

Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement  
Supérieur et de la Recherche Scientifique

\*\*\*\*\*



Université des Sciences des  
Techniques et des Technologies de  
Bamako

REPUBLIQUE DU MALI

\*\*\*\*\*

Un Peuple-Un But-Une Foi



Faculté de Médecine et d'Odonto-  
Stomatologie

**FMOS**

Année universitaire 2020-2021

Thèse N° :..... /

THEME

**ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET HISTOPATHOLOGIQUES  
DES CANCERS DE L'ESTOMAC DANS LE DISTRICT DE  
BAMAKO DE 2015 A 2019. DONNEES DU REGISTRE DES  
CANCERS**

Présenté et Soutenu publiquement le 16/ 07/2021

devant le jury de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

Par :

**M. Adama Boureima COULIBALY**

Pour l'obtention du Grade de Docteur en Médecine (**Diplôme d'Etat**)

**JURY**

**Président : Pr. Bakarou KAMATE**

**Membre : Dr. Sékou Bréhima KOUMARE**

**Co-Directeur : Dr. Bourama COULIBALY**

**Directeur : Pr. Cheick Bougadari TRAORE**

## **DEDICACES**

Nous rendons grâce à ALLAH, le Tout Miséricordieux, l'omniprésent, l'omnipotent. YA RÄHIM, YA JABAAR,

Louange à ALLAH, Seigneur de l'univers.

Maitre du jour de la rétribution.

C'est Toi [Seul] que nous adorons, et c'est Toi [Seul] dont nous implorons secours.

Guide-nous sur le droit chemin, le chemin de ceux que Tu as comblé de faveurs, ni des égarés.

A son prophète Mohamed paix et salut sur lui.

### **Je dédie ce travail :**

- **A notre père**
- **FEU SERGENT CHEF BOUREIMA COULIBALY** : Sois fier de vos enfants là où vous êtes. Tu as été pour nous un exemple de droiture, de justice, de dignité de générosité et surtout d'intégrité à travers les récits que nous avons pu entendre sur toi dans la famille et parmi tes amis et collègues de l'armée coloniale française. Recevez ici papa toute notre reconnaissance que ton âme repose en paix vaillant soldat !
- **A notre mère**
- **NANA SANOGO** : les mots me manquent pour t'exprimer ce que je ressens aujourd'hui ; tu es une femme extraordinaire et unique en ton genre car tu es la maman de tout le monde. Par la volonté de Dieu nous n'avons pas eu la chance de soutenir en présence de notre père qui a été arraché très tôt à notre affection. Tu nous as enseigné le sens de l'honneur, de la dignité, la morale et le

respect de soi. Tu es pour moi un exemple de courage, de persévérance et de justice dans l'accomplissement du travail bien fait. Voici l'un des moments tant attendus pour nous de te remercier pour l'éducation, l'affection et l'amour que nous avons bénéficié auprès de toi. Ta générosité et ton affection maternelle envers toute personne font de toi une mère admirable et appréciée par tous. Tes sages conseils et bénédictions ont beaucoup contribué à la réalisation de ce travail. Merci pour la construction de l'homme que je suis. Les mots n'ont pas assez de poids pour exprime ce je ressens aujourd'hui BANANA.

J'espère que tu es fière du travail accompli à ma personne. Puisse Allah te garde encore longtemps près de nous et te combler de bonheur. Je t'aime !

- **A mon chère et tendre épouse :**

**FATOUMATA NAMOGO** avant tout tu es ma sœur, mon amie, ma force et surtout ma bien aimée. Ton soutien, ta disponibilité et ta compréhension ont été sans faille durant ces longues années d'études. Tu es de principe, d'honneur, en un mot une femme digne de ce nom, et j'ai beaucoup de chance de t'avoir dans ma vie. Je suis fière d'être le père de tes enfants mais avant tout ton mari et compagnon de route. Malgré les difficultés ta patience m'a permis d'achever ce parcours car tu as cru en ma potentialité. Je rends grâce à Dieu pour notre rencontre qui est une bénédiction. Je n'aurais jamais assez de mots pour te remercier de tous les efforts que tu as pu faire pour la réalisation de ce travail. Ce travail est le tien. Merci ma FATOUMA je t'aime !

- **A mon prince :**

**BOUREIMA COULIBALY** ta venue dans ma vie a été un moment de pure merveille. Tu es ma raison de vivre. Je prie le Tout Puissant l'omnipotent de vous bénir, de vous protéger contre vents et marrées, de ta assister et te procurer une longue vie dans la joie, le bonheur et la sante ! Je t'aime mon prince.

---

- **A mes frères et sœurs :**

**MADOU, SEKOU, MOUSSA, DJENEBA, AWA, ABDOULAYE, SALIF, KOKE, SANATA, DELIKA, ALIMATA et BINTA.** Je vous remercie pour vos compréhensions et vos soutiens de tous les instants. Que le bon DIEU fasse en sorte que nous restions unis ! AMEN !

## **REMERCIEMENTS**

Tout d'abord, la tâche me revient en ce jour de remercier très sincèrement toutes les personnes de bonne volonté qui de loin ou de près ont contribué à ma réussite. Je ne saurai jamais énumérer de façon exhaustive les parents, les amis (es), les connaissances, les collègues et les maîtres qui m'ont apporté leurs soutiens moraux, matériels et scientifiques tout au long de mon parcours scolaire et universitaire. Qu'ils trouvent ici l'expression de ma profonde gratitude.

**A MA BELLE FAMILLE : M. SIDY HASSANE HAIDARA, Mme Haidara Maimouna Camara, Moustapha Haidara, FATY CAMARA, ILO CAMARA, MAMOUTOU NAMOGO.**

Les mots me manquent pour vous exprimer ma profonde reconnaissance. Vous m'aviez su me simplifier les choses grâce à votre compréhension, votre éducation, votre sympathie, votre gentillesse, votre patience, votre bonté, votre piété et votre dévouement pour la réussite. Vos qualités humaines incarnent la sagesse. Cette œuvre est bien propre à vous. Je prie le TOUT MISERICORDIEUX pour qu'IL vous donne longévité, accorde des foyers paisibles à vos filles et la réussite totale aux garçons ! Amina

**A MA CHERE PATRIE : LE MALI.**

**A MES ENSEIGNANTS :**

- Des écoles fondamentales Privée Sabu n'gnuma,
- Du lycée Mohamed Lamine Gakou de Niamakoro,
- Et de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (F.M.OS.) de Bamako.

Merci pour les enseignements de qualité que vous nous avez prodigué surtout pour l'humilité dont vous faites preuve au quotidien.

---

➤ **AUX PROFESSEURS CHEICK BOUGADARI TRAORE ET BAKAROU KAMATE.**

Nous avons eu le privilège de travailler au sein de votre équipe et d'apprécier vos qualités et vos valeurs. Vos sérieux, vos compétences, vos esprits d'écoute, de solidarités, d'aide et vos sens du devoir nous ont énormément épaté. Nous vous devons beaucoup et sommes conscients que grâce à vous, la rédaction de notre thèse restera toujours un bon souvenir. Merci pour vos enseignements et pour l'amour de la recherche que vous nous avez transmis. Qu'ALLAH, le TOUT PUISSANT vous donne une santé de fer et longue vie pour que nous puissions continuer de bénéficier de vos savoirs ! Amina !

➤ **AUX DOCTEURS BOURAMA COULIBALY.**

Merci pour votre encadrement efficace. Vous avez toujours été disponibles pour nous et vous avez partagé vos expériences et vos savoirs avec nous. Nous vous serons toujours reconnaissants. Qu'ALLAH vous récompense ! Amina !

➤ **A MON MAITRE DOCTEUR : MAMADOU KEITA spécialiste en anatomie et cytologie pathologiques**

Cher maître, cher grand frère, c'est le lieu de vous dire merci pour votre souci constant pour mon encadrement et pour mon avenir. Soucieux pour la bonne pratique des actes posés au sein du service d'anatomie et cytologique pathologiques, tu nous as initié et accueilli à bras ouvert au sein du service.

Vos soutiens scientifiques et moraux n'ont jamais fait faille pour la réalisation et l'amélioration de ce travail. Merci et bonne chance pour le reste de ta carrière universitaire ! Qu'ALLAH, le Tout Puissant vous récompense, vous donne une santé de fer et longue vie remplie de piété ! Amina !

➤ **AUX DES :**

Dr Mantia Sanogo, Dr Safiatou Toure, Dr Sega Makhan Diakité, Dr Mamadou Touré, Dr Awa Diarra, Dr Fofana Mama Diarra, Dr Alou Bina

➤ **A L'ENSEMBLE DES ETUDIANTS THESARDS ET DOCTEURS  
AYANT SOUTENU en année de thèse :**

Dr Samira Florida Chabi Orou, Dr Aissata coulibaly, Dr Modibo Diarra, Dr Kebo, Yacouba Koné, Assetou Sidibé, Maimouna Kanté, Fidèle Guindo, Salif Sylla, Alassane Kouyaté, Assetou Keita, Fatima Tuo, Fatoumata Diallo, Wilson Zadi, Bachir Diaby, Moumini Guindo, Bourama Keita, Mohamed Dicko, Coumba Cissé, Mariam Diawara, Amara Fofana, Kadidiatou Coulibaly, Zhara Sacko et Aude

➤ **A TOUT LE PERSONNEL DU SERVICE :**

Sow, Jean De Dieu, Tonton Yacou, Ami, Dioba, Koniba, Djelika, Tonton dembélé, Yabema et Alou.

**A TOUTES MES AMIES :**

Mme Bamadio Aoua Kanadji, Dr Touré Hassane, Dr Mahamadou K DOUMBIA, Dr Ibrqhim Sangaré, Kassim A Coulibaly, Barou Koné, Moussa Keita, Youssoufou Touré, Dr Diakité Moussa K, Moumini Guindo, Housséne Touré, Mariam Mounkoro, Zhara Sacko,

Merci pour le sens de l'amitié, pour les multiples conseils, pour les aides innombrables. t

**A Dr Touré Mamadou et Issouf Traoré :** Merci beaucoup pour vos soutiens, vos conseils et vos services rendus du début à la fin de ce travail.

**A LA FAMILLE D'ACCUEIL au Point G : TANTE ASSAN DIALLO et LA GRANDE FAMILLE BATISSEUSES**

Trouvez ici l'expression de ma profonde gratitude. Je vous présente ici mes remerciements sincères de m'avoir accueilli, intégré parmi vous pendant ces années d'études.

## **HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY**

### **A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY**

#### **Pr Bakarou KAMATE**

- Professeur titulaire en Anatomie et Cytologie Pathologiques à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (F.M.O.S) de l'Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (U.S.T.T.B)
- Chercheur et Praticien hospitalier au CHU du Point G
- Collaborateur du projet de dépistage du cancer du col utérin et du registre national des cancers au Mali
- Secrétaire Général de la Division d'Afrique Francophone de l'Académie Internationale de Pathologie (D.A.F/A.I. P)
- Secrétaire Général de la Commission Médicale d'Etablissement (C.M.E) du CHU du Point G
- Secrétaire Général de la Société Malienne de Pathologie (S.M.P)

Cher maître,

Immenses sont l'honneur et le privilège que vous nous faites en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples obligations. Vos précieux enseignements, que nous avons eu la chance de bénéficier tout au long de nos études, vos qualités de pédagogue, votre grande culture médicale et vos qualités humaines nous ont toujours émerveillé. Votre disponibilité, votre amabilité, et votre rigueur professionnelle font de vous un maître respecté, écouté et admiré.

Veillez accepter, cher maître, nos sincères remerciements et notre profonde reconnaissance.

---



## **A NOTRE MAITRE ET JUGE**

**Dr Sékou Bréhima KOUMARE**

- ☐ Maître-assistant en chirurgie générale à la FMOS**
- ☐ Diplômé de chirurgie hépatobiliaire et de chirurgie laparoscopie avancée**
- ☐ Praticien hospitalier au CHU du Point G**

Cher maître, vous nous faites un grand honneur en acceptant de siéger dans ce jury.

Votre simplicité, votre sympathie et votre amour du travail sont autant de qualités que vous incarnez. C'est l'occasion solennelle de vous dire merci pour la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger ce travail.

**A NOTRE MAÎTRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE :**

**Docteur Bourama COULIBALY**

- Maître-assistant en Anatomie et Cytologie Pathologiques à la FMOS**
- Praticien hospitalier au CHU du Point G**
- Collaborateur du registre national des cancers du Mali**
- Secrétaire général adjoint de la société de malienne de pathologie**
- Ancien interne des hôpitaux de Bamako et de Kati**

Honorable maitre, Vous nous faites un grand honneur en acceptant de codiriger ce

## **A NOTRE MAÎTRE ET DIRECTEUR DE THESE :**

### **Pr Cheick Bougadari TRAORE**

- Professeur titulaire en Anatomie et Cytologie Pathologiques à la F.M.O.S.
- Chef de service du laboratoire d'Anatomie et Cytologie Pathologiques du CHU du Point G
- Chef de département d'enseignement de recherche (DER) des Sciences fondamentales à la F.M.O.S
- Praticien Hospitalier au CHU du Point G
- Collaborateur du projet de dépistage du cancer du col de l'utérus et du registre national des cancers au Mali
- Président de la Société Malienne de Pathologie (S. M.P)

Cher Maître, c'est un grand honneur pour nous de vous avoir comme directeur de cette thèse. Vos connaissances scientifiques et vos qualités humaines forcent l'admiration de tous. Ce travail est le fruit de la franche et instructive collaboration sous votre direction au sein du service. Trouvez ici cher maître l'expression de notre reconnaissance et de notre profond respect.

