

ANNÉE 2023

N°

**Evaluation des pratiques: Prescription d'antibiotiques dans l'indication de la
pneumonie aiguë communautaire (PAC) de l'adulte, en structure d'urgences**

THESE

présentée

à l'UFR des Sciences de Santé de Dijon
Circonscription Médecine

et soutenue publiquement le 21/04/2023

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par BERTILLE Hedi

Né(e) le 01/11/1993

à Martigues (13)

AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à la disposition de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur.

Ceci implique une obligation de citation et de référencement dans la rédaction de vos travaux.

D'autre part, toutes contrefaçons, plagiat, reproductions illicites encourt une poursuite pénale.

De juridiction constante, en s'appropriant tout ou partie d'une œuvre pour l'intégrer dans son propre document, l'étudiant se rend coupable d'un délit de contrefaçon (au sens de l'article L.335.1 et suivants du code de la propriété intellectuelle). Ce délit est dès lors constitutif d'une fraude pouvant donner lieu à des poursuites pénales conformément à la loi du 23 décembre 1901 dite de répression des fraudes dans les examens et concours publics.

ANNÉE 2023

N°

**Evaluation des pratiques: Prescription d'antibiotiques dans l'indication de la
pneumonie aiguë communautaire (PAC) de l'adulte, en structure d'urgences**

THESE

présentée

à l'UFR des Sciences de Santé de Dijon
Circonscription Médecine

et soutenue publiquement le 21/04/2023

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par BERTILLE Hedi

Né(e) le 01/11/1993

à Martigues (13)

Année Universitaire 2022-2023
au 1^{er} Septembre 2022

Doyen : M. Marc MAYNADIÉ
Assesseurs : M. Pablo ORTEGA-DEBALLON
Mme Laurence DUVILLARD

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

			Discipline
M.	Jean-Louis	ALBERINI	Biophysiques et médecine nucléaire
M.	Sylvain	AUDIA	Médecine interne
M.	Marc	BARDOU	Pharmacologie clinique
M.	Jean-Noël	BASTIE	Hématologie - transfusion
M.	Emmanuel	BAULOT	Chirurgie orthopédique et traumatologie
M.	Christophe	BEDANE	Dermato-vénéréologie
M.	Yannick	BEJOT	Neurologie
M.	Moncef	BERHOUMA	Neurochirurgie
Mme	Christine	BINQUET	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
M.	Philippe	BONNIAUD	Pneumologie
M.	Alain	BONNIN	Parasitologie et mycologie
M.	Bernard	BONNOTTE	Immunologie
M.	Olivier	BOUCHOT	Chirurgie cardiovasculaire et thoracique
M.	Belaid	BOUHEMAD	Anesthésiologie - réanimation chirurgicale
M.	Benjamin	BOUILLET	Endocrinologie
M.	Alexis	BOZORG-GRAYELI	Oto-Rhino-Laryngologie
Mme	Marie-Claude	BRINDISI	Nutrition
M.	Alain	BRON	Ophthalmologie
Mme	Mary	CALLANAN (WILSON)	Hématologie type biologique
M.	Patrick	CALLIER	Génétique
Mme	Catherine	CHAMARD-NEUWIRTH	Bactériologie - virologie; hygiène hospitalière
M.	Pierre-Emmanuel	CHARLES	Réanimation
M.	Jean-Christophe	CHAUVET-GELINIER	Psychiatrie d'adultes, Addictologie
M.	Nicolas	CHEYNEL	Anatomie
M.	Alexandre	COCHET	Biophysique et médecine nucléaire
M.	Luc	CORMIER	Urologie
M.	Yves	COTTIN	Cardiologie
M.	Charles	COUTANT	Gynécologie-obstétrique
Mme	Catherine	CREUZOT-GARCHER	Ophthalmologie
M.	Frédéric	DALLE	Parasitologie et mycologie
M.	Alexis	DE ROUGEMONT	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
M.	Hervé	DEVILLIERS	Médecine interne
Mme	Laurence	DUVILLARD	Biochimie et biologie moléculaire
M.	Olivier	FACY	Chirurgie générale
Mme	Laurence	FAIVRE-OLIVIER	Génétique médicale
Mme	Patricia	FAUQUE	Biologie et Médecine du Développement
Mme	Irène	FRANCOIS-PURSSELL	Médecine légale et droit de la santé
Mme	Marjolaine	GEORGES	Pneumologie
M.	François	GHIRINGHELLI	Cancérologie
M.	Charles	GUENANCIA	Physiologie
M.	Pierre Grégoire	GUINOT	Anesthésiologie – réanimation chirurgicale
M.	Frédéric	HUET	Pédiatrie
Mme	Agnès	JACQUIN	Physiologie
M.	Pierre	JOUANNY	Gériatrie
M.	Philippe	KADHEL	Gynécologie-obstétrique
M.	Sylvain	LADOIRE	Histologie
M.	Gabriel	LAURENT	Cardiologie
M.	Côme	LEPAGE	Hépatogastroentérologie

M.	Romarc	LOFFROY	Radiologie et imagerie médicale
M.	Luc	LORGIS	Cardiologie
M.	Jean-Françis	MAILLEFERT	Rhumatologie
M.	Cyriaque Patrick	MANCKOUNDIA	Gériatrie
M.	Sylvain	MANFREDI	Hépatogastroentérologie
M.	Laurent	MARTIN	Anatomie et cytologie pathologiques
M.	David	MASSON	Biochimie et biologie moléculaire
M.	Marc	MAYNADIÉ	Hématologie – transfusion
M.	Marco	MIDULLA	Radiologie et imagerie médicale
M.	Thibault	MOREAU	Neurologie
Mme	Christiane	MOUSSON	Néphrologie
M.	Paul	ORNETTI	Rhumatologie
M.	Pablo	ORTEGA-DEBALLON	Chirurgie Générale
M.	Pierre Benoit	PAGES	Chirurgie thoracique et vasculaire
M.	Jean-Michel	PETIT	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
M.	Christophe	PHILIPPE	Génétique
M.	Lionel	PIROTH	Maladies infectieuses
Mme	Catherine	QUANTIN	Biostatistiques, informatique médicale
M.	Jean-Pierre	QUENOT	Réanimation
M.	Patrick	RAT	Chirurgie générale
M.	Patrick	RAY	Médecine d'urgence
M.	Jean-Michel	REBIBOU	Néphrologie
M.	Frédéric	RICOLFI	Radiologie et imagerie médicale
M	Maxime	SAMSON	Médecine interne
M.	Emmanuel	SAPIN	Chirurgie Infantile
M.	Emmanuel	SIMON	Gynécologie-obstétrique
M.	Éric	STEINMETZ	Chirurgie vasculaire
Mme	Christel	THAUVIN	Génétique
M.	Benoit	TROJAK	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
M.	Gilles	TRUC	Oncologie-Radiothérapie
M.	Pierre	VABRES	Dermato-vénérologie (Mission temporaire à Londres du 01/09/2021 au 31/08/2023)
M.	Bruno	VERGÈS	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
M.	Narcisse	ZWETYENGA	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie

PROFESSEURS EMERITES

M.	Laurent	BEDENNE	(01/09/2021 au 31/08/2024)
M.	Jean-François	BESANCENOT	(01/09/2020 au 31/08/2023)
M.	Bernard	BONIN	(01/09/2020 au 31/08/2023)
M.	Laurent	BRONDEL	(01/09/2021 au 31/08/2024)
M.	François	BRUNOTTE	(01/09/2020 au 31/08/2023)
M.	Jean-Marie	CASILLAS-GIL	(01/09/2020 au 31/08/2023)
M.	Pascal	CHAVANET	(01/09/2021 au 31/08/2024)
M.	Jean-Pierre	DIDIER	(01/11/2021 au 31/10/2024)
M.	Serge	DOUVIER	(15/12/2020 au 14/12/2023)
M.	Maurice	GIROUD	(01/09/2022 au 31/12/2025)
M.	Paul	SAGOT	(02/11/2022 au 31/10/2025)
M.	Pierre	TROUILLOUD	(01/09/2020 au 31/08/2023)

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES MEDICALES

			Discipline Universitaire
Mme	Lucie	AMOUREUX BOYER	Bactériologie
Mme	Julie	BARBERET	Biologie et médecine du développement et de la reproduction- gynécologie médicale
Mme	Louise	BASMACIYAN	Parasitologie-mycologie
Mme	Shaliha	BECHOUA	Biologie et médecine du développement
M.	Guillaume	BELTRAMO	Pneumologie
M.	Mathieu	BLOT	Maladies infectieuses
Mme	Marie-Lorraine	CHRETIEN	Hématologie
Mme	Vanessa	COTTET	Nutrition
M.	Damien	DENIMAL	Biochimie et biologie moléculaire
M.	Valentin	DERANGERE	Histologie
Mme	Ségolène	GAMBERT	Biochimie et biologie moléculaire
Mme	Françoise	GOIRAND	Pharmacologie fondamentale
M.	David	GUILLIER	Anatomie, chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique, brulologie
M.	Alain	LALANDE	Biophysique et médecine nucléaire
Mme	Stéphanie	LEMAIRE-EWING	Biochimie et biologie moléculaire
Mme	Anne-Sophie	MARIET	Biostatistiques, informatique médicale
M.	Pierre	MARTZ	Chirurgie orthopédique et traumatologie
M.	Thomas	MOUILLOT	Physiologie
M.	Alain	PUTOT	Gériatrie (Disponibilité pour convenances personnelles)
Mme	Claire	TINEL	Néphrologie
M.	Antonio	VITOBELLO	Génétique
M.	Paul-Mickaël	WALKER	Biophysique et médecine nucléaire

PROFESSEUR ASSOCIE DES DISCIPLINES MEDICALES

M.	Ludwig Serge	AHO GLELE	Hygiène hospitalière
M.	Victorin	AHOSSI	Odontologie
M.	Jacques	BEURAIN	Neurochirurgie
M.	Jean-Michel	PINOIT	Pédopsychiatrie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

Mme	Katia	MAZALOVIC	Médecine Générale
Mme	Claire	ZABAWA	Médecine Générale

PROFESSEURS ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE

M.	Clément	CHARRA	Médecine Générale
M.	Arnaud	GOUGET	Médecine Générale
M.	François	MORLON	Médecine Générale
M.	Rémi	DURAND	Médecine Générale
Mme	Anne	WALDNER	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE

M.	Jérôme	BEAUGRAND	Médecine Générale
M.	Benoit	DAUTRICHE	Médecine Générale
M.	Alexandre	DELESVAUX	Médecine Générale
M.	Olivier	MAIZIERES	Médecine Générale
Mme	Ludivine	ROSSIN	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

Mme	Anaïs	CARNET	Anglais
Mme	Catherine	LEJEUNE	Pôle Epidémiologie
M.	Gaëtan	JEGO	Biologie Cellulaire

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

Mme	Marianne	ZELLER	Physiologie
-----	----------	---------------	-------------

PROFESSEURS AGREGES de L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

Mme	Marceline	EVRARD	Anglais
Mme	Lucie	MAILLARD	Anglais

PROFESSEUR CERTIFIE

M.	Philippe	DE LA GRANGE	Anglais
----	----------	---------------------	---------

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

M.	Mathieu	BOULIN	Pharmacie clinique
M.	François	GIRODON	Sciences biologiques, fondamentales et cliniques
Mme	Evelyne	KOHLI	Immunologie
M.	Antonin	SCHMITT	Pharmacologie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

Mme	Amélie	CRANSAC	Pharmacie clinique
M.	Philippe	FAGNONI	Pharmacie clinique
M.	Marc	SAUTOUR	Botanique et cryptogamie

L'UFR des Sciences de Santé de Dijon, Circonscription Médecine, déclare que les opinions émises dans les thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ne leur donner ni approbation, ni improbation.

