

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix – Travail – Patrie

UNIVERSITE DE YAOUNDE I

**FACULTE DE MEDECINE ET DES
SCIENCES BIOMEDICALES**



REPUBLIC OF CAMEROON

Peace – Work – Fatherland

THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I

**FACULTY OF MEDICINE AND
BIOMEDICAL SCIENCES**

DEPARTEMENT DES SCIENCES MORPHOLOGIQUES - ANATOMIE PATHOLOGIQUE

PROFIL MORPHOLOGIQUE DE L'APPENDICE VERMIFORME DANS LES ABDOMENS AIGUS CHIRURGICAUX NON APPENDICULAIRES

Thèse rédigée et soutenue publiquement en vue de l'obtention du Doctorat en Médecine par :

DIOKO MADI GISLAIN

Etudiant de 7ème année en médecine générale

Matricule : **17M088**

Directeur :

Pr AKABA DESIRE

Maître de conférences en Anatomie
Humaine

Co-directeurs :

Dr BWELLE MOTTO GEORGES

Chargé de Cours Chirurgie Générale

Dr MENDOUGA MENYE CORALIE

Chargée de Cours Anatomie Pathologique

Dr EYA MVONDO ERIC

Assistant Chirurgie Générale

Année académique 2023 - 2024

SOMMAIRE

DEDICACE.....	III
REMERCIEMENTS	IV
LISTE DU PERSONNEL ADMINISTRATIF ET ENSEIGNANT DE LA FMSB	VI
RESUME.....	XXI
ABSTRACT	XXII
LISTE DES TABLEAUX	XXIII
LISTE DES FIGURES	XXIV
LISTE DES ABREVIATIONS	XXV
CHAPITRE I: INTRODUCTION GENERALE	1
CHAPITRE II: REVUE DE LA LITTERATURE.....	6
CHAPITRE III: METHODOLOGIE	25
CHAPITRE IV: RESULTATS.....	34
CHAPITRE V: DISCUSSION	51
CONCLUSION	58
RECOMMANDATIONS.....	60
REFERENCES	62
ANNEXES	XXVIII

DEDICACE

A la famille MADI

REMERCIEMENTS

- Tout d'abord, je souhaiterais remercier le Dieu Tout-Puissant pour sa grâce et sa protection ;
- Mon directeur de thèse, le Pr AKABA DESIRE. Nous avons été fiers de compter parmi vos élèves, à travers vos enseignements prodigués durant tant d'années et votre encadrement pour ce travail. Vous possédez des qualités sociales admirables : un sens élevé de l'honneur, de l'humilité et de l'altruisme. Merci cher professeur, cher maître, cher père ;
- Au Dr BWELLE GEORGES MOTTO, co-directeur de cette thèse. Merci pour l'instruction, la formation que vous nous êtes attelé à nous offrir durant ces années cliniques, pour votre disponibilité et vos inestimables conseils au cours de la réalisation de ce travail de recherche ;
- Au Dr MENDOUGA MENYE CORALIE, co-directrice de ce travail. Merci pour votre disponibilité et vos remarques pertinentes qui ont permis de faire évoluer ce travail de manière très positive aussi bien dans le fond que dans la forme ;
- Au Dr EYA MVONDO, également co-directeur. Merci pour votre encadrement et votre disponibilité et vos conseils prodigués pour la réalisation de ce travail ;
- A Mme le Doyen, Pr ZE MINKANDE JACQUELINE. Merci pour l'intérêt que vous accordez aux étudiants en plus de la qualité de l'encadrement ;
- A tout le personnel administratif de la FMSB UYI. Merci pour votre encadrement ;
- Je dis merci à tous les enseignants de la FMSB UYI qui ont de près ou de loin participé à notre formation à ce noble métier. Recevez chers maîtres, nos sentiments de reconnaissance, de respect, et de profonde sympathie ;
- J'adresse un sincère remerciement aux membres du jury qui m'ont honoré en évaluant ce travail ;
- Au Dr BODO EDMOND, Dr ABDOUL NASSIR, Dr ABDOUL WAHAB, M. ADAMOU, à tous les chirurgiens de l'HCY et du CURY, à tous les résidents de chirurgie. Merci pour l'aide que vous m'avez apporté ;
- Au personnel de l'HCY, du CURY et du CPC. Merci pour l'accompagnement pratique ;
- Je voudrais également remercier mes parents et mes frères pour leur patience et leur encouragement sans fin ;
- Je tiens également à dire merci à mes ainés académiques et cadets pour leur soutien. En particulier Dr YEKEME GAYDAY, sans qui cette aventure n'aurait pas été possible ;

- A together et mes camarades de promotion pour les moments de fou-rire, de soutien mutuel.
Je vous adresse mes félicitations par la même occasion ;
- À tous ceux qui ont participé de près ou de loin à l'élaboration de ce travail ;
- À tous ceux qui me sont chers et que j'ai omis de citer ;
- À toute personne ayant consacré un moment pour m'aider, me consoler, m'encourager ou simplement me faire sourire.

LISTE DU PERSONNEL ADMINISTRATIF ET ENSEIGNANT DE LA FMSB

1. PERSONNEL ADMINISTRATIF

Doyen : Pr ZE MINKANDE JACQUELINE

Vice-Doyen chargé de la programmation et du suivi des activités académiques :

Pr NTSAMA ESSOMBA CLAUDINE MIREILLE

Vice-Doyen chargé de la Scolarité, des Statistiques et du Suivi des Etudiants : Pr NGANOU CHRIST NADÈGE

Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération : PR ZEH ODILE FERNANDE

Chef de la Division des Affaires Académiques, de la Scolarité et de la Recherche :

Dr VOUNDI VOUNDI ESTHER

Chef de la Division des Affaires Administratives et Financières : Mme ESSONO BELLE
MURIEL GLAWDIS ÉPOUSE MBIA

Coordonnateur Général du Cycle de Spécialisation : Pr NJAMSHI ALFRED

Chef de Service Financier : Mme NGAMALI NGOU MIREILLE ALBERTINE ÉPOUSE WAH

Chef de Service Adjoint Financier : Mme MANDA BANA MARIE MADELEINE
ÉPOUSE ENGUENE ATANGA

Chef de Service de l'Administration Générale et du Personnel : Pr SAMBA Odette
NGANO ép. TCHOUAWOU

Chef de Service des Diplômes : Mme ASSAKO ANNE DOOBA

Chef de Service Adjoint des Diplômes : Dr NGONO AKAM MARGA VANINA

Chef de Service de la Scolarité et des Statistiques : Mme BIENZA ALINE

Chef de Service Adjoint de la Scolarité et des Statistiques : Mme FAGNI MBOUOMBO
AMINA ÉPOUSE ONANA

Chef de Service du Matériel et de la Maintenance : Mme HAWA OUMAROU

Chef de Service Adjoint du Matériel et de la Maintenance : Dr NDONGO NÉE MPONO
EMENGUELE

Bibliothécaire en Chef par intérim : Mme FROUSSI NEE MAME MARIE-CLAIREE

Comptable Matières : M. MOUMEMIE NJOUNDIYIMOUN MAZOU

2. COORDONNATEURS DES CYCLES ET RESPONSABLES DES FILIERES

Coordonnateur Filière Médecine Bucco-dentaire : Pr BENGONDO MESSANGA CHARLES

Coordonnateur de la Filière Pharmacie : Pr NTSAMA ESSOMBA CLAUDINE

Coordonnateur Filière Internat : Pr ONGOLO ZOGO PIERRE

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Anatomie Pathologique : Pr SANDO ZACHARIE

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Anesthésie Réanimation : Pr ZE MINKANDE JACQUELINE

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Chirurgie Générale : Pr NGO NONGA BERNADETTE

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Gynécologie et Obstétrique : Pr MBU ENOW ROBINSON

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Médecine Interne : PR NGANDEU MADELEINE

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Pédiatrie : Pr MAH EVELYN MUNGYEH

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Biologie Clinique : PR KAMGA FOUAMNO HENRI LUCIEN

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Radiologie et Imagerie Médicale : Pr ONGOLO ZOGO PIERRE

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Santé Publique : Pr TAKOUGANG INNOCENT

Coordonnateur de la formation Continue : Pr KASIA JEAN MARIE

Point focal projet : Pr NGOUPAYO JOSEPH

Responsable Pédagogique CESSI : Pr ANKOUANE ANDOULO FIRMIN

DIRECTEURS HONORAIRES DU CUSS

Pr MONEKOSSO GOTTLIEB (1969-1978)

Pr EBEN MOUSSI EMMANUEL (1978-1983)

Pr NGU LIFANJI JACOB (1983-1985)

Pr CARTERET Pierre (1985-1993)

DOYENS HONORAIRES DE LA FMSB

Pr SOSSO MAURICE AURÉLIEN (1993-1999)

Pr NDUMBE PETER (1999-2006)

Pr TETANYE EKOE BONAVVENTURE (2006-2012)

Pr EBANA MVOGO CÔME (2012-2015)

3. PERSONNEL ENSEIGNANT

NOMS ET PRENOMS	GRADE	DISCIPLINE
DEPARTEMENT DE CHIRURGIE ET SPECIALITES		
SOSSO Maurice Aurélien (CD)	P	Chirurgie Générale
DJIENTCHEU Vincent de Paul	P	Neurochirurgie
ESSOMBA Arthur (CD par Intérim)	P	Chirurgie Générale
HANDY EONE Daniel	P	Chirurgie Orthopédique
MOUAFO TAMBO Faustin	P	Chirurgie Pédiatrique
NGO NONGA Bernadette	P	Chirurgie Générale
NGOWE NGOWE Marcellin	P	Chirurgie Générale
OWONO ETOUNDI Paul	P	Anesthésie-Réanimation
ZE MINKANDE Jacqueline	P	Anesthésie-Réanimation
BAHEBECK Jean	MCA	Chirurgie Orthopédique
BANG GUY Aristide	MCA	Chirurgie Générale
BENGONO BENGONO Roddy Stéphan	MCA	Anesthésie-Réanimation
JEMEA Bonaventure	MCA	Anesthésie-Réanimation
BEYIHA Gérard	MC	Anesthésie-Réanimation
EYENGA Victor Claude	MC	Chirurgie/Neurochirurgie
FOUDA Pierre Joseph	MC	Chirurgie
GUIFO Marc Leroy	MC	Chirurgie Générale
NGO YAMBEN Marie Ange	MC	Chirurgie Orthopédique
TSIAGADIGI Jean Gustave	MC	Chirurgie Orthopédique
BELLO FIGUIM	MA	Neurochirurgie

BIWOLE BIWOLE Daniel Claude Patrick	MA	Chirurgie Générale
FONKOUÉ Loïc	MA	Chirurgie Orthopédique
KONA NGONDO François Stéphane	MA	Anesthésie-Réanimation
MBOUCHE Landry Oriole	MA	Urologie
MEKEME MEKEME Junior Barthelemy	MA	Urologie
MULUEM Olivier Kennedy	MA	Orthopédie-Traumatologie
NWAHA MAKON Axel Stéphane	MA	Urologie
SAVOM Eric Patrick	MA	Chirurgie Générale
AMENGLE Albert Ludovic	MA	Anesthésie-Réanimation
AHANDA ASSIGA	CC	Chirurgie Générale
BIKONO ATANGANA Ernestine Renée	CC	Neurochirurgie
BWELLE Georges	CC	Chirurgie Générale
EPOUPA NGALLE Frantz Guy	CC	Urologie
FOUDA Jean Cédrick	CC	Urologie
IROUME Cristella Raïssa BIFOUNA épouse NTYO'O NKOUMOU	CC	Anesthésie-Réanimation
MOHAMADOU GUEMSE Emmanuel	CC	Chirurgie Orthopédique
NDIKONTAR KWINJI Raymond	CC	Anesthésie-Réanimation
NWAHA MAKON Axel Stéphane	CC	Urologie
NYANIT BOB Dorcas	CC	Chirurgie Pédiatrique
OUMAROU HAMAN NASSOUROU	CC	Neurochirurgie
ARROYE BETOU Fabrice Stéphane	AS	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
ELA BELLA Amos Jean-Marie	AS	Chirurgie Thoracique
FOLA KOPONG Olivier	AS	Chirurgie
FOSSI KAMGA GACELLE	AS	Chirurgie Pédiatrique
GOUAG Falone	AS	Anesthésie Réanimation

MBELE Richard II	AS	Chirurgie Thoracique
MFOUAPON EWANE Hervé Blaise	AS	Neurochirurgie
NGOUATNA DJEUMAKOU Serge Rawlings	AS	Anesthésie-Réanimation
NYANKOUE MEBOUINZ Ferdinand	AS	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique

DEPARTEMENT DE MEDECINE INTERNE ET SPECIALITES

SINGWE Madeleine épse NGANDEU (CD)	P	Médecine Interne/Rhumatologie
ANKOUANE ANDOULO	P	Médecine Interne/ Hépato Gastro-Entéro.
ASHUNTANTANG Gloria Enow	P	Médecine Interne/Néphrologie
BISSEK Anne Cécile	P	Médecine Interne/Dermatologie
KAZE FOLEFACK François	P	Médecine Interne/Néphrologie
KUATE TEGUEU Calixte	P	Médecine Interne/Neurologie
KOUOTOU Emmanuel Armand	P	Médecine Interne/Dermatologie
MBANYA Jean Claude	P	Médecine Interne/Endocrinologie
NDOM Paul	P	Médecine Interne/Oncologie
NJAMNSHI Alfred K.	P	Médecine Interne/Neurologie
NJOYA OUDOU	P	Médecine Interne/Gastro-Entérologie
SOBNGWI Eugène	P	Médecine Interne/Endocrinologie
PEFURA YONE Eric Walter	P	Médecine Interne/Pneumologie
BOOMBHI Jérôme	MCA	Médecine Interne/Cardiologie
FOUDA MENYE Hermine Danielle	MCA	Médecine Interne/Néphrologie
HAMADOU BA	MCA	Médecine Interne/Cardiologie
MENANGA Alain Patrick	MCA	Médecine Interne/Cardiologie
NGANOU Chris Nadège	MCA	Médecine Interne/Cardiologie
KOWO Mathurin Pierre	MC	Médecine Interne/ Hépato Gastro-Entéro.

KUATE née MFEUKEU KWA Liliane Claudine	MC	Médecine Interne/Cardiologie
NDONGO AMOUGOU Sylvie	MC	Médecine Interne/Cardiologie
ESSON MAPOKO Berthe Sabine épouse PAAMBOG	MA	Médecine Interne/Oncologie Médicale
ETOA NDZIE épouse ETOGA Martine Claude	MA	Médecine Interne/Endocrinologie
MAÏMOUNA MAHAMAT	MA	Médecine Interne/Néphrologie
MASSONGO MASSONGO	MA	Médecine Interne/Pneumologie
MBONDA CHIMI Paul-Cédric	MA	Médecine Interne/Neurologie
NDJITOYAP NDAM Antonin Wilson	MA	Médecine Interne/Gastroentérologie
NDOBO épouse KOE Juliette Valérie Danielle	MA	Médecine Interne/Cardiologie
NGAH KOMO Elisabeth	MA	Médecine Interne/Pneumologie
NGARKA Léonard	MA	Médecine Interne/Neurologie
NKORO OMBEDE Grâce Anita	MA	Médecine Interne/Dermatologue
NTSAMA ESSOMBA Marie Josiane épouse EBODE	MA	Médecine Interne/Gériatrie
OWONO NGABEDE Amalia Ariane	MA	Médecine Interne/Cardiologie Interventionnelle
ATENGUENA OBALEMBA Etienne	CC	Médecine Interne/Cancérologie Médicale
DEHAYEM YEFOU Mesmin	CC	Médecine Interne/Endocrinologie
FOJO TALONGONG Baudelaire	CC	Médecine Interne/Rhumatologie
KAMGA OLEN Jean Pierre Olivier	CC	Médecine Interne/Psychiatrie
MENDANE MEKOBE Francine épouse EKOBENA	CC	Médecine Interne/Endocrinologie
MINTOM MEDJO Pierre Didier	CC	Médecine Interne/Cardiologie
NTONE ENYIME Félicien	CC	Médecine Interne/Psychiatrie
NZANA Victorine Bandolo épouse FORKWA M.	CC	Médecine Interne/Néphrologie

ANABA MELINGUI Victor Yves	AS	Médecine Interne/Rhumatologie
EBENE MANON Guillaume	AS	Médecine Interne/Cardiologie
ELIMBY NGANDE Lionel Patrick Joël	AS	Médecine Interne/Néphrologie
KUABAN Alain	AS	Médecine Interne/Pneumologie
NKECK Jan René	AS	Médecine Interne
NSOUNFON ABDOU WOUOLIYOU	AS	Médecine Interne/Pneumologie
NTYO'O NKOUUMOU Arnaud Laurel	AS	Médecine Interne/Pneumologie
TCHOUankeu KOUNGA Fabiola	AS	Médecine Interne/Psychiatrie

DEPARTEMENT D'IMAGERIE MEDICALE ET RADIOLOGIE

ZEH Odile Fernande (CD)	P	Radiologie/Imagerie Médicale
GUEGANG GOUJOU. E.	P	Imagerie Médicale/Neuroradiologie
MOIFO Boniface	P	Radiologie/Imagerie Médicale
ONGOLO ZOGO Pierre	MCA	Radiologie/Imagerie Médicale
SAMBA Odette NGANO	MC	Biophysique/Physique Médicale
MBEDE Maggy épouse ENDEGUE MANGA	MA	Radiologie/Imagerie Médicale
MEKA'H MAPENYA Ruth-Rosine	CC	Radiothérapie
NWATSOCK Joseph Francis	CC	Radiologie/Imagerie Médicale Médecine Nucléaire
SEME ENGOUMOU Ambroise Merci	CC	Radiologie/Imagerie Médicale
ABO'O MELOM Adèle Tatiana	AS	Radiologie et Imagerie Médicale

DEPARTEMENT DE GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE

NGO UM Esther Juliette épouse MEKA (CD)	MCA	Gynécologie Obstétrique
FOUMANE Pascal	P	Gynécologie Obstétrique
KASIA JEAN MARIE	P	Gynécologie Obstétrique
KEMFANG NGOWA Jean Dupont	P	Gynécologie Obstétrique
MBOUDOU Émile	P	Gynécologie Obstétrique
MBU ENOW Robinson	P	Gynécologie Obstétrique

NKWABONG Elie	P	Gynécologie Obstétrique
TEBEU Pierre Marie	P	Gynécologie Obstétrique
FOUEDJIO Jeanne H.	MCA	Gynécologie Obstétrique
NOA NDOUA Claude Cyrille	MCA	Gynécologie Obstétrique
BELINGA Etienne	MCA	Gynécologie Obstétrique
ESSIBEN Félix	MCA	Gynécologie Obstétrique
DOHBIT Julius SAMA	MC	Gynécologie Obstétrique
MVE KOH Valère Salomon	MC	Gynécologie Obstétrique
EBONG Cliford EBONTANE	MA	Gynécologie Obstétrique
MBOUA BATOUM Véronique Sophie	MA	Gynécologie Obstétrique
MENDOUA Michèle Florence épouse NKODO	MA	Gynécologie Obstétrique
METOGO NTSAMA Junie Annick	MA	Gynécologie Obstétrique
NSAHLAI Christiane JIVIR FOMU	MA	Gynécologie Obstétrique
NYADA Serge Robert	MA	Gynécologie Obstétrique
TOMPEEN Isidore	CC	Gynécologie Obstétrique
MPONO EMENGUELE Pascale épouse NDONGO	AS	Gynécologie Obstétrique
NGONO AKAM Marga Vanina	AS	Gynécologie Obstétrique

DEPARTEMENT D'OPHTALMOLOGIE, D'ORL ET DE STOMATOLOGIE

DJOMOU François (CD)	P	ORL
ÉPÉE Émilienne épouse ONGUENE	P	Ophtalmologie
KAGMENI Gilles	P	Ophtalmologie
NDJOLO Alexis	P	ORL
NJOCK Richard	P	ORL
OMGBWA EBALE André	P	Ophtalmologie
BILLONG Yannick	MCA	Ophtalmologie
DOHVOMA Andin Viola	MCA	Ophtalmologie
EBANA MVOGO Stève Robert	MCA	Ophtalmologie

KOKI Godefroy	MCA	Ophtalmologie
MINDJA EKO David	MC	ORL/Chirurgie Maxillo-Faciale
NGABA Olive	MC	ORL
AKONO ZOUA épouse ETEME Marie Evodie	MA	Ophtalmologie
ANDJOCK NKOUO Yves Christian	MA	ORL
ATANGA Léonel Christophe	MA	ORL-CCF
MEVA'A BIOUELE Roger Christian	MA	ORL-CCF
MOSSUS Yannick	MA	ORL-CCF
MVILONGO TSIMI épouse BENGONO Caroline	MA	Ophtalmologie
NANFACK NGOUNE Chantal	MA	Ophtalmologie
NGO NYEKI Adèle-Rose épouse MOUAHA-BELL	MA	ORL-CCF
NOMO Arlette Francine	MA	Ophtalmologie
ASMAOU BOUBA Dalil	CC	ORL
BOLA SIAFA Antoine	CC	ORL

DEPARTEMENT DE PEDIATRIE

ONGOTSOYI Angèle épouse PONDY (CD)	P	Pédiatrie
KOKI NDOMBO Paul	P	Pédiatre
ABENA OBAMA Marie Thérèse	P	Pédiatrie
CHIABI Andreas	P	Pédiatrie
CHELO David	P	Pédiatrie
MAH Evelyn	P	Pédiatrie
NGUEFACK Séraphin	P	Pédiatrie
NGUEFACK épouse DONGMO Félicitée	P	Pédiatrie
NGO UM KINJEL Suzanne épse SAP	MCA	Pédiatrie
KALLA Ginette Claude épse MBOPI KEOU	MC	Pédiatrie

MBASSI AWA	MC	Pédiatrie
NOUBI N. épouse KAMGAING M.	MC	Pédiatrie
EPEE épouse NGOUE Jeannette	MA	Pédiatrie
KAGO TAGUE Daniel Armand	MA	Pédiatrie
MEGUIEZE Claude-Audrey	MA	Pédiatrie
MEKONE NKWELE Isabelle	MA	Pédiatre
TONY NENGOM Jocelyn	MA	Pédiatrie

**DEPARTEMENT DE MICROBIOLOGIE, PARASITOLOGIE, HEMATOLOGIE
ET MALADIES INFECTIEUSES**

MBOPI KEOU François-Xavier (CD)	P	Bactériologie/ Virologie
ADIOGO Dieudonné	P	Microbiologie/Virologie
GONSU née KAMGA Hortense	P	Bactériologie
MBANYA Dora	P	Hématologie
OKOMO ASSOUMOU Marie Claire	P	Bactériologie/ Virologie
TAYOU TAGNY Claude	P	Microbiologie/Hématologie
LYONGA Emilia ENJEMA	MC	Microbiologie Médicale
TOUKAM Michel	MC	Microbiologie
CHETCHA CHEMENGI Bernard	MC	Microbiologie/Hématologie
NGANDO Laure épouse MOUDOUTE	MA	Parasitologie
NGOGANG Marie Paule	MA	Biologie Clinique
NDOUMBA NKENGUE Annick épouse MINTYA	CC	Hématologie
VOUNDI VOUNDI Esther	CC	Virologie
BOUM II YAP	CC	Microbiologie
BEYALA Frédérique	CC	Maladies Infectieuses
ESSOMBA Réné Ghislain	CC	Immunologie et Maladies Infectieuses
MEDI SIKE Christiane Ingrid	CC	Biologie Clinique
ANGANDJI TIPANE Prisca épouse ELLA	AS	Biologie Clinique /Hématologie

Georges MONDINDE IKOMEY	AS	Immunologie
MBOUYAP Pretty Rosereine	AS	Pharmacologie

DEPARTEMENT DE SANTE PUBLIQUE

KAMGNO Joseph (CD)	P	Santé Publique /Epidémiologie
ESSI Marie Josée	P	Santé Publique/Anthropologie Médicale
BEDIANG Georges Wylfred	MCA	Informatique Médicale/Santé Publique
NGUEFACK TSAGUE	MC	Santé Publique /Biostatistique
TAKOUGANG Innocent	MC	Santé Publique
BILLONG Serges Clotaire	MC	Santé Publique
EYEBE EYEBE Serge Bertrand	CC	Santé Publique/Epidémiologie
KEMBE ASSAH Félix	CC	Epidémiologie
KWEDI JIPPE Anne Sylvie	CC	Epidémiologie
MBA MAADJHOU Berjauline Camille	CC	Santé Publique/Epidémiologie Nutritionnelle
MOSSUS Tatiana née ETOOUNOU AKONO	CC	Expert en Promotion de la Santé
NJOUEMEI ZAKARIAOU	CC	Santé Publique/Economie de la Santé
ONDOUA MBENGONO Laure Julienne	CC	Psychologue
ABBA-KABIR HAAMIT-M	AS	Pharmacien
AMANI ADIDJA	AS	Santé Publique
ESSO ENDALLE Lovet Linda Augustine Julia	AS	Santé Publique

