

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique



REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple- Un But- Une Foi



UNIVERSITE DES SCIENCES DES TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES
DE BAMAKO

Faculté de Médecine et d'Odonto-stomatologie

FMOS

Année universitaire 2022 - 2023

Thèse N° :/.....

THESE

**CONNAISSANCES PERCEPTIONS ET PRATIQUES DES
PRESCRIPTEURS DU CHU DU POINT G SUR L'ANTIBIOTHERAPIE
ET LA RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES**

Présentée et soutenue le.... /... / 2023 devant la Faculté de Médecine
et d'Odonto-stomatologie par :

M^{me}. MASSADO TAGNE Tatiana Marleine

Pour obtention du grade Docteur en Médecine
(DIPLOME D'ETAT)

JURY

Président : **Mr. Sounkalo DAO, Professeur**
Membres : **Mme. BOCOUM Fatoumata DAOU, Maître-Assistant**
Mr. Brehima Adama DIALLO, Attaché de recherche
Co-directeur : **Mme. DICKO Mariam SOUMARE, Chargée de recherche**
Directeur : **Mr. Yacouba CISSOKO, Maître de Conférences**

DÉDICACES

Au Créateur

Au nom de Dieu l'Alpha et l'Oméga, le début et la fin de toute chose

Merci pour la lumière qui brille en moi. Tu n'as cessé de tenir ma main dans tous mes projets et aujourd'hui encore tu me tiens la main pour franchir cette nouvelle étape de ma vie.

Sois loué en tout lieu et tout temps Père Créateur. Je te prie de m'accorder l'esprit d'un bon médecin afin que je puisse appliquer la science que j'ai apprise dans le plus grand respect des principes fondamentaux de la vie.

À mon père, TAGNE Emiles

Aucune dédicace ne saurait exprimer mon amour immense et ma reconnaissance pour les sacrifices que tu as consenti pour mon bien-être. Tu nous as toujours inculqués à mes frères et à moi, l'amour du travail bien fait et aujourd'hui ton travail a porté ses fruits.

Tu ne nous as jamais imposé quoique ce soit et c'est à travers tes encouragements que j'ai opté pour cette noble profession qu'est la médecine, c'est à travers tes critiques et tes bénédictions que je me suis réalisée. Je mets entre tes mains, le fruit de longues années d'études, de longs jours d'apprentissage. Que ce modeste travail soit l'accomplissement de tes vœux tant formulés, le fruit de tes innombrables sacrifices. Que Dieu tout puissant te garde et te procure santé, bonheur et longue vie.

À ma mère, KOUGOUM Caroline Esther

Amour de ma vie, aucun mot ne pourrait exprimer à sa juste valeur la gratitude que je te porte. C'est toujours auprès de toi que je me retourne pour chercher et rechercher la consolation et la sécurité.

Chaque ligne de cette thèse, chaque mot et chaque lettre t'expriment ma reconnaissance, mon respect, mon estime et mon considération. J'espère avoir répondu aux espoirs que tu as fondés en moi. Puisse Dieu, le Très Haut, t'accorder santé, bonheur et longue vie et faire en sorte que jamais je ne te déçoive.

À mes frères et sœurs Frédéric, Audrey, Arcel, Marcel, Pascale et Noël

En témoignage de mon affection fraternelle et de ma profonde reconnaissance et pour toute la complicité et l'entente qui nous unissent, je vous dédie chaque ligne de cette thèse. Puisse l'amour et la fraternité nous unir à jamais. Je vous souhaite la réussite dans vos vies respectives, avec tout le bonheur qu'il faille pour vous combler.

À mes cousins et cousines, neveux et nièces

Vous illuminez ma vie au quotidien. Trouvez ici, le témoignage d'une cousine et d'une tante qui souhaite que ce travail soit pour vous une inspiration.

À mon oncle, SILA Blaise

Plus qu'un oncle, un grand frère, un confident qui n'a jamais cessé de m'encourager, de me donner de l'affection. Ton aide, ta générosité et ton soutien ont été pour moi une source de courage et de confiance.

À la famille Ousmane DIARRA

Je vous dédie cette thèse en témoignage de mon amour, de mon respect et de mon profond attachement. Je vous souhaite à chacun de vous une longue et heureuse vie.

À la mémoire de mes grands-parents KEMDJO Frédéric, TAKEUGNE Marcel, NINMOU Elizabeth

Puisse Dieu tout puissant, assurer le repos de votre âme par sa sainte miséricorde.

REMERCIEMENTS

À ma deuxième patrie le Mali, Tu m'as adopté depuis le départ. J'accomplis ce rêve aujourd'hui grâce à toi. Merci MALI BA, Puisse l'Éternel y faire régner la stabilité et la paix.

Au Service de Maladies Infectieuses et Tropicales du CHU du Point G : je vous remercie pour l'apprentissage et de nous avoir permis de travailler dans une ambiance cordiale.

Aux médecins en spécialisation du Service de Maladies Infectieuses et Tropicales du Point G : OUEDRAOGO Dramane, AKAKPO Essénam, Abdoulaye KEITA, Farimadiané COULIBALY, Aden Ibrahim BOUH, Ouou LOUA Junior, Guélilou ZEMANE, Merveille ZITU, Ousmane SIDIBE, Hawa KARIM, Boubacar KONE, Boubacar BARRY, Oumou SANOGO, Maïmouna DIAWARA, KONDE Sekou : merci pour les conseils et les connaissances reçus. Vous n'avez ménagé aucun effort pour nous aider à devenir meilleurs.

À mes collègues : Mamadou KONE, ALLARASSEM Lucien, Aïchata TRAORE, Aïshé Gnéré Dao, AMEGATSE Ami Ruth, ABDELHAMIT Abdoulaye, Abdoulaye DIAKITE, Sory Ibrahim COULIBALY, Haoua DIOMBERA, Yacouba DIABATE, Hawa NIARE, NOUHOUEFLIN Julien, NGUEKING Alida, KENGNE Vicky, Lassine COULIBALY : merci pour le travail et l'apprentissage partagés.

Au Professeur Idrissa CISSE : merci pour vos précieux conseils et votre accompagnement.

Aux Docteurs Mamadou MALLE, Sekou LANDOURE, Nicolas Kafui KOMLA : de simples mots sont insuffisants pour vous exprimer toute notre gratitude. Merci pour votre accompagnement pour la réalisation de cette thèse. Soyez bénis abondamment.

À l'AEESCM : merci de nous avoir accueilli et aidé à nous intégrer sur cette terre qui nous fut autrefois inconnue.

Aux communautés sœurs : merci pour votre soutien et pour l'accueil.

Aux promotions de L'AEESCM : STATE, TROIE, ROME, PARIS, ALSACE, PANAME, MARSEILLE, MADRID, ASGARD, TITANS, VICTORIA, JOSS, MVILA

CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DES PRESCRIPTEURS DU CHU DU POINT G SUR L'ANTIBIOTHERAPIE ET LA RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES

À mes aînés et docteurs NKAMEN Jules, DJAMENI Charlène, Téko, DJONGOUE Richie, LONKENG Aristide, DJEUKU Joel: Merci à chacun de vous et spécialement à tous ceux qui m'ont aidé pour la rédaction de cette thèse.

À la troupe de théâtre « LES PARANOS » : je ne vous remercierai jamais assez pour les moments de rire, de joie et de créativité passés ensemble.

À mon groupe d'étude BELOMO Larissa, NUMEN Kévine, KENNER Borel, COULIBALY Mohamed, TCHASSEM Landry, ESSAMBE Thierry D'aquin : merci pour avoir toujours prôné le travail et l'excellence.

À la DREAM TEAM : merci pour l'affection que vous m'avez donnée. Vous avez été des parents, amis et grands frères formidables, attentionnés et surtout remplis d'amour.

À ma famille de BAMAKO : LONKENG Aristide, NDIP Melinda, NDAM Agnès, TCHASSEM Landry, DJOUNDA Xavier, ABA Mohamed SOGO, MBOG II Landry, NOTUE Dilan, KOUOKAM Leslie : merci pour les moments passés ensemble.

À mes sœurs NDIP Melinda et NDAM Agnès : nous avons passé des moments magiques et fantastiques en espérant que nous atteindrons nos objectifs.

À mes amis et cadets : Ababacar Mohamed ASSALAHA, FOTSO Laurianne, MASSADIE Danielle, DONFACK Danielle, KAMDOUM Rose, Kévin NEMPE et la cité OUA : merci ma petite famille pour m'avoir accueilli comme l'une des vôtres.

À tous mes enseignants et encadreurs : merci à chacun de vous pour avoir contribué à ma formation.

À tous ceux et celles qui de près ou de loin n'ont cessé de me soutenir et dont les noms ne sont pas cités, je vous dis merci.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

À notre Maître et Président du jury :

Professeur Sounkalo DAO

- Professeur titulaire des Maladies Infectieuses et Tropicales ;
- Responsable de l'enseignement des Maladies Infectieuses à la FMOS (Faculté de Médecine et d'Odontologie) ;
- Investigateur clinique au Centre Universitaire de Recherche Clinique (UCRC) ;
- Chercheur au centre de recherche et de formation sur la tuberculose et le VIH ;
- Coordinateur du Diplôme d'Etudes Spécialisées (D.E.S) des Maladies Infectieuses et Tropicales ;
- Coordinateur du D.U (Diplôme Universitaire) de VIH/Sida et co-infections à la FMOS ;
- Président de la Société Malienne des Pathologies Infectieuses et Tropicales (SOMAPIT) ;
- Membre de la Société Africaine des pathologies Infectieuses (SAPI) ;
- Membre du Collège Ouest Africain des Médecins ;
- Membre de la Société des Pathologies Infectieuses de Langue Française (SPILF) ;
- Directeur de publication de la Revue Malienne d'Infectiologie et de Microbiologie ;
- Chef de service des Maladies Infectieuses et Tropicales du CHU du Point G.

Cher maître,

C'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury.

Vos qualités scientifiques, votre rigueur dans le travail, et surtout votre sens élevé de la responsabilité font de vous un maître admirable et respectable. Nous sommes honorés de figurer parmi vos disciples. Soyez rassuré, cher maître de notre reconnaissance.

Puisse Dieu vous donner longue vie.

À notre Maître et Juge :

Dr BOCOUM Fatoumata DAOU

- Pharmacienne à la Pharmacie Hospitalière du CHU du Point G ;
- Assistante en Pharmacologie à la FAPH ;
- Pharmacienne chargée de la Gestion des intrants de Dialyse et des Produits de Cession Générale au Service de Pharmacie du CHU du Point G ;

Cher maître,

Vous nous avez fait honneur en acceptant de juger ce travail malgré vos multiples occupations. Vos qualités humaines et intellectuelles, votre simplicité et vos qualités scientifiques font de vous un exemple à suivre.

Veillez accepter cher maître, nos sentiments d'estime et de profond respect. Puisse Dieu vous soutenir dans vos projets futurs.

À notre Maître et Juge :

Dr Bréhima Adama Diallo

- Spécialiste en Santé Publique Internationale option Santé et Développement ;
- Spécialiste en Management et Gestion des Ressources Humaines ;
- Directeur Général Adjoint du CHU du Point G ;
- Ancien Chef de Division Santé Publique à l'Agence Nationale d'Évaluation des Hôpitaux ;
- Ancien Médecin Chef Praticien au Centre de Santé de Référence de la Commune II.

Cher maître,

Nous nous réjouissons de vous avoir comme membre du jury.

Votre disponibilité, votre humilité, ainsi que votre qualité de scientifique nous servent d'exemple. Veuillez accepter, cher maître notre profonde reconnaissance. Puisse Dieu vous accorder santé et longévité.

À notre Maître et Co-directrice :

Dr DICKO Mariam SOUMARE

- Médecin spécialiste en Maladies Infectieuses et en Microbiologie ;
- Praticienne hospitalière au CHU du Point G ;
- Enseignante chercheuse à la FMOS ;
- Membre de la société Africaine de Pathologies Infectieuses (SAPI) ;
- Membre de la Société Malienne de Pathologies Infectieuses et Tropicales (SOMAPIT)

Cher maître,

Votre rigueur pour le travail, votre attachement à la recherche scientifique et à la transmission de vos connaissances ont construit autour de vous l'estime et l'admiration de tous.

Veillez trouver ici cher maître l'expression de notre profonde reconnaissance.

À notre Maître et Directeur :

Pr Yacouba CISSOKO

- Médecin Spécialiste en Maladies Infectieuses et Tropicales ;
- Praticienne Hospitalière au CHU du Point G ;
- Titulaire d'un Master en Immunologie ;
- Maître de Conférences Agrégé en Maladies Infectieuses et Tropicales ;
- Membre du Collège Ouest Africain des Médecins ;
- Secrétaire Général de la SOMAPIT.

Cher maître,

Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant de nous confier ce travail. Votre rigueur a suscité en nous une grande admiration et un profond respect.

Vos qualités professionnelles et humaines nous servent d'exemple. Trouvez ici cher maître, l'expression de nos profonds remerciements.

SIGLES ET ABRÉVIATIONS

ADN	: Acide désoxyribonucléique
ARN	: Acide ribonucléique
ARNm	: Acide ribonucléique messager
ARNt	: Acide ribonucléique de transfert
BMR	: Bactéries Multi-résistantes
CHU	: Centre Hospitalier Universitaire
Cmax	: Concentration maximale
CMI	: Concentration Minimale Inhibitrice
DHPR	: Dihydrofolate Réductase
DHPS	: Dyhydroptéroate Synthétase
FFI	: Faisant Fonction d'Interne
LPS	: Lipopolysaccharide
OMS	: Organisation mondiale de la santé
PLP	: Protéines Liant la Pénicilline

TABLES DES ILLUSTRATIONS

Liste des figures

Figure 1 : Structure de la cellule procaryote	5
Figure 2 : Schéma simplifié d'une bactérie	6
Figure 3 : Squelette d'une bêta lactamine.....	8
Figure 4 : Mécanismes de résistances aux antibiotiques	12
Figure 5 : Deux types de paroi bactérienne	13
Figure 6 : Diagramme de flux de recrutement des participants.....	34

Liste des tableaux

Tableau I : Répartition du personnel du CHU du Point G selon leur catégorie et leur profession	28
Tableau II : Répartition des enquêtés selon leur catégorie	28
Tableau III : Protocole de prise en charge des pathologies	30
Tableau IV: Antibioprophylaxie chirurgicale	31
Tableau V : Répartition des participants selon le sexe	34
Tableau VI : Répartition des participants par classe d'âge	35
Tableau VII : Répartition des participants selon l'ancienneté professionnelle	35
Tableau VIII : Répartition des participants selon le suivi d'une formation continue sur l'antibiothérapie	35
Tableau IX : Répartition des participants selon le type de formation sur l'antibiothérapie reçu	36
Tableau X : Répartition des participants selon leur connaissance de la définition d'un antibiotique.....	36
Tableau XI : Répartition des participants selon leur connaissance sur les éléments déterminants le choix d'un antibiotique	36
Tableau XII : Répartition des participants selon la connaissance des facteurs inhérents aux prescripteurs favorisant l'antibiorésistance	37
Tableau XIII : Répartition des participants selon la connaissance sur les causes potentielles de l'antibiorésistance.....	37
Tableau XIV : Répartition des participants selon les réponses sur les mesures qui seraient utiles pour améliorer la prescription des antibiotiques	37
Tableau XV : Répartition des participants selon les réponses sur les connaissances des antibiotiques et l'antibiorésistance de façon générale	38

**CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DES PRESCRIPTEURS DU CHU DU POINT G SUR
L'ANTIBIOTHERAPIE ET LA RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES**

Tableau XVI : Répartition des catégories des prescripteurs en fonction de leur niveau de connaissance globale sur la prescription des antibiotiques	38
Tableau XVII : Répartition des participants selon la perception de la résistance aux antibiotiques comme un problème dans leur pratique quotidienne	39
Tableau XVIII : Répartition des participants selon la connaissance sur les conditions de réalisation d'une antibiothérapie	39
Tableau XIX : Répartition des participants selon la connaissance des indications de l'association des antibiotiques.....	39
Tableau XX : Répartition des participants selon la connaissance des éléments guidant la démarche de prescription d'antibiotiques	40
Tableau XXI : Répartition des participants selon la connaissance des éléments influençant l'attitude à prescrire un antibiotique.....	40
Tableau XXII : Répartition des attitudes en fonction de la catégorie de prescripteurs.....	40
Tableau XXIII : Répartition des participants selon les réponses sur les examens bactériologiques, les prescriptions ciblée et basée sur des antibiotiques	41
Tableau XXIV : Répartition des participants selon leur pratique sur le délai d'évaluation de l'efficacité de l'antibiothérapie.....	41
Tableau XXV : Répartition des catégories de prescripteurs en fonction de l'évaluation de l'antibiothérapie	42
Tableau XXVI : Répartition des participants selon les connaissances des éléments influençant le changement d'une antibiothérapie	42
Tableau XXVII : Répartition des catégories de prescripteurs en fonction des connaissances sur les éléments influençant le changement d'une antibiothérapie.....	43
Tableau XXVIII : Répartition des participants selon les réponses sur le délai de changement de l'antibiothérapie	43
Tableau XXIX : Répartition des participants selon les réponses sur le choix de l'antibiotique de 1 ^{ère} intention au cours d'une pneumopathie aigüe communautaire sans comorbidité	44
Tableau XXX : Répartition des participants selon leur pratique en termes de posologie de l'antibiotique au cours d'une pneumopathie communautaire aigüe sans comorbidité.....	44
Tableau XXXI : Répartition des participants selon leur pratique en matière de durée du traitement d'une pneumopathie communautaire aigüe sans comorbidité.....	44
Tableau XXXII : Répartition des participants en fonction de la catégorie professionnelle et de la prise en charge de la pneumopathie aigüe communautaire sans comorbidité (PACSC)	45
Tableau XXXIII : Répartition des participants selon le choix de l'antibiotique de 1 ^{ère} intention au cours d'une pneumopathie communautaire aigüe avec comorbidité	45
Tableau XXXIV : Répartition des participants selon leur pratique en termes de posologie de l'antibiotique au cours d'une pneumopathie communautaire aigüe avec comorbidité	46
Tableau XXXV : Répartition des participants selon leur pratique en matière de durée du traitement d'une pneumopathie communautaire aigüe avec comorbidité	46

**CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DES PRESCRIPTEURS DU CHU DU POINT G SUR
L'ANTIBIOTHERAPIE ET LA RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES**

Tableau XXXVI : Répartition des participants en fonction de la catégorie professionnelle et de la prise en charge de la pneumopathie aigüe communautaire avec comorbidité (PACAC)	46
Tableau XXXVII : Répartition des participants selon le choix de l'antibiotique de 1 ^{ère} intention au cours d'une infection urinaire basse.....	47
Tableau XXXVIII : Répartition des participants selon leur pratique en termes de posologie de l'antibiotique au cours d'une infection urinaire basse	47
Tableau XXXIX : Répartition des participants selon leur pratique en matière de durée du traitement d'une infection urinaire basse	47
Tableau XL : Répartition des participants en fonction de la catégorie professionnelle et de la prise en charge de l'infection urinaire basse (IUB).....	48
Tableau XLI : Répartition des participants selon le choix de l'antibiotique de 1 ^{ère} intention au cours de la fièvre typhoïde	48
Tableau XLII : Répartition des participants selon leur pratique en termes de posologie de l'antibiotique au cours de la fièvre typhoïde.....	49
Tableau XLIII : Répartition des participants selon leur pratique en matière de durée du traitement de la fièvre typhoïde.....	49
Tableau XLIV : Répartition des participants en fonction de la catégorie professionnelle et de la prise en charge de la fièvre typhoïde (FT).....	50
Tableau XLV : Répartition des participants selon les réponses sur l'antibioprophylaxie chirurgicale selon les classes d'Altêmeier	50
Tableau XLVI : Répartition des participants selon le choix de l'antibiotique de 1 ^{ère} intention au cours de la méningite.....	51
Tableau XLVII : Répartition des participants selon leur pratique en termes de posologie de l'antibiotique au cours d'une méningite.....	51
Tableau XLVIII : Répartition des participants selon leur pratique en matière de durée du traitement de la méningite	51
Tableau XLIX : Répartition des participants en fonction de la catégorie professionnelle et de la prise en charge de la méningite	52
Tableau L : Répartition des participants selon le choix de l'antibiotique de 1 ^{ère} intention au cours de l'otite purulente	52
Tableau LI : Répartition des participants selon leur pratique en termes de posologie de l'antibiotique au cours du traitement de l'otite purulente	53
Tableau LII : Répartition des participants selon leur pratique en matière de durée du traitement au cours de l'otite purulente.....	53
Tableau LIII : Répartition des participants en fonction de la catégorie professionnelle et de la prise en charge de l'otite purulente (OP)	54
Tableau LIV : Répartition des participants selon le choix de l'antibiotique de 1 ^{ère} intention au cours du sepsis sans porte d'entrée retrouvée	54

**CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DES PRESCRIPTEURS DU CHU DU POINT G SUR
L'ANTIBIOTHERAPIE ET LA RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES**

Tableau LV : Répartition des participants selon leur pratique en termes de posologie de l'antibiotique au cours du sepsis sans porte d'entrée retrouvée.....	55
Tableau LVI : Répartition des participants selon leur pratique en matière de durée du traitement du sepsis sans porte d'entrée retrouvée.....	55
Tableau LVII : Répartition des participants en fonction de la catégorie professionnelle et de prise en charge du sepsis sans porte d'entrée retrouvée (SSPER)	56
Tableau LVIII : Répartition des participants selon les résultats de l'évaluation de leur pratique rapportée en matière de prescription des antibiotiques	56
Tableau LIX : Répartition du nombre d'années d'exercice des participants par rapport aux connaissances globales des participants	57
Tableau LX : Répartition du nombre d'années d'exercice des participants par rapport aux attitudes globales des participants	57
Tableau LXI : Répartition du nombre d'années d'exercice des participants par rapport aux pratiques globales des participants	58

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
1.1 Objectif général	3
1.2 Objectifs spécifiques	3
2. GENERALITES	4
2.1. Bactéries	4
2.1.1. Définition	4
2.1.2. Découverte	4
2.1.3. Anatomie de la bactérie	4
2.2. Antibiotiques	6
2.2.1. Définition	6
2.2.2. Historique	6
2.2.3. Principales classes et familles d'antibiotiques	7
2.2.4. Modes d'action des antibiotiques	12
2.2.5. Pharmacocinétique	15
2.3. Antibiothérapie : principes généraux et implications	17
2.3.1. Règles de prescription des antibiotiques	17
2.3.2. Critères définissant une antibiothérapie adaptée	20
2.3.3. Critères définissant une antibiothérapie inadaptée	20
2.4. La résistance aux antibiotiques et implications	21
2.4.1. Définition	21
2.4.2. Types de résistance aux antibiotiques	21
2.5. Mécanismes d'action	23
2.5.1. Modification de la cible	23
2.5.2. Inactivation de l'antibiotique	24
2.5.3. Diminution de la quantité d'antibiotique	24
2.5.4. Autre mécanisme : « l'altruisme »	24
3. MATERIELS ET METHODES	26
3.1. Cadre d'étude	26
3.2. Type et période d'étude	27
3.3. Population d'étude	27

**CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DES PRESCRIPTEURS DU CHU DU POINT G SUR
L'ANTIBIOTHERAPIE ET LA RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES**

3.4. Échantillonnage	27
3.5. Définitions opérationnelles	29
3.6. Variables étudiées	31
3.7. Collecte des données	32
3.8. Saisie et analyse des données	33
3.9. Rédaction du document.....	33
3.10. Considérations éthiques	33
3.11. Diagramme de GANTT	33
4. RESULTATS.....	34
4.1. Taux de participation.....	34
4.2. Caractéristiques socio-professionnelles des enquêtés.....	34
4.3. Connaissances en matière de prescription des antibiotiques et antibiorésistance	35
4.4. Attitudes en matière de prescription des antibiotiques et antibiorésistance	39
4.5. Pratique en matière de prescription des antibiotiques et antibiorésistance	41
4.5.1. Pratique par rapport à la prescription probabiliste des antibiotiques, réévaluation et changement de l'antibiothérapie.....	41
4.5.2. Pratique et prise en charge de certaines affections.....	44
5. DISCUSSIONS	59
5.1. Limites et contraintes de l'étude.....	59
5.2. Les caractéristiques socio-professionnelles des enquêtés	59
5.3. Les connaissances en matière de prescription des antibiotiques et antibiorésistance.....	60
5.4. Les pratiques en matière de prescription des antibiotiques et antibiorésistance	62
CONCLUSION	64
SUGGESTIONS.....	65
RÉFÉRENCES.....	66
ANNEXES	71
Fiche de collecte des données	71
Fiche signalétique	75
Serment d'Hippocrate.....	77

INTRODUCTION

L'avènement de l'antibiothérapie, dans les années 1940, a complètement révolutionné le domaine médical et entraîné une réduction significative de la mortalité associée aux maladies infectieuses. Malheureusement, la résistance bactérienne aux antibiotiques traditionnels a rapidement constitué un problème de santé important à l'échelle mondiale [1].

L'antibiorésistance est définie comme la capacité d'une bactérie usuellement sensible à un antibiotique à acquérir une résistance partielle ou totale à cet anti-infectieux [2].

Elle apparaît lorsque les bactéries peuvent s'adapter et proliférer en présence d'antibiotiques qui inhibent normalement leur croissance [3] constituant ainsi une menace mondiale majeure aux lourdes conséquences [4].

Le nombre de victimes (mortalité, morbidité) ne cesse d'augmenter, avec des prévisions de plus en plus pessimistes. En 2050, l'OMS prévoit que les maladies infectieuses dont les germes sont résistants aux antibiotiques seront la première cause de décès par maladie [5]. Il serait question de plus de 10 millions de décès par an dans le monde contre 700 000 actuellement [5].

Bien qu'il ne soit possible d'évaluer la véritable ampleur du problème en Afrique, compte tenu du manque de données, celles qui sont disponibles sont alarmantes. La menace est particulièrement inquiétante concernant la sécrétion de bêta-lactamases à spectre étendu (BLSE) chez les entérobactéries, avec des prévalences variant de 10 à 100% et de 30 à 50% dans les pays d'Afrique de l'Ouest, respectivement pour la colonisation et les processus infectieux [6].

À l'échelle mondiale, la première cause de cette émergence de résistance est la consommation non raisonnée des antibiotiques. On peut maintenant observer de la résistance chez presque toutes les bactéries potentiellement pathogènes. [9] Il y a environ 25 millions d'ordonnances d'antibiotiques écrites annuellement et l'on considère que plus de 50 % des antibiotiques prescrits seraient inappropriés, il n'est donc pas surprenant d'incriminer la sur-prescription des antibiotiques par le personnel de la santé comme étant un facteur de risque majeur au développement de résistance aux antibiotiques. [7,8] Dans les pays à ressources limitées comme ceux de l'Afrique de l'Ouest, d'autres facteurs plus spécifiques

socio-économiques et comportementaux contribuent à exacerber cette menace [9]. Parmi ces facteurs nous pouvons citer : certaines pratiques sociétales fréquentes comme l'automédication, une filière médicale défaillante avec des prescripteurs insuffisamment formés et des outils diagnostiques peu performants ou encore une filière du médicament non contrôlée avec des antibiotiques en vente libre, stockés de manière inadéquate, contrefaits et/ou périmés [9].

De nombreux travaux rapportent que les prescriptions des antibiotiques sont inappropriées dans 20 à 60% des cas [10]. L'usage abusif des antibiotiques ou leur utilisation inadéquate est principalement responsable de l'émergence de la résistance microbienne, et celle-ci augmente à l'échelle mondiale [11].

Pour rationaliser la prescription des antibiotiques et pour combattre la résistance aux antimicrobiens, l'Assemblée Mondiale de la Santé, tenue en Mai 2015, a adopté un plan d'action mondial. L'un des objectifs de ce plan d'action est de renforcer les connaissances et les bases factuelles par la surveillance et la recherche [12].

Question de recherche

Le niveau de connaissances, d'attitudes et de pratiques des prescripteurs du CHU du Point G sur l'antibiothérapie et la résistance aux antibiotiques est-il suffisant pour une bonne prise en charge des patients ?

Hypothèse de recherche

Les connaissances, attitudes et pratiques des prescripteurs du CHU du Point G sur l'antibiothérapie et la résistance aux antibiotiques varieraient en fonction de l'ancienneté professionnelle, de leur niveau de formation ce qui aura une incidence sur la qualité des soins dispensés aux patients.

La présente étude nous permettra de mieux cibler les éléments d'information nécessaires pour accroître les connaissances des prescripteurs et d'améliorer leur pratique dans la prescription des antibiotiques afin de relever la qualité des soins et de lutter contre la résistance antimicrobienne. Nous nous sommes fixés dans cette optique les objectifs ci-après :

OBJECTIFS

1.1 Objectif général

Évaluer les connaissances, attitudes et pratiques des prescripteurs sur l'antibiothérapie et la résistance aux antibiotiques au CHU du Point G.

1.2 Objectifs spécifiques

- Décrire les catégories des prescripteurs du CHU du Point G ;
- Décrire les connaissances des prescripteurs du CHU du Point G sur l'antibiothérapie et la résistance aux antibiotiques ;
- Décrire les attitudes des prescripteurs du CHU du Point G en matière de prescription des antibiotiques ;
- Comparer les pratiques des prescripteurs du CHU du Point G en matière de prescription des antibiotiques par rapport aux Directives de traitement des pathologies infectieuses (Cas de quelques pathologies) ;
- Identifier les facteurs qui influencent les connaissances, attitudes et pratiques des prescripteurs en matière d'antibiothérapie et d'antibiorésistance.

2. GENERALITES

2.1. Bactéries

2.1.1. Définition

Les bactéries sont des êtres unicellulaires possédant les éléments essentiels à la vie cellulaire. Leur taille varie de 1 à 10 microns (μm) et ne sont visibles qu'au microscope optique [12].

2.1.2. Découverte

Antoni VAN LEEUWENHOEK découvre et décrit entre 1674 et 1687 le monde microbien. Mais ce n'est qu'au milieu du XIX^e siècle que cela a été véritablement reconnu suite aux travaux de Louis PASTEUR et de ses élèves [12].

2.1.3. Anatomie de la bactérie

Comme tous les procaryotes, les bactéries présentent un certain nombre d'éléments constitutifs dont certains sont obligatoires et d'autres facultatifs à savoir comme illustrés dans la figure 1 :

- La paroi : constituant principal de la cellule bactérienne, c'est une enveloppe rigide qui détermine la forme de la bactérie et lui confère sa résistance. Pour les bactéries à gram négatif, la paroi a un pouvoir pathogène du fait de la présence d'un lipopolysaccharide (LPS) qui agit comme une endotoxine.
- La membrane cytoplasmique : c'est une barrière semi- perméable qui permet le passage des molécules lipophiles, des enzymes et protéines membranaires. Elle a un rôle important dans le processus de chimiotactisme, c'est le site de fixation des flagelles.
- Le cytoplasme : délimité par la membrane cytoplasmique, c'est un gel colloïdal contenant les différents éléments cellulaires.
- Le ribosome : assure la synthèse protéique.
- L'acide désoxyribonucléique (ADN) chromosomique : c'est le support de l'information génétique.
- La capsule : c'est l'enveloppe, qui facilite l'adhérence aux cellules et l'échappement à la phagocytose.

- Le plasmide : ADN bicaténaire extra-chromosomique, il contient l'information génétique supplémentaire.
- Les pili et fimbriae : les pili communs permettent l'adhésion aux cellules, les pili sexuels participent au processus de conjugaison bactérienne.
- Les cils et flagelles : jouent le rôle d'appareil locomoteur.
- Les spores : ce sont des structures de résistance qui se forment lorsque les conditions deviennent défavorables. [13-16]

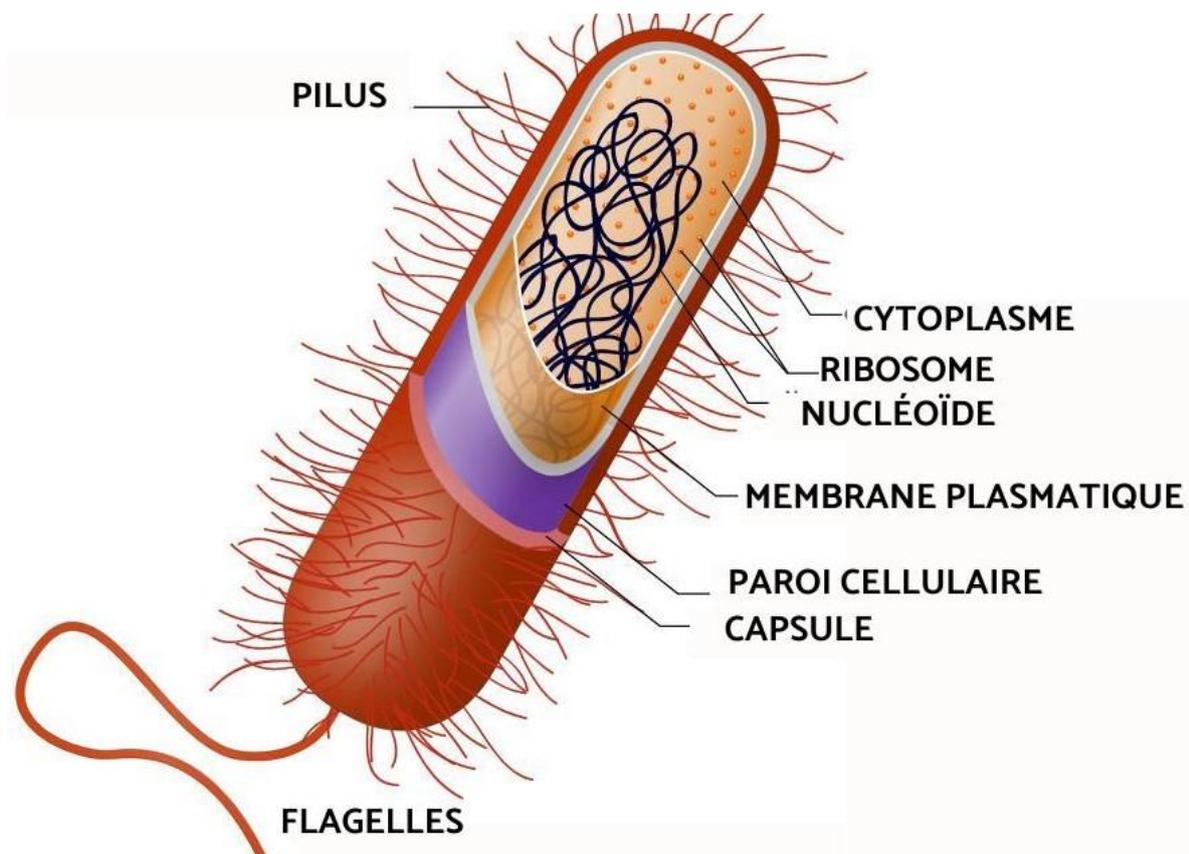
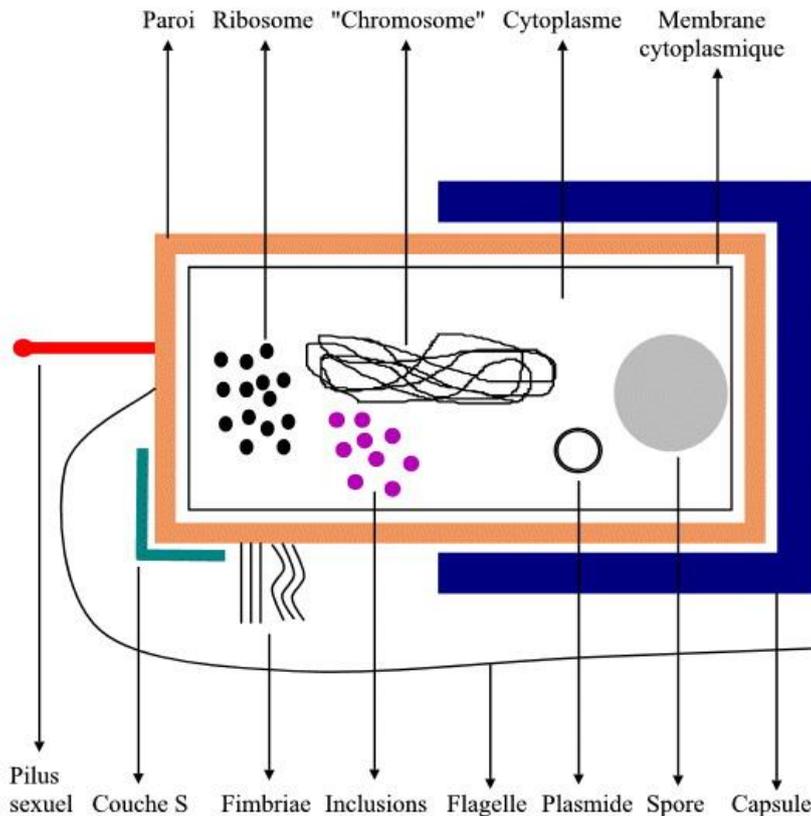


Figure 1 : Structure de la cellule procaryote [15]

Structures obligatoires
(la paroi est classiquement considérée comme une structure obligatoire alors qu'elle est absente chez quelques bactéries)



Structures facultatives

Figure 2 : Schéma simplifié d'une bactérie [16]

2.2. Antibiotiques

2.2.1. Définition

Les antibiotiques sont des substances naturelles, hémi-synthétiques ou synthétiques qui sont capables d'inhiber la croissance bactérienne ou de tuer les bactéries [17].

2.2.2. Historique

L'histoire des antibiotiques repose sur la découverte des micro-organismes bactériens. Le début remonte à 1887 avec les travaux de Pasteur et Joubert qui constatèrent que les cultures des bactéries de charbon poussaient difficilement lorsqu'elles étaient au contact des bactéries aérobies saprophytes. Ils conclurent qu'il était possible d'obtenir des médicaments à partir de cette expérience. En 1897, Duchesne aboutit à la même conclusion. Plus tard, Vuillemin émit la théorie de l'antibiose après avoir constaté que les êtres vivants pour survivre se livraient à la lutte [18].

Ces notions d'antagonisme microbien permirent la découverte de la pénicilline par Alexander Fleming [17], médecin, biologiste et pharmacologue britannique qui a découvert, par hasard qu'une ou des substances produites par un champignon, *Penicillium notatum*, avaient la faculté d'inhiber la croissance bactérienne. Une décennie plus tard, Loray et Chain réussirent à préparer en petite quantité stable et purifiée, la pénicilline [18].

En 1935, Domagk a utilisé le premier antimicrobien produit synthétiquement (la sulfanilamide). Cet antibiotique fut employé pour traiter les fièvres puerpérales et les septicémies post-partum à streptocoques fréquentes et fatales à cette époque. En 1944, Scharz, Bugie et Wakeman ont découvert les substances antibactériennes à spectre large, la streptomycine, premier antituberculeux efficace [18,19].

Dans les années 1950 et 1970, on a découvert de nouvelles catégories d'antibiotiques, notamment, le chloramphénicol actif sur les bacilles typhiques ; les tétracyclines ont été synthétisées à partir de *Streptomyces albo-niger* par Duggar : la méthyl cycline (1961), la doxycycline (1965). Ainsi, la méticilline et l'oxacilline ont été obtenues en 1960, la dicloxacilline en 1965, la métampicilline en 1967 et l'amoxicilline en 1971 [18,19].

2.2.3. Principales classes et familles d'antibiotiques [20,21]

Les antibiotiques utilisables en thérapeutique sont très nombreux et regroupés en famille selon leur structure chimique. Le mécanisme d'action des antibiotiques n'est pas toujours parfaitement élucidé mais on distingue cinq principales familles d'antibiotiques [20] pour certaines divisées en sous-classes :

- Les bêta-lactamines comprenant les pénicillines des groupes G/V, M, A, les carboxypénicillines, les uréidopénicillines et les amidinopénicillines ; les carbapénèmes ; un monobactam et les céphalosporines ;
- Les aminosides ;
- Les macrolides et apparentés ;
- Les quinolones et fluoroquinolones ;
- Les cyclines.

En dehors de ces cinq classes on retrouve aussi les glycopeptides ou lipoglycopeptides (vancomycine, teicoplanine, dalbavancine), la fosfomycine, un lipopeptide (daptomycine), les

polymyxines, les phénicolés, l'acide fusidique, les oxazolidinones, les quinolones, la mupirocine, les sulfamides et triméthoprime, les produits nitrés et les antituberculeux [21].

