



HAL
open science

Antibiothérapie probabiliste des pneumopathies communautaires graves de l'adulte immunocompétent : étude rétrospective

Anne-Laure Colasse

► **To cite this version:**

Anne-Laure Colasse. Antibiothérapie probabiliste des pneumopathies communautaires graves de l'adulte immunocompétent : étude rétrospective. Médecine humaine et pathologie. 2024. dumas-04688490

HAL Id: dumas-04688490

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04688490>

Submitted on 11 Sep 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License



UNIVERSITÉ DE PICARDIE JULES VERNES
FACULTÉ DE MÉDECINE D'AMIENS

Année 2024

Thèse n°2024 - 59

THÈSE D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE
Spécialité Médecine d'Urgences

**Antibiothérapie probabiliste des pneumopathies
communautaires graves de l'adulte immunocompétent :
étude rétrospective**

Présentée et soutenue publiquement le 17 juin 2024

Par Madame Anne-Laure COLASSE

PRÉSIDENT DU JURY : Monsieur le Professeur Daniel Aïham GHAZALI

MEMBRES DU JURY : Monsieur le Professeur Julien MAIZEL

Monsieur le Professeur Yazine MAHJOUB

Monsieur le Docteur Pierre GOSSET

Monsieur le Docteur Sébastien DITTE

DIRECTRICE DE THÈSE : Madame la Docteur Lilia ROTARI

A Monsieur le Professeur Daniel Aïham GHAZALI

Professeur des Universités - Praticien Hospitalier
Responsable de l'Unité de Recherche
Département de médecine d'Urgence
CHU Amiens Picardie

Vous me faites l'honneur de juger mon travail et de présider le jury de cette thèse. Je vous remercie pour vos conseils et votre implication dans notre formation. Recevez pour cela, cher Professeur, l'expression de ma sincère reconnaissance et de mon plus grand respect.

A Monsieur le Professeur Julien MAIZEL

Professeur des Universités - Praticien Hospitalier

Médecine Intensive Réanimation

Assesseur 2ème cycle

Chef du Service de Médecine Intensive Réanimation

CHU Amiens Picardie

*Vous me faites l'honneur de participer à mon jury de thèse.
Soyez assuré de ma profonde gratitude et respect pour m'avoir consacré votre temps et votre
disponibilité.*

A Monsieur le Professeur Yazine MAHJOUB

Professeur des Université – Praticien Hospitalier
Anesthésiologie, réanimation, médecine d'urgence
Responsable de l'Unité de Réanimation Cardiaque Thoracique Vasculaire et
Respiratoire
CHU Amiens Picardie

*Vous me faites l'honneur de participer à mon jury de thèse.
Soyez assuré de ma profonde gratitude et respect pour le temps que vous me consacrez.*

A Monsieur le Docteur Pierre GOSSET

Praticien Hospitalier

Responsable de l'UF Service d'Accueil des Urgences Vitales

CHU Amiens Picardie

Merci de me faire l'honneur de siéger à mon jury. Je te remercie pour tout ton temps consacré pour la qualité de ma formation et pour ta bienveillance au quotidien. Sois assuré de ma reconnaissance et de mon plus grand respect.

A Monsieur le Docteur Sébastien DITTE

Praticien Hospitalier

Service des Urgences – SAMU – SMUR

CH de Beauvais

Merci de me faire l'honneur de siéger à mon jury. Je te remercie sincèrement pour ces semestres où tu m'as énormément appris à tes côtés, pour ta bienveillance et ta bonne humeur au quotidien. Sois assuré de ma reconnaissance et de mon profond respect.

A Madame la Docteur Lilia ROTARI

Chef de Clinique des Universités – Assistant des Hôpitaux

Département de médecine des urgences

CHU Amiens

Un profond remerciement d'avoir accepté de diriger mon travail de thèse qui n'aurait pas été possible sans ton aide. Je te suis sincèrement reconnaissante pour tout ton temps consacré à ce travail, pour toute ton implication, tes conseils avisés durant ces mois. Sois assurée de mon profond respect et de ma reconnaissance.

REMERCIEMENTS

Aux équipes médicales et paramédicales des urgences du CHU d'Amiens, du CH St Quentin, du CH de Clermont, du CH de Beauvais et à l'ensemble de l'équipe de réanimation du CH de Laon, un énorme merci de m'avoir accompagnée tout au long de mon internat, de m'avoir aidée et d'avoir eu confiance en moi. C'est grâce à vous que j'ai pu devenir le médecin que je suis actuellement.

À Sarah, un énorme merci d'avoir toujours répondu présente pour moi, de m'avoir aidée et soutenue dans les moments les plus difficiles. Merci également pour toutes ces années de bonheur, de voyage et pour ceux encore à venir !

A ma beauté des Caraïbes, un soutien sans faille durant toutes ces années de médecine, toujours présente à mes côtés. J'ai hâte qu'on se retrouve vivre notre plus belle vie de consœur urgentiste dans les îles !

À mes parents, merci du fond du cœur pour tous les sacrifices et tout ce que vous avez fait pour moi toutes ces longues années pour me permettre de devenir médecin et Docteur aujourd'hui. Je sais que j'ai toujours pu compter sur vous et cela n'a pas de prix.

A ma sœur Justine, avec qui je fais des paris lourds de conséquences sans que je me rappelle si ça valait vraiment le coup ! Merci en tout cas d'être là pour moi. A Thibaut, pour ta cuisine digne d'un chef étoilé et à nos vacances passées tous ensemble en famille.

À mes grands-parents, merci à vous d'avoir répondu présent pour ce jour important pour moi et merci pour votre soutien durant toutes ces années. Je suis heureuse de partager ce moment avec vous 4 à mes côtés.

À Jérôme et Richard, mes co-internes DESMU, avec qui j'ai passé des soirées folles. Merci pour vos délires et pour nos congrès passés ensemble.

À Zaïneb, Nini, Co, Rim, Amine, Camille, et à tous les autres, je suis heureuse de vous avoir rencontré durant mon internat. Merci à vous pour tous ces moments et ces soirées passés à vos côtés et à ceux qui arrivent !

À Audrey, pour ton soutien avec Ophélie durant ces dernières années d'externat, merci encore.

À Marie et Diane, mes expatriées que j'ai hâte de revoir. Merci les filles pour ces moments partagés avec vous.

Table des matières

ABRÉVIATIONS	19
INTRODUCTION	20
CONTEXTE DE L'ETUDE	20
OBJECTIF DE L'ETUDE	21
METHODOLOGIE	22
TYPE D'ETUDE	22
POPULATION	22
OBJECTIF PRINCIPAL	22
OBJECTIF SECONDAIRE	22
CRITERE D'INCLUSION	22
CRITERE DE NON-INCLUSION	22
CRITERE D'EXCLUSION	23
DONNEES RECUEILLIES ET INTERVENTIONS	24
CRITERE DE JUGEMENT PRINCIPAL	26
CRITERES DE JUGEMENT SECONDAIRE	26
ANALYSES STATISTIQUES	26
ASPECT REGLEMENTAIRE	27
RESULTAT	28
1. DESCRIPTION DE LA POPULATION	28
EFFECTIFS	28
DONNEES DEMOGRAPHIQUES	29
COMORBIDITES	30
FACTEURS DE RISQUE DE BACTERIE MULTIRESISTANTE	31
SIGNES FONCTIONNELS ET CLINIQUES	32
2. DONNEES DE PRISE EN CHARGE AUX URGENCES	33
EXAMEN DES FONCTIONS VITALES À L'ADMISSION	33
EXAMENS COMPLEMENTAIRES	33
ANTIBIOTHERAPIE	37
DUREE	38
3. CONFORMITE DES PRESCRIPTIONS D'ANTIBIOTIQUES AUX RECOMMANDATIONS	39
4. PROFIL BACTERIOLOGIQUE	44
GÉNÉRALITÉS	44
ÉCOLOGIE BACTERIENNE	45
DISCUSSION	47
CONCLUSION	50
ANNEXE	51
BIBLIOGRAPHIE	56

ABRÉVIATIONS

AFSSAPS Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé

ATS Score de l'*American Thoracic Society*

AVC Accident vasculaire cérébral

BGN Bacille gram négatif

BMR Bactérie multirésistante

BPCO Bronchopneumopathie chronique obstructive

C3G Céphalosporine de 3^{ème} génération

CRP Protéine C-réactive

ECBC Examen cytbactériologique des crachats

FC Fréquence cardiaque

FR Fréquence respiratoire

GB Globule blanc

GIR Groupe iso-ressources

IMC Indice de masse corporel

PAC Pneumopathie aiguë communautaire

PACG Pneumopathie aiguë communautaire grave

PAM Pression artérielle moyenne

PCT Procalcitonine

PDP Prélèvement distal protégé

PSI *Pneumonia Severity Index*

SARM Staphylococcus aureus résistant à la métiline

SAUV Service d'accueil des urgences vitales

SPILF Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française

TDM Tomodensitométrie

USI Unité de soins intensifs

VM Ventilation mécanique

VNI Ventilation non invasive

Introduction

Contexte de l'étude

La pneumopathie aiguë communautaire grave (PACG) est définie comme une pneumonie acquise en milieu extrahospitalier ou survenant dans les 48 heures suivant l'admission du patient nécessitant une prise en charge dans une unité de soins intensifs (USI) ou en réanimation. En France, l'incidence annuelle de pneumopathie aiguë communautaire varie de 5 à 10 cas pour 1000 habitants. Environ 10 % des patients nécessitent une hospitalisation, et parmi eux 10 à 35 % sont admis en réanimation [1]. La mortalité des infections invasives à pneumocoques varie de 10 % à 30 % selon les études et augmente avec l'âge et la présence de comorbidités [2].

Les PACG représentent un défi clinique majeur au sein des services des urgences, nécessitant une approche thérapeutique rapide et efficace. En parallèle, la préoccupation mondiale croissante concernant la résistance aux antibiotiques souligne l'impératif de réduire leur utilisation inappropriée [3, 4]. Dans ce contexte, l'antibiothérapie probabiliste, bien que souvent nécessaire pour une initiation rapide du traitement, peut également contribuer à l'augmentation de l'antibiorésistance. Il a été démontré dans l'étude rétrospective de Wesley H. Self, menée dans un hôpital aux États-Unis en 2015, que seuls 5,9 % des cas de PAC non graves présentaient des bactéries résistantes aux antibiotiques habituellement prescrits. Cependant, 62,4 % des patients recevaient des antibiotiques à large spectre ciblant les bactéries résistantes [5]. Ces résultats soulignent l'écart entre les pratiques d'antibiothérapie et les recommandations, ce qui met en avant l'importance du respect des bonnes pratiques pour éviter l'antibiorésistance et une impasse thérapeutique à long terme.

Selon les recommandations les plus récentes datant de 2010 [6] et de celle de janvier 2024 [7], la priorité dans le choix d'un antibiotique pour toutes les PACG est de garantir une couverture prioritairement contre *Streptococcus pneumoniae* compte tenu de sa fréquence (50 % des PAC) [8, 9] et de la gravité potentielle des infections qu'il engendre. L'antibiothérapie doit être à large spectre et cibler également *Legionella pneumophila*. Dans ce contexte, une céphalosporine de 3^{ème} génération (C3G), notamment la céfotaxime, est utilisée, souvent en association avec un macrolide ou une fluoroquinolone telle que la lévofloxacine (Annexe 1).

Divers outils cliniques ont été développés pour optimiser leur prise en charge. A cet effet, le score ATS (*American Thoracic Society*) (Annexe 2) aide à identifier les patients nécessitant une prise en charge en soins intensifs et le score PSI (*Pneumonia Severity Index*) (Annexe 3) est particulièrement utile pour stratifier les patients en fonction de leur risque de mortalité [10].

Le rationnel de cette étude est d'explorer et d'évaluer l'efficacité de l'antibiothérapie probabiliste dans le traitement de ces pneumopathies au sein du service des urgences vitales, en examinant de près les implications cliniques, les résultats microbiologiques et les réponses individuelles des patients.

Cette recherche vise à fournir des informations cruciales pour optimiser les protocoles thérapeutiques, améliorer la qualité des soins, influencer les décisions cliniques dans un domaine où chaque instant compte ainsi que d'actualiser le profil bactériologique local.

