

**UNIVERSITE DE NANTES**

---

**FACULTE DE MEDECINE**

---

Année 2014

N° 101

**T H E S E**

pour le

**DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE**

(DES de MEDECINE GENERALE)

Par

Marie OLIVIER

née le 10 Janvier 1987 à Paris 14<sup>ème</sup>

---

Présentée et soutenue publiquement le 29 Octobre 2014

---

**ANTIBIOTHERAPIE DES PNEUMONIES AUX URGENCES  
DE LA ROCHE-SUR-YON EN 2013**

---

Président : Monsieur le Professeur Eric BATARD

Directeur de thèse : Monsieur le Professeur Eric BATARD

## REMERCIEMENTS

A Monsieur le Professeur Eric BATARD, de m'avoir encadré dans ce travail de thèse.

A Monsieur le Professeur Philippe LE CONTE, d'avoir accepté de faire partie de mon jury de thèse.

A Monsieur le Professeur Gilles POTEL, d'avoir accepté de faire partie de mon jury de thèse et d'avoir entendu ma motivation à travailler aux urgences.

A Monsieur le Docteur Philippe FRADIN, d'avoir accepté de faire partie de mon jury de thèse et de m'avoir fait découvrir l'univers du SAMU avec le reste de son équipe.

A tous les médecins qui m'ont formé,

A mes parents, deux personnes extraordinaires qui m'ont soutenu tout au long de mon cursus. Merci pour tout, merci d'être là. Je vous aime tant.

A mon frère, Pierre.

A mes grands-parents, si aimants.

A tous mes amis rencontrés pendant l'internat, qui rendent ma vie à Nantes si géniale : Gégé, Tom, Céline, Delphin, Ginge, Popo, CamCam, Lisounette, Julo, Marie-Aimé, Lili, Moumou, Erwan, Sylvain, Pépé, Maria Poipoi, Mariannou, Roger, Toto et les autres.

A mes amis anciens co-externes de Paris

# TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES .....	3
LISTE DES ABREVIATIONS .....	5
I- INTRODUCTION .....	6
I.1 - Contexte .....	7
I.1.1 - Consommation d'antibiotiques (notamment C3G et FQ) et épidémiologie des résistances bactériennes : généralités et cas particulier des PAC .....	7
I.1.2 - Recommandations françaises sur les antibiothérapies des pneumonies .....	13
I.1.3 - Nouveaux critères de justification de prescription de C3G et de FQAP dans les PAC aux urgences : travaux précédents aux urgences du CHU de Nantes .....	21
I.2 - Objectifs .....	22
II- MATERIEL ET METHODES .....	23
II.1 - Lieux et période de l'étude .....	23
II.2 - Sélection des patients .....	23
II.2.1 - Patients éligibles.....	23
II.2.2 - Justification du nombre d'inclusion .....	24
II.2.3 - Critères d'inclusion.....	24
II.2.4 - Critères d'exclusion .....	24
II.3 - Critères de jugement.....	25
II.3.1 - Critère de jugement principal .....	25
II.3.2 - Critères de jugement secondaires.....	25
II.4 - Analyse statistique .....	29
II.5 - Organisation pratique .....	29
III- RESULTATS.....	30
III.1 - Caractéristiques des patients exclus .....	30
III.2 - Caractéristiques des patients inclus.....	32
III.3 - Analyse des prescriptions d'antibiotiques .....	35
III.3.1 - Généralités sur l'antibiothérapie initiée aux urgences .....	35
III.3.2 - Investigations microbiologiques.....	35
III.3.3 - Antibiotiques prescrits aux urgences .....	36
III.3.4 - Facteurs de risque de prescription de C3G injectable ou de FQAP.....	38
III.3.5 - Taux de prescriptions évitables de C3G et de FQAP .....	40
III.3.6 - Antibiothérapie à J7 des patients traités par C3G aux urgences .....	41

IV- DISCUSSION.....	43
IV.1 - Prescriptions d'antibiotiques dans les PAC aux urgences du CHD de La roche sur Yon .....	43
IV.1.1 - Antibiotiques prescrits aux urgences.....	43
IV.1.2 - C3G prescrites aux urgences.....	44
IV.2 - Conformité des pratiques aux recommandations en vigueur .....	45
IV.3 - Perspectives en vue d'une modification des pratiques .....	46
IV.4 - Limites de l'étude.....	48
V- CONCLUSION.....	49
VI- ANNEXES .....	50
VII- LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES.....	56
VIII- BIBLIOGRAPHIE .....	57

## LISTE DES ABREVIATIONS

ANSM : Agence Nationale de sécurité du Médicament et des produits de santé

BMR : Bactérie Multi-Résistante

C3G : Céphalosporine de troisième génération

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CHD : Centre Hospitalier Départemental

CIM : Classification Internationale des Maladies

ECBC : Examen Cyto-Bactériologique des Crachats

EHPAD : Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes

FQ : Fluoroquinolone

FQAP : Fluoroquinolone Anti-pneumococcique

LATA : Limitation et Arrêt des Thérapeutiques Actives

PAC : Pneumonie Aigue Communautaire

PCV 7 : Vaccin anti-Pneumococcique Conjugué heptavalent

PCV 13 : Vaccin anti-Pneumococcique Conjugué 13-valent

PNP : Plan National de Prévention (de novembre 2001)

PSDP : Pneumocoque de Sensibilité Diminuée à la Pénicilline

REA-ICU : Risk of Early Admission to Intensive Care Unit

SARM: *Staphylococcus aureus* résistant à la Méricilline

SAU : Service d'Accueil des Urgences

SLD : unités de Soins de Longue Durée

SPILF : Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française

UHCD : Unité d'Hospitalisation de Courte Durée

USI : Unité de Soins Intensifs

## I- INTRODUCTION

Devant l'émergence ces dernières années de bactéries résistantes, dans un contexte où le nombre de nouveaux antibiotiques arrivant sur le marché est faible (1) (2), une démarche de rationalisation des antibiotiques s'est mise en place. L'objectif est de limiter les échecs thérapeutiques et la mortalité induite par ce nouveau phénomène.

Les pneumonies correspondent à une infection aigue du parenchyme pulmonaire. Il s'agit d'une pathologie fréquente : leur incidence est estimée entre 400 000 et 600 000 cas par an en France. Elles sont un motif répandu de passage aux urgences (12% d'entre elles passent par le SAU) et donc de prescriptions d'antibiotiques aux urgences (3) (4). Elles représentent la sixième cause de mortalité dans le monde, malgré leur caractère curable dans la majorité des cas. Le taux moyen de mortalité est estimé entre 2 et 14% pour les pneumonies à pneumocoque (5) et de 11% pour les pneumonies à légionnelle (6).

Des études ont mis en évidence que les prescriptions d'antibiotiques étaient souvent inadaptées ou injustifiées, induisant ainsi un coût et des effets indésirables évitables, tels que les diarrhées post-antibiothérapie, les colites pseudomembraneuses ou l'émergence de bactéries résistantes (7).

Le choix de l'antibiothérapie initiale des pneumonies est donc d'une importance capitale : elle doit être efficace devant leur morbi-mortalité élevée, sans nuire à l'écologie bactérienne. Mais ce choix est complexe parce qu'il n'existe pas de critère clinique ni paraclinique précoce discriminant pour poser le diagnostic de pneumonie aux urgences et parce qu'il n'existe pas de molécule antibiotique active sur l'ensemble des germes potentiellement responsables. L'antibiothérapie est donc toujours probabiliste.

L'objectif de notre étude est d'analyser les prescriptions antibiotiques dans les pneumopathies aiguës communautaires aux urgences afin d'envisager une rationalisation et une harmonisation de l'utilisation des antibiotiques à fort potentiel de sélection de bactéries résistantes comme les céphalosporines de 3<sup>ème</sup> génération et les fluoroquinolones. Ceci devrait garantir à chaque patient le traitement présentant le meilleur rapport bénéfice-risque.

Notre étude répond à la campagne nationale de maîtrise des antibiotiques qui est mise en place en France depuis 2001 (8) (9) suite au constat de la mise en danger des antibiothérapies probabilistes. Depuis sa diffusion, une diminution des souches de *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline a déjà été observée (10) (11) .

## **I.1 - Contexte**

### **I.1.1 - Consommation d'antibiotiques (notamment C3G et FQ) et épidémiologie des résistances bactériennes : généralités et cas particulier des PAC**

#### **I.1.1.1 - Généralités sur les consommations d'antibiotiques et sur les résistances bactériennes**

En France, la consommation d'antibiotiques est élevée. Cependant, depuis la mise en place de la campagne de rationalisation des prescriptions d'antibiotiques en 2011, la consommation française a diminué, de l'ordre de 9 à 27% selon les études (12) (13) (11). Une recrudescence se dessine depuis 2005, avec une augmentation de 3 % (12).

Cette décroissance est observée pour les fluoroquinolones. L'ANSM décrit une diminution de 23% entre 2000 et 2011. En 2011, les FQ représentaient 12% des consommations d'antibiotiques à l'hôpital (12). L'étude d'E. Montassier et coll. aux urgences du CHU de Nantes, constate également cette diminution : passant de 20% à 12% entre 2002 et 2012 (11).

Mais cette tendance à la décroissance n'est pas retrouvée pour les céphalosporines de troisième génération. Selon les données de l'ANSM leur consommation a augmenté de 40% entre 2000 et 2011. En 2011, elles représentent 8% des consommations d'antibiotiques à l'hôpital. E. Montassier et coll. constate également une augmentation de 10 à 23% entre 2002 et 2012.

L'antibiotique le plus consommé à l'hôpital est l'amoxicilline associée à l'acide clavulanique (33 % de la consommation totale) (12).

D'autre part, certaines études suggèrent que les prescriptions ne sont pas toujours adaptées ou conformes aux recommandations, notamment aux urgences. Elles seraient inappropriées dans près d'un tiers des cas (4) (9) (14) (15) et notamment les prescriptions

de fluoroquinolones (16) (17) (18). Le non-respect des recommandations est associé à une surmortalité. (19).

Les deux classes d'antibiotiques les plus aptes à sélectionner des résistances bactériennes sont actuellement les céphalosporines de troisième génération (10) (20) et les fluoroquinolones (21).

Les céphalosporines sont très utilisées, en raison de leur spectre bactérien très large, leur action bactéricide, leur bonne diffusion tissulaire et leur bonne tolérance. Cependant, leur usage est associé à un risque élevé d'infections à entérocoque résistant à la vancomycine, à entérobactérie productrice de bêta-lactamase à spectre étendu (notamment à *Klebsiella pneumoniae* et *Escherichia coli*) et à *Clostridium difficile*. Les facteurs de risques d'émergence d'entérobactéries résistantes aux C3G mis en évidence dans une étude réalisée dans le Grand Ouest en 2009 étaient l'hospitalisation et l'administration d'un traitement antibiotique dans l'année (22). L'augmentation de la consommation des C3G constatée par les observatoires (12) est donc préoccupante car elle conduit à une dissémination de ces bactéries résistantes, avec tous les échecs thérapeutiques que cela implique.

L'usage des quinolones est quant à lui associé à l'émergence de *Staphylococcus aureus* résistants à la méticilline (23). Les chiffres actuels de résistance aux fluoroquinolones ne permettent plus un traitement empirique par ces molécules, sauf dans quelques situations définies à bas risque. En effet, il est capital de préserver ces molécules indispensables par leur excellente diffusion intra et extra cellulaire, leur large spectre antibactérien, leur bonne biodisponibilité orale et leur bactéricidie sur les germes sensibles. Parallèlement à la diminution de consommation de FQ observée ces dernières années, les souches de SARM tendent également à diminuer : passant de 18% à 8% des souches isolées entre 2002 et 2012 dans l'étude de E. Montassier et coll. (11).

Ces deux classes d'antibiotiques qui occupent donc une place de choix dans l'arsenal thérapeutique antibactérien doivent donc être particulièrement économisées afin de préserver leur activité.

### I.1.1.2 - Epidémiologie bactérienne et des consommations d'antibiotiques dans les PAC

Dans le cas des PAC hospitalisées, s'observent les mêmes tendances de prescription :

L'augmentation de la consommation des C3G dans les pneumonies est retrouvée dans l'étude de N. Goffinet menées au CHU de Nantes dans le secteur des urgences : sur la période de 2002 à 2012 le taux augmentait de 14% à 30% (24). Les C3G représentaient 20% des prescriptions d'antibiotiques dans son étude (24), 39% dans l'étude de E. Montassier et coll. (25) et 15% dans l'étude de T. Fraisse et coll. en 2011 (26).

Dans l'étude de E. Montassier et coll., 8% des patients atteints de pneumonie étaient traités par FQ aux urgences du CHU de Nantes et 14% des patients étaient traités par FQAP dans l'étude de T. Fraisse et coll.

L'antibiotique le plus prescrit était l'amoxicilline-acide clavulanique dans ces études.

La conformité des prescriptions d'antibiotiques aux recommandations en vigueur dans les PAC varie selon les études, mais semble globalement bonne, de l'ordre de 80% (25) (27) (28), probablement grâce à la diffusion régulière de recommandations pour cette pathologie.