2.2.3.1. Les bêta-lactamines [22]

Ce sont des antibiotiques peptidiques, bactéricides, qui inhibent la synthèse du peptidoglycane entraînant ainsi la lyse et la mort bactérienne. Toutes les molécules de cette famille possèdent un noyau bêta-lactame [22] (en rouge sur la figure 3) qui est la partie efficace de la molécule. Des variations au niveau de la chaîne latérale naturelle ou greffée permettent de modifier les propriétés de la molécule antibiotique.

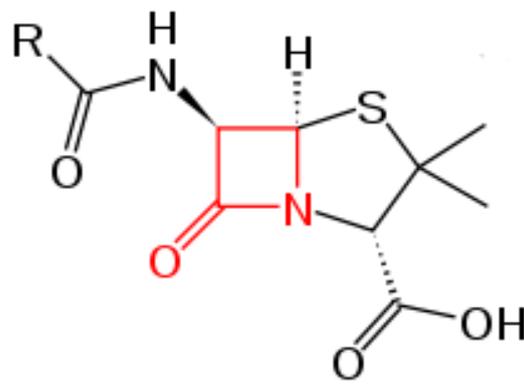


Figure 3 : Squelette d'une bêta lactamine [23]

Elles comprennent 04 groupes qui sont les pénames, les céphèmes, les monobactames et les pénèmes (carbapénèmes) [24,25].

➤ **Les pénames** regroupent :

- Les pénicillines G et V (groupe G) : benzyl-pénicilline, phénoxy-méthylpénicilline ;
- Les aminopénicillines (groupe A) : amoxicilline, ampicilline ;
- Les pénicillines du groupe M ou Méthyl pénicillines : oxacilline, cloxacilline ;
- Les acyl-uréidopénicillines : pipéracilline, mezlocilline ;
- Les carboxypénicillines : ticarcilline ;
- Les amidinopénicillines : pivmécillinam ;
- Les méthoxy-pénames : témocilline ;
- Les carbapénames.

- **Les céphèmes** : Ils sont constitués chimiquement de 03 groupes selon l'atome ou le groupe d'atomes en position 1 du cycle hexa-atomique. Il s'agit des :
 - Céphalosporines (classées en 1ère, 2ème, 3ème, 4ème génération et en 5ème génération par ordre croissant du spectre d'activité) : céfadroxil, céfamandole, ceftriaxone, céfépime, ceftaroline ;
 - Carbacéphèmes ;
 - Oxa-1-céphèmes.
- **Les monobactames** : actifs que sur les bactéries à Gram négatif : aztréonam.
- **Les carbapénèmes** : ce sont des antibiotiques bactéricides à spectre très large incluant la totalité des germes rencontrés en pratique quotidienne y compris la plupart des bactéries productrices de bêta-lactamases : imipénème, méropénème.
- Certains inhibiteurs de bêta-lactamases (acide clavulanique, sulbactam, tazobactam) possèdent également un noyau bêta-lactame.

2.2.3.2. Les aminosides

Les aminosides ou encore aminoglycosides sont des antibiotiques bactéricides à large spectre qui inhibent la synthèse protéique, utilisés presque exclusivement en association. Selon l'origine, il faut distinguer :

- Les aminosides d'origine naturelle : néomycine, streptomycine ;
- Les aminosides d'origine synthétique : amikacine, dibécacine [24].

2.2.3.3. Les macrolides et apparentés

Ce sont des antibiotiques bactériostatiques qui inhibent la synthèse protéique. Les macrolides ne peuvent pas pénétrer la membrane externe des bacilles à Gram négatif du fait de leur hydrophobicité et sont donc inactifs sur ces germes. Il faut distinguer :

- Les macrolides vrais : azithromycine, clarithromycine, érythromycine ;
- Les macrolides et apparentés : lincosamides (lincomycine) ; synergistines (pristinamycine) ; kétolides (télithromycine) [24].

2.2.3.4. Les quinolones et fluoroquinolones

Ce sont des antibiotiques bactéricides inhibant la synthèse protéique des bactéries. On distingue :

- Les quinolones de 1ère génération : acide nalidixique, acide pipémidique ;
- Les quinolones de 2ème génération : ofloxacin, ciprofloxacine, norfloxacine ;
- Les quinolones de 3ème génération : sparfloxacine.

Cette famille d'antibiotiques est à utiliser avec précaution car elle présente de nombreuses résistances et sera donc à éviter en première intention [24].

2.2.3.5. Les quinoléines

Ce sont les inhibiteurs de l'acide ribonucléique (ARN) polymérase : hydroxy quinoléine.

2.2.3.6. Les cyclines et les glycylicyclines

Tétracyclines, sont appelées ainsi à cause de leurs quatre cycles accolés sont des antibiotiques bactériostatiques à large spectre et actifs sur les bactéries à développement intracellulaire. Il faut distinguer en fonction de leur origine :

- Les tétracyclines d'origine naturelle : chlortétracycline, oxytétracycline ;
- Les tétracyclines obtenues par héli-synthèse : tétracycline, doxycycline, lymécycline ;
- Les glycylicyclines sont des dérivés semi-synthétiques des tétracyclines [24].

2.2.3.7. Les phénicolés

Ce sont des antibiotiques bactériostatiques, à large spectre, inhibiteur de la synthèse protéique dont la toxicité hématologique limite leur prescription. Ils comprennent le chloramphénicol et le thiamphénicol. Ils agissent comme les macrolides à la seule différence qu'ils soient aussi actifs sur les bacilles à Gram négatif [24].

2.2.3.8. Les nitro-imidazolés

Ce sont des antibiotiques bactéricides actifs sur les bactéries anaérobies strictes et certains protozoaires. Les principaux représentants sont : métronidazole, secnidazole, tinidazole, ténonitrazole [24].

2.2.3.9. Les glycopeptides et lipopeptides

Les glycopeptides sont des antibiotiques bactéricides, inhibiteurs de la synthèse du peptidoglycane, actifs sur les bactéries à Gram positif y compris les staphylocoques résistants à la méticilline. Ils sont représentés en thérapeutique par la vancomycine et la teicoplanine. Les lipopeptides (daptomycine) entraînent la dépolarisation de la membrane bactérienne et conduisent rapidement à la mort de la bactérie [24].

2.2.3.10. Les sulfamides et triméthoprime

Ce sont des antibiotiques bactéricides synergiques inhibiteurs de la synthèse de l'acide folique. Les sulfamides et le triméthoprime agissent par inhibition de la synthèse des purines et des pyrimidines indispensables à la synthèse de l'ADN et de l'ARN [24].

2.2.3.11. Les nitrofuranes

Ils sont classés en :

- Nitrofuranes résorbables : nitrofurantoïne ;
- Nitrofuranes non résorbables : nifuroxazide, nifurzide [24].

2.2.3.12. Les polymyxines (polypeptides)

Ce sont des antibiotiques polypeptidiques, à spectre étroit qui agissent sur les phospholipides des membranes bactériennes. Il y'a 5 types de polymyxines : la polymyxine A, la polymyxine B, la polymyxine C, la polymyxine D et la polymyxine E (colistine). Les Polymyxines A, D, C sont trop toxiques ; c'est pour cette raison que seules les polymyxines B et E sont utilisées en thérapeutique [24].

2.2.3.13. Autres types d'antibiotiques

- L'acide fusidique : actif sur les germes Gram positif en particulier les staphylocoques.
- La fosfomycine : antibiotique bactéricide par inhibition de la synthèse de la paroi bactérienne.
- La mupirocine : agit en inhibant la synthèse de l'ARN de transfert.
- L'oxazolidonone : agit par inhibition sélective de la synthèse des protéines bactériennes.
- La fidaxomicine : est bactéricide en inhibant l'ARN polymérase bactérienne.
- Les antituberculeux : rifampicine, l'isoniazide, pyrazinamide, l'éthambutol [24].

2.2.4. Modes d'action des antibiotiques

Les antibiotiques agissent de manière spécifique sur les bactéries, en bloquant une ou des étapes essentielle(s) à savoir : une action sur la synthèse du peptidoglycane, action sur la membrane cytoplasmique, action sur l'ADN, action sur la synthèse des protéines et action par inhibition compétitive. Ce blocage se produit lorsque l'antibiotique se fixe sur sa cible, une molécule de la bactérie qui participe à l'un de ces processus métaboliques essentiels [26].

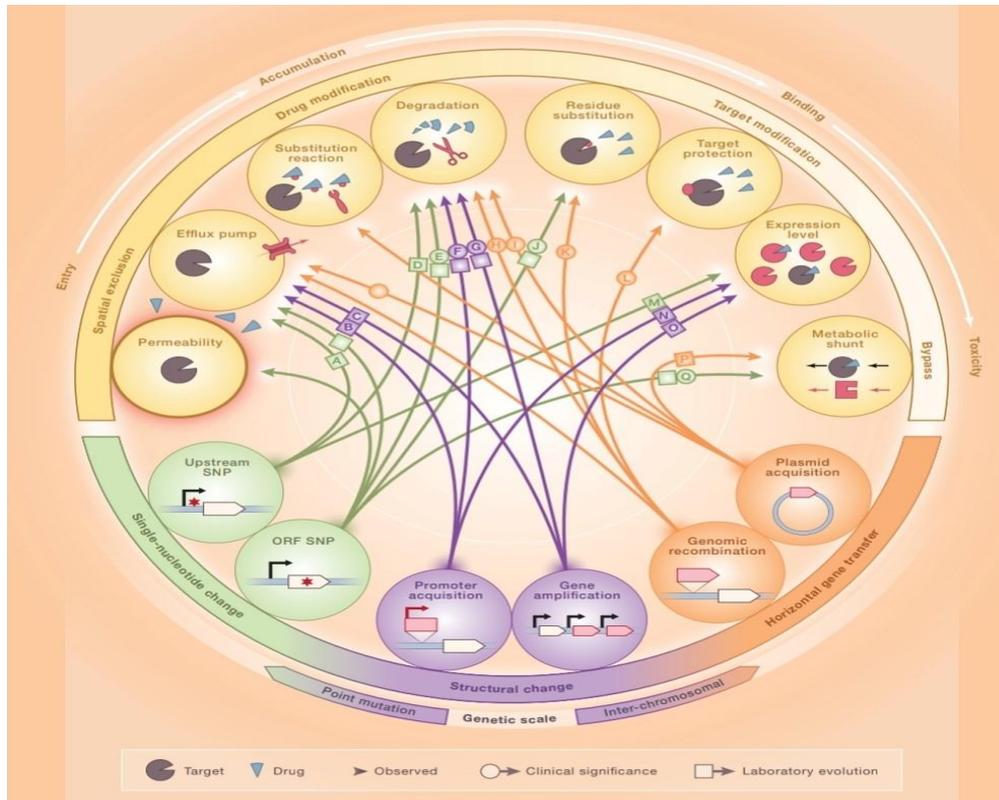


Figure 4 : Mécanismes de résistances aux antibiotiques [38]

2.2.4.1. Antibiotiques agissant sur la paroi

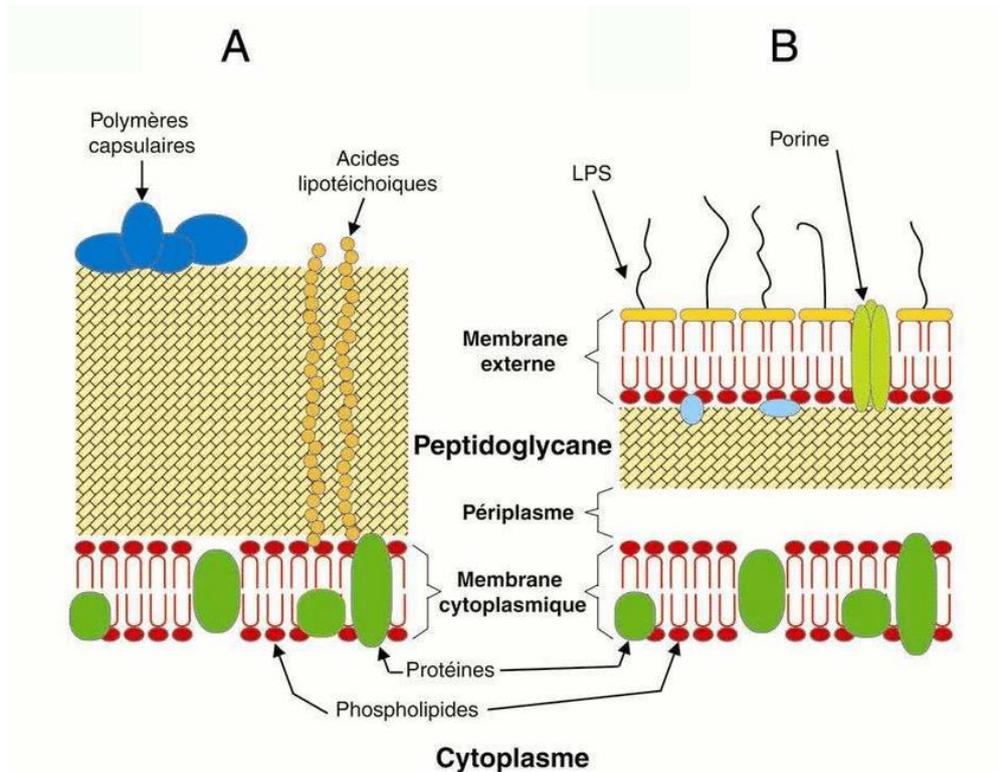


Figure 5 : Deux types de paroi bactérienne [27]

A : paroi des bactéries Gram positives composée de peptidoglycane ;

B : paroi des bactéries Gram négatives avec une couche de peptidoglycane plus mince mais composée en plus d'une membrane externe.

Les antibiotiques agissant sur la paroi :

- Les bêta lactamines : se fixent sur les protéines liant la pénicilline (PLP) qui sont des enzymes qui servent à fabriquer les ponts peptidiques du peptidoglycane et vont provoquer un arrêt de synthèse de ce dernier. L'effet bactéricide des bêta-lactamines résulte de la dérégulation des autolysines, qui entraîne la lyse de la bactérie.
- Les glycopeptides : agissent aussi en arrêtant la synthèse du peptidoglycane mais cette fois-ci en créant des liaisons avec l'extrémité D-Ala-D-Ala, dès que le disaccharide peptapeptide est relargué de la membrane cytoplasmique par le transporteur lipidique.
- La fosfomycine : agit sur une enzyme percurseuse du peptidoglycane.

2.2.4.2. Antibiotiques actifs sur la membrane

- La daptomycine : va s'intégrer progressivement à la membrane et créer une dépolarisation rapide par fuite de potassium, associée à des dysfonctionnements cellulaires entraînant sa mort.
- La colistine : polypeptide qui déplace les ions magnésium et calcium qui stabilisent le lipopolysaccharide (LPS) et modifie la perméabilité de la membrane externe des bactéries à Gram négatif, puis agit au niveau de la membrane cytoplasmique. Il s'ensuit ensuite une fuite des constituants cellulaires et la destruction de la cellule.

2.2.4.3. Antibiotiques actifs sur la synthèse des protéines

Les antibiotiques actifs sur la synthèse protéique le sont plus particulièrement sur le ribosome qui est un complexe composé de protéines et d'ARN, permettant ainsi la fabrication de protéines par décodage de l'ARN messager. Il est composé de deux sous-unités : la petite appelée 30S et la grosse sous-unité 50S. On peut citer :

- Les aminosides : créent une mauvaise reconnaissance du codon de l'ARN messager (ARNm) par l'ARN de transfert (ARNt) chargé, conduisant à des erreurs de traduction.
- Les macrolides : en raison de leur taille imposante ils se placent au début du tunnel de sortie du peptide en formation et bloquent ainsi la chaîne peptidique. Le ribosome se dissocie du peptide en formation.
- Les cyclines : inhibent la synthèse des protéines en se liant à la sous-unité 16S, près du site de décodage (= site « A »). Ceci bloque l'accès au site « A » pour l'ARNt
- Le linézolide : crée une liaison à la sous-unité l'ARNr 23S, au niveau du site de décodage, ce qui induit un mauvais positionnement de l'ARNt au site de décodage et bloque ainsi la traduction.

2.2.4.4. Antibiotiques actifs sur la synthèse des acides nucléiques

La synthèse de l'ADN met en jeu des complexes enzymatiques dont des topoisomérases de type II (ADN gyrase et topoisomérase IV). L'ADN gyrase permet la création des surenroulements négatifs dans l'ADN, favorisant ainsi un déroulement local de la double hélice d'ADN permettant la réplication. Les topoisomérases de type II sont composées de deux sous-unités GyrA ou ParC et de deux sous-unités GyrB ou ParE.

Parmi ces antibiotiques actifs sur la synthèse des acides nucléiques, on retrouve :

- La rifampicine : bloque l'ARN polymérase qui participe à la transcription de l'ADN en ARN.
- Sulfamides-triméthoprime : agissent eux en amont de la synthèse des acides nucléiques. Les sulfamides agissent comme inhibiteurs compétitifs sur la dihydroptéroate synthétase (DHsP) tandis que le triméthoprime agit sur la dihydrofolate réductase (DHFR).
- Les quinolones : se placent au centre de ces sous-unités empêchant ainsi l'action de ces enzymes.

2.2.5. Pharmacocinétique

Les antibiotiques des familles citées précédemment peuvent avoir une activité bactéricide c'est-à-dire tuer les bactéries selon un modèle temps-dépendant ou concentration-dépendant. Ces modèles [28] sont importants à connaître car ils vont déterminer la fréquence d'administration de l'antibiotique et parfois même sa forme galénique et ainsi sa voie d'administration.

2.2.5.1. Modèle temps-dépendant

Avec ce modèle, l'intensité de la bactéricidie est corrélée avec la durée pendant laquelle la concentration dépasse la CMI, allant jusqu'à la concentration maximale ou Cmax. Dans ce cas l'effet bactéricide est lent et souvent moins marqué, dépendant principalement du temps de contact avec la bactérie. Cette observation est à la base du mode d'administration proposé en doses fractionnées ou en continu pour les antibiotiques temps-dépendants. [28]

Les antibiotiques suivant ce modèle sont par exemple les bêtalactamines ou encore les glycopeptides.

Leurs propriétés sont donc :

- Effet bactéricide lent ;
- Effet indépendant de la dose et de la concentration maximale ;
- Importance des concentrations minimales.

Modèle concentration-dépendant

Se dit d'un antibiotique dont l'activité bactéricide est fonction de la concentration, c'est-à-dire que plus on augmente la concentration d'antibiotique en présence de la culture bactérienne moins on dénombre de bactéries. Cet effet est assez rapide et l'obtention in vivo d'une concentration élevée semble déterminante. Cette observation est à la base du mode d'administration proposé à dose journalière pour les antibiotiques concentration-dépendants.

Dans les exemples de familles appartenant à ce modèle on retrouve les aminosides et les fluoroquinolones.

Leurs propriétés sont donc :

- Effet bactéricide rapide ;
- Effet fonction de la dose ;
- Peu d'importance des concentrations minimales ;
- Peu d'importance de la durée d'exposition ;
- Effet post-antibiotique dépendant.

2.2.5.2. Effet post-antibiotique

L'effet post-antibiotique est la rémanence de l'activité antibiotique même après que la majeure partie de la dose ait été éliminée de l'organisme, et qu'il ne reste que de faibles traces d'antibiotique dans le corps, on observe une inhibition durable de la croissance bactérienne. Plus la concentration initiale de l'antibiotique sera importante plus l'effet post-antibiotique sera long. Cet effet est observé pour des antibiotiques ayant une action irréversible ou lentement réversible sur la synthèse bactérienne comme par exemple les aminosides ou les quinolones.

Les mécanismes de cet effet sont les suivants :

- Persistance de l'antibiotique sur ses sites de fixation ;
- Temps de diffusion en dehors de la bactérie ;
- Temps de régénération des enzymes de la bactérie ;
- Temps de régénération des ribosomes.

Il est important de prendre en considération cet effet pour éviter des dosages sanguins trop élevés en antibiotiques qui pourraient aboutir à des effets indésirables graves.

2.3. Antibiothérapie : principes généraux et implications

Un usage raisonné et durable des antibiotiques en thérapeutique doit mettre les intérêts de la santé humaine au centre des préoccupations, impliquant le respect strict des règles de prescription des antibiotiques.

2.3.1. Règles de prescription des antibiotiques

La prescription d'un antibiotique doit obéir à des règles générales qui sont essentielles pour une prescription rationnelle des antibiotiques [25].