## SIGLES ET ABREVIATIONS

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>ACE</b>          | :Antigène Carcino-Embryonnaire                             |
| <b>CA 19-9</b>      | :Carbohydrate Antigen 19-9                                 |
| <b>CDH1</b>         | :Cadherin-1  |
| <b>CIRC</b>         | :Centre International de Recherche sur le Cancer           |
| <b>CHU</b>          | :Centre Hospitalier Universitaire                          |
| <b>CD117</b>        | :Cluster of Differentiation 117                            |
| <b>CD34</b>         | :Cluster of Differentiation 34                             |
| <b>CNOS</b>         | :Centre National d'Odontostomatologie                      |
| <b>CNR</b>          | :Comité National des Registres                             |
| <b>EDS</b>          | :Enquête Démographique de la Santé                         |
| <b>FOGD:</b>        | Fibroscopie Oeso-Gastro-Duodenale                          |
| <b>GIST</b>         | :Gastro Intestinal Stromal Tumor                           |
| <b>HNPCC</b>        | :Hereditary No Polyposis Colorectal Cancer                 |
| <b>HP</b>           | :Hélicobacter pylori                                       |
| <b>IACR ou CIRC</b> | :Association Internationale des Registres du Cancer        |
| <b>INRSP</b>        | :Institut National de Recherche en Santé Publique          |
| <b>INSERM</b>       | :Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale |
| <b>InVS</b>         | :Institut de Veille Sanitaire                              |
| <b>IRM</b>          | :Imagerie par Résonance Magnétique                         |
| <b>IPP</b>          | :Inhibiteur de la Pompe à Proton                           |
| <b>IARC</b>         | :International Agency for Research on Cancer               |
| <b>IEC</b>          | :Information Education Communication                       |
| <b>IOTA</b>         | :Institut d'Ophtalmologie Tropicale d'Afrique              |
| <b>MALT</b>         | :Mucosa Associated Lymphoïd Tissu                          |
| <b>NCI</b>          | :National Cancer Institut                                  |
| <b>OMS</b>          | :Organisation Mondiale de la Santé                         |

|              |   |
|--------------|---|
| <b>PNSM</b>  | :Programme National du Mésothéliome                 |
| <b>RNHE</b>  | :Registre National de l'Hémopathie de l'enfant      |
| <b>RNTSE</b> | : Registre National des Tumeurs Solides de l'Enfant |
| <b>SAI</b>   | Sans Autre Indication                               |
| <b>SCT</b>   | :Stem Cell Factor                                   |
| <b>SEER</b>  | :Surveillance, Epidemiology, End Results            |
| <b>SPSS</b>  | :Statistical Package for the Social Sciences        |
| <b>TNM</b>   | : Tumeur Nodule Métastase.                          |
| <b>TOGD</b>  | :Transit Oeso-Gastro-Duodéal                        |
| <b>UICC</b>  | :Union Internationale Contre le Cancer              |
| <b>VaCA</b>  | :Vacuolating Cytotoxigène A                         |

## SOMMAIRE

|  |    |
|--|----|
| INTRODUCTION.....  | 1  |
| OBJECTIFS .....  | 3  |
| I. GENERALITES .....   | 4  |
| 1.1. Notions de base sur le registre de cancers.....             | 4  |
| 1.2. Historique des registres aux Etats Unis et en Europe: ..... | 5  |
| 1.3. Historique des registres Africains .....                    | 7  |
| 1.4. Registre des cancers du Mali [19].....                      | 8  |
| 1.1. Rappel Anatomique [20].....                                 | 8  |
| 1.2. Rappel Histologique [20] :.....                             | 10 |
| 1.3. Épidémiologie .....   | 15 |
| 1.4. Facteurs étiologiques.....                                  | 16 |
| 1.5. Anatomie pathologique .....                                 | 18 |
| 1.6. Etude clinique.....   | 22 |
| 1.7. Diagnostic .....  | 25 |
| 1.8. Aspects thérapeutiques :.....                               | 26 |
| II. MATERIEL ET METHODES.....                                    | 31 |
| 2.1. Cadre d'étude .....   | 31 |
| 2.2. Type d'étude.....   | 31 |
| 2.3. Période d'étude.....  | 31 |
| 2.4. Population d'étude .....                                    | 31 |
| 2.5. Critères d'inclusion : .....                                | 31 |
| 2.6. Critères de non-inclusion : .....                           | 31 |
| 2.7. Méthodologie du registre des cancers .....                  | 32 |
| III. RESULTATS .....   | 35 |
| IV. COMMENTAIRES ET DISCUSSION .....                             | 42 |
| V. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....                            | 46 |
| REFERENCE.....   | 48 |
| ANNEXE .....   | 56 |

## **INTRODUCTION**

Les cancers de l'estomac sont des tumeurs malignes développées aux dépens de la paroi gastrique [1].

Ils sont dits primitifs lorsqu'ils prennent origine au niveau de l'estomac et secondaires quand ils proviennent d'un autre organe. Il s'agit essentiellement de l'adénocarcinome, qui représente de loin la variété histologique la plus fréquente (environ 90 à 95%), suivi en ordre de fréquence par les lymphomes (4%), les tumeurs carcinoïdes (3%) et les tumeurs stromales malignes (2%) [2].

Les causes sont multifactorielles. Cependant, des progrès récents ont permis d'éclaircir l'étiopathogénie des cancers gastriques en confirmant l'implication de l'*Helicobacter pylori* (HP) et de démontrer le rôle d'autres facteurs environnementaux [3].

Au niveau mondial, le cancer gastrique est le 4<sup>ème</sup> cancer le plus fréquent chez l'homme, le 5<sup>ème</sup> chez la femme. Selon les estimations et projections pour l'année 2018, l'incidence mondiale suivant les taux normalisés sur l'âge dans les deux sexes était de 11,1 pour 100000 habitants, ce qui le plaçait au 5<sup>ème</sup> rang des cancers les plus fréquents au monde. C'est également le 3<sup>ème</sup> cancer le plus mortel au monde avec une projection de 782 685 décès en 2018 après le cancer du poumon et le cancer colorectal [4, 5].

Cependant, en Afrique l'incidence en 2002 était estimée à 15/100 000 habitants chez l'homme contre 8,5/100 000 habitants chez la femme [6].

Des études récentes ont montré sa recrudescence dans certains pays du continent. Les cancers de l'estomac sont le 1<sup>er</sup> cancer du tube digestif au Togo et au Burkina Faso [7].

En 2011, au Mali les cancers de l'estomac occupaient la 2<sup>ème</sup> place des cancers chez l'homme et la 4<sup>ème</sup> place chez la femme [9].

Ainsi, au vu du réel problème de santé publique que posent les cancers de l'estomac, nous nous sommes proposé d'en étudier les aspects épidémiologiques et histologiques à partir des données du registre des cancers.



## ➤ **OBJECTIFS**

### ✓ **Objectif général**

- Etudier les aspects épidémiologiques et histologiques des cancers de l'estomac dans le district de Bamako.

### • **Objectifs spécifiques**

- Déterminer l'incidence et la fréquence des cancers de l'estomac ;
- Décrire les aspects sociodémographiques des patients atteints de cancers de l'estomac ;
- Enumérer les types histologiques des cancers de l'estomac.

## **I. GENERALITES**

### **A. Rappels sur le registre des cancers**

#### **➤ Notion de base sur le registre de cancers**

Un registre est défini comme étant « un recueil continu et exhaustif de données nominatives intéressant un ou plusieurs événements de santé dans une population géographiquement définie, à des fins de recherche et de santé publique, par une équipe ayant les compétences appropriées ». Ainsi, le registre des cancers est une structure épidémiologique qui réalise l'enregistrement nominatif continu et exhaustif des cas de cancer dans une zone géographique donnée (le plus souvent, départementale) et qui, à partir de cet enregistrement, effectue, seule, ou en collaboration avec d'autres équipes, des études visant à améliorer les connaissances dans ce domaine.

Les registres de cancers sont soit généraux (toutes localisations cancéreuses pour toute la population), soit spécialisés pour un organe (exemple : l'estomac) pour toute la population, ou pour une population définie (exemple : les enfants) [10].

Ils constituent, par conséquent, un outil irremplaçable pour la recherche sur le cancer, la planification de la prévention primaire et du dépistage, et pour l'évaluation des soins.

Les principaux objectifs du registre sont [11 ,12] :

- Déterminer l'ampleur du cancer en termes d'effectif et de taux d'incidence ;
- Déterminer la distribution des cancers selon certaines caractéristiques telles que l'âge, le sexe, la topographie etc;
- Surveiller les tendances chronologiques de l'incidence du cancer ;
- Evaluer les besoins à visée diagnostique et thérapeutique en matière de cancer ;
- Aider à l'élaboration de stratégies de lutte contre le cancer et à évaluer leurs impacts ;

- Faire de la recherche clinique et épidémiologique : déterminer des facteurs de risque pour chaque type de cancer.

Pour obtenir un enregistrement exhaustif, il est impératif de consulter plusieurs sources d'informations : anatomopathologistes, biologistes, services des hôpitaux et centres de lutte contre le cancer, spécialistes et chirurgiens des secteurs privés et publiques [10].

La réalisation d'un aussi lourd travail de recensement, se base sur l'épidémiologie descriptive, qui constitue la composante première et indispensable de toute étude épidémiologique. Les résultats obtenus permettent de connaître l'incidence, la mortalité, la survie et la prévalence et d'en obtenir une interprétation objective et rationnelle de la pathologie cancéreuse. [12-14]

L'épidémiologie analytique : elle a pour objectif de conforter des hypothèses sur l'intervention de facteurs de risque, par des enquêtes (enquêtes cas-témoin et études de cohorte) [15].

### ➤ **Historique des registres aux Etats Unis et en Europe**

Après plusieurs tentatives isolées en Allemagne et aux Etats Unis, au début du XXe siècle, c'est aux Etats Unis, que le 1er recueil a débuté en 1935 mais le 1<sup>er</sup> registre a vu le jour en 1941 dans l'état du Connecticut. Le National Cancer Institut(NCI) réunit depuis 1956 les données de plusieurs registres aux USA (11).

Ensuite, le programme SEER (Surveillance, Epidemiology, End Results) qui réunit les données de plusieurs registres a été mis en place et avait pour objectifs [16] :

- Estimer l'incidence du cancer aux USA et dans d'autres pays ;
- Suivre dans le temps l'incidence de façon à pouvoir identifier les variations ;
- Fournir des informations continues sur l'étendue des lésions au moment du diagnostic, sur les traitements utilisés ;

- Promouvoir le développement d'hypothèses et d'études spécifiques à la recherche de facteurs étiologiques.

En Europe, les premiers registres ont été créés dans les années 1930, d'abord en Grande Bretagne (Birmingham 1936, Ecosse 1939, Mersey 1946) puis dans les pays scandinaves (Danemark 1942, Norvège 1952, Finlande 1952, Islande 1954, Suède 1956) et les pays de l'Europe de l'Est (Tchécoslovaquie et Slovénie 1950, Hongrie 1952, ex. RDA et ex URSS 1953, Pologne 1958). Dans les pays de l'Europe Centrale et de l'Ouest, la mise en place est plus récente (Espagne 1960, Suisse 1970, Italie 1974 et France 1975) [15, 14, 17,18].

Au cours de l'année 1956, l'OMS a mis en place un sous-comité et un guide méthodologique et a créé à Lyon, le centre international de recherche sur le cancer (CIRC) qui coordonne de nombreux travaux d'épidémiologie descriptive et analytique ainsi que des études de recherche fondamentale [12-14].

En 1966, on assiste à la publication du 1er ouvrage " Cancer Incidence in Five Continents ". Durant cette même année a été créé à Tokyo l'Association Internationale des Registres du Cancer (IACR ou AIRC) qui a pour mission l'établissement de standards pour l'enregistrement des cancers, la formation des chercheurs des différents pays impliqués dans la mise en place de ces registres, la publication des données et l'organisation des réunions scientifiques. Ainsi, outre l'ouvrage " Cancer incidence in five continents ", l'IACR a publié " Cancer incidence in developing countries ", "Cancer in Africa" en 2003 ainsi que des monographies par pays [14].

En France, à la fin des années 1970, en l'absence de politique nationale, les premiers registres de morbidité ont été mis sur la base d'initiative individuelle. Le premier registre français a été départemental (initié en 1975 dans le Bas-Rhin), suivi de ceux du Doubs (en 1976), et du Calvados et de l'Isère en 1978 [11].

En 2011, la France métropolitaine comportait 25 registres qualifiés par le CNR (Comité national des registres) [10] :

- Treize registres généraux dans 14 départements répartis sur l'ensemble du territoire et couvrent actuellement environ 20% de la population : Bas Rhin, Calvados, Belfort, Gironde, Haut Rhin, Hérault, Isère, Lille et sa région, Limousin, Pays de Loire Atlantique, Manche et Tarn ;
- Neuf registres spécialisés d'organes : digestif (Bourguignon, Calvados, Finistère), hémopathies malignes (Basse Normandie, Côte d'Or, Gironde), cancers du sein et gynécologiques (Côte d'Or), thyroïde (Marne Ardenne) et système nerveux central (Gironde) ;
- Deux registres nationaux des cancers de l'enfant : Registre national de l'hémopathie de l'enfant (RNHE) et registre national des tumeurs solides de l'enfant (RNTSE) ;
- Un registre multicentrique à vocation nationale du mésothéliome dans le cadre du programme national du mésothéliome (PNSM).

Ces différents registres de cancer, comme les registres d'autres pathologies, doivent être qualifiés tous les quatre ans, au plus, par le Comité National des Registres (CNR, créé en 1986, co-présidé par l'Institut de Veille Sanitaire (InVS) et l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (Inserm).

A l'échelle internationale, une association coordonne une approche internationale de l'enregistrement du cancer, en partenariat avec l'OMS, les résultats sont publiés régulièrement par le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC). Le dernier volume de la série contient des données de 186 registres dans 57 pays [12 ,14]

### ➤ **Historique des registres Africains**

En Afrique, entre 1900 et 1950, ce sont des cas cliniques qui sont rapportés.

Dans les années 1950, on voit apparaître des séries hospitalières et anatomopathologiques et ce n'est qu'à partir des années 1960 que sont créés les premiers registres de population en Afrique du Sud (Johannesburg en 1953 par Higginson et al, Cape Town en 1956 par Muir Grieve ; Province du Natal en 1964 ; Durban en 1964 par Schonland et al.). Par la suite, c'est au tour de la

Gambie (1967), de l'Ouganda à Kampala en 1954 (Davis Temple et al.), de Lourenco Marques en 1956 (Prates) ; d'Ibadan en 1960 (Eddington) ; Bulawayo en 1963 (Skinner) ; du Sénégal à Dakar en 1969 ; du Mali en 1986 à Bamako. Selon les données de l'Agence Internationale des Registres du Cancer (IACR), sur plus de 400 registres de population du cancer à travers le monde, l'Afrique ne comptait que 15 (quinze) .

### ➤ **Registre des cancers du Mali [19]**

Le registre des cancers du Mali a été créé en Janvier 1986 dans le service d'anatomie pathologique de l'Institut National de Recherche en Santé Publique (INRSP). Présentement le registre des cancers siège dans le service d'anatomie et cytologie pathologiques du CHU du Point G.

Le registre a vu le jour grâce au **Pr Sinè Bayo**, directeur du registre. Il travaille avec certains collaborateurs nationaux et internationaux. Depuis sa création à nos jours, le registre est soutenu par le service d'épidémiologie descriptive du Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) à travers un accord de recherche.

Le registre des cancers du Mali est un registre de population. Initialement, il couvrait la population de Bamako la capitale et ses environs.

La population malienne, estimée à 20 000 000 d'habitants avec environ 60% de jeunes de moins de 20 ans, est très diversifiée autant sur le plan ethnique que sur le plan culturel. La population de la ville de Bamako représente environ 10% de la population totale.

## **B. Cancers de l'estomac**

### **1.1. Rappel Anatomique [20]**

L'estomac comprend quatre grandes régions : le cardia, le fundus, le corps et le pylore. Le cardia entoure l'orifice supérieur de l'estomac. La partie arrondie qui se situe à gauche et au-dessus du cardia est le fundus. En-dessous de ce dernier se trouve la partie centrale et la plus volumineuse de l'estomac le corps de

l'estomac. La région de l'estomac qui fait la jonction avec le duodénum est le pylore. Elle comprend deux parties : l'antré pylorique, qui est relié au corps de l'estomac, et le canal pylorique qui mène au duodénum.