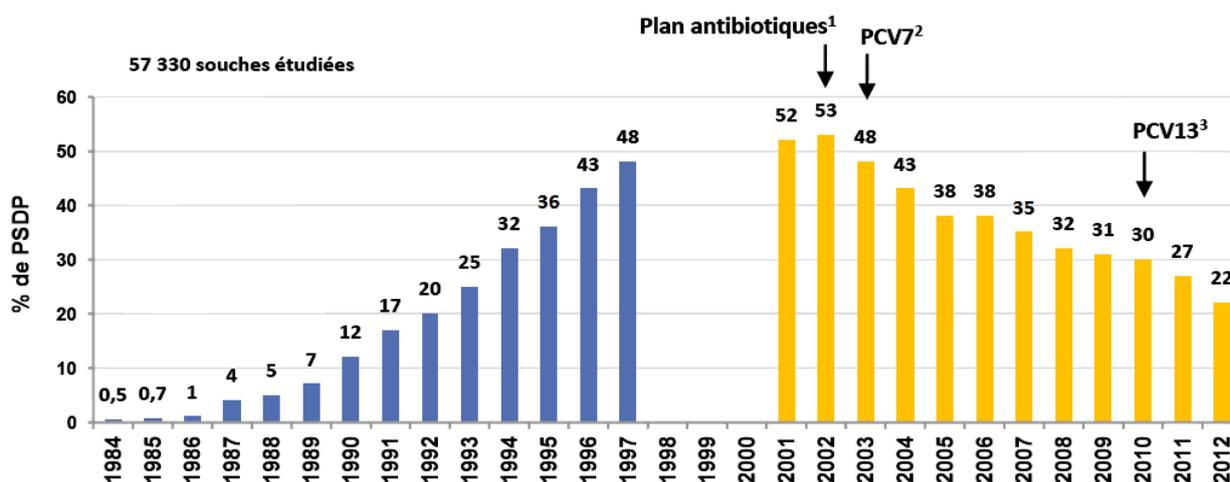
L'évolution des résistances acquises dans les PAC concerne principalement le *Streptococcus pneumoniae* (ou pneumocoque). Il s'agit du germe le plus fréquemment rencontré dans cette pathologie, entre 30 et 47% des cas (29) et qui serait responsable de deux tiers des pneumonies létales (30), d'où sa gravité et la rapidité avec laquelle il doit être traité. Sont considérées comme des critères prédictifs d'un risque élevé de PSDP (5) :

- l'âge supérieur à 65 ans
- la prescription de bêta-lactamines dans les 3 mois
- une hospitalisation récente dans les 3 mois
- l'existence d'une maladie chronique
- les antécédents de pneumonie

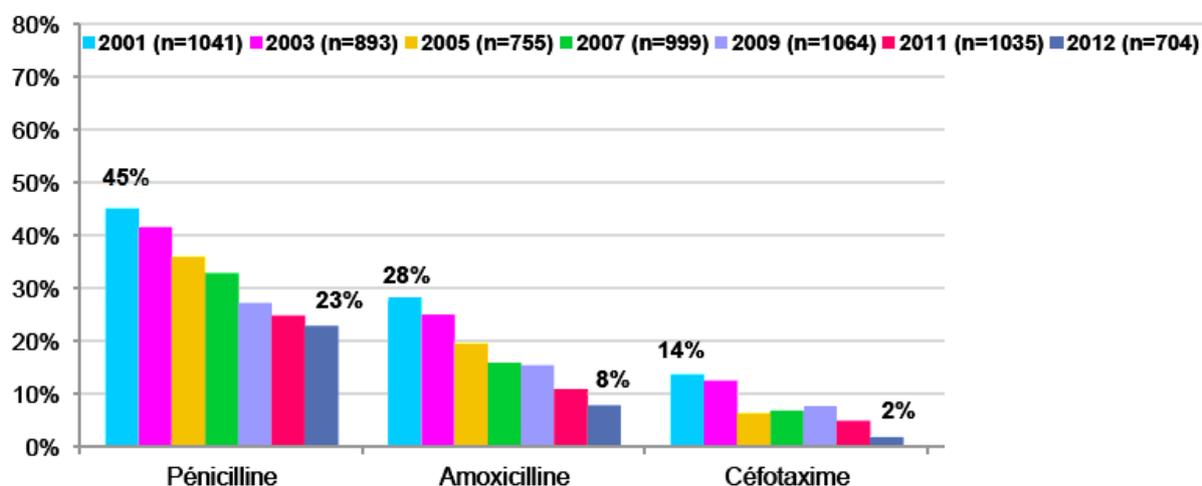
L'amoxicilline reste néanmoins utilisable et parfaitement efficace au cours des pneumonies de sensibilité diminuée à la pénicilline G, car la diminution de sensibilité à cette molécule n'entrave pas son activité clinique à condition de l'utiliser à une posologie adaptée (3 grammes par jour) (5) (31). Des études confirment cette donnée (32).

Jusqu'en 2001, la France connaissait le plus fort taux de progression des souches de pneumocoques de sensibilité diminuée aux bêta-lactamines, mais depuis la campagne de rationalisation des antibiotiques mise en place en 2001, une diminution importante de ces souches a été observée. Le nombre de souches de sensibilité diminuée aux céphalosporines a malgré tout connu une légère tendance à l'augmentation entre 2005 et 2007, qui s'est corrigée depuis (figures 1 et 2). Ainsi en 2012, selon les données du centre national de référence des pneumocoques, le nombre de PSDP impliqué dans les infections invasives était de 22% et le nombre de souches de pneumocoque de sensibilité diminuée à la céfotaxime était de 1,6% (1,7% pour la ceftriaxone). Le nombre de souches de pneumocoque résistant aux nouvelles FQ anti-pneumococciques est encore bas dans le monde. 0,7 % des souches étudiées au CNRP avaient acquis au moins un mécanisme de résistance aux FQ en 2012 (33).

L'ensemble de ces données est résumées dans la figure 3.



**Figure 1 : Evolution du nombre de souches de PSDP depuis 1984 en France (données du CNRP)**



**Figure 2 :** Évolution de la résistance des pneumocoques (sensibilité intermédiaire et résistance) aux bêta-lactamines dans les infections invasives de l'adulte de 2001 à 2012

% I+R	Bactériémies (n=633)		Méningites (n=324)	
	Enfant (≤15 ans) (n=165)	Adulte (n=468)	Enfant (≤15 ans) (n=88)	Adulte (n=236)
<b>Pénicilline</b>	18%	21%	22%	27%
<b>Amoxicilline</b>	6%	7%	11%	10%
<b>Céfotaxime</b>	1%	2%	0%	1%
<b>Ceftriaxone</b>	1%	1%	2%	2%
<b>Vancomycine</b>	0%	0%	0%	0%
<b>Érythromycine</b>	25%	28%	25%	34%
<b>Rifampicine</b>	1%	1%	1%	3%
<b>Cotrimoxazole</b>	14%	10%	22%	10%
<b>Fluoroquinolones*</b>	0%	1%	0%	0,4%

Selon le CA-SFM 2012

**Figure 3 :** Résistance du *Streptococcus pneumoniae* aux différents antibiotiques en 2012 (données du CNRP)

Pour finir sur l'épidémiologie, hormis le pneumocoque, les autres germes souvent impliqués dans les pneumonies sont l'*Haemophilus influenzae*, les bactéries atypiques à développement intracellulaire (*Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae* et *Legionella pneumophila*), les bacilles Gram négatifs (*Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*) et les anaérobies notamment.

D'après les données actuelles, le diagnostic étiologique n'est porté en hospitalisation que dans un cas sur deux dans les PAC (30).

## **I.1.2 - Recommandations françaises sur les antibiothérapies des pneumonies**

### **I.1.2.1 - Quel antibiotique choisir ? Les recommandations françaises**

Le traitement initial des pneumonies est probabiliste. Aucun élément clinique, biologique ni radiologique ne permet de prédire avec suffisamment de pertinence la vraisemblance de l'infection et l'agent infectieux responsable. De plus, il n'existe aucune molécule capable de couvrir l'ensemble des micro-organismes potentiellement impliqués. La prescription initiale se base donc sur l'épidémiologie et le terrain, mais doit tenir compte de la pression de sélection des souches résistantes. Le pneumocoque est le germe pathogène à prendre obligatoirement en compte en raison de la mortalité et de la fréquence qui lui est associée.

De nombreuses recommandations ont été élaborées afin d'aider le praticien dans la décision thérapeutique des patients atteints de pneumopathies aiguës communautaires. La plus récente a été élaborée par l'AFSSAPS en 2010 (29).

L'AFSSAPS recommande en première intention l'usage de l'amoxicilline seule chez les patients présentant un tableau de PAC non grave avec des signes évocateurs d'infection à pneumocoque.

L'association de l'acide clavulanique à l'amoxicilline permet de couvrir les souches d'*Haemophilus* sécréteurs de bêta-lactamases (chez le sujet âgé ou présentant au moins une comorbidité ou dans un contexte grippal ou dans un contexte d'inhalation).

En cas de suspicions d'infection à bactérie intra-cellulaire, il faut prescrire un macrolide. Ainsi, devant un tableau de légionellose non graves hospitalisée, l'AFSSAPS dans ses recommandations modifiées de 2012, en accord avec la politique de rationalisation des antibiotiques à haut risque de sélection bactérienne, ne recommande plus d'utiliser une FQAP en première intention (6) (34). Afin de permettre ce diagnostic, la recherche de l'antigène de *Legionella pneumophila* de séro groupe 1 est fortement recommandée dès les urgences, en cas d'hospitalisation, s'il existe une forte suspicion de légionnelle.

L'antibiothérapie de première intention recommandée par l'AFSSAPS chez le patient hospitalisé présentant une PAC non grave est représentée dans la figure 4. On y constate que chez le sujet âgé ou présentant au moins une comorbidité, s'il n'existe pas d'argument en faveur d'une infection à pneumocoque, le choix est laissé au prescripteur d'utiliser soit

l'amoxicilline-acide clavulanique, soit une C3G, soit une FQAP. Tenant compte de la nécessité d'économiser C3G et les FQ, et dans la mesure du possible, la préférence doit être donnée à l'amoxicilline-acide clavulanique ou à l'amoxicilline dans ces situations.

Les autres indications de prescription de C3G dans ces recommandations sont :

- systématiquement en cas de PAC grave nécessitant une hospitalisation en réanimation ou en unité de soins intensifs, en bithérapie.
- ou possiblement dans un contexte grippal s'il s'agit d'un sujet âgé ou présentant au moins une comorbidité en alternative à l'amoxicilline - acide clavulanique.

Les FQAP sont recommandées dans les PAC non graves en situation d'échec à 48h d'antibiothérapie par bêta-lactamines. La lévofloxacine a fait la preuve de son efficacité clinique dans les PAC sévères de réanimation et dans la légionellose (car elle est active simultanément sur le pneumocoque et la légionnelle). La moxifloxacine est réservée dans le traitement des PAC lorsqu'aucun autre antibiotique ne peut être utilisé, car elle est associée à des effets indésirables graves. Il est recommandé d'éviter la prescription d'une FQAP dans les trois mois qui suivent l'utilisation d'une quelconque fluoroquinolone, car l'utilisation large des FQAP pourrait exposer à l'émergence de souches de pneumocoques résistants.

Les associations d'antibiotiques sont recommandées en première intention dans les PAC présentant des signes de gravité relevant des soins intensifs ou de la réanimation.

Dans les PAC, la présence de signes de gravité est un critère conduisant à élargir le spectre de l'antibiothérapie, par C3G par exemple.

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

**Figure 4 : Recommandations AFSSAPS sur l'antibiothérapie probabiliste des PAC non graves hospitalisées (service d'urgence ou de médecine)**

### I.1.2.2 - Quel antibiotique choisir ? Les recommandations locales du CHD

Au sein du CHD de la Roche sur Yon, en 2013, des recommandations locales étaient disponibles sur le logiciel ANTIBIOGARDE du réseau intranet de l'établissement et diffusés par les médecins infectiologues (Dr Léautez). Dans le cas des PAC hospitalisées chez le sujet âgé ou présentant au moins une comorbidité, les deux antibiotiques conseillés sont l'amoxicilline-acide clavulanique ou la ceftriaxone, comme l'indique la figure 5. Les FQAP ne sont donc pas recommandées dans cette indication, contrairement aux indications de l'AFSSAPS.

Situations cliniques > Respiratoire > Pneumonies aiguës de l'adulte

Situations cliniques	Hypothèses microbiologiques	Propositions thérapeutiques		Durée
Orientation étiologique	Micro-organisme	Choix préférentiels	Autres choix possibles	
<b>Arguments en faveur du pneumocoque quels que soient âge et/ou co-morbidité(s)</b>	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	Amoxicilline 	Si échec Amoxicilline à 48h : Ajouter un Macrolide ou substituer par Pristinamycine  ou tétracycline si pristinamycine non utilisable (risque plus élevé d'effets secondaires avec la tétracycline)	7 jours
<b>Pas d'arguments en faveur du pneumocoque</b> <b>Sujet jeune</b>	<i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Mycoplasma pneumoniae</i> <i>Legionella pneumophila</i> <i>Chlamydia pneumoniae</i>	Pristinamycine de préférence, Tétracycline sinon (risque plus élevé d'effets secondaires) 	Si échec: Amoxicilline  rechercher complication	14-21 jours
				
<b>Sujet âgé/avec comorbidités /institutionnalisé</b>	<i>Streptococcus pneumoniae</i> Entérobactéries Anaérobies <i>Legionella pneumophila</i>	Amox.-Acide clavulanique 1g x 3/ j p.o. ou IV   Ceftriaxone	Si échec B-lact à 48h: associer un macrolide ou substitution Pristinamycine  ou Tétracyclines pristinamycine non utilisable (risque plus élevé d'effets secondaires)	
<b>Contexte post grippal</b>	<i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Staphylococcus aureus</i>	pneumopathie d'allure atypique: association Amox.-Acide clavulanique+ macrolide   ou Moxifloxacine (ou Lévofloxacine)	Si échec B-lact à 48h: associer un macrolide ou substitution Pristinamycine ou  Tétracycline si pristinamycine non utilisable (risque plus élevé d'effets secondaires)  sinon rechercher complications	
<b>Pneumonie d'inhalation</b>	Anaérobies(dont Bactéroïdes, Porphyromonas, Prevotella , Fusobactérium)  <i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Haemophilus influenzae</i>	Amox.-Acide clavulanique 1g x3/j IV / p.o.   Ceftriaxone-- Métronidazole(si pneumopathie d'inhalation)	Si échec B-lact à 48h: associer un macrolide ou substitution ou Pristinamycine  ou Tétracycline si pristinamycine non utilisable (risque plus élevé d'effets secondaires)	14j

**Figure 5 : Recommandations locales du CHD de la Roche sur Yon sur l'antibiothérapie probabiliste des PAC de l'adulte hospitalisé hors soins intensifs.**

### I.1.2.3 - Quel antibiotique choisir ? Autres exemples de recommandations locales

D'autres centres hospitaliers diffusent des recommandations locales. Le centre hospitalier Sud-Essonne (à Etampes) propose également d'utiliser des antibiotiques de spectre plus étroit en première intention, en accord avec les responsables qualité de l'établissement. Sur ce site, ni les C3G, ni les FQAP ne sont recommandés en première intention chez les patients immunocompétents âgés ou présentant une comorbidité hospitalisés en médecine (figure 6). Les FQAP sont réservées aux situations d'allergie aux bêta-lactamines et les C3G aux patients hospitalisés en USC ou réanimation (35).

<b>Patients Hospitalisés PAC non graves</b>		
<b>Arguments en faveur d'un pneumocoque</b>	<b>AMOXICILLINE = CLAMOXYL®</b> 1g x3 IV relais per os dès que possible	Uniquement Si allergie aux bêtalactamines : <b>LEVOFLOXACINE = TAVANIC®</b> 500 mg x 2 /jour
<b>Pas d'argument en faveur d'un pneumocoque sujet jeune sans co-morbidité</b>	<b>AMOXICILLINE = CLAMOXYL®</b> 1g x3 IV relais per os dès que possible	Si échec à 72h associer <b>ROVAMYCINE® 3 MU</b> 1CP x 3/jour ou 1,5 MU x 3 inj IV  Uniquement Si allergie aux bêtalactamines : <b>LEVOFLOXACINE = TAVANIC®</b> 500 mg x 2 /jour
<b>Pas d'argument en faveur d'un pneumocoque sujet âgé ou en institution ou sujet avec co-morbidité</b>	<b>AMOX/ACCLAVULANIQUE = AUGMENTIN®</b> 1g x 3/jour IV relais per os dès que possible	Si échec à 72h associer <b>ROVAMYCINE® 3 MU</b> 1CP x 3/jour ou 1,5 MU x 3 inj IV  Uniquement Si allergie aux bêtalactamines : <b>LEVOFLOXACINE = TAVANIC®</b> 500 mg x 2 /jour
<b>Patients présentant une pneumopathie sans critère d'admission en réanimation dans un contexte grippal</b>		
<b>Patient ambulatoire Ou patient jeune hospitalisé</b>	<b>AMOX/ACCLAVULANIQUE = AUGMENTIN®</b> 1sachet 1g x 3/jour	<b>PRISTINAMYCINE= PYOSTACINE®</b> 2CP x 3 /jour
<b>Patient âgé ou co-morbidités (hospitalisé)</b>	<b>AMOX/ACCLAVULANIQUE = AUGMENTIN®</b> 1g x 3/jour IV relais per os dès que possible	Uniquement Si allergie aux bêtalactamines : <b>LEVOFLOXACINE = TAVANIC®</b> 500 mg x 2 /jour

**Figure 6** : Recommandations locales du centre hospitalier Sud-Essonne sur l'antibiothérapie probabiliste des PAC de l'adulte hospitalisé hors soins intensifs.