2.3.1.1. Situations où une antibiothérapie est justifiée

L'antibiothérapie est justifiée dans les situations où elle apporte un bénéfice prouvé sur le plan individuel ou éventuellement collectif, en termes de morbidité, de mortalité ou de transmission de maladie. La prescription d'une antibiothérapie doit donc être limitée aux infections dont l'origine bactérienne est probable ou documentée et pour lesquelles d'autres mesures ne suffisent pas. Les règles d'utilisation des antibiotiques doivent permettre de limiter l'émergence de bactéries résistantes non seulement dans le foyer infectieux mais aussi au niveau des flores commensales [25,29,30].

L'antibiothérapie « prophylactique » ou « préventive », consiste en l'administration d'un antibiotique afin d'empêcher le développement d'une infection précise dans des circonstances déterminées. Elle s'oppose à l'antibiothérapie « curative » qui vise une infection bactérienne caractérisée du point de vue clinique [25,29,30].

2.3.1.2. Réalisation d'un examen bactériologique préalable

En règle générale, la réalisation d'un prélèvement bactériologique doit être envisagée de façon systématique avant tout traitement antibiotique [29]. Ce prélèvement est essentiel pour identifier l'(les) agent(s) responsable(s) et préciser sa (leur) sensibilité aux antibiotiques quand le pronostic vital ou fonctionnel est en jeu. Il est indispensable lorsque : l'infection est grave et /ou les bactéries pouvant être responsables sont variées et/ou de sensibilité inconstante aux antibiotiques, à fortiori en cas d'incertitude diagnostique [29,30].

Le prélèvement est superflu lorsque le diagnostic clinique est aisé et la sensibilité aux antibiotiques des bactéries responsables est avérée et documentée par des études épidémiologiques régulières et récentes [29,30].

2.3.1.3. Choix de l'antibiotique à utiliser

Le choix initial repose sur l'analyse de plusieurs critères :

- La ou les bactérie(s) : l'antibiotique doit inclure dans son spectre la ou les bactérie(s) caractérisée(s) (antibiothérapie documentée) ou suspectée(s) (antibiothérapie probabiliste). En l'absence de certitude (prélèvements microbiologiques en attente ou non faits), la nature de la bactérie peut être évoquée par un certain nombre d'arguments tels que la clinique, la porte d'entrée, le terrain et le contagion [29,30].
- Le foyer infectieux : ce qui exige un diagnostic clinique. La connaissance des propriétés pharmacologiques de chaque antibiotique est donc indispensable [29].
- Le patient : le risque consenti dans le choix de l'antibiotique doit être d'autant plus faible que le patient est plus fragile, soit du fait d'une immunodépression, soit du fait d'une pathologie sous-jacente susceptible de décompensation. L'antibiothérapie doit tenir compte aussi des facteurs comme l'allergie, l'âge, la grossesse, les fonctions rénale et hépatique. L'efficacité est également au premier plan dans le traitement des infections graves. Il faut privilégier la tolérance dans les infections bénignes [29].
- Le coût écologique : à activité comparable, choisir l'antibiotique dont l'impact sur la flore commensale est le plus faible, notamment en termes de spectre (spectre nécessaire et suffisant et non spectre le plus large possible).
- Le coût économique : à caractéristiques précédentes comparables, prescrire l'antibiotique le moins cher [30].

2.3.1.4. Indication d'une association d'antibiotiques

Une monothérapie suffit pour traiter efficacement la plupart des infections courantes. Le recours aux associations d'antibiotiques peut cependant être utile et il permettra de [29] :

- Éviter l'émergence de bactéries résistantes dans le foyer infectieux ;
- Et/ou d'obtenir une bactéricide accrue (c'est la recherche d'un effet synergique) et /ou d'élargir le spectre antibactérien (traitement d'urgence des infections graves, et/ou microbiologiquement documentées avec une grande diversité d'agents causaux potentiels, et/ou pluri microbiennes). Cependant, quel qu'en soit le but, l'association d'antibiotiques va entraîner dans certains cas la pression de sélection sur la flore commensale. Elle va aussi majorer le risque d'effets secondaires.

En conséquence, les prescriptions d'associations doivent être strictement limitées à des situations bien définies [29].

2.3.1.5. Posologie et voie d'administration d'un antibiotique

Les règles de prescription d'un antibiotique tiennent compte de la posologie et de la voie d'administration de l'antibiotique.

- Posologie d'un antibiotique :
 - Dose unitaire : elle doit être adaptée selon la gravité de l'infection, la nature du foyer et selon un éventuel état pathologique sous-jacent. Le rythme d'administration est dépendant de ces éléments mais aussi des caractéristiques pharmacocinétiques de l'antibiotique [29,30].
 - Dose élevée initiale : dite « dose de charge », elle est parfois utilisée pour les aminosides car leur efficacité est « concentration-dépendante » et pour certains antibiotiques à demi-vie longue comme la teicoplanine ou l'azithromycine, afin d'obtenir plus rapidement l'état d'équilibre [29,30].
- Voie d'administration
 - La voie intraveineuse : elle est la voie d'administration de référence pour les infections graves car elle évite les aléas de l'absorption et permet d'obtenir rapidement des concentrations élevées.
 - La voie orale : elle est la voie d'administration préférentielle lorsque l'infection est initialement peu grave et si les bactéries suspectées ou documentées sont très sensibles à l'antibiotique choisi. C'est aussi la voie choisie pour les traitements de relais en cas d'évolution favorable.
 - La voie intramusculaire : elle n'est pas utilisable avec tous les antibiotiques et nécessite de vérifier l'absence de troubles de l'hémostase et de traitement anticoagulant. Elle peut être utilisée avec des antibiotiques à demi-vie longue pour des durées limitées.
 - La voie sous-cutanée : elle peut être utilisée pour certains antibiotiques mais expose à des risques de sur ou sous-dosage du fait d'une grande variabilité inter individuelle en termes de résorption [29,30].

2.3.1.6. Surveillance et évaluation d'une antibiothérapie

L'efficacité d'une antibiothérapie se juge principalement [29] :

- Sur l'amélioration clinique rapide ;
- Sur la normalisation des anomalies biologiques ;
- Sur la stérilisation des prélèvements bactériologiques dans certains cas ;
- Sur la disparition des anomalies en imagerie médicale le cas échéant.

La tolérance d'une antibiothérapie se juge sur les plans clinique et biologique (surveillance de la fonction rénale pour les aminosides et la vancomycine notamment).

2.3.1.7. Intérêt d'un drainage chirurgical

L'antibiothérapie est insuffisante quand le foyer infecté requiert un geste chirurgical tel un drainage. En effet toute collection doit faire envisager systématiquement une évacuation chirurgicale, sous imagerie ou autre, du fait de l'efficacité moindre des antibiotiques au sein de la collection liée à un inoculum élevé, une diffusion moins bonne et des conditions physico-chimiques moins favorables. Cette stratégie majore l'efficacité des antibiotiques et diminue le risque de sélection de bactéries résistantes [29,30].

2.3.2. Critères définissant une antibiothérapie adaptée

En principe, les paramètres d'une prescription idéale doivent être totalement objectifs et peuvent être présentés comme suit :

- Un patient parfaitement identifié, qui a une infection totalement diagnostiquée ;
- Une prescription d'un traitement antibiotique totalement standardisée ;
- Une antibiothérapie entraînant une évolution et une guérison totalement programmées [31].

2.3.3. Critères définissant une antibiothérapie inadaptée

Le mésusage des antibiotiques peut correspondre à l'une des situations ci-dessous [32,33] :

- Antibiotiques prescrits inutilement ;
- Spectre de l'antibiothérapie trop étroit ou trop large ;
- Posologie d'antibiotiques trop faible ou trop élevée par rapport à ce qui est indiqué pour le patient ;
- Durée du traitement antibiotique trop courte ou trop longue ;

- Traitement antibiotique non adapté aux résultats microbiologiques et à l'évolution clinique ;
- Traitement antibiotique non réévalué après 48 à 72 heures ;
- Interruption du traitement dès la disparition des symptômes.

2.4. La résistance aux antibiotiques et implications

2.4.1. Définition

Une bactérie est dite résistante à un antibiotique si elle est capable de se multiplier en présence d'une concentration de cet antibiotique supérieure à celle que l'on peut obtenir in vivo avec pour conséquence le risque d'échec thérapeutique [29].

2.4.2. Types de résistance aux antibiotiques

La résistance aux antibiotiques est un phénomène naturel. Certaines bactéries sont résistantes à des antibiotiques de manière innée. On parle de résistance naturelle. Celle-ci constitue également un marqueur d'identification de la bactérie. D'autres échappent, par des modifications génétiques, à l'action d'antibiotiques auxquels elles étaient jusqu'alors sensibles : on parle de résistance acquise. Elle constitue un marqueur épidémiologique [34].

2.4.1.1. Résistance naturelle

On parle de résistance naturelle lorsque toutes les souches d'une même espèce bactérienne sont résistantes à un antibiotique donné. Il s'agit en fait de bactéries qui sont insensibles au mode d'action de l'antibiotique, c'est un caractère d'espèce. Certaines bactéries sont naturellement résistantes à de nombreuses molécules par exemple *K. pneumoniae* est naturellement résistant aux pénicillines (amoxicilline, ticarcilline) par production d'une bêta-lactamase de classe A et *S. pneumoniae* aux quinolones de 1ère génération et certaines fluoroquinolones (lévofloxacine et moxifloxacine) ainsi que les bactéries anaérobies qui sont naturellement résistantes aux aminosides car le passage des aminosides à travers la membrane cytoplasmique nécessite un système de transport actif absent chez les anaérobies [35].

Pour un antibiotique donné, l'ensemble des espèces bactériennes qui y sont sensibles représente son spectre d'activité. Ces notions de résistance naturelle et de spectre sont importantes car elles expliquent pourquoi certains antibiotiques sont incapables de combattre certaines bactéries.

La résistance naturelle est stable, transmise à la descendance ; elle a pour support génétique le chromosome bactérien mais n'est pas ou peu transmissible sur un mode horizontal c'est-à-dire d'une bactérie à l'autre au sein d'une même espèce ou entre espèces différentes. La résistance naturelle est connue et peut donc être contournée en élargissant le spectre des antibiotiques par modification de leur structure chimique car il s'agit en fait de bactéries qui sont insensibles au mode d'action de l'antibiotique [35].

2.4.1.2. Résistance acquise

On parle de résistance acquise lorsqu'une ou plusieurs souches d'une espèce bactérienne naturellement sensible à un antibiotique y deviennent résistantes. La résistance acquise se caractérise donc par l'apparition subite d'une résistance à un ou plusieurs antibiotiques chez certaines bactéries qui étaient auparavant sensibles.

La résistance acquise résulte de mécanismes qui sont liés à l'ADN de la bactérie et sont donc caractérisés par des mutations ou des transferts de gènes résistants d'une bactérie résistante vers une bactérie sensible via un plasmide par exemple. Un plasmide désigne une molécule d'ADN distincte de l'ADN chromosomique, capable de réplication autonome et non essentielle à la survie de la cellule [36].

Les mutations peuvent survenir au niveau du chromosome bactérien, ce sont des événements ponctuels qui permettent de contourner l'effet délétère de l'antibiotique cependant ce phénomène ne concerne qu'un antibiotique ou qu'une famille d'antibiotiques à la fois.

L'acquisition de gènes de résistance peut résulter du transfert de matériel génétique porteur d'un ou plusieurs gènes de résistance venant d'une bactérie résistante. Ce deuxième mécanisme est le plus répandu et le plus préoccupant car il peut simultanément concerner plusieurs antibiotiques, voire plusieurs familles d'antibiotiques.

Une même souche bactérienne peut accumuler les mécanismes de résistance, mutation ou acquisition de gènes, on parle alors de multi résistance. Les bactéries multi résistantes (BMR), résistantes à plusieurs familles d'antibiotiques et les bactéries pan-résistantes sont celles qui conduisent à des impasses thérapeutiques.

Ce ne sont pas les antibiotiques qui provoquent les mutations, les mutations sont un phénomène rare mais naturel cependant la présence des antibiotiques tend à favoriser la souche résistante. En effet, les antibiotiques éliminent les bactéries non mutées tandis que

celles mutées résistent et peuvent se multiplier rendant alors le traitement antibiotique inefficace [36].

2.5. Mécanismes d'action

2.5.1. Modification de la cible

Il existe quatre mécanismes principaux par lesquels les micro-organismes développent de la résistance : production d'une enzyme modifiant ou détruisant l'antibiotique, modification de la cible de l'antibiotique, imperméabilisation de la membrane de la bactérie. Tous ces mécanismes peuvent être isolés ou associés et c'est dans ce dernier cas de figure qu'ils vont être difficiles à contourner [37].

2.5.1.1. Modification qualitative

Cette modification qualitative peut se faire par mutation de la cible de l'antibiotique car celui-ci se fixe sur une cible précise dans la cellule : la paroi ou le ribosome par exemple. Une modification consécutive à une mutation ou par des protéines empêchant l'accès au site de fixation suffit souvent à empêcher la liaison. C'est l'un des mécanismes de résistance à la streptomycine, qui fût l'un des premiers antibiotiques utilisés pour traiter la tuberculose devenue obsolète aujourd'hui.

En ce qui concerne la modification de la cible, les bactéries peuvent aussi sécréter une enzyme spécifique qui effectue une modification chimique covalente de la cible, par exemple par une méthylation qui inhibera la fixation de l'antibiotique. Ce type de mécanisme est rencontré dans la résistance aux macrolides, où une méthylase confère une résistance en modifiant l'ARN ribosomique au niveau du site de liaison de l'antibiotique.

Un dernier cas de figure peut aussi se présenter et relève de la résistance innée, c'est l'absence de paroi chez les bactéries du genre *Mycoplasma* qui est responsable de leur résistance naturelle aux β -lactamines car ces antibiotiques agissent sur la paroi au niveau des PLP.

2.5.1.2. Modification quantitative

Cette modification se traduit par la surexpression de la cible de l'antibiotique. En produisant davantage de la macromolécule ciblée, la bactérie arrive à maintenir suffisamment d'activité biologique pour se développer, malgré la présence de l'antibiotique qui est alors dépassé et l'augmentation des concentrations ne peuvent contrer ce phénomène.

2.5.2. Inactivation de l'antibiotique

De nombreuses souches résistantes fabriquent une enzyme qui modifie ou qui clive la molécule d'antibiotique, la rendant inactive. C'est le mécanisme principal de résistance aux β -lactamines qui implique les enzymes de la famille des β -lactamases. Les scientifiques ont ainsi tenté de contourner ce phénomène en synthétisant des inhibiteurs de bêta-lactamases qu'ils ont associés aux pénicillines ou céphalosporines déjà existantes par exemple l'association amoxicilline-acide clavulanique. Ce mécanisme d'inactivation est le plus fréquent.

2.5.3. Diminution de la quantité d'antibiotique

Dans ce cas l'antibiotique n'est pas modifié mais il ne peut plus atteindre sa cible en quantité suffisante.

2.5.3.1. L'efflux des antibiotiques

Les bactéries sont capables d'éliminer les antibiotiques par pompage actif hors de la cellule, qui efflue les composés toxiques au dehors. C'est l'un des mécanismes de résistance de *Pseudomonas aeruginosa*, pathogène opportuniste responsable de nombreuses infections nosocomiales.

2.5.3.2. La réduction de la perméabilité membranaire

La bactérie empêche la pénétration de l'antibiotique dans la cellule dans laquelle celui-ci doit entrer pour atteindre sa cible. La porte d'entrée est représentée par des pores sont normalement constitués de protéines qui forment des canaux et que l'on appelle des porines. Les bactéries résistantes réduisent leur nombre de porines et déstabilisent ainsi ces canaux.

2.5.4. Autre mécanisme : « l'altruisme »

Outre ces mécanismes très bien décrits, les bactéries très résistantes sont capables de synthétiser l'indole en très grande quantité pour subvenir aux besoins des bactéries sensibles. Seule une minorité d'individus hautement résistants se distinguent et ces mutants (moins de 1% de l'ensemble) aident les autres en produisant ainsi l'indole, qui aide à son tour les cellules à lutter contre le stress oxydatif et à se débarrasser des antibiotiques. Cela évite aux plus faibles de mourir et leur donne du temps pour acquérir à leur tour des résistances. Ce composé organique possède une double fonction de résistance : efflux des antibiotiques et

activation d'une voie métabolique empêchant la synthèse de radicaux libres qui peut être favorisée par l'antibiotique.

3. MATERIELS ET METHODES

3.1. Cadre d'étude

Notre étude s'est déroulée auprès des prescripteurs du CHU du Point G qui regroupe en son sein 22 services cliniques, 05 services médico-techniques et de 03 services techniques.

Les services cliniques étaient notamment :

- Le service d'anesthésie ;
- Le service de réanimation ;
- Le service du bloc opératoire ;
- Le service des urgences ;
- Le service de cardiologie ;
- Le service de neurologie ;
- Le service de néphrologie ;
- Le service de chirurgie viscérale ;
- Le service de chirurgie B ;
- Le service d'urologie ;
- Le service de gynécologie et obstétrique ;
- Le service des maladies infectieuses et tropicales ;
- Le service de pneumophtisiologie ;
- Le service d'hématologie ;
- Le service d'oncologie ;
- Le service d'hépatogastroentérologie ;
- Le service de médecine interne ;
- Le service de médecine légale ;
- Le service de rhumatologie.

Également des services médico-techniques à savoir : les services de laboratoire d'analyses biomédicales ; le service d'imagerie médicale, le service de médecine nucléaire, le service d'anatomocytopathologie et le service de pharmacie hospitalière.

Le CHU abrite également une unité d'ophtalmologie et une unité de kinésithérapie.

3.2. Type et période d'étude

Il s'agissait d'une enquête prospective descriptive et analytique d'un mois (du 01^{er} au 30 Juin) chez les prescripteurs exerçant au CHU du Point G.

3.3. Population d'étude

L'étude a concerné les prescripteurs des différents services du CHU du Point G.

➤ **Critères d'inclusion :**

- Être prescripteurs exerçant au CHU du Point G (Médecin en spécialisation, faisant fonction d'interne) ;
- Consentir à participer à l'étude.

➤ **Critères de non-inclusion :**

- Être prescripteurs exerçant hors du CHU du Point G ;
- Être prescripteurs absents au moment de l'enquête (en congés ou en formation) ;
- Ne pas consentir à participer à l'étude.

3.4. Échantillonnage

C'est un échantillonnage exhaustif qui a consisté à recueillir les informations chez toute personne répondant aux critères d'inclusion.

**CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DES PRESCRIPTEURS DU CHU DU POINT G SUR
L'ANTIBIOTHERAPIE ET LA RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES**

Tableau I : Répartition du personnel du CHU du Point G selon leur catégorie et leur profession

Services	Médecins spécialistes	Médecins généralistes
Cardiologie	10	01
Chirurgie viscérale	10	00
Chirurgie B	13	01
Hématologie	01	00
Oncologie	03	01
Maladies infectieuses	11	03
Médecine interne	08	00
Hépatogastro-entérologie	04	00
Néphrologie	08	00
Neurologie	07	00
Pneumophtisiologie	06	02
Psychiatrie	07	00
Réanimation	03	00
Anesthésie	00	00
Rhumatologie	04	00
Urgences	01	02
Urologie	05	00
Gynécologie et Obstétrique	06	00
Total	107	10

Tableau II : Répartition des enquêtés selon leur catégorie

Services	Médecins en spécialisation	Faisant fonction d'interne
Cardiologie	10	01
Chirurgie viscérale	06	02
Chirurgie B	8	02
Hématologie	00	01
Oncologie	00	01
Maladies infectieuses	18	15
Médecine interne	05	14
Hépatogastro-entérologie	00	00
Néphrologie	10	10
Neurologie	06	10
Pneumophtisiologie	05	03
Psychiatrie	07	11
Réanimation	05	07
Anesthésie	00	00
Rhumatologie	00	02
Urgences	00	05
Urologie	10	01
Gynécologie et Obstétrique	12	7
Total	102	92

3.5. Définitions opérationnelles

Les antibiotiques sont des substances naturelles, hémi-synthétiques ou synthétiques qui sont capables d'inhiber la croissance bactérienne ou de tuer les bactéries.

Le choix d'un antibiotique dépend :

- du terrain ;
- du foyer infectieux ;
- de la sévérité clinique.