Quand l'estomac est vide, sa muqueuse forme de grands replis, appelés plis gastriques, qu'on peut observer à l'œil nu. Le pylore communique avec le duodénum par le sphincter pylorique. Le bord médial, concave de l'estomac s'appelle la petite courbure et son bord latéral, convexe, la grande courbure.

crânial

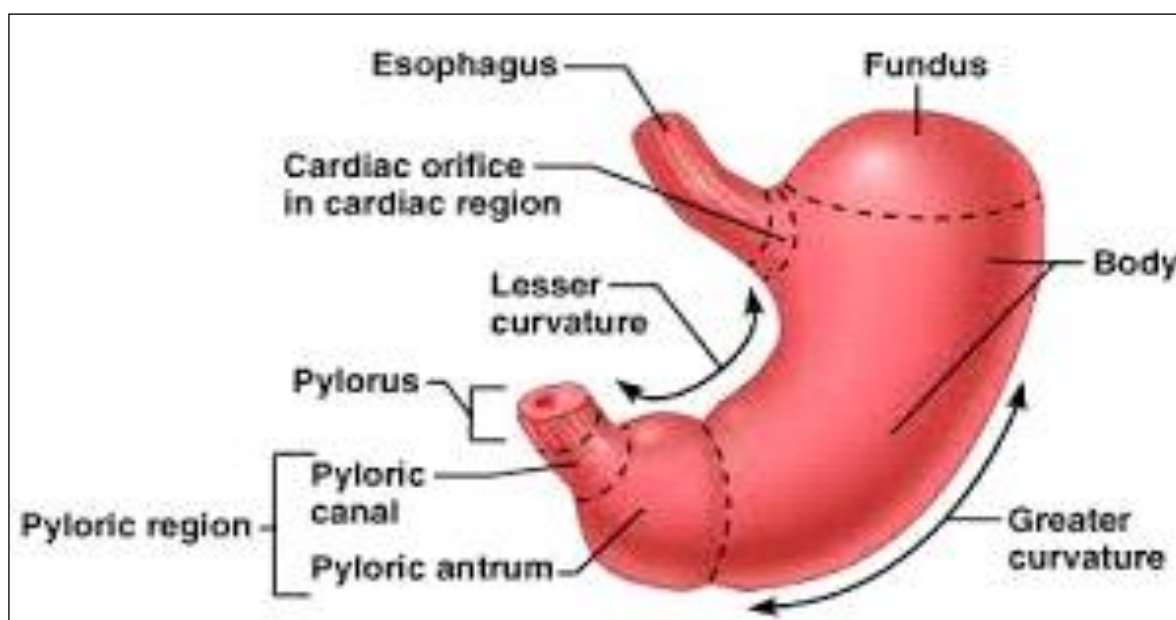
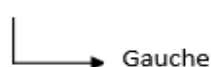


Figure 1 : anatomie de l'estomac [20]

### 1.1.1. Situation

L'estomac est un organe creux situé dans la région épigastrique de l'abdomen, dont les 5/6e sont dans l'hypochondre gauche et les 1/6e dans l'hypochondre droit.

### **1.1.2. Dimension**

C'est une poche de 25 cm de longueur, 10 à 12 cm de largeur, 8 cm d'épaisseur et 1 à 1,5 litres de capacité. L'estomac est très extensible et ses dimensions varient avec la réplétion.

### **1.1.3. Configuration**

**Externe** : il comprend une portion verticale qui correspond au corps (2/3 de l'organe) et une portion horizontale ou antrum qui se termine par le pyllore.

**Interne** : la muqueuse est rouge chez le vivant, parcourue par des plis épais qui peuvent être effacés par la réplétion gastrique. Après la mort, elle devient rapidement grisâtre.

### **1.1.4. Vascularisation et innervation**

L'estomac est vascularisé directement ou indirectement par le tronc cœliaque. Cette vascularisation de l'estomac est très dense ainsi que le système lymphatique qui double le système artério-veineux. Cela explique la grande fréquence de l'envahissement ganglionnaire constaté lors de l'examen histologique des fragments ganglionnaires. L'innervation extrinsèque est assurée par le nerf pneumogastrique et par le système sympathique. L'innervation intrinsèque est assurée par des plexus nerveux faits d'amas cellulaires réunis par des faisceaux de fibres amyéliniques, auxquels aboutissent des fibres sympathiques et parasympathiques.

## **1.2. Rappel Histologique [20]**

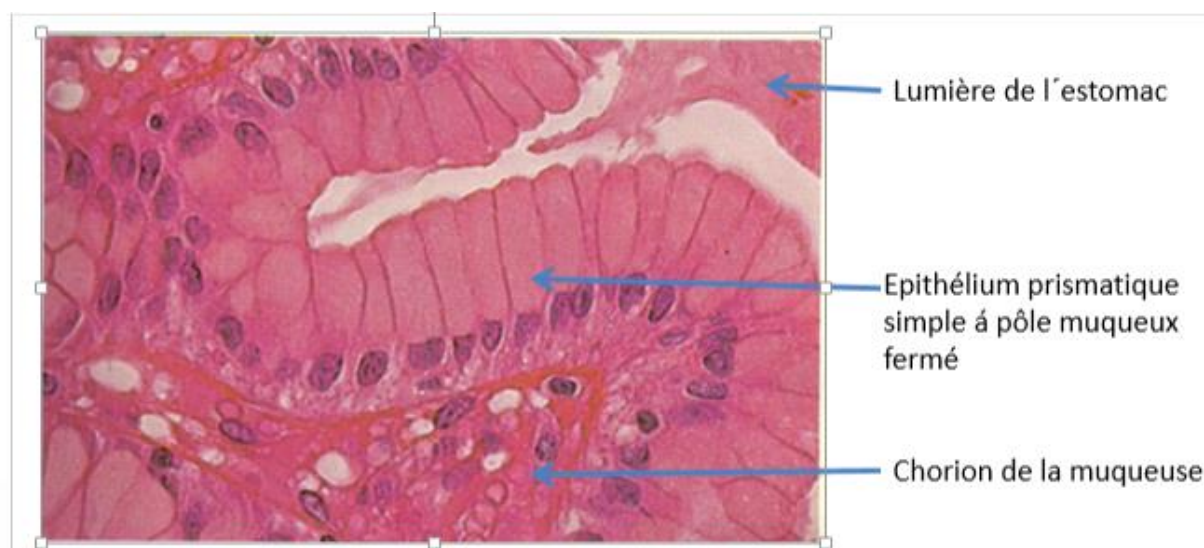
A quelques particularités près, la paroi de l'estomac comprend les mêmes quatre grandes couches tissulaires que les autres régions du tube digestif, représentées de l'intérieur vers l'extérieur par :

- ◆ La muqueuse
- ◆ La sous-muqueuse (tissu conjonctif)
- ◆ La musculuse
- ◆ La séreuse



### 1.2.1. Muqueuse gastrique

Epaisse de 0,3 à 1mm, elle est constituée d'un épithélium de surface cylindrique muco-sécrétant qui s'invagine en cryptes et de glandes spécialisées : cardiales, fundiques et antrales. Entre les cryptes et les glandes spécialisées, il existe le chorion (fait de tissu conjonctif aréolaire) et une musculaire muqueuse (fait de muscle lisse).



**Figure 2 : L'épithélium de surface et les cryptes [18]**

Tout l'estomac est bordé par un épithélium simple cylindrique muco-sécrétant présentant de nombreuses invaginations dans un plan conjonctif plus profond appelé chorion. Ces invaginations sont les cryptes gastriques, au fond desquelles s'ouvrent des glandes tubuleuses. Les cryptes sont moins profondes dans les zones cardiales et fundiques que dans la muqueuse antrale. Les cellules épithéliales superficielles entre les cryptes sont hautes de plus de 20 microns, étroites à leur base. Elles sont plus basses et cylindriques dans les cryptes. Toutes les cellules ont un noyau basal et leur pôle apical est bourré de gouttelettes de mucus.

#### ➤ **Chorion**

Il comprend les cellules, les vaisseaux, les nerfs, les fibres conjonctives et musculaires, situés entre les glandes et s'étend, en hauteur, de l'épithélium

superficiel jusqu'à la musculaire muqueuse. Il est réduit en fonction du tassement des glandes. Il contient des fibres collagènes, groupées en faisceaux et disposées en un réseau irrégulier, où se trouvent des capillaires sanguins et lymphatiques, des filets nerveux et des cellules isolées : fibroblastes, lymphocytes, mastocytes et quelques plasmocytes. En profondeur, au contact de la musculaire muqueuse, et surtout dans la muqueuse pylorique, il peut exister des follicules lymphoïdes.

➤ **Glandes et leurs cellules**

➤ **Glandes cardiales**

Ces glandes sont peu nombreuses, occupent chez l'homme une bande de quelques millimètres autour de la jonction œsogastrique. Elles sont formées par des tubes anastomosés (glandes tubuleuses composées), serrés les uns contre les autres. Les cellules des glandes cardiales ressemblent aux cellules à mucus des glandes fundiques et des glandes pyloriques. Elles contiennent des mucines neutres.

➤ **Glandes fundiques**

Ces glandes sont tubuleuses simples et rectilignes. Les cellules des glandes fundiques sont de trois types : cellules à mucus, cellules pariétales ou cellules principales et cellules bordantes. Les éléments de chaque type siègent dans les glandes à un niveau préférentiel.

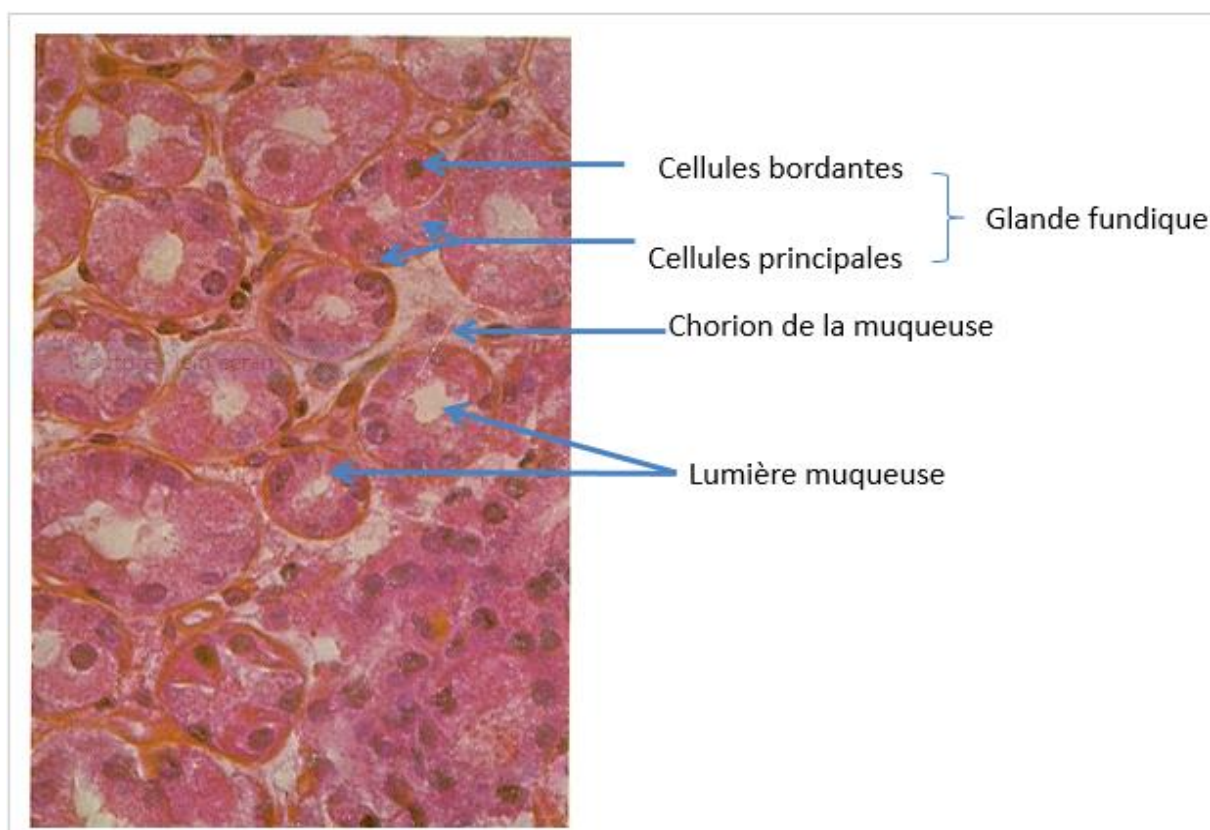


Figure 3 : Histologie normale des glandes fundiques [19].

#### ➤ **Glandes pyloriques ou antrales**

Les glandes tubuleuses composées sont suspendues en grappes au fond des cryptes. Les cellules des glandes pyloriques sont composées de cellules exocrines et endocrines. Dans ces dernières se trouvent les cellules sécrétrices de la gastrine. Les exocrines élaborent des mucines qui occupent la partie apicale du cytoplasme.

#### ➤ **Musculaire muqueuse**

C'est une bande musculaire lisse constituée de deux couches : une circulaire interne, une longitudinale externe (qui contient çà et là des cellules musculaires lisses à disposition circulaire). Cette couche est traversée par des éléments vasculo-nerveux.

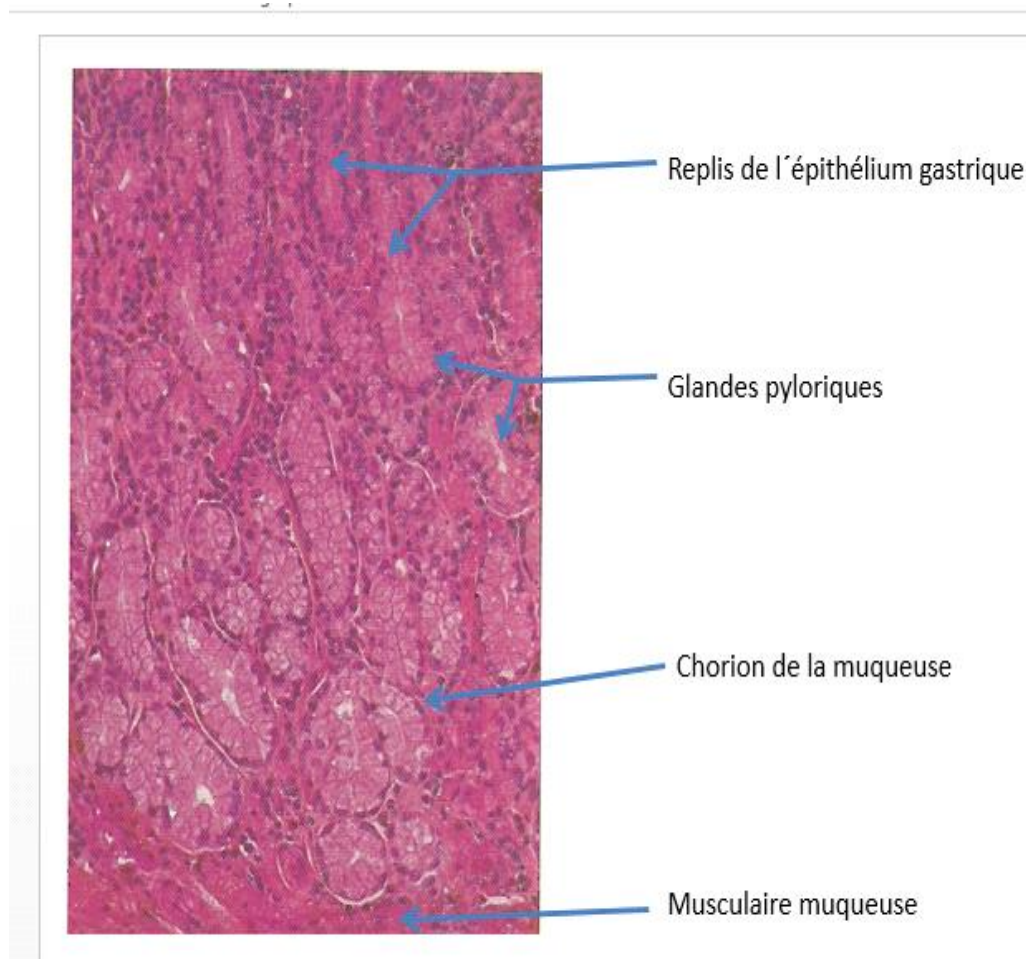


Figure 4 : Histologie de la muqueuse pylorique [18].

