

**Ministère de l'Enseignement
Supérieur et de la Recherche
Scientifique**

République du Mali

Un Peuple Un But Une Foi

**Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako
(USTTB)**

Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie (FMOS)



U.S.T.T-B



F.M.O.S

Année universitaire 2022-2023

Thèse N°.....

Thème

**REPARTITION DU CANCER DE L'ESTOMAC SELON
LES REGIONS ET LES HABITUDES ETHNO-
CULINAIRES**

Présentée et soutenue publiquement le 27/09/2023 devant la

Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

Par

Mr. Karamoko DIARRA

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine (Diplôme d'Etat)

Jury

Président du Jury : M. Cheick Bougadari TRAORE, Professeur titulaire

Membre du Jury : M. Bréhima BENGALY, Maitre de conférences

Co-directeur de thèse : M. Drissa OUATTARA, Maitre de recherche

Directeur de thèse : M. Drissa TRAORE, Maitre de conférences

DEDICACE

« Je dédie ce travail à :

- Dieu le Tout Puissant, le Très Miséricordieux. Que toute la gloire revienne à ALLAH qui par Sa Puissance et Sa Majesté, m'a soutenue durant tout mon cycle et m'a donné le courage la force et la santé nécessaires pour la réalisation de ce travail ».

-A mon père : Abdoul Karim DIARRA

Être père n'est sûrement pas toujours facile. Mais toi, tu as toujours donné le meilleur de toi-même pour la réussite et le bonheur de tes enfants. Tu nous as appris, le sens de l'honneur, de la dignité, de la morale, de la justice, de la patience et de la tolérance. Tu as toujours été un exemple pour toute la famille, car tu es un travailleur acharné, rigoureux et exigeant envers toi-même et les autres. Tes prières ne m'ont jamais fait défaut, ainsi que ton soutien moral, affectif et matériel. Aujourd'hui, je veux te dire merci, « Bah », pour toute la confiance que tu as placée en moi depuis le début de mon cycle, merci pour ce que tu as fait et pour tout ce que tu feras encore pour moi. Qu'Allah le Tout Puissant te Bénisse. « Bah », je t'aime.

-A ma mère : Mme DIARRA Baye DIARRA

Maman chérie, ce travail est le tien. Mère dévouée, courageuse, généreuse, brave femme, source de ma vie, pionnière de mon éducation, toujours prête à sécher nos larmes. En écrivant ces quelques lignes pour signifier mon amour pour toi maman, les larmes remplissent mes yeux. Tu nous as choyés, rassurés et réconfortés. Tu incarnes pour moi l'amour, la tolérance, la bonté. Tes sacrifices pour tes enfants et les enfants d'autrui ont fait de nous ce que tu as souhaité. Maman chérie, merci pour tous les plaisirs, la tendresse, la compréhension, les sourires et l'amour que tu m'as toujours donnés. Pardon pour les soucis, les angoisses et la fatigue que je t'ai causés ! Je t'admire énormément, je suis fière de t'avoir comme Maman chérie... Qu'Allah le tout puissant et le très miséricordieux te Bénisse. Maman chérie, je t'aime

-A mes frères et Sœurs : Boureima, Seydou Sidiki, Bakoroba, Ousmane, Bintou, Aminata, Yamah, Binta, Aïssata, Sira A K, Adja, Maimouna et Iya

Voici le moment tant attendu pour moi de vous remercier pour tout ce dont j'ai bénéficié auprès de vous. L'amour, la tolérance, la bonté, la dignité, l'honneur, la probité et la politesse sont vos valeurs morales voir vos qualités indispensables. Merci pour vos encouragements perpétuels, vos bénédictions et vos prières quotidiennes.

Je remercie singulièrement le grand frère Sidiki, tu incarnes pour moi, le courage, la tolérance, la dignité, le travail bien fait. Ton soutien tant moral que matériel et tes nombreux sacrifices durant tout mon cycle m'ont permis de venir à bout ce travail, qu'il soit le témoignage de ma profonde gratitude. Qu'Allah vous donne tous une longue vie couronnée de piété, de bonheur et de succès.

A mes collègues internes du service

Arouna BOLOZOGOLA Issa DAOU Charles DIASSANA AZIZ, Merci pour la bonne ambiance de travail, les marques de sympathie et les nombreux services rendus. À tous, je souhaite très bonne carrière.

A tout le personnel du service :

Mes chers maîtres Chirurgiens du service, mes aînés étudiants en spécialisation (DES), les majors des deux unités ainsi que leurs superbes équipes d'infirmiers, il ne serait pas juste de ma part de ne pas vous réserver une mention spéciale. À vos côtés, j'ai appris tellement de choses ; travailler avec vous a été un privilège, merci pour tout.

Aux frères du Point G : Mohamed KEITA, Moustapha DICKO, Abdoulaye DJIGUIBA, Ibrahim DIALLO, Amadou DANFAGA, Ayouba TOGO, Mohamed NIAMBELE, Bah FANE, DIAMOUTENE Adama Diabé, Koro SYLLA.

Les mots me manquent pour vous exprimer ma profonde gratitude. Vous avez toujours été là pour moi à n'importe quel moment et cela je n'oublierai jamais. Je tiens à vous signifier mon indétectable attachement. Ce travail est le vôtre. Trouvez ici toute mon admiration. Que le Seigneur vous garde longtemps et vous comble de ses grâces.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

Professeur 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
- Collaborateur du registre national des cancers au Mali
- Président de la Société A Malienne de Pathologie

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Professeur Bréhima BENGALY

- Maître de conférences agrégé de recherche à la faculté de médecine et d'odontostomatologie /USTTB
- Praticien hospitalier au CHU P G
- Médecin épidémiologiste
- Master en pédagogie
- Membre de la société de chirurgie du Mali

➤ **A NOTRE MAITRE ET CO DIRECTEUR**

Professeur Drissa OUATTARA

- Maître de recherche en chirurgie générale
- Diplôme universitaire des maladies du sein
- DFMSA en chirurgie plastique, reconstruction et esthétique
- Membre de la société de chirurgie du Mali (SOCHIMA)
- Membre de la société de chirurgie du Burkina Faso (SOBUCHIR)
- Praticien hospitalier au CHU Point G

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR

Professeur Drissa TRAORE

- Maître de Conférences Agrégé de Chirurgie Générale à la F.M.O.S
- Spécialiste en chirurgie oncologique
- Membre de l'Association Française de Chirurgie
- Secrétaire général de la Société de Chirurgie du Mali
- Membre de l'Association des Chirurgiens d'Afrique Francophone
- Master en pédagogie

LISTES DES SIGLES ET ABREVIATIONS

- ACE** : Antigène Carcino-Embryonnaire
- ADN** : Acide Désoxyribo-Nucléique
- AJCC** : American Joint Committee on Cancer
- B hCG** : Hormone Chorionique Gonadotrope Humaine
- BRCA 1** : Breast Cancer 1
- BRCA 2** : Breast Cancer 2
- BMPRI1A** : Bone Morphogenetic Protein Receptor Type 1A
- CagA** : Cytotoxicity-associated immunodominant antigen
- CDH1** : Cadherine 1
- CDX2** : Caudal Type Homeobox 2
- CHU** : Centre Hospitalier Universitaire
- CO2** : Dioxyde de carbone
- CTNNB1** : Catenin Beta 1
- CMV** : Cytomégalovirus
- GAM** : Gastrite Atrophique Multifocale
- EBV** : Virus d'Epstein-Barr
- ECL** : Entero Chromaffin Like
- EPIC** : Etablissement Public à Caractère Industriel et Commercial
- EPA** : Etablissement Public à Caractère Administratif
- ERBB2** : Erb-B2 Beceptor Tyrosine Kinase 2
- FOGD** : Fibroscopie OEso-Gastro-Duodenale
- FDA** : Food and Drug
- GC** : Gastrite Chronique
- GIST** : Gastro Intestinal Stromal Tumor
- HNPCC** : Hereditary No Polyposis Colorectal Cancer
- HP** : *Helicobacter pylori*
- IAFPRESS**: Institut Africain de Formation en Pédagogie, Recherche et Evaluation en Sciences de la Santé
- KOH** : Hydroxyde de Potassium
- LCV**: Laboratoire Central Vétérinaire
- MALT** : Mucosae Associated Lymphoid Tissu
- MANEC** : Mixed Adéno-neuroendocrine Carcinoma

MI : Métaplasie Intestinale
MSH2 : Homologue MutS 2
MSH6 : Homologue MutS 6
MLH1 : Homologue MutL 1
MUC1 : Mucin-1
MUC6 : Mucin-6
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
OLGA : Operative Link on Gastritis Assessment
PAS : Acide Périodique de Schiff
ph : Potentiel Hydrogène
PNN : Polynucléaires à Neutrophiles
P53 : Tumor protein 53
RUNX3 : Runt-related transcription factor 3
SAI: Sans Aucune Dénomination
SMAD4 : Mothers against decapentaplegic homolog 4
STK11 : Serine/Threonine Kinase 11
TNM : Tumeur Nodule Métastase
TOGD : Transit Eso-Gastro-Duodéal
USAID: U.S. Agency for International Development
VaCA : Vacuolatin Cytotoxigène A

Table des matières

1. Introduction	Erreur ! Signet non défini.
11. Objectifs :	Erreur ! Signet non défini.
1-1-1. OBJECTIF GENERAL :	Erreur ! Signet non défini.
1-1-2. Objectifs Spécifiques :	Erreur ! Signet non défini.
2. GENERALITES :	Erreur ! Signet non défini.
2-1. DEFINITION :	Erreur ! Signet non défini.
2-2. RAPPELS :	Erreur ! Signet non défini.
3-3. Facteurs favorisants et les conditions précancéreuses :	Erreur ! Signet non défini.
défini.	
3-3-1. Facteurs alimentaires :	Erreur ! Signet non défini.
3-3-2 Facteurs socio-économiques :	Erreur ! Signet non défini.
3-3-3. Facteurs de protection :	Erreur ! Signet non défini.
4. METHODE ET CADRE DE L'ETUDE :	Erreur ! Signet non défini.
4-1. CADRE D'ETUDE :	Erreur ! Signet non défini.
4-2. Methodes :	Erreur ! Signet non défini.
4-3. echantillonnage :	Erreur ! Signet non défini.
5. Résultats	Erreur ! Signet non défini.
5-2. Habitudes alimentaires :	Erreur ! Signet non défini.
7. Commentaires et Discussion :	Erreur ! Signet non défini.
8. Conclusion	Erreur ! Signet non défini.
8-2. Recommandation	Erreur ! Signet non défini.
9 . Références :	Erreur ! Signet non défini.

Listes des tableaux

Tableau I: Classification des Relais Ganglionnaires Gastriques	30 -
Tableau II: Répartition des patients atteints de cancer de l'estomac selon la tranche d'âge-	40 -
Tableau III: Répartition des patients atteints de cancer de l'estomac selon la profession	42 -
Tableau IV: Répartition des patients atteints de cancer de l'estomac selon la région de provenance	43 -
Tableau V: Répartition des patients atteints de cancer de l'estomac selon les ethnies.....	44 -
Tableau VI: Répartition des patients atteints de cancer de l'estomac selon les ethnies	45 -
Tableau VII: Fréquence de consommation du Too par jour.....	45 -
Tableau VIII: Fréquence de consommation de Niéniékini par jour.....	46 -
Tableau IX: Fréquence de consommation de Bassi par jour	46 -
Tableau X: Fréquence de consommation du Riz par jour.....	47 -
Tableau XI: Fréquence de consommation de poisson fumé par jour	47 -
Tableau XII: Fréquence de consommation de viande fumée par jour.....	48 -
Tableau XIII: Fréquence de consommation de poisson séché par jour.....	48 -
Tableau XIV: Fréquence de consommation de viande séchée par jour.....	49 -
Tableau XV: Fréquence de consommation de piment ou épice par jour	49 -
Tableau XVI: Fréquence de consommation de légume par jour	51 -
Tableau XVII: Fréquence de consommation de fruits par jour	51 -
Tableau XVIII: Répartition de consommation hebdomadaire de too avec potasse en fonction de la région de provenance.....	53 -
Tableau XIX: Répartition de consommation hebdomadaire de riz simple en fonction de la région de provenance	54 -
Tableau XX: Répartition de consommation hebdomadaire de couscous en fonction de la région de provenance	54 -
Tableau XXI: Répartition de consommation hebdomadaire de Niènièkini en fonction de la région de provenance	55 -
Tableau XXII: Répartition de consommation hebdomadaire de poisson fumé en fonction de la région de provenance.....	56 -
Tableau XXIII: Répartition de consommation hebdomadaire de poisson séché en fonction de la région de provenance.....	57 -

Tableau XXIV: Répartition de consommation hebdomadaire de viande fumé en fonction de la région de provenance.....	- 58 -
Tableau XXV: Répartition de consommation hebdomadaire de viande séchée en fonction de la région de provenance.....	- 59 -
Tableau XXVI: Répartition de consommation hebdomadaire de piment en fonction de la région de provenance	- 60 -
Tableau XXVII: Répartition de consommation hebdomadaire des reliquats d'aliments (réserve) en fonction de la région de provenance.....	- 61 -
Tableau XXVIII: Répartition de consommation hebdomadaire de fruits en fonction de la région de provenance	- 62 -
Tableau XXIX: Répartition de consommation hebdomadaire de légumes en fonction de la région de provenance	- 63 -

Listes des figures

Figure 1: Situation générale d'après PERLEMUTER L, J.W.[13].....	- 17 -
Figure 2: Subdivisions de l'estomac selon Kamina[15].....	- 19 -
Figure 3: Forme et dimensions de l'estomac d'après PERLEMUTER L, J W[13]	- 20 -
Figure 4: Configuration interne de l'estomac d'après PERLEMUTER L, J W[13]	- 21 -
Figure 5: Coupe Transversale au niveau de T10 illustrant les rapports de l'estomac d'après Franck H. NETTER[14]	- 23 -
Figure 6: Vascularisation Artérielle de l'estomac d'après Franck H. NETTER[14]	- 26 -
Figure 7: Vascularisation Veineuse de l'estomac d'après Franck H. NETTER [21]	- 27 -
Figure 8: Vaisseaux et nœuds lymphatiques de l'estomac d'après Franck H. NETTER[14].	- 28 -
Figure 9: Vascularisation lymphatique de l'estomac selon la classification de la Japanese	- 31 -
Figure 10: Innervation de l'estomac d'après Franck H. NETTER[14].	- 32 -
Figure 11: Répartition des patients atteints de cancer selon le sexe.....	- 40 -

1. INTRODUCTION

Le cancer de l'estomac est une tumeur maligne développée aux dépens de la paroi gastrique [1]. Il est dit primitif lorsqu'il prend origine au niveau de l'estomac et secondaire quand il provient d'un autre organe. Dans 90% des cas, il s'agit d'un adénocarcinome qui est une tumeur maligne développée à partir de l'épithélium gastrique [1]. En 2020, le cancer gastrique occupait le 5^{ème} rang des cancers les plus fréquents au monde avec 1 089 103 cas soit 5,6% et le 4^{ème} cancer le plus mortel au monde avec environ 768 783 décès en 2020 après ceux du poumon, du cancer colorectal et le cancer du foie [2]. Au Japon, on rencontre la plus haute incidence, estimée à 80 pour 100.000 habitants chez les hommes et 30 pour 100.000 habitants chez les femmes [3]. L'Amérique du Nord est une zone à faible incidence avec un taux de 9,9 pour 100.000 habitants chez les hommes et 4 pour 100.000 habitants chez les femmes [4]. Les variations importantes décrites ci-dessus entre les continents et les pays sont dues principalement à des différences de régime alimentaire et à des facteurs génétiques [3,4]. En Afrique, sa prévalence était estimée à 15 pour 100.000 habitants chez les hommes et 8,5 pour 100.000 habitants chez les femmes [4]. Des études récentes ont montré sa recrudescence dans certains pays du continent, il est le premier cancer digestif au Togo et au Burkina [5]. Sa gravité est plus alarmante en Afrique où les consultations hospitalières sont tardives et l'arsenal thérapeutique est encore modeste. En Afrique, selon les estimations du cancer de l'estomac en 2020, le taux d'incidence tout sexe confondu est de 4,2 pour 100 000 habitants. En 2020, les estimations du taux d'incidence, le Mali occupait le 5^{ème} rang des cancers de l'estomac en Afrique de l'ouest. Le cancer de l'estomac est le cancer le plus fréquent des cancers digestifs avec une incidence estimée à 19,2 pour 100 000 habitants selon le registre de cancer du Mali [6].