Les causes potentielles de la résistance aux antibiotiques :

- antibiothérapie à spectre étroit et large en excès ;
- antibiothérapie de durée excessive ;
- prescription d'antibiotiques pour d'autres infections que bactériennes ;
- antibiothérapie prescrite à des doses insuffisantes et mal répartie dans le nycthémère.

Les mesures utiles pour améliorer la prescription des antibiotiques :

- organiser des formations de prescription des antibiotiques ;
- mettre à disposition des recommandations, guides de pratiques et des protocoles ;
- rendre disponible l'avis d'un infectiologue ;
- évaluer régulièrement la prescription des antibiotiques.

L'antibiorésistance est un véritable problème mondial majeur aux lourdes conséquences.

Les conditions à respecter avant la prescription d'une antibiothérapie :

- s'abstenir de prescrire l'antibiotique en cas de bilan de syndrome fébrile sans argument important ;
- limiter la prescription d'antibiotiques aux infections dont l'origine bactérienne est probable ou documentée à partir d'un faisceau d'arguments cliniques, épidémiologiques et éventuellement microbiologiques ;
- respecter la dose, le rythme d'administration et mentionner la durée du traitement.

L'association d'antibiotiques a pour objectifs :

- obtenir une synergie, elle est justifiée quand la bactéricidie est difficile à obtenir avec un seul antibiotique ;

**CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DES PRESCRIPTEURS DU CHU DU POINT G SUR
L'ANTIBIOTHERAPIE ET LA RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES**

- diminuer l'émergence de souches résistantes : les antibiotiques associés ne doivent pas être affectés par le même mécanisme de résistance, et avoir une bonne pénétration du site de l'infection ;
- élargir le spectre antibactérien, dans le cadre de l'antibiothérapie probabiliste ou d'infections poly microbiennes à germes aérobie et anaérobie ou d'infections sévères.

Les éléments qui guident la prescription des antibiotiques :

- la gravité du tableau clinique ;
- l'usage des guides/protocoles et recommandations ;
- les connaissances sur les antibiotiques et l'agent pathogène ;
- le site anatomique de l'infection.

La surveillance et l'efficacité de l'antibiothérapie est jugée sur l'amélioration clinique elle est jugée dans les 48-72 heures dans la plupart des infections.

Tableau III : Protocole de prise en charge des pathologies [32]

Pathologies	Antibiothérapie de 1^{ère} intention	Posologie	Durée du traitement
Pneumopathie aigüe communautaire sans comorbidité	Amoxicilline	1g toutes les 8 heures	10 jours
Pneumopathie aigüe communautaire avec comorbidité	Amoxicilline + Acide clavulanique	1g toutes les 8 heures	7 jours
Infection urinaire basse	Ciprofloxacine	500mg toutes les 12 heures	5 à 7 jours
Fièvre typhoïde	Ceftriaxone	1g toutes les 12 heures	5 à 7 jours
Méningite	Ceftriaxone	100 mg/kg/jour (sans dépasser 4g/j) en 2 injections	7 à 10 jours
Otite purulente	Amoxicilline + Acide clavulanique	1g toutes les 12 heures	5 à 7 jours
Sepsis sans porte d'entrée retrouvée	Ceftriaxone + Amikacine	Ceftriaxone 2g/24h Amikacine 25-30 mg/kg/j	Ceftriaxone pendant 10-14 jours Amikacine pendant 48 heures

Tableau IV: Antibioprophylaxie chirurgicale [32]

Classes	Prescription d'antibiotiques
Classe I (Chirurgie propre)	Non
Classe II (Chirurgie propre contaminée)	Oui
Classe III (Chirurgie contaminée)	Oui
Classe IV (Chirurgie septique)	Oui

L'évaluation des prescripteurs sur les connaissances, attitudes et pratiques sur l'antibiothérapie et la résistance aux antibiotiques a été quantifiée en 4 niveaux :

- moins de 25% de bonnes réponses = Mauvais (moins de 05 points) ;
- moins de 50% de bonnes réponses = Insuffisant (entre 05 et 09 points) ;
- moins de 75% de bonnes réponses = Moyen (entre 10 et 15 points) ;
- plus de 75% de bonnes réponses = Bon (plus de 15 points).

3.6. Variables étudiées

3.7.1. Variables socio-professionnelles

- Age ;
- Sexe (masculin, féminin) ;
- Profession (médecin généraliste, médecin en spécialisation, faisant fonction d'interne) ;
- Ancienneté professionnelle (classée en [0-5ans [, [5-10ans [ou [10ans et plus) ;
- Services antérieurs.

3.7.2. Variables sur les connaissances des ATB et de l'antibiothérapie

- Formation continue en antibiothérapie ;
- Utilisation des antibiotiques ;
- Eléments orientant le choix d'un antibiotique ;
- Facteurs favorisant la résistance aux antibiotiques ;
- Causes de la résistance aux antibiotiques ;
- Types de prélèvements effectués pour la prescription d'un antibiotique.

3.7.3. Variables sur les attitudes en matière de prescription des antibiotiques

- Perception de la résistance aux antibiotiques ;
- Respect des règles de prescription des antibiotiques ;
- Situations nécessitant l'association d'antibiotiques ;

- Éléments guidant la démarche de prescription des antibiotiques ;
- Éléments pouvant influencer la prescription d'antibiotiques.

3.7.4. Variables sur les pratiques en matière de prescription des antibiotiques

- La prescription ciblée d'antibiotiques ;
- La prescription d'antibiotiques probabiliste et leur réévaluation ;
- Référentiels utilisés pour la prescription d'antibiotiques ;
- Demande d'examens bactériologiques ;
- Demande d'examens microbiologiques ;
- Conduite à tenir devant la fièvre typhoïde ;
- Conduite à tenir devant une antibioprophylaxie chirurgicale ;
- Conduite à tenir devant une pneumopathie communautaire sans signe de gravité ;
- Conduite à tenir devant une infection urinaire ;
- Conduite à tenir devant une infection ORL ;
- Conduite à tenir devant un cas de méningite ;
- Conduite à tenir devant un sepsis sans porte d'entrée évidente.

3.7. Collecte des données

3.7.1. Outils de collecte

Tout personnel répondant aux critères d'inclusion a été soumis à un questionnaire anonyme écrit.

3.7.2. Déroulement de la collecte

Nous avons obtenu une autorisation écrite de la direction générale du CHU du Point G (Voir annexes). L'abord du personnel a été facilité par l'introduction physique par les chefs de service.

Les procédures appliquées dans chaque service ont été les suivantes :

- Prise de contact avec le Chef de service avec présentation de l'autorisation du directeur du CHU et explication interactive sur les objectifs de l'étude, son déroulement et son intérêt ;
- Obtention de l'autorisation du chef de service ;

- Remise d'une fiche d'enquête main à main à chaque médecin et interne en fonction de leur disponibilité après remplissage et retrait des fiches d'enquête.

NB : le remplissage ne s'est pas fait en notre présence, les prescripteurs avaient un délai de 24 heures pour rendre les fiches d'enquête remplies.

3.8. Saisie et analyse des données

Les données ont été saisies et analysées par le logiciel SPSS 22.0 d'IBM Statistics et la recherche de corrélations entre les variables qualitatives a été faite selon la convenance grâce aux tests exact de Fischer, de χ^2 de Pearson et à la correction de continuité de Yates avec un seuil de significativité fixé à 5%.

3.9. Rédaction du document

La rédaction du document a été faite à l'aide du logiciel Word d'Office 16.0 de Microsoft et les références bibliographiques selon la convention de Vancouver avec le logiciel Zotero.

3.10. Considérations éthiques

Les informations recueillies ne sont accessibles uniquement qu'aux personnes impliquées dans l'étude. Tous les prescripteurs du CHU du Point G ont donné leur consentement avant d'être inclus. La confidentialité des données recueillies a été garantie pour chaque participant par l'attribution d'un numéro d'anonymat à chacun d'eux.

3.11. Diagramme de GANTT

L'étude s'est déroulée selon le diagramme de GANTT représenté ci-dessous :

Activités	Mars 2023	Avril 2023	Mai 2023	Juin 2023	Juillet 2023	Aout 2023	Septembre 2023	Octobre 2023
Revue de la littérature								
Protocole								
Enquête								
Généralités Analyse des données								
Correction de thèse								
Soutenance								

4. RESULTATS

4.1. Taux de participation

Sur 194 agents de santé prévus à enquêter dans le CHU Point G durant la période de l'étude, 144 agents ont répondu au questionnaire, soit un taux de participation global de 74,23%.

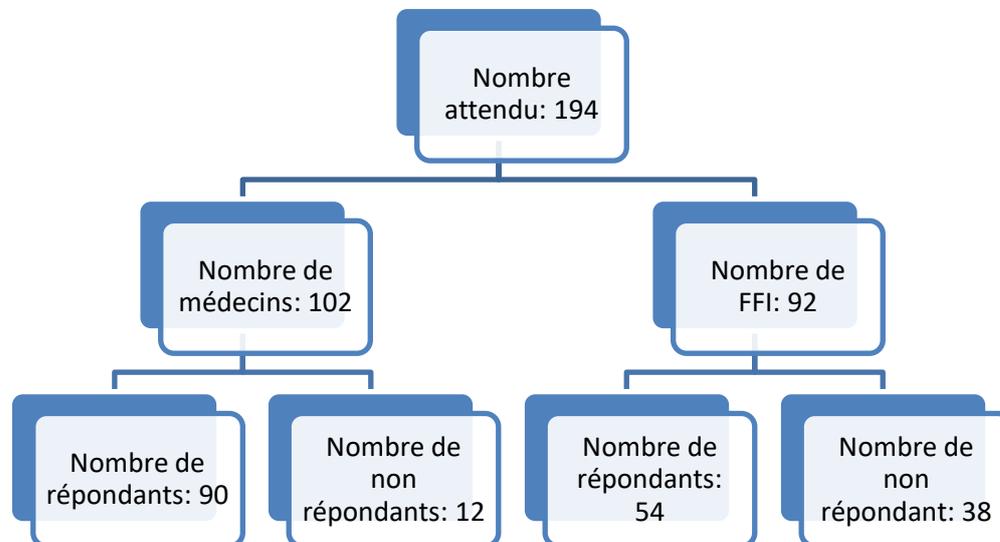


Figure 6 : Diagramme de flux de recrutement des prescripteurs

4.2. Caractéristiques socio-professionnelles des enquêtés

Tableau V : Répartition des prescripteurs selon le sexe

Sexe	Effectif	Pourcentage (%)
Homme	107	74,3
Femme	37	25,7
Total	144	100

Parmi les prescripteurs les hommes étaient majoritaires (74,3%) avec un sex-ratio homme/femme de 2,89.

**CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DES PRESCRIPTEURS DU CHU DU POINT G SUR
L'ANTIBIOTHERAPIE ET LA RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES**

Tableau VI : Répartition des prescripteurs par classe d'âge

Classe d'âge (en années)	Effectif	Pourcentage (%)
[20-30[	73	50,7
[30-40[	47	32,6
[40-50[	18	12,5
[50-60]	6	4,2
Total	144	100

L'âge moyen des prescripteurs était de $33,0 \pm 7,7$ ans avec des extrêmes de 23 et 58 ans. La tranche d'âge de 20 à 30 ans était la plus représentée avec 50,7% des prescripteurs.

Tableau VII : Répartition des prescripteurs selon l'ancienneté professionnelle

Années d'exercice (en années)	Effectif	Pourcentage (%)
[0-5 [	6	4,2
[5-10 [	117	81,3
[10 et plus]	21	14,6
Total	144	100

La majorité des prescripteurs (81,3%) avaient un nombre d'années d'exercice entre 5 et 10 ans.

4.3. Connaissances en matière de prescription des antibiotiques et antibiorésistance

Tableau VIII : Répartition des prescripteurs selon le suivi d'une formation continue sur l'antibiothérapie

Formation continue	Effectif	Pourcentage (%)
Oui	36	25,0
Non	108	75,0
Total	144	100

Les trois quarts des prescripteurs ont déclaré n'avoir bénéficié d'aucune formation continue sur l'antibiothérapie.

**CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DES PRESCRIPTEURS DU CHU DU POINT G SUR
L'ANTIBIOTHERAPIE ET LA RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES**

Tableau IX : Répartition des prescripteurs selon le type de formation sur l'antibiothérapie reçu

Type de formation reçu	Effectif	Pourcentage (%)
Enseignements post universitaires	17	53,1
Diplôme universitaire	2	6,3
Cours magistraux	13	40,6
Sous Total	32	100
Aucune	108	69,4
Non répondants	4	2,8
Total	144	

Parmi les prescripteurs, 32 ont déclaré avoir reçu une formation continue sur l'usage rationnel des antibiotiques. Il s'agissait d'une formation diplômante dans 2 cas.

Tableau X : Répartition des prescripteurs selon leur connaissance de la définition d'un antibiotique

Définition d'un antibiotique	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise connaissance	142	98,6
Bonne connaissance	2	1,4
Total	144	100

La majorité des prescripteurs (98,6%) ne connaissaient pas la définition exacte d'un antibiotique.

Tableau XI : Répartition des prescripteurs selon leur connaissance sur les éléments déterminants le choix d'un antibiotique

Éléments déterminants	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise réponse	102	70,8
Bonne réponse	42	29,2
Total	144	100

La majorité des prescripteurs (70,8%) n'ont pas correctement répondu à la question portant sur les éléments de choix d'un antibiotique.

**CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DES PRESCRIPTEURS DU CHU DU POINT G SUR
L'ANTIBIOTHERAPIE ET LA RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES**

Tableau XII : Répartition des prescripteurs selon la connaissance des facteurs inhérents aux prescripteurs favorisant l'antibiorésistance

Facteurs favorisant l'antibiorésistance liés aux prescripteurs	Effectif (n = 144)	Pourcentage (%)
Prescription abusive d'antibiotiques	45	31,2
Prescription inappropriée	41	28,3
Méconnaissance de l'antibiorésistance	11	7,6
Non maîtrise des antibiotiques prescrits	9	6,2
Antibiothérapie probabiliste	5	3,5

La prescription abusive d'antibiotiques a été rapportée par 31,2% des prescripteurs comme étant l'un des facteurs de risque de la résistance aux antibiotiques.

Tableau XIII : Répartition des prescripteurs selon la connaissance sur les causes potentielles de l'antibiorésistance

Causes d'antibiorésistance	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise connaissance	135	93,7
Bonne connaissance	9	6,3
Total	144	100

Les causes de résistance aux antibiotiques n'étaient pas connues par la quasi-totalité (93,7%) des prescripteurs.

Tableau XIV : Répartition des prescripteurs selon les réponses sur les mesures qui seraient utiles pour améliorer la prescription des antibiotiques

Mesures pouvant améliorer la prescription des antibiotiques	Effectif (n = 144)	Pourcentage (%)
Organiser des formations	135	93,8
Recommandations/Guide de pratiques	127	88,2
Évaluer régulièrement la prescription des antibiotiques	115	79,9
Avis d'un spécialiste	77	53,5
Prescrire selon l'expérience	20	13,9
Étendre la prescription de certains antibiotiques	10	6,9

Les mesures pour améliorer la prescription des antibiotiques les fréquemment citées par les prescripteurs sont la formation (93,8%) et l'utilisation des guides (88,2%).

**CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DES PRESCRIPTEURS DU CHU DU POINT G SUR
L'ANTIBIOTHERAPIE ET LA RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES**

Tableau XV : Répartition des prescripteurs selon les réponses sur les connaissances des antibiotiques et l'antibiorésistance de façon générale

Connaissances globales des participants sur l'antibiorésistance et les antibiotiques	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise Connaissance	67	46,5
Connaissance insuffisante	54	37,5
Connaissance moyenne	17	11,8
Connaissance bonne	6	4,2
Total	144	100

La connaissance générale sur les antibiotiques et l'antibiorésistance était mauvaise chez 46,5% des prescripteurs enquêtés.

Tableau XVI : Répartition des catégories des prescripteurs en fonction de leur niveau de connaissance globale sur la prescription des antibiotiques

Connaissances Catégories	Mauvaise	Insuffisante	Moyenne	Bonne	Total
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Interne	28 (51,9)	17 (31,5)	6 (11,1)	3 (5,6)	54 (100)
Médecin	39 (43,3)	37 (41,1)	11 (12,2)	3 (3,3)	90 (100)
Total	67 (46,5)	54 (37,5)	17 (11,8)	6 (4,2)	144 (100)

Les internes avaient de façon générale une mauvaise connaissance (51,9% Vs 43,3%) par rapport aux médecins sur la prescription des antibiotiques et l'antibiorésistance.

Cependant la connaissance globale sur la prescription des antibiotiques n'était pas corrélée à la catégorie des prescripteurs ($p = 0,616$).

4.4. Attitudes en matière de prescription des antibiotiques et antibiorésistance

Tableau XVII : Répartition des prescripteurs selon la perception de la résistance aux antibiotiques comme un problème dans leur pratique quotidienne

Problème d'antibiorésistance	Effectif	Pourcentage (%)
Oui	130	92,9
Non	10	7,1
Sous Total	140	100
Non répondants	4	2,8
Total	144	

Parmi les prescripteurs ayant répondu, 92,9% percevaient la résistance aux antibiotiques comme un réel problème dans leur pratique quotidienne.

Tableau XVIII : Répartition des prescripteurs selon la connaissance sur les conditions de réalisation d'une antibiothérapie

Conditions de réalisation d'antibiothérapie	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise connaissance	97	67,4
Bonne connaissance	47	32,6
Total	144	100

Plus de la moitié des prescripteurs (67,4%) avaient une mauvaise connaissance sur les conditions de réalisation d'une antibiothérapie.

Tableau XIX : Répartition des prescripteurs selon la connaissance des indications de l'association des antibiotiques

Indications d'association d'antibiotiques	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise connaissance	76	52,8
Bonne connaissance	68	47,2
Total	144	100

La majorité des prescripteurs (52,8%) ne connaissaient pas les indications de l'association des antibiotiques.

**CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DES PRESCRIPTEURS DU CHU DU POINT G SUR
L'ANTIBIOTHERAPIE ET LA RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES**

Tableau XX : Répartition des prescripteurs selon la connaissance des éléments guidant la démarche de prescription d'antibiotiques

Éléments guidant la prescription	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise connaissance	140	97,2
Bonne connaissance	4	2,8
Total	144	100

La quasi-totalité des prescripteurs (97,2%) ne connaissaient pas les éléments qui guident la démarche de la prescription des antibiotiques.

Tableau XXI : Répartition des prescripteurs selon la connaissance des éléments influençant l'attitude à prescrire un antibiotique

Éléments influençant la prescription d'un antibiotique	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise connaissance	130	90,3
Bonne connaissance	14	9,7
Total	144	100

La quasi-totalité (90,3%) des prescripteurs ne connaissaient pas les éléments qui pourraient influencer leur prescription des antibiotiques.

Tableau XXII : Répartition des attitudes en fonction de la catégorie de prescripteurs

Catégories	Attitudes		Total n (%)
	Mauvaise attitude n (%)	Bonne attitude n (%)	
Interne	46 (85,2)	8 (14,8)	54 (100)
Médecin	68 (75,5)	22 (24,5)	90 (100)
Total	114 (79,2)	30 (20,8)	144 (100)

Les médecins avaient de façon générale une bonne attitude (24,5% Vs 14,8%) par rapport aux internes sur la prescription des antibiotiques et l'antibiorésistance.

Cette différence n'était pas statistiquement significative ($p = 0,203$).

4.5. Pratique en matière de prescription des antibiotiques et antibiorésistance

Tableau XXIII : Répartition des prescripteurs selon les réponses sur les examens bactériologiques, les prescriptions ciblée et basée sur des antibiotiques

Pratiques des prescripteurs	Effectif (n = 144)	Pourcentage (%)
Preuves bactériologiques	133	91,7
Prescription ciblée	123	91,1
Prescription basée sur un référentiel	50	40,3

Dans la pratique quotidienne des prescripteurs 91,7% avaient l'habitude de demander des examens bactériologiques avant la réalisation d'une antibiothérapie.

La quasi-totalité des prescripteurs (91,1%) ont affirmé faire des prescriptions ciblées d'antibiotiques, toutefois plus de la moitié (59,7%) ne se référaient à aucune recommandation ni protocole.