#### I.1.2.4 - Délais de l'antibiothérapie

L'antibiothérapie doit être la plus précoce possible en raison de la morbi-mortalité des PAC. Elle devrait être initiée idéalement dans les quatre heures suivant l'admission à l'hôpital (29) devant toute suspicion clinico-bio-radiologique de PAC. Une étude de 2004 trouvait une réduction de mortalité chez les patients dont les antibiotiques avaient été administrés dans ce délai (36). Au-delà de la huitième heure, une mortalité plus élevée a été mise en évidence dans une étude du JAMA de 1997 (37), mais ces résultats n'étaient pas retrouvés dans des études ultérieures (38).

Ensuite, la durée de l'antibiothérapie recommandée est de 7 à 14 jours, ce qui est assez approximatif (29).

#### I.1.2.5 - Adaptation de l'antibiothérapie

Devant le large choix de l'antibiothérapie initiale laissé au prescripteur dans les PAC hospitalisées et devant l'absence de critères robustes pour affirmer précocement le diagnostic, l'efficacité thérapeutique doit être réévaluée dans les 48 à 72 heures d'après les recommandations françaises. Cette réévaluation est basée sur les données cliniques et sur les résultats bactériologiques.

Des travaux menés au CHU de Nantes indiquent que le diagnostic de pneumonie et donc l'indication de l'antibiothérapie, doivent être réévalués dans les 24 premières heures. L'objectif est de confirmer précocement le diagnostic de PAC posé aux urgences et de diminuer le nombre de prescriptions d'antibiotiques évitables. Notons qu'un des principaux diagnostics confondants de PAC est l'œdème pulmonaire. Une deuxième réévaluation est ensuite recommandée au cours de l'hospitalisation afin de réduire la durée et/ ou de modifier l'antibiothérapie en fonction de l'évolution clinique du patient (7).

Ainsi, devant l'absence d'amélioration clinique ou l'aggravation des symptômes, il faudra :

- soit stopper toute antibiothérapie, si le diagnostic de PAC bactérienne est remis en cause.
- soit modifier l'antibiothérapie si elle est jugée inadaptée : changer de classe thérapeutique en élargissant ou réduisant le spectre ou utiliser une association d'antibiotiques.

Dans les pneumopathies documentées à pneumocoque, il est recommandé de rétrocéder ou de poursuivre une antibiothérapie à amoxicilline. S'il s'agit d'une légionellose non grave hospitalisée, on aura donc recours à un macrolide.

Les pneumopathies virale représentent 10 à 23% des cas hospitaliers (30). Les antibiotiques ne sont bien sûr pas actifs dans ce cas de figure et ne permettent donc pas l'amendement des symptômes initiaux, d'où l'importance d'une réévaluation précoce pour stopper l'antibiothérapie dans cette situation.

### **I.1.3 - Nouveaux critères de justification de prescription de C3G et de FQAP dans les PAC aux urgences : travaux précédents aux urgences du CHU de Nantes**

Nous avons vu que chez les patients âgés ou porteurs d'une comorbidité hospitalisés pour une pneumonie non grave, l'AFSSAPS laisse le choix au prescripteur d'utiliser soit l'amoxicilline-acide clavulanique soit une C3G soit une FQAP (29).

Devant le fort potentiel de sélection de bactéries résistantes des C3G et des FQAP, des stratégies de réduction de spectre antibactérien ont été élaborées aux urgences du CHU de Nantes. Elles proposent chez ces sujets âgés ou présentant une comorbidité hospitalisés pour pneumonie non grave, des critères plus restrictifs de prescriptions de C3G ou de FQAP, en complément des recommandations de l'AFSSAPS. Ces nouveaux critères pouvant justifier la préférence de prescription de C3G ou de FQAP sont :

- patient présentant une allergie ou une intolérance aux pénicillines
- patient en situation d'échec d'une antibiothérapie ambulatoire par amoxicilline ou amoxicilline-acide clavulanique
- traitement récent par amoxicilline ou amoxicilline-acide clavulanique (dans les 3 mois)
- ou encore, pour les FQAP, patient ayant une forte suspicion clinique de légionellose et/ou légionellose objectivée par une recherche positive d'antigénurie légionnelle aux urgences.

Des études ont ensuite étudié les prescriptions de C3G et de FQAP qui ne répondaient pas à ces critères et qui étaient donc considérées évitables (24) (25). Les résultats montrent que plus de la moitié des prescriptions de C3G et FQ seraient évitables :

- 80% de C3G évitables dans l'étude de N. Goffinet sur la période 2002 à 2012 (24) et 52% dans l'étude de E. Montassier et coll. sur la période de 2011 (25).
- 57% des prescriptions de FQAP étaient considérées évitables dans l'étude d'E. Montassier et coll.

## **I.2 - Objectifs**

L'objectif principal de cette étude est de déterminer la fréquence des prescriptions de céphalosporines de troisième génération et de fluoroquinolones anti-pneumococques dans les pneumonies aux urgences.

Les objectifs secondaires sont d'évaluer la proportion de ces prescriptions qui sont évitables (car non conformes aux recommandations de l'AFSSAPS ou non justifiées d'après les critères établis dans les études du CHU de Nantes), et la proportion de ces prescriptions qui sont arrêtées ou dont le spectre a été réduit en hospitalisation avant le septième jour de traitement.

Les résultats de notre étude seront intégrés et analysés dans une étude multicentrique regroupant huit services d'accueil des urgences des Pays de la Loire. Les objectifs et la méthodologie sont identiques pour chaque centre. L'intérêt de cette étude multicentrique est d'augmenter la puissance et d'élargir l'extrapolabilité des résultats qui seront obtenus.

## II- MATERIEL ET METHODES

### **II.1 - Lieux et période de l'étude**

Il s'agit d'une étude rétrospective réalisée entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 31 décembre 2013, monocentrique dans le service des urgences du centre hospitalier départemental de la Roche-sur-Yon.

### **II.2 - Sélection des patients**

#### **II.2.1 - Patients éligibles**

Les patients éligibles sont définis par l'ensemble des critères suivants, extraits des données d'information médicale telles que codées à la fin de l'hospitalisation (et non à la fin du passage aux urgences) :

- patients âgés de plus de 18 ans,
- venant du domicile, d'une maison de retraite ou d'un service de SLD,
- pris en charge aux urgences adultes entre le 1<sup>er</sup> janvier 2013 et le 31 décembre 2013,
- puis hospitalisés dans un service de médecine adulte (hors services de soins intensifs et de réanimation),
- dont le diagnostic principal du séjour hospitalier est codé par un des items suivants de la CIM 10 (Annexe 1) : J10.0, J11.0, J12.0, J12.1, J12.2, J12.3, J12.8, J12.9, J13, J14, J15.0, J15.3, J15.4, J15.5, J15.6, J15.7, J15.8, J15.9, J16.0, J18.0, J18.1, J18.8, J18.9, J69.0, J84.0.

L'extraction des dossiers répondant à ces critères est réalisée par le service d'information médicale de l'établissement. Parmi eux, un échantillon de 150 dossiers (1,5 fois le nombre de dossiers nécessaires, compte-tenu de la proportion de dossiers qui ne répondront pas aux critères d'inclusion / exclusion) est sélectionné par tirage au sort par le coordonnateur de l'étude, puis les critères d'inclusion et d'exclusion sont vérifiés.

## **II.2.2 - Justification du nombre d'inclusion**

Le calcul du nombre de patients à inclure dans l'étude a été effectué pour l'étude multicentrique en se basant sur les résultats de la précédente étude réalisée à Nantes (24). Cette étude montrait que les C3G représentaient 20% des prescriptions d'antibiotiques dans les PAC aux urgences. Ces prescriptions étaient évitables dans 80 % des cas.

En partant de l'hypothèse d'une variation de 3 % concernant la proportion de prescription de C3G par centre et en supposant que 33 % des dossiers éligibles ne seraient pas inclus (un tiers des dossiers avait été exclus dans l'étude antérieure), il nous fallait étudier 1400 dossiers et en inclure 900 sur les 8 centres pour pouvoir comparer les résultats avec l'étude précédente. Pour le site de la Roche sur Yon, il fallait donc inclure 175 dossiers.

## **II.2.3 - Critères d'inclusion**

Pour être inclus, les patients devaient répondre aux critères suivants :

- patient hospitalisé après passage aux urgences pour un diagnostic d'IRB, défini par un des termes suivants dans la conclusion de l'Observation Médicale des Urgences (OMU) : pneumopathie, pneumonie, bronchopneumopathie
- ET patient pour lequel une antibiothérapie était initiée aux urgences.

## **II.2.4 - Critères d'exclusion**

Le seul critère d'exclusion était le diagnostic, affirmé ou suspecté, d'une infection concomitante, atteignant un autre système consigné dans la conclusion du dossier des urgences (par exemple : infection urinaire, digestive, méningée, cutanée. Une infection virale associée (par exemple : grippe) n'est pas un critère d'exclusion.

## **II.3 - Critères de jugement**

### **II.3.1 - Critère de jugement principal**

Le critère de jugement principal est la proportion de patients atteints de pneumopathie pour lesquels une antibiothérapie par C3G injectable (ceftriaxone ou céfotaxime), ou orale, ou par FQAP (lévofloxacine ou moxifloxacine) est initiée lors du passage aux urgences.

### **II.3.2 - Critères de jugement secondaires**

Trois critères de jugement secondaire ont été choisis afin d'évaluer les modalités de prescription des C3G injectable ou de FQAP.

#### **II.3.2.1 - Facteurs de risque de prescription de C3G injectable ou de FQAP**

Nous nous sommes intéressés aux facteurs pouvant influencer les prescriptions de C3G ou de FQAP :

- les comorbidités : Alcoolisme, immunodépression, maladie neurologique chronique, maladie chronique limitant l'autonomie, antécédent de pneumopathie ;
- le contexte : traitement antibiotique dans les 3 mois précédents ;
- la prise en charge aux urgences : remplissage vasculaire, utilisation d'amines, séance de VNI, intubation orotrachéale aux urgences ;
- la décision consignée de limitation des thérapeutiques actives ;
- l'admission secondaire en service de soins intensifs ;
- le décès au cours de l'hospitalisation ;
- les scores de gravités cliniques et biologiques : le score de Fine (39), le score REA-ICU (40) (annexe 3) et le score CURB-65 (41) (annexe 4).

### II.3.2.2 - Taux de prescriptions de C3G et de FQAP évitables

Ils correspondent aux taux de prescriptions de C3G et de FQAP qui ne sont pas conformes aux recommandations de l'AFSSAPS de 2010 et qui ne sont pas justifiées par la présence d'un des nouveaux critères plus restrictifs proposés par le CHU de Nantes.

Une prescription de C3G est considérée comme inévitable si :

- elle est conforme aux recommandations de l'AFSSAPS (29) : patient présentant une pneumopathie aigüe communautaire, hospitalisé en médecine après passage aux urgences, âgé de plus de 65 ans ou présentant au moins une des comorbidités suivantes :

- insuffisance cardiaque ou œdème aigu pulmonaire,
- maladie cérébro-vasculaire (accident ischémique transitoire ou accident vasculaire cérébral),
- autre maladie neurologique chronique (dont démence, Parkinson),
- pathologie rénale chronique (insuffisance rénale chronique, syndrome néphrotique),
- hépatopathie chronique (dont cirrhose hépatique),
- pathologie respiratoire chronique (dont broncho-pneumopathie chronique obstructive, dilatation des bronches, séquelle de tuberculose, insuffisance respiratoire restrictive),
- immunodépression : corticothérapie au long cours (au moins 10 mg/j d'équivalent prednisone pendant au moins un mois), immunosuppresseur ou chimiothérapie dans les 6 mois précédents, splénectomie, infection par le HIV, cachexie,
- diabète,
- alcoolisme chronique,
- néoplasie active ou diagnostiquée moins d'1 an auparavant (autre qu'un carcinome spino-cellulaire ou baso-cellulaire),
- toute autre maladie chronique limitant l'autonomie du patient,
- antécédent d'infection ou de colonisation par BMR,

- **Et** répond à au moins un des nouveaux critères proposés au CHU de Nantes :

- allergie ou intolérance aux pénicillines,
- échec d'une antibiothérapie préalable par amoxicilline ou amoxicilline-acide clavulanique,
- traitement dans les trois mois précédents par amoxicilline ou amoxicilline-acide clavulanique.

Une prescription de FQAP est considérée comme inévitable si :

- elle est conforme aux recommandations de l'AFSSAPS (29) : patient présentant une pneumopathie aigüe communautaire, hospitalisé en médecine après passage aux urgences, âgé de plus de 65 ans ou présentant au moins une des comorbidités suivantes :

- insuffisance cardiaque ou œdème aigu pulmonaire,
- maladie cérébro-vasculaire (accident ischémique transitoire ou accident vasculaire cérébral),
- autre maladie neurologique chronique (dont démence, maladie de Parkinson),
- pathologie rénale chronique (insuffisance rénale chronique, syndrome néphrotique),
- hépatopathie chronique (dont cirrhose hépatique),
- pathologie respiratoire chronique (dont broncho-pneumopathie chronique obstructive, dilatation des bronches, séquelle de tuberculose, insuffisance respiratoire restrictive),
- immunodépression : corticothérapie au long cours (au moins 10 mg/j d'équivalent prednisone pendant au moins un mois), immunosuppresseur ou chimiothérapie dans les 6 mois précédents, splénectomie, infection par le HIV, cachexie,
- diabète,
- alcoolisme chronique,
- néoplasie active ou diagnostiquée moins d'1 an auparavant (autre qu'un carcinome spino-cellulaire ou baso-cellulaire),
- toute autre maladie chronique limitant l'autonomie du patient,
- antécédent d'infection ou de colonisation par BMR,

Ou patient en situation d'échec à 48h d'antibiothérapie par bêta-lactamines.

- **Et** répond à au moins un des nouveaux critères proposés au CHU de Nantes :

- allergie ou intolérance aux pénicillines,
- échec d'une antibiothérapie préalable par amoxicilline ou amoxicilline-acide clavulanique,
- traitement dans les trois mois précédents par amoxicilline ou amoxicilline-acide clavulanique,
- **suspicion de légionellose notifiée dans l'observation des urgences.**

### II.3.2.3 - Antibiothérapie en cours à J7

Il s'agit d'évaluer l'antibiothérapie à J7 pour les patients chez lesquels une antibiothérapie par C3G ou par FQAP a été initialement administrée aux urgences.

