

du sujet âgé au service de pneumophtisiologie du CHU du Point G

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

UN peuple - Un But - Une Foi

UNIVERSITE DES SCIENCES DES
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES
DE BAMAKO



U.S.T.T-B

ANNEE UNIVERSITAIRE 2019-2020

FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE



N°.....

THESE

Aspects épidémiocliniques diagnostiques et
thérapeutiques des pneumopathies aiguës
bactériennes du sujet âgé au service de
pneumophtisiologie du CHU du Point G

Présentée et soutenue publiquement le 27/08/2020 devant la
Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie.

Par Mlle Aminata COULIBALY

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
(Diplôme d'Etat).**

Jury

Président : Pr Cheick Bougadari TRAORE

Membre : Dr Yacouba CISSOKO

Co-Directeur: Dr Khadidia Ouattara

Directeur : Pr Yacouba TOLOBA

DEDICACES :

Je dédie cette thèse :

A ALLAH SOUBHANAHOU WA TA'ALA

Créateur suprême,

Maitre de l'univers et de la rétribution,

L'unique,

Le sage,

L'Omniscient,

Le mérite de ce travail Vous revient pour m'avoir gardé en vie jusqu'à ce jour

Au prophète MOUHAMMAD

Paix et salut sur lui, sa famille et ses compagnons !

Pour tout le bien que Tu as fait pour l'humanité

A mon père SOULEYMANE COULIBALY "PAA"

A toi mon héros, mon idole, le meilleur papa du monde merci d'avoir cru en moi, même si des fois j'ai failli baisser les bras tu m'as toujours encouragé et soutenu ; merci pour tes efforts consentis pour que je puisse arriver à ce niveau

A feu ma mère KADIATOU SIDIBE N'NAH

Je n'arrive toujours pas à croire que tu ne sois plus parmi nous. Ce travail est le fruit de tes sacrifices, tes souffrances et de tes privations pour nous tes enfants. Il n'existe aucun de mot sur cette planète pour t'exprimer tout l'amour que j'ai pour toi petite mère. Puisse ce travail couronner la récompense de toutes tes peines et que le bon Dieu ta garde dans son paradis

Tu me manques tellement !!

A mon fils ISMAEL MARIKO

Merci mon amour de remplir ma vie par ta présence par ta joie de vivre. Ce travail est le fruit de tout l'amour que j'ai pour toi.

Que dieu te prête longue vie afin que tu puisses prendre un jour la relève

A ma défunte petite sœur COUMBA COULIBALY "Coumbati" ma jumelle

Tu es partie si tôt si jeune, tu avais plein de projet ; tu me disais « nènè ! un jour toi et moi, on aura notre diplôme et N'NAH et PAA seront très fiers de nous » tu y croyais tellement en nous, ce travail est la tienne

Qu'Allah te garde dans son paradis

A mes frères et sœurs KOLI, SIDI, COUNDA, FANTA, MAIMOUNA, MOHAMED, BABA, LAVIELLE, ABLO, BOUA LADJI, les jumeaux ALASSANE ET FOUSSENI ET KONIMBA

Merci de tout l'affection dont vous me portez tous et de tout votre soutien intarissable "Allah ka balimaya to"

A mes belles mères KADIATOU DIONE ET KOROTOUM TRAORE

Chères mères ce modeste travail est le fruit de vos efforts pour notre éducation, votre soutien n'a pas fait défaut tout au long de ce travail je vous en serai reconnaissante. Encore merci pour tout.

A mon oncle tonton YACOUBA COULIBALY et Famille

J'ai bénéficié auprès de vous amour, respect et éducation. Je vous remercie de m'avoir accueilli chez vous à bras ouvert et de m'avoir supporté lors de mon séjour à vos côtés. Soyez rassuré de ma profonde gratitude

A MAMOUDOU DRAME

Tu es plus qu'un ami à moi, t'es un grand frère. Les mots ne manquent pour te remercier du fond du cœur d'avoir été là pour moi, de ton encouragement et de ton soutien moral et matériel. Que le tout Puissant guide toujours nos pas. Amine.

A mon cher Dr DRISSA KONE

C'est grâce à vos conseils et beaucoup d'autres choses que j'ai pris une thèse dans ce service ; vous avez été toujours là pour moi vous m'avez aidé et guidé

Votre gentillesse, simplicité et surtout votre disponibilité ont contribué à l'élaboration de ce document

Je vous souhaite du fond du cœur tout le bonheur du monde

REMERCIEMENT

A nos maîtres de la pneumo-physiologie : Pr Yacouba TOLOBA, Dr Dianguina SOUMARE, Dr Khadidia OUATTARA, Dr Tenin KANOUE, Dr Bocar BAYA, Dr Gaoussou BERTHE, Dr Fatoumata SIDIBE,

Nous avons reçu de vous une formation solide, puisse Dieu nous permettre d'être à la hauteur de vos attentes.

A mes oncles et tantes

Je prie le tout miséricordieux et le très miséricordieux de vous garder le plus longtemps possible en vie et en bonne santé

A mes cousins et cousines

A qui je souhaite une vie pleine de bonheur et de succès.

A mes meilleures amies HAWA TRAORE (ma meilleure), HINDA DIALLO (ma complice), TENIN SACKO (mon amie d'enfance), KOURTOUM COULIBALY (mon amie d'enfance), KIYI MOMNOUGUI PENDA (ma sœur d'une autre mère), FATIM MINTA (mon innocente), KADIATOU FOFANA (ma jumelle)

Toutes différentes les unes aux autres et aussi folles les unes qu'aux autres. Mes chéries, vous qui n'avez pas cessées de m'encourager, de me conseiller, de me soutenir et surtout de me donner beaucoup d'affection ; votre serviabilité et disponibilité ont contribué à la réalisation de ce travail. Merci beaucoup puisse Allah bénisse notre amitié je vous adore.

A mes co-chambrières DIARY, MOUNINA et MASSAN

Aussi folles les unes aux autres ; merci pour ces moments de folie passés ensemble, pour votre amitié, et pour le bonheur que j'ai, à chaque fois que je vous vois.

A nos chers aînés DES du service de la pneumo-physiologie : Dr YOSSI Oumarou, Dr KAMIAN Youssouf mama, Dr COULIBALY Lamine, Dr KONE Drissa Samba, Dr DAKOUO Aimé Paul, Dr BAMBA Salimata, Dr SANOGO Fatoumata Bintou, Dr KONE Souleymane, Dr Gouro DJIGANDE, Dr Salifou SATAO, Dr Mahamadou DIAKITE

Merci pour tous vos conseils, votre disponibilité, et votre bonne collaboration ; vous avez tous contribué à la réalisation de ce travail. Je vous souhaite à tous une très bonne chance dans vos vies respectives

Au Major et à tout le personnel infirmier et aides-soignants sans oublier les techniciens de surface de la pneumo-phtisiologie : Mamet SYLLA, Madame SANOGO, Madame SAMAKE, Madame CISSE, Madame SIDIBE, Konimba NIARE, Hamid OUOLOGUEM, Boubacar COULIBALY, Idrissa DOUMBIA, Cheick Oumar Choco, Ibrahim Traoré, Saidou KAREMBE. Merci pour votre soutien.

A mes collègues de la pneumo-phtisiologie : KAFUI GAGLO K, FATOUMATA KONATE, SEYDOU KAREMBE, MAHAMADOU DIAKITE, GAOUSSOU KEITA

Ça n'a pas été facile de me supporter durant tout ce temps de collaborations ; merci pour tous vos compréhensions, pour tous vos marques de sympathie et les nombreux services rendus. Je n'oublierai jamais tous ces moments passé ensemble.

Je vous souhaite une très bonne carrière et beaucoup de bonheur

A tous les membres du grin CABINEDA

Merci à tous pour votre conseil et soutien

A mes promotionnaires et ami(e)s

Bonne carrière à nous tous

Aux personnels du C.H.U du point G

Aux personnels de l'hôpital GAVARDO de Père fara de Kayes

Une mention spéciale à vous tous ; à vos côtés, j'ai appris beaucoup de choses ; merci pour tout

A tous ceux qui de près ou de loin m'ont aidé à la réalisation de ce travail

À tous ceux qui ont cette pénible tâche de soulager les gens et diminuer leurs souffrances.

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

Professeur Cheick Bougadari TRAORE

- **Professeur titulaire en Anatomie et Cytologie Pathologiques à la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie (FMOS) de l'USTTB**
- **Chef de Département d'Enseignement et de recherche (DER) des sciences fondamentales à la FMOS de l'USTTB**
- **Chef de service de l'Anatomie et Cytologie Pathologiques du CHU du point G**
- **Chercheur et praticien hospitalier au CHU du point G**
- **Collaborateur du projet de dépistage du cancer du col utérin et du registre national des cancers du Mali**

CHER MAITRE

Vous nous avez fait un grand honneur, malgré vos multiples occupations en acceptant de présider ce jury de thèse.

Bien plus un plaisir, ce fut la réalisation d'un rêve de vous côtoyer. Votre simplicité, votre humeur joviale, vos qualités pédagogiques et scientifiques font de vous un maitre respecté et apprécié de tous. Vous êtes et resterez un modèle à suivre

Recevez cher maitre, l'expression de notre profonde admiration et reconnaissance.

A NOTRE CHER MAITRE ET JUGE

Docteur Yacouba CISSOKO

- **Médecin spécialiste en infectiologie**
- **Titulaire d'un Master en Immunologie**
- **Praticien hospitalier au CHU du point G**
- **Maitre-assistant en infectiologie**
- **Membre de la Société Ouest Africaine des Médecins (WACP)**
- **Secrétaire Général de la Société Malienne de Pathologies Infectieuses et Tropicales (SOMAPIT)**

CHER MAITRE

Nous avons été touchés par votre spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger ce travail. Vos immenses qualités humaines et scientifiques nous ont beaucoup séduites. Votre abord facile et surtout votre sympathie font de vous un homme émérite.

Recevez cher maitre, l'expression de notre profonde reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTRICE DE THESE

Docteur Khadidia OUATTARA

- **Médecin spécialiste Pneumo-allergologie**
- **Maître Assistante à la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie (FMOS)**
- **Praticienne hospitalière au CHU du Point G**
- **Membre de la Société Malienne en Pneumologie (SOMAP)**
- **Membre de l'Associations de Formation Continue en Allergologie (ANAFORCAL)**
- **Membre de la Société de Pneumologie de langue Française (SPLF)**

CHER MAITRE

Ça a été pour nous un immense plaisir et un grand honneur de travailler avec vous pour l'élaboration de cette thèse. Votre ardeur, exigence et rigueur et surtout votre amour dans le travail bien fait, font de vous un modèle pour nous.

Veillez accepter cher maitre, l'expression de notre plus profonde admiration.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Professeur Yacouba TOLOBA

- **Professeur titulaire en Pneumologie à la faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie (FMOS) de l'USTTB**
- **Chef de Service de Pneumo-phtisiologie du CHU-Point-G**
- **Chef de DER des sciences médicales et spécialistes à la FMOS**
- **Secrétaire général de la Société Malienne en Pneumologie (SOMAP)**
- **Secrétaire Générale de l'Associations de Formation Continue en Allergologie (ANAFORCAL)**
- **Président de la Société africaine d'Allergologie et d'Immunologie Clinique (SAFAIC)**
- **Membre de la Société Africaine de Pneumologie de Langue Française (SAPLF)**
- **Membre de la Société de Pneumologie de langue Française (SPLF)**
- **Rédacteur en chef de la revue de pneumologie tropical**

CHER MAITRE

Vous nous avez fait un immense honneur en acceptant de nous confier ce travail et en nous aidant à le réaliser.

Nous apprécions de vous un homme de science et un enseignant soucieux de la formation de ses élèves. Votre entière disponibilité, votre sociabilité et votre modestie font de vous un maître remarquable et admiré de tous.

Trouvez ici cher maitre, l'expression de notre profond respect.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Facteurs de risque de la pneumonie du sujet âgé

Tableau II : Signes cliniques suggestifs de bronchite ou de pneumonie

Tableau III : Orientation étiologique devant une PAC en fonction du contexte clinique et para clinique

Tableau IV : Diagnostic bactériologique de *Legionella*

Tableau V : Spectre des antibiotiques utilisés dans les PAC

Tableau VI : Antibiothérapie probabiliste des PAC traitées en ambulatoire

Tableau VII : Antibiothérapie probabiliste des PAC hospitalisées en secteur médical

Tableau VIII : Antibiothérapie probabiliste des PAC hospitalisées en soins intensifs ou réanimation

Tableau IX : Répartition des patients selon la profession

Tableau X : Répartition des patients selon les motifs de consultation

Tableau XI : Répartition des patients selon la fréquence des comorbidités retrouvés

Tableau XII : Répartition de l'antibiothérapie selon la fréquence de molécules antérieures

Tableau XIII : Répartition des patients selon l'utilisation de corticothérapie préalable

Tableau XIV : Répartition des signes généraux

Tableau XV : Répartition des patients selon les signes fonctionnels respiratoires

Tableau XVI : Répartition des patients selon les signes respiratoires à l'examen physique

Tableau XVII : Répartition des patients selon les signes de gravité

Tableau XVIII : Répartition des patients selon les scores de CRB65

Tableau XIX : Classification des patients selon les scores de CURB65

Tableau XX : Répartition des patients selon les scores de fine

Tableau XXI : Répartition des patients selon les affections associées

Tableau XXII : Répartition selon les anomalies radiologiques retrouvées

Tableau XXIII : Répartition selon le taux d'hémoglobine

Tableau XXIV : Répartition des patients selon les germes isolés dans l'ECBC

Tableau XXV : Répartition selon les germes isolés de l'ECBU

Tableau XXVI : Profil de sensibilité des bactéries isolées au cours des PAB

Tableau XXVII : Répartition des patients selon les modalités thérapeutiques

Tableau XXVIII : Répartition des patients selon la mono-antibiothérapie

Tableau XXIX : Répartition des patients selon la Bi-antibiothérapie

Tableau XXX : Les traitements adjuvants

Tableau XXXI : Répartition des patients selon le mode de sortie

Tableau XXXII : Evolution selon la tranche d'âge

Tableau XXXIII : Evolution selon le tabagisme

Tableau XXXIV : Evolution selon le nombre de comorbidité

Tableau XXXV : Evolution selon le score de CRB65

Tableau XXXVI : Evolution selon les signes de gravité

Tableau XXXVII : Evolution selon les signes cliniques

Tableau XXXVIII : Evolution selon les signes de lutte respiratoires

Tableau XXXIX : Evolution selon l'image radiologique et selon le siège

LISTES DES SIGLES ET ABREVIATIONS

Figure 1 : Radiographie thoracique de face montrant une opacité systématisée du lobe supérieur droit.

Figure 2 : Radiographie thoracique de face montrant une opacité basale droite

Figure 3a : Patiente de 92 ans avec suspicion de foyer pulmonaire en base gauche

Figure 3b : CT-thoracique de la même patiente montrant une condensation avec bronchogramme aérique de l'ensemble du lobe inférieur gauche (flèche)

Figure 4 : Infiltrat non systématisé mal limité en bande hilo-phrénique

Figure 5 : opacité alvéolaire dense homogène, systématisée, non rétractile avec bronchogramme aérique

Figure 6 : L'algorithme suivant, proposé par la conférence de consensus 2010

Figure 7 : Répartition des patients selon la tranche d'âge

Figure 8 : Répartition des patients selon le sexe

Figure 9 : Répartition des patients selon les lieux de résidence

Figure 10 : Répartition selon le siège des lésions radiologiques

Figure 11 : Répartition des patients selon la certitude du diagnostic

Figure 12 : Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation

AAC : Amoxicilline+Acide-Clavulanique

AFSSAPS: Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé

AINS: Antiinflammatoires non stéroïdiens

ALAT : Alanine Aminotransférase

ARS : Agence Régionale de Santé

ASAT : Aspartate Aminotransférase

ATB : Antibiotique

ATBpie : Antibiothérapie

ATCD : Antécédents

ATS: American Thoracic Society

AVC: Accident Vasculaire Cérébral

BGN : Bacille à Gram Négatif

BPCO : Broncho Pneumopathie Chronique Obstructive
BTS : British Thoracic Society
C3G : Céphalosporine de 3^e génération
CEF : Ceftriaxone
CAZ : Ceftazidine
CHU : Centre Hospitalier Universitaire
COL : Colistine
CPK : Créatine Phosphokinase
CRP : Protéine C réactive
ECBC : Examen Cytobactériologique des Crachats
ECBU : Examen Cytobactériologique des Urines
EHPAD : Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes
ELISA : Enzyme-Linked Immunosorbent Assay
FiO₂ : Fraction Inspirée en Oxygène (O₂)
FQ : Fluoroquinolone
FQAP : Fluoroquinolone Anti Pneumococcique
G : Gentamycine
HSV : Herpès Simplex Virus
IgM ou IgG : Immuno- Globuline M ou Immuno- Globuline G
IMP: imipenem
LBA: Lavage Broncho-Alvéolaire
NFS : Numération Formule Sanguine
NR : Non Renseigné
OAP : Œdème Aigu du Poumon
ORL : Oto Rhino Laryngologique
PA : Pression Artérielle
PAB : Pneumopathie Aigue Bactérienne
PAC : Pneumopathie Aiguë Communautaire
PaO₂ : Pression Artérielle en Oxygène (O₂)
PCR : Polymérase Chain Réaction ou réaction de polymérase en chaîne
PCT : Pro Calcitonine
PFLA : Pneumopathie Franche Lobaire Aiguë
PMSI : Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information

PNN : Polynucléaires Neutrophiles

RGO : Reflux Gastro Œsophagien

RPA : Résidence pour Personnes Agées

SASM : Staphylococcus Aureus Sensible à la Méricilline

SAU : Service d'Accueil des Urgences

SDRA : Syndrome de Détresse Respiratoire Aiguë

Se : Sensibilité

Sem : Semaines

SIDA : Syndrome d'Immunodéficiencie Acquisie

Spé : Spécificité

T° : Température

Tc : Trouble de la conscience

TDM : Tomodensitométrie

UFC : Unités Formant Colonies

VIH : Virus de l'Immunodéficiencie Humaine

VPN : Valeur Prédictive Négative

VPP : Valeur Prédictive Positive

Table des matières :

I.INTRODUCTION	1
II.OBJECTIFS	2
III.GENERALITES	3
1.Définition	3
2.Epidemiologie	3
3.Physiopathologie	4
4.Facteurs de risque des pneumopathies.....	5
5. Diagnostic de PAC	6
6. Principales formes cliniques de PAC	12
7. Diagnostic étiologique / microbiologique	18
8. Orientation des patients devant un tableau de PAC.....	23
9. Traitement des PAC	27
IV.METHODOLOGIE	32
1.Type, période et lieu d'étude.....	32
2.Echantillonnage.....	33
2.1. Critères d'inclusion.....	33
2.2. Critères de non inclusion.....	33
3. Variables analysées	33
4. Critères de définition opérationnelle	34
5. Collecte et analyses des données.....	35
6. Considérations éthiques.....	35
V. RESULTATS	36
1. Aspects sociodémographiques	36
2. Aspects cliniques	39
3. Aspects thérapeutiques.	49
VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS	60
VII. CONCLUSION	65
RECOMMANDATION	66
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	67
ANNEXES	73

I. INTRODUCTION :

Les pneumopathies aiguës bactériennes (PAB) se définissent comme une inflammation aiguë, non suppurée, non tuberculeuse du parenchyme pulmonaire en rapport avec la présence de germes pathogènes au niveau des alvéoles pulmonaires [1].

Elles représentent un problème majeur de santé publique du fait de sa fréquence et de sa gravité, en particulier chez les personnes âgées. La prévalence des PAB est en augmentation croissante chez cette population. En France, elle est estimée entre 400 000 et 600 000 cas/an leur incidence est plus élevée chez les plus de 65 ans : estimée autour de 12 à 14 pour 1000 [2]. Aux USA, l'incidence des PAB est estimée à 9,9% chez les sujets âgés de 65 à 74 ans et de 16,9% chez ceux âgés de 75 à 84 ans [3,4]. Elles constituent une pathologie très fréquente, grave et très mortelle dans les pays en voie de développement [1]. En dépit des progrès réalisés dans la prise en charge ; les pneumopathies bactériennes demeurent l'une des principales causes de mortalité [5]. Les germes responsables sont très variés avec une prédominance du pneumocoque dont la proportion de souche résistante croît de plus en plus pour atteindre de nos jours un niveau alarmant [6]. La pneumopathie aiguë Bactérienne (PAB) chez le sujet âgé est une affection de très mauvais pronostic avec une mortalité qui peut atteindre 10%. Dans les pays en voie de développement aux ressources limitées ; le diagnostic étiologique de ces pneumopathies est onéreux et souvent difficile [7].

Au Mali, on ne dispose pas de chiffres précis de l'incidence des pneumopathies aiguës bactériennes chez le sujet âgé. Il nous a paru important de déterminer les particularités cliniques, radiologiques, bactériologiques et thérapeutiques des PAB chez les personnes âgées au service de pneumo-phtisiologie du CHU Point-G.

