

2024-2025

THÈSE

pour le

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Qualification en pédiatrie

Infections bactériennes invasives chez les enfants drépanocytaires en Guyane

Étude épidémiologique rétrospective de 2014 à 2023

EHEMBA Aline - Sifounto

Née le 28/05/1994 à Bondy (93)

Sous la direction du Docteur OSEI Lindsay

Membres du jury :

Madame Professeure PELLIER Isabelle

| Présidente

Monsieur Docteur OSEI Lindsay

| Directeur

Madame Docteur GIACOBBI- MILET Vannina

| Membre

Monsieur Professeur ELENGA Narcisse

| Membre

Soutenue publiquement le :
29 avril 2025

ENGAGEMENT DE NON PLAGIAT

Je, soussignée EHEMBA Aline - Sifounto,
déclare être pleinement consciente que le plagiat de documents ou d'une
partie d'un document publiée sur toutes formes de support, y compris l'internet,
constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée.
En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées
pour écrire ce rapport ou mémoire.

signé par l'étudiante le **03/03/2025**

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 la recherche de la gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

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

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque ».

LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTÉ DE SANTÉ D'ANGERS

Doyen de la Faculté : Pr Cédric ANNWEILER

Vice-Doyen de la Faculté et directeur du département de pharmacie :

Pr Sébastien FAURE

Directeur du département de médecine : Pr Vincent DUBEE

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

ABRAHAM Pierre	PHYSIOLOGIE	Médecine
ANGOULVANT Cécile	MEDECINE GENERALE	Médecine
ANNWEILER Cédric	GERIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT	Médecine
ASFAR Pierre	REANIMATION	Médecine
AUBE Christophe	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE	Médecine
AUGUSTO Jean-François	NEPHROLOGIE	Médecine
BAUFRETON Christophe	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE	Médecine
BELLANGER William	MEDECINE GENERALE	Médecine
BELONCLE François	REANIMATION	Médecine
BIERE Loïc	CARDIOLOGIE	Médecine
BIGOT Pierre	UROLOGIE	Médecine
BONNEAU Dominique	GENETIQUE	Médecine
BOUCHARA Jean-Philippe	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE	Médecine
BOUET Pierre-Emmanuel	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE	Médecine
BOURSIER Jérôme	GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE	Médecine
BOUVARD Béatrice	RHUMATOLOGIE	Médecine
BRIET Marie	PHARMACOLOGIE	Médecine
CAMPONE Mario	CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE	Médecine
CAROLI-BOSC François-Xavier	GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE	Médecine
CASSEREAU Julien	NEUROLOGIE	Médecine
CLERE Nicolas	PHARMACOLOGIE / PHYSIOLOGIE	Pharmacie
COLIN Estelle	GENETIQUE	Médecine
CONNAN Laurent	MEDECINE GENERALE	Médecine
COPIN Marie-Christine	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES	Médecine
COUTANT Régis	PEDIATRIE	Médecine
CUSTAUD Marc-Antoine	PHYSIOLOGIE	Médecine
CRAUSTE-MANCIET Sylvie	PHARMACOTECHNIE HOSPITALIERE	Pharmacie
DE CASABIANCA Catherine	MEDECINE GENERALE	Médecine
DERBRE Séverine	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
DESCAMPS Philippe	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE	Médecine
D'ESCATHA Alexis	MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL	Médecine

DINOMAIS Mickaël	MEDECINE PHYSIQUE ET READAPTATION	DE	Médecine
DUBEE Vincent	MALADIES INFECTIEUSES TROPICALES	ET	Médecine
DUCANCELLE Alexandra	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE		Médecine
DUVERGER Philippe	PEDOPSYCHIATRIE		Médecine
EVEILLARD Matthieu	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE		Pharmacie
FAURE Sébastien	PHARMACOLOGIE PHYSIOLOGIE		Pharmacie
FOURNIER Henri-Dominique	ANATOMIE		Médecine
FOUQUET Olivier	CHIRURGIE THORACIQUE CARDIOVASCULAIRE	ET	Médecine
FURBER Alain	CARDIOLOGIE		Médecine
GAGNADOUX Frédéric	PNEUMOLOGIE		Médecine
GOHIER Bénédicte	PSYCHIATRIE D'ADULTES		Médecine
GUARDIOLA Philippe	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION		Médecine
GUILET David	CHIMIE ANALYTIQUE		Pharmacie
HUNAUT-BERGER Mathilde	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION		Médecine
JEANNIN Pascale	IMMUNOLOGIE		Médecine
KAZOUR François	PSYCHIATRIE		Médecine
KEMPF Marie	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE		Médecine
KUN-DARBOIS Daniel	CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE STOMATOLOGIE	ET	Médecine
LACOEUILLE FRANCK	RADIOPHARMACIE		Pharmacie
LACCOURREYE Laurent	OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE		Médecine
LAGARCE Frédéric	BIOPHARMACIE		Pharmacie
LANDREAU Anne	BOTANIQUE/ MYCOLOGIE		Pharmacie
LASOCKI Sigismond	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION		Médecine
LEBDAI Souhil	UROLOGIE		Médecine
LEGENDRE Guillaume	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE		Médecine
LEGRAND Erick	RHUMATOLOGIE		Médecine
LEMEE Jean-Michel	NEUROCHIRURGIE		Médecine
LERMITE Emilie	CHIRURGIE GENERALE		Médecine
LEROLLE Nicolas	REANIMATION		Médecine
LIBOUBAN Hélène	HISTOLOGIE		Médecine
LUQUE PAZ Damien	HEMATOLOGIE BIOLOGIQUE		Médecine
MARCHAIS Véronique	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE		Pharmacie
MARTIN Ludovic	DERMATO-VENERELOGIE		Médecine
MAY-PANLOUP Pascale	BIOLOGIE ET MEDECINE DEVELOPPEMENT ET DE REPRODUCTION	DU LA	Médecine
MENEI Philippe	NEUROCHIRURGIE		Médecine
MERCAT Alain	REANIMATION		Médecine
ORVAIN Corentin	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION		Médecine
PAISANT Anita	RADIOLOGIE		Médecine
PAPON Nicolas	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE MEDICALE		Pharmacie

PASSIRANI Catherine	CHIMIE GENERALE	Pharmacie
PELLIER Isabelle	PEDIATRIE	Médecine
PETIT Audrey	MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL	Médecine
PICQUET Jean	CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE	Médecine
PODEVIN Guillaume	CHIRURGIE INFANTILE	Médecine
PROCACCIO Vincent	GENETIQUE	Médecine
PRUNIER Delphine	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
PRUNIER Fabrice	CARDIOLOGIE	Médecine
PY Thibaut	MEDECINE GENERALE	Médecine
RAMOND-ROQUIN Aline	MEDECINE GENERALE	Médecine
REYNIER Pascal	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
RIOU Jérémie	BIostatistique	Pharmacie
RINEAU Emmanuel	ANESTHESIOLOGIE REANIMATION	Médecine
RIQUIN Elise	PEDOPSYCHIATRIE ; ADDICTOLOGIE	Médecine
RODIEN Patrice	ENDOCRINOLOGIE, DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES	Médecine
ROQUELAURE Yves	MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL	Médecine
ROUGE-MAILLART Clotilde	MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE	Médecine
ROUSSEAU Audrey	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES	Médecine
ROUSSEAU Pascal	CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE	Médecine
ROUSSELET Marie-Christine	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES	Médecine
ROY Pierre-Marie	MEDECINE D'URGENCE	Médecine
SAULNIER Patrick	BIOPHYSIQUE ET BIostatistiques	Pharmacie
SERAPHIN Denis	CHIMIE ORGANIQUE	Pharmacie
SCHMIDT Aline	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
TESSIER-CAZENEUVE Christine	MEDECINE GENERALE	Médecine
TRZEPIZUR Wojciech	PNEUMOLOGIE	Médecine
UGO Valérie	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
URBAN Thierry	PNEUMOLOGIE	Médecine
VAN BOGAERT Patrick	PEDIATRIE	Médecine
VENARA Aurélien	CHIRURGIE VISCERALE ET DIGESTIVE	Médecine
VENIER-JULIENNE Marie-Claire	PHARMACOTECHNIE	Pharmacie
VERNY Christophe	NEUROLOGIE	Médecine
WILLOTEAUX Serge	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE	Médecine

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

AMMI Myriam	CHIRURGIE VASCULAIRE ET THORACIQUE	Médecine
BAGLIN Isabelle	CHIMIE THERAPEUTIQUE	Pharmacie

BASTIAT Guillaume	BIOPHYSIQUE ET BIostatISTIQUES	Pharmacie
BEAUVILLAIN Céline	IMMUNOLOGIE	Médecine
BEGUE Cyril	MEDECINE GENERALE	Médecine
BELIZNA Cristina	MEDECINE INTERNE	Médecine
BENOIT Jacqueline	PHARMACOLOGIE	Pharmacie
BERNARD Florian	ANATOMIE	Médecine
BESSAGUET Flavien	PHYSIOLOGIE PHARMACOLOGIE	Pharmacie
BLANCHET Odile	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
BOISARD Séverine	CHIMIE ANALYTIQUE	Pharmacie
BOUCHER Sophie	ORL	Médecine
BRIET Claire	ENDOCRINOLOGIE, DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES	Médecine
BRILLAND Benoit	NEPHROLOGIE	Médecine
BRIS Céline	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Pharmacie
BRUGUIERE Antoine	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
CAPITAIN Olivier	CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE	Médecine
CHABRUN Floris	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Pharmacie
CHAO DE LA BARCA Juan- Manuel	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
CHOPIN Matthieu	MEDECINE GENERALE	
CODRON Philippe	NEUROLOGIE	Médecine
DEMAS Josselin	SCIENCES DE LA READAPTATION	Médecine
DESHAYES Caroline	BACTERIOLOGIE VIROLOGIE	Pharmacie
DOUILLET Delphine	MEDECINE D'URGENCE	Médecine
FERRE Marc	BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
FORTRAT Jacques-Olivier	PHYSIOLOGIE	Médecine
GHALI Maria	MEDECINE GENERALE	Médecine
GUELFF Jessica	MEDECINE GENERALE	Médecine
HADJ MAHMOUD Dorra	IMMUNOLOGIE	Pharma
HAMEL Jean-François	BIostatISTIQUES, INFORMATIQUE MEDICALE	Médicale
HAMON Cédric	MEDECINE GENERALE	Médecine
HELESBEUX Jean-Jacques	CHIMIE ORGANIQUE	Pharmacie
HERIVAUX Anaïs	BIOTECHNOLOGIE	Pharmacie
HINDRE François	BIOPHYSIQUE	Médecine
JOUSSET-THULLIER Nathalie	MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE	Médecine
JUDALET-ILLAND Ghislaine	MEDECINE GENERALE	Médecine
KHIATI Salim	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
LEFEUVRE Caroline	BACTERIOLOGIE ; VIROLOGIE	Médecine
LEGEAY Samuel	PHARMACOCINETIQUE	Pharmacie
LEPELTIER Elise	CHIMIE GENERALE	Pharmacie
LETOURNEL Franck	BIOLOGIE CELLULAIRE	Médecine
MABILLEAU Guillaume	HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE CYTOGENETIQUE	ET Médecine
MALLET Sabine	CHIMIE ANALYTIQUE	Pharmacie
MAROT Agnès	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE MEDICALE	Pharmacie
MESLIER Nicole	PHYSIOLOGIE	Médecine
MIOT Charline	IMMUNOLOGIE	Médecine
MOUILLIE Jean-Marc	PHILOSOPHIE	Médecine