4.5.1. Pratique par rapport à la prescription probabiliste des antibiotiques, réévaluation et changement de l'antibiothérapie

Tableau XXIV : Répartition des prescripteurs selon leur pratique sur le délai d'évaluation de l'efficacité de l'antibiothérapie

Délai d'évaluation de l'antibiothérapie	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise pratique	12	12,5
Bonne pratique	84	87,5
Sous Total	96	100
Non répondants	48	33,3
Total	144	

La majorité des prescripteurs ayant répondu (87,5%) ont correctement évalué l'efficacité d'une antibiothérapie.

**CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DES PRESCRIPTEURS DU CHU DU POINT G SUR
L'ANTIBIOTHERAPIE ET LA RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES**

Tableau XXV : Répartition des catégories de prescripteurs en fonction de l'évaluation de l'antibiothérapie

Catégories	Évaluation de l'antibiothérapie		Total n (%)
	Mauvaise pratique n (%)	Bonne pratique n (%)	
Interne	3 (9,4)	29 (90,6)	32 (100)
Médecin	8 (12,5)	56 (87,5)	64 (100)
Total	11 (11,5)	85 (88,5)	96 (100)

Les internes avaient de façon générale avaient une meilleure pratique par rapport aux médecins dans l'évaluation de l'antibiothérapie (90,6% Vs 87,5%).

Cette différence n'était pas statistiquement significative ($p = 0,747$).

Tableau XXVI : Répartition des prescripteurs selon les connaissances des éléments influençant le changement d'une antibiothérapie

Éléments influençant le changement de l'antibiothérapie	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise connaissance	20	21,3
Bonne connaissance	74	78,7
Sous Total	94	100
Non répondants	50	37,2
Total	144	

La majorité des prescripteurs ayant répondu (78,7%) ont correctement énoncé les éléments influençant le changement d'une antibiothérapie.

**CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DES PRESCRIPTEURS DU CHU DU POINT G SUR
L'ANTIBIOTHERAPIE ET LA RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES**

Tableau XXVII : Répartition des catégories de prescripteurs en fonction des connaissances sur les éléments influençant le changement d'une antibiothérapie

Élément de changement de l'ATB	Bonne connaissance n (%)	Mauvaise connaissance n (%)	Total n (%)
Catégories			
Interne	27 (93,1)	2 (6,8)	29 (100)
Médecin	47 (72,3)	18 (27,7)	65 (100)
Total	74 (78,7)	20 (21,3)	94 (100)

Les internes avaient de façon générale une meilleure connaissance par rapport aux médecins en ce qui concerne les éléments de changement de l'antibiothérapie (93,1% Vs 72,3%).

La connaissance sur les éléments influençant le changement d'une antibiothérapie était statistiquement corrélée à la catégorie de prescripteurs ($p = 0,022$).

Tableau XXVIII : Répartition des prescripteurs selon les réponses sur le délai de changement de l'antibiothérapie

Délai de changement de l'antibiothérapie	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise réponse	13	28,9
Bonne réponse	32	71,1
Sous Total	45	100
Non répondants	99	68,7
Total	144	

Parmi les 45 personnes ayant répondu à cette question seulement 32 (71,1%) après avoir réévalué l'antibiothérapie ont décidé de la changer dans le bon délai.

4.5.2. Pratique et prise en charge de certaines affections

Tableau XXIX : Répartition des prescripteurs selon les réponses sur le choix de l'antibiotique de 1^{ère} intention au cours d'une pneumopathie aigüe communautaire sans comorbidité

Antibiotique de 1^{ère} intention	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise pratique	76	52,8
Bonne pratique	68	47,2
Total	144	100

Près de la moitié des prescripteurs (47,2%) avaient une bonne réponse par rapport au choix de l'antibiotique de 1^{ère} intention dans la pratique concernant le traitement d'une pneumopathie aigüe communautaire sans comorbidité chez un adulte.

Tableau XXX : Répartition des prescripteurs selon leur pratique en termes de posologie de l'antibiotique au cours d'une pneumopathie communautaire aigüe sans comorbidité

Posologie du traitement	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise pratique	70	48,6
Bonne pratique	74	51,4
Total	144	100

Parmi les prescripteurs, 74 (51,4%) ont donné la bonne posologie du traitement de 1^{ère} intention de la pneumopathie communautaire aigüe sans comorbidité.

Tableau XXXI : Répartition des prescripteurs selon leur pratique en matière de durée du traitement d'une pneumopathie communautaire aigüe sans comorbidité

Durée du traitement	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise pratique	66	45,8
Bonne pratique	78	54,2
Total	144	100

Plus de la moitié des prescripteurs (54,2%) connaissaient la durée du traitement d'une pneumopathie communautaire aigüe sans comorbidité.

**CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DES PRESCRIPTEURS DU CHU DU POINT G SUR
L'ANTIBIOTHERAPIE ET LA RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES**

Tableau XXXII : Répartition des prescripteurs en fonction de la catégorie professionnelle et de la prise en charge de la pneumopathie aigüe communautaire sans comorbidité (PACSC)

PEC de la PACSC	Antibiotique de 1 ^{ère} intention		Posologie		Durée	
	Vrai (%)	Faux (%)	Vrai (%)	Faux (%)	Vrai (%)	Faux (%)
Interne	23 (42,6)	31 (57,4)	28 (51,9)	26 (48,1)	25 (46,3)	29 (53,7)
Médecin	45 (50)	45 (50)	46 (51,1)	44 (48,9)	53 (58,9)	37 (41,1)
Total	68 (47,2)	76 (52,8)	74 (51,4)	70 (48,6)	78 (54,2)	66 (45,8)

Les médecins avaient de façon générale une meilleure pratique par rapport aux internes dans la prise en charge de la pneumopathie aigüe communautaire sans comorbidité en ce qui concerne le traitement de 1^{ère} intention (50% Vs 42,6%) et la durée de traitement (58,9% Vs 46,3%) ; toutefois une similitude a été retrouvée pour la posologie du traitement (51,1% Vs 51,9%).

Cette différence n'était pas statistiquement significative ($p = 0,389$; $p = 0,931$; $p = 0,142$).

Tableau XXXIII : Répartition des prescripteurs selon le choix de l'antibiotique de 1^{ère} intention au cours d'une pneumopathie communautaire aigüe avec comorbidité

Antibiotique de 1 ^{ère} intention	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise pratique	61	42,4
Bonne pratique	83	57,6
Total	144	100

Plus de la moitié des prescripteurs (57,6%) avaient une bonne réponse par rapport au choix de l'antibiotique de 1^{ère} intention dans la pratique concernant le traitement d'une pneumopathie communautaire aigüe avec comorbidité chez un adulte.

**CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DES PRESCRIPTEURS DU CHU DU POINT G SUR
L'ANTIBIOTHERAPIE ET LA RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES**

Tableau XXXIV : Répartition des prescripteurs selon leur pratique en termes de posologie de l'antibiotique au cours d'une pneumopathie communautaire aigüe avec comorbidité

Posologie du traitement	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise pratique	84	58,3
Bonne pratique	60	41,7
Total	144	100

La majorité des prescripteurs (58,3%) ne connaissaient pas la posologie du traitement de 1^{ère} intention contre la pneumopathie communautaire aigüe avec comorbidité chez un adulte.

Tableau XXXV : Répartition des prescripteurs selon leur pratique en matière de durée du traitement d'une pneumopathie communautaire aigüe avec comorbidité

Durée du traitement	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise pratique	131	91,0
Bonne pratique	13	9,2
Total	144	100

La quasi-totalité des prescripteurs (91%) ne maîtrisaient pas la durée de traitement d'une pneumopathie communautaire aigüe avec comorbidité chez un adulte.

Tableau XXXVI : Répartition des prescripteurs en fonction de la catégorie professionnelle et de la prise en charge de la pneumopathie aigüe communautaire avec comorbidité (PACAC)

PEC de la PACAC	Antibiotique de 1^{ère} intention		Posologie		Durée	
	Vrai (%)	Faux (%)	Vrai (%)	Faux (%)	Vrai (%)	Faux (%)
Interne	32 (59,3)	22 (40,7)	23 (42,6)	31 (57,4)	5 (9,3)	49 (90,7)
Médecin	51 (56,7)	39 (43,3)	37 (41,1)	53 (58,9)	8 (8,9)	82 (91,1)
Total	83 (57,6)	61 (42,4)	60 (41,7)	84 (58,3)	13 (9)	131(91)

Les internes avaient de façon générale une meilleure pratique par rapport aux médecins en ce qui concerne la prise en charge de la pneumopathie aigüe communautaire avec comorbidité en énumérant correctement le traitement de 1^{ère} intention (59,3% Vs 56,7%), la posologie (42,6% Vs 41,1%) et la durée de traitement (9,3% Vs 8,9%).

Cette différence n'était pas statistiquement significative : (p = 0,761 ; p = 0,861 ; p = 1,000).

**CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DES PRESCRIPTEURS DU CHU DU POINT G SUR
L'ANTIBIOTHERAPIE ET LA RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES**

Tableau XXXVII : Répartition des prescripteurs selon le choix de l'antibiotique de 1^{ère} intention au cours d'une infection urinaire basse

Antibiotique de 1^{ère} intention	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise pratique	98	68,1
Bonne pratique	46	31,9
Total	144	100

Plus de la moitié des prescripteurs (68,1%) avaient une mauvaise réponse par rapport au choix de l'antibiotique de 1^{ère} intention dans la pratique concernant le traitement d'une infection urinaire basse chez un adulte.

Tableau XXXVIII : Répartition des prescripteurs selon leur pratique en termes de posologie de l'antibiotique au cours d'une infection urinaire basse

Posologie du traitement	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise pratique	76	66,1
Bonne pratique	39	33,9
Sous Total	115	100
Non répondants	29	20,1
Total	144	

Parmi les prescripteurs ayant répondu, 76 (66,1%) ne connaissaient pas la posologie du traitement de 1^{ère} intention d'une infection urinaire.

Tableau XXXIX : Répartition des prescripteurs selon leur pratique en matière de durée du traitement d'une infection urinaire basse

Durée du traitement	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise pratique	75	65,8
Bonne pratique	39	34,2
Sous Total	114	100
Non répondants	30	20,8
Total	144	

Plus de la moitié des prescripteurs ayant répondu (65,8%) ne connaissaient pas la durée de traitement d'une infection urinaire basse chez l'adulte.

**CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DES PRESCRIPTEURS DU CHU DU POINT G SUR
L'ANTIBIOTHERAPIE ET LA RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES**

Tableau XL : Répartition des prescripteurs en fonction de la catégorie professionnelle et de la prise en charge de l'infection urinaire basse (IUB)

PEC de l' IUB	Antibiotique de 1 ^{ère} intention		Posologie		Durée	
	Vrai (%)	Faux (%)	Vrai (%)	Faux (%)	Vrai (%)	Faux (%)
Interne	16 (29,6)	38 (70,4)	12 (26,7)	33 (73,3)	12 (27,9)	31 (72,1)
Médecin	30 (33,3)	60 (66,7)	27 (38,6)	43 (61,4)	27 (38)	44 (62)
Total	46 (31,9)	98 (68,1)	39 (33,9)	76 (66,1)	39 (34,2)	75 (65,8)

Les médecins avaient de façon générale une meilleure pratique par rapport aux internes en ce qui concerne la prise en charge de l'infection urinaire basse en énumérant correctement le traitement de 1^{ère} intention (33,3% Vs 29,6%), la posologie du traitement (38,6% Vs 26,7 %) et la durée de traitement (38% Vs 27,9%).

Cette différence n'était pas statistiquement significative (p = 0,645 ; p=0,188 ; p=0,270).

Tableau XLI : Répartition des prescripteurs selon le choix de l'antibiotique de 1^{ère} intention au cours de la fièvre typhoïde

Antibiotique de 1 ^{ère} intention	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise pratique	72	61,0
Bonne pratique	46	39,0
Sous Total	118	100
Non répondants	26	18,1
Total	144	

Plus de la moitié des prescripteurs ayant répondu (61%) avaient une mauvaise réponse par rapport au choix de l'antibiotique de 1^{ère} intention dans la pratique concernant le traitement de la fièvre typhoïde chez l'adulte.

**CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DES PRESCRIPTEURS DU CHU DU POINT G SUR
L'ANTIBIOTHERAPIE ET LA RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES**

Tableau XLII : Répartition des prescripteurs selon leur pratique en termes de posologie de l'antibiotique au cours de la fièvre typhoïde

Posologie du traitement	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise pratique	79	68,7
Bonne pratique	36	31,3
Sous Total	118	100
Non répondants	26	18,1
Total	144	

La majorité des prescripteurs ayant répondu (68,7%) ne connaissaient pas la posologie du traitement de 1^{ère} intention de la fièvre typhoïde chez l'adulte.

Tableau XLIII : Répartition des prescripteurs selon leur pratique en matière de durée du traitement de la fièvre typhoïde

Durée du traitement	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise pratique	73	62,4
Bonne pratique	44	37,6
Sous Total	117	100
Non répondants	27	18,8
Total	144	

Plus de la moitié des prescripteurs ayant répondu (62,4%) ne connaissaient la durée du traitement de la fièvre typhoïde chez l'adulte.

**CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DES PRESCRIPTEURS DU CHU DU POINT G SUR
L'ANTIBIOTHERAPIE ET LA RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES**

Tableau XLIV : Répartition des prescripteurs en fonction de la catégorie professionnelle et de la prise en charge de la fièvre typhoïde (FT)

PEC de la FT	Antibiotique de 1 ^{ère} intention		Posologie		Durée	
	Vrai (%)	Faux (%)	Vrai (%)	Faux (%)	Vrai (%)	Faux (%)
Interne	26 (57,8)	19 (42,2)	18 (40)	27 (60)	14 (31,1)	31 (68,9)
Médecin	20 (27,4)	53 (72,6)	18 (25,7)	52 (74,3)	30 (41,7)	42 (58,3)
Total	46 (39)	72 (61)	36 (31,3)	79 (68,7)	44 (37,6)	73 (62,4)

Les internes avaient de façon générale une meilleure pratique par rapport aux médecins dans la prise en charge de la fièvre typhoïde en énumérant correctement le traitement de 1^{ère} intention (57,8% Vs 27,4%), la posologie du traitement (40% Vs 25,7%) ; par contre les médecins ont une meilleure pratique pour la durée de traitement (41,7% Vs 31,1%).

La connaissance de l'antibiotique de 1^{ère} intention dans la prise en charge de la fièvre typhoïde était significativement associée à catégorie de prescripteur ($p = 0,001$), contrairement à la connaissance de la durée et de la posologie qui ne l'étaient pas ($p = 0,107$; $p = 0,251$).

Tableau XLV : Répartition des prescripteurs selon les réponses sur l'antibioprophylaxie chirurgicale selon les classes d'Altémeier

Antibioprophylaxie chirurgicale	Effectif	Pourcentage (%)	
Classe I	Bonne pratique	102	73,4
	Mauvaise Pratique	37	26,6
Classe II	Bonne pratique	47	34,1
	Mauvaise pratique	91	65,9
Classe III	Bonne pratique	42	30,7
	Mauvaise pratique	95	69,3
Classe IV	Bonne pratique	27	26,5
	Mauvaise pratique	100	73,5

Selon la classification d'Altémeier 102 (73,4%) prescripteurs connaissaient les indications de l'antibioprophylaxie chirurgicale pour la classe I ; contrairement à celles des classes II (65,9%), III (69,3%) et IV (73,5%).

**CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DES PRESCRIPTEURS DU CHU DU POINT G SUR
L'ANTIBIOTHERAPIE ET LA RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES**

Tableau XLVI : Répartition des prescripteurs selon le choix de l'antibiotique de 1^{ère} intention au cours de la méningite

Antibiotique de 1^{ère} intention	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise pratique	36	34,3
Bonne pratique	69	65,7
Sous Total	105	100
Non répondants	39	27,1
Total	144	

Moins de la moitié des prescripteurs ayant répondu (34,3%) avaient une mauvaise réponse par rapport au choix de l'antibiotique de 1^{ère} intention dans la pratique concernant le traitement de la méningite chez l'adulte.

Tableau XLVII : Répartition des prescripteurs selon leur pratique en termes de posologie de l'antibiotique au cours d'une méningite

Posologie du traitement	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise pratique	80	79,2
Bonne pratique	21	20,8
Sous Total	101	100
Non répondants	43	29,9
Total	144	100

Plus de la moitié des prescripteurs ayant répondu (79,2%) ne connaissaient pas la posologie du traitement de 1^{ère} intention de la méningite chez l'adulte.

Tableau XLVIII : Répartition des prescripteurs selon leur pratique en matière de durée du traitement de la méningite

Durée du traitement	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise pratique	64	64,6
Bonne pratique	35	35,4
Sous Total	99	100
Non répondants	45	31,3
Total	144	

Plus de la moitié des prescripteurs ayant répondu (64,6%) ne connaissaient pas la durée du traitement de la méningite.

**CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DES PRESCRIPTEURS DU CHU DU POINT G SUR
L'ANTIBIOTHERAPIE ET LA RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES**

Tableau XLIX : Répartition des prescripteurs en fonction de la catégorie professionnelle et de la prise en charge de la méningite

PEC de la Méningite	Antibiotique de 1 ^{ère} intention		Posologie		Durée	
	Vrai (%)	Faux (%)	Vrai (%)	Faux (%)	Vrai (%)	Faux (%)
Catégories						
Interne	28 (71,8)	11 (28,2)	11 (28,2)	28 (71,8)	8 (21,1)	30 (78,9)
Médecin	41 (62,1)	25 (37,9)	10 (16,1)	52 (83,9)	27 (44,3)	34 (55,7)
Total	69 (65,7)	36 (34,3)	21 (20,8)	80 (79,2)	35 (35,4)	64 (64,6)

Les internes avaient de façon générale une meilleure pratique par rapport aux médecins dans la prise en charge de la méningite en énumérant correctement le traitement de 1^{ère} intention (71,8% Vs 62,1%), la posologie du traitement (28,2% Vs 16,1%) ; par contre les médecins maîtrisaient mieux la durée de traitement (44,3% Vs 21,1%) par rapport aux internes.

La connaissance de la durée du traitement de la méningite est significativement associée au fait que le prescripteur soit médecin ($p = 0,03$) contrairement à la durée et à la posologie du traitement ($p = 0,313$; $p = 0,145$).

Tableau L : Répartition des prescripteurs selon le choix de l'antibiotique de 1^{ère} intention au cours de l'otite purulente

Antibiotique de 1 ^{ère} intention	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise pratique	67	63,8
Bonne pratique	38	36,2
Sous Total	105	100
Non répondants	39	27,1
Total	144	

La majorité des prescripteurs (63,8%) avaient une mauvaise réponse par rapport au choix de l'antibiotique 1^{ère} intention dans la pratique concernant le traitement de l'otite purulente.

**CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DES PRESCRIPTEURS DU CHU DU POINT G SUR
L'ANTIBIOTHERAPIE ET LA RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES**

Tableau LI : Répartition des prescripteurs selon leur pratique en termes de posologie de l'antibiotique au cours du traitement de l'otite purulente

Posologie du traitement	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise pratique	58	58
Bonne pratique	42	42
Sous Total	100	100
Non répondants	44	30,6
Total	144	100

Plus de la moitié des prescripteurs ayant répondu (58%) ne connaissaient pas la posologie du traitement de l'otite purulente.

Tableau LII : Répartition des prescripteurs selon leur pratique en matière de durée du traitement au cours de l'otite purulente

Durée du traitement	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise pratique	53	53,5
Bonne pratique	46	46,5
Sous Total	99	100
Non répondants	45	31,3
Total	144	

La majorité des prescripteurs ayant répondu (53,5%) ne connaissaient pas la durée de traitement de l'otite purulente.

**CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DES PRESCRIPTEURS DU CHU DU POINT G SUR
L'ANTIBIOTHERAPIE ET LA RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES**

Tableau LIII : Répartition des prescripteurs en fonction de la catégorie professionnelle et de la prise en charge de l'otite purulente (OP)

Catégories	PEC de l'OP	Antibiotique de 1 ^{ère} intention		Posologie		Durée	
		Vrai (%)	Faux (%)	Vrai (%)	Faux (%)	Vrai (%)	Faux (%)
Interne		12 (31,6)	26 (68,4)	19 (50)	19 (50)	22 (59,5)	15 (40,5)
Médecin		26 (38,8)	41 (61,2)	23 (37,1)	39 (62,9)	24 (38,7)	38 (61,3)
Total		38 (36,2)	67 (63,8)	42 (42)	58 (58)	46 (46,5)	53 (53,5)

Les médecins avaient de façon générale une meilleure pratique par rapport aux internes dans la prise en charge de l'otite purulente en énumérant correctement le traitement de 1^{ère} intention (38,8% Vs 31,6%) ; cependant les internes maîtrisaient mieux la posologie du traitement (50% Vs 37,1%) et la durée de traitement (59,5% Vs 38,7%) par rapport aux médecins.