COMPOSITION DU JURY

- Président : **Pr RAY Patrick** - *Chef de Service Département Universitaire de Médecine d'Urgence, 14 Rue Paul Gaffarel, 21000 Dijon*
- Directeur : **Dr PATRIGEON René-Gilles** - *Chef de Pôle ARUB, Chef de service Réanimation – U.S.C., 2 Bd de Verdun, 89000 Auxerre*
- Membres : **Dr DYANI Mohamed** - *Chef de Service Urgences-SAMU-SMUR, 2 Bd de Verdun, 89000 Auxerre*
- Dr IACINI Edward** - *Chef de clinique des universités-Assistant des hôpitaux, Département Universitaire de Médecine d'Urgence, 14 Rue Paul Gaffarel, 21000 Dijon*

SERMENT D'HIPPOCRATE

"Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité.

Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque."

Remerciements:

Professeur Patrick RAY,

Vous me faites l'honneur de présider ce jury.. Vous m'avez vu pendant plusieurs années repousser au lendemain ce travail, et malgré cela, vous avez accepté d'en être le juge lorsque finalement l'échéance approchait. Pour cela, je vous remercie.

Docteur René-Gilles PATRIGEON,

Vous m'avez accueilli dans votre service au décours d'un stage, et aviez à ce moment accepté de m'encadrer dans ce travail de thèse. Mais ma mauvaise habitude à procrastiner a repris le dessus: j'ai mis une année entière à vous recontacter dans cet objectif. Vous avez malgré tout accepté d'en faire partie, et avez fait preuve de réactivité sans pareille lorsque je vous sollicitais pour conseil, relecture ou réassurance. Merci.

Docteur Mohamed DYANI,

Merci d'avoir accepté ma demande de participer au jury de cette thèse, qui, je l'espère, apportera des éléments pertinents dans la prise en charge de nos patients. Vos encouragements, vos conseils ont su m'apporter la motivation qu'il me manquait jusque-là.

Docteur Edward IACINI,

Je te remercie d'apporter ton expertise en acceptant de juger cette thèse d'exercice.

À mes parents, Sophia, Philippe, Mehdi, Lucie,

Merci de votre soutien sans faille. Malgré toutes mes incertitudes pendant toutes ces années d'études, vous n'avez jamais douté de mes capacités à en venir à bout. Alors je vous offre quelques lignes sur ce travail qui signe la fin de celles-ci pour vous remercier de votre présence. Je vous aime.

À Lydie,

Merci de toujours être à mes côtés et de croire en moi.

Table des annexes	10
Table des tableaux et figures	10
Liste des abréviations	11
Introduction	12
Définition de la SPILF	12
Epidémiologie	12
Evolution	12
Diagnostiquer une PAC	12
Etiologies des PAC	15
Evaluation de la gravité et orientation	16
Antibiothérapie	17
Matériel et méthode	19
Type d'étude	19
Objectifs et critères de jugements	19
Population étudiée	19
Recueil de données	20
Traitement des données	21
Résultats	22
Flow chart	22
Caractéristiques de la population	22
Motifs de recours et signes cliniques	24
Examens paracliniques	25
Adéquation de l'antibiothérapie	26
Utilisation des scores de gravité	27
Adéquation de l'orientation et du suivi	28
Discussion	29
Eléments généraux	29
Critères de jugement	30
Limites de l'étude	30
Ethique	31
Conclusions	32
Bibliographie	33
Annexes	35

Table des annexes

Annexe 1. Score de Fine.	33
Annexe 2.1. Antibiothérapie des PAC non graves, prises en charge en ambulatoire, hors contexte grippal.	34
Annexe 2.2. Antibiothérapie des PAC non graves, prises en charge en hospitalisation, ou en institution, hors contexte grippal.	34
Annexe 2.3. Antibiothérapie des PAC graves, prises en charge en soins intensifs et réanimation, hors contexte grippal.	35
Annexe 2.4. Antibiothérapie des PAC non graves en contexte grippal (22)	35
Annexe 2.5. Antibiothérapie des PAC graves en contexte grippal.	35
Annexe 2.6. Schémas d'administration préconisés pour les antibiotiques recommandés.	36
Annexe 3.1. Tableau de recueil de données.	37
Annexe 3.2. Tableau de recueil de données.	38

Table des tableaux et figures

Figure 1. Procédure d'inclusion et d'exclusion, effectif final.	22
Tableau 1. Apport de l'anamnèse, de l'examen clinique et des données biologiques dans le diagnostic de PAC	13
Tableau 2. Prévalence des symptômes et signes à l'admission en fonction de l'âge chez les sujets atteints de PAC	13
Tableau 3. Caractéristiques de la population.	23
Tableau 4. Éléments de l'anamnèse et de l'examen clinique.	24
Tableau 5. Utilisation et résultats des examens d'imagerie.	25
Tableau 6. Utilisation des examens biologiques.	25
Tableau 7. Utilisation des examens à visée microbiologique aux urgences.	26
Tableau 8. Utilisation des différents antibiotiques et adéquations en termes de posologie, durée, voie d'administration, molécule et association de molécules.	27
Tableau 9. Orientations observées vs. orientations préconisées par le calcul du score de Fine.	28
Tableau 10. Adéquation de l'orientation.	28

Liste des abréviations

PAC : Pneumonie Aiguë Communautaire

SPILF: Société de Pathologies Infectieuses de Langue Française

ESPF: Etat de Santé de la Population en France

NFS: Numération Formule Sanguine

CRP: C-Reactive Protein

ECBU: Examen CytoBactériologique des Urines

ECBC: Examen CytoBactériologique des Crachats

PCR: Polymerase Chain Reaction

SRLF: Société de Réanimation de Langue Française

UHCD: Unité d'Hospitalisation de Courte Durée

HAD: Hospitalisation À Domicile

EHPAD: Établissement d'hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes

SAU: Service d'Accueil des Urgences

CIM-10: Classification Internationale des Maladies, 10ème révision

CH: Centre Hospitalier

AFSSAPS: Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé (actuelle ANSM)

PCT: ProCalciTonine

SI: Soins Intensifs

IAO: Infirmier(e) d'Accueil et d'Orientation

AEG: Altération de l'État Général

DRA: Détresse Respiratoire Aiguë

SpO₂: Saturation Pulsée en O₂

PvCO₂: Pression Veineuse en CO₂

PvO₂: Pression Veineuse en O₂

Introduction

Définition de la SPILF

“La pneumonie aiguë, définie comme une infection du parenchyme pulmonaire d'évolution aiguë, est dite communautaire si elle est acquise en milieu extra-hospitalier ou si, à l'hôpital, elle survient avant la 48ème heure suivant l'admission. Il s'agit d'une affection potentiellement grave pouvant engager le pronostic vital.”

Epidémiologie

En France, l'incidence annuelle des PAC est estimée à 4,7/1000 habitants (1). Rapportée à la population française, cela représenterait environ 320 000 nouveaux cas en 2022. Cette incidence varie d'environ 3 à 11,6 cas pour 1000 habitants en Europe (2)(3).

L'incidence en fonction de l'âge suit une courbe en U, avec un premier pic d'incidence avant l'âge de 5 ans, et un deuxième après 65 ans (5). Ainsi, au Royaume-Uni, l'incidence des PAC croît de manière significative au-delà de 65 ans, avec une incidence dans la population âgée de 85 à 89 ans estimée 7 fois supérieure à celle de la population âgée de 65 à 69 ans (6).

En 2013, les pneumonies ont été responsables de 12 056 décès en France selon le rapport ESPF de 2017.

Evolution

Dans les pays européens, nous estimons que la proportion de patients nécessitant une admission à l'hôpital est de 22 à 50%. La proportion de patients hospitalisés qui nécessitent une admission en réanimation est alors estimée entre 10 et 36% (7). La mortalité chez les patients hospitalisés est estimée entre 10 et 15%. Celle des patients admis en réanimation est en moyenne de 25% (7).

Une autre source estime en France le taux d'hospitalisation de patient pris en charge en médecine de ville à 7% et une mortalité globale de 0,3% (1).

Diagnostiquer une PAC

Eléments Cliniques

Le tableau clinique de PAC associe typiquement:

- Des signes généraux de sepsis (fièvre, asthénie, malaises, frissons, myalgies)
- Des signes thoraciques (douleur thoracique, toux, dyspnée, expectorations) avec des anomalies auscultatoires.
- Des signes extrathoraciques peuvent s'y ajouter (principalement digestifs et neurologiques)

L'apport des différents éléments au diagnostic de PAC a été évaluée en méta-analyse par Metlay, Joshua P. et Michael J. Fine en 2003 (8) (tableau 1):

Table 1. Accuracy of History, Physical Examination, and Laboratory Findings for the Diagnosis of Community-Acquired Pneumonia*

Type of Finding	Positive Likelihood Ratio†	Negative Likelihood Ratio†	Studies, n
Medical history			
Fever	1.7–2.1	0.6–0.7	2
Chills	1.3–1.7	0.7–0.9	3
Vital signs			
Tachypnea‡	1.5–3.4	0.8	2
Tachycardia§	1.6–2.3	0.5–0.7	3
Hyperthermia	1.4–4.4	0.6–0.8	4
Chest examination			
Dullness to percussion	2.2–4.3	0.8–0.9	2
Decreased breath sounds	2.3–2.5	0.6–0.8	2
Crackles	1.6–2.7	0.6–0.9	4
Rhonchi	1.4–1.5	0.8–0.9	2
Egophany	2.0–8.6	0.8–1.0	3
Laboratory findings			
Leukocytosis¶	1.9–3.7	0.3–0.6	2

* Only findings that were statistically significantly associated with the presence or absence of pneumonia in at least two studies were included ($P < 0.05$ in a two-tailed chi-square or Fisher exact test).

† Represents the range of significant values determined from the individual studies reporting data for each finding.

‡ Tachypnea defined as respiratory rate >25 breaths/min.

§ Tachycardia defined as heart rate >100 beats/min in two studies and >120 beats/min in a third study.

|| Hyperthermia defined as body temperature >37.8 °C (100 °F).

¶ Leukocytosis defined as leukocyte count $>11 \times 10^9/L$ in one study (providing the lower bounds of each estimate) and $\geq 10.4 \times 10^9/L$ in the second study.

Tableau 1: Apport de l'anamnèse, de l'examen clinique et des données biologiques dans le diagnostic de PAC

La présence ou l'absence de ces signes est peu discriminante pour le diagnostic de PAC. Il faudra alors intégrer les différents signes cliniques présentés par le patient afin d'orienter le diagnostic vers la PAC.

A titre d'exemple, l'association toux aiguë, tachycardie, fièvre et foyer crépitant à l'auscultation a une valeur prédictive positive estimée entre 32% - 60% dans le diagnostic de PAC. A l'inverse, l'association fréquence respiratoire $< 20/min$, fréquence cardiaque $< 100/min$ et température $< 37,8^{\circ}C$ a un risque relatif de PAC estimé à 0,18 (9).

Dans le cas des personnes âgées, les tableaux cliniques sont volontiers moins francs (tableau 2).