NAIL BILLAUD Sandrine	IMMUNOLOGIE	Pharmacie
PAILHORIES Hélène	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE	Médecine
PAPON Xavier	ANATOMIE	Médecine
PASCO-PAPON Anne	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE	Médecine
PENCHAUD Anne-Laurence	SOCIOLOGIE	Médecine
PIHET Marc	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE	Médecine
PIRAUX Arthur	OFFICINE	Pharmacie
POIROUX Laurent	SCIENCES INFIRMIERES	Médecine
RONY Louis	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE	ET Médecine
	TRAUMATOLOGIQUE	
ROGER Emilie	PHARMACOTECHNIE	Pharmacie
SAVARY Camille	PHARMACOLOGIE-TOXICOLOGIE	Pharmacie
SCHMITT Françoise	CHIRURGIE INFANTILE	Médecine
SCHINKOWITZ Andréas	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
SPIESSER-ROBELET Laurence	PHARMACIE CLINIQUE ET THERAPEUTIQUE	Pharmacie
TEXIER-LEGENDRE Gaëlle	MEDECINE GENERALE	Médecine
VIAULT Guillaume	CHIMIE ORGANIQUE	Pharmacie

AUTRES ENSEIGNANTS

ATER		
BARAKAT Fatima	CHIMIE ANALYTIQUE	Pharmacie
ATCHADE Constantin	GALENIQUE	Pharmacie
PRCE		
AUTRET Erwan	ANGLAIS	Santé
BARBEROUSSE Michel	INFORMATIQUE	Santé
COYNE Ashley	ANGLAIS	Santé
O'SULLIVAN Kayleigh	ANGLAIS	Santé
RIVEAU Hélène	ANGLAIS	
PAST-MAST		
AUBRUCHET Hélène		
BEAUVAIS Vincent	OFFICINE	Pharmacie
BRAUD Cathie	OFFICINE	Pharmacie
CAVAILLON Pascal	PHARMACIE INDUSTRIELLE	Pharmacie
DILÉ Nathalie	OFFICINE	Pharmacie
GUILLET Anne-Françoise	PHARMACIE DEUST PREPARATEUR	Pharmacie
MOAL Frédéric	PHARMACIE CLINIQUE	Pharmacie
CHAMPAGNE Romain	MEECINE PHYSIQUE ET READAPTATION	Médecine
KAASSIS Mehdi	GASTRO-ENTEROLOGIE	Médecine
GUITTON Christophe	MEDECINE INTENSIVE-REANIMATION	Médecine
LAVIGNE Christian	MEDECINE INTERNE	Médecine
PICCOLI Giorgina	NEPHROLOGIE	Médecine

POMMIER Pascal	CANCEROLOGIE-RADIOTHERAPIE	Médecine
SAVARY Dominique	MEDECINE D'URGENCE	Médecine
PLP		
CHIKH Yamina	ECONOMIE-GESTION	Médecine

REMERCIEMENTS

Aux membres du jury:

Lindsay, je te remercie de m'avoir guidée dans mon travail de thèse avec bienveillance et patience, de m'avoir encouragée dans ma formation en maladies infectieuses.

Professeur Peller, je vous suis reconnaissante de m'avoir accompagnée et conseillée dans mon parcours d'interne de pédiatrie et d'avoir accepté de présider mon jury.

Vannina, merci pour ce super semestre passé en HDJ pédiatrique du Mans et pour avoir accepté d'être membre du jury de ma thèse.

Professeur Elenga, je vous suis reconnaissante de m'avoir accueillie en pédiatrie générale à Cayenne et de faire partie de mon jury.

Merci à toutes les personnes qui ont participé à l'élaboration de ma thèse.

A ma famille :

A mon père : c'est à toi que je dédie ce travail, pour tous les sacrifices que tu t'es imposés pour que tes enfants arrivent là où ils sont aujourd'hui. Merci pour ton mélange d'intransigeance et de souplesse, pour l'amour que tu voues à tes enfants.

A ma mère qui nous a quittés mais qui nous regarde de là-haut.

A mes deux petites grandes sœurs Thilaye et Ayouosso, à mon petit frère Jean Marie, à ces liens familiaux si forts et rassurants.

A mes oncles, tantes, cousins, cousines.

A toutes les personnes qui ont jalonné la route de mon externat et internat :

Merci à l'équipe de pédiatrie générale : Aurélie Donzeau, Emilie Chaillou, Morgane Willaume et à toute l'équipe paramédicale de m'avoir soutenue dans mes premiers pas d'interne de pédiatrie. Merci à mes co-internes Lise et Hortense d'avoir été mes grandes sœurs lors de mon premier semestre.

Merci à l'équipe de réanimation néonatale du Mans et d'Angers de m'avoir fait découvrir cette facette de la pédiatrie.

REMERCIEMENTS

Merci à l'équipe d'oncopédiatrie.

Merci à l'équipe d'HDJ pédiatrique du Mans de m'avoir chouchoutée pendant mon semestre d'interne solo.

Merci à l'équipe d'urgences pédiatriques du Mans pour le semestre de folie.

Merci à l'équipe de pédiatrie générale de Cayenne où j'ai passé un des meilleurs moments de ma vie.

Merci au professeur Élise Launay, à David, Coline, Lise, Justine, Constance, de m'avoir si bien initiée en infectiologie pédiatrique et donné l'envie de persévérer dans cette voie avec autant de bienveillance.

A mes amis :

Merci à tous ceux qui nous ont aidés dans les moments éprouvants de notre vie de famille : Martine et Alain Toulza, Jérôme et Nathalie Petiteau, Stéphanie et Dominique Denechaud, monsieur et madame Léger.

Merci aux mères de Romagne pour leur accompagnement et leur patience dans les tendres années de l'enfance et surtout à Mère Thomas d'Aquin qui a grandement impacté le début de ma vie d'adulte.

Merci à mes deux meilleures amies, Maëlys et Elisabeth qui m'inspirent tous les jours par leur altruisme.

Merci à mes camarades d'externat, Tchébo, Thibault, Antoine, Emma, Pierre, Sara, Caroline, Louise, pour nos échanges constructifs et les fous rires.

Merci à Mathilde ma co-interne pendant un an et demi, merci pour ta gentillesse et les supers week-ends passés ensemble.

Merci à Jessica et Marie Liesse d'avoir été présentes et réconfortantes dans les moments difficiles.

Merci au groupe « Raclette et Compagnie » pour nos verres annuels et ce super stage en réanimation néonatale.

Merci à mes amis rencontrés en Guyane : Laurye Anne, Margaux, Chloé, Thomas, Nicolas, Valentin, Zein, pour ces randonnées régénératrices et pleines de joie. Merci, Sabrina pour nos grandes discussions existentielles et pour avoir pris soins de mes cheveux pendant tout ce temps.

Merci à tatie Josiane de m'avoir accueillie comme sa fille en Guyane, pour sa formidable cuisine.

Merci à mon filleul Alban dont les espiègleries me font bien rire, merci à Siméon de me donner l'occasion d'être marraine une nouvelle fois, merci à ses parents pour leur confiance.

Merci à Jean – Marie pour son amitié et son soutien professionnel.

Liste des abréviations

AVC : Accident vasculaire cérébral

C3G : Céphalosporine de 3^{ème} génération

CIC : Centre d'investigation clinique

CHC : Centre hospitalier de Cayenne

CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

CRH : Compte rendu d'hospitalisation

CRP : Protéine C réactive

CVO : Crise vaso occlusive

DIM : Département d'information médicale

DOM : Départements d'Outre-mer

IBI : Infection bactérienne invasive

IOAs : Infections ostéoarticulaires

KTC : Cathéter central

PCV13 : Vaccination conjuguée antipneumococcique à 13 valences

PCR : Polymerase chaine reaction

PNP : Pneumopathie

SSA : Séquestration splénique aigue

STA : Syndrome thoracique aigue

USC/réa : Unité de surveillance continue/réanimation

Plan

LISTE DES ABRÉVIATIONS

RÉSUMÉ

1. INTRODUCTION

2. MATÉRIEL ET MÉTHODES

3. RÉSULTATS

4. DISCUSSION

5. CONCLUSION

6. BIBLIOGRAPHIE

7. LISTE DES FIGURES

8. LISTE DES TABLEAUX

9. TABLE DES MATIERES

10. ANNEXE

Infections bactériennes invasives chez les enfants drépanocytaires en Guyane

Auteurs : Aline - Sifounto Ehemba (service de pédiatrie CHC), Lindsay Osei (service de pédiatrie CHC, CIC INSERM 1424)

Co-auteurs et affiliations :

Pascal Kuamba (service de pédiatrie CHOG), Rory Grierson (service de pédiatrie CHOG), Bruno Oubda (service de pédiatrie CHK), Magalie Demar (laboratoire de microbiologie CHC), Sébastien Rabier (CIC INSERM 1424, CHC), Hélène Hilderl (CIC INSERM 1424 CHC), Jean - François Carod (laboratoire de microbiologie CHOG), Ward Schrooten (département d'information médicale CHC), Balthazar Ntab (département d'information médicale CHOG), Sami Zouaoui (département d'information médicale CHK), Narcisse Elenga (service de pédiatrie CHC).