Cette différence n'était pas statistiquement significative (p=0,529 ; p=0,218 ; p=0,061).

Tableau LIV : Répartition des prescripteurs selon le choix de l'antibiotique de 1^{ère} intention au cours du sepsis sans porte d'entrée retrouvée

Antibiotique de 1 ^{ère} intention	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise pratique	96	93,2
Bonne pratique	7	6,8
Sous Total	103	100
Non répondants	59	28,5
Total	144	

La majorité des prescripteurs ayant répondu (93,2%) avaient une mauvaise réponse par rapport au choix de l'antibiotique de 1^{ère} intention dans la pratique concernant le traitement du sepsis sans une porte d'entrée retrouvée chez un adulte.

**CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DES PRESCRIPTEURS DU CHU DU POINT G SUR
L'ANTIBIOTHERAPIE ET LA RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES**

Tableau LV : Répartition des prescripteurs selon leur pratique en termes de posologie de l'antibiotique au cours du sepsis sans porte d'entrée retrouvée

Posologie du traitement	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise pratique	90	93,8
Bonne pratique	6	6,2
Sous Total	96	100
Non répondants	48	33,3
Total	144	100

Parmi les prescripteurs ayant répondu, 90 (93,8%) ne connaissaient pas la posologie du traitement du sepsis sans porte d'entrée retrouvée.

Tableau LVI : Répartition des prescripteurs selon leur pratique en matière de durée du traitement du sepsis sans porte d'entrée retrouvée

Posologie du traitement	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise pratique	86	91,5
Bonne pratique	8	8,5
Sous Total	94	100
Non répondants	50	34,7
Total	144	

La quasi-totalité (91,5%) des prescripteurs ayant répondu ne connaissaient pas la durée de traitement du sepsis sans porte d'entrée retrouvée.

**CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DES PRESCRIPTEURS DU CHU DU POINT G SUR
L'ANTIBIOTHERAPIE ET LA RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES**

Tableau LVII : Répartition des prescripteurs en fonction de la catégorie professionnelle et de prise en charge du sepsis sans porte d'entrée retrouvée (SSPER)

Participants	PEC du SSPER	Antibiotique de 1 ^{ère} intention		Posologie		Durée	
		Vrai (%)	Faux (%)	Vrai (%)	Faux (%)	Vrai (%)	Faux (%)
Interne		4 (10,5)	34 (89,5)	5 (14,7)	29 (85,3)	6 (18,2)	27 (81,8)
Médecin		3 (4,6)	62 (95,4)	1 (1,6)	61 (98,4)	2 (3,3)	59 (96,7)
Total		7 (6,8)	96 (93,2)	6 (6,3)	90 (93,8)	8 (8,5)	86 (91,5)

Les internes avaient de façon générale une meilleure pratique par rapport aux médecins dans la prise en charge du sepsis sans porte d'entrée retrouvée en énumérant correctement le traitement de 1^{ère} intention (10,5% Vs 4,6%), la posologie du traitement (14,7% Vs 1,6%) et la durée de traitement (18,2% Vs 3,3%).

La connaissance de la posologie et la durée du traitement du sepsis sans porte d'entrée retrouvée était significativement associée au fait que le prescripteur soit interne ($p=0,020$; $p=0,021$), contrairement à la connaissance de l'antibiotique de 1^{ère} intention ($p=0,419$).

Tableau LVIII : Répartition des prescripteurs selon les résultats de l'évaluation de leur pratique rapportée en matière de prescription des antibiotiques

Pratiques des prescripteurs	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise pratique	4	8
Pratique insuffisante	8	16
Pratique moyenne	34	68
Bonne pratique	4	8
Sous Total	50	100
Non répondants	94	65
Total	144	

La majorité des prescripteurs (68%) avaient une pratique moyenne sur l'antibiothérapie et l'antibiorésistance.

4.6. Facteurs influençant les connaissances, attitudes et pratiques sur l'antibiothérapie et l'antibiorésistance

Tableau LIX : Répartition du nombre d'années d'exercice des prescripteurs par rapport à leurs connaissances globales

Connaissance	Mauvaise connaissance n (%)	Bonne connaissance n (%)	Total n (%)
Années d'exercice			
[0-5 [	6 (100)	0 (0)	6 (100)
[5-10 [	96 (82,8)	20 (17,2)	114 (100)
[10 et plus [	19 (86,4)	3 (13,6)	22 (100)
Total	121 (84)	23 (16)	144 (100)

La connaissance sur les antibiotiques et l'antibiorésistance n'est pas liée à l'ancienneté professionnelle [entre 0 et 5 ans ($p=0,590$) ; entre 5 et 10 ans ($p=0,767$) ; entre 10 ans et plus ($p=1$)].

Tableau LX : Répartition du nombre d'années d'exercice des prescripteurs par rapport à leurs attitudes globales

Attitude	Mauvaise attitude n (%)	Bonne attitude n (%)	Total n (%)
Années d'exercice			
[0-5 [	5 (83,3)	1 (16,7)	6 (100)
[5-10 [	96 (82,8)	20 (17,2)	116 (100)
[10 et plus [	11 (55)	9 (45)	20 (100)
Total	112 (78,6)	30 (21,4)	142 (100)

Il existe un lien significatif entre les bonnes attitudes de prescription et l'ancienneté professionnelle des prescripteurs (entre 0 et 5 ans ($p=0,620$) ; entre 5 et 10 ans ($p=0,011$) ; entre 10 ans et plus ($p=0,015$)).

**CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DES PRESCRIPTEURS DU CHU DU POINT G SUR
L'ANTIBIOTHERAPIE ET LA RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES**

Tableau LXI : Répartition du nombre d'années d'exercice des prescripteurs par rapport à leurs pratiques globales

Années d'exercice	Pratique	Mauvaise pratique n (%)	Bonne pratique n (%)	Total n (%)
[0 - 5[		0 (0)	3 (100)	3 (100)
[5 - 10[		10 (27)	27 (73)	37 (100)
[10 et plus [		2 (20)	8 (80)	10 (100)
Total		12 (24)	38 (76)	50 (100)

La pratique des prescripteurs n'est pas associée à l'ancienneté professionnelle des prescripteurs (entre 0 et 5 ans ($p=1$) ; entre 5 et 10 ans ($p=0,705$) ; entre 10 ans et plus ($p=1$)).

5. DISCUSSIONS

5.1. Limites et contraintes de l'étude

Au cours de notre étude, nous avons été confrontés aux contraintes et limites suivantes :

- L'étude a eu lieu dans une période de grève répétitive au CHU du Point G, ceci limitant le taux de participation et favorisant un biais de sélection en rapport avec les agents de santé absents au moment de l'enquête.
- Certains agents ont refusé de participer à l'enquête en se plaignant de la longueur du questionnaire pour certains ou façon délibérée pour les autres.
- Certains questionnaires ont été incomplètement remplis, ce qui pose un problème d'exploitation des données.

Malgré ces insuffisances, nous avons obtenu des résultats qui nous semblent intéressants de discuter.

5.2. Les caractéristiques socio-professionnelles des enquêtés

Le sexe

La prédominance des hommes (74,3%) dans notre série, aussi observée dans une étude menée par **Baati et al** en Tunisie [41], s'expliquerait par les facteurs socio-culturels et le taux de déperdition scolaire féminine et le taux d'achèvement des études globalement plus élevé chez les garçons que chez les filles au Mali en particulier [42] et dans le contexte africain en général [40].

Cependant certaines études africaines notamment menées au Cameroun par **Domche Ngongang et al** [39] et au Ghana [43] par **Asante et al** ces dernières années ont retrouvé que les femmes prédominaient à respectivement 55 et 59%. Les auteurs de ces études réalisées également chez les doctorants en médecine et les médecins ont expliqué cette prédominance féminine par le fait que les femmes préfèrent la filière médicale contrairement aux hommes qui choisissent moins la médecine au profit d'autres filières de l'enseignement supérieur (ingénierie, administration, économie, autres grandes écoles) jugées rentables ou de réussite. Cette prédominance féminine est également notée en Occident, notamment en France **Avenel et al** (64%) et **Vandentorren et al** (61%) [44,45].

L'âge

L'âge moyen des prescripteurs retrouvé dans notre étude était de $33,0 \pm 7,7$ ans. Cet âge est similaire à celui retrouvé par **Domche Ngongang et al** dans leur étude au Cameroun en 2021 [39] et serait dû au fait que plus de médecins aient participé majoritairement à notre étude par rapport aux internes.

L'ancienneté professionnelle

La plupart de nos prescripteurs avaient entre 5 à 10 ans d'exercice de la profession soit 81,3%. Cette classe prédominante dans notre série était différente dans deux études similaires menées par **Domche Ngongang et al** au Cameroun [39] et **Asante et al** au Ghana [43] qui ont retrouvé 2 à 4 ans d'exercice. Cette situation s'expliquerait par le fait que ces études se sont déroulées dans les hôpitaux de district contrairement à la nôtre qui a eu lieu dans un CHU. Il faut noter qu'en Afrique en général le corps médical débute sa carrière en périphérie avant de venir au niveau central après un certain nombre d'années d'exercice et des formations spécialisées.

5.3. Les connaissances en matière de prescription des antibiotiques et antibiorésistance

La formation reçue sur l'antibiothérapie

La prédominance du personnel non formé sur l'antibiothérapie (75%) retrouvée dans notre étude est également décrite dans les études de **El Matal** (59,4%) à Marrakech en 2022 [46], de **Muzammil** (75,5%) [47] et de **Aldabagh et al** (54,64%) [48] en 2022. Cette situation s'expliquerait par l'offre faible de la formation complémentaire sur l'antibiothérapie. En effet l'intérêt porté à la problématique de la résistance aux antibiotiques et l'usage rationnel des antibiotiques est assez récent avec le rapport alarmant de l'OMS sur le sujet en 2015 [2].

La définition d'un antibiotique

La quasi-totalité des enquêtés (98,6%) ne connaissaient pas la définition d'un antibiotique. Ceci pourrait s'expliquer également par la routine professionnelle et l'absence de formation continue en la matière. Ce constat a également été fait dans l'étude de **Lambert** [49]. Cette situation s'expliquerait par des facteurs de confusion liés aux différentes infections et l'usage irrationnelle des antibiotiques pour quelque infection.

Les éléments à prendre en compte pour le choix de l'antibiotique

La majorité des enquêtés (70,8%) ne connaissaient pas les éléments de choix d'un antibiotique du fait qu'ils n'aient pas bénéficié d'une formation sur l'antibiothérapie.

Les facteurs inhérents aux prescripteurs favorisant l'antibiorésistance

La prescription abusive des antibiotiques a été citée (31,2%) comme le facteur d'antibiorésistance le plus lié aux prescripteurs ; ce constat ont été fait dans des études similaires au Cameroun par **Domche Ngongang et al** (96%) en 2021 [39] et au Ghana par **Asante et al** (81,8%) en 2014 [43]. Ces facteurs sont largement décrits dans la littérature [50,51].

Les causes potentielles de la résistance aux antibiotiques

Notre étude a révélé que les participants ne connaissaient pas les causes de l'antibiorésistance. Ce constat a été aussi fait par **Domche Ngongang et al** dans une étude similaire au Cameroun en 2021 [39]. Cette situation s'expliquerait par le fait que les prescripteurs ne soient pas suffisamment formés. Il se pourrait que la pratique de l'antibiothérapie probabiliste qui est majoritaire dans notre contexte avec l'absence de preuve bactériologique et d'antibiogramme ne fasse pas percevoir l'ampleur du problème dans la routine et pousse les praticiens à rechercher les informations voire la formation sur l'antibiorésistance [52].

Les mesures à mettre en place pour améliorer la prescription des antibiotiques

Pour corriger les insuffisances en matière de prescription d'antibiotiques, la majorité (93,8%) des prescripteurs ont affirmé qu'une formation en antibiothérapie permettrait d'améliorer cette prescription. Dans des études similaires menées par **Asante et al** (80%) au Ghana en 2014 [43] et par **Muzammil** (100%) [47], il en découle la nécessité d'une formation en antibiothérapie pour l'amélioration des prescriptions d'antibiotiques devant les insuffisances de leurs prescripteurs. Il faut reconnaître que de plus en plus des diplômés universitaires sur l'antibiothérapie et l'antibiorésistance se mettent en place, en outre beaucoup de sociétés savantes choisissent cette thématique pour leurs congrès et enseignements post-universitaires, cet effort doit être renforcé.

Les conditions à respecter pour réaliser une antibiothérapie

Plus de la moitié des prescripteurs (67,4%) ne connaissaient les conditions préalables pour réaliser une antibiothérapie ce qui contraste avec une étude similaire menée par **El Matal** au Maroc où 80% des participants [46]. Cette situation s'expliquerait par la non vulgarisation des référentiels sur la prescription des antibiotiques.

Les indications de l'association des antibiotiques

La majorité des prescripteurs (52,8%) ne connaissaient pas les indications de l'association des antibiotiques ce qui contraste avec une étude similaire menée par **Diallo** au Burkina Faso où 24,5% ne maîtrisaient ces indications [53]. Cette situation s'expliquerait par le fait que ces derniers n'auraient pas bénéficié d'une formation sur l'antibiothérapie.

Les éléments qui guident la démarche de prescription des antibiotiques

Notre étude a révélé que la quasi-totalité des prescripteurs (97,2%) ne connaissaient pas les éléments qui guident la prescription des antibiotiques. Ce constat a aussi été fait par **El Matal** dans sa thèse de médecine à Marrakech en 2022 (96,5%) [46].

5.4. Les pratiques en matière de prescription des antibiotiques et antibiorésistance

Pratique sur l'évaluation et le changement de l'antibiothérapie

La majorité des prescripteurs ont déclaré que le changement d'une antibiothérapie doit s'effectuer dans les 48 à 72 heures devant la persistance de la symptomatologie. Leur affirmation est soutenue par la littérature [54]. Ces bonnes pratiques rapportées contrastent avec leur connaissance générale sur l'antibiothérapie. Cette situation pourrait traduire un biais de réponse due à la façon dont cette pratique a été évaluée.

Les pratiques générales

Les prescripteurs, de façon générale face à certaines infections (pneumopathie aigüe communautaire avec et sans comorbidité, infection urinaire basse, fièvre typhoïde, antibioprophylaxie chirurgicale selon les classes d'Altemeier, méningite, otite purulente et sepsis sans porte d'entrée retrouvée) avaient donné des réponses qui ne correspondaient pas aux bonnes pratiques recommandées par les référentiels du Mali et dans le domaine des Maladies infectieuses [32]. Le même constat a été fait par **Diallo** dans sa thèse de médecine à Ouagadougou en 2018 [53]. Pourtant certains auteurs trouvent que le respect des

guidelines même s'il n'est pas suffisant, aide à beaucoup améliorer la pratique dans la prescription rationnelle **La Vechia et al** [55], **Sagwan et al** [56]. Il serait donc nécessaire en plus des formations renforcer de l'usage des référentiels en matière d'antibiothérapie au CHU du Point G.

CONCLUSION

Notre étude a permis de faire l'état des lieux des connaissances, attitudes et pratiques des prescripteurs du CHU du Point G sur l'antibiothérapie et l'antibiorésistance. Nos résultats ont montré une situation peu rassurante. En effet ces derniers avaient un niveau de connaissances globalement mauvais (46,5%), les pratiques ont été jugées bonnes chez moins de 25%. La formation continue des agents de santé sur l'usage rationnel des antibiotiques et l'antibiorésistance était la proposition la plus formulée par les participants pour optimiser la prescription des antibiotiques dans 93,8%. Néanmoins il existe d'autres pistes d'amélioration et ces stratégies d'interventions doivent être intégrées et cibler simultanément le gouvernement, les prescripteurs et les consommateurs des antibiotiques.

Des études ultérieures visant à comprendre les facteurs associés à une bonne pratique en matière de prescription des antibiotiques gagneraient à être menées afin de réaliser de meilleurs efforts en vue de promouvoir une prescription rationnelle des antibiotiques.

SUGGESTIONS

Au Ministre de la santé et du Développement social

- Mettre en place une cellule de lutte contre la résistance aux antibiotiques ;
- Rendre disponible les guides de bon usage des antibiotiques dans les formations sanitaires ;
- Exiger la fonctionnalité du comité thérapeutique au CHU du Point G.

Au Directeur Général du CHU du Point G

- Investir dans les programmes de formation et de recyclage sur l'usage rationnel des antibiotiques et l'antibiorésistance ;
- Mettre à disposition des prescripteurs le guide /Directives de traitement des pathologies infectieuses ;
- Rendre fonctionnel le comité thérapeutique afin d'assurer le contrôle de la prescription des antibiotiques.

Aux prescripteurs

- Mettre à jour continuellement leurs connaissances sur les antibiotiques et l'antibiorésistance ;
- Respecter les protocoles et recommandations en vigueur en matière d'antibiothérapie ;
- Collaborer étroitement avec les biologistes pour évaluer de façon continue la permanence de l'activité antibactérienne des antibiotiques utilisés afin d'adapter si nécessaire la thérapeutique ;
- Signaler les infections multi résistantes aux équipes de surveillance.

RÉFÉRENCES

1. Avorn JL, Barrett JF, Davey PG, McEwen SA, O'Brien TF, Levy SB. Organisation mondiale de la santé (OMS). Antibiotic resistance: synthesis of recommendations by expert policy groups: alliance for the prudent use of antibiotics, 2001. http://whqlibdoc.who.int/hq/2001/WHO_CDS_CSR_DRS_2001.10.pdf (site visité le 30 mars 2023).
2. Plan d'action national de lutte contre la résistance aux antimicrobiens du Mali : examen des progrès dans le secteur de la santé humaine [Mali national action on antimicrobial resistance : review of progress in the human health sector]. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2023 (Série de documents d'information sur la politique et l'action en matière de résistance aux antimicrobiens). Licence : CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
3. Organisation mondiale de la Santé. Genève (Suisse):OMS; 2016. Plan d'action mondial pour combattre la résistance aux antimicrobiens [cité en janvier 2023]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/publications-detail/9789241509763>.
4. Antimicrobial Resistance Collaborators. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. The Lancet 2022, publié en ligne le 20janvier [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02724-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02724-0).
5. Carlet J, Le Coz P. Tous ensemble, sauvons les antibiotiques. Propositions du groupe de travail spécial pour la préservation des antibiotiques.2015.150p.
6. Isendahl J, Turlej-Rogacka A, Manjuba C, Rodrigues A, Giske CG, Naclér P. Fecal carriage of ESBL-producing E. coli and K. pneumoniae in children in Guinea-Bissau: a hospital-based cross-sectional study. PLoS One. 2012;7(12):e51981.
7. Conly J. Antimicrobial resistance in Canada. CMAJ.2002 ;167 :p. 885-91.
8. Dellit TH, Owens RC, McGowan JE Jr., Gerding DN, Weinstein RA, Burke JP et coll. Infectious diseases society of America and the society for healthcare epidemiology of America guidelines for developing an institutional program to enhance antimicrobial stewardship. Clin Infect Dis. 2007;44:159-77.
9. Ouedraogo AS, Pierre HJ, Banuls A-L, Ouédraogo R, Godreuil S. Émergence et diffusion de la résistance aux antibiotiques en Afrique de l'Ouest : facteurs favorisants et évaluation de la menace. Médecine Santé Trop. 2017;27(2):147–54.
10. Cassir N, Di Marco J-N, Poujol A, Lagier J-C. Prescriptions inappropriées d'antibiotiques chez l'enfant en médecine de ville: raisons et conséquences. Arch Pédiatrie. 2012;19(6):579–84.

