

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي



Université Ferhat Abbas – Sétif 1

جامعة فرحات عباس سطيف 1

Faculté des sciences de la nature et de la vie

كلية علوم الطبيعة والحياة

DEPARTEMENT DE MICROBIOLOGIE

N°..... /SNV/2025

MEMOIRE

Présenté par

Souici oumaïma

Saoucha aroua

Pour l'obtention du diplôme de

MASTER

Filière : Biologie

Spécialité : Microbiologie et Contrôle de Qualité

THÈME

Le choléra

Soutenue publiquement le 02/ 07/2025

Devant le jury

Présidente

Djellel Nadjiha

MCB UFA Sétif 1

Encadreur

Samira Saidi

MCB UFA Sétif 1

Examinatrice

Kaabour Faiza

MCB UFA Sétif 1

Année universitaire : 2024/2025

Remerciements

*Nos remerciements les plus sincères s'adressent tout d'abord à **Madame Saidi Samira**, notre encadrante, pour sa disponibilité, sa bienveillance, ses conseils éclairés et ses orientations scientifiques rigoureuses. Son accompagnement attentif tout au long de ce travail a été d'une aide inestimable et nous a permis d'évoluer tant sur le plan scientifique que personnel.*

*Mes sincères remerciements sont adressés à **Dr Djellel Nadjiha** d'avoir accepté de présider ce jury.*

*Je remercie vivement **Dr Kaabour Faiza**, pour avoir accepté d'examiner mon travail.*

*Nous, étudiantes **Oumaïma** et **Arwa**, inscrites en Master 2 Microbiologie et Contrôle de Qualité, tenons à exprimer notre profonde gratitude à toutes les personnes qui, de près ou de loin, ont contribué à la réalisation de ce mémoire.*



Dédicaces

*Je dédie ce travail, avant toute chose, à mon père bien-aimé, mon pilier, ma force
tranquille...*

*À **mon cher papa**, dont la sagesse, les paroles réconfortantes et les prières sincères ont
toujours éclairé mon chemin. Sa présence et son soutien inconditionnel m'ont donné le
courage d'avancer, même dans les moments les plus difficiles.*

*À **ma précieuse maman**, source infinie d'amour, de douceur et de patience... Elle m'a
accompagnée avec tendresse, m'a entourée de bienveillance, et a toujours été là, discrète
mais essentielle, dans chaque étape de ma vie.*

*Depuis mon enfance, mes parents n'ont cessé de me soutenir, aussi bien moralement que
matériellement. Leur générosité et leurs sacrifices ont été le socle de mon parcours.
Du fond du cœur, j'espère pouvoir leur rendre un jour, ne serait-ce qu'une partie de tout ce
qu'ils m'ont donné... et leur offrir au centuple l'amour et le soutien qu'ils m'ont témoigné.*

*Je dédie également ce travail à mon frère aîné **Ayoub**, dont je suis immensément fière en tant
que pilote. Il a été un pilier solide, un soutien précieux, tant sur le plan matériel
qu'émotionnel. Ses conseils avisés et ses encouragements constants ont profondément marqué
mon chemin.*

*À ma sœur bien-aimée **Imane**, pour sa présence rassurante, son amour sincère et son soutien
indéfectible. Elle m'a toujours motivée, guidée, et rappelé l'importance de croire en mes
rêves.*

*À mes frères **Daoud** et **Nouh**, pour leur présence chaleureuse et leur soutien fidèle.*

*Enfin, je dédie ce travail à ma précieuse amie **Chaïma**, pour sa fidélité, son écoute, et ses
encouragements constants tout au long de ce parcours.*

Oumaïma.



Dédicaces

Avant toute chose, je rends grâce à Allah, le Tout-Puissant, pour m'avoir accordé la force, la patience et la persévérance tout au long de ce parcours.

Je dédie ce mémoire à ma précieuse famille, pilier fondamental de ma vie

À celle qui a semé en moi la graine du rêve et l'a arrosée de tendresse et de patience

*À **ma mère**, toi qui as toujours été mon refuge dans l'épreuve, ma lumière dans l'obscurité*

Chaque mot de ce mémoire porte un peu de ta chaleur, chaque pas vers cet accomplissement est nourri par ton amour inconditionnel.

*À **mon père** cet homme de principes, de silence plein de sagesse et de regards emplis de confiance. Tu m'as appris que la volonté peut renverser les montagnes, et que la dignité se cultive par l'exemple. Merci pour ta force tranquille et ton soutien discret mais profond.*

*À **mes sœurs chéries, Oumaima et Soundous** vous étiez la douceur dans les jours durs, et les rires simples qui redonnent courage. Votre présence a rendu ce chemin plus léger et plus joyeux.*

*À **mes frères bien-aimés, Firas et Iyed**, merci pour votre foi en moi, pour votre appui silencieux mais essentiel. Votre fraternité est un trésor que je chéris profondément.*

Je vous dédie ce mémoire, fruit d'un long voyage tissé de vos gestes d'amour, de vos prières, de votre patience. Sans vous, rien de tout cela n'aurait eu le même sens.

