



UNIVERSITE CADI AYYAD  
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE  
MARRAKECH

ANNEE 2011

THESE N° 58

# LES GASTRECTOMIES : ETUDE RETROSPECTIVE SUR 5 ANS

---

## THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE  
PAR

Mme. **Ilham LAKHSASSI**

Née le 21/07/1983 à Agadir

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

---

## MOTS-CLES :

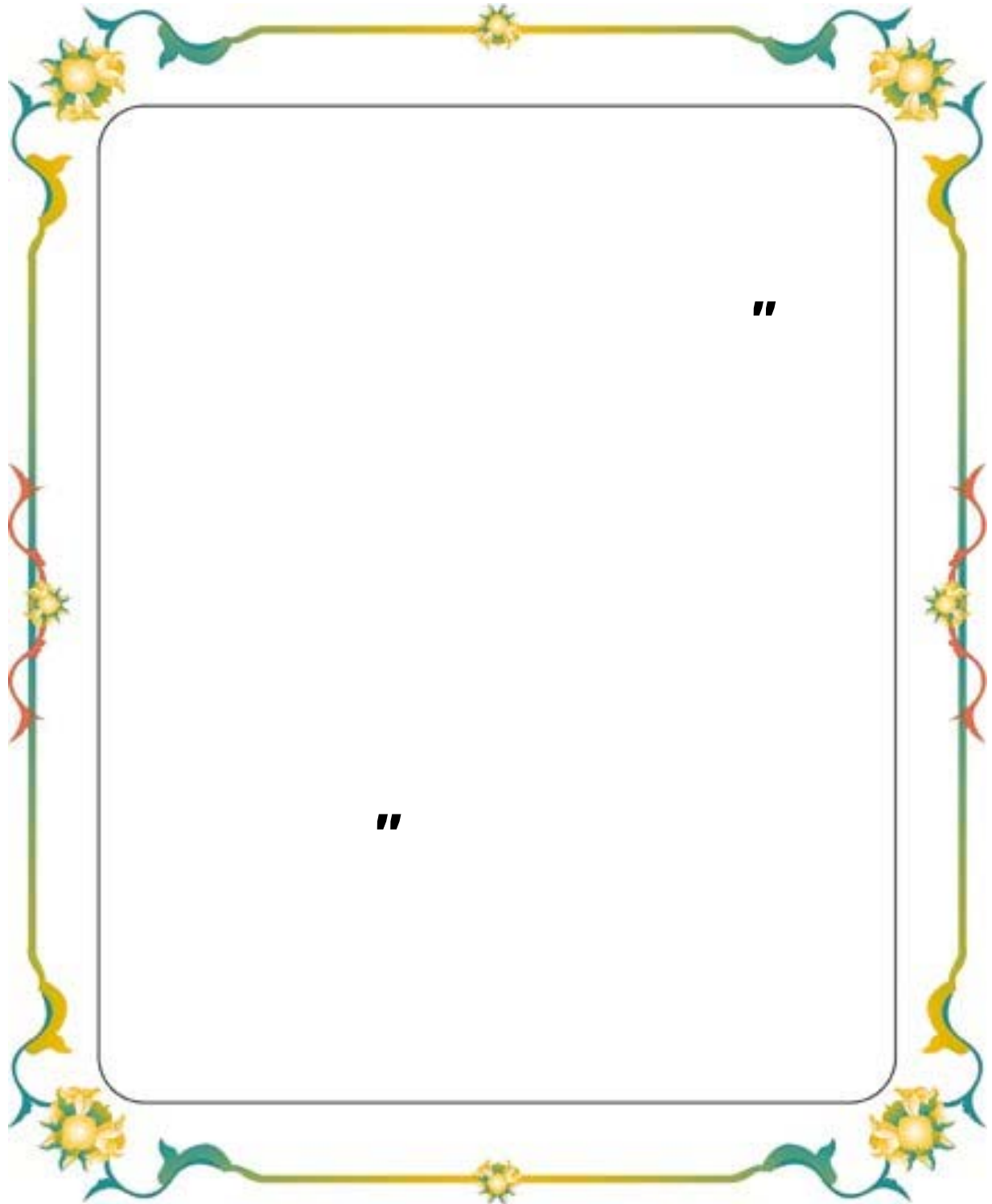
Gastrectomies – Curage ganglionnaire – Cancer gastrique –  
Mortalité–Morbidité

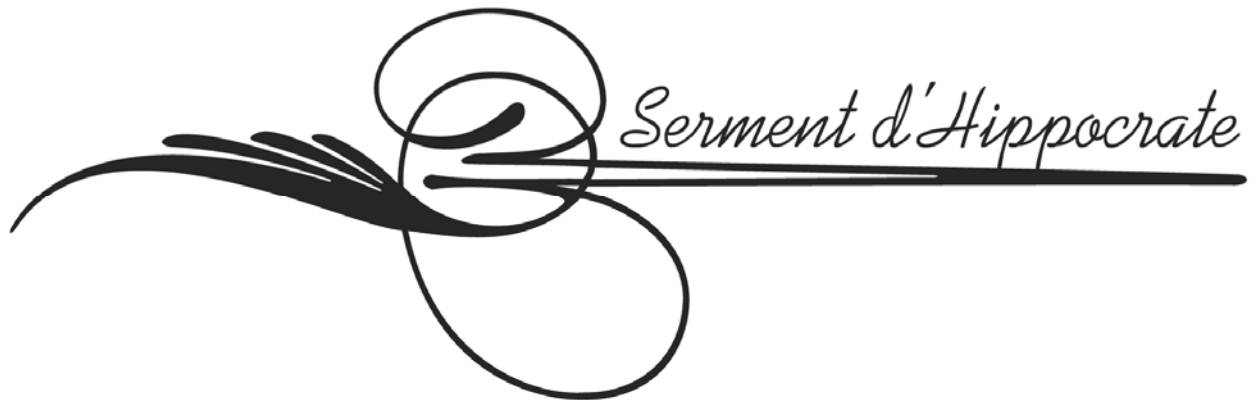
---

## JURY

Mr. <b>B. FINECH</b> Professeur de Chirurgie–Générale	PRESIDENT
Mr. <b>R. BENELKHAÏAT BENOMAR</b> Professeur agrégé de Chirurgie–Générale	RAPPORTEUR
Mme. <b>K. KRATI</b> Professeur agrégé de Gastro–Entérologie	} JUGES
Mr. <b>S.M. MOUDOUNI</b> Professeur agrégé d'Urologie	
Mr. <b>H. GHANNANE</b> Professeur agrégé de Neurochirurgie	

# بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ





*Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.*

*Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*

*Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*

*Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*

*Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*

*Les médecins seront mes frères.*

*Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*

*Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.*

*Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*

# *LISTE DES PROFESSEURS*



**UNIVERSITE CADI AYYAD**  
**FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE**  
**MARRAKECH**

Doyen Honoraire

: Pr. Badie-Azzamann MEHADJI

**ADMINISTRATION**

Doyen

: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

Vice doyen

: Pr. Ahmed OUSEHAL

Secrétaire Général

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

**PROFESSEURS D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR**

ABOUSSAD

Abdelmounaim

Néonatalogie

AIT BENALI

Said

Neurochirurgie

ALAOUI YAZIDI

Abdelhaq

Pneumo-phtisiologie

BELAABIDIA

Badia

Anatomie-Pathologique

## Les Gastrectomies : étude rétrospective sur 5 an

---

BOUSKRAOUI	Mohammed	Pédiatrie A
CHOULLI	Mohamed Khaled	Neuropharmacologie
EL HASSANI	Selma	Rhumatologie
ESSADKI	Omar	Radiologie
FIKRY	Tarik	Traumatologie- Orthopédie A
FINECH	Benasser	Chirurgie – Générale
KISSANI	Najib	Neurologie
KRATI	Khadija	Gastro-Entérologie
LATIFI	Mohamed	Traumato – Orthopédie B
MOUTAOUAKIL	Abdeljalil	Ophtalmologie
OUSEHAL	Ahmed	Radiologie
RAJI	Abdelaziz	Oto-Rhino-Laryngologie
SARF	Ismail	Urologie
SBIHI	Mohamed	Pédiatrie B
SOUMMANI	Abderraouf	Gynécologie-Obstétrique A

## **PROFESSEURS AGREGES**

ABOULFALAH	Abderrahim	Gynécologie – Obstétrique B
AIT SAB	Imane	Pédiatrie B
AKHDARI	Nadia	Dermatologie
AMAL	Said	Dermatologie
ASMOUKI	Hamid	Gynécologie – Obstétrique A

## Les Gastrectomies : étude rétrospective sur 5 an

---

ASRI	Fatima	Psychiatrie
BENELKHAÏAT BENOMAR	Ridouan	Chirurgie – Générale
BOUMZEBRA	Drissi	Chirurgie Cardiovasculaire
CHABAA	Laila	Biochimie
CHELLAK	Saliha	Biochimie-chimie
DAHAMI	Zakaria	Urologie
EL FEZZAZI	Redouane	Chirurgie Pédiatrique
EL HATTAOUI	Mustapha	Cardiologie
ELFIKRI	Abdelghani	Radiologie
ESSAADOUNI	Lamiaa	Médecine Interne
ETTALBI	Saloua	Chirurgie – Réparatrice et plastique
GHANNANE	Houssine	Neurochirurgie
LMEJJATTI	Mohamed	Neurochirurgie
LOUZI	Abdelouahed	Chirurgie générale
MAHMAL	Lahoucine	Hématologie clinique
MANSOURI	Nadia	Chirurgie maxillo-faciale Et stomatologie
MOUDOUNI	Said mohammed	Urologie
NAJEB	Youssef	Traumato - Orthopédie B
OULAD SAIAD	Mohamed	Chirurgie pédiatrique
SAIDI	Halim	Traumato - Orthopédie A
SAMKAOUI	Mohamed Abdenasser	Anesthésie- Réanimation
TAHRI JOUTEI HASSANI	Ali	Radiothérapie
YOUNOUS	Saïd	Anesthésie-Réanimation

## **PROFESSEURS ASSISTANTS**

ABKARI	Imad	Traumatologie-orthopédie B
ABOU EL HASSAN	Taoufik	Anesthésie - réanimation
ABOUSSAIR	Nisrine	Génétique
ADALI	Imane	Psychiatrie
ADALI	Nawal	Neurologie
ADERDOUR	Lahcen	Oto-Rhino-Laryngologie
ADMOU	Brahim	Immunologie
AGHOUTANE	El Mouhtadi	Chirurgie – pédiatrique
AIT BENKADDOUR	Yassir	Gynécologie – Obstétrique A
AIT ESSI	Fouad	Traumatologie-orthopédie B
ALAOUI	Mustapha	Chirurgie Vasculaire périphérique
ALJ	Soumaya	Radiologie
AMINE	Mohamed	Epidémiologie - Clinique
AMRO	Lamyae	Pneumo - phtisiologie
ANIBA	Khalid	Neurochirurgie
ARSALANE	Lamiae	Microbiologie- Virologie
ATMANE	El Mehdi	Radiologie
BAHA ALI	Tarik	Ophtalmologie
BAIZRI	Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques
BASRAOUI	Dounia	Radiologie

## Les Gastrectomies : étude rétrospective sur 5 an

---

BASSIR	Ahlam	Gynécologie – Obstétrique B
BELKHOU	Ahlam	Rhumatologie
BEN DRISS	Laila	Cardiologie
BENCHAMKHA	Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique
BENHADDOU	Rajaa	Ophtalmologie
BENHIMA	Mohamed Amine	Traumatologie-orthopédie B
BENJILALI	Laila	Médecine interne
BENZAROUEL	Dounia	Cardiologie
BOUCHENTOUF	Rachid	Pneumo-phtisiologie
BOUKHANNI	Lahcen	Gynécologie – Obstétrique B
BOURRAHOuat	Aicha	Pédiatrie
BOURROUS	Monir	Pédiatrie A
BSSIS	Mohammed Aziz	Biophysique
CHAFIK	Aziz	Chirurgie Thoracique
CHAFIK	Rachid	Traumatologie-orthopédie A
CHAIB	Ali	Cardiologie
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI	Najat	Radiologie
DIFFAA	Azeddine	Gastro - entérologie
DRAISS	Ghizlane	Pédiatrie A
DRISSI	Mohamed	Anesthésie -Réanimation
EL ADIB	Ahmed rhasane	Anesthésie-Réanimation

## Les Gastrectomies : étude rétrospective sur 5 an

---

EL ANSARI	Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques
EL BARNI	Rachid	Chirurgie Générale
EL BOUCHTI	Imane	Rhumatologie
EL BOUIHI	Mohamed	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
EL HAOUATI	Rachid	Chirurgie Cardio Vasculaire
EL HAOURY	Hanane	Traumatologie-orthopédie A
EL HOUDZI	Jamila	Pédiatrie B
EL IDRISSE SLITINE	Nadia	Pédiatrie (Néonatalogie)
EL JASTIMI	Said	Gastro-Entérologie
EL KARIMI	Saloua	Cardiologie
EL KHAYARI	Mina	Réanimation médicale
EL MANSOURI	Fadoua	Anatomie - pathologique
EL MGHARI TABIB	Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques
EL OMRANI	Abdelhamid	Radiothérapie
FADILI	Wafaa	Néphrologie
FAKHIR	Bouchra	Gynécologie – Obstétrique B
FICHTALI	Karima	Gynécologie – Obstétrique B
HACHIMI	Abdelhamid	Réanimation médicale
HAJJI	Ibtissam	Ophtalmologie
HAOUACH	Khalil	Hématologie biologique
HAROU	Karam	Gynécologie – Obstétrique A

## Les Gastrectomies : étude rétrospective sur 5 an

---

HERRAG	Mohammed	Pneumo-Phtisiologie
HOCAR	Ouafa	Dermatologie
JALAL	Hicham	Radiologie
KADDOURI	Said	Médecine interne
KAMILI	El ouafi el aouni	Chirurgie – pédiatrique générale
KHALLOUKI	Mohammed	Anesthésie-Réanimation
KHOUCHANI	Mouna	Radiothérapie
KHOULALI IDRISSE	Khalid	Traumatologie-orthopédie
LAGHMARI	Mehdi	Neurochirurgie
LAKMICH	Mohamed Amine	Urologie
LAOUAD	Inas	Néphrologie
LOUHAB	Nissrine	Neurologie
MADHAR	Si Mohamed	Traumatologie-orthopédie A
MANOUDI	Fatiha	Psychiatrie
MAOULAININE	Fadlmrabihrabou	Pédiatrie (Néonatalogie)
MATRANE	Aboubakr	Médecine Nucléaire
MOUAFFAK	Youssef	Anesthésie - Réanimation
MOUFID	Kamal	Urologie
MSOUGGAR	Yassine	Chirurgie Thoracique
NARJIS	Youssef	Chirurgie générale
NEJMI	Hicham	Anesthésie - Réanimation

## Les Gastrectomies : étude rétrospective sur 5 an

---

NOURI	Hassan	Oto-Rhino-Laryngologie
OUALI IDRISSE	Mariem	Radiologie
QACIF	Hassan	Médecine Interne
QAMOUSS	Youssef	Anesthésie - Réanimation
RABBANI	Khalid	Chirurgie générale
RADA	Noureddine	Pédiatrie
RAIS	Hanane	Anatomie-Pathologique
ROCHDI	Youssef	Oto-Rhino-Laryngologie
SAMLANI	Zouhour	Gastro - entérologie
SORAA	Nabila	Microbiologie virologie
TASSI	Noura	Maladies Infectieuses
TAZI	Mohamed Illias	Hématologie clinique
ZAHLANE	Mouna	Médecine interne
ZAHLANE	Kawtar	Microbiologie virologie
ZAOUI	Sanaa	Pharmacologie
ZIADI	Amra	Anesthésie - Réanimation
ZOUGAGHI	Laila	Parasitologie –Mycologie

## DEDICACES

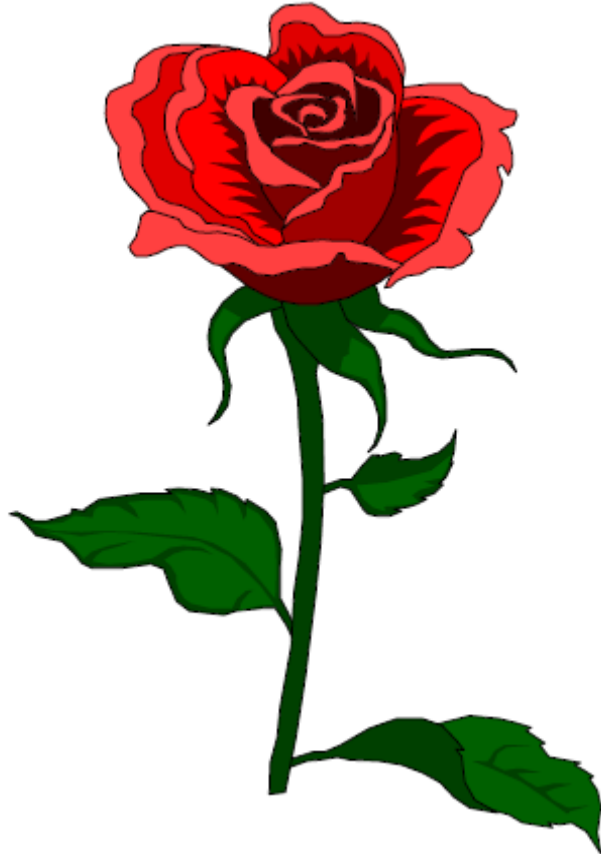


*Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut...*

*Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, l'amour,*

*Le respect, la reconnaissance...*

*Aussi, c'est tout simplement que*



*Je dédie cette Thèse...*

*A la mémoire de mon cher papa Taoufiq LAKHSASSI*

*Je ne saurais exprimer mon grand chagrin en ton absence.*

*J'aurais aimé que tu sois à mes cotés ce jour. que ce travail soit une prière pour le repos de ton âme.*

*Puisse ton âme repose en paix, Que Dieu, le tout puissant, te couvre de sa sainte miséricorde.*

### *A ma tendre mère Aicha ZERKDI*

*Je ne trouverai jamais de mots pour t'exprimer mon profond attachement et ma reconnaissance pour l'amour, la tendresse et surtout pour ta présence dans mes moments les plus difficiles, et si j en suis arrivé là, ce n'est que grâce à toi ma maman adorée.*

*Tu m'as toujours conseillé et orienté dans la voie du travail et de l'honneur, ta droiture, conscience et amour pour ta famille me serviront d'exemple dans la vie.*

*Ce modeste travail parait bien dérisoire pour traduire une reconnaissance infinie envers une mère aussi merveilleuse dont j'ai la fierté d'être la fille.*

*Puisse ce jour être la récompense de tous les efforts et l'exaucement de tes prières tant formulées.*

*Je prie Dieu, le tout puissant, de vous protéger et de vous procurer santé, bonheur et longue vie....*

*Je t'aime très fort*

*A mon chère enfant : Adam*

*Pardon pour le temps volé...*

*A ma chère et unique sœur : Imane*

*Pour nos rires, nos joies et nos peines.*

*Pour la complicité particulière qui nous lie.*

*Je te souhaite beaucoup de succès et de réussite...*

*A mes chers frères : Fouad, Mohammed Anouar et Ali*

*Aucun mot ne saura exprimer tout l'amour que j'ai pour vous.*

*Vous êtes les frères idéals pour moi, Vous avez énormément de qualité que je ne pourrais pas tous les citer.*

*Quoi qu'il arrive, vous resterez toujours dans mon cœur.*

*Que dieu vous garde, et vous procure santé, bonheur et longue vie.*

*A la mémoire de ma grande mère : Hajja Hdia*

*Qui a été toujours dans mon esprit et dans mon cœur, je te dédie aujourd'hui ma réussite.*

*Puisse Dieu tout puissant vous accorder son clémence, sa miséricorde et vous accueillir dans son saint paradis...*

*A la mémoire de mes chers grands parents*

*J'aurai tant aimé que vous soyez présents aujourd'hui*

*Que Dieu ait vos âmes et vous accueille dans son paradis en vous entourant de sa sainte miséricorde.*

*A ma chère tante : Fadma ZERKADI*

*Aucun mot ne saurais comment exprimer ma gratitude mon amour et mes remerciements pour votre aide et votre encouragement.*

*Je vous souhaite santé, bonheur et longue vie...*

*A ma chère cousine : Fatima-Zohra Outanane*

*En souvenir des moments inoubliables qu'on a passé ensemble*

*Que ce travail soit le témoignage de ma profonde affection.*

*Je prie Dieu de bien nous garder unies pour le meilleur et le pire.*

*A mes oncles, tantes, cousins et cousines*

*Cette humble dédicace ne saurait exprimer mon grand respect et ma profonde estime.*

*Que dieu vous protège*

*A mes très chères amies : Hasna ELGHALEB, Dr. Naima LKADI, Dr. Soumia OUCHEN, Fatima-Zahra KASSAIE, Dr Lamia BOUARDA, Dr Meryem LACHGAR, Dr Ibtissam FATIH*

*Vous m'avez été plus que des amies. Je ne saurais trouver une expression témoignant de ma reconnaissance et des sentiments de fraternité que je vous porte. Je vous dédie ce travail en témoignage de notre profonde amitié que j'espère durera toute la vie.*

*A tous ceux ou celles qui me sont chers et que j'ai omis involontairement de citer.*

*A Tous Mes enseignants tout au long de mes études.*

*A tous ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.*

*À tous ceux qui ont cette pénible tâche de soulager les gens et diminuer leurs souffrances.*