II. OBJECTIFS :

Objectif général :

Décrire les aspects épidémiocliniques et thérapeutiques des pneumopathies aiguës bactériennes du sujet âgé au service de pneumologie CHU Point-G.

Objectifs spécifiques :

- Déterminer le profil épidémioclinique des pneumopathies aiguës bactériennes chez les sujets âgés.

- Identifier les différents germes incriminés dans la pneumopathie aiguë bactérienne du sujet âgé.

- Décrire les thérapeutiques utilisées des pneumopathies aiguës bactériennes du sujet âgé.

- Déterminer les facteurs de mortalité des pneumopathies aiguës bactériennes du sujet âgé

III. GENERALITE :

1 Définition :

Les pneumopathies dans le cadre des infections respiratoires basses (I.R.A.B.) se définissent comme des infections des alvéoles pulmonaires et/ou des bronchioles terminales et/ou de l'interstitium d'origine virale ou bactérienne [8].

C'est une pathologie qui touche l'organe "poumon" car elles comportent une participation du parenchyme pulmonaire dans le processus pathologique. Elles peuvent s'exprimer par des tableaux cliniques variés, réalisant tantôt une pneumonie (condensation parenchymateuse localisée à un territoire segmentaire ou lobaire), tantôt une broncho-alvéolite localisée ou diffuse [9].

Cette dernière variété répond aux classiques broncho-pneumonies qui comportent une atteinte bronchiolaire et péri bronchiolaire. Elles sont dites aiguës quand elles évoluent sur une durée qui n'excède pas trois semaines à un mois [9].

Lorsque tout est mis en œuvre pour rechercher le pathogène, 30-50 % des pneumopathies aiguës bactériennes restent d'étiologie indéterminée [10].

2-Epidémiologie :

Dans le monde, l'incidence de la PAC dans la population générale est de 5 à 11 ‰ cas par an, avec une incidence plus importante durant les mois d'hiver [11] et avec un risque de survenue 3 à 10 fois plus élevé après 65 ans [12]. Au niveau cette population, 59,3% des pneumonies sont traitées en ambulatoire et de 25 à 33% des patients sont hospitalisés avec une mortalité pouvant atteindre 12 %. Aux Etats Unis : le nombre de pneumonies communautaires est estimé entre 3 et 4 millions de cas par an dont 20 % nécessite une hospitalisation. L'incidence dans la population de plus de 65 ans est de 18,3 pour 1000 (8,4 pour 1000 chez les 65-69 ans jusqu'à 48,5 pour 1000 chez les plus de 90 ans [12]. Au Canada, l'incidence des pneumonies aiguës est de 258 cas pour 100 000 personnes dans la population générale et de 962 cas pour 100 000 personnes dans la population des plus de 65 ans [13]. L'incidence impliquant une hospitalisation est inférieure à 1 pour 1000 chez les moins de 55 ans et atteint 11,6 pour 1000 au-delà de 75 ans [14]. En France, les infections respiratoires basses représenteraient 10 millions de consultations/an. L'incidence des pneumonies fut estimée à 400 000 cas /an [8.15]. Le taux d'hospitalisation annuel est évalué à 136 cas pour 100 000 habitants en France [16]. L'incidence est plus élevée chez les plus de 65 ans : estimée autour de 12 à 14 pour 1000 [3]. La mortalité des pneumopathies communautaires hospitalisées varie, en France, de 10 à

20%, atteint 30% chez les sujets âgés voire 50% en cas de nécessité de soins intensifs [17]. Au Maroc Les pneumonies aiguës communautaires viennent au cinquième rang des pathologies hospitalisées avec une fréquence globale à 4,1% dont 34,2% avaient plus de 65 ans [18] ; Elles représentaient 20,5% de toutes les hospitalisations dont 7,55% des patients âgées de plus de 60 ans [19] au Congo ; Au Burkina FASO les pneumopathies aiguës bactériennes ont constitué 20,8 % des admissions dans le service de pneumologie du CHNSS en 1998 [9].

Au Mali : Les pneumopathies bactériennes représentent la deuxième cause d'hospitalisation en milieu pneumologique à Bamako, avec fréquence de 8,28% [20].

3-Physiopathologie :

Les PAB résultent généralement de la pénétration et du développement de bactéries dans les voies aériennes inférieures qui, après une phase de colonisation, vont conduire à une infection du parenchyme pulmonaire par dépassement des capacités de défenses mécaniques (clairance muco ciliaire), cellulaires (polynucléaires, macrophages, lymphocytes, cytokines) et/ou humorales (anticorps et complément) de l'hôte [21].

L'incidence importante des IRB des sujets âgés s'explique par la coexistence du vieillissement de l'appareil respiratoire, de la poly pathologie caractéristique du grand âge et des complications iatrogènes [22] :

Le vieillissement de l'appareil respiratoire [23] se traduit par une diminution de l'élasticité pariétale responsable d'une réduction de la capacité vitale, des débits expiratoires et de l'efficacité de la toux. La perte d'élasticité des petites voies aériennes entraîne la réduction des débits expirés. L'altération de la production de mucus et de la motilité ciliaire favorise également la stagnation de germes dans la trachée et les bronches. La diminution de l'acidité gastrique par atrophie gastrique dans le grand âge diminue l'efficacité de cette barrière anti-infectieuse en cas de reflux et d'inhalation. Enfin, le système immunitaire est également moins performant, avec une atteinte de la fonction des polynucléaires neutrophiles, des lymphocytes, une altération de l'immunité humorale et de la production des cytokines [24]

La poly pathologie est importante, en moyenne de 7 à 8 pathologies simultanées dans le grand âge [25]. Hormis les maladies affectant directement l'appareil respiratoire, celles qui touchent le fonctionnement du carrefour aéro-digestif sont très fréquemment retrouvées : accidents vasculaires cérébraux, maladie de Parkinson, syndromes démentiels, reflux gastro-

œsophagien. De plus, la dénutrition est responsable d'un déficit immunitaire et est un facteur aggravant

Certains médicaments altèrent la vigilance (psychotropes) et augmentent le risque de fausse route, d'autres diminuent l'acidité gastrique (pansements gastriques ou antisécrétoires) entraînant un risque accru de pneumopathies à anaérobies, d'autres encore favorisent la colonisation de la sphère oropharyngée par des bacilles à Gram négatif (antibiotiques à large spectre, anticholinergiques) [26] ou altèrent la réponse immunitaire (corticoïdes, immunosuppresseurs) [27].

4 - Facteurs de risque des pneumopathies

Tableau I : Facteurs de risque de la pneumonie du sujet âgé [28] :

Causes de l'augmentation d'incidence des pneumonies avec l'âge :

- Diminution de l'élasticité du parenchyme pulmonaire, de la force des muscles thoraciques et de la compliance thoracique
- Diminution de la sensibilité des centres respiratoires à l'hypoxie et l'hypercapnie
- Augmentation de la fréquence des inhalations et des troubles de déglutition
- Diminution du flux salivaire et de la clairance mucociliaire
- Mauvaise hygiène dentaire
- Diminution de l'immunité innée des muqueuses respiratoires
- Immunosénescence
- Pathologies respiratoires préexistantes
- Fréquence des épidémies

L'accident vasculaire cérébral (AVC) augmente le risque de pneumonie [29]

Une bonne hygiène bucco-dentaire permet de diminuer le risque de pneumonie dans les établissements médicaux sociaux (EMS) et à l'hôpital [30]

4-Diagnostic de PAC [31- 32, 33]

Le diagnostic de PAC repose sur l'association de :

- signes fonctionnels respiratoires (toux, expectorations, dyspnée, douleur thoracique),
- fièvres,
- et une radiographie (ou autre imagerie, tomodensitométrie notamment (TDM)) prouvant l'atteinte parenchymateuse.

Les présentations cliniques inhabituelles sont fréquentes, en particulier chez le sujet âgé (du fait de la polyopathie et des atypies sémiologiques^[30]) ou les patients immunodéprimés chez qui les symptômes sont le plus souvent atténués liés à une réaction inflammatoire limitée. Chez les sujets âgés, le tableau complet de pneumopathie comprenant fièvre, toux et expectoration ne représenteraient que 1/3 des cas [34]. Dans les autres situations, les signes habituels de pneumopathie sont retardés, absents, ou non reconnus en particulier lorsque des signes extra-respiratoires (confusion, chute, douleurs abdominales, vomissements) sont au premier plan. La tachypnée supérieure à 25/min est le meilleur signe, précédant de 2 à 3 jours les signes auscultatoires. Le classique foyer de râles crépitants est le plus souvent difficile à mettre en évidence du fait de l'épuisement ou du manque de collaboration du patient, empêchant l'inspiration profonde. Ce signe est de plus peu spécifique, du fait de la fréquence des anomalies auscultatoires préexistantes ou de décompensation cardiaque gauche surajoutée

4.1. Caractérisation clinique d'une PAC

4.1.1. Signes physiques pulmonaires

Les signes physiques pulmonaires retrouvés lors de l'examen clinique d'un patient atteint d'une PAC sont des signes auscultatoires en foyer constituant un syndrome de condensation pulmonaire avec :

- Une diminution du murmure vésiculaire,
- Des râles crépitants,
- Un souffle tubaire au sein de la condensation,
- Une matité,
- Une augmentation des vibrations vocales.

L'enjeu est de différencier une simple bronchite virale d'une PAC devant une toux fébrile [35]. Il existe des signes cliniques qui aident à faire la distinction entre une bronchite et une pneumonie. Une fièvre $\geq 38,5^{\circ}\text{C}$ persistante au-delà de 3 jours doit faire reconsidérer le diagnostic de bronchite aiguë et conduire à la réalisation d'une radiographie de thorax. Dans le doute, c'est la radiographie de thorax qui tranche.

Tableau II : Signes cliniques suggestifs de pneumonie [32]

<i>Signes suggestifs de pneumonie</i>
-fièvre $> 37,8^{\circ}\text{C}$
-tachycardie $> 100/\text{min}$
-polypnée $> 25/\text{min}$ (FR systématique +++)
-douleur thoracique à type pleurale
-absence d'infection respiratoire hautes
-signes auscultatoires en foyers (crépitants)
-impression globale de gravité

4.1.2. Signes de gravité

Parmi les signes de gravité, on distingue :

- Les constantes vitales :

- Altération des fonctions supérieures (trouble de la conscience)
- Fréquence respiratoire > 30 cycles par minutes
- Tension artérielle systolique < 90 mm Hg
- Fréquence cardiaque > 120 battements par minute
- Température $< 36^{\circ}\text{C}$ ou $>$ ou égale à 40°C

- Les signes associés :

- Cyanose,
- Tirage,
- Marbrures

- Le terrain :

- Maladie néoplasique associée (cancer autre que basocellulaire, actif ou diagnostiqué dans l'année)
- Pneumonie d'inhalation ou sur obstacle trachéo-bronchique connu ou suspecté

4.1.3. La radiographie thoracique

La radiographie thoracique [37,38] doit être systématique en cas de suspicion de PAC. Elle permet de confirmer le diagnostic. Le profil n'est réalisé qu'en cas de doute persistant (doute sur un foyer rétro-cardiaque ou foyer masqué par une coupole). Elle ne permet pas d'identifier l'agent responsable. Il faut noter que les images sont souvent décalées dans le temps. Elle a tout son intérêt dans les formes difficiles à diagnostiquer cliniquement. Elle permet :

- ✓ La caractérisation de la séméiologie radiologique,
- ✓ De poser un diagnostic topographique (uni/bilatéral, uni/pluri lobaire),
- ✓ D'aider à détecter une complication : pleurésie, abcès, atélectasie,
- ✓ D'aider à la qualification en PAC grave sur le critère pluri lobaire,
- ✓ De contribuer à éliminer un diagnostic différentiel (embolie pulmonaire, insuffisance cardiaque),
- ✓ De contribuer à détecter une anomalie pulmonaire associée (nodule tumoral, corps étranger...),
- ✓ La réalisation d'un cliché initial de référence pour évaluer, si besoin, l'efficacité du traitement futur.

Elle objective :

- ✓ Une pneumopathie alvéolaire : opacité systématisée, segmentaire ou lobaire, de densité homogène bien limitée éventuellement avec bronchogramme aérique.
- ✓ Une pneumopathie interstitielle : opacités infiltratives uni ou bilatérales non ou mal systématisées.
- ✓ Une pneumopathie micronodulaire : dissémination de nodules de 10 à 15mm de diamètre, non homogènes, péri-hilaire, à tendance confluyente.

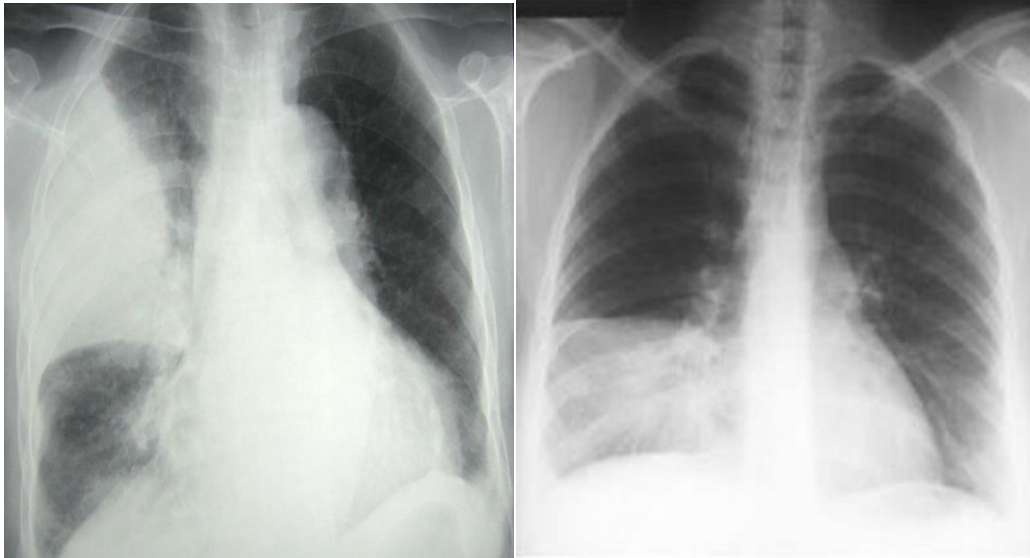


Figure 1 : opacité alvéolaire systématisée **Figure 2 :** une opacité basale droite
Du lobe supérieure droit

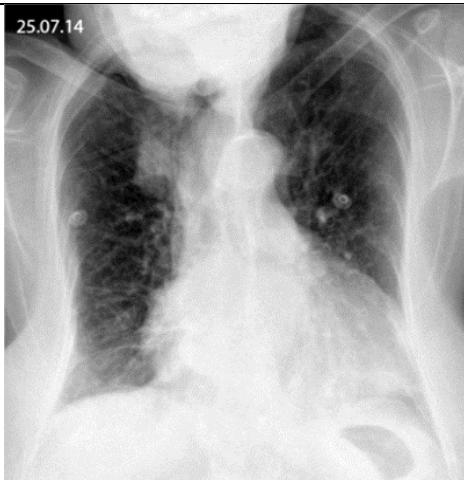


Figure 3a. Patiente 92 ans avec suspicion de foyer pulmonaire en base gauche

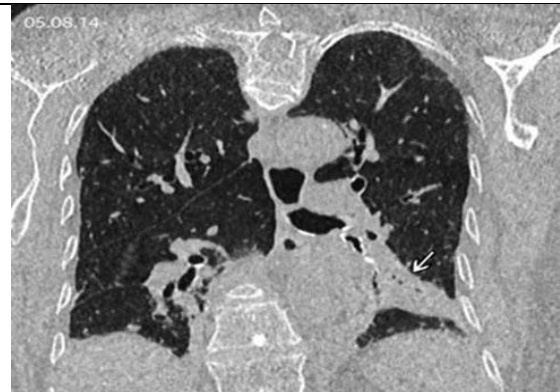


Figure 3b. CT-thoracique de la même patiente montrant une condensation avec bronchogramme aérique de l'ensemble du lobe inférieur gauche (flèche)

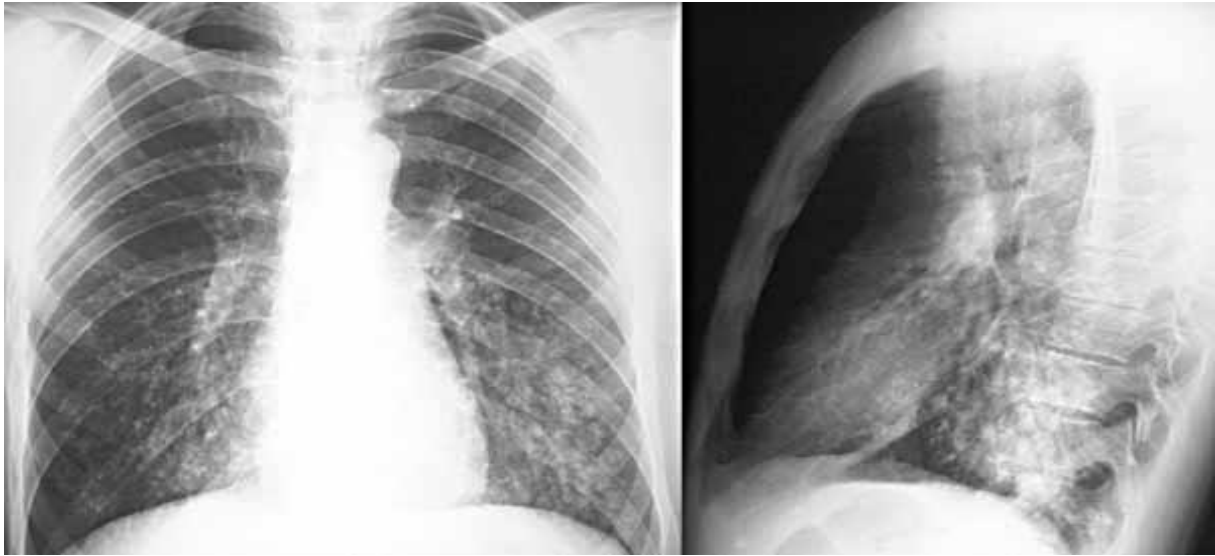


Figure 4 : Infiltrat non systématisé mal limité en bande hilo-phrénique

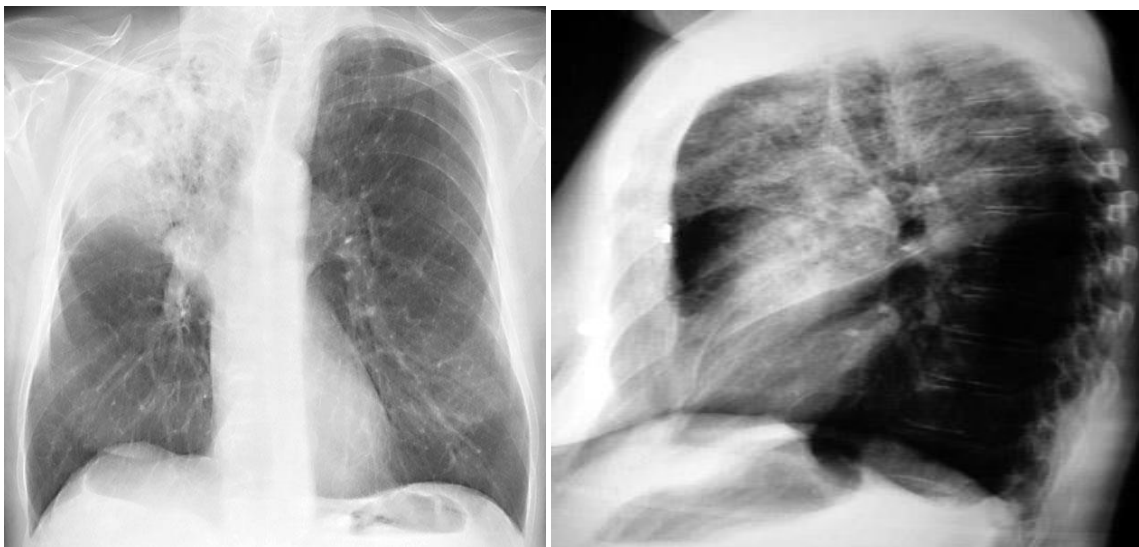


Figure 5 : opacité alvéolaire dense homogène, systématisée, non rétractile avec bronchogramme aérique

Clinique et radiographie thoracique suffisent au diagnostic de PAC dans la majorité des cas. La tomodensitométrie (TDM) peut être utile lorsque la radiographie thoracique est d'interprétation difficile, par exemple du fait des difficultés de sa réalisation chez la personne grabataire ou lorsqu'il existe un doute avec une embolie pulmonaire (TDM injecté) [37].

4.1.4. L'analyse du terrain

Pour compléter le diagnostic de PAC, il est nécessaire de faire une analyse du terrain de survenue de la PAC. Elle permet rapidement de « situer » le malade sur une échelle de risque de complication(s), de moyens nécessaires pour la prise en charge et de probabilité étiologique.