11. Organisation mondiale de la santé. Méthodologie pour un programme mondiale de surveillance de la consommation des antimicrobiens.2017.p.50.
12. Denis F, Pley MC, Martin C, Cattoir V. Bactériologie médicale. 3^{ème} Edition. Paris : Elsevier-Masson ; 02 Nov 2016.
13. Shih YL, Rothfield L.The bacterial cytoskeleton. Micro Mol Biol Rev. 2006; 70(3):p.729-54.
14. Ferron A. Bactériologie à l'usage des étudiants en médecine. 5^{ème} Edition.Paris: CROUAN & ROQUES; 1972. p.381.
15. Maillet M. Biologie cellulaire. In: Annales de Biologie Clinique. 2000. p. 648-0.
16. Mion S, Rémy B, Plener L, Chabrière E, Daudé D. Empêcher les bactéries de communiquer : diviser pour mieux soigner. Ann Pharm Fr. 2018 Jun 26 ; 76 (4) : 249-64.
17. Universalis Encyclopædia. Antibiotiques - repères chronologiques. Encyclopædia Universalis [en ligne]. Consulté le 9 février 2023. Disponible sur : <http://www.universalis.fr/encyclopedie/antibiotiques-reperes-chronologiques/>.
18. Praz G. Troillet N. Antibiotiques : après l'espoir et les succès, la banalisation, l'impasse et les dangers. Rev Med Suisse.12 Octobre 2016 ; 534
19. Paul M. Antibiotiques - (repères chronologiques). In: Encyclopaedia Universalis [Internet]. [Consulté le 8 mai 2023]. Disponible sur: <http://www.universalis.fr/encyclopedie/antibiotiques-reperes-chronologiques>
20. Buxeraud J. Les antibiotiques. Science Direct. Novembre 2014; 53 (1) : P S1-S5.
21. Huriez P. Pilmis B. Nouveaux antibiotiques pour faire face à l'antibiorésistance. Rev du praticien. 22 Juin 2023 ; 73(6) : p. 587-92
22. Rogues M. Dumartin C. Parneix P. Prudhon H. Placet-Thomazeau B. Beneteau C et al. Médecine et Mal Inf. Novembre 2005; 35(11): p. 536-42.
23. Dermirdjian H. Camus G. La pénicilline, découverte d'un antibiotique. CultureSciences-chimie. 15 nov 2006 ;
24. Yala D. Merad AS. Mohamedi D. Ouar Korich MN. Classification et Mode d'Action Des Antibiotiques. Médecine Maghreb. 2001 ; 1(91): p.6-12.
25. Nauciel C, Vildé J-L. Bactériologie médicale. 2ème. Paris: MASSON; 2005. p.257.

26. Mainardi J.L. Unité Mobile de Microbiologie Clinique. [Consulté le 12 avril 2023]. Disponible sur: <http://slideplayer.fr/slide/485065/>
27. Alonso JM. Bejot J. Forterre P. BACTERIES. Encyclopaedia Universalis [en ligne], consulté le 1^{er} mai 2023. URL : <https://www.universalis.fr/encyclopedie/bactéries/structure-anatomique-des-bactéries/>
28. Lüllmann H. Mohr K. Ziegler A. Atlas de poche de Pharmacologie. 2^e édition. Paris : Flammarion ; 1998. P.264-78.
29. Pilly E. Maladies infectieuses et tropicales. Paris : Alinéa plus. Collège des universités de maladies infectieuses et tropicales. France; 2022. 648 p.158.
30. Pilly E, Épaulard O, Le Berre R, Tattevin P, Collège des universitaires de maladies infectieuses et tropicales (France). ECN.Pilly: maladies infectieuses et tropicales : préparation ECN, tous les items d'infectiologie. 2017.
31. Trémolières F. Quels sont les déterminants des comportements des prescripteurs d'antibiotiques. Médecine Mal Infect. janv2003 ;33(1):73-85.
32. Ministère de la Santé et du Développement Social du Mali. Directives de prise en charge des pathologies infectieuses. USAID.2020
33. Gyssens IC, Broek VD, J P, Kullberg B-J, Hekster YA, Meer VD, et al. Optimizing antimicrobial therapy. A method for antimicrobial drug me evaluation. J Antimicrob Chemother. 1992;30(5):724-7.
34. Longuet P. Lecapitaine AL. Cassard B. Batista R. Gauzit R. Lesprit P et al. Preparing and administering injectables antibiotics. Médecine et maladies infectieuses .march2016; 46 (2): 242-68.
35. Institut Pasteur. Résistance aux antibiotiques [en ligne]. Mars 2017. Consulté le 7 mai 2023. Disponible sur : <https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/resistance-aux-antibiotiques>.
36. RAL. Test de résistance aux antibiotiques [en ligne]. Publication 20 décembre 2017. Consulté le 6 mars 2023. Disponible sur : <https://ral-sa.com/2017/12/20/essais-rapid-pour-resistances-a-antibiotiques/>.
37. Carle S. La résistance aux antibiotiques : un enjeu de santé publique important. Pharmactuel. 2009;42(2):6-21.
38. Habboush Y, Guzman N. Antibiotic Resistance. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing ; March 30 2023.

39. Domche Ngongang SC, Basera W, Mendelson M. Tertiary hospitals physician's knowledge and perceptions towards antibiotic use and antibiotic resistance in Cameroon. BMC Infect Dis [Internet]. 29 oct 2021 [cité 12 juill 2023];21(1). Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34715797/>
40. Deleigne MC, Pilon M. Le taux de scolarisation à l'épreuve du genre en Afrique. In: Jacquemin M, Bonnet D, Deprez C, Pison G [Internet]. Être Fille Ou Garçon Regards croisés Sur L'enfance Genre. Paris: Ined Editions; 2021 [cité 16 juill 2023]. p. 179-201.
41. Baati I, Ellouze S, Jedidi J, Sellami R, Trigui D, Damak J, et al. Connaissances, attitudes et pratiques des étudiants en médecine en matière de sexualité. Pan Afr Med J. 29 avr 2020;35:141.
42. Loua S. État des lieux de l'éducation des filles et des femmes au Mali : contraintes et défis. Rev Int D'éducation Sèvres. 2018;(78):103-13.
43. Asante KP, Boamah EA, Abdulai MA, Buabeng KO, Mahama E, Dzabeng F, et al. Knowledge of antibiotic resistance and antibiotic prescription practices among prescribers in the Brong Ahafo Region of Ghana; a cross-sectional study. BMC Health Serv Res. 2017;17(1):1-9.
44. Avenel C. La question de l'égalité des parcours en faculté de médecine : les conditions d'entrée à l'université des nouvelles carabines. Éducation Social Cah CERFEE [Internet]. 1 févr 2012 [cité 16 juill 2023];31. Disponible sur: <https://journals.openedition.org/edso/801>
45. Vandentorren S, Verret C, Vignonde M, Maurice-Tison S. Besoins d'information en santé des étudiants au service inter-universitaire de médecine préventive de Bordeaux. Santé Publique. 2005;17(1):47-56.
46. El Matal N. Evaluation des connaissances en antibiothérapie auprès des médecins généralistes de la région Souss- Massa [Internet] [Thèse médecine]. [Marrakech]: Cadi Ayyad; 2022 [cité 16 juill 2023]. Disponible sur: <http://wd.fmpm.uca.ma/biblio/theses/annee-hm/FT/2022/these 45-22.pdf>
47. Muzammil MA. Evaluation of knowledge about antibiotics prescription during peridontal therapy among dental students : An observational study. Journal of Pharmacy & Bioallied Sciences. 2022.;14(1) : S829.
48. Aldabagh A, Abu Farha R, Karout S, Itani R, Abu Hammour K, Alefishat E. Evaluation of drug use pattern in pediatric outpatient clinics in a tertiary teaching hospital using WHO drug-prescribing indicators. Journal of Multidisciplinary Healthcare.2022;p.1143-51.

49. Constance Lambert. Les antibiotiques en médecine générale : une étude qualitative auprès d'une population de patients âgés de 18 à 25 ans. Sciences du Vivant [q-bio]. 2018. Dumas-02141248
50. Ouedraogo AS, Pierre HJ, Banuls AL, Ouédraogo R, Godreuil S. Émergence et diffusion de la résistance aux antibiotiques en Afrique de l'Ouest : Facteurs favorisant et évaluation de la menace. Médecine Santé Trop. 2017;27(2):147-54.
51. Andriamalala M, Rahajamanana V, Randria M. Antibiothérapie et résistance aux antibiotiques : enquête connaissances–attitudes–pratiques auprès de prescripteurs hospitaliers. Médecine Mal Infect. 1 sept 2020;50(6):S48-9.
52. Dega AK. Evaluation de la consommation des antibiotiques dans le service des maladies infectieuses et tropicales du CHU Point G [Thèse médecine]. [Bamako] ; 2021.83.
53. Diallo DSL. Connaissances, attitudes et pratiques du personnel de santé des structures sanitaires publiques de la ville de Bobo Dioulasso sur l'usage des antibiotiques et l'antibiorésistance [Thèse médecine]. [Ouagadougou]: Université Nazi Boni; 2018.115.
54. Moutaouakkil Y, Siah S, Bennana A, Tadlaoui Y, Makram S, Cherrah Y, et al. Réévaluation clinico-biologique de l'antibiothérapie probabiliste en réanimation des brûlés. Ann Burns Fire Disasters. 31 mars 2018;31(1):35-41.
55. La Vecchia A, Teklie BG, Mulu DR, Toitole KK, Montalbetti F, Agostoni C et al. Adherence to WHO guidelines on severe pneumonia management in children and its impact on outcome: an observational study at Jinka General Hospital in Ethiopia. Front Public Health. 2023 Jul 27;11.
56. Sangwan R, Neels AJ, Gwini SM, Saha SK, Athan E. Is Education Alone Enough to Sustain Improvements of Antimicrobial Stewardship in General Practice in Australia? Results of an Intervention Follow-Up Study. Antibiotics. 2023; 12(3): p.594.

ANNEXES

FICHE DE COLLECTE DES DONNEES

Information et consentement volontaire

Chers maîtres, chers collègues, nous menons une étude sur la résistance aux antibiotiques au CHU Point G. L'intérêt de ce questionnaire est de recueillir vos connaissances, attitudes et pratiques sur la question en vue de dégager des solutions d'amélioration. Les informations recueillies sont anonymes et confidentielles. Nous souhaitons obtenir votre consentement pour la participation à cette étude.

Oui Non

Numéro de fiche :

Service :

I. Profil de l'agent de santé

1. Age :..... ans

2. Sexe : M F

3. Profession

Médecin spécialiste (Précisez)

Médecin en spécialisation (Précisez).....

Interne

4. Nombre d'années d'exercice : 0-5ans 5-10ans 10ans et Plus

5. Services antérieurs :

* de Stage :

* d'Exercice :

II. Données sur les connaissances

6. Avez-vous déjà bénéficié d'une formation continue sur l'antibiothérapie ? Oui Non

Si oui laquelle ?

7. Les antibiotiques sont des substances qui permettent de traiter :

Tout type d'infection Infections virales

Infections bactériennes Infections bactériennes et virales

Paludisme Autres(Précisez)

8. Le choix d'un antibiotique dépend des éléments suivants :

Contexte endémique Sévérité clinique

Foyer infectieux La demande du patient

9. Quels sont les facteurs inhérents au prescripteur pouvant favoriser l'antibiorésistance ?

.....

.....

10. Quel est votre ressenti vis-à-vis des situations suivantes comme étant des causes potentielles de la résistance aux antibiotiques ?

Prescription appropriée d'antibiotiques

Trop d'antibiothérapie à spectre étroit

Antibiothérapie de durée excessive

Antibiothérapie de durée courte

Prescription d'antibiotique pour des infections virales

Antibiothérapie prescrite à posologies faibles

11. Quelles mesures parmi les suivantes d'après vous seraient utiles pour améliorer la prescription des antibiotiques ?

- Organiser des formations de prescription des antibiotiques
- Prescrire selon votre expérience
- Mettre à disposition des recommandations/guides de pratique/protocoles
- Disponibilité de l'avis d'un spécialiste
- Etendre la prescription de certains antibiotiques
- Evaluer régulièrement la prescription des antibiotiques dans les structures de santé

III. Données sur les attitudes

12. Pensez-vous que la résistance aux antibiotiques soit un problème dans votre pratique quotidienne ? Oui Non

13. Lorsque vous voulez réaliser une antibiothérapie, prenez-vous le soin de respecter les conditions suivantes :

- S'abstenir de prescrire l'antibiotique si le patient est seulement fébrile sans signe de gravité et que vous n'avez pas de diagnostic de certitude
- S'assurer d'abord qu'il s'agit bien d'une infection bactérienne à l'aide d'examen complémentaires
- Choisir l'antibiotique approprié à la nature du site infectieux
- Respecter la dose et le rythme d'administration adéquat
- Mentionner la durée de l'antibiothérapie sur l'ordonnance

14. Vous faites une association d'antibiotiques dans les situations suivantes :

- Infections sévères Fièvre isolée
- Pneumopathie communautaire Infection uro-génitale

15. Quels éléments guident votre démarche de prescription d'un antibiotique ? (Cochez plusieurs cases si nécessaires)

- Votre expérience passée
- Vos connaissances
- Gravité du tableau clinique
- Coût de l'antibiotique
- Familiarité avec les posologies et les résultats
- Prévenir la surinfection
- Incertitude diagnostique entre l'origine virale et bactérienne de l'infection
- Préoccupations relatives à l'antibiorésistance
- Recommandations et protocoles locaux ou nationaux

16. Quels éléments influenceraient éventuellement votre attitude à prescrire un antibiotique ? (Cochez plusieurs cases si nécessaires)

- Demande du patient
- La visite d'un représentant d'un laboratoire
- L'accès à des échantillons d'antibiotiques
- Autres : (Précisez)

IV. Données sur les pratiques

17. Avez-vous l'habitude de demander des examens bactériologiques dans votre pratique ?

- Oui Non

18. Faites-vous la prescription ciblée d'ATB ? Oui Non

Si Oui dans quelle proportion?%

19. Faites-vous des examens microbiologiques de contrôle? Oui Non

Si ou dans quelle proportion ?.....%

**CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DES PRESCRIPTEURS DU CHU DU POINT G SUR
L'ANTIBIOTHERAPIE ET LA RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES**

20. Faites-vous la prescription probabiliste d'ATB ? Oui Non

Si Oui dans quelle proportion?%

Faites-vous une réévaluation de votre antibiothérapie ? Oui Non

Si oui quand ?Heures

Si oui sur quelle base

21. Quand décidez-vous de changer d'ATB ?

22. Faites-vous la prescription des ATB probabilistes sur la base de référentiel du Mali ?

Oui Non

Si oui le ou lesquels :

23. Devant une pneumopathie aiguë communautaire sans comorbidité

Antibiotique en 1ère intention :

Posologie :

Durée de traitement :

24. Devant une pneumopathie aiguë communautaire avec comorbidité

Antibiotique en 1ère intention :

Posologie :

Durée de traitement :

25. CAT devant un cas d'infection urinaire basse chez un patient de 60 Kg

Antibiotique en 1ère intention :

Posologie :

Durée de traitement :

26. CAT devant un cas de fièvre typhoïde chez un patient de 60 Kg

Antibiotique en 1ère intention :

Posologie :

Durée de traitement :

27. CAT devant une antibioprophylaxie chirurgicale selon les classes d'Altemeier chez un patient de 60 Kg

Classes	Prescriptions	Durée du traitement
Classe 1 (Chirurgie propre)		
Classe 2 (Chirurgie propre contaminée)		
Classe 3 (Chirurgie contaminée)		
Classe 4 (Chirurgie septique)		

28. CAT devant un cas de méningite chez un patient de 60 Kg

Antibiotique en 1ère intention :

Posologie :

Durée de traitement :

29. Devant un cas d'otite purulente chez un patient de 60 Kg

Antibiotique en 1ère intention :

Posologie :

Durée de traitement :

30. Devant un sepsis sans porte d'entrée retrouvée chez un patient de 60 Kg

Antibiotique en 1ère intention :

Posologie :

Durée de traitement :

CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DES PRESCRIPTEURS DU CHU DU POINT G SUR
L'ANTIBIOTHERAPIE ET LA RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES

MINISTRE DE LA SANTE ET
SOCIAL

REPUBLICQUE DU MALI
Un Peuple - Un But - Une Foi



78 /DHPG

NOTE DE SERVICE

Madame **Tatiana Marleine MASSADO** étudiante, est autorisée à faire une enquête du CHU Point G dans le cadre de sa thèse de doctorat portant sur le thème est « Connaissances, attitudes et pratiques des prescripteurs du CHU Point G sur l'antibiothérapie et la résistance aux antibiotiques ».

La présente note qui prend effet à partir de sa date de signature, sera communiquée partout où besoin sera.

Ampliatiions :

- DGA-SRH-SG.....3
- Intéressée.....1
- Tous Services.....
- Archives.....1

Bamako, le 02 MAI. 2023

LE DIRECTEUR GENERAL



Pr Ilo Bella DIALL
Maître de conférences

B.P : 333 Tél : (223) 20.22.50.02 / 20.22.50.03 – Fax : (223) 20.22.97.90 – Email : hospitalpointg@gmail.com

Fiche signalétique

Auteur : MASSADO TAGNE Tatiana Marleine

Titre : Connaissances, Attitudes et Pratiques des prescripteurs du CHU du Point G sur l'antibiothérapie et la résistance aux antibiotiques

Ville de soutenance : Bamako

Année de soutenance : 2023

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

Secteur d'intérêt : Maladies infectieuses et tropicales

Email : tatianamassado@yahoo.com

RESUME :

Introduction : La résistance aux antibiotiques constitue une menace mondiale majeure progressant rapidement. L'un des objectifs du plan d'action de l'OMS pour combattre ce phénomène est de renforcer les connaissances des prescripteurs sur l'antibiothérapie. C'est dans ce cadre que s'inscrit notre étude qui a permis de mieux cibler les éléments d'information nécessaires pour accroître les connaissances du personnel de santé.

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude transversale descriptive et analytique dont la collecte s'est déroulée du 01er au 30 Juin 2023. Elle a concerné les prescripteurs faisant fonction d'interne et les médecins en spécialisation (D.E.S) du CHU du Point G.

Résultats : Sur un total de 194 prescripteurs, 144 ont participé à l'étude soit un taux de participation de 74,23%. La connaissance générale sur l'antibiothérapie et la résistance aux antibiotiques était mauvaise dans 46,5%. L'attitude était insuffisante dans 42,1% en matière de prescription des antibiotiques des participants et la pratique moyenne dans 68%. Les prescriptions abusives et inappropriées des antibiotiques ont été rapportées par 59,5% des participants comme facteurs de risque de la résistance aux antibiotiques liés aux prescripteurs. Afin de rationaliser la prescription des antibiotiques, la quasi-totalité des enquêtés (93,8%) avait proposé la réalisation des formations continues sur l'usage rationnel des antibiotiques.

Conclusion : Nos résultats ont montré une situation peu rassurante. Il est donc nécessaire de mettre en place des interventions qui soutiennent une prescription rationnelle des antibiotiques associées à la consultation des guides et des recommandations.

Mots clés : Antibiothérapie, Résistance aux antibiotiques, Prescripteurs, CHU du Point G.

Title: Knowledge, attitudes and practices of prescribers at the Point G University Hospital about antibiotic therapy and antibiotic resistance

ABSTRACT

Introduction: Antibiotic resistance is a major and rapidly growing global threat. One of the objectives of WHO's action plan to combat this phenomenon is to strengthen prescribers' knowledge of antibiotic therapy. This is the context of our study, which enabled us to better target the information needed to increase the knowledge of healthcare staff.

Methodology: This was a descriptive and analytic cross-sectionnal study conducted from June 1 to June 30, 2023. It concerned prescribers acting as interns and doctors in specialization at the Point G University Hospital.

Results: Out of a total of 194 prescribers, 144 took part in the study, i.e. a 74,23% participation rate. General knowledge of antibiotic therapy and antibiotic resistance was poor in 46.5%. Inadequate attitudes to antibiotic prescribing of antibiotics were reported by 59.5% of participants as prescriber-related risks factors for antibiotic resistance. In order to rationalize antibiotic prescribing, almost all respondents (93.8%) suggested ongoing training in the rational use of antibiotics.

Conclusion: Our results show that the situation is not very reassuring. It is therefore necessary to implement interventions that support rational antibiotic prescribing, combined with consultation of guidelines and recommendations.

Key words: Antibiotic therapy, Antibiotic resistance, Prescribers, Point G University Hospital.

SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

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

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

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

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

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou de la recherche de la gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçue à l'intérieure des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

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

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

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

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses : que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque.

Je le jure!