Selon des chercheurs maliens, les sujets qui consommaient le too à la potasse plus de trois fois par semaine avaient plus de risque de développer un cancer de l'estomac par rapport à ce qui consommaient moins avec un odds ratio=4,34(IC=2,6-7,13) [2].

Selon une étude expérimentale randomisée à double aveugle de 3 ans réalisée chez les souris blanches de laboratoire non génétiquement modifiées. Les résultats préliminaires des 9 premiers mois allant de Décembre 2019 à Août 2020, ont objectivés 7,8% (08) estomacs de souris qui présentait des lésions précancéreuses (dysplasie) et cancéreuses (adénocarcinome) respectivement 4,9% (5) et 2,9% (3).

Le régime alimentaire malien se singularise par l'utilisation de la potasse dans le too, le haricot et le gombo. Notre hypothèse de recherche est que la potasse utilisée dans la préparation du too favorise le cancer de l'estomac. Plusieurs facteurs de risque ont été incriminés dans la genèse de ce cancer notamment l'infection à *Helicobacter pylori*, certains modes de vie (le tabac, l'alcool, la fumaison, la salaison, les nitrates). C'est dans ce contexte que nous avons décidé de mener cette étude afin d'étudier ces facteurs liés à l'alimentation dans notre pays.

1-1. OBJECTIFS :

1-1-1. OBJECTIF GENERAL :

Etudier la répartition géographique du cancer de l'estomac suivant les habitudes alimentaires chez les patients atteints de cancer de l'estomac.

1-1-2. OBJECTIFS SPÉCIFIQUES :

1-Déterminer la fréquence du cancer de l'estomac dans les différentes régions du Mali.

2-Identifier les habitudes alimentaires chez des patients ayant le cancer de l'estomac selon les régions du Mali.

3-Déterminer les habitudes alimentaires chez les patients ayant le cancer de l'estomac selon les Ethnies Mali.

2. GENERALITES :

2-1. DEFINITION :

Selon l'OMS, le cancer est un terme générique appliqué à un grand groupe de maladies pouvant toucher une partie quelconque de l'organisme. Les autres termes employés sont ceux de tumeurs malignes et de néoplasmes.

L'une des caractéristiques définissant le cancer est l'apparition rapide de cellules anormales dont la croissance s'étend au-delà de leurs limites habituelles et qui peuvent alors envahir des zones voisines de l'organisme et se propager à d'autres organes. Il fait référence à ce processus sous le terme de dissémination métastatique.

Le cancer de l'estomac est une tumeur maligne qui se développe au dépend des différents tissus de l'estomac [1]

2-2. RAPPELS :

2-2-1. RAPPEL ANATOMIQUE :

La chirurgie carcinologique de l'estomac implique une parfaite connaissance de son anatomie. Ce rappel porte essentiellement sur les points les plus importants au plan de la chirurgie carcinologique de l'estomac, intéresse donc particulièrement les vascularisations artérielle et lymphatique.

2-2-1-1. ANATOMIE DESCRIPTIVE :

L'estomac est une dilatation en forme de J du tube digestif intermédiaire entre l'œsophage et le duodénum. C'est une vaste poche musculeuse qui reçoit les aliments, les modifie en les faisant passer à l'état de chyme et les pousse dans le duodénum.

L'estomac est situé dans l'étage sus mésocolique de l'abdomen, dans la loge sous phrénique gauche. Il occupe l'hypochondre gauche, l'épigastre et la partie de l'abdomen située sous le grill costal à gauche de la ligne médiane. Topographiquement c'est donc un organe thoraco-abdominal.

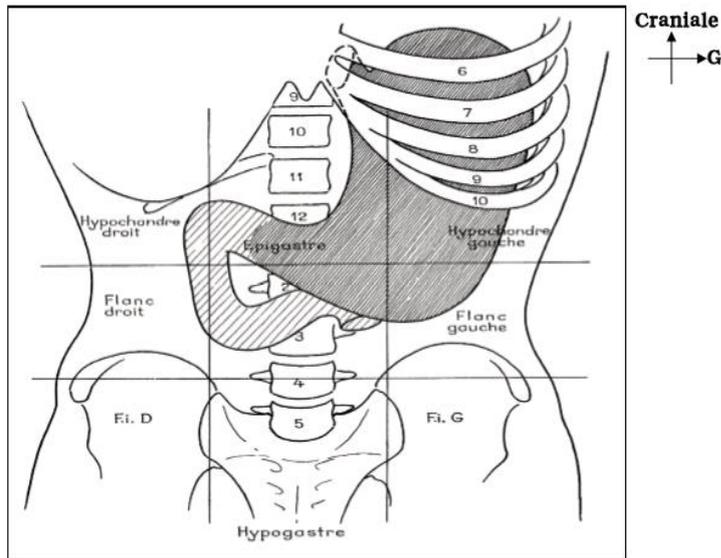


Figure I: Situation générale d'après PERLEMUTER L, J.W.[13]

. CONFIGURATION EXTERNE :

➤ **Forme :** L'estomac a une forme très variable :

- Debout, il a la forme d'un J majuscule avec une portion verticale, constituant les 2/3 de l'organe, et une portion horizontale.
 - Couché, il est étalé transversalement, présentant l'aspect classique d'une « cornemuse ».
- Mais la forme de l'estomac dépend de plusieurs facteurs dont : l'âge, la forme du thorax, le sexe, l'état de réplétion, la tonicité du muscle gastrique, la position et les contractions gastriques.

➤ **Les parties :** Il présente deux parties :

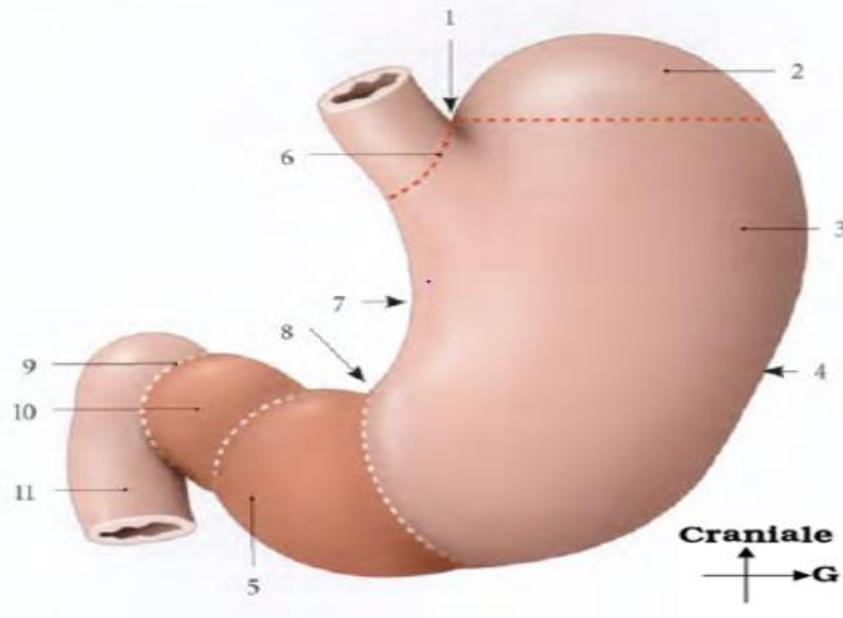
- **Une partie supérieure** verticale (les 2/3 environ) constituée de haut en bas par la grosse tubérosité (poche à air gastrique), le corps de l'estomac dont la partie inférieure ou petite tubérosité est le point le plus déclive. La grosse tubérosité et le corps de l'estomac sont séparés l'un de l'autre par un plan tangent au bord supérieur du cardia.
- **Une partie inférieure** plus ou moins oblique en arrière, en haut et à droite appelée antre dont l'extrémité droite est le pylore.

➤ **Faces :** il présente deux faces antérieure et postérieure.

➤ **Bords** (droit et gauche) :

- Le bord droit est la petite courbure concave avec deux segments vertical et horizontal correspondant aux deux parties de l'estomac. L'angle d'union est aigu en général très fermé si l'estomac est plein en position debout.
- Le bord gauche est la grande courbure convexe formant successivement le bord droit de la grosse tubérosité, oblique en haut et à gauche, faisant avec l'œsophage un angle très aigu (l'incisure cardiale) ; le bord gauche de la grosse tubérosité et du corps ; le bord inférieur de l'antrum, oblique en haut et à droite.

- **Orifices :** L'estomac communique avec l'œsophage et le duodénum. L'orifice œsophagien est profond au niveau de T11, à 2 cm à gauche de la ligne médiane, ovalaire à axe oblique en bas et à droite de l'incisure cardiale au sommet de la petite courbure. L'orifice duodénaux ou pylore est en fait un véritable canal circulaire regardant à droite, en arrière et en haut. De 1,5 cm de diamètre environ, situé au niveau du flanc droit de L1 à 3 cm à droite de la ligne



médiane à
au-dessus de l'ombilic.

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1.incisure cardiale | 7.petite courbure |
| 2.fundus | 8.incisure angulaire |
| 3.corps | 9.pylore |
| 4.grande courbure | 10.canal pylorique |
| 5.antre pylorique | 11.duodénum |
| 6.partie cardiale | |

Figure II: Subdivisions de l'estomac selon Kamina[15]

Dimensions moyennes :

Longueur : 25 cm Largeur : 12 cm

Épaisseur : 8 mm

Capacité : 30 ml à la naissance, 1 à 2l chez l'adulte.

L'estomac est très extensible et ses dimensions varient beaucoup avec l'état de réplétion.

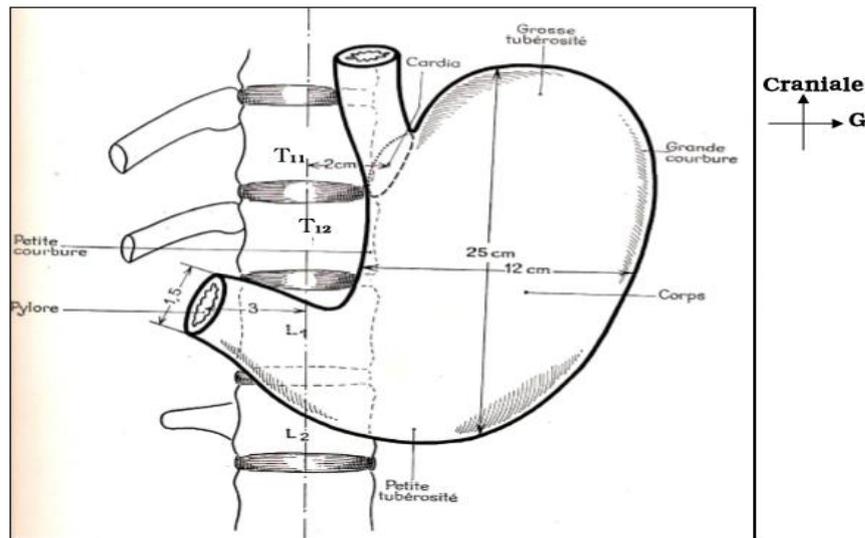


Figure III: Forme et dimensions de l'estomac d'après PERLEMUTER L, J W[13]

2-2-1-4. STRUCTURE :

La paroi gastrique comporte quatre tuniques superposées qui sont de l'intérieur à l'extérieur :

➤ La Muqueuse :

Très différenciée, elle est tapissée d'un épithélium prismatique monostratifié glandulaire, comprenant des cellules responsables de la sécrétion du suc gastrique. La surface de l'estomac est parsemée de cryptes profondes et étroites. Au fond de ces cryptes on peut observer les glandes gastriques qui contiennent trois types de cellules :

- Les cellules accessoires qui sécrètent le mucus ;
- Les cellules principales qui fabriquent le pepsinogène (précurseur inactif de la pepsine) ;
- Les cellules bordantes qui sécrètent l'acide chlorhydrique.

➤ **La sous-muqueuse :** Constituée d'un tissu conjonctif lâche.

➤ La musculuse :

Hypertrophiée, elle comprend 3 couches de fibres musculaires lisses :

- Une couche externe longitudinale ;
- Une couche moyenne circulaire ;
- Une couche interne oblique.

➤ Séreuse :

Elle correspond au péritoine viscéral qui enveloppe l'estomac dans sa totalité.

2-2-1-5. CONFIGURATION INTERNE :

La muqueuse est rouge épaisse plissée avec des gros plis variables dont deux très gros, verticaux antérieur et postérieur prolongeant la direction de l'œsophage. Des fins sillons séparent des

mamelons de 3 à 4mm. Au cardia, la muqueuse forme un repli correspondant à l'incisure cardiale: la valvule cardio-œsophagienne de Gubarow. Celle-ci est insuffisante à fermer le cardia et c'est l'ensemble valvule de Gubarow, orifice œsophagien du diaphragme, musculature oblique de l'estomac qui constitue « le sphincter cardiaal » physiologique. À ce niveau la muqueuse gastrique est mal limitée et dépasse parfois le cardia. Au pylore, La muqueuse forme un repli correspondant au sphincter pylorique : la valvule pylorique. La muqueuse gastrique s'arrête nettement au pylore.

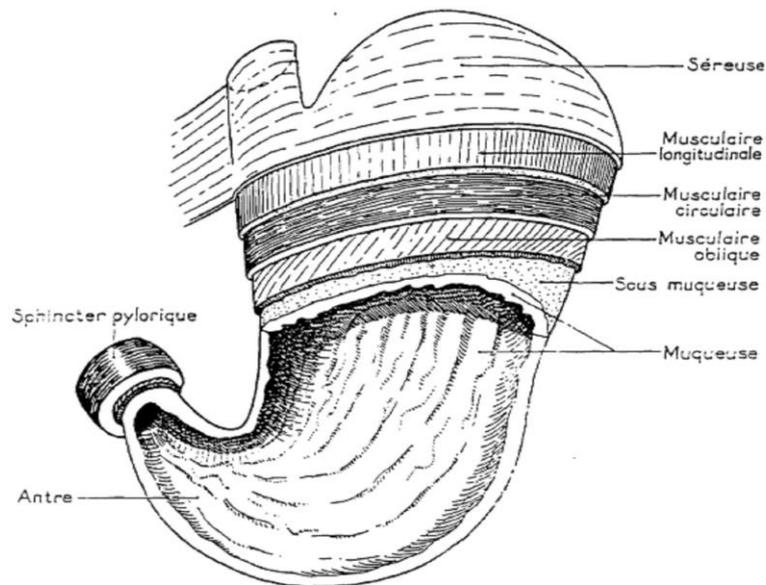


Figure IV: Configuration interne de l'estomac d'après PERLEMUTER L, J W[13]

MOYENS DE FIXITE :

Enveloppé par le péritoine dans sa totalité, l'estomac est un organe mobile. Le cardia est la partie la plus fixe. L'estomac est maintenu par :

- Le ligament gastro-phrénique qui uni le fundus au diaphragme ;
- Accessoirement, les ligaments gastro-hépatique, gastro-splénique, gastro-colique et les pédicules vasculaires.
- Ses jonctions avec l'œsophage et avec le duodénum.