DEPARTEMENT DES SCIENCES MORPHOLOGIQUES-ANATOMIE PATHOLOGIQUE

MENDIMI NKODO Joseph (CD)	P	Anatomie Pathologie
SANDO Zacharie	P	Anatomie Pathologie
BISSOU MAHOP	MC	Médecine de Sport
KABEYENE OKONO Angèle	MC	Histologie/Embryologie

AKABA Désiré	MC	Anatomie Humaine
NSEME Eric	MC	Médecine Légale
NGONGANG Gilbert FranK Olivier	MA	Médecine Légale
MENDOUGA MENYE Coralie Reine Bertine épse KOUOTOU	CC	Anatomopathologie
ESSAME Eric Fabrice	AS	Anatomopathologie

DEPARTEMENT DE BIOCHIMIE

**NDONGO EMBOLA épse TORIMIRO
Judith (CD)**

PIEME Constant Anatole	P	Biologie Moléculaire
AMA MOOR Vicky Joceline	P	Biologie Clinique/Biochimie
EUSTACE BONGHAN BERINYUY	CC	Biochimie
GUEWO FOKENG Magellan	CC	Biochimie
MBONO SAMBA ELOUMBA Esther Astrid	AS	Biochimie

DEPARTEMENT DE PHYSIOLOGIE

ETOUNDI NGOA Laurent Serges (CD)	P	Physiologie
ASSOMO NDEMBA Peguy Brice	MC	Physiologie
David Emery TSALA	MC	Physiologie
AZABJI KENFACK Marcel	CC	Physiologie
DZUDIE TAMDJA Anastase	CC	Physiologie
EBELL'A DALLE Ernest Remy Hervé	AS	Physiologie humaine

DEPARTEMENT DE PHARMACOLOGIE ET DE MEDECINE TRADITIONNELLE

NGONO MBALLA Rose ABONDO (CD)	MC	Pharmaco-thérapeutique africaine
NDIKUM Valentine	CC	Pharmacologie
ONDOWA NGUELE Marc Olivier	AS	Pharmacologie

DEPARTEMENT DE CHIRURGIE BUCCALE, MAXILLO-FACIALE ET PARODONTIOLOGIE

BENGONDO MESSANGA Charles (CD)	P	Stomatologie
EDOUMA BOHIMBO Jacques Gérard	MA	Stomatologie et Chirurgie
LOWE NANTCHOUANG Jacqueline Michèle épouse ABISSEGUE	CC	Odontologie Pédiatrique
Jules Julien NDJOH	CC	Chirurgien-Dentiste
MBEDE NGA MVONDO Rose	CC	Médecine Bucco-dentaire
MENGONG épouse MONEBOU LOU Hortense	CC	Odontologie Pédiatrique
NOKAM TAGUEMNE M.E.	CC	Médecine Dentaire
BITHA BEYIDI Thècle Rose Claire	AS	Chirurgie Maxillo Faciale
GAMGNE GUIADEM Catherine M	AS	Chirurgie Dentaire
NIBEYE Yannick Carine Brice	AS	Bactériologie
KWEDI Karl Guy Grégoire	AS	Chirurgie Bucco-Dentaire
NKOLO TOLO Francis Daniel	AS	Chirurgie Bucco-Dentaire

DEPARTEMENT DE PHARMACOGNOSIE ET CHIMIE PHARMACEUTIQUE

NTSAMA ESSOMBA Claudine (CD)	P	Pharmacognosie /Chimie pharmaceutique
NGAMENI Bathélémy	P	Phytochimie/ Chimie Organique
NGOUPAYO Joseph	P	Phytochimie/Pharmacognosie
GUEDJE Nicole Marie	MC	Ethnopharmacologie/Biologie végétale
BAYAGA Hervé Narcisse	AS	Pharmacie

DEPARTEMENT DE PHARMACOTOXICOLOGIE ET PHARMACOCINETIQUE

ZINGUE Stéphane (CD)	MC	Physiologie et Pharmacologie
FOKUNANG Charles	P	Biologie Moléculaire
MPONDO MPONDO Emmanuel	P	Pharmacie
TEMBE Estella épse FOKUNANG	MC	Pharmacologie Clinique
TABI OMGBA	CC	Pharmacie
ANGO Yves Patrick	AS	Chimie des substances naturelles

NENE AHIDJO épouse NJITUNG TEM

AS Neuropharmacologie

**DEPARTEMENT DE PHARMACIE GALENIQUE ET LEGISLATION
PHARMACEUTIQUE**

NNANGA NGA Emmanuel (CD)

P Pharmacie Galénique

MBOLE Jeanne Mauricette épse
MVONDO M.

CC Management de la qualité,
Contrôle qualité des produits de
santé et des aliments

NYANGONO NDONGO Martin

CC Pharmacie

SOPPO LOBE Charlotte Vanessa

CC Contrôle qualité médicaments

ABA'A Marthe Dereine

AS Analyse du Médicament

FOUMANE MANIEPI NGOUOPIHO
Jacqueline Saurelle

AS Pharmacologie

MINYEM NGOMBI Aude Périne épouse
AFUH

AS Réglementation Pharmaceutique

P= Professeur

MCA= Maître de Conférences Agrégé

MC= Maître de Conférences

MA= Maître Assistant

CC = Chargé de Cours

AS = Assistant

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

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

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

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses, que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

RESUME

Introduction : L'appendice vermiforme peut être atteint de diverses pathologies, dominées par l'appendicite aiguë, qui représente l'urgence chirurgicale abdominale la plus fréquente. Son diagnostic pose un défi lié au polymorphisme clinique et aux discordances anatomo-cliniques observés. Cette étude vise à contribuer à la démarche diagnostique des abdomens aigus non appendiculaires, en intégrant systématiquement l'examen macroscopique per opératoire et l'examen histologique des pièces d'appendicetomie.

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude transversale descriptive sur une période allant de Janvier 2022 à Mai 2024 menée à l'Hôpital Central de Yaoundé (HCY), au Centre des Urgences de Yaoundé (CURY) et au Centre Pasteur du Cameroun (CPC). Nous avons inclus les patients opérés pour abdomens aigus chirurgicaux non appendiculaires et les résultats d'anatomopathologie des cas d'appendicetomie réalisée au cours de ces interventions.

Résultats : Au total, 443 dossiers ont été étudiés. Les causes d'abdomen aigu non appendiculaires étaient dominées par les occlusions intestinales (49,6 %) et les péritonites aiguës (40,6 %). Pendant les interventions, 87,4 % des 443 appendices observés étaient macroscopiquement normaux, de couleur rose et situés dans la fosse iliaque droite dans 98 % des cas. Ces appendices normaux avaient une longueur médiane de 80 mm et un diamètre médian de 10 mm. En revanche, 12,6 % des appendices étaient d'aspect pathologique, de couleur rouge, avec une longueur médiane de 90 mm et un diamètre médian de 11 mm. Au total, 164 appendicectomies (37 %) ont été réalisées, dont 54 (12,2 %) pour indication formelle et 110 (24,8 %) de manière incidentelle. L'examen d'histopathologie a montré que parmi les appendices jugés pathologiques en per opératoire, 82 % présentaient une appendicite aiguë. Chez les patients ayant bénéficié d'une appendicetomie incidentelle, 69,4 % avaient une appendicite chronique, 15,3 % une appendicite aiguë et 7,7 % des lésions dysplasiques.

Conclusion : Cette étude montre un pourcentage non négligeable d'anomalies appendiculaires fortuites, confirmées à l'histopathologie. Elle souligne également la pratique de l'appendicetomie incidentelle et la nécessité d'une réalisation systématique des examens anatomopathologiques.

Mots clés : Abdomen aigu chirurgical ; morphologie appendiculaire ; appendicetomie incidentelle ; histopathologie.

ABSTRACT

Introduction : The vermiform appendix can be affected by various pathologies, with acute appendicitis being the most common abdominal surgical emergency. Its diagnosis poses challenges due to the clinical polymorphism and anatomo-clinical discrepancies. This study aims to contribute to the diagnostic approach of non-appendicular acute abdomens, by systematically integrating the per-operative macroscopic examination and the histological examination of appendectomy specimens.

Methodology : This was a descriptive cross-sectional study conducted from January 2022 to May 2024 at the Yaoundé Central Hospital (HCY), the Yaoundé Emergency Center (CURY), and the Pasteur Center of Cameroon (CPC). We included the records of patients operated on for non-appendicular surgical acute abdomens and the pathological results of appendectomy cases.

Results : A total of 443 records were studied. The causes of non-appendicular acute abdomen were dominated by intestinal obstructions (49.6 %) and acute peritonitis (40.6 %). During the interventions, 87.4% of the 443 appendices observed were macroscopically normal, pink in color, and located in the right iliac fossa in 98 % of cases. These normal appendices had a median length of 80 mm and a median diameter of 10 mm. In contrast, 12.6% of the appendices had a pathological appearance, were red in color, with a median length of 90 mm and a median diameter of 11 mm. In total, 164 appendectomies were performed, of which 54 (12.2 %) were for a clear indication and 110 (24.8 %) were incidental. Histological examination showed that among the appendices deemed pathological during the operation, 82 % had acute appendicitis. In patients who underwent incidental appendectomy, 69.4 % had chronic appendicitis, 15.3 % had acute appendicitis, and 7.7 % had dysplastic lesions.

Conclusion : This study shows a non-negligible percentage of incidental appendicular abnormalities, confirmed by histopathology. It also highlights the practice of incidental appendectomy and the need for systematic performance of pathological examinations.

Keywords : Surgical acute abdomen, appendicular morphology, incidental appendectomy, histopathology.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : caractéristiques sociodémographiques.....	37
Tableau II : données anamnestiques et diagnostiques des patients opérés pour abdomen aigu non appendiculaire.....	38
Tableau III : répartition des types d'interventions et voies d'abord.....	40
Tableau IV : répartition des diagnostics per opératoires.....	41
Tableau V : caractéristiques morphologiques de l'appendice vermiforme en per opératoire.	
.....	42
Tableau VI : morphométrie des appendices vermiformes macroscopiquement normaux ...	43
Tableau VII : répartition des aspects macroscopiques peropératoires de l'appendice vermiforme par rapport aux différents diagnostics peropératoires.....	46
Tableau VIII: estimation des appendicectomies incidentelles dans la population d'étude des abdomens aigus chirurgicaux.	47
Tableau IX : répartitions des appendicectomies en fonction des diagnostics opératoires. ...	48
Tableau X : répartition de l'aspect per opératoire de l'appendice vermiforme en fonction des données cliniques.	49
Tableau XI : répartition des diamètres appendiculaires en fonction des résultats d'histopathologie.	50

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : rotation des anses intestinales au niveau de la hernie physiologique.....	7
Figure 2 : développement et rotations de l'intestin moyen.....	8
Figure 3: positions de l'appendice vermiculaire par rapport au cæcum.....	8
Figure 4 : vue frontale de l'appendice vermiculaire.....	9
Figure 5 : vue inférieure de l'appendice vermiciforme.....	9
Figure 6 : coupe coronale du cæcum et de la portion proximale du côlon ascendant, montrant les orifices iléo-cæcale et appendiculaire.....	10
Figure 7 : coupe transversale de l'appendice vermiculaire.....	11
Figure 8 : histologie de l'appendice.....	11
Figure 9 : projection cutanée de l'appendice vermiciforme en fonction de ses variations anatomiques.....	12
Figure 10 : vascularisation artérielle de l'appendice vermiculaire.....	13
Figure 11: innervation de l'intestin.....	15
Figure 12 : appendicite catarrhale.....	17
Figure 13 : anatomopathologie appendicite aiguë catarrhale, montrant : inflammation focale minime et ulcération entre les zones de la muqueuse normale.....	17
Figure 14 : appendicite purulente.....	18
Figure 15 : appendicite purulente, montrant : exsudat fibro-purulent avec inflammation et ulcération aiguës.....	18
Figure 16 : appendicite abcédée.....	19
Figure 17 : appendicite gangréneuse.....	19
Figure 18 : appendicite gangréneuse avec abcès peri-appendiculaire, avec une inflammation Trans murale ; une hémorragie et une nécrose.....	20
Figure 19 : péri appendicite, montrant : une inflammation de la séreuse.....	20
Figure 20 : histopathologie de l'appendicite chronique.....	21
Figure 21 : histopathologie d'une tumeur neuroendocrinienne bien différenciée de l'appendice.....	22
Figure 22 : démarche diagnostique de l'évaluation morphologique de l'appendice vermiciforme.....	32
Figure 23 : diagramme de flux.....	35
Figure 24: démarche diagnostique de l'évaluation morphologique de l'appendice vermiculaire.....	36
Figure 25 : répartition des diagnostics préopératoires.....	39
Figure 26 : décisions chirurgicales en rapport avec l'appendice vermiciforme au cours des laparotomies indiquées pour abdomens aigus non appendiculaires.....	44
Figure 27 : répartition des résultats de l'histopathologie en fonction de l'aspect per opératoire de l'appendice.....	45

LISTE DES ABREVIATIONS

ASP : Abdomen Sans Préparation

CIER : Comité Institutionnel d’Ethique et de la Recherche

CPC : Centre Pasteur du Cameroun

CRP : C Reactive Protein

CURY : Centre des Urgences de Yaoundé

FMSB : Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales

GALT : Gut-Associated Lymphoid Tissus

GEU : Grossesse Extra-utérine

HCY : Hôpital Central de Yaoundé

IRM : Imagerie par Résonnance Magnétique

NFS : Numération Formule Sanguine

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PDC : Produit De Contraste

SPSS : Statistical Package for Social Sciences

TCK : Temps de Céphaline Kaolin

TDM : Tomodensitométrie

TP : Taux de Prothrombine

UYI : Université de Yaoundé I

CHAPITRE I: INTRODUCTION GENERALE

I.1. Contexte et Justification

Décrit pour la première fois en 1492 par Léonard de Vinci, l'appendice vermiforme peut être le siège de pathologies diverses, notamment l'appendicite aiguë [1]. Elle prédomine sur les autres pathologies appendiculaires et constitue dans la plupart des cas la forme d'expression de celles-ci[2]. En effet, l'appendice présente une lumière rétrécie au détriment de sa paroi, le rendant potentiellement sujet à la formation des stercolithes et d'autres obstructions endoluminales pouvant aboutir à son inflammation. En outre, l'appendicite aiguë représente l'urgence chirurgicale abdominale la plus fréquente dans le monde, avec une incidence globale de 10 % et un risque à vie de 9 %[3].

Comme pour toute pathologie, le diagnostic positif de l'appendicite aiguë se base sur sa sémiologie et l'utilisation de ses scores diagnostiques [4]. Sa confirmation requiert de réaliser certains examens paracliniques spécifiques, notamment la tomodensitométrie. Toutefois, la difficulté diagnostic de l'appendicite aiguë réside dans la discordance anatomo-clinique de sa présentation. En effet, environ 30 % des appendicectomies réalisées devant un syndrome appendiculaire franc montrent des résultats histologiques normaux[5]. Lorsque les examens paracliniques spécifiques sont réalisés en complément de cette sémiologie clinique franche, ce pourcentage diminue à 8 %[6]. Sur ces bases, la précision diagnostique de l'appendicite est de l'ordre de 90 %, en dépit d'un tableau clinique appendiculaire confirmé par des examens paracliniques [6]. A côté de cela, 30 % d'appendicites aiguës sont de diagnostic per opératoire fortuit au cours de l'exploration chirurgicale d'autres pathologies abdominales. Dans le même sens, 10 % des appendicites concernent des anciens cas d'opérés de l'abdomen (appendicites post opératoires)[7,8]. En outre, l'appendice vermiforme s'avère pathologique dans 58,1 % des cas à l'analyse d'histopathologie des pièces d'appendicectomie incidentelle[9]. Il convient donc de garder à l'esprit que l'appendicite aiguë montre un polymorphisme dans sa présentation clinique et des discordances anatomo-cliniques importantes, soulevant des interrogations sur sa physiopathologie et son lien avec ses signes [10].

Face à ces constats, il nous a paru pertinent d'étudier le profil morphologique de l'appendice vermiforme lors des laparotomies pour abdomen aigu non appendiculaire ; s'appuyant sur l'exploration chirurgicale qui constitue une étape cruciale de l'évaluation diagnostique peropératoire. En ce sens qu'elle passe en revue de façon complète et minutieuse les organes exposés ou nécessitant une évaluation particulière.

Le but de notre étude était donc de contribuer à la démarche diagnostique des abdomens aigus chirurgicaux non appendiculaires, en intégrant de manière systématique l'examen macroscopique per opératoire de l'appendice vermiforme et l'examen histologique des pièces d'appendicectomie.

I.2. Question de recherche

L'appendice vermiforme est-il toujours pathologique dans les abdomens aigus chirurgicaux non appendiculaires ?

I.3. Hypothèse de recherche

L'appendice vermiforme est normal au moins dans 90 % des cas d'abdomens aigus chirurgicaux non appendiculaires.

I.4. Objectifs

I.4.1. Objectif général

Déterminer le profil morphologique de l'appendice vermiculaire dans les abdomens aigus chirurgicaux non appendiculaires.

I.4.2. Objectifs spécifiques

1. Identifier les causes des abdomens aigus chirurgicaux non appendiculaires ;
2. Décrire les découvertes opératoires et la morphologie appendiculaire macroscopique ;
3. Répertorier les décisions chirurgicales en rapport avec la macroscopie appendiculaire observée ;
4. Décrire les résultats histologiques des pièces opératoires d'appendicectomies.

CHAPITRE II: REVUE DE LA LITTERATURE

II.1. Embryogenèse et morphogenèse

L'intestin primitif dérive du lécithocèle (vésicule vitelline) secondaire, tapissé par l'endoblaste. Il comporte trois segments : le segment antérieur, moyen et postérieur. L'intestin moyen correspond à la partie moyenne de l'intestin primitif centré par le canal vitellin relié à la vésicule ombilicale, il est à l'origine de la formation de la partie terminale du duodénum, du jejunum, de l'iléon, du cæcum et de la majorité du côlon (côlon ascendant et deux tiers du côlon transverse).

A la cinquième semaine de vie embryonnaire, l'intestin moyen va subir un allongement très important qui se fera partiellement en dehors de la cavité abdominale, correspondant au processus de la hernie physiologique.

La réintégration des anses intestinales dans la cavité abdominale va être associée à une double rotation des anses intestinales dans la cavité abdominale. La double rotation se fait dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, la première rotation de 90° autour de l'artère mésentérique supérieure se fait au niveau des anses intestinales dans la hernie physiologique et la seconde rotation de 180° se déroule au cours de cette réintégration intestinale (10^{e} semaine). Cette rotation va amener le côlon en avant du duodénum. Au cours de la seconde rotation, un diverticule se développe au niveau du cæcum vers la jonction iléo-cæcale et sera à l'origine de la formation de l'appendice. Après la réintégration, le cæcum se localisera dans le quadrant supérieur droit de l'abdomen, ensuite se fera la descente du cæcum et de l'appendice en région iliaque droite avant d'être fixés[2]. La position de l'appendice par rapport au cæcum est variable et il peut cheminer le long de toutes ses faces, y compris s'insinuer dans le pelvis.

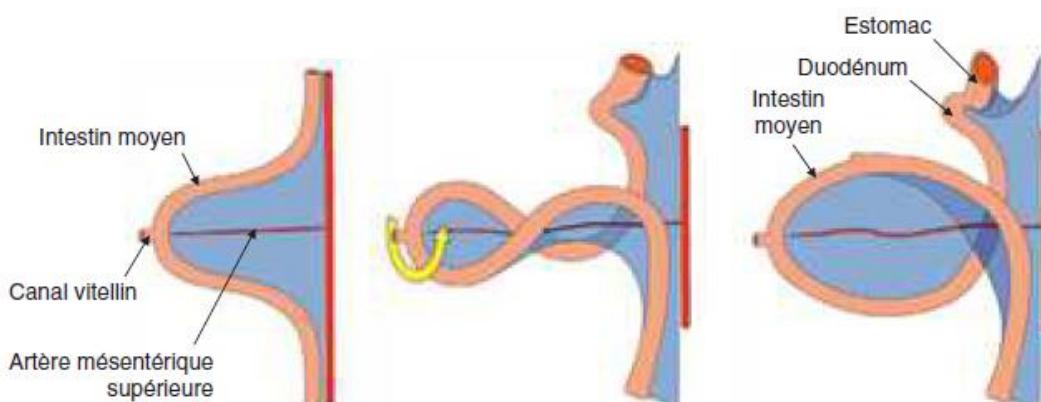


Figure 1 : rotation des anses intestinales au niveau de la hernie physiologique[11].

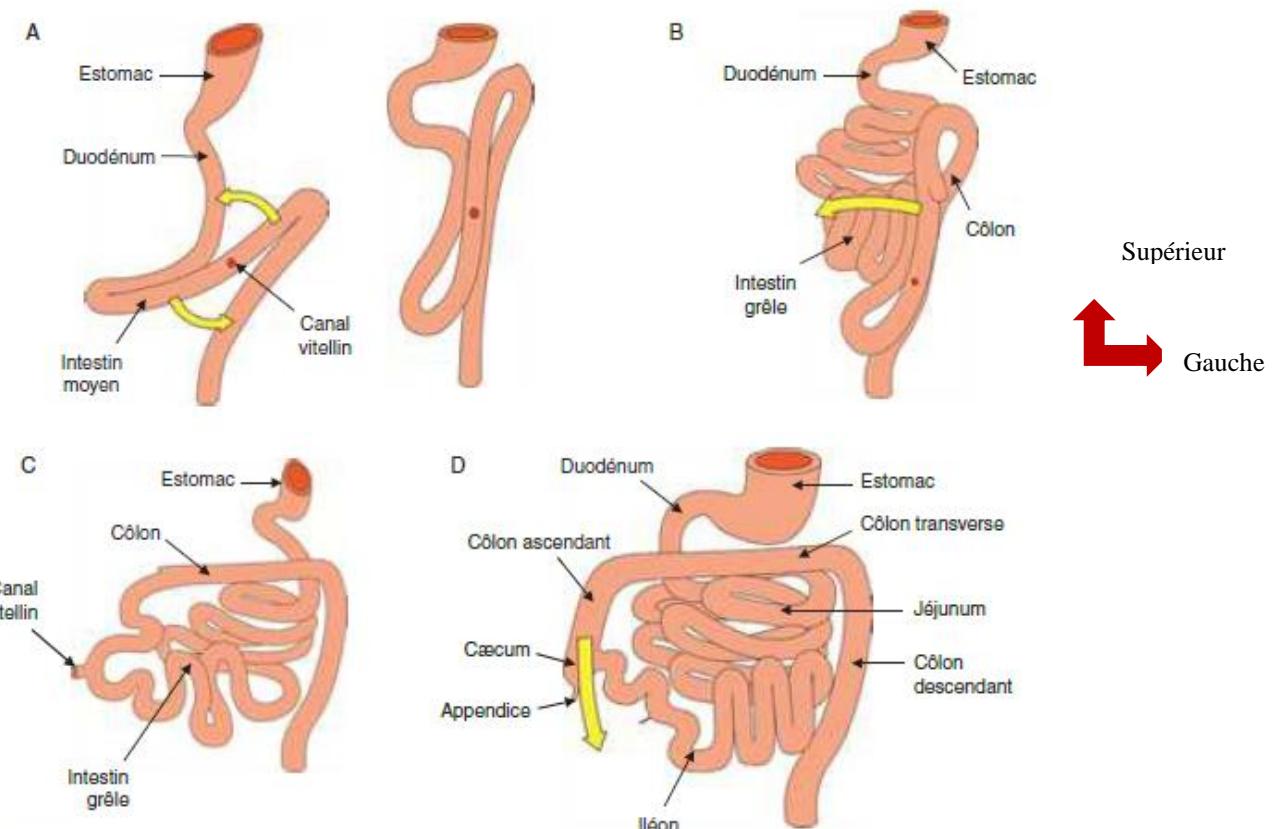


Figure 2 : développement et rotations de l'intestin moyen. (A. J50. B. J70. C. J73. D. J75)[11].