Ce travail a bénéficié du soutien du Centre d'Investigation Clinique Antilles Guyane, Inserm CIC 1424.

RÉSUMÉ

Introduction :

La drépanocytose est une pathologie fréquente, avec un risque infectieux important pourvoyeur de morbidité et mortalité dans cette population. L'épidémiologie des infections bactériennes invasives (IBI) chez les drépanocytaires a évolué après la mise en place de l'antibioprophylaxie et l'introduction du vaccin antipneumococcique conjugué, qui ont contribué à une réduction des infections à germes encapsulés, avec une baisse des IBI liées à *S.pneumoniae*. L'écologie bactérienne des infections de l'enfant drépanocytaire en Guyane reste inconnue, alors que c'est la région française qui a la plus grande incidence de syndromes drépanocytaires.

L'objectif principal de ce travail était de décrire la répartition bactérienne des IBI chez les enfants drépanocytaires en Guyane.

Matériels et Méthodes :

Il s'agit d'une étude épidémiologique descriptive incluant tous les patients drépanocytaires âgés de moins de 18 ans, hospitalisés en Guyane entre 2014 et 2023, avec culture bactérienne positive dans un liquide stérile. Nous avons exclu les cas d'infections urinaires isolées ainsi que les prélèvements positifs à des germes considérés comme contaminants. Les données recueillies étaient démographiques, vaccinales, cliniques et microbiologiques.

Résultats :

Trente-six épisodes d'IBI ont été recensés. L'âge médian de la population de l'étude était de 2 ans, et 42% des patients étaient âgés de moins de 1 an. *Salmonella.spp* était la principale bactérie isolée (n 19, 53%), suivie de *S.pneumoniae* (n 5, 14%). Les principaux tableaux cliniques étaient les bactériémies primaires (n 19, 53%), les infections ostéoarticulaires (IOAs)

(n 9, 25%), puis les méningites (n 3, 8%). *Salmonella.spp* prédominait dans les bactériémies primaires (58%) et les infections ostéo-articulaires (78%). *S.pneumoniae* a été responsable de l'unique décès documenté et le principal pourvoyeur de méningites.

Conclusion :

Salmonella.spp était la principale bactérie à l'origine d'IBI en Guyane chez les enfants drépanocytaires, suivie de *S.pneumoniae* ; ce dernier étant pourvoyeur de méningites et cause de décès. La dispensation des mesures hygiéno-diététiques pour la prévention à *Salmonella.spp* et le maintien d'une bonne couverture vaccinale antipneumococcique et de la prophylaxie par Pénicilline V, devraient permettre de limiter le fardeau des IBI lié à ces deux bactéries.

1. INTRODUCTION :

La drépanocytose est une hémoglobinopathie génétique fréquente chez les sujets d'ascendance afro-caribéenne.

Elle est responsable de phénomènes vaso-occlusifs chez les patients atteints. Cette complication impactant la rate, est responsable d'hyposplénisme précoce, et donc d'immunosuppression, avec une susceptibilité accrue aux **infections bactériennes invasives (IBI)** à germes encapsulés [1-3].

L'écologie des IBI chez l'enfant drépanocytaire est un sujet bien étayé dans la littérature. Elle se répartit différemment en fonction région géographique et de la période considérée.

Dans les pays à haut niveau de développement sanitaire (États-Unis, Europe...), avant la mise en place de l'antibioprophylaxie par Pénicilline V et des vaccinations conjuguées notamment antipneumococciques, la mortalité due aux IBI chez les drépanocytaires était de 20 à 50% [4].

Les germes en cause étaient principalement : *H.influenzae* et *S.pneumoniae* [5, 6]. Le risque d'infection invasive à *S.pneumoniae* était 30 à 600 fois plus élevé chez les enfants drépanocytaires [7], et la population la plus impactée était celle des enfants de moins de 4 ans.

La généralisation de la vaccination conjuguée anti pneumococcique a entraîné une baisse significative (70 à 90%) des IBI à *S.pneumoniae*, bien que celles-ci demeurent prédominantes [7,8]. Une seule étude, l'étude européenne BACT-SPRING, qui a analysé la répartition des bactéries en cause dans les IBI de l'enfant drépanocytaire de 2014 à 2019, a retrouvé une majorité de salmonelles mineures à l'ère post vaccinale en Europe [9]. Malgré leur diminution drastique, les infections pneumococciques dans les pays à haut niveau de développement sanitaire restent préoccupantes en raison de leur sévérité, voire de leur caractère léthal [9].

En Afrique, où les mesures de prévention infectieuses ne sont pas toujours établies, l'écologie bactérienne des IBI des enfants drépanocytaires semble différente de celle des pays à haut niveau de développement sanitaire.

Des études menées en Gambie ^[10], Nigeria ^[11 - 14], Cameroun ^[15], Rwanda ^[16] et Ouganda ^[17] ont mis en évidence une prédominance de *Salmonella.spp*, d'autres entérobactéries ainsi que de *S.aureus* avec une quasi-absence de *S.pneumoniae* ^[18].

Dans les départements d'Outre-Mer (DOM), une étude rétrospective (données non publiées) menée en Martinique et Guadeloupe entre 2014 et 2023, a permis de déterminer l'épidémiologie des IBI chez les enfants drépanocytaires, mettant en évidence une prédominance de *Salmonella.spp* ^[19].

En Guyane, l'écologie bactérienne des IBI chez les enfants drépanocytaires demeure méconnue. Pourtant, les infections bactériennes sont une cause non négligeable de mortalité pédiatrique (24% des décès entre 2007 et 2016) ^[20]. De plus, la Guyane est le département français qui présente la plus forte incidence de syndromes drépanocytaires majeurs (1 naissance sur 213 contre 1/2364 en France hexagonale) ^[21-22].

La Guyane reste un département français, mais le climat tropical, les caractères ethniques de la population et le défi de la précarité sociale, questionnent sur la possibilité d'une écologie des IBI différente de celle de la France Hexagonale.

L'objectif principal de ce travail était de décrire la répartition bactérienne des infections chez les enfants drépanocytaires en Guyane.

Les objectifs secondaires étaient :

- Décrire les caractéristiques des IBI en fonction du type de bactérie et du syndrome clinique.
- Comparer les données obtenues avec celles de l'étude BACT-SPRING, les données africaines et les données antillaises.
- Évaluer l'adéquation de l'antibiothérapie probabiliste avec les recommandations françaises en vigueur.

- Questionner la place de la prophylaxie par Pénicilline V et de la vaccination antipneumococcique en fonction de l'écologie bactérienne locale.

2. MATÉRIEL ET MÉTHODES

2.1 Critères d'inclusion ou d'exclusion :

Il s'agit d'une étude épidémiologique descriptive rétrospective.

Nous avons recueilli les données sur les IBI documentées des enfants atteints de drépanocytose sur les 3 hôpitaux de Guyane : Cayenne, Saint Laurent du Maroni et Kourou.

La période de recueil s'étendait du 1^{er} janvier 2014 au 31 décembre 2023 et concernait tous les enfants atteints de syndrome drépanocytaire majeur (avec confirmation par une électrophorèse de l'hémoglobine), âgés de 1 mois à 18 ans au moment de l'épisode.

2.2 Recueil de données :

Ont été recueillis [fiche de recueil en annexe 1] :

- les caractéristiques démographiques,
- le phénotype drépanocytaire,
- le statut vaccinal élargi avec un détail sur le statut antipneumococcique,
- le statut thérapeutique en lien avec la drépanocytose notamment, la prophylaxie antipneumococcique par Pénicilline V,
- les antécédents de complications spécifiques à la drépanocytose,
- les données cliniques microbiologiques et les thérapeutiques liées à l'IBI.

Ces données ont été extraites des comptes rendus d'hospitalisation (CRH) des patients hospitalisés ou suivis pour drépanocytose, via des listes nominatives fournies par le

département d'information médicale (DIM). Elles ont ensuite été saisies sur le logiciel en ligne « Ennov clinical », logiciel hébergé sur un serveur sécurisé localisé en France (Poitiers).

2.3 Définitions :

Nous avons qualifié un épisode d'IBI, lorsque la culture ou la « Polymerase Chain Reaction » (PCR) était positive dans un endroit normalement stérile (sang, liquide céphalo-rachidien, ponction pleurale, ponction chirurgicale profonde). Cependant, les infections urinaires isolées ont été exclues à cause de l'hétérogénéité des modalités de recueil urinaire et du grand risque de faux positifs.

Les hémocultures positives à des germes pouvant être considérés comme contaminants ont été exclues ainsi que celles qui se sont négativées sans antibiothérapie. Les patients qui se sont rétablis sans antibiothérapie efficace ont également été exclus.

Pour les tableaux cliniques d'infection, nous nous sommes basés sur le diagnostic posé par le clinicien sur le CRH.

Une IBI était considérée comme sévère :

- lorsque les patients étaient admis en unité de surveillance continue (USC) ou en réanimation,
- lorsque le patient présentait des troubles hémodynamiques,
- s'il y avait décès.

Un schéma vaccinal anti pneumococcique conjugué 13 valent (PCV13) était dit complet, quand 4 doses avaient été administrées lorsque le patient avait été vacciné avant 1 an, 2 doses lorsqu'il avait été vacciné entre 1 et 5 ans et une dose lorsqu'il avait été vacciné à plus de 5 ans [23].

2.4 Statistiques :

Les résultats de l'analyse descriptive sont présentés sous forme de pourcentages et effectifs.

2.5 Éthique :

L'étude a été approuvée par le centre promoteur du Centre hospitalier de Cayenne (CHC) avec le code 2021_018 et la Commission Nationale de l'Informatique et des Liberté (CNIL).

L'archivage et l'extraction de la base de données ont été réalisés par le Centre d'investigation clinique (CIC) Inserm Antilles Guyane, pôle Guyane, au CHC.

Les patients inclus et leurs parents ont été informés de l'étude par voie postale.

3. RÉSULTATS

3.1 Description générale de la population de l'étude :

Nous avons recensé 36 épisodes d'I BI entre 2014 et 2023 chez les enfants drépanocytaires en Guyane (figure 1).