2-2-1-7. Rapports :

- **Face antérieure :** Elle présente deux parties : l'une supérieure et l'autre inférieure ou abdominale ou épigastrique.
 - La partie supérieure est en rapport avec le diaphragme et par l'intermédiaire de ce muscle avec la plèvre gauche, le poumon gauche et la paroi thoracique depuis la cinquième côte

jusqu'au niveau du bord inférieur du thorax. Entre le diaphragme et la face antérieure de l'estomac, s'insinue en haut le lobe gauche du foie.

- La partie inférieure ou épigastrique est en rapport en haut avec le lobe gauche du foie, en bas elle répond directement à la paroi abdominale suivant une zone triangulaire appelée triangle de Labbé. Le triangle est limité à gauche par le rebord costal, à droite par le bord antérieur du foie et en bas par une ligne horizontale réunissant les neuvièmes cartilages costaux.
- **Face postérieure :** Elle est en rapport :
 - En haut avec le rein, la capsule surrénale gauche et la rate,
 - Dans sa partie moyenne avec le pancréas le méso colon transverse,
 - En bas avec la quatrième portion du duodénum, l'angle duodénojéjunal et les anses intestinales. L'estomac est séparé de ces différents organes par l'arrière cavité des épiploons.
- **L'extrémité inférieure :** Elle est recouverte en avant par le foie, elle répond en arrière et à droite au pancréas et au tronc de la veine porte, en bas au pancréas. L'orifice pylorique est situé à peu près sur la ligne médiane un peu au-dessus de l'ombilic. Il répond en arrière à la première vertèbre lombaire.
- **L'extrémité supérieure :** La grosse tubérosité de l'estomac est en rapport avec le diaphragme et par son intermédiaire avec la plèvre ; le poumon gauche et le cœur.
- **Cardia :** Est à 2 cm de la ligne médiane et répond :
 - En arrière et à droite, à l'aorte, au pilier du diaphragme et au corps de la onzième vertèbre thoracique (T11).
 - En avant, il est en rapport avec le lobe gauche du foie.
 - À gauche, répond au sommet de l'angle ouvert en haut, compris entre l'œsophage et la grosse tubérosité de l'estomac.
- **Petite courbure :** Elle est réunie au foie par le ligament gastro-hépatique ou petit omentum. Le long de cette courbure, entre les deux feuillets de l'omentum chemine l'artère gastrique gauche, branche du tronc cœliaque et des filets du pneumogastrique.
- **Grande courbure :** Elle donne attache au grand omentum entre les feuillets duquel cheminent les artères gastro-épiplœique droite et gauche. La grande courbure est longée depuis son extrémité inférieure jusqu'à la rate par le côlon transverse.

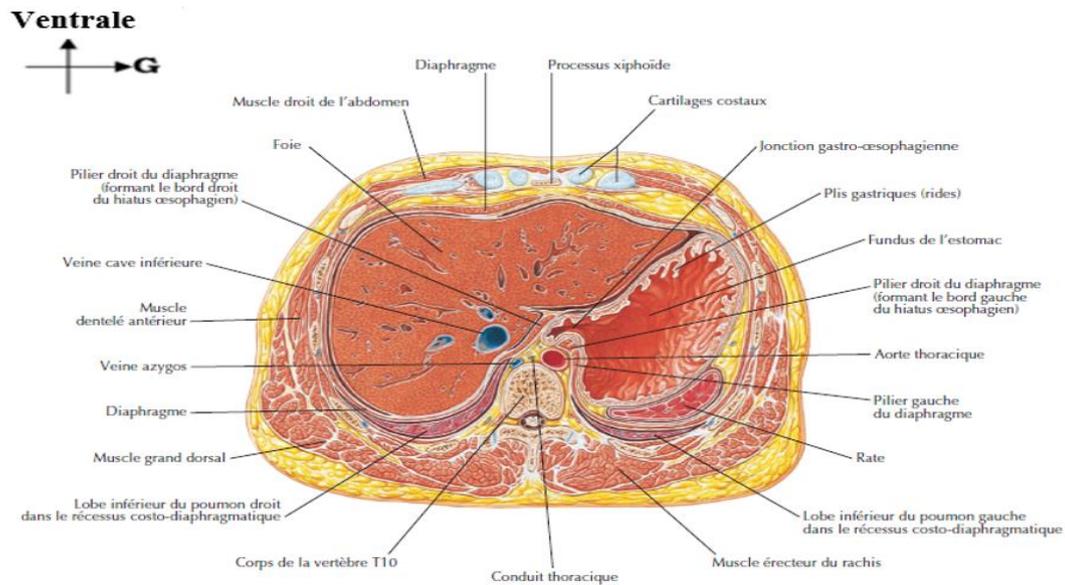


Figure V: Coupe Transversale au niveau de T10 illustrant les rapports de l'estomac d'après Franck H. NETTER [14]

VASCULARISATION :

La chirurgie gastrique, en particulier la chirurgie d'exérèse, implique une bonne connaissance de la vascularisation de l'estomac et de la première portion du duodénum, en général impliquée dans la résection.

➤ **Vascularisation artérielle :** L'irrigation artérielle de l'estomac provient du tronc cœliaque et se répartit en quatre pédicules, deux au niveau de la petite courbure et deux au niveau de la grande courbure. Ces pédicules forment, en s'anastomosant le long des courbures deux couches vasculaires :

a. Le cercle artériel de la petite courbure : Il est formé par l'artère gastrique gauche et gastrique droite :

○ **Artère gastrique gauche :** Volumineuse, c'est l'artère principale de l'estomac.

Origine : l'artère gastrique gauche provient du tronc cœliaque dont elle est la collatérale ou plus rarement une des branches terminales. Elle provient de l'aorte exceptionnellement.

Trajet : elle présente 3 parties :

- Une partie initiale courte oblique en haut, à gauche et en avant sous le péritoine pariétal postérieur. C'est là qu'on lie l'artère dans la gastrectomie totale. Elle répond aux éléments de la région cœliaque surtout :
 - L'aorte qui donne le tronc cœliaque en dessous des diaphragmatiques inférieurs ;
 - Les branches terminales du tronc cœliaque : hépatique et splénique

- Les ganglions lymphatiques du groupe cœliaque, surtout latéro-aortiques gauches ;
- Le plexus solaire ; surtout le ganglion semi-lunaire gauche, en arrière sur le pilier gauche du diaphragme formant avec le pneumogastrique et les splanchniques l'anse de Laignel-Lavastine.
- Une partie intermédiaire longue : l'artère dessine une crosse concave en bas et chemine dans la faux péritonéale qui limite en haut le foramen bursae omentalis ; elle est à distance du bord libre de la faux. Elle est accompagnée par la veine sous-jacente, la chaîne lymphatique et le plexus nerveux péri-artériel.
- Une partie terminale très courte sur la petite courbure que l'artère et sa faux atteignent sur son versant postérieur à l'union tiers supérieur deux tiers inférieurs environ.

Terminaison : en deux branches de l'artère gastrique gauche : La branche antérieure se ramifie aussitôt sur la face antérieure de l'estomac. La branche postérieure chemine dans le bord inférieur du petit omentum, tout contre l'estomac.

Elle donne souvent une grosse collatérale qui croise perpendiculairement la face postérieure de l'estomac.

C'est à sa terminaison qu'on lie l'artère dans la gastrectomie subtotal.

Collatérales de l'artère gastrique gauche : L'artère coronaire stomacique donne deux collatérales importantes :

- L'artère cardio-œso-tubérositaire antérieure ;
 - Une branche hépatique inconstante (artère hépatique gauche) mais qui parfois assure en grande partie ou exceptionnellement en totalité la vascularisation du lobe gauche du foie.
- **Artère gastrique droite :** Elle est grêle au contraire de la précédente.

Origine : l'artère hépatique propre en général, mais les variations sont fréquentes.

Trajet : elle présente deux parties :

- Dans le bord libre du petit omentum, l'artère descend en avant et à gauche du pédicule ; croise l'hépatique commune ou l'origine de la gastroduodénale.
- Dans le bord inférieur du petit omentum près du bord supérieur du duodénum et du pylore. C'est là qu'on lie l'artère dont les rapports sont ceux du pylore : en avant le foie, en arrière le hiatus de Winslow, en haut et en dehors le pédicule hépatique à distance mais parfois attiré par des adhérences. L'artère gastrique droite donne des rameaux pyloriques et parfois une artère supra duodénale. Le cercle artériel de la petite courbure est formé par l'anastomose, habituelle mais non constante, entre la branche postérieure de l'artère gastrique gauche et l'artère gastrique droite. Il est situé dans la partie transversale mince du petit omentum qui forme la paroi antérieure du vestibule, tout contre la petite courbure.

Il donne des vaisseaux pour les deux faces de l'estomac dans lesquelles ils s'enfoncent après un court trajet sous-séreux.

b. Cercle artériel de la grande courbure :

IL est formé par les artères gastro-épiploïques droite et gauche. Ce cercle artériel est formé par l'anastomose, habituelle mais non constante des artères gastro-épiploïques droite et gauche. Il est situé dans le ligament gastro-colique à distance de l'estomac 2 ou 3 cm de la grande courbure. Il donne des branches ascendantes pour les deux faces de l'estomac et des branches ascendantes moins nombreuses pour le grand omentum. Deux d'entre ces branches descendantes, droite et gauche, forment le grand arc épiploïque de Barkow dont de petits rameaux sont anastomosés aux artères coliques. Le rapport essentiel des vaisseaux de la grande courbure est en arrière, le mésocôlon transverse avec l'arcade de Riolan.

- **L'artère gastro-épiploïque droite :** C'est la plus grosse des deux artères gastro-épiploïques.

Origine : provient de l'artère gastro-duodénale dont elle a une branche terminale avec la pancréatico-duodénale supérieure et antérieure.

Trajet : elle présente deux parties : D'abord sous le bord inférieur du premier duodénum ou du pylore qu'il croise à un ou deux cm, puis dans le ligament gastro-colique, elle donne des rameaux pyloriques.

- **L'artère gastro-épiploïque gauche :**

Origine : provient de l'artère splénique ou une de ses terminales.

Trajet : il présente deux parties, d'abord dans l'épiploon gastro-splénique, puis dans le ligament gastro-colique, elle donne des vaisseaux courts inférieurs.

- **Les vaisseaux courts de l'estomac :** Ils sont destinés à la grosse tubérosité et cheminent dans

l'omentum gastrosplénique. Un premier groupe supérieur vient de l'artère polaire supérieure de la rate. Il est souvent réduit à une artère appelée artère du dôme tubérositaire.

Un groupe moyen, formé par trois ou quatre artères vient des artères hilaires de la rate. Le groupe inférieur vient de la gastro-épiploïque gauche.

c. Les extrémités de l'estomac :

La région cardiale reçoit :

- L'artère cardio-oeso-tubérositaire antérieure, branche de la gastrique gauche ;
- L'artère cardio-oeso-tubérositaire postérieure, branche de la splénique ou de sa branche polaire supérieure ;

- Des rameaux des vaisseaux courts supérieurs ;
- Des rameaux descendants gastriques de l'artère diaphragmatique inférieure gauche.

La région pylorique reçoit :

- Des cercles des courbures ;
- Une branche pylorique de l'artère gastro-duodénale ;
- Des rameaux pyloriques postérieurs venus des arcades duodéno pancréatiques.

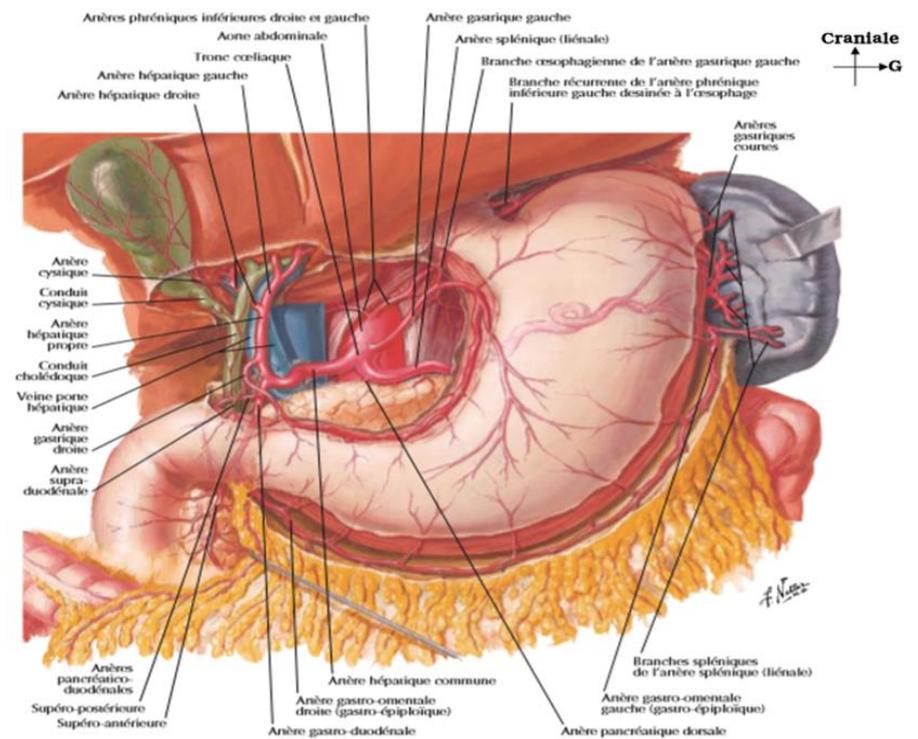


Figure VI: Vascularisation Artérielle de l'estomac d'après Franck H. NETTER [14]

➤ **Vascularisation veineuse :** Les veines de l'estomac, une par artère, sont toutes tributaires du tronc porte.

La veine gastrique gauche :

- D'abord sous-jacent à l'artère ;
- Passe devant le tronc cœliaque puis sous la faux de l'artère hépatique ;
- Se jette dans la partie basse de la veine porte.

La veine gastrique droite :

- Sous-jacente à l'artère
- Croise en avant l'origine de l'artère gastro-duodénale ou l'hépatique commune
- Se jette dans la veine porte à mi-hauteur du pédicule hépatique.

La veine gastro-épiplique droite :

- Quitte l'artère au bord inférieur du duodénum ;
- reçoit la veine pylorique de Mayo qui descend souvent dans le sillon duodéno-pylorique,
- s'unit à la veine colique supérieure droite devant le pancréas pour former le tronc gastro-colique de Henlé qui gagne la veine mésentérique supérieure.