### 1.2.2. Sous -muqueuse

Elle est constituée d'un tissu conjonctif aréolaire assez dense, riche en plasmocytes, en mastocytes, en lymphocytes isolés et en polynucléaires éosinophiles. Sa laxité permet la mobilisation de la muqueuse, mais constitue aussi une voie d'extension pour le processus d'envahissement cancéreux.

### 1.2.3. Musculeuse

L'estomac est fait de trois couches de muscles lisses : une interne oblique, une moyenne circulaire et une externe longitudinale. Contrairement à la musculature de l'intestin grêle et du gros intestin, qui compte deux couches. La couche oblique est en grande partie restreinte au corps de l'estomac.

### 1.2.4. Séreuse

Enfin, la tunique externe ou séreuse est formée par l'épithélium de revêtement simple pavimenteux (le mésothélium) et de tissu conjonctif aréolaire.

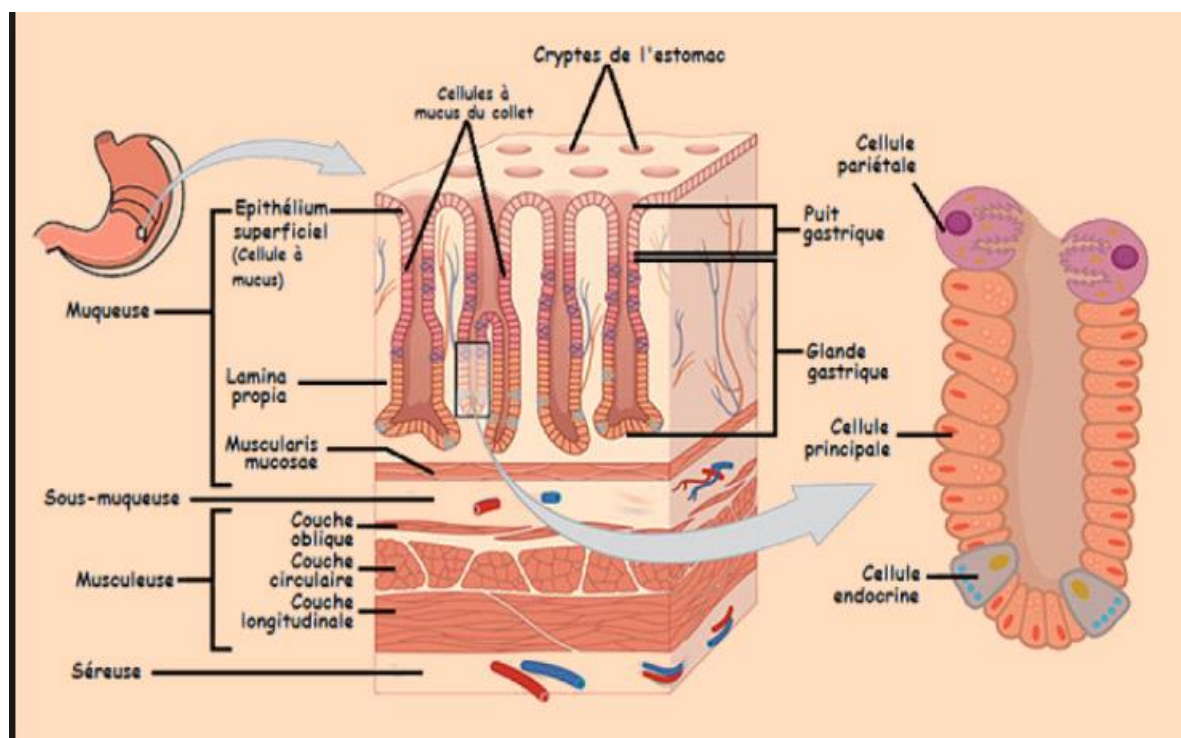


Figure 5 : schéma de l'histologie montrant les différentes couches de l'estomac [20].

### 1.3. Épidémiologie

Bien que son incidence a tendance à diminuer depuis plusieurs années, le cancer de l'estomac demeure l'un des cancers les plus fréquemment diagnostiqués à travers le monde, avec une incidence particulièrement élevée en Asie (près de 15,8/100 000 habitants) [21].

En Europe, la France n'échappe pas à l'observation générale de réduction de l'incidence de ce cancer avec sur une période de plus de 20 ans. Cette baisse concerne surtout les cancers distaux, l'incidence des cancers de la jonction œsogastrique augmente [22, 23].

Cependant, en Afrique l'incidence en 2002 était estimée à 15/100 000 habitants chez l'homme et 8,5/100 000 habitants chez la femme [24]. Des rapports récents comme celui de Globocan en 2012 ont permis d'affirmer une recrudescence de cette incidence en Afrique avec 3,8/100 000 habitants [21].

Malgré ces progrès le cancer de l'estomac demeure un important problème de santé publique à la lumière de sa fréquence et de sa gravité liée au taux de mortalité due à ce cancer en Asie, Europe et Afrique respectivement 11,7 ; 6,9 ; 3,5 pour 100 000 habitants [21].

#### **1.4. Facteurs étiologiques**

Des facteurs environnementaux, génétiques, et un certain nombre d'affections ont été incriminés dans le développement des cancers gastriques.

##### **1.4.1 Facteurs environnementaux**

La responsabilité des facteurs environnementaux est suggérée par l'incidence variable du cancer gastrique à l'intérieur d'un même pays et par des études chez les migrants révélant que dès la deuxième génération, le risque de cancer gastrique se rapproche de celui de la population d'accueil [25]. Parmi les facteurs environnementaux, les facteurs alimentaires jouent un rôle important dans la carcinogenèse gastrique [26,27].

##### **➤ Facteurs alimentaires**

Une diète riche en sel provoque une gastrite atrophique et favorise la carcinogenèse gastrique [26,27].

Les nitrites ont été également incriminés. Ils proviennent essentiellement de l'alimentation, soit du fait des procédés de fabrication (salaisons, fumaisons, conserves), soit en raison de la conversion de nitrate en nitrite par les bactéries (cette dernière réaction ne se produit pas à moins de 2°C) [25].

La diminution de la quantité de nitrites alimentaires dans les procédures de stockage des aliments peut expliquer la diminution de l'incidence du cancer de l'estomac dans les pays industrialisés [22 ,23].

### ➤ **Helicobacter pylori**

L'*Helicobacter pylori* a été découvert en 1982 par Marshall et Warren dans l'antra gastrique humain [28]. Par la suite différents travaux ont suggéré le rôle de cette bactérie dans de nombreuses maladies gastriques et duodénales (gastrite, maladie ulcéreuse, lymphome, cancer gastrique) [28 ,29].

Le taux de prévalence de l'infection à *Helicobacter pylori* est plus élevé d'autant que le niveau socio-économique est bas [30]. Il est actuellement reconnu comme le principal facteur étiologique de cancer gastrique depuis 1994 en raison d'études physiopathologiques et épidémiologiques concordantes [28, 30]. Certaines souches d'*Helicobacter pylori* produisent des cytotoxines (CagA et VacA) qui sont les facteurs de sa virulence.

#### **1.4.2 Conditions précancéreuses**

Certaines conditions telles que :

La gastrite chronique atrophique,

L'ulcère chronique de l'estomac,

La maladie de Biermer

La gastrite hypertrophique de Ménétrier ou maladie de Ménétrier,

Et les polypes adénomateux qui ont un risque significativement élevé de se dégénérer en un cancer gastrique.

Après une gastrectomie, il y a un risque de dégénérescence maligne du moignon gastrique, ceci dans un délai de 15-20 ans [31]. Ce risque est majoré si la gastrectomie a été effectuée pour un ulcère gastrique et si l'intervention était de type Billroth II [25].

Achlorhydrie « iatrogène » secondaire à l'administration prolongée de l'oméprazole au cours du traitement d'entretien de l'ulcère chronique de l'estomac, augmente le risque de gastrite atrophique [25].

#### **1.4.3 Les lésions précancéreuses**

Les dysplasies lorsque les cellules de la muqueuse changent et deviennent anormales. On a les dysplasies de bas grade et de haut grade.

L'adénocarcinome est le dernier stade évolutif de la dysplasie.

#### **1.4.4 Facteurs protecteurs**

De nombreuses études ont suggéré un rôle protecteur d'une alimentation riche en fruits frais, en légumes crus ou en vitamines A et C [26, 27].

Les antioxydants contenus dans ces aliments inhibent les radicaux libres potentiellement carcinogènes.

#### **1.4.5 Facteurs socioéconomiques défavorables**

Plusieurs études épidémiologiques révélaient que l'incidence du cancer de l'estomac est plus élevée dans les classes socioéconomiques défavorisées [32, 33].

#### **1.4.6. Facteurs génétiques et héréditaires**

La présence de facteurs génétiques influençant le risque individuel de développer un cancer gastrique est suggérée, par l'existence d'un risque multiplié par 2 ou 3 chez les apparentés au premier degré d'un sujet atteint [25]. Les groupes sanguins A et O [34], le sexe masculin a quelques fois été considérés comme facteurs de risque du cancer de l'estomac.

Il existe des formes héréditaires (de transmission autosomique dominante), très rares, dues à une mutation constitutionnelle du gène CDH1 responsable de la perte de fonction de la protéine d'adhésion E-cadhérine. Ce risque d'apparition d'adénocarcinome gastrique de type diffus avant 70 ans est de 70%. Ces patients atteints de syndrome HNPCC ont un risque accru de cancer gastrique [35].

### **1.5 Anatomie pathologique**

#### **1.5.1. Macroscopie [36]**

Les adénocarcinomes gastriques sont plus souvent localisés à la partie distale de l'estomac, dans la région antro-pylorique. Dans le corps gastrique, les tumeurs se développent préférentiellement le long de la grande courbure ou de la petite courbure.

➤ **Formes précoces** : cancer superficiel ou early gastric cancer



Elles se présentent comme des lésions plates, excavées ou légèrement surélevées.

➤ **Formes avancées sont classées selon Bormann en :**

➤ **Forme polyploïde (type I) :** qui est une tumeur polyploïde dans la lumière gastrique à large pédicule et à contours irréguliers.

➤ **Forme ulcéro-bourgeonnante (type II)**

➤ **Forme ulcérée (type III):** se présente comme une ulcération à bords taillés à pic, sans bourrelet net, souvent mamelonnée.

➤ **Forme infiltrante diffuse (type IV) :** qui provoque un épaissement de la paroi, une induration conjonctive.

La forme la plus typique du type IV est la linite plastique.



**Figure 6 : aspect macroscopique de la linite plastique [37].**

La forme mixte ulcéro-bourgeonnante et infiltrante est la plus fréquente : ulcère reposant sur un socle infiltré, à bords irréguliers, à fond bourgeonnant réalisent l'aspect dit en "lobe d'oreille".

• Adénocarcinome à cellules indépendantes : > 50% de cellules

Indépendantes

**Type diffus :** les adénocarcinomes de type diffus sont plus infiltrants, peu différenciés, faits de cellules peu cohésives et associées à un stroma

desmoplasique. Ces formes sont principalement représentées par des carcinomes à cellules indépendantes de la classification de l'OMS et ne sont généralement pas associées à une gastrite chronique atrophique avec métaplasie intestinale.

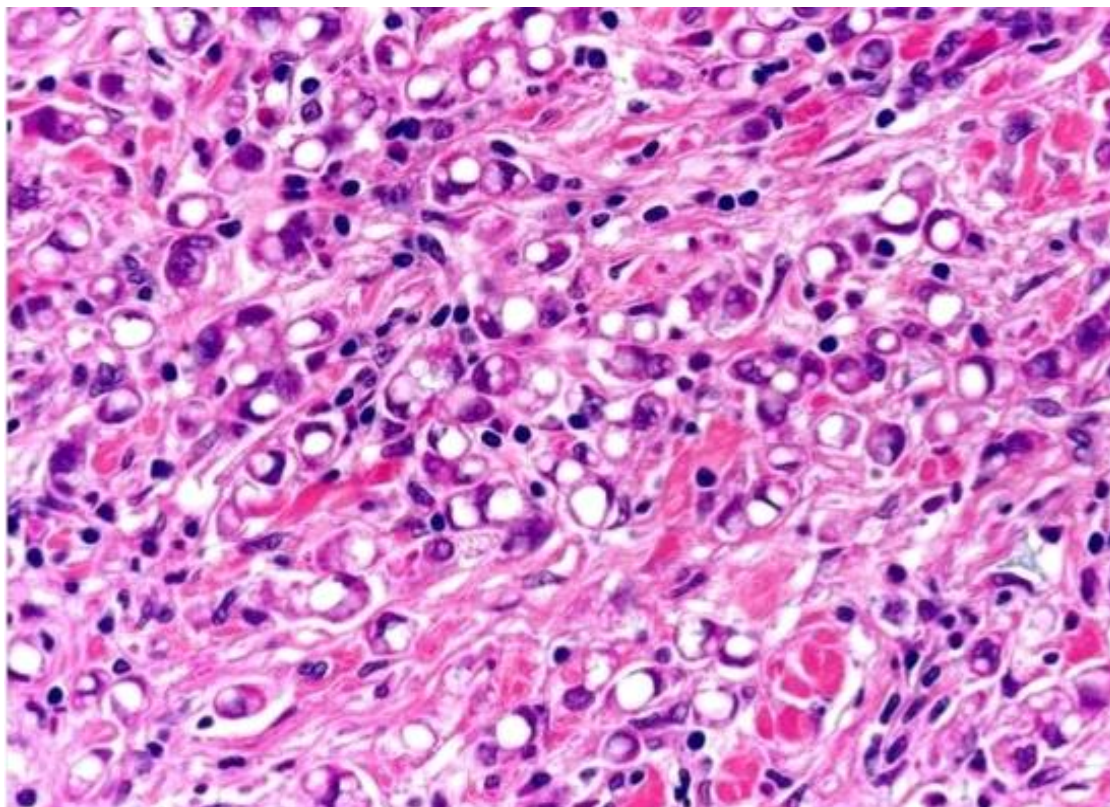


Figure 7: Adénocarcinome de type diffus [37]

Le cancer colloïde avec des cellules produisant du mucus.

Les lymphomes malins de l'estomac sont hodgkiniens ou non. Ils représentent 3 % des cancers gastriques. On distingue deux types : les lymphomes gastriques de MALT (Mucosa Associated Lymphoïde Tissu) à petites cellules de bas grade de malignité et les lymphomes gastriques à grandes cellules de haut grade de malignité.

Les sarcomes, ils sont rares, le plus souvent il s'agit de léiomyosarcome ou d'épithélio-sarcome. Les schwanomes, les fibrosarcomes et les liposarcomes sont exceptionnels.

Les tumeurs carcinoïdes de l'estomac sont des tumeurs endocrines. Elles peuvent être superficielles ne dépassant pas la muqueuse ou invasives. Elles sont des tumeurs secondaires qui proviennent d'un cancer primitif du sein, des bronches, du foie, de la peau (mélanome malin) ou du rein.

Les cellules tumorales peuvent être bien, moyennement ou peu différenciées.

### **1.5.2. Classifications**

De nombreuses classification purement histo-cytologiques descriptifs, soit sur des critères de mode d'extension, donc d'évolutivité.