Concernant les patients pour lesquels une antibiothérapie par C3G a été initiée aux urgences, le traitement antibiotique prescrit à J7 permet de distinguer 4 catégories :

- poursuite d'une C3G injectable (ceftriaxone ou céfotaxime)
- arrêt de toute antibiothérapie,
- réduction du spectre : le traitement ne comporte ni C3G injectable ni FQAP, mais il comporte amoxicilline ou amoxicilline-acide clavulanique ou télithromycine ou pristinamycine,
- autres situations.

Concernant les patients pour lesquels une antibiothérapie par FQ a été initiée aux urgences, le traitement antibiotique prescrit à J7 permet de distinguer 4 catégories :

- poursuite d'une FQAP,
- arrêt de toute antibiothérapie,
- réduction du spectre : le traitement ne comporte ni C3G injectable ni FQAP, mais il comporte amoxicilline ou amoxicilline-acide clavulanique ou télithromycine ou pristinamycine,
- autres situations.

## **II.4 - Analyse statistique**

Pour l'analyse descriptive, les variables qualitatives ont été exprimées sous forme de pourcentage avec intervalle de confiance à 95%, calculées selon la méthode de Wald et les variables quantitatives ont été exprimées sous forme de médiane avec les premiers et troisièmes quartiles.

L'analyse statistique a été réalisée par le Pr Eric Batard et par le Dr Emmanuel Montassier, et supervisée par M. Jean-Benoit Hardouin, biostatisticien à l'Université de Nantes.

## **II.5 - Organisation pratique**

Les méthodes et la base de données Microsoft Access pour recueil des données ont été fournies par l'investigateur principal. Cette base de données aura été soumise au CNIL (Annexe 2).

## III- RESULTATS

### **III.1 - Caractéristiques des patients exclus**

Cent soixante-huit dossiers ont été tirés au sort.

Deux dossiers n'étaient pas consultables car en hospitalisation en clinique privée ou en psychiatrie.

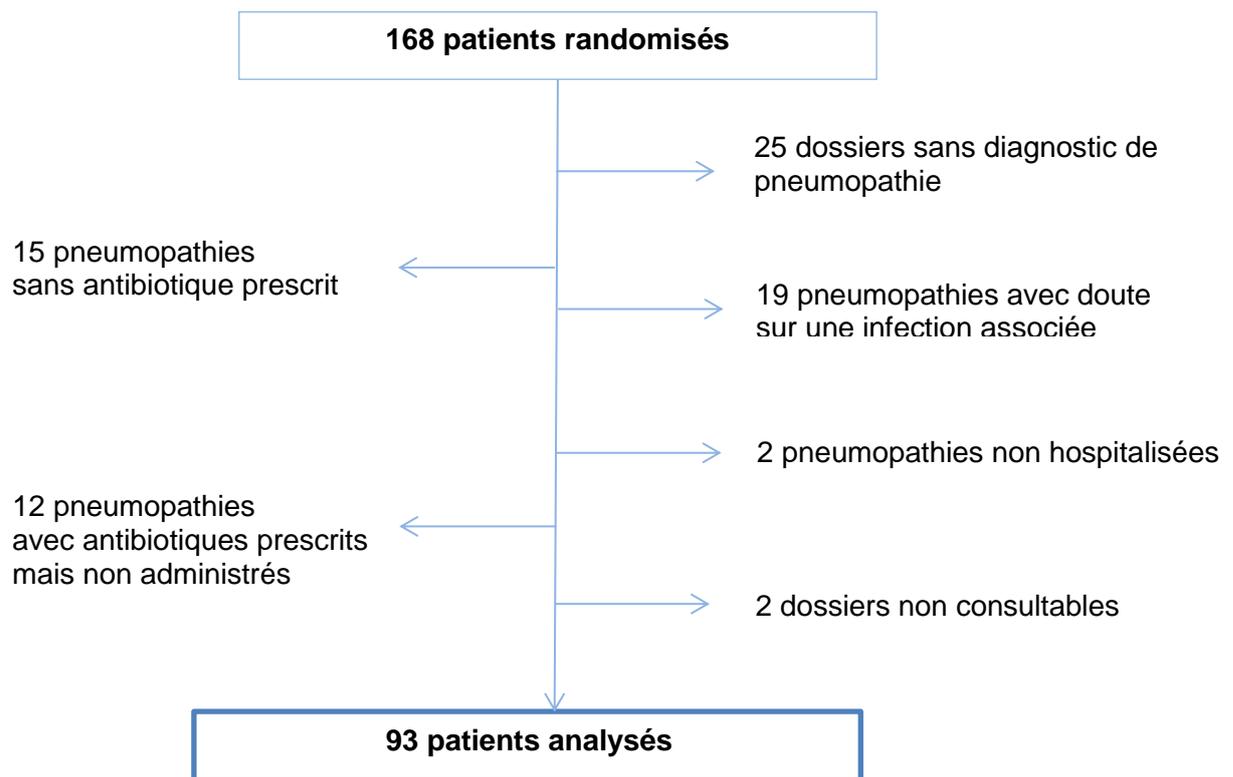
Deux dossiers ont été exclus devant l'absence d'hospitalisation faisant suite au diagnostic de pneumopathie.

Soixante et onze dossiers ne répondaient pas aux critères d'inclusion, leurs caractéristiques sont résumées dans la figure 7 :

- dans 25 cas, le diagnostic de pneumopathie, pneumonie ou bronchopneumopathie n'était pas retenu ou pas clairement explicité dans l'observation médicale des urgences, soit 15% [10% - 21%] des patients sélectionnés.
- dans 19 cas, une autre infection bactérienne était évoquée ou diagnostiquée aux urgences, soit 11% [7% - 17%] des patients sélectionnés.
- dans 15 cas, le diagnostic de pneumopathie isolé était posé mais aucun traitement antibiotique n'était prescrit aux urgences, soit 9% [5% - 14%] des patients sélectionnés.
- dans 12 cas, le diagnostic de pneumopathie isolé était posé et le traitement antibiotique était prescrit mais non administré aux urgences, soit 7% [4% - 12%] des patients sélectionnés.

Donc 27 cas, soit 16% [11% - 22%] des patients avaient un diagnostic de pneumopathie isolée établi mais n'ont pas reçu d'antibiothérapie aux urgences.

Au total, 93 patients ont été inclus, soit 55% [48% - 63%] des dossiers tirés au sort.



**Figure 7 : Caractéristiques des patients exclus**

## III.2 - Caractéristiques des patients inclus

Sur les 93 patients inclus, 33 étaient des femmes (36% [27% - 46%]) et 60 des hommes (65% [54% - 74%]). L'âge médian était 79 ans [63 - 87].

La majorité des patients provenaient du domicile, à hauteur de 63 sujets, soit 68% [58% - 76%] et 14 provenaient d'un EHPAD ou d'une maison de retraite, soit 15% [9% - 24%].

La durée médiane d'hospitalisation était de 7 jours [4 - 9] et la mortalité pendant l'épisode s'élevait à 2 patients (2% [0,1% - 8%]). Aucun patient n'a été admis secondairement dans un service de soins intensifs ou réanimation.

Aux urgences, 5 dossiers contenaient une feuille de LATA, soit 6% [2% - 12%]. 19 patients ont nécessité un remplissage vasculaire, soit 20% [13% - 30%], mais aucun recours aux amines vasopressives. De même aucun patient n'a nécessité de ventilation invasive ou non invasive.

Le détail des comorbidités présentées par les patients inclus est résumé dans le tableau 1. La plus fréquente était la maladie respiratoire chronique qui était retrouvée chez 31 patients, soit 33% [25% - 43%].

**Tableau 1 : Comorbidités présentées par les inclus**

<b>Comorbidité</b>	<b>Nombre, Proportion des patients inclus</b>	
Maladie rénale	8,	9% [4% - 16%]
Maladie Hépatique	0	
Insuffisance cardiaque congestive	18,	19% [13% - 29%]
Insuffisance coronarienne	17,	18% [12% - 27%]
Maladie cérébro-vasculaire	8,	9% [4% - 16%]
Maladie neurologique chronique	25,	27% [19% - 37%]
Maladie respiratoire chronique	31,	33% [25% - 43%]
Antécédent de pneumopathie bactérienne	27,	29% [21% - 39%]
Immunodépression	10,	11% [6% - 19%]
Diabète	24,	26% [18% - 36%]
Alcoolisme	7,	8%% [4% - 15%]
Néoplasie	17,	18% [12% - 27%]
Autre maladie chronique limitant l'autonomie	12,	13% [7% - 21%]
ATCD d'infection ou colonisation à BMR	3,	3% [1% - 10%]

77 patients avaient un score de Fine supérieur à 2, soit 83% [74% - 89%], qui relevaient d'une hospitalisation d'après l'interprétation de ce score (39). La répartition dans les différentes classes des scores de sévérité spécifiquement utilisées dans les PAC est représentée dans le tableau 2.

**Tableau 2 : Classes de gravités présentées par les inclus**

<b>Score de gravité</b>	<b>Classe</b>	<b>Nombre de patients (Proportion de chaque classe de gravité)</b>
<b>Score de FINE (PSI)</b>	1	0 (0%)
	2	16 (17%)
	3	19 (20%)
	4	40 (43%)
	5	18 (19%)
	<b>Médiane</b>	<b>4 [3 - 4]</b>
<b>Score REA-ICU (Annexe 3)</b>	I	40 (43%)
	II	42 (45%)
	III	10 (11%)
	IV	1 (1%)
	<b>Médiane</b>	<b>II [I - II]</b>
<b>Score CURB 65 (Annexe 4)</b>	0	12 (13%)
	1	25 (27%)
	2	38 (41%)
	3	12 (13%)
	4	4 (4%)
	5	2 (2%)
	<b>Médiane</b>	<b>2 [1 - 2]</b>

### **III.3 - Analyse des prescriptions d'antibiotiques**

#### **III.3.1 - Généralités sur l'antibiothérapie initiée aux urgences**

Sur les 93 patients ayant reçu une dose d'antibiotique aux urgences, 73 ont été traités par monothérapie, soit 78% [69% - 86%] et 20 par bithérapie d'emblée, soit 22% [14% - 31%]. Aucun n'a reçu de trithérapie.

Le délai médian d'admission du premier antibiotique était de 307 minutes, soit 5,1 heures [3,7 - 7,2] et 29 patients ont reçu une antibiothérapie dans les 4 heures, soit 31% [23% - 41%].

22 patients avaient reçu un traitement antibiotique antérieur pour le même épisode, soit 24% [16% - 33%], dont 16 par de l'amoxicilline ou amoxicilline-acide clavulanique (17% [11% - 26%]). Deux patients avaient été traités par antibiotique dans les 3 mois précédents, soit 2% [1% - 8%].

8 patients étaient allergiques à la pénicilline, soit 9% [4% - 16%], un seul patient présentait une intolérance simple à la pénicilline et un était connu allergique à la pristinamycine.

#### **III.3.2 - Investigations microbiologiques**

Aux urgences, des hémocultures ont été réalisées chez 72 patients, soit 77% d'entre eux [68% - 85%]. Seulement deux se sont avérées positives, une à *Klebsiella pneumoniae* et une à pneumocoque. Des ECBC ont été réalisés chez 7 patients, soit 8% [3% - 15%] des patients inclus, 3 d'entre eux étaient positifs (un à *Pseudomonas aeruginosa*, un à *Haemophilus influenzae*, un à *Escherichia coli*), soit un rendement de 43% [16% - 75%].

Sur les 21 antigénuries pneumocoque réalisées aux urgences, 5 sont rendues positives, soit 24% [10% - 45%]. Aucune des 21 antigénuries légionnelle réalisées n'était positive.

Dans les services hospitaliers, 4 antigénuries étaient positives à pneumocoque.

A l'issue de l'hospitalisation, 14 diagnostics bactériologiques ont donc été posés grâce aux explorations microbiologiques réalisées aux urgences ou dans les services hospitaliers, soit 15% [9% - 24%]. Dans la majorité des cas (10 cas), il s'agissait d'un pneumocoque, soit 71% [45% - 89%]. Aucun virus n'a été identifié, notamment pas de virus de la grippe.

### **III.3.3 - Antibiotiques prescrits aux urgences**

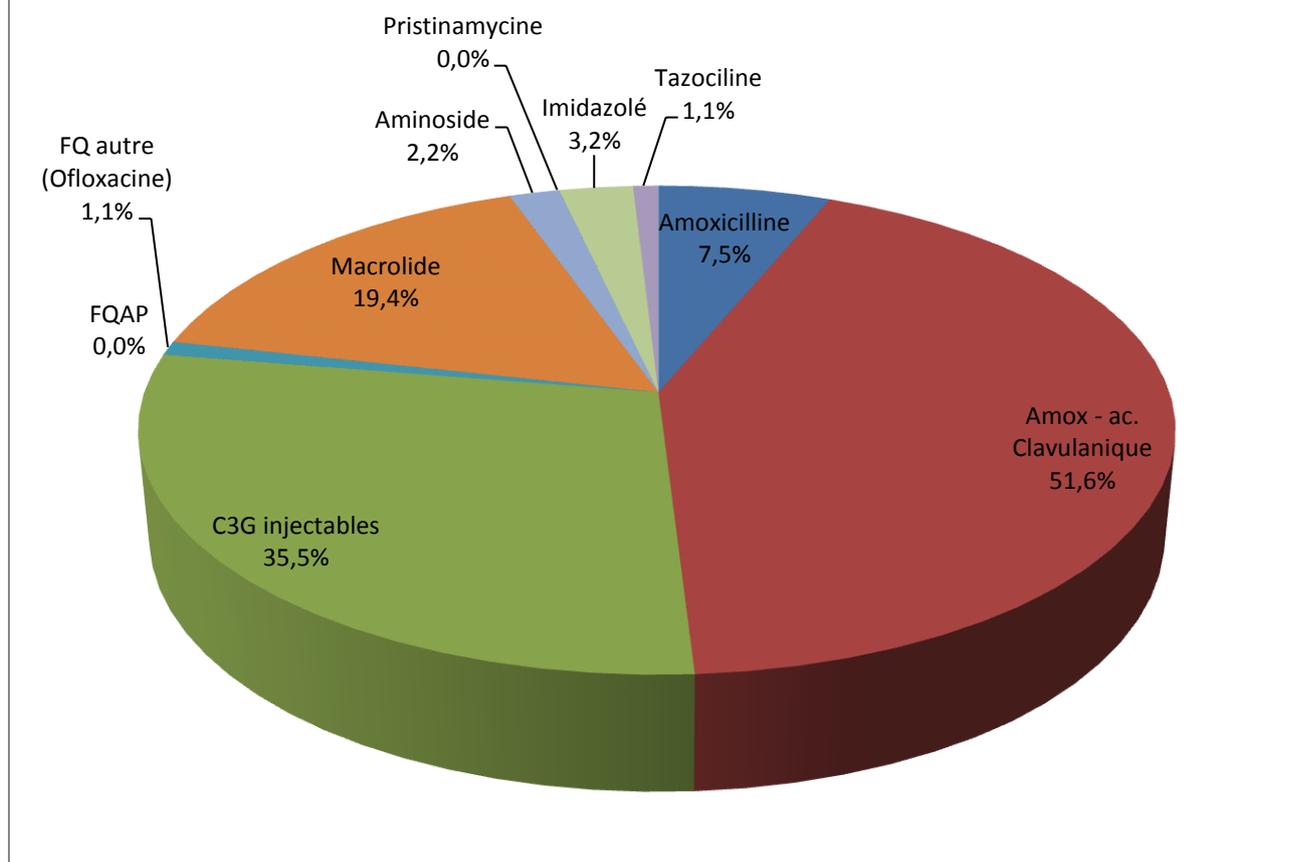
En réponse au critère de jugement principal, lors du passage aux urgences, 33 patients présentant une pneumonie ont reçu une C3G injectable, soit 35% [27% - 46%] et aucun patient n'a reçu de FQAP.