# REMERCIEMENTS



*A notre maître et rapporteur : Pr. R. BENEKHAIAI, professeur agrégé de chirurgie viscérale, Hôpital Ibn Tofail*

*Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant de nous confier ce travail. Nous sommes très touchés par le réconfort que vous nous avez apporté lors de notre passage au service ainsi que lors de l'élaboration de ce travail. Vos conseils, vos orientations mais plus encore votre sympathie n'ont cessé de susciter notre grande admiration. Vos qualités professionnelles et humaines nous servent d'exemple.*

*Veillez trouver ici, Professeur, l'expression de notre profonde gratitude.*

*A notre maître et président de thèse : Pr. B. FINECH chef de service de chirurgie viscérale, Hôpital Ibn Tofail*

*Nous vous remercions de l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de présider notre jury. Nous vous sommes très reconnaissants de la simplicité, la gentillesse et l'amabilité avec laquelle vous nous avez reçus et de bien vouloir porter intérêt à ce travail.*

*Veillez trouver ici, Professeur, l'expression de nos sincères remerciements.*

*A notre maître et juge de thèse Pr. K. KRATI, professeur Gastro-entérologie, Hôpital Ibn Tofail*

*Vous nous avez fait l'honneur de faire partie de notre jury. Nous avons pu apprécier l'étendue de vos connaissances et vos grandes qualités humaines. Votre sérieux et votre rigueur au travail ainsi que votre dévouement professionnel sont pour nous un objet d'admiration.*

*Veillez accepter, Professeur, nos sincères remerciements et notre profonde reconnaissance.*

*A notre maître et juge de thèse Pr. S. MOUDOUNI, professeur agrégé d'Urologie ,  
Hôpital Ibn Tofail*

*Vous avez spontanément accepté de faire partie de notre jury. Vous avez fait preuve  
d'une grande disponibilité et d'une grande gentillesse. Nous vous sommes très  
reconnaisants de l'aide apportée pour la réalisation de ce travail.*

*Veillez trouver ici, Professeur, l'expression de notre profond respect.*

*A notre maître et juge de thèse Pr. H. GHANNANE, professeur agrégé de  
Neurochirurgie, hôpital Ibn Tofail*

*Vous nous avez fait l'honneur de faire partie de notre jury. Vous avez fait preuve  
d'une grande compréhension et d'une grande disponibilité. Nous vous sommes très  
reconnaisants de la gentillesse et l'amabilité avec laquelle vous nous avez reçus.*

*Veillez trouver ici, Professeur, l'expression de notre profond respect.*

*Aux résidents du service de chirurgie viscérale, Hôpital Ibn Tofail*

*Nous vous sommes très reconnaissants de l'aide apportée tout au long de ce travail.  
Veillez trouver ici l'expression de nos sentiments les plus distingués.*

*A tout le personnel de l'hôpital Ibn Tofail*

*A tout le personnel de l'hôpital Ibn Zoher Marrakech*

*En témoignage de ma gratitude et de mes remerciements.*

*A toute personne qui de près ou de loin a contribué à la réalisation de ce travail.*

## ABREVIATIONS



GPS	:	gastrectomie polaire supérieure
GEA	:	gastro-entéro-anastomose
GPI	:	gastrectomie polaire supérieure
GST	:	gastrectomie polaire supérieure
GSTD	:	gastrectomie subtotale distale
GT	:	gastrectomie totale
GTE	:	gastrectomie totale élargie
OGT	:	oeso-gastrectomie totale
OGTE	:	oeso-gastrectomie totale élargie
OGPS	:	oeso-gastrectomie polaire supérieure
M-D	:	médio-gastrique
NFS	:	numération formule sanguine
A-P	:	Antro-pylorique
RGO	:	reflux-gasto-oesophagien
CMG	:	cancer sur moignon gastrique

# PLAN



<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
<b>MATERIEL ET METHODE</b> .....	<b>3</b>
<b>RESULTATS</b> .....	<b>6</b>
I. Profil épidémiologique.....	<b>7</b>
1. Fréquence.....	<b>7</b>
2. Age.....	<b>8</b>
3. Sexe.....	<b>9</b>
II. Tableau clinique.....	<b>9</b>
1. Signes fonctionnels.....	<b>9</b>
2. Signes physiques.....	<b>10</b>
III. L'imagerie et l'endoscopie.....	<b>11</b>
1. La fibroscopie oeso-gastro-duodénale.....	<b>11</b>
2. L'étude anatomopathologique.....	<b>12</b>
3. L'imagerie.....	<b>12</b>
IV. Bilan des interventions.....	<b>13</b>
1. La voie d'abord.....	<b>14</b>
2. L'exploration chirurgicale.....	<b>16</b>
3. Le geste chirurgical.....	<b>16</b>
3.1. Cancer de cardia.....	<b>16</b>
3.2. Cancer médio-gastrique.....	<b>17</b>
3.3. Cancer antro-pylorique.....	<b>17</b>
3.4. Cancer sur moignon gastrique.....	<b>18</b>
4. Le curage ganglionnaire.....	<b>18</b>
V. Traitement complémentaire.....	<b>19</b>
VI. Classification TNM.....	<b>19</b>
VII. Evolution.....	<b>20</b>
1. Immédiate.....	<b>20</b>
1.1. Favorable.....	<b>20</b>
1.2. Morbidité.....	<b>20</b>
1.3. Mortalité.....	<b>21</b>
2. Au long cours.....	<b>21</b>
<b>DISCUSSION</b> .....	<b>22</b>
I. Historique.....	<b>23</b>
II. Rappel.....	<b>24</b>
1. Anatomie.....	<b>24</b>
1.1. Anatomie descriptive.....	<b>24</b>
1.2. Rapports anatomiques.....	<b>26</b>
1.3 Vascularisation.....	<b>27</b>
2. Anatomie pathologiqu.....	<b>31</b>
2.1. Sièges de la tumeur.....	<b>31</b>

2.2. Aspects macroscopiques.....	32
2.3. Aspect microscopiques.....	34
2.4. Modalités d'extension.....	40
2.5. Classification TNM.....	40
2.6. Classification Dukes.....	43
2.7. Rôle de l'antomopathologiste.....	44
III. Techniques de gastrectomie pour cancer.....	45
1. Méthodes.....	45
1.1. Principes de chirurgie oncologique.....	45
1.2. Opérabilité et résécabilité.....	46
1.3. Bilan pré opératoire.....	46
1.4. Contre indications chirurgicales.....	51
1.5. Voie d'abord.....	52
1.6. L'exploration per opératoire.....	55
2. Traitement à visée curative.....	55
2.1. Technique de gastrectomie Subtotale Distale.....	55
2.2. Technique de gastrectomie Totale.....	61
2.3. Technique de gastrectomie Totale Elargie.....	68
2.4. Cas de cancer sur moignon de gastrectomie.....	69
2.5. Technique de oeso-gastrectomie polaire supérieure.....	70
2.6. Technique de curage ganglionnaire.....	73
3. Traitement à visée palliative.....	82
3.1. Modalités thérapeutiques.....	84
3.2. Indications thérapeutiques.....	87
4. Indications thérapeutiques.....	88
4.1. Cancer de Cardia.....	90
4.2. Cancer de l'estomac.....	92
4.3. Cancer métastatique.....	94
4.4. Cancer superficiel de l'estomac.....	94
4.5. Cancer sur moignon gastrique.....	96
4.6. Linites.....	96
4.7. Lymphomes gastriques.....	97
IV. Mortalité et morbidité post opératoire.....	99
1. Mortalité post-opératoire.....	99
2. Morbidité post-opératoire.....	99
2.1. Complications post opératoires immédiat.....	99
2.2. Séquelles.....	101
3. Résultats carcinologiques ...	103
3.1. Recul.....	103
3.2. Récidive.....	103
3.3. Survie à 5 ans.....	104
V Surveillance post-opératoire.....	105

## Les Gastrectomies : étude rétrospective sur 5 an

---

1. Après traitement curatif.....	105
2. Après traitement palliatif.....	106
3. Prise en charge nutritionnelle après gastrectomie.....	107
VI. Pronostic.....	108
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>110</b>
<b>RESUMES.....</b>	<b>112</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>116</b>

# *INTRODUCTION*



Les gastrectomies sont des interventions réalisant une résection gastrique plus au moins étendue. La principale indication des gastrectomies était représentée par le traitement radical du cancer gastrique, car la prise en charge médicale de la maladie ulcéreuse et l'éradication d'*Helicobacter pylori* ont quasiment fait disparaître les indications de gastrectomie pour les complications de la maladie ulcéreuse. Le caractère partiel ou total de gastrectomie pour cancer dépend du siège de la tumeur et du stade précoce ou avancé de son diagnostic qui détermine la visée curative ou palliative de l'exérèse.

La gastrectomie pour cancer a suscité de nombreuses controverses ces dix dernières années .Au débat occidental pour l'étendu de l'exérèse gastrique a fait suite le débat sur l'efficacité des curages ganglionnaires à la japonaise.

Le but de notre travail est de rapporter l'expérience du service de chirurgie viscérale du centre hospitalier universitaire Mohammed VI de Marrakech en matière de la prise en charge thérapeutique, chirurgicale, des cancers gastriques à travers une étude rétrospective sur 5ans (de janvier 2006 au décembre 2010) et de faire la synthèse des dernières recommandations.

# MATERIEL ET METHODES



## I. MATERIEL D'ETUDE :

Une étude rétrospective étalée sur durée de 5ans allant du 1<sup>er</sup> janvier 2006 au 31décembre 2010.

Cette étude a porté sur 112 patients opérés pour cancer de l'estomac et hospitalisés au service de chirurgie viscérale du centre hospitalo-universitaire Mohammed VI de Marrakech.

Les autres (rares) indications (ulcère gastro-duodéal, obésité) sont exclues de notre étude.

## II. Méthode d'étude :

Etablissement d'une fiche d'exploitation après recherche bibliographique et revue de la littérature, cette fiche nous a permis d'analyser les éléments suivants :

- Les données anamnestiques :

- ✚ Age
- ✚ Sexe
- ✚ ATCDT
- ✚ Mode de révélation
- ✚ Délai de consultation

- Les données de l'examen clinique :

- ✚ Etat général
- ✚ Masse abdominale
- ✚ Hépatomégalie

## Les Gastrectomies : étude rétrospective sur 5 an

---

- ✚ Ascite

- ✚ Ganglion de Troisier

- Les moyens diagnostiques :

- ✚ FOGD

- ✚ TOGD

- ✚ Marqueurs tumoraux

- Bilan d'extension :

- ✚ L'échographie abdominale

- ✚ TDM abdomino-pelvienne

- Traitement des malades :

- ✚ Traitement chirurgical

- ✚ Traitement complémentaire

- Evolution :

- ✚ Immédiate

- ✚ A long terme

# RESULTATS



## I. PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE :

### 1. Fréquence :

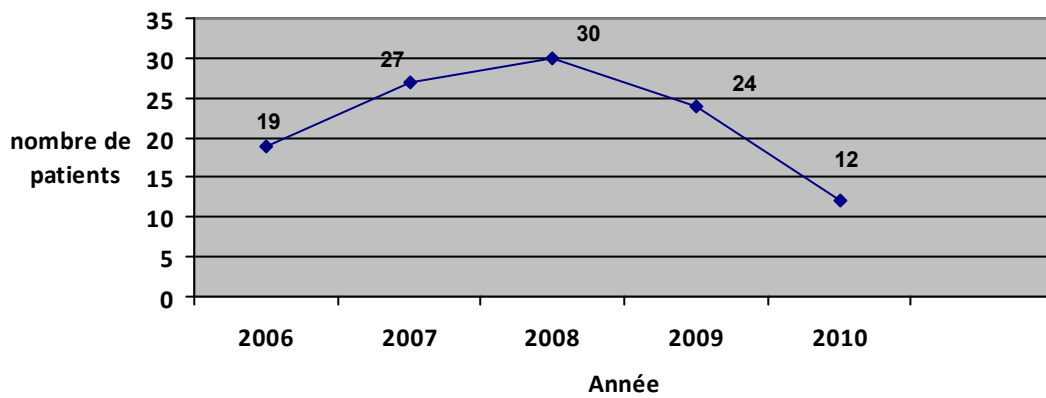
Notre étude effectuée au service de chirurgie viscérale au CHU Mohammed VI de Marrakech est étendue sur une période de cinq ans, allant de janvier 2006 à décembre 2010.

Sur cette même période, nous avons colligé un total de 112 patients opérés pour cancer de l'estomac.

La répartition de nos malades sur les cinq années incluses de l'étude a montré que le recrutement annuel des carcinomes gastriques dans le service est variable d'une année à l'autre (tableau n° I) .La fréquence la plus élevée a été notée en 2008 (30cas), la plus basse en 2010 (12 cas) (figure n° 1).

**Tableau I : Répartition selon l'année de l'intervention**

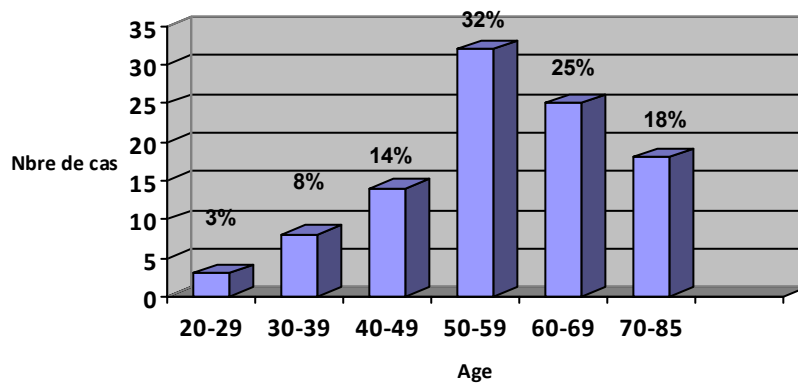
<b>Année</b>	<b>Nombres de patients</b>	<b>Pourcentage</b>
2006	19	17%
2007	27	24 ,3%
2008	30	26,7%
2009	24	21,3%
2010	12	10,7%
Total	112	100%



**Figure1 : Evolution du nombre des patients selon les années**

## 2. Age :

L'âge moyen de nos patients est de 57,2 , tout sexe confondu ,avec des fourchettes allant de 22 à 84 ans, le pic de fréquence est située à la cinquième décennie (figure n°2).



**Figure2 : Répartition des malades selon l'âge**

### 3. Le sexe :

La prédominance masculine est nette .En effet, parmi les 112 cas colligés dans notre service durant la période d'étude 73 cas (65%), sont de sexe masculin et 39(35%), cas sont de sexe féminin soit un sexe ratio de 1,87(figure n°3).

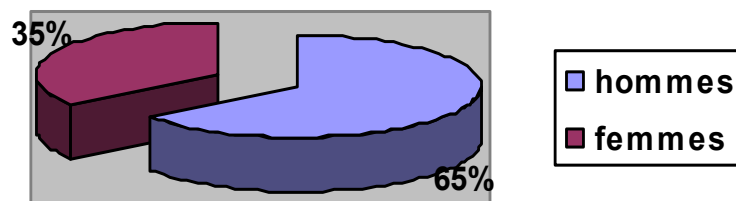


Figure3 : Répartition de la population selon le sexe

## III. TABLEAU CLINIQUE :

### 1. Signes fonctionnels :

La symptomatologie clinique était polymorphe, dominée par les épigastralgies (89 cas) et l'hémorragie digestive (47 cas), deux patients se sont présentés dans un tableau de perforation gastrique, l'ensemble des signes fonctionnels est résumé dans le tableau suivant :

**Tableau II : Les signes fonctionnels dans notre série**

Les signes fonctionnels	Le nombre des patients	Le pourcentage (%)
-épigastralgies	89	79,4
-hémorragie digestive	47	41,9
-vomissements	32	28,5
-amaigrissement :	61	54,5
+Non chiffré	53	47,3
+ ≤ 5%	03	2,7
+ ≥ 5%	05	4,5

## **2. Signes physiques :**

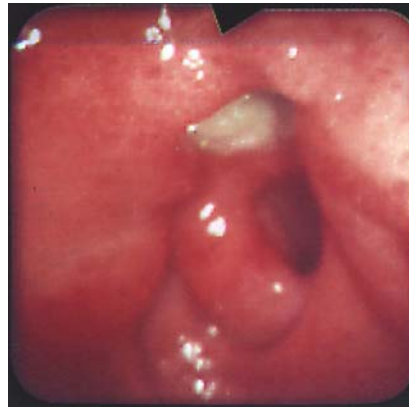
L'examen clinique a objectivé une masse abdominale palpable chez 16 patients, une hépatomégalie chez deux patients, une ascite chez 4 patients, et un ganglion de Troisier chez un seul.

Par ailleurs cet examen est resté pauvre.

## II. L'IMAGERIE ET L'ENDOSCOPIE :

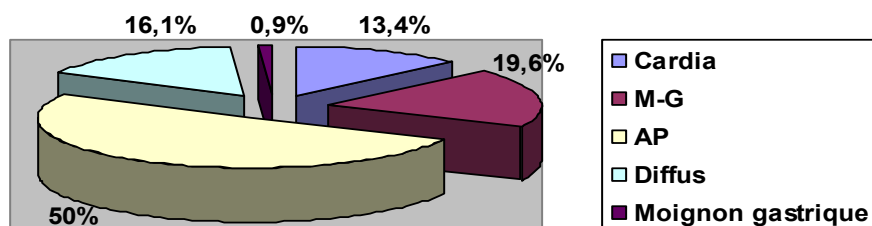
### 1. La fibroscopie oeso-gastro-duodénale

Tous nos patients ont bénéficié d'une fibroscopie oeso-gastro-duodénale , qui a révélé un aspect ulcéro-bourgeonnant chez 60 patients (53,6%) un aspect ulcéré chez 14 patients (12,5%) un aspect sténosant chez 30 (26,8%)patients et un aspect de linite plastique chez 8 patients (7,1%).( figure n°4 ).



**Figure 4 : Aspect endoscopique d'un cancer gastrique ulcéré pré pylorique**

La localisation antro-pylorique était la plus fréquente soit 56 cas, les autres localisations étaient réparties, respectivement, une localisation médio-gastrique chez 22 cas, une localisation diffuse chez 18 cas, une localisation au niveau du cardia chez 15 cas, et un cas de cancer sur moignon gastrique. (Figure n° 5).



**Figure 5 : Répartition selon la localisation**

## **2. L'étude anatomopathologique :**

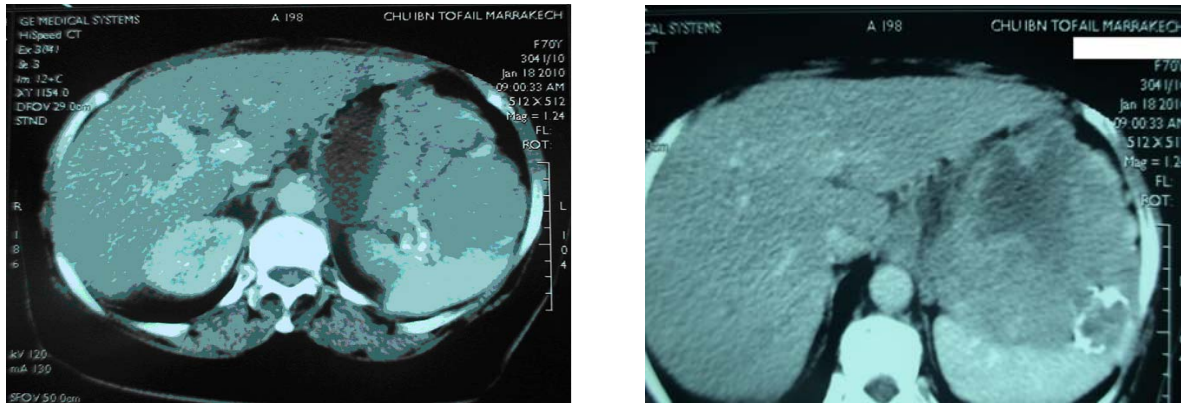
L'examen anatomopathologique des biopsies a objectivé 95 adénocarcinomes (84,8%), dont 21 sont bien différenciés (22,1%), 42 sont moyennement différenciés (44,3%), et 32 sont peu à indifférenciés (33,6%). (Tableau n°III), les autres types histologiques sont représentés par 6 cas de LMNH (4 cas de LMNH de haut grade de malignité, et 2 cas de faible malignité), 11 cas de tumeurs conjonctives (8 tumeurs stromales, 2 cas de léiomyosarcome, et un cas de liposarcome).

**Tableau III : Différents degrés de différenciation de l'adénocarcinome**

Degré de différenciation	Nombre de patients	Pourcentage (%)
Bien différencié	21	22,1
Moyennement différencié	42	44,3
Peu différencié	15	15,7
Indifférencié	17	17,9

## **3. L'IMAGERIE**

L'échographie abdominale (Figure n°7) et la TDM abdomino-pelvienne (Figure n°6) ont été réalisés, de façon systématique, chez tous nos patients.



**Figure 6: TDM abdominale montrant une masse exophytique de la grande courbure**



**Figure7 : Echographie abdominale montrant un épaissement de la paroi gastrique**

#### **IV. BILAN DES INTERVENTIONS:**

Tous les patients étudiés ont été opérés. Une exérèse chirurgicale a été réalisée chez 70 patients (62,5%) et a été considérée à prétention « curative » chez 28 patients (25%) et palliative chez 42 patients (37,5%). Dix patients ont bénéficié d'une dérivation interne

## Les Gastrectomies : étude rétrospective sur 5 an

---

(8,9%). Une jéjunostomie d'alimentation a été réalisée, dans un but d'éviter la dénutrition des stades avancés, chez 20 patients (17,8%). Alors qu'une abstention chirurgicale a été décidée chez 32 patients (28,5%). (Tableau n° IV).