Positions par rapport au cæcum

L'appendice peut adopter plusieurs positions en fonction du cæcum : retro-caecale, pelvienne, infra- cœcale, iléo- cœcale, pré cœcale[12].

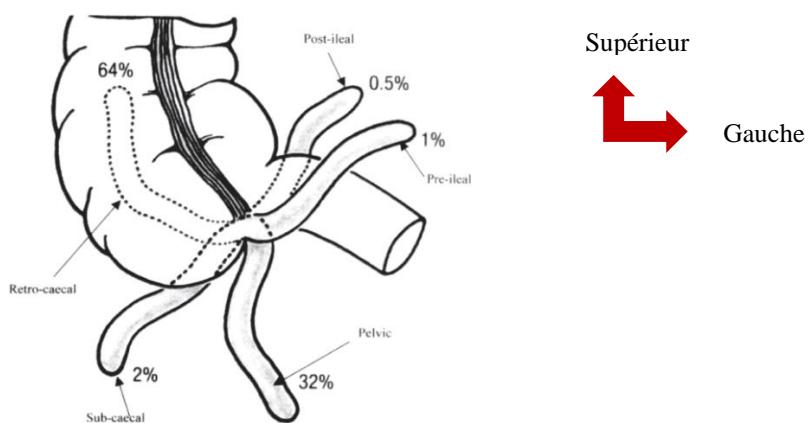


Figure 3: positions de l'appendice vermiculaire par rapport au cæcum[13].

Habituellement localisé dans la fosse iliaque droite, l'appendice peut également être : sous hépatique, pelvienne, intra herniaire (inguinale), fosse iliaque gauche.

II.2. Anatomie descriptive et topographique

II.2.1. Configuration externe

Forme : l'appendice vermiciforme est un tube flexueux de couleur rose, avec une pointe distale effilée et une base proximale plus ou moins large. Il fait saillie sur la face postéro-interne du cæcum au point de convergence de 03 ténias à 2cm au-dessous de l'insertion iléo-cæcale.

Axe : il décrit un trajet horizontal dans sa portion proximale, fixée par l'artère appendiculaire, et vertical dans sa portion distale.

Dimension : la longueur normale de l'appendice est assez variable de 2 à 20 cm pour une longueur moyenne de 7 à 8 cm. Son diamètre est assez constant et uniforme sur toute la longueur, environ 0,3 à 0,5 cm.

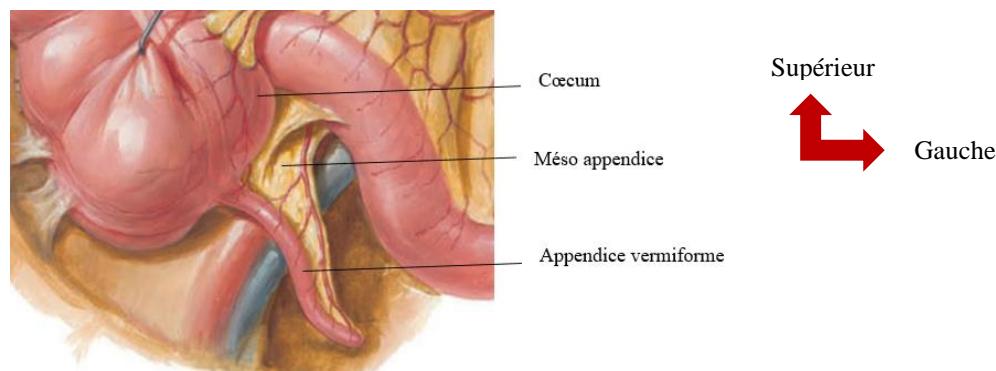


Figure 4 : vue frontale de l'appendice vermiculaire[14].

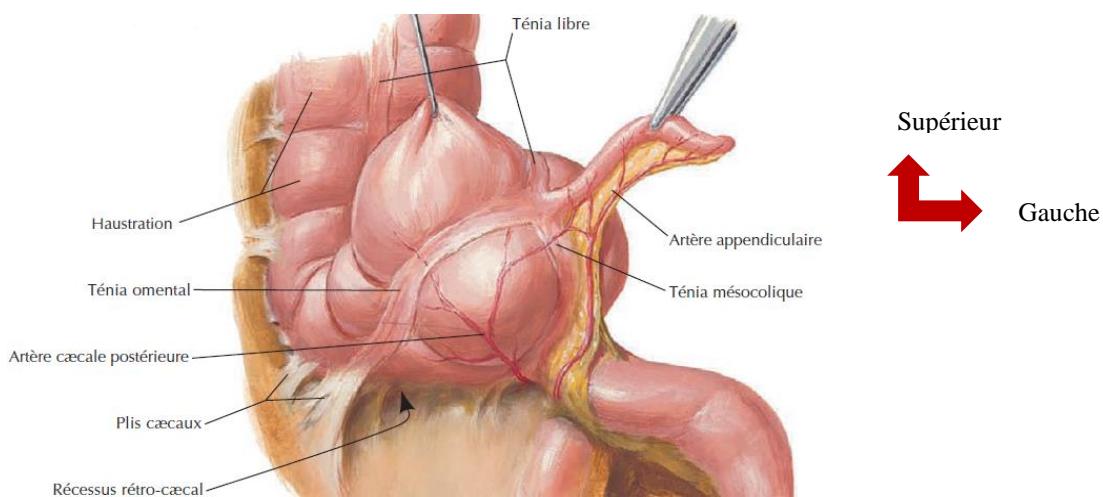


Figure 5 : vue inférieure de l'appendice vermiciforme[14].

II.2.2. Configuration interne

L'appendice abouche au cæcum par l'orifice appendiculaire situé à 2 cm en dessous de l'orifice iléo-cæcal, qui a une forme arrondie et peut présenter un repli muqueux : la valve appendiculaire. La muqueuse appendiculaire est similaire à celle du côlon. Sa paroi est faite de 04 tuniques de l'extérieur vers l'intérieur :

- La séreuse interrompue par un mince liséré correspondant à l'insertion du méso appendice ;
- La musculeuse : couche musculaire contenant des fibres circulaire et longitudinale ;
- La sous muqueuse : siège d'amas lymphoïdes (GALT) ;
- La muqueuse : L'épithélium est composé de cellules cylindriques simples avec des entérocytes mixtes, des cellules caliciformes et des cellules membraneuses présentant des cryptes distribuées de façon irrégulière par rapport au côlon et des amas lymphoïdes. On note la présence des plexus nerveux sous-muqueux et intramusculaires de Meissner et d'Auerbach.

Les follicules lymphoïdes de l'appendice vermiculaire varient en ce qui concerne leur nombre et leur diamètre selon l'âge, diminuant avec celui-ci[15].

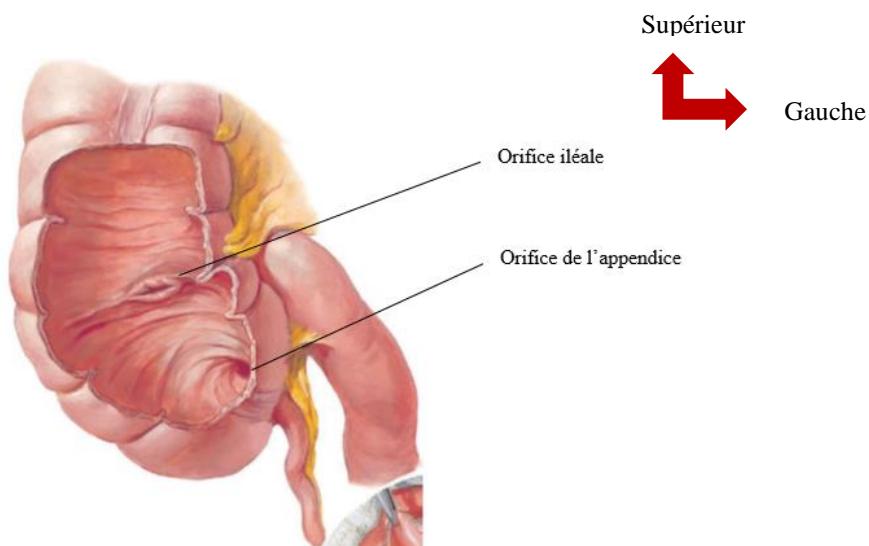


Figure 6 : coupe coronale du cæcum et de la portion proximale du côlon ascendant, montrant les orifices iléo-cæcale et appendiculaire[14].

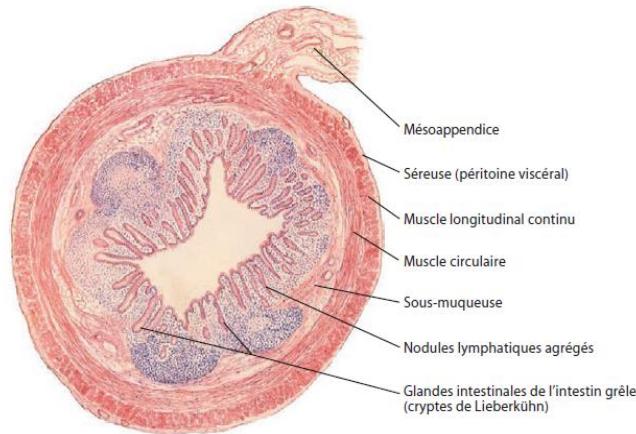


Figure 7 : coupe transversale de l'appendice vermiculaire[14].

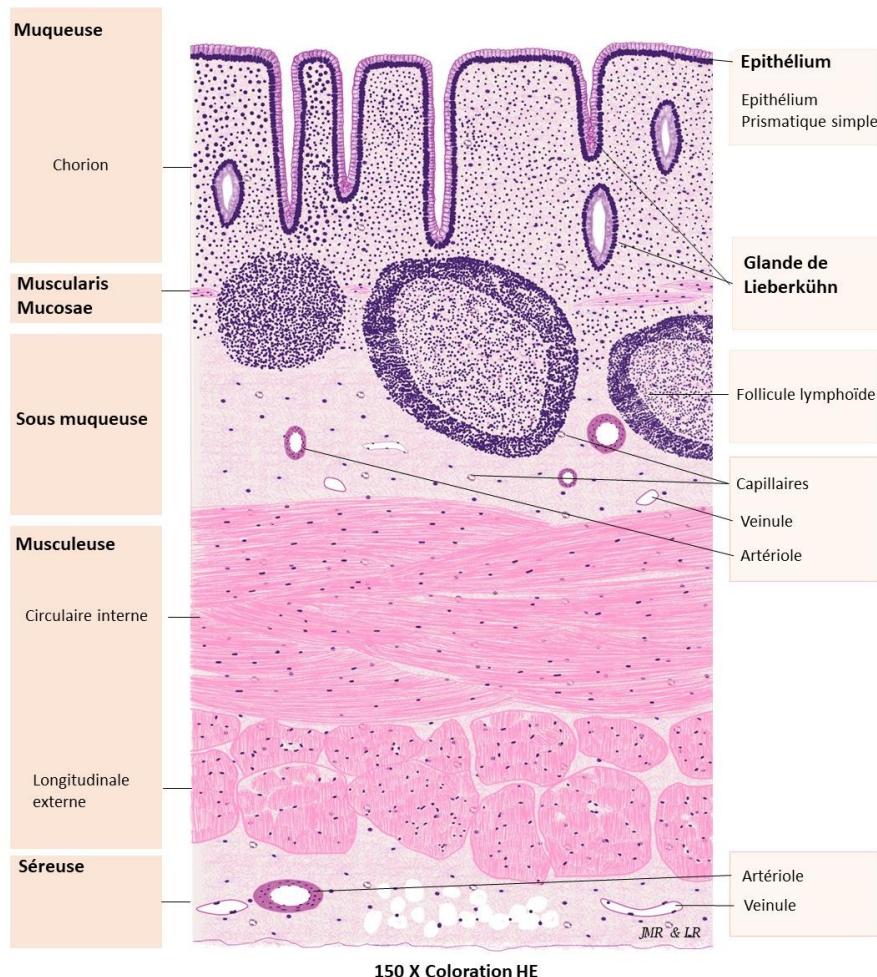


Figure 8 : histologie de l'appendice[11].

II.2.3. Rapports

Moyens de fixité : dans sa position anatomique normale, il est fixé à l'iléum par le méso-appendice en continuité avec le mésentère, par lequel passent les éléments pédiculaires de l'appendice. Il est également accolé à la paroi postérieure de l'abdomen.

L'appendice dans sa position classique, présente les mêmes rapports que le cæcum :

- En antérieur : la paroi abdominale antérieure, ceci est à la base de la voie élective d'abord chirurgical de l'appendice : l'incision de Mac Burney ;
- En postérieur : il est appliqué contre les parties molles qui occupent la fosse iliaque, à savoir le muscle iliaque droit et le nerf cutané latéral de la cuisse droite ;
- En latéral : il est en rapport avec la paroi abdominale latérale ;
- En médial : au rapport des anses grêles (iléum) recouvertes par le grand omentum.

II.2.4. Projection pariétale de l'appendice vermiculé

L'appendice se projette habituellement à la fosse iliaque droite, aux 1/3 externes de la ligne passant par l'épine iliaque antérosupérieure droite et l'ombilic : point de McBerney. Suivant les variations, il peut aussi se projeter dans l'hypochondre droit, la fosse iliaque gauche, le flanc droit.

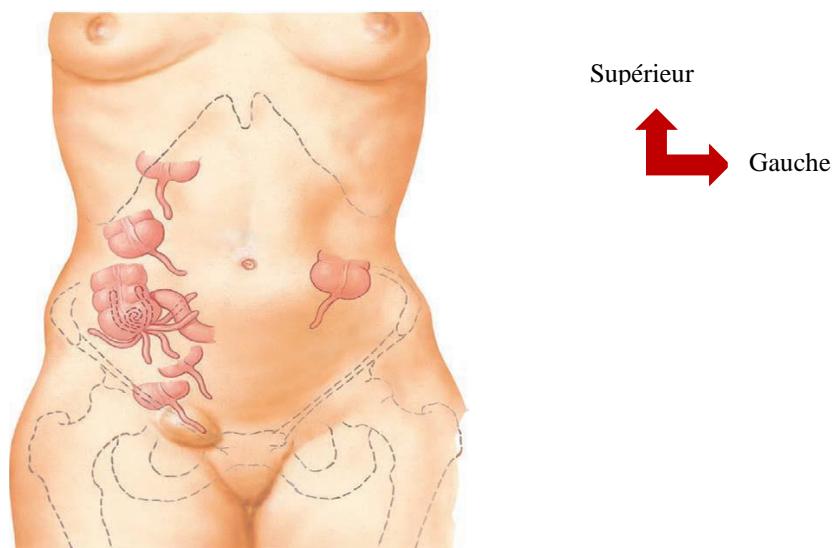


Figure 9 : projection cutanée de l'appendice vermiculé en fonction de ses variations anatomiques[14].

II.3. Vascularisation

II.3.1. Artérielle

L'appendice vermiciforme est vascularisé par l'artère appendiculaire, branche de l'artère iléo-colique, qui est une branche collatérale de l'artère mésentérique supérieure. L'artère iléo-colique prend son origine en dessous du troisième segment du duodénum, elle décrit ensuite un trajet oblique médio-latéral en bas le long de la racine du mésentère vers la jonction iléo-cæcale. Elle se termine à 6 ou 7 cm de la jonction iléo-cæcale pour donner cinq branches : une branche ascendante ou colique, deux artères cæcales antérieure et postérieure, l'artère appendiculaire et la branche iléale récurrente[16].

La vascularisation de l'appendice est une vascularisation de type terminale. L'artère appendiculaire chemine dans le méso-appendice et passe habituellement en arrière de l'iléum mais peut également être en antérieure. L'artère appendiculaire prend majoritairement son origine du tronc iléo-colique. Cependant, dans 35 % des cas, elle est issue des branches iliaques, dans 20 % des cas de l'artère cæcale antérieure, 12 % de l'artère cæcale postérieure, 3 % des cas de l'artère iléo-cæcale et dans 2 % de la branche colique[2].

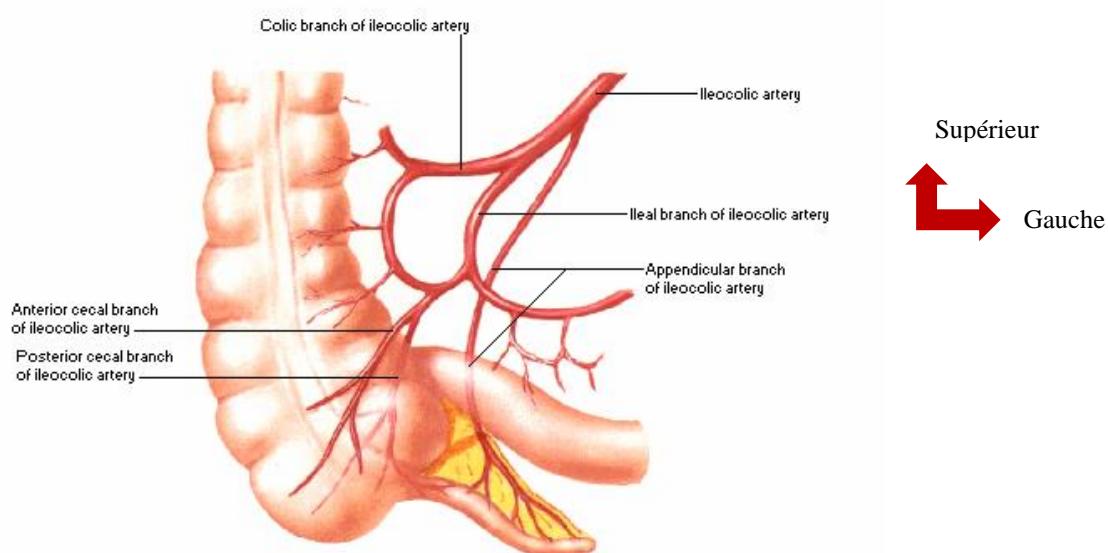


Figure 10 : vascularisation artérielle de l'appendice vermiculaire[14].

II.3.2. Veineuse

Elles sont satellites des artères et se drainent dans le système porte par les branches de la veine mésentérique supérieure.

II.3.3. Lymphatique

Les vaisseaux lymphatiques du cæcum et de l'appendice rejoignent des nœuds lymphatiques présents dans le mésoappendice et ensuite se dirigent vers les nœuds lymphatiques iléocoliques disposés le long de l'artère du même nom. Leurs vaisseaux efférents aboutissent aux nœuds lymphatiques mésentériques supérieurs.

II.4. Innervation

L'innervation de l'appendice est double ; somatique via les fibres afférentes et autonome assurée par des fibres sympathiques et parasympathiques issues du plexus mésentérique supérieur.

Les fibres nerveuses sympathiques proviennent des ganglions paravertébraux situés le long de la colonne vertébrale thoracique. Ces fibres se projettent vers l'appendice via les plexus nerveux abdominaux et fournissent une innervation vasomotrice pour réguler le flux sanguin et une innervation sensorielle pour la transmission des signaux douloureux.

Les fibres nerveuses parasympathiques sont dérivées des nerfs vagus qui se connectent aux plexus nerveux cœliaque, qui continuent vers l'appendice via les nerfs splanchniques pelviens. Cette innervation joue un rôle dans la motilité intestinale et la sécrétion glandulaire.

Les fibres afférentes en provenance de l'appendice accompagnent les nerfs sympathiques jusqu'au segment T10 de la moelle épinière, expliquant la projection douloureuse en région ombilicale en cas de pathologie appendiculaire.

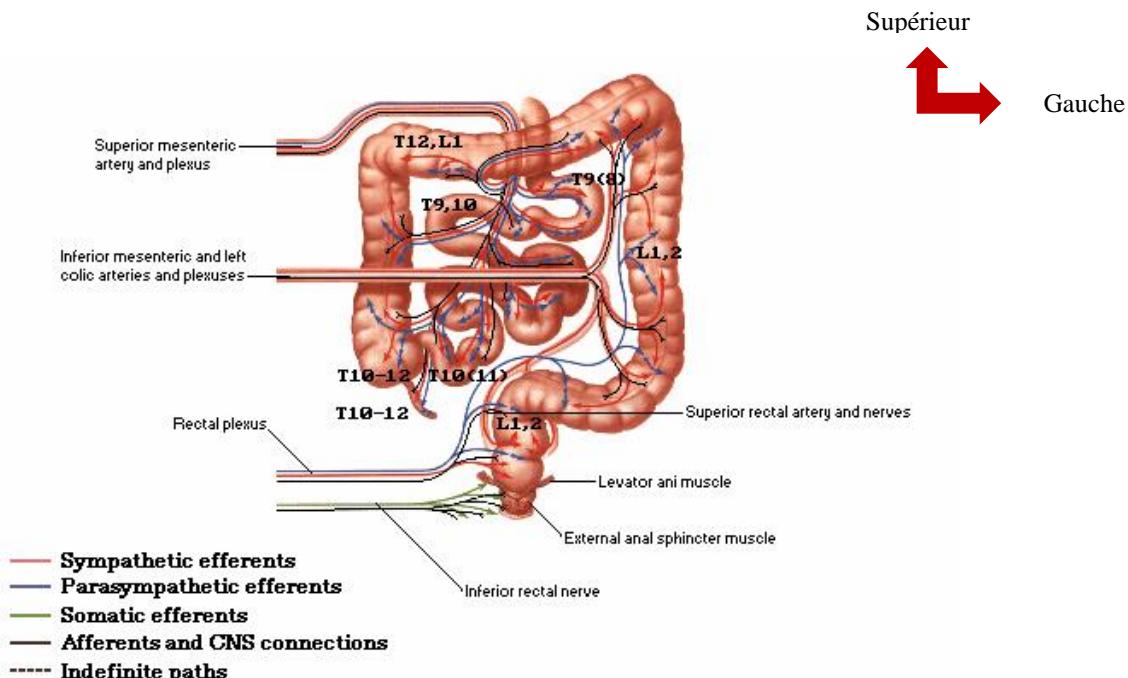


Figure 11: innervation de l'intestin[14].

II.5. Pathologies appendiculaires

Les pathologies de l'appendice vermiforme peuvent être classées en trois groupes : les pathologies inflammatoires (appendicites), les pathologies tumorales et les pathologies malformatives. La pathologie inflammatoire prédomine sur les autres et constitue dans la plupart des cas la forme d'expression des autres pathologies appendiculaires[2].

II.5.1. Pathologies inflammatoires

II.5.1.1. Appendicite aiguë

Dans sa forme évolutive, l'inflammation peut être aiguë, sub aiguë et chronique. Cependant, l'appendicite aiguë est la pathologie inflammatoire la plus fréquente de l'appendice et la cause la plus fréquente de chirurgie abdominale aiguë. Elle touche surtout les jeunes dans la deuxième et la troisième décennie de la vie.

L'appendicite aiguë se reconnaît à ses symptômes (une fièvre, des douleurs péri-ombilicales qui migrent à la fosse iliaque droite, des nausées, une anorexie) et à des signes spécifiques à l'examen physique. Les critères cliniques et/ou biologiques retenus pour le diagnostic de l'appendicite aiguë sont sujets de critique[4,17].

En effet, plusieurs patients se présentant avec un syndrome clinique appendiculaire ont bénéficié d'un traitement pré-hospitalier atténuant ces symptômes ou faussant les données de l'examen clinique[18]. De ce fait, nous sommes souvent confrontés à 03 tableaux :

- Une présentation clinique d'appendicite compliquée (abcès ou péritonite appendiculaire) nécessitant un bloc opératoire en urgence ;
- Un tableau clinique d'appendicite douteux ;
- Une atténuation de la pathologie, pouvant être découvert lors d'une autre chirurgie abdominale.

L'appendice présente des dispositions favorables à l'inflammation, car ayant une lumière étroite et communiquant avec le côlon à contenu septique. L'inflammation peut survenir selon 3 modalités :

- Par voie hématogène : la porte d'entrée est située à distance et les germes atteignent l'appendice par voie sanguine ;
- Par contiguïté : l'atteinte appendiculaire se fait de dehors en dedans à partir d'un foyer infectieux de voisinage, en particulier gynécologique ;
- Par voie endogène : par obstruction appendiculaire qui est le plus commun des mécanismes.

Histoire naturelle de l'appendicite aiguë

1. Initiation

Dans l'immense majorité des cas, l'appendicite aiguë est secondaire à une obstruction endoluminale. Ces obstructions peuvent être causées par : des stercolites, des parasites, des corps étrangers ou des processus hyperplasiques ayant lieu au sein de sa paroi. Lorsque celle-ci a lieu, l'obstruction intra-luminale conduit à une hypersécrétion de mucus et d'autres substances, qui accroît la tension pariétale et induit une prolifération bactérienne. Cette stase est un environnement propice à l'inflammation.