Groupe d'âge (Nb patients)	18 – 44 ans	≥ 75 ans
	(N = 780)	(Nb = 280)
	%	%
Toux	90	84
Dyspnée	75	66
Douleur pleurale	60	46
Fièvre	85	53
Frissons	85	52
Céphalées	75	32
Myalgies	67	25
Tachypnée	36	65

Tableau 2: Prévalence des symptômes et signes à l'admission en fonction de l'âge chez les sujets atteints de PAC (9)

Cela pourrait s'expliquer par la plus grande prévalence des pathologies aiguës ou chroniques pouvant être à l'origine de symptômes similaires ou encore par la réponse physiologique au sepsis moins évidente.

Les éléments diagnostics les plus souvent présents au moment du diagnostic restent similaires bien que leur fréquence soit plus basse. On y retrouve principalement la toux, la dyspnée, la douleur thoracique, la fièvre et les frissons. D'autres éléments non spécifiques peuvent cependant s'y ajouter tels que des troubles du comportement, une confusion, une anorexie. L'enjeu du diagnostic précoce de PAC chez le sujet âgé est d'autant plus important que la morbi-mortalité augmente drastiquement avec l'âge (6). Il y a donc une nécessité, surtout chez les patients graves, comorbides, ou âgés, à consolider l'hypothèse diagnostique issue de l'interrogatoire et de l'examen clinique par des examens complémentaires d'imagerie et de biologie, bien que là encore, aucun élément ne soit parfaitement sensible ou spécifique. La réalisation de biologie et d'imagerie à titre systématique chez ce type de patient semble se justifier au regard de ces éléments.

Éléments d'imagerie médicale

La radiographie thoracique

La radiographie de thorax est l'examen de choix. Elle consiste en un cliché de face, debout, en inspiration. Elle sera à contrôler et à compléter par un cliché de profil en cas de négativité et de persistance de la suspicion clinique. Les anomalies à rechercher sont de deux types:

- Pneumonie: Opacité alvéolaire, unique, à limites floues, souvent sous-pleurale, butant sur les scissures, évoluant vers une opacité systématisée segmentaire ou lobaire, avec ou sans bronchogramme aérien
- Bronchopneumonie: Opacités alvéolaires, multiples, en mottes, de distribution péribronchique. Cet aspect est difficilement reconnu et souvent mal interprété

Lorsque le scanner thoracique est utilisé comme Gold Standard, sa sensibilité est estimée à 77% et sa spécificité à 91%. (10). Les données sont cependant très variables en fonction des sources.

Les difficultés principales rencontrées sont liées à:

- La réalisation: position debout, de face, en inspiration
- L'interprétation: opacités d'apparition nouvelle ou ancienne, caractère infectieux de l'opacité, voir l'existence même d'une anomalie radiologique.
- L'évolution de la PAC: on estime à 2 à 7 % la fréquence des PAC qui, à un stade précoce, n'entraînent pas de modification notable de la radiographie (9).

Malgré ces contraintes, la radiographie reste un examen de choix de par sa facilité de réalisation, son coût, et sa puissance diagnostique.

Le scanner thoracique

Le scanner thoracique permet une analyse plus fine du parenchyme pulmonaire. Son utilisation est limitée sur le plan organisationnel ainsi que par l'irradiation qu'elle entraîne. Pour ces raisons, cet examen peut difficilement s'envisager comme examen de première intention. L'apport de la réalisation d'un scanner thoracique dans le diagnostic et la prise en charge thérapeutique des PAC est bien établi:

- Le scanner thoracique détecte plus de PAC que la radiographie thoracique de face et de profil (30%) (11)
- Le scanner thoracique augmente la certitude diagnostique (11).
- Dans le cadre de la prise en charge thérapeutique, la réalisation d'un scanner dans un deuxième temps permet une adaptation des thérapeutiques et une limitation de la prescription d'antibiotiques (11).

La position actuelle vis-à-vis de cet examen suggère une utilisation raisonnée aux urgences:

- En cas de doute persistant (12)
- Pour rechercher un éventuel diagnostic différentiel

L'échographie pleuro-pulmonaire

L'échographie est un examen encore en cours d'évaluation dans l'indication de la PAC. Les études déjà réalisées suggèrent une sensibilité plus importante que la radiographie thoracique lorsque le scanner thoracique est utilisé comme référence (13). Son utilisation en routine pour le diagnostic de PAC chez le sujet âgé est en cours d'étude. Bien qu'il s'agisse d'un outil prometteur, son utilisation ne peut entièrement se substituer à la réalisation d'une radiographie thoracique devant le risque de faux négatifs dans certaines situations (par exemples en cas de lésions alvéolaires profondes inaccessibles à l'échographie) (10).

Eléments biologiques:

En pratique courante, les examens biologiques réalisés à visée diagnostique dans le cadre de la PAC sont la NFS et la CRP. La NFS recherche principalement une hyperleucocytose, laquelle est associée à un risque plus élevé de PAC (8). Cependant, un nombre non négligeable de PAC se présente avec un compte leucocytaire normal, voir bas (respectivement 6,6% et 22% dans l'étude de Gardner et al. portant spécifiquement sur les PAC à *S. pneumoniae*) (14). La leucopénie y était même associée à une mortalité plus élevée (14). L'augmentation de la CRP est elle-aussi associée à un risque plus élevé de PAC (15). Il convient cependant de noter que ces examens ne sont pas spécifiques à la PAC. Ces variations peuvent être retrouvées dans toute situation pro-inflammatoire.

Un autre élément diagnostique pouvant être réalisé en manière courante est le dosage de procalcitonine. Son intérêt tient plus de l'évaluation de la gravité et du pronostic dans le cadre du sepsis que de sa valeur dans le diagnostic positif de PAC (11). Il est en effet suggéré que la CRP serait un meilleur marqueur que la PCT dans cette indication (11).

Etiologies des PAC

Recherche étiologique

Les examens à visée microbiologique sont nombreux. Ceux accessible en routine au sein d'un SAU sont:

- ECBU
- Hémocultures
- ECBC
- Antigénuries légionelle et pneumococcique
- PCR Multiplex et recherches virales

Leur rentabilité est cependant bien souvent médiocre (16)

Les analyses telles que les PCR multiplex, ou les recherches spécifiques de certains virus, permettent l'identification rapide de pathogènes viraux. La prévalence des coinfections en limite cependant l'interprétation, puisque l'isolement d'un virus connu pour provoquer des PAC n'élimine pas la possibilité de surinfection ou coinfection (17).

Etiologies bactériennes (16)

Les étiologies bactériennes sont principalement représentées par:

- *S. pneumoniae* (45,7%)
- *H. influenzae* (19,8%)
- Bacilles Gram Négatifs (10%)
- *L. pneumophila* (7,6%)
- *S. aureus* (4,3%)

Il existe des variations en fonction de l'âge, des comorbidités présentées par le patient ou encore de son statut immunitaire. Ces variations sont donc à prendre en compte lors du choix de l'antibiothérapie.

Etiologies virales (16)

Les étiologies virales sont principalement représentées par le virus de la grippe (9% des PAC). Cependant, d'autres virus peuvent, seuls, être responsables de PAC. On estime à environ 1% leur prévalence. Ces virus comprennent de manière non exhaustive les coronavirus, adénovirus, metapneumovirus ou encore le virus respiratoire syncytial.

Evaluation de la gravité et orientation

Score de qSOFA (18)

La PAC est une infection dont l'étiologie est principalement bactérienne. Elle partage avec les infections bactériennes le risque de sepsis et de choc septique. Dans ce contexte, le score de qSOFA est un score clinique, rapide et validé, présenté en 2016 lors de la Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3), permettant d'évaluer de manière sensible les patients à risque de choc septique. Il présente un intérêt dans l'évaluation initiale d'un patient suspect d'infection, et dans notre cas, de PAC. Pour rappel, ses critères sont:

- Fréquence Respiratoire > 22/min
- Pression artérielle systolique < 90 mmHg
- Trouble des fonctions supérieures (confusion, Glasgow coma score < 15, désorientation)

La présence d'au moins deux critères est associée à une mortalité supérieure à 10%.

Dans l'indication de la PAC, sa capacité à prédire la mortalité a été étudiée. Un score qSOFA supérieur ou égal à 2 a une spécificité estimée à 0,86 dans la détection de patients à haut risque de mortalité (19), mais sa sensibilité basse (0,43) fait de sa négativité un argument insuffisant pour justifier une prise en charge ambulatoire.

Sa création étant ultérieure aux recommandations de la SPILF, il n'existe actuellement pas de recommandation française en préconisant l'usage pour l'orientation de patients atteints de PAC spécifiquement.

Score de CURB-65 (20)

Le score de CURB-65, et sa version simplifiée, le score de CRB-65, sont des scores de gravité spécifique de la PAC, ils sont tous deux validés dans ce contexte et leur utilisation est recommandée pour l'évaluation de la gravité d'une PAC. Ils partagent avec le qSOFA l'évaluation clinique des fonctions vitales:

- Fréquence respiratoire > 30/min
- Pression artérielle systolique < 90 mmHg ou Pression artérielle diastolique < 60 mmHg
- Altération de la conscience

Ils y ajoutent la notion de sujet à risque (sujet âgé) et la notion d'insuffisance rénale avec:

- Âge > 65 ans
- Urémie > 7 mmol/L.

Un score égal à 2 (1 pour le CRB-65) fait discuter une hospitalisation. Un score supérieur à 3 fait discuter une admission en soins intensifs.

Le score CRB-65 a une utilité particulière en médecine de ville puisque permettant de conforter la décision d'adresser ou non un patient suspect de PAC à l'hôpital en se basant sur des données purement cliniques.

Score de Fine (21)

Le score de Fine est un score prenant en compte le patient dans sa globalité:

- Recherche de défaillances des fonctions vitales
- Recherche de comorbidités
- Recherche de critères biologiques de gravité
- Prise en compte du lieu de vie, de l'âge, du sexe

Sa réalisation en pratique courante est plus complexe du fait de la nécessité d'un biologie comprenant au minimum: NFS, Ionogramme sanguin, Gaz du sang artériel en air ambiant; dès lors que le patient présente l'un des critères clinique de gravité, une comorbidité, ou un âge > 50 ans. Les détails du score peuvent être trouvés dans l'annexe 1.

Orientation

L'orientation devant un patient suspect de PAC ou présentant une PAC avérée doit se faire envers une structure adaptée, pouvant répondre à des besoins de surveillance paramédicale, réévaluation médicale, soins invasifs et/ou oxygénothérapie. Les scores de gravité sont une aide à la prise de décision, mais ne se substituent pas aux décisions du clinicien. Dans ce cadre, le score de Fine peut être utilisé dans la prise de décision concernant l'orientation de patients atteints de PAC (7). Les préconisations de la SRLF concernant l'orientation à privilégier en fonction du résultat de la stratification sont:

- Grade I: suivi ambulatoire possible
- Grade II: suivi ambulatoire possible
- Grade III: Hospitalisation en UHCD
- Grade IV: Hospitalisation en médecine (pneumologie)
- Grade V: Hospitalisation en soins intensifs/réanimation

La décision doit cependant tenir compte de critères d'hospitalisation plus généraux tels l'isolement social, les difficultés d'accès au soins ou encore de la présence de diagnostics associés imposant une hospitalisation. A l'opposé de l'hospitalisation, le suivi ambulatoire peut être discuté dans certaines situations, lorsque les conditions au domicile permettent une surveillance suffisante et une réévaluation systématique. Des situations particulières telles que la HAD peuvent répondre à ces critères et, de manière plus commune, certaines structures d'EHPAD bénéficient de moyens suffisants pour assurer la prise en charge de ces patients. Il est donc nécessaire de connaître les conditions de vie du patient lors de la décision d'orientation.