Objectif de l'étude

Évaluation de la qualité de la prescription d'antibiotiques dans les PACG de l'adulte au SAUV

Méthodologie

Type d'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective, observationnelle et monocentrique, réalisée au service d'accueil des urgences vitales (SAUV) du CHU d'Amiens sur la période du 01/01/2022 au 31/12/2023 avec comme diagnostic principal retenu une pneumopathie aiguë communautaire grave hospitalisée en USI ou en réanimation.

Population

Objectif principal

L'objectif principal est d'étudier l'antibiothérapie probabiliste dans les pneumopathies aiguës communautaires graves au sein du SAUV du CHU d'Amiens suivant les recommandations de la Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (SPILF) et l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (AFSSAPS) de 2010 [6].

Objectif secondaire

L'analyse des facteurs de risque de non-conformité aux recommandations.

La description de l'écologie bactérienne.

La comparaison des profils de résistances des bactéries isolées localement par rapport aux données nationales.

Critère d'inclusion

Tous les patients adultes admis aux urgences entre janvier 2022 et décembre 2023 pour lesquels le diagnostic retenu à la sortie était une pneumopathie aiguë communautaire grave hospitalisée en USI ou en réanimation.

Critère de non-inclusion

Immunodéprimé ou traitement immunomodulateur (corticoïdes au long cours ; tout autre traitement immunomodulateur).

Pneumopathie nosocomiale.

Patients admis pour toute autre atteinte des voies aériennes supérieures : bronchite ou les affections virales respiratoires hautes (rhinopharyngite, laryngite, etc.).

Patients s'opposant à la réutilisation de leurs données personnelles dans le cadre de la recherche.

Critère d'exclusion

Décès en SAUV ou lors de l'hospitalisation inférieure à 72 heures.

Données recueillies et interventions

Les données ont été extraites des logiciels RésUrgence® (Berger Levrault, Boulogne-Billancourt) et Dxcare MEDASYS® (Dedalus, Le Plessis-Robinson).

Les données suivantes ont été recueillies (variables qualitatives et quantitatives) :

- Données démographiques : âge, sexe, score de Charlson (Annexe 4), classification GIR (Annexe 5) ;
- Allergie ;
- Tabac ;
- Comorbidités :
 - Antécédent (ATCD) respiratoire : bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO), asthme, embolie pulmonaire (EP) ;
 - ATCD rénal : maladie rénale chronique ;
 - ATCD cardiaque : fibrillation atriale (FA), cardiopathie ischémique, cardiomyopathie dilatée, cardiopathie hypertrophique, décompensation cardiaque ;
 - Autre ATCD : cirrhose, hépatopathie chronique, accident vasculaire cérébral ou accident ischémique transitoire, sclérose en plaque, myasthénie, sclérose latérale amyotrophique, diabète de type 1 ou 2, hypertension artérielle (HTA), indice de masse corporelle (IMC) ;
- Traitements : anticoagulants (à dose préventive / curative), antihypertenseurs (inhibiteur de l'enzyme de conversion / antagoniste des récepteurs de l'angiotensine), bêta-bloquant, diurétique ;
- Facteur de risque de bactéries multirésistantes (BMR) : hospitalisation ou antibiothérapie parentérale dans les 90 derniers jours, résider en maison de retraite ou dans un établissement de soins de longue durée, avoir eu un antécédent de BMR [11] ;
- Provenance du patient : institutionnalisation ou non.

Données recueillies au SAUV

- Constantes à l'entrée du SAUV : fréquence cardiaque (FC), tension artérielle (TA), saturation, température (T°), score de Glasgow, fréquence respiratoire (FR), qSOFA (Annexe 6) ;
- Anamnèse, signes fonctionnels et cliniques aux urgences :
 - Toux ;
 - T° > 38,0 °C ;
 - Dyspnée ;
 - Expectoration ;
 - Douleur thoracique ;
 - Signe de détresse respiratoire aiguë [12, 13]: signe de lutte respiratoire, fréquence respiratoire > 30 cycles/min, cyanose, saturation < 95 %, astérisis, altération de la vigilance.
- Critère du choc septique : lactates > 2 mmol/L, pression artérielle moyenne (PAM) < 65 mmHg persistante, besoin en vasopresseur pour obtenir une PAM ≥ 65 mmHg, sepsis ;
- Support oxygène : lunette nasale, masque, masque haute concentration, masque Venturi, ventilation non invasive (VNI), Optiflow, ventilation mécanique (VM) ;
- Antigénuries pneumocoque et légionnelle ;
- Examen cytobactériologique des crachats (ECBC) et leur antibiogramme, prélèvement distal protégé, lavage broncho-alvéolaire ;
- Test multiplex : Grippe, Covid-19, PCR multiplex ;
- Examens biologiques : gaz du sang (GDS) (pH, PaO₂, PaCO₂, HCO₃⁻, pH et lactates), C-réactive protéine (CRP), procalcitonine (PCT), globules blancs (GB), créatinine, urée, hémocultures ;
- Présence d'un point d'appel infectieux autre que respiratoire ;
- Examen radiologique fait aux urgences :
 - Radio thoracique : syndrome alvéolaire, syndrome interstitiel, syndrome mixte, atteinte bilatérale, atteinte unilatérale ;
 - Tomodensitométrie thoracique : injectée, non injectée, signe scanographique de la pneumopathie décrite ;
- L'antibiothérapie probabiliste au SAUV (nom de l'antibiotique, posologie) ;
- Bactéries mises en évidence ainsi que leur résistance (R et I) ;

- Durée :
 - Entre l'admission au SAUV et le début de l'antibiothérapie ;
 - Entre l'admission au SAUV et le service d'hospitalisation ;
- Changement de l'antibiothérapie probabiliste initié aux urgences.

Critère de jugement principal

La conformité des antibiotiques prescrits, selon les recommandations de la Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (SPILF) et l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (AFSSAPS) de 2010, en termes de molécule et de posologie.

Critères de jugement secondaire

Le taux d'antibiothérapie réadapté à 48 ou à 72 heures par rapport aux recommandations de la SPILF (molécule, dose).

L'analyse de l'ECBC : la flore bactérienne et l'antibiogramme.

Analyses statistiques

Une analyse descriptive des patients, de leurs profils épidémiologiques, des données cliniques, des thérapeutiques instaurées et des caractéristiques des PACG ont été réalisées. Les données qualitatives ont été exprimées en fréquences et pourcentages, les données quantitatives en médianes et intervalles interquartiles (IQR) ou par moyenne et écart-type en cas de distribution normale. Pour étudier les facteurs associés à la conformité des prescriptions par rapport aux recommandations, nous avons tout d'abord réalisé un descriptif croisé des facteurs dans chaque groupe de conformité (effectif et pourcentage ou moyenne et écart-type). Nous avons ensuite réalisé des tests statistiques afin de juger de la significativité des différences observées. Pour les facteurs quantitatifs, les tests choisis étaient des tests de comparaison de moyennes de Student lorsque le facteur était distribué selon une loi normale (critère vérifié à l'aide du test de Shapiro-Wilk) et dans le cas contraire, des tests non paramétriques de Mann-Whitney ont été utilisés. Pour les facteurs qualitatifs nous avons réalisé des tests du χ^2 d'indépendance sans correction lorsque tous les effectifs théoriques étaient supérieurs à 5 et avec correction de Yates lorsqu'un effectif au moins était compris entre 2,5 et 5. Si ces conditions n'étaient pas respectées, des tests exacts de Fisher ont été réalisés. L'ensemble de

ces tests ont été effectués avec un seuil de risque alpha de 5 %. Leur statistique de test ainsi que la p-valeur ont été rapportées.

Les données ont été saisies avec Microsoft Excel 2024 (Microsoft Corporation, Redmond, Washington, aux États-Unis). Le logiciel utilisé pour l'analyse statistique était le logiciel R (version 4.0.2) et Rstudio (version 2024.04.1+748).

Aspect règlementaire

PACG est une étude observationnelle et rétrospective qui sort du champ de la loi Jardé. Elle rentre dans le cadre de la méthodologie de référence MR-004 en application de la Délibération n° 2018-155 du 3 mai 2018. Cette étude est inscrite dans le registre de traitement de données du CHU d'Amiens sous le numéro PI2024_843_0017.

Aucune donnée concernant l'identité du patient n'a pas été collectée, chacun a été identifié par un code numérique.

Le promoteur de l'étude est le CHU Amiens Picardie. L'étude est enregistrée sur le registre d'essais publics ClinicalTrials.gov.

Résultat

1. Description de la population

Effectifs

Entre le 1er janvier 2022 et le 31 décembre 2023 au CHU d'Amiens, 613 dossiers ont été comptabilisés comme susceptibles de correspondre à une PACG. Parmi ceux-là, 408 dossiers ont été exclus selon les critères d'exclusion définis préalablement. Cent quatre-vingt-huit dossiers ont pu être inclus dans l'étude.

La description de la population de notre étude est détaillée dans la figure 1.

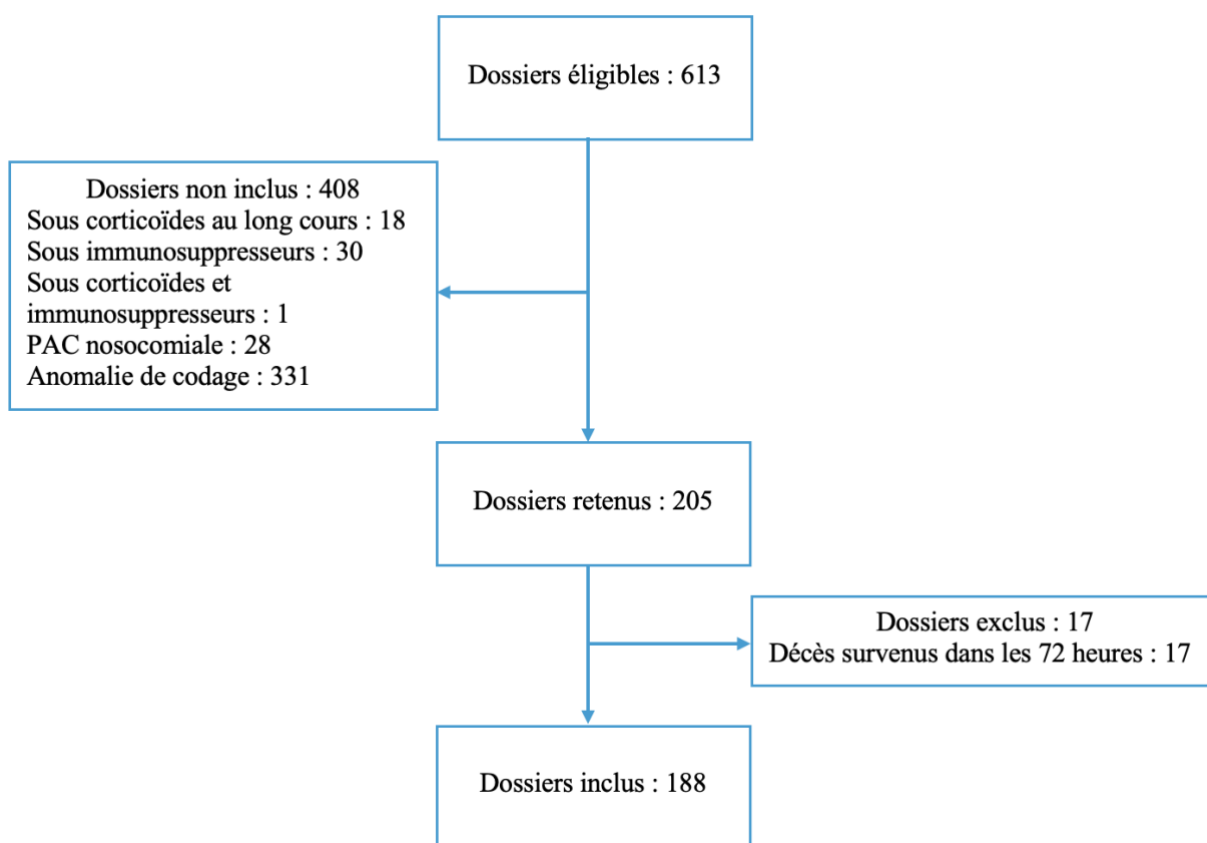


Figure 1 : Diagramme de flux

Données démographiques

Notre population d'étude est composée de 188 patients dont les caractéristiques socio-démographiques sont rapportées dans le tableau 1.