La veine gastro-épiplœique gauche et les veines courtes gagnent la veine splénique.

Au niveau du cardia il existe une anastomose porto-cave d'importance capitale :

- d'une part, les veines postérieures gagnent la veine diaphragmatique inférieure gauche et la veine cave inférieure ;
- d'autre part, le plexus veineux pariétal est en continuité avec le plexus œsophagien tributaire des veines azygos et donc de la veine cave supérieure.
- en cas d'obstacle sur la circulation porte, le plexus muqueux et sous muqueux de la région cardiaque se dilatent et forment de volumineuses varices.

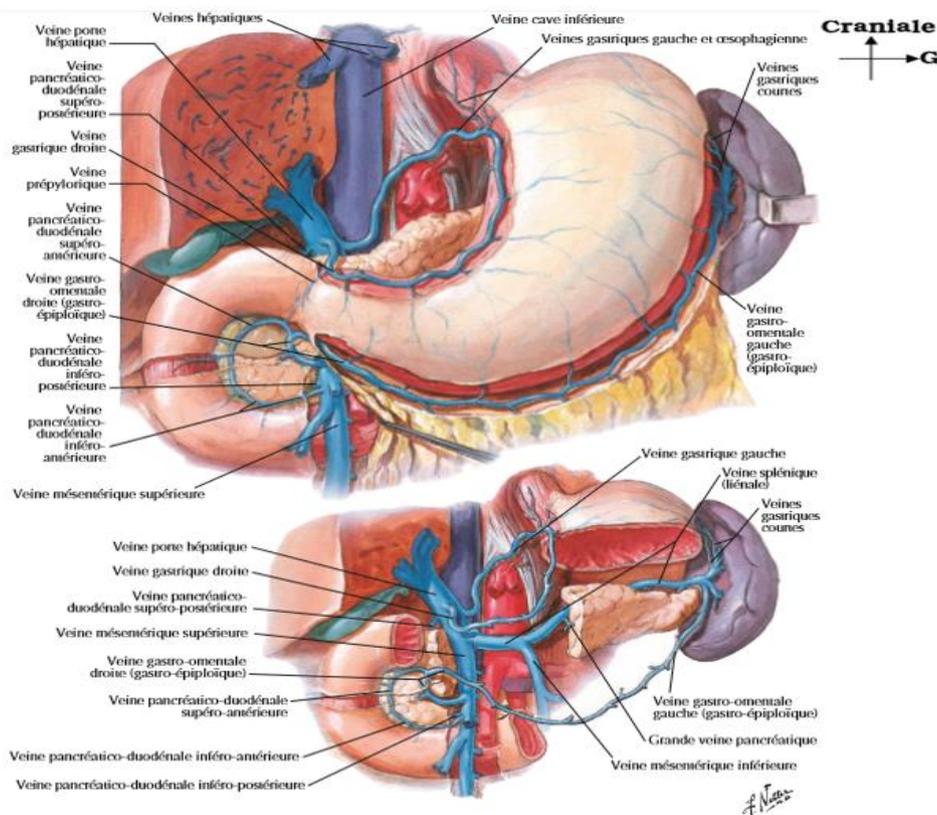


Figure VII: Vasculisation Veineuse de l'estomac d'après Franck H. NETTER [21]

➤ **La vascularisation lymphatique :**

Elle Présente dans la chirurgie du cancer de l'estomac, une importance capitale. L'exérèse devant enlever les ganglions avec la tumeur gastrique. D'après Cuneo Rouvière les lymphatiques de l'estomac naissent au niveau de la muqueuse, se jettent dans un réseau sous muqueux important auquel succède un réseau musculaire puis un réseau sous péritonéal qui représente le collecteur de toutes les tuniques de l'estomac. Ces réseaux lymphatiques communiquent avec ceux de l'œsophage et du duodénum.

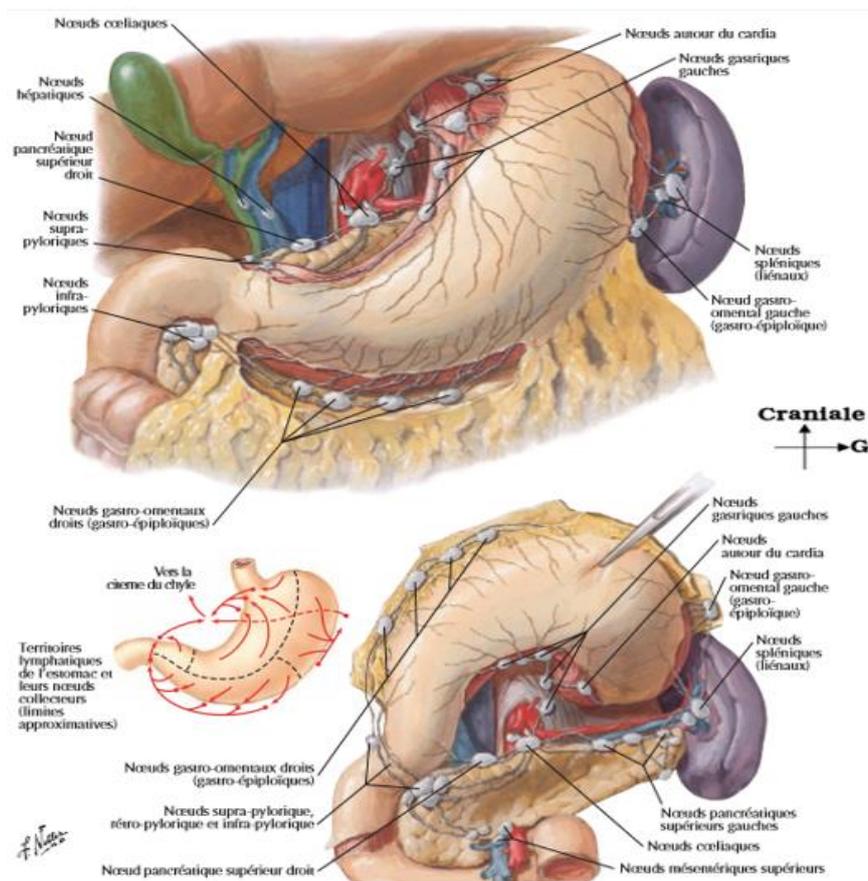


Figure VIII: Vaisseaux et nœuds lymphatiques de l'estomac d'après Franck H. NETTER [14].

Le cancer de l'estomac est lymphophile, avec deux grands courants de drainages lymphatiques : l'un droit, dit gastro-hépatocolentérique, l'autre gauche, appelé gastro-spléno-colique. Les auteurs japonais [9] ont défini 16 groupes de drainage lymphatique et classés sur le plan anatomique et pronostique. Ces voies de drainage ont été réparties en 3 groupes anatomiques, de façon à standardiser le type d'exérèse lymphatique défini par la lettre R (pour radicalité) ou D (dissection). Les ganglions sont désignés sous le nom de l'organe auquel ils sont annexés ou bien sous le nom de l'artère à laquelle ils sont accolés. Toutefois, la description actuelle du drainage lymphatique gastrique a une orientation chirurgicale et suit les recommandations de la Japanese Research Society for Gastric Cancer (JRSGC) [12].

Ainsi sont définis 16 sites de drainage ganglionnaire gastrique :

- **Le groupe R1 (ou D1) rassemble les ganglions péri-gastriques :**

- 1 : para cardial droit
- 2 : para cardial gauche
- 3 : petite courbure
- 4 : grande courbure
- 5 : supra pylorique
- 6 : infra pylorique

- **Les ganglions du groupe R2 (ou D2 : ganglions de trifurcation : cœliaque):**

- 7 : gastrique gauche
- 8 : hépatique commun
- 9 : tronc cœliaque
- 10 : hile splénique
- 11 : artère splénique

- **Le groupe R3 (ou D3 : ganglions distaux) :**

- 12 : ligament hépatoduodénal
- 13 : rétro pancréatique
- 14 : racine du mésentère
- 15 : colica média
- 16 : para-aortique

Tableau I: Classification des Relais Ganglionnaires Gastriques

Sites ganglionnaires	N1	N2	N3	N4
Siège de la tumeur				
Antre	3,4,5,6	1,7,8,9	2,10,11,12,13,14	15,16
Corps	1,3,4,5,6	2,7,8,9,10,11	12,13,14	15,16
Cardia, fundus	1,2,3,4	5,6,7,8,9,10,11	12,13,14	15,16
Estomac total	1,2,3,4,5,6	7,8,9,10,11	12,13,14	15,16

L'envahissement ganglionnaire étant un facteur pronostique majeur, la qualité du curage ganglionnaire est essentielle à la fois pour la classification de la tumeur et pour la qualité carcinologique de l'exérèse. Les équipes japonaises ont précisément décrit 16 sites ganglionnaires répartis en quatre groupes (N1, N2, N3, N4). Ces regroupements sont modifiés en fonction du siège du primitif (Tableau ci-dessus). Généralement, les ganglions péri gastriques le long de la petite courbure (sites 1, 3 et 5) et de la grande courbure gastrique (sites 2, 4 et 6) correspondent au groupe N1. Les ganglions le long de l'artère gastrique gauche (site 7), de l'artère hépatique commune (site 8), du tronc cœliaque (site 9) et de l'artère splénique (sites 10 et 11) correspondent au groupe N2.

En somme, les lymphatiques de l'estomac communiquent largement entre eux et sont liés aux lymphatiques mésentériques supérieurs, aux lymphatiques du petit omentum, de la face antérieure du pancréas, surtout au réseau œsophagien et par lui aux lymphatiques thoraciques. Toutes ces anastomoses sont d'une extrême importance cancérologique.

Proximal

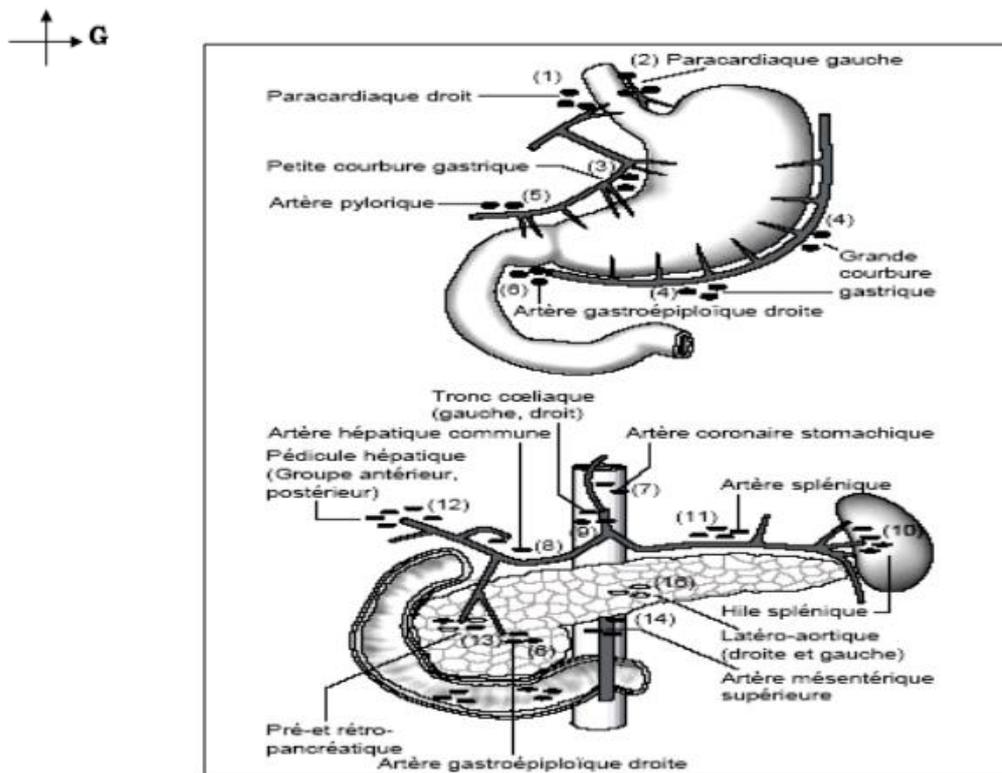


Figure IX: Vascularisation lymphatique de l'estomac selon la classification de la Japanese

Research Society for Gastric Cancer (JRSGC) [12].

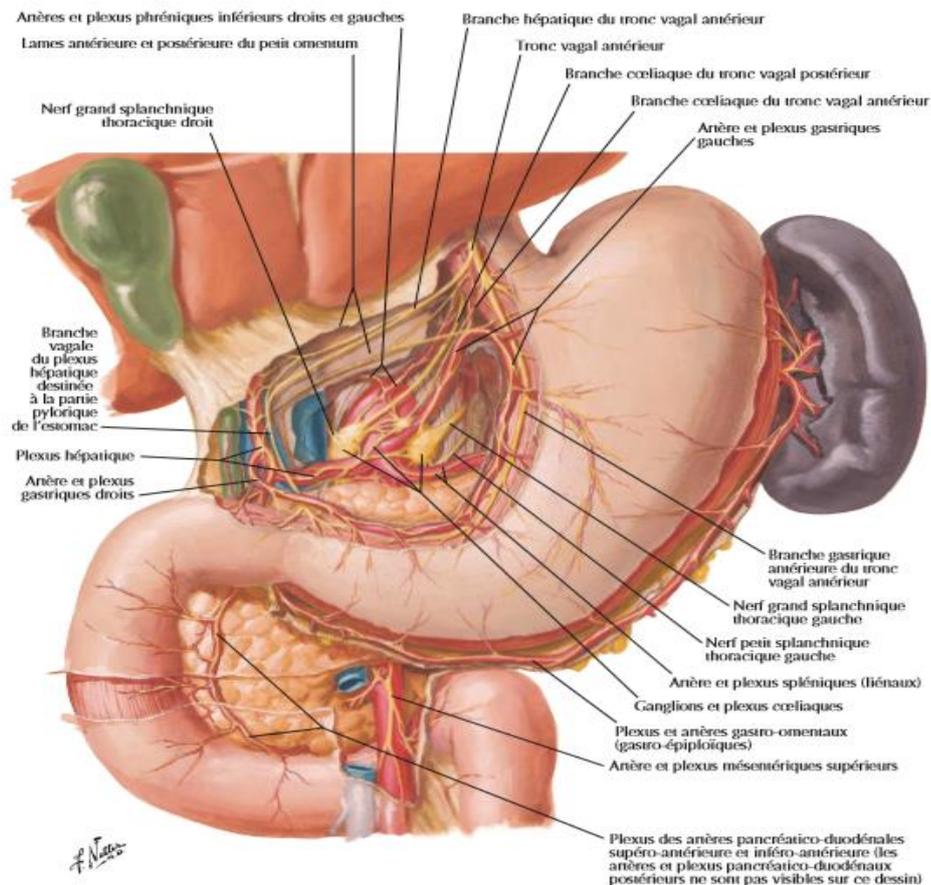
INNERVATION :

Ils proviennent de deux sources : du pneumogastrique (nerf vague) et du grand sympathique.

- Ceux provenant du sympathique : ce sont les filets venus du plexus cœliaque et qui accompagnent les différentes artères de l'estomac.
- Ceux provenant du pneumogastrique : les deux nerfs pneumogastriques fournissent les branches de l'estomac, il s'agit du pneumogastrique gauche ou antérieur et pneumogastrique droit ou postérieur, ces deux pneumogastriques et le sympathique s'anastomosent entre eux.
 - Le pédicule de la petite courbure formé par les rameaux gastriques des pneumogastriques, anastomosés avec les filets sympathiques du plexus nerveux de la gastrique gauche ; les rameaux du pneumogastrique gauche vont à la face antérieure de l'estomac, ceux du pneumogastrique droit vont à la face postérieure de l'estomac ; ces rameaux restent indépendants et ont chacun un territoire distinct.