2. Promotion

Une fois obstruée, le processus inflammatoire se met en place. Les marqueurs pro inflammatoires seront sécrétés et conduiront au recrutement des cellules immunitaires. Une augmentation de l'inflammation et de l'enflure de l'appendice suivra. Si cette obstruction

persiste, la paroi appendiculaire sera comprimée pouvant entraîner une diminution de son flux sanguin et sa détérioration. A ce stade, l'appendice peut avoir un aspect catarrhal.

- **Appendicite catarrhale ou endo-appendicite :**

A la macroscopie, l'appendice apparaît œdématisé et hyperhémique de couleur rouge vif, cela est généralement due à la congestion des vaisseaux sanguins dans la zone enflammée.

A la microscopie, on aura des infiltrats inflammatoires de polynucléaires neutrophiles dans la lamina propria, avec des érosions de la muqueuse, une cryptite et des abcès cryptiques. On peut avoir également une extension dans les couches sous-muqueuses et musculaire de l'appendice.



Figure 12 : appendicite catarrhale[19].

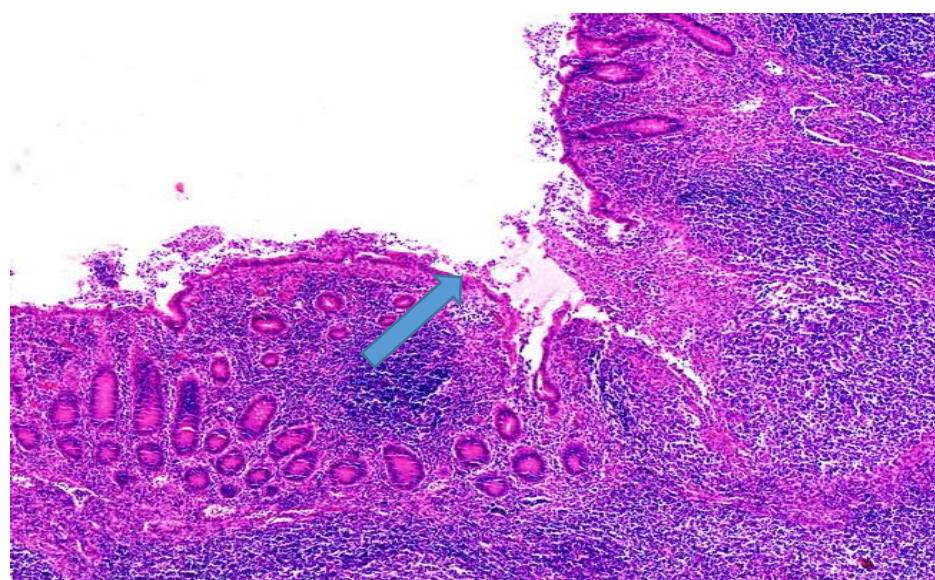


Figure 13 : anatomopathologie appendicite aiguë catarrhale, montrant : inflammation focale minime et ulcération entre les zones de la muqueuse normale[20].

3. Progression

Lorsque le processus déjà en cours n'est pas arrêté, l'ischémie entraînera la progression des lésions et la nécrose des structures de la paroi appendiculaire. De façon progressive, on peut évoluer en :

- **Appendicite ulcérée et suppurée**

L'appendice est de couleur jaunâtre correspondant à la présence de pus. Il peut être recouvert de fausses membranes.

A la microscopie, les pertes de substances sont étendues avec des amas de nécrose infectés dans leur fond et un infiltrat inflammatoire à prédominance de polynucléaires envahissant l'ensemble de la paroi. Un enduit fibrinoleucocytaire peut siéger au niveau de la séreuse.



Figure 14 : appendicite purulente[19].

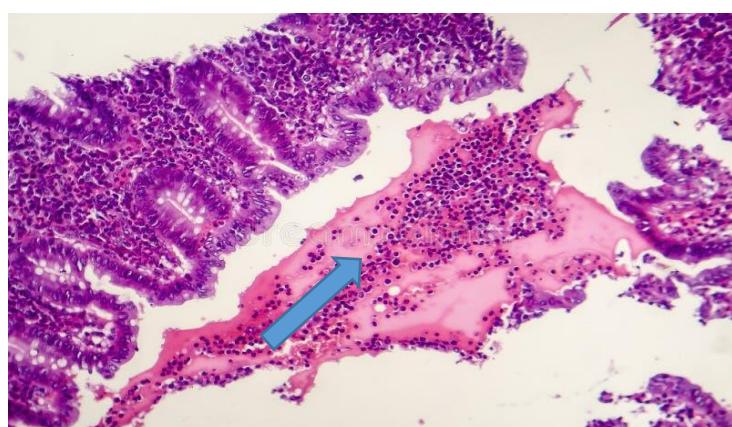


Figure 15 : appendicite purulente, montrant : exsudat fibro-purulent avec inflammation et ulcération aiguës[21].

- **Appendicite phlegmoneuse**

C'est l'évolution de la forme suppurée qui se généralise à l'ensemble de l'appendice avec une lumière contenant du pus, la séreuse recouverte de fausses membranes, et un exsudat séropurulent inodore stérile dans la cavité abdominale.

A la microscopie, les pertes de substances sont diffuses avec une nécrose suppurée, diffuse, transpariétaire. Un enduit fibrinoleucocytaire est quasi constant au niveau de la séreuse.

- **Appendicite abcédée**

On observe du pus dans la lumière appendiculaire, pouvant être plus stocké dans la portion distale de l'appendice, donnant un aspect bombant. A la microscopie, on aura une paroi appendiculaire totale infiltrée de micro-abcès et une inflammation péri appendiculaire.

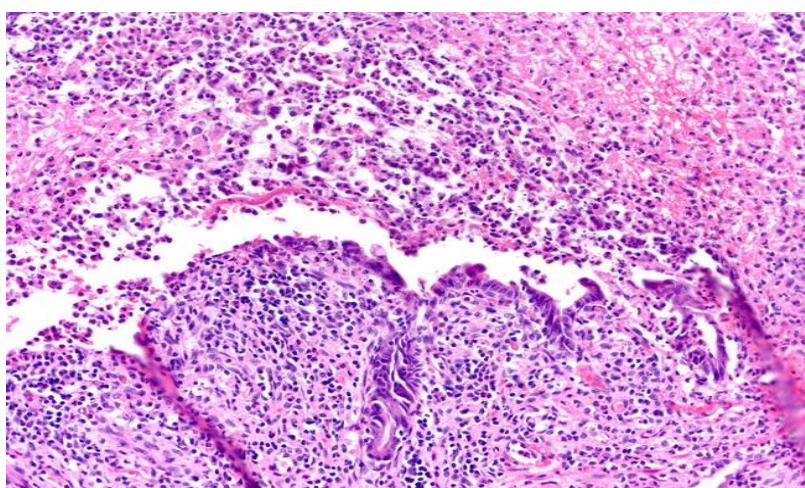


Figure 16 : appendicite abcédée[22].

- **Appendicite Gangrénouse**

L'appendice aura une coloration verdâtre, atone, avec des plages de nécrose. A la microscopie, on va observer une destruction complète de la paroi et thrombose vasculaire.

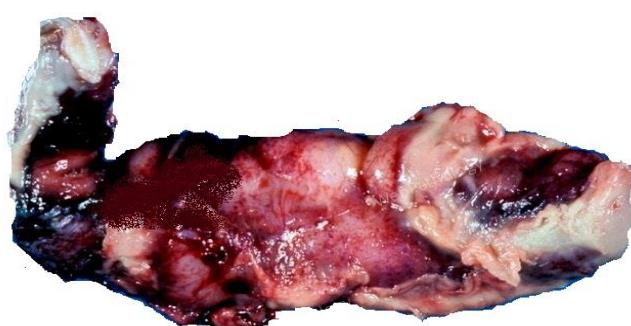


Figure 17 : appendicite gangrénouse[23].

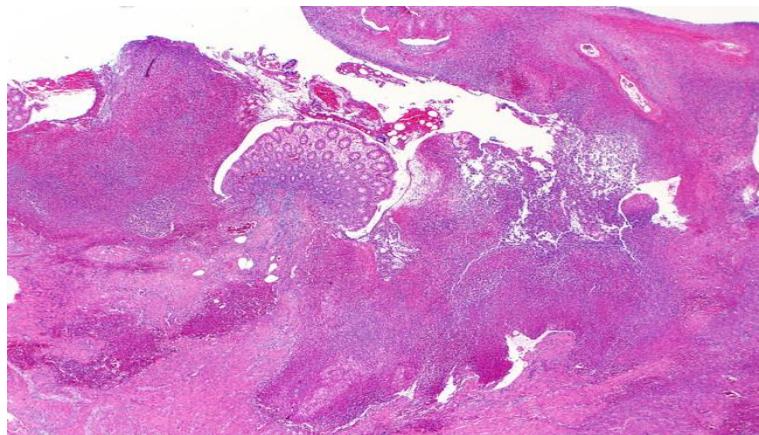


Figure 18 : appendicite gangrénouse avec abcès péri-appendiculaire, avec une inflammation Trans murale ; une hémorragie et une nécrose[24].

- **Plastron appendiculaire**

Masse diffuse en fosse iliaque droite infiltrant des structures de voisinage (iléon ; côlon ; grand omentum ; paroi abdominale).

- **Périappendicite aiguë**

Inflammation aigue de la séreuse appendiculaire.

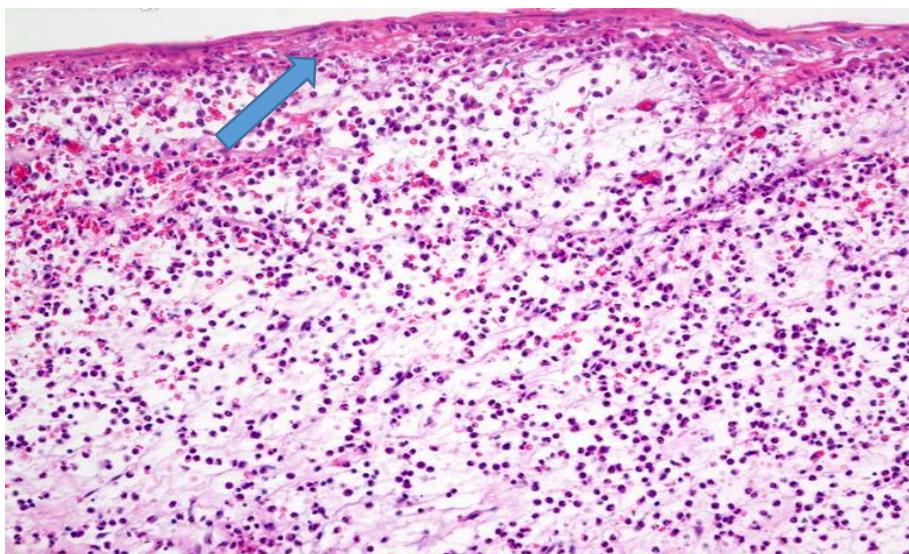


Figure 19 : péri appendicite, montrant : une inflammation de la séreuse[25].

II.5.1.2. Appendicite chronique

Elle est définie comme étant l'inflammation ou la fibrose de longue date de l'appendice se présentant sur le plan clinique comme une douleur abdominale prolongée (> 48 h) ou

intermittente. Cette douleur est habituellement légère à modérée pouvant persister plusieurs semaines, voire plusieurs mois sans des signes majeurs inflammatoires.

Il convient de considérer la possibilité d'une appendicite chronique chez un patient présentant une douleur récurrente ou chronique, ainsi qu'une sensibilité dans le quadrant inférieur droit, en l'absence de signes de péritonite ou de résultats anormaux aux analyses de laboratoire.

Son diagnostic est généralement établi après appendicectomie en se basant sur des résultats des examens histologiques qui révèlent des signes de changements inflammatoires chroniques. On estime que ces résultats indiquant une appendicite chronique sont présents chez environ 14 à 40 % des patients ayant subi une appendicectomie [26,27].

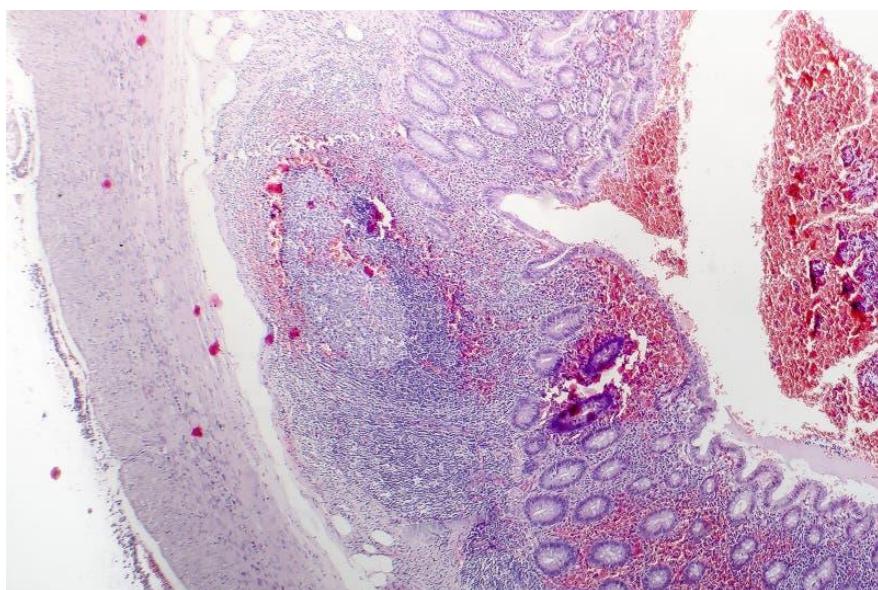


Figure 20 : histopathologie de l'appendicite chronique[28].

II.5.2. Pathologies tumorales

Les tumeurs de l'appendice vermiforme sont des pathologies médicales rares du tractus gastro-intestinal qui sont hétérogènes, d'origine épithéliale ou non épithéliale et ont des potentiels malins différents.

Les tumeurs de l'appendice ont une origine épithéliale ou mésenchymateuse, selon l'OMS elles sont classées en plusieurs types : les polypes hyperplasiques, les lésions dentelées sessiles sans dysplasie, les lésions dentelées avec dysplasie, les tumeurs mucineuses appendiculaires, les adénocarcinomes non spécifiés, les carcinomes indifférenciés, les adénocarcinomes caliciformes et les tumeurs neuroendocrines[29]. L'appendice constitue la localisation de 16,7 % des tumeurs neuroendocrines pouvant causer un syndrome carcinoïde [30].

Les néoplasmes appendiculaires primitifs sont difficiles à diagnostiquer en préopératoire, car ils ne présentent pas de symptômes spécifiques et sont souvent confondus avec une appendicite aiguë. Cependant, l'examen pathologique postopératoire peut fournir le bon diagnostic lorsque le chirurgien soupçonne une tumeur maligne. Environ 1 % des échantillons de l'appendice examinés sur le plan pathologique présentent des lésions néoplasiques[31].

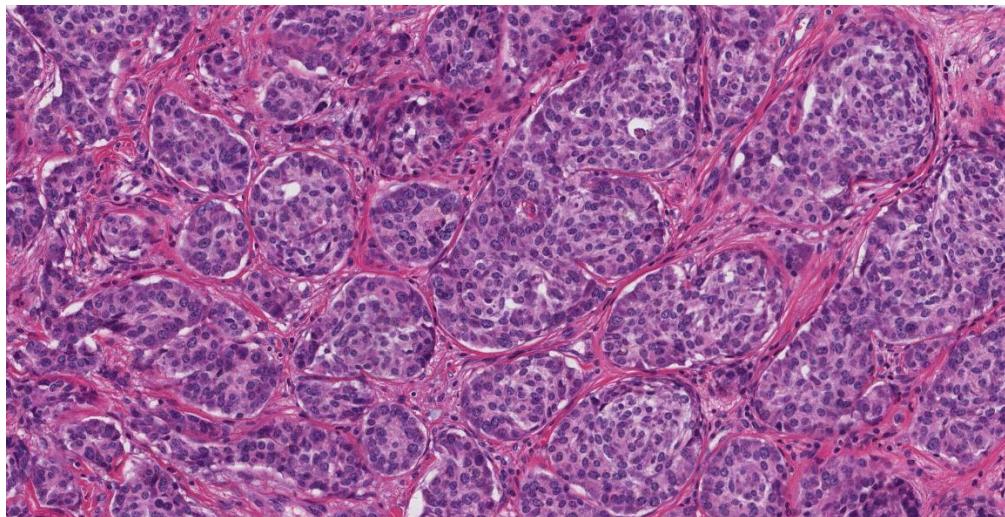


Figure 21 : histopathologie d'une tumeur neuroendocrinienne bien différenciée de l'appendice[32].

II.5.3. Pathologies malformatives de l'appendice

Les anomalies congénitales de l'appendice sont : l'agénésie, la duplication, l'hypoplasie ou la localisation intra murale. On peut également avoir un ou plusieurs plis muqueux recouvrant l'ouverture de l'appendice dans le cæcum appelé valvule de Gerlach[2].

L'agénésie appendiculaire consiste en l'absence totale de l'appendice vermiforme et n'est diagnostiquée en peropératoire qu'après épuisement de toutes les variantes de sa localisation. Les duplications de l'appendice consistent en l'existence de plus d'un appendice et sont parfois découvertes au cours d'autres indications de chirurgie abdominale ou d'un épisode d'appendicite aiguë.

L'appendice peut aussi être sujet à d'autres conditions pathologiques, en dehors de celles citées. Le volvulus de l'appendice est la torsion anormale de l'appendice sur lui-même, entraînant une obstruction de sa lumière et une ischémie vasculaire, avec des symptômes d'appendicite aiguë et toutes les conséquences énumérées dans sa description.

II.6. Etat des connaissances

Les abdomens aigus sont parmi les indications chirurgicales les plus courantes dans le monde pouvant être traumatiques ou non. En effet, Gauthier en France en 2021 les estimait à 27 % dominant sur toutes les autres urgences chirurgicales, avec le système digestif incriminé dans 18 % des cas, suivi des systèmes urologiques et gynécologiques avec respectivement 6 et 3 % [33].

Grundmann en Allemagne retrouvait les étiologies non spécifiques de douleur abdominale (44,3 %), suivies des appendicites aiguës (28,1 %) et pathologies biliaires (9,7 %) comme les 03 premières causes d'abdomen aigu chirurgical [34].

Ademe *et al* ont réalisé en 2022 une étude portant sur la prise en charge chirurgicale des abdomens aigus chez les patients adultes cas d'un hôpital privé à Addis-Ababa, en Ethiopie, retrouvaient l'appendice aiguë comme la première cause d'abdomen aigu chirurgical avec une fréquence de 72,3 % [35].

Par ailleurs, au Nigéria, Ahmed *et al* estimaient que 29,5 % de toutes les admissions chirurgicales d'urgence étaient d'origine abdominale et la cause la plus retrouvée était l'appendicite aiguë avec une fréquence de 26,8 % [36].

Bang *et al* au Cameroun en 2020 dans leur étude portant sur : les complications des prises en charge chirurgicales des abdomens aigus non traumatiques d'origine digestive à l'hôpital central de Yaoundé, retrouvaient que les abdomens aigus chirurgicaux d'origine digestive représentaient 14,6 % de toutes les urgences chirurgicales prédominés par les perforations d'ulcère gastrique et les appendicites aiguës soit respectivement 29,1 % et 24 % des cas, conduisant à une morbi-mortalité élevée favorisée par le retard de consultation et de la prise en charge [37].

A Douala, Engbang *et al* en 2019 estimaient à 27,5 % les urgences chirurgicales digestives dominées par les occlusions intestinales (32 %) et les appendicites aiguës (24,6 %) [38].

Les appendicectomies sont réalisées le plus souvent dans un but curatif dans les appendicites aiguës, mais elles peuvent également être pratiquées sans preuve macroscopique de pathologies appendiculaires au cours d'autres indications chirurgicales abdominales visant à prévenir ses affections futures. En effet, Lui *et al* en Chine, dans leur étude portant sur les appendicectomies incidentelles réalisées durant les interventions abdominales indiquées pour invaginations intestinales aiguës, retrouvaient une fréquence d'appendicectomie incidentelle de 63 % [7]. De

même Delgado *et al* aux USA estimaient cette à fréquence à 76,2 % au cours des mêmes indications[39].

Cependant, les résultats de certaines de ces résections sont souvent en faveur de pathologies appendiculaires. En effet, en Turquie, Akbulut *et al* dans leur étude sur la comparaison des caractéristiques cliniques et histopathologiques des patients ayant subi une appendicectomie incidentelle ou d'urgence ont retrouvé que l'appendice vermiforme était pathologique dans 27,8 % des cas dans le groupe des patients ayant subi une appendicectomie incidentelle contre 87,8 % dans le groupe des patients dont l'indication était appendicite aiguë[40].

Par ailleurs, Obahiagbon *et al* retrouvaient au Nigéria en 2020 que 58,1 % des pièces d'appendicectomie incidentelle étaient histologiquement pathologiques allant d'appendicites aiguës (27 %) à des néoplasies, contre 41,9 % des pièces qui étaient histologiquement normales[9].

CHAPITRE III: METHODOLOGIE

III.1. Type d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive.

III.2. Lieu d'étude

L'étude s'est faite dans deux hôpitaux de référence de Yaoundé et un laboratoire d'analyse médicale notamment :

- HCY : étaient concernés le bloc des urgences chirurgicales ; le service de chirurgie viscérale et digestive et celui de chirurgie pédiatrique.
- CURY : étaient concernés le service des urgences et celui de chirurgie générale.
- CPC : dans le service d'anatomie et cytologie pathologique.

L'HCY est un hôpital universitaire de deuxième catégorie qui accueille majoritairement des patients sans couverture sanitaire ; ces patients sont issus non seulement de la ville de Yaoundé, mais sont aussi adressés par des structures sanitaires de niveau 3 des villes environnantes. L'hôpital central dispose de presque toutes les spécialités chirurgicales et d'un laboratoire d'anatomopathologie.

CURY est une formation sanitaire de deuxième catégorie, sa mission principale est de recevoir les patients dont le pronostic vital est engagé. Elle dispose de plusieurs spécialités.

CPC est un organisme du Ministère de la Santé Publique du Cameroun. Etablissement public administratif, doté de l'autonomie financière et de la personnalité juridique, il assure des missions de services de santé publique, de recherche et de formation. Cet établissement a été choisi, car il est doté d'une expertise scientifique en termes de personnels, d'équipement et de techniques utilisées ; la bonne organisation des dossiers dans un Système Informatique adapté au Laboratoire (SIL). Il utilise des techniques spéciales comme l'immunohistochimie, réalisée pour le moment nulle part ailleurs sur l'étendue du territoire camerounais. C'est le dernier niveau de référence en termes d'analyses médicales du pays, notamment pour l'HCY et le CURY pour les examens d'anatomopathologie.

III.3. Durée et période

L'étude s'est déroulée d'Octobre 2023 à Juin 2024, soit une durée de neuf mois.

La période d'étude était du 1^{er} Janvier 2022 au 30 Mai 2024.

La collecte de données s'est déroulée en 2 phases :

- Une phase rétrospective allant du 1^{er} Janvier 2022 au 1^{er} Février 2024.
- Une phase prospective de Février à Mai 2024.

Nous avons dépouillé les dossiers des patients opérés pour abdomens aigus chirurgicaux non appendiculaires et les résultats d'anatomopathologie des cas d'appendicectomie.

III.4. Population

III.4.1. Population source

Tous les patients admis pour abdomen aigu chirurgical durant la période d'étude à l'HCY et au CURY.

III.4.2. Population cible

Patients opérés pour abdomen aigu chirurgical non appendiculaire pendant la période d'étude.

III.4.3. Critères d'inclusion

Tous les patients opérés pour abdomen aigu chirurgical non appendiculaire durant la période d'étude.

III.4.4. Critères d'exclusion

N'étaient pas inclus dans notre étude :

- Traumatismes de l'abdomen ;
- Les dossiers cliniques inexploitables.

III.5. Echantillonnage et définition opérationnelle des termes

III.5.1. Echantillonnage

Nous avons fait un échantillonnage consécutif de tous les cas répondant à nos critères d'inclusion. Les données ont été collectées à partir des dossiers cliniques, des registres de compte rendu opératoire, des registres de services, de bases de données numériques et de l'observation directe des cas opérés.