Tableau 1 : Caractéristiques des patients consultant aux urgences pour PACG

Caractéristiques	Effectif total n = 188
Âge (ans)	66 [54 ; 73]
Sexe (Homme / Femme)	109 (58) / 79 (42)
IMC :	6 données manquantes
IMC < 18,5 kg/m²	19 [20,9 ; 30]
18,5 ≤ IMC < 30 kg/m²	114 [21,4 ; 30]
IMC ≥ 30 kg/m²	49 [21,6 ; 30]
Tabagisme :	7 données manquantes
Actif	63 (51)
Sevré	53 (43)
Allergie :	1 donnée manquante
Pénicilline	17 (9,0)
Céphalosporine	1 (0,5)
Produit de contraste iodé	10 (5,3)
Autres allergies	13 (6,9)
Autonomie :	8 données manquantes
GIR 6	157 (83,5)
GIR 5	5 (2,7)
GIR 4	4 (2,1)
GIR 3	6 (3,2)
GIR 2	5 (2,7)
GIR 1	3 (1,6)
Score de Charlson	4 [2 ; 5]
Institutionnalisé	11 (5,9)

Les données quantitatives sont exprimées en médiane et intervalle interquartile et les données qualitatives en valeur absolue (pourcentage). n = nombre de patient. GIR = groupe iso-ressources. IMC = indice de masse corporel.

Comorbidités

Au sein de l'échantillon, on a recensé 175 patients (93 %) ayant présenté un antécédent cardiologique et 88 patients (47 %) ayant présenté un antécédent respiratoire. Parmi ceux-ci, les antécédents les plus fréquemment identifiés étaient respectivement l'hypertension artérielle et la bronchopneumopathie chronique obstructive, comme illustrés dans la figure 2 ci-dessous.

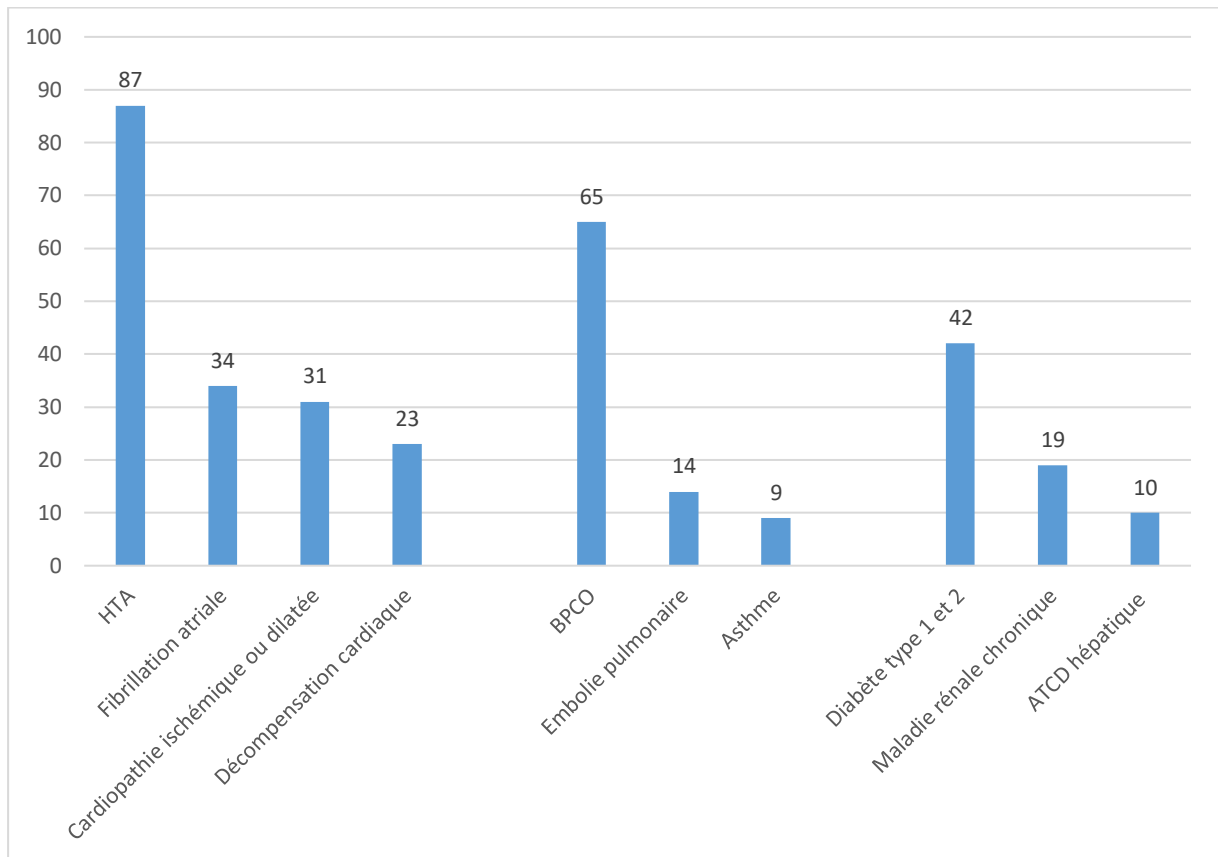


Figure 2 : Répartition des comorbidités dans l'échantillon (en valeur absolue)

HTA = hypertension artérielle. BPCO = bronchopneumopathie chronique obstructive. ATCD = antécédent.

Concernant les traitements au long cours, 45 patients (24 %) étaient sous anticoagulant, 87 patients (46 %) étaient sous anti-hypertenseur et 42 patients (22 %) sous diurétique.

Facteurs de risque de bactérie multirésistante

Au sein de la population totale, la distribution des facteurs de risque de BMR est présentée dans la figure 3. Une hospitalisation dans les 90 jours précédents a concerné 22 patients dont 13 dans les 30 jours précédant la PACG.

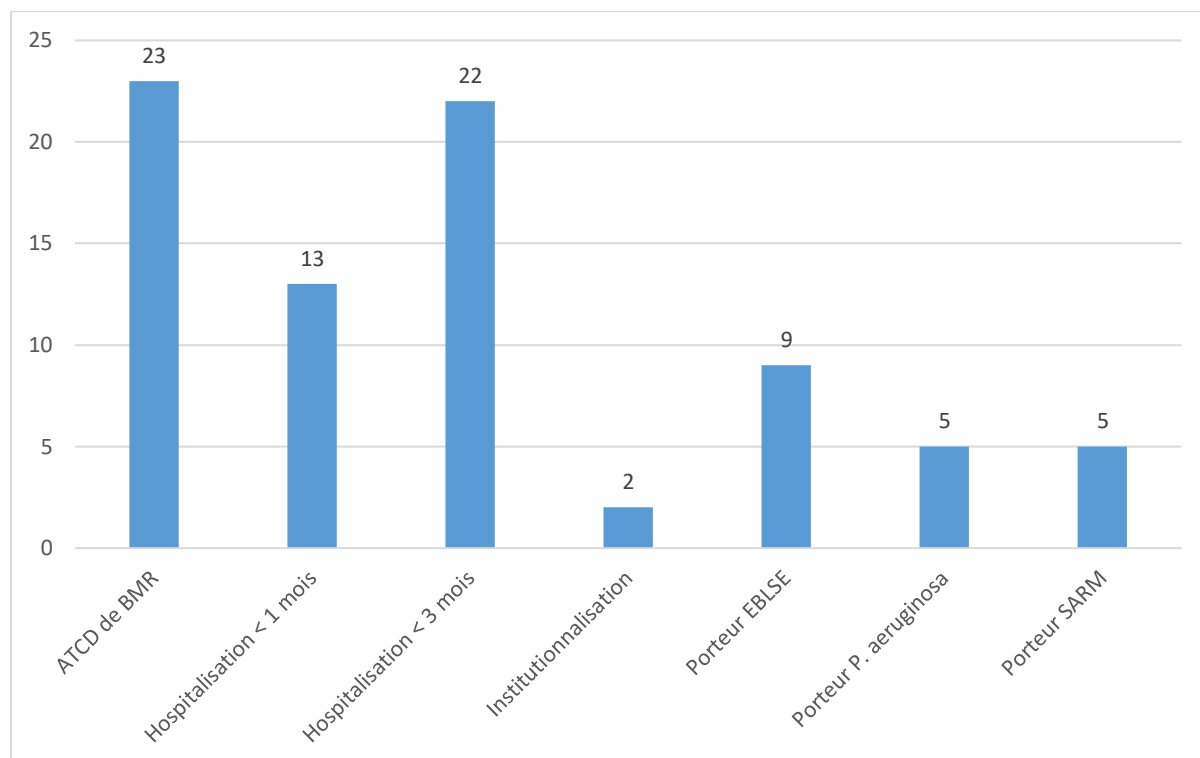


Figure 3 : Facteurs de risque de BMR (en valeur absolue)

ATCD = antécédent. BMR = bactérie multirésistante. EBLSE = entérobactérie productrice de bêta-lactamase à spectre étendu. P. aeruginosa = *Pseudomonas aeruginosa*. SARM = *Staphylocoque aureus* résistant à la méticilline.

Signes fonctionnels et cliniques

Les symptômes fonctionnels les plus fréquemment signalés par les médecins sont résumés dans la figure 4.

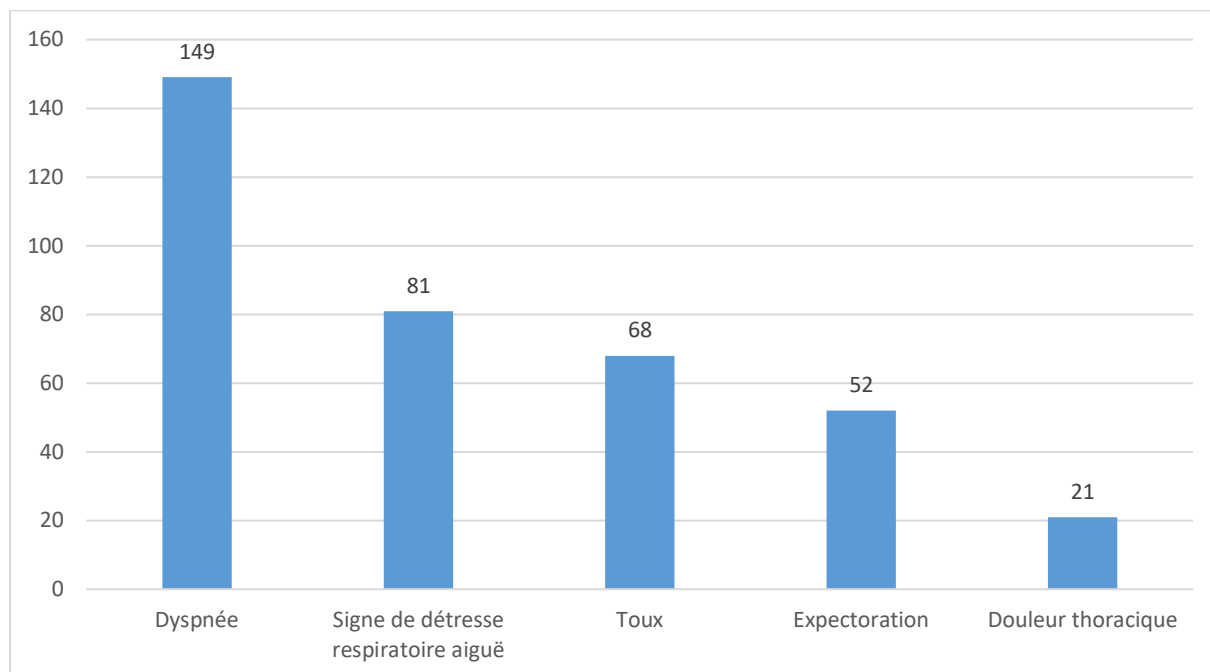


Figure 4 : Répartition des signes fonctionnels (en valeur absolue)

2. Données de prise en charge aux urgences

Examen des fonctions vitales à l'admission

Parmi les 188 patients inclus dans l'étude, 24 (13 %) présentaient une PAM inférieure à 65 mmHg et 38 (20 %) présentaient une température supérieure ou égale à 38 °C. Parmi les fonctions vitales, les troubles de la vigilance ont été recherchés. Les fonctions vitales des patients sont présentées dans le tableau 2.