4.1.4.1. Immunocompétent

Le label « immunocompétent » n'exonère pas de documenter des informations utiles à la démarche de prise en charge, notamment :

- la notion de tabac et/ou d'alcool évaluée quantitativement,
- la notion de dénutrition,
- la notion d'antécédent d'infection respiratoire, de pneumopathie, de pathologie pulmonaire chronique, d'asthme, d'antécédent de tuberculose,
- la présence d'une ou plusieurs comorbidités (par exemple diabète, HTA) faisant l'objet d'un traitement et d'un suivi dédié,
- la notion de période épidémique automno-hivernale ou la notion de grippe ou de virose saisonnière préalable ou de contagé est importante.

Le critère de l'âge est un critère relatif. On retient habituellement l'âge de 65 ans. Mais il s'agit d'une limite d'âge statistiquement associée à la gravité et/ou aux complications. Au lit du patient, l'âge physiologique plus que l'âge civil doit être évalué individuellement.

4.1.4.2. Immunodéprimé

On retiendra essentiellement :

- Transplantés (organes solides ou cellules souches hématopoïétiques),
- Pathologies auto-immunes sous corticothérapie par voie générale ou traitement immunosuppresseur dans les 6 mois,
- Splénectomie,
- Chimiothérapie dans les 6 mois,
- Infection à VIH avec CD4 < 200/mm³,
- SIDA,
- Cachexie.

La notion d'immunosuppression aura pour conséquence de classer le malade dans une séquence de prise en charge plus rapide voire urgente, associée à un bilan étiologique pouvant requérir des examens invasifs.

4.1.5. Circonstances particulières

Les circonstances particulières font référence à la prise en compte du contexte médicosocial : une condition gériatrique (syndrome de glissement), une situation de dépendance ou de précarité sociale.

On retiendra notamment :

- La notion de vie en institution,
- Les troubles de la déglutition (pathologie neurologique, patient grabataire, néoplasie ORL),
- Isolement social,
- Conditions socio-économiques défavorables, - Inobservance thérapeutique prévisible.

4.2 Principales formes cliniques de PAC : [31 32, 33]

Historiquement, de façon académique, on distingue deux grandes catégories de pneumopathies, de par leur présentation clinique et paraclinique :

- La pneumopathie type Pneumopathie Franche Lobaire Aiguë (PFLA) :

Il s'agit de la forme la plus commune, la plus « typique » de PAC. On retrouve :

- Un terrain volontiers déficient,
- Un début brusque, horaire,
- Des signes fonctionnels associant toux, expectoration parfois purulente, voire hémoptoïque, douleur thoracique, dyspnée, frissons, fièvre élevée,
- Des signes physiques : syndrome de condensation avec râles crépitants, matité, souffle tubaire),
- Une radiographie du thorax avec opacité alvéolaire homogène systématisée souvent unilatérale avec réaction pleurale.

Sur le plan microbiologique, le germe le plus souvent incriminé dans cette forme clinique est *Streptococcus pneumoniae* (*S. pneumoniae*).

- La pneumopathie dite « atypique » par opposition à la forme précédente ; ou on retrouve :

- Pas de terrain spécifique,
- Un début plutôt progressif,
- Des signes fonctionnels associant de rares frissons, une fièvre modérée, peu de douleur thoracique, une toux sèche quinteuse, des expectorations muqueuses ou absentes. On retrouve plutôt des signes extra-respiratoires (céphalées, signes digestifs - nausées, vomissements, douleurs abdominales, diarrhées, myalgies et arthralgies),
- Des signes physiques discrets (râles bronchiques) voire absents,
- Une radiographie du thorax avec infiltration interstitielle ou alvéolo-interstitielle avec images bilatérales mal systématisées.

Il s'agit alors le plus souvent d'infections à germes à localisation intra cellulaires et apparentés : *M. pneumoniae*, *L. pneumophila*, *C. psittaci* ou infections à bacilles à Gram négatif.

Avec le temps, la pratique, l'amélioration des techniques du diagnostic microbiologique et l'évolution écologique des flores microbiennes [33, 39, 40] ainsi que la qualité aléatoire des radiographies thoraciques et les difficultés d'interprétation qui en émanent [37], il semblerait que cette subdivision entre PFLA et pneumopathie atypique ait laissé la place à une approche plutôt par agent infectieux. On retrouve alors :

4.2.1. La pneumopathie à *Streptococcus pneumoniae* (pneumocoque)

Le pneumocoque est la 1^o étiologie des PAC documentées. Il représente 30 à 60% des cas documentés. Il est associé aux PAC graves avec décès précoce. Il n'existe pas de transmission interhumaine, pas de caractère épidémique. D'un point de vue bactériologique, *Streptococcus pneumoniae* est un Cocci à Gram positif encapsulé, en diplocoques ou en chainettes. C'est une bactérie commensale des voies aériennes supérieures (colonisation de l'oropharynx).

D'un point de vue clinique, le tableau réalisé dans sa forme classique est celui de PFLA décrit plus haut :

- Un terrain à risque : âge > 40 ans, infection à VIH, éthylisme chronique ;
- Un début brutal, le patient peut préciser l'heure de début ;
- Présence d'un point douloureux thoracique focal « en coup de poignard » ;
- Présence d'une toux sèche initiale, puis d'expectorations purulentes ou rouille ;
- Présence de frissons intenses et d'une fièvre élevée 39-40°C dès le premier jour ;

- Présence d'un malaise général.

Sur le plan paraclinique, on retrouve :

- Une radiographie thoracique avec opacité alvéolaire systématisée ;
- Une hyperleucocytose à PNN sur la NFS ;
- Une CRP élevée > 50-100mg/L.

4.4.2. La pneumopathie à germes à localisation intracellulaire

Les bactéries responsables de ce type de pneumopathie sont :

- *Mycoplasma pneumoniae* (mycoplasme)
- *Chlamydia psittaci* (psittacose)
- *Coxiella burnetii*

Au sein de cette même entité, on peut distinguer, en fonction du germe en cause, des tableaux cliniques qui diffèrent un peu les uns des autres :

- Pour le *M. pneumoniae* :

Il s'agit le plus souvent d'un germe à transmission interhumaine, touchant des sujets de moins de 40 ans et se manifestant par micro-épidémies au sein d'une même famille ou au sein d'une collectivité (classe, école, travail). Cliniquement, on retrouve volontiers un début progressif, une fièvre peu élevée < 38,5°C, un tableau de bronchite, la présence de signes généraux type arthromyalgies et un syndrome pseudo-grippal.

- Pour la *C. psittaci* :

Traditionnellement, on retrouve un contact avec les oiseaux (pigeon, perroquet, perruche, canari, canard, dinde) pouvant s'intégrer alors dans le cadre d'une maladie professionnelle. Le tableau clinique se compose de signes extra-pulmonaires : myalgies, splénomégalie, troubles digestifs.

- Pour *C. burnetii* :

Classiquement, on retrouve une transmission aérienne à partir d'un contact avec certains animaux (ovins, caprins, bovins) par aérosols de poussières contaminées. Là encore, il peut s'agir alors d'une maladie professionnelle. Le début de la symptomatologie est le plus souvent brusque, avec une fièvre élevée, des signes extra respiratoires (myalgies et hépatosplénomégalie). Sur le plan radiologique, l'atteinte est très variable retrouvant le plus

souvent une infiltration interstitielle ou alvéolo-interstitielle avec des images bilatérales mal systématisées.

4.2.2. La pneumopathie à *Legionella pneumophila* (légionellose) [41]

Il s'agit d'un petit bacille à Gram négatif, à croissance intra cellulaire, présent dans l'eau tiède. Dans plus de 90% des cas, on retrouve *L. pneumophila* de séro groupe 1. Il s'agit d'une bactérie aquatique d'origine environnementale. La contamination se fait par l'inhalation de particules infectieuses. On retrouve un rôle favorisant des circuits d'eau chaude peu utilisés et de climatisation mal entretenus (hôpitaux, vestiaire, cure thermique, hôtel, climatisation et tours aéroréfrigérantes).

La légionellose fait partie avec le pneumocoque des deux germes « qui tuent » au cours des PAC. Il s'agit d'une PAC potentiellement grave dont la mortalité se situe aux alentours de 10-16%. Il n'y a pas de contamination inter humaine. L'isolement n'est donc pas nécessaire.

Parmi les arguments en faveur d'une légionellose, on retrouve :

- Un contexte épidémique ou une « situation à risque » (voyage, thermes, exposition à l'eau / aérosols contaminés...);
- La présence de comorbidités : âge avancé, tabagisme, diabète, maladie bronchopulmonaire chronique, néoplasie, insuffisance rénale sévère ou déficit immunitaire (traitements immunosuppresseurs au long cours, anti- TNF alpha ou corticothérapie par voie générale);
- Une pneumonie d'allure sévère, avec début progressif sans signe ORL, une fièvre élevée à 40°C, un pouls dissocié, une atteinte souvent bilatérale;
- La présence de signes extra-respiratoires dans 1/3 des cas : digestifs (douleurs abdominales, diarrhées, vomissements), neurologiques (troubles de la conscience, céphalées), myalgies;
- Un échec des bêtalactamines;
- Une cytolyse hépatique, une hyperleucocytose à PNN, une CRP très élevée, une insuffisance rénale, une hyponatrémie, une glomérulopathie, des CPK élevés;
- Sur la radiographie thoracique : un tableau de PFLA ou des opacités infiltratives multifocales sans bronchogramme aérique.

Il s'agit d'une maladie à déclaration obligatoire auprès de l'Agence Régionale de Santé (ARS) (cas nosocomiaux et cas sporadiques) afin de permettre une enquête environnementale microbiologique (circuit de distribution d'eau) autour du cas.

4.2.3. Les pneumopathies à *Haemophilus influenzae* et à *Branhamella catarrhalis*, respectivement bacille à Gram négatif et Cocci à Gram négatif.

Il s'agit de germes le plus souvent résistants aux macrolides, et sécréteurs de bêta-lactamase dans 25% des cas pour *H. influenzae*. L'association amoxicilline/acide clavulanique est alors nécessaire. Cliniquement, on observe ce type de PAC surtout chez des sujets ayant une BPCO avec une fréquence importante des infections associées : sinusite, conjonctivite.

4.2.4. Les pneumopathies virales :

Il s'agit principalement chez l'adulte immunocompétent de la grippe saisonnière : virus *Influenzae* de type A, B et plus rarement C. Leur diagnostic est le plus souvent orienté par des éléments cliniques :

- contexte épidémique (novembre-décembre/mars-avril, rarement au-delà) ;
- présence de manifestations extra-pulmonaires : malaise général avec asthénie intense et myalgies ;
- fièvre élevée, de début brutal, diminuant à la 48ème heure, puis ré-ascension au 3 – 4ème jour, réalisant le V grippal.

Radiologiquement, on retrouve des opacités infiltratives non systématisées, bilatérales, réticulaires ou réticulo-nodulaires, parfois confluentes au niveau hilair, réalisant un aspect proche d'un OAP cardiogénique ; dans les formes typiques chez le sujet sain, la radiographie thoracique n'est habituellement pas réalisée, de même que les examens virologiques diagnostiques sauf dans les gripes d'évolution défavorable ou d'emblée sévères. L'évolution des PAC virales est le plus souvent spontanément favorable ; plus rarement il peut y avoir une évolution grave responsable d'un Syndrome de Détresse Respiratoire Aiguë (SDRA). Il faut noter que lorsqu'une pneumonie est identifiée dans un contexte d'une grippe, l'origine bactérienne du foyer ne pouvant être éliminée, une antibiothérapie est alors systématiquement prescrite.

4.2.5. Les pneumopathies bactériennes post-grippales :

Le virus grippal induit des lésions de l'épithélium respiratoire qui favorisent les infections bactériennes secondaires. Ceci explique que lors d'une épidémie de grippe on observe une

1ère vague de pneumonies virales puis une 2ème vague de pneumonies qui, cette fois, sont bactériennes, quelques semaines après le début de l'épidémie. La persistance de la symptomatologie au-delà du 7ème jour doit faire craindre une PAC bactérienne post grippale. Les bactéries en cause sont : *S. pneumoniae*, *S. aureus*, *H. influenzae*, Streptocoque du groupe A. Les bactéries à localisation intracellulaire ne semblent pas jouer de rôle dans ce contexte.

4.2.6. Les pneumopathies d'inhalation

Les facteurs favorisants retrouvés sont les troubles de la déglutition, les sujets âgés et les terrains débilisés (atteinte des fonctions supérieures, tumeur ORL, AVC, RGO). Elles sont fréquemment localisées au lobe inférieur droit. Il s'agit le plus souvent de PAC polymicrobiennes, avec des germes provenant des flores ORL et digestive (streptocoques, pneumocoques, anaérobies et entérobactéries).

4.2.7. Synthèse

Dans cette approche par agent infectieux, il est proposé certains éléments d'orientation étiologique, parfois « en miroir », sans qu'aucun d'entre eux ne soit véritablement discriminant. [42, 43]

Tableau III : Orientation étiologique devant une PAC en fonction du contexte clinique et paraclinique [42]

Contexte clinique	Bactériennes (pneumocoque, Legionella)	Virales ou bactéries atypiques
Début	Brutal	Progressif
Fièvre	>39°	<39°
Etat général	Altéré	Conservé
Symptômes respiratoires	Polypnée, douleur thoracique, condensation pulmonaire	Rhinopharyngite, toux, syndrome bronchique
Symptômes extra respiratoires	Syndrome méningé, confusion, douleur abdominale	Conjonctivite, exanthème, arthromyalgies
Radiographie thoracique	Opacité alvéolaire systématisée ± épanchement pleural	Opacité alvéolo interstitielle, infiltrat inhomogène
NFS	PNN	Peu ou pas modifiée
CRP	Elevée très élevée	Peu ou pas augmentée

En pratique, on retiendra :

- Devant une PAC grave, penser pneumocoque et légionelle.
- Devant une PAC de l'immunocompétent, penser pneumocoque, grippe, *M. pneumoniae*. Mais on ne peut pas écarter la légionelle, surtout en cas de gravité.
- Devant une PAC de l'immunodéprimé, penser légionellose systématiquement devant toutes des immunodépressions ; en cas de splénectomie, penser pneumocoque, il s'agit alors d'une urgence. En cas d'infection par le VIH ou au stade SIDA, penser pneumocoque, pneumocystose, légionellose, tuberculose. En cas de neutropénie, penser infections fongiques invasives, pneumocoque, légionellose, virus pneumotropes (grippe incluse).
- Devant une PAC du sujet âgé et/ou grabataire, penser à la possibilité d'une clinique « atypique », à un mécanisme par inhalation, à une grippe ou à une infection polymicrobienne.
- Devant une PAC multi-récurrente et/ou chronique, penser tuberculose.

4.3. Diagnostic étiologique / microbiologique : [32-33, 34, 45]

4.3.1. Diagnostic étiologique des PAC :

Sur le plan étiologique, l'agent causal reste méconnu dans environ 50% des cas pour des raisons diverses : antibiothérapie préalable, investigations insuffisantes, agent encore encore inconnu ou non cultivable... Les germes incriminés sont :

1. *Streptococcus pneumoniae* est la bactérie la plus fréquemment en cause et la plus souvent responsable de décès précoce ;
2. les virus (20 à 25% des cas documentés) ; Il s'agit principalement chez l'adulte immunocompétent de la grippe saisonnière : virus influenzae de type A, B et plus rarement C.
3. les bactéries intracellulaires et apparentées, dites « atypiques » (*Mycoplasma pneumoniae*, *Legionella pneumophila*, *Chlamydia psittaci*) ; La responsabilité de *M. pneumoniae* est plus fréquente chez les enfants et les adultes jeunes. La part liée à *L. pneumophila* est variable selon les séries, inférieure à 5% selon les épidémies, mais c'est le 2^o agent isolé en cas de pneumonie communautaire sévère (après *S. pneumoniae*) ;
4. les bacilles à gram négatifs, essentiellement *Haemophilus influenzae*, dont la responsabilité reste imprécise et de toute façon faible. Cliniquement, on le retrouve surtout chez des sujets ayant une BPCO avec souvent des infections associées (sinusite, conjonctivite) ;

5. *Staphylococcus aureus* et entérobactéries, qui représentent 10 à 20% des cas chez les personnes âgées de plus de 75 ans, dépendantes, institutionnalisées ou non, et/ ou atteintes d'affections chroniques débilantes.

Des infections pluri microbiennes sont possibles : virus et bactéries, mais aussi association de bactéries sensibles à des antibiotiques de spectre différent.

4.3.2. Diagnostic microbiologique :

4.3.2.1. Diagnostic microbiologique direct :

4.3.2.1.1. L'Examen Cytobactériologique des Crachats (ECBC) avec mise en culture bactériologique standard et réalisation d'un antibiogramme ; sa sensibilité et sa spécificité sont bonnes en l'absence d'antibiothérapie préalable et en présence de signes de gravité. L'ECBC est obtenu après décontamination de la cavité buccale puis rinçage et expectoration provenant du « poumon profond » au cours d'un effort de toux lors d'une séance de kinésithérapie.

➤ Critères d'interprétation d'un ECBC : l'interprétation est jugée comme valide lorsque les critères suivants sont présents :

- nombre de polynucléaires neutrophiles (PNN) > 25 par champ ;
- nombre de cellules épithéliales (cellules buccales) < 10 par champ ;
- prédominance d'un seul (maximum 2) agent(s) infectieux à l'examen direct (coloration de Gram) et culture en flore monomorphe d'un pathogène > 10⁷ unités formant colonies (UFC)/millilitres (ml).

L'interprétation de l'ECBC est difficile car ce prélèvement contient non seulement le microbiote des voies respiratoires basses, mais aussi celui de l'oropharynx.

➤ L'ECBC ne distingue pas colonisation et infection :

- un certain nombre de patients porteurs de pathologies respiratoires chroniques présente une colonisation bactérienne bronchique chronique (*H. Influenzae*, *Pseudomonas aeruginosa*...).
- Echappent à cette règle les agents comme *Legionella pneumophila* et *Mycobacterium tuberculosis* qui sont toujours pathogènes, leur présence signe toujours la maladie.
- En conséquence un résultat d'ECBC discordant par rapport à l'évolution favorable d'un patient sous antibiothérapie probabiliste ne devra pas obligatoirement être pris en compte.

4.3.2.1.2 Les hémocultures

4.3.2.1.3. Des techniques plus invasives : fibroscopie bronchique avec Lavage Bronchoalvéolaire (LBA) ; ces techniques sont réservées aux PAC chez certains patients hospitalisés et surtout immunodéprimés.

4.3.2.1.4. La PCR : de nombreux virus respiratoires (dont celui de la grippe) et des bactéries intracellulaires peuvent être identifiées par des kits de détection par biologie moléculaire.

4.3.2.1.5. La recherche d'antigènes : pour *S. pneumoniae*, cette recherche est possible dans les urines, le sang, le liquide pleural. La faible sensibilité de cet examen doit le faire réserver aux formes sévères hospitalisées en réanimation. La recherche d'antigènes urinaires de *Legionella* représente l'examen de référence pour le diagnostic des infections à *L. pneumophila* de sérotype 1.

Tableau IV : Diagnostic bactériologique de Legionella [41]

Test	Délai de résultat	Échantillon	Se %	Spé	Avantages	Inconvénients
Culture	3-10jr	Respiratoire Sang	10-80 10	100 100	Identification espèce + sérogroupe	Délai long peu sensible
Immuno-fluorescence directe	<4h	Respiratoire	25-70	>95		Faible sensibilité
Détection d'antigène urinaire	3-10 sem.	Urine	70-90	>95	Rapidité Spécificité	Uniquement sérogroupe 1
Sérologie	<1h	Sérum	60-80	>99		Délai de séroconversion
PCR	<4h	Respiratoire Sang Urine	80-100 30-50 45-85	>90 >90 >90	Détecte toutes les espèces	Non reconnu comme critère de définition d'un cas

4.3.2.2. Diagnostic microbiologique indirect :

Ce sont les sérologies : possibles pour les pneumonies à Legionella, Coxiella, Mycoplasma. Cet examen n'a de valeur qu'en cas de séroconversion franche (ascension de 4 dilutions du titre des anticorps) sur 2 prélèvements espacés de 15 jours. Les résultats tardifs et rétrospectifs en limitent l'intérêt.