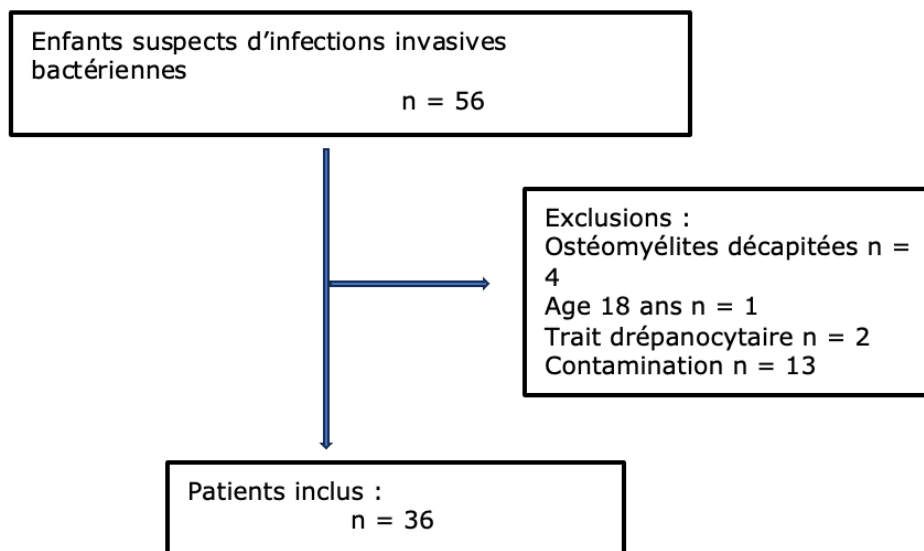


Figure 1 : Diagramme de flux

Notre échantillon était composé majoritairement de filles (n 20, 56%). (Tableau I).

La population de l'étude était plutôt jeune avec un âge médian de 2 ans (intervalle interquartile IQR [0 - 16]) et majoritairement née en Guyane (n 32, 89%).

Les drépanocytaires SS étaient majoritaires (n 25, 69%) suivis des SC (n 9, 25%).

Un peu plus de la moitié des enfants (n 21, 58%) avait bénéficié du PCV13 et parmi eux seuls 4/21 (19%) avaient un schéma vaccinal renseigné complet. Pour 14 (39%) enfants, le statut vaccinal PCV13 était inconnu. 1 enfant était non vacciné par le PCV13.

La majorité des enfants de notre cohorte (n 31, 86%) prenait une antibioprophylaxie antipneumococcique, quasi exclusivement par Pénicilline V (30/31 soit 97%).

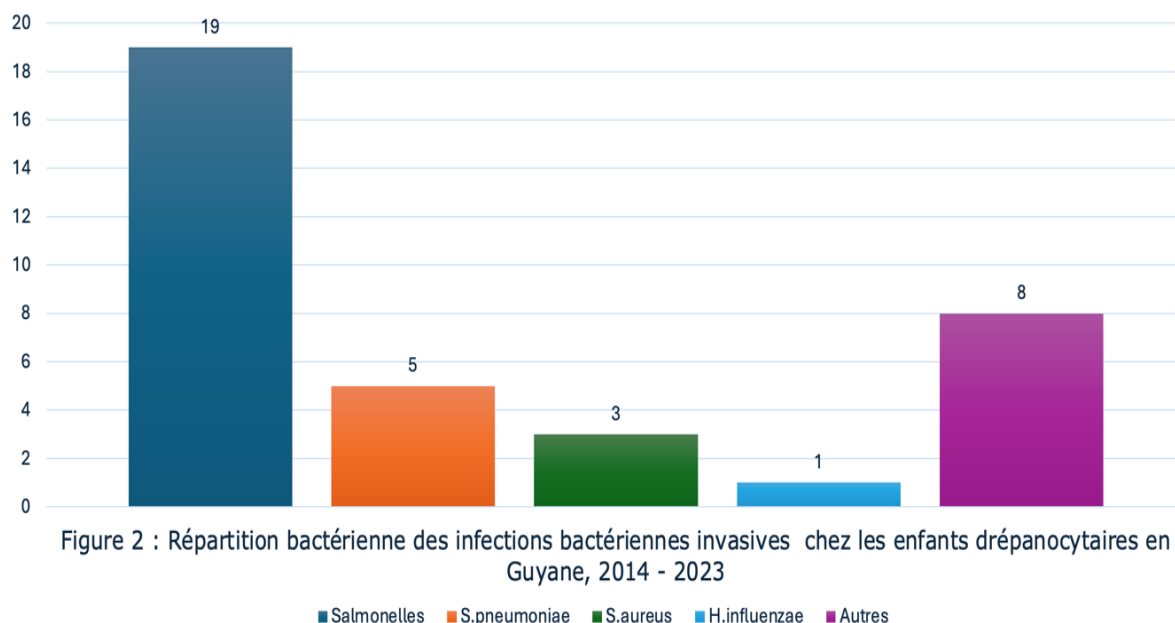
Les enfants présentaient globalement peu de complications de la drépanocytose. (Tableau I)

Deux enfants ont présenté un épisode d'IBI récurrente au même germe sur la période étudiée.

Tableau I : Caractéristiques démographiques et cliniques des enfants atteints d'infection bactérienne invasive en Guyane, 2014-2023		Total n = 36 (%)
Données démographiques		
Sexe		
garçon		16 (44%)
filles		20 (56%)
Âge		
0 - 1 ans et 11 mois		15 (42%)
2 - 5 ans et 11 mois		13 (36%)
6 - 12 ans et 11 mois		5 (14%)
> 12 ans		3 (8%)
Pays de naissance		
Guyane		32 (89%)
Autre		2 (5%)
Inconnu		2 (6%)
Génotype		
SS		25 (69%)
Sb0		2 (6%)
SC		9 (25%)
Vaccin pneumococcique conjugué à 13 valence		
vaccinés		21 (58%)
schémas complet		4/21 (19%)
statut inconnu		14 (39%)
non vaccinés		1 (3%)
Antécédents		
Complications drépanocytose		
CVO		8 (22%)
SSA		1 (3%)
STA		3 (8%)
AVC		1 (3%)
IBI		3 (8%)
Hospitalisation USC/réa		6 (17%)
Porteur KTC		1 (3%)
Traitement de base drépanocytose		
Antioprophylaxie		31 (86%)
Pénicilline V		30/31 (97%)
Autre		1/31 (3%)
Hydroxyurée		4 (11%)
Programme transfusionnel		2 (5%)
Caractéristiques cliniques de l'épisode		
T° < 38°		4 (11%)
T° 38 - 38,9°		11 (31%)
T° 39 - 39,9°		13 (36%)
T° ≥ 40°		8 (22%)
Infection sévère		10 (28%)
USI/réa		8 (22%)
Séquelles		3 (8%)
Décès		1 (3%)
Syndrome clinique		
Méningite		3 (8%)
PNP/STA		2 (5%)
Bactériémie primaire		19 (53%)
IOAs		9 (25%)
Autres		4 (11%)

3.2 Répartition bactérienne des IBI

Salmonella.spp était prédominante dans les IBI (n 19, 53%), suivi de *S.pneumoniae* (n 5, 14%) puis de *S.aureus* (n 3, 8%). (Figure 2).



3.3 Répartition des tableaux cliniques d'IBI :

Les syndromes cliniques étaient essentiellement répartis en bactériémies primaires (n 19, 53%), infections ostéoarticulaires (IOAs) (n 9, 25%), méningites (n 3, 8%), enfin syndrome thoracique aigue (STA)/pneumopathies (n 2, 5%). (Figure 3)

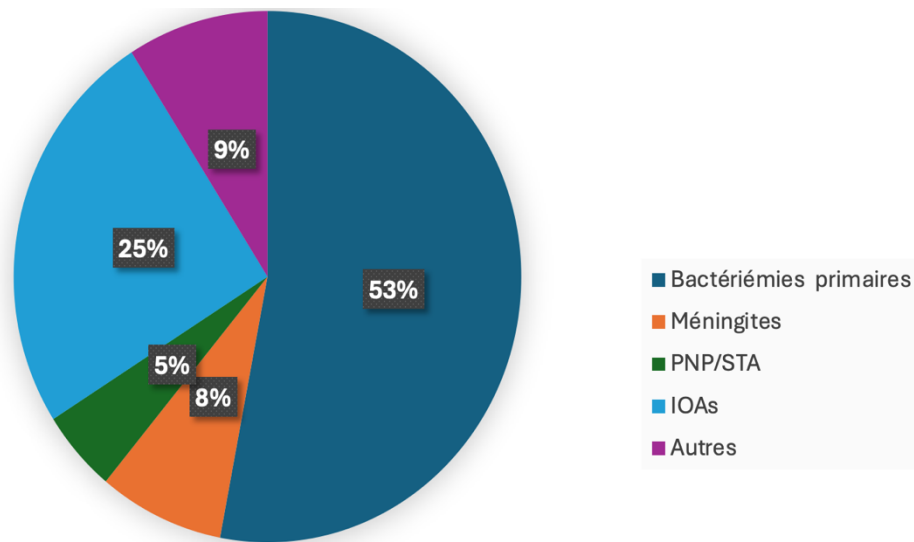


Figure 3 : Répartition des syndromes cliniques des infections bactériennes invasives chez les enfants drépanocytaires en Guyane. 2014 - 2023

3.4 Description des IBI en fonction de la bactérie isolée :

Salmonella.spp était principalement impliquée dans les bactériémies primaires (11/19, 58%) et les IOAs (7/19, 37%). (Tableau II).

Six enfants sur 19 (30%) infectés à *Salmonella.spp* étaient étiquetés sévères. Il n'y a pas eu de décès dans le sous-groupe. (Tableau II).

S.pneumoniae était le germe prépondérant dans les méningites 2 sur 3 enfants (67%).

C'est dans ce sous-groupe que se trouve l'enfant non vacciné par le PCV13. Pour le reste des sujets, (4/5, 80%) nous n'avons pas retrouvé leur statut vaccinal PCV13.

Dans ce sous-groupe, 2/5 enfants (40%) ont été étiquetés sévères. (Tableau II).