L'antibiotique le plus prescrit était amoxicilline-acide clavulanique (52% [42% - 62%]) suivit des macrolides (19% [13% - 29%]) et de l'amoxicilline (8% [4% - 15%]). Ces résultats sont résumés dans la figure 8.

20 patients étaient traités par bithérapie aux urgences, soit 22% [14% - 31%]. Parmi ces bithérapies :

- 12 étaient des associations C3G + macrolide et
- 2 des associations amoxicilline-acide clavulanique + macrolide
- 1 associait Tazociline + aminoside et 1 associait C3G + aminoside
- 3 associaient C3G + métronidazole
- 1 associait amoxicilline-acide clavulanique + FQ non anti-pneumococcique

## Antibiothérapie aux urgences



**Figure 8 : Antibiotiques prescrits aux urgences du CHD dans les pneumonies**

### III.3.4 - Facteurs de risque de prescription de C3G injectable ou de FQAP

Les facteurs de risques de prescriptions de C3G par rapports aux patients qui n'en avaient pas eu sont résumés dans le tableau 3. On y constate que les patients ayant reçu des C3G aux urgences présentaient plus souvent des comorbidités, plus souvent une allergie aux pénicillines, étaient plus souvent en échec d'une antibiothérapie préalable par amoxicilline seule ou en association avec l'acide clavulanique, avaient reçu plus souvent un remplissage vasculaire aux urgences et présentaient plus souvent une procédure de LATA que chez les patients n'ayant pas reçu de C3G.

**Tableau 3 : Facteurs de risques de prescription de C3G chez les patients traités ou non par C3G**

Facteurs de risque de prescription de C3G ou FQAP		Patients traités par <b>C3G</b> aux urgences	Patient <b>non traités par C3G</b> aux urgences
		33 patients	60 patients
Terrain	Age > 65 ans	22 Soit 67% [50% - 80%]	43 Soit 72% [59% - 82%]
	antécédent de pneumopathie	11 Soit 33% [20% - 51%]	16 Soit 27% [17% - 39%]
	Alcoolisme	1 Soit 3% [<0,01 - 17%]	6 Soit 10% [4% - 21%]
	immunodépression	8 Soit 24% [13% - 41%]	2 Soit 3% [0,3% - 12%]
	maladie neurologique chronique	9 Soit 27% [15% - 44%]	16 Soit 27% [17% - 39%]
	maladie chronique limitant l'autonomie	6 Soit 18% [8% - 35%]	6 Soit 10% [4% - 21%]
	Présence ≥ 1 comorbidité (toutes celles de l'étude confondues)	30 Soit <b>91% [76% - 98%]</b>	47 Soit <b>78% [66% - 87%]</b>

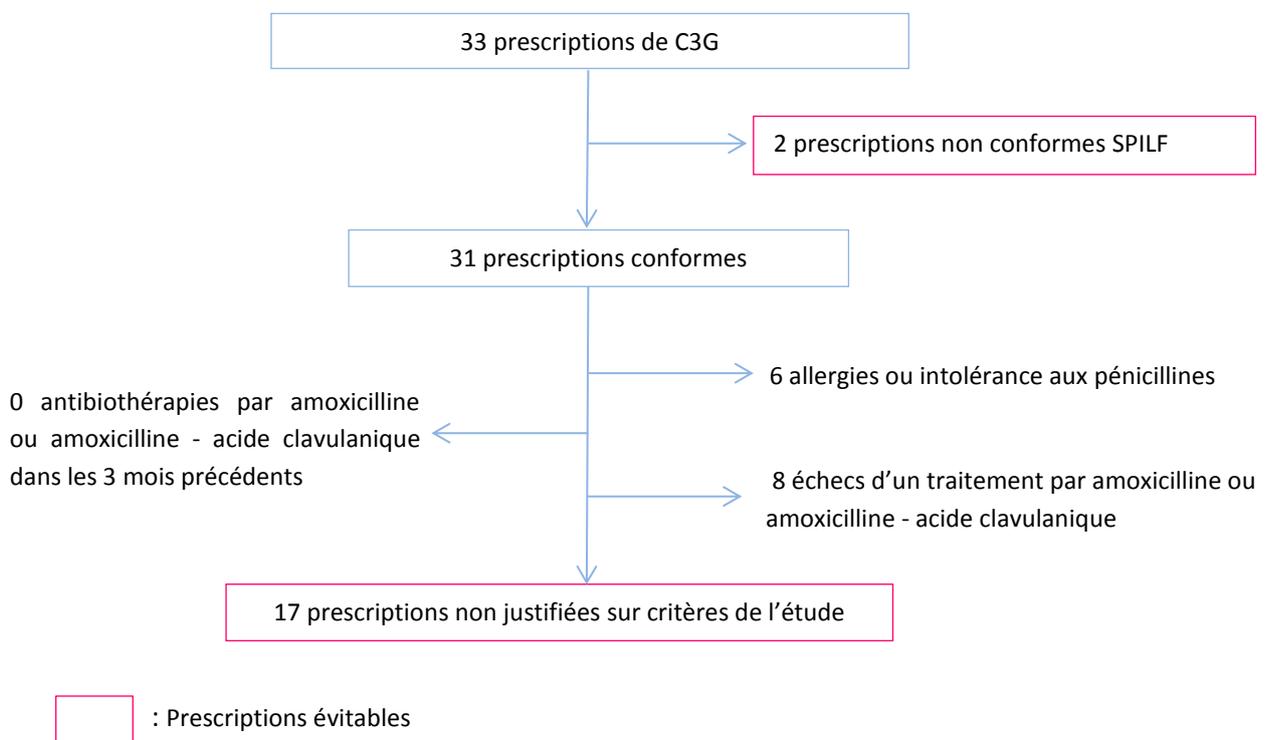
Contexte antibiotique	Allergie ou intolérance aux pénicillines	6 Soit <b>18%</b> [8% - 35%]	3 Soit <b>5%</b> [1% - 14%]
	échec d'une antibiothérapie préalable par amoxicilline +/- acide clavulanique	8 Soit <b>24%</b> [13% - 41%]	8 Soit <b>13%</b> [7% - 24%]
	traitement dans les trois mois précédents par amoxicilline +/- acide clavulanique	0	1 Soit <b>2%</b> [ <b>&lt;0,01%</b> - 10%]
Scores de gravité	Classe PSI III à V (Fine)	Médiane : 4 [3 - 5] Score ≤2 : 4 Soit <b>12%</b> [4% - 28%]	Médiane : 4 [3 - 4] Score ≤2 : 12 Soit <b>20%</b> [12% - 32%]
	Score REA-ICU	Médiane : II [ I - II ]	Médiane : II [ I - II ]
	Score CURB-65	Médiane : 2 [1 - 3]	Médiane : 2 [1 -2]
Prise en charge aux urgences	remplissage vasculaire ou traitement vasopresseur	13 Soit <b>39%</b> [25% - 56%]	6 Soit <b>10%</b> [4% - 21%]
	ventilation non invasive	0	0
	décision consignée de LATA	4 Soit <b>12%</b> [4% - 28%]	1 Soit <b>2%</b> [ <b>&lt;0,01%</b> - 10%]
Admission secondaire en soins intensifs		0	0
décès au cours de l'hospitalisation		1 Soit <b>3%</b> [ <b>&lt;0,01%</b> - 17%]	1 Soit <b>2%</b> [ <b>&lt;0,01%</b> - 10%]

### III.3.5 - Taux de prescriptions évitables de C3G et de FQAP

Sur les 33 prescriptions initiales de C3G aux urgences, 2 (6% [0,7% - 21%]) n'étaient pas conformes aux recommandations de l'AFSSAPS (ils avaient moins de 65 ans et ne présentaient aucune comorbidité).

Chez les 31 patients dont les prescriptions étaient conformes, 8 étaient en échec d'une antibiothérapie préalable par amoxicilline ou amoxicilline-acide clavulanique, soit 24% [13% - 41%] et 6 présentaient une allergie ou intolérance aux pénicillines, soit 18% [8% - 35%]. Aucun patient n'avait été traité dans les 3 mois précédents par amoxicilline ou amoxicilline - acide clavulanique. Donc 17 prescriptions n'étaient pas justifiées d'après les critères plus restrictifs de l'étude, soit 52% [35% - 68%].

Au total, parmi les 33 patients dont une antibiothérapie par C3G avait été initiée aux urgences, 19 étaient considérées comme évitables, soit 58% [41% - 73%] (figure 9).



**Figure 9 : Conformité et justification des prescriptions de C3G**

Aucune prescription de fluoroquinolone anti-pneumococcique n'avait été initiée aux urgences.

### **III.3.6 - Antibiothérapie à J7 des patients traités par C3G aux urgences**

Concernant les 33 patients traités initialement par C3G, à sept jours du début de l'antibiothérapie, 17 patients étaient toujours traités par C3G injectables, soit 52% [35% - 68%]. Pour un de ces patients il existait une antigénurie pneumocoque positive et pour un autre un ECBC avait mis en évidence un *Escherichia coli*.

Pour les 16 autres patients le spectre bactérien avait été réduit, soit 48% [32% - 65%] des patients. Dans cette situation :

- Pour un patient l'antibiotique était alors l'amoxicilline. Chez lui il existait une antigénurie pneumocoque positive et la prescription de C3G initiale était non conforme aux recommandations de l'AFSSAPS (sujet jeune sans comorbidité).

- Pour les 15 autres patients l'antibiotique choisi était l'amoxicilline-acide clavulanique, soit 46% [30% - 62%]. Il existait une documentation bactériologique pour quatre d'entre eux : un *Haemophilus Influenzae* mis en évidence sur un ECBC et trois pneumocoques mis en évidence par une antigénurie pneumocoque positive (2 aux urgences et une en service hospitalier).

Sur les 16 patients qui n'étaient plus traités par C3G à J7 : 2 prescriptions de C3G initiales étaient non conformes aux recommandations de l'AFSSAPS et 10 étaient en plus non justifiées d'après les critères de l'étude. 12 prescriptions de C3G qui ont été rétrocédées à J7 étaient donc évitables aux urgences, soit 75% [50% - 90%]. Ces résultats sont résumés dans le tableau 4.

Tous les patients analysés dans l'étude avaient donc un traitement antibiotique en cours à J7 de l'admission aux urgences.

**Tableau 4 : Conformité et justification des 33 patients traités par C3G aux urgences selon leur devenir à J7 d'hospitalisation**

Antibiothérapie à J7		17 patients traités par C3G à J7	16 patients non traités par C3G à J7
Critères de justification de C3G aux urgences	allergie ou intolérance aux pénicillines	5	1
	échec antibiothérapie préalable par amoxicilline +/- acide clavulanique	5	3
	traitement < 3 mois par amoxicilline +/- acide clavulanique	0	0
	Total des prescriptions justifiées	<b>10</b>	<b>4</b>
Prescriptions <b>non conformes</b> AFSSAPS		<b>0</b>	<b>2</b>
Prescriptions <b>non justifiées</b>		<b>7</b>	<b>10</b> (et également les 2 non conformes)
Prescriptions de C3G <b>évitables</b> (Total = 19)		<b>7</b> <b>41% [22% - 64%]</b>	<b>12</b> <b>75% [50% - 90%]</b>

La durée médiane d'antibiothérapie dans notre étude était de de 10 jours [8 - 11] pour les bêta-lactamines tels que l'amoxicilline, l'amoxicilline-acide clavulanique ou les C3G et de 9 jours [6 - 12] pour les macrolides.

## IV- DISCUSSION

### **IV.1 - Prescriptions d'antibiotiques dans les PAC aux urgences du CHD de La roche sur Yon**

#### **IV.1.1 - Antibiotiques prescrits aux urgences**

Les prescriptions d'antibiotiques dans notre série sont concordantes avec les données épidémiologiques et les résultats des études menées au CHU de Nantes. Les C3G sont fréquemment prescrites, chez 36% des patients admis aux urgences pour une PAC (36% également dans l'étude de E. Montassier et coll. à Nantes en 2011 (25) et 20% dans l'étude de N. Goffinet (24)). Dans d'autres centres, des taux plus importants ont été retrouvés, par exemple 65% dans une série de 2011 dans un CH du Jura (28).

L'antibiotique le plus prescrit est l'amoxicilline-acide clavulanique, représentant près de la moitié des prescriptions totales (12).

En revanche, aucune prescription de FQAP n'est observée, contrairement aux séries précédentes (4,8% de FQAP dans la série de N. Goffinet ou 11% de FQ dans la série de E. Montassier et coll.). Ce résultat peut s'expliquer par la diffusion de recommandations locales au sein du CHD qui ne proposent pas l'utilisation de FQAP chez les patients âgés ou présentant une comorbidité qui sont hospitalisés pour PAC (figure 5). De plus, dans cette série, il n'existe aucune suspicion clinique ou documentation microbiologique de légionnelle. Les pratiques ont donc bien évolué sur ce point, conformément à la politique de rationalisation des fluoroquinolones.

Un patient était traité par fluoroquinolone non antipneumococcique (ofloxacine), en association avec l'amoxicilline-acide clavulanique. Il s'agissait d'un patient neutropénique dans le cadre d'un lymphome. Aux urgences seule la porte d'entrée infectieuse pulmonaire était suspectée et notifiée dans l'observation des urgences (présence d'une désaturation importante et de crépitations pulmonaires unilatérales, pas de signes fonctionnels urinaires) et il n'existait pas d'argument clinique ou microbiologique pour une légionnelle. Cette antibiothérapie n'a pas sa place dans le traitement probabiliste des PAC étant donné la faible sensibilité du pneumocoque à cette molécule et son potentiel de résistance acquise. La démarche semble ici de traiter empiriquement une neutropénie fébrile plutôt qu'une pneumonie chez un patient immunodéprimé.