**Tableau IV : Type et caractère de l'intervention**

Type de l'intervention	Nombre	Pourcentage (%)	Exérèse curative	Geste palliatif
GPS	2	1,8	1	1
OGPS	3	2,7	1	2
OGT	2	1,8	1	1
OGTE	1	0,9		1
GT	14	12,5	3	11
GTE	2	1,8	2	
GSTD (ou 4/5)	45	40,2	20	25
Dégastro-gastrectomie	1	0,9		1
Dérivation : GEA	10	8,9		
Exploratrice (avec ou sans jéjunostomie)	32	28,5		
Total	112	100,00	28	42

### 1. La voie d'abord :

- Médiane sus ombilicale chez 93 patients, élargie en sous ombilicale dans 15 cas.
- Laparotomie + thoracotomie droite : 2 cas.
- La voie transhiatale : 2 cas

### 2. L'exploration chirurgicale :

-L'exploration chirurgicale a retrouvé :

**Tableau V : Les éléments objectivés à l'exploration chirurgicale**

Les éléments retrouvés	Le nombre de patients	Le pourcentage %
Carcinose	36	32,1%
Métastases hépatiques	23	20,5%
Envahissement ganglionnaire	68	60,7%
Ascite	07	06,25%

-La taille de la tumeur n'est pas toujours précisée.

-La recherche de l'envahissement locorégional a objectivé :

**Tableau VI : les éléments envahis à l'exploration chirurgicale**

Les éléments envahis	Le nombre de patients	Le pourcentage%
Le pancréas	27	24,1
Le foie	23	20,5
Le colon transverse	26	23,2
L'œsophage	12	10,7
Le diaphragme	06	05,3
La vésicule biliaire	02	1,8
Atteinte de la séreuse	24	21,4
Le duodénum	11	9,8

### **3. Le geste chirurgical :**

Les exérèses gastriques se répartissent selon le siège :

#### **3.1. Cancer du cardia:**

-Une **GPS** (Figure n°8) dans **2** cas, l'intervention était à prétention curative chez un patient, la voie d'abord utilisée a été abdominale pure dans les deux cas. L'anastomose réalisée était oeso-gastrique.

-Une **OGPS** dans **3** cas, qui a été considérée à prétention « curative » dans un cas, et palliative dans deux cas. La voie utilisée a été transhiatale (dans un cas) et abdomino-thoracique droite (Lewis Santy) dans deux cas. Le rétablissement de continuité digestive a été établi par une oesophago-coloplastie chez un patient et par une anastomose oeso-gastrique chez deux patients.

-Une **OGT** dans **2** cas, avec un abord transhiatal dans un cas et abdominal dans l'autre. L'intervention a été à prétention « curative » dans un cas. Le rétablissement de continuité digestive a été fait par la confection d'un transplant colique (1 cas) et par une anastomose oeso-jéjunale (1 cas).

-Une **OGTE** à visée palliative a été réalisée chez **1** un patient, la voie d'abord était abdominale et l'exérèse a été élargie à la rate, le rétablissement de continuité digestive a été fait par la confection d'un transplant colique.

-Une **GT** a été réalisée dans **1** cas à prétention palliative, par voie médiane sus ombilicale. Le rétablissement de continuité a été réalisé par anastomose oeso-jéjunale en Y.



**Figure 8 : GPS pour tumeur de la petite courbure**

### **3.2. Cancer médio-gastrique :**

Pour cette localisation :

-Une GT a été réalisé dans 13 cas, la voie d'abord réalisée était une laparotomie médiane sus ombilicale (10cas), élargie dans 3 cas en sous ombilicale. L'intervention était à prétention curative dans 3 cas. Le rétablissement de continuité digestive s'est fait par une anastomose oeso-jéjunale en Y (10cas), et par une jéjunale en oméga interposée entre l'œsophage et le duodénum (3 cas).

-Une GTE dans 2 cas, l'exérèse a été élargie :

\*Dans le 1<sup>er</sup> cas, à une spléno-pancréatectomie.

\*Dans le 2<sup>ème</sup> cas, à une simple splénectomie

### **3.3. Cancer antro-pylorique:**

Pour les cancers antro-pyloriques :

-Une **GST Distale (Polaire inférieure et des 4/5)** dans **45** cas, réalisé par une laparotomie médiane sus ombilicale (33 cas), élargie en sous ombilicale (12 cas), qui est à visée « curative » dans 20 cas et « palliative » dans 25 cas, le mode de rétablissement de continuité est résumé dans le tableau ci-dessous ;

**Tableau VII : répartition selon le type de montage après GST Distale :**

Type de montage	Anastomose G-J :Finsterer (Billorth II)	Anastomose G-J :Polya (Billorth II)	Anastomose G-J :Omega	Anastomose G-J :sur anse enY	Anastomose G-D : Péan (Billorth I)
Nombre de patients	5	10	1	21	8
Pourcentage (%)	11,1	22,2	2,2	46,7	17,8

#### **3.4. Cancer sur moignon de gastrectomie:**

-Une dégastro-gastrectomie élargie à la rate a été effectuée avec une anastomose oeso-jéjunale termino-latérale.

#### **4. Curage ganglionnaire :**

Dans notre série le curage D1 est réalisé chez 49 patients (70%) et le curage D2 chez 21 patients (30). (Tableau VIII)

**Tableau VIII : Type de curage ganglionnaire**

Type de curage	Le nombre de patients	Le pourcentage (%)
D1	49	70
D2	21	30
D3	0	0

## **V. TRAITEMENT COMPLEMENTAIRE:**

-18 patients (16%) de notre étude ont eu une chimiothérapie soit :

- Néo-adjuvante :12 cas ;
- Traitement palliatif pour récurrence : 6 cas.

## **VI. CLASSIFICATION TNM :**

Une stadification des malades selon la classification TNM, a été faite en se basant essentiellement sur les données cliniques peropératoires et histologiques post-opératoires lorsqu'ils sont disponibles, et les résultats sont présentés dans le tableau suivant :

**Tableau IX : Stadification TNM**

Stade	Stade Ia	Stade Ib	Stade II	Stade IIIa	Stade IIIb	StadeIV
Nombre de cas	8	5	11	8	24	56
Pourcentage(%)	7,2	4,4	9,8	7,2	21,4	50

Nous avons constaté que les stades IIIb et IV sont les plus fréquents avec un taux de 21,4% et 50%, respectivement, alors que la forme superficielle n'est observée que chez 13 patients ce qui représente 11,6%.

## **VII. EVOLUTION:**

### **1. Immediate:**

#### **1.1. Favorable:**

Dans 85 cas (65,1%) avec une moyenne d'hospitalisation de 11 jours, un minimum de 4 jours et un maximum de 60 jours.

#### **2.2. Morbidité :**

Dans notre série 26 patients (23%) ont développé une complication post-opératoire répartie comme tel :

**Tableau X : Les complications post opératoires dans notre série**

<b>Complications</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pourcentage %</b>
Péritonite post-opératoire	3	2,6
Infection pulmonaire	4	3,6
Fistule digestive	9	7,1
Infection pariétale	8	8
Eviscération	2	1,7

D'après le tableau n°X, on déduit que les complications immédiates sont marquées par :

- 8 cas d'infections pariétales ;
- 9 cas de fistule digestive ;
- 4 cas d'infections pulmonaire ;
- 3 cas de péritonites post-opératoire par :
  - lâchage du moignon duodéal (1 cas) ;
  - déhiscence anastomotique (2 cas) ;

- 2 cas d'éviscération.

### **1.3. Mortalité :**

On a noté 1 décès (0,9%), dans notre étude et dont la cause était non précisée.

## **2. A long terme:**

Nous avons perdu de vue 79 patients, le recul moyen est de 9 mois avec un minimum de 1 mois et un maximum de 36 mois.

Dans les suites lointaine de nos patients, on a noté l'apparition de :

- Dymping syndrome dans 1 cas,
- Dysphagie dans 4 cas,
- RGO dans un cas,
- Syndrome de petit estomac dans un cas,
- Reflux biliaire dans un cas,
- Vomissement dans un cas,
- Récidive chez 7 cas dont un Troisième (+) dans 2cas.

# *DISCUSSION*



## I. HISTORIQUE :

En 1879, les premières résections gastriques ont été pratiquées par Péan, Rydygier en 1880, puis en 1881 Billroth fit unir le duodénum au moignon gastrique. (1)

En 1897 Roux de Lausanne : utilise pour la première fois l'anse « exclue » en Y pour rétablissement de continuité digestive, alors que Shallder réalisa la première gastrectomie avec anastomose oeso-jéjunale par une anse en oméga montée en pré colique ; ce malade a survécu 14 mois et mourut de métastases. (2, 3)

En 1939, Gutmann et Coll (4), mirent en évidence l'intérêt du dépistage du cancer de l'estomac à son stade "superficiel", dénomination proposée par Stout (5). Les auteurs japonais ont apporté une riche attribution à ce sujet.

En 1962, la société japonaise d'endoscopie a défini le cancer précoce (early gastric cancer) comme un cancer limité aux couches muqueuses et sous muqueuses de l'estomac, sans envahissement de la couche musculaire, indépendamment de l'extension en surface et l'envahissement ganglionnaire.

La méthodologie rigoureuse instituée par Japanese Research Society for Gastric Cancer (JRS GC) est publiée en 1981 a permis de connaître avec précision le pourcentage d'envahissement des différents sites ganglionnaires, afin d'uniformiser les langages et établir les règles de la lymphadénectomie extensive.

En 1977, Ramon Canabaz a introduit le concept du ganglion sentinelle, est défini comme le(s) premier(s) ganglion relais de drainage d'une tumeur.

En 1984, la conférence d'Hawaï a établi un consensus international concernant la classification de l'extension TNM. Ce système TNM de l'Union Internationale Contre le Cancer (UICC) fut reconnu en 1987 par les organismes nationaux des Etats-Unis, Grande Bretagne, Canada, Allemagne, France, Italie, Japon.

En 1989, Sawai utilise pour la première fois l'encre de chine (injecté dans la sous muqueuse lors d'une endoscopie préopératoire).

La réalisation des premières gastrectomies par voie laparoscopique dans les années 90.

Dès 1994, H.pylori a été classé par l'OMS parmi les agents carcinogènes gastriques.

En 1995, Maruyama utilise une émulsion de lipiodol injecté directement dans les ganglions péri gastriques. Takahash injecte par cette même méthode de l'encre de chine (visualisation des ganglions lymphatiques régionaux).

En 2009, l'American Joint Committee on Cancer (AJCC) établit la dernière classification TNM avec définition des groupes pronostiques. (6)

## **II. RAPPEL :**

### **1. Anatomie :**

La chirurgie carcinologique de l'estomac nécessite une connaissance parfaite de son anatomie. Cette connaissance est indispensable à la pratique d'une exérèse chirurgicale, et de curage ganglionnaire suffisant. (7)

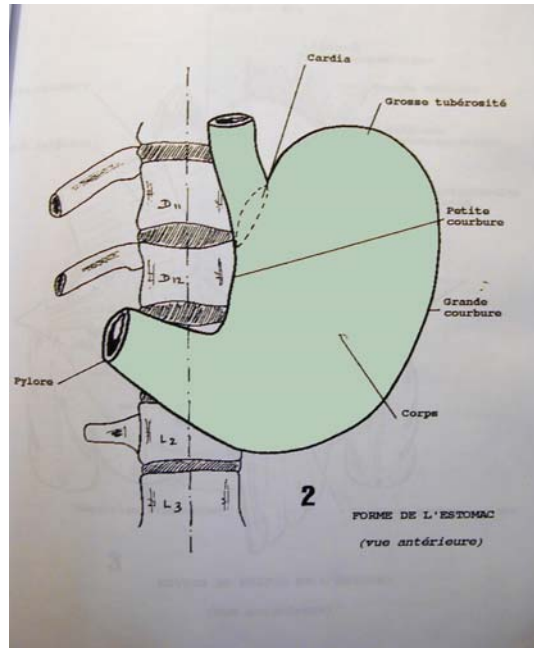
#### **1.1. Anatomie descriptive**

L'estomac est le segment dilaté du tube digestif entre l'œsophage et le duodénum. Il est localisé au sein de l'étage sus-mésocolique au niveau de l'hypochondre gauche et de l'épigastre.

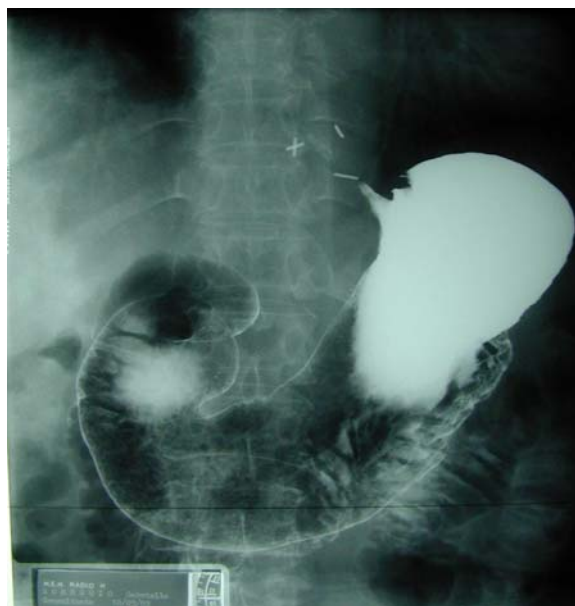
L'estomac peut être divisé en 2 parties (Figure9, 10):

- ♦ La portion verticale : formée par la grosse tubérosité et le corps de l'estomac,
- ♦ La portion horizontale : constituant l'antré, région évacuatrice de l'estomac.

La jonction entre les deux portions forme la petite tubérosité.



**Figure 9 : Forme de l'estomac**



**Figure 10 : Image radiologique d'un estomac normal avec un produit de contraste**

## 1.2. Rapports anatomiques

### 1.2.1. Rapports péritonéaux

Entouré du péritoine viscéral, qui forme le petit épiploon et le grand épiploon ; la face Postérieure de l'estomac limite en avant l'arrière cavité des épiploons.

### 1.2.2. Rapports avec les organes

#### - Face antérieure :

-Les 2/3 correspondent à la paroi thoracique en rapport avec le lobe gauche du foie, le diaphragme et la paroi thoracique antérieure.

-Le 1/3 inférieur correspond à la paroi abdominale, il est en rapport avec le lobe gauche du foie et muscles grands droits de la paroi abdominale (Figure11).



**Figure 11 : Image tomodensitométrique montrant les rapports de la face antérieure de l'estomac**

#### - Face postérieure :

La face postérieure de la grosse tubérosité répond au diaphragme.

Plus bas, la face postérieure de l'estomac limite l'arrière cavité des épiploons ; à travers elle ; elle répond aux corps du pancréas et à l'artère splénique.

La face postérieure de la partie basse de l'estomac répond au méso côlon transverse et à ses vaisseaux.

- Grande courbure :

Elle répond de haut en bas au:

- ♦ Ligament phréno-gastrique ;
- ♦ Rate et son pédicule ;
- ♦ Ligament gastro-colique.

- Petite courbure :

Elle est reliée au foie par le petit épiploon, à travers lequel elle répond aux branches de la coronaire stomachique et aux filets du pneumogastrique.

- Rapports du cardia :

Le cardia répond aux piliers du diaphragme et en arrière, à l'aorte.

- Rapports du pylore :

En avant : le foie, la vésicule et le côlon transverse.

En arrière : le prolongement de l'arrière cavité des épiploons et la tête du pancréas.

### 1.3. Vascularisation

#### **1.3.1. Vascularisation artérielle : (Figure 12)**

Les artères gastriques sont toutes issues du tronc coeliaque.

Elles se regroupent en :

- ♦ Cercle artériel de la petite courbure (issu de la coronaire stomachique et de la pylorique).
- ♦ Cercle artériel de la grande courbure (issu des artères gastro-épiploïques droite et gauche).

La vascularisation gastrique est renforcée par les vaisseaux courts issus de l'artère polaire supérieure de la rate (branche de l'artère splénique).

L'artère coronaire stomachique est l'artère principale de l'estomac.

- ♦ Origine: elle naît du tronc coeliaque.
- ♦ Trajet: son premier segment est court, au contact des ganglions lymphatiques coeliaques. Son deuxième segment est plus long, dessinant une courbe concave en bas, crosse qui délimite le forameñ bursae omentalis, elle est accompagnée par la veine et la chaîne lymphatique. Son troisième segment terminal est très court à l'union du 1/3 supérieur et des 2/3 inférieurs de la petite courbure.
- ♦ Terminaison: elle se termine en deux branches : une branche antérieure qui se ramifie sur la face antérieure de l'estomac, et une branche postérieure qui chemine dans le bord interne du petit épiploon, au contact de l'estomac. Ces branches vont cheminer tout le long de la petite courbure, formant l'arcade artérielle de la petite courbure, anastomosée avec les branches issues de l'artère hépatique.
- ♦ Collatérales: les artères oeso-cardio-tubérositaires et une inconstante branche pour le foie nommée artère hépatique gauche.

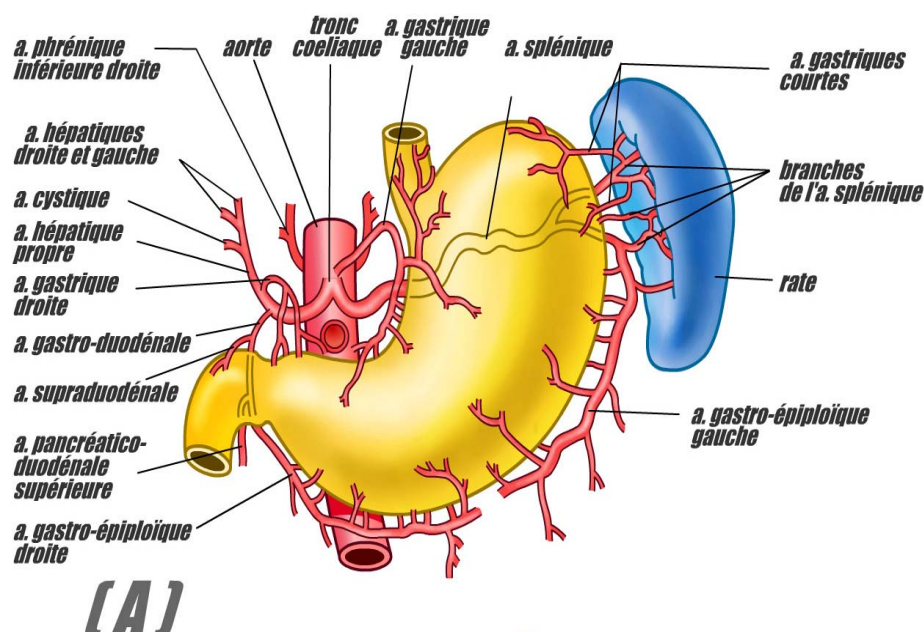


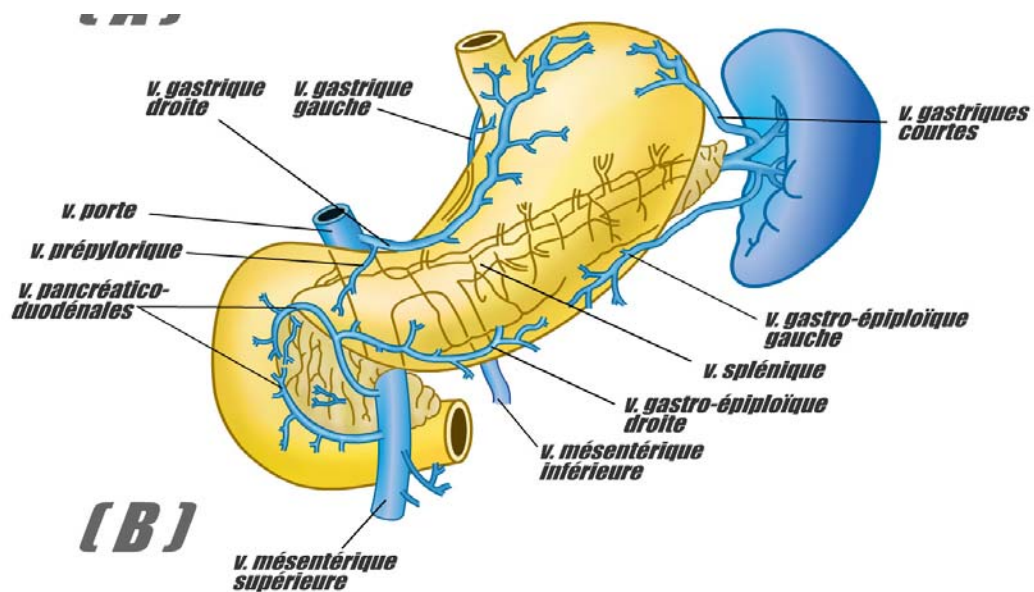
Figure 12: Vascularisation artérielle de l'estomac

### 1.3.2. Vascularisation veineuse :

La veine principale de l'estomac est la **veine coronaire stomachique** (Figure 13): son trajet est similaire à celui de l'artère.

Sa terminaison est différente puisqu'elle est tributaire du système porte.

La veine coronaire stomachique participe largement au système anastomotique porto-cave.