#### **Classification histologique de l'OMS [36]:**

- Adénocarcinome papillaire : tumeur exophytique, bien différenciée
- Adénocarcinome tubuleux : bien, moyennement, ou peu différencié
- Adénocarcinome mucineux : > 50% de composante mucineuse
- Adénocarcinome à cellules indépendantes : > 50% de cellules

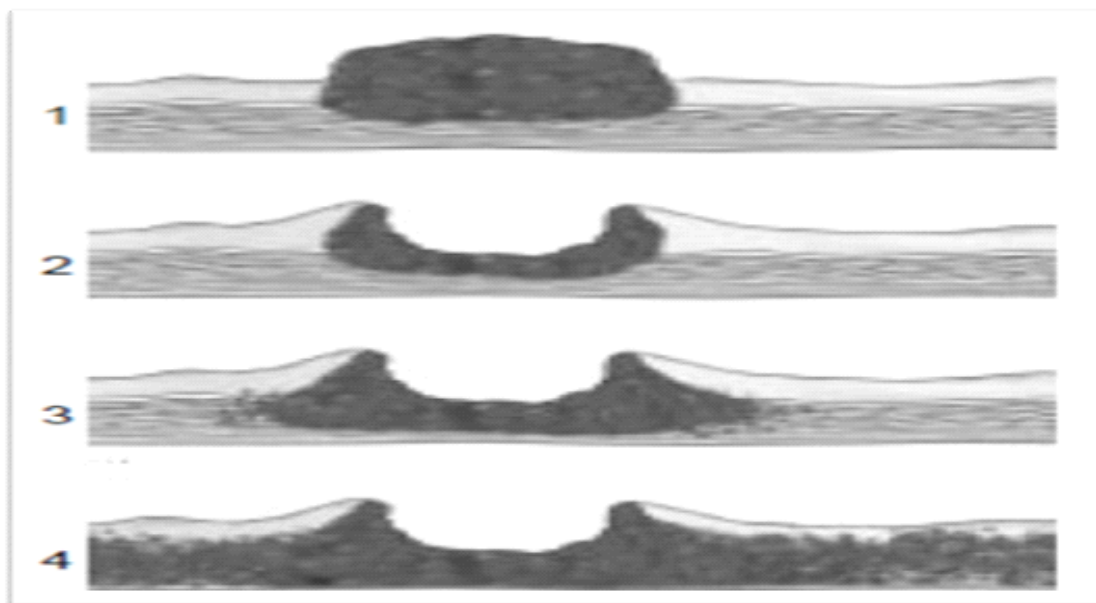
Indépendantes

- Carcinome adénosquameux
- Carcinome épidermoïde
- Carcinome à petites cellules,
- Carcinome indifférencié.

#### **Classification macroscopique de BORMANN [36]:**

Elle distingue 4 types de cancers macroscopiques

- Type 1: Végétant
- Type 2: Ulcéro-bourgeonnant
- Type 3: Ulcéré
- Type 4: infiltrant diffus



**Figure 8** : différents types macroscopiques

### **Classification histologique de LAUREN [36]**

Elle distingue deux grandes classes de tumeurs :

**Type intestinal** : les adénocarcinomes de type intestinal sont bien ou modérément différenciés et sont associés à des lésions de métaplasie intestinale.

**Type diffus** : les adénocarcinomes de type diffus sont plus infiltrant, peu différenciés, faits de cellules peu cohésives et associés à un stroma desmoplasique.

## **1.6 Etude clinique**

### **1.6.1. Type de description**

Forme typique de l'adénocarcinome invasif de l'antre.

### **1.6.2. Circonstances de découverte : [24, 25, 35]**

- Syndrome dyspeptique d'apparition récente et persistant plus d'un mois
- Anorexie, altération de l'état général
- Anémie par carence martiale
- Des vomissements alimentaires
- Syndrome ulcéreux

- Hémorragie digestive
- Métastases
- Syndrome para néoplasique (fièvre isolée, phlébite des membres supérieurs ou inférieurs « phlébite de Trousseau », acanthosis nigricans, neuropathie périphérique, dermatomyosite, papillomatose orale, kératose séborrhéique multiple)
- Dépistage dans une population à risque
- Découverte fortuite lors d'une F O G D faite pour un autre motif.

### **1.6.3. Examen clinique : [35, 38,39]**

#### **Signes généraux**

- L'amaigrissement
- L'asthénie
- L'anorexie surtout si elle est sélective pour la viande et la graisse.
- L'anémie

#### **Signes fonctionnels : [25, 35] :**

Il n'y a pas d'histoire symptomatique du cancer de l'estomac. Il revêt tous les aspects, depuis celui des troubles dyspeptiques de l'allure la plus banale et là plus atténuée, jusqu'à celui typique dans ses moindres détails des ulcères gastriques ou duodénaux les plus douloureux.

- La douleur abdominale : c'est le mode de révélation le plus fréquent :
  - de siège sus-ombilical, épigastrique, plus rarement d'un hypochondre.
  - certains éléments permettent parfois d'évoquer d'emblée le diagnostic : l'âge supérieur à 50 ans, l'absence d'antécédents douloureux, la douleur étant apparue récemment ; l'absence de périodicité de la douleur, permanente, non rythmée par l'alimentation.
- Les vomissements chroniques : sont liés le plus souvent à un obstacle à l'évacuation gastrique, parfois à une perte d'expansion de la paroi gastrique.
  - En cas de sténose complète, ils sont alimentaires, abondants et ne contiennent pas de bile.

- L'hémorragie digestive : la plus souvent distillante, parfois aiguë (hématémèse et ou méléna) par ulcération de la tumeur.

-Pesanteur abdominale

### **Signes physiques :**

L'examen physique est le plus souvent pauvre

**Inspection** : à la recherche d'une voussure abdominale, d'une pâleur cutanéo muqueuse, d'un syndrome paranéoplasique (acanthosis nigricans, gros membre supérieur ou inférieur, papillomatose orale, kératose séborrhéique multiple).

**La palpation** : à la recherche, d'une masse épigastrique souvent sensible, dure, irrégulière, mal limitée, immobile à la respiration d'une hépatomégalie tumorale, sensible, à face antérieure multi-nodulaire des nodules péritonéaux au toucher ombilical d'un ganglion de Troisier

Le toucher pelvien à la recherche des nodules dans le cul de sac de Douglas, de tumeur ovarienne (tumeur de Krûkenberg)

La percussion : à la recherche d'une matité en faveur d'une ascite dont la ponction pourrait ramener du sang.

L'auscultation : à la recherche d'un souffle systolique abdominal

#### **1.6.4. Examens para-cliniques: [23, 25, 40]**

##### ➤ **Examens biologiques**

##### ➤ **Marqueurs tumoraux sérologiques**

Ils n'ont pas d'intérêt à visée diagnostique. L'Antigène Carcinoembryonnaire (ACE) et le CA 19-9 sont élevés respectivement chez 40 et 30 % des patients atteints de cancers métastatiques.

• **L'hémogramme** : permet d'apprécier l'anémie

##### **Les examens morphologiques :**

• **Fibroskopie oeso-gastroduodénale(FOGD):**

La fibroskopie oeso-gastroduodénale est l'examen fondamental. Elle doit être systématique et associée à des biopsies multiples. L'examen anatomopathologique des biopsies pose le diagnostic positif.

Elle permet de préciser la taille, la localisation et l'extension superficielle de la tumeur.

- **Le Transit oeso-gastro-duodéal (TOGD)**

Il peut identifier une lésion infiltrante évocatrice d'une limite plastique ou préciser les données de l'endoscopie sur l'étendue de la lésion contribuant ainsi au choix de la technique chirurgicale.

- **L'échographie abdominopelvienne :**

Elle est contributive dans la recherche des métastases.

- **L'écho endoscopie**

Elle est performante pour la détermination de l'envahissement pariétal et de l'extension ganglionnaire péri gastrique. L'ascite est détectée avec une sensibilité de 100 %. Il s'agit d'un examen indispensable avant une tentative de résection endoscopique d'une lésion superficielle.

- **Le scanner abdominopelvien**

C'est l'examen de référence pour le bilan d'extension. L'envahissement des organes de voisinage est suspecté par la perte du liseré graisseux. Les ganglions sont considérés comme envahis s'ils mesurent 1,5 cm.

- **L'imagerie par résonance magnétique(IRM)**

Elle est légèrement plus sensible que le scanner pour préciser l'extension pariétale, mais moins précise que celui-ci pour déterminer l'envahissement ganglionnaire. L'IRM peut être une alternative au scanner en cas de contre-indication de celui-ci.

- **La radiographie pulmonaire**

Elle recherche les métastases pulmonaires

## **1.7. Diagnostic**

### **1.7.1. Diagnostic positif : [25, 35]**

Le diagnostic positif est histologique comme tout cancer.

## **1.7.2. Diagnostic différentiel : [25, 35]**

Ulcère gastrique

Gastrite

Tumeurs bénignes gastriques

Cancers des organes voisins

## **1.8. Aspects thérapeutiques**

### **1.8.1. Traitement préventif : [27, 34]**

L'éradication de l'*Helicobacter pylori*, l'alimentation équilibrée, le dépistage systématique en masse et le traitement des affections à risque peuvent être utiles à la prévention du cancer de l'estomac.

### **1.8.2. Traitement curatif : [21, 34,]**

#### **Buts :**

Guérir le patient si possible

Et/ou améliorer la qualité de vie des patients

Soulager les symptômes

#### **Moyens et Méthodes [40]**

#### **La chirurgie**

La chirurgie est le seul traitement curatif du cancer de l'estomac, comprenant l'exérèse complète de la tumeur associée à un curage ganglionnaire.

### **1.8.3. Le traitement médicamenteux : [35, 41, 42]**

#### **• Chimiothérapie**

Les chimiothérapies adjuvantes et néoadjuvantes .

#### **• Les traitements d'accompagnements :**

L'éradication de l'*helicobacterpylori* : •

### **1.8.1. La radiothérapie [41]**

Elle a une place très modeste, c'est la principale indication en préopératoire associée avec la chimiothérapie.



### **1.8.2. Le traitement endoscopique**

Le traitement endoscopique est dans la grande majorité des cas palliatif.

- Les prothèses
- Le plasma Argon
- La thérapie photodynamique
- Une mucosectomie

**Indications :** [25, 28, 35, 21] Elles dépendent du siège de la tumeur, de son extension locale et régionale, et de l'état du patient.

### **1.8.3. Surveillance : [25, 28]**

#### **Après Chirurgie :**

Seulement chez les patients capables de supporter une réintervention ou une chimiothérapie :

Examen clinique (plus ou moins conseils diététiques) tous les 6 mois pendant 5 ans.

Echographie abdominale tous les 6 mois.

Radiographie pulmonaire annuelle.

Si gastrectomie totale : vitamine B12 1 mg IM tous les 3 mois.

Après traitement non chirurgical :

Examen clinique orienté par la symptomatologie.

### **1.8.4. Dépistage : [25,35]**

Recherche d'une mutation constitutionnelle du gène CDH1 Systématique si :

Survenue d'un adénocarcinome gastrique de type diffus avant l'âge de 40 ans.

Présence de deux cas d'adénocarcinome gastrique de type diffus dans une famille.

La découverte d'une mutation du gène CDH1 chez un apparenté sain doit conduire à une gastrectomie totale prophylactique.

Recherche et éradication de H pylori systématique :

Chez les sujets ayant des antécédents familiaux de cancer gastrique au premier degré.

Chez les sujets ayant eu un traitement endoscopique d'un cancer gastrique superficiel.

Surveillance par FOGD annuelle chez les sujets ayant un syndrome de HNPCC.

### **1.8.5. Evolution et pronostic du cancer de l'estomac**

Après un traitement, l'évolution peut se faire vers la guérison. La survie globale à 5 ans après une résection chirurgicale curative est de 35 à 40%. En l'absence de traitement, l'évolution se fera vers les complications voire la mort.

Le pronostic de l'adénocarcinome gastrique est sombre et dépend de l'extension pariétale, ganglionnaire, du type histologique et métastatique :

La survie à 5 ans est de 90% en cas de tumeur superficielle ne franchissant pas la sous-muqueuse.

La survie à 5 ans est de 20% en cas d'envahissement ganglionnaire sans autres métastases.

La survie à 5 ans est de 0% en cas de métastases, avec une survie moyenne d'environ un an.

Le pronostic est meilleur dans les tumeurs différenciées que dans les formes peu différenciées ou dans la limite.

Classification analytique : classification pTNM (AJCC, 7ème édition 2009) [36]

pT = Tumeur primitive

pTx = Tumeur primitive non évaluable

pT0 = Pas de signes de tumeur primitive

pTis = Carcinome in situ, intra-épithélial

pT1 = Tumeur infiltrant le chorion de la muqueuse (T1a), la musculaire muqueuse (T1a), ou la sous-muqueuse (T1b)

pT2 = Tumeur infiltrant la musculature

pT3 = Tumeur infiltrant la sous-séreuse sans atteinte du péritoine viscéral ou des structures adjacentes

pT4 = Tumeur infiltrant le péritoine viscéral (T4a) ou les structures adjacentes (T4b)

pN = Ganglions lymphatiques régionaux

pNx = Métastases ganglionnaires régionales non évaluables en raison du nombre insuffisant (<15) des ganglions examinés

pN0 = Absence de métastase ganglionnaire

pN1 = 1 à 2 ganglions lymphatiques régionaux métastatiques

pN2 = 3 à 6 ganglions lymphatiques régionaux métastatiques

pN3=> 7 ganglions lymphatiques régionaux métastatiques (pN3a si 7 à 15 ;

pN3b si 16 et plus)

pM = Métastases à distance

pMx = Métastases à distance non évaluables

pM0 = Absence de métastases à distance

pM1 = Métastases à distance

### **Stadification : [36]**

Les différentes valeurs attribuées à T, N et M permettent de grouper les cancers en 5 stades qui sont exprimés par un chiffre romain allant de 0 à IV.

Le but de l'évaluation précise du stade a trois objectifs : thérapeutique, pronostique et prospectif.

**Stade 0** : TisN0M0

**Stade I** :

**Stade IA** : T1N0M0

**Stade IB** : T1N1M0 ; T2N0M0

**Stade II** :

**Stade IIA** : T1N2M0 ; T2N1M0 ; T3N0M0

**Stade IIB** : T2N2M0 ; T3N1M0 ; T4N0M0

**Stade III** :

**Stade IIIA** : T2N3M0 ; T3N2M0 ; T4N1M0

**Stade IIIB** : T3N3M0 ; T4aN2M0 ; T4bN0 ou N1M0

**Stade IIIC** : T4aN3M0 ; T4bN2 ou N3M0

**Stade IV** : tout T, tout N, M1

## **II. MATERIEL ET METHODES**

### **➤ 1.1. Cadre et lieu d'étude**

Notre étude s'est déroulée dans le service d'anatomie et cytologie pathologiques du CHU-Point G de Bamako. Il est le seul service d'anatomie et cytologie pathologiques publique qui héberge le registre des cancers du Mali en collaboration avec le centre international de recherche sur le cancer (C.I.R.C) et le réseau africain des registres de cancers.

### **➤ 1.2. Type d'étude**

Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive et analytique.

### **➤ 1.3. Période et durée d'étude**

Elle couvre une période de cinq ans allant du 1<sup>er</sup> janvier 2015 au 31 décembre 2019.