- Le pédicule duodéno-pylorique formé de quelques filets récurrents du plexus hépatique, innerve le pylore.
- Le pédicule sous hépatique gastro-épiplœique droit qui émane du plexus hépatique, accompagne l'artère gastro-épiplœique droite.

A ces trois pédicules, il convient d'ajouter les ramifications satellites des branches de l'artère splénique destinée à l'estomac.



Proximal

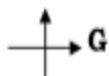


Figure X: Innervation de l'estomac d'après Franck H. NETTER[14].

3-3. Facteurs favorisant et les conditions précancéreuses :

3-3-1. Facteurs alimentaires :

Les variations de la fréquence du cancer de l'estomac constatées d'un pays à l'autre peuvent s'expliquer par l'existence de facteurs carcinogènes dans l'environnement. Au premier rang de ces facteurs se trouve l'alimentation [7]. Au Japon, l'absorption de piments salés et de riz a été

incriminée. Des études plus précises ont été faites sur le riz qui pour des raisons de goût, est enrobé de glucose et de talc: or, ce dernier est un silicate de magnésium qui peut être responsable de certaines asbestoses corrélés à un taux élevé de cancers pleuro pulmonaires mais aussi gastriques [8]. Le pouvoir carcinogène de certains dérivés des nitrosamines comme la N méthyl N nitroguanidine a été démontré chez le rat. Les nitrosamines peuvent, chez l'homme, être apportées par l'alimentation ou résulter de la transformation de nitrates en nitrites sous l'action des bactéries dont la pullulation est elle-même favorisée par l'hypo acidité de la gastrite chronique atrophique. Cela a été retenu par plusieurs auteurs comme facteurs favorisant du cancer gastrique [7]. Le sel a un effet caustique sur la muqueuse gastrique et serait responsable de la gastrite atrophique ; il ralentit la vidange gastrique et prolonge le temps de contact entre les nitrosamines et la muqueuse gastrique [7]. La potasse, par son pouvoir caustique, peut provoquer et entretenir des lésions gastriques qui pourraient engendrer la gastrite atrophique. Au Mali, la consommation de potasse est très importante, car elle intervient dans la préparation du to (pâte de mil ou de maïs) [9]. Les fumaisons, les salaisons ou les conserves : la fréquence du cancer de l'estomac est plus élevée dans les régions où les aliments sont conservés à la température ambiante car une quantité importante de nitrate est convertie en nitrite par les bactéries, ce qui ne se produit pas à la température de 2°C [7].

3-3-2 Facteurs socio-économiques :

Plus le niveau de vie est bas, plus la mortalité par cancer de l'estomac est élevée. La profession constitue aussi un facteur de risque ; car le cancer gastrique serait plus fréquent chez les mineurs des mines de charbon, les ouvriers travaillant dans l'industrie du caoutchouc, du bois, du cuivre et l'amiante.

3-3-3. Facteurs de protection :

La conservation des aliments par le froid ; une alimentation à base de fruits et légumes riches en vitamines A, B et C protégeraient contre le risque de survenu du cancer de l'estomac selon plusieurs études cas-témoins. La vitamine C a un effet antagoniste sur la transformation des nitrates en nitrites.

3-3-4. Facteurs génétiques :

Plusieurs études ont montré que les sujets du groupe sanguin A ont un risque plus important de développer le cancer de l'estomac que ceux des autres groupes. L'infestation à *Helicobacter pylori* : Elle est la seule bactérie reconnue et classée comme carcinogène par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). *Helicobacter pylori* (HP) a été découvert en 1982 par Marshall et

Warren dans l'antra gastrique humain [10]. Elle provoque une prolifération des lymphoïdes au sein de la muqueuse gastrique, alors que celle-ci en est normalement dépourvue et constitue la première étape dans l'apparition d'un lymphome B gastrique de faible malignité type MALT (mucosae associated lymphoid tissue). L'éradication de cette bactérie entraînerait une régression de ce type de lymphome dans 90 à 100 % des cas. Il existe une relation entre le cancer gastrique et HP; ceci par l'intermédiaire de la gastrite chronique, l'atrophie gastrique, la métaplasie intestinale et la dysplasie aboutissant à l'apparition du cancer. L'hypochlorhydrie favorise la pullulation microbienne et par conséquent la formation de nitrosamines carcinogènes [11]. Le risque de survenue du cancer gastrique est multiplié par six chez les populations infectées par HP et d'autant plus élevé que l'infection est ancienne. L'infection est extrêmement répandue à travers le monde. La transmission de la bactérie est interhumaine oro-orale probable, et oro-fécale possible en cas de mauvaises conditions d'hygiène. Les étapes de la carcinogénèse seraient les suivantes :

- ◆ La gastrite atrophique.

- ◆ La métaplasie intestinale : Il s'agit du remplacement de l'épithélium cubique gastrique par un épithélium intestinal.

- ◆ La dysplasie : C'est une lésion cellulaire caractérisée par des atypies nucléaires, des anomalies de la différenciation cellulaire et une désorganisation de l'architecture normale. On distingue 3 stades de gravité croissante :

Stade 1 : Dysplasie légère.

Stade 2 : Dysplasie moyenne.

Stade 3 : Dysplasie sévère très difficile à différencier du cancer in situ (cancer intra-épithélial).

3-3-5. Conditions précancéreuses :

Il existe des « états précancéreux » associant lésions et conditions précancéreuses, qui permettent de définir une population à haut risque, justiciable d'une surveillance régulière à l'âge de la survenue du cancer. L'OMS définit une condition précancéreuse comme un état clinique associé à un risque significativement élevé de survenue du cancer et une lésion précancéreuse comme une anomalie histo-pathologique dans laquelle le cancer est plus souvent observé que dans le tissu normal. Il s'agit de :

Les polypes adénomateux gastriques : Le risque de dégénérescence maligne est multiplié par 4,5. La maladie de Ménétrier : Elle se caractérise par une hyperplasie des éléments muco-sécrétants glandulaires entraînant un épaissement de la muqueuse gastrique. Son risque de dégénérescence est de 14%.

La gastrectomie partielle pour lésions bénignes : De nombreux auteurs signalent une augmentation du risque de cancer sur moignon plusieurs années après gastrectomie pour lésions bénignes. Ce risque ne serait pas lié à l'âge mais à l'intervalle de temps écoulé depuis la gastrectomie. Le type de gastrectomie serait sans effet. On discute le rôle du reflux biliaire dont la nocivité serait plus grande en présence d'une hypochlorhydrie après résection gastrique.

L'ulcère chronique de l'estomac : La fréquence de survenue d'un cancer au cours de l'évolution d'un ulcère chronique de l'estomac est très discutée. La fréquence de l'ulcéro-cancer dans une population d'ulcères gastriques suivis cliniquement varie de 1 à 8 % selon les séries. A noter que le cancer peut se révéler sur la cicatrice d'ulcère apparemment guéri.

La gastrite chronique : Apparaît comme le facteur commun à tous les états cliniques associés à un risque élevé de cancer gastrique.

La maladie de Biermer: l'anémie pernicieuse associée à une atrophie muqueuse gastrique constitue sans aucun doute une condition précancéreuse. Le risque de passage à la malignité est multiplié par 4,5.

4. METHODE ET CADRE DE L'ETUDE :

4-1. CADRE D'ETUDE :

L'étude s'est déroulée dans le Service de chirurgie "B" du CHU du Point "G".

4-1-1. Présentation succincte du Centre Hospitalier Universitaire du Point "G" :

Créé en 1906, le Centre Hospitalier Universitaire du Point G était initialement un Hôpital militaire issu de la période coloniale qui s'est développé grâce aux constructions progressives de 1906 à 1913, de 1937, de 1955, de 1972 à 1973 et de 1986 à 2000.

Après avoir expérimenté l'autonomie de gestion, il a été érigé en 1992 en Etablissement public à caractère Administratif (EPA) doté de la personnalité morale et de l'autonomie de gestion par la loi N°92-023 du 5 Octobre 1992.

Une décennie plus tard, l'hôpital change de statut et devient un Etablissement public Hospitalier suivant la loi N°03-021 ANRM du 04 juillet 2003 avec pour mission :

- Les soins curatifs et préventifs
- La formation
- La recherche.

L'hôpital est constitué de 18 services médicaux techniques plus un service de maintenance et les services administratifs. Il est dirigé par un Directeur Général assisté d'un Directeur Général Adjoint et administré par un conseil d'Administration de 18 membres dont 16 avec voix délibérative.

L'objectif général de la structure se résume à la mise en œuvre de son projet d'établissement qui a pour but essentiel l'amélioration de la qualité de la prise en charge des malades référés ou non.

Le Centre Hospitalier Universitaire du Point G est situé sur la colline du Point G dans la commune III du District de Bamako, à 8 km de centre-ville entre Koulouba et Kati. Il a une superficie de 25 hectares et est à une altitude de 403 mètres au-dessus du niveau de la mer et de 83 mètres au-dessus du niveau du fleuve Niger. C'est un Hôpital de 3^{ième} Référence au sommet de la pyramide sanitaire malienne mais sa localisation rend son accès relativement moins facile par rapport aux autres structures sanitaires d'envergure équivalente. Il reçoit des malades venant aussi bien de Bamako que du reste du pays.

4-1-2. Présentation du Service de chirurgie "B" :

Il constitue l'un des 2 services de Chirurgie Générale de l'hôpital du point "G". Le service est par excellence une référence en matière de prise en charge des pathologies

chirurgicales : viscérale, vasculaire, cardiaque, endocrinienne, carcinologique, plastique et traumatologique. Il est composé de deux unités d'hospitalisation et d'une capacité de 29 lits, répartis comme suit :

- Le pavillon « Chirurgie I » :
 - 12 lits répartis équitablement entre 2 salles d'hospitalisations de 3^{ième} Catégories ;
 - 02 Bureaux pour chirurgiens dont celui du Chef du service ;
 - Un bureau pour la secrétaire,
 - Un bureau pour l'infirmière major de l'unité,
 - Une salle de consultation,
 - Une salle des infirmiers,
 - Une salle des techniciens de surface.
 - Une salle de pansement
- Le pavillon « Sominé Dolo » :
 - 17 lits répartis entre 5 salles d'hospitalisations dont 3 de 1^{ière} catégorie et 2 de 2^{ième} Catégorie et une Salle de chirurgie cardiaque ;
 - 02 bureaux pour chirurgiens ;
 - Un bureau pour l'infirmière major de l'unité ;
 - Une salle de garde des infirmières ;
 - Une salle des internes ;
 - Une salle des techniciens de surface ;
 - Une salle de pansement
 - Un Magasin

Outre ces deux pavillons il existe trois autres bureaux pour les chirurgiens du service situé au sein d'autres services de l'hôpital.

Le service possède une salle opératoire à froid ainsi qu'une salle opératoire d'urgence (en commun avec le service de Chirurgie « A » et le service d'urologie).

Le personnel du service est composé de :

- Le Chef de service, qui est un Professeur titulaire,
- Trois maitres de Conférences,
- Quatorze chirurgiens.
- Quatre chargés de recherches,
- Quatre praticiens hospitaliers,
- Deux majors de service infirmiers d'Etat ;
- Cinq Infirmiers d'Etat
- 3 Infirmiers technicien(ne)s de santé ;
- 1 Aide-soignante ;
- 6 Techniciens de surface.
- A ceux-ci s'ajoutent les médecins en formation, les faisant fonction d'internes et les étudiants stagiaires qui sont dans le service dans le cadre de leur formation.

4-2. Méthode :

4-2-1. TYPE ET PERIODE D'ETUDE :

4-2-1-1. Types d'étude :

IL s'agissait d'une étude transversale descriptive à collecte prospective sur une période de 10 mois (01 Janvier 2022 au 30 Octobre 2022).

4-2-1-2. Population d'étude :

L'étude concernait tous les cas de cancer de l'estomac confirmé par l'histologie et enregistrés dans le registre de cancer.

4-3. Echantillonnage :

Les critères d'inclusion :

Ont été inclus dans cette étude, tous les patients de nationalité Malienne et résidant sur le sol Malien depuis plus de 20 ans enregistré dans le registre national de cancer du Mali et opérés ou non, chez qui le diagnostic de cancer de l'estomac a été confirmé à l'examen anatomo-pathologique.

Les critères de non inclusion :

N'ont pas été inclus dans cette étude,

Tout patient qui n'est pas de nationalité Malienne,

Les patients de nationalité malienne résidant hors du Mali, les patients de nationalité malienne n'étant pas enregistré sur le registre national de cancer du Mali.

DEROULEMENT DE L'ETUDE :**LA CONCEPTION ET LA CONFECTION DE LA FICHE DE COLLECTE DES DONNEES :**

La fiche de collecte des données a été faite d'un questionnaire de treize chapitres et deux cent onze variables. Cette fiche de collecte a été établie par nous-même, corrigée par le directeur de thèse et validée après un pré-test sur un échantillon de dix dossiers. Cette phase a duré 3 mois.

LA COLLECTE DE DONNEES :

Nous avons utilisé les registres nationaux de cancer du Mali 2022 les registres d'hospitalisations, les dossiers des patients des différents services de référence, les registres de compte-rendu opératoires.

Ces données ont été colligées sur chaque fiche individuelle de collecte (précédemment décrite).

LA PHASE D'ENQUETE SUR LE TERRAIN :

Les informations ont été recueillies par appel téléphonique, par visite à domicile et par convocation du patient dans le service ou un de ses parents en consultation externe.

LA PHASE DE TRAITEMENT ET D'ANALYSE DES DONNEES :

Les fiches de collecte des données ont été dépouillées pour les purger des erreurs éventuelles.

La collecte et la saisie des données ont été effectuées sur les logiciels « Excel ». L'analyse des données a été faite sur le logiciel « IBM® SPSS® Statistiques version 22 », « Microsoft Excel® 2016 ».

Nous avons utilisé le logiciel « Minitab®18 » pour les différents tests statistiques, à savoir :

- Les tests de « Khi2 », de « Yates » et de « Fisher exact » pour la comparaison des variables qualitatives (suivant leurs conditions d'application),
- Et le test de « Student » pour les variables continues, la taille de l'échantillon étant supérieure à 30.

Le seuil de signification a été de **5%** pour tous les tests statistiques

5. RESULTATS

Nous avons colligé 52 Patients dont 31 hommes soit 58,82% et 21 femmes soit 41,18%.

5-1. Aspects sociodémographiques :

5-1-1. Sexe

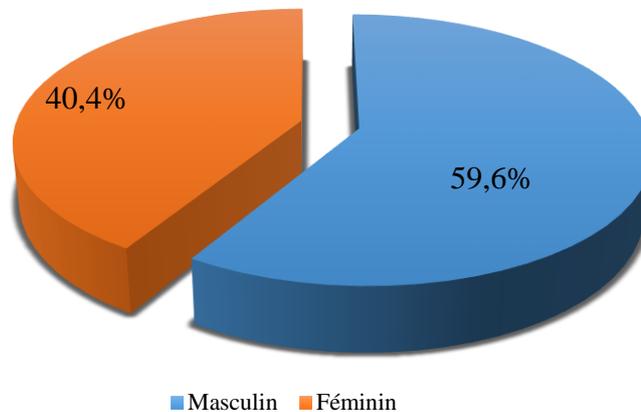


Figure XI: Répartition des patients atteints de cancer selon le sexe

Le sexe masculin était le plus représenté avec 59,6% avec un sexe ratio de 1,4.