Tableau 2 : Fonctions vitales

Fonctions vitales	n = 188
FC (bpm)	109 [92 ; 127]
PAM (mmHg)	89 [75 ; 105]
Température (°C)	36,9 [36 ; 38]
FR (/min)	26 [21 ; 33]
Saturation (%)	94 [90 ; 97]
qSOFA :	29 données manquantes
qSOFA ≥ 2	48 (26)
qSOFA < 2	111 (59)

Les données quantitatives sont exprimées en médiane et intervalle interquartile et les données qualitatives en valeur absolue (pourcentage). n = nombre de patient. FC = fréquence cardiaque. PAM = pression artérielle moyenne. FR = fréquence respiratoire. /min = cycle par minute. mmHg = millimètre de mercure. % = pourcentage. °C = degrés Celsius.

Examens complémentaires

○ Imagerie

En ce qui concerne les examens radiologiques, sur les 188 patients de l'étude, 132 d'entre eux (70 %) ont eu une radiographie thoracique au service des urgences vitales. Les 56 patients restants, ont eu recours directement à une tomodensitométrie thoracique (TDM thoracique). Seules deux radiographies pulmonaires ont été interprétées par un radiologue. Les signes radiographiques observés sont présentés dans la figure 5.

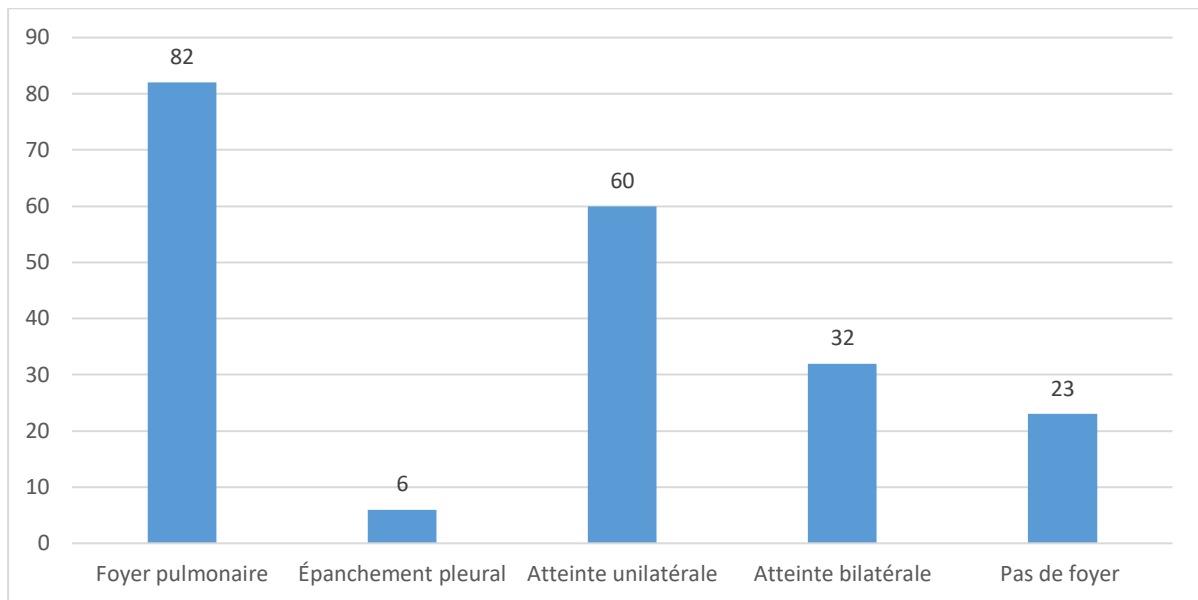


Figure 5 : Répartition des signes radiologiques observés (en valeur absolue)

Au total 119 patients (63 %) ont bénéficié d'un TDM thoracique. Parmi ceux-ci, 90 examens (76 %) étaient injectés. Une atteinte pulmonaire unilatérale a été décrite chez 33 patients (28 %) et une atteinte bilatérale pour 58 patients (49 %). Les signes scanographiques sont résumés dans la figure 6.

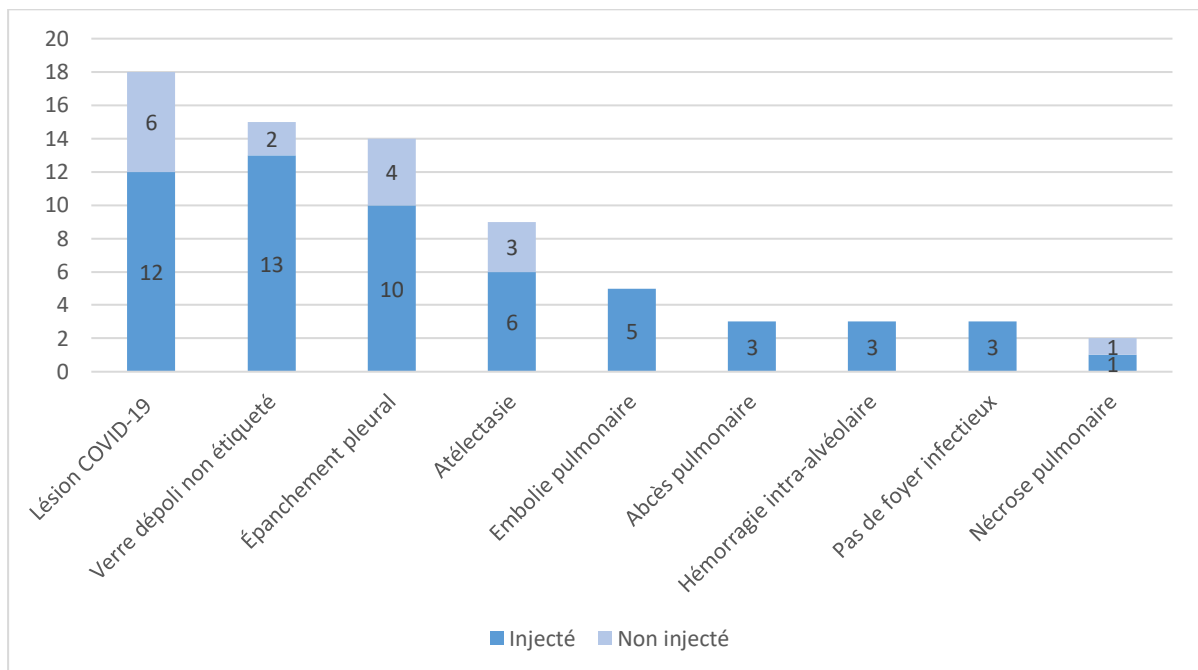


Figure 6 : Répartition des signes scanographiques observés (en valeur absolue)

- Biologie :

Tous les patients, sauf un (transfert d'un autre service d'urgence), ont bénéficié d'un prélèvement sanguin veineux. Cent quatre-vingt-quatre patients (98 %) ont bénéficié d'un prélèvement artériel (un patient a refusé, un patient était transféré d'autre urgence, et dans les deux autres cas, aucun prélèvement n'a été effectué sans explication donnée). Les données sont présentées dans le tableau 3.

Tableau 3 : Données des examens complémentaires

Biologie	n = 187
CRP	116,2 [35 ; 238]
Procalcitonine	0,81 [0,2 ; 6,7]
Globule blanc	11,35 [63 ; 146]
Créatinine	93,5 [63 ; 146]
Urée	7,5 [5 ; 13]
GDS	n = 184
pH	7,35 [7,26 ; 7,43]
PaCO₂	44,3 [32 ; 60]
PaO₂	74,05 [61 ; 95]
HCO₃⁻	25,5 [22 ; 31]
Lactates	2,2 [1,4 ; 3,2]

Les données quantitatives sont exprimées en médiane et intervalle interquartile. n = nombre de patient. CRP = Protéine C-réactive. GDS = gaz du sang.

Dans notre cohorte 147 patients (78 %) ont bénéficié des hémocultures. Ces dernières ont permis d'identifier un germe dans 18 cas (9,5 %).

- Autres examens complémentaires réalisés aux urgences

Dans notre échantillon, un test direct COVID-19 a été réalisé dans 166 cas (88 %) et il est revenu positif dans 34 cas (20 %). Parmi eux, seul un patient a eu un test PCR COVID-19 négatif.

Un test grippe a été réalisé chez 24 patients (13 %), 5 cas (21 %) positifs à la grippe A.

Une analyse urinaire des antigènes pneumocoque et légionnelle a été effectuée chez 153 patients, couvrant ainsi 81 % de l'échantillon. Le résultat est revenu positif chez 29 cas (19 %) : 27 cas (18 %) pour le pneumocoque (dont un patient avait eu une infection pulmonaire récente à pneumocoque 5 mois auparavant) et 2 cas (1 %) pour la légionnelle.

En parallèle, un examen cyto bactériologique des crachats (ECBC) a été effectué chez 114 cas ce qui représente 61 % de l'échantillon. Un total de 26 ECBC (23 %) a retrouvé un germe, 56 (49 %) ont été non contributifs ou ont retrouvé une flore polymicrobienne et 32 (28 %) sont revenus négatifs.

L'ensemble de ces résultats est présenté dans la figure 7.

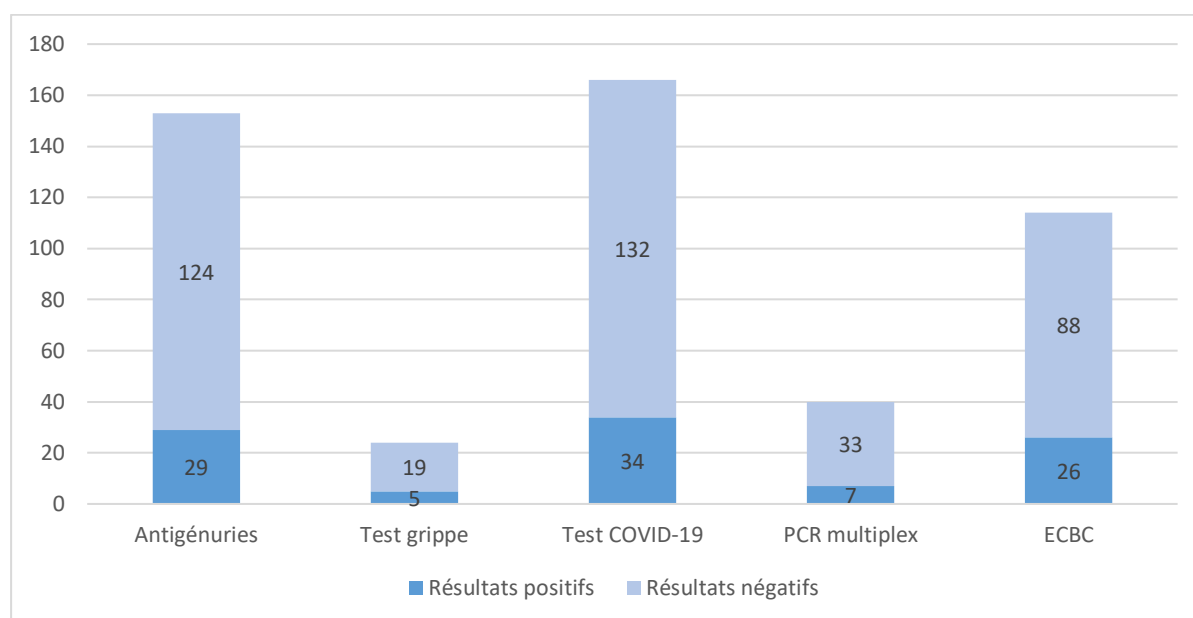


Figure 7 : Autres examens complémentaires réalisés aux urgences (en valeur absolue)

ECBC : examen cyto bactériologique des crachats. PCR : *Polymerase Chain Reaction*.

- Oxygénothérapie

Une oxygénothérapie a été initiée chez 182 patients ce qui représente 97 % de notre échantillon. La mise en place des différents supports d’oxygénothérapie est présentée dans le tableau 4.