Quelque soit l'orientation décidée, l'antibiothérapie doit toujours être réévaluée à 48-72h de sa mise en place (22).

Antibiothérapie

Les recommandations actuelles concernant l'antibiothérapie des PAC ont été formulées en 2010 (22). Ces recommandations ont depuis été mises à jour concernant la durée de l'antibiothérapie (23):

- 5 à 7 jours dans les cas de pneumonies non graves prises en charge en ambulatoire et d'évolution favorable.
- 7 à 10 jours dans les autres cas

Les recommandations s'intéressant aux cas graves, réanimatoires, ont également fait l'objet d'actualisations concernant les cas d'infections à *P. aeruginosa*. Cette actualisation ne sera pas traitée dans ce document en raison de son impact minime sur les prescriptions courantes.

Les recommandations actuelles prennent en compte 6 critères:

- Gravité de l'atteinte
- Âge (inférieur ou supérieur à 50 ans)
- Comorbidités
- Lieu de résidence (privé ou EHPAD)
- Contexte grippal suspecté ou avéré
- Profil microbiologique suspecté ou avéré

Parmi les comorbidités recherchées:

- insuffisance cardiaque congestive,
- maladie cérébro-vasculaire (antécédents d'accident vasculaire cérébral ou ischémique transitoire),
- maladie rénale (insuffisance rénale chronique ou élévation de la créatininémie),
- maladie hépatique (cirrhose hépatique ou autre hépatopathie chronique),
- BPCO,
- immunodépression (corticothérapie par voie générale ou traitement immunosuppresseur dans les 6 mois, splénectomie, chimiothérapie dans les 6 mois, SIDA, cachexie ...),

Les recommandations de la SPILF concernant l'antibiothérapie des pneumonies aiguës communautaires de l'adulte sont présentées en annexe 2.

Matériel et méthode

Type d'étude

Nous avons mené une étude rétrospective, transversale, descriptive et monocentrique, en vue d'évaluer la prise en charge des pneumonies aiguës communautaires aux urgences.

Les patients ont été sélectionnés au sein de la base de données du centre hospitalier d'Auxerre concernant les passages au SAU. Pour ce faire, nous avons recherché au sein de notre logiciel (Easily) tous les patients pour lesquels le diagnostic final comprenait les codes diagnostics J09 à J18 selon la codification CIM-10.

Objectifs et critères de jugements

L'objectif principal de cette étude a été d'évaluer l'adéquation aux recommandations des prescriptions d'antibiotiques dans l'indication des PAC au sein du Centre Hospitalier d'Auxerre.

Les objectifs secondaires ont été:

- évaluer l'utilisation en routine des scores de gravité CURB-65, Fine et qSOFA.
- évaluer l'orientation des patients suite à la consultation
- quantifier un éventuel usage hors recommandations d'amoxicilline/acide clavulanique par rapport aux autres molécules

Dans ce but, nous avons sélectionné le critère de jugement principal suivant:

- adéquation de l'antibiothérapie en termes de molécule choisie, de mode d'administration, de posologie journalière et de durée.

Ce critère de jugement est donc composite.

Les critères de jugement secondaires sélectionnés ont alors été:

- utilisation d'au moins un score de gravité, dont la valeur est alors mentionnée dans le dossier médical du patient.
- adéquation de l'orientation du patient en fonction du score Fine
- prescription d'amoxicilline/acide clavulanique en dehors des recommandations françaises

Population étudiée

Critères d'inclusion:

Les patients ont été inclus selon les critères suivant:

- Patient âgé de 18 ans ou plus
- Patient ayant consulté au SAU du CH d'Auxerre dans la période du 01/10/2022 au 01/01/2023
- Patient pour lequel le diagnostic de PAC a été retenu

Critères d'exclusion

Nous avons alors exclus les patients pour lesquels:

- Une antibiothérapie avait été débutée avant la consultation aux urgences, ou dans le mois précédent la consultation.
- Le décès est survenu durant la consultation aux urgences
- Une infection sur un autre site a été diagnostiquée

Ces 3 cas ne répondant pas aux cas généraux décrits dans les recommandations de l'AFSSAPS et de la SPILF de 2010, ils ont donc été exclus de l'étude.

Procédure d'échantillonnage:

Devant le caractère transversal et descriptif, nous n'avons pas réalisé d'échantillonnage.

Recueil de données

Les données ont été récoltées de manière anonymisée sur la base des dossiers médicaux, comprenant les comptes-rendus de consultation aux urgences et les comptes-rendus d'examen complémentaires réalisés aux urgences.

Les antécédents, données de l'interrogatoire, données de l'examen clinique, interprétations de radiographies, interprétations d'échographie pleuro-pulmonaires, prescriptions d'antibiotiques et l'orientation ont été recueillies auprès du compte rendu de consultation aux urgences seulement, afin de n'inclure que les données dont l'urgentiste avait connaissance lors de la consultation.

Concernant les analyses biologiques: les comptes-rendus de laboratoire ont été recueillis pour les examens suivants:

- Gaz du sang
- Numération Formule Sanguine
- Ionogramme sanguin
- CRP
- PCT
- Recherche COVID
- Recherche grippe

Les autres analyses biologiques ont été recueillies de manière binaire (réalisée ou non réalisée), en se basant sur les comptes-rendus de laboratoire. Leur résultat étant inconnu de l'urgentiste au moment de la consultation, ils n'ont pas été intégrés dans le recueil de données.

Concernant les examens de tomodensitométrie, les compte-rendus d'imagerie ont été utilisés pour le recueil de données.

Le tableau de collecte de données est résumé en annexe 3.

Certaines données n'ont pas pu être recueillies, car non retrouvées dans le dossier médical du patient.

Dans ce cas, il a été décidé de:

- Réaliser le/les calcul(s) de moyenne ou de fréquence de la donnée concernée en excluant le patient pour cette donnée seulement.
- Réaliser le/les calcul(s) de score en considérant sa valeur comme "normale" en l'absence de donnée quantitative ou qualitative, et comme anormale si la notion d'anomalie était décrite dans les observations médicales.

Les données ont été enregistrées sur une feuille de calcul Excel, permettant la réalisation des différentes analyses.

Traitement des données

Les données ont été traitées sur feuilles de calcul Excel. Les données quantitatives ont été exprimées en termes de moyenne dans l'échantillon. Les données qualitatives de type binaire ont été exprimées en termes d'effectif et/ou de fréquence. Lorsque nous l'avons jugé utile, les données étaient assorties de leur:

- Intervalle de confiance
- Écart-type
- Médiane et intervalle interquartile

Le calcul de l'intervalle de confiance s'est effectué avec un risque alpha fixé à 5%. La loi Normale a été utilisée dans le cadre des variables quantitatives et la loi Binomiale, lorsque ces variables étaient binaires.

Certaines données ont nécessité un traitement après recueil, tels que les résultats de score ou encore les variables binaires composites. En dehors de l'évaluation cas par cas des antibiothérapies, ce traitement a été automatisé via les fonctions Excel.

L'évaluation de l'adéquation de l'antibiothérapie s'est faite selon un protocole établi se basant sur les recommandations de l'AFSSAPS et de la SPILF de 2010 et décrites en annexe 2. Cette évaluation se basait sur la gravité estimée par le score de Fine. Les PAC étaient considérées comme "graves et réanimatoires" lorsque le score de Fine était égal à 5, "non graves hospitalisées" pour des scores de 3 ou 4 et enfin, "ambulatoires" dans le cas d'un score 1 ou 2. Un score supérieur ou égal à 4 suggérait la mise en place d'un traitement IV. La durée n'était évaluée que chez les patients traités en ambulatoire. Dans ce cas, elle devait être comprise entre 5 et 7 jours (23). Les données de cette évaluation ont ensuite été collectées sur feuille de calcul Excel, puis traitée de la même manière que les autres données.

Résultats

Flow chart

La figure 1 présente la procédure d'inclusion et d'exclusion des patients sélectionnés, ainsi que les effectifs obtenus:

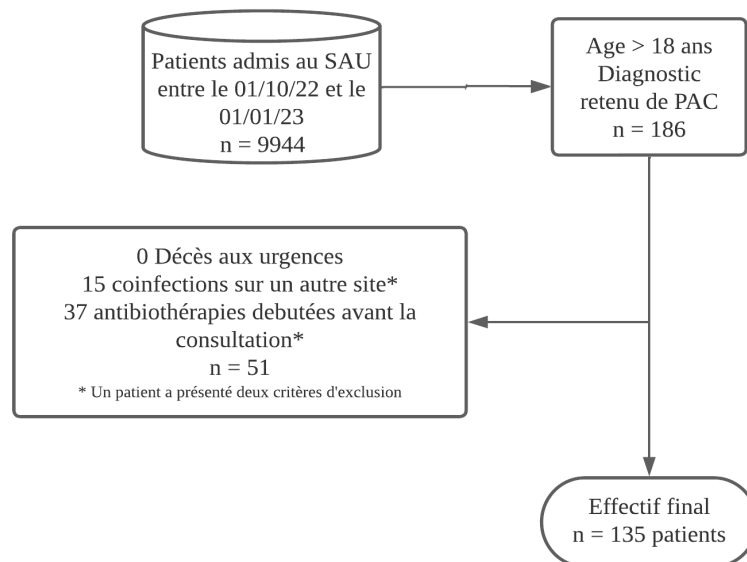


Figure 1: Procédure d'inclusion et d'exclusion, effectif final.

Caractéristiques de la population

L'échantillon était d'âge moyen de 71 +/- 18 ans, avec une prédominance pour le sexe masculin (n = 72). Le type de logement était principalement privé (n = 110). La durée médiane d'évolution avant consultation était de 3 jours.

Le score de Fine médian a été de 99. A l'issue de leur consultation, 109 (80%) patients ont été orientés vers un service d'hospitalisation conventionnelle et 4 (3%) ont été admis en réanimation.

Les caractéristiques sont résumées en tableau 3.

Age: moy +/- sd années	71 +/- 18
Poids: moy +/- sd kg	73 +/- 20
Sexe masculin: n (%)	72 (53%)
Logement:	
Privé: n (%)	110 (81%)
EHPAD: n (%)	23 (17%)
Foyer: n (%)	2 (<2%)
Durée d'évolution: moy; med (IQ) jours	4,3; 3 (1 - 7)
Comorbidités:	
Terrain à risque cardiovasculaire: n (IC95%)	103 (69 - 83%)
Maladie respiratoire chronique: n (IC95%)	42 (23 - 38%)
Insuffisance cardiaque: n (IC95%)	40 (21 - 37%)
Cancer: n (IC95%)	33 (17 - 31 %)
Immunodépression: n (IC95%)	23 (10 - 23 %)
Insuffisance rénale: n (IC95%)	14 (5 - 15 %)
Insuffisance respiratoire chronique: n (IC95%)	8 (2 - 10 %)
Hépatopathie: n (IC95%)	5 (< 5%)
Maladie cérébro-vasculaire: n (IC95%)	6 (< 5%)
Drépanocytose homozygote: n (IC95%)	0 (< 5%)
Orientation:	
Retour à domicile: n (%)	22 (17%)
Hospitalisation conventionnelle: n (%)	109 (80%)
SI ou Réanimation: n (%)	4 (3%)
Scores de gravité:	
qSOFA: moy; med (IQ)	0,5; 0 (0 - 1)
CURB-65: moy; med (IQ)	1,6; 2 (1 - 2)
Fine: moy; med (IQ)	101; 99 (73 - 133)

Tableau 3. Caractéristiques de la population (n = 135).