4.3.2.2. Diagnostic microbiologique selon l'orientation du patient :

Dans la pratique, la nature des examens microbiologiques réalisés dépend de l'orientation initiale du patient :

- Pour les malades ambulatoires : habituellement aucun.
- Pour les malades en hospitalisation conventionnelle :
 - Hémocultures,
 - ECBC,
 - Antigénurie pneumocoque : non recommandée de manière systématique. L'intérêt de sa réalisation systématique est en cours d'évaluation. Elle pourrait en effet permettre dans un certain nombre de cas une désescalade thérapeutique et une diminution des pressions de sélection,
 - Antigénurie légionelle : non recommandée systématiquement. Elle est à faire s'il y a des signes de gravité ou une suspicion clinique de légionelle ou en période épidémique,
 - +/- sérologies.
- Pour les malades en soins intensifs ou réanimation :

- Hémocultures,

- ECBC ou prélèvement endobronchique si le patient est intubé (aspirations endo-bronchiques simple, ou per fibroscopique avec LBA, brossage ou prélèvement distal protégé en fonction des équipes),

- antigénurie pneumocoque et légionelle,

- +/- sérologies.

Dans tous les cas, la réalisation des examens microbiologiques ne doit pas faire retarder l'antibiothérapie qui est urgente (on ne se s'acharne pas à attendre pour débiter l'antibiothérapie ou un ECBC chez un malade qui ne crache pas ...).

4.3.2.4. Autres explorations non microbiologiques :[30, 31,32, 43]

□ Simultanément aux examens microbiologiques, chez les patients hospitalisés, sont réalisés des examens biologiques généraux ayant une valeur pronostique : urée, créatininémie, NFS +/- tests de coagulation, bilan hépatique, gaz du sang.

□ La sérologie VIH doit être largement préconisé car :

- il existe une campagne de dépistage nationale ; les patients VIH, malgré une restauration immune, présentent plus fréquemment des PAC (pneumocoque ++);

- la prise en charge de la PAC risque d'en être modifiée (germes opportunistes dont pneumocystose, non couverts par les antibiothérapies probabilistes communautaires).

□ La procalcitonine (PCT) marqueur d'inflammation présenté comme plus spécifique que la CRP (Protéine C réactive) pour une origine infectieuse. Sa cinétique, plus rapide, aide à l'interruption précoce des antibiotiques pour les patients de réanimation.

□ Le scanner thoracique non injecté (TDM) (36) (injecté si suspicion d'embolie pulmonaire ou cancer) est en cours d'évaluation en 1ère intention chez le sujet âgé grabataire pour lesquels la radiographie thoracique est souvent ininterprétable et en 2ème intention dans tous les cas où la radiographie ne permet pas de conclure. S'il doit être réalisé, il doit être fait avant la réalisation de l'endoscopie bronchique pour éviter l'apparition de fausses images infiltratives. Il permet alors d'obtenir un diagnostic de certitude de la pneumonie, de mettre en évidence une complication (abcès, pleurésie, emphysème pleural, obstacle endobronchique - corps étranger ou tumeur-), d'établir un diagnostic différentiel (notamment s'il est injecté pour l'embolie pulmonaire).

□ L'endoscopie bronchique : elle n'est pas systématique devant un tableau de PAC. Elle permet de réaliser des prélèvements microbiologiques profonds et guidés s'il y a eu une TDM thoracique préalable (brossage distal protégé, LBA avec quantification des cellules infectées). Elle est le plus souvent indiquée en cas :

- D'échec thérapeutique,
- De pneumopathie récidivante ou trainante,
- Chez l'immunodéprimé,
- De tumeur,
- A distance de l'épisode aigu : chez un tabagique dans le cadre du dépistage d'un cancer.

4.4. Orientation des patients devant un tableau de PAC [44-45]

L'orientation des patients présentant une PAC est essentielle avec 3 possibilités :

- Domicile (en ambulatoire)
- ou hôpital : hospitalisation conventionnelle
- ou au sein même de l'hôpital : soins intensifs / réanimation

Cette orientation dépend de l'évaluation de la gravité de la PAC qui a des conséquences sur toutes les phases ultérieures de la prise en charge :

- Le lieu de soin : en ambulatoire, en hospitalisation conventionnelle, en soins intensifs ;
- La réalisation ou non d'examens complémentaires, notamment microbiologiques ;
- La stratégie de prise en charge thérapeutique, notamment les modalités de l'antibiothérapie.

4.4.1. Le « bon sens » clinique

En pratique, l'intuition du clinicien prime et prévaut en toutes circonstances.

4.4.2. Facteurs de risque de mortalité

Des facteurs de risque d'évolution compliquée et de mortalité ont pu être établis à partir des données issues d'études colligeant des grandes études de cohortes de patients atteints de PAC [31-32, 44, 47]. De façon logique, ces facteurs de risque sont liés à l'âge et aux comorbidités :

- ✓ Âge > 65 ans ;
- ✓ Comorbidités significatives :
- ✓ Insuffisance cardiaque congestive,
- ✓ Maladies cérébro-vasculaires (accident vasculaire cérébral ou ischémie transitoire),
- ✓ Maladie rénale (insuffisance rénale chronique, ou élévation de l'urée ou de la créatinine sanguine),
- ✓ Diabète sucré non équilibré,
- ✓ Maladie hépatique (cirrhose ou autre hépatopathie chronique),
- ✓ Bronchopneumopathie chronique avec trouble ventilatoire obstructif,
- ✓ Drépanocytose,
- ✓ Maladie néoplasique associée.
- ✓ Immunodépression (transplantés -organes solides ou cellules souches hématopoïétiques-, pathologies auto-immunes sous corticothérapie par voie générale

ou traitement immunosuppresseur dans les 6 mois, splénectomie, chimiothérapie dans les 6 mois, infection à VIH avec $CD4 < 200/mm^3$, SIDA, cachexie) ;

- ✓ Antécédent de pneumonie bactérienne ;
- ✓ Hospitalisation dans l'année ;
- ✓ Vie en institution.

4.4.3. Scores :

Un certain nombre de scores ont été élaborés pour aider le clinicien dans la démarche essentielle qu'est l'orientation initiale du patient présentant une PAC. Ces scores sont plus ou moins complets. Ils ont été réalisés pour certains dans l'objectif d'identifier les patients graves requérant forcément une hospitalisation (CRB65, CURB65, ATS) (voir annexes 1 et 2) ou pour d'autres plus pour identifier les patients pouvant être pris en charge en ville (score de FINE) (voir annexe 3). Aucun de ces scores n'est assez robuste à lui seul. Le score CRB 65 (annexe 1), représente un outil facilement utilisable en ville car il ne prend en compte que des critères de gravité cliniques. Ce score sous-entend que le diagnostic de PAC est déjà posé (radiographie thoracique faite). Ces critères sont toutefois peu sensibles.

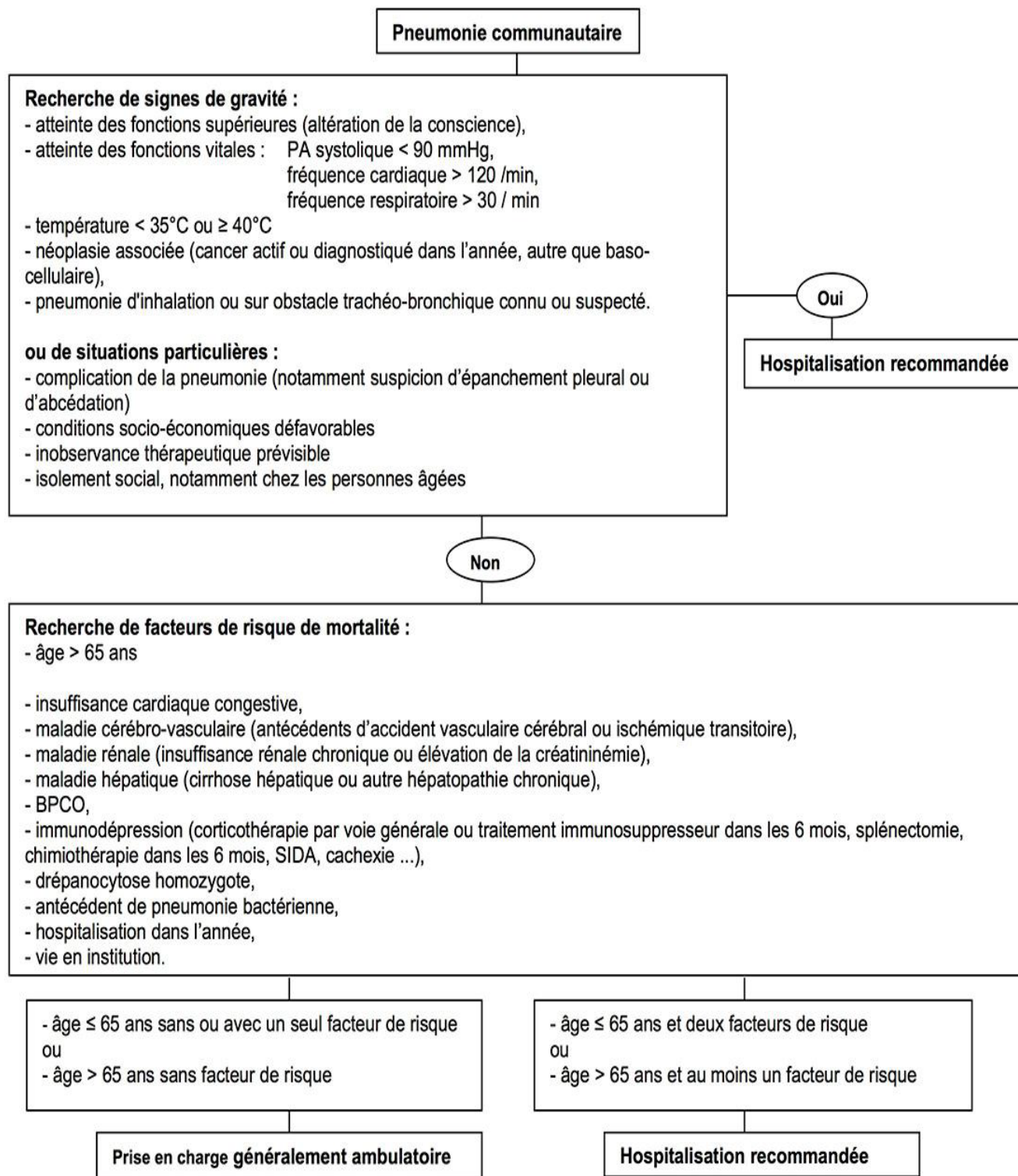


Figure 6 : L'algorithme suivant, proposé par la conférence de consensus 2010 [48] est plus pratique

4.4.4. Critères d'admission en réanimation

La décision d'orienter le patient en soins intensifs ou en réanimation dépend de la gravité de la PAC :

□ Le « bon sens » clinique du praticien tient compte de la nature des facteurs de risque et doit être déterminant, notamment en cas d'immunodépression. En effet, il s'agit d'une décision qui est avant tout clinique, secondairement étayée par des critères radiologiques ou biologiques.

- Elle est indiscutable en cas de présence d'un des 2 critères majeurs suivants : -
Insuffisance respiratoire aiguë nécessitant une intubation - ou choc septique nécessitant des vasopresseurs.
- Ou de présence de 3 des 9 critères mineurs suivants :

- Fréquences respiratoire > ou égale à 30/minute

- PaO₂/FiO₂ < ou égale à 250

- Atteinte multi lobaire

-Confusion / désorientation

- Urémie

- Leucopénie < 4000/mm³

- Thrombopénie < 100 000/mm³

- Hypothermie < 36°C

- Hypotension nécessitant remplissage

En pratique, on hospitalise un patient :

- qui présente des signes de gravité

- ou chez qui il existe une incertitude diagnostique ou une possible association à une autre pathologie

- ou en échec de prise en charge au domicile

- ou qui risque de décompenser une pathologie chronique préexistante (comorbidités)

- ou dont la prise en charge, dans ses dimensions médicales et sociales, implique plus que le simple traitement anti-infectieux et son suivi.

Et "In fine" dans les cas litigieux :

- l'intuition du clinicien prime en pratique,
- une évaluation dans un service d'urgence disposant d'un plateau technique adapté ou une surveillance et réévaluation de 24-48 h dans un service d'hospitalisation de courte durée peuvent être très utiles au médecin de ville.

5. Traitement des PAC : [31-32, 33, 46-50]

5.1. Règles générales :

L'antibiothérapie des PAC :

- Est une urgence, elle doit être débutée dès le diagnostic de PAC confirmé, et en cas d'hospitalisation, dans les 4 heures suivant l'admission.
- Elle est probabiliste (par opposition à une antibiothérapie qui serait documentée microbiologiquement), car aucune des molécules de première ligne ne « couvre » tout le spectre étiologique.
- Elle tient compte des pathogènes les plus fréquemment impliqués, du terrain du patient et de la gravité de la PAC.

Il s'agit donc d'un pari thérapeutique raisonné. Pour ce faire, certaines règles sont à connaître

Les germes responsables des PAC sont connus :

* le pneumocoque est l'agent pathogène le plus fréquemment isolé dans les PAC hospitalisées.

* les bactéries responsables des PAC dites « atypiques » sont les autres pathogènes fréquemment rencontrés, majoritaires dans les PAC traitées en ambulatoires chez le sujet jeune.

Il faut savoir faire prévaloir l'argument de fréquence : toujours se poser la question de l'inclusion du pneumocoque dans le spectre de l'antibiothérapie.

Dans les PAC non graves (âge jeune, présentation clinique), on peut choisir en 1^{ère} intention de traiter le pneumocoque ou de traiter les bactéries des PAC dites « atypiques ».

Dans les PAC avec signe(s) de gravité, le spectre antibiotique doit inclure pneumocoque et légionelle.

Qu'il s'agisse d'une PAC grave ou non, que le patient soit en ambulatoire ou hospitalisé, la situation doit être réévaluée après 48-72 heures d'antibiothérapie +++.

La sensibilité aux antibiotiques des principaux germes responsables est connue.

Tableau V : Spectre des antibiotiques utilisés dans les PAC [42]

	Pneumocoque	<i>L. pneumophila</i>, <i>M. pneumoniae</i>, <i>C. pneumoniae</i>	Commentaires et messages
Amoxicilline	+++		Molécule de référence 1 ^{ère} ligne pour le pneumocoque
Amoxicilline + acide clavulanique	+++		L'acide clavulanique élargit le spectre vers les anaérobies, les entérobactéries, <i>Haemophilus influenzae</i> et le <i>Staphylococcus aureus</i> sensible à la meticilline SASM
C3G parentérale : cefotaxime, ceftriaxone	+++		Spectre pneumocoque et BGN (entérobactéries, <i>H. influenzae</i>). Message : les C3G orales sont exclues car insuffisamment actives sur le pneumocoque et pénalisées par leur mauvaise biodisponibilité.
Macrolides (par exemple : azithromycine, spiramycine, clarithromycine)		+++	Molécules de référence 1 ^{ère} ligne pour <i>Legionella</i> et autres intracellulaires
Apparenté macrolides : Pristinamycine	++	++	Molécule exclusivement orale, à réserver aux patients de profil ambulatoire sans signe(s) de gravité.
Fluoroquinolone (FQ) «anti- pneumococcique» : lévofloxacine	++	+++	3 messages pour limiter la résistance aux FQ : · 1. Ne pas prescrire de FQ antipneumococcique chez un patient qui a reçu une FQ dans les 3 mois précédents. · 2. Éviter les traitements répétés par FQ antipneumococciques chez le même patient. · 3. Éviter FQ antipneumococcique en institution chez les sujets âgés (transmission croisée de souches résistantes).

La durée du traitement antibiotique des PAC est :

- de l'ordre de 7 jours pour les pneumonies « tout venant » ; pourrait être raccourci à 5 jours en cas de signe de stabilisation à J3.
- PAC grave et/ou d'étiologie indéterminée : 7-10 jours.
- jusqu'à 14 à 21 jours en cas de *S. aureus*, BGN suspecté ou prouvé, réanimation.
- de 8-14 jours quand il s'agit de légionellose non grave.
- de 21 jours dans les légionelloses à formes graves ou les légionelloses chez l'immunodéprimé.

En pratique, on distingue 3 situations, en fonction de la gravité de la PAC et donc de son orientation :

1. PAC prises en charge en ambulatoire,
2. PAC hospitalisées en secteur médical,
3. PAC hospitalisées en soins intensifs ou réanimation.

5.2. PAC prises en charge en ambulatoire

Implicitement, cela signifie qu'il s'agit de PAC chez un sujet sain, sans signe de gravité.

Tableau VI : Antibiothérapie probabiliste des PAC traitées en ambulatoire [42]

	1^{ère} choix privilégier le traitement efficace sur <i>S. pneumoniae</i>	si échec à 48-72 h
Sujet sain sans signe de gravité		
Suspicion de pneumocoque	Amoxicilline	Macrolide ou Pristinamycine ou FQAP (lévofloxacine) outélithromycine hospitalisation si 2^{ème} échec
Doute entre pneumocoque et germes atypiques	Amoxicilline ou	FQAP (lévofloxacine) ou pristinamycine ou télithromycine
		hospitalisation si 2^{ème} échec
Suspicion de bactéries «atypiques »	pristinamycine ou télithromycine Macrolide	hospitalisation/réévaluation diagnostique et thérapeutique Amoxicilline FQAP (lévofloxacine) ou pristinamycine ou télithromycine hospitalisation si 2^{ème} échec
Sujet avec comorbidité ou Sujet âgé ambulatoire (hors institution)	Amoxicilline / acide clavulanique ou FQAP (lévofloxacine) ou ceftriaxone	hospitalisation.

5.3. PAC hospitalisées en secteur médical

Tableau VII : Antibiothérapie probabiliste des PAC hospitalisées en secteur médical (42)

	1 ^{ère} choix	si échec à 48-72 h
Pneumocoque suspecté ou documenté	Amoxicilline	Réévaluation
Pas d'argument en faveur du pneumocoque		
Sujet jeune	Amoxicilline ou pristinamycine ou télithromycine	Association à un macrolides ou substitution par FQAP (lévofloxacine) Réévaluation
Sujet âgé (y compris en institution) ou avec comorbidité(s)	Amoxicilline / acide clavulanique ou ceftriaxone ou cefotaxime ou FQAP (lévofloxacine)	Association à un macrolide ou substitution par FQAP (lévofloxacine) Réévaluation

5.4. PAC hospitalisées en soins intensifs ou réanimation.

Tableau VIII : Antibiothérapie probabiliste des PAC hospitalisées en soins intensifs ou réanimation [42]

Cas général	Céfotaxime ou ceftriaxone + macrolide OU lévofloxacine
Suspicion de <i>P. aeruginosa</i> (bronchectasies, mucoviscidose, antécédent d'exacerbations de BPCO dues à <i>P. aeruginosa</i>)	Bêtalactamine antipycyanique (céfépime, pipéracilline – tazobactam ou imipénème) + amikacine ou tobramycine (5 jours max) + macrolide ou lévofloxacine (pour être actif également sur <i>Legionella</i>)

5.5. Cas particuliers :

- Légionellose sans critère de gravité : macrolide par voie orale pendant 7 jours.
- Légionellose avec critère(s) de gravité : bithérapie initiale par macrolide et fluoroquinolone, par voie intraveineuse initiale, pour 14 à 21 jours d'antibiothérapie au total. Il faut penser à y associer systématiquement la déclaration obligatoire avec

signalement et notification qui déclenche une enquête environnementale autour du ou des cas.

- Pneumopathie d'inhalation : il faut évoquer systématiquement le diagnostic en cas de troubles de la déglutition ; l'hospitalisation est alors conseillée. Le traitement antibiotique repose alors sur l'amoxicilline-acide clavulanique ou sur l'association ceftriaxone / cefotaxime + métronidazole.
- PAC bactériennes post-grippales : amoxicilline/acide clavulanique ou, en alternative, pristinamycine, ou fluoroquinolone anti pneumococcique (FQAP). L'antibiothérapie des formes graves nécessitant une hospitalisation en réanimation est la même que celle utilisées dans les PAC graves mais ne nécessitant pas une réanimation.

IV. METHODOLOGIE

1- Type, période et lieu d'étude :

Il s'agit d'une étude prospective descriptive et a sur 12 mois allant d'octobre 2018 au septembre 2019 réalisée au service de Pneumophtisiologie du centre hospitalier universitaire (CHU) du Point G.

Le service est situé au Sud-Est de l'entrée principale c'est un bâtiment d'un étage comprenant :

➤ Au Rez-de-chaussée :

- Une unité d'affection respiratoire non tuberculeuse composée de 6 salles avec 20 lits d'hospitalisation.
- Cinq (5) bureaux de médecins.
- Une (1) salle des internes.
- Une salle des étudiants stagiaires
- Deux (2) bureaux pour les techniciens de santé.
- Deux (2) salles pour les consultations externes.
- Une (1) salle d'endoscopie bronchique.
- Une (1) salle de soins.
- Une (1) salle pour les techniciens de surface.
- Une salle pour le secrétariat
- Deux (2) magasins de stockages des médicaments et des matériels médicaux.
- Une (1) salle des archives.

➤ A l'étage : l'unité de tuberculose.