5-1-2. Tranche d'âge :

Tableau II : Répartition des patients atteints de cancer de l'estomac selon la tranche d'âge

Tranche d'âge	Effectif	Pourcentage
Inf. à 45 ans	8	15,5
46 à 60 ans	25	47,9
61 à 80 ans	18	34,5
81 ans et plus	1	1,9
Total	52	100

La tranche d'âge 46 ans à 60 ans était la plus représentée avec 47,9 % ; la moyenne d'âge était de 57,67 ans avec un écart-type de 11,63 et des extrêmes de 28 et 84 ans.

5-1-4. Profession :

Tableau III: Répartition des patients atteints de cancer de l'estomac selon la profession

Profession	Effectif	Pourcentage
Chauffeur	1	1,9
Commerçant	7	13,5
Cultivateur	15	28,9
Étudiant	1	1,9
Fonctionnaire	4	7,7
Manœuvre	2	3,9
Femme au foyer	17	32,7
Ouvrier	5	9,6
Total	52	100

Les femmes aux foyers et les cultivateurs étaient les plus représentés durant notre étude avec respectivement 32,7% et 28,9%.

5-1-5. Résidence :

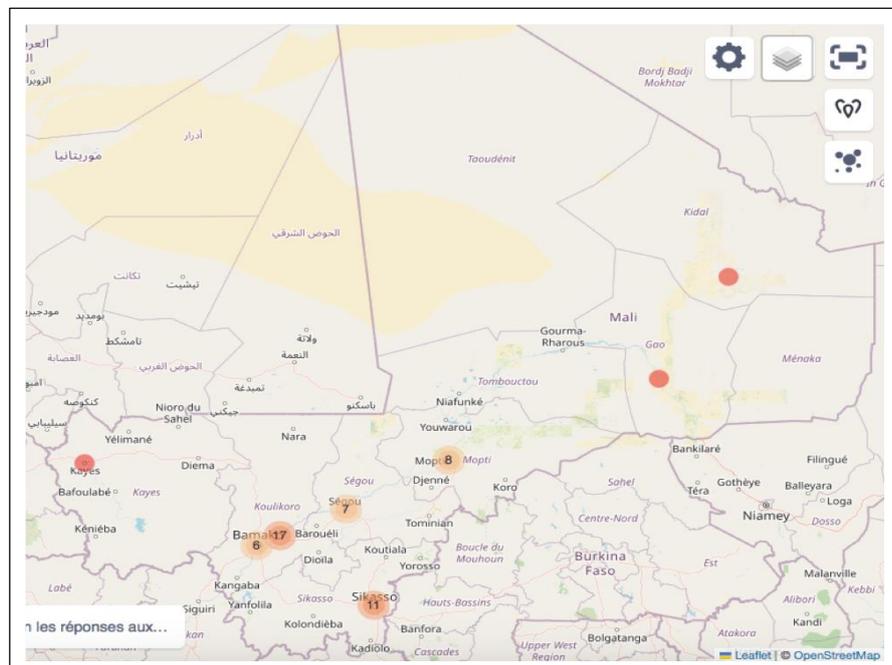


Tableau IV: Répartition des patients atteints de cancer de l'estomac selon la région de provenance

Provenance	Effectif	Pourcentage
Bamako	6	11,5
Kayes	1	1,9
Koulikoro	17	30,7
Sikasso	11	21,1
Ségou	6	11,5
Mopti	9	17,3
Gao	1	1,9
Tombouctou	0	0,0
Kidal	1	1,9
Total	52	100,0

La région de provenance la plus représentée était celle de Koulikoro avec 32,7%.

5-1-6. Ethnies :

Tableau V: Répartition des patients atteints de cancer de l'estomac selon les ethnies

Ethnies	Effectif	Pourcentage
Bamanan	21	40,4
Bozo	2	3,9
Dogon	3	5,8
Forgeron	4	7,7
Kakolo	1	1,9
Malinké	4	7,7
Miniaka	3	5,8
Peulh	6	11,5
Sarakolé	3	5,8
Sénoufo	2	3,9
Sonrhäi	2	3,9
Tamashek	1	1,9
Total	52	100

L'ethnie Bamanan était de loin la plus représentée suivie de Peulh avec 40,4% et 11,5%.

5-2. Habitudes alimentaires :

Tableau VI: Répartition des patients atteints de cancer de l'estomac selon les cas

Aliments	Effectif	Pourcentage
<i>Too</i> à la potasse	51	98,1
<i>Niéniékini</i>	40	76,9
<i>Bassi</i>	51	98,1
Riz	52	100
Poisson fumé	37	71,2
Viande fumée	46	88,5
Poisson séché	51	98,1
Viande séchée	19	36,5
Piment ou épices	46	88,5
Légumes	51	98,1
Fruits	50	96,2

5-2-1. La consommation du *Too* à la potasse :

La consommation du *too* avec potasse a été retrouvée dans la quasi-totalité avec 98,1% des cas soit 51 patients.

Tableau VII: Fréquence de consommation du *Too* par jour

Nombre de fois / Jour (<i>Too</i>)	Effectif	Pourcentage
Une fois	11	21,6
Deux fois	35	68,6
Trois fois	5	9,8
Total	51	100,0

Plus de $\frac{3}{4}$ des patients de notre étude avaient une consommation journalière de plus de deux fois le *too* à la potasse.

5-2-2. La consommation de Niéniékini (Repas à base de petit mil ou de sorgho) :

La consommation de Niéniékini était retrouvée chez 76,9% des patients et 23,1% des patients ne consommaient pas le Niéniékini.

Tableau VIII: Fréquence de consommation de *Niéniékini* par jour

Nombre de fois / Jour (<i>Niéniékini</i>)	Effectif	Pourcentage
Une fois	30	75,0
Deux fois	10	25,0
Total	40	100,0

Un quart (¼) des patients avaient une fréquence de deux consommations journalières soit 25 % des patients de l'ensemble des consommateurs de Niéniékini.

5-2-3. La consommation de *Bassi* (Couscous) :

La fréquence de consommation de *Bassi* était retrouvée chez 98,1% des patients.

Tableau IX: Fréquence de consommation de *Bassi* par jour

Nombre de fois / Jour (<i>Bassi</i>)	Effectif	Pourcentage
Une fois	23	45,1
Deux fois	28	54,9
Total	51	100,0

Plus de la moitié de nos patients avaient une fréquence de deux consommations journalières.

5-2-4. La consommation du Riz :

Tous nos patients consommaient du Riz régulièrement.

Tableau X: Fréquence de consommation du Riz par jour

Nombre de fois / Jour (Riz)	Effectif	Pourcentage
Une fois	12	23,0
Deux fois	39	75,00
Trois fois	1	2,0
Total	52	100,0

La majorité de nos patients soit 75% avaient une consommation de deux fois le Riz par jour et 23 % des patients consommaient une fois par jour.

5-2-14. La consommation de poisson fumé :

Durant notre étude le poisson fumé était consommé au moins une fois par jour chez 71,1% des patients et 28,9% des patients ne consommaient pas le poisson fumé .

Tableau XI: Fréquence de consommation de poisson fumé par jour

Nombre de fois / Jour (Poisson fumé)	Effectif	Pourcentage
Une fois	32	86,5
Deux fois	5	13,5
Total	37	100

Une consommation de poisson fumé par jour était observée chez 86,5% des patients et dans 13,5% des cas soit 5 patients de cas le consommaient jusqu'à deux fois par jour.

5-2-15. La consommation de viande fumée :

La viande fumée était consommée au moins une fois par jour dans plus de moitié avec 88,5% des cas soit 46 des patients et dans 11,5% des cas la viande fumée était absente de leur régime journalier.

Tableau XII: Fréquence de consommation de viande fumée par jour

Nombre de fois / Jour (Viande fumée)	Effectif	Pourcentage
Une fois	41	89,1
Deux fois	5	10,9
Total	46	100,0

Une consommation, journalière d'une fois, de viande fumée a été retrouvée chez 89,1% des cas soit 41 des patients et dans 10,9% des cas soit 5 patients des cas la viande fumée était consommée jusqu'à deux fois par jour.

5-2-16. La consommation de Poisson séché :

Le poisson séché était consommé au moins une fois par jour dans près de la totalité avec 98,1% des cas soit 51 des patients et il n'a pas été retrouvé dans seulement un de nos cas.

Tableau XIII: Fréquence de consommation de poisson séché par jour

Nombre de fois / Jour (Poisson séché)	Effectif	Pourcentage
Une fois	43	84,3
Deux fois	8	15,7
Total	51	100,0

Une consommation de poisson séché par jour a été retrouvée chez 84,3% des cas soit 43 des patients et dans 15,7% des cas soit 8 de nos patients le consommait jusqu'à deux fois par jour.

5-2-17. La consommation de Viande séchée :

Durant l'étude près de la moitié consommait la viande séchée au moins une fois par jour avec 36,5% des cas soit 19 des patients et chez plus de la moitié des cas soit 63,5% elle était absente dans leurs régimes alimentaires.

Tableau XIV: Fréquence de consommation de viande séchée par jour

Nombre de fois / Jour (Viande séchée)	Effectif	Pourcentage
Une fois	16	84,2
Deux fois	3	15,8
Total	19	100,0

Une fréquence de consommation de viande séchée par jour a été retrouvée chez 84,2 % des cas soit 16 patients et dans 15,7% des cas soit 3 de nos patients la consommait jusqu'à deux fois par jour.

5-2-18. La consommation de Piment ou Epice :

Les aliments épicés ou pimentés étaient consommés au moins une fois chez plus de la moitié de nos patients avec 88,5% des cas soit 46 patients et ils n'étaient pas consommés chez 11,5% des cas soit 6 patients.

Tableau XV: Fréquence de consommation de piment ou épice par jour

Nombre de fois / Jr (Piment ou épice)	Effectif	Pourcentage
Une fois	6	13,0
Deux fois	40	87,0
Total	46	100

Une consommation de piment ou épice à la fréquence de deux fois par jour a été retrouvée chez 87% des patients et 13% de nos patients consommaient une fois par jour.

5-2-22. La consommation de Tabac :

La consommation de tabac était retrouvée chez 21,1% des cas soit 11 patients et absente dans 78,9% soit 41 patients.

5-2-23. La consommation d'Alcool :

La consommation d'alcool était retrouvée chez 5,8% des cas soit 3 patients et absente dans 94,2% soit 49 patients.

5-2-27. La consommation de Légumes :

Les légumes étaient consommés au moins une fois par jour dans près de la totalité des cas avec 98,1% soit 51 patients et était absent dans un cas.

Tableau XVI: Fréquence de consommation de légume par jour

Nombre de fois / Jour (Légumes)	Effectif	Pourcentage
Une fois	47	92,2
Deux fois	4	7,8
Total	51	100,0

Une fréquence de consommation de légume, d'une fois par jour a été retrouvée chez 92,2 % des cas soit 47 patients et elle était de deux fois par jour dans 7,8% des cas soit 4 de nos patients.

5-2-28. La consommation de Fruits :

Les fruits étaient consommés au moins une fois par jour dans près de la totalité des cas avec 96,1% soit 50 patients et était absent dans deux cas.

Tableau XVII: Fréquence de consommation de fruits par jour

Nombre de fois / Jour (Fruits)	Effectif	Pourcentage
Une fois	45	90,0
Deux fois	5	10,0
Total	50	100,0

Une fréquence de consommation de fruit, d'une fois par jour a été retrouvée chez 90% des cas soit 45 patients sur 50 et elle était de deux fois par jour dans 10% des cas soit 5 de ses patients.

5-2-29. L'utilisation de Réfrigérateur :

La conservation des aliments au frais était observée chez 3,8% des cas soit 2 patients et absente dans 96,2% soit 50 patients.

5-2-30. La consommation de Réserve (reliquat d'aliment) :

Les reliquats d'aliments étaient consommés par la quasi-totalité des patients avec 98,1%.

5-2-31. Le traitement traditionnel :

Le traitement traditionnel était observé chez la quasi-totalité des patients avec 94,1% des cas soit 49 patients et n'était pas observé chez trois patients.

6. Tableaux Croises :**Tableau XVIII:** Répartition de consommation hebdomadaire de *too* avec potasse en fonction de la région de provenance

Nombre /Régions	Consommation hebdomadaire							TOTAL
	1x/S	2x/S	3x/S	4x/S	5x/S	6x/S	7x/S	
Bamako	3	1	1	0	0	0	0	5
Kayes	0	0	0	1	0	0	0	1
Koulikoro	1	1	2	3	7	1	2	17
Sikasso	0	0	1	2	1	1	6	11
Ségou	1	1	1	1	2	0	0	6
Mopti	3	0	2	1	2	0	1	9
Tombouctou	0	0	0	0	0	0	0	0
Gao	1	0	0	0	0	0	0	1
Kidal	1	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL	10	3	7	8	12	2	9	51

Tableau XIX: Répartition de consommation hebdomadaire de riz simple en fonction de la région de provenance

Régions	1x/S	2x/S	3x/S	4x/S	5x/S	6x/S	7x/S	Total
Bamako	0	0	0	1	3	0	2	6
Kayes	1	0	0	0	0	0	0	1
Koulikoro	1	9	4	0	2	0	1	17
Sikasso	4	3	2	1	1	0	0	11
Ségou	1	1	0	3	1	0	0	6
Mopti	1	1	4	0	1	1	1	9
Tombouctou	0	0	0	0	0	0	0	0
Gao	0	0	0	0	1	0	0	1
Kidal	0	0	0	0	1	0	0	1
TOTAL	8	14	10	5	10	1	4	52

Tableau XX: Répartition hebdomadaire de consommation de *Bassi* en fonction de la région de provenance

REGIONS	1x/S	2x/S	3x/S	4x/S	5x/S	6x/S	7x/S	TOTAL
Bamako	4	2	0	0	0	0	0	6
Kayes	1	0	0	0	0	0	0	1
Koulikoro	2	8	6	1	0	0	0	17
Sikasso	2	6	2	0	0	0	0	10
Ségou	3	3	0	0	0	0	0	6
Mopti	3	3	1	1	0	0	0	8
Tombouctou	0	0	0	0	0	0	0	0
Gao	1	0	0	0	0	0	0	1
Kidal	1	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL	17	22	9	2	0	0	0	50

Tableau XXI: Répartition de consommation hebdomadaire de *Niènièkini* en fonction de la région de provenance

REGIONS	1x/S	2x/S	3x/S	4x/S	5x/S	6x/S	7x/S	TOTAL
Bamako	2	1	0	0	0	1	0	4
Kayes	0	0	1	0	0	0	0	1
Koulikoro	2	4	7	1	2	0	1	17
Sikasso	1	4	3	0	0	0	1	9
Ségou	0	2	2	0	0	0	0	4
Mopti	1	1	2	1	0	0	0	5
Tombouctou	0	0	0	0	0	0	0	0
Gao	0	0	0	0	0	0	0	0
Kidal	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	6	12	15	2	2	1	2	40