Tableau 4 : Les supports d’oxygénothérapie

Support d’oxygénothérapie	n = 188
Lunettes nasales	96 (51)
Masque	74 (39)
Masque haute concentration	77 (41)
VNI	72 (38)
Optiflow	34 (18)
Masque Venturi	8 (4)
Ventilation mécanique	29 (15)

Les données qualitatives en valeur absolue (pourcentage). n = nombre de patients.

Antibiothérapie

Dans l'échantillon de notre étude, 34 patients (18 %) n’ont pas reçu une antibiothérapie probabiliste au sein des urgences. Parmi ceux-là, 8 patients étaient déjà sous une ou plusieurs lignes d’antibiothérapie au domicile, un patient était en attente d’un drainage pleural pour prélèvement bactériologique et pour les 25 patients restants, il n’y avait pas de données concernant la raison de l’abstention d’initiation de l’antibiothérapie.

Cent cinquante-quatre patients ont reçu une antibiothérapie probabiliste, 67 (36 %) ont eu une monothérapie, 77 (41 %) une bi-antibiothérapie, 9 (5 %) une tri-antibiothérapie et 1 (0,5 %) une quadri-antibiothérapie.

L’antibiothérapie probabiliste a été étudiée et est répertoriée dans le tableau 5.

Tableau 5 : Molécules prescrites en première intention

Bêta-lactamines	Effectif total n = 188
Pénicilline :	
Amoxicilline et acide clavulanique	67 (36)
C3G :	
Céfotaxime	39 (21)
Ceftriaxone	36 (19)
Bêta-lactamine anti-pseudomonas :	
Pipéracilline/tazobactam	14 (7)
Méropénème	1 (0,5)
Macrolide	Effectif total n = 188
Spiramycine	67 (36)
Clarithromycine	1 (0,5)
Aminoside	Effectif total n = 188
Amikacine	11 (6)
Fluoroquinolone	Effectif total n = 188
Lévofloxacine	2 (1)
Ciprofloxacine	2 (1)

Les données qualitatives en valeur absolue (pourcentage). n = nombre de patient.

Durée

La durée entre l'arrivée du patient en SAUV et l'introduction de l'antibiothérapie probabiliste a été en moyenne de 155 minutes.

Pour les patients n'ayant pas bénéficié d'une antibiothérapie probabiliste, la durée passée dans le service de SAUV est en moyenne de 258 minutes.

La durée du séjour dans le service de SAUV a été en moyenne de 283 minutes avant l'hospitalisation en service de soins continus ou de réanimation.

3. Conformité des prescriptions d'antibiotiques aux recommandations

Soixante - douze (38 %) antibiotiques prescrit en première intention aux urgences vitales du CHU d'Amiens sont conformes aux recommandations de la SPILF et de l'AFSSAPS de 2010.

Tableau 6 : Analyse de la conformité aux recommandations de l'antibiothérapie probabiliste

Antibiotiques conformes reçus	Effectif total n = 188
Pénicilline	19 (26)
Amoxicilline et acide clavulanique	19 (26)
C3G + Macrolide	51 (71)
Céfotaxime + Spiramycine	31 (43)
Ceftriaxone + Spiramycine	20 (28)
C3G + FQ	1 (1)
Céfotaxime + Lévofloxacine	1 (1)
Bêta-lactamine + Aminoside + Macrolide	1 (1)
Pipéracilline/tazobactam + Amikacine + Spiramycine	1 (1)

Les données qualitatives en valeur absolue (pourcentage). n = nombre de patients. C3G = céphalosporine de 3^{ème} génération. FQ = fluoroquinolone.

Dans 56 cas (78 %), la prescription conforme des antibiotiques probabilistes aux urgences a été maintenue de manière identique dans les services de réanimation et de soins intensifs. Cependant, l'antibiothérapie a dû être modifiée dans 7 cas (13 %) entre 48 et 72 heures d'hospitalisation. Parmi ces cas, 4 patients ont présenté une altération clinique de la PACG, nécessitant des ajustements thérapeutiques pour répondre à leur évolution clinique.

L'antibiothérapie a été non conforme dans 116 cas (62 %). Les principaux antibiotiques et leurs associations non conformes sont résumés dans la figure 8.

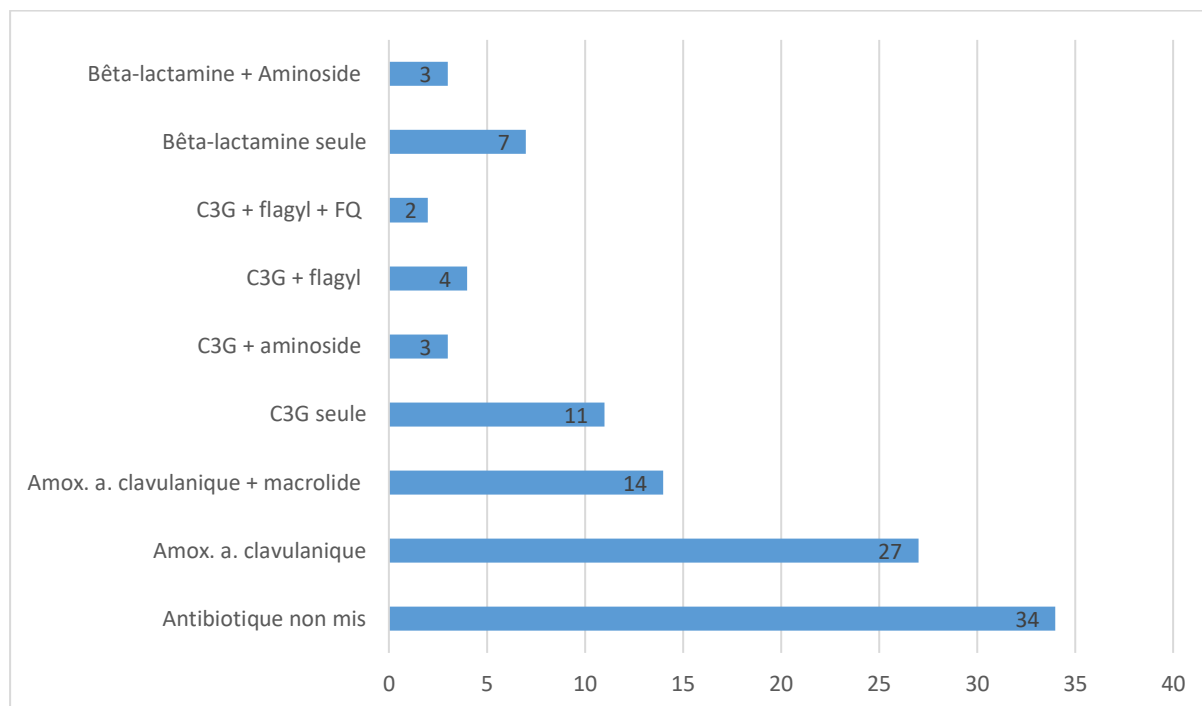


Figure 8 : Analyse de la non-conformité des molécules prescrites (en valeur absolue)

C3G = céphalosporine de 3^{ème} génération. FQ = fluoroquinolone. Amox. a. clavulanique = amoxicilline et acide clavulanique.

Les principales causes de non-conformité comprenaient l'utilisation de molécules non indiquées en première intention pour la situation clinique donnée, une posologie inadaptée et l'absence d'introduction d'une antibiothérapie.

Les ajustements apportés à l'antibiothérapie non conforme sont illustrés ci-dessous dans la figure 9.

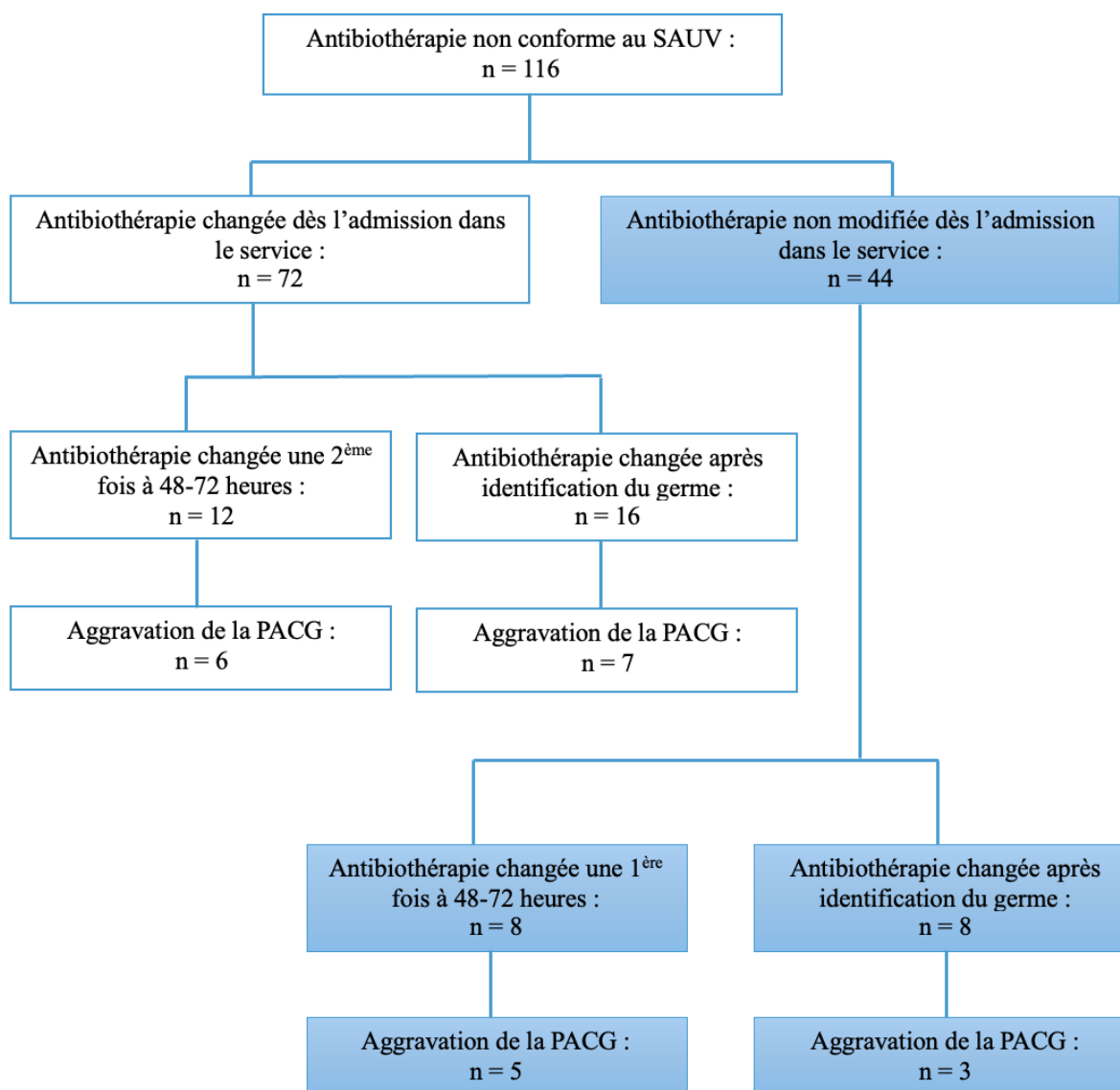


Figure 9 : Les changements de l'antibiothérapie non conforme

Les 83 radiographies pulmonaires, réalisées chez les patients pour lesquels l'antibiothérapie n'a pas été conforme, ont montré la présence d'un foyer infectieux dans 45 cas (54 %), une absence de foyer chez 14 patients (17 %), un épanchement pleural et une atélectasie dans 2 cas (2 %) chacun ainsi qu'un emphysème et une pleurésie dans également un cas (1 %) chacun. L'atteinte pulmonaire a été décrite comme unilatérale dans 40 cas (48 %) et comme bilatérale dans 17 cas (20 %).

Parmi les 69 tomodensitométries thoraciques (TDM thoraciques) réalisés dans ce sous-groupe de patients non conforme, 51 (74 %) étaient injectés contre 18 (26 %) non injectés. L'ensemble de ces TDM thoraciques a décrit principalement des lésions de COVID-19 (9 cas soit 13 %) ou des lésions de verre dépoli non étiquetées COVID-19 (11 cas soit 16 %), des atélectasies (8 cas soit 12 %) et des épanchements pleuraux (7 cas soit 10 %).