- Une (1) unité composée de 15 salles d'hospitalisations avec 38 lits réservés aux malades atteints de tuberculose sensible et résistante.
- Une (1) salle de conférence.
- Un bureau pour les médecins en spécialisation de diplôme d'étude spéciale en pneumophtisiologie

- Un bureau de médecin d'appui fond mondial pour les tuberculeux MDR
- Une (1) salle pour le major.
- Une (1) salle pour les infirmiers.
- Une salle pour les techniciens de surface
 - Le personnel : Il est composé de.
- Quatre (4) médecins spécialistes, de deux (2) médecins généralistes dont un au compte du fond mondial pour l'appui aux malades tuberculeux résistants.
- Dix (11) médecins en spécialisation au diplôme d'études spéciales en Pneumo-ptisiologie
- Six (6) étudiants internes thésards.
- Une assistante médicale (major)
- Cinq (5) infirmiers.
- Une (1) aide-soignante.
- Cinq (5) techniciens de surface dont 3 titulaires et 2 contractuels.
- Deux (2) assistantes d'administration.

2- Echantillonnage

L'échantillonnage était exhaustif durant la période d'étude.

2.1. Critères d'inclusion

Patient de soixante (65) ans et plus, de tout sexe confondu, ayant des signes cliniques, des images radiologiques en faveur d'une PAB et la recherche des BAAR négative dans les expectorations hospitalisé pendant la période d'étude pour prise en charge.

2.2. Critères de non inclusion :

Tout patient ayant un âge inférieur à soixante-cinq ans et par où présentant une affection tuberculeuse.

3. Variables analysées : Etaient groupés en 2 entités (qualitative et quantitative)

➤ Qualitatives :

- Le sexe, la profession,
- Statut matrimonial

- Les antécédents (médico-chirurgicaux)
- Mode du début,
- Motif de consultation,
- Antibiothérapie antérieure
- Les signes cliniques (la fièvre, la toux, l'expectoration, la douleur thoracique, la dyspnée d'effort, la détresse respiratoire et les signes physiques pulmonaires)
- Les lésions radiologiques
- Bactériologie (ECBC, examen du liquide pleurale, ECBU).
- Antibiothérapie pendant l'hospitalisation

➤ **Quantitatives**

- Age ;
- Poids ;
- Les constantes cliniques : La pression artérielle, la fréquence cardiaque, la fréquence respiratoire, la température, la saturation en oxygène, statut OMS
- Nombre de comorbidités par patient.
- Nombre de signes de gravité par patient
- Les résultats des examens complémentaires : La numération formule sanguine, la CRP, les hémocultures, la sérologie VIH, la procalcitonine, ionogramme sanguin, créatininémie, urée sanguine, la glycémie à jeun

4. Critères de définition opérationnelle :

- **Sujet âgé** : patient âgé de plus 65 ans

- **Pneumopathie aigüe bactérienne** : infections respiratoires basses par atteinte du parenchyme pulmonaire, dont l'agent étiologique est une bactérie autre que le bacille tuberculeux.

-**diagnostic probable** : des patients présentant des signes cliniques, biologiques et radiologiques en faveur d'une PAB ayant une bactériologie négative

-**diagnostic certain** : des patients avec de bactériologie positive

-Mortalité (+) : les patients décédés au cours de l'hospitalisation

-Mortalité (-) : les patients ayant évolués favorablement soit sortis avec un traitement per os et vus en consultation externe

5. Collecte, saisie et analyses des données :

Les données ont été collectées sur une fiche d'enquête pré établie. Elles ont été traitées avec Word Office 2016 Microsoft, la saisie et l'analyse des variables ont été faites avec le logiciel SPSS 23 et les graphiques ont été réalisées à partir d'Excel du pack Office 2016 Microsoft.

- Les tests statistiques utilisés : le test de Fisher et test Khi 2
- Le seuil de significativité : le test de l'écart réduit avec un seuil $\alpha = 0,05$.

6. Considérations éthiques

Un consentement éclairé verbal a été obtenu chez tous les patients avant leur inclusion dans l'étude. Le respect de l'anonymat a été assuré par l'utilisation des numéros d'anonymats lors de l'analyse des données. Les données ont été collectées avec l'accord du service de Pneumo-phtisiologie du CHU de Point-G.

V. RESULTATS :

Au total, entre octobre 2018 en septembre 2019 :

- Patients hospitalisés dans le service : 509
- Sujet âgé = 178 soit une fréquence de 34,9% ;
- PAB = 85 soit une fréquence de 47,75%.

1. Aspects sociodémographiques :

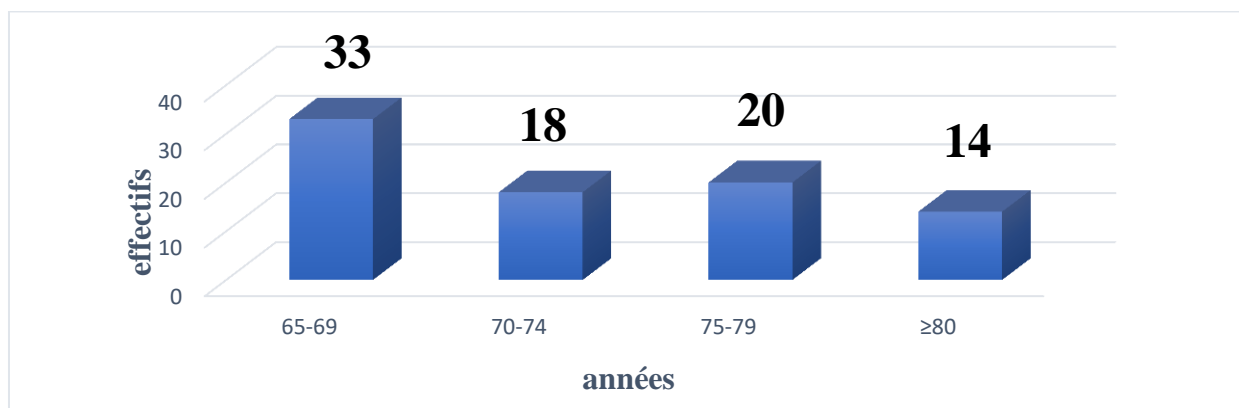


Figure 7 : répartition des patients selon la tranche d'âge

La tranche d'âge la plus touchée était celle de 65 -69 ans avec 38,8 % suivi 75-79 ans avec 23,5%.

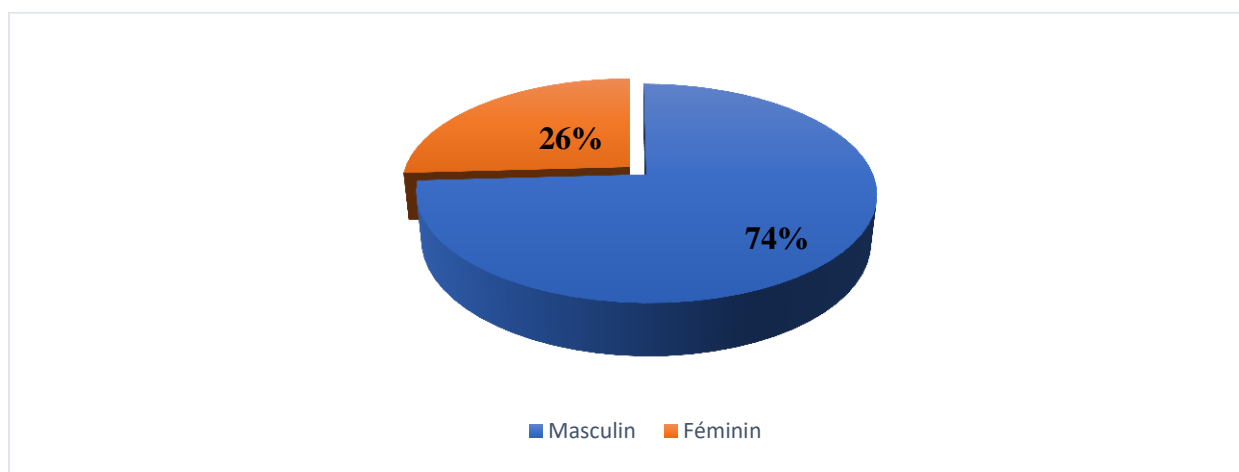


Figure 8 : Répartition des patients selon le sexe

Le sexe masculin était plus dominant avec 74%, avec un sex-ratio à 2,86.

Tableau IX : Répartition des patients selon la profession

Profession	Effectif n=85	Pourcentage (%)
Ménagère	21	24,7
Cultivateur	18	21,2
Fonctionnaires	16	18,8
Ouvrier	10	11,8
Commerçant	6	7,1
Militaire	4	4,7
Mécanicien	4	4,7
Chauffeur	2	2,3
Tailleur	2	2,3
Eleveur	1	1,2
Marabout	1	1,2
Total	85	100

Les ménagères, les cultivateurs étaient les plus représentés avec respectivement 24,7%, 21,2%.

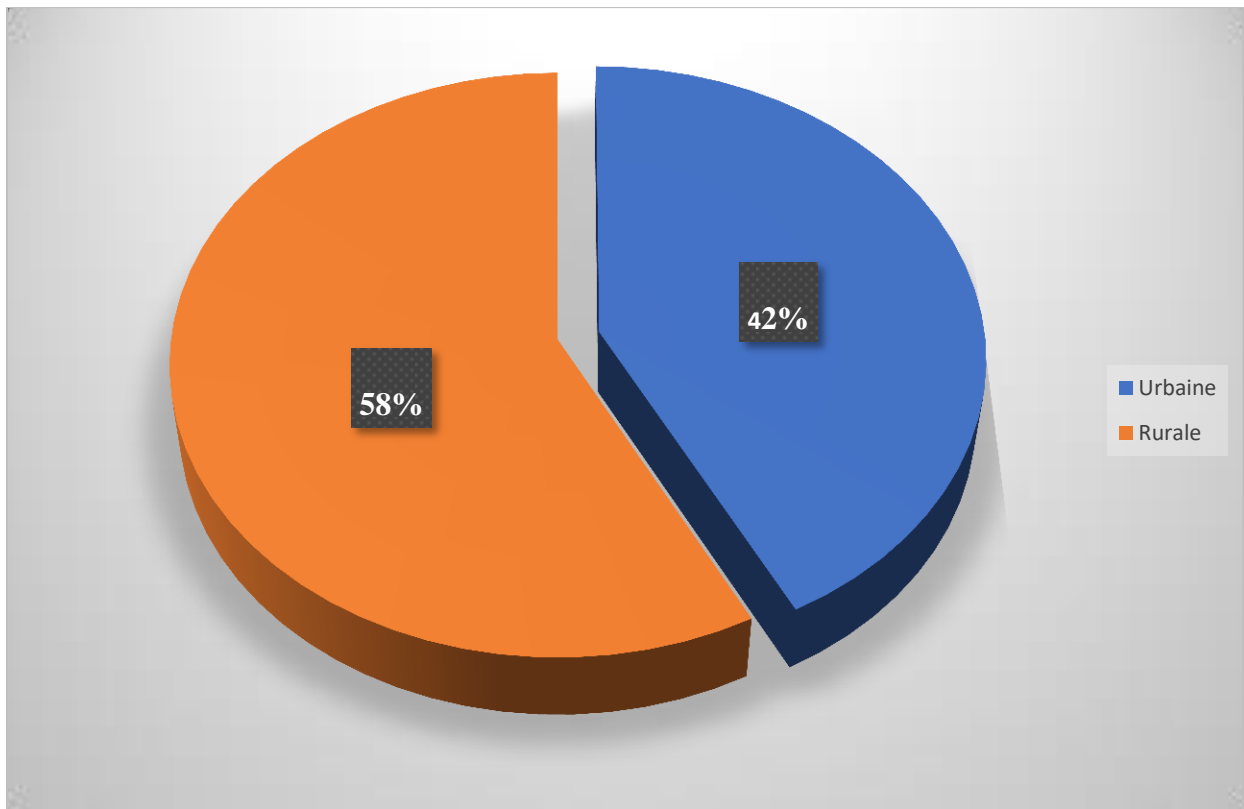


Figure 9 : Répartition des patients selon les lieux de résidence

La majorité de nos patients résidait en zone rurale soit 58%.

2. Aspects cliniques :

2.1 Données cliniques :

Tableau X : Répartition des patients selon les motifs de consultation

Motif de consultation	Effectif n=85	Pourcentage (%)
Toux + dyspnée d'effort	19	22,3
Dyspnée d'effort	17	20
Toux + dyspnée d'effort + douleur thoracique	13	15,3
Toux	12	14,1
Détresse respiratoire	6	7,1
Dyspnée d'effort + douleur thoracique	6	7,1
Dyspnée d'effort + détresse respiratoire	4	4,7
Hémoptysie	3	3,5
Trouble de la conscience	3	3,5
Toux + douleur thoracique	2	2,4
Total	85	100

L'association de toux et de la dyspnée d'effort étaient les principaux motifs de consultation de nos patients soit respectivement 22,3%.

Tableau XI : Répartition des patients selon la fréquence des comorbidités retrouvées

Comorbidités	Effectif n=85	Pourcentage (%)
Tabagisme	55	64,7
HTA	36	42,4
BPCO	34	40
Tuberculose	13	15,3
Diabète	9	10,6
Ethylisme	7	8,2
Cardiopathie congestive	6	7,1
Asthme	4	4,7
Insuffisance Rénale	1	1,2

Le tabagisme, BPCO, et l'HTA étaient les plus retrouvés chez nos malades avec respectivement 64,7%, 40% et 42,4%.

- Vingt-sept (27) de nos malades avaient un antécédent chirurgical en raison 31,8% dont les causes les plus fréquentes sont hernie inguinale, appendicite, et césarienne
- Les antécédents familiaux : 9 malades avaient un antécédent familial d'asthme avec 10,6% ; 4 malades, un antécédent familial d'HTA avec 4,7%
- Neuf (9) de nos malades avaient une exposition professionnelle avec 10,6%

Tableau XII : Fréquence de molécule utilisée en antibiothérapie antérieure

ATCD antibiothérapie	Effectif n=85	Pourcentage (%)
Amoxi-acide clavulanique	18	48,7
Macrolides	6	16,2
Cefotaxime	6	16,2
Amoxi-acide-clavulanique+ gentamycine	1	2,7
Ceftriaxone-gentamycine	3	8,1
Amoxi-acide-clavulanique + ciprofloxacine	2	5,4
Cotrimoxazole	1	2,7
Total	37	100

Amoxi-acide clavulanique était la molécule la plus utilisée comme antibiothérapie préalable soit 48,7%.

Tableau XIII : Répartition des patients selon l'utilisation de corticothérapie préalable :
(n=12)

Corticoïdes	Effectif n=12	Pourcentage (%)
Solumedrole	10	83,3
Dexaméthasone	2	16,7
Total	12	100

Une corticothérapie avait été utilisée chez 12 patients à base de Solumedrole dans 83,3% (**10**).

-Deux de nos malades ont un antécédent de prise AINS avec 2,4%.

Tableau XIV : Répartition des signes généraux

Signes généraux	Effectif n=85	Pourcentage (%)
Asthénie	80	94,1
Déshydratation	50	58,8
Fièvre - $t^{\circ} \geq 37,5$	49	57,6
Amaigrissement	46	54,1
OMI	27	31,8
Pâleur	12	14,1
Dénutrition	5	5,9

L'asthénie et la déshydratation sont les signes généraux les plus retrouvés chez nos patients soient respectivement 94,1% et 58,8% des cas.

Tableau XV : Répartition des patients selon les signes fonctionnels respiratoires

Signes fonctionnels	Effectif n=85	Pourcentage (%)
Toux	83	97,6
Dyspnée d'effort	81	95,3
Expectoration	70	88,2
Douleur thoracique	65	76,5
Fièvre	61	71,8

La toux (97,6%) avec expectoration (88,2%) et la dyspnée (95,3%) sont les signes fonctionnels les plus rencontrés

Tableau XVI : Répartition des patients selon les signes respiratoires à l'examen physique

Signes respiratoires	Fréquence	Pourcentage
FR\geq30	59	69,4
SaPo2<90%	55	64,7
BAN	28	32,9
Tirages intercostaux	58	68,2
BTA	14	16,5
Syndrome de condensations	51	60,0
Anomalie à la palpation	48	56,5
-VV augmentée	25	29,4
-VV diminuée	23	27,1
Anomalie à la percussion	58	68,2
-Sub-matité	51	60,0
-matité	7	08,2
Anomalie a l'auscultation	85	100,0
-baisse de MV	18	21,1
-râles crépitant	76	89,4
-râles sibilants	25	29,4
-râles ronflants	4	04,7
-souffle tubaire	7	08,2

Dans notre série, les signes respiratoires les plus retrouvés à l'examen physique étaient des râles crépitant dans 89,4%, la détresse respiratoire avec tirages intercostaux à 68,2% des cas, une tachypnée dans 69,4% des cas et le syndrome de condensation dans 60%.

Tableau XVII : Répartition des patients selon les signes de gravité

Signes de gravites	Effectif n=85	Pourcentage (%)
FR>30	59	69,4
SaPo2<90%	55	64,7
Pouls>120pul /min ou<60	39	45,9
TAS<90 mm hg ou TAD<60	17	20
T°<36 OU ≥40	14	16,5
Trouble de la conscience	9	10,6

La polypnée était le signe gravité le plus fréquemment retrouvé avec 69,4%.

-Gravité des PAC par les scores CURB65 et CRB65 et Fine chez les sujets âgés :

➤ **Tableau XVIII** : Répartition des patients selon le score de CRB65

Scores de CRB65	Effectif n=66	Pourcentage (%)
Score=1	19	22,4
Score=2	48	56,5
Score=3	14	16,5
Score=4	4	4,7
Total	85	100,0

Dans notre étude, nous avons pu calculer le score de CRB65 chez 66 de nos patients dont 48 avaient un score de CRB65 = 2 soit 56,5%.

➤ **Tableau XIX** : Classification des patients selon le score de CURB65 :

Scores de CURB65	Effectif n=35	Pourcentage (%)
Classe 1	3	08,6
Classe 2	19	54,2
Classe 3	8	22,8
Classe 4	4	11,4
Classe 5	1	02,8
Total	35	100,0

Le score de CURB65 était calculé pour 35 patients : 19 patients avaient un score de CURB65 égal à 2 soit respectivement 54,2%.

➤ **Tableau XX** : Répartition des patients selon le score de Fine

Score de Fine	Effectif n=85	Pourcentage (%)
I	0	00,0
II	5	5,9
III	16	18,8
IV	55	64,7
V	9	10,6
Total	85	100,0

La majorité avait un score à 4 avec 64,7%.

Cependant, la valeur prédictive de ces scores diminue avec l'âge. [49]

Tableau XXI : Répartition des selon les affections associées

Affections associées	Effectif n=85	Pourcentage (%)
Paludisme	19	22,4
Infection urinaire	11	12,9
Cancers évolutifs	6	07,1
Gastro entérites	3	03,5
Cardiopathie congestive	2	02,4

Le paludisme était l'affection le plus associé des cas avec 22,4% suivi d'infection urinaire.

2.2 Les examens paracliniques :

a- examens Radiologiques

- Radiographie thoracique de face

Tableau XXII : Répartition selon les anomalies radiologiques retrouvées

Types d'opacités	Effectif n=85	Pourcentage (%)
Alvéolaire	47	55,3
Alvéolo-interstitielle	26	30,6
Interstitielle	12	14,1
Total	85	100

Opacité alvéolaire était la lésion radiologique la plus rencontrée avec 55,3%.

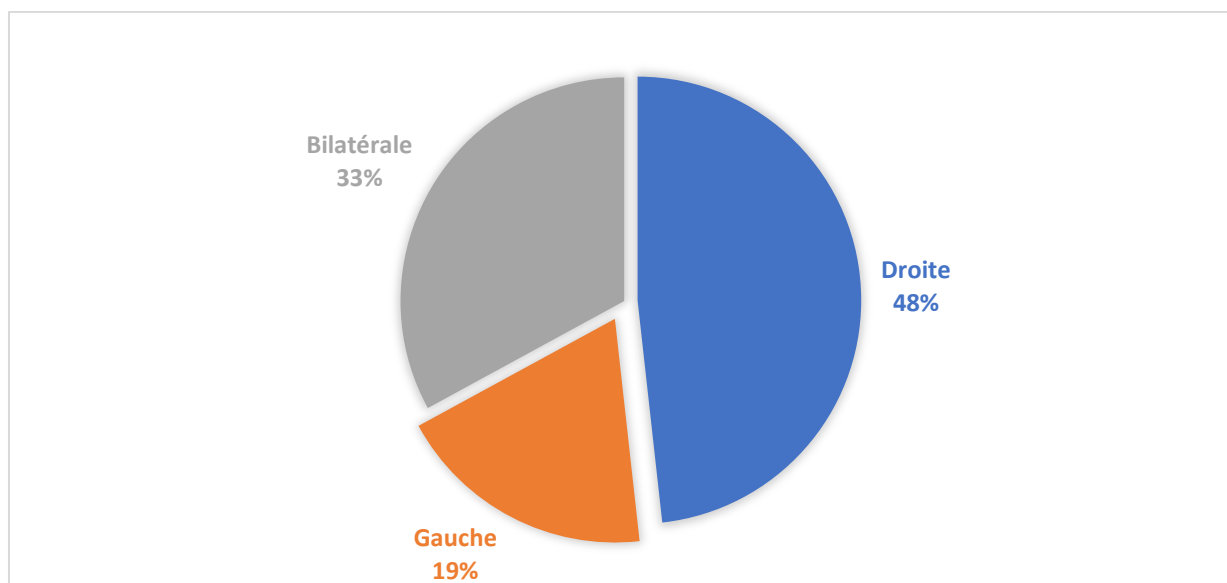


Figure 10 : Répartition selon le siège des lésions radiologiques

L'atteinte était plus fréquente à droite avec 48%.