**Figure 13: Vascularisation veineuse de l'estomac**

### 1.3.3. Drainage lymphatique

Trois territoires sont décrits concernant le drainage lymphatique de l'estomac (Figure 14) :

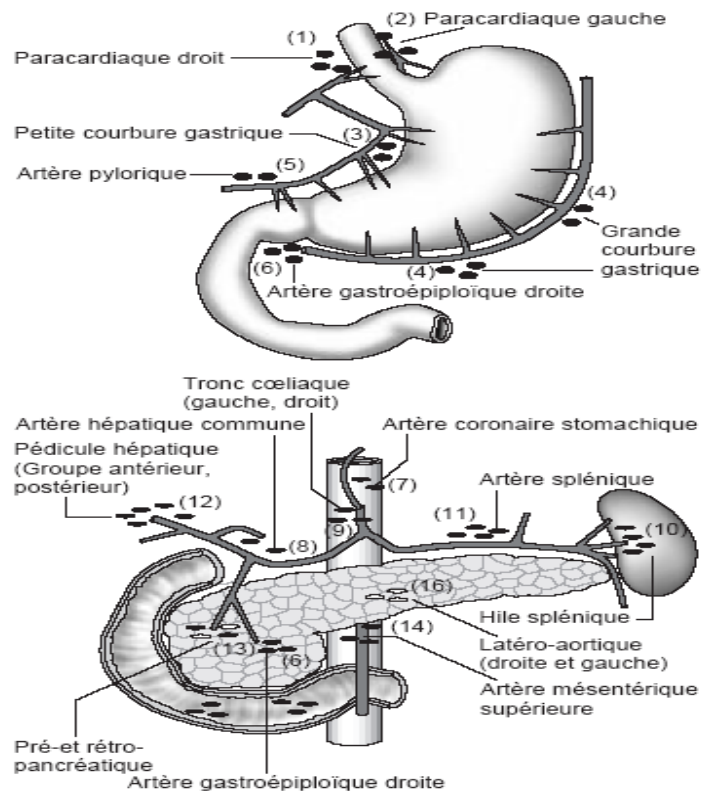
- ♦ Le territoire de la chaîne ganglionnaire coronaire stomachique,
- ♦ Le territoire de la chaîne ganglionnaire splénique,
- ♦ Le territoire de la chaîne ganglionnaire hépatique.

La Japanese Research Society for Gastric Cancer (JRS GC) a défini en 1981 les règles générales de la chirurgie du cancer gastrique en donnant à chaque groupe ganglionnaire ; formant ces 3 territoires ganglionnaires ; une numérotation individuelle. (8)

Ils sont au nombre de 16, et sont respectivement :

- ♦ **Groupe 1** : Le groupe cardiaque postérieur,
- ♦ **Groupe 2** : Le groupe cardio tubérositaire gauche,
- ♦ **Groupe 3** : Le groupe ganglionnaire de la petite courbure,
- ♦ **Groupe 4** : Ganglions de la grande courbure,
- ♦ **Groupe 5** : Groupe de l'artère gastro-duodéнал et rétro-pylorique,
- ♦ **Groupe 6** : Groupe sous pylorique et de l'artère gastro-épiploïque droite,
- ♦ **Groupe 7** : Groupe ganglionnaire de la faux de la coronaire stomachique,
- ♦ **Groupe 8 et 9** : Groupe de l'artère hépatique,
- ♦ **Groupe 10 et 11** : Groupe ganglionnaire de la chaîne splénique,
- ♦ **Groupe 12** : Groupe duodéno-pancréatique,
- ♦ **Groupe 13** : Groupe ganglionnaire de la face Postérieure de la tête du pancréas,
- ♦ **Groupe 14** : Ganglions du pédicule mésentérique Supérieur,
- ♦ **Groupe 15** : Ganglions para-colique transverse,
- ♦ **Groupe 16** : Ganglions para-aortiques. (Figure 14)

Ces groupes sont répartis en trois régions qui permettent de définir 3 niveaux de dissection ganglionnaire et qui sont appelés D1, D2, D3. Grossièrement, le niveau de dissection D1 emporte les Groupes ganglionnaires de 1 jusqu'à 6 ; le niveau de dissection D2 emporte les Groupes ganglionnaires de 7 jusqu'à 11 et le niveau de dissection D3 emporte les Groupes ganglionnaires de 12 jusqu'à 16.



**Figure 14 : Numérotation des différents sites ganglionnaires selon la Japanese Research Society for Gastric Cancer, 1981 (9)**

## **2. Anatomie pathologique**

L'anatomie pathologique a un apport important dans la prise en charge du cancer de l'estomac ; elle a un apport diagnostique par le biais des biopsies réalisées lors des endoscopies, et un apport pronostique par le biais de l'étude des pièces d'exérèse chirurgicale (10).

### **2.1. Siège de la tumeur**

Les cancers les plus fréquents (60%) sont actuellement les cancers antro-pyloriques responsables d'une sténose pylorique (11).

Dans notre étude la localisation antro-pylorique représente 50% des cas.

Le cancer du cardia (jonction oesogastrique) est responsable de dysphagies précoces. Il a un mauvais pronostic (11).

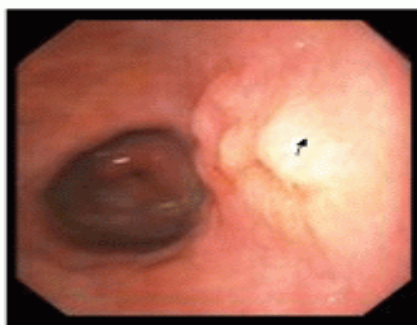
Les formes diffuses sont plus rares. Dans notre série on a objectivé une localisation diffuse dans 18 cas, ce qui représente 16,1% des cas.

### **2.2. Aspects macroscopiques:**

Les cancers gastriques sont habituellement invasifs et plus rarement superficiels (9). Ce qui concorde avec les résultats de notre étude, car on a trouvé des tumeurs stade IV dans 50% des cas, contre 11,6% de stade I.

#### **2.2.1. Cancers superficiels : (Figure 15)**

Le cancer superficiel est un sous-groupe présentant un excellent pronostic. Il se définit comme un cancer limité à la muqueuse avec extension possible à la sous muqueuse avec ou sans métastase ganglionnaire. Le cancer superficiel a été clairement individualisé par les japonais en 1962. Il représente dans ce pays, près de 50% des cancers de l'estomac (12). En France, la fréquence varie entre 10 à 20% (13).



**Figure 15: Processus tumoral superficiel**

Il a été classé en trois types par les auteurs japonais (14) :

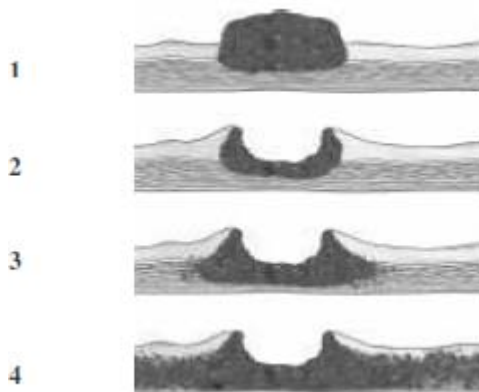
- ♦ **Le type I** : Exophytique et correspond au polype cancérisé.
- ♦ **Le type II** : cancer muco érosif avec trois aspects :
  - Ila** : cancer superficiel en saillie
  - Ilb** : cancer plat
  - Ilc** : cancer ulcéré
- ♦ **Le type III**: Excavé, correspond à l'ulcérocancer.

Le cancer superficiel est multifocal dans 10% des cas (12), d'où l'intérêt des biopsies étagées au moindre doute.

### 2.2.2. Cancers invasifs

La classification de BORMAN (Figure 16), bien qu'ancienne, reste en fait la plus utilisée. On distingue 4 types macroscopiques :

- ♦ **Type I** : Végétant.
- ♦ **Type II** : Végétant et ulcéré.
- ♦ **Type III** : Infiltrant et ulcéré.
- ♦ **Type IV** : Infiltrant.



**Figure 16** : Classification de BORMAN

## 2.3. Aspects microscopiques

### 2.3.1. Tumeurs épithéliales

Plus de 90% des cancers de l'estomac sont des adénocarcinomes (ADK). (9). Dans notre étude l'adénocarcinome gastrique représente 84,5% des cas.

De nombreuses classifications ont été proposées, les unes basées sur l'aspect histologique donc descriptives ; les autres sur des critères de mode d'extension et donc d'évolutivité (12).

Cependant, il n'est pas évident de pouvoir établir une classification aisément reproductible du fait de la variété architecturale des carcinomes digestifs généralement, et du carcinome gastrique particulièrement (15).

#### - Classification de l'OMS : (12)

C'est une classification qui repose sur des données cytologiques et architecturales. On distingue :

- ♦ L'ADK papillaire ;
- ♦ L'ADK tubule;
- ♦ L'ADK mucineux (ou colloïde muqueux) ;
- ♦ L'ADK à cellules indépendantes.

Basée sur des données morphologiques simples, cette classification internationale pourrait permettre des études multicentriques. Mais elle est d'application parfois difficile en raison de l'association très fréquente de plusieurs types architecturaux au sein de la même tumeur.

#### - Classification de LAUREN et variante de MULLIGAN :

Cette classification (16), inclut à la fois des critères histologiques et architecturaux et des critères selon le mode d'extension. Deux formes sont distinguées :

- ♦ La forme intestinale : elle présente la structure d'un adénocarcinome tubulé ou papillaire bien différencié à architecture compacte bien limitée en périphérie.

- ♦ La forme diffuse : est surtout faite de cellules indépendantes muco-sécrétantes. Elle est mal limitée et son pronostic est plus mauvais.
- ♦ La troisième forme rassemble les cas inclassables des 2 formes précédentes. MULLIGAN isole l'adénocarcinome à cellules pyloro-cardiaque et à hautes cellules cylindriques muco-sécrétantes de pronostic intermédiaire.

- Classification de MING : (17)

Elle est basée sur des critères architecturaux et distingue 2 formes :

- ♦ La forme expansive, caractérisée par une architecture massive repoussant les tissus voisins.
- ♦ La forme infiltrante, caractérisée par une infiltration diffuse, très mal limitée à sa périphérie et dissociant les tissus non tumoraux.

- Classification de GOSEKI : (18)

C'est une classification particulièrement intéressante. En 1992, GOSEKI et al. ont introduit un élément nouveau basé sur l'importance de sécrétion de mucus par les cellules tumorales. Il semblerait que ce caractère ait une influence sur le mode d'extension du cancer et les récives.

On distingue 4 groupes :

- ♦ Cancers tubulaires pauvres en mucus.
- ♦ Cancers tubulaires riches en mucus.
- ♦ Cancers peu différenciés pauvres en mucus.
- ♦ Cancers peu différenciés riches en mucus.

Dans le groupe 1, l'extension se fait facilement par voie sanguine et en particulier vers le foie alors que, dans le groupe 4 les métastases ganglionnaires, l'envahissement des organes de voisinage et la dissémination péritonéale sont fréquents. Le groupe 3, donnerait des métastases osseuses fréquentes et graves. Cette classification originale a été reprise par 2 articles successifs de l'équipe de DIXON qui ont mis l'accent sur l'intérêt pronostique de cette classification (12). Il existerait une différence pour la survie à 5 ans entre tumeurs sécrétant le mucus et tumeurs

pauvres en mucus. DIXON a également, souligné l'apport de cette classification pour la sélection des patients nécessitant une thérapie adjuvante après résection curative. Enfin, cette classification paraît la plus reproductible par rapport aux autres classifications (OMS, LAUREN, MING), et donnant un meilleur intérêt histo-pronostique.

### 2.3.2. Autres types anatomopathologiques : (18)

- ♦ **Carcinome adéno-squameux** : plus fréquent au niveau du cardia, il assure un contingent adénocarcinomateux épidermoïde.
- ♦ **Adénocarcinome du cardia (19)** : c'est un cancer qui intéresse la jonction oesogastrique sans lésion d'endobrachyoesophage et dont l'extension en hauteur de l'estomac ne dépasse pas 5 cm.

L'incidence de ce cancer ne cesse pas d'augmenter par rapport à celle des cancers du reste de l'estomac. Il diffère des autres carcinomes gastriques par une nette prédominance masculine, par sa relation avec la présence d'une hernie hiatale, la consommation d'alcool et de tabac ainsi que par l'absence du lien avec la gastrite atrophique et l'infection à H.pylori. Son mauvais pronostic est lié à la dissémination ganglionnaire médiastinale et abdominale et sa découverte tardive. Dans notre étude, les exérèses chirurgicales du cancer du cardia, à visée curative ne représentent que 3 cas, tandis que 6 cas n'ont bénéficié que d'une exérèse palliative et les 6 autres d'une laparotomie exploratrice. Ceci explique la dissémination rapide de ces cancers, donc leur mauvais pronostic, aussi faudrait-il un diagnostic précoce de ces cancers afin de mieux les traiter.

Les spécialistes ont fait une classification rigoureuse : classification de Siewert :

**Type 1** : la lésion est située à plus de 1 cm au dessus de la jonction avec l'œsophage. Il correspondrait à un cancer de la partie la plus basse de l'œsophage.

**Type 2** : serait le véritable cancer de cardia. Il est 1 cm au-dessus ou 2 cm au dessous du cardia.

**Type 3** : il serait le cancer de « la partie haute de l'estomac ». Selon la définition internationale, il est situé entre 2 et 5 cm en dessous du cardia.

- ♦ **Carcinome hépatoïde** : les cellules tumorales ressemblant à des hépatocytes et expriment les alpha-foeto-protéines, son pronostic est défavorable.

- ♦ **La linite gastrique** (20) (Figure17) : la définition de la linite plastique est histologique. C'est un ADK peu ou indifférenciée, qui a toujours une composante de cellules atypiques, soit de type anaplasique, soit de type mucipare, appelées cellules "en bague à chaton", mêlées à des éléments inflammatoires envahissant la paroi gastrique jusqu'à la séreuse sans la détruire, au sein d'une intense réaction fibreuse du stroma. Lorsque cette tumeur envahit la totalité de l'estomac, l'aspect macroscopique (Figure17) est caractéristique transformant la totalité de l'estomac en un tube rigide, à parois épaissies, blanchâtres, indurées. L'envahissement L'envahissement ganglionnaire est fréquent dans 70 à 80% des cas. Une carcinose péritonéale est associée dans environ un tiers des cas. Chez la femme ; cette lésion s'accompagne fréquemment de métastases ovariennes réalisant un syndrome de Krûkenberg. Le pronostic de cette tumeur est très mauvais. La survie à 5 ans est d'environ 10%.



**Figure 17 : Aspect macroscopique d'une linite gastrique montrant un estomac à muqueuses infiltrées et blanchâtres (21).**

♦**Tumeurs neuro-endocrines (TNE)** : Elles représentent 5% des carcinoïdes digestifs Macroscopiquement, unique et bien limitée. Elles posent un problème dans leur classification histologique, leur diagnostic histogénétique est difficile. L'utilisation de techniques sophistiquées telle l'immunohistochimie (IHC) permet de distinguer les TNE pures, les tumeurs composites, les tumeurs amphicrines, et de séparer ces TNE des carcinomes indifférenciés et des carcinomes contenant un nombre minoritaire de cellules endocrines (22). Certaines TNE font partie d'une néoplasie endocrinienne multiple (NEM). La multifocalité et l'association à une hyperplasie des cellules endocrines sont les éléments morphologiques permettant de suspecter l'appartenance à une NEM.

♦**Tumeurs stromales** : Développées à partir de cellules conjonctives. Les tumeurs conjonctives gastriques regroupent un ensemble disparate de tumeurs pour lesquelles il est souvent difficile de trancher entre la bénignité et la malignité (23, 24).

L'OMS distingue les tumeurs différenciées : musculaire lisse, vasculaire, adipeuse, conjonctive commune ou nerveuse ; et les tumeurs indifférenciées ou stromales ; à cellules fusiformes ou à cellules rondes (ou épithéloïdes), celles-ci correspondent aux léiomyoblastomes (ou léiomyomes épithéloïdes ou tumeurs myéloïdes). Cette classification, simple en théorie l'est beaucoup moins en pratique.

Les tumeurs stromales ou GIST (Gastrointestinal stromal tumors) auraient comme origine les cellules Caja, encore appelées cellules pacemaker (23). Ces cellules forment un réseau interposé entre les fibres de la musculature et le plexus nerveux du tube digestif, intervenant dans la régulation de la motilité cellulaire.

Le mécanisme de genèse de ces tumeurs aurait le même principe que celui des leucémies myéloïdes ; cette récente découverte a permis de bouleverser le pronostic de ces tumeurs lui faisant bénéficier d'un traitement immunologique (24).

Macroscopiquement, ces tumeurs à développement sous-muqueux soulèvent la muqueuse puis l'ulcère.

Leur évolution est peu lymphoïde. Les métastases ganglionnaires sont rares, l'extension se fait essentiellement par voie hématogène, avec métastases hépatiques, péritonéales et pulmonaires. La survie à 5 ans est de 50% pour les tumeurs stromales à différenciation musculaire, après exérèse chirurgicale complète.

- **Les lymphomes gastriques** : Ce sont en règle des lymphomes non-hodgkiniens, développés à partir de cellules lymphoïdes B.

On distingue : (11)

- ♦ Les lymphomes de haut grade de malignité. Objectivé chez 3 patients de notre série.

- ♦ Les lymphomes de type MALT de bas grade de malignité (retrouvé chez deux malades de notre série) : le terme MALT pour Mucosa Associated Lymphoid Tissue a été proposé par Isaacson pour le tissu lymphoïde qui protège la surface de la muqueuse gastro-intestinale. A l'état normal, ce tissu n'existe pas au niveau de l'estomac. Pour que le tissu MALT apparaisse, il faut qu'il y ait une inflammation locale. L'infection à *Helicobacter pylori* serait à l'origine de ces lymphomes. Ils évoluent lentement et restent longtemps localisés à l'estomac. L'éradication de l'H. Pylori est la première étape thérapeutique. Si ce traitement est insuffisant, il faut proposer soit une chimiothérapie, soit une gastrectomie totale, les lésions étant habituellement multicentriques, soit une corticothérapie.

Les ganglions sont fréquemment atteints et l'extension peut se faire de façon régionale, dans les organes de voisinage.

Le diagnostic différentiel avec un carcinome est parfois difficile ; il se fera grâce à l'immuno-histochimie. La chirurgie est rarement proposée en première intention car les lymphomes sont chimiosensibles.

### 2.3.3. Métastases gastriques

Les métastases les plus fréquentes sont celles des cancers du sein, des bronches et du mélanome. Ces métastases peuvent avoir un développement sérieux, avec une extension à toute la paroi, ou se présenter sous forme de métastases intra muqueuses.

Les métastases de mélanome n'ont pas toujours une coloration noirâtre caractéristique, elles ont souvent un aspect bourgeonnant, exophytique et hémorragique (9).

### 2.4. Modalités d'extention:

L'extension du cancer de l'estomac se fait : (25)

- ♦ **Par contiguïté** : il s'agit d'une extension du cancer de l'estomac aux organes de voisinage, le péritoine étant le premier organe envahi. Le cancer peut ensuite s'étendre au pancréas, au foie, au diaphragme...
- ♦ **Par voie lymphatique** : le cancer dissémine dans un premier temps aux ganglions de voisinage puis aux ganglions à distance, et vers les ganglions satellites des vaisseaux de l'estomac qui constituent les trois groupes principaux :
  - Le groupe de la gastrique gauche drainant les 2/3 internes de la portion verticale de l'estomac
  - Le groupe de l'artère splénique drainant le tiers externe de la portion verticale
  - Le groupe de l'artère hépatique drainant la portion horizontale de l'estomac

Les auteurs japonais ont particulièrement étudié les ganglions gastriques dans une optique d'exérèse chirurgicale (8).

- ♦ **Par voie sanguine** : cette extension est responsable des métastases au foie, aux poumons.
- ♦ Une extension particulière est l'extension aux ovaires (tumeur de Krückerberg).

### 2.5. Classification TNM :

La classification de l'AJCC 2009. (6)

**T – Tumeur primitive**

T0 : Pas de tumeur primitive.

Tis : Carcinome in situ .

T1 : Tumeur envahissant la lamina propria, la muscularis mucosae, ou la sous muqueuse.

T1a : Tumeur envahissant la lamina propria, la muscularis mucosae

T1b : Tumeur envahissant la sous muqueuse.

T2 : Tumeur envahissant la musculature propre ou la sous séreuse, le ligament gastro colique, gastro hépatique, le petit ou grand épiploon si absence de perforation de péritoine viscéral.

T3 : Tumeur envahissant le péritoine viscéral (séreuse) sans envahissement des organes adjacentes.

T4 : Tumeur envahissant les structures adjacentes.

T4a : Tumeur envahissant toute la séreuse

T4b : Tumeur envahissant les structures adjacentes.

**N– Ganglions :**

Les ganglions régionaux sont les ganglions péri gastriques le long de la petite et la grande courbure et les ganglions situés le long de l'artère gastrique gauche (coronaire stomachique), de l'artère hépatique commune, de l'artère splénique et du tronc coeliaque. Le curage doit contenir au moins 15 ganglions lymphatiques. L'envahissement des autres ganglions les fait considérer comme des sites métastatiques (ganglions rétropancréatiques, mésentériques, para-aortiques...)