Un quart des patients étaient traités par bithérapie aux urgences. La moitié d'entre eux présentaient une défaillance hémodynamique nécessitant une expansion volémique aux urgences. Tous étaient hospitalisés en secteur de médecine conventionnelle. D'après les recommandations de l'AFSSAPS, les associations d'antibiotiques doivent être réservées aux patients présentant une PAC grave hospitalisée en USI ou réanimation. L'utilisation de bithérapies pour élargir le spectre bactérien dans cette série n'est donc pas conforme aux recommandations mais paraît adaptée à la gravité des patients.

#### **IV.1.2 - C3G prescrites aux urgences**

Plus de la moitié des prescriptions de C3G aux urgences sont évitables d'après les critères de l'étude. Elles pouvaient être remplacées par l'amoxicilline seule ou en association avec l'acide clavulanique, à moindre risque de sélection de résistances bactériennes. D'autres études trouvent des taux similaires (25) (24).

Cette évitabilité est confortée par d'autres résultats : la moitié des patients traités par C3G avaient une antibiothérapie rétrocedée à un spectre plus étroit à J7 d'hospitalisation. Les trois quarts des prescriptions de C3G rétrocedées à J7 étaient évitables aux urgences d'après les critères de l'étude.

Ces résultats s'expliquent en partie par le manque de précision des recommandations de l'AFSSAPS sur l'antibiotique à utiliser en première intention dans les PAC hospitalisées en médecine (figure 4). Les règles de prescriptions doivent donc se fonder non seulement sur les recommandations officielles, mais aussi sur la remise en question régulière des pratiques, fondée sur les variations de l'écologie bactérienne et sur les résultats des différents travaux de recherche menés à l'échelon local, comme ceux de cette étude et ceux du CHU de Nantes (9).

40% des patients ayant reçus une C3G aux urgences présentaient une défaillance hémodynamique nécessitant une expansion volémique. Aucun n'a été hospitalisé en unité de soins intensifs. Cet élément de gravité rend acceptable la prescription de C3G pour élargir le spectre bactérien et être efficace rapidement sur un grand nombre de germes. Dès l'état critique passé, la réévaluation précoce est indispensable afin de rétroceder l'antibiotique à une molécule efficace mais moins vectrice de résistances.

## IV.2 - Conformité des pratiques aux recommandations en vigueur

Les recommandations sont très bien appliquées par les médecins des urgences du CHD de la Roche-sur-Yon, puisque 94% des prescriptions de C3G étaient conformes aux recommandations de l'AFSSAPS, soit un peu mieux que dans les résultats des séries précédentes (4) (25) (27). Ceci laisse entrevoir la possibilité de modification des pratiques chez les praticiens urgentistes si des règles plus restrictives de prescription de C3G dans les PAC étaient mises en place (19).

16% des patients n'avaient pas reçu d'antibiotique aux urgences alors que le diagnostic de PAC était établi (soit non prescrits, soit prescrits mais non administrés). Parmi les patients traités, seulement un tiers avait reçu l'antibiotique dans les 4 heures après leur admission. Or des études ont montré une diminution de mortalité pour les patients recevant leur antibiotiques dans les 4 heures après l'admission (36), résultats que d'autres études ne confirment pas (38). Cependant cet objectif de temps est limité par la difficulté d'établir un diagnostic fiable de pneumonie en l'absence d'argument clinico-radio-biologique discriminant. L'absence d'administration de l'antibiotique aux urgences lorsque le diagnostic de PAC est établi n'est pas acceptable car il augmente la mortalité de cette pathologie curable. Un effort est nécessaire pour administrer systématiquement les antibiotiques dès que le diagnostic est posé.

La durée médiane d'antibiothérapie était d'environ 10 jours toutes molécules confondues, ce qui est conforme aux recommandations de 2010. Malgré tout, des études montrent l'absence de différence de mortalité ou d'échec thérapeutique clinique pour les traitements antibiotiques courts (de 3 à 5 jours) comparativement aux traitements longs (de 10 à 14 jours) (42) (7). Sachant qu'une durée d'exposition prolongée aux antibiotiques favorise le risque de résistance bactérienne, il convient de limiter autant que faire se peut la durée de l'antibiothérapie au minimum nécessaire pour l'éradication de l'infection. Des études prospectives comparant ces deux durées dans le traitement des PAC seraient envisageables pour confirmer l'efficacité des traitements courts.

Des antigénuries pneumocoque étaient prescrites chez près d'un quart des patients aux urgences. D'après les recommandations de la SPILF de 2006 (31), elles devraient être réservées aux urgences pour les patients présentant une PAC grave hospitalisée en USI ou en réanimation, ce qui n'est le cas d'aucun des patients de cette série. Par ailleurs, chez 4 des 9 patients dont l'antigénurie pneumocoque était positive, l'antibiothérapie n'était pas rétrocédée à l'amoxicilline, contrairement aux mêmes recommandations (3 étaient traités par amoxicilline-acide clavulanique et un était traité par C3G). L'utilisation de cet examen

microbiologique semble donc erratique, car souvent utilisé sans intérêt validé, entraînant ainsi un surcout. Par ailleurs elle ne donne pas assez lieu à une adaptation de l'antibiothérapie.

Enfin dans cette série, les ECBC réalisés aux urgences semblaient rentables puisque 42% d'entre eux permettaient une documentation microbiologique de la pneumonie. Cette pratique non invasive mais peu prescrite aux urgences, devant des conditions techniques parfois non favorables, expose cependant au risque d'attribuer à une bactérie colonisant les bronches la responsabilité de la pneumonie ; c'est en particulier le cas de *Pseudomonas aeruginosa*.

### **IV.3 - Perspectives en vue d'une modification des pratiques**

La sur-prescription de C3G suggérée par ces résultats doit être corrigée car elle favorise le développement de bactéries résistantes, entraînant une morbi-mortalité évitable. Pour être efficace, le référentiel thérapeutique doit donc évoluer en intégrant aux recommandations officielles les nouvelles informations scientifiquement validées. Il est envisageable d'organiser des interventions de formation auprès des médecins urgentistes du CHD pour diffuser les nouveaux critères de prescriptions de C3G testés dans cette étude afin de réduire le nombre de prescriptions injustifiées de C3G dans les PAC et pour favoriser l'administration précoce des antibiotiques dès le diagnostic établi, tout en surveillant l'efficacité des traitements et l'évolution réelle de la flore locale.

Des études ont montré que la diffusion passive de nouvelles règles de prescription est insuffisante pour modifier le taux de prescriptions injustifiées d'antibiotiques (43). En revanche, la mise en place d'interventions éducatives auprès des praticiens permet une modification des pratiques (44) (9). En 2001 aux Etats-Unis, une étude comparative avant et après la mise en place d'une formation continue sur la prescription de C3G et de FQAP montrait une réduction de 41% des prescriptions injustifiées dans le groupe des médecins formés (45). Dans une étude menée à Toulouse entre 2006 et 2008, le taux de prescription de FQ non anti-pneumococciques était corrigé après formation sur les prescriptions antibiotiques dans les infections respiratoires basses (46). Au CHU de Nantes, en 2005, une

meilleure adéquation des prescriptions aux recommandations était observée après mise en place d'un référentiel local de prise en charge thérapeutique des PAC (47). Ceci laisse entrevoir la possibilité de modifier les pratiques de prescription de C3G dans les pneumopathies aux urgences après mise en place d'un référentiel thérapeutique local.

Ces modifications de recommandations antibiotiques pour les PAC non graves aux urgences, sont déjà mises en place au SAU du CHU de Nantes depuis 2013, suite aux différentes études menées sur le sujet. Elles étaient diffusées en 2013 dans le Protocole de prise en charge des adultes aux urgences médicales du CHU de Nantes édité par Dr Trewick et coll. (Annexe 5) (48). Elles recommandent la durée minimale de traitement (7 jours) et l'utilisation des critères restrictifs de prescription de C3G. Il sera intéressant de comparer les résultats de la série de Nantes sur l'année 2013 à ceux du CHD de la Roche sur Yon afin de voir s'il existe déjà une modification des pratiques après adaptation des recommandations.

Pour une meilleure appropriation locale, ces nouvelles règles de prescriptions de C3G doivent être validées par les infectiologues de l'établissement, qui pourraient alors corriger les recommandations locales déjà diffusées sur le logiciel ANTIBIOGARDE du CHD, et sur le e-Popi en ligne depuis mai 2014 (qui remplace le logiciel ANTIBIOGARDE). Après diffusion de ces nouvelles règles et mise en place d'actions de formations, il sera intéressant d'envisager un nouveau recueil de données sur le site afin d'évaluer le retentissement de cette action. Une action de formation doit également être entreprise auprès des équipes infirmières au vu du nombre d'antibiotiques prescrits mais non administrés aux urgences constatés dans notre étude.

Pour être valides, ces règles de prescriptions doivent également être testées à plus grande échelle. C'est dans cette perspective que s'est organisée une analyse multicentrique au sein de la région Grand Ouest de la France sur la même période et dans laquelle s'intègre notre étude. Les résultats préliminaires de cette étude analysant 832 dossiers confirment les résultats observés au CHU de Nantes et dans notre étude : 31 % des patients sont traités par C3G et 70 % sont jugés évitables, 7% sont traités par FQAP et 59 % des prescriptions sont jugés évitables.

## IV.4 - Limites de l'étude

L'extrapolation des résultats dans le temps et l'espace est limitée par la petite taille de l'échantillon (33 patients traités par C3G) et le caractère monocentrique. Mais ces résultats s'intègrent dans une étude multicentrique.

Le caractère rétrospectif biaise le recueil des antécédents des patients. Par exemple, les patients dont la prescription de C3G était jugée non conforme aux recommandations pouvaient présenter des comorbidités connues du praticien sans qu'il ne le notifie dans l'observation médicale. De même, une antibiothérapie préalable aurait pu être transmise par oral sans être consignée dans l'observation. Pourtant, c'est un critère décisif dans le choix de l'antibiothérapie puisqu'il fait partie des critères justifiant la prescription de C3G. Les signes de gravité « ressenti » par l'urgentiste qui expliqueraient la prescription de C3G sans être retransmis dans le dossier médical sont également méconnus par le caractère rétrospectif.

Les logiciels de prescription des urgences (Résurgence) et de l'établissement (Génois et Médical Object) permettent en revanche une traçabilité assez fiable des prescriptions (antibiotiques, remplissage vasculaire...).

Afin de recueillir avec plus de précision les éléments devant amener à prescrire une C3G, une nouvelle analyse prospective serait intéressante.

Le caractère non consensuel des critères de justification de prescription de C3G et de fluoroquinolones testés dans cette étude est une autre limite de l'étude. Ceux-ci nécessitent d'être validés par un comité d'expert.

## V- CONCLUSION

Les C3G sont largement prescrites dans les pneumopathies aiguës communautaires passant aux urgences de la Roche sur Yon et hospitalisées en médecine. Plus de la moitié de ces prescriptions sont évitables et pourraient donc être remplacées par l'amoxicilline-acide clavulanique. Ces résultats concordent avec les données épidémiologiques actuelles et les résultats des études récentes sur le sujet. Les résultats préliminaires de l'étude multicentrique dans laquelle s'intègre notre série confirment également ces constatations. Il est capital de maîtriser la consommation de C3G pour préserver leur efficacité, en raison de leur potentiel de sélection de bactéries résistantes, conformément à la politique de rationalisation des antibiotiques instaurée en France depuis 2001. Les médecins urgentistes, par le nombre de patients pris en charge et la fréquence de leurs prescriptions d'antibiotiques, doivent prendre part à cet effort collectif. Dans cette perspective, des actions de formations doivent être organisées à l'échelon local, auprès des praticiens des urgences. Une modification adaptée des pratiques est déjà observée dans l'étude en ce qui concerne la prescription des fluoroquinolones, ce qui laisse espérer la même évolution pour les C3G.

## VI- ANNEXES

### **Annexe 1 : Code de la Classification Internationale des Maladies 2011. Items validant l'inclusion des patients.**

J10.0 - Grippe + Pneumopathie

J11.0 - Grippe + Pneumopathie (virus non identifié)

J12.0 - Pneumopathie adénovirale

J12.1 - Pneumopathie virus respiratoire syncytial (VRS)

J12.2 - Pneumopathie virus paragrippaux

J12.3 - Pneumopathie métapneumovirus

J12.8 - Autre pneumopathie virale

J12.9 - Pneumopathie virale, sans précision

J13 - Pneumopathie Streptococcus pneumoniae

J14 - Pneumopathie Haemophilus influenzae

J15.0 - Pneumopathie Klebsiella pneumoniae

J15.3 - Pneumopathie Streptocoques, groupe B

J15.4 - Pneumopathie autres Streptocoques

J15.5 - Pneumopathie Escherichia coli

J15.6 - Pneumopathie autres bactéries aérobies à Gram négatif

J15.7 - Pneumopathie Mycoplasma pneumoniae

J15.8 - Autres pneumopathies bactériennes

J15.9 - Pneumopathie bactérienne, sans précision

J16.0 - Pneumopathie Chlamydia

J18.0 - Bronchopneumopathie, sans précision

J18.1 - Pneumopathie lobaire, sans précision

J18.8 - Autres pneumopathies, micro-organisme non précisé

J18.9 - Pneumopathie, sans précision

J69.0 - Pneumopathie due à des aliments

J84.0 - Pneumopathie alvéolaire

## Annexe 2 : Formulaire de recueil des données.

N°  Numéro d'anonymat  Age   
 Sexe   Date - Heure d'admission

### CRITERES D'INCLUSION ET DE NON INCLUSION

Pneumopathie ?  Pas d'autre infection bactérienne  Administration d'une antibiothérapie aux urgences   
 Non inclusion (pourquoi ?)