Il n'y a pas de syndrome clinique prédominant dans le sous-groupe des IBI à *S. aureus* du fait du faible nombre de patients (n 3), on note une pneumopathie avec bactériémie, une bactériémie primaire et une ostéite. (Tableau II).

Il y a eu une IBI à *H.influenzae* dans notre cohorte et elle était sévère. (Tableau II.)

L'âge médian des enfants atteints d'IBI à *Salmonella.spp* était de 2 ans (IQR [0-16]), il était de 1 an (IQR [0 – 7]) chez les enfants infectés par *S.pneumoniae* et de 4 ans (IQR 3-12) dans le sous-groupe des IBI à *S.aureus*.

Chez les enfants de plus de 12 ans le germe essentiellement pourvoyeur d'IBI était *Salmonella.spp* (2/3, 67%). (Tableau II).

Tableau II : Caractéristiques démographiques et cliniques des enfants atteints d'infection bactérienne invasive en Guyane en fonction des bactéries isolées, 2014-2023							
	Total n (%)	<i>Salmonella.spp</i> 19 (53%)	<i>S.pneumoniae</i> 5 (14%)	<i>H.influenzae</i> 1 (3%)	<i>S.aureus</i> 3 (8%)	Autres 8 (22%)	
Données démographiques							
Âge							
0 - 1 ans et 11 mois	15 (42%)	7 (37%)	3 (60%)	0 (0%)	0 (0%)	5 (62%)	
2 - 5 ans et 11 mois	13 (36%)	9 (47%)	1 (20%)	1 (100%)	2 (67%)	0 (0%)	
6 - 12 ans et 11 mois	5 (14%)	1 (5%)	1 (20%)	0 (0%)	1 (33%)	2 (25%)	
> 12 ans	3 (8 %)	2 (11%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (13%)	
Vaccin pneumococcique conjugué à 13 valence							
vaccinés	21 (58%)						
schémas complet	4/21 (19%)						
statut inconnu	14 (39%)		4 (80%)				
non vaccinés	1 (3%)		1 (20%)				
Antiprophylaxie							
	31 (86%)	17 (89%)	4 (80%)	0 (0%)	3 (100%)	7 (88%)	
Pénicilline V	30/31 (97%)	16 (84%)	4 (80%)	0 (0%)	3 (100%)	7 (88%)	
Autre	1 (3%)	1 (5%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
Caractéristiques cliniques de l'épisode							
Infection sévère	10 (28%)	6 (30%)	2 (40%)	1 (100%)	1 (33%)	0 (0%)	
USC/réa	8 (22%)	6 (30%)	1 (20%)	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	
Séquelles	3 (8%)	1 (5%)	1 (20%)	0 (0%)	1 (33%)	0 (0%)	
Décès	1 (3%)	0 (0%)	1 (20%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
Syndrome clinique							
Méningite	3 (8%)	0 (0%)	2 (40%)	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	
PNP/STA	2 (5%)	0 (0%)	1 (20%)	0 (0%)	1 (33%)	0 (0%)	
Bactériémie primaire	19 (53%)	11 (58%)	2 (40%)	0 (0%)	1 (33%)	5 (62%)	
IOAs	9 (25%)	7 (37%)	0 (0%)	1 (100%)	1 (33%)	0 (0%)	
Autres	4 (11%)	1 (5%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (38%)	

3.5 Description des IBI en fonction de la sévérité :

Dix enfants ont présenté un tableau d'IBI sévère (28%). (Tableau III).

La tranche d'âge la plus représentée dans le groupe des IBI sévères était celle des 2- 5 ans et 11 mois (4/10, 40%). Dans cette catégorie d'âge, les patients étaient majoritairement non sévères (9/13, 70%). Par ailleurs, 2/3 enfants (67%) chez les plus de 12 ans étaient graves (Tableau III).

Les drépanocytaires SS représentaient 90% (9/10) de l'effectif des patients sévères. (Tableau III).

Les patients sévères avaient tous une température supérieure à 38° à l'admission, et 6/10 (60%) avaient une température supérieure à 39° (Tableau III).

Les tableaux cliniques prédominant chez les patients atteints d'IBI non sévères étaient les bactériémies primaires (15/26, 58%), puis les IOAs (5/26, 19%). Il y avait autant de bactériémies primaires que d'IOAs dans le sous-groupe des IBI sévères (4/10, 40%), puis, venaient les méningites (2/10, 20%). La majorité des enfants atteints de méningites se retrouvaient dans le groupe sévère (2/3, 67%) (tableau III).

Le taux d'hémoglobine médian était plus bas dans le groupe des IBI non sévères que dans celui des IBI sévères : 7,8 g/dL [4,3 - 11,2] versus 8,5 g/dL [4,9 - 10,2] respectivement (tableau III).

Le taux de leucocytes totaux médian à l'admission était curieusement plus élevé chez les enfants non sévères que chez les enfants sévères respectivement : 20 G/L [7 - 46] et 18 G/L [7 - 28] (tableau III). Les taux de « protéine C réactive » (CRP) médians étaient également plus élevés dans le sous-groupe d'IBI non sévères.

Tableau III : Caractéristiques des enfants drépanocytaires Guyanais atteints d'infection bactérienne invasive en fonction de la sévérité. 2014-2023				
		Total n = 36 (%)	Non sévères	Sévères
			n=26 (72%)	n=10 (28%)
Données démographiques				
Sexe				
	garçon	16 (44%)	13 (50%)	3 (30%)
	filles	20 (56%)	13 (50%)	7 (70%)
Âge				
	0 - 1 ans et 11 mois	15 (42%)	12 (46%)	3 (30%)
	2 - 5 ans et 11 mois	13 (36%)	9 (35%)	4 (40%)
	6 - 12 ans et 11 mois	5 (14%)	4 (15%)	1 (10%)
	> 12 ans	3 (8%)	1 (4%)	2 (20%)
Génotype				
	SS	25 (69%)	16 (62%)	9 (90%)
	Sb0	2 (6%)	2 (8%)	0 (0%)
	SC	9 (25%)	8 (30%)	1 (10%)
Antécédents				
Complications drépanocytose				
	CVO	8 (22%)	6 (23%)	2 (20%)
	SSA	1 (3%)	1 (4%)	0 (0%)
	STA	3 (8%)	2 (8%)	1 (10%)
	AVC	1 (3%)	1 (4%)	0 (0%)
	IBI	3 (8%)	2 (77%)	1 (10%)
	Hospitalisation USC/réa	6 (17%)	4 (15%)	2 (20%)
	Porteur KTC	1 (3%)	1 (4%)	0 (0%)
Caractéristiques cliniques de l'épisode				
	T° < 38°	4 (11%)	4 (15%)	0 (0%)
	T° 38 - 38.9°	11 (31%)	12 (46%)	4 (40%)
	T° 39 - 39.9°	13 (36%)	9 (35%)	4 (40%)
	T° ≥ 40°	8 (22%)	6 (23%)	2 (20%)
	Hypotension		0 (0%)	4 (40%)
	Expansion volémique		0 (0%)	5 (50%)
	Vasopresseurs		0 (0%)	1 (10%)
	USC/réa	8 (22%)	0 (0%)	8 (80%)
	Séquelles	3 (8%)	0 (0%)	2 (20%)
	Décès	1 (3%)	0 (0%)	1 (10%)
Syndrome clinique				
	Méningite	3 (8%)	1 (4%)	2 (20%)
	PNP/STA	2 (5%)	1 (4%)	1 (10%)
	Bactériémie primaire	19 (53%)	15 (58%)	4 (40%)
	IOAs	9 (25%)	5 (19%)	4 (40%)
	Autres	4 (11%)	4 (15%)	0 (0%)
Biologie (médianes)				
	Hémoglobine g/dL (médiane)		7,8 [4,3 - 11,2]	8,5 [4,9 - 10,2]
	Leucocytes totaux G/L (médiane)		20 [7 - 46]	18 [7 - 28]
	Neutrophiles G/L (médiane)		13 [3,6 - 36]	13 [2 - 21]
	CRP initiale mg/L (médiane)		90 [9 - 257]	41,5 [9 - 300]
	CRP max mg/L (médiane)		147 [9 - 257]	140 [47 - 302]
Bactéries				
	<i>Salmonella.spp</i>	19 (53%)	13 (50%)	6 (60%)
	<i>S.pneumoniae</i>	5 (14%)	3 (12%)	2 (20%)
	<i>S.aureus</i>	3 (8%)	2 (8%)	1 (10%)
	<i>H.influenzae</i>	1 (3%)	0 (0%)	1 (10%)
	Autres	8 (22%)	8 (31%)	0 (0%)

3.6 Évolution et séquelles

Nous avons fait état d'un décès dans notre cohorte chez une fillette de 1 an atteinte de bactériémie à *S.pneumoniae*. Le décès est survenu moins de 24 heures après le début de la symptomatologie.

Au total 3/36 enfants (8%) ont présenté des séquelles en sortie d'hospitalisation de leur épisode infectieux, il s'agissait :

- d'une amputation d'orteil sur une ostéite à *S.aureus*,
- d'une ostéomyélite chronique compliquant une ostéomyélite aiguë du tibia gauche à *Salmonella.spp.*
- d'une paralysie faciale périphérique compliquant une méningite à *S.pneumoniae*.

(Tableau I)

3.7 Antibiothérapie probabiliste :

Au total, 32 patients (88%) ont bénéficié d'une antibiothérapie probabiliste par céphalosporine de 3^{ème} génération (C3G), et 15 patients (42%) avaient reçu un aminoside en association à la C3G. (Figure 4)

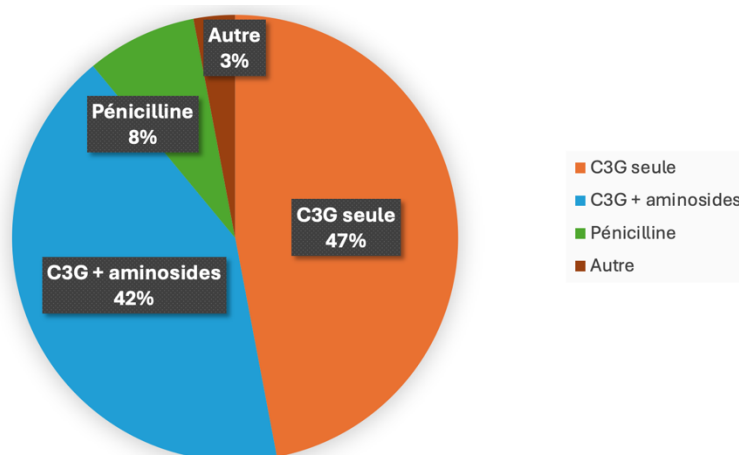


Figure 4 : Antibiothérapie probabiliste des infections bactériennes invasives chez les enfants drépanocytaires en Guyane entre 2014 et 2023

4. DISCUSSION

Cette étude portant sur 36 sujets est à notre connaissance, la première à avoir étudié l'épidémiologie des IBI chez l'enfant drépanocytaire en Guyane.