-La pleurésie était associée 7 fois avec 8,2%.

b- Examens biologiques :

- dans notre série ; soixante-seize (76) de nos patients avaient réalisé une numération formule sanguine dont 31(41,9%) avaient une hyperleucocytose qui était supérieure ou égale à 15000/ mm³ avec une prédominance neutrophile à 90,3%

Tableau XXIII : Répartition selon le taux d'hémoglobine

Taux d'hémoglobine (g/l)	Effectif n=85	Pourcentage (%)
Hb <8	6	7,9
Hb ≥8 et <10	15	19,7
Hb ≥10 et <12	16	21,1
Hb ≥12	39	51,3
Total	76	100

En effet 54,1% avaient un taux d'hémoglobine <12g/dl.

- Sur 85 patients, la protéine C réactive (CRP) effectuée chez 58 patients dont 31 avaient une CRP ≥50mg/l avec 53,4%

c- Examens bactériologiques :

Tableau XXIV : Répartition des patients selon les germes isolés à l'Examen cyto bactériologique des crachats.

Germes retrouvés	Effectif n=85	Pourcentage (%)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	6	37,5
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3	18,8
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	3	18,8
<i>E. coli</i>	2	12,5
<i>Enterobacter spp</i>	1	6,2
<i>Citrobacter kosei</i>	1	6,2
Total	16	100

Examen cyto bactériologique des crachats (ECBC) avait été effectué chez 59 patients, 16 (27,1%) avaient isolées de germe ; 6 (10,2%) avaient une culture stérile avec présence de levures et reste 37 étaient négatif avec 62,7%. Le germe le plus fréquemment retrouvé était *Klebsiella pneumoniae* avec 37,5%.

➤ **Examen cyto bactériologique des urines :**

Tableau XXV : Répartition selon les germes isolés de l'ECBU

Germes isolés	Effectif n=6	Pourcentage
<i>E. Coli</i>	3	50,0
<i>Klebsielle pneumoniae</i>	2	33,3
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1	16,7
Total	6	100

E. coli était le germe le plus fréquemment rencontré avec 50 % des cas.

Tableau XXVI : Profil de sensibilité des bactéries isolées au cours des PAB

Les bactéries isolées	N	Antibiotiques testés N (%)									
		Pourcentage de sensibilité aux antibiotiques									
		AAC	CEF	CAZ	G	AN	FQ	PHE	COL	IMP	
<i>K. pneumoniae</i>	8	37,5	50	37,5	50	37,5	75	100	100	100	
<i>P. aeruginosa</i>	4	0	25	75	100	75	100	100	100	100	
<i>S. pneumoniae</i>	3	33,3	100	100	33,3	33,3	66,6	100	100	100	
<i>E. coli</i>	5	20	20	80	60	100	80	100	100	100	
<i>Enterobacter spp</i>	1	0	0	0	0	0	100	100	100	100	
<i>Citrobacter kosei</i>	1	0	100	100	0	0	0	100	100	100	

AAC : amoxicilline + acide clavulanique ; CEF : Ceftriaxone ; CAZ : ceftazidine ; G : gentamycine ; AN : Amikacine ; FQ : fluoroquinolone ; PHE : Phénicolés ; COL : colistine ; IMP : imipenème

Toutes les souches de *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter spp* et *Citrobacter kosei* étaient résistantes à l'amoxicilline + acide clavulanique.

Le pneumocoque présentait une sensibilité diminuée à l'amoxicilline + acide clavulanique et les aminosides.

- La sérologie VIH effectuée chez 65 patients ; elle a été positive 7fois (10,8%).

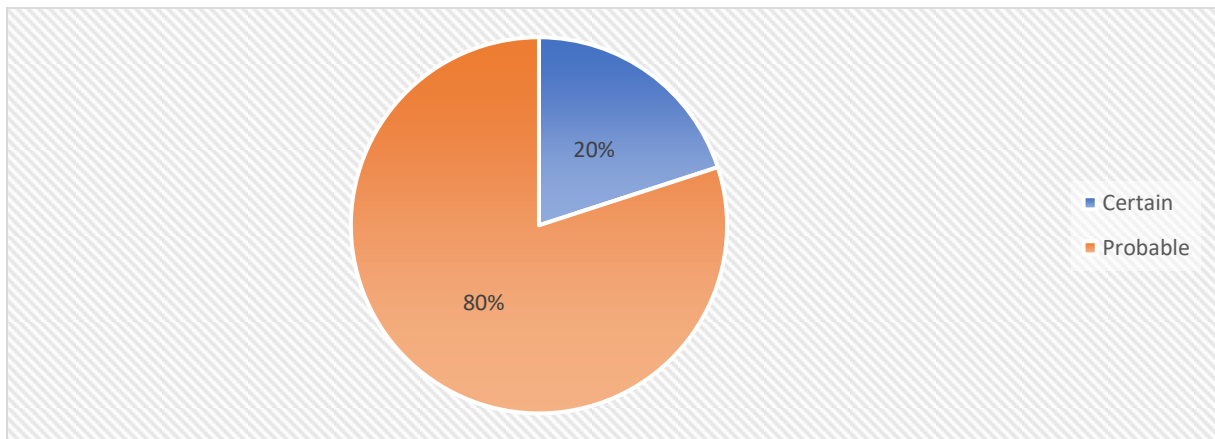


Figure 11 : Répartition des patients selon la certitude du diagnostic

Le diagnostic était certain dans 20% des cas.

3. Aspects thérapeutiques :

Tableau XXVII : Répartition des patients selon les modalités thérapeutiques

Modalités thérapeutiques	Effectif n=85	Pourcentage (%)
Mono-antibiothérapie	70	82,4
Bi-antibiothérapie	15	17,6
Total	85	100

Les quatre-vingt-deux virgule quatre pour cent (82,4%) de nos patients avaient une mono-antibiothérapie.

Tableau XXVIII : Répartition des patients selon les molécules utilisées en mono-antibiothérapie

Types d'antibiotiques	Effectif n=85	Pourcentage (%)
Amoxi-Acide clavulanique	62	88,6
Cefotaxime	6	8,6
Ciprofloxacine	1	1,4
Phenicolés	1	1,4
Total	70	100

Sur les 85 patients, 70 patients avaient bénéficié d'une mono-antibiothérapie dont l'amoxi-acide clavulanique était la plus utilisée avec 88,6%.

Tableau XXIX : Répartition des patients selon les molécules utilisées en Bi antibiothérapie

TYPES D'atb	Effectif n=85	Pourcentage (%)
AAC + Gentamycine	6	40
AAC + cotrimoxazole	2	13,3
AAC + ceftriaxone	1	6,6
Ciprofloxacine- métronidazole	2	13,3
Ceftriaxone-gentamycine	1	6,6
AAC + lévofloxacine	1	6,6
Gentamycine + thiobactin	1	6,6
Cefotaxime + ciprofloxacine	1	6,6
TOTAL	15	100

L'association AAC+gentamycine étaient les molécules les plus utilisées avec 40%.

Tableau XXX : Répartition des patients selon les traitements adjuvants reçus

Traitement adjuvant	Effectif n=85	Pourcentage (%)
Héparinothérapie préventive	82	96,5
Réhydratation	65	76,5
Oxygénothérapie	58	68,2
Expectorant	53	62,3
Corticoïdes	52	61,2
Nébulisation avec le salbutamol	38	44,7
Antalgique	35	41,2
Kinésithérapie respiratoire	8	09,4
Antitussif	2	02,3

Les traitements d'adjuvants les plus utilisés dans notre étude étaient l'héparinothérapie préventive, la réhydratation, et oxygénothérapie soient respectivement 96,5%, 76,5% et 68,2%.

4- Aspects évolutifs :

-La durée d'hospitalisation :

La durée moyenne de l'hospitalisation était 8,85 jours avec des extrêmes de 1 et 29 jours.

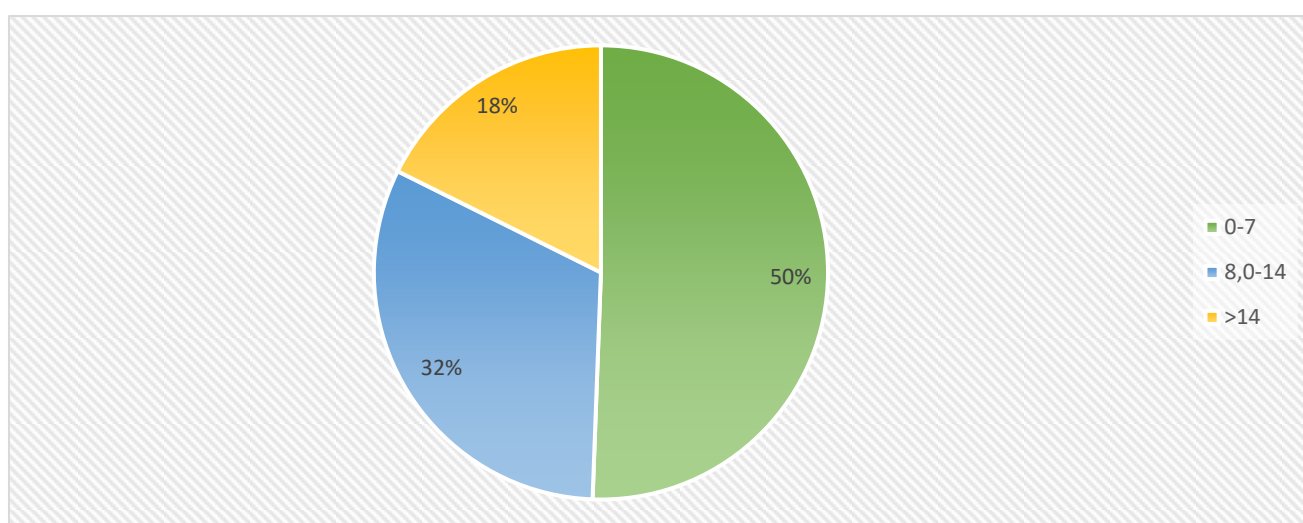


Figure 12 : répartition des patients selon la durée d'hospitalisation

-Tableau XXXI : Répartition des patients selon le mode de sortie

Mode de sortie	Effectif n=85	Pourcentage (%)
Bon état générale	52	61,2
Décès	33	38,8
Total	85	100

Dans notre série, 52 de nos patients sont sorties avec un bon état général avec 61,2% contre 38,8% de décès.

-Délai de décès :

Dans les cas de décès, 69,7% sont survenus dans les sept premiers jours qui ont suivi l'admission.

Tableau XXXII : Evolution selon la tranche d'âge

Age	Evolution		Total
	Mortalité-	Mortalité +	
65-69	19 (57,6%)	14 (42,4%)	33
70-74	14 (77,8%)	4 (22,2%)	18
75-79	14 (70%)	6 (30%)	20
≥80	5 (35,7)	9 (64,3%)	14
Total	52	33	85

($\chi^2 = 3,74$; ddl= 3 ; p= 0,07)

Le décès le plus fréquent de 80 ans et plus à 64,3%. L'association n'est pas statistiquement significative.

Tableau XXXIII : Evolution selon le tabagisme

Mode de sortie	Evolution selon le tabagisme		Total
	Présent	Absent	
Mortalité-	29 (62,2%)	23 (60,4%)	52
Mortalité +	19 (37,8%)	14(39,6%)	33
Total	48	37	85

(Test exact de Fisher p= 0,18)

La différence d'évolution des PAB chez les fumeurs et chez les non-fumeurs n'est pas statistiquement significative.

Tableau XXXIV : Evolution selon le nombre de comorbidité

Nombre de comorbidité	Mode de sortie		Total
	Mortalité-	Mortalité +	
0	6	1	7
1	14	6	20
2	17	11	28
3	11	13	24
4	3	2	5
6	1	0	1
Total	52	33	85

($\chi^2= 5,45$ ddl= 5 p= 0,027)

L'évolution des patients en fonction du nombre de comorbidité est statistiquement significative.

Tableau XXXV : Evolution selon le score de CRB65

Score de CRB65	Evolution selon le score de CRB65		Total
	Mortalité-	Mortalité+	
Score = 1	14	5	19
Score = 2	38	17	48
Score = 3	7	7	14
Score = 4	0	4	4
Total	52	33	85

($\chi^2 = 8,5$ ddl= 3 p= 0,004)

Le score CRB65 ≥ 2 ayant une corrélation statistiquement significative avec le décès.

Tableau XXXVI : Evolution selon les signes de gravité

TOTAL	Evolution		TOTAL	p
	Mortalité-	Mortalité+		
T°<36 & ≥ 40				
Oui	7 (53,8%)	7 (46,2%)	14	0,15
Non	45 (62,5%)	26(37,5%)	72	
FR>30 oui	33 (55,9%)	26 (44,1%)	59	0,07
Non	19 (73,1%)	7 (26,9%)	26	
TAS<90 oui	8 (47,1%)	9 (52,9%)	17	0,16
Non	43 (63,2%)	25 (36,8%)	68	
Pouls>120pul /min ou<60				
oui	24 (63,2%)	15 (36,8%)	38	0,18
Non	28 (59,6%)	18 (40,4%)	47	
Déshydratation				
Oui	32 (64%)	18 (36%)	50	0,15
Non	20 (57,1%)	15 (42,9%)	35	
SaPO2<90%AA				
Oui	29 (52,7%)	26 (47,3%)	55	0,02
Non	23 (76,6%)	7 (23,3%)	30	
Tc oui	1 ((11,1%)	8 (88,9%)	9	0,002
Non	51 (67,1%)	25 (32,9%)	76	

SaPO2<90%AA et la trouble de la conscience sont les signes de gravité ayant une corrélation statistiquement significative avec le décès.

Tableau XXXVII : Evolution selon les signes cliniques

Les signes cliniques	Evolution		Total	P
	Mortalité-	Mortalité+		
Fièvre				
Oui	38 (62,3%)	23 (37,7%)	61	0,18
Non	14 (58,3%)	10 (41,7%)	24	
Toux				
Oui	51 (61,4%)	32 (38,6%)	83	0,48
Non	1 (50%)	1 (50%)	2	
Expectoration				
Oui	48 (64%)	27 (36%)	75	0,09
Non	4 (40%)	6 (60%)	10	
Dyspnée d'effort				
Oui	49 (60,5%)	32 (39,5%)	81	0,36
Non	3 (75%)	1 (25%)	4	
Douleur thoracique				
Oui	28 (43,1%)	37 (56,9%)	65	0,08
Non	15 (75%)	5 (25%)	20	
Syndrome de condensation pul.				
Oui	35 (68,6%)	16 (31,4%)	51	0,042
Non	17 (50%)	17 (50%)	34	

Il existe une association significative entre le syndrome de condensation pulmonaire et le décès.

Tableau XXXVIII : Evolution selon les signes de lutte respiratoire

Signes de lutte respiratoires	Evolution		Total
	Mortalité -	Mortalité +	
Présent	35 (56,9%)	25 (43,1%)	60
Absent	17 (70,4%)	8 (29,6%)	25
Total	52	33	85

(Test exact de Fisher $p= 0,16$)

L'évolution des patients en fonction de la présence des signes de lutte respiratoire n'est pas statistiquement significative

L'évolution était plus favorable en l'absence de signes de lutte respiratoire à 70,4%.

Tableau XXXIX : Evolution selon l'image radiologique et selon le siège

Paramètres	Evolution		Total	p
	Mortalité -	Mortalité +		
Nature image Rx				
-alvéolaire	29 (61,7%)	18 (38,3%)	47	0,08
-alvéolo-interstitielle	9 (75%)	3 (25%)	12	
-interstitielle	14 (53,8%)	12 (46,2%)	26	
Siège image Rx				
-Bilatérale	17 (60,7%)	11 (39,3%)	28	0,09
-hémithorax droit	25 (58,1%)	18 (41,9%)	41	
-hémithorax gauche	10 (71,4%)	4 (28,6%)	14	

Selon la nature de l'image, l'évolution était en général favorable à 75% des cas de nature alvéolo-interstitielle ; un décès était enregistré dans 46,2% des cas de nature interstitielle.

Pour le siège l'évolution était plus favorable à gauche avec 71,4% des cas ; un décès était enregistré dans 41,9% des cas à droite.

VI. COMMENTAIRE ET DISCUSSION :

1 Limites et contraintes de notre étude

Les limites et les contraintes de notre étude sont celles rencontrées dans les études de ce type. Elles se situent à plusieurs niveaux.

1.1 Cadre de l'étude

Notre étude s'est déroulée au sein du service de pneumophtisiologie du CHU du point G. Ceci ne permet pas une généralisation des résultats à toute la population car ne viennent à l'hôpital que ceux qui ont une pathologie assez grave (pneumopathie sévère).

1.2 Collecte des données

-Problèmes matériels et techniques ;

-Notre étude n'a pas bénéficié de financement, les frais de consultation, d'hospitalisation et des examens complémentaires étaient à la charge du malade ;

-La non réalisation des examens biologiques qui a duré longtemps dans l'hôpital ne nous a pas permis d'obtenir les résultats escomptés ;

-A cause de la condition socio-économique défavorable et l'élévation du nombre de patients perdue de vue, la radiographie pulmonaire n'a pu être obtenue chez tous les patients pour leur consultation de contrôle ;

-Compte tenu de l'insuffisance du plateau technique, les gaz du sang n'ont pas été réalisés. Les hémocultures ont été nécessaires mais elles n'ont pas été faites. Les sérologies pour la recherche des antigènes aussi n'ont pas été faites faute du plateau technique, voilà pourquoi, le diagnostic des PAB était un diagnostic de présomption

-Nous avons relevé un nombre important de malades perdus de vue ;

-Nous avons également été limités sur le plan du diagnostic étiologique par le manque d'examen de tests immunologiques à la recherche de certains germes.

Malgré toutes ces contraintes, un interrogatoire approfondi, un examen physique conduit avec méthode et un bon suivi des patients nous ont permis de décrire les aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des pneumopathies aiguës bactériennes du sujet âgé dans le service de pneumophtisiologie du CHU du point G.

2-Aspects épidémiologiques :

2.1 Fréquences globales des PAB chez les sujets âgés de 65ans et plus :

La fréquence des PAB chez les sujets âgés de 65 ans et plus constituait 47,75%. Ce taux élevé peut s'expliquer par la fréquence des pathologies sous-jacentes.

2.2 Sexe :

La prédominance masculine était nettement constatée dans 74% des cas dans notre étude. Le sexe ratio était de 2,86. Ce résultat est similaire à celui de Kayantao et al. Au Mali [19] qui ont trouvé une sex-ratio à 2,8 (74,7%)

Cette prédominance se rapproche à celui d'Ilham T et al. avec (73,2%) [17].

Ces observations pourraient venir du fait que :

- Les hommes sont les plus touchés du fait des professions (Ex : cultivateur) les exposant aux dangers de la pollution atmosphérique, à l'astreinte
- les hommes seraient plus vulnérables aux PAB du fait qu'ils accumulent les facteurs de risques que sont l'alcoolisme 8,2% et le tabagisme 64,7% ;
- ils détiennent également le budget familial et ne se présenteraient de ce fait plus rapidement à l'hôpital quand ils sont malades.

2.3- Age :

Dans notre étude, la tranche d'âge la plus représentée était 65-69 ans soit 38,8% des cas. La littérature s'accorde à dire que la pneumonie communautaire aiguë a une incidence plus élevée chez les plus de 65 ans [13, 15, 16, 51,52]

L'âge moyen de la population était $72,78 \pm 6,87$ ans de tous sexes confondus ; ce résultat est un peu similaire à celui Couret et al qui ont retrouvé 71,8 ans [50], et l'étude de Kwas H. et al avait retrouvé un âge moyen de 76 ± 6 ans [53], Etude de Zalacain R. et al avait montré un âge moyen : 76,3 ans [52]

Les pneumopathies aiguës sont particulièrement fréquentes et graves chez le sujet âgé, par ailleurs souvent aggravées par d'autres maladies et aux défenses immunitaires amoindries. [54]

2.4-Statut socio-économique des malades :

La population d'étude était surtout constituée de cultivateur 21,2% et femme au foyer dans 24,7% des cas ; Cette remarque était similaire à celui Savadogo B et al au Mali [54].