Nous avons également examiné les facteurs de risque de non-conformité des prescriptions d'antibiothérapie probabiliste. Nos résultats ont révélé une association significative entre l'hypotension et un taux de CRP inférieur à 138 mg/L avec la non-conformité des prescriptions d'antibiothérapie probabiliste. En outre, certains antécédents médicaux, tels que la BPCO, l'embolie pulmonaire et l'hypertension artérielle, ainsi que l'utilisation d'anticoagulants et d'antihypertenseurs, étaient corrélés à la conformité des prescriptions. Concernant l'oxygénothérapie, seuls les patients sous VNI ont montré une association significative avec la conformité de la prescription d'antibiothérapie ($p = 1,0106$) : 50 % d'entre eux ont eu une prescription conforme, contre seulement 31 % des autres.

Les principaux résultats sont détaillés dans le tableau 6.

Aucun autre facteur, qu'il s'agisse de paramètres de gazométrie artérielle, de fonction vitale, de signes fonctionnels, d'autres caractéristiques des patients ou de prescriptions d'imagerie, n'a été associé de manière significative à la non-conformité de la prescription d'antibiothérapie.

Tableau 6 : Étude des facteurs de risque de non-conformité

	Antibiothérapie		p-valeur
	Non conforme (n = 116)	Conforme (n = 72)	
Caractéristiques			
Âge (année)	116	72	0,1080
Sexe	116	72	0,7680
Femme	47	31	
Homme	68	41	
Antécédents			
BPCO	116	72	0,0119
Non	83	39	
Oui	32	33	
EP	116	72	0,0393
Non	110	63	
Oui	5	9	
HTA	116	72	0,0104
Non	70	30	
Oui	45	42	
Traitements			
Anticoagulants	116	72	0,0070
Non	95	47	
Oui	20	25	
Antihypertenseur	116	72	0,0378
Non	69	32	
Oui	46	40	
Signes cliniques			
Hypotension	102	69	0,0216
Non	53	48	
Oui	49	21	
Biologie			
CRP (mg / L)	113	69	0,0256
Oxygénothérapie			
VNI	116	72	0,0106
Non	79	36	
Oui	36	36	
BPCO = bronchopneumopathie chronique obstructive. EP = embolie pulmonaire. HTA = hypertension artérielle. CRP = Protéine C-réactive. VNI = ventilation non invasive.			

4. Profil bactériologique

Généralités

Dans notre étude, aucun germe n'a été identifié dans 88 cas (47 %). L'ensemble des germes retrouvés parmi les différents prélèvements est résumé dans la figure 10.

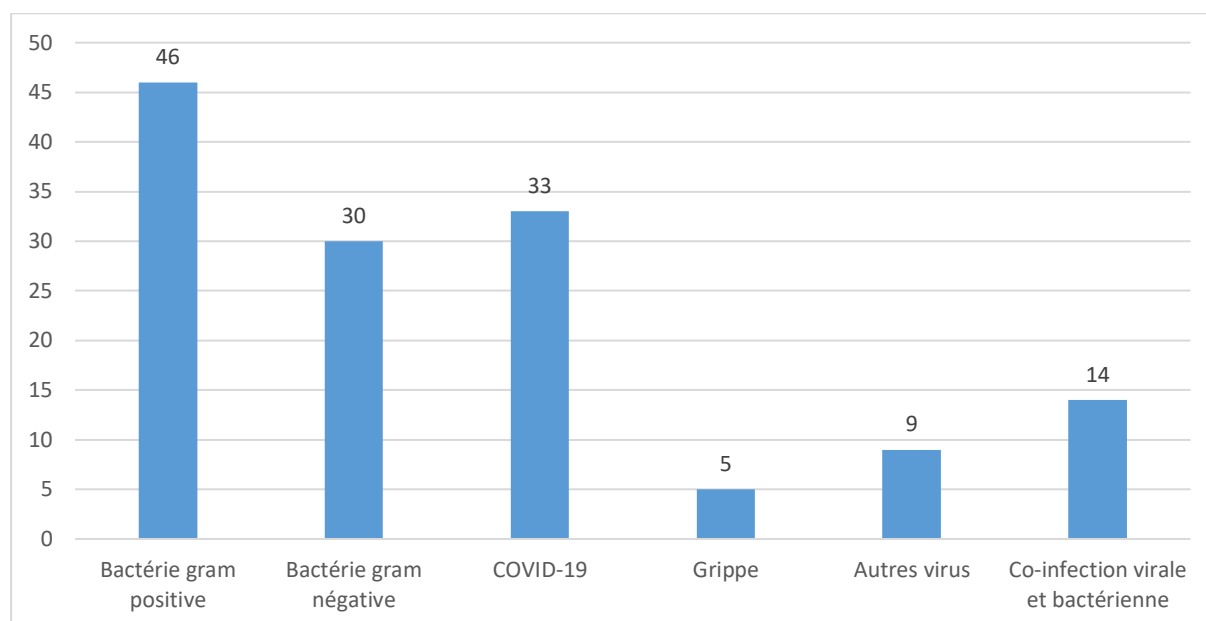


Figure 10 : Répartition des principaux germes respiratoires (en valeur absolue)

Sur les prélèvements respiratoires, les ECBC ont mis en évidence 6 *Staphylococcus aureus*, 7 streptocoques dont 4 pneumocoques, 4 *Pseudomonas aeruginosa*, 3 *Escherichia coli*, 2 *Serratia marcescens*, 1 *Haemophilus influenzae*, 1 *Moraxella catarrhalis*, 1 *Klebsiella aerogenes*.

Les PACG d'origine virale représentaient 32 cas (17 %) dont 23 COVID-19 (12 %) et 9 PACG avec d'autres virus (5 %).

Une co-infection virale et bactérienne était présente pour 14 cas (7 %), dont 9 (4 %) étaient associées au COVID-19.

Les prélèvements sur fibroscopie bronchique ont été réalisés sur 51 patients et sont revenus positifs dans 27 cas (53 %). Ils ont mis en évidence à 6 *Staphylococcus aureus* et 6 *Pseudomonas aeruginosa*, 4 streptocoques, 2 klebsielles ainsi que 3 autres BGN, 2 *Haemophilus influenzae* et 3 *Enterobacter cloacae*. Les germes suivants ont tous été identifiés

qu'une seule fois sur ces prélèvements : *Acinetobacter baumannii*, *Citrobacter freundii*, *Corynebacterium striatum*, *Escherichia coli*, *Serratia marcescens*, *Stenotrophomonas maltophilia*.

Les hémocultures ont mis en évidence 5 staphylocoques, 9 streptocoques, 2 klebsielles, 1 *Pseudomonas aeruginosa* et 1 *Haemophilus influenzae*.

Écologie bactérienne

Il y a eu 42 antibiogrammes réalisés dans notre étude. Il y a été mis en évidence 3 germes BMR dont 1 SARM et 2 autres staphylocoques résistants à la méticilline ainsi qu'un germe BHR. Les germes pour lesquels un antibiogramme a été réalisé sont résumés dans la figure 11.

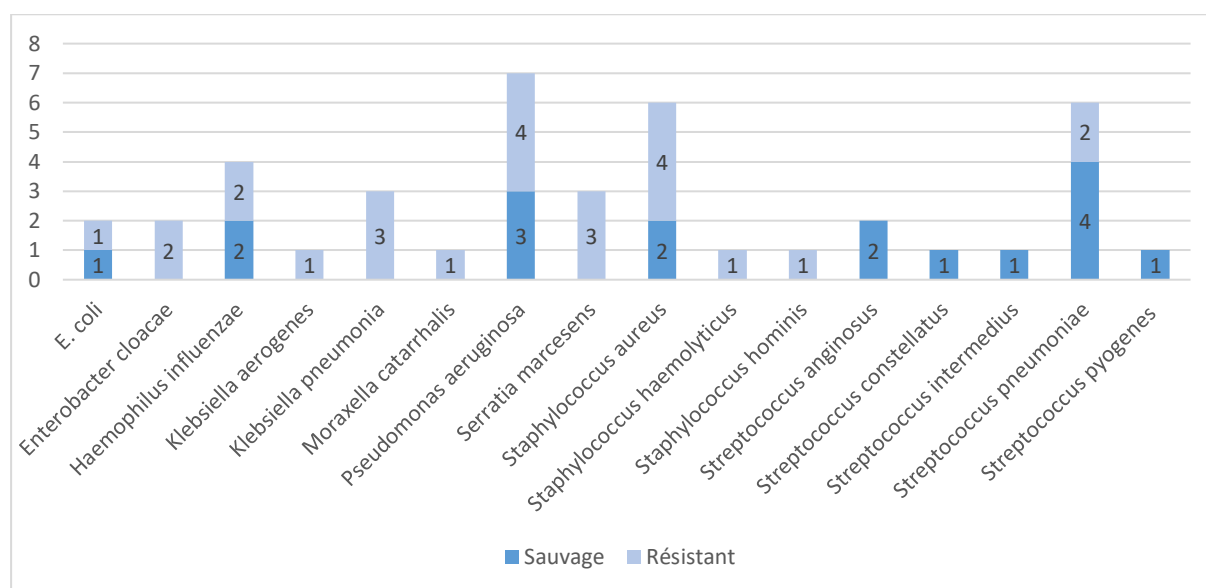


Figure 11 : Profils et nombre de bactéries sauvages et résistantes (en valeur absolue)

E. coli = *Escherichia coli*

Les profils de résistances des différents germes sont résumés dans le tableau 7.

Tableau 7 : Profils de résistances des principales bactéries identifiées

	Amoxicilline	Augmentin	C3G	FQ	Tazocilline	Aminoside	Oxacilline
E. coli	intermédiaire	sensible	sensible	sensible	sensible	sensible	sensible
Enterobacter cloacae	intermédiaire	intermédiaire	sensible	sensible	sensible	sensible	sensible
Strepto. pneumoniae	intermédiaire	sensible	intermédiaire	sensible	sensible	sensible	sensible
Strepto. pyogenes	sensible	sensible	sensible	sensible	sensible	sensible	sensible
Staph. aureus	intermédiaire	intermédiaire	sensible	intermédiaire	sensible	sensible	intermédiaire
K. pneumoniae	intermédiaire	intermédiaire	intermédiaire	intermédiaire	intermédiaire	intermédiaire	intermédiaire
K. variicola	intermédiaire	intermédiaire	sensible	sensible	sensible	sensible	sensible
K. aerogenes	intermédiaire	intermédiaire	sensible	sensible	sensible	sensible	sensible
S. marcescens	intermédiaire	intermédiaire	sensible	sensible	sensible	intermédiaire	intermédiaire
P. aeruginosa	sensible	sensible	intermédiaire	intermédiaire	intermédiaire	intermédiaire	intermédiaire
H. influenzae	intermédiaire	intermédiaire	sensible	sensible	sensible	sensible	sensible
	= pas de donnée	= sensible	= intermédiaire	= intermédiaire	= intermédiaire	= intermédiaire	= résistant
C3G = céphalosporine de 3 ^{ème} génération. FQ = fluoroquinolone. E. coli = <i>Escherichia coli</i> . Strepto. = <i>Streptococcus</i> . Staph. = <i>Staphylococcus</i> . K. = <i>Klebsiella</i> . S. = <i>Serratia</i> . P. aeruginosa = <i>Pseudomonas aeruginosa</i> . H. = <i>Haemophilus</i> .							

Discussion

En synthèse des résultats, entre le 1^{er} janvier 2022 et le 31 décembre 2023, un total de 188 patients a consulté les services des urgences vitales du CHU d'Amiens pour une pneumopathie aiguë communautaire grave. La prise en charge globale de ces patients s'articule autour de l'évaluation clinique, de la prescription des examens complémentaires et de l'initiation d'une antibiothérapie probabiliste.

Notre étude visait à évaluer la conformité de l'antibiothérapie probabiliste par rapport aux recommandations. Les constatations suivantes ont été relevées :

- La prescription de l'antibiothérapie probabiliste était conforme aux recommandations chez 72 patients (38 %).
- Le germe le plus identifié était le COVID-19, représentant 33 cas (18 %), suivi par le pneumocoque dans 26 cas (14 %).
- Les germes bactériens qui présentaient des résistances ont été mis en évidence dans 25 cas (60 %).
- L'absence d'identification du germe responsable de la PACG représentait 88 cas (47 %) de notre échantillon.