### **➤ 1.4. Population d'étude**

L'étude a concerné tous les patients quel que soit l'âge chez qui le diagnostic de cancer de l'estomac a été posé par une des bases de diagnostic retenue par la méthodologie du registre.

### **➤ 1.5. Echantillonnage**

#### **➤ Critères d'inclusion : ont été inclus**

Tous les cas de cancers de l'estomac diagnostiqués et notifiés par une des bases de diagnostic du registre des cancers durant la période d'étude.

#### **➤ Critères de non-inclusion : n'ont pas été inclus**

Les cas de cancers gastriques diagnostiqués pendant la période d'étude mais non notifiés dans le registre des cancers ;

Les cas de cancers de l'estomac diagnostiqués et notifiés dans le registre des cancers en dehors de la période d'étude.

## ➤ **1.6. Méthodologie du registre des cancers**

### **1.6.1. Méthode de collecte des données**

Le registre des cancers du Mali basé à Bamako est un registre de population. Ainsi, il recense tous les nouveaux cas de cancers diagnostiqués dans les structures socio-sanitaires du district de Bamako et ses environs (dans un rayon de 15 km).

La recherche de nouveaux cas est active et est assurée par le personnel du registre qui fait la collecte de manière périodique dans les différents sites à savoir : le CHU du Point G, le CHU de Kati, le CHU Gabriel Touré, le CNOS, l'IOTA, l'hôpital Mère Enfant le Luxembourg, Hôpital du Mali, l'Hôpital Dermatologique de Bamako, quelques structures privées et le registre de décès. Le laboratoire d'anatomie et cytologie pathologiques du CHU du point G a permis de faire la confirmation histologique des cas.

### **1.6.2. Bases de diagnostic**

Les différentes bases de diagnostic étaient entre autres : l'histologie ou la cytologie, la clinique, l'endoscopie, la radiologie, la chirurgie sans biopsie, la biologie et le registre des décès.

### **1.6.3. Codage des données**

Chaque cas retenu a été codé selon la Classification Internationale des Maladies Oncologiques CIMO-10 (OMS, 1992).

On a un code à 4 caractères pour les sites anatomiques allant de C00.0 à C80.9.

Un autre code à 5 caractères pour le type histologique de 8000/0 à 9989/1, les 4 premiers chiffres désignent les types histologiques et le 5<sup>ème</sup> est un code de comportement tumoral. Seules les tumeurs avec comportement tumoral invasif (codées .... /3) ont été prises en compte dans notre étude.

#### **1.6.4. Informations recueillies**

Les données ont été recueillies sur une fiche d'enquête individuelle (voir *Annexe*), remplies à partir des dossiers des malades (retrouvés à partir des numéros individuels).

Les variables étudiées étaient :

#### **1.6.5. Épidémiologiques :**

Les variables étudiées étaient :

- Le sexe,
- L'ethnie,
- La résidence,
- L'âge,
- La base de diagnostic

#### **1.6.6. Anatomie pathologique :**

- Les informations recueillies ont porté sur le type histologique de la tumeur.

#### **1.6.7. Plan d'analyse des données :**

La saisie des données a été réalisée sur le logiciel **CanReg-4**. C'est un logiciel spécial conçu par le CIRC, il a permis la saisie des données, la recherche des doublons, le contrôle de qualité et l'extraction de nos cas. Les données ont été analysées à l'aide de SPSS version 17.0.

La saisie des textes, des tableaux et graphiques a été faite à l'aide des logiciels **Word et Excel 2013** de (Microsoft).

Le test statistique utilisé était le khi<sup>2</sup> avec un seuil  $p < 0,05$  qui était significatif.

##### **1.6.7.1. Considération éthique :**

Toute activité de recherche pose un problème d'éthique et de déontologie surtout dans le cadre du registre de cancer.

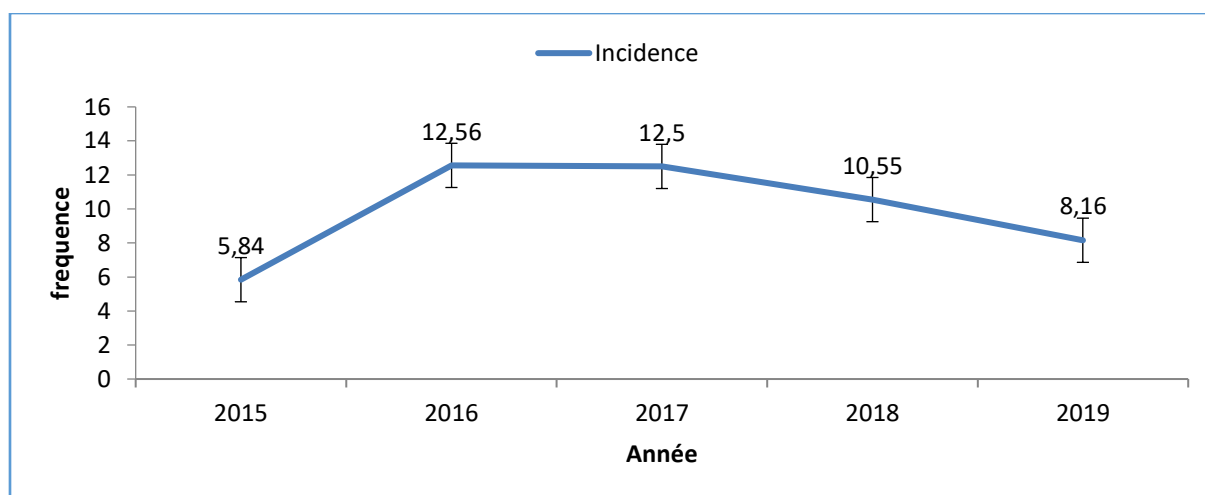
Les données nominatives indispensables pour le registre, et qui relèvent d'une maladie grave, sont répertoriées sur des fiches spéciales qui ne doivent en aucun cas être laissées à la portée d'un tiers. L'accès au registre est strictement réservé au personnel de l'unité.

La confidentialité et l'anonymat sont garantis puisque l'accès aux données du registre n'est possible qu'à l'aide d'un code.



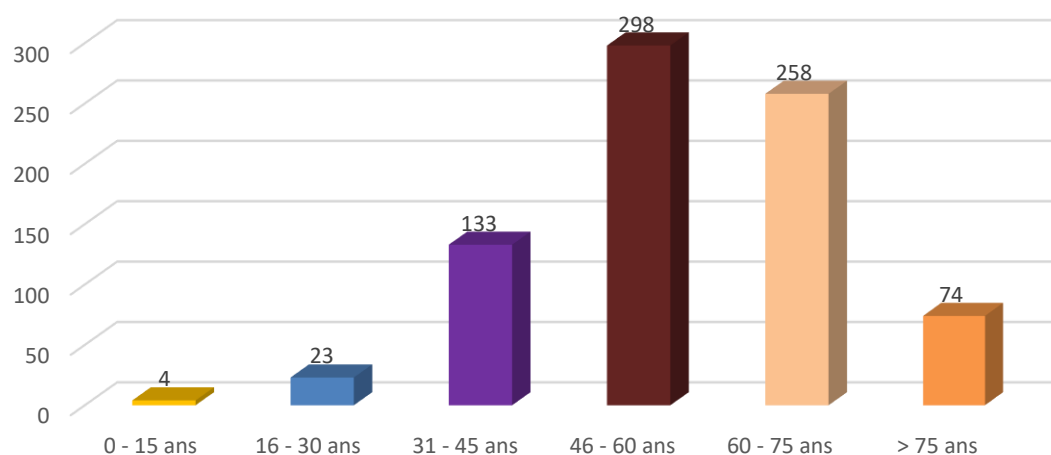
## 2. RESULTATS

De 2015 à 2019, 790 cas de cancers de l'estomac ont été enregistrés dans le registre de cancers de Bamako sur un total de 10596 cas de cancers soit une fréquence de 7,45% des cas et une incidence de 9,37 pour 100000 habitants.



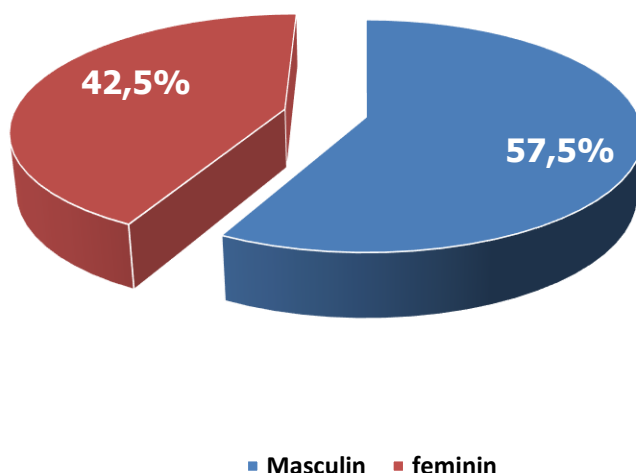
**Figure 9 :** Courbe d'évolution de l'incidence de 2015 à 2019.

L'incidence des cancers de l'estomac était en augmentation de 2015 à 2016, suivie d'une baisse progressive jusqu'à 2019.



**Figure 10 :** Répartition des patients selon la tranche d'âge :

La tranche d'âge 46-60 ans était la plus représentée avec 298 cas soit un taux de 35,4%. La moyenne d'âge était de  $58,3 \pm 15$  ans avec des extrêmes de 4 ans et 99 ans.



**Figure 11** : Répartition des patients selon le sexe

Le sexe masculin était le plus représenté avec 57,5%.

**Tableau I** : Répartition des patients selon l'ethnie

| <b>Ethnie</b>  | <b>Effectif</b> | <b>Pourcentage (%)</b> |
|----------------|-----------------|------------------------|
| <b>Bambara</b> | <b>321</b>      | <b>40,6</b>            |
| Peulh          | 130             | 16,5                   |
| Malinké        | 108             | 13,7                   |
| Sarakolé       | 87              | 11,0                   |
| Sonrhai        | 28              | 3,5                    |
| Minianka       | 23              | 2,9                    |
| Senoufo        | 21              | 2,7                    |
| Dogon          | 19              | 2,4                    |
| Kassonké       | 15              | 1,9                    |
| Autres         | 38              | 4,8                    |
| <b>Total</b>   | <b>790</b>      | <b>100,0</b>           |

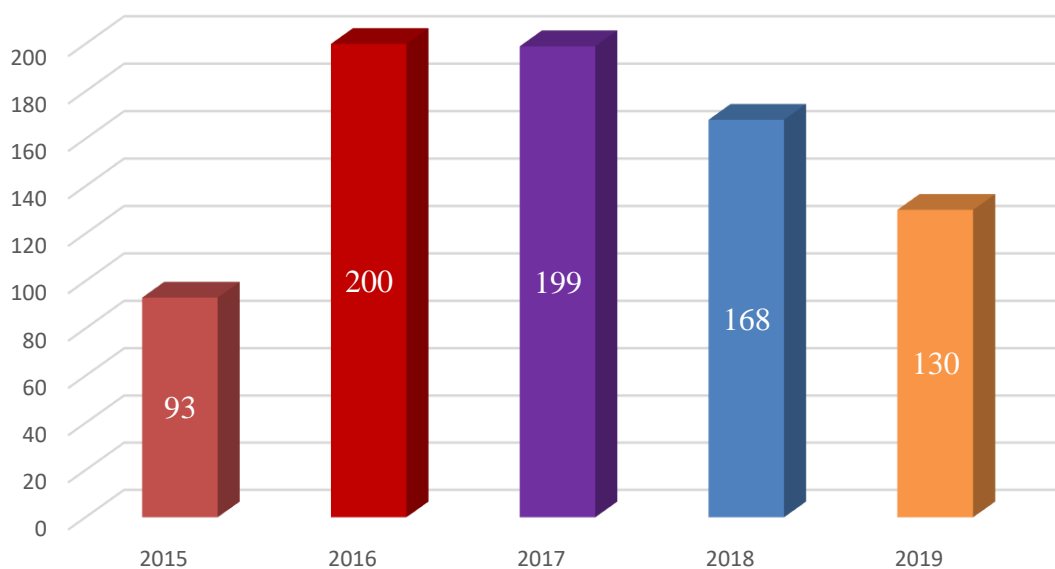
L'ethnie la plus représentée était l'ethnie Bambara (40,6%) suivie de l'ethnie Peuhl (16,5%) et de l'ethnie Malinké (13,7%).

**Tableau II** : Répartition des patients selon les structures sanitaires.

| Structures sanitaires  | Effectif   | Pourcentage (%) |
|------------------------|------------|-----------------|
| <b>CHU- Point "G"</b>  | <b>442</b> | <b>55,9</b>     |
| Autres                 | 166        | 21,0            |
| CHU Gabriel Touré      | 146        | 18,5            |
| Maternité d'Hamdallaye | 27         | 3,4             |
| Hôpital du Mali        | 6          | 0,8             |
| Hôpital de Kati        | 3          | 0,4             |
| Total                  | 790        | 100,0           |

Autres : Privés, Hôpital Mère enfant, C.S.Ref

Le CHU du point G était le plus représenté avec un effectif de 442 cas soit 55,9%.



**Figure12** : Répartition des patients selon l'année de diagnostic

L'année 2016 et 2017 ont enregistré le plus grand nombre de cas avec respectivement 200 et 199 cas soit 25,3% et 25,1% des cas

**Tableau III : Répartition des patients selon la base de diagnostic.**

| Base de diagnostic       | Effectif   | Pourcentage (%) |
|--------------------------|------------|-----------------|
| <b>Biopsie/Cytologie</b> | <b>645</b> | <b>81,6</b>     |
| Endoscopie               | 77         | 9,7             |
| Clinique                 | 31         | 3,9             |
| Radiologie               | 30         | 3,8             |
| Chirurgie sans biopsie   | 5          | 0,6             |
| Registre de décès        | 2          | 0,3             |
| <b>Total</b>             | <b>790</b> | <b>100,0</b>    |

Un examen anatomopathologique a permis de poser le diagnostic dans 81,6% des cas.

**Tableau IV : Répartition des patients selon le type histologique**

| Type histologique                          | Fréquence  | Pourcentage (%) |
|--|------------|-----------------|
| <b>Adénocarcinome SAI</b>                  | <b>590</b> | <b>91,5</b>     |
| Adénocarcinome<br>Mucineux                 | 23         | 3,6             |
| Carcinome épidermoïde                      | 11         | 1,7             |
| GIST                                       | 10         | 1,6             |
| Adénocarcinome à<br>cellules indépendantes | 5          | 0,8             |
| Lymphome                                   | 4          | 0,6             |
| Sarcome de Kaposi                          | 2          | 0,3             |
| <b>Total</b>                               | <b>645</b> | <b>100,0</b>    |

L'adénocarcinome est le type histologique le plus représenté avec un effectif de 590 cas soit 91,5%.

**Tableau V : Répartition des patients selon le type histologique et le sexe**

| Type histologique                       | Sexe        |             | Total      |
|---|-------------|-------------|------------|
|   | Masculin    | Féminin     |            |
| <b>Adénocarcinome SAI</b>               | <b>343%</b> | <b>247%</b> | <b>590</b> |
| Adénocarcinome Mucineux                 | 17%         | 6%          | 23         |
| Carcinome épidermoïde                   | 6%          | 5%          | 11         |
| GIST                                    | 6%          | 4%          | 10         |
| Adénocarcinome à cellules indépendantes | 3%          | 2%          | 5          |
| Lymphome                                | 3%          | 1%          | 4          |
| Sarcome de Kaposi                       | 1%          | 1%          | 2          |
| <b>Total</b>                            | <b>379</b>  | <b>266</b>  | <b>645</b> |

$$X^2 = 2,86 ; P = 0,32$$

Nous n'avons pas eu de relation statistique entre le type histologique et le sexe.