### ANTIBIOTHERAPIE

Date / Heure première prise antibiotique aux urgences   
 Traitement antérieur pour l'épisode (préciser)    Préciser

	NOM	PRECISION	ADMIN URG ?	DATE DEBUT	DATE FIN
Antibiotique 1	<input type="text"/> <input type="button" value="v"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Antibiotique 2	<input type="text"/> <input type="button" value="v"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Antibiotique 3	<input type="text"/> <input type="button" value="v"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Antibiotique 4	<input type="text"/> <input type="button" value="v"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Antibiotique 5	<input type="text"/> <input type="button" value="v"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Antibiotique 6	<input type="text"/> <input type="button" value="v"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Antibiotique 7	<input type="text"/> <input type="button" value="v"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

### SIGNES DE GRAVITE

Atteinte des f° supérieures  FR (/min)   
 GCS (/15)  SaO2 avec O2  FiO2 (% ou l/min)   
 T°(°C)  pH  PaO2 (kPa)  FiO2 (%)   
 Pression Artérielle Systolique (mmHg)  Pression artérielle diastolique  0  
 FC (/min)   
 Leucocytes (Giga/L)  Glycémie (mmol/L)   
 Hématocrite (%)  Urée (mmol/L)  Natrémie (mmol/L)   
 RP : Epanchement pleural  Infiltrats multilobaires

### ALLERGIES / INTOLERANCES / MDV

Allergie / Intolérance Pénicillines   Mode de vie    
 Allergie autres antibiotiques (à préciser)    Préciser   
 Intolérance autres antibiotiques (à préciser)    Préciser

---

## ANTECEDENTS

Insuffisance cardiaque congestive  Maladie rénale  Alcoolisme  Maladie Hépatique   
Insuffisance coronarienne  Immunodépression  Néoplasie  Maladie respiratoire chronique   
Maladie cérébro-vasculaire  Diabète  ATCD de pneumopathie bactérienne   
Maladie neurologique chronique (préciser)  Préciser   
Autre maladie chronique limitant l'autonomie (préciser)  Préciser   
ATCD d'infection ou colonisation à BMR (préciser)   Préciser

---

## HDM / THERAPEUTIQUE SYMPTOMATIQUE / LATA

Traitement antibiotique dans les 3 mois précédents (préciser)   Préciser   
Remplissage vasculaire aux urgences  Amine vasopressive aux urgences   
VNI aux urgences  IOT aux urgences  Trace écrite d'une procédure de LATA dans l'OMU

---

## SCREENING INFECTIEUX AUX URGENCES

Hémocultures aux urgences  Antigénurie légionelle aux urgences   ECBC aux urgences   
Antigénurie pneumocoque aux urgences    
Suspicion de légionellose aux urgences

---

## SERVICE HOSPITALIER

Diagnostic de pneumopathie sur Compte rendu

Admission secondaire en service de Soins Intensifs  Date admission SI

Diagnostic bactériologique final (préciser)   AUTRE BACTERIE   
AUTRE VIRUS

Hémocultures positives   AUTRE

ECBC / prélèvement pneumo postifs   AUTRE

Antigénurie légionelle (dans le service)

Antigénurie pneumocoque (dans le service)

En cas de bactérie isolée et antibiogramme disponible, résistance à tous les antibiotiques prescrits initialement (Urgences) ?

Si Pneumocoque isolé dans les prélèvements bactériologiques, CMI à l'amoxicilline

Date de sortie  Décès

### **Annexe 3 : Score de gravité REA-ICU chez les patients hospitalisés pour PAC (40).**

Characteristics	Points assigned
Male	1
Comorbid condition $\geq 1$	1
Respiratory rate $\geq 30$ breaths/minutes	1
White blood cell count $< 3$ or $\geq 20$ G/L	1
Heart rate $\geq 125$ beats/minute	1
Age $< 80$ years	1
Multilobar infiltrates or pleural effusion	2
Oxygen saturation $< 90\%$ or PaO <sub>2</sub> $< 60$ mmHg	2
Arterial pH $< 7.35$	2
Blood urea nitrogen $\geq 11$ mmol/L	2
Sodium $< 130$ mEq/L	3

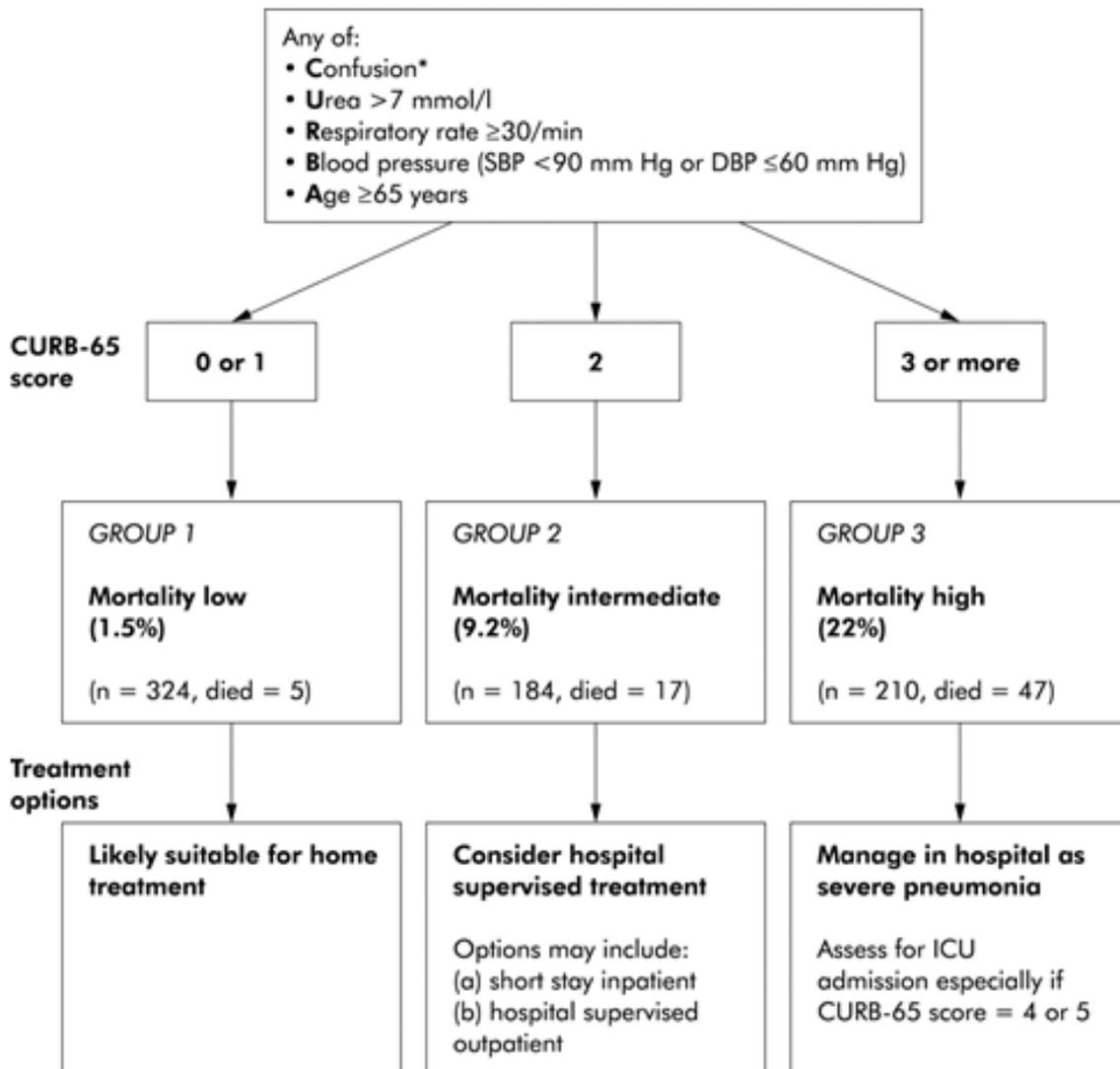
### **Annexe 3.1 : Items du score REA-ICU**

Risk class	Score	Derivation population			Validation population		
		N	ICU $\leq 3$ days, % (95% CI)	Death $\leq 28$ days, % (95% CI)	n	ICU $\leq 3$ days, % (95% CI)	Death $\leq 28$ days, % (95% CI)
I	$\leq 3$	2510	1.1 (0.7 to 1.6)	1.2 (0.8 to 1.8)	1099	1.3 (0.7 to 2.1)	1.9 (1.2 to 2.9)
II	4 to 6	1498	5.5 (4.4 to 6.8)	6.0 (4.8 to 7.3)	633	7.1 (5.2 to 9.4)	4.4 (3.0 to 6.3)
III	7 to 8	419	11.0 (8.2 to 14.4)	9.1 (6.5 to 12.2)	164	12.2 (7.6 to 18.2)	7.9 (4.2 to 13.2)
IV	$\geq 9$	166	27.1 (20.5 to 34.5)	15.1 (10.0 to 21.4)	71	32.4 (21.7 to 44.5)	22.5 (13.5 to 34.0)
Total		4593	4.4 (6.0 to 7.4)	4.0 (3.4 to 4.6)	1967	5.2 (5.8 to 8.0)	4.0 (3.1 to 4.9)

ICU  $\leq 3$  days and death  $\leq 28$  days refer to patients who were admitted to an ICU within three days of presentation to the emergency department or who died within 28 days of presentation, respectively. Results are expressed as percentages of each outcome within each REA-ICU risk class. CI = confidence interval; ICU = intensive care unit.

### **Annexe 3.2 : Proportion de patients hospitalisés en USI dans les 3 jours et de patients décédés dans les 28 jours après le passage aux urgences selon leur classe d'appartenance au score REA-ICU, dans l'étude de B. Renaud en 2009.**

**Annexe 4 : Stratification en groupes de risques selon le risque de mortalité à 30 jours évalué par le score CURB-65 et décision d'orientation des patients atteints de PAC (41).**



\*defined as a Mental Test Score of 8 or less, or new disorientation in person, place or time

**Lim W S et al. Thorax 2003;58:377-382**

## **PNEUMOPATHIE, EXACERBATION AIGUË DE BPCO, BRONCHITE**

**Basé sur les recommandations SPILF et AFSSAPS 2010**

(Rédacteur Pr E Batard, Urgences)  
(Vérificateur Pr G Potel, Urgences)

◆ **Principes généraux :**

- ❖ Les antibiotiques à très larges spectre (ceftriaxone, fluoroquinolones) doivent être économisés, et réservés aux patients hospitalisés en réanimation, aux allergies vraies aux pénicillines, aux échecs d'un traitement par pénicilline
- ❖ Privilégier un traitement court : 5 jours (*exacerbation de BPCO*), 7 jours (*pneumonie*)
- ❖ Dans tous les cas, réévaluation systématique après 48-72 heures de traitement.
- ❖ Pas de FQAP si traitement par fluoroquinolones dans les 3 mois précédents (*ceci vaut aussi pour les pneumopathies*).

◆ **Pneumopathie aiguë communautaire (PAC) de l'adulte : traitement de 1<sup>ère</sup> intention**

- ❖ **Durée de traitement** : 7 jours.

❖ **Pneumonie non sévère hospitalisée en médecine:**

- Faire BGA si SpO<sub>2</sub> < 95 % (en air ambiant) et/ou fréquence respiratoire > 20/min de façon soutenue.

● **Suspicion de pneumocoque :**

- ⇒ Amoxicilline 1g x 3/j

● **Pas d'argument en faveur du pneumocoque :**

- ⇒ Sujet jeune sans comorbidité: Amoxicilline 1g x 3/j (ou PYOSTACINE<sup>®</sup> 1g x 3/j, ou KETEK<sup>®</sup> 800 mg/j si allergique).

- ⇒ Sujet avec comorbidité et / ou > 65 ans: AUGMENTIN<sup>®</sup> 1g x 3/j

● **Si allergie vraie à la pénicilline ou échec d'un traitement par pénicilline :**

- ⇒ ceftriaxone 1 g/j IM/IV/SC ou FQAP (TAVANIC<sup>®</sup> 500 mg/j).

- **Suspicion de légionellose** : Epidémie, voyage, thermes, pneumonie sévère, bilatérale, de début progressif, sans signe ORL, pouls dissocié, signes digestifs (*douleur abdominale, vomissements, diarrhée*), troubles de conscience, céphalées, myalgies, échec d'une bêta-lactamine.

- ⇒ Faire un antigène légionelle urinaire (*résultat en 2 h*)

- ⇒ **Si positif** : macrolide spiramycine (ROVAMYCINE<sup>®</sup>) 3MU/8h IV, relai PO 3MUx3/j dès que possible : 8 j (ou azithromycine (ZYTHROMAX<sup>®</sup>) PO 500mg/j pdt 5 j).

**En cas de forme sévère ou immunodépression**, les durées sont augmentées à 21j pour la spiramycine et 10j pour l'azithromycine.

❖ **Pneumonie sévère à hospitaliser en USI Pneumo (260778) ou Réanimation (261017)**

- **Critères de gravité** : (*cf. fiche Signes de gravité*), atteinte bilatérale ou multilobaire

- ⇒ Demander un antigène légionelle urinaire en urgence + hémocultures

- ⇒ Bi-ATB : ceftriaxone 1g/j IVD + et spiramycine 3MU/8h IVL sur 60min / 6-8 h (ou TAVANIC<sup>®</sup> 500 mg x 2/j IV)

❖ **Pneumopathie d'inhalation :**

- ⇒ AUGMENTIN<sup>®</sup> 1 g x 3/j (*En cas d'allergie vraie à la pénicilline ou d'échec d'un traitement par pénicilline : ceftriaxone 1 g/j + FLAGYL<sup>®</sup> 500 mg x 3 / jour*)

## VII- LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

<b>Figure 1</b> : Evolution du nombre de souches de PSDP depuis 1984 en France (données du CNRP) .....	10
<b>Figure 2</b> : Évolution de la résistance des pneumocoques (sensibilité intermédiaire et résistance) aux bêta-lactamines dans les infections invasives de l'adulte de 2001 à 2012 ...	11
<b>Figure 3</b> : Résistance du <i>Streptococcus pneumoniae</i> aux différents antibiotiques en 2012 (données du CNRP) .....	11
<b>Figure 4</b> : Recommandation AFSSAPS sur l'antibiothérapie probabiliste des PAC non graves hospitalisées (service d'urgence ou de médecine).....	14
<b>Figure 5</b> : Recommandations locales du CHD de la Roche sur Yon sur l'antibiothérapie probabiliste des PAC de l'adulte hospitalisé hors soins intensifs. ....	16
<b>Figure 6</b> : Recommandations locales du centre hospitalier Sud-Essonne sur l'antibiothérapie probabiliste des PAC de l'adulte hospitalisé hors soins intensifs. ....	18
<b>Figure 7</b> : Caractéristiques des patients exclus.....	31
<b>Figure 8</b> : Antibiotiques prescrits aux urgences du CHD dans les pneumonies.....	37
<b>Figure 9</b> : Conformité et justification des prescriptions de C3G .....	40
<b>Tableau 1</b> : Comorbidités présentées par les inclus.....	33
<b>Tableau 2</b> : Classes de gravités présentées par les inclus.....	34
<b>Tableau 3</b> : Facteurs de risques de prescription de C3G chez les patients traités ou non par C3G.....	38
<b>Tableau 4</b> : Conformité et justification des 33 patients traités par C3G aux urgences selon leur devenir à J7 d'hospitalisation.....	42