Dans notre étude, nous avons constaté un taux de conformité aux recommandations de 38 % pour l'antibiothérapie prescrite en première intention pour une PACG. Une analyse systématique de la littérature réalisé par Schuts en 2016 montrait que la conformité aux recommandations d'antibiothérapie variait largement, avec environ 40 % de prescriptions conformes pour l'ensemble des infections bactériennes [14].

La faible conformité (38 %) des prescriptions d'antibiothérapie aux recommandations peut s'expliquer par plusieurs facteurs. Les variations des pratiques cliniques, la complexité des cas, la charge de travail dans les services d'urgence vitales et le manque d'informations disponibles peut influencer les décisions des urgentistes. La formation continue joue aussi un rôle crucial, comme le montre l'étude de Mol et al. de 2017 [15], où les médecins formés régulièrement avaient des taux de conformité plus élevés. Enfin, les défis diagnostiques, notamment la distinction entre infections virales et bactériennes, compliquent les choix de l'antibiothérapie initiale.

Parmi les 72 patients (38 %) ayant bénéficié d'une antibiothérapie conforme aux recommandations, 23 cas (32 %) ont vu leurs antibiotiques modifiés dans les 48 à 72 heures. Ces modifications étaient principalement dues à une aggravation de l'état clinique, soulignant l'importance d'une évaluation continue et de la flexibilité de la gestion thérapeutique des PACG. Ces résultats soulignent la nécessité d'une surveillance étroite et d'une adaptation rapide de l'antibiothérapie en cas de réponse clinique inadéquate, afin d'optimiser la prise en charge des patients.

L'analyse des facteurs de risque de non-conformité met en évidence que l'absence d'antécédent de BPCO, d'EP ou encore d'HTA (et leur traitement respectif) serait liée à une association de non-conformité. Cependant, au vu de la forte prépondérance de ces antécédents dans les comorbidités des patients atteints de PACG, il s'agit très probablement de facteurs de confusion. De plus, les caractéristiques démographiques des patients de notre étude sont similaires à celles retrouvées dans la littérature, à savoir une nette majorité de patients présentant des antécédents cardiologiques, de BPCO et de diabète (47 %, 68 % et 33 % respectivement) [4, 16].

Notre étude a mis en évidence une majorité de PACG à COVID-19 (18 %), suivi de *Streptococcus pneumoniae* (14 %), puis *Staphylococcus aureus* (5 %) et enfin *Pseudomonas aeruginosa* (4 %). Dans la littérature, en France et en Europe, dans les 2 dernières décennies, la proportion retrouvée des germes bactériens est la même que dans notre étude hormis pour *Legionella*, *Mycoplasma pneumoniae* et *Chlamydia pneumoniae* [4, 9, 17].

Dans notre cohorte, nous avons identifié 2 cas de PACG à *Legionella*, ce qui diffère des données habituellement rapportées dans la littérature. Tout d'abord, cela peut s'expliquer par l'exclusion des cas de pneumopathie nosocomiale en sachant qu'il est bien établi dans la littérature que les pneumopathies à *Legionella* sont plus souvent associées aux infections nosocomiales, en particulier chez les patients en USI ou en réanimation [8, 17]. De plus, la composition de notre population étudiée, avec 83 % de patients ayant un indice de dépendance GIR de 6 et seulement 2 étant institutionnalisés, est majoritairement constituée de patients non fragiles, ce qui pourrait influencer la prévalence et la gravité des infections respiratoires.

Un SARM et 6 *Pseudomonas aeruginosa* ont été identifiés comme BMR, représentant ainsi 7 % des germes identifiés. Il est difficile de comparer ce pourcentage avec d'autres études, comme le soulignent le guide officiel de l'ATS et l'IDSA de 2019, la prévalence des germes

BMR est région et centre dépendant et très peu d'études permettent de faire une cartographie précise de ces germes [4, 11].

Aucun germe n'a été mis en évidence dans 88 cas (47 %). On retrouve des résultats semblables dans différentes études de la littérature [9, 18]. Plusieurs hypothèses peuvent être avancées. Les agents pathogènes responsables de PACG peuvent être présents à des concentrations trop basses pour être détectés par les techniques microbiologiques actuelles. De plus, il est fréquent que les prélèvements bactériologiques ne soient pas réalisés correctement, rendant les échantillons non interprétables ou contaminés. L'ECBC en particulier a un faible rendement global (77 % ont été non contributifs dans notre étude) bien qu'il permet de détecter les PACG à pneumocoque dans 86 % des cas, comme l'a montré l'étude de Metlay de 2019 [11].

Ces dernières années il a été mis en évidence un nombre croissant de PAC d'origine virale [19]. Cette tendance a été accentuée par la pandémie du COVID-19. Dans notre population, on dénombre 32 cas (17 %) des PACG d'origine virale et une co-infection virale et bactérienne dans 14 cas (7 %). Nous retrouvons des résultats semblables dans l'étude de Jain et al de 2015 et dans l'étude de Cillóniz de 2021 qui mettent en évidence un pourcentage de 20 à 25 % des PACG d'origine virales et 3 % de co-infection [18, 19].

Notre étude présente plusieurs limites. Étant monocentrique, les résultats obtenus peuvent être difficiles à généraliser à d'autres populations. Le caractère rétrospectif a conduit à des données manquantes et une dépendance à la précision des enregistrements médicaux, entraînant des biais d'information.

L'absence de radiologues pour interpréter systématiquement les radiographies pulmonaires a limité la caractérisation précise des PACG. De plus, les posologies des antibiotiques en réanimation n'ont pas été étudiées et la durée des prescriptions initiales n'a pas été prise en compte, étant continuellement réévaluée.

Les biais potentiels incluent le biais de sélection, de mémoire et d'information. Les données, dépendant des dossiers médicaux existants, peuvent contenir des erreurs, limitant la validité des inclusions.

Conclusion

Cette étude a permis de décrire en détail la prise en charge des pneumopathies aiguës communautaires graves (PACG) au sein des services des urgences vitales du CHU d'Amiens. L'analyse des données a révélé que les germes les plus fréquemment rencontrés étaient le COVID-19 et le pneumocoque. La prescription d'antibiotiques s'est avérée conforme dans un tiers des cas. Cependant, les causes de non-conformité étaient principalement l'absence d'initiation d'une antibiothérapie probabiliste ainsi que le spectre du traitement inadapté.

Ces résultats soulignent l'importance de la formation continue des praticiens en matière d'antibiothérapie et la nécessité d'actualiser régulièrement les protocoles en fonction des profils microbiologiques locaux. De plus, il serait bénéfique de développer des outils d'aide à la décision pour optimiser la prescription des antibiotiques en urgence. Enfin, l'accès au dossier médical partagé offrirait une approche rapide et complète aux informations nécessaires, facilitant ainsi le choix d'une antibiothérapie plus précise et efficace pour chacun des patients présentant une pneumopathie aiguë communautaire grave.

Ces améliorations conjointes pourraient significativement renforcer la qualité et la rapidité des soins apportés aux patients atteints de PACG.

Annexe

Annexe 1 : Les recommandations d'antibiothérapie des PACG [6].

Terrain	Antibiotiques
Sujet jeune	C3G IV (céfotaxime ou ceftriaxone) + Macrolide IV ou FQ IV (lévofloxacine)
Sujet âgé	C3G IV (céfotaxime ou ceftriaxone) + Macrolide IV ou FQ IV (lévofloxacine)
Sujet avec comorbidité(s)	C3G IV (céfotaxime ou ceftriaxone) + Macrolide IV ou FQ IV (lévofloxacine) Bêta-lactamine anti-Pseudomonas :
Facteur de risque de Pseudomonas	- pipéracilline/tazobactam - ou céfépime - ou carbapénème : ○ imipénème/cilastatine ○ ou méropénème ○ ou doripénème + Aminoside + Macrolide ou FQ IV (lévofloxacine)

Classe	Molécule	Posologie
C3G	Céfotaxime IV	1 à 2 g x3/j
	Ceftriaxone IV	1 à 2 g x1/j
Bêtalactamine anti-Pseudomonas	Pipéracilline / tazobactam IV	(4 g / 0,5 g) x3/j
	Céfépime IV	2 g x2/j
	Imipénème / Cilastatine IV	(1 g/1 g) x3/j
	Méropénème IV	1 à 2 g /8h
Aminoside	Tobramycine IV	3 à 5 mg/kg/j en une prise/j Max 8 mg/kg/j pendant 5j
	Amikacine IV	15 à 20 mg/kg/j en une prise/J Max 30mg/kg/j pendant 5j
FQ	Lévofloxacine PO/IV	500 mg x2 J1 puis x1/j
	Moxifloxacine PO/IV	400 mg x1/j
Macrolide	Spiramycine IV	3 MUI x3/j
	Roxithromycine PO	150 mg x2/j
	Érythromycine IV	1 g x3-4/j
	Josamycine PO	1 g x2/j
	Clarithromycine PO	500 mg x2/j

C3G = céphalosporine de 3^{ème} génération. FQ = fluoroquinolone. IV = intraveineuse. PO = pers os. MUI = million d'unité. mg = milligramme. g = gramme. j = /j = par jour.

Annexe 2 : ATS [11].

Score ATS	
Critères majeurs	Ventilation mécanique Choc septique
	Fréquence respiratoire > 30/min PaO ₂ /FiO ₂ < 250 mmHg Pneumopathie bilatérale ou multi lobulaire
Critères mineurs	Confusion / désorientation Urée > 7 mmol/L Leucopénie < 4 G/L Thrombopénie < 100 G/L Hypotension nécessitant un remplissage agressif Hypothermie < 36°C
Admission en réanimation si présence de 3 critères mineurs ou de 1 critère majeur.	
PaO ₂ = pression partielle artérielle en oxygène. FiO ₂ = fraction inspirée d'oxygène. mmHg = millimètre de mercure. G/L = giga par litre. °C = degré Celsius.	

Annexe 3 : PSI [17].

Score PSI		
Âge et sexe du patient	Âge du patient (en année)	âge
	Homme	+0
	Femme	-10
	Vit en institution	+10
Maladies associées	Cancer	+30
	Maladie hépatique	+20
	Insuffisance cardiaque	+10
	Maladie cérébro-vasculaire	+10
	Insuffisance rénale	+10
Signes d'examen	Trouble de la conscience	+20
	FR \geq 30/min	+20
	PAS < 90 mmHg	+20
	FC \geq 125/min	+10
	T° < 35°C ou \geq 40°C	+15
Signes biologiques	pH artériel < 7,35	+30
	Urée \geq 10 mmol/L	+20
	Glycémie \geq 14 mmol/L	+10
	Sodium < 130 mEq/L	+20
	Hématocrite < 30 %	+10
	PaO ₂ artérielle < 60 mmHg	+10
	Épanchement pleural sur la radio pulmonaire	+30
Score total		
FR = fréquence respiratoire. PAS = pression artérielle systolique. FC = fréquence cardiaque. T° = température. PaO ₂ = pression partielle artérielle en oxygène. FiO ₂ = fraction inspirée d'oxygène. mmHg = millimètre de mercure. G/L = giga par litre. °C = degré Celsius.		

Interprétation		
Classe I	Score = 0	Mortalité 0,1 %
Classe II	Score < 70	Mortalité 0,6 %
Classe III	Score 71 à 90	Mortalité 0,9 %
Classe IV	Score 91 à 130	Mortalité 9,5 %
Classe V	Score > 130	Mortalité 26,7 %
Classe I et II sont pris en charge en ambulatoire. Classe V sont pris en charge en réanimation.		

Annexe 4 : Score de Charlson [20].

Maladie	Point
Âge ≤ 40 ans	+0
Âge > 40 ans	
Rajouter +1 après chaque décennie après 40 ans	
Infarctus du myocarde	+1
Insuffisance cardiaque congestive	+1
Maladie vasculaire (incluant l'anévrisme de l'aorte > 6cm)	+1
Maladie neurovasculaire (AIT ou AVC sans ou avec séquelles modérées)	+1
Troubles neurocognitifs	+1
Bronchopneumopathie chronique obstructive	+1
Connectivite	+1
Ulcère gastro-duodénal	+1
Hépatopathie peu sévère (sans hypertension portale)	+1
Diabète sans complications organiques associées	+1
Diabète avec complications (rétinopathie, neuropathie, néphropathie)	+2
Hémiplégie, paraplégie	+2
Néphropathie modérée ou sévère	+2
Tumeur sans métastases (sauf si diagnostiquée depuis > 6mois)	+2
Leucémie	+2
Lymphome	+2
Maladie hépatique modérée à sévère	+3
Tumeur solide métastatique	+6
VIH avec stade SIDA	+6
Score total	
AIT = accident ischémique transitoire. AVC = accident vasculaire cérébral. VIH = virus de l'immunodéficience humaine. SIDA = syndrome d'immunodéficience acquise.	