III.5.2. Calcul de la taille de l'échantillon

Nous avons utilisé la formule de Cochrane.

$$n = \frac{t^2 * p(1 - p)}{m^2}$$

En supposant une valeur critique et standard $t = 1.96$, pour un intervalle de confiance à 95 %, une marge d'erreur $m = 5\%$ (0.05) et une prévalence des abdomens aigus chirurgicaux $p = 27,5\%$ [38]. La taille minimale de l'échantillon a été calculée à **303 patients**.

III.5.3. Définition opérationnelle des termes

Profil morphologique de l'appendice vermiforme : désigne la morphologie, la topographie et l'histopathologie de l'appendice vermiculaire.

Abdomen aigu chirurgical : pathologie abdominale d'urgence d'indication chirurgicale pouvant être de cause traumatique ou non (inflammatoires/infectieuses, occlusions intestinales, pathologies pariétales et infarctus).

Appendice macroscopiquement normal : correspond à un appendice de forme cylindrique, de couleur rose, ayant diamètre de 3 à 8 mm, ayant une longueur moyenne de 70 à 80 mm et une consistance souple.

Appendice macroscopiquement pathologique : correspond à un appendice présentant une modification de sa morphologie (couleur, forme, consistance) et/ou de sa morphométrie (diamètre/volume).

Appendicectomie incidentelle : résection chirurgicale de l'appendice vermiforme au cours d'une autre indication sans évidence d'appendicite aiguë.

III.6. Outils de collecte et variables

III.6.1. Outils de collecte

La collecte des données s'est faite de manière prospective et rétrospective à l'HCY, au CURY et au CPC.

Ressources humaines :

- Investigateur principal ;
- Equipe d'encadrement de la faculté.

Ressources matérielles :

- Dossiers cliniques des patients ;
- Registre d'hospitalisation ;

- Matériel de bureau : rame de papier, stylos, crayons, gommes ;
- Matériel de rédaction et d'analyse des données : ordinateur portable ;
- Fiches techniques de collecte de données.

Logiciels : Epidata, Microsoft Office Excel, SPSS ;

III.6.2. Variables

Elles étaient de plusieurs types, nous les avons classés en 05 catégories : sociodémographiques, morphologiques, cliniques, paracliniques et thérapeutiques.

III.6.2.1. Variables sociodémographiques

- Ages : exprimés en années ;
- Sexe : féminin ou masculin ;

III.6.2.2. Variables morphométriques et morphologiques

- Longueur : exprimée en millimètres ;
- Diamètre : exprimé en millimètres ;
- Volume : calculé en utilisant la formule $\pi r^2 h$
- Couleur : rose, rouge, jaune, verte, bleue, noire ;
- Positions : pouvant dans la fosse iliaque droite (être iléo- cæcale, méso cæcale, retro- cæcale, pelvienne, latéro-cæcale externe) en infra hépatique, dans la fosse iliaque gauche et autres.
- Aspect macroscopique de l'appendice : normal, catarrhale, ulcérée, abcédée, phlegmoneuse, gangrénouse.

III.6.2.3. Variables cliniques

- Antécédents : médicaux (douleur épigastrique chronique), chirurgicaux (chirurgie de l'abdomen), gynéco obstétriques (algie pelvienne chronique), autres.
- Résumé syndromique : syndrome péritonéal, syndrome occlusif, autres.

III.6.2.4. Variables paracliniques

- Types d'examens morphologiques : TDM abdomino-pelvienne avec ou sans injection de PDC, radiographie standard ASP, échographie abdomino-pelvienne, autres ;

- Aspect histologique : normal, appendicite aiguë, appendicite chronique, hyperplasie, dysplasie, tumeur, autres.

III.6.2.5. Variables thérapeutiques

- Type d'intervention : urgence, urgence différée.
- Voies d'abord : médiane (xypho-pubienne), transversale (latéro-latérale), oblique.
- Appendicectomie ;
- Type d'appendicectomie : antérograde, rétrograde.

III.7. Procédure de collecte

III.7.1. Procédure Administrative et Ethique

Après la rédaction puis la validation du protocole de recherche, nous avons sollicité et obtenu la clairance éthique auprès du comité d'éthique et de recherche de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I, ainsi que l'autorisation de recruter les patients, auprès des directeurs des hôpitaux et centre concernés par notre étude.

III.7.2. Collecte des Données

- A l'HCY et au CURY, étant sur le lieu de l'étude, nous nous sommes présentés auprès des responsables des services concernés avec une copie de l'autorisation de recherche et nous leur avons expliqué le but de l'étude.

Après cela, nous avons eu l'autorisation d'accéder aux archives des différents services où on s'est intéressé aux dossiers des malades, aux comptes rendus opératoires. Nous avons également eu l'accès aux blocs opératoires pour procéder au recrutement per opératoire.

En per opératoire, l'état de l'abdomen et l'état macroscopique de l'appendice vermiforme ont été décrit. Pour la mesure de la taille de l'appendice, nous avons fait une estimation de la longueur de l'appendice par le chirurgien. En cas ablation de celui-ci, nous avons disposé la pièce opératoire sur un champ stérile de façon longitudinale pour procéder à la mesure de sa longueur et de son diamètre à l'aide d'un maître ruban ou d'un instrument chirurgical pour l'estimation celle-ci par rapport à la longueur de l'instrument.

- Au CPC, nous nous sommes présentés au responsable du service d'anatomie et de cytologie

Pathologie à qui nous avons expliqué le but de notre étude. Il nous a fourni un code nous permettant d'accéder au logiciel de stockage des informations et d'archivage des dossiers patients. Chaque patient avait un identifiant appelé GLIMS.

Disposant au préalable d'une liste des patients en provenance de l'HCY et du CURY ayant réalisé les examens d'anatomopathologie dans ledit centre, nous avons recherché ces patients dans la base de données et rempli nos fiches.

Les données ont été recueillies et collectées à l'aide de fiches techniques préétablies. Elles comportaient : 05 parties :

- La première comportait l'identification du malade ;
- La deuxième partie : les données sociodémographiques ;
- La troisième partie : le diagnostic et les bilans pré-thérapeutiques ;
- La quatrième partie : les découvertes et les gestes opératoires (en rapport avec la pathologie et l'appendice) ;
- La cinquième partie : résultats d'histopathologie des pièces opératoires d'appendicectomie.

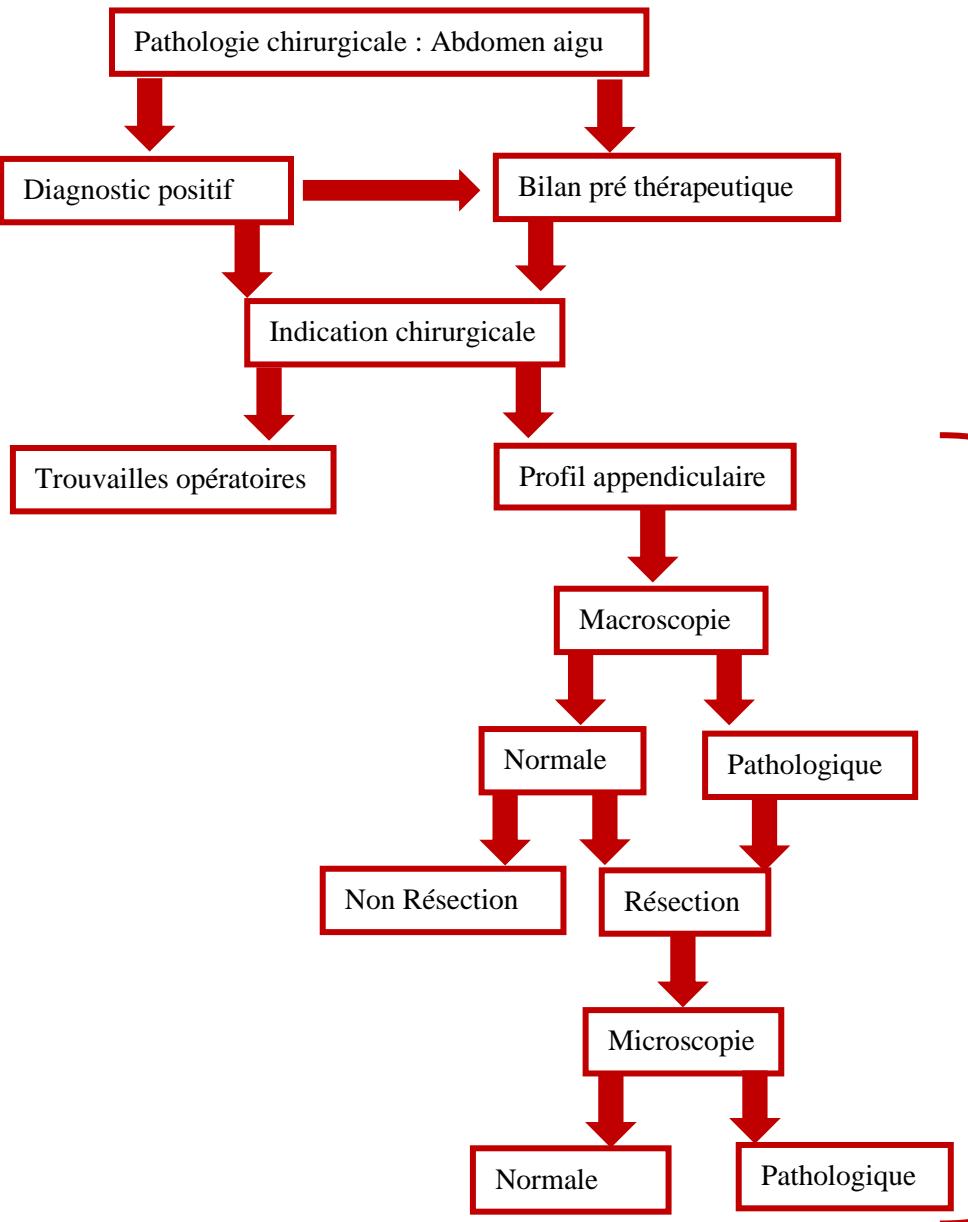


Figure 22 : démarche diagnostique de l'évaluation morphologique de l'appendice vermiculaire.

III.8. Analyse des données

Nous avons monté notre masque de saisie avec le logiciel EpiData Commander version 4.6.0.6 ; les données ont été entrées dans le logiciel EpidataEntry, l'analyse statistique s'est faite à l'aide du logiciel SPSS version 25.0.

Nous avons utilisé la médiane et l'intervalle interquartile pour les variables quantitatives, lorsque leur distribution ne suivait pas la loi normale précédemment déterminée par le test de

Kolmogorov-Smirnov. Pour ce qui est des variables qualitatives, nous avons utilisé les fréquences et les proportions avec un seuil de significativité de 5%.

III.9. Considérations éthiques

Notre étude a été menée dans le strict respect des principes fondamentaux de la déclaration d'Helsinki sur les principes d'éthique applicables aux recherches médicales sur des sujets humains :

- Le principe de confidentialité : les données recueillies dans les dossiers des patients ont été utilisées uniquement dans le cadre de notre étude en respectant l'anonymat ;
- Le principe de l'intérêt du bénéfice de la recherche : il a été conforme aux principes scientifiques, avec une connaissance approfondie de la littérature scientifique et d'autres sources pertinentes d'information ;
- Le principe de non-malfaisance : cette étude n'a pas porté atteinte au bien-être des patients ni de l'environnement.

Nous avons également veillé au respect des personnels ayant participé ainsi que la préservation des intérêts des institutions.

CHAPITRE IV: RESULTATS

IV.1. Diagramme des flux

Au cours de notre étude, nous avons recensé 562 patients opérés pour abdomen aigu chirurgical non appendiculaire, parmi lesquels on a retenu 443 cas.

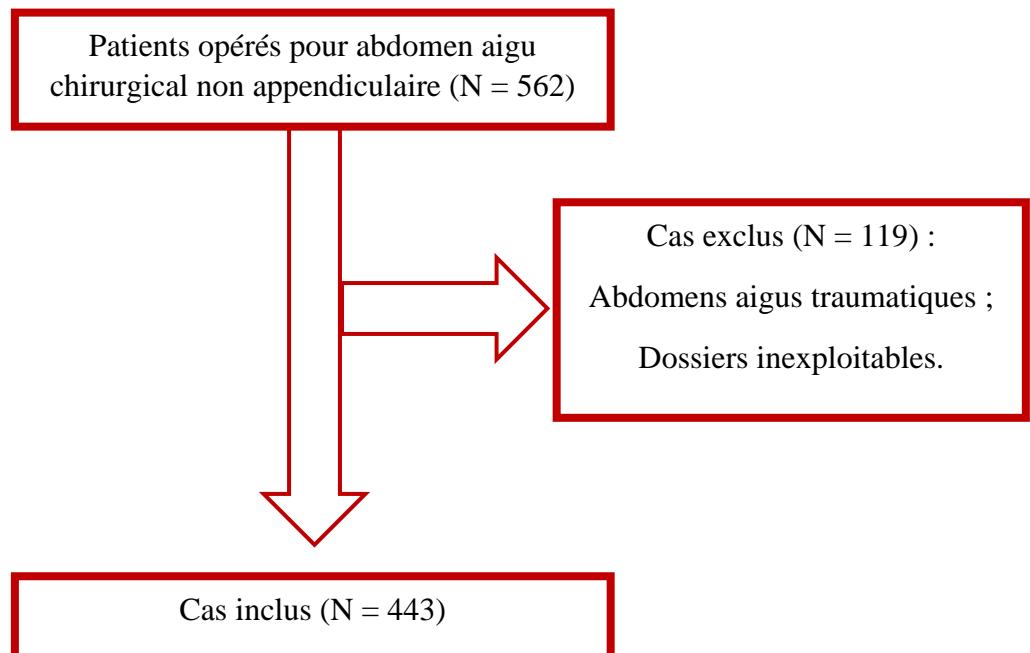


Figure 23 : diagramme de flux.

IV.2. Algorithme décisionnel

Nous avons colligé 443 abdomens aigus chirurgicaux non appendiculaires opérés au cours de notre période d'étude. Lors de ces interventions, nous avons retrouvé 389 cas d'appendices macroscopiquement normaux et 54 pathologiques. De même, 279 appendices n'ont pas nécessité de résection, contre 164 où la résection chirurgicale a été pratiquée. Elle concernait à la fois les appendices jugés pathologiques (54 cas) que ceux normaux (110 cas). Cependant, l'analyse anatomopathologique a été réalisée sur 48 pièces d'appendicectomies (29,26 %) qui ont toutes présenté une anomalie.

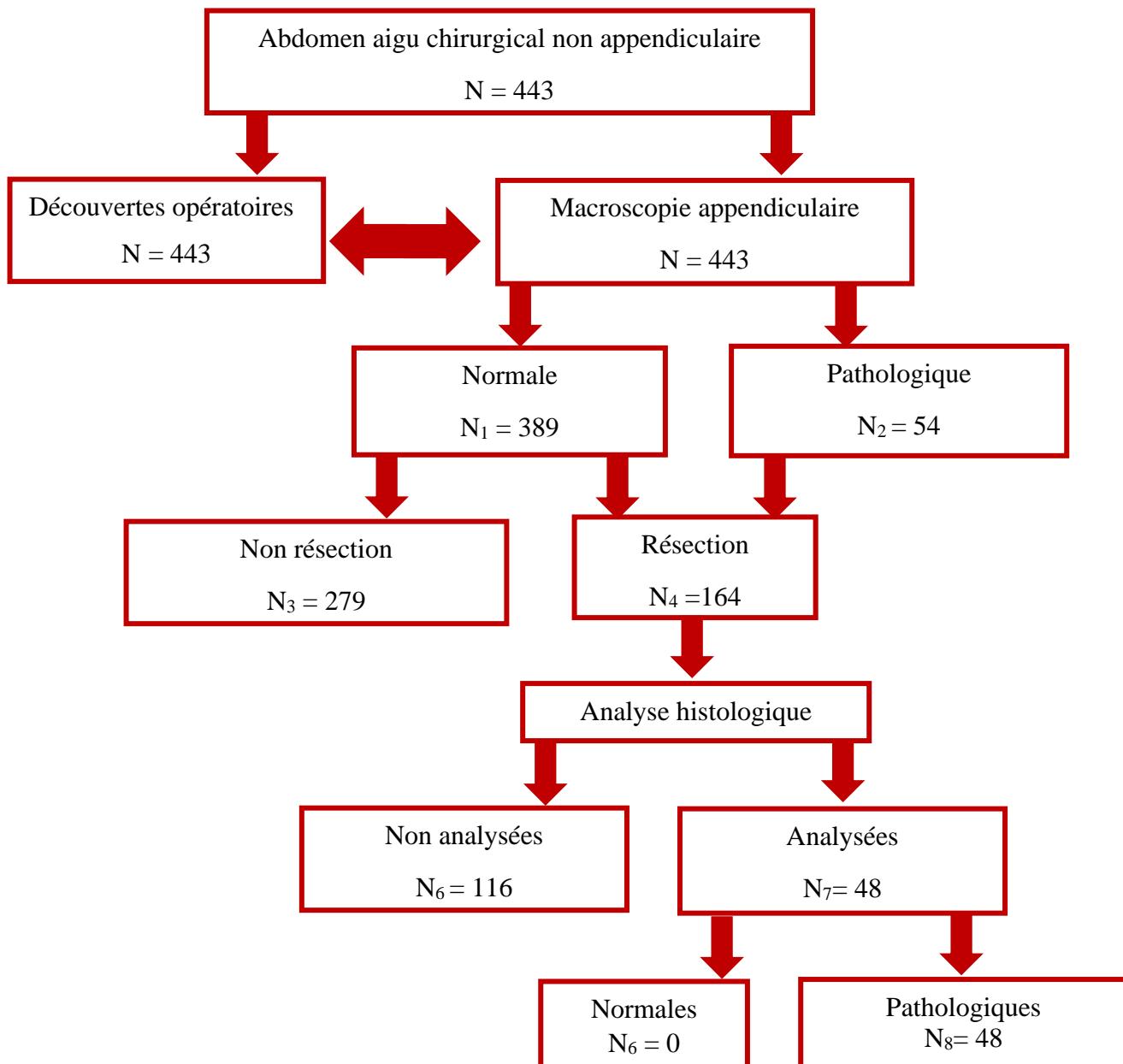


Figure 24: démarche diagnostique de l'évaluation morphologique de l'appendice vermiculaire.

IV.3. Caractéristiques sociodémographiques

Les hommes prédominaient dans notre étude avec un effectif de 299 (67,5 %) contre 144 femmes (32,5 %), pour un sexe ratio H/F de 2,07.

L'adulte jeune était le plus représenté dans notre étude. L'âge médian était de 35 ans (15 ans ; 47 ans) avec des extrêmes allant de 0 an à 90 ans. La tranche d'âge prédominante était celle de 21 à 40 ans, représentant (37,7 %).

Tableau I : caractéristiques sociodémographiques.

Données sociodémographiques	Effectifs (n = 443)	Fréquences (%)
Sexe		
Masculin	299	67,5
Féminin	144	32,5
Tranches d'âges (ans)		
0-20	137	30,9
21-40	167	37,7
41-60	93	21
61-80	39	8,8
81-99	7	7

IV.4. Données anamnestiques et diagnostiques.

Le motif de consultation le plus retrouvé dans notre série était la douleur abdominale (54,9 %).

Elle était suivie de l'arrêt des matières et des gaz (20,8 %).

Dans notre série, 19,2 % des patients présentaient une épigastralgie chronique, 6,3 % avaient été opérés de l'abdomen et 4,5 % avaient des antécédents d'algie pelvienne chronique.

Le syndrome d'irritation péritonéale prédominait (50,7 %), suivi du syndrome d'occlusion intestinale (25,8 %).

L'ASP et l'échographie abdominale ont été réalisés par 93 % des patients et la TDM abdomino-pelvienne par 14,6 %.

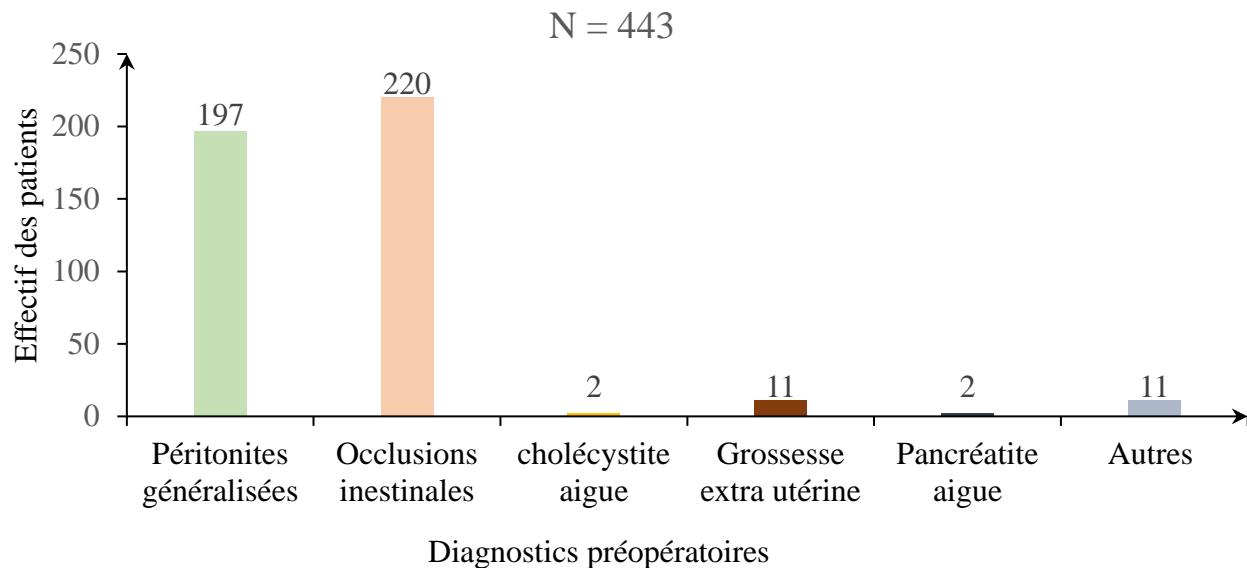
Tableau II: données anamnestiques et diagnostiques des patients opérés pour abdomen aigu non appendiculaire.

Données anamnestiques			Données diagnostiques		
Variables	Effectifs (N = 443)	Fréquences (%)	Variables	Effectifs (n = 443)	Fréquences (%)
Motifs de consultation			Résumé syndromique		
Douleur abdominale	243	54,9	Syndrome d'irritation péritonéale	214	50,7
Distension abdominale	7	1,6	Syndrome d'occlusion intestinale	114	25,8
Arrêt de matières et de gaz	92	20,8	Autres (3)	104	23,5
Vomissements	13	2,9			
Autres (1)	88	19,9			
Antécédents			Bilans morphologiques		
Épigastralgie chronique	85	19,2	ASP	412	93
Chirurgie abdominale	28	6,3	Echographie abdominale	412	93
Algic pelvienne chronique	20	4,5	TDM abdomino-pelvienne	65	14,6
Autres (2)	310	70			

(1) Rectorragie ; fièvre ; nausées ; pollakiurie. (2) diabète ; VIH ; tabagisme ; alcoolisme ; tuberculose ; tumeurs... (3) syndrome non spécifique.

IV.5. Diagnostics positifs

Sur la base de l'examen clinique et paraclinique, 49,6 % des interventions étaient indiquées pour occlusions intestinales aiguës, suivies des péritonites aiguës généralisées (44,5 %).



(1) Infarctus mésentériques ; torsion du kyste ovarien ; abcès du psoas ; abcès sous phréniques ; diverticulites aigues.

Figure 25 : répartition des diagnostics préopératoires.

IV.6. Modalités thérapeutiques

IV.6.1. Types d'intervention et voies d'abord

Dans notre série, 96,4 % des interventions ont été réalisées sans contre-indications immédiates et 3,6 % retardées pour des corrections hémodynamiques, hématologiques et hydroélectrolytiques.

L'incision xypho-pubienne (médiane) était la plus réalisée, suivie de l'incision latéro-latérale (transversale) et oblique représentant respectivement 73,4 %, 23 % et 3,6 %.

Tableau III: répartition des types d'interventions et voies d'abord.

	Effectifs (n = 443)	Fréquences (%)
Types d'intervention		
Urgence	427	96,4
Urgence différée	16	3,6
Incisions		
Médiane	325	73,4
Transversale	102	23
Oblique	16	3,6

IV.6.2. Répartition des diagnostics per opératoires

En per opératoire, les diagnostics les plus rencontrés étaient : l'occlusion intestinale aiguë (49,6 %) et la péritonite aiguë (40,6 %).