**Nx** : Ganglions non évaluables ;

**N0** : Pas d'envahissement des ganglions régionaux ;

**N1** : 1 à 2 ganglions envahis ;

**N2** : 3 à 6 ganglions envahis ;

**N3a** : 7 à 15 ganglions envahis

**N3b** : 16 ganglions et plus envahis ;

**M–Métastases à distance**

**M0** : Pas de métastases à distance ;

**Les Gastrectomies : étude rétrospective sur 5 an**

---

**M1** : Présence de métastases à distance.

**Classification pronostique de l' AJCC des adénocarcinome gastrique :**

**Stade IA** : T1 N0 M0

**Stade IB** : T1 N1 M0

T2 N0 M0

**Stade IIA** : T2 N1 M0

**Stade IIB** : T4a N0 M0

T3 N1 M0

**Stade IIIA** : T3 N2 M0

T2 N3 M0

T4a N1 M0

**Stade IIIB** : T3 N3 M0

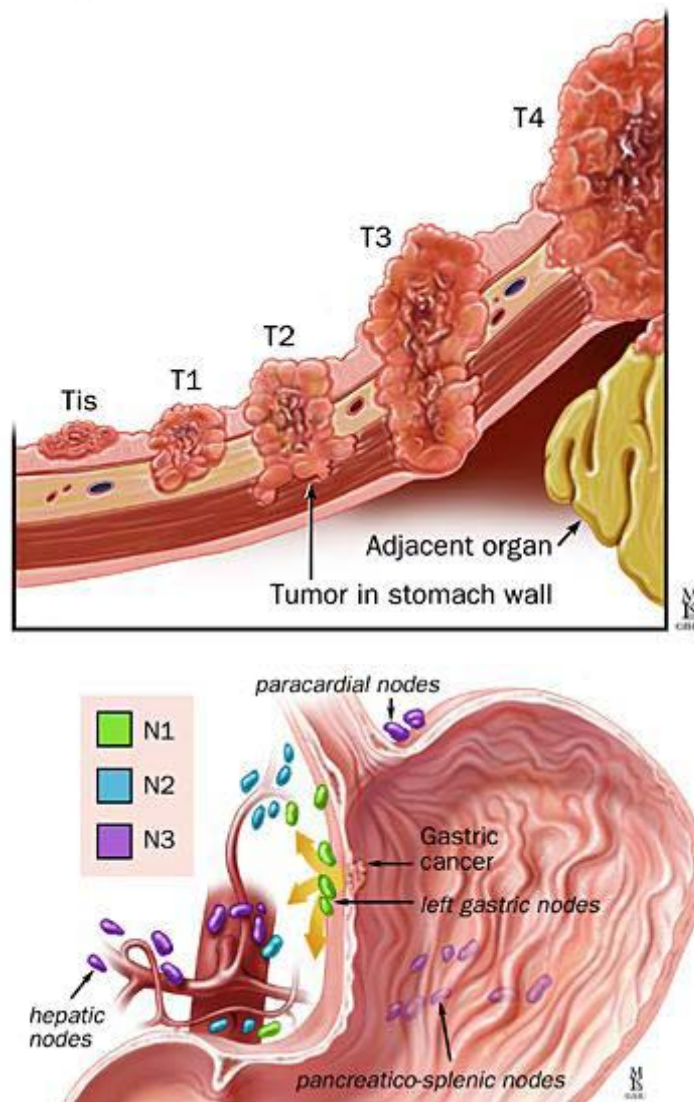
T4b N0-1 M0

T4a N2 M0

**Stade IIIC** : T4a N3 M0

T4b N2-3 M0

**Stade IV** : Tout T Tout N M1



**Figure 18 : Classification TNM des cancers gastriques**

### **2.6. Classification Dukes:**

Comporte trois stades :

- A-** Tumeur limitée à la muqueuse, la sous-muqueuse ou la musculieuse ;
- B-** Cancer s'étendant à la séreuse sans envahissement ganglionnaire ;
- C-** Cancer avec métastases ganglionnaire quelle que soit la profondeur de l'extension.

Il existe d'autres classifications : classification d'Astler-Coller, classification japonaise...

### 2.7. Le rôle de l'anatomopathologiste :

Il intervient 3 moments au cours de la prise en charge du cancer gastrique, au stade diagnostique, éventuellement en perop et en postop.

#### Biopsies gastriques :

Elles permettent de poser le diagnostic de cancer gastrique, dont la rentabilité dépend du nombre de prélèvements effectués, des prélèvements à distance du cancer doivent être réalisés permettant de juger la gastrite d'accompagnement.

Les prélèvements doivent être séparés dans des flacons différents chaque fois que la topographie de la lésion est importante à préciser.

L'étude immunohistochimique utilisant des anticorps mon ou polyclonaux permet de diagnostiquer des tumeurs peu différenciées.

Une étude a montré que la recherche de microméastases ganglionnaires par immunohistochimie a une importance significative sur le taux de survie à 5 ans.

#### Examen extemporané :

Il permet d'apprécier l'extension tumorale en cours d'intervention chirurgicale, en particulier, l'examen des limites de résections, des ganglions lymphatiques, des nodules hépatiques et péritonéaux permettant ainsi de vérifier l'absence d'extension à ce niveau.

#### En postopératoire :

L'examen de la pièce de résection est un des éléments du diagnostic et de la décision d'éventuels traitements complémentaires.

Les prélèvements sont effectués de façon systématique sur :

- Les deux limites de résections ;
- La tumeur en intéressant la partie la plus infiltrante et la zone de raccordement avec la muqueuse apparemment anormale ;
- Les muqueuses fundiques et antrales à distance de la tumeur ;

–Les diverses chaînes ganglionnaires lymphatiques qui sont individualisées, le nombre de 15 ganglions est le minimum requis pour classer la tumeur en N0 avec un curage type D1.

Au terme de l'étude histologique, le compte rendu anatomopathologique comprend les données macroscopiques et histologiques qui permettent de définir le stade anatomoclinique selon la classification internationale P TNM.

### **III. TECHNIQUES DE GASTRECTOMIE POUR CANCER**

L'objectif de traitement chirurgical est de réaliser une visée curative en répondant aux principes oncologiques, dont la technique de résection dépend du siège de la tumeur et de son type histologique qui détermineront l'étendue d'une exérèse gastrique et l'extension du curage ganglionnaire.

Cependant les patients se présentant avec des tumeurs très évoluées, tant au plan régional que général, ne peuvent plus bénéficier d'une exérèse curative, mais relèvent néanmoins d'un geste chirurgical palliatif susceptible de leur apporter une meilleure qualité de vie.

L'adjonction de la chimiothérapie ou la radio-chimiothérapie justifie d'autant plus la pratique d'une chirurgie palliative.

#### **1. Méthodes:**

##### **1.1. Principe de chirurgie oncologique :**

Pour être curative, l'exérèse ne devra pas laisser en place de reliquats tumoraux macroscopiques. C'est ainsi que dans les formes histologiques différenciées, la résection en amont de la tumeur doit laisser une marge de sécurité de 4 cm, alors que dans les formes indifférenciées ou diffuses cette marge est de 8 cm.

La dénomination utilisée par l'union internationale contre le cancer (UICC) pour caractériser les résections chirurgicales (lettre **R**) distingue : (26, 27, 28)

**R0** : Absence de résidu tumoral histologique ;

**R1** : Présence d'un résidu tumoral histologique ;

**R2** : Présence d'un résidu tumoral macroscopique.

La réalisation d'un curage ganglionnaire satisfaisant entraîne le sacrifice du pédicule Vasculaire autour duquel sont groupés les ganglions : coronaire stomacique, hile splénique

gastro-épiploïque. Par contre le curage du hile hépatique se doit de respecter l'artère hépatique.

### **1.2. Opérabilité et résécabilité :**

L'opérabilité des tumeurs gastriques s'est améliorée du fait du caractère un peu plus précoce du diagnostic et du progrès réalisé en anesthésie-réanimation, cependant la résécabilité reste discutée en fonction des résultats du bilan pré-opératoire et de l'exploration peropératoire. Dans notre série la résécabilité est de 62,5%.

### **1.3. Bilan pré-opératoire: (29 ,30)**

La résection doit être précédée d'un bilan pré- et peropératoire minutieux de façon à pouvoir adapter la stratégie opératoire à la lésion, il a pour but de caractériser précisément la tumeur gastrique et sa classification tumor-nodes-métastases (TNM) afin de définir le traitement le plus approprié. Nous n'envisageons pas le bilan oncologique en général, mais le bilan chirurgical d'extirpabilité et d'extension :

#### **1.3.1. Radiographie de thorax :**

La radiographie du thorax peut permettre la découverte de métastases pulmonaires, au quelle il faut compléter par un scanner thoracique.

Dans notre série, elle a été réalisée chez tous nos patients, elle a objectivé un foyer pulmonaire suspect chez trois patients, et un foyer pulmonaire basal très probablement d'origine infectieuse chez deux patients et s'est révélée normale dans les autres cas.

### **1.3.2. Echographie abdominale thoracique**

L'échographie abdominale permet rarement d'apprécier les tumeurs gastriques, elle peut mettre en évidence un épaissement de la paroi gastrique. (Figure ?)

Elle représente, en revanche, l'examen le plus fiable pour mettre en évidence les métastases hépatiques, objectivées chez quatre de nos patients.

Les adénopathies recherchées autour des axes vasculaires, mis en évidence par cet examen dans 6 cas de nos patients.

Elle cherche la présence d'un épanchement liquidien témoignant éventuellement de l'existence d'une carcinose péritonéale. Retrouvé chez 17 de nos malades.

Enfin l'examen des ovaires, chez la femme, est systématique afin de rechercher une métastase à ce niveau appelée Krukenberg.

Cependant l'échographie abdomino-pelvienne s'est révélée normale chez 61,6% des cas de nos patients.

### **1.3.3. Le scanner :(31)**

Le scanner abdomino-pelvien multibarette avec opacification vasculaire (temps artériel et veineux) et digestive (Figure 19) est l'examen de référence pour apprécier les rapports de la tumeur avec les organes de voisinage.

Il met en évidence des épaissement pariétaux, les infiltrations tissulaires de voisinage, les extensions vasculaires artérielles en montrant une possible réduction du calibre du tronc coeliaque, des artères hépatique, splénique, coronaire stomacique ou mésentérique supérieure, l'envahissement veineux ou lymphatique.

## Les Gastrectomies : étude rétrospective sur 5 an

---

La disparition de la section dense après injection intraveineuse de la veine mésentérique supérieure reflète la thrombose ou l'envahissement tumoral.

Il ne visualise les adénopathies pathologiques qu'à partir d'un diamètre de 1,5 cm.

Il est moins fiable que l'échographie pour la détection des métastases hépatiques.

Il peut déceler la présence d'une masse épiploïque ou de nodules péritonéaux, l'épanchement péritonéal diffus ou localisé est dans ces cas de règle.

Le scanner hélicoïdal abdomino-pelvien est l'étape initiale du bilan d'extension, cependant cet examen a tendance à sous estimer l'extension locorégionale.

Dans notre séries tous les malades ont bénéficiés de TDM abdomino-pelviennne, elle n'a précisé l'extension tumorale à distance que chez 53 patients.

Selon les séries, la concordance avec tumor-nodes-metastases (TNM), est pour le T de 51 à 67%, pour le N de 51 à 73%, pour les métastases hépatiques de 57 à 87%, et pour la carcinose péritonéale de 30 à 71%.

Un scanner thoracique associé est utile à la recherche de métastases pulmonaires avec sensibilité supérieure à la radiographie du thorax.



**Figure 19 : Tomodensitométrie abdominale hélicoïdale avec injection du produit de contraste : Carcinose péritonéale avec gâteau épiploïque antérieur (flèche noire)**

#### 1.3.4. Echo-endoscopie : (30)

L'écho-endoscopie associant une sonde à ultrasons à un endoscope est la seule technique d'imagerie permettant de visualiser les différents couches de la paroi gastrique, distinguant la muqueuse, la sous muqueuse, la musculuse et la séreuse permettant de prédire le degré d'envahissement pariétal.

Elle visualise également très bien les adénopathies péri-gastriques.

Le cancer de l'estomac se présente sous l'aspect d'une masse d'échogénicité variable située dans la paroi gastrique dont elle augmente l'épaisseur.

Elle peut parfaitement préciser l'extension pariétale en profondeur, avec une concordance p TNM de 85 à 88% de l'envahissement ganglionnaire périgastrique avec une sensibilité de 80% et une spécificité de 80 à 90%. L'ascite est détectée avec une sensibilité de 100% mais elle n'est pas toujours associée à une carcinose macroscopique.

Elle est également performante pour le diagnostic et l'extension des limites gastriques.

C'est un examen décisif dans le bilan pré-opératoire du cancer superficiel à condition d'utiliser des sondes de très haute fréquence.

L'écho-endoscopie peut donc à partir d'un bilan d'extension très précis, nettement supérieure à la tomodensitométrie, premièrement guider des choix thérapeutiques, deuxièmement servir de référence pour juger de l'efficacité d'un traitement non chirurgical. C'est dans cette optique que l'indication doit être posée.

Dans les cancers avancés où l'envahissement séreux est évident de même que la diffusion ganglionnaire est parfaitement accessible, l'écho-endoscopie est moins probante.

Cet examen n'a pas été réalisé dans notre série.

#### 1.3.5. L'imagerie par résonance magnétique IRM

L'IRM a un intérêt dans trois circonstances :

- En cas de compression des voies biliaires, la cholangiographie par résonance magnétique ou Bili IRM est très utile afin d'apprécier le niveau lésionnel et ses répercussions d'amont.

## Les Gastrectomies : étude rétrospective sur 5 an

---

- Le second intérêt consiste en l'évaluation de volumineuses masses tumorales gastriques étudiés rapidement dans les trois plans de l'espace.
- Le dernier intérêt est indirect lorsque se pose un doute diagnostique à propos d'une éventuelle métastase hépatique au scanner.

L'IRM peut être une alternative au scanner en cas de contre indication de celle-ci.

Aucun de nos malades n'a bénéficié de cet examen.

### 1.3.6. La laparoscopie : (32)

Le staging laparoscopique des cancers de l'estomac constitue un élément déterminant dans le choix thérapeutique. Elle permet d'éviter une laparotomie inutile dans 20 à 40% des cancers localement avancés à priori résecable (M0). Il accroît l'efficacité de l'évaluation des résections à visée curative, en précédant immédiatement l'intervention chirurgicale. Il s'adresse plus spécifiquement aux stades III et IV, et particulièrement efficace et utile pour les grosses tumeurs (T3, T4) et dans la recherche de micro métastases péritonéales et hépatiques qui peuvent être mieux détectées par les examens cytologiques du lavage péritonéal pour les premières et par l'écholaparoscopie pour les secondes. Le taux de réussite de cet examen avoisine les 100%. Aucune mortalité immédiate n'a été retrouvée dans la littérature. La morbidité est faible (1 à 3%), essentiellement pariétale. Les contre indications sont celles de la laparoscopie : l'âge avancé, l'insuffisance cardiaque grave, les troubles de coagulation graves.

### 1.3.7. Tomographie par émission de positons : PET scan ( 33)

Utilise une caméra à scintillations qui détecte et localise grâce à un système de circuit en coïncidence, les rayonnements gamma de 511Kev correspondant à l'annihilation des positons émis par certains isotopes radioactifs.

La TEP est une technologie de médecine nucléaire qui date des années 70, mais dont le développement en pratique clinique et particulièrement en oncologie, ne se fait que depuis 10 à 12 ans.

La TEP est un examen corps entier en un temps avec une reconstruction en 3 dimensions, et une résolution de l'ordre de 5 mm. Plusieurs traceurs radioactifs peuvent être utilisés en TEP. Le traceur le plus utilisé est le 18-fluoro-2-déoxyglucose (18 FDG), permettant la détection des sites tumoraux grâce à leur caractère hyper métabolique. Le 18 FDG, analogue du glucose, va être activement transporté de façon préférentielle à l'intérieur des cellules tumorales où il va être phosphorylé ensuite accumulé à l'intérieur de la cellule.

La TEP permet pour la première fois d'obtenir des images qui identifient spécifiquement les foyers néoplasiques, grâce à leur métabolisme glucidique particulier, et non une image anatomique suspecte mais non spécifique.

En cancérologie, pour donner des résultats optimaux, la TEP doit donc être effectuée sur un malade au repos, ayant un bon équilibre glucidique, à jeun depuis 6 heures et à un moment où les cellules tumorales ont une activité métabolique « normale », donc à distance de traitements cytotoxiques comme la radiothérapie et la chimiothérapie (en général un délai de 4 semaines est requis). Le non respect de ce délai augmente le risque de faux négatifs, possible par ailleurs lorsque les lésions tumorales sont très nécrotiques ou pour certains tumeurs d'évolution très lente ayant une faible activité métabolique. De fausses positivités ont par ailleurs été décrites au niveau de lésions inflammatoires ou abcédées, riches en leucocytes activés, siège d'un hyper métabolisme glucidique.

Pour le cancer de l'estomac plusieurs études portant sur petits nombres de patients ont montré une bonne capacité de détection de tumeur primitive par la TEP, mais l'évaluation de l'envahissement ganglionnaire n'est pas satisfaisante.

La TEP-FDG manque totalement de sensibilité pour la détection des lymphomes B de type MALT de bas grade gastriques alors qu'elle est meilleur pour les lymphomes de haut grade.

### **1.4. Contres-indications chirurgicales**

La chirurgie représente seule chance réelle de guérison, mais elle n'est pas possible en cas de :

**1.4.1. Contre indications absolues :**

- Des métastases diffuses (hépatiques, péritonéales et ganglionnaires sus claviculaires).
- Une cachexie néoplasique ;
- Des tares viscérales majeures.

**1.4.2. Contre indications relatives :**

- Un âge physiologique avancé plus de 80 ans tenu des survies habituellement inférieurs à deux ans.
- Des métastases localisées du lobe gauche du foie.

Une évaluation pluri-factorielle du risque opératoire doit être menée. Ainsi, une lésion sténosante distale bénéficiera volontiers d'une gastro-enterostomie, même en présence de métastases hépatiques, ou d'envahissement ganglionnaire massif. Une lésion infiltrante diffuse fera par contre reculer le chirurgien devant la perspective de pratiquer une gastrectomie totale, qui pourra difficilement supporter le patient tout en sachant que l'abstention condamne à court terme le patient.

Cette notion capitale amène de nombreuses équipes à être très agressive sur le plan chirurgical et à réserver l'abstention aux sujets à risques opératoires élevés.

**1.5. Voie d'abord :**

La gastrectomie peut être réalisée par plusieurs voies d'abord, on distingue :

**1.5.1. La voie d'abord conventionnelle :**

- Une laparotomie médiane sus ombilicale qui peut être élargie en sous ombilical ; C'est la voie d'abord préférée dans notre service elle a été préconisée chez 108 patients ;
- Une laparotomie bi-sous- costale
- Une laparotomie abdomino-thoracique ; adoptée dans deux cas du cancer du cardia ;

La voie abdominale pure peut suffire dans le cas de gastrectomie subtotale distale, mais pour gastrectomie totale ou polaire supérieure, un double abord abdomino-thoracique est parfois nécessaire pour faire une exérèse élargie à l'œsophage.

### 1.5.2. La voie d'abord coelioscopique :

-Généralités : (34, 35, 36)

Coelioscopie interventionnelle s'est imposée dans la discipline chirurgicale comme une vraie révolution.

Les avantages escomptés de cette chirurgie « mini invasive », ont suscité l'enthousiasme de la majorité des chirurgiens. Le champ de l'application de la coelioscopie en chirurgie digestive, s'est très rapidement élargi et actuellement toutes les techniques connues pour la laparotomie ont été décrites pour coelioscopie.

Pour le cancer de l'estomac, la faisabilité de la laparoscopie a été démontrée, notamment pour les cancers gastriques distaux.

Un curage ganglionnaire de qualité identique à la laparotomie n'a pas été obtenu par toutes les équipes. La laparoscopie reste donc à valider dans cette indication.

Si certains avantages de la chirurgie laparoscopique ont été démontrés, en terme de qualité des suites opératoires (diminution des douleurs, de la consommation d'antalgiques), de diminution des durées d'hospitalisation, de reprise précoce d'activités, de morbidité pariétale moindre (bénéfice esthétique), de diminution des laparotomies dites 'inutiles', de coût social moindre (intérêt de la collectivité), elle a exposé et expose à une incidence peut être plus élevée de complications dites iatrogènes ( plaies viscérales et vasculaires lors de l'introduction des trocarts, métastases sur site de trocarts).

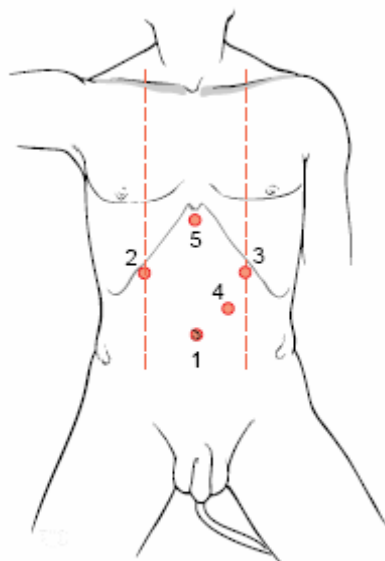
Il existe donc une balance entre les bénéfiques et les risques de cette nouvelle technique.