Interprétation du score	Mortalité à 1 an
0	12 %
1-2	26 %
3-4	52 %
>4	85 %

Interprétation du score	Mortalité à 10 ans
0	8 %
1	25 %
2	48 %
>2	59 %

Annexe 5 : Groupe iso-ressources [21].

GIR	Degré de dépendance
GIR 1	Demandeur confiné au lit ou au fauteuil, dont les fonctions mentales sont gravement altérées et qui nécessite une présence indispensable et continue d'intervenants
GIR 2	- Demandeur confiné au lit ou au fauteuil, dont les fonctions mentales ne sont pas totalement altérées et dont l'état exige une prise en charge pour la plupart des activités de la vie courante - Ou demandeur dont les fonctions mentales sont altérées, mais qui est capable de se déplacer et qui nécessite une surveillance permanente
GIR 3	Demandeur ayant conservé son autonomie mentale, partiellement son autonomie locomotrice, mais qui a besoin quotidiennement et plusieurs fois par jour d'une aide pour les soins corporels
GIR 4	- Demandeur n'assumant pas seul ses transferts mais qui, une fois levé, peut se déplacer à l'intérieur de son logement, et qui a besoin d'aides pour la toilette et l'habillage - Ou demandeur n'ayant pas de problèmes locomoteurs mais qui doit être aidé pour les soins corporels et les repas
GIR 5	Demandeur ayant seulement besoin d'une aide ponctuelle pour la toilette, la préparation des repas et le ménage
GIR 6	Demandeur encore autonome pour les actes essentiels de la vie courante

GIR = groupe iso-ressources.

Annexe 6 : Quick SOFA [22].

qSOFA	
Fréquence respiratoire $\geq 22/\text{min}$	+1
Troubles des fonctions supérieures (confusion, désorientation, glasgow < 15)	+1
Pression artérielle systolique $\leq 100\text{mmHg}$	+1
Score total	
Un score ≥ 2 permet d'identifier un patient ayant un risque de mortalité par sepsis $\geq 10\%$.	

Bibliographie

- [1] D. Berdyev, R. Scapin, C. Labille, L. Lambin, et M. Fartoukh, « Infections communautaires graves — Les pneumonies aiguës communautaires bactériennes de l'adulte », *Réanimation*, vol. 20, n° S2, p. 566-575, janv. 2011, doi: 10.1007/s13546-010-0031-3.
- [2] « Les infections à pneumocoque », Santé publique France. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/infections-a-pneumocoque#:~:text=La%20mortalité%20des%20infections%20invasives,méningite%20bactérienne%20chez%20l%27adulte>
- [3] Anne Berger-Carbonne, Isabelle Bonmarin, « Bulletin épidémiologique hebdomadaire », BEH santé publique France. [En ligne]. Disponible sur: http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2023/22-23/pdf/2023_22-23.pdf
- [4] R. Sharma, C. E. Sandrock, et J. Meehan, « Community-Acquired Bacterial Pneumonia—Changing Epidemiology, Resistance Patterns, and Newer Antibiotics: Spotlight on Delafloxacin », *Clin Drug Investig*, vol. 40, n° 10, p. 947-960, oct. 2020, doi: 10.1007/s40261-020-00953-z.
- [5] W. H. Self, R. G. Wunderink, et D. J. et al Williams, « Comparison of Clinical Prediction Models for Resistant Bacteria in Community-onset Pneumonia », *Acad Emerg Med*, vol. 22, n° 6, p. 730-740, juin 2015, doi: 10.1111/acem.12672.
- [6] JD. Cavallo, microbiologiste (Paris), N. Dumarcet (Afssaps), T. Galpérine, infectiologue (Paris), F. Goebel (Afssaps), C. Mayaud, pneumologue (Paris), I. Pellanne (Afssaps), « Antibiothérapie par voie générale dans les infections respiratoires basses de l'adulte », *Infectiologie*. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.infectiologie.com/UserFiles/File/spilf/recos/2010-infvrb-spilf-afssaps.pdf>
- [7] L. Bondeelle, Y. Tandjaoui-Lambiotte, P. Fillatrel, « Recommandations pneumopathies aiguës communautaires : antibiothérapie et place des corticoïdes », société de pneumologie de langue française. [En ligne]. Disponible sur: <https://splf.fr/recommandations-pneumopathies-aigues-communautaires-antibiotherapie-et-place-des-corticoides/>
- [8] H. Ait Ouarab, A.-S. Rangheard, et M.-F. Bellin, « Les pneumopathies communautaires », *Feuillets de Radiologie*, vol. 49, n° 6, p. 379-391, déc. 2009, doi: 10.1016/S0181-9801(09)73600-0.
- [9] L. Seravalli, H. Zender, et D. Genné, « [b]Pneumonie[/b] communautaire sévère de l'adulte : du diagnostic aux soins intensifs », *Revue Médicale Suisse*, vol. 7, n° 312, p. 1950-1954, oct. 2011, doi: 10.53738/REVMED.2011.7.312.1950.
- [10] M. D. Smith, C. Fee, et S. E. et al Mace, « Clinical Policy: Critical Issues in the Management of Adult Patients Presenting to the Emergency Department With Community-Acquired Pneumonia », *Annals of Emergency Medicine*, vol. 77, n° 1, p. e1-e57, janv. 2021, doi: 10.1016/j.annemergmed.2020.10.024.
- [11] J. P. Metlay, G. W. Waterer, et A. C. Long, « Diagnosis and Treatment of Adults with Community-acquired Pneumonia. An Official Clinical Practice Guideline of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America », *Am J Respir Crit Care Med*, vol. 200, n° 7, p. e45-e67, oct. 2019, doi: 10.1164/rccm.201908-1581ST.
- [12] CEMIR, « Insuffisance respiratoire aiguë ». [En ligne]. Disponible sur: <https://www.cemir.fr/UserFiles/File/national/livre-referentiel/07-ch01-001-017-9782294755163.pdf>
- [13] CEMIR, « Insuffisance respiratoire aiguë de l'adulte », Collège des enseignants de médecine intensive réanimation. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.cemir.fr/UserFiles/File/national/livre-referentiel/livre-referentiel-cemir-2021/30-ch21-257-274-9782294769580.pdf>

- [14] E. C. Schuts, M. E. J. L. Hulscher, et J. W. Mouton, « Current evidence on hospital antimicrobial stewardship objectives: a systematic review and meta-analysis », *The Lancet Infectious Diseases*, vol. 16, n° 7, p. 847-856, juill. 2016, doi: 10.1016/S1473-3099(16)00065-7.
- [15] P. G. M. Mol *et al.*, « Improving compliance with hospital antibiotic guidelines: a time-series intervention analysis », *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, vol. 55, n° 4, p. 550-557, avr. 2005, doi: 10.1093/jac/dki037.
- [16] A. Torres, W. E. Peetermans, et G. Viegi, « Risk factors for community-acquired pneumonia in adults in Europe: a literature review », *Thorax*, vol. 68, n° 11, p. 1057-1065, nov. 2013, doi: 10.1136/thoraxjnl-2013-204282.
- [17] Arnaud friggeri, « Les pneumonies communautaires », Sfar. [En ligne]. Disponible sur: https://sfar.org/wp-content/uploads/2014/04/28_Friggeri.pdf
- [18] S. Jain, W. H. Self, et R. G. Wunderink, « Community-Acquired Pneumonia Requiring Hospitalization among U.S. Adults », *N Engl J Med*, vol. 373, n° 5, p. 415-427, juill. 2015, doi: 10.1056/NEJMoa1500245.
- [19] C. Cillóniz, A. Torres, et M. S. Niederman, « Management of pneumonia in critically ill patients », *BMJ*, p. e065871, déc. 2021, doi: 10.1136/bmj-2021-065871.
- [20] M. NAHON, « L'indice de comorbidité de Charlson », Urgences Online. [En ligne]. Disponible sur: <https://urgences-serveur.fr/l-indice-de-comorbidite-de.html>
- [21] « Comment fonctionne la grille AGGIR ? », Pour les personnes âgées et leurs aidants.gouv. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.pour-les-personnes-agees.gouv.fr/preserver-son-autonomie/perde-d-autonomie-evaluation-et-droits/comment-fonctionne-la-grille-aggir>
- [22] S. Alfordari, « Info-antibio N°68 », Infectiologie. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.infectiologie.com/UserFiles/File/spilf/atb/info-antibio/info-antibio-2016-06.pdf>

Antibiothérapie probabiliste des pneumopathies communautaires graves de l'adulte immunocompétent : étude rétrospective

Introduction : En France, les pneumopathies aiguës communautaires graves (PACG) sont responsables de 30 % des décès annuels en réanimation. L'antibiothérapie initiée aux urgences est essentielle pour améliorer les résultats cliniques. L'objectif principal était d'évaluer la qualité des prescriptions d'antibiotiques aux urgences vitales (SAUV) pour les PACG.

Matériel et méthode : Étude rétrospective, CHU Amiens du 1er janvier 2022 au 31 décembre 2023, portant sur les prescriptions d'antibiothérapie probabiliste pour les PACG chez les patients admis au SAUV.

Résultats : 188 prescriptions ont été analysées, 58% des hommes, avec une moyenne d'âge de 66 ans et 84% des patients avaient une autonomie GIR 6. Les traitements comprenaient une mono-antibiothérapie (36%) et une bi-antibiothérapie (41%). 38 % des prescriptions étaient conformes aux recommandations. Les principales causes de non-conformité incluaient l'absence d'antibiothérapie (18%) et l'utilisation inadaptée en termes de molécule et de posologie (28%). Parmi les germes identifiés (53% des cas), les principaux étaient le COVID-19 (18%) et le pneumocoque (14%). La VNI a été associée à une meilleure conformité des prescriptions d'antibiothérapie (50% vs. 31%).

Conclusion : Un tiers des prescriptions d'antibiothérapie étaient conformes aux recommandations. Les principaux germes identifiés étaient le COVID-19 et le pneumocoque. Il est impératif d'améliorer les pratiques de prescription pour aider les cliniciens à choisir l'antibiothérapie adéquate.

Mots-clés : Pneumopathie aiguë communautaire grave, antibiothérapie, service d'urgence vitale, antibiorésistance, adulte immunocompétent.

Probabilistic antibiotic therapy for severe community-acquired pneumonia in immunocompetent adults: a retrospective study

Introduction: In France, acute community-acquired pneumonia (ACAP) is responsible for 30% of annual ICU deaths. Antibiotic therapy initiated in the emergency department is essential to improve patients' clinical outcomes. The main objective was to evaluate the quality of antibiotic prescriptions in the emergency department (ED) for ACAP.

Material and method: Retrospective study, Amiens University Hospital, from January 1, 2022 to December 31, 2023, of prescriptions for probabilistic antibiotic therapy for ACAP in patients admitted to the ED.

Results: 188 prescriptions were analyzed, 58% men, with an average age of 66, and 84% of patients had GIR 6 autonomy. Treatments included mono-antibiotic therapy (36%) and bi-antibiotic therapy (41%). 38% of prescriptions complied with recommendations. The main causes of non-compliance included the absence of antibiotic therapy (18%) and inappropriate combinations (28%). Among the germs identified (53% of cases), the main ones were COVID-19 (18%) and pneumococcus (14%). NIV was associated with better compliance with antibiotic therapy prescriptions (50% vs. 31%).

Conclusion: One-third of antibiotic therapy prescriptions were compliant with recommendations. The main germs identified were COVID-19 and pneumococcus. It is imperative to improve prescribing practices, by developing guidelines to help clinicians choose the right antibiotic therapy.

Key words: Severe acute community-acquired pneumonia, antibiotic therapy, life-threatening emergency department, antibiotic resistance, immunocompetent adult.