2.5 Provenance des malades.

La plupart des patients provenait d'une zone rurale soit (58%), contre 42% des cas en zone urbaine. Ce résultat est comparable à celui Savadogo B et al au Mali [54] dont 76,9% en zone rurale contre 23,1% dans zone urbaine. Ceci peut être expliqué par le fait qu'il n'existe qu'un seul service de pneumologie dans tout le pays

3-Aspects cliniques :

3.1-Comorbidités :

Notre étude a montré que les sujets âgés hospitalisés pour PAB avaient beaucoup plus de comorbidités parmi lesquels le tabagisme actif (64,7%) l'hypertension artérielle (42,6%) suivies de la BPCO (40%) étaient les plus fréquemment retrouvées. Ces résultats sont à peu près les mêmes dans l'étude de Kwas H et al en Tunisie [53] qui ont retrouvé le tabagisme, la BPCO, et les antécédents cardiaques comme comorbidités les plus fréquemment observées chez le sujet âgé.

3.2 Symptomatologie clinique :

Dans notre étude, les signes cliniques habituels des PAB ont été la fièvre, la toux, les douleurs thoraciques, la dyspnée d'effort, d'autres signes de lutte respiratoire et un syndrome de condensation pulmonaire clinique ; les mêmes symptômes ont été retrouvés dans plusieurs études par d'autres auteurs [12, 18, 48,54]. Dans notre série le signe de gravité le plus fréquemment retrouvé c'est la tachypnée (FR>30/mn) avec 69,4% des cas. Ce qui s'accorde avec la littérature ou une fréquence élevée de critère FR>30/mn a été retrouvée par Christine R en France [57] avec une fréquence a 40%.

Outre les pneumonies et les broncho-pneumonies que nous avons le plus rencontrés, d'autres entités cliniques telles que les pleurésies dans 8,2% des cas.

Cette entité clinique est le plus souvent les conséquences du retard de diagnostic et de l'échec thérapeutique, l'antibiothérapie étant presque toujours probabiliste [58].

Nous avons à tort ou à raison inclus dans cette rubrique le VIH/SIDA, car il a été démontré par plusieurs auteurs que la PAB est la deuxième manifestation pulmonaire au cours de l'infection au VIH en Afrique, après la tuberculose [59].

Ainsi, la pneumopathie serait l'une des premières manifestations du déficit immunitaire ; elle ne modifie pas le stade de l'infection par le VIH ; elle survient aussi bien avant qu'au cours du syndrome d'immunodéficience acquise [57].

Le taux de séroprévalence de l'infection à VIH est de 10,8%.

D'autres affections ont été rencontrées au cours de ces pneumopathies : il s'agit entre autres de paludisme, de l'infection urinaire, d'anémie et de gastro-entérite, et de cancers évolutifs.

4-Aspects paracliniques :

4.1 Aspects radiologiques des PAB :

L'aspect alvéolaire était le plus fréquemment observé dans notre série. Un syndrome interstitiel associé à un syndrome alvéolaire est retrouvé chez 30,6 % des cas. Ce taux est 2 fois plus élevé que celui de Kwas H.et al [53] qui avaient retrouvé 15% des cas de malades du groupe des sujets âgés, ce syndrome étant considéré comme un élément de gravité chez le sujet âgé.

Dans la plupart des études, l'évolution radiologique chez le sujet âgé est souvent lente avec des anomalies pouvant persister jusqu'à 12 semaines. [60]

4.2 Aspects biologiques :

La réalisation d'un bilan biologique sanguin chez le sujet âgé est indispensable, à la fois pour évaluer le retentissement éventuel sur les comorbidités, et pour avoir des marqueurs évolutifs objectifs.

-Une formule sanguine avec une leucocytose $>15\ 000/\mu\text{L}$ ou une neutrophile $>8\ 000/\mu\text{L}$ oriente bien vers le diagnostic d'une pneumopathie bactérienne. Dans notre série, elle représentait 41,9% des cas ; ces valeurs ont suffi à les considérer comme signes biologiques de gravités.

-La procalcitonine est considérée actuellement comme un indicateur plus spécifique de l'infection bactérienne que la CRP [61], dans notre série 53,4% du taux de CRP était élevé de plus 50mg/l cela peut être en rapport avec une maladie inflammatoire chronique, une pathologie cardiovasculaire, un syndrome métabolique ou la prise de corticoïdes [61, 62].

Dans notre étude, le taux de CRP a été élevé chez la moitié de nos malades mais aucun patient n'a eu un dosage de la procalcitonine pareils dans l'étude Kwas H et al. [53].

4.3-Aspects bactériologiques des PAC :

Donowitz et al. rapportent qu'une documentation bactériologique n'est obtenue que chez la moitié des malades âgés et ceci peut être expliqué par leur incapacité à produire une expectoration de qualité suffisante pour un examen microbiologique [61].

-Examen cyto bactériologique des crachats (ECBC) : effectué chez 59(69,4%) patients, 16 (27,1%) avait isolé de germe ; 6 (10,2%) avait une culture stérile avec présence de levure, 37 était négatif avec 62,7%. Concernant les germes en cause, les PAC sont souvent d'origine bactérienne. Pour les germes incriminés, les résultats varient d'une étude à l'autre [10,64.] Dans la plupart de ces études, l'agent pathogène responsable de l'infection chez le sujet âgé n'est souvent pas identifié. Le *Klebsiella pneumoniae* était le germe le plus fréquemment observé dans notre étude contrairement dans l'étude de Kwas H. et al, le *Pseudomonas aeruginosa* était le germe le plus incriminé dans le PAB du sujet âgé [53].

Au cours de cette étude, on a eu la présence d'un même germe dans les crachats et dans l'uroculture. Il s'agit d'*Escherichia coli* (50%), *Klebsiella pneumoniae* (33,3%), *Pseudomonas aeruginosa* (16,6%)

1. Aspects thérapeutiques :

En effet, la PAC du sujet âgé constitue une urgence thérapeutique du fait du risque de morbidité et de mortalité sur ce terrain.

Dans notre série, une antibiothérapie a été prescrite de première intention à base de β -lactamine ; Cette attitude a été de règle chez plusieurs auteurs [22, 58,63] qui adhèrent à la stratégie d'antibiothérapie probabiliste après prélèvements des liquides biologiques pour une recherche étiologique. Le choix de l'antibiotique chez le sujet âgé reste le plus souvent empirique

L'association amoxicilline-acide clavulanique, recommandée chez les sujets âgés a été instaurée chez 88,6% de nos malades. Cette antibiothérapie a été adaptée selon les données de l'antibiogramme

6-Aspects évolutifs :

6.1 Précocité des décès :

Dans les cas de décès, 69,7% sont survenus dans les sept premiers jours qui ont suivi l'admission dans le service, dans lequel 26,1% survient dès les 24 premières heures.

Dans notre contexte, elle serait due :

- au retard de diagnostic en rapport avec la consultation tardive de ces patients ;
- à l'absence du matériel de réanimation ;
- à la virulence du germe en cause ;
- Les comorbidités fréquentes chez le sujet âgé représentent le facteur prédictif de mortalité le plus important [64,66].

6.2 Décès :

Elle varie entre 23 et 40% voire même 55% chez les sujets âgés de plus de 75 ans (11,67). Le taux de mortalité de 38,8 % rencontré dans notre série dont 42,4 % des patients décédés avaient un âge compris entre 65 et 69 ans,

6.3-Durée du séjour hospitalier des malades :

Le séjour moyen a été de 8,87 jours dans notre étude. Ce Chiffre se rapproche à celle de Ilham T. et al. (18) qui ont retrouvé une durée moyenne de 10 jours

7. Etude des facteurs de risque de mortalité :

Durant notre étude sur la pneumopathie aiguë bactérienne du sujet âgé, nous n'avons pas pu établir une relation significative entre l'âge et le décès. Nous avons constaté au cours de notre étude une association significative entre la mortalité et certains facteurs risques tels que : le nombre de comorbidité ($p=0,027$), le score de CRB65 ($p=0,004$), hypoxie ($p=0,02$), trouble de conscience ($p=0,002$) et le syndrome de condensation pulmonaire ($p=0,042$)

VII. Conclusion :

Notre étude s'est déroulée sur une période d'une année ; elle avait pour but de décrire les aspects épidémiologiques, cliniques, diagnostiques et thérapeutiques des pneumopathies aiguës bactériennes chez les sujets âgés hospitalisés au service de pneumo-physiologie du CHU du point G.

Elle nous a permis de constater que :

-La pneumopathie aiguë bactérienne des sujets âgés hospitalisés dans le service représente 47,75% avec de multiples comorbidités tels : le tabagisme, l'hypertension artérielle, la bronchopneumopathie chronique obstructive et aux conditions socio-économiques défavorisées.

-Une symptomatologie similaire que celle retrouvée dans la littérature mais avec plus de signes de gravité

-Notre étude nous a permis de révéler la rentabilité de l'examen cyto-bactériologique des crachats chez les sujets âgés. Cet examen nous a permis d'isoler le germe de *Klebsiella pneumoniae* à 37,5% avec une fréquence élevée que celle retrouvée dans la littérature et cela nous a amené à mieux adapter l'antibiothérapie selon l'antibiogramme. Ainsi, nous insistons sur l'importance de pratiquer les examens bactériologiques chez la population de sujets âgés pour cibler notre antibiothérapie et de réduire les résistances.

-Bien que la recherche bactériologique soit recommandée chez les sujets âgés en particulier ayant une pneumonie grave, elle ne doit pas retarder la mise en route du traitement.

-Amoxicilline + Acide clavulanique est l'antibiotique le plus fréquemment utilisé dans 88,6% des cas.

-La mortalité rencontrée dans notre étude est de 38,8%, d'où la nécessité d'une unité de soins intensifs dans le service de pneumologie.

RECOMMANDATIONS :

Au terme de cette étude, nous formulons les recommandations suivantes :

Au ministère de la santé

- ✓ Recycler le personnel sanitaire pour la prise en charge diagnostique et thérapeutique des PAB chez les sujets âgés en rapport à l'utilisation des ATB

A la direction de centre hospitalo-universitaire du point G

- ✓ L'adaptation des analyses biologiques et bactériologiques du laboratoire du CHU aux besoins du service
- ✓ Doter le service de pneumologie d'une unité de soins intensive

Aux médecins

- ✓ Rechercher systématiquement les signes de gravité de la PAB chez les sujets âgés
- ✓ Tenue correcte des dossiers médicaux
- ✓ Consigner l'intégralité des résultats des examens complémentaires dans les dossiers des malades

Aux patients

- ✓ Eviter l'automédication et les pratiques traditionnelles faces à toute sorte de toux, difficultés respiratoires et fièvres.
- ✓ Consulter immédiatement devant tout cas de toux, difficultés respiratoires et fièvres.
- ✓ Observer les mesures de prévention contre les PAC : vaccination anti pneumocoque et arrêt de tabac
- ✓ Respecter les rendez de vous médicales après l'hospitalisation.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE

1. Anonyme. Infections respiratoires basses de l'adulte : Pneumonie communautaire et bronchite aiguë. *Med. Mal. Infect*, 1999 ; 29 : 237-257.
2. AFSSAPS. Antibiothérapie par voie générale en pratique courante au cours des infections respiratoires basses de l'adulte et de l'enfant. 2005.
3. Simonetti AF, Viasus D, Garcia-Vidal D, Carratala J. Management of community-acquired pneumonia in older adults. *TherAdv Infect Dis*. 2014 ;2(1) :3-16.
4. Ochoa-Gondar O, Vila-Corcoles A, De Diego C, Arija V, Maxenches M, Grive M et al. The burden of community-acquired pneumonia in the elderly: the Spanish EVAN-65 study. *BMC Public Health*. 2008 ;8 :222.
5. Mansare L. Evaluation de l'antibiothérapie probabiliste dans les pneumopathies aiguës d'allures bactériennes hospitalisées au service PPH de Cocody. *These Med*. Abidjan, 2000 ; 2512 : 98p.
6. Coulibaly N, Duchassin M, Yapi A, Lamarque G, Fadiga M, Rey J L. Etiologies des pneumopathies bactériennes. A propos de 130cas recrutés à la consultation de pneumologie du CHU de Cocody. *Rev Med*. CI, 1986, 75,50-52.
7. Stahl J P. 15ème conférence de consensus en thérapeutique anti-infectieuse. Texte court : Prise en charge des infections des voies respiratoires basses de l'adulte immunocompétent. Mars 2006, 21p.
8. MERCAT A, DAUTZENBERG B. Pneumopathies communautaires (immunodéprimés exclus). In Edition Technique. EMC- Pneumologie 1992 ; 6003 DIO :11 p
9. Zougba A Z, Ouedraogo M, Bouncongou K, Ki Z, Ouedraogo S Z, Ouedraogo G, Bambara M, Birba E, Millongo G R C, Some L, Drabo Y S. Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des pneumopathies aiguës bactériennes dans le service de pneumologie du centre hospitalier National de santé Souro de Bobo-Dioulasso. *Médecine d'Afrique Noire* 2000 ;47(11):470-471.
10. Anaïs El H-D. et al. Survenue et aggravation des pneumonies aiguës communautaires suite à la prise d'anti-inflammatoires non stéroïdiens en ambulatoire ; p : 14
11. Thiem U, Heppner H, Pientka L. Elderly patients with community-acquired pneumonia: optimal treatment strategies. *Drugs Aging*. 2011; 28:519-37.
12. Rello J, Gallogo M. Pneumonia in the elderly. *Respir Infect*. 2001:271-82

13. Kaplan V, Argus DC, Griffin MF, et al. Hospitalized community-acquired pneumonia in the elderly: age and sex-related patterns of care and outcome in the United States. *Am J RespirCrit Care Med* 2002; 165:766-771
14. Marrie TJ. Community-acquired pneumonia. *Clinical Infectious diseases*.1994 ;18 :501-15
15. Quatrième conférence de consensus en thérapeutique anti-infectieuse. Les Infections des voies respiratoires. *Méd. Mal. Infect.* 1992 ; 22(2) : p.
16. Gaillat J, Gros C, et al. Intérêt d'un score de gravité des pneumonies communautaires : Application du score de Fine aux pneumonies admises au centre hospitalier d'Annecy. *Med Mal Infect* 2002 ; 32 :19-27
17. -Brion JP, Pison C. Bronchites aiguës et pneumopathies infectieuses aiguës y compris nosocomiales. *La revue du praticien*, 1999, 19, 653-665.
18. Ilham T. et al. Profil des pneumonies aiguës communautaires prises en charge au service de pneumologie à l'hôpital Ibn NAFISS entre 2005 et 2009 ; p8-9 : 29
19. FH. Okemba-Okombi¹, S. Adjoh Komi², BR. Ossibi Ibara³, JPC. Boumandoki³, ELP. Bemba¹, AC. Itoua⁴, A. Fiogbe Attanon², M. Ilioye-Ayet¹, RG. Bopaka¹, KB. Ossale-Abacka¹, J. MBOUSS¹, O. Tidjani¹ : Evaluation de la prise en charge des pneumopathies aiguës d'allure bactérienne en milieu pneumologique africain ; *J Fran Viet Pneu* 2015 ; 19(6): 1-73
20. Kayantao D, Kone A, Pouabe Tchameni R, M'Baye O. Aspects épidémiologiques, cliniques et évolutifs des pneumopathies bactériennes à l'hôpital du Point G à Bamako. *Médecine d'Afrique Noire* 2001 ; 48 : 427-31.
21. Dehamsha Y. et al. Les pneumopathies nosocomiales en milieu de réanimation au CHU HASSAN II DE FES. Mémoire en biologie médicale, Maroc 2014 n°60-14
22. Infections pulmonaires aiguës chez les patients âgés en institution ; revue des maladies respiratoires Vol 21, N° 5-c3 - novembre 2004 pp. 899-
23. Chan ED, Welsh CH: Geriatric respiratory medicine. *Chest* 1998; 114 : 1704-33
24. Lesourd B : Le vieillissement du système immunitaire. In Veyssier P, « Infections chez les sujets âgés », ed ellipses 1997 : p60-71.
25. Sermet C, Grandjean E : Evolution de l'état de santé des personnes âgées en France. Collection « Questions en santé publique », p.8-32.

26. Valenti WM, Trudell RG, Bentley DW : Factors predisposing to oropharyngealcolonisation with gram-negative bacilli in the aged. *N Engl J Med* 1978 ; 298 : 1108-11.
27. Rello J, Rodriguez R, Jubert P, Alvarez B : Severe community-acquired pneumonia in the elderly : epidemiology and prognosis. Study Group for Severe Community-Acquired Pneumonia. *Clin Infect Dis* 1996 ; 23 : 723-8.
28. Janssens JP, Krause KH. Pneumonia in the very. *Lancet Infect Dis* 2004;4:112-24.
29. Horner J, Massey EW, Riski JE, Lathrop DL, Chase KN. Aspiration following stroke : Clinical correlates and outcome. *Neurology* 1988;38:1359-62.
30. Sjögren P, Nilsson E, Forsell M, Johansson O, Hoogstraate J. A systematic review of the preventive effect of oral hygiene on pneumonia and respiratory tract infection in elderly people in hospitals and nursing homes : Effect estimates and methodological quality of randomized controlled trials. *J Am Geriatr Soc* 2008 ; 56 :2124-30.
31. Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales (CMIT). E. Pilly, Maladies Infectieuses et Tropicales. 25° Edition. Paris: Alinéa Plus; 2016.
32. Collège des enseignants de pneumologie (CEP). Pneumologie. Référentiel pour la préparation des ECN 2018. 5° édition. Parie : S éditions; 2017.
33. Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé (AFSSAPS). Mise au point. Antibiothérapie par voie générale dans les infections respiratoires basses de l'adulte. Pneumonie aiguë communautaire. Exacerbations de Bronchopneumopathie Chronique Obstructive. [Internet]. Afssaps, juillet 2010. [consulté le 25 septembre 2017]. Disponible sur:
http://www.infectiologie.com/UserFiles/File/medias/_documents/consensus/2010infVRB-spilf-afssaps.pdf
34. Bouchon JP, Durand-Gasselín B : Atypies sémiologiques, difficultés diagnostiques. In Infections chez les sujets âgés. Veysier P. Ed Ellipses 1997 : 82-90.
35. Harper C, Newton P : Clinical aspects of pneumonia in the elderly veteran. *J Am Geriatr Soc* 1989 Sep ; 37 : 867-72.
36. Evertsen J, Baumgardner DJ, Regnery A, Banerjee I. Diagnosis and management of pneumonia and bronchitis in outpatient primary care practices. *Prim Care Respir J J Gen Pr Airways Group*. 2010 Sep;19(3):237-41.