-Matériel nécessaire : (37)

1. De quoi faire un pneumopéritoine

2. Des trocars de 5 et de 10 mm, il n'est pas nécessaire d'avoir un trocart de 12 mm pour l'agrafeuse linéaire.
3. Une caméra et une optique à 30° ;
4. Une boîte d'instruments de coelioscopie.
5. Des pinces à clips de 10 mm ;
6. Un bistouri électrique ;
7. Si possible un bistouri à ultrasons type LIGASURE ou ULTRACISION.
8. Un aspirateur coelioscopique.
9. Des agrafeuses linéaires de coelioscopie et de chirurgie conventionnelle.
10. Des agrafeuses circulaires ;
11. Un sac d'extraction grand modèle et un manchon de protection pariétale en plastique ;
12. Et, bien entendu, une boîte de chirurgie conventionnelle .

-Position des trocars(Figure 20)



1. Trocart ombilical ;
2. Trocart sous costal droit ;
3. Trocart sous costal gauche ;
4. Trocart situé à mi-chemin entre les trocars ombilical et sous-costal gauche ;
5. Trocart épigastrique.

**Figure 20 : Positions des trocars**

Les résections gastriques réglées par voie laparoscopique reproduisent les procédures effectuées par un abord conventionnel.

### **1.6. L'exploration per-opératoire**

Elle permet une dernière évaluation de l'extension tumorale, en précisant le siège exact de la tumeur, son extension en surface et en profondeur ( atteinte ou non de la séreuse), l'éventuel envahissement de l'œsophage, du duodénum, du pancréas, du foie, du côlon transverse, la présence d'une carcinose péritonéale manifestée par des granulations à rechercher dans toute la cavité abdominale notamment le cul de sac de douglas, ainsi que l'envahissement ganglionnaire en présence d'adénopathie macroscopiquement suspecte des relais 3 et 4 de la classification japonaise car considérée comme métastases contre indiquant un curage extensif.

Un examen extemporané est systématique sur le relais 13 ainsi que sur le relais 11 (au contact de l'artère splénique) est important dans les cancers antraux (38,41), car le relais 10 (du hile de la rate) est rarement envahi dans les cancers résécables, sa positivité nécessite un curage des relais 10 et 11 avec au minimum la réalisation d'une splénectomie (38, 39, 40, 41).

Pour certains, ce temps d'exploration peut être réalisé grâce à une **laparoscopie exploratrice**

Complétée pour l'examen du foie par l'emploi d'un **écho-laparoscope**, identifiant dans 23 à 37% des cas des métastases péritonéales ou hépatiques initialement ignorées par l'imagerie per opératoire (42, 43).

## **2. Traitement à visée curative: (44, 45)**

### **2.1. Technique de gastrectomie subtotale distale**

La gastrectomie subtotale distale est réservée exclusivement aux cancers de la partie distale de l'estomac (dans notre série c'est aussi l'indication de cette technique) : antre ou partie horizontale de la cavité gastrique. Elle emporte les trois quarts de l'estomac. Elle comprend l'exérèse du grand épiploon et un curage ganglionnaire.

## Les Gastrectomies : étude rétrospective sur 5 an

---

La voie d'abord utilisée est une laparotomie médiane sus ombilicale (tel qu'il est le cas chez tous nos patients ayant subi cette intervention) ou une laparoscopie.

C'est l'intervention de choix dans notre série pour les tumeurs siégeant dans la région anto-pylorique, elle a été réalisée dans 80,4% des cas présentant cette localisation.

Divers temps opératoires (figure 21) se succèdent comme suivant :

### a-Décollement colo-épiploïque :(Figure 22)

L'opérateur extériorise l'ensemble du tablier épiploïque et le confie à l'aide qui l'attire vers le haut à deux mains. L'opérateur commence par l'incision de feuillet antérieur du mésocolon transverse, puis vers la gauche en montant le long de la moitié gauche du côlon transverse et termine par la section du grand épiploon de côté droit. Les adhérences vasculaires sont ligaturées au fils résorbable pour éviter les petites hémorragies. Le grand épiploon est ainsi complètement décollé et peut être relevé en bloc.

### b- Curage sous duodéal et ligature de l'artère gastro-épiploïque droite à l'origine (voire curage ganglionnaire) :

### c- Ligature de l'artère pylorique :

### d- Section duodénale ; (Figure24)

- ♦ En cas d'anastomose gastro-duodénale, le moignon duodéal est laissé ouvert, le champ opératoire est protégé par compresse imbibée d'antiseptique ;
- ♦ En cas d'anastomose gastro-jéjunale, le moignon est immédiatement fermé soit par l'application de pince T.A.55.

### e- Curage de la faux de l'artère hépatique (voire curage ganglionnaire)

### f- ligature à l'origine et curage des vaisseaux coronaires stomachiques. (Figure 25)

### g- Section gastrique

Pour être carcinologique, elle doit siéger au moins 5 centimètres du bord de la tumeur. La présence d'une métaplasie péritumorale peut inciter à augmenter cette marge. La pratique d'un examen extemporané de la tranche de section peut être intéressante.

### h- Rétablissement de continuité (4) :

Le rétablissement de continuité digestive se fait par la confection d'une anastomose gastro-jéjunale après fermeture du moignon duodénal, soit par une anse en oméga éventuellement associé à une jéjunostomie latéro-latérale au pied de l'anse soit préférentiellement par anse en Y (procédé de référence comme mode de rétablissement après gastrectomie subtotale distale dans notre série) pour éviter le reflux biliaire.

L'anastomose peut se faire sur toute la tranche gastrique de façon termino-latérale selon Polya ou le plus souvent sur la moitié gauche habituellement en latéro-latéral selon Finsterer (Figure26), voire en termino-terminale si l'on utilise une anse en Y (Figure28) selon roux.

Par contre, la réalisation d'une anastomose gastro-duodénal (type Péan) (Figure 27) n'est pas recommandée en matière du cancer gastrique, du fait, d'une part de la tension excessive qui peut s'exercer sur la ligne anastomotique avec ses risques de désunion de suture et d'autre part, de la possibilité d'un envahissement ultérieur de l'anastomose en cas de récurrence loco-régionale. De plus elle expose à un reflux biliaire qui peut être invalidant.

Dans notre série différents types de montage ont été réalisés après GSTD :

-Une anastomose gastro-duodénale a été réalisée chez 8 patients ;

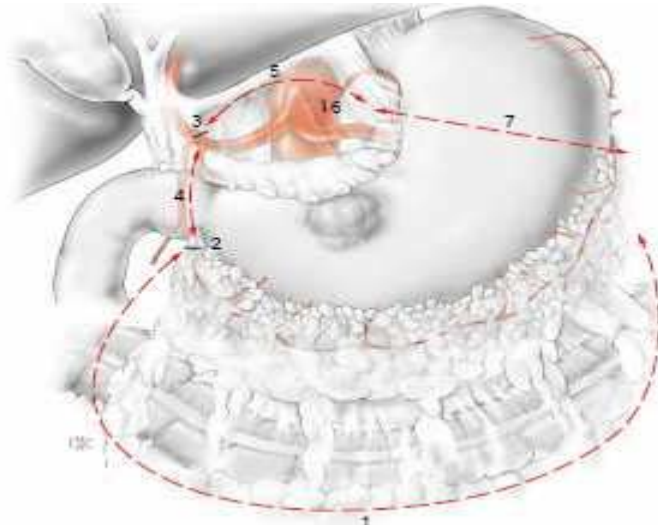
-Une anastomose gastro-jéjunale selon :

\*Finsterer chez 5 patients ;

\*Polya chez 10 patients ;

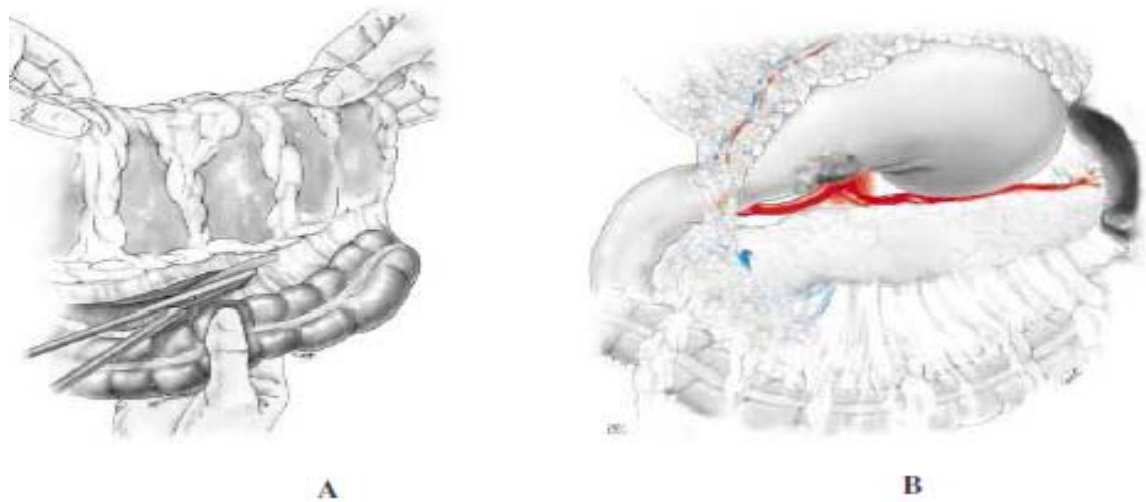
\*Oméga chez un malade ;

\*Sur anse en Y chez 21 patients.



**Figure 21 : Les temps de gastrectomie (45)**

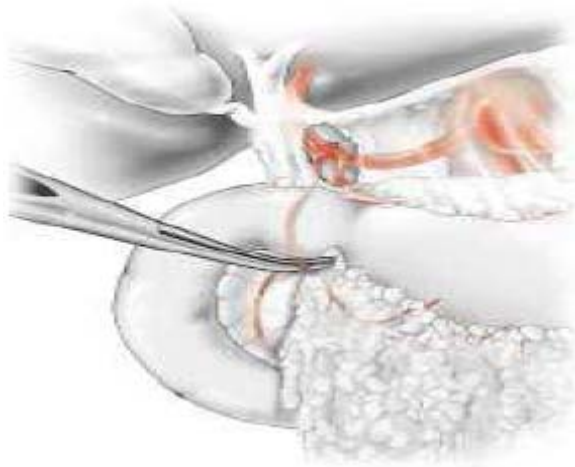
1- Décollement épiploïque, 2- Section de l'artère gastro-épiploïque, 3- Section de l'artère droite, 4- Section du duodénum, 5- Dissection du petit épiploon, 6- Section de l'artère gastrique gauche, 7-Section de l'estomac.



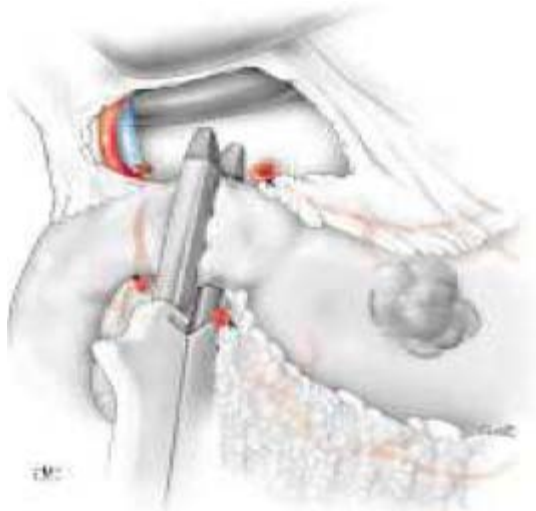
**Figure 22 : Décollement colo-épiploïque**

A : Décollement par section du repli péritonéal de la droite vers la gauche

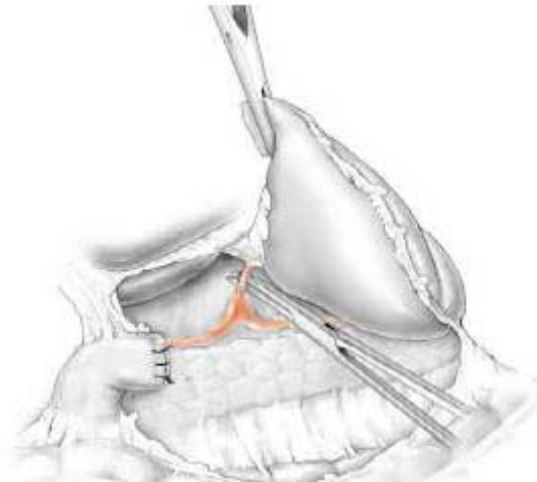
B : Abaissement total du côlon



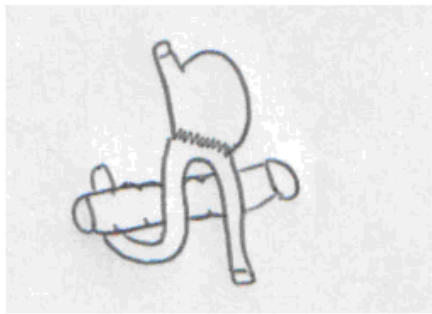
**Figure 23: Dissection de la zone de section duodénale par  
Ligature des vaisseaux pyloriques (47)**



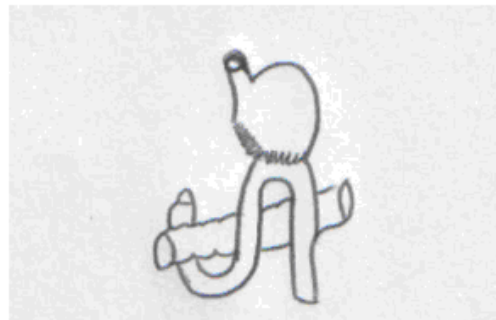
**Figure 24 : Section du duodénum (45)**



**Figure 25 : Ligature de l'artère gastrique gauche à son origine (45)**

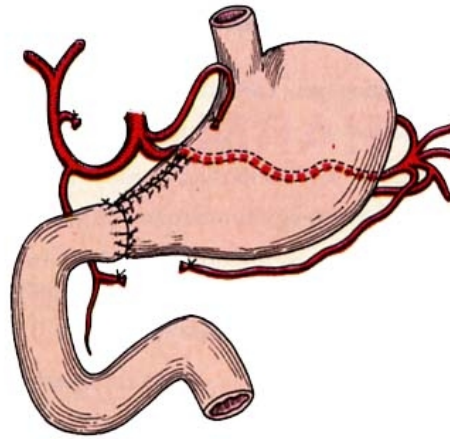


**Billroth II Polya**



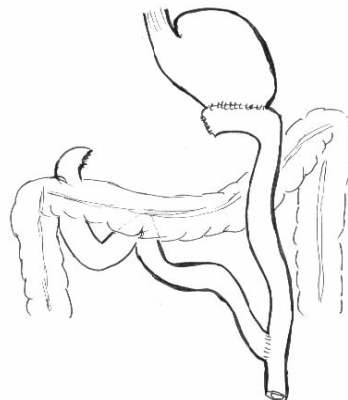
**Billroth II Finsterer**

**Figure 26 : Rétablissement de continuité après gastrectomies partielles (anastomose gastro-jéjunale)**



www.hepatoweb.com

**Figure 27: Rétablissement de continuité gastro–dudéanal type Péan (anastomose gastro–dudéale Billroth I)**



**Figure 28 : Rétablissement de continuité (anastomose gastro jéjunale sur anse en Y)**

### **2.2. Technique de gastrectomie totale (GT) :**

La gastrectomie totale est destinée aux tumeurs localisées aux tiers moyen et supérieur de l'estomac, ainsi qu'aux tumeurs diffuses. Cette technique a été préconisée chez 14 patients dans notre série (pour 13 cas de cancers médio–gastriques et pour un cas du cancer du cardia). Elle résèque la totalité de l'estomac, la partie mobile du duodénum, la partie terminale de

## **Les Gastrectomies : étude rétrospective sur 5 an**

---

l'œsophage abdominal et les petit et grand épiploons. Elle comporte aussi un curage ganglionnaire (voire curage ganglionnaire).

### **a- Voie d'abord :**

Dans notre série il n'y avait recours qu'à la voie abdominale pure lors de la gastrectomie totale.

### **Voie abdominale pure :**

Après une bonne installation de patient, la laparotomie médiane sus ombilicale est pratiquée, suivie d'une gastrectomie totale par voie abdominale pure, le premier temps consiste donc à s'assurer de l'intégrité de l'œsophage abdominal.

Les divers temps de la gastrectomie totale sont :

- ♦ Décollement colo-épiploïque ;
- ♦ Curage sous-duodéal+ligature de l'artère gastro-épiploïque droite ;
- ♦ Ligature de l'artère pylorique ;
- ♦ Section duodénale+fermeture du moignon duodéal ;
- ♦ Curage de la faux de l'artère hépatique ;
- ♦ Ligature du ligament gastro-splénique ;
- ♦ Libération du hiatus et de l'œsophage abdominal ;
- ♦ Ligature de l'artère coronaire stomacique à l'origine ;
- ♦ Section oesophagienne.

La première partie de l'intervention est en tout point identique à la gastrectomie subtotale.

Lorsque le chirurgien a terminé le curage de la faux de l'artère hépatique, il poursuit la libération gastrique de gauche à droite, puis celle de la grosse tubérosité, de la région hiatale et de l'œsophage abdominal, pour terminer par la ligature et le curage du pédicule

Coronaire. A ce stade de l'intervention, le moignon duodéal a été suturé, la pièce opératoire est sectionnée sur un clamp droit et est présentée à l'opérateur par sa face postérieure.

### **Voie abdomino-thoracique**

#### **Le temps abdominal:**

## **Les Gastrectomies : étude rétrospective sur 5 an**

---

Les gestes réalisés sont ceux de la gastrectomie totale classique par voie abdominale. Les temps opératoires se succèdent jusqu'au curage de la coronaire stomacale après libération de l'hiatus et de l'œsophage abdominal.

Deux gestes sont à signaler :

Deux gestes sont à signaler :

-On ne sectionne pas l'œsophage abdominal : en effet, la pièce gastrique est entièrement libérée, pédiculisée sur l'œsophage abdominal. L'exérèse sera terminée au cours de temps thoracique après ascension de la pièce opératoire dans le thorax.

- Il faut que l'anse intestinale destinée à ascensionner dans le thorax soit suffisamment longue. Il est préférable de doubler les ligatures vasculaires mésentériques pour éviter toute hémorragie qui peut survenir au cours du temps thoracique du fait d'une traction sur l'anse intestinale.

Le rétablissement de la continuité digestive au pied de l'anse est réalisé immédiatement, alors que l'extrémité supérieure de l'anse en Y qui a été suturée en un ou deux plans est fixée solidement par plusieurs points à la face antérieure de l'estomac.

Le temps abdominal est terminé. On met un drain dans la région sous phrénique gauche et la région sous hépatique. La laparotomie est fermée de façon habituelle.

### Le temps thoracique

-Installation du patient

Le malade est installé en léger décubitus latéral droit, l'hémi thorax gauche étant surélevé par des draps roulés.

-Thoracotomie

C'est une thoracotomie postéro-latérale gauche dans le 7<sup>ème</sup> espace intercostal. Les berges pariétales sont écartées par un écarteur.

- Dissection de l'œsophage thoracique inférieur (Figure 29)

Dans le but carcinologique, la libération de l'œsophage doit être associée à une cellulolympHADénectomie du médiastin inférieur.

– Phrénotomie radiaire

La coupole diaphragmatique gauche est sectionnée en son centre. Les deux berges diaphragmatiques dont l'hémostase est faite soigneusement sont repérées par des fils de suspension.

– Fin de l'exérèse et rétablissement de continuité

L'ensemble de la pièce gastrique et l'anse intestinale préparée sont ascensionnés dans le thorax. L'anse grêle est désolidarisée de l'estomac. L'œsophage est sectionné sur un clamp carré, trois centimètres environ sous la veine pulmonaire inférieure. On se débarrasse de la pièce opératoire.

b- Le rétablissement de continuité

Le plus couramment utilisé est l'anse jéjunale exclue en Y (Figure 30) (pour nos patients qui ont bénéficié de gastrectomie totale c'est le rétablissement de continuité de choix) avec anastomose oeso-jéjunale termino-latérale en deux plans est confectionnée. La phrénotomie est refermée à points séparés de fils non résorbables solides. Le drainage est fait par un drain médiastinal. La fermeture de la thoracotomie ne présente pas de particularité.

Pour les gastrectomies totales dans notre série, le montage a été réalisé par une anastomose oeso-jéjunale en Y chez tous les patients, à l'exception de 3 cas en Oméga (Figure 31).

–La réalisation d'anastomose oeso-jéjunale peut être effectuée par une suture mécanique, ou par une suture manuelle, utilisant une pince à agrafage circulaire :

- Anastomose mécanique :

L'œsophage a été préparé avant sa section avec une mise en place d'une bourse automatique. En son absence, elle est possible une pince à bourse conventionnelle ou encore de réaliser l'anastomose. Son diamètre le plus large possible, mais est souvent limité à 25 ou 28 mm.

La tête est introduite par l'extrémité du grêle ouverte. La pince à anastomose circulaire est introduite par l'extrémité du grêle ouverte. La pince est ouverte et

perfore le bord antimésentérique du grêle à environ 5 cm de son extrémité. L'orifice d'entrée de la pince est alors refermé par application d'un coup de pince à agrafage linéaire. Cette méthode a la préférence des équipes en raison de sa simplicité et sa reproductibilité. Toutefois, son coup plus élevé peut faire opter pour la réalisation d'une anastomose manuelle.

- Anastomose manuelle :

L'anastomose entre l'anse jéjunale et l'œsophage peut être réalisée manuellement, en un ou deux plans. Elle peut être également réalisée en terminolatéral ou en terminoterminal. L'anastomose terminoterminal paraît plus logique et évite une suture digestive. Ses principaux inconvénients sont en sont une fréquente incongruence entre les deux extrémités et une vascularisation souvent précaire de la partie toute terminale du grêle.