## VIII- BIBLIOGRAPHIE

1. Carlet J, Acar J, Alfandari S, Andremont A, Antoniotti G, Arnould P. Sauvons les antibiotiques - Alliance Contre le développement des Bactéries Multi- Résistantes aux Antibiotiques. OMS; 2011. Disponible sur: [http://www.armeda.fr/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=77&Itemid=56](http://www.armeda.fr/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=77&Itemid=56)
2. Spellberg B, Powers J-H, Brass E-P, Miller LG, Edwards J-E. Trends in Antimicrobial Drug Development: Implications for the Future. *Clinical Infectious Diseases*. mai 2004;1279-86.
3. Elkharrat D, Brun-Ney D, Cordier B, Goldstein F, Péan Y, Sanson-Le-Pors M-J. Prescriptions d'antibiotiques dans 34 services d'accueil et de traitement des urgences français. *Médecine et Maladies Infectieuses*. févr 2003;70-7.
4. Goulet H, Daneluzzi V, Dupont C, Heym B, Page B. A prospective study of antibiotic prescribing in an emergency care unit. *Médecine et Maladies Infectieuses* [Internet]. janv 2009; Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18993002>
5. AFSSAPS. Antibiothérapie par voie générale en pratique courante dans les infections respiratoires basses de l'adulte et de l'enfant [Internet]. 2005. Disponible sur: [http://www.infectiologie.com/site/medias/\\_documents/consensus/2005-infVRB-recos-afssaps.pdf](http://www.infectiologie.com/site/medias/_documents/consensus/2005-infVRB-recos-afssaps.pdf)
6. AFSSAPS. Traitement antibiotique de la legionnellose chez l'adulte - Actualisation [Internet]. 2012. Disponible sur: [http://ansm.sante.fr/var/ansm\\_site/storage/original/application/5e0a0a6ce0725ba42387dc31a14551eb.pdf](http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/5e0a0a6ce0725ba42387dc31a14551eb.pdf)
7. Montassier E, Goffinet N, Potel G, Batard E. How to reduce antibiotic consumption for community-acquired pneumonia? *Médecine et Maladies Infectieuses*. Elsevier Masson. févr 2013;52-9.
8. Kouchner B. Plan national pour préserver l'efficacité des antibiotiques [Internet]. 2001 nov 20. Disponible sur: [http://www.plan-antibiotiques.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Plan\\_national\\_pour\\_preserve\\_l\\_efficacite\\_des\\_antibiotiques.pdf](http://www.plan-antibiotiques.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Plan_national_pour_preserve_l_efficacite_des_antibiotiques.pdf)
9. SPILF. Comment améliorer la qualité de l'antibiothérapie dans les établissements de soins ? 14e Conférence de Consensus organisée par la Société de pathologie Infectieuse de Langue Française [Internet]. 2002. Disponible sur: [http://www.sfm.org/documents/consensus/cc\\_qual-atb-ets.pdf](http://www.sfm.org/documents/consensus/cc_qual-atb-ets.pdf)
10. Trystram D, Chardon H, Péan Y, Delarbre J-M, Costa Y, Maugat S. Réseau européen de surveillance de la résistance bactérienne aux antibiotiques (EARS-Net) : résultats 2001–2010 pour la France et place en Europe. *Journal de pédiatrie et de puériculture*. Elsevier Masson. 2013;73-8.
11. Montassier E, Corvec S, Hardouin J-B, Potel G, Batard E. Use of fluoroquinolones and third-generation cephalosporins in the emergency department: an 11-year survey. *European journal of emergency medicine* [Internet]. CHU Nantes; janv 2014; Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24487125>

12. Cavalié P, Djeraba A, Maraninchi D. Evolution des consommations d'antibiotiques en France entre 2000 et 2012 : nouveau rapport d'analyse de l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé [Internet]. ANSM; 2013 juin. Disponible sur: <http://ansm.sante.fr/S-informer/Points-d-information-Points-d-information/Evolution-des-consommations-d-antibiotiques-en-France-entre-2000-et-2012-nouveau-rapport-d-analyse-de-l-ANSM-Point-d-Information>
13. Sabuncu E, David J, Bernède-Bauduin C, Pépin S. Significant Reduction of Antibiotic Use in the Community after a Nationwide Campaign in France, 2002–2007. *Plos Medicine* [Internet]. juin 2009; Disponible sur: <http://www.plosmedicine.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pmed.1000084>
14. Kollef M-H, Sherman G, Ward S, Fraser V-J. Inadequate antimicrobial treatment of infections: a risk factor for hospital mortality among critically ill patients. *Chest Journal* [Internet]. févr 1999 [cité 6 sept 2014]; Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10027448>
15. Wissart M, Clamageran C, Ciobanu A, Peschanski N. Evaluation de la prescription initiale d'antibiotiques aux urgences chez les patients hospitalisés - Etude rétrospective sur un mois d'hiver (Poster). 2011.
16. Remy E, Favreau R, Mariette N, Tharasse C, Caron F. Évaluation des pratiques de prescription des fluoroquinolones à l'hôpital. *La revue de médecine interne*. Elsevier Masson. nov 2008;875-80.
17. Doco-Lecompte T, Demoré B, Burty C, Rondelot G, Scheid P. Revue de pertinence des fluoroquinolones en Lorraine : résultats de la première évaluation. *Médecine et Maladies Infectieuses*. Elsevier Masson. févr 2010;106-11.
18. Werner N, Hecker M, Sethi A, Donskey C. Unnecessary use of fluoroquinolone antibiotics in hospitalized patients. *BMC Infectious Diseases* [Internet]. 2011; Disponible sur: <http://www.biomedcentral.com/1471-2334/11/187>
19. Mortensen E-M, Restrepo M, Anzueto A, Pugh J. Effects of guideline-concordant antimicrobial therapy on mortality among patients with community-acquired pneumonia. *American Journal of Medicine*. nov 2004;726-31.
20. Cavallo J-D, Fabre R, Jehl F, Rapp C, Garrabé E. Bêtalactamines. *Maladies infectieuses*. Elsevier Masson. 2004;
21. De Lastours V, Fantin B. Résistance aux fluoroquinolones en 2013 : quel impact pour l'interniste ? *La revue de médecine interne*. Elsevier Masson. sept 2014;601-8.
22. Thibaut S, Caillon J, Marquet A, Grandjean G, Potel G, Ballereau F. Epidemiology of third-generation cephalosporin-resistant community-acquired Enterobacteria isolated from elderly patients. *Médecine et Maladies Infectieuses*. févr 2014;57-62.
23. Paterson D. « Collateral Damage » from Cephalosporin or Quinolone Antibiotic Therapy. *Clin Infect Dis*. 2004;Supp 4.
24. Goffinet N. Place et évitabilité des céphalosporines dans le traitement des pneumonies dans le service d'urgences [Mémoire de DESC]. [CHU Nantes]: faculté de médecine de Nantes; 2013.

25. Montassier E, Lim T-X, Goffinet N, Le Conte P, Potel G, Batard E. Peut-on réduire l'usage des céphalosporines de 3e génération et des fluoroquinolones dans les infections respiratoires basses aux urgences ? Annales Françaises Médecine d'Urgence. CHU Nantes; nov 2012;
26. Fraisse T, Fayad G, Jardy C, Sotto A. Evaluation of empirical antibiotherapy for acute community-acquired pneumonia prescribed in emergency departments. Médecine et Maladies Infectieuses [Internet]. janv 2012; Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22154524>
27. Villani P, Barlesi F, Paraponaris A, Escarguel B, Torre J-P. Enquête sur la prise en charge thérapeutique des malades hospitalisés pour infection respiratoire basse communautaire. Presse Med [Internet]. Masson. 2003; Disponible sur: [http://cybertim.timone.univ-mrs.fr/recherche/doc-recherche/etudescliniques/jptpubli/publication\\_file](http://cybertim.timone.univ-mrs.fr/recherche/doc-recherche/etudescliniques/jptpubli/publication_file)
28. Carod J-F, Floret N, Draou B, Daucourt V, Sakho A. Analyse rétrospective de l'antibiothérapie probabiliste des infections respiratoires basses chez des patients admis aux urgences du centre hospitalier Louis-Jaillon (Saint-Claude, France). Journal Européen des Urgences et de Réanimation. Elsevier masson. oct 2013;141-6.
29. AFSSAPS. Antibiothérapie par voie générale dans les infections respiratoires basses de l'adulte [Internet]. 2010. Disponible sur: [http://ansm.sante.fr/var/ansm\\_site/storage/original/application/b33b6936699f3fefdd075316c40a0734.pdf](http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/b33b6936699f3fefdd075316c40a0734.pdf)
30. Mazet B, Roussel B, Pincon O, Roy P-M. Diagnostic étiologique et traitement des pneumopathies infectieuses de l'adulte aux urgences [Internet]. SFMU; 2003. Disponible sur: [http://www.sfm.org/fr/formation/cours\\_sup](http://www.sfm.org/fr/formation/cours_sup)
31. SPILF. Prise en charge des infections des voies respiratoires basses de l'adulte immunocompétent - XVe Conférence de consensus en thérapeutique anti-infectieuse. Médecine et Maladies Infectieuses [Internet]. mars 2006; Disponible sur: [http://www.infectiologie.com/site/medias/\\_documents/consensus/Inf\\_respir\\_court-2006.pdf](http://www.infectiologie.com/site/medias/_documents/consensus/Inf_respir_court-2006.pdf)
32. Léophonte P, Bedos J-P, Geslin P. Pneumonies à pneumocoques de sensibilité diminuée à la pénicilline G : évaluation clinique de l'amoxicilline. Antibiotiques [Internet]. Elsevier Masson. sept 2000; Disponible sur: <http://www.em-consulte.com/article/77426/pneumonies-a-pneumocoques-de-sensibilite-diminuee->
33. Varon E, Janoir C, Gutmann L. Rapport d'activité 2013, Epidémiologie 2012 [Internet]. Centre National de Référence des Pneumocoques; 2013. Disponible sur: <http://cnr-pneumo.com/docs/rapports/CNRP2013.pdf>
34. Benhamou D, Bru J-P, Chidiac C, Etienne J, Leophonte P, Marty N, et al. Légionellose: définition, diagnostic et traitement. SPILF; 2005.
35. Pone J-M, Tardy C, Ollivier S, Siami. Antibiothérapie des infections respiratoires basses de l'adulte immunocompétent, Centre hospitalier Sud Essonne [Internet]. Site d'Etampes; 2011. Disponible sur: [http://www.urgences-serveur.fr/IMG/pdf/107-pr-uli-urg-pec-no107\\_antibiotherapie\\_des\\_infections\\_respiratoires\\_basses.pdf](http://www.urgences-serveur.fr/IMG/pdf/107-pr-uli-urg-pec-no107_antibiotherapie_des_infections_respiratoires_basses.pdf)
36. Houck P, Bratzler D, Nsa W, Ma A, Bartlett J. Timing of Antibiotic Administration and Outcomes for Medicare Patients Hospitalized With Community-Acquired Pneumonia. Archives of internal medicine. mars 2004;637-44.

37. Meehan T, Fine M, Krumholz H, Scinto J, Galusha D. Quality of care, process, and outcomes in elderly patients with pneumonia. *JAMA*. déc 1997;2080-4.
38. Bruns A, Oosterheert J, Hoepelman A. Time for first antibiotic dose is not predictive for the early clinical failure of moderate-severe community-acquired pneumonia. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases* [Internet]. août 2009; Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2723669/>
39. Fine MJ, Thomas MD, Auble TE, Yealy DM, Hanusa BH. A Prediction Rule to Identify Low-Risk Patients with Community-Acquired Pneumonia. *New England Journal of Medicine* [Internet]. janv 1997 [cité 30 sept 2014]; Disponible sur: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199701233360402#t=articleTop>
40. Renaud B, Labarère J, Coma E, Santin A, Hayon J, Gurgui M, et al. Risk stratification of early admission to the intensive care unit of patients with no major criteria of severe community-acquired pneumonia: development of an international prediction rule. *Crit Care*. 2009;13(2):R54.
41. Lim WS, Van der Eerden MM, Laing R, Boersma WG, Karalus N. Defining community acquired pneumonia severity on presentation to hospital: an international derivation and validation study. *Thorax*. 2003;377-82.
42. Li JZ, Winston LG, Moore DH, Bent S. Efficacy of Short-Course Antibiotic Regimens for Community-Acquired Pneumonia: A Meta-analysis. *The American Journal of Medicine*. University of California; sept 2007;783-90.
43. Faryna A, Wergowske G, Goldenberg K. Impact of therapeutic guidelines on antibiotic use by residents in primary care clinics. *Journal of general internal medicine*. mars 1987;102-7.
44. Onion C-W, Bartzokas C-A. Changing attitudes to infection management in primary care: a controlled trial of active versus passive guideline implementation strategies. *Family practice*. Oxford Journals. avr 1998;99-104.
45. Solomon D-H, Van Houten L, Glynn R-J, Baden L, Curtis K, Schragger H, et al. Academic detailing to improve use of broad-spectrum antibiotics at an academic medical center. *Internal Medicine*. Aout 2001;1897-902.
46. Barniol C, Houze-Cerfon C-H, Fassier V, Pontier S, Alvarez M. Évaluation de la prescription d'antibiotique aux urgences dans les infections respiratoires basses de l'adulte. *Journal Européen des Urgences*. Elsevier Masson. juin 2009;A26.
47. Navas D, Caillon J, Potel G. Bon usage des antibiotiques à l'hôpital - Évaluation des pratiques professionnelles de prise en charge des pneumopathies communautaires. *La Presse Médicale*. CHU Nantes; déc 2005;1687-95.
48. Treweek D, coll. Protocole de prise en charge des adultes aux urgences médicales, 7ème édition. Service des urgences CHU Hotel Dieu; 2013.

## ANTIBIOTHERAPIE DES PNEUMOPATHIES AUX URGENCES DE LA ROCHE-SUR-YON EN 2013

---

### RESUME :

**Objectifs :** Déterminer la fréquence des prescriptions de C3G et de FQAP dans les pneumonies aux urgences, la part évitable de ces prescriptions et la proportion de ces prescriptions qui sont arrêtées ou dont le spectre a été réduit avant le septième jour de traitement.

**Matériel et méthodes :** Cette étude rétrospective, monocentrique, étudiait les antibiotiques prescrits aux urgences du CHD de la Roche sur Yon, chez des patients ayant présenté une pneumopathie aigue communautaire en 2013 et hospitalisés en médecine. La conformité des prescriptions de C3G et de FQAP aux recommandations de l'AFSSAPS était évaluée. Ensuite les prescriptions conformes étaient considérées justifiées en présence d'au moins un des critères suivants : allergie ou intolérance aux pénicillines, échec d'un traitement par pénicilline, traitement par pénicilline dans les trois mois précédents, ou pour les FQAP uniquement, suspicion de légionellose. Les prescriptions évitables comprenaient les prescriptions non conformes et les prescriptions conformes mais non justifiées.

**Résultats :** 93 patients ont été inclus. L'âge médian était 79 ans. 33 patients (35% [27% - 46%]) étaient traités par C3G et parmi ces prescriptions, 58% [41% - 73%] étaient évitables : 6% [0,7% - 21%] n'étaient pas conformes aux recommandations de l'AFSSAPS et 52% [35% - 68%] étaient non justifiées selon les critères de l'étude. Aucun patient n'a reçu de FQAP aux urgences. A J7 du passage aux urgences, 52% [35% - 68%] des patients étaient toujours traités par C3G et 48% [32% - 65%] étaient traités par un antibiotique de spectre bactérien plus étroit. Parmi les prescriptions de C3G non poursuivies, 75% [50% - 90%] étaient des prescriptions non justifiées selon les critères de l'étude.

**Conclusion :** Les C3G sont donc fréquemment prescrites dans les pneumonies aux urgences et plus de la moitié de ces prescriptions pourrait être évitée. A l'inverse, la politique de rationalisation des FQAP est bien appliquée par les praticiens.

---

### MOTS CLES :

Urgences - pneumonie - antibiotiques - céphalosporines de troisième génération - évitable