37. Blondiaux E., Cochet A., Durand E., Kremer S., Montaudon M. Imagerie médicale : les fondamentaux : radioanatomie, biophysique, techniques et séméiologie en radiologie et médecine nucléaire. Paris: Elsevier Masson; 2017.
38. Speets AM, Hoes AW, Van der Graaf Y, Kalmijn S, Sachs APE, Mali WP. Chest radiography and pneumonia in primary care: diagnostic yield and consequences for patient management. *Eur Respir J*. 2006 Nov ;28(5) :933-8.
39. Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de Santé. Evolution des consommations d'antibiotiques en France entre 2000 et 2012. [Internet]. [Consulté le 25 septembre 2017]. Disponible sur : <http://ansm.sante.fr/S-informer/Points-d-informationPoints-d-information/Evolution-des-consommations-d-antibiotiques-en-France-entre-2000et-2012-nouveau-rapport-d-analyse-de-l-ANSM-Point-d-Information>
40. Chardon H, Gravet A, Brun M. Observatoires régionaux du pneumocoque : surveillance de la résistance aux antibiotiques et des serotypes de *Streptococcus pneumoniae* isolés en France en 2005. *BEH*. 2008 ; 51-52 :508-12.
41. Fiumefreddo R, Zaborsky R, Haeuptle J, Christ-Crain M, Trampuz A, Steffen I et al. Clinical predictors for *Legionella* in patients presenting with community-acquired pneumonia to the emergency department. *Bmc Pulm Med*. 2009 ;9 :4
42. Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales (CMIT). E. Pilly, Maladies Infectieuses et Tropicales. 25^e Edition. Paris: Alinéa Plus; 2016.
43. Collège des enseignants de pneumologie (CEP). Pneumologie. Référentiel pour la préparation des ECN 2018. 5^e édition. Paris : S éditions ; 2017.
44. Mayaud C, Parrot A, Houacine S, Denis M, Akoun G. Epidémiologie des germes responsables des infections communautaires des voies respiratoires inférieures. *Med Mal infect*. 1992 ; 2 Special :130-139.
45. Halm EA, Teirstein AS. Clinical practice. Management of community-acquired pneumonia. *N Engl J Med* 2002 ; 347 : 2039–2045.
46. Bochud PY, Moser F, Erard P, Verdon F, Studer JP, Villard G et al. Communityacquired pneumonia. A prospective outpatient study. *Medicine*. 2001 ;80 :75-87.
47. Aliyu ZY, Aliyu MH, McCormick K. Determinants for hospitalization in “low-risk” community-acquired pneumonia. *Bmc Infect Dis*. 2003 Jun :17 :3-11.
48. Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé (AFSSAPS). Mise au point. Antibiothérapie par voie générale dans les infections respiratoires basses de l'adulte. Pneumonie aiguë communautaire. Exacerbations de Bronchopneumopathie Chronique

- Obstructive. [Internet]. Afssaps, juillet 2010. [Consulté le 25 septembre 2017]. Disponible sur : http://www.infectiologie.com/UserFiles/File/medias/_documents/consensus/2010-infVRB-spilf-afssaps.pdf
49. Société de pathologie de langue française. Quel doit être l'antibiothérapie de première intention des pneumonies aiguës communautaires ? Quelle doit être sa réévaluation en cas d'échec, compte tenu de l'évolution des agents responsables, des résistances du pneumocoque et cela justifie-t-il des associations ? Conférence de consensus. *Med Mal Infect.* 2000 ; 30 :573-80.
50. Chen JH, Chang SS, Liu JJ, et al. Comparison of clinical characteristics and performance of pneumonia severity score and CURB-65 among younger adults, elderly and very old subjects. *Thorax* 2010 ; 65 :971-7.
51. Couret NC. Et al. Impact d'un protocole d'observation de pneumonies aiguës communautaires hospitalisées : à propos de 144 patients hospitalisées au CHU de Saint-Gaudens. Thèse med. Toulouse en 2007 p31-
52. R. Zalacain, A. Torres, R. Celis, J. Blanquer, J. Aspa, L. Esteban, R. Mene´ndez, R. Blanquer, L. Borderi´as, on behalf of the "Pneumonia in the elderly" working group, Area de Tuberculosis e Infecciones Respiratorias Community-acquired pneumonia in the elderly: Spanish multicentre study *Eur Respir J* 2003; 21: 294–302
53. Kwas H, Sonia H, Ines Z, Amel K, Habib G. Particularités de la pneumopathie aiguë communautaire chez le sujet âgé. *La Tunisie Médicale* - 2017 ; Vol 95 (n°02) : 92-96 :
54. Savadogo B. et al. Pneumopathies aiguës communautaires bactériennes aux urgences du chu du point g : profil épidémiologique et clinique et pronostic. Thèse Med. Bamako, 2012 ; 12M255 13 : 46-67p
55. Coline C. Epidémiologie des pneumopathies aiguës communautaires graves en Guyane : caractéristiques microbiologiques et cliniques. Thèse méd. N°2016ANTI0072
56. Lebeau B. pneumopathies aiguës bactériennes non suppurés in pneumologie, ELLIPSES eds, Paris 1989 ; 250
57. Christine R R. Prise en charge de la pneumopathie aiguë communautaire de l'adulte au service d'accueil et d'urgence du CHU de NANTES : évaluation de l'adéquation de l'antibiothérapie et de l'orientation du patient aux recommandations. Thèse Med. CHU DE NANTES

58. Domouak, N'dhatzm, Coulibaly G. et al. étude de l'efficacité et de la tolérance de la Rovamycine 3 .MUI dans le traitement des pneumopathies aiguës bactériennes. *Med Afr Noire* 1993 ; 40 (1) :66-8.
59. Mavaud C, Toudoul JL, Montagne V, Akoun G. Les infections respiratoires au cours, Ju SIDA. *_Rev du praticien* ; 1986,36 :1169-1175
60. KetataInes. Particularité des pneumopathies aiguës communautaires chez le sujet âgé : A propos de 130 cas [Thèse]. Médecine : Sfax ; 2009.
61. Black S, Kushner I, Samols D. C-reactive protein. *J Biol Chem.* 2004 ;279 :48487-90.
62. Kim JH, Seo JW, Mok J, Kim M, Cho W, Lee k et al. Usefulness of Plasma Procalcitonin to Predict Severity in Elderly Patients with Community-Acquired Pneumonia. *TubercRespir Dis.* 2013; 74:207-14
63. Donowitz G, Cox H. Bacterial community- acquired pneumonia in older patients. *ClinGeriatr Med.* 2007 ;23 :515-34
64. Simonetti AF, Viasus D, Garcia-Vidal D, Carratala J. Management of community-acquired pneumonia in older adults. *TherAdv Infect Dis.* 2014 ;2(1) :3-16
65. Millett ER, Quint JK, Smeeth L, Daniel RM, Thomas SL. Incidence of community-acquired lower respiratory tract infections and pneumonia among older adults in the United Kingdom : A population-based study. *PLoS One* 2013 ;8 : e75131
66. Anevalvis S, Petroglou N, Tzavaras A, Maltezos E, Pneumatikos I, Froudarakis M et al. A prospective study of the diagnostic utility of sputum Gram stains in pneumonia. *J Infect.* 2009; 59 :83-9
67. Scherrer A, Couderc JL, Friard S, Le Blanche A. Pathologie pulmonaire du sujet âgé : rôle de l'imagerie et aspects cliniques. *J Radiol.* 2003;(84):1829-36
68. Partouche H, Buffel du Vaure C, Personne V, Le Cossec C, Garcin C, Lorenzo A et al. Suspected community-acquired pneumonia in an ambulatory setting (CAPA): a French prospective observational cohort study in general practice. *NPJ Prim Care Respir Med.* 2015; 25:15010.
69. Levy ML, Le Jeune I, Woodhead MA, Macfarlaned JT, Lim WS, British Thoracic 98 Society Community. Acquired Pneumonia in Adults Guideline Group. Primary care summary of the British Thoracic Society Guidelines for the management of community acquired pneumonia in adults: 2009 update. Endorsed by the Royal College of General Practitioners and the Primary Care Respiratory Society UK. *Prim Care Respir J* 2010; 19: 21–27.

70. Graffelman AW, Willemsen FEJA, Zonderland HM, Neven AK, Kroes ACM, van den Broek PJ. Limited value of chest radiography in predicting aetiology of lower respiratory tract infection in general practice. *Br J Gen Pract* 2008; 58: 93–97.

ANNEXES 1 : Score CURB-65 de la British Thoracic Society [68]

Confusion
Urea > 7 mmol
Respiratory rate ≥ 30/mn
Blood pressure: systolic < 90 mmHg or diastolic ≤ 60 mmHg
65 Age ≥ 65

Et Score CRB-65

Confusion mentale
Respiratory rate ≥ 30/mn
Blood pressure: systolic < 90 mmHg or diastolic ≤ 60 mmHg
65 Age ≥ 65

Annexe 2 : Score de l'American Thoracic Society (révisé en 2001) [69]

3 critères mineurs

- $PaO_2 / FiO_2 < 250$
- Atteinte pluri-lobaire
- $PAS \leq 90$ mmHg

2 critères majeurs

- Nécessité d'une ventilation mécanique
- Choc septique

La présence de 2 critères mineurs ou d'un critère majeur prédit la nécessité d'une admission en soins intensifs avec une sensibilité de 78%, une spécificité de 94%, VPP 75% et VPN 95%

▪ **Annexe 3 : Score de FINE [43,70]**

La classe 1 correspond à l'adulte sain de moins de 50 ans, sans aucun signe de gravite, ni comorbidités (probabilité de mortalité inferieure a 0,1%). Pas de prélèvement sanguin.	
-Facteurs démographiques	Points
Age Homme	Age en années
Femme	Age-10
Vie en institution	+10
Comorbidités	
▪ Maladie néoplasique	+30
▪ Maladie hépatique	+20
▪ Insuffisance cardiaque congestive	+10
▪ Maladie cérébro-vasculaire	+10
▪ Maladie rénale	+10
Données de l'examen physique	
▪ Atteinte des fonctions supérieures	+20
▪ Fréquence respiratoire >30/min	+20
▪ TA systolique < 90mmHg	+20
▪ T° < 36° C ou > 40° C	+15
▪ Fréquence cardiaque ≥125/min	+10
- Données radiologiques et biologiques	
PH artériel < 7,35	+30
Urée ≥11 mmol/l	+20
Na < 130 mmol/	+20
Hématocrite <30%	+10
PaO2 < 60 mmHg	+10
Epanchement pleural +	+10

Classe	Points	Probabilité de Mortalité
I	Aucun risque	0,1 %
II	≤70	0,6 - 0,7 %
III	71-90	0,9 – 2,8 %
IV	91 – 130	8,2 – 9,3 %
V	>131	27 – 31 %

FICHE D'ENQUETE

Q1- N° ID du malade :

Q2 – Sexe: (1= masculin, 2= féminin)

Q3 – Age: (année)

Q4 – Profession: (1= cultivateur, 2= commerçant, 3= ouvrier,
4= fonctionnaire, 6= ménagère, 8 autres) :.....

Q5 –Résidence : (1=urbaine, 2=rurale)

Q6 – Niveau d'étude :

(1=non scolarisé, 2=fondamental, 3=secondaire, 4=supérieur)

Q7 – Antécédent : Diabète : (1=oui, 2=non), HTA : (1= oui, 2=non),

BPCO (1=oui, 2=non), cardiopathie cor ivaire (1=oui, 2=no hylisme
(1=oui, s2=non), t sme (1=oui, 2=non, 3=passif) ; si c antité a) sevré
(1=oui, 2=non), insuffisan énale (1=oui, 2=non) ; ins nce hépatique :
(1=oui, 2=non) ; antécédents d'antibiothérapies : Type
d'antibiothérapie :.....

Durée : jrs, Posologie :..... g/jrs

AINS : Type : Durée : jrs.

CORTICOÏDES : Type : Durée : jrs. Posologie :.....mg/j.

Q8: Motif de consultation (1= toux, 2= dyspnée 3= douleur thoracique, 4=
hémoptysie, 5= détresse iratoire, 6=fièvre, 7= troubles de la conscience, 8=
autres:.....)

Q9- Clinique : date d'évolution semaine(s) ; mode de début (1=brutal,
2=progressif) ;

Q10- Signes cliniques : fièvre (T° 37,8) (1=oui, 2=non, 3= pas noté) ; tachycardie
(FC 100/n (1=oui, 2=non, 3= pas noté) ; polypnée (FR n): (1=oui,
2=non, 3= pas noté) ; volume d k : (1=constant, 2=augmenté, 3= pas noté) ; Aspect de
l'expectoration : (1=blanchâtre, 2=purulent, 3= muco purulent , 4= jaunâtre , 5=
hémoptoïque, 6= strié de sang) ; douleur thoracique latéralisée: (1=oui, 2=non, 3= pas
noté)

Examen physique :

Q11-Etat d'admission : Choc : 1=oui, 2=non Pouls: 1= normal =80 2= anormal ≥ 100 ou ≤ 60

SPO sans O₂:.....% SPO sous O₂ :.....%.FR :.....Cycle/min T°:1=normal, 2=fébrile, 3=hypothermie T° :...; EG: (1= bon, 2=altère); Anémlinique : (1=oui, 2=non, 3= pas noté); nose : (1=oui, 2=non, 3= paé); Ictère: (1=oui, 2=non, 3= pas noté); Plis dehydratation : (1=oui, 2=non, 3= pas noté); rs nocturnes : (1=oui, 2=non, 3= pas nomaigrissement : (1=oui, 2=non, 3 noté), Asthénie : (1=oui, 2=non, 3= pas nobricule vespérale : (1=oui, 2=non, 3= pas noté),

Q12- FR 1= normal, 2= > 30, 3= < 8, Battement des ailes du n (1=oui, 2=non, 3= pas noté); Tir (1=oui, 2=non, 3= pas noté), Respiration abdomi (1=oui, 2=non, 3= pas noté);

Q13-Signes de foyers : Palpation: Vibrations vocales: (1=exagérées, 2=normales, 3=Diminuées ou abolies, 4= non précisé); localisation: (1= droite, 2=gauche, 3= bilatérale)

Percussion: (1=matité, 2= sub-matité, 3=sonorité normale, 4= non précisé localisation: (1= droite, 2= gauche, 3= bilatérale)

Auscultation: murmures vésiculaires: (1= normales, 2=diminués, 3=non précisé); localisation: (1= droite, 2=gauche, 3= bilatérale);

Râles crépitant localisés: (1=oui, 2=non, 3= pas noté); localisation: (1=droite, 2= gauche, 3= bilatérale)

Souffle tubaire: (1=oui, 2=non, 3= pas noté); localisation: (1=droite, 2= gauche, 3= bilatérale)

Râles sibilants: (1=oui, 2=non, 3= pas noté); localisation: (1=droite, 2= gauche, 3= bilatérale); Absence d'infection des voies respiratoires hautes (1=oui, 2=non, 3= pas noté)

Q13-Signes cardiovasculaires TAS : 1=normale, 2=TAS < 100, 3= TAS > 150, TA (mm hg) :.....TAD: 1=normal, 2=TAD < 60, 3=TAD > 90, Marbrur (1=oui, 2=non, 3= pas noté); O (1=oui, 2=non, 3= pas noté): (1=oui, 2=non, 3= pas noté);

TVJ: (1=oui, 2=non, 3= pas noté ; signe de harzer: (1=oui, 2=non, 3= pas noté) ;

BCD réguliers: (1=oui, 2=non, 3= pas noté) ; Bruits surajoute (1=oui, 2=non, 3= pas noté) ; Si oui

Lesquels:.....

Q14-Appareil spléno-ganglionnaire : Splénomégalie : (1=oui, 2=non) Adénopathies périphériques: (1=oui, 2=non) si oui préciser les sièges

.....

Q15-Cavite buccale et abdomen : Langue saburrall (1=oui, 2=non, 3= pas noté) ;

Herpes naso l: (1=oui, 2=non, 3= pas noté) ; Mauvaise hygiène bu entaire : (1=oui, 2=non, 3= pas noté) ; Caries dentair (1=oui, 2=non, 3= pas noté) ; contracture abdominale: (1=oui, 2=non, 3= pas noté) ; défense abdominale : (1=oui, 2=non, 3= pas noté) ; Hépatomégalie: (1=oui, 2=non, 3= pas noté) ;

Ascite : (1=oui, 2=non, 3= pas noté).

Q16-Examen neurologique : -Troubles mentaux : (1=oui, 2=non, 3= pas noté)

- Conscience: (1= bonne, 2=altérée) : (Score de Glasgow/15)

-Déficit neurologique (1=oui, 2=non, 3= pas noté) si oui.....

ROT: (1=vif, 2=aboli, 3=pas noté)

Q17-Radiographie thoracique faite : (1=oui, 2=non, 3=pas noté)

Opacité: (1=oui, 2=non, 3=pas noté) ; Type : (1=alvéolaire, 2=interstitielle, 3=alvéolo-interstitielle) ; Nombre: (1=unique, 2= multiple, 3= pas noté)

Siège:.....

Systématisation: (1=oui, 2=non, 3=pas noté)

Q18-Autres signes radiologiques associés:

Pleurésie: (1=oui, 2=non, 3=pas noté)

Péricardite: (1=oui, 2=non, 3=pas noté)

Examen biologique:

Q19-NFS: (1=oui, 2=non, 3=pas noté)

Si oui: GB= /mm³

Si hyperleucocytose: à prédominance (1=polynucléaire neutrophile, 2=lymphocytaire, 3= autre) ; aném (1=oui, 2=non, 3=pas noté) ; Hémoglob g/l ; VG

TCMH: CCMH:

Q20-Urée: (1=oui, 2=non, 3=pas noté) si oui

Résultat:.....

Q21-Créatinémie: (1=oui, 2=non, 3=pas noté) si oui

Résultat:.....

Q22-Glycémie à jeun: (1=oui, 2=non, 3=pas noté)

Résultat:.....

23-Sérologie HIV: (1=oui, 2=non, 3=pas noté) Si oui

Résultat:.....

Q24-ECBE: (1=oui, 2=non, 3=pas noté) si oui

Résultat:.....

Q25-Antibiogramme expectoration: (1=oui, 2=non, 3=pas noté) Si oui

Résultat:.....

.....

Q26- Recherche de germes dans le liquide d'aspiration bronchique: (1=oui, 2=non, 3=pas noté) si oui

Résultat:.....

.....

Q27-Hémoculture: (1=oui, 2=non, 3=pas noté) si oui

Résultat :

Q28-ECBU : (1=oui, 2=non, 3=pas noté)

Résultat :

Q29-Antibiogramme ECBU: (1=oui, 2=non, 3=pas noté) Si oui

Résultat:.....

.....

Autres explorations :

Q30-TDM thoracique: (1=oui, 2=non, 3=pas noté) Si oui

Résultat:.....
.....

Q31-Bronchoscopie: (1=oui, 2=non, 3=pas noté) Si oui

Résultat:.....
.....

Traitement :

Q32-Avant l'hospitalisation :

Antibiotique: (1=monothérapie, 2=bithérapie)

Molécule :

Dose : Durée :

Q33-Pendant l'hospitalisation

Antibiotique: (1=monothérapie, 2=bithérapie)

Molécule :

Dose : Durée :

Q34-Après l'hospitalisation :

Antibiotique: (1=monothérapie, 2=bithérapie)

Molécule :

Dose : Durée :

Q35-Traitement symptomatique :

Réhydratation: (1=oui, 2=non, 3=pas noté) antitussifs : (1=oui, 2=non, 3=pas noté) ; expectorants: (1=oui, 2=non, 3=pas noté) ; oxygénothérapie (1=oui, 2=non, 3=pas noté)

Hémostatiques : (1=oui, 2=non, 3=pas noté) ; kinésithérapie (1=oui, 2=non, 3=pas noté)

Traitement associé: (1=oui, 2=non, 3=pas noté) Si oui précisé

.....
Evolution :

-Favorable: (1=oui, 2=non, 3=pas noté)

Q36-Clinique :

Disparition des expectorations muco-purulentes après jours

Température : degrés après jours

Etat général normalisé après jours

Examen pleuropulmonaire normalisé après jours

-Défavorable : (1=oui, 2=non, 3=pas noté)

Q37- Méningite : (1=oui, 2=non, 3=pas noté)

Q38-choc septique : (1=oui, 2=non, 3=pas noté)

Q39-décès : (1=oui, 2=non, 3=pas noté)

Q40-autre : (1=oui, 2=non, 3=pas noté)

-Suivi après sortie de l'hôpital :

Q41-Suivi régulièrement en consultation : (1=oui, 2=non, 3=pas noté)

Q42- Perdu de vue : (1=oui, 2=non, 3=pas noté)

Q43- Guérison totale : (1=oui, 2=non, 3=pas noté)

Q44-Séquelles cliniques : (1=oui, 2=non, 3=pas noté), si oui à préciser
.....

FICHE SIGNALITIQUE

Nom : COULIBALY

Prénom : Aminata

Cell: (+223) 76199596/ 66306552

Email: a.coulibaly2111@gmail.com

Titre : Aspects épidémiocliniques, diagnostiques et thérapeutiques des pneumopathies aiguës bactériennes du sujet âgé au service de pneumophtisiologie du CHU du Point G

Année universitaire : 2019-2020

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la faculté de médecine et d'odonto-stomatologie (FMOS) et de la faculté de pharmacie (FAPH) de Bamako

Centre d'intérêt : Gériatrie, santé publique, pneumo-phtisiologie, infectiologie

RESUME :

Notre étude s'est déroulée au service de pneumo-phtisiologie du CHU de point G sur une période de 12 mois allant d'octobre 2018 au septembre 2019. C'était une étude prospective descriptive au cours de laquelle nous avons colligé 85 patients hospitalisés au sein du service pneumo-phtisiologie du CHU du point G soit une prévalence 47,75% dans le but d'évaluer les aspects épidémiocliniques et thérapeutiques des pneumopathies aiguës bactériennes du sujet âgé de 65 ans et plus.

-Le sexe masculin représentait 74% avec un sexe ratio à 2,86.

-La tranche d'âge la plus touchée était celle de 65-69 ans.

-Les ménagères, les cultivateurs et les fonctionnaires étaient les plus touchés avec respectivement 24,7%, 21,2% et 18,8%.

-Le tabagisme, BPCO, et l'HTA étaient les comorbidités les plus représentées avec respectivement 64,7%, 40% et 42,4%.

-Le mode d'installation était progressif dans 57,6%

-La majorité des patients avait comme motif de consultation la dyspnée d'effort 44,7% et la toux 34,1%.

-Amoxi-acide clavulanique était la molécule la plus utilisée comme antibiothérapie antérieure.

-La symptomatologie clinique représentait : la toux (97,6%) avec expectoration (88,2%), la dyspnée d'effort (95,3%), la douleur thoracique (76,5%), La fièvre (71,8), la détresse respiratoire hypoxémiante (64,7%), syndrome de condensation (60%).

-Opacité alvéolaire était la lésion radiologique la plus rencontrée avec 55,3% avec une atteinte plus fréquente à droite à 48%.

-L'ECBC avait retrouvé un germe dans 27,1%.

-L'amoxi-acide clavulanique était l'antibiotique le plus utilisé soit 88,6% des cas.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maitres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admise à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueuse et reconnaissante envers mes maitres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle a mes promesses.

Que je sois couverte d'opprobres et méprisée de mes confrères si j'y manque.

Je le jure