Nous prenons comme modèle de description l'anastomose terminolatérale réalisée sur clamp. Elle permet de présenter l'œsophage pendant tout le temps de la suture et d'éviter sa rétraction vers le haut. L'anastomose est réalisée en deux temps. Le premier temps réalise l'anastomose postérieure. Un premier plan postérieur est réalisé par des points d'adossement, séreux sur le grêle et musculaires sur l'œsophage. Une dizaine de points est nécessaire pour réaliser ce plan postérieur. Le grêle est ensuite ouvert ainsi que la moitié de la circonférence de l'œsophage. Le second plan est réalisé par des points extra muqueux sur le grêle de dedans en dehors et prend toute la paroi de l'œsophage de dehors en dedans. Le grêle et l'œsophage sont alors bien solidaires. Il est possible d'effectuer le plan antérieur.

On termine la recoupe œsophagienne. La suture des plans antérieurs est réalisée de la même façon que les plans postérieurs mais les points passent du dehors vers le dedans de la paroi du grêle, puis du dedans vers le dehors de la paroi œsophagienne.

D'autres modalités de rétablissement de continuité digestive ont été employées :

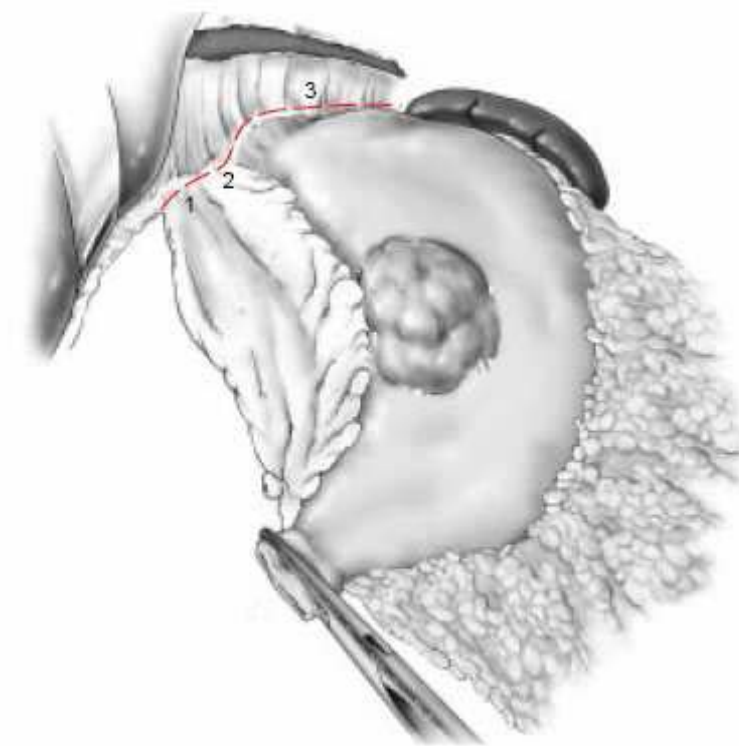
- Une anse jéjunale interposée entre l'œsophage et le duodénum selon Henley avec des anastomoses termino-terminales aux deux extrémités.
- Une anse jéjunale en oméga avec remise en circuit du duodénum et ligatures directionnelles : procédé de Tomoda.

## Les Gastrectomies : étude rétrospective sur 5 an

---

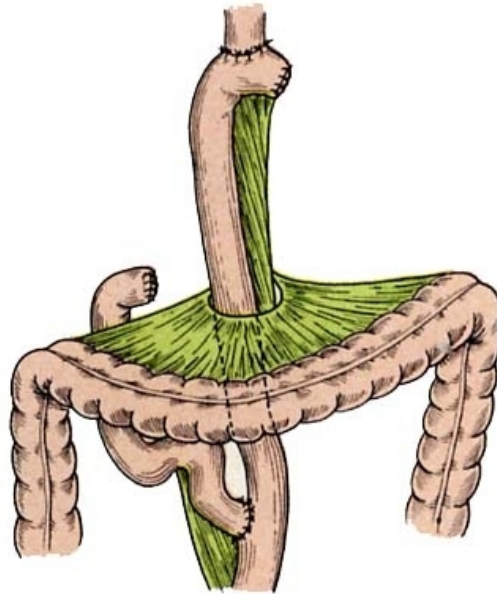
- Une anse jéjunale en Y avec remise en circuit du duodénum et ligatures directionnelles : procédé de Rosanov.
- La réalisation d'un réservoir jéjunal (procédé de Hunt-lawrence-Rodino).

La confection d'une valve péri-oesophagienne anti-reflux de type Nissen confectionnée aux dépens de l'anse jéjunale, pour palier le risque de reflux biliaire.



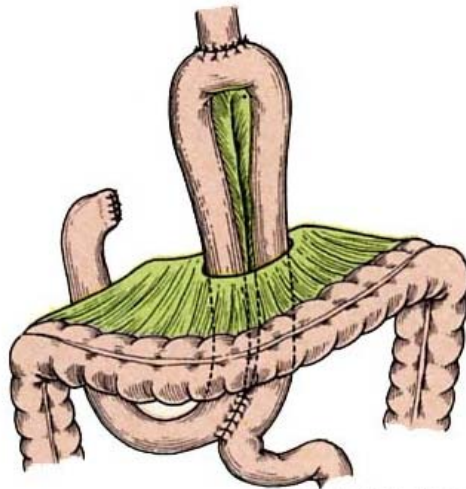
**Figure 29 : Dissection du pilier droit du hiatus oesophagien (45)**

- 1- Section de la pars condensata,
- 2- Libération du pilier droit du diaphragme,
- 3- Ouverture du péritoine péri-oesophagien antérieur



www.hepatoweb.com

**Figure 30 : Montage après gastrectomie totale : anse en Y**



**Figure 31 : Montage après gastrectomie totale : anse en oméga**

### **2.3. Technique de gastrectomie élargie :**

#### **2.3.1. A la rate et au pancréas :**

Il s'agit d'une exérèse monobloc de l'estomac, d'une portion de l'œsophage abdominal et du duodénum mobile, de la rate et de la queue du pancréas :

- Soit dans le but de réaliser une lymphadénectomie aussi complète que possible, c'est une gastrectomie totale élargie de principe
- Soit par nécessité devant des adénopathies spléniques ou devant un envahissement du pancréas caudal, c'est une gastrectomie totale élargie de nécessité.

La splénectomie et la pancréatectomie caudale associée sont responsables d'un taux élevé de complications. Ces exérèses n'améliorent pas la survie des patients et ne doivent être réalisées que par nécessité. Elles sont actuellement remplacées par un curage du pédicule splénique après splénectomie et mobilisation de la partie corporeo-caudale du pancréas (49, 50).

L'exérèse s'étend «par nécessité » aux viscères de voisinage qui ont été plus ou moins envahis par le processus tumoral gastrique. La décision de réaliser ce type d'exérèse est prise en peropératoire, après une exploration soigneuse et complète de la tumeur et de son extension.

Dans notre série l'exérèse a été étendue à la rate dans 2cas, à une spléno-pancréatectomie dans un cas et à l'œsophage dans 3 cas.

#### **2.3.2. CAT vis-à-vis des métastases hépatiques**

Il est certain qu'en cas de métastase unique, si celle-ci affleure la surface du foie ou se trouve sur le bord libre du lobe gauche ou du lobe droit, son exérèse est souhaitable et même recommandée. Au contraire, en cas de métastases multiples et diffuses aux deux lobes du foie, et même si leur exérèse paraît possible, les risques opératoires encourus dépassent largement les bénéfices espérés à moyen terme.

Tout envahissement des éléments nobles du pédicule hépatique contre-indique une exérèse élargie et ne doit laisser place qu'à une gastrectomie de propreté, si elle est réalisable.

### **2.3.3. L'extension du duodénum**

Elle peut nécessiter l'extension de la duodénectomie et un « déjantement » partiel du premier duodénum pour permettre une fermeture correcte du moignon.

### **2.3.4. L'envahissement du côlon transverse et de son méso**

Il nécessite parfois la réalisation d'une colectomie segmentaire avec rétablissement de continuité par une anastomose bout à bout. Mais l'extension néoplasique au pédicule mésentérique supérieur doit contre-indiquer impérativement toute exérèse colique complémentaire.

### **2.4. Cas de cancer sur moignon de gastrectomie (CMG):**

Le cancer sur moignon de gastrectomie présente des difficultés d'exérèse particulières. La présence de l'ancienne anastomose gastro-jéjunale impose la déastrogastrectomie et la totalisation de la gastrectomie. Celle-ci peut être difficile si le montage précédant a été transmésocolique. L'extension au côlon transverse est fréquente et impose une colectomie segmentaire associée.

De plus, le drainage lymphatique préférentiel du moignon en direction du courant lymphatique gauche impose la spléno pancréatectomie.

Le cancer sur moignon de gastro-duodénotomie expose à un envahissement hépatique par contiguïté.

Toutes ses raisons font que l'exérèse par voie abdominale pure peut être très difficile (sauf dans les cas limites). La thoraco-phréno-laparotomie gauche s'impose alors souvent.

On peut lui préférer une intervention par double voie d'abord abdominale, puis thoracique gauche, moins délabrante.

Le CMG a globalement un mauvais pronostic. Une revue de la littérature portant sur 1690 patients et publiée en 1985 révélait un taux de survie à 5 ans de 6,9% tous stades confondus. Lorsqu'une totalisation de la gastrectomie pouvait être réalisée, le taux de survie à 5 ans était de 10,4%. Ces mauvais résultats peuvent être expliqués par le caractère très évolué de la tumeur au moment du diagnostic. Une exérèse radicale permet, pour les tumeurs peu évoluées, une survie à 5 ans de 40%, ce qui constitue un argument pour une surveillance régulière des moignons gastriques ou du moins pour une attitude thérapeutique agressive chaque fois qu'elle est possible.(48,106)

Dans notre série, on a assisté à un cas de cancer sur moignon gastrique, qui a bénéficié d'une dégastrogastrectomie à visée palliative.

### **2.5. Technique de oeso-gastrectomie polaire supérieure :**

Réservée aux cancers proximaux de l'estomac, la résection gastrique peut intéresser les deux tiers de l'estomac et une partie de l'œsophage (dans notre série on a effectué 2GPS et 3 OGPS pour la localisation du cancer au niveau du cardia). Elle emporte les ganglions paracardiaux, le petit épiploon, les deux tiers gauches du grand épiploon et la chaîne lymphatique coronaire stomachique. Les pédicules, pylorique et gastroépiploïque, restent en place avec les chaînes ganglionnaires qui sont tributaires. L'exérèse peut être élargie de principe ou de nécessité, à la rate et la queue du pancréas. La vagotomie constamment associée nécessite la confection d'une pyloroplastie.

Cette intervention ne doit pas être effectuée par voie abdominale pure car elle est imparfaite sur le plan carcinologique et expose au risque de fistule anastomotique et d'oesophagite par reflux biliaire. Elle peut être menée par voie abdomino-thoracique gauche, ce qui donne une excellente exposition de la lésion (opération de Sweet) ou par voie abdominale et thoracique droite qui permet une exérèse plus étendue sur l'œsophage (opération de Lewis-Santy).

La technique de gastrectomie polaire supérieur classique se fait en deux temps

- Le temps abdominal

On pratique une gastroyse pédiculisant l'estomac sur le pédicule gastro-épiploïque droit.

Les vaisseaux courts, la région hiatale sont soigneusement libérés. L'artère coronaire stomachique est liée à son origine avec curage ganglionnaire de la région et curage de la petite courbure. On réalise une pyloroplastie à la Heineke-Mikulicz. On sectionne le pilier droit du diaphragme.

La laparotomie est fermée sur un drainage aspiratif sous-diaphragmatique gauche.

-le temps thoracique

Le malade est mis en décubitus latéral gauche et on pratique une thoracotomie latérale dans le 7<sup>ème</sup> espace intercostal gauche. La dissection du bas de l'œsophage se fait comme dans la gastrectomie totale élargie au bas œsophage.

On pratique une phrénotomie radiaire.

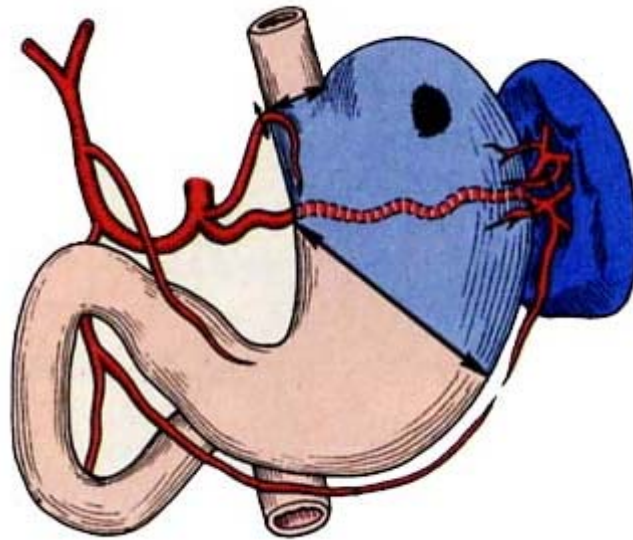
On peut alors faire ascensionner dans le thorax l'ensemble de l'estomac libéré précédemment. La section de l'estomac est pratiquée de façon à préparer une anastomose bout à bout oeso-gastrique aussi longue que possible. On place un clamp transversal sur la grande courbure au niveau où portera l'anastomose puis on tubulise l'estomac en réséquant

La petite courbure à partir de l'angulus.

On ferme la queue de la raquette, soit de façon manuelle, soit, plus volontiers, à l'aide de la pince T.A.55. On réalise ensuite l'anastomose bout à bout en deux plans sur le clamp tracteur après recoupe œsophagienne.

La phrénotomie est refermée et le tube gastrique amarré solidement au diaphragme.

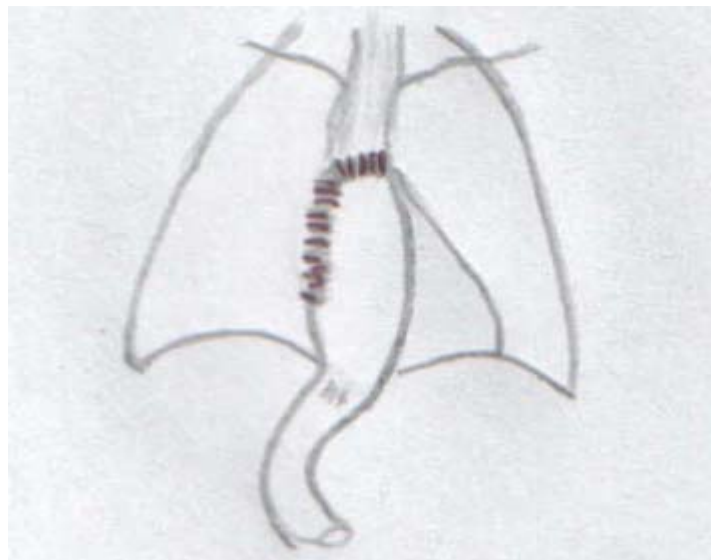
La thoracotomie est fermée de façon habituelle sur un drainage pleural et médiastinal.



**Figure 32 ; Gastrectomie polaire supérieure**

Le rétablissement de continuité digestive peut se faire par une anastomose oeso-gastrique avec tubulisation de l'estomac (Figure 33), ou par le côlon interposé. Une double voie d'abord est nécessaire.

Dans notre étude, après gastrectomie polaire supérieure le montage a été réalisé par une anastomose oeso-gastrique, en dehors de trois cas de coloplastie.



**Figure 33: Anastomose oeso-gastrique avec tubulisation de l'estomac**

## 2.6. Techniques de curage ganglionnaire : (44, 51)

L'envahissement ganglionnaire étant un facteur pronostic majeur, la qualité du curage ganglionnaire est essentielle à la fois pour la classification de la tumeur et pour la classification carcinologique de l'exérèse.

Pendant de nombreuses années, on a opposé deux classifications : la classification japonaise Kadoma et la classification TNM de l'UICC.

Les équipes japonaises ont précisément décrit 16 sites ganglionnaires repartis en quatre groupes (N1, N2, N3, N4). (Tableau XI)

Ces regroupements sont modifiés en fonction du siège du cancer primitif. Trois types de curages ont été décrits, le curage D1 correspondant à l'exérèse du groupe N1, le curage D2 correspond à l'exérèse des groupes N1+N2 et le curage D3 correspond à l'exérèse des groupes N1+N2+N3.

La classification peut paraître complexe et difficile mais elle est logique.

**Tableau XI : Classification de la Japanese Research Society for Gastric Cancer**

Siège de la tumeur	N1	N2	N3	N4
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

### **2.6.1. Curage D1 (figure 32)**

Il fait partie intégrante des règles classiques occidentales de l'exérèse d'un cancer de l'estomac et consiste en l'ablation des relais ganglionnaires péri-gastriques, soit les groupes 1 à 6 de la classification japonais. Rappelons simplement que l'omentectomie totale réalisé en

monobloc par clivage coloépiploïque, la ligature des différents pédicules à leurs origines (l'artère gastro-épiploïque droite, pylorique, coronaire stomacique, ainsi que les vaisseaux courts) suffisent à l'exérèse monobloc des ganglions de niveau I avec la pièce de gastrectomie.

### **2.6.2. Curage D2 (figure32)**

L'intervention commence par une exploration soignée à la recherche d'une extension tumorale qui aurait été ignorée par le bilan préopératoire : recherche d'une carcinose péritonéale, une adhésion de la tumeur au pancréas ou au côlon transverse d'une métastase hépatique, d'un envahissement ganglionnaire fixé sur l'aorte.

Si l'une ou l'autre de ces extensions est effective, l'intervention ne sera que palliative et le curage D2 n'a plus aucun intérêt.

Deux modalités sont utilisées pour la lymphadénectomie :

- Soit qu'elle est réalisée par un curage en monobloc (préconisé par les japonais) des groupes ganglionnaires repérés par l'injection préalable d'encre de chine(46).
- Soit qu'elle est pratiquée par un curage séparé, plus simple que le repérage des sites ganglionnaires (40, 41).

#### **\* Décollement duodéno pancréatique**

Il est fait afin de prélever, pour un examen extemporané, le groupe ganglionnaire interaortocave rétropancréatique (40). L'envahissement de ces ganglions étant considéré comme métastases à distance, peut amener à discuter l'intérêt d'un curage D2.

Mais les japonais ne réalisent pas ce prélèvement et décident l'étendue du curage en fonction du siège de la tumeur et de son degré de pénétration pariétale parfaitement apprécié par une écho-endoscopie pré-opératoire (28).

#### **\* Décollement colo-épiploïque**

Il est complet et suivi de l'incision du petit épiploon le long du bord inférieur du foie jusqu'au diaphragme afin de mobiliser largement la face postérieure de l'estomac et de noter l'état de l'œsophage.

En cas de tumeur de l'antré, il est utile de faire un examen extemporané des ganglions situés le long de la chaîne splénique (site 11) ; s'ils ne sont pas envahis, il n'apparaît pas nécessaire de faire un curage extensif de cette chaîne, ni une splénectomie (27).

**\* Ligature des vaisseaux gastro-épiploïques droits :**

La veine gastro-épiploïque droite est liée et sectionnée au niveau de sa terminaison, de même pour l'artère gastro-épiploïque droite au ras du pancréas à son émergence de l'artère gastroduodénale qui permet l'exérèse du groupe ganglionnaire sous-pylorique (site 6). Ce temps est le même que pour le curage D1 classique.

**\* Dissection du pédicule hépatique**

Du haut vers le bas on sectionne le péritoine transversalement à 1 cm sous le bord inférieur du hile du foie et tous le tissu cellulo-ganglionnaire de la face antérieure du pédicule hépatique, cette dissection est poursuivie sur son bord droit au contact de la veine porte, qui correspond au site 12 postérieur de la classification japonaise (donc un curage D3 partiel) (44,103). Une cholécystectomie est faite de principe. Les quelques petits vaisseaux supraduodénaux sont ensuite liés, ce qui libère le bord supérieur du duodénum et met en évidence l'artère hépatique propre, l'artère gastro-duodénale de même que l'artère pylorique. Cette dernière étant liée, les ganglions ainsi retirés en supraduodéal et au contact de l'artère pylorique correspondant au site 5.

Le premier duodénum (D1) est ensuite sectionné au du sinus duodéno-pancréatique après agrafage par une pince mécanique. Cette section va faciliter la poursuite de la lymphadenctomie au niveau de la trifurcation artérielle du tronc coeliaque qui répond aux ganglions du groupe N2.

**\* Curage de la trifurcation du tronc coeliaque**

Il débute dans la gaine vasculaire de l'artère hépatique commune avec notamment, l'incision du péritoine du bord supérieur du pancréas jusqu'au contact de l'artère splénique. Tout le tissu lymphatique de la face antéro-supérieure et postéro-inférieure de l'artère hépatique commune est réséqué (groupe 8) de la droite vers la gauche et de bas en haut en veillant à une

hémostase et une lymphostase précises. Ensuite l'artère splénique est disséquée de la droite vers la gauche sur ses faces antérieures et supérieures.

En cas de résection gastriques subtotala, cette dissection se fait jusqu'à l'émergence de l'artère gastrique postérieure qui est conservée pour la vascularisation du moignon gastrique proximal (38). A l'opposé, en cas de gastrectomie totale, la dissection est poursuivie jusqu'au niveau de la queue du pancréas.