Notre échantillon était jeune (âge médian de 2 ans), majoritairement de génotype SS (n 25, 69%) avec des mesures préventives infectieuses notamment en termes d'antibioprophylaxie bien suivies (86%). Les tableaux infectieux étaient majoritairement des bactériémies (n 19, 53%) et infections ostéoarticulaires (n 9, 25%). Au niveau microbiologique, les bactéries principalement identifiées étaient *Salmonella.spp* (n 19, 53%) et *S.pneumoniae* (n 5, 14%). Nous n'avons pas retrouvé les sérogroupes des *S.pneumoniae* identifiés, ni les sérotypes des *Salmonella.spp*. Pour ces dernières, l'argument de fréquence associé à la clinique laisse supposer qu'il s'agissait probablement de Salmonelles mineures. En ce qui concerne l'antibiothérapie probabiliste pour ces patients, celle-ci était majoritairement conforme aux recommandations, avec l'administration en majorité de céphalosporines de troisième génération (88%).

La prépondérance de *Salmonella.spp* dans les IBI de l'enfant drépanocytaire en Guyane après 2014 rejoint les résultats de l'étude européenne BACT SPRING. Cette dernière, qui a analysé les caractéristiques microbiologiques des IBI de l'enfant drépanocytaire de 2014 à 2019 dans 5 pays en Europe, est la première étude dans les pays à ressources sanitaires élevées à montrer une prédominance de bactérie autre que *S.pneumoniae* à l'ère post - vaccinale ^[9].

L'absence de données antérieures à 2014 en Guyane ne permet pas de déterminer si *Salmonella.spp* était déjà prédominante dans les IBI de l'enfant drépanocytaire. Cependant, plusieurs éléments permettent de le supposer :

- un risque avéré d'infection invasive à Salmonelles mineures même chez l'enfant non drépanocytaire en Guyane. Entre 2000 et 2010, les salmonelles mineures étaient responsables de 7% des méningites bactériennes de l'enfant [24].

- la prédominance de *Salmonella.spp* dans les IBI de l'enfant drépanocytaire avant 2000 en Guadeloupe, autre région des DOM confrontée à une forte incidence de drépanocytose et à la précarité sociale. Ce résultat persiste après 2014 [19,25].

Salmonella.spp donnait principalement des bactériémies (11/19, 58%) et des IOAs (7/19, 37%). Le risque d'IOAs à *Salmonella.spp* est bien connu chez l'enfant drépanocytaire. En Guyane, c'était la principale cause d'IOAs chez l'enfant drépanocytaire entre 2010 et 2022 [26]. C'était aussi le principal pourvoyeur d'IOAs dans l'étude BACT SPRING [9] et dans une étude rétrospective faite sur les IBI de l'enfant drépanocytaire aux Antilles après 2014 [19].

Actuellement, aucune mesure préventive ciblée contre les salmonelles mineures n'est recommandée dans la drépanocytose. Des vaccins vivants atténués et des vaccins conjugués dirigés contre les salmonelles mineures sont en cours de développement. La principale difficulté est la multiplicité des sérovars et l'excrétion fécale post - vaccination [27, 28]. Néanmoins, les recommandations de l'HAS d'antibiothérapie probabiliste par C3G chez les enfants drépanocytaires suspects d'infection bactérienne invasive [29] couvre le risque d'une éventuelle IBI à *Salmonella.spp*, car en France, les taux de résistance aux C3G des Salmonelles mineures sont estimés à 1,4% [30].

Dans l'attente d'un éventuel vaccin, l'application de mesures hygiéno-diététiques concernant la manipulation et la consommation de reptiles, un des réservoirs de *Salmonella.spp* en Guyane, pourrait diminuer le risque d'infection à salmonelles mineures [31].

Dans notre étude, les infections à *S.pneumoniae* étaient peu représentées (n 5, 14%).

Cette sous-représentation pourrait s'expliquer par :

- l'efficacité de la généralisation de la prophylaxie par Pénicilline V et de la vaccination conjuguée antipneumococcique comme sur le reste du territoire français, car 84% des enfants avaient une prophylaxie par pénicilline V et 58% étaient vaccinés à notre connaissance, par PCV13. Ce taux de vaccination qui représente un taux de couverture vaccinale meilleur que celui des enfants guyanais non drépanocytaires [32,33] est probablement sous-estimé par les données manquantes.

- l'hypothèse que *S.pneumoniae* n'a jamais été le principal facteur de risque d'IBI de l'enfant drépanocytaire en Guyane à l'instar de certaines études africaines [10-17].

Cependant, *S.pneumoniae* reste un pathogène préoccupant car responsable de la majorité des méningites 2/3 (67%) et du seul décès de notre cohorte. Du fait de la potentielle gravité des infections et d'une létalité potentiellement rapide, des décès pourraient survenir chez des enfants infectés par *S.pneumoniae* avant l'arrivée à l'hôpital surtout dans une configuration territoriale telle que la Guyane avec la présence de communes isolées. Ceci rejoint une étude épidémiologique, faite entre 2000 et 2010 sur les méningites bactériennes de l'enfant en Guyane. Cette étude retrouvait un plus fort taux de séquelles et de décès par rapport à ceux de l'hexagone, en raison d'un retard de consultation directement en lien avec la précarité des patients [34].

Ces données suggèrent que tous les enfants drépanocytaires en Guyane doivent continuer à bénéficier d'une couverture vaccinale anti pneumococcique selon les schémas en vigueur et d'une prophylaxie par pénicilline V.

Un élément remarquable dans notre cohorte est le très jeune âge des enfants : l'âge médian étant de 2 ans avec 42% de la population ayant moins de 2 ans. Ce résultat diffère de ceux de l'étude BACT SPRING où l'âge médian était de 7,8 ans, et de ceux des Antilles où la majorité des enfants étaient âgés de 11 ans et plus [9,13]. La jeunesse de notre cohorte, reflète la

démographie de la Guyane où la population est particulièrement jeune, une personne sur 2 ayant moins de 25 ans en 2015, alors que l'âge médian en France métropolitaine au même moment était de 40 ans ^[35,36]. Par ailleurs, ceci pourrait également expliquer la faible occurrence des complications de la drépanocytose dans notre étude.

Cette caractéristique n'était pas présente dans les études africaines. Car bien que des initiatives de mise en place de dépistage néonatal aient été proposées, les contraintes financières, les infrastructures de santé inadaptées, les difficultés d'accès au soin d'une partie de la population, font que les enfants ne sont pas tous dépistés à la naissance ^[37,38] et qu'il y'a encore une importante mortalité précoce, probablement infectieuse ^[10,13,14].

Les principales limites de notre travail étaient liées au caractère rétrospectif de l'étude avec de nombreuses données manquantes sur le statut vaccinal notamment.

Nous avons recensé un faible effectif d'IBI, inattendu du fait de la forte incidence de syndromes drépanocytaires majeurs en Guyane. La technique de recueil en partant des compte-rendus d'hospitalisation pourrait expliquer cela. Une approche complémentaire par les résultats de biologie aurait peut-être permis d'être plus complet. Cependant, il semble peu probable qu'un nombre significatif d'enfants drépanocytaires atteints d'IBI n'ait pas été identifié par notre méthode de recueil. Nous pouvons aussi penser qu'il y a une part de sous documentation des enfants drépanocytaires suspects d'infection, du fait de la difficulté à obtenir parfois des prélèvements microbiologiques de qualité.

Le faible effectif ne nous a pas permis de faire des analyses plus poussées, mais il est prévu d'améliorer ce premier travail multicentrique guyanais sur les IBI des enfants drépanocytaires en fusionnant ces données avec celles des enfants drépanocytaires antillais pour avoir une vision à l'échelle des territoires français d'Amérique. De plus, une étude prospective chez les enfants drépanocytaires hospitalisés pour fièvre pourrait être envisagée.

5. CONCLUSION

Salmonella.spp était le principal pourvoyeur d'IBI chez l'enfant drépanocytaire en Guyane entre 2014 et 2023. Les IBI à *S.pneumoniae* étaient moins fréquentes, mais semblaient plus sérieuses car cette bactérie a été responsable de l'unique décès de notre cohorte et était le principal pourvoyeur de méningites. Ceci doit encourager les prescripteurs à être vigilants sur la vaccination antipneumococcique, et à vérifier la bonne observance de la prophylaxie par Pénicilline V chez l'enfant drépanocytaire en Guyane.