Maladie respiratoire chronique comprend l'asthme, la BPCO, l'emphysème, la dilatation des bronches et le syndrome d'apnée du sommeil

Terrain à risque cardiovasculaire Implique la présence d'au moins deux facteurs de risque cardiovasculaire

L'immunodépression pouvait être congénitale ou acquise et comprenait de manière non exclusive: VIH, cachexie, chimiothérapie, hémopathie maligne, corticothérapie au long cours, traitement immunosuppresseur.

Le calcul des scores de gravité a été réalisé à posteriori, sur la base des données recueillies

Motifs de recours et signes cliniques

Nous avons recueilli un total de 242 motifs de recours enregistrés par l'IAO chez 135 patients.

Leurs fréquences sont présentées dans le tableau 4.

L'association température > 37,8 °C, fréquence cardiaque > 100/min, toux, foyer auscultatoire était présente chez 9 patients et l'association fréquence respiratoire < 20/min, tachycardie < 100/min, température < 37,8 °C était présente chez 38 patients.

Motifs de recours:	
Dyspnée: n (%)	71 (53%)
Toux: n (%)	43 (32%)
AEG/Asthénie: n (%)	34 (25%)
Fièvre: n (%)	27 (20%)
Douleur thoracique: n (%)	16 (12%)
Signes à l'examen:	
Température > 38°C*: n (%)	35 (27%)
Fréquence respiratoire > 30/min: n (%)	22 (16%)
Fréquence cardiaque > 125/min*: n (%)	10 (8%)
Toux: n (%)	85 (63%)
Dyspnée objectivée: n (%)	75 (56%)
Foyer auscultatoire: n (%)	82 (60%)
Signes extra thoraciques: n (%)	37 (27%)
Douleur thoracique: n (%)	23 (17%)
Signes de DRA: n (%)	44 (33%)
Signes de défaillance neurologique: n (%)	14 (10%)
Signes d'hypoperfusion: n (%)	8 (6%)

Tableau 4. Éléments de l'anamnèse et de l'examen clinique.

*5 données ont été manquantes concernant la température corporelle et 4 concernant la fréquence cardiaque

Signes d'hypoperfusion définie comme la présence de marbrures, extrémités froides ou d'un TRC allongé

Signes de défaillance neurologique définie comme une altération de la conscience (Glasgow Coma Score < 15)

Signes de détresse respiratoire aigüe (DRA) définie comme la présence d'une polypnée, d'un tirage, d'un balancement thoraco-abdominal ou d'une cyanose.

Examens paracliniques

Imagerie

L'utilisation de l'imagerie ainsi que la positivité des examens ont été recueillis. Ces éléments sont présentés dans le tableau 5:

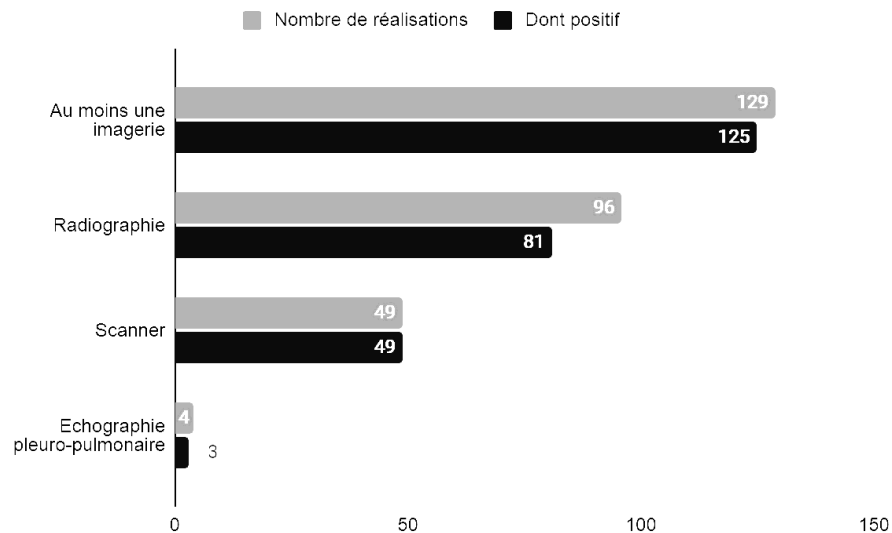


Tableau 5. Utilisation et résultats des examens d'imagerie (n = 135).

Chez 6 patients, un scanner thoracique a été réalisé et a confirmé le diagnostic de PAC alors qu'une radiographie réalisée était négative. Le type d'atteinte retrouvée a pu être recueilli chez 114 patients (11 données manquantes). Elle était lobaire chez 54 patients, unilatérale diffuse ou bilatérale chez respectivement 16 et 44 patients. Le bilan d'imagerie retrouvait un épanchement pleural chez 18 patients.

Biologie

Les fréquences d'utilisation des différents examens biologiques sont présentées dans le tableau 6:

Examen biologique	n =	Fréquence
NFS	123	91%
Ionogramme Sanguin	128	95%
Gaz du sang artériel	72	53%
CRP	128	95%
PCT	22	16%

Tableau 6. Utilisation des examens biologiques (n = 135).

Un bilan comprenant au minimum: NFS, Ionogramme sanguin et gaz du sang artériel; a été réalisé chez 63 (51%) des 122 patients présentant un grade Fine > 1. L'élément le plus souvent manquant dans l'évaluation initiale de la gravité était la gazométrie artérielle (n = 53).

Concernant la CRP, celle-ci a été mesurée chez 128 des 135 patients inclus. Sa valeur moyenne était de 143, sa valeur médiane de 125. Un total de 115 (89%) patients présentaient une valeur de CRP supérieure au seuil de 3 fois la normale de notre laboratoire (15 mg/L) et 94 (73%) avaient une valeur supérieure au seuil de 50 mg/L.

Microbiologie

La réalisation des examens à visée microbiologique a été recueillie chez les 135 patients inclus (tableau 7)

Examen	n =	Fréquence
Recherche Grippe	25	19%
Recherche COVID	127	94%
Antigénurie Legionelle	23	17%
ECBC	3	2%
Hémocultures	41	30%
ECBU	21	16%
Au moins un examen*	59	44%

Tableau 7. Utilisation des examens à visée microbiologique aux urgences (n = 135).

*Au moins un examen parmi ECBC, ECBU, hémoculture et antigénurie légionelle

Les recherches grippe et COVID se sont avérées positives dans respectivement 4 et 15 cas.

Adéquation de l'antibiothérapie

Un total de 156 antibiotiques ont été prescrit chez 124 patients. 11 patients n'ont pas bénéficié de prescription d'antibiothérapie par l'urgentiste.

L'antibiothérapie a été considérée comme conforme aux recommandations chez 53 (39%) des 135 patients ayant présenté un diagnostic de PAC. Toute antibiothérapie confondue :

- L'association de molécules était non conforme chez 72 (53%) patients
- La posologie était non conforme chez 3 (2%) patients
- La durée était non conforme chez 5 (3,7%) patients
- La voie d'administration était non conforme chez 9 (6,6%) patients

Le tableau 8 présente, pour chaque molécule, le nombre d'utilisation, l'adéquation des posologies, durées, voies d'administration et la cohérence des choix de molécule.

Molécule	Effectif	Posologie n (%)	Durée n (%)	Voie d'administration n (%)	Molécule n (%)	Association n (%)
AUGMENTIN	73	72 (99%)	70 (96%)	64 (88%)	44 (60%)	39 (53%)
ROVAMYCINE	26	24 (92%)	25 (96%)	25 (96%)	10 (38%)	5 (19%)
CEFOTAXIME	24	24 (100%)	23 (96%)	23 (96%)	17 (71%)	7 (29%)
LEVOFLOXACINE	11	11 (100%)	10 (91%)	11 (100%)	10 (91%)	8 (73%)
CEFTRIAXONE	10	10 (100%)	10 (100%)	10 (100%)	7 (70%)	6 (60%)
AMOXICILLINE	6	6 (100%)	5 (83%)	6 (100%)	3 (50%)	3 (50%)
CIPROFLOXACINE	3	3 (100%)	2 (67%)	3 (100%)	2 (67%)	1 (33%)
Autres	3	1 (33%)	1 (33%)	1 (33%)	0 (0%)	0 (0%)
Total	156	151 (97%)	146 (94%)	143 (92%)	93 (60%)	69 (44%)

Tableau 8: Utilisation des différents antibiotiques et adéquations en termes de posologie, durée, voie d'administration, molécule et association de molécules.

Association considérée comme correcte si toutes les molécules indiquées étaient prescrites dans le cas d'une bi ou tri-thérapie indiquée, ou si la molécule était bien introduite seule en cas de monothérapie indiquée.

Autres: MÉTRONIDAZOLE, VANCOMYCINE, AMIKACINE

L'amoxicilline/acide clavulanique a été la molécule la plus utilisée avec 73 utilisations dont 44 répondaient aux recommandations actuelles.

Une deuxième analyse prenant en compte l'évaluation de la gravité et l'orientation par l'urgentiste en charge du patient a été réalisée. Dans ces conditions, l'amoxicilline/acide clavulanique était indiqué dans 63 cas et l'antibiothérapie a été considérée comme correcte chez 66 (48%) des 135 patients ayant présenté un diagnostic de PAC.

Utilisation des scores de gravité

Un score de gravité a été utilisé et consigné dans le dossier médical chez 3 patients:

- qSOFA: n=1
- Fine: n=2

Adéquation de l'orientation et du suivi

L'orientation a été recueillie et comparée aux préconisations du score de Fine. Le tableau 9 en résume les résultats et le tableau 10 présente l'adéquation plus générale de l'orientation.

Choisie	Ambulatoire préconisé	Hospitalisation préconisée	SI ou Réanimation préconisée	Total
Ambulatoire	10	10	2	22
Hospitalisation	17	60	32	109
SI ou Réanimation	0	2	2	4
Total	27	72	36	135

Tableau 9. Orientations observées vs. orientations préconisées par le calcul du score de Fine.

Hospitalisation: comprend les hospitalisations en UHCD ou secteur conventionnel

SI ou Réanimation: comprend les hospitalisations en UHCD scopé, soins intensifs de cardiologie, soins intensifs et réanimation

	n =	Fréquence
Orientation conforme	72	53%
Orientation supérieure ou égale	91	67%
Orientation insuffisante	44	33%

Tableau 10. Adéquation de l'orientation.

L'orientation était conforme si elle était identique. Elle était considérée comme supérieure ou égale lorsqu'elle se faisait vers une structure disposant d'une surveillance au moins aussi importante que celle indiquée, et insuffisante lorsque ce n'était pas le cas.

Nous avons par ailleurs constaté que 96 (88%) des 108 patients présentant un score de Fine supérieur ou égal à 3 ont bénéficié d'une prise en charge hospitalière (conventionnelle ou réanimatoire).

Concernant les consignes de suivi, celles-ci ont été données et consignées dans le dossier médical pour 9 patients parmi les 22 patients pris en charge en ambulatoire.

Discussion

Eléments généraux

Les éléments clefs du diagnostic de PAC n'étaient présents que chez 9 patients (fièvre, tachycardie, toux, foyer auscultatoire). La triade associant fréquence respiratoire < 20/min, fréquence cardiaque < 100/min et température < 37,8 °C malgré son implication en termes de risque relatif de PAC (9), était présente chez 38 patients. Cela témoigne de la complexité du diagnostic sur la base d'une évaluation purement clinique, et la nécessité de recours rapide aux examens paracliniques dès lors que des facteurs de risque de gravité coexistent.