Les Facteurs de risques :

Tableau XXII: Répartition de consommation hebdomadaire de poisson fumé en fonction de la région de provenance

REGIONS	0x/S	1x/S	2x/S	3x/S	4x/S	5x/S	6x/S	7x/S	TOTAL
Bamako	1	3	2	0	0	0	0	0	6
Kayes	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Koulikoro	1	5	3	0	0	0	0	0	9
Sikasso	1	1	2	3	0	0	0	0	7
Ségou	0	2	2	0	0	0	0	0	4
Mopti	0	3	3	2	0	0	0	1	9
Tombouctou	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gao	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Kidal	0	0	1	0	0	0	0	0	1
TOTAL	3	15	14	5	0	0	0	1	38

Tableau XXIII: Répartition de consommation hebdomadaire de poisson séché en fonction de la région de provenance

REGIONS	0x/S	1x/S	2x/S	3x/S	4x/S	5x/S	6x/S	7x/S	TOTAL
Bamako	1	1	0	2	1	0	0	0	5
Kayes	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Koulikoro	1	5	6	4	1	0	0	0	17
Sikasso	1	2	4	4	0	0	0	0	11
Ségou	0	0	2	4	0	0	0	0	6
Mopti	0	0	1	4	3	1	0	0	9
Tombouctou	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gao	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Kidal	0	1	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL	3	9	15	18	5	1	0	0	51

Tableau XXIV: Répartition de consommation hebdomadaire de viande fumé en fonction de la région de provenance

REGIONS	0x/S	1x/S	2x/S	3x/S	4x/S	5x/S	6x/S	7x/S	TOTAL
Bamako	1	2	2	1	0	0	0	0	6
Kayes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Koulikoro	3	9	3	1	0	0	0	0	16
Sikasso	1	5	2	1	0	0	0	0	9
Ségou	2	2	1	1	0	0	0	0	6
Mopti	0	1	4	2	0	1	0	0	8
Tombouctou	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gao	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Kidal	0	0	0	1	0	0	0	0	1
TOTAL	7	19	13	7	0	1	0	0	47

Tableau XXV: Répartition de consommation hebdomadaire de viande séchée en fonction de la région de provenance

REGIONS	0x/S	1x/S	2x/S	3x/S	4x/S	5x/S	6x/S	7x/S	TOTAL
Bamako	0	2	1	1	0	0	0	0	4
Kayes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Koulikoro	2	2	0	1	0	0	0	0	5
Sikasso	0	2	0	0	0	0	0	0	2
Ségou	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Mopti	0	3	2	0	0	0	0	0	5
Tombouctou	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gao	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Kidal	0	0	0	1	0	0	0	0	1
TOTAL	2	9	3	4	0	1	0	0	19

Tableau XXVI: Répartition de consommation hebdomadaire de piment en fonction de la région de provenance

REGIONS	0x/S	1x/S	2x/S	3x/S	4x/S	5x/S	6x/S	7x/S	TOTAL
Bamako	0	0	1	1	0	2	0	2	6
Kayes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Koulikoro	0	0	0	0	6	5	2	1	14
Sikasso	0	0	0	1	2	5	0	2	10
Ségou	0	0	0	1	3	2	0	0	6
Mopti	0	0	1	2	1	4	0	0	8
Tombouctou	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gao	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Kidal	0	0	0	0	1	0	0	0	1
TOTAL	0	0	2	5	14	18	2	5	46

Tableau XXVII: Répartition de consommation hebdomadaire des reliquats d'aliments (réserve) en fonction de la région de provenance

REGIONS	0x/S	1x/S	2x/S	3x/S	4x/S	5x/S	6x/S	7x/S	TOTAL
Bamako	0	6	0	0	0	0	0	0	6
Kayes	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Koulikoro	1	16	0	0	0	0	0	0	17
Sikasso	0	11	0	0	0	0	0	0	11
Ségou	0	6	0	0	0	0	0	0	6
Mopti	0	9	0	0	0	0	0	0	9
Tombouctou	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gao	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Kidal	0	1	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL	1	51	0	0	0	0	0	0	52

Les facteurs protecteurs :

Tableau XXVIII: Répartition de consommation hebdomadaire de fruits en fonction de la région de provenance

REGIONS	0x/S	1x/S	2x/S	3x/S	4x/S	5x/S	6x/S	7x/S	TOTAL
Bamako	0	1	2	0	2	0	0	1	6
Kayes	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Koulikoro	0	3	7	3	4	0	0	0	17
Sikasso	0	3	6	0	0	1	0	0	10
Ségou	0	1	3	1	0	0	0	1	6
Mopti	2	1	2	2	1	0	0	0	8
Tombouctou	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gao	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Kidal	0	1	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL	2	10	21	7	7	1	0	2	50

Tableau XXIX: Répartition de consommation hebdomadaire de légumes en fonction de la région de provenance

REGIONS	0x/S	1x/S	2x/S	3x/S	4x/S	5x/S	6x/S	7x/S	TOTAL
Bamako	0	2	2	1	0	0	0	1	6
Kayes	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Koulikoro	0	1	7	6	2	1	0	0	17
Sikasso	0	1	4	3	1	1	0	0	10
Ségou	0	1	2	1	1	0	0	1	6
Mopti	2	1	3	0	3	0	0	0	9
Tombouctou	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gao	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Kidal	0	1	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL	2	7	19	11	7	3	0	2	

7. Commentaires et Discussion :

7-1. Limites :

L'objectif principal de cette étude était de décrire la répartition des patients atteints de cancer de l'estomac en fonction de la résidence habituelle et de leurs habitudes alimentaires. Pour ce faire nous avons mené une collecte prospective des données qui nous a permis de colliger 52 patients. La taille de cet échantillon paraît faible, mais nous a tout de même permis d'atteindre nos objectifs principaux. Cependant la faiblesse de la taille de l'échantillon, la difficulté à contacter les patients ainsi que de les interroger à cause de leur état faible ont constitué les limites de cette étude. La discussion des résultats sera basée sur les variables suivantes : la fréquence, la profession, les résidences habituelles, l'ethnie, les habitudes alimentaires.

7-2-1. Epidémiologie :

7-2-2. Fréquence :

7-2-3. L'Age :

Auteurs	Age moyen	Age moyen	Ecart-type	Minimum	Maximum	Test statistique
MEYER et al n=261 [16] France 1995	65,3	65,3	11,1	25	90	P inf à 10 ⁻⁶
GLEHEN et al n=350 [17] France 2000	68,8	68,8		26	90	Quelque soit l'écart type p inf à 0,05
SACKO n=36 [18] Mali 2002	55,5	55,5	14	25	80	P=0,38
OUATTARA n=58 [19] Burkina Faso 2004	58	58	11	12	80	P=0,01
DIARRA n=103 [20] Mali 2005	55,9	55,9	9	25	85	P=0,12
KONE n=77 [21] Mali 2006	54,58	54,58	13	28	83	P=0,69
COULIBALY n=62 [22] Mali 2007	52	52	12	28	83	P=0,21
SISSOKO n=527 [23] Mali 2014	54	54	12	20	90	Quelque soit l'écart type p inf. à 0,05
Notre étude n=52	57,67	57,67	11,63	28	84	p inf. à 0,05

L'âge moyen dans notre étude était de 57,67 avec un écart-type 11,63 et des extrêmes de 28 et 84 ans.

En Afrique, nos résultats se rapprochent de ceux obtenus par OUATTARA en 2004 qui a eu un âge moyen de 58 ans au Burkina Faso et par DIARRA en 2005 qui a trouvé 55,9 ans au Mali. Par contre notre étude diffère de celles des autres notamment pour MEYER et al ; GLEHEN et al réalisées en France et celle de COULIBALY réalisée au Mali avec respectivement 65,3 ans ; 68,8 ans et 52 ans comme âge moyen. Cette différence observée avec les études réalisées en France pourrait s'expliquer par : Une moindre exposition aux facteurs de risques et aux facteurs favorisants dans les pays développés, une meilleure prise en charge des gastrites et une bonne

conservation des aliments au froid. La jeunesse de la population africaine en général et malienne en particulier.

7-2-4. Le Sexe

Le sexe masculin était le plus représenté dans notre étude avec un sex ratio de 1,42. Ce résultat est comparable à plusieurs études aussi bien en Afrique que dans les autres continents où le cancer gastrique touche plus les hommes que les femmes respectivement avec comme valeurs : 1,62 ; 1,45. Ce taux de cancer de l'estomac plus élevé chez les hommes pourrait s'expliquer probablement par une intoxication Alcool-Tabagique.

7-2-5. La Profession

Dans notre étude, les ménagères étaient les plus touchées suivies des cultivateurs avec respectivement 32,69% et 28,85%. Ce résultat est inférieur à celui de SISSOKO I en 2014 dont les ménagères étaient les plus touchées suivies des cultivateurs avec respectivement 34,2% 33,3% à celui de DIARRA M avec 50,5% et 32% en 2005 au Mali et de COUMLIBALY B avec 41,9% ; 19,4% en 2007 au Mali.

Ceci pourrait s'expliquer par le fait que ces couches sont les plus défavorisées

7-2-6. La Région de provenance

7-2-6-1. Kayes :

Première région administrative du Mali, située à l'Ouest du pays qui fait frontière avec la Guinée, le Sénégal et la Mauritanie. Ville touristique, culturelle et un carrefour de commerce national et international. La ville est très riche d'une diversité ethnique, composée majoritairement des Soninkés et des khassonkés ; les peulhs ; les bambaras ; les malinkés... La région dans sa grandeur et diversité ethnique est soumise à une habitude alimentaire variée en fonction de sa population intrinsèque ; il s'agit entre-autre du couscous, du bachi, du riz, du too,

7-2-6-2. Koulikoro

La **région de Koulikoro** est la deuxième région administrative du Mali, située au centre du pays.

La région de Koulikoro est limitée au nord par la Mauritanie, à l'ouest par la région de Kayes, au sud par la Guinée et la région de Sikasso et à l'est par la région de Ségou.

Avec les régions de Mopti et Ségou, elle forme ce qui est communément désigné comme le Centre du Mali [24].

Différentes ethnies vivent dans la région : Bambaras, Malinkés et Somonos autour du fleuve Niger.

Koulikoro est le terminus de la ligne de chemin de fer du Dakar-Niger. C'est également un port important sur le fleuve Niger qui permet de desservir les villes de Ségou, Mopti, Tombouctou et Gao. La région est desservie par l'aéroport international Modibo-Keïta.

L'agriculture est pratiquée par la très grande majorité de la population des villages des communes rurales de la zone. Les principales productions sont les céréales : le sorgho, le mil, le maïs et le riz. Le maraîchage est très développé surtout dans les cercles de Kolokani, de Kangaba et Kati.

7-2-6-3. Sikasso

La région de Sikasso est la troisième région administrative du Mali située au sud du pays. Elle est limitée au Nord-Ouest par la région de Koulikoro, au Nord-est par la région de Ségou, à l'est par le Burkina Faso, au Sud par la Côte d'Ivoire et à l'Ouest par la Guinée.

La population est composée essentiellement de Senoufo (Sikasso), de Miniankas (Koutiala), de Peulhs (Wassoulou et Ganadougou) et de Samoghos (Kadiolo). Cependant, à cause de ses conditions agricoles favorables, Sikasso reçoit aujourd'hui de nombreuses autres ethnies en provenance de d'autres régions du pays (Dogons, Songhai, etc...)

Les activités économiques dominantes sont l'agriculture, l'élevage, l'exploitation forestière (produits de cueillette, récolte de miel, etc...) et l'orpaillage. Les produits de cueillettes inclus le Karité et le *Néré*

Les habitudes alimentaires de la région de Sikasso est essentiellement basée sur la consommation du *too* en plus des produits de cueillette

7-2-6-4. Ségou

La région de Ségou est la quatrième région administrative du Mali, située au centre du pays. Elle est limitée au sud par la région de Sikasso, au sud-est par le Burkina Faso, à l'est par la région de Mopti, au nord par la Mauritanie et la région de Tombouctou, et à l'ouest par la région de Koulikoro. La région de Ségou est une zone de poterie et est essentiellement composée de Bambara et Bozo

7-2-6-5. Mopti

La région de Mopti est la cinquième région administrative du Mali, située au centre du pays.

La région de Mopti est limitée au nord par la région de Tombouctou, à l'ouest et au sud par la région de Ségou, et au sud-est par le Burkina Faso.

La région est peuplée de trois ethnies principales : les Peuls (principalement éleveurs), les Dogons (principalement agriculteurs) et les Bozos (principalement pêcheurs)^[25]. À ces populations s'ajoutent les Songhaï, les Bambaras, les Touaregs et les Maures.

La région de Mopti étant bien irriguée, par le fleuve Niger et la rivière Bani), l'agriculture est prospère. La pêche est un secteur important. Mopti est un carrefour commercial entre le nord et le sud du Mali et les pays limitrophes. Le tourisme est bien développé dans cette région, notamment les villes de Djenné et de Mopti et le pays Dogon.



Port de Mopti.

En partant de Mopti, des pirogues peuvent amener les touristes en un très agréable voyage sur le fleuve Niger. Le long des berges défilent de multiples activités et l'on découvre des villages spécialisés dans une fonction économique bien distincte ; comme le *village des pêcheurs* [26]

Le village des pêcheurs est un village de la région qui se trouve à environ une demi-heure de pirogue à moteur de Mopti. En dehors des heures de pêche qui se pratique avec un filet à maille fine, les longues barques sont rangées sur une des berges du village alors que la rive opposée héberge le chantier de réparation navale.

Les petits poissons sont étalés (vivants et entiers) sur le sol, afin qu'ils sèchent au soleil. Une fois séchés, les poissons sont étalés au milieu d'une couche de paille qui doit se consumer très lentement afin d'obtenir un bon fumage et éviter la cuisson. Il existe deux techniques de fumage : celle à la paille seule et celle avec de la paille mélangée avec de la bouse de vache qui, paraît-il, donne un fumet particulier très apprécié des Maliens, qui considèrent cela comme une friandise et que l'on trouve sur les différents marchés de la région.



7-2-6-6. Tombouctou

La région de Tombouctou est la sixième région administrative du Mali, située au nord du pays. La région de Tombouctou est limitée au sud par les régions de Ségou et Mopti, à l'est par les régions de Gao et Kidal, au nord et nord-est par l'Algérie (Wilaya d'Adrar) et à l'ouest par la Mauritanie (région d'Oualata). C'est une région en grande partie désertique. Au sud cependant, la présence du Niger et de son delta intérieur, ainsi que de nombreux marigots, étangs et lacs, permettent d'importantes activités agricoles. La ville de Tombouctou génère une activité touristique notable dans une région qui vit toujours de la production du sel (les routes transsahariennes au nord persistent), d'un peu d'élevage et du petit artisanat local. Les trois groupes ethniques principaux de Tombouctou sont en nombre les Songhaï qui y sont majoritaires et dont la langue est véhiculaire suivis des touareg et des Arabes.

7-2-6-7. Gao

La région de Gao est la septième région administrative du Mali, située à l'est du pays. La région de Gao est limitée au sud et à l'est par le Niger, au nord par la région de Kidal, à l'ouest par la région de Tombouctou. La région de Gao est devenue, au fil des mouvements migratoires, pluri-ethnique, composée notamment de :

- Songhaïs
- Bozos

- Touaregs
- Bambaras
- Arabes (Kounta, Lamhar, Tajakant)
- Peuls (Gabéro, Sidibé, Wani, Baazi, Fafa...)