6. BIBLIOGRAPHIE :

1. Overview of the clinical manifestations of sickle cell disease - UpToDate [Internet]. [cité 9 déc 2024]. Disponible sur : <https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-clinical-manifestations-of-sickle-cell-disease> ?
2. Pathophysiology of sickle cell disease - UpToDate [Internet]. [cité 9 déc 2024]. Disponible sur : <https://www.uptodate.com/contents/pathophysiology-of-sickle-cell-disease> ?
3. Battersby AJ, Knox-Macaulay HHM, Carrol ED. Susceptibility to invasive bacterial infections in children with sickle cell disease. *Pediatric Blood & Cancer*. 2010;55(3):401-6.
4. Booth C, Inusa B, Obaro SK. Infection in sickle cell disease: A review. *International Journal of Infectious Diseases*. 1 janv 2010;14(1): e2-12.
5. Quinn CT, Rogers ZR, Buchanan GR. Survival of children with sickle cell disease. *Blood*. 1 juin 2004;103(11):4023-7.
6. Gill FM, Sleeper LA, Weiner SJ, Brown AK, Bellevue R, Grover R, et al. Clinical Events in the First Decade in a Cohort of Infants with Sickle Cell Disease. *Blood*. 15 juill 1995;86(2):776-83.
7. Halasa NB, Shankar SM, Talbot TR, Arbogast PG, Mitchel EF, Wang WC, et al. Incidence of Invasive Pneumococcal Disease among Individuals with Sickle Cell Disease before and after the Introduction of the Pneumococcal Conjugate Vaccine. *Clinical Infectious Diseases*. 1 juin 2007;44(11):1428-33
8. Adamkiewicz TV, Silk BJ, Howgate J, Baughman W, Strayhorn G, Sullivan K, et al. Effectiveness of the 7-Valent Pneumococcal Conjugate Vaccine in Children with Sickle Cell Disease in the First Decade of Life. *Pediatrics*. 1 mars 2008;121(3):562-9.
9. Gaschignard J, Koehl B, Rees DC, Rincón-López E, Vanderfaeillie A, Pascault A, et al. Invasive Bacterial Infections in Children With Sickle Cell Disease: 2014-2019. *Pediatrics*. 1 oct 2023;152(4): e2022061061.
10. Soothill G, Darboe S, Bah G, Bolarinde L, Cunnington A, Anderson ST. Invasive bacterial infections in Gambians with sickle cell anemia in an era of widespread pneumococcal and hemophilus influenzae type b vaccination. *Medicine (Baltimore)*. déc 2016;95(49): e5512.
11. Okuonghae HO, Nwankwo MU, Ofor EC. Pattern of bacteraemia in febrile children with sickle cell anaemia. *Ann Trop Paediatr*. 1993;13(1):55-64.

12. Akinyanju O, Johnson AO. Acute illness in Nigerian children with sickle cell anaemia. *Ann Trop Paediatr.* sept 1987;7(3):181-6.
13. Akuse RM. Variation in the Pattern of Bacterial Infection in Patients with Sickle Cell Disease Requiring Admission. *Journal of Tropical Pediatrics.* 1 déc 1996;42(6):318-23.
14. Brown B, Dada-Adegbola H, Trippe C, Olopade O. Prevalence and Etiology of Bacteremia in Febrile Children with Sickle Cell Disease at a Nigeria Tertiary Hospital. *Mediterr J Hematol Infect Dis.* 2017;9(1):e2017039.
15. Alima Yanda AN, Nansseu JRN, Mbassi Awa HD, Tatah SA, Seungue J, Eposse C, et al. Burden and spectrum of bacterial infections among sickle cell disease children living in Cameroon. *BMC Infect Dis.* 15 mars 2017;17(1):211.
16. Lepage P, Bogaerts J, Van Goethem C, Ntahorutaba M, Nsengumuremyi F, Hitimana DG, et al. Community-acquired bacteraemia in African children. *Lancet.* 27 juin 1987;1(8548):1458-61.
17. Kizito ME, Mworzi E, Ndugwa C, Serjeant GR. Bacteraemia in homozygous sickle cell disease in Africa: is pneumococcal prophylaxis justified? *Archives of Disease in Childhood.* 1 janv 2007;92(1):21-3.
18. Obaro S. Pneumococcal infections and sickle cell disease in Africa: does absence of evidence imply evidence of absence? *Arch Dis Child.* sept 2009;94(9):713-6.
19. Dupin L. Infections invasives bactériennes chez les enfants drépanocytaires en Martinique et en Guadeloupe. Thèse de médecine [non publiée]. 2024.
20. Epelboin L, Abboud P, Abdelmoumen K, About F, Adenis A, Blaise T, et al. [Overview of infectious and non-infectious diseases in French Guiana in 2022]. *Med Trop Sante Int.* 31 mars 2023 ;3(1) : mtsi.v3i1.2023.308.
21. SPF : Santé Publique France. Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire, 03 juillet 2012, n°27-28 La drépanocytose en France : des données épidémiologiques pour améliorer la prise en charge [Internet]. [cité 23 nov 2023]. Disponible sur : <https://www.santepubliquefrance.fr/import/bulletin-epidemiologique-hebdomadaire-03-juillet-2012-n-27-28-la-drepanocytose-en-france-des-donnees-epidemiologiques-pour-ameliorer-la-prise-e>
22. Elenga N, Ro V, MAafema Missindu J, Thomas Boizan N, Vaz T, Lucarelli A, et al. La drépanocytose en Guyane : bilan de 30 années de dépistage néonatal (1992-2021). *Med Trop Sante Int.* 13 févr 2024 ;4(1) : mtsi.v4i1.2024.488.

23. Vaccination info service.fr. Méningites, pneumonies et septicémies à pneumocoque [Internet]. 2024 [cité 19 déc 2024]. Disponible sur: <https://vaccination-info-service.fr/Les-maladies-et-leurs-vaccins/Meningites-pneumonies-et-septicemies-a-pneumocoque>
24. Elenga N, Sicard S, Cuadro-Alvarez E, Long L, Njuieyon F, Martin E, et al. Pediatric bacterial meningitis in French Guiana. *Med Mal Infect*. 2015;45(11-12):441-5.
25. Tarer V, Etienne-Julan M, Diara JP, Belloy MS, Mukizi-Mukaza M, Elion J, et al. Sickle cell anemia in Guadeloupean children: pattern and prevalence of acute clinical events. *European Journal of Haematology*. 2006;76(3):193-9.
26. Furgier A, Goutines J, Dobian S, Zappa M, Demar M, Aigoun N, et al. Bone and Joint Infections in Children With Sickle Cell Disease in French Guiana: A 13-Year Retrospective Multicenter Review. *Pediatr Infect Dis J*. 1 oct 2024;43(10):946-52.
27. Baliban SM, Lu YJ, Malley R. Overview of the Nontyphoidal and Paratyphoidal Salmonella Vaccine Pipeline: Current Status and Future Prospects. *Clin Infect Dis*. 29 juill 2020;71(Suppl 2):S151-4.
28. Sears KT, Galen JE, Tennant SM. Advances in the development of Salmonella-based vaccine strategies for protection against Salmonellosis in humans. *J Appl Microbiol*. déc 2021;131(6):2640-58.
29. PND_S_Protocol National de Diagnostic et de Soins : Syndromes drépanocytaires majeurs de l'enfant et de l'adolescent. 2024. [Internet] [cité le 05 nov 2024]. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2024-05/pnds_syndromes_drepanocytaires_majeurs_enfant_adolescent.pdf
30. Santé Publique France. Rapport annuel d'activité 2023. Année d'exercice 2022. CNR E.coli, Shigella et Salmonella. Activité de surveillance Salmonella. [Internet]. [cité 12 mars 2024]. Disponible sur: https://www.pasteur.fr/sites/default/files/rubrique_pro_sante_publique/les_cnr/escherichia_coli_shigella_salmonella/ra_2022_cnr-ess.pdf?language=fr
31. Gay N, Le Hello S, Weill FX, de Thoisy B, Berger F. Salmonella serotypes in reptiles and humans, French Guiana. *Vet Microbiol*. 14 mai 2014;170(1-2):167-71.
32. Osei L, Basurko C, Nacher M, Vignier N, Elenga N. About the need to address pediatric health inequalities in French Guiana : a scoping review. *Arch Pediatr*. juill 2022;29(5):340-6.
33. Kepsu L. Épidémiologie des méningites bactériennes dans la population pédiatrique guyanaise de 2011 à 2020. Thèse de médecine [non publiée]. 2024.

34. Elenga N, Sicard S, Cuadro-Alvarez E, Long L, Njuieyon F, Martin E, et al. Pediatric bacterial meningitis in French Guiana. *Med Mal Infect.* 2015;45(11-12):441-5.
35. Osei L, Vignier N, Nacher M, Laumonnier J, Conan C, Clarke L, et al. Small for Gestational Age Newborns in French Guiana: The Importance of Health Insurance for Prevention. *Int J Public Health.* 19 févr 2024;69:1606423.
36. La Guyane, une région jeune et cosmopolite - Insee Analyses Guyane - 35 [Internet]. [cité 6 mars 2025]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3695893#titre-bloc-12>
37. Okeke CO, Okeke C, Asala S, Ofakunrin AOD, Ufelle S, Nnodu OE. Sustainability of newborn screening for sickle cell disease in resource-poor countries: A systematic review. *PLoS One.* 2024;19(9):e0305110.
38. Nnodu OE, Okeke CO, Isa HA. Newborn screening initiatives for sickle cell disease in Africa. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program.* 6 déc 2024;2024(1):227-33.

7. LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Diagramme de flux	9
Figure 2 : Répartition bactérienne des infections invasives bactériennes chez les enfants drépanocytaires en Guyane, 2014 - 2023	11
Figure 3 : Répartition des syndromes cliniques des infections invasives bactériennes chez les enfants drépanocytaires en Guyane, 2014 - 2023	12
Figure 4 : Antibiothérapie probabiliste des infections invasives bactériennes chez les enfants drépanocytaires en Guyane entre 2014 et 2023	16

8. LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Caractéristiques démographiques et cliniques des enfants atteints d'infection invasive bactérienne en Guyane, 2014 - 2023	10
Tableau II : Caractéristiques des enfants atteints d'infection invasive bactérienne en Guyane en fonction des bactéries isolées, 2014 - 2023	13
Tableau III : Caractéristiques des enfants drépanocytaires atteints d'infection invasive bactérienne en fonction de la sévérité	15

9. TABLE DES MATIERES

LISTE DES ABREVIATIONS	
RESUME	2
1. INTRODUCTION	4
2. MATÉRIEL ET MÉTHODES	6
2.1 Critères d'inclusion et d'exclusion	6
2.2 Recueil de données.....	6
2.3 Définitions.....	7
2.4 Statistiques	8
2.5 Éthique.....	8
3. RÉSULTATS	9
3.1 Description générale de la population de l'étude	9
3.2 Répartition bactérienne des IBI	11
3.3 Répartition des tableaux cliniques d'IBI.....	11
3.4 Description des IBI en fonction de la bactérie isolée	12
3.5 Description des IBI en fonction de la sévérité	13
3.6 Évolution et séquelles	16
3.7 Antibiothérapie probabiliste	16
4. DISCUSSION	17
5. CONCLUSION	21
6. BIBLIOGRAPHIE.....	22
7. LISTE DES FIGURES	26
8. LISTE DES TABLEAUX.....	27
9. TABLE DES MATIERES	28
10. ANNEXE.....	I