Le recours à une imagerie a été large avec plus de 95% des patients ayant bénéficié d'au moins une imagerie. L'imagerie a de plus été multimodale, permettant de limiter le risque de faux-négatif. L'accès rapide à un scanner thoracique a permis de rectifier le diagnostic en faveur d'une PAC chez 6 patients, permettant alors l'introduction d'une antibiothérapie active sur les germes potentiellement impliqués. Bien que le scanner ne soit à ce jour pas recommandé en première intention, son recours rapide en cas de doute pourrait permettre d'éviter une surmortalité liée à une forme d'errance diagnostique chez les patients les plus à risque.

L'échographie pleuro-pulmonaire est encore sous-utilisée dans notre service d'urgences. Lorsque utilisée dans le cadre de l'échographie clinique en médecine d'urgence, son intérêt est double par la recherche de diagnostics différentiels ou associés (24). Dans notre étude, son utilisation s'est limitée à 4 cas, dont 3 confirmaient une PAC. Elle n'a été couplée à une évaluation de la fonction cardiaque et des pressions de remplissage du ventricule gauche qu'une seule fois. Des formations plus fréquentes à la manipulation de cet outil pourraient participer à augmenter le recours à cette imagerie.

L'évaluation de la gravité d'une PAC se doit d'être complète dès lors qu'un facteur de risque de mortalité est présent. Le score de Fine, prenant ces facteurs de risque en compte, préconise la réalisation d'un bilan minimal comprenant: NFS, Ionogramme sanguin, Gaz du sang artériel (21). Lors de notre étude, seulement 51% des patients présentant un grade Fine > 1 ont bénéficié de ce bilan minimal. L'élément le plus souvent manquant a été la gazométrie artérielle. Il est possible que ce geste, perçu comme plus invasif qu'un prélèvement veineux simple, soit délaissé au profit d'autres éléments: signes cliniques d'hypercapnie, cyanose, SpO₂, PvCO₂, PvO₂ ou pH veineux. Il a été démontré que l'utilisation de la gazométrie veineuse pouvait, dans certaines situations, se substituer à la gazométrie artérielle (25).

L'utilisation des examens microbiologiques semble avoir été insuffisante avec seulement 44% de patients ayant bénéficié d'au moins un prélèvement à visée microbiologique (ECBU, ECBC, hémocultures, antigénurie légionelle). Lors du recueil de données, il s'est avéré que ceux-ci ont été majoritairement réalisés par les services receveur en cas d'hospitalisation, après l'initiation de l'antibiothérapie. Il apparaît que la protocolisation de la réalisation d'examen microbiologiques au sein de notre structure d'urgence pourrait permettre d'améliorer le taux de réalisation de ces examens, et donc permettre de manière plus fréquente d'isoler l'agent causal et d'adapter la prise en charge antibiotique au décours de l'hospitalisation. Il est cependant à rappeler que toute PAC ne nécessite pas la réalisation d'examen microbiologiques (7)(9).

La large utilisation des recherches COVID nous permet d'estimer la prévalence d'un test positif à SARS-CoV2 dans la population atteinte de PAC et consultant aux urgences sur la période étudiée. Cette prévalence serait alors de 10,0 à 13,6 % (IC 95%). Un lien entre sa positivité et l'évolution vers une PAC ne peut pas être établi dans les conditions de notre étude. Une analyse dédiée à l'évaluation

du poids du SARS-CoV2 dans l'étiologie des PAC semble indiquée, cependant l'évolution par vagues pandémiques pourrait rendre cette étude sujette à de fortes variations périodiques et son interprétation difficile.

Critères de jugement

Lorsque comparée aux recommandations, l'antibiothérapie prescrite n'a été adéquate que dans 39% des cas. Dans les conditions de cette étude, il n'a pas été possible d'en mesurer l'impact, ou d'en isoler les causes.

Les données concernant l'antibiothérapie montrent de manière récurrente l'utilisation de l'association amoxicilline/acide clavulanique et fluoroquinolone anti-pneumococcique ou encore amoxicilline/acide clavulanique et macrolide. Ces associations ne sont pas recommandées par nos institutions, cependant la British Thoracic Society en recommande l'utilisation chez des patients présentant une PAC à haut risque (CURB-65 3-5) (20). Il est donc possible que la prise en charge thérapeutique de nos malades ait été établie selon des recommandations étrangères.

Parmi les molécules prescrites, l'amoxicilline/acide clavulanique a été la plus largement utilisée. En France, son indication dans la PAC est large (22). Elle n'a cependant pas d'indication dans les cas les plus sévères où dans les cas de PAC pneumococciques avérées ou fortement suspectées des sujets jeunes et non comorbides ou encore des sujets âgés et/ou comorbides hospitalisés (22). La sous utilisation des examens microbiologiques a pu conduire à faire le choix de cette molécule. Bien que les éléments typiques d'une PAC pneumococcique soient largement décrits (9)(22), les recommandations ne mentionnent pas de score clinique et/ou paraclinique permettant une orientation étiologique (22). Des études reliant la valeur mesurée de la PCT et l'étiologie de la PAC ont été réalisées, notamment celle de D. M. Musher et A. R. Thorner (26). Dans ce sens, une approche basée sur un score clinico-biologique pourrait limiter l'utilisation d'amoxicilline/acide clavulanique en faveur de l'amoxicilline.

L'utilisation des scores a été anecdotique avec seulement 3 utilisations. Il est toutefois probable que ces scores aient été utilisés mais non inclus dans l'observation médicale, conduisant à une sous-estimation de leur utilisation.

Bien que l'orientation n'ait pas été adéquate à celle préconisée par le score de Fine dans 47% des cas, une prise en charge hospitalière a eu lieu chez 88% des patients présentant un grade Fine ≥ 3 , conformément aux préconisations de ce score (21) (7). Cela tend à montrer une corrélation entre la décision du praticien et le calcul du score de Fine.

Par ailleurs, la cause d'orientations "inadéquates" a pu être due à une décision de non-réanimation ou encore à des conditions au domicile permettant une surveillance suffisante (infirmier à domicile, EHPAD...). Il est également possible que l'existence d'éléments indépendants de la gravité intrinsèque de la PAC, et non inclus dans le calcul du score de Fine, aient été pris en compte et aient imposé une orientation différente (diagnostics associés, conditions socio-économiques).

Limites de l'étude

Cette étude rétrospective présente un biais intrinsèque lié au recueil de données à posteriori. L'absence de certaines données dans les comptes-rendus de consultation aux urgences a conduit à une perte de puissance de l'étude. Ces données manquantes ont été: fréquence cardiaque (n = 4), température (n = 5) et le type d'atteinte retrouvé par l'imagerie (n = 11). L'impact de la perte de ces données reste cependant minime.

La sélection des patients s'est faite sur la base des diagnostics enregistrés selon la codification CIM-10. La recherche de dossiers a inclus les diagnostics J09 à J18, puis les dossiers ont été examinés

afin de rechercher les patients pour lesquels le diagnostic de PAC avait été posé. Cette méthode implique que les praticiens n'aient pas utilisé d'autre code diagnostic. Il est donc possible que certains patients aient été perdus lors de cette sélection. Ce biais peut être d'autant plus important, qu'il concerne potentiellement les patients moins graves, dont le suivi a été ambulatoire.

Le caractère monocentrique et l'effectif relativement bas pour ce type d'étude en font une étude de faible puissance.

De plus, notre étude se voulant descriptive et transversale, elle ne peut estimer l'impact du suivi des recommandations sur la survie des patients.

Ethique

Le recueil de données s'est réalisé de manière anonyme avec pour objectif la protection de données sensibles concernant les patients inclus. Les données ont été stockées sur un serveur sécurisé par double authentification, et dont le seul accès ne permet pas d'associer ces données à une identité.

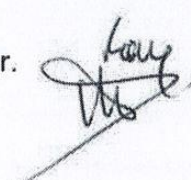
Par ailleurs, devant le caractère rétrospectif, transversal et descriptif, nous avons estimé que l'absence d'impact sur la prise en charge passée ou future des patients inclus permettait la réalisation de cette étude sans information auprès de ceux-ci..

THESE SOUTENUE PAR M. BERTILLE Hedi

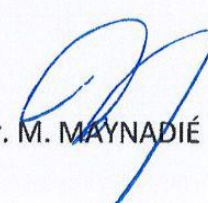
CONCLUSIONS

Nous avons étudié les pneumonies aiguës communautaires prises en charge aux urgences du centre hospitalier d'Auxerre pendant trois mois. Les recommandations françaises en termes d'antibiothérapie ont été suivies dans moins de la moitié des cas. Nous avons constaté dans cet échantillon une prescription fréquente d'amoxicilline acide clavulanique qui ne correspond pas aux recommandations actuelles dans 40% des cas. L'utilisation des scores de gravité a été faible et l'orientation n'était adéquate que dans la moitié des cas. Néanmoins lorsque le patient nécessitait une hospitalisation conventionnelle ou en réanimation, la prise en charge était hospitalière dans 88% des cas. Il semble nécessaire de compléter ces constatations par la recherche d'explications au manque de suivi des recommandations françaises et mesurer le retentissement sur la morbi-mortalité dans le but d'uniformiser nos pratiques.

Le Président du jury,

27/03/2022
Pr. 