Les causes d'occlusions intestinales étaient : les invaginations intestinales aiguës ($n = 87$), les occlusions sur brides ($n = 57$), les volvulus ($n = 32$), les hernies étranglées ($n = 31$), les occlusions néonatales ($n = 9$), les occlusions fonctionnelles ($n = 5$) et tumorales ($n = 4$).

Quant aux péritonites, les perforations digestives étaient la cause la plus retrouvée, notamment gastroduodénales ($n = 109$) et grêliques ($n = 22$), suivies des causes gynécologiques ($n = 30$), des causes primaires ($n = 14$) et des péritonites biliaires ($n = 2$).

Tableau IV: répartition des diagnostics per opératoires.

Diagnostics per opératoires	Effectifs (n = 443)	Fréquences (%)
Causes non infectieuses		
Occlusions intestinales aiguës	220	49,6
Grossesses extra-utérines rompues (GEUR)	10	2,3
Causes inflammatoires/infectieuses		
Péritonites aiguës	40,6	40,6
Cholécystite aiguë	2	0,1
Pancréatite aiguë	5	1,1
Autres ⁽¹⁾	26	5,9

⁽¹⁾ Infarctus mésentériques ; torsion du kyste ovarien ; abcès du psoas ; abcès sous phréniques ; diverticulites aiguës.

IV.6.3. Caractéristiques morphologiques et morpho métriques de l'appendice vermiforme en per opératoire

IV.6.3.1. Morphologie appendiculaire

L'appendice vermiforme avait un aspect macroscopique normal dans 87,8 % des cas avec un IC à 95 % de [84,76 % ; 90,86 %], pathologique dans 12,2 % des cas avec un IC à 95 % de [9,14 % ; 15,24 %], l'aspect catarrhal était le plus prédominant (86,2 %).

La position occupée par l'appendice vermiforme la plus retrouvée était iléo-cæcale dans 40,2 % des cas, suivie de la position rétro cæcale soit 28,4%. Il a également été observé en position infra hépatique dans 2 % des cas.

Tableau V: caractéristiques morphologiques de l'appendice vermiforme en per opératoire.

Caractéristiques macroscopiques	Effectifs (n = 443)	Fréquences (%)
Couleur de l'appendice		
Rose	389	87,8
Rouge	50	11,3
Grise	2	0,5
Noire	1	0,2
Jaune purulent	1	0,2
Aspect		
Normal	389	87,8
Catarrhal	50	11,3
Abcédé	1	0,2
Gangreneux	1	0,2
Phlegmoneux	2	0,5
Positions de l'appendice		
Iliaque droite		
Iléo-cæcale	88	40,2
Rétro-cæcale	62	28,4
Méso-cæcale	38	17,4
Pelvienne	26	12
Iliaque droite	0	
Sous hépatique	4	2

IV.6.3.2. Morphométrie appendiculaire

La longueur médiane des appendices macroscopiquement normaux était 80 mm (60 - 100 mm) avec des extrêmes de 40 à 150 mm et leur diamètre médian de 10 mm (5- 12 mm) avec comme extrêmes 2 mm et 20 mm. Pour un volume moyen de 62,8 mm³.

La longueur médiane des appendices macroscopiquement pathologiques était 90 mm (70 mm - 110 mm) avec des extrêmes de 50 à 150 mm et leur diamètre médian de 11 mm (6 - 12 mm) avec comme extrêmes 2 mm et 30 mm. Pour un volume moyen de 85,5 mm³.

Tableau VI: morphométrie des appendices vermiformes macroscopiquement normaux.

Morphométrie appendiculaire	Min-Max (mm)	Moyenne +Ecart type (mm)	Médiane (mm)
Appendices normaux (n = 141)			
Longueur	40 - 150	81 ± 24,7	80
Diamètre	2 - 20	10,5 ± 5,6	10
Appendices pathologiques (n = 42)			
Longueur	50 - 150	82± 22,6	90
Diamètre	2 - 30	10,5 ± 4,2	11

IV.6.4. Fréquence des appendicectomies

L'appendicectomie a été réalisée au cours des interventions indiquées pour abdomens aigus chirurgicaux non appendiculaires chez 164 patients (37 %). Elle a été incidentelle chez 110 patients (24,8 %) et non incidentelle chez les 54 patients (12,2 %).

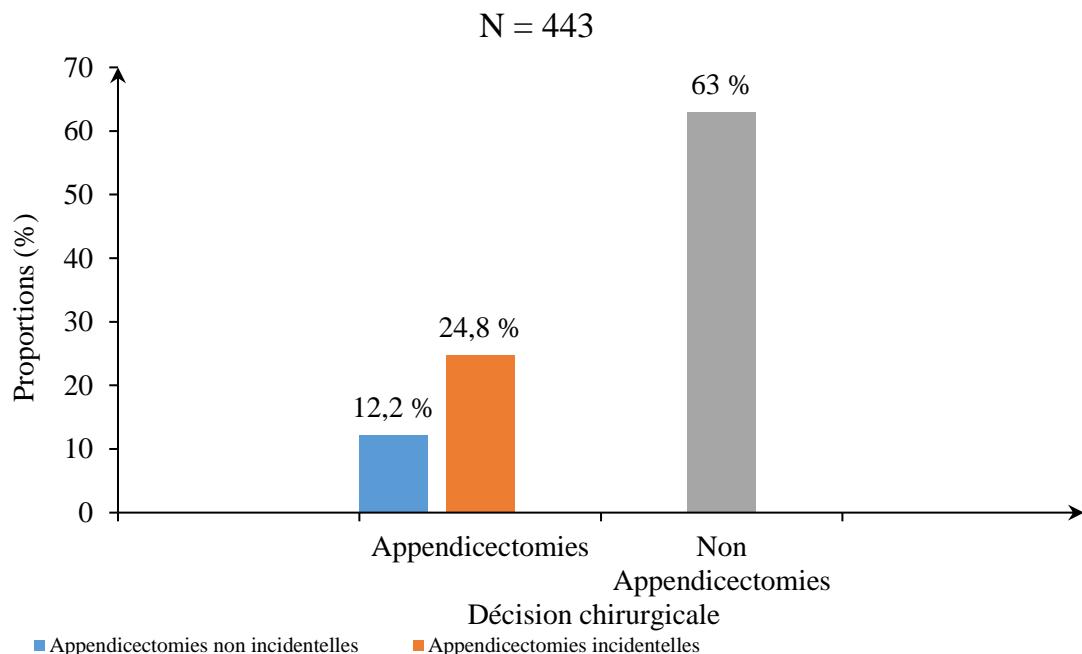


Figure 26 : décisions chirurgicales en rapport avec l'appendice vermiforme au cours des laparotomies indiquées pour abdomens aigus non appendiculaires.

IV.7. Résultats d'anatomopathologie

Dans notre série, on a pu accéder à 48 résultats d'anatomopathologie (29,2 %). Parmi ceux-ci, 54,2 % ($n_1 = 26$) concernaient des appendices normaux et 45,8 % ($n_2 = 22$) des appendices pathologiques. Toutes les pièces présentaient des anomalies à l'évaluation d'histopathologie.

Sur les 26 cas jugés normaux macroscopiquement, 18 (69,4%) présentaient une appendicite chronique, quatre cas d'appendicite aiguë (15,3 %), deux cas de lésions dysplasiques (7,7 %), un cas de lésions dysplasiques et un cas de tumeur appendiculaire.

Dans le groupe d'appendices macroscopiquement pathologiques, on avait 18 cas (82 %) d'appendicite aiguë, trois cas d'une appendicite chronique (13,7 %) et un cas en faveur d'une hyperplasie.

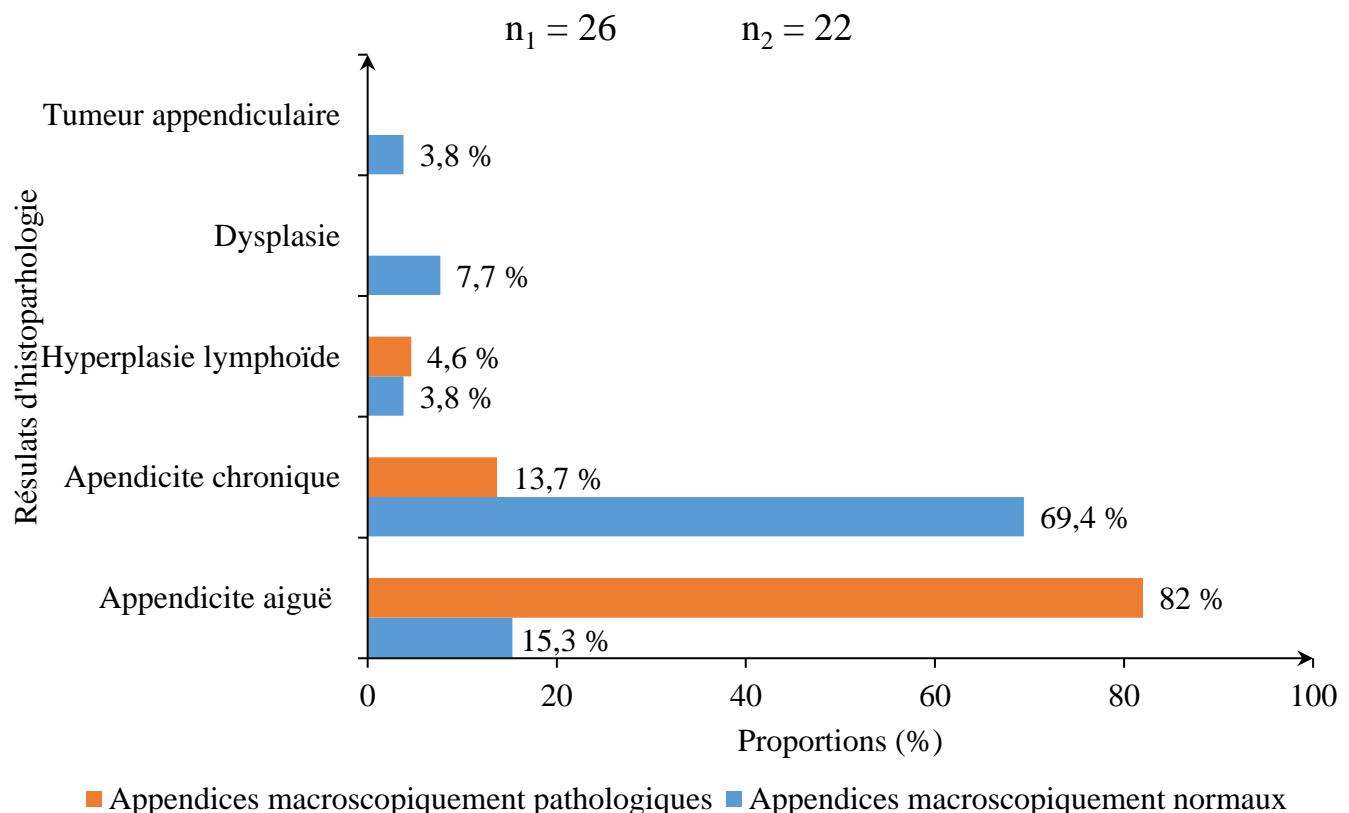


Figure 27 : répartition des résultats de l'histopathologie en fonction de l'aspect per opératoire de l'appendice.

IV.8. Répartition des aspects macroscopiques peropératoires de l'appendice vermiforme par rapport aux différents diagnostics peropératoires

Selon les étiologies d'abdomen aigu chirurgical, l'aspect macroscopique de l'appendice vermiforme variait. 43,3 % (IC 95% : 25,6 – 61 %) des patients qui présentaient une péritonite d'origine gynécologique avaient un appendice macroscopiquement pathologique. Il était également d'allure pathologique chez 16 % (IC à 95% : 8 – 23,7 %) des patients qui présentaient une invagination intestinale aigüe et 11 % (IC à 95% : 5,2 - 16,8 %) chez ceux qui avaient une perforation d'ulcère gastroduodénal.

Tableau VII : répartition des aspects macroscopiques peropératoires de l'appendice vermiforme par rapport aux différents diagnostics peropératoires.

Diagnostics per opératoires	Effectifs (n = 443)	Aspect macroscopique (n = 443)	
		Normal (%)	Pathologique (%)
Péritonites aiguës			
Péritonites primaires	14	13 (92,9)	1 (7,1)
Par perforations d'UGD	109	97 (89)	12 (11)
Par perforations grêliques	22	19 (86,4)	3 (13,6)
Par perforations coliques	3	3 (100)	
Péritonites gynécologiques	30	17 (56,7)	13 (43,3)
Péritonites biliaires	2	1 (50)	1 (50)
Occlusions intestinales aiguës			
Hernies de l'aïne	20	20 (100)	
Hernies de la ligne blanche	11	11 (100)	
étranglées			
Invaginations intestinales	82	69 (81,1)	13 (15,9)
Occlusions néonatales	9	9 (100)	
Occlusions sur brides	57	53 (93)	4 (7)
Volvulus	32	30 (94)	2 (6)
Occlusions sur tumeur	4	4 (100)	
Occlusions fonctionnelles	5	5 (100)	
GEUR	10	10 (100)	
Cholécystite aiguë	2	2 (100)	
Pancréatite aiguë	5	4 (80)	1 (20)
Autres ⁽¹⁾	26	22 (84,6)	4 (15,4)

⁽¹⁾ Autres : infarctus mésentériques ; torsion du kyste ovarien ; abcès du psoas ; abcès sous phréniques ; diverticulites aiguës.

IV.9. Répartition des appendicectomies en fonction des caractéristiques sociodémographiques

L'appendicectomie incidentelle a été le plus pratiquée dans le groupe de patients ayant entre 0-20 ans (n = 65 ; 59 %), suivi du groupe de 21 à 40 ans.

Tableau VIII: estimation des appendicectomies incidentielles dans la population d'étude des abdomens aigus chirurgicaux.

Tranches d'âges (ans)	Abdomens aigus (n = 443)		Appendicectomie Incidentelle (%)
	Masculin (%)	Féminin (%)	
0-20	88 (29,4)	49 (34)	65 (59)
21-40	107 (35,6)	60 (41,7)	23 (21)
41-60	71 (23,8)	22 (12,2)	12 (11)
61-80	27 (9)	12 (8,3)	10 (9)
≥ 81	6 (2,2)	1 (3,8)	0
TOTAL	299 (100)	144 (%)	110 (100)

IV.10. Répartition des appendicectomies en fonction du diagnostic opératoire

Dans notre série, l'appendicectomie a été plus réalisée dans le groupe des patients dont le diagnostic opératoire était invagination intestinale aigüe avec un pourcentage de 81,7 % suivi du groupe dont le diagnostic opératoire était péritonites d'origine gynécologique.

Tableau IX: répartitions des appendicectomies en fonction des diagnostics opératoires.

Diagnostics per opératoires	Effectifs (n = 443)	Appendicectomie n (%)
Péritonites aiguës		
Péritonites primaires	14	4 (28,6)
Par perforations d'ulcère gastroduodénal	109	28 (21,1)
Par perforations iléales	22	7 (31,8)
Par perforations coliques	3	
Péritonites gynécologiques	30	15(50)
Péritonites biliaires	2	1 (50)
Occlusions intestinales aiguës		
Hernies de l'aine	20	1 (5)
Hernies de la ligne blanche étranglées	11	1 (9,1)
Invaginations intestinales aiguës	82	67 (81,7)
Occlusions sur brides	57	22 (38,6)
Volvulus	32	7 (22)
Occlusions sur tumeur	4	
Occlusions fonctionnelles	5	1 (20)
Grossesses extra-utérines rompues	10	1 (10)
Cholécystite aiguë	2	1 (50)
Pancréatite aiguë	5	1 (20)
Autres ⁽¹⁾	26	12 (46,2)

⁽¹⁾ Infarctus mésentérique ; torsion du kyste ovarien ; abcès du psoas ; abcès sous phréniques ; diverticulites aiguës.

IV.11. Répartition de l'aspect per opératoire de l'appendice vermiforme en fonction des données cliniques

Dans le groupe des 48 patients ayant réalisé l'histopathologie, la douleur abdominale généralisée était le motif de consultation le plus rencontré et était associée à 57,9 % d'appendice pathologique.

Tableau X: répartition de l'aspect per opératoire de l'appendice vermiforme en fonction des données cliniques.

Données cliniques	Effectifs (n = 48)	Aspect per opératoire appendiculaire (n = 48)		Valeur p
		Normal (%)	Pathologique (%)	
Motifs de consultation				0,141
Douleur abdominale généralisée	19	8 (42,1)	11 (57,9)	
Arrêt de matières et de gaz	10	8 (80)	2 (20)	
Vomissements	2	2 (100)	0	
Autres ⁽¹⁾	17	8 (47,1)	9 (52,9)	
Antécédents				0,172
Epigastralgie chronique	4	2 (50)	2 (50)	
Chirurgie abdominale	4	4 (100)	0	
Algie pelvienne chronique	2	0	2 (100)	
Autres ⁽²⁾	38	20 (52,6)	18 (47,3)	
Résumé syndromique				0,087
Syndrome d'irritation péritonéale	15	6 (40)	9 (60)	
Syndrome d'occlusion intestinale	12	9 (75)	3 (25)	
Autres ⁽³⁾	18	9 (50)	9 (50)	

⁽¹⁾ Rectorragie ; fièvre ; nausées ; pollakiurie. ⁽²⁾ diabète ; VIH ; tabagisme ; alcoolisme ; tuberculose ; tumeurs... ⁽³⁾ Syndrome non spécifique.

IV.12. Répartition des diamètres appendiculaires en fonction des résultats d'histopathologie

Les appendices qui avaient un diamètre ≥ 6 mm présentaient plus des anomalies à l'histopathologie (70,8 %).

Tableau XI: répartition des diamètres appendiculaires en fonction des résultats d'histopathologie.

Résultats d'histopathologie	Diamètre (mm) n = 48				TOTAL
	0 - 5(%)	6 – 10 (%)	11 – 15 (%)	16 -20 (%)	
Appendicite aiguë	2 (20)	6 (60)	2 (20)	0	10
Endo-appendicite aiguë	2 (66,7)	0	0	1 (20)	3
Péri appendicite	1 (33,3)	1 (33,3)	1 (33,3)	0	3
Appendicite aiguë + périappendicite	1 (16,7)	2 (33,3)	2 (33,3)	1 ((16,7))	6
Appendicite chronique	7 (33,3)	11 (52,4)	3 (14,3)	0	21
Hyperplasie lymphoïde	1 (50)	0	1 (50)	0	2
Dysplasie	0	1 (50)	0	1 (50)	2
Tumeur appendiculaire	0	0	1 (100)	0	1
TOTAL	14 (29,2)	21 (43,8)	10 (20,8)	3 (6,3)	48

CHAPITRE V: DISCUSSION

L'objectif général de notre étude était de déterminer le profil morphologique de l'appendice vermiculaire dans les abdomens aigus chirurgicaux non appendiculaires et nos objectifs spécifiques étaient de :

1. Identifier les causes des abdomens aigus chirurgicaux non appendiculaires ;
2. Décrire les découvertes opératoires et la morphologie appendiculaire macroscopique ;
3. Répertorier les décisions chirurgicales en rapport avec la macroscopie appendiculaire observée ;
4. Décrire les résultats histologiques des pièces opératoires d'appendicectomies.

V.1. Diagnostics positifs

Les diagnostics positifs ont été pour la quasi-totalité des cas confirmés en per opératoire. Les deux principales causes d'abdomen aigu dans notre série étaient les occlusions intestinales aiguës (49,6%) et les péritonites aiguës généralisées (40,6 %). Ces résultats sont similaires à ceux rapportés par Engbang *et al* au Cameroun et Ananivi *et al* au Togo, qui ont également identifié les occlusions intestinales aiguës et les péritonites aiguës généralisées comme les principales causes d'urgence chirurgicale abdominale non appendiculaire[38,41].

Les occlusions intestinales aiguës peuvent avoir de nombreuses causes sous-jacentes, dans notre série, elles étaient dominées par les invaginations intestinales aiguës (37,2 %) ; les occlusions sur brides (25,9 %) et les volvulus (14,5 %). Nos résultats contrastent avec ceux obtenus par Toure *et al* en Côte d'Ivoire et Niang *et al* au Sénégal, qui retrouvaient les brides comme première étiologie d'occlusion[42,43]. Cette différence pourrait s'expliquer par l'inclusion dans notre étude d'une population plus jeune (0 à 5 ans) qui était la population plus sujette à l'invagination intestinale aiguë.

En ce qui concerne les péritonites aiguës généralisées, elles peuvent être secondaires à une perforation d'organes creux ou des complications d'autres pathologies abdominales. La lésion per opératoire la plus rencontrée dans notre série était la perforation gastroduodénale (60,5 %), similaire aux résultats de Bang *et al* au Cameroun et Ananivi *et al* [37,41]. Malgré des notables progrès sur le plan du diagnostic et de la prise en charge des ulcères gastroduodénaux, ils continuent de poser un problème majeur en Afrique lié à une disparité d'accès aux soins médicaux.

V.2. Caractéristiques sociodémographiques

Les hommes étaient plus présents que les femmes dans notre étude, pour un sexe ratio H/F de 2,07 semblables aux résultats obtenus par Coulibaly *et al* au Mali et Bang *et al* [37,44].

Dans notre étude, la médiane d'âge était de 35 ans (15 ans ; 47 ans), la tranche d'âge la plus représentée était celle de 21 à 40 ans, corroborant les résultats obtenus par Bah *et al* en Guinée, qui avaient une prédominance de la même classe d'âge pour une moyenne d'âge de 38,32 ans[45]. De même, Bang *et al* rapportaient la prédominance de la même classe d'âge pour une moyenne d'âge de 37,6 ans[37]. Ces constatations traduisent une fréquence de survenue des abdomens aigus chirurgicaux plus élevée chez les jeunes adultes.

V.3. Caractéristiques cliniques

La douleur abdominale généralisée était le motif de consultation le plus rencontré et Le syndrome clinique était dominé par le syndrome d'irritation péritonéale dans notre série. Les caractéristiques sémiologiques et les autres signes associés ont permis, dans tous nos cas, l'orientation diagnostique. La douleur a été également rapportée dans la littérature comme motif de consultation le plus fréquent dans les abdomens aigus chirurgicaux, notamment par Coulibaly ; Bah et Engbang [38,44,45].

V.4. Bilans morphologiques

Dans notre étude, l'ASP et l'échographie abdominale ont été réalisés par la quasi-totalité des patients (93 %) et la TDM abdomino-pelvienne par 14,6 % des patients. Nous résultats sont supérieurs aux taux de réalisation de l'ASP (72,7 %) et de l'échographie abdominale (75,4 %) retrouvé par Bah[45]. Cependant, on avait un taux de réalisation de la TDM quasi similaire. Bien que la fiabilité de l'ASP et de l'échographie abdominale soit faible dans le diagnostic étiologique de l'abdomen aigu, ils restent largement utilisés en première intention dans notre contexte. La faible réalisation de la tomodensitométrie dans notre contexte et africain en général s'explique par son coût élevé. Elle demeure l'examen de référence pour le diagnostic des abdomens aigus chirurgicaux, notamment de l'appendicite aiguë. Cependant, aucun des examens d'imagerie réalisés, dont nous avions en notre possession, n'était en faveur d'une appendicite aiguë en préopératoire.

V.5. Modalités thérapeutiques

V.5.1. Voies d'abord

Toutes les interventions dans notre étude étaient à ciel ouvert. Les incisions médianes étaient les plus réalisées (73,4 %), suivies de l'incision transversale (23 %). Le taux élevé d'incision médiane dans notre série est proportionnel à la fréquence des péritonites aiguës généralisées et des occlusions intestinales aiguës. Les incisions médianes, transversales sous ombilicales et obliques droites suivant l'axe du canal inguinal offraient une bonne exposition ou une exploration possible de l'appendice vermiforme.

V.5.2. Morphologie et morphométrie

V.5.2.1. Aspect macroscopique

Lors des procédures chirurgicales, l'aspect macroscopique de l'appendice a été évalué. La couleur rose prédominait, correspondant à la couleur normale de l'appendice. Cependant, certaines variations de couleur ont été considérées comme pathologiques : le rouge vif (11,3 %), le gris (0,5 %), le jaune (0,2 %) et les plages de nécrose noirâtre (0,2 %). Ces différentes teintes peuvent refléter divers degrés d'inflammation ou d'ischémie de l'appendice[2]. Seuls deux appendices présentaient des lésions d'ulcération, signe d'une souffrance tissulaire avancée. En dépit d'un diagnostic préopératoire bien conduit, 12,2% des appendices examinés au cours de ces interventions présentaient des aspects pathologiques (IC 95 % : 9,14 % ; 15,24 %), tandis que 87,8% étaient considérés comme normaux (IC 95 % : 84,76 % ; 90,86 %). Ces résultats sont différents de ceux de Liu en Chine, qui rapportait 21 % d'aspects pathologiques et 52 % d'aspects normaux lors de laparotomies indiquées pour invagination intestinale dans une population pédiatrique[7]. Cette différence pourrait s'expliquer par des populations d'étude et des indications chirurgicales distinctes.