10. ANNEXE

Formulaire de recueil de données :

Données générales :

- Couverture sociale (aucune, AME, CMU/CMUc, régime général)
- Terme de naissance (Terme, ou pré-terme)
- Sexe (Homme ou femme).
- Dépistage de la drépanocytose (néonatal ou après la naissance, précision de l'âge au diagnostic de drépanocytose).
- Statut vaccinal :
 - Salmonella.tiphy
 - Méningocoque A, C, Y, W
 - Méningocoque B
 - Haemophilus influenzae B
 - Pneumocoque PCV-13, PPV-23, PCV-7, PCV-10,
 - Vaccination complète ou incomplète
 - Nombre de doses de vaccins reçues pour les PCV-13, PPV-23, PCV-7, PCV-10
 - Date de la dernière dose reçue pour le PCV-13 et PPV-23
 - Grippale
- Phénotype :
 - SS, SC, Sβ°, Sβ+
- Haplotype :
 - Atypique, Sénégal, Benin, Bantu, Cameroun, Asie (arabo-indien)
- Dernière valeur HbF avant épisode d'IHI (en %)
- Antécédents de crise vaso-occlusive (nombre)
- Antécédents de splénectomie
- Antécédents de séquestration splénique aigue
- Antécédents d'infection invasive bactérienne
- Antécédent de syndrome thoracique aigu
- Antécédents d'Accident vasculaire cérébral
- Antécédents d'hospitalisation en soins intensifs ou réanimation
- Autres antécédents notables (asthme, allergies, autres)

- Surcharge en fer (Lésion des organes : cœur, foie, pancréas)

Traitement basal

- Antibioprophylaxie au moment de l'épisode (Oracilline, macrolide ou autre)
- Présence d'Hydroxyurée ou non
- Programme d'échange transfusionnel (jamais, en cours, ou passé)
- Greffe de cellules souches hématopoïétiques (GCSH)
- Traitement antibiotique dans les 3 mois précédents l'IBI

Voyage à l'étranger

- Dans les 3 mois précédents l'IBI
- Dans les 6 mois précédents

Épisode d'IBI :

- Date de l'épisode d'IBI (JJ/MM/AAAA)
- Âge au moment de l'épisode d'IBI
- Présence d'un cathéter veineux central
- Présence de BLSE connue
- Bactériologie :
 - Site infectieux d'isolement :
 - Sang
 - Liquide cérébro-spinal
 - Liquide articulaire
 - Liquide pleural
 - Échantillon chirurgical
 - ◆ Si site chirurgical, quel site ?
 - Bactéries isolées :
 - Streptococcus pneumoniae
 - Salmonella (typhi, Paratyphi, minor, spp)
 - Streptococcus viridans
 - Staphylococcus aureus
 - Escherichia coli
 - Streptococcus pyogenes
 - Klebsiella pneumoniae
 - Haemophilus influenzae

- Autres
- Technique de détection :
 - Culture
 - Hémoculture
 - Ponction lombaire
 - Examen cytot bactériologique des urines
 - Ponction d'abcès
 - Drainage chirurgical
 - Amplification en chaine polymérase (PCR)
 - Autre
- Résistances :
 - Résistance aux quinolones
 - Présence d'une BLSE
 - Présence d'une carbapénémase ou résistance aux carbapénèmes ?
 - Concentration minimale inhibitrice de la pénicilline ou Cefotaxime/Ceftriaxone pour *S.pneumoniae*
- Présentation clinique :
 - Fièvre (<38°C, 38°C et 38.9°C, 39°C et 39.9°C, > ou égal à 40°C)
 - Présence de frissons ?
 - Hypotension ?
 - Aspect toxique ?
 - Présence d'un choc septique (oui, non ou inconnu ?)
 - Administration rapide d'un remplissage ? (Oui, non, inconnu)
- Syndrome clinique diagnostiqué :
 - Méningite
 - Infection ostéoarticulaire
 - Pneumonie ou empyème pleural
 - Bactériémie primaire
 - Autre
- Traitement antibiotique initial
 - Céphalosporine
 - (C3G, C4G, autre).
 - Pénicilline

- Aminoglycoside
- Quinolone
- Autre
- Durée du traitement antibiotique (en jours).
- Si changement d'antibiotique, deuxième traitement antibiotique.
- Durée totale du traitement antibiotique (en jours).
- Évolution de l'IBI
 - guérison sans séquelle
 - guérison avec séquelles
 - précision du type de séquelles (complications à court ou long terme, complications infectieuses, complications de la drépanocytose)
 - décès.
- Imagerie diagnostic :
 - Radiographie du thorax
 - TDM
 - IRM
- Biologie au diagnostic avec évolution CRP et PCT:
 - Taux d'hémoglobine (g/dL)
 - Bilirubine (mg/dL)
 - Nombre de leucocytes (G/L)
 - Nombre de polynucléaires neutrophiles (G/L)
 - Nombre de lymphocytes (G/L)
 - Nombre de plaquettes (G/L)
 - Protéine C réactive au diagnostic (mg/dL)
 - Protéine C réactive maximale (mg/dL)
 - Procalcitonine au diagnostic (ng/mL)
 - Procalcitonine maximale (ng/mL)
 - Lactate déshydrogénase (UI/L)
 - Lactates (nmol/L)
 - Ferritine (µg/L)

Infections bactériennes invasives chez les enfants drépanocytaires en Guyane.

RÉSUMÉ

Introduction:

La drépanocytose est une pathologie fréquente, avec un risque infectieux important pourvoyeur de morbidité et mortalité dans cette population. L'épidémiologie des infections bactériennes invasives (IBI) chez les drépanocytaires a évolué après la mise en place de l'antibioprophylaxie et l'introduction du vaccin antipneumococcique conjugué qui ont contribué, à une réduction des infections à germes encapsulés, avec une baisse des IBI liées à *S.pneumoniae*. L'écologie bactérienne des infections de l'enfant drépanocytaire en Guyane reste inconnue, alors que c'est la région française qui a la plus grande incidence de syndromes drépanocytaires. L'objectif principal de ce travail était de décrire la répartition bactérienne des IBI chez les enfants drépanocytaires en Guyane.

Matériels et Méthodes :

Il s'agit d'une étude épidémiologique descriptive incluant les patients drépanocytaires âgés de moins de 18 ans, hospitalisés en Guyane entre 2014 et 2023 avec culture bactérienne positive dans un liquide stérile. Nous avons exclu les cas d'infections urinaires isolées ainsi que les germes considérés comme contaminants. Les données recueillies étaient démographiques, vaccinales, cliniques et microbiologiques.

Résultats :

Trente-six épisodes d'IBI ont été recensés. L'âge médian de la population de l'étude était de 2 ans, et 42% des patients étaient âgés de moins de 1 an. *Salmonella.spp* était la principale bactérie isolée (n 19, 53%), suivie de *S.pneumoniae* (n 5, 14%). Les principaux tableaux cliniques étaient les bactériémies primaires (n 19, 53%), les infections ostéoarticulaires (IOAs) (n 9, 25%), puis les méningites (n3, 8%). *Salmonella.spp* prédominait dans les bactériémies primaires (58%) et les infections ostéo-articulaires (78%). *S.pneumoniae* a été responsable de l'unique décès documenté et le principal pourvoyeur de méningites.

Conclusion :

Salmonella.spp était la principale bactérie à l'origine d'IBI en Guyane chez les enfants drépanocytaires entre 2014 et 2023, suivie de *S.pneumoniae* ; ce dernier était pourvoyeur de méningites et cause de décès. La dispensation des mesures hygiéno-diététiques pour la prévention à *Salmonella.spp* et le maintien d'une bonne couverture vaccinale antipneumococcique et de la prophylaxie par Pénicilline V devraient permettre de limiter le fardeau des IBI lié à ces deux bactéries.

Mots-clés :

Infections bactériennes invasives (IBI), Drépanocytose, Guyane, *Salmonella.spp*, *S.pneumoniae*, bactériémie, infections ostéoarticulaires (IOAs)

Invasive bacterial infections in children with sickle cell disease in French Guiana

ABSTRACT

Introduction:

Sickle cell disease is a common pathology with a significant infectious risk, leading to high morbidity and mortality in this population. The epidemiology of invasive bacterial infections (IBI) in sickle cell patients has evolved following the implementation of antibiotic prophylaxis and the introduction of the conjugate pneumococcal vaccine, which have contributed to a reduction in infections caused by encapsulated bacteria, with a decrease in IBI related to *S.pneumoniae*. The bacterial ecology of infections in sickle cell children in French Guiana remains unknown, even though it is the French region with the highest incidence of sickle cell syndromes. The primary objective of this study was to describe the bacterial distribution of IBI in sickle cell children in French Guiana.

Materials and Methods :

This is a descriptive epidemiological study including sickle cell patients under 18 years old, hospitalized in French Guiana between 2014 and 2023 with a positive bacterial culture in a sterile fluid. We excluded isolated urinary tract infections as well as germs considered contaminants. The data collected were demographic, vaccination-related, clinical, and microbiological.

Results :

Thirty-six episodes of IBI were recorded. The median age of the study population was 2 years, and 42% of the patients were under 1 year old. *Salmonella.spp* was the main bacterium isolated (n 19, 53%), followed by *S.pneumoniae* (n 5, 14%). The main clinical presentations were primary bacteremia (n 19, 53%), osteoarticular infections (OAI) (n 9, 25%), and then meningitis (n 3, 8%). *Salmonella.spp* predominated in primary bacteremia (58%) and osteoarticular infections (78%). *S.pneumoniae* was responsible for the only documented death and was the main cause of meningitis.

Conclusion :

Salmonella.spp was the main bacterium causing IBI in sickle cell children in French Guiana between 2014 and 2023, followed by *S.pneumoniae*; the latter was a cause of meningitis and death. The implementation of hygienic and dietary measures for the prevention of *Salmonella.spp* and the maintenance of good pneumococcal vaccination coverage and penicillin V prophylaxis should help limit the burden of IBI related to these two bacteria.

Keywords:

Invasive bacterial infections (IBI), Sickle cell disease, French Guiana, *Salmonella.spp*, *S.pneumoniae*, bacteriemia, osteoarticular infections (OAIs)