Vu et permis d'imprimer
Dijon, le 4 AVRIL 2023
Le Doyen


Pr. M. MAYNADIÉ

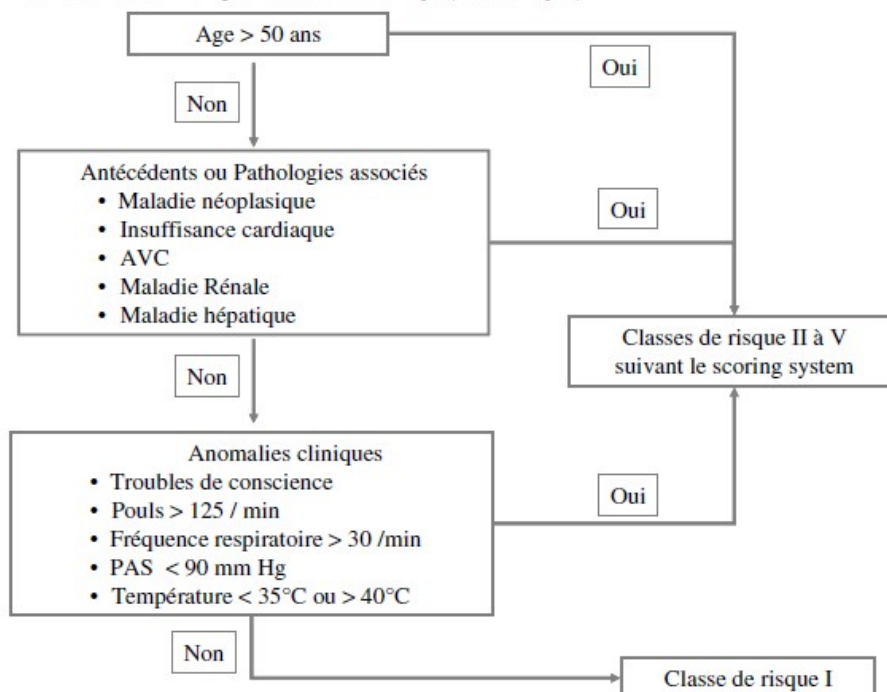
Bibliographie

- (1) H. Partouche, A. Lepoutre, C. B. du Vaure, S. Gilberg, T. Poisson, and L. Toubiana, "Incidence of all-cause adult community-acquired pneumonia in primary care settings in France," *Medecine Et Maladies Infectieuses*, Apr. 2018, doi: 10.1016/j.medmal.2018.02.012.
- (2) C. Jokinen et al., "Incidence of Community-Acquired Pneumonia in the Population of Four Municipalities in Eastern Finland," *American Journal of Epidemiology*, May 1993, doi: 10.1093/oxfordjournals.aje.a116770.
- (3) G. Mazzaglia et al., "Burden of community-acquired pneumonia in Italian general practice: Table 1–," *The European respiratory journal*, Dec. 2013, doi: 10.1183/09031936.00128713.
- (4) Y. Sun et al., "Incidence of community-acquired pneumonia in urban China: A national population-based study," *Vaccine*, Dec. 2020, doi: 10.1016/j.vaccine.2020.11.004.
- (5) E. Prina, O. T. Ranzani, and A. Torres, "Community-acquired pneumonia," *The Lancet*, Sep. 2015, doi: 10.1016/s0140-6736(15)60733-4.
- (6) E. R. C. Millett, J. K. Quint, L. Smeeth, R. Daniel, and S. L. Thomas, "Incidence of Community-Acquired Lower Respiratory Tract Infections and Pneumonia among Older Adults in the United Kingdom: A Population-Based Study," *PLOS ONE*, Sep. 2013, doi: 10.1371/journal.pone.0075131.
- (7) D. Berdyev, R. Scapin, C. Labille, L. Lambin, and M. Fartoukh, "Infections communautaires graves — Les pneumonies aiguës communautaires bactériennes de l'adulte," *Réanimation*, Jan. 2011, doi: 10.1007/s13546-010-0031-3.
- (8) J. P. Metlay and M. J. Fine, "Testing Strategies in the Initial Management of Patients with Community-Acquired Pneumonia," *Annals of Internal Medicine*, Jan. 2003, doi: 10.7326/0003-4819-138-2-200301210-00012.
- (9) F. Philippart, "Prise en charge des infections des voies respiratoires basses de l'immunocompétent. Partie concernant les définitions, l'épidémiologie et les éléments du diagnostic," *Medecine Et Maladies Infectieuses*, Nov. 2006, doi: 10.1016/j.medmal.2006.07.017.
- (10) X. Ye, H. Xiao, B. Chen, and S. Zhang, "Accuracy of Lung Ultrasonography versus Chest Radiography for the Diagnosis of Adult Community-Acquired Pneumonia: Review of the Literature and Meta-Analysis," *PLOS ONE*, Jun. 2015, doi: 10.1371/journal.pone.0130066.
- (11) D. Bouzid et al., "Diagnostic des pneumonies aiguës communautaires aux urgences et distinction entre étiologie virale ou bactérienne," *Annales françaises de médecine d'urgence*, Oct. 2022, doi: 10.3166/afmu-2022-0450.
- (12) P. Loubet et al., "Community-Acquired Pneumonia in the Emergency Department: An Algorithm to Facilitate Diagnosis and Guide Chest CT Scan Indication," *Clinical Microbiology and Infection* 26, no. 3 (March 1, 2020): 382.e1-382.e7, doi: 10.1016/j.cmi.2019.06.026.

- (13) Llamas-Álvarez AM, Tenza-Lozano EM, Latour-Pérez J (2017) Accuracy of lung ultrasonography in the diagnosis of pneumonia in adults: systematic review and meta-Analysis. *Chest* 151:374–82
- (14) J. G. Gardner et al., “White Blood Cell Counts, Alcoholism, and Cirrhosis in Pneumococcal Pneumonia,” *Open Forum Infectious Diseases*, Feb. 2017, doi: 10.1093/ofid/ofx034.
- (15) A. Nouvenne et al., “The association of serum procalcitonin and high-sensitivity C-reactive protein with pneumonia in elderly multimorbid patients with respiratory symptoms: retrospective cohort study,” *BMC Geriatrics*, Jan. 2016, doi: 10.1186/s12877-016-0192-7.
- (16) M. I. Costa et al., “Clinical profile and microbiological aetiology diagnosis in adult patients hospitalized with community-acquired pneumonia,” *Pulmonology*, Dec. 2020, doi: 10.1016/j.pulmoe.2020.11.003.
- (17) P. Loubet, D. Bouzid, M.-P. Debray, and B. Visseaux, “Place des virus respiratoires dans les pneumonies aiguës communautaires de l’adulte : quels changements depuis la Covid-19 ?,” *Médecine et maladies infectieuses formation*, Jan. 2022, doi: 10.1016/j.mmifmc.2021.11.002.
- (18) M. Singer et al., “The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3),” *JAMA*, Feb. 2016, doi: 10.1001/jama.2016.0287.
- (19) J. Jiang, J. Yang, Y. Jin, J. Cao, and Y. Lu, “Role of qSOFA in predicting mortality of pneumonia,” *Medicine*, Oct. 2018, doi: 10.1097/md.00000000000012634), mais, du fait de sa sensibilité basse (0,43
- (20) W. S. Lim et al., “Defining community acquired pneumonia severity on presentation to hospital: an international derivation and validation study,” *Thorax*, May 2003, doi: 10.1136/thorax.58.5.377.
- (21) M. J. Fine *et al.*, “A Prediction Rule to Identify Low-Risk Patients with Community-Acquired Pneumonia,” *The New England Journal of Medicine*, Jan. 1997, doi: 10.1056/nejm199701233360402.
- (22) C. Chidiac, “Antibiothérapie par voie générale dans les infections respiratoires basses de l’adulte. Pneumonie aiguë communautaire. Exacerbations de bronchopneumopathie chronique obstructive,” *Medicine Et Maladies Infectieuses*, May 2011, doi: 10.1016/j.medmal.2010.10.001.
- (23) R. Gauzit et al., “Anti-infectious treatment duration: The SPILF and GPIP French guidelines and recommendations,” *Infectious diseases now*, Mar. 2021, doi: 10.1016/j.idnow.2020.12.001.
- (24) X. Bobbia, P.-G. Claret, R. Perrin-Bayard, and J.-E. de L. Coussaye, “Place de l’échographie clinique en médecine d’urgence,” *Annales françaises de médecine d’urgence*, Jan. 2020, doi: 10.3166/afmu-2019-0150.
- (25) D. Radermecker, F. Thys, and F. Verschuren, “Faut-il encore réaliser des gazométries artérielles au service des urgences ?,” *Annales françaises de médecine d’urgence*, Feb. 2011, doi: 10.1007/s13341-011-0030-7.
- (26) D. M. Musher and A. R. Thorner, “Community-Acquired Pneumonia,” *The New England Journal of Medicine*, Oct. 2014, doi: 10.1056/nejmra1312885.

Annexes

1 – Première étape. Identification d'un sous-groupe de patients à faible risque de mortalité dans les 30 jours, sur les données de l'interrogatoire et de l'examen clinique (classe de risque I)



2 – Deuxième étape. Stratification		3 – Troisième étape. Aide à la décision d'hospitalisation
Facteurs démographiques	Points	Classe I âge ≤ 50 ans, aucune comorbidité, absence d'anomalie à l'examen physique Mortalité 0.1 - 0.4% ⇒ Hospitalisation non préconisée
Age	Age	
Homme	Age - 10	
Femme	Age - 10	Classe II Points ≤ 70 Mortalité 0.6 - 0.7% ⇒ Hospitalisation non préconisée
Vie en institution	+ 10	
Comorbidités		
Maladie néoplasique	+ 30	
Maladie hépatique	+ 20	
Insuffisance cardiaque congestive	+ 10	Classe III 71-90 points Mortalité 0.9 - 2.8% ⇒ Hospitalisation en UHCD
Maladie cérébrovasculaire	+ 10	
Maladie rénale	+ 10	
Données de l'examen clinique		Classe IV 91-130 points Mortalité 8.2 - 9.3% ⇒ Hospitalisation
Atteinte des fonctions supérieures	+ 20	
Fréquence respiratoire ≥ 30/min	+ 20	
TA systolique < 90 mm Hg	+ 20	
Température < 35°C ou ≥ 40°C	+ 15	
Fréquence cardiaque ≥ 125/min	+ 10	Classe V Points ≥ 131 Mortalité 27 - 31.1% ⇒ Hospitalisation
Données biologiques et radiologiques		
PH artériel < 7.35	+ 30	
Urée ≥ 11 mmol/L	+ 20	
Na < 130 mmol/L	+ 20	
Glycémie ≥ 14 mmol/L	+ 10	
Hématocrite < 30%	+ 10	
PaO ₂ < 60 mm Hg	+ 10	
Epanchement pleural	+ 10	

Annexe 1. Score de Fine (7).

	Premier choix <i>privilégier le traitement efficace sur S.pneumoniae</i>	Echec à 48 h
Sujet présumé sain, sans signe de gravité <i>Suspicion de pneumocoque (début brutal)</i>	Amoxicilline	Macrolide ou FQAP (lévofloxacine) ¹ ou pristinamycine ou télichromycine ² Hospitalisation si deuxième échec
<i>Doute entre pneumocoque et bactéries « atypiques »³</i>	Amoxicilline ou pristinamycine ou télichromycine ²	FQAP (lévofloxacine) ¹ ou pristinamycine ou télichromycine ² Hospitalisation si deuxième échec Hospitalisation/réévaluation diagnostique et thérapeutique**
<i>Suspicion de bactéries « atypiques »³</i>	Macrolide	Amoxicilline ou FQAP (lévofloxacine) ¹ ou pristinamycine ou télichromycine ² Hospitalisation si deuxième échec
Sujet avec co-morbidité(s) ou sujet âgé ambulatoire (hors institution) sans signe de gravité [sujet âgé en institution cf .Tableau 4]	Amoxicilline / acide clavulanique ou FQAP (lévofloxacine) ¹ ou ceftriaxone*	Hospitalisation

* IV, IM ou SC, si voie orale impossible

** Hospitalisation : la pristinamycine et la télichromycine étant actives sur le pneumocoque et les bactéries atypiques, leur échec doit conduire à une réévaluation diagnostique et thérapeutique

Annexe 2.1. Antibiothérapie des PAC non graves, prises en charge en ambulatoire, hors contexte grippal (22).

	Premier choix	Echec à 48 h
Arguments en faveur du pneumocoque (pneumocoque fortement suspecté ou documenté) ⁴ <i>Sujet jeune, sujet âgé ou sujet avec co-morbidité(s)</i>	Amoxicilline	Réévaluation
Pas d'argument en faveur du pneumocoque <i>Sujet jeune</i>	Premier choix Amoxicilline ou pristinamycine ou télichromycine ²	Echec des Bêta-lactamines à 48 h Association à un macrolide ou substitution par FQAP (lévofloxacine) ¹ Réévaluation
<i>Sujet âgé*</i> <i>Sujet avec co-morbidité(s)</i>	Amoxicilline/acide clavulanique ou céfotaxime ou ceftriaxone ou FQAP (lévofloxacine) ¹	Association à un macrolide ou substitution par FQAP (lévofloxacine) ¹ Réévaluation

* y compris en institution

Annexe 2.2. Antibiothérapie des PAC non graves, prises en charge en hospitalisation, ou en institution, hors contexte grippal (22).

Sujet jeune, sujet âgé, sujet avec co-morbidité(s)	C3G (céfotaxime IV ou ceftriaxone IV) + macrolide IV ou FQAP (lévofloxacine) ¹
Facteurs de risques de <i>Pseudomonas</i> : bronchectasies, mucoviscidose, antécédents d'exacerbations de BPCO dues à <i>P. aeruginosa</i>	Bêta-lactamine anti- <i>Pseudomonas</i> ² : - pipéracilline/tazobactam - ou céfépime - ou carbapénème ³ : - <i>imipénème/cilastatine</i> - <i>ou méropénème</i> - <i>ou doripénème</i>
	+ aminoside (amikacine ou tobramycine) au maximum 5 jours
	+ antibiotique actif sur les bactéries intracellulaires : macrolide IV ou FQAP IV (lévofloxacine) ¹

Annexe 2.3. Antibiothérapie des PAC graves, prises en charge en soins intensifs et réanimation, hors contexte grippal (22).

