien M, Smith B, et al. The COPD-X Plan: Australian and New Zealand Guidelines for the management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease 2021. 2021a;



Siège social

2535, boulevard Laurier, 5^e étage
Québec (Québec) G1V 4M3
418 643-1339

Bureau de Montréal

2021, avenue Union, 12^e étage, bureau 1200
Montréal (Québec) H3A 2S9
514 873-2563

inesss.qc.ca

*Institut national
d'excellence en santé
et en services sociaux*

Québec