**Tableau VI : Répartition des patients selon le type histologique et la tranche d'âge**

| Type histologique                       | Tranche d'âge (en ans) |           |            |            |            |           | Total      |
|---|------------------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|------------|
|   | 0 - 15                 | 16 -30    | 31 -45     | 46 -60     | 60 -75     | > 75      |            |
| <b>Adénocarcinome</b>                   | <b>2</b>               | <b>14</b> | <b>100</b> | <b>218</b> | <b>202</b> | <b>54</b> | <b>590</b> |
| <b>SAI</b>                              |                        |           |            |            |            |           |            |
| Adénocarcinome Mucineux                 | 0                      | 0         | 3          | 9          | 7          | 4         | 23         |
| Carcinome épidermoïde                   | 0                      | 1         | 3          | 4          | 2          | 1         | 11         |
| GIST                                    | 0                      | 0         | 2          | 5          | 3          | 0         | 10         |
| Adénocarcinome à cellules indépendantes | 0                      | 0         | 0          | 3          | 2          | 0         | 5          |
| Lymphome                                | 0                      | 4         | 0          | 0          | 0          | 0         | 4          |
| Sarcome de Kaposi                       | 1                      | 0         | 0          | 0          | 1          | 0         | 2          |
| <b>Total</b>                            | <b>3</b>               | <b>19</b> | <b>108</b> | <b>239</b> | <b>217</b> | <b>59</b> | <b>645</b> |

$$X^2 = 249,5 ; P = 0,17$$

Le type histologique ne varie pas de façon significative en fonction de l'âge.

**Tableau VII : Répartition des patients selon le type histologique et l'année de diagnostic**

| Type histologique                       | Année     |            |            |            |            | Total      |
|---|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|
|   | 2015      | 2016       | 2017       | 2018       | 2019       |            |
| <b>Adénocarcinome</b>                   | <b>74</b> | <b>146</b> | <b>138</b> | <b>128</b> | <b>104</b> | <b>590</b> |
| Adénocarcinome Mucineux                 | 2         | 5          | 6          | 7          | 3          | 23         |
| Carcinome Epidermoïde                   | 1         | 6          | 1          | 2          | 1          | 11         |
| GIST                                    | 0         | 1          | 1          | 6          | 2          | 10         |
| Adénocarcinome à cellules indépendantes | 1         | 0          | 4          | 0          | 0          | 5          |
| Lymphome                                | 0         | 1          | 2          | 0          | 1          | 4          |
| Sarcome de Kaposi                       | 2         | 0          | 0          | 0          | 0          | 2          |
| <b>Total</b>                            | <b>80</b> | <b>159</b> | <b>152</b> | <b>143</b> | <b>111</b> | <b>645</b> |

$$X^2 = 43,45, P = 0,52$$

Il n'existe pas de relation statistique entre le type histologique et l'année de diagnostic.

### **3.COMMENTAIRES ET DISCUSSION**

#### **Méthodologie**

Il s'agissait d'une étude rétrospective et descriptive, intéressant des patients qui présentaient un cancer de l'estomac dans les différents sites de recherche à savoir : le CHU du point G, le CHU de Kati, le CHU de Gabriel Touré, le CNOS, l'IOTA, l'hôpital mère enfant le Luxemburg, l'hôpital du Mali, le CNAM, quelques structures privées et le registre de décès, du 1<sup>er</sup> janvier 2015 au 31 décembre 2019.

Le diagnostic était posé par les différentes bases diagnostiques du registre des cancers.

#### **• Limites et difficultés**

De plus, les données rapportées ne reflètent probablement pas l'effectif dans la population générale. L'effectif réel des cancers de l'estomac pendant notre étude pourrait être sous-estimé.

En effet, cette étude présente des limites à savoir :

- Toutes les régions du pays n'étaient pas représentées,
- Le fait que beaucoup de patients ont recours aux tradithérapeutes,
- Certaines populations n'ont pas accès aux services sanitaires,
- Un nombre très bas de recours à la fibroscopie et à la biopsie pour confirmation histopathologique.

Nous avons rencontré également quelques difficultés :

- Le manque d'accès à de nombreux dossiers,
- certains dossiers étaient incomplets.

#### **3.1. Incidence et fréquence**

De 2015 à 2019 ; 790 cas de cancers de l'estomac ont été enregistrés dans le registre des cancers de Bamako sur un total de 10 596 cas de cancers soit 7, 45 dans l'ensemble des cas.



L'incidence globale est de 9,37 pour 100 000 habitants. L'incidence chez l'homme est de 10,63 pour 100000 hommes et celle chez la femme 8,08 pour 100000 femmes.

Selon une étude de l'association des registres des cancers [73] :

En Algérie l'incidence du cancer de l'estomac chez l'homme est de 7,1 pour 100000 habitants et 3,1 pour 100000 habitants chez la femme.

Aux USA, l'incidence chez l'homme est de 5.8 pour 100000 habitants et chez la femme, 2,8 pour 100000 habitants.

En Chine, l'incidence du cancer de l'estomac chez l'homme est de 14.7 pour 100000 habitants et chez la femme, 7,3 pour 100000 habitants.

En France, l'incidence du cancer de l'estomac chez l'homme est de 7.3 pour 100000 habitants et chez la femme, 2,5 pour 100000 habitants.

En Australie, l'incidence du cancer de l'estomac chez l'homme est de 8.5 pour 100000 habitants et chez la femme, 3,8 pour 100000 habitants.

Selon l'estimation mondiale de l'international agency for research on cancer, le cancer de l'estomac occupe le 4ème rang des cancers, et la 2ème cause de mortalité par cancer (10%) [43]. Sa distribution géographique est hétérogène.

### **3.2. Age**

La moyenne d'âge était de  $58,3 \pm 15$  ans avec des extrêmes d'âge de 4 ans et 99 ans. Des résultats proches ont été observés au Burkina par Ouattara et al qui ont trouvé 56,5ans [44]. Diallo K en 2008 [46] et Sacko et al en 2014 [45] au Mali ont trouvé respectivement 55 ans et 56,63 ans. A Casablanca [48] et en Algérie [47], des résultats similaires ont été observés avec respectivement 56,2 ans et 56,3 ans. Notre résultat est inférieur à celui de Glehen en France qui a trouvé une moyenne d'âge de 68,8 ans en 2000 [49]. La tranche d'âge la plus représentée a été celle de 46 - 60 ans avec 35,4%.

Cette différence pourrait s'expliquer par :

- La jeunesse de la population malienne en particulier et africaine en général, car selon une étude démographique réalisée en 2002 (EDSM IV), 50% de la population malienne avaient moins de 25 ans [50] ;
- Une prise en charge tardive des affections pré disposantes ;
- L'infection à HP, qui du fait de nos conditions d'hygiène souvent précaires, s'acquiert dès la petite enfance dans nos contrées.

### **3. 3. Sexe**

Le sexe masculin était prédominant soit 57,5% ; cette prédominance masculine a été retrouvée par Fasseu.M au Mali en 2016 [51] et par Rharrabti. A au Maroc en 2014 [52]. Le cancer gastrique touche plus les hommes que les femmes aussi bien en Afrique que dans les autres continents [53,54].

Une étude coréenne n'avait pas retrouvé de différence statistiquement significative entre les 2 sexes [55].

### **3.4. Ethnie**

L'ethnie la plus retrouvée était l'ethnie Bambara soit 40,6%, suivie par des Peuhls avec 16,5% et des Malinkés avec 13,7%. Ce résultat est comparable à celui de DIAWARA D. [56]. Cette prédominance bambara a également été retrouvée par Sissoko. I [57] et Fasseu. M [51] avec respectivement 28,9% et 38% des cas.

Cette situation pourrait s'expliquer par le fait que ces ethnies sont les plus représentées dans la population malienne en général, selon l'enquête démographique.

### **3.5. Anatomopathologie**

La biopsie représentait 81,6% des prélèvements ; ce qui est semblable au résultat de DIAWARA D. [56]. Par contre notre résultat est inférieur à Ceux de Chbani

L et Coll en 2005 au Maroc [58]. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que la stratégie diagnostique est de plus en plus dominée par la crainte pour les patients de méconnaître un processus néoplasique. Donc des biopsies gastriques systématiques sont réalisées devant tout cas de doute.

Parmi les types histologiques l'adénocarcinome était le type le plus représenté avec 91,5% des cas.

Ce résultat est comparable à ceux obtenus par Tounkara I avec 96,4% en 2012 au Mali [59] ; par Diakité A avec 95,8% au Mali [60], par Diop et al avec 94% en 2017 au Sénégal [61], par Robert P avec 88,3% en 2012 en France [62], et par Bagny et al avec 93,75% en 2015 au Togo [63].

Par contre, notre résultat est supérieur aux résultats obtenus par Diarra A avec 67,6% en 2011 au Mali [64], par Coulibaly B. Au Mali [65], avec 83,9%, par Amegbor et al au Togo [53] avec 85,8%, par Heise et al en Chili [66] avec 70,1%, par Ekoune M. en 2017 au Mali avec 66,7% [67], par Chbani L et al avec 76% en 2005 au Maroc [58], par Ndahindwalet al avec 75,1% en 2012 [68] et par Benhammane H avec 76% en 2008 au Maroc [69].

Cependant, notre résultat est inférieur aux résultats observés par Sissoko. I soit 98,2% [57], par DIARRA et al [70] avec 97,1% en 2005, par SISSOKO D [71] avec 99,2% en 2009 et par Glehen et al [49] en France en 2000 avec 100%.

Nos données sont conformes à la littérature selon laquelle l'adénocarcinome représente le type histologique le plus fréquent [72].

## **4.CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

### **CONCLUSION**

Le cancer de l'estomac reste un véritable problème de santé publique au Mali.

Au cours de notre étude d'une période de 5ans, 790 cas de cancers de l'estomac ont été enregistrés sur un total de 10596 cas de cancers.

L'âge moyen de survenue est de 58,3 ans, touchant plus les hommes que les femmes et surtout les populations de bas niveau socio-économique.

Dans la majorité des cas, le diagnostic a été confirmé par un examen anatomopathologie soit 81,6% des cas. L'adénocarcinome était le type histologique le plus représenté avec 91,5% des cas.

Un diagnostic précoce, l'éradication de HP, ainsi qu'une alimentation équilibrée permettront une amélioration du pronostic et une prévention contre le cancer de l'estomac.

## RECOMMANDATIONS

A la lumière de ceux qui précèdent, nous recommandons :

### ❖ **Aux autorités sanitaires et politiques du pays**

- Mettre en place une politique nationale de lutte contre le cancer de l'estomac par des campagnes d'IEC sur les facteurs favorisants et des programmes nationaux de dépistage de masse.
- Créer au sein des hôpitaux des unités d'anatomopathologie pour permettre un examen histologique extemporané au bloc opératoire.
- Renforcer les capacités du service d'anatomie et cytologie pathologiques en moyens humains (la formation continue) et matériels.

### ❖ **Aux professionnels de la santé**

- Faire systématiquement la fibroscopie oesogastroduodénale avec biopsies multiples devant toute dyspepsie.
- Le suivi rigoureux de tous les patients présentant une lésion précancéreuse.
- La référence à une structure spécialisée de tout syndrome ulcéreux résistant au traitement médical bien conduit.
- Renforcer la collaboration avec les services hospitaliers et les structures de sante périphériques pour la notification des cas.

### ❖ **Aux populations**

- Arrêter l'automédication
- Augmenter la consommation des fruits et des légumes.
- Abandonner la conservation des aliments par salaison et par fumaison.
- Pratiquer la conservation par froid.
- Respecter rigoureusement les traitements de gastrites prescrits par les médecins.

## **REFERENCES**

1. Wainsten J P, Abadie I, Cabanis E A, Chapuis Y, Christoforov B, Frydman R ET AL. Le larousse Médical. Edition 2009. Paris. Larousse ; 2009. p 342
2. Cotran RS, Kumar V, Collins T. Anatomie pathologie : Bases morphologiques et physiopathologies des maladies. 6ème édition. Philadelphie : Piccin 2000 : 951 – 969
3. Dahmani DE L'ESTOMAC Expérience du service d'oncologie du CHU Hassan II de Fès (A propos de 130cas) Faculté de Médecine et Pharmacie Royaume du Maroc année 2019 thèse N° 130.
4. Hésaurus National de Cancérologie Digestive (TNCD) 2019. Cancer de l'estomac [En ligne], dernière mise à jour le 24/06/2019. Disponible sur internet : URL:<https://www.snfge.org>.
5. Globocan 2018. Cancer incidence, mortality and prevalence worldwide. Consulté le 11/12/2019 Disponible sur <http://gco.iarc.fr/today/home>.
6. Maconi G, Manes G, Porro GB. Role of symptoms in diagnosis and outcome of gastric cancer. *World J Gastroenterol* 2008; 14(8):1149-1155.
7. Amegbor K, NapoKoura G A, Gnamkoulamba B S, Redah D, Tekou A. Epidemiological and pathological aspect ofgastrointestinal tumors in Togo. *Gastroenterol Clin Biol* 2008; 32 :430-434.
8. Fasseu M.Aspects anatomo-pathologiques et thérapeutiques des cancers de l'estomac : à propos de 100 cas. Thèse de méd. ; Bamako, FMOS 2016.
9. Degbe K S. Aspects épidémiologique et histopathologiques des cancers à Bamako : données du registre du cancer de 1986-2005. Thèse de méd. ; Bamako, FMPOS 2011

10. Chérié C L, Leenhardt L, Pirard P, Grosclaude P. La surveillance épidémiologique des cancers : quel système pour la surveillance nationale ? *Environnement, Risques & Santé* 2003 ; 2 : 105-111.
11. Bouvier A M, Dancourt V, Faivre J. Le rôle des registres de cancers dans la surveillance, la recherche épidémiologique et la prévention de la maladie. *Bull Cancer* 2003 ; 90 (10) : 865-871.
12. Estève J, Faivre J. Épidémiologie descriptive et registres. *Pathologie professionnelle et de l'environnement EMC* 2006 ; 16-860-A-10.318
13. Gozy M, Antoine E-C, Auclerc G, Nizri D, Khayat D. Épidémiologie et cancer. *EMC, AKOS (Traité de Médecine)* 1998 ; 2-0100.
14. Valsecchi M G, Foucher E-S. Cancer registration in developing countries: luxury or necessity? *The Lancet Oncology* 2008 ; 9 : 159–167.
15. Colonna M, et al. Éléments d'interprétation des estimations régionales de l'incidence du Cancer en France sur la période 1980-2005. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique* 2008 ; 56 : 434-440.
16. Howlader N, Noone AM, Krapcho M, Neyman N, et al. *SEER Cancer Statistics Review 1975-2008*, National Cancer Institute. Bethesda 2011, MD, [http://seer.cancer.gov/csr/1975\\_2008/](http://seer.cancer.gov/csr/1975_2008/).
17. Abid L. Les registres du cancer en Afrique. *Santé tropicale* 2008. <http://www.santemaghreb.com> Recensement général de la population et de l'habitat (2009), perspective de la population résidente au Mali. Rapport de la direction nationale de la statistique et de l'information
18. Gill S, Shah A, Le N, Cook EF, Yosida EM. Asian Ethnicity Related Differences in Gastric Cancer Presentation and Outcome among Patients Treated at a Canadian Cancer Center. *J Clin Oncol* 2003 ; 21(11): 2070-2076.