Pas d'orientation	Premier choix	Second choix
<i>Patient ambulatoire</i>	Amoxicilline / acide clavulanique	Pristinamycine ou télichromycine ⁴
<i>Hospitalisation Sujet jeune</i>	Amoxicilline / acide clavulanique	Pristinamycine ou télichromycine ⁸
<i>Hospitalisation Sujet âgé Co-morbidité(s)</i>	Amoxicilline / acide clavulanique ou C3G* (céfotaxime, ceftriaxone)	FQAP (lévofloxacine) ¹
Dans tous les cas, si <i>S. pneumoniae</i> fortement suspecté ou documenté⁵	Amoxicilline**	

* C3G (céphalosporines de 3^{ème} génération) : le céfotaxime est à utiliser préférentiellement en raison d'une meilleure activité intrinsèque sur *Staphylococcus*

** Si allergie vraie contre indiquant les Bêta-lactamines : Sujet jeune : pristinamycine ou télichromycine
Co-morbidité(s), forme grave, sujet âgé : FQAP

Annexe 2.4. Antibiothérapie des PAC non graves en contexte grippal (22).

	Premier choix	Second choix
Cas général	C3G* (céfotaxime) ± macrolide IV ou FQAP (lévofloxacine) ¹	
Pneumonie gravissime Pneumonie nécrosante, Forte présomption de SARM PVL+	C3G* (céfotaxime) + glycopeptide et clindamycine ou rifampicine <u>ou</u> C3G* (céfotaxime) + linézolide	Désescalade selon documentation, lorsque disponible (cf Tableau 7b)

C3G (céphalosporines de 3^{ème} génération) : la ceftriaxone n'est pas recommandée en raison d'une activité intrinsèque insuffisante sur *Staphylococcus*

SARM PVL+ : *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline sécréteur de la toxine de Pantone Valentine

Annexe 2.5. Antibiothérapie des PAC graves en contexte grippal (22).

Pneumonies Aiguës Communautaires	
Pénicillines A	Amoxicilline PO/IV : 1 g x 3/j Amoxicilline/acide clavulanique PO (rapport 8/1) / IV : 1 g x 3/j (dose exprimée en amoxicilline)
Pénicillines M	Oxacilline ou cloxacilline IV : 8 à 12 g/j en 4 à 6 administrations par jour.
Céphalosporines de troisième génération	Ceftriaxone IV/IM/SC : 1 à 2 g x 1 /j Céfotaxime IV : 1 à 2 g x 3 /j
Bêta-lactamines anti- <i>Pseudomonas</i>	Pipéracilline/tazobactam IV : 4 g / 500 mg x 3/j Céfépime IV : 2 g x 2/j Imipénème/cilastatine IV : 1 g / 1 g x 3/j Méropénème IV : 1 à 2 g / 8 h Doripénème IV : 500 mg / 8 h
Macrolides	Erythromycine IV : 1 g x 3 à 4 / jour ; PO : 1 g x 3/j Clarithromycine PO (standard) : 500 mg x 2/j Josamycine PO : 1 g x 2/j Roxithromycine PO : 150 mg x 2/j Spiramycine* IV : 3 MUI x 3/j ; PO : 9 MUI /j en 2 ou 3 prises
Synergistine	Pristinamycine PO : 3 g /j en 2 ou 3 prises; à prendre au moment des repas
Kétolide	Télithromycine PO : 800 mg x 1/j
Fluoroquinolone anti-pneumococcique	Lévofoxacine PO/IV : 500 mg x 1 à 2/j Moxifloxacine PO/IV : 400 mg x 1/j
Oxazolidinone	Linézolide PO/IV : 600 mg / 12 h
Glycopeptides	Vancomycine : soit : 30 à 40 mg/kg/j en 2 à 4 administrations par jour. soit : perfusion continue de 30 à 40 mg/kg/j, après administration d'une dose de charge initiale de 15 mg/kg Teicoplanine IV : 6 à 12 mg/kg/12 h pendant les 24-48 premières heures, puis 6 à 12 mg/kg/j en une injection
Rifamycine	Rifampicine IV : 20 à 30 mg/kg/j en 2 perfusions
Lincosamides	Clindamycine IV : 1800 à 2400 mg/j en 3 à 4 administrations
Aminosides	Amikacine IV, 15 à 20 mg/kg/j en dose unique journalière, pouvant être portée à 25 à 30 mg/kg/j, pour les patients les plus sévères ou pour les bactéries dont les CMI sont élevées, au maximum 5 jours. Tobramycine IV, 3 à 5 mg/kg/j, en dose unique journalière, pouvant être portée à 7 à 8 mg/kg/j pour les patients les plus sévères ou pour les bactéries dont les CMI sont élevées, au maximum 5 jours

PO : per os (voie orale) ; IM : intra-musculaire ; IV : intraveineux ; SC : sous-cutané

* La spiramycine est moins efficace *in vitro* sur les légionelles que l'érythromycine.

Annexe 2.6. Schémas d'administration préconisés pour les antibiotiques recommandés (22).

Catégorie de donnée	Donnée	Valeur
Caractéristiques démographiques:	ID patient	n
	Age	n années
	Poids	n kg
	Sexe	H ou F
	Logement	Privé ou Foyer ou EHPAD
Critères d'exclusion	Co-infection diagnostiquée aux urgences	Oui/Non
	Antibiothérapie débutée avant la consultation aux urgences	Oui/Non
	Décès survenu aux urgences	Oui/Non
Données de l'anamnèse	Motif(s) de recours	Code(s) thésaurus
	Durée d'évolution	n jours
	Début brutal	Oui/Non
	Contage lieu de vie	Oui/Non
Comorbidités	Cancer	Oui/Non
	Insuffisance cardiaque	Oui/Non
	Insuffisance rénale	Oui/Non
	Hépatopathie	Oui/Non
	Maladie cérébro-vasculaire	Oui/Non
	Insuffisance respiratoire chronique	Oui/Non
	Maladie respiratoire chronique	Oui/Non
	Terrain à risque cardiovasculaire	Oui/Non
	Immunodépression	Oui/Non
	Drépanocytose homozygote	Oui/Non
Paramètres vitaux	Pression artérielle systolique	n mmHg
	Pression artérielle diastolique	n mmHg
	Fréquence cardiaque	n /min
	Température	n °C
	Saturation en oxygène	n %
	Débit d'oxygène	n L/min
	Fréquence respiratoire	n /min
	Glycémie	n g/L
Examen clinique	Dyspnée objectivée	Oui/Non
	Toux	Oui/Non
	Foyer auscultatoire	Oui/Non
	Douleur thoracique	Oui/Non
	Signes extra thoraciques	Oui/Non
	Signes de détresse respiratoire aiguë	Oui/Non
	Signes d'hypoperfusion	Oui/Non
	Signes d'hypercapnie	Oui/Non
	Signes d'insuffisance rénale	Oui/Non
	Signes de défaillance neurologique	Oui/Non
Glasgow	n	

Annexe 3.1. Tableau de recueil de données.

Imagerie	Radiographie réalisée	Oui/Non	
	Radiographie en faveur d'une PAC	Oui/Non	
	Type d'atteinte	Lobaire ou Unilatérale diffuse ou Bilatérale	
	Présence d'un épanchement	Oui/Non	
	Scanner réalisé	Oui/Non	
	Scanner en faveur d'une PAC	Oui/Non	
	Type d'atteinte	Lobaire ou Unilatérale diffuse ou Bilatérale	
	Présence d'un épanchement	Oui/Non	
	Echographie pleuropulmonaire réalisée	Oui/Non	
	Echographie pleuropulmonaire en faveur d'une PAC	Oui/Non	
	Présence d'un épanchement	Oui/Non	
	Biologie	Hématocrite	n %
		PNN	n G/L
		Urée	n mmol/L
Natrémie		n mmol/L	
CRP		n mg/L	
PCT ng/L		n ng/L	
pH		n	
PO2 en air ambiant		n mmHg	
Microbiologie		Résultat d'une recherche grippe	Positif ou négatif ou non réalisé
		Résultat d'une recherche COVID	Positif ou négatif ou non réalisé
	Antigénurie légionelle réalisée	Oui/Non	
	ECBC réalisé	Oui/Non	
	Hémocultures réalisées	Oui/Non	
	ECBU réalisé	Oui/Non	
	Utilisation des scores	qSOFA présent dans le dossier	Oui/Non
CURB-65 présent dans le dossier		Oui/Non	
Fine présent dans le dossier		Oui/Non	
Prise en charge thérapeutique	Orientation	Retour à domicile ou Hospitalisation conventionnelle ou SI/Réanimation	
	Consignes de réévaluation à 48-72h données	Oui/Non	
	Pour chaque molécule prescrite:		
	Molécule	Molécule	
	Mode d'administration	IV ou SC ou IM ou PO	
	Posologie journalière	n + unité	
	Durée	n jours ou "Hospitalisation"	

TITRE DE LA THÈSE : EVALUATION DES PRATIQUES: PRESCRIPTION D'ANTIBIOTIQUES DANS L'INDICATION DE LA PNEUMONIE AIGUË COMMUNAUTAIRE (PAC) DE L'ADULTE, EN STRUCTURE D'URGENCES.

AUTEUR : BERTILLE HEDI

RÉSUMÉ :

Introduction:

Le traitement des PAC est principalement axé sur l'antibiothérapie, laquelle est urgente, empirique, et doit être réévaluée en fonction de l'évolution. La SPILF a mis à disposition en 2010 des recommandations concernant l'utilisation des antibiotiques en contexte de PAC.

Matériel et méthode:

Nous avons réalisé une étude rétrospective, transversale, incluant la totalité des patients ayant consulté au SAU du Centre Hospitalier d'Auxerre, entre le 01/10/22 et le 01/01/23, et pour lesquels le diagnostic de PAC avait été retenu. Nous avons recueilli les données cliniques et paracliniques disponibles sur leur dossier informatisé. L'objectif a été d'évaluer les prescriptions d'antibiotiques réalisées aux urgences en termes de conformité aux recommandations.

Résultats:

Nous avons inclus 135 patients, d'âge moyen de 71 +/- 18 ans et dont 72 hommes. 109 ont été hospitalisés dont 4 en soins intensifs. L'adéquation aux recommandations a été observée chez 53 (39%) patients diagnostiqués pour une PAC. La molécule la plus souvent utilisée était l'amoxicilline/acide clavulanique avec 73 utilisations dont 44 (60%) étaient conformes aux recommandations. Un score de gravité avait été utilisé et avait guidé la prise en charge dans 3 (2%) cas. L'orientation était cohérente avec la gravité estimée par le score de Fine chez 72 (53%) patients.

Discussion:

Les recommandations de 2010 de la SPILF en matière d'antibiothérapie n'ont été que partiellement suivies. Cela pourrait s'expliquer par l'existence de recommandations plus récentes en dehors des institutions françaises.

MOTS-CLÉS : PNEUMONIE AIGUË COMMUNAUTAIRE, ANTIBIOTHÉRAPIE, FINE, qSOFA, CRUB-65, URGENCES, ÉVALUATION DES PRATIQUES