Cet aspect variait en fonction de plusieurs facteurs, notamment les caractéristiques sociodémographiques et cliniques pré-opératoires des patients, ainsi que les lésions peropératoires associées. Des proportions élevées d'appendices pathologiques (43,3%) étaient observées chez les patients atteints de péritonites d'origine gynécologique, pouvant s'expliquer par une contamination par contiguïté de l'appendice en raison de sa proximité anatomique avec les organes pelviens. Il était également pathologique chez 15,9 % des patients opérés pour d'invaginations intestinales aiguës et chez 11 % du groupe de péritonites par perforation d'ulcère gastroduodénal. Cela pourrait s'expliquer par la position anatomique de l'appendice dans la partie inférieure de la gouttière parièto-colique droite ; qui peut être le siège d'une collection de liquide, de sang ou de pus dans certaines pathologies abdominales, notamment les péritonites.

Cependant, ces résultats nécessitent une analyse plus approfondie des facteurs pouvant influencer l'aspect macroscopique de l'appendice en contexte chirurgical, afin de mieux comprendre les mécanismes physiopathologiques sous-jacents.

V.5.2.2. Morphométrie et topographie

La fosse iliaque droite est reconnue comme la localisation anatomique la plus fréquente de l'appendice vermiforme[2,15]. Cependant, des variations de la position de l'appendice ont été rapportées dans la littérature. Dans notre étude, nous avons aussi retrouvé une nette prédominance de l'appendice vermiforme en position iliaque droite (98 %). Il prédominait en position iléocæcale et rétro caecale, similaires aux résultats Engbang qui retrouvait également la même position prédominante[8].

Dans notre étude, les caractéristiques morphométriques des appendices macroscopiquement normaux étaient superposables à celles des appendices pathologiques. La longueur médiane des appendices macroscopiquement normaux dans notre série était de 80 mm avec des extrêmes allant de 40 à 150 mm, nos résultats se rapprochent de ceux de Sumi *et al* au Bangladesh et Abdalla[12,46].

Le diamètre médian des appendices macroscopiquement normaux était de 10 mm avec comme extrêmes 2 et 20 mm, cela met en évidence une importante variabilité des diamètres appendiculaires. Par ailleurs, des anomalies étaient retrouvées sur la totalité des pièces d'appendicectomie examinées. Toutefois, ces anomalies prédominaient nettement (dans 70,8 % des cas) sur les appendices ayant un diamètre supérieur à 6 mm. Dans la pratique chirurgicale, la simple constatation d'un appendice augmenté de volume est souvent interprétée comme un signe en faveur d'une pathologie appendiculaire, sans qu'il n'y ait réellement de consensus établi à ce sujet. A contrario, un diamètre appendiculaire augmenté (>6 mm) associé à une paroi épaisse (>3 mm) est couramment utilisé comme un argument en faveur d'une appendicite aiguë à l'imagerie[47].

V.5.3. Appendicectomie

Dans notre étude, l'appendicectomie incidentelle a été réalisée chez 110 patients (24,8 %). Cette fréquence est inférieure à celles rapportaient par Liu *et al* en Chine et Delgado *et al* aux USA qui avaient respectivement des fréquences d'appendicectomie incidentelle de 63 % et 76,2 % [7,39]. Cette différence peut s'expliquer par une population d'étude plus large dans notre étude que les leur qui concernaient les appendicectomies incidentelles réalisées au cours des invaginations intestinales dans des populations pédiatriques.

Nous avons également constaté que l'appendicectomie incidentelle a été plus réalisée dans les groupes des patients de moins de 40 ans. Ces constatations sont similaires à celles rapportées par Obahiagbon *et al* qui avaient une prédominance des sujets de moins de 50 ans[9]. Ces résultats pourraient être appuyés par des études qui ont montré que le risque de survenue d'appendicite aiguë est plus élevé chez les sujets de moins de 50 ans que chez les sujets plus âgés, laissant penser que cette procédure pourrait être moins bénéfique pour les sujets plus âgés[48].

L'appendicectomie incidentelle vise à éliminer le risque de développer une appendicite aiguë à l'avenir. Cependant, elle ne fait pas consensus. Dans les pays à ressources limitées, les patients sont souvent diagnostiqués à un stade de complication de l'appendicite aiguë [49]. À ce stade, elle nécessite une lourde prise en charge. Dans le but de réduire la morbidité et la mortalité associées à cette affection, cette pratique est très répandue dans ces pays ainsi que dans d'autres pays occidentaux[50–52]. Egalement, comme autre argument en faveur de l'appendicectomie incidentelle, le pourcentage plutôt élevé de pathologies découvertes lors de l'examen d'histopathologie.

V.6. Résultats d'histopathologie

Nous n'avons pu accéder qu'à 48 résultats histopathologie pour un taux de réalisation de 29,2 %. Bien que le taux de réalisation de ces analyses dans notre étude soit relativement faible, les résultats obtenus sont très intéressants. Ces analyses ont révélé des anomalies sur la totalité des pièces examinées, aussi bien sur celles macroscopiquement normales que pathologiques. Dans le groupe des appendices jugés pathologiques macroscopiquement, 82 % étaient en faveur d'une appendicite aiguë à l'histopathologie, 13,7 % en faveur d'une appendicite chronique et un cas en faveur d'une hyperplasie.

Sur les 26 cas jugés normaux macroscopiquement, 18 (69,4 %) présentaient une appendicite chronique se caractérisant par une inflammation prolongée de l'appendice. L'appendicite aiguë était présente chez quatre (15,3 %), où chez trois (11,5 %) d'entre eux, l'atteinte était localisée au niveau de la muqueuse, pouvant traduire une possible évolution vers les autres feuillets. On avait deux cas de lésions dysplasiques (7,7 %) et un cas de lésions hyperplasiques lymphoïdes (3,8 %). Un seul cas de tumeur carcinoïde a été découvert dans ce groupe, bien que rare, l'appendice constitue la localisation de 5 à 16,7 % des tumeurs neuroendocrines[30,53].

En comparant nos résultats à ceux d'autres études, il est important de noter des variations significatives. Liu *et al* retrouvaient 83,3 % d'anomalies à l'histopathologie, dominée par l'appendicite chronique (66,6 %), suivie de l'appendicite aiguë (16,6 %)[7]. Obahiagbon au Nigéria a observé 58,1 % d'anomalies reparties en 40,3 % d'appendicite aiguë, 15,5 % de

lésions hyperplasiques, 0,8 % d'appendicite chronique et 0,8 % de néoplasies[9]. Tandis que Delgado aux USA a signalé une prévalence de 30 % d'appendicite aigue dans sur les pièces d'appendicectomie[39].

Ces différences peuvent être attribuées à plusieurs facteurs tels que les caractéristiques de la population étudiée, les facteurs diagnostiques et thérapeutiques propres à chaque contexte.

Limites de l'étude

- L'aspect rétrospectif de l'étude ne nous permettait pas le contrôle de tous les paramètres, qui étaient plus constatés que contrôlés ;
- La durée de l'étude ;
- Faible taux de réalisation des examens d'histopathologie ;
- La non-documentation de certaines informations dans les dossiers des patients notamment, les résultats d'histopathologie.

CONCLUSION

Pour conclure, notre étude a porté sur le profil morphologique de l'appendice vermiforme dans les abdomens aigus chirurgicaux non appendiculaires. Nous avons mené cette étude aux fins de contribuer à la démarche diagnostic des abdomens aigus chirurgicaux en ayant comme objectif général de décrire le profil morphologique de l'appendice vermiforme dans ces abdomens aigus. Il ressort que :

- Les causes des abdomens aigus chirurgicaux non appendiculaires sont dominées par les occlusions intestinales aiguës et les péritonites aiguës ;
- L'appendice avait un aspect normal dans la majorité des cas, il était pathologique dans 12 % des cas, avec un aspect catarrhal prédominant. La position iléo-cæcale était la plus fréquente, suivie de la position rétro-cæcale. La morphométrie a montré une longueur médiane de 80 mm pour les appendices normaux et 90 mm pour les appendices pathologiques ;
- L'appendicectomie a été réalisée dans un tiers des cas, elle était plus réalisée sur les appendices macroscopiquement normaux ;
- L'analyse histopathologique a révélé des anomalies dans toutes les pièces examinées. Les appendices macroscopiquement normaux présentaient souvent une appendicite chronique, tandis que les appendices macroscopiquement pathologiques étaient le plus souvent atteints d'appendicite aiguë.

RECOMMANDATIONS

Nous pouvons humblement formuler les recommandations suivantes :

A la faculté de médecine :

Réaliser une étude prospective mettant en évidence tous les aspects méthodologiques de cette étude pour compléter les données à visée diagnostique ;

Aux cliniciens et anatomopathologistes :

Faire une exploration systématique de l'appendice vermiforme en cas de chirurgie abdominale indiquée pour abdomens aigus ;

Se rassurer de la réalisation des examens d'histopathologie des pièces d'appendicetomie ;

Au Ministère de la Santé Publique :

Mettre sur pied un système d'analyse systématique des pièces opératoires en général et d'appendicetomie en particulier.

REFERENCES

- 1 Williams GR. Presidential address: a history of appendicitis: with anecdotes illustrating its importance. *ann Surg* n.d.;197:495–506. <https://doi.org/10.1097/00000658-198305000-00001>.
- 2 Constantin M, Petrescu L, Mătanie C, Vrancianu C. The Vermiform Appendix and Its Pathologies. *Cancers* 2023;15. <https://doi.org/10.3390/cancers15153872>.
- 3 Sartelli M, Baiocchi GL, Di Saverio S, Ferrara F, Labricciosa FM, Ansaldi L, et al. Prospective Observational Study on acute Appendicitis Worldwide (POSAW). *World J Emerg Surg WJES* 2018;13:19. <https://doi.org/10.1186/s13017-018-0179-0>.
- 4 Maghrebi H, Maghraoui H, Makni A, Sebei A, Fredj SB, Mrabet A, et al. Intérêt du score d'Alvarado dans le diagnostic des appendicites aigües. *Pan Afr Med J* 2018;29:56. <https://doi.org/10.11604/pamj.2018.29.56.14011>.
- 5 Chaochankit W, Boocha A, Samphao S. Negative appendectomy rate in patients diagnosed with acute appendicitis. *BMC Surg* 2022;22:404. <https://doi.org/10.1186/s12893-022-01852-0>.
- 6 Bouillot JL, Ruiz A, Alamowitch B, Capuano G, Aouad K, Fourmestraux J. Suspicion d'appendicite aiguë. Intérêt de l'examen tomodensitométrique hélicoïdal. Étude prospective chez 100 patients. *EM-Consulte* n.d.
- 7 Liu T, Wu Y, Xu W, Liu J, Sheng Q, Lv Z. A retrospective study about incidental appendectomy during the laparoscopic treatment of intussusception. *Front Pediatr* 2022;10:966839. <https://doi.org/10.3389/fped.2022.966839>.
- 8 Engbang JP, Motah M, Essola B, Matchio AMW, Amadou F, Ngowe MN. Appendicites Aigües: Aspects Epidemiologique, Clinicopathologique, Therapeutique Et Evolutif Dans Les Hôpitaux De Douala (Cameroun) 2020;2.
- 9 Obahiagbon I, Udoh M. Evaluating the benefit of incidental appendectomy. *Sahel Med J* 2020;23:99. https://doi.org/10.4103/smj.smj_62_17.
- 10 Bessoff KE, Forrester JD. Appendicitis in Low-Resource Settings. *Surg Infect* 2020. <https://doi.org/10.1089/sur.2019.365>.
- 11 Tachdjian G, Brisset S. Embryologie et histologie humaine. Elsevier masson; 2016.
- 12 Abdalla MA. Morphological, Anatomical and Surgical Features of the Vermiform Appendix: A Historical Review. *Probl Sotsialnoi Gig Zdr Istor Meditsiny* 2022;30:927–32. <https://doi.org/10.32687/0869-866X-2022-30-5-926-932>.

- 13 Paul UK, Naushaba H, Begum T, Alamq MJ, Alim AJ, Akther J. Position of Vermiform Appendix: A Postmortem Study. *Bangladesh J Anat* 1970;7:34–6.
<https://doi.org/10.3329/bja.v7i1.3015>.
- 14 Netter FH. Atlas d'anatomie humaine. 5ème édition. USA: Elsevier masson; 2011.
- 15 Sumi SA, Ara S, Mannan S, Chowdhury S, Rahman M, Akter S, et al. Study of Diameter of Lymphoid Follicle of Vermiform Appendix in Bangladeshi People of Different Age and Sex. *Mymensingh Med J MMJ* 2020;29:92–6.
- 16 Kamina P. Anatomie Clinique. Tome 3: Thorax, Abdomen. 4ème édition. Maloine; 2014.
- 17 Echevarria sophia, Rauf F, Nabeel H, Hira Z, Umm-e- F, Nayab A, et al. Typical and Atypical Presentations of Appendicitis and Their Implications for Diagnosis and Treatment: A Literature Review 2023. <https://doi.org/10.7759/cureus.37024>.
- 18 Dilaï MO, Benelkhaiat R. Les appendicites aiguës Étude rétrospective à propos de 562 cas n.d.
- 19 Aly A, El Hajj W, Couchard A-C, Léger-Ravet M. appendicite aiguë purulente. 2023.
- 20 Ibrahim Z. Early acute appendicitis: minimal focal inflammation and ulceration between areas of normal mucosa. *Webpathologycom Collect Surg Pathol Images* n.d.
<https://www.webpathology.com/image.asp?case=213&n=11> (accessed July 11, 2024).
- 21 Katernitya K. Suppurative appendicitis, light micrograph, photo under microscope showing neutrophilic infiltrates of the appendix wall and lumen. 2018.
- 22 Dharam R. Acute Appendicitis: Fibrino-purulent exudate in the lumen (top) with acute inflammation and ulceration. 2003.
- 23 Ibrahim Z. Acute Appendicitis: Green, bluish-purple or black discoloration indicates onset of gangrene. 2003.
- 24 Ibrahim Z. Gangrenous appendicitis with peri-appendicular abscess. There is transmural inflammation, hemorrhage and necrosis. 2003.
- 25 Ibrahim Z. Periappendicitis. *Webpathologycom Collect Surg Pathol Images* n.d.
[webpathology.com](https://www.webpathology.com) (accessed July 11, 2024).
- 26 Leardi S, Delmonaco S, Ventura T, Chiominto A, De Rubeis G, Simi M. [Recurrent abdominal pain and “chronic appendicitis”]. *Minerva Chir* 2000;55:39–44.

- 27 Bundy DG, Byerley JS, Liles EA, Perrin EM, Katzenelson J, Rice HE. Does This Child Have Appendicitis? *JAMA J Am Med Assoc* 2007;298:438–51.
<https://doi.org/10.1001/jama.298.4.438>.
- 28 Kateryna K. Histopathologie de l'appendicite chronique. n.d.
- 29 Ahadi M, Sokolova A, Brown I, Chou A, Gill AJ. The 2019 World Health Organization Classification of appendiceal, colorectal and anal canal tumours: an update and critical assessment. *Pathology (Phila)* 2021;53:454–61. <https://doi.org/10.1016/j.pathol.2020.10.010>.
- 30 Maggard MA, O'Connell JB, Ko CY. Updated population-based review of carcinoid tumors. *Ann Surg* 2004;240:117–22. <https://doi.org/10.1097/01.sla.0000129342.67174.67>.
- 31 Hoehn RS, Rieser CJ, Choudry H, Melnitchouk MD Nelya, Hechtman J, Bahary N. Current Management of Appendiceal Neoplasms. *Am Soc Clin Oncol Educ Book* 2021:118–32.
https://doi.org/10.1200/EDBK_321009.
- 32 Dharam R. Well-differentiated Neuroendocrine Tumor. 2003.
- 33 Gauthier N. Acute-flow: étude prospective observationnelle multicentrique nationale sur le flux des urgences chirurgicales: résultats du centre hospitalier universitaire Grenoble Alpes 2021.
- 34 Grundmann R, Petersen M, Lippert H, Meyer F. Das akute (chirurgische) Abdomen – Epidemiologie, Diagnostik und allgemeine Prinzipien des Managements. *Z Für Gastroenterol* 2010;48:696–706. <https://doi.org/10.1055/s-0029-1245303>.
- 35 Ademe Y, Seyoum N, Lemma R. Surgical Management of Acute Abdomen in Adult Patients: Experience from a Private Hospital in Addis Ababa, Ethiopia. *Ethiop J Health Sci* 2022;32:729–38. <https://doi.org/10.4314/ejhs.v32i4.9>.
- 36 Ahmed A, Dauda M, Garba S, Ukwenya Y. Emergency abdominal surgery in Zaria, Nigeria. *S Afr J Surg* 2010;48:59–62.
- 37 Bang GA, Bwelle moto G, Chopkeng ngoumfe JC, Ekani Boukar YM, Tientcheu tim F, Savom EP, et al. Complications des prises en charge chirurgicales des abdomens aigus non traumatiques d'origine digestive à l'hôpital central de Yaoundé, Cameroun (novembre 2019 - juillet 2020). *Médecine Trop Santé Int* 2021;1:mtsi.2021.99. <https://doi.org/10.48327/mtsi.2021.99>.
- 38 Engbang JP, Essola B, Moukouri T jim kevin, Beugheum Chasim C, Toumaleu Massom G, Motah M, et al. Diagnosis and Treatment of Digestive Emergencies in Two Hospitals in Douala (Cameroon) 2019. <https://doi.org/10.4236/ss.2021.126019>.

- 39 Delgado Miguel C, García A, Delgado B, Muñoz Serrano A, Miguel Ferrero M, Camps J, et al. Incidental appendectomy in surgical treatment of ileocolic intussusception in children. Is it safe to perform? *Cir Pediátrica* 2022;35:165–71. <https://doi.org/10.54847/cp.2022.04.16>.
- 40 Akbulut S, Koc C, Kocaaslan H, Gonultas F, Samdancı E, Yologlu S, et al. Comparison of clinical and histopathological features of patients who underwent incidental or emergency appendectomy. *World J Gastrointest Surg* 2019;11. <https://doi.org/10.4240/wjgs.v11.i1.19>.
- 41 Sogan A, Amouzou E-G, Adabra K, Dosseh D, James K. Urgences Chirurgicales Abdominales non Traumatiques de l'Adulte à l'Hôpital d'Aného (Togo): Aspects Épidémiologiques, Thérapeutiques et Pronostiques à Propos de 234 Cas 2023;24.
- 42 Galass NF, Emma NR, Abdourahmane N, Noel TJ, Moustapha D, Ndoye DA, et al. Occlusion intestinale aiguë au centre hospitalier régional de Saint-Louis : corrélations radio-chirurgicales. *J Afr Imag Médicale J Afr Imag Méd* 2023;15. <https://doi.org/10.55715/jaim.v15i3.521>.
- 43 Abdoulaye T, N'dja AP, Debato TG, Zouzou AE, Dion AL, Fatto E, et al. Le Scanner dans la Prise en Charge de l'Occlusion Intestinale Aigüe Mécanique de l'Adulte : Analyse de 64 cas au Centre Hospitalier Sud Essonne. *Health Sci Dis* 2021;22. <https://doi.org/10.5281/hsd.v22i5.2732>.
- 44 Coulibaly M, Traoré D, Togola B, Sanogo S, Bengaly B, Kanté A, et al. Profil Epidémiologique Des Abdomens Aigus Chirurgicaux A L'hôpital Du District De Koutiala, 2019;1.
- 45 Bah OA, Diallo M, Keita AS, Balde AA, Diallo AT. Concordance clinico-radiologique et radio-chirurgicale dans le diagnostic des urgences abdominales chirurgicales non traumatiques en Guinée. *ajol* 2023;Vol. 15 No. 3 (2023).
- 46 Sumi SA, Khalil M, Mannan S, Chowdhury S, Khan MK, Paul UK, et al. Length of Vermiform Appendix in Bangladeshi People of Different Age and Sex. *Mymensingh Med J MMJ* 2018;27:257–62.
- 47 Queiroz MRG de, Miguel José Francisco N, Antonio Rahal J, Jabour VA, Andrade GNL, Silva PSD da, et al. Ultrasonographic evaluation of cecal appendix diameter in pediatric population. *Einstein* 2022;20. https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2022AO6935.
- 48 Norton LW, Sweeney M, Eiseman B. Incidental appendectomy with laparotomy for trauma. *Br J Surg* 2005;62:487–9. <https://doi.org/10.1002/bjs.1800620614>.
- 49 Buanga JK. Appendicectomie prophylactique au cours des laparotomies gynécologiques 2001.

- 50 Te S, Jr S. Incidental appendectomy--yes or no? A retrospective case study and review of the literature. *Infect Dis Obstet Gynecol* 1998;6. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-0997\(1998\)6:1<30::AID-IDOG7>3.0.CO;2-B](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-0997(1998)6:1<30::AID-IDOG7>3.0.CO;2-B).
- 51 Healy JM, Olgun LF, Hittelman AB, Ozgediz D, Caty MG. Pediatric incidental appendectomy: a systematic review. *Pediatr Surg Int* 2016;32:321–35. <https://doi.org/10.1007/s00383-015-3839-0>.
- 52 Williams BM, Purcell LN, Varela C, Gallaher J, Charles A. Appendicitis Mortality in a Resource-Limited Setting: Issues of Access and Failure to Rescue. *J Surg Res* 2021;259:320–5. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2020.09.030>.
- 53 Fan D, Li X, Yu Y, Wang X, Fang J, Huang C. Correlation between clinicopathological characteristics and the clinical prognosis of patients with gastroenteropancreatic neuroendocrine tumors. *Mol Clin Oncol* 2023;19:85. <https://doi.org/10.3892/mco.2023.2681>.

ANNEXES

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix – Travail – Patrie

UNIVERSITE DE YAOUNDE I

FACULTE DE MEDECINE ET DES
SCIENCES BIOMEDICALES

REPUBLIC OF CAMEROON

Peace – Work – Fatherland

THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I

FACULTY OF MEDICINE AND
BIOMEDICAL SCIENCES

FORMULAIRE DE RENSEIGNEMENTS

Sujet : Profil morphologique de l'appendice vermiforme dans les abdomens aigus chirurgicaux non appendiculaires.

Investigateur principal : DIOKO MADI GISLAIN, étudiant 7^e année Médecine Générale à la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I ;

Tel : 655837326 / 676526327

Email : gdiokom@gmail.com

Superviseurs : Pr AKABA DESIRE, Dr BWELLE GEORGES, Dr MENDOUGA MENYE CORALIE et Dr EYA MVONDO.

But de l'étude : de contribuer à la démarche diagnostique des abdomens aigus chirurgicaux non appendiculaires, en intégrant de manière systématique l'examen macroscopique per opératoire de l'appendice vermiforme et l'examen histologique des pièces d'appendicetomie.

Période de l'étude : 01 Janvier 2022 au 31 Mai 2024.

Risque pour cette étude : elle ne présente aucun risque pour les participants.

Considération éthique et confidentialité : tous les renseignements obtenus resteront strictement confidentiels. Les questionnaires sont anonymes afin de préserver l'intégrité des participants.

QUESTIONNAIRE DE RECHERCHE

THEME : Profil morphologique de l'appendice vermiforme dans les abdomens aigus chirurgicaux non appendiculaires.