*« Je tiens également à exprimer ma sincère gratitude à **[Madame Saidi]**, pour son accompagnement, sa bienveillance et ses conseils éclairés tout au long de la réalisation de ce travail »*

Aroua

Résumé

Le choléra reste un problème de santé publique majeur, notamment dans les régions où les infrastructures sanitaires sont précaires et l'accès à l'eau potable est limité. Cette étude vise à fournir une compréhension globale de cette maladie infectieuse causée par *Vibrio cholerae*, en abordant ses aspects biologiques, cliniques et épidémiologiques. L'étude commence par un retour sur l'évolution historique du choléra, en mettant en lumière les facteurs ayant contribué à sa propagation récurrente à travers les différentes pandémies. L'attention s'est ensuite portée sur *Vibrio cholerae*, l'agent pathogène responsable, dont les caractéristiques morphologiques, biochimiques et antigéniques ont été examinées, ainsi que sa capacité à survivre dans les milieux aquatiques et à produire des toxines. Du point de vue clinique, les manifestations typiques telles que la diarrhée aqueuse sévère et la déshydratation rapide ont été analysées, avec un intérêt particulier pour les outils diagnostiques allant des examens classiques aux méthodes modernes comme la PCR et les tests rapides. L'analyse se prolonge avec les stratégies de prévention, en insistant sur l'importance de l'hygiène, de l'assainissement de l'eau, de la sensibilisation communautaire et du recours aux vaccins oraux, tout en soulignant le rôle fondamental joué par les organisations internationales dans la réponse aux crises sanitaires. Enfin, les modalités de prise en charge ont été étudiées à travers les protocoles de réhydratation orale et intraveineuse, l'usage raisonné des antibiotiques et les approches de gestion communautaire permettant de réduire la mortalité et de contrôler les épidémies. Ce travail se conclut par une réflexion sur les perspectives futures en matière de lutte contre le choléra, insistant sur l'importance de la recherche, de la prévention et d'une coopération internationale renforcée pour éradiquer durablement cette maladie.

Mots clés

Le Choléra, *Vibrio cholerae*, la toxine cholérique, maladie infectieuse, réhydratation orale.

Abstract

Cholera remains a major public health issue, especially in regions where sanitary infrastructure is poor and access to safe drinking water is limited. This study aims to provide a comprehensive understanding of this infectious disease caused by *Vibrio cholerae*, by addressing its biological, clinical, and epidemiological aspects. The study begins with a historical overview of the evolution of cholera, highlighting the factors that have contributed to its recurrent spread through various pandemics. It then focuses on *Vibrio cholerae*, the responsible pathogen, by examining its morphological, biochemical, and antigenic characteristics, as well as its ability to survive in aquatic environments and produce toxins. From a clinical perspective, typical manifestations such as severe watery diarrhea and rapid dehydration are analyzed, with special attention given to diagnostic tools ranging from classical examinations to modern techniques such as PCR and rapid tests. The analysis extends to prevention strategies, emphasizing the importance of hygiene, water sanitation, community awareness, and the use of oral vaccines, while also underlining the key role played by international organizations in responding to health crises. Finally, treatment approaches are explored, including protocols for oral and intravenous rehydration, the rational use of antibiotics, and community-based management strategies aimed at reducing mortality and controlling outbreaks. This work concludes with a reflection on future prospects in the fight against cholera, stressing the importance of research, prevention, and strengthened international cooperation to permanently eradicate the disease.

Keywords

Cholera, *Vibrio cholerae*, Cholera toxin, infectious disease, Oral rehydration.

المخلص

يبقى الكوليرا مشكلة صحية عامة كبرى، لا سيما في المناطق التي تعاني من ضعف البنية التحتية الصحية وصعوبة الوصول إلى مياه الشرب النظيفة. تهدف هذه الدراسة إلى تقديم فهم شامل لهذا المرض المعدي الناتج عن بكتيريا *Vibrio cholerae*، من خلال تناول جوانبه البيولوجية والسريرية والوبائية. تبدأ الدراسة بعرض تاريخي لتطور الكوليرا، مسلطة الضوء على العوامل التي ساهمت في انتشاره المتكرر عبر الأوبئة المختلفة. وتركز بعد ذلك على بكتيريا *Vibrio cholerae*، العامل المسبب، من خلال دراسة خصائصها المورفولوجية والبيوكيميائية والمستضدة، بالإضافة إلى قدرتها على البقاء في البيئات المائية وإنتاج السموم. من الناحية السريرية، تم تحليل الأعراض النموذجية مثل الإسهال المائي الحاد والجفاف السريع، مع التركيز على أدوات التشخيص، من الفحوصات التقليدية إلى الأساليب الحديثة مثل الـ PCR والاختبارات السريعة. وتم التوسع في تحليل استراتيجيات الوقاية، مع التأكيد على أهمية النظافة، وتطهير المياه، والتوعية المجتمعية، واللجوء إلى اللقاحات الفموية، مع إبراز الدور الأساسي الذي تلعبه المنظمات الدولية في الاستجابة للأزمات الصحية. وأخيراً، تمت دراسة طرق التكفل بالمصابين من خلال بروتوكولات الإماهة الفموية والوريدية، والاستخدام الرشيد للمضادات الحيوية، والمقاربات المجتمعية التي تسهم في تقليل الوفيات والسيطرة على الأوبئة. وتُختتم هذه الدراسة بتأمل في الآفاق المستقبلية لمحاربة الكوليرا، مع التشديد على أهمية البحث العلمي والوقاية والتعاون الدولي المعزز من أجل القضاء النهائي على هذا المرض.

كلمات البحث

الكوليرا، ضمة الكوليرا، الذيفان الكوليري، المرض المعدي، الإماهة الفموية.