19. Tortora, Derrickson Principes d'anatomie et de physiologie. 4<sup>e</sup>éd. 24: 986
20. Poirier J. Atlas d'histologie
21. Globocan 2012: Estimated Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2012. [En ligne]. [Cité le 27-2-2014]. Disponible: <http://www.Globocan2012.com>
22. Layke JC, Lopez PP. Gastric cancer: Diagnosis and Treatment Options. American Family Physician 2004 ; 69(5) :1133-1140.
23. Aparicio T, Yacoub M, Karila Cohen P, René E. Adénocarcinome gastrique : notions fondamentales, diagnostic et traitement. Encycl Med Chir 2004 ;1(1) :1-84.
24. Maconi G, Manes G, Porro GB. Role of symptoms in diagnosis and outcome of gastric cancer. World J Gastroenterol 2008; 14(8):1149-1155.
25. Wang X, Terry PD, Yan H. Review of salt consumption and stomach cancer risk: Epidemiological and Biological evidence. World J Gastroenterol 2009 ; 15(18):2204-2213.
26. Tsugane S, Sasazuki S. Diet and the risk of gastric cancer: review of epidemiological evidence. Gastric Cancer 2007 ; 10 :75–83.
27. Correa P, Piazuelo MB. Natural history of Helicobacter pylori infection. Dig Liver Is 2008 ; 40(7):490-496.
28. Faik M. Mise au point sur l'infestation gastrique par L'Helicobacter pylori. Médecine du Maghreb 2000 ; 79 : 17-29.
29. Kaye M, Lombardo R, Gay G, Patel L, Parekh, Jaffer A et al. Gastric Cancer Patient Care Evaluation Group From The Commission Cancer. J Gastrointest Surg 2007 ; 11 :410-420.



- 30.Hartgrink HH. Improving outcome for scirrhous gastric cancer.Gastric Cancer 2009; 12:3-5.
- 31.Ouattara H, Sawadogo A, D Ilboudo P, Bonkougou B, Ouattara T, Sawadogo AB et al. Le cancer de l'estomac au centre hospitalier national SanouSouro(CHNSS) de Bobo Dioulasso Aspects épidémiologiques. A propos de 58 cas de janvier 1996 à juin 1999. MedAfr Noire 2004 ;51(7) :423-425.
- 32.Bagnan KO, Padonou N, Kodjoh N, Houansou T. Le cancer de l'estomac, à propos de 51 cas observés au CNHU de Cotonou. MedAfr Noire 1994 ; 41(1):39-43.
- 33.Roder D M. The epidemiology of gastric cancer. Gastric Cancer 2002 ; 5(1):5-11.
- 34.Chatelon J, Elnaggar A, Assi F, Njike M, Haddad SI, ALI R. Médecine interne : hépato-gastro-entérologie.In : AXEL BALLIAN ed. Tumeurs de l'estomac.4ème Edition. Paris : VERAZOBRES-GREGO, 2007 :113-126.
- 35.Webpathology. [Cité le 3-4-2014]. Disponible: <http://www.webpathology.com>
- 36.Camilo A, Thomas P. Memento de pathologie.3<sup>e</sup> éd. Paris : VermazobresGrego, 2010 : 76 –8 3.
- 37.Bretagne J F. Faut-il éradiquer l'hélicobacterpylori pour prévenir le cancer gastrique ? Gastroenterol Clin Biol 2003 ; 27 : 440-452.
- 38.Olivier B, Stephzhie L. Cancer de l'estomac. Rev Prat 2005 ; 55 : 12-17.

39. Ballian A, Sorensen B, Barri-OVA N, Sitruk V, Asmacios A, MII K Hépto-gastroentérologie. In: Axel BALLIAN ed. Tumeurs de l'estomac. Nouvelle Edition. Paris : Ellipses, 2009 :385-400.
40. Gérard T. Evaluation de nouvelles associations d'agents antinéoplasiques dans le traitement des cancers gastriques [Thèse : Med]. Reims : Université de Reims Champagne - Ardenne ; 2005.
41. Michel P, Carrère N, Lefort C, Pezet D, Rebischung C, Vendrely V, Ychou M. «Cancer de l'estomac». Thésaurus National de Cancérologie Digestive. [En ligne]. 2014 Fév. [Cité le 11/06/2014] Disponible : [<http://www.tncd.org>] 35.
42. Diakite A. Evaluation de la concordance de l'endoscopie par rapport à l'histologie dans le diagnostic des cancers de l'estomac Thèse de Méd. ; Bamako14M110 p86.
43. Leung K, Ming-shiang W, Kakugawa Y. Screening for gastric cancer in Asia: current evidence and practice. *Lancet Oncol.* 2008 ;9 :279–87.
44. Ouattara H et al Le cancer de l'estomac au Centre Hospitalier National Sanou Souro (CHNSS) de Bobo Dioulasso. Aspects épidémiologiques : à propos de 58 cas de janvier 1996 à Juin 1999. *Med Afr Noire* 2004 ; 51(7) ; p :423-425.
45. Sacko O, Soumare L, Camara A, Camara M1, Koumare S, Keita S, Koita A, Goita D, Kamate C, Sanogo ZZ, Sangare D. Prise en charge des tumeurs malignes gastriques dans le service de chirurgie « A » du CHU du point g à propos de 84 cas. *Mali médical* 2014 ; 24(4) : 49-52
46. Diallo K. Etude épidémio-clinique et anatomique des cancers de l'estomac : A propos de 53 cas. Thèse de Méd. Bamako : FMPOS ; 2008.

47. Hammouda D, Bouhadeh A. Cancer de l'estomac. Registre des tumeurs d'Alger année 2004 : 2-7.
48. Benider A, Bennani Othmani A, Katomi M, Quessar A, Sahraoui S, Sqali S. Registre des cancers de la région grand Casablanca 2004 (Edition 2007).
49. Glehen O, Traverse-Glehen A, Peyrat P. L'adénocarcinome de l'estomac. Évolution du traitement chirurgical dans une série de 350 cas. *Ann Chir* 2000 ;125 :744-51.
50. Samaké S, Traoré SM, Ba S, Dembélé E, Diop M, Mariko S et al. Enquête Démographique et de Santé du Mali 2006. Maryland : Macro IntInc, 2007.373p.
51. Fasseu M. Aspects anatomo-pathologiques et thérapeutiques des cancers de l'estomac : à propos de 100 cas. Thèse de méd. ; Bamako, FMOS 2016.
52. Rharrabti A. profil épidémiologique du cancer gastrique (à propos de 120 cas) - Centre Régional d'Oncologie Hassan II- Oujda. Thèse méd. Fès N° 0612014.
53. Amegbor K, NapoKoura G A, Gnamkoulamba B S, Redah D, Tekou A. Epidemiological and pathological aspect of gastrointestinal tumors in Togo. *Gastroenterol Clin Biol* 2008 ; 32 :430-434.
54. Coulibaly Y W. Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des cancers de l'estomac à Bamako [Thèse : Med]. Bamako : FMOS, 2010. 10M560.107p.
55. Aesun Shin, Jeongseon Kim, and Sohee Park. Gastric Cancer Epidemiology in Korea. *J Gastric Cancer*. 2011 ; 11(3) :135-140. PubMed | Google Scholar

56. Diawara D. Les aspects épidémiologiques, cliniques et anatomopathologiques des cancers de l'estomac à Bamako FMOS : à propos de 55 cas. 2019 N° 88
57. Sissoko I. Mode de vie et cancer de l'estomac au Mali. Etude cas témoins. Thèse de Méd. Bamako : FMPOS ; 2014.
58. Chbani L. les aspects épidémiologiques des cancers au CHU HASSAN II de Fes. These méd. Rabat (2005) No :131.
59. Tounkara I. Cancer avancé de l'estomac dans le service de Chirurgie générale du CHU Gabriel TOURE Thèse de Médecine, Bamako 2012, 12M226 : 117p.
60. Diakite A. Evaluation de la concordance de l'endoscopie par rapport à l'histologie dans le diagnostic des cancers de l'estomac. Thèse de Médecine, Bamako 2014, 14M110 : 106p.
61. Diop B, Dia A, Ba P, Sow O, Thiam O, Konate I et AL. Prise en Charge Chirurgicale des Tumeurs Gastriques à Dakar: à Propos de 36 Observations. Health Sci. Dis 2017 ; 18 (4) : 34-38.
62. Robert P M. Gastrectomie pour adénocarcinome gastrique, influence de l'étendue de la lymphadénectomie, étude rétrospective unicentrique portant sur 124 patients. Thèse Med. Université François-Rabelais, Faculté de Médecine de Tours, 2012. 156p.
63. Bagny A et al *Profil épidémiologique et diagnostique des cancers digestifs au CHU Campus de Lomé : à propos de 250 cas. Journal Africain d'Hepato-Gastroenterologie 2015, 9 :80-84.*
64. DIARRA A N. Les caractéristiques épidémiologiques et pronostiques du cancer de l'estomac Thèse de Médecine Bamako 2011 N° 146

65. Coulibaly B. Cancer de l'estomac, type de résection et survie : expérience de service de la chirurgie « A » de l'Hôpital du Point du « G » de 2004 à 2006 Mali [Thèse : Med]. Bamako : Université de Bamako 2007 :07M35.
66. Heise H, Bertran E, Marcelo E, Andia ME, Ferreccio C. Incidence and survival of stomach cancer in a high-risk population of Chile. *World Gastroenterol* 2009 ; 15 (15):1854-62.
67. Mr. Ekoune-nanga michel -olivier suivi des patients atteints du cancer de l'estomac de 2010 à 2017 : à propos de 90 cas Thèse de médecine 2017 N° 262
68. Ndahindwa V, Ngendahayo L, Vyankandondera J. *Aspects Epidémiologiques et Anatomopathologiques des cancers dans les CHU du Rwanda. Revue Médicale Rwandaise* 2012 ; 69 (1) : 40-49
69. Benhammane H. *Faculté de médecine et de pharmacie de Fès- Thèse de med N° 73/08.*
70. Diarra M, Diarra A, Dolo M, Kamaté B, D'Horpock A.F. Etude clinique, endoscopique, anatomo-pathologique et pronostic des cancers de l'estomac en milieu rural. *Acta endoscopica* 2005 ;2(35) :233-38.
71. Sissoko D. Le cancer de l'estomac dans le service de chirurgie B CHU du point G [Thèse : Med]. Bamako : Université de Bamako 2009 : 124.
72. Toure O. Aspects épidémiologiques cliniques et évolutifs des cancers de l'estomac. Thèse de Médecine Bamako 2018, 18M318 :164p
73. Curado M. P. Edwards, Shin H,R, Strom H, Ferlay J. international association cancer registres. *Cancer Incidence in Five continent vol,IX* P519-522

## ANNEXES

### Annexe 1

#### Fiche de recrutement des cancers

Période du.....AU.....

|                       |  |  |  |  |
|-----------------------|--|--|--|--|
| Numéro du Dossier     |  |  |  |  |
| Hôpital               |  |  |  |  |
| Service               |  |  |  |  |
| Noms<br>Prénoms       |  |  |  |  |
| Sexe                  |  |  |  |  |
| Age                   |  |  |  |  |
| Résidence<br>HaB      |  |  |  |  |
| Groupe<br>Ethnique    |  |  |  |  |
| Siege                 |  |  |  |  |
| Base<br>diagnostic    |  |  |  |  |
| Date de<br>Diagnostic |  |  |  |  |

|                   |  |  |  |  |
|-------------------|--|--|--|--|
| Type Histologique |  |  |  |  |
| Traitement        |  |  |  |  |
| Suivi 6 Mois      |  |  |  |  |
| Suivi 1 Ans       |  |  |  |  |
| Suivi 5 Ans       |  |  |  |  |
| Date De Décès     |  |  |  |  |
| Téléphone         |  |  |  |  |

Base de diagnostic : 0=registre de décès/ 1=clinique/ 2=endoscopie/

3=anapathcyto

/ 4= radiologie/ 5=chirurgie sans biopsie/ 6= biologie.

## **Annexe 2 : Liste des éléments d'information essentiels (questionnaire du registre)**

| Eléments   | Commentaires  |
|--|---|
| Patient  |   |
| Identification personnelle                                   |   |
| Numéro d'enregistrement                                      |   |
| Nom  |   |
| Sexe   |   |
| Date de naissance ou l'âge                                   |   |
| Démographie  |   |
| Adresse  |   |
| Groupe ethnique  |   |
| Tumeur   |   |
| Date d'incidence   |   |
| Base la plus fiable du diagnostic                            | Non microscopique ou microscopique  |
| Topographie (localisation)                                   | Code de la CIM-Ob   |
| Morphologie (histologie)                                     | Code de la CIM-O  |
| Potentiel évolutif   | Code de la CIM-O  |
| Source de l'information                                      | Type de source : médecin, laboratoire, hôpital, certificat de décès ou autres |
| Source actuelle : nom du médecin, laboratoire, hôpital, etc. |   |



Date (date de consultation, d'admission,

D'après Mac Lennan (1991) d'examens médicaux) Classification Internationale des Maladies (Percy et al, 1990)

## FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom : Coulibaly

Prénom : Adama Boureima

Date de naissance : 22 Novembre 1987 Au Mali

Adresses email : drcoulibaly601@gmail.com

Titre de la thèse : Aspects épidémiologiques et histopathologiques des cancers de l'estomac dans le district de Bamako 2015 à 2019 (données du registre des cancers)

Année universitaire : 2020-2021

Pays d'origine : Mali

Lieu de soutenance : Bamako (Mali)

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

Secteurs d'intérêts : Anatomie cytologie pathologiques, Gastro-entérologie, Médecine Interne, et Oncologie médicales, Santé publique, Chirurgie digestive

Résumé :

L'objectif de notre étude était de décrire les aspects épidémiologiques et histopathologiques des cancers de l'estomac au Mali (données du registre de cancer).

Il s'agissait d'une étude rétrospective et descriptive allant du 1<sup>er</sup> janvier 2015 au 31 décembre 2019 dans les différents services des CHU du Point G de Bamako, le CHUNOS, le CHU Gabriel Touré, le CHU de Kati, l'hôpital du Mali,

l'hôpital mère enfant le Luxembourg, le CNAM, l'IOTA, quelques structures privées, et le registre des décès.

Les données ont été recueillies sur une fiche d'enquête individuelle, remplie à partir des dossiers des malades.

Nous avons colligé 790 cas de cancer de l'estomac. Avec une incidence de 9,37 pour 100000 habitants, parmi lesquels l'adénocarcinome était le plus représenté avec 91,5% des cas. On notait cependant, une prédominance du sexe masculin avec un taux de 57,5%. La tranche d'âge 46-60 ans était la plus représentée avec 35,4% des cas, la moyenne d'âge était de  $58,3 \pm 15$  ans avec des extrêmes de 4 et 99 ans. Dans notre étude la fréquence des cancers de l'estomac de 2015 à 2019 est de 7,45%. La mise en place des programmes de sensibilisation de la population contre le cancer de l'estomac est nécessaire.

**Mots clés : Registres- Cancers – Estomac - Epidémiologie - Anatomopathologique.**

## SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême 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 participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à 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.

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

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

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

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 !

**JE LE JURE !**