Les activités économiques de la région de Gao sont entre autres : l'agriculture, l'élevage, la pêche, la cueillette, le transport et le commerce. La culture principale est le riz

7-2-6-8. Kidal

La région de Kidal est la huitième région administrative du Mali depuis mars 2012, située à l'est du pays. La région est limitée au sud par la région de Gao, à l'est par le Niger, au nord par l'Algérie et à l'ouest par la région de Tombouctou. La région est peuplée essentiellement des Kel Tamasheq, des Songhaïs, des Berbères kountas et des Arabes (Moules). La région est très enclavée. Elle ne possède aucune route goudronnée et aucun fleuve ne la traverse. Les ressources de la région de Kidal proviennent de l'élevage, de l'artisanat et du commerce. Des activités maraîchères existent dans certaines zones. Le nomadisme demeure le mode de vie le plus adapté à l'environnement difficile de la région.

Cependant, Kidal, Aguel'hoc, Tessalit et Tin Zaouatine sont des sites de sédentarisation.

7-2-6-9. Bamako :

Bamako est la capitale et la plus grande ville du Mali. Dotée d'un important port fluvial sur le Niger et centre commercial rayonnant sur toute la sous-région, la ville est aussi le principal centre administratif du pays et compte 2 529 300 habitants [29] en 2020, appelés *Bamakois*. Son rythme de croissance urbaine est actuellement le plus élevé d'Afrique (et le sixième au monde) [27]. L'agriculture est limitée essentiellement au maraîchage, la pêche (malgré la présence de pêcheurs bozos) et l'élevage sont peu développés [28]. La ville se trouve sur la rive gauche du fleuve Niger. Bamako est située dans le sud-ouest du Mali.

Les ethnies de la ville sont les Bambaras, les Dogons, les Peuls, les Soninkés, etc. Les langues parlées sont le bambara, le français, le mamara, le peul ou fulfulde, le malinké, etc.

Les religions pratiquées sont l'islam (majoritaire), le christianisme et l'animisme. Les habitants sont fonctionnaires, commerçants, artisans, jardiniers, éleveurs, etc.

Les moyens de transport utilisés par les habitants de Bamako sont le scooter, le mini-bus (appelé sotrama) et les voitures personnelles. La plupart des habitants se déplacent encore à pied.

Dans notre étude la région de Koulikoro était la plus représentée avec 32,7%. Notre résultat était différent de celui de SISSOKO I dont la région de SIKASSO était la plus représentée avec 30,7% en 2014 et de celui de SISSOKO D dont la ville de BAMAKO était la plus représentée avec 53,3 en 2009. Cette différence pourrait s'expliquer par le taux de patients retrouvés dans la région de Koulikoro.

La région de Koulikoro apparait non seulement la plus représentée (en effectif) mais aussi la plus touchée en matière de fréquence de consommation du *too* à la potasse y compris les facteurs favorisants (les aliments par fumaison et par salaison, les piments ou épices, et la non utilisation du réfrigérateur pour conservation des restes d' aliment.

7-3. Les Habitudes alimentaires :

7-3-1. Les facteurs favorisants :

7-3-1-1. La consommation du *too* avec potasse :

Nous avons enregistré 98,08% de consommation de *too* avec potasse, ce résultat est comparable à celui de SISSOKO I avec 98,25% au Mali en 2014 avec un p inférieur à 0,005 , supérieur à celui de KONE avec 80,5% au Mali en 2006 et à celui de SISSOKO D avec 77% au Mali en 2009

La potasse par son pouvoir caustique, peut provoquer et entretenir des lésions gastriques qui pourraient engendrer la gastrite atrophique [14].

7-3-1-2. La Consommation de poisson fumé :

Nous avons enregistré 71,15% de consommation de poisson fumé, ce résultat est supérieur à celui de KONE avec 63,9% au Mali en 2006 et supérieur à celui de SACKO avec 58,3% au Mali en 2002. Il est inférieur à celui de SISSOKO I avec 86,84% au Mali en 2014

7-3-1-3. La consommation de viande fumée :

Nous avons enregistré 88,46% de consommation de viande fumée

7-3-1-4. La consommation poisson séchés :

Nous avons enregistré 88,46% de consommation de poisson séchés ce qui est un aliment conservé par salaison et considéré comme facteur favorisant la survenue du cancer de l'estomac

7-3-1-5. Utilisation de réfrigérateur pour conserve :

Nous avons enregistré 96,15% de non utilisation de réfrigérateur pour conservation des restes d'aliments

7-3-1-6. La consommation de réserve :

Nous avons enregistré 98,08% de consommation de réserve non conservés dans le réfrigérateur ce qui pourrait être un facteur favorisant à la survenue du cancer de l'estomac

7-3-1-7. La consommation d'alcool et tabac :

Nous avons enregistré des patients consommateurs d'alcool et de tabac avec des pourcentages respectifs de 10% et 27,45%. Ceux-ci sont considérés comme facteurs favorisant la survenue du cancer de l'estomac

7-3-1-8. Le traitement traditionnel :

Nous avons enregistré 94,23% cas d'utilisation de traitement traditionnel ce qui peut retarder la prise en charge de l'ulcère gastrique dont l'évolution ce fait vers la cancérisation.

7-3-2. Facteurs protecteurs :

7-3-2-1. La consommation de Légumes et Fruits :

Nous avons enregistré 98,08% de consommation de Légumes et 96,15% de cas de consommation de fruits. Ceux-ci sont considérés comme des facteurs protecteur a la survenue du cancer de l'estomac

8. Conclusion

Le cancer de l'estomac reste un véritable problème de santé publique au Mali. L'âge moyen de survenue est de 57,67 ans, touchant plus les hommes que les femmes et surtout les populations de bas niveau socio-économique. La consommation de *too* à la potasse et celle du poisson fumé pourraient être des facteurs de risque du cancer de l'estomac. A cet effet il serait nécessaire de faire des études sur un échantillon plus grand. Il reste une pathologie de pronostic grave. 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.

8-2. Recommandation

Au terme de notre étude et à la lumière de l'analyse bibliographique, il nous paraît indispensable de faire certaines suggestions en vue de l'amélioration du pronostic et de la prise en charge du cancer de l'estomac dans notre contexte :

8-2-1. 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.
 - Appuyer la formation des médecins aux spécialités d'anatomie pathologique, de gastro-entérologie, de nutrition, de réanimation, d'oncologie, chirurgie digestive et d'imagerie par l'attribution de bourses d'études.
 - Renforcer l'efficacité de chaque structure hospitalière en les équipant en matériel d'endoscopie digestive performant voire même d'endoscopie interventionnelle.
 - Mettre en place au sein de chaque structure hospitalière un service « d'anatomie et cytologie pathologique » suffisamment équipé (moyens humains et matériels) pour une prise en charge efficace de cette pathologie.
 - Mettre en place au sein de chaque CHU et Hôpital régional d'unités d'oncologie, de radiothérapie et de nutrition ayant des capacités d'adaptées aux besoins ;
 - Construire des blocs chirurgicaux adaptés aux normes de la chirurgie carcinologique.
- Renforcer des capacités des différents services d'hospitalisation des patients atteints du cancer de l'estomac en moyens humains et matériels pour des soins palliatifs mieux adaptés à la pathologie.
- Faciliter la disponibilité et l'accessibilité des produits actuellement recommandés pour le conditionnement nutritionnel en contexte de chirurgie pour cancer de l'estomac.
 - Faciliter l'accès aux innovations et à la recherche scientifique.
 - Créer un service d'archivage médical informatisé.
 - Renforcer les services de solidarité sociale pour un meilleur accès aux soins aux tranches sociales les plus défavorisées.

8-2-2. Aux professionnels de la santé

- Élaborer et mettre en œuvre des référentiels de bonne pratique.
- Pratiquer systématiquement de la fibroscopie œsogastroduodénale avec des biopsies multiples devant tout cas d'épigastralgie persistante.

- Prendre en charge correctement des lésions précancéreuses et l'éradication de l'Hp ainsi que l'acheminement de tout prélèvement gastrique dans un service d'anatomopathologie.
- Référer à une structure spécialisée de tout cas de syndrome ulcéreux résistant au traitement médical bien conduit.
- Sensibiliser des malades et parents sur l'importance du suivi postopératoire, et la déclaration des décès post opératoire.
- Créer un registre pour l'enregistrement des décès liés aux cancers.

8-2-3. A la population :

- Abandonner la conservation des aliments par fumaison et par salaison.
- Pratiquer une conservation par le réfrigérateur.
- Augmenter la consommation des fruits et de légumes.
- Consulter précocement dans un centre de santé au moindre signe digestif.
- Arrêter l'automédication.

9 . Références :

1. Moura N, Flejou J.F. Cancer de l'estomac : anatomie pathologie. EMC Gastro-entérologie 9-027-A-05 2001 : 9p.
2. Global Cancer Observatory [Internet]. [cité 28 mai 2021]. Disponible sur: <https://gco.iarc.fr/>
3. Bailey C. Stomach cancer. Clinical Evidence 2008; 09:404-413
4. Roder D. M. The epidemiology of gastric cancer. Gastric cancer 2002; 5 (1): 5-11.
5. Amegbor K, NapoKoura G A, Gnamkoulamba B S, Redah D, Tekou A. Epidémiological and pathological aspect of gastrointestinal tumors in Togo. Gastroenterologie Clinique et Biologique 2008; 32:430-434 .
6. WAINSTEN JP, ABADIE I, CABANIS EA. Larousse médical (édition 2009) - sous la direction du Pr Jean-Pierre Wainsten [Internet]. [cité 28 mai 2021]. Disponible sur : <https://www.chapitre.com/BOOK/collectif/larousse-medical-edition-2009,18742362.aspx>
7. P Hillon, J Faivre, L Bedenne, C Klepping. Alimentation et cancérogenèse digestive en FRANCE et dans le monde : Estomac Intestin. Encycl Méd Chir 9-118 A-12 1985 : 8p.
8. Matsudo H, Hodgkin N M, Tanaka A. Japanese gastric cancer. Potentially carcinogenic silicates (talc) from rice. Chicago: 1974; 97: 366-368.
9. Coulibaly B. Les cancers gastriques au Mali: Apport de la fibroscopie (à propos de 55 cas) [Thèse : Méd]. Bamako : Université de Bamako, 1985.42. 98p.
10. Rougier PH, PH Lasser, D Elias. Chimiothérapie néo adjuvante des cancers gastriques localement avancés. Path Biol. 1993 ; 41 : 75p
11. Faik M. Mise au point sur l'infestation gastrique à l'Hélicobacter pylori. Médecine du Maghreb 2000 ; 79 : 17-19
12. APARKLO T, YOCOUB M, P KARILA-COHEN, RENE E. Numérotation des différents sites ganglionnaires selon la Japanese Research Society for Gastric Cancer. *Encycl Méd Chir* 1981;(4):9-027-A-10.
13. L, WALIGORA J. Cahiers d'anatomie. Paris Masson et Cie 1976, Tome III- Tronc PERLEMUTER:293p.

14. NETTER F H. Atlas d'anatomie humaine. *Traduction de Pierre Kamina, Paris Masson 5ème Edition 2011.*
15. Kamina P. *Précis d'anatomie clinique. Tome III. Paris : Maloine, 2004 : 410p.*
16. MEYER CH, PERRAUD V, ROHRS DE MANZINI, THIRYL C. Le traitement chirurgical de l'adénocarcinome de l'estomac : évolution de 1969 – 1994. *Paris J Chir* 1995;132(11):423–29.
17. GLEHEN O, TRAVERSE-GLEHEN A, PEYRAT P ET AL. L'adénocarcinome de l'estomac. Evolution du traitement chirurgical dans une série de 350 cas. *Ann Chir* 2000;125:744-51.
18. SACKO O. Cancer de l'estomac en chirurgie «A» de l'Hôpital du Point G de 1999 à 2001 (à propos de 36 cas). *Mali These Med* 2002;N°21.
19. OUATTARA H, SAWADOGO A, ILBOUDO P.D ET AL. Le cancer de l'estomac au centre national Sanou Souro (CHNSS) de Bobo Dioulasso: Aspects épidémiologiques. A propos de 58 cas de janvier 1996 à juin 1999. *Med d'Afrique Noire* 2004;51(7):423-25
20. DIARRA M, DIARRA A, DOLO M, KAMATE 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.
21. KONE Y. Cancer de l'estomac : Aspect épidémiologique, clinique et thérapeutique. *Mali Thèse de Med* 2006 ; N°252.
22. 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* 2007 ; N°35.
23. SISSOKO D. Cancer de l'estomac dans le service de chirurgie "B" du CHU du Point "G" de 2009-2010. *Thèse Med* 2010.
24. Adam Thiam, « Centre du Mali : enjeux et dangers d'une crise négligée », *Rapport du Centre pour le dialogue humanitaire*, mars 2017 (lire en ligne [archive])
25. « Masters of the land | The Broker » [archive], sur www.thebrokeronline.eu (consulté le 20 novembre 2020)
26. Voyage touristique au Mali en février 2004
27. World's fastest growing cities and urban areas from 2006 to 2020 [archive], CityMayors.com.
28. Britannica, Bamako [archive], britannica.com, États-Unis, consulté le 20 juillet 2019

29.« UNData app » [archive], sur *data.un.org* (consulté le 18 janvier 2023)

FICHE SIGNALÉTIQUE

NOM : DIARRA

PRENOM : Karamoko

CONTACTS : Tél. :92.57.77.94, Courriel : dkaramoko489@gmail.com

TITRE DE LA THESE : Répartition du cancer de l'estomac selon les régions et les habitudes ethno-culinaires dans le service de chirurgie "B" du C H U du Point "G"

SECTEUR D'INTERET : Chirurgie

PAYS : Mali

VILLE DE SOUTENANCE : Bamako

ANNEE DE SOUTENANCE : 2022-2023

LIEU DE DEPOT : Bibliothèque de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie (FMPOS).

RESUME : Les objectifs de ce travail étaient de :

- Déterminer la fréquence du cancer de l'estomac dans les différentes régions du Mali.
- Identifier les habitudes alimentaires chez des patients ayant le cancer de l'estomac selon les régions du Mali.

Nous avons réalisé une étude prospective de 12 mois de janvier 2022 à décembre 2022. Au cours de notre étude, nous avons recensé 52 cas de cancer de l'estomac après un diagnostic histologique. Le cancer de l'estomac était retrouvé chez tout les patients. L'âge moyen des patients a été de 57,67 ans \pm 11,63 et les extrêmes de 28 et 84 ans. Le sex ratio a été de 1,4 en faveur des hommes. Les couches socioéconomiques défavorisées étaient les plus touchées avec 61,6 % des cas et la majorité de nos patients provenait de la région de Koulikoro avec 30,7%. L'ethnie Bamanan était la plus touchée avec 40,4%. Comme facteurs favorisants, la consommation du *too* à la potasse En fonction de la fréquence de consommation par jour et par semaine, et celle de poisson et viande fumés ; poisson et viande séchés ; les piments ou épices.

MOTS-CLES : Cancer, Estomac, Chirurgie, C H U du Point "G". Thèse de médecine/Année universitaire 2022-2023, Cancer de l'estomac dans le service de chirurgie "B" du CHU du Point "G"

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