I Identification du malade

1	DATE/...../.....
2	Hôpital	<input type="checkbox"/> HCY <input type="checkbox"/> CURY
3	Service	<input type="checkbox"/> Bloc des urgences <input type="checkbox"/> Chirurgie pédiatrique <input type="checkbox"/> Digestif /viscéral <input type="checkbox"/> Chirurgie générale <input type="checkbox"/> Gynéco-obstétrique <input type="checkbox"/> Autre
4	Mode de recrutement	<input type="checkbox"/> Per opératoire <input type="checkbox"/> Dossier
5	Code du patient

II Données sociodémographiques

6	Ageans
7	Sexe	<input type="checkbox"/> Masculin <input type="checkbox"/> Féminin

III Diagnostic et Bilans préthérapeutiques

8	Motif de consultation	<input type="checkbox"/> Douleur abdominale <input type="checkbox"/> Distension abdominale <input type="checkbox"/> Fièvre <input type="checkbox"/> Arrêt de matières et de gaz <input type="checkbox"/> Vomissements <input type="checkbox"/> Autres
9	Antécédents	<input type="checkbox"/> Douleur épigastrique chronique <input type="checkbox"/> Chirurgie abdominale <input type="checkbox"/> Douleur pelvienne chronique <input type="checkbox"/> Autres
10	Résumé syndromique	<input type="checkbox"/> Syndrome d'irritation péritonéale <input type="checkbox"/> Syndrome d'occlusion intestinale <input type="checkbox"/> Syndrome appendiculaire <input type="checkbox"/> Autres
11	Bilans morphologique	<input type="checkbox"/> TDM abdomino-pelvienne..... <input type="checkbox"/> Echographie abdominale..... <input type="checkbox"/> ASP <input type="checkbox"/> ASP + Echographie abdominale..... <input type="checkbox"/> TDM + Echographie abdominale..... <input type="checkbox"/> ASP + TDM abdomino-pelvienne..... <input type="checkbox"/> Autre.....

12	Indication opératoire	<input type="checkbox"/> Péritonite	<input type="checkbox"/> Primaire.....
		<input type="checkbox"/> Occlusion intestinale	<input type="checkbox"/> Secondaire.....
		<input type="checkbox"/> Hernies étranglées	<input type="checkbox"/> Tertiaire
		<input type="checkbox"/> Cholécystite aigue	<input type="checkbox"/> Siège.....
		<input type="checkbox"/> Pancréatite aigue	<input type="checkbox"/> Nature.....
		<input type="checkbox"/> GEU
		<input type="checkbox"/> Torsion de kyste ovarien
		<input type="checkbox"/> Autre

IV Découvertes et Gestes opératoires

13	Type d'intervention	<input type="checkbox"/> Urgence <input type="checkbox"/> Urgence différée
14	Voies d'abord	<input type="checkbox"/> Médiane <input type="checkbox"/> Transversale <input type="checkbox"/> Oblique
15	Diagnostic per opératoire	<input type="checkbox"/> Péritonites primaires <input type="checkbox"/> Volvulus du caecum
		<input type="checkbox"/> Perforations d'ulcère gastroduodénal <input type="checkbox"/> IIA iléo-iléale
		<input type="checkbox"/> Perforations iléales <input type="checkbox"/> IIA iléo-caecale
		<input type="checkbox"/> Perforations coliques <input type="checkbox"/> IIA iléo-caeco-colique
		<input type="checkbox"/> Péritonites gynécologiques <input type="checkbox"/> Autres IIA
		<input type="checkbox"/> Péritonites biliaires <input type="checkbox"/> Occlusions sur tumeur
		<input type="checkbox"/> Hernies inguinales étranglées <input type="checkbox"/> Occlusions fonctionnelles<
		<input type="checkbox"/> Hernies inguino-scorpiales étranglées <input type="checkbox"/> Grossesses extra utérines rompues
		<input type="checkbox"/> Hernies de la ligne blanche étranglées <input type="checkbox"/> Cholécystite aigue
		<input type="checkbox"/> Occlusions sur brides <input type="checkbox"/> Pancréatite aigue

Etat de l'appendice vermiforme

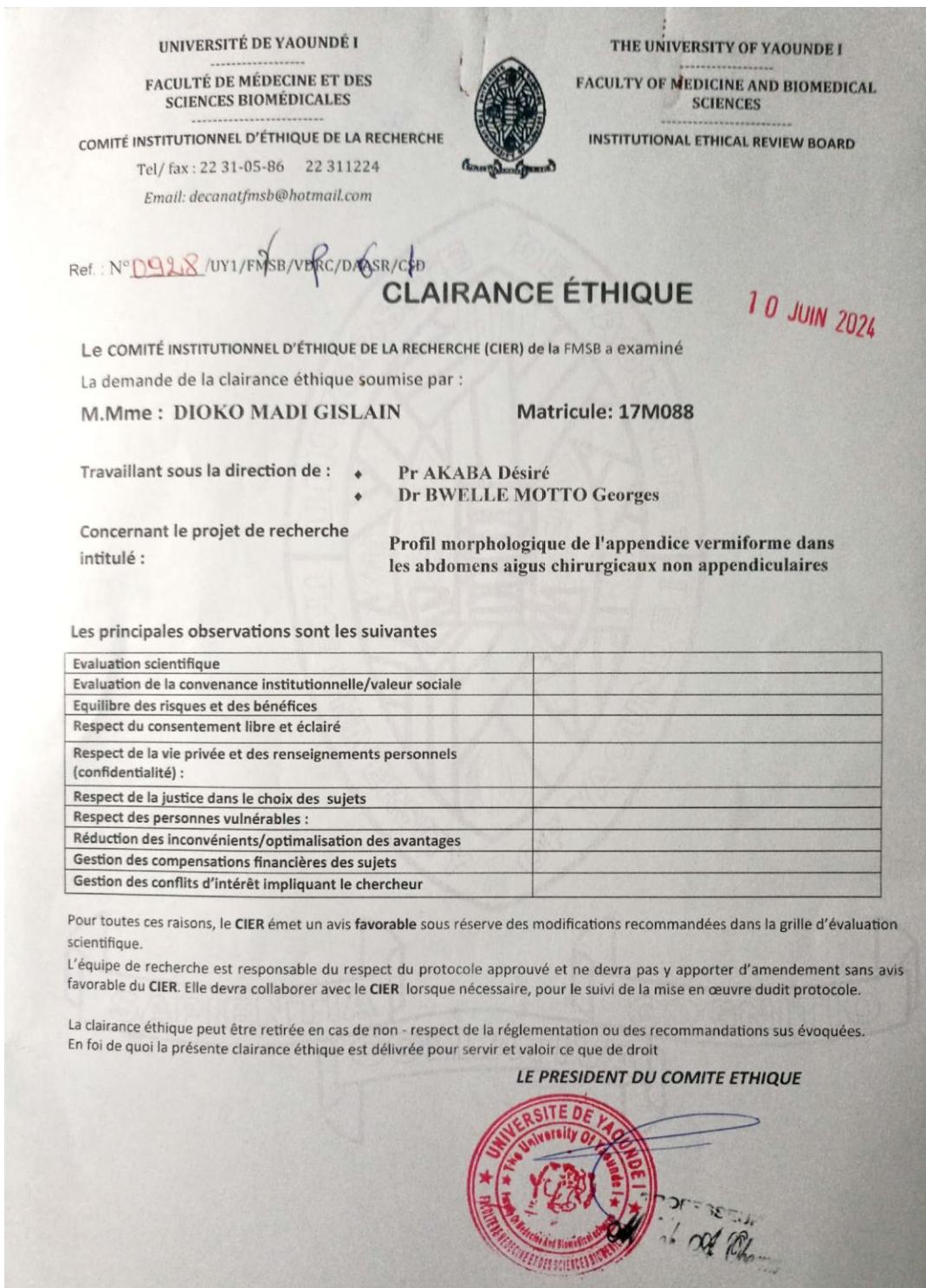
16	Position de l'appendice vermiforme	Illaque droite <input type="checkbox"/> Rétro- caecale <input type="checkbox"/> Méso- caecale <input type="checkbox"/> Pelvienne <input type="checkbox"/> Retro-iléale <input type="checkbox"/> Autre
-----------	------------------------------------	--

		Iliaque gauche <input type="checkbox"/>
		Sous hépatique <input type="checkbox"/>
		Autres <input type="checkbox"/>
17	Couleur de l'appendice vermiforme	<input type="checkbox"/> Rose <input type="checkbox"/> Rouge <input type="checkbox"/> Pale <input type="checkbox"/> Grise <input type="checkbox"> Noire <input type="checkbox"/> Jaune purulent</input>
18	Autres caractéristiques	<input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Catarrhal <input type="checkbox"/> Abcédé <input type="checkbox"/> Ulcérez <input type="checkbox"/> Gangrénouse <input type="checkbox"/> Phlegmoneuse
19	Longueur appendiculairemm
20	Diamètre appendiculairemm
Gestes opératoires en rapport avec l'état appendiculaire		
21	Appendicectomie	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
22	Type d'appendicectomie	<input type="checkbox"/> Antérograde <input type="checkbox"/> Rétrograde

V Résultats de l'examen anatomopathologique de la pièce d'appendicectomie

23	Histopathologie appendiculaire	Appendicite	<input type="checkbox"/> Aigue <input type="checkbox"/> Sub aigue <input type="checkbox"/> Chronique
		<input type="checkbox"/> Endo-appendicite <input type="checkbox"/> Pan-appendicite	
		Stercolites/Bézoards <input type="checkbox"/>	
	Tumeur <input type="checkbox"/>		
24	Diamètre appendiculairemm	
25	Calibre de la lumière appendiculairemm	

Clairance éthique.

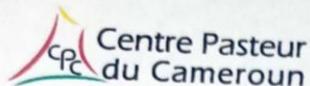


Autorisation de recherche accordée par le CPC.

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix -Travail-Patrie



REPUBLIC OF CAMEROON
Peace -Work- Fatherland



N° 000561 /2024/CPC/DG/DM

Yaoundé le 19 avril 2024

LE DIRECTEUR GENERAL
A
Monsieur DIOKO MADI
Gislain
Yaoundé

Objet : Demande d'autorisation de recherche

Monsieur,

Nous accusons réception de votre courrier du 25 mars 2024 dont l'objet est repris en marge et nous vous remercions de l'intérêt que vous portez à notre institution.

Y faisant suite, une autorisation de recherche vous est accordée dans le service d'ANAPATH du Centre Pasteur Cameroun de Yaoundé dans le cadre de votre mémoire intitulé « **Profil morphologique de l'appendice vermiforme dans les abdomens aigus chirurgicaux non appendiculaires** » sous la supervision du Dr BODO Edmond, Médecin service Anapath durant la période du 22 avril au 22 juin 2024.

Les données recueillies restent la propriété exclusive du Centre Pasteur du Cameroun et toute publication de ce travail devra préserver les intérêts de l'institution ainsi que ceux des personnels y ayant participé.

Vous en souhaitant bonne réception, Veuillez agréer, Monsieur, nos meilleures salutations.



Dr Mirdad KAZANJI

Laboratoire de Référence et de Santé Publique

Membre du PASTEUR
NETWORK

BP : 1274 YAOUNDE, 451, Rue 2005, Yaoundé 2 -Cameroun

www.pasteur-yaounde.org ; Tél : (237) 691819685 ; Email : cpc@pasteur-yaounde.org

Autorisation de recherche accordée par le CURY.

REPUBLICHE DU CAMEROUN
Paix-Travail-Patrie

MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE

SECRETARIAT GENERAL

CENTRE DES URGENCES DE YAOUNDE

BP : 3911
E-mail : cury_minsanté@yahoo.fr
Tél : 222 22 25 25/222 22 25 24/222 22 25 22



REPUBLIC OF CAMEROON
Peace-Work-Fatherland

MINISTRY OF PUBLIQUE HEALTH

SECRETARIAT GENERAL

YAOUNDE EMERGENCY CENTER

N° 024 44 /A/MINSANTE/SG/DCURY

Yaoundé le, 13 FEV 2024

AUTORISATION DE RECHERCHE

Je soussigné, Dr BITANG à MAFOK Louis Joss, Directeur du Centre des Urgences de Yaoundé (CURY).

Autorise Monsieur DIOKO MADI Gislain, Etudiant en 7^e année de Médecine Générale à la faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales université de Yaoundé I à effectuer ses travaux de recherche dans notre institution hospitalière sous le thème : "profil morphologique de l'appendice vermiforme dans les abdomens aigus chirurgicaux non appendiculaires". Sous la supervision du Dr EYA MVONDO Éric Stéphane, Chirurgien Viscéral au Cury.

En foi de quoi la présente autorisation est délivrée à l'intéressé pour servir et faire valoir ce que de droit. /-



Autorisation de recherche accordée par l'HCY.

REPUBLIC DU CAMEROUN
Paix-Travail-Patrie

MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION DE L' HOPITAL CENTRAL DE YAOUNDE

SECRETARIAT MEDICAL

N° 033/24 / AP/MINSANTE/SG/DHCY/CM/SM



REPUBLIC OF CAMEROUN
Peace-Work-Fatherland

MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

GENERAL SECRETARY

DIRECTORATE OF CENTRAL HOSPITAL OF YAOUNDE

MEDICAL SECRETARY

Yaoundé, le 13 FEV 2024

ACCORD DE PRINCIPE

Je soussigné Professeur FOUDA Pierre Joseph, Directeur de l'Hôpital Central de Yaoundé, marque mon Accord de Principe à Monsieur DIOKO MADI Ghislain, étudiant en 7^{ème} année de Médecine Générale à la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé, sous le thème « PROFIL MORPHOLOGIQUE DE L'APPENDICE VERMIIFORME DANS LES ANDOMENS AIGUS CHIRURGICAUX NON APPENDICULAIRES » dans les service de Gynécologie et Obstétrique, de Chirurgie Viscérale, de Chirurgie Pédiatrique et au Bloc des Urgences Chirurgicales à l'Hôpital Central de Yaoundé, sous la supervision du professeur ESSIBEN Félix.

Pour Le Directeur et par ordre
Le Conseiller Médical



Ampliations :

- Conseiller Médical ;
- Chef service concerné ;
- Intéressé ;
- Chrono/Archives.

ICONOGRAPHIE



Image 1 : appendice vermiforme réséqué présentant une hyper vascularisation plexique.

(Nous adressons nos plus vifs remerciements au Dr. BOB, Chirurgienne Pédiatre à l'Hôpital Central de Yaoundé, qui nous a permis la prise de cette image au cours d'une laparotomie pour invagination intestinale aiguë.)



Image 2 : invagination iléo-caeco-colique chez un nourrisson de 10 mois. (Image fournie par le Dr BOB.)

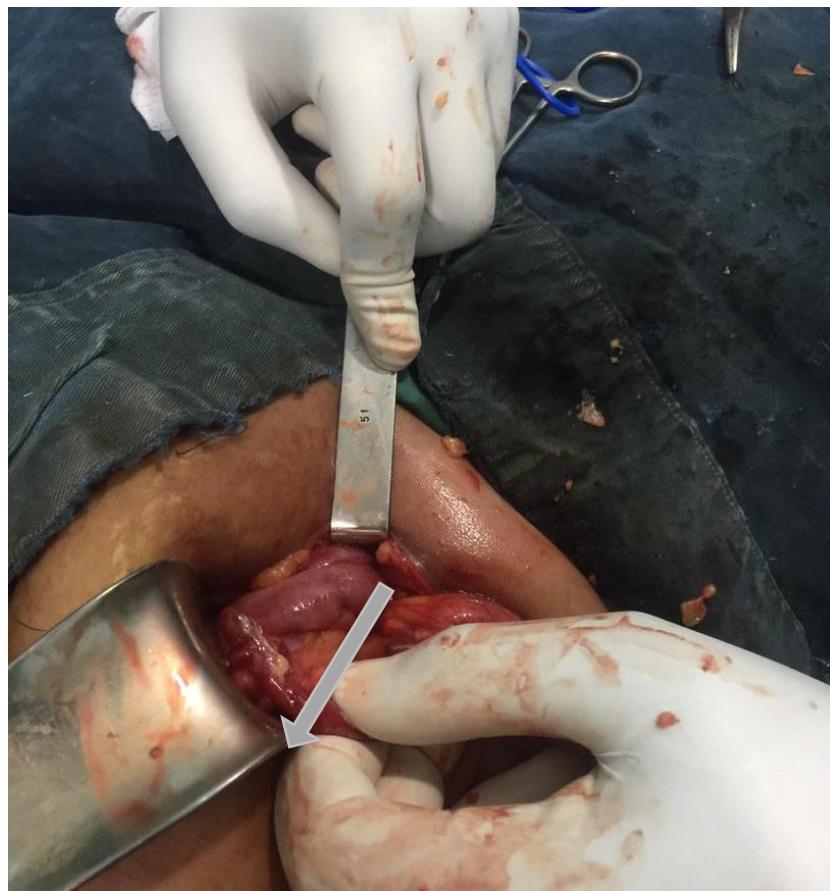


Image 3 : appendice catarrhal découvert au cours d'une laparotomie indiquée pour torsion de kyste ovarien.

Image fournie par le Dr DJIOFACK, à qui nous exprimons nos plus sincère remerciements.



Image 4: mesure d'une pièce d'appendicectomie réséquée.

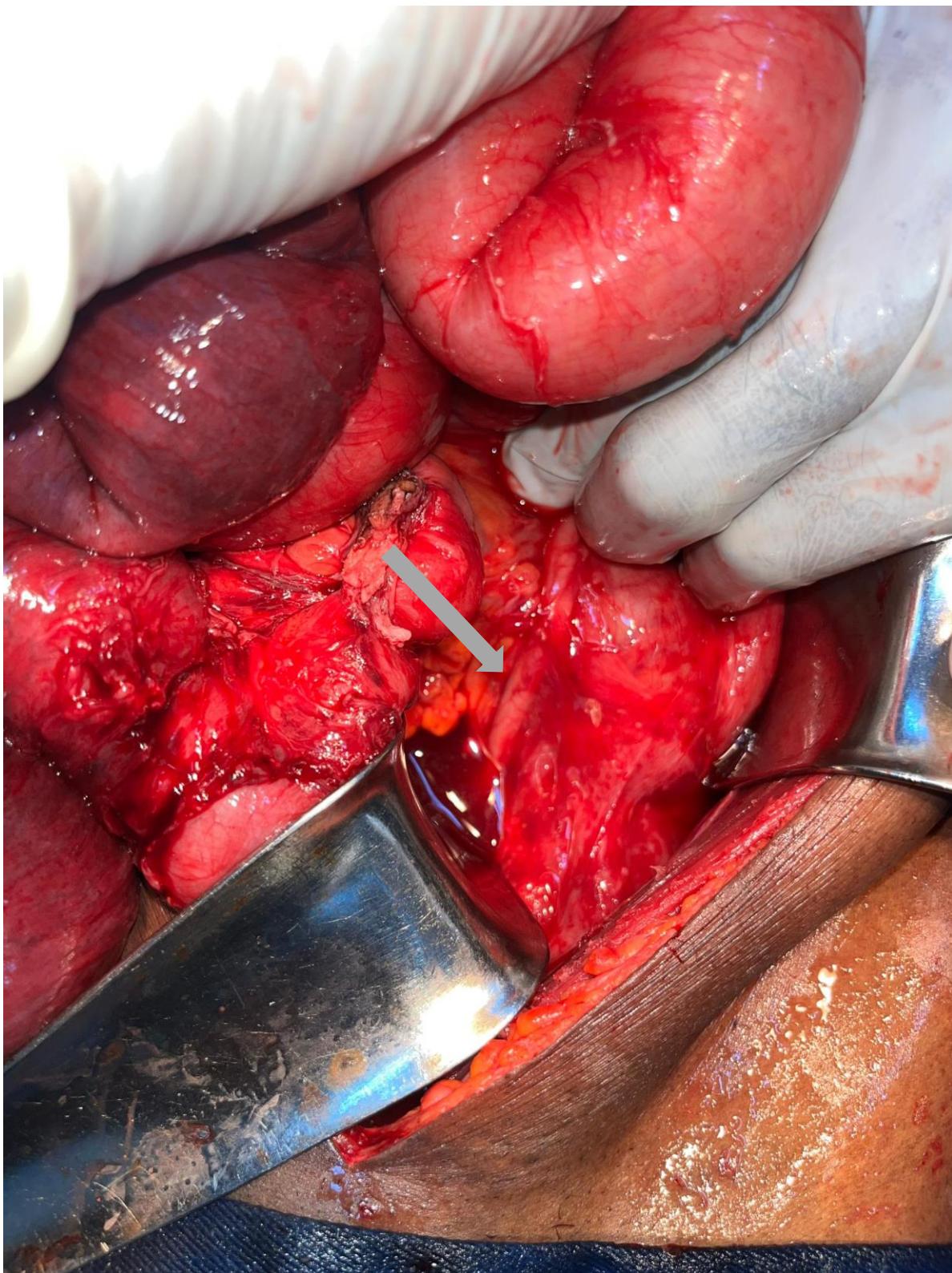


Image 5 : appendice normal observé au cours d'une laparotomie d'urgence indiquée pour occlusion intestinale sur bride. Nous exprimons notre plus profonde gratitude au Dr TIM Chirurgien Général à l'Hôpital Central de Yaoundé, pour cette image.

TABLE DES MATIERES

DEDICACE.....	III
REMERCIEMENTS	IV
LISTE DU PERSONNEL ADMINISTRATIF ET ENSEIGNANT DE LA FMSB	VI
RESUME.....	XXI
ABSTRACT	XXII
LISTE DES TABLEAUX.....	XXIII
LISTE DES FIGURES	XXIV
LISTE DES ABREVIATIONS	XXV
CHAPITRE I: INTRODUCTION GENERALE	1
I.1. Contexte et Justification	2
I.2. Question de recherche	4
I.3. Hypothèse de recherche.....	4
I.4. Objectifs.....	5
I.4.1. Objectif général	5
I.4.2. Objectifs spécifiques	5
CHAPITRE II: REVUE DE LA LITTERATURE.....	6
II.1. Embryogenèse et morphogenèse	7
II.2. Anatomie descriptive et topographique	9
II.2.1. Configuration externe.....	9
II.2.2. Configuration interne	10
II.2.3. Rapports	12
II.2.4. Projection pariétale de l'appendice vermiforme	12
II.3. Vascularisation	13
II.3.1. Artérielle.....	13
II.3.2. Veineuse	14
II.3.3. Lymphatique.....	14
II.4. Innervation	14
II.5. Pathologies appendiculaires	15
II.5.1. Pathologies inflammatoires	15
II.5.2. Pathologies tumorales	21

II.5.3. Pathologies malformatives de l'appendice.....	22
II.6. Etat des connaissances.....	23
CHAPITRE III: METHODOLOGIE	25
III.1. Type d'étude	26
III.2. Lieu d'étude	26
III.3. Durée et période.....	26
III.4. Population.....	27
III.4.1. Population source	27
III.4.2. Population cible.....	27
III.4.3. Critères d'inclusion	27
III.4.4. Critères d'exclusion.....	27
III.5. Echantillonnage et définition opérationnelle des termes	27
III.5.1. Echantillonnage	27
III.5.2. Calcul de la taille de l'échantillon.....	27
III.5.3. Définition opérationnelle des termes.....	28
III.6. Outils de collecte et variables	28
III.6.1. Outils de collecte	28
III.6.2. Variables.....	29
III.7. Procédure de collecte	30
III.7.1. Procédure Administrative et Ethique	30
III.7.2. Collecte des Données	30
III.8. Analyse des données.....	32
III.9. Considérations éthiques	33
CHAPITRE IV: RESULTATS.....	34
IV.1. Diagramme des flux.....	35
IV.2. Algorithme décisionnel.....	36
IV.3. Caractéristiques sociodémographiques.....	37
IV.4. Données anamnestiques et diagnostiques.....	38
IV.5. Diagnostics positifs.....	39
IV.6. Modalités thérapeutiques	40
IV.6.1. Types d'intervention et voies d'abord.....	40
IV.6.2. Répartition des diagnostics per opératoires.....	41
IV.6.3. Caractéristiques morphologiques et morpho métriques de l'appendice vermiforme en per opératoires	42

IV.6.4. Fréquence des appendicectomies	44
IV.7. Résultats d'anatomopathologie.....	45
IV.8. Répartition des aspects macroscopiques peropératoires de l'appendice vermiforme par rapport aux différents diagnostics peropératoires.....	46
IV.9. Répartition des appendicectomies en fonction des caractéristiques sociodémographiques	47
IV.10. Répartition des appendicectomies en fonction du diagnostic opératoires	48
IV.11. Répartition de l'aspect per opératoire de l'appendice vermiforme en fonction des données cliniques.....	49
IV.12. Répartition des diamètres appendiculaires en fonction des résultats d'histopathologie	50
CHAPITRE V: DISCUSSION	51
V.1. Diagnostics positifs.....	52
V.2. Caractéristiques sociodémographiques.....	53
V.3. Caractéristiques cliniques	53
V.4. Bilans morphologiques	53
V.5. Modalités thérapeutiques	54
V.5.1. Voies d'abord	54
V.5.2. Morphologie et morphométrie.....	54
V.5.3. Appendicectomie.....	55
V.6. Résultats d'histopathologie.....	56
CONCLUSION	58
RECOMMANDATIONS	60
REFERENCES	62
ANNEXES	XXVIII