Après individualisation de la bifurcation constituée par l'artère hépatique commune et l'artère splénique, l'origine de l'artère gastrique gauche (groupe 7) est recherchée et son tronc sera lié au ras du tronc coeliaque.

**\* Curage du tronc coeliaque**

Il s'agit du groupe ganglionnaire 9 qui est situé de part et d'autre du tronc coeliaque. Sa dissection a pour limite supérieure le bord antérieur de la réunion des piliers du diaphragme (ligament arqué).

**\* Ablation des ganglions paracardiaux (site 1 à droite et 2 à gauche)**

Ces ganglions sont aisément retirés en cas de gastrectomie totale (GT), alors que dans la gastrectomie subtotala (GST) pour cancer de l'antra, les ganglions du site 1 sont réséqués (pour respecter la définition du curage D2) avant la section du pôle supérieur de l'estomac

Et consiste à pratiquer une squelettisation du bord droit de l'œsophage emportant le nerf vague postérieur et de la partie haute de la petite courbure sur 3 cm en aval du cardia jusqu'au niveau de la zone de future section gastrique.

**\* Curage du hile splénique**

Il s'agit du site 10 qui n'est pas réséqué aisément que par une splénectomie. A noter que selon les auteurs japonais, la splénectomie, de même que la pancréatectomie gauche sont de mise pour les curages D2 en cas de cancer du tiers supérieur de l'estomac. Mais compte tenu d'une morbidité et mortalité plus élevées en cas de spléno-pancréatectomie associée, des auteurs européens se sont montrés très réservés à l'égard de pancréatectomie gauche de principe. Certains chirurgiens japonais ont prôné un curage ganglionnaire pancréatico-splénique sans

pancréatectomie mais avec splénectomie en réséquant l'artère splénique à son origine avec ses satellites ganglionnaires et en pelant la face postérieure du pancréas et de la veine splénique qui est liée en regard de la queue du pancréas. En revanche, l'envahissement des ganglions de la chaîne splénique (site 11) nécessite un curage D3 et par conséquent de faire une pancréatectomie gauche. Cette attitude ne peut se faire que chez des patients en bon état, de préférence âgés moins de 70 ans, avec un envahissement de site 11. Sinon il faudrait pratiquer un curage D2, voire, si les conditions générales sont mauvaises, un simple curage D1 (53, 54,55).

### **2.6.3. Curage D3 (figure 34)**

Il s'agit quelle que soit la localisation de la tumeur, de l'ablation des ganglions situées à la face postérieure du pédicule hépatique (site12 postérieur) et des ganglions des sites : 13 (rétropancréatiques), 14 (racine du mésentère), 15(colica média) et du site 16 (paraaortique).

L'ablation des ganglions des sites 12 postérieur et 13 se fait en même temps, après le décollement du bloc duodéno-pancréatique, de haut en bas à partir du pédicule hépatique en réalisant la squelettisation des trois éléments de ce pédicule (voie biliaire, artère hépatique propre, veine porte) puis en pelant la face postérieure de la tête du pancréas.

Pour l'exérèse du site 15, il faut procéder la résection segmentaire du côlon transverse et de son mésocôlon suivi d'une anstomose termino-terminale.

L'ablation des ganglions du site 16, qui est automatiquement le plus profond, est rarement pratiquée en Europe car elle ne semble pas améliorer, le pronostic (19,89). Il s'agit d'un curage aortico-cave et para-aortique qu'est effectué d'une part à droite après le décollement duodéno-pancréatique et d'autre part à gauche après spléno-pancréatectomie. Dans cette dernière situation, tout le tissu celluloganglionnaire situé entre la glande surrénale gauche en haut et le pédicule rénal gauche en bas est réséqué, vers la droite on peut exposer l'origine de l'artère mésentérique supérieure et enlever ainsi les ganglions localisés à ce niveau (site 14).

NB : Quel que soit le type de curage ganglionnaire réalisé, une fois l'opération terminée, il conviendra de faire au bloc opératoire une dissection précise des sites ganglionnaires en utilisant de préférence une lunette grossissante et en remplaçant chaque site ganglionnaire dans un petit pot numéroté selon la classification japonaise. Ceci pour que l'examen anatomopathologique soit le plus performant pour le décompte des ganglions.

Selon les études japonaises pour avoir une certitude de certitude de l'envahissement ou non d'un ganglion, 5 groupes ganglionnaires doivent être examinés.

-Place du ganglion sentinelle : nouvelles perspectives chirurgicales (55)

Le ganglion sentinelle (GS), est défini comme le(s) premier(s) ganglion(s) relais de drainage d'une tumeur.

Les ganglions de moins de 15 mm sont rarement analysés puisque difficilement détectés en macroscopie et cette analyse sur un nombre de ganglions est dispendieuse. D'où l'idée de pratiquer un examen méticuleux par des techniques sophistiquées sur le GS. Si cet examen s'avère plus fiable et plus informatif que l'analyse classique, il aurait un impact pronostique, thérapeutique et économique majeur.

Plusieurs techniques de prélèvement par repérage in vivo ou repérage ex vivo.

La certitude de la fiabilité de sa détection est partiellement acquise.

Récemment, une équipe japonaise a effectué sur 17 patients de cancer gastrique T1 une gastrectomie par coelioscopie couplée à une recherche du GS par 2 méthodes in vivo. Les GS ont été repérés dans tous les cas. 3 patients présentaient des métastases ganglionnaires à l'examen classique du curage et ces 3 patients avaient un GS positif, démontrant la faisabilité technique du repérage du GS dans les gastrectomies par coelioscopie pour cancer T1.

**Sa valeur informative :** Le GS présente les caractéristiques suivantes :

- Quand un GS est positif, dans 50%, c'est le seul ganglion positif de la pièce.
- Quand un GS est négatif, dans 95% des cas, tous les autres ganglions de la pièce sont négatifs. Dans moins de 5% des cas, d'autres ganglions sont positifs, ce sont les « skip métastases » ou faux négatifs.

**Son intérêt pronostique :**

L'étude du GS par des techniques sophistiquées n' a d'intérêt que pour les cancers classés N0 à l'issu d'un examen anatomopathologique classique, soit environ 40% des cancers gastriques.

Actuellement aucun consensus valide les modalités de résections des techniques sophistiquées (immuno-histochimie et amplification génique dans le ganglion sentinelle).

La réalisation de coupes sériées avec coloration classique du GS a apporté la preuve de son intérêt pronostique en augmentant le nombre de patients p N1. Par contre, seules deux études sur dix apportent une valeur pronostique aux techniques « sophistiquées »...

Quel curage à effectuer ? (56, 57, 58, 59, 60)

Dans notre série le curage utilisé est de type D1 dans 70% des cas et de type D2 dans 30% des cas.

Depuis plusieurs années un débat chirurgical est ouvert concernant les lymphadénectomies dans le cancer de l'estomac.

L'étendu du curage D1 (ganglions péri gastriques) versus D2 (ganglions péri gastriques et pédiculaires) est controversée en raison des difficultés de comparaison des résultats entre les essais japonais et les essais occidentaux.

Une explication pourrait être une différence d'interprétation des résultats et une re-stadification post opératoire. Le curage plus extensif induit une re-stadification et on peut avancer un bénéfice dans le groupe p N2 sans modifier le résultat global (phénomène de restadification de Will Roger) ; l'idée repose sur le fait que les survivants p N2 auraient tous présenté une récurrence ou seraient mort s'ils n'avaient pas de curage ganglionnaire : si moins de 20 ganglions sont envahis alors le geste chirurgical a de bonne chance d'améliorer le pronostic, d'où l'idée d'étendre le curage.

Des études contrôlées comparant les différents types de curage ganglionnaire.

**Tableau XII : Comparaison de l'évolution des études contrôlées :**

Les études contrôlées	Le nombre de malades	Morbidité	Mortalité	Survie
Dent et al.	22 vs 21 D1 vs D2	14 vs 38	0 vs 0	78 vs 76% à 3 ans
Robertson et al.	25 vs 30 GST-D1 vs GT-D3	0 vs 47	0 vs 1	1511 vs 922j D1 > D3
Bonenkamp et al.	380 vs 331 D1 vs D2	25 vs 43	4 vs 10	43 vs 62% 4.5ans N0 13 vs 18% 4.5ans N+
Cuschieri et al.	200 vs 200 D1 vs D2	28 vs 46	6.5 vs 13	35 vs 33% à 5ans

- La première étude concerne un petit effectif de malades porteurs de tumeurs N0 ou N1 et le curage D2 n'a pas entraîné un bénéfice de survie. Il a en revanche entraîné un surcroît significatif de transfusion.

- La seconde étude a comparé 25 malades ayant eu une GST avec un curage D1 à 30 malades ayant eu une GT avec un curage D3 et une spléno pancréatectomie gauche. Les pertes sanguines et la durée d'hospitalisation en défaveur du curage D3, la morbidité élevée associée au curage D3 était en rapport avec la spléno pancréatectomie.

- La troisième étude est un essai hollandais qui a inclut 711 résections à visée curative et 380 interventions de type D1 ont été comparées à 331 de type D2. La seule différence entre les deux groupes portait sur le nombre de spléno pancréatectomie gauche, qui était significativement supérieur dans le groupe D2. Il y avait plus de décès postopératoire dans le groupe D2 que dans le groupe D1 (10% contre 4%), plus de complications (43% contre 25%). Enfin le taux de survie à 5 ans était semblable dans les deux groupes, 45% contre 47%.

- La quatrième étude est un essai anglais qui inclus les malades atteints de cancer stade I à III, la randomisation étant réalisée après un staging peropératoire. Il y avait significativement

plus de décès posopératoire et plus de désunions anastomotique après curage D2 qu'après curage D1.

La spléno pancréatectomie caudale augmentait significativement la morbidité et la mortalité.

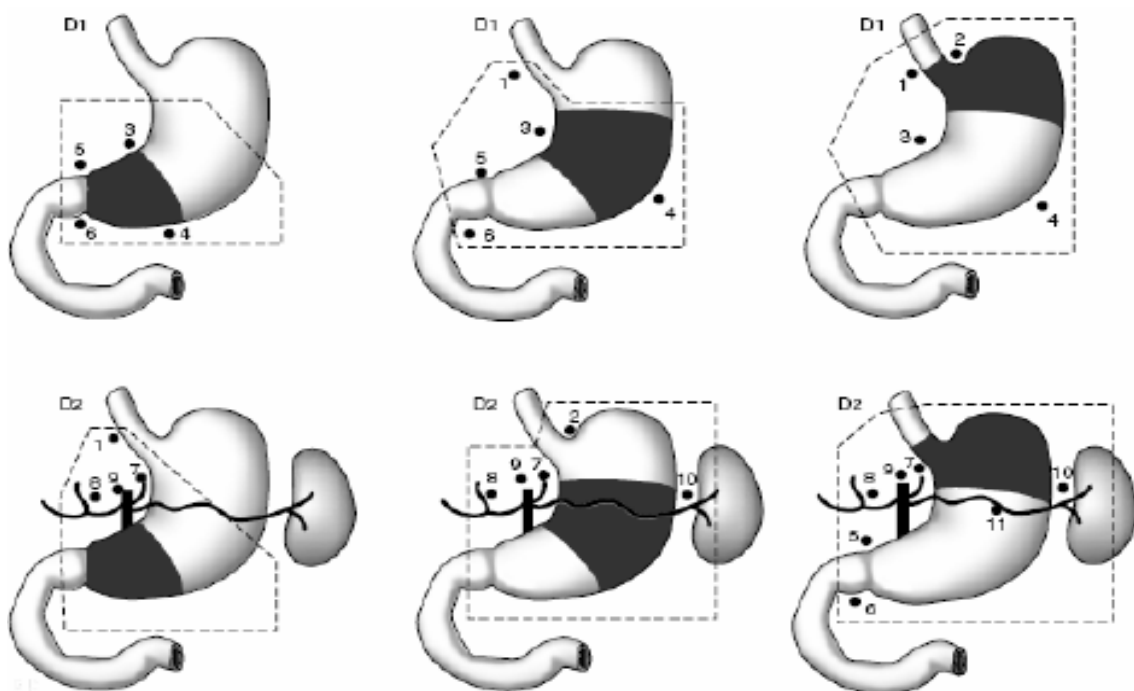
Pour conclure, les études contrôlées européennes n'ont pas conclu au bénéfice de l'extension du curage ganglionnaire.

La possibilité à réaliser un curage D2 sans exérèse spléno pancréatique a conduit à développer de nouveaux essais comparant le curage D2 au curage D2 « simplifié » (ou curage « D1.5 »). Trois essais sont actuellement en cours et seul leurs résultats immédiats sont connus. Les trois essais ont inclus au total 906 patients, car deux essais sont multicentriques. La mortalité était globalement inférieure à 1%, et identique dans les deux bras des trois essais. La morbidité et la durée du séjour étaient plus importantes dans le bras D2, de manière significative dans un essai et de manière non significative dans les deux autres. En l'état actuel des connaissances, un curage D2 sans splénectomie ni pancréatectomie (ou curage « D1.5 ») peut être recommandé car il permet un meilleur staging sans augmentation de la morbimortalité. L'absence de résultats carcinologiques ne permet pas une conclusion factuelle définitive sur le curage D2 simplifié (sans spléno pancréatectomie).

Les études japonaises, bien que randomisées, ont montré un bénéfice sur la survie lorsque sont effectués les curages extensifs, en particulier chez les patients ayant un envahissement ganglionnaire proximal N1 : survie à 5 ans 38% versus 61%. Il en est de même dans l'étude de Siewert qui compare deux types de curages : le curage D1 qui prélève moins de 25 ganglions et le curage D2 qui en prélève plus de 25. L'auteur a montré que la survie à 5 ans pour les stades II était de 30% en cas de curage D1 et de 57% en cas de curage D2. Il en est de même pour certains sous groupes de patients dont la tumeur est classée p T2N1 : la survie en cas de curage D1 est de 28% et en cas de curage D2 de 51% ; si la tumeur est classée p T3N0, la survie est de 26% en cas de curage D1 et de 53% en cas de curage D2. De même, dans l'étude de Bonenkamp, lorsque on compare la survie à 5 ans en fonction des stades du cancer de

l'estomac et du type du curage effectué, on observe un bénéfice sur la survie pour les stades III a qui est de 11% en cas de curage D1 et de 28% en cas de curage D2.

En conclusion, il semble bien qu'un curage extensif de type D2 augmente la mortalité et la morbidité mais celle-ci sont liées essentiellement à la splénectomie et à la spléno pancréatectomie. Il apparaît bien qu'un curage extensif soit bénéfique pour une certaine catégorie de patients, en particulier les stades II et III ayant un envahissement ganglionnaire. En fait, comme souvent, la vérité se situe à mi-chemin entre les minimalistes et les maximalistes.



**Figure 34 : Représentation schématique des curages ganglionnaires de type D1 et D2 en fonction de la localisation de la tumeur de l'estomac. (30)**

### **3. Traitement à visée palliative :**

Contrairement au Japon, le pronostic du cancer de l'estomac reste sombre car au moment du diagnostic, le bilan d'extension objective une dissémination métastatique chez un tiers des patients et ne permet d'envisager une résection tumorale que dans environ 50% des

## Les Gastrectomies : étude rétrospective sur 5 an

---

patients, cette résection étant à visée curative pour moins de la moitié des patients opérés (26,61).

La frontière entre chirurgie à visée curative et palliative reste difficile à préciser, et repose sur les critères d'évaluation pré, per et post-opératoires.

C'est ainsi que l'on peut distinguer (28) :

La chirurgie curative absolue :

- En l'absence des métastases ;
- si les marges de résections sont indemnes de cellules tumorales ;
- si la séreuse gastrique n'est pas dépassée ;
- et si le niveau N de ganglions métastases correspond à un relais ganglionnaire de moins que le niveau D du curage ( $D > N$ ) .

La chirurgie curative relative :

- Si les critères précédents sont remplis
- Et si le niveau N de ganglions métastasés est le même que le niveau D du curage.

La chirurgie palliative relative :

- Si les critères précédents ne sont pas remplis ;
- Mais si la résection ne laisse pas de résidu tumoral ( résection R0)

La chirurgie palliative absolue :

- Si il reste un résidu tumoral

Le traitement palliatif doit apporter la meilleure qualité de vie possible jusqu'au décès du patient, en mieux traitant les symptômes, le plus longtemps possible et de la façon la moins agressive possible.

### **3.1. Modalités thérapeutiques**

#### **3.1.1. Gastrectomies (62, 63, 64)**

Elles ne diffèrent en rien techniquement des résections gastriques à visée curative. Ainsi, pour les cancers du tiers distal de l'estomac, la réalisation d'une gastrectomie subtotale est indiquée. Les cancers du tiers moyen et tiers proximal relèvent, quant à eux d'une gastrectomie totale. Si sur le plan théorique, les cancers du tiers proximal pouvaient être traités par une gastrectomie polaire supérieure, cette intervention se pose à un reflux gastro-oesophagien alcalin invalidant devant lui faire préférer en général la pratique d'une gastrectomie totale avec la confection d'une anse exclue en Y.

En matière de chirurgie palliative, deux éléments sont essentiels à savoir :

\*D'une part, la réalisation d'un curage ganglionnaire extensif de type D2 n'apporte rien en terme de qualité ou de durée de survie, la morbidité à ce type d'intervention étant augmenté (65).

\*D'autre part, sur le plan fonctionnel, les résultats semblent meilleurs après gastrectomie subtotale par rapport à la gastrectomie totale (54). Les marges de sécurité lors de l'exérèse ont un intérêt relatif ; le décès en cas de marges de résection envahies au plan histologique, survenant avant l'apparition d'une récurrence anastomotique, on a tendance à privilégier la conservation d'un moignon gastrique, à condition que la résection passe macroscopiquement en tissus sains (55).

#### **3.1.2. Gestes de dérivation interne**

##### **Dérivations digestives**

##### **Les gastro-entéro-anastomoses :**

Elles sont indiquées en cas de tumeur gastrique relativement distale, non résécable, à l'origine d'une sténose. Elles sont naturellement réalisées :

- Soit par voie transmésocolique à la face postérieure de l'estomac à l'aide d'une anse en oméga sur le mode latéro-latéral selon un montage isopéristaltique pour favoriser la vidange gastrique.
- Soit anastomose à la face antérieure de l'estomac à l'aide d'une anse en oméga en position prémésocolique.
- Soit anastomose à la face antérieure par anse oméga en rétrocolique.
- Soit anastomose sur anse en Y selon roux : la première anse jéjunale est sectionnée à 10 cm de l'angle duodéno-jéjunal. La partie distale est anastomosée à la face antérieure de façon péristaltique en précolique ou en rétrocolique. Cette anastomose peut être latéro-terminale ou latéro-latérale.

Ces interventions de dérivation sur un estomac ayant conservé ses fonctions exposent au risque d'ulcère anastomotique motivant la réalisation d'un traitement antisécrétoire.

Ces procédés de dérivations gastro-entérales sont actuellement à mettre en balance avec la possibilité de réaliser une intubation endoscopique transtumorale par prothèse auto-expansive, geste moins invasif et outre réalisable pour les tumeurs de siège proximal (68).

#### **Les dérivations entéro-entérales :**

Qu'il s'agisse de dérivation grêle-grêle ou grêle-côlon, ces interventions peuvent être indiquées en cas de carcinose péritonéale macronodulaire limitée en nombre, et occlusive ou pré-occlusive, lorsqu'une résection de propreté s'avère impossible.

#### **Dérivations biliaires**

Lors d'un ictère associé au cancer gastrique, souvent par envahissement du pédicule hépatique par une coulée ganglionnaire métastatique, un geste chirurgical de décompression biliaire peut être nécessaire. Vu que le pédicule hépatique étant en général inaccessible du fait de la présence de la masse tumorale. L'anastomose peut être réalisée sur les canaux biliaires de segment III et IV du foie donnant une anastomose hépatico-jéjunale sur anse exclue en Y.

## **Les Gastrectomies : étude rétrospective sur 5 an**

---

Actuellement, les progrès de radiologie interventionnelle et de l'endoscopie et de l'endoscopie permettant de pratiquer une décompression biliaire par la mise en place d'une prothèse selon un abord trans- pariéto-hépatique ou endoscopique rétrograde.

### Autres résections digestives

Elles concernent l'intestin grêle ou le côlon, en présence d'une carcinose péritonéale macronodulaire occlusive, lorsque l'envahissement tumoral vasculaire du mésentère ou du mésocôlon reste résécable. Si non le chirurgien devra se contenter d'une dérivation interne.

### Stomies :

La réalisation d'une stomie de type colique ou grêle est parfois inévitable devant l'existence d'une carcinose péritonéale macronodulaire non résécable. Le niveau de stomie sera dicté par l'envahissement tumoral. Ces stomies doivent être réalisées sur un mode latéral pour ne pas créer de phénomènes de séquestration entre le niveau d'occlusion et le moignon intestinal fermé, compte tenu du risque de désunion du moignon distal s'il est soumis à un phénomène d'hyperpression.

### Sondes nutritionnelles

Elles sont indiquées en présence d'une tumeur inextirpable obstructive et lorsque les conditions tumorales interdisent la pratique de dérivations internes.

La gastrostomie est plus pratiquée que la jéjunostomie (meilleure tolérance que les sondes gastriques à demeure, moins de diarrhées, utilisation d'aliments standard mixés) et n'est réalisable que pour les tumeurs gastriques proximales avec la partie distale de l'estomac reste utilisable. Cependant, dans les cas de tumeurs distales inextirpables, on a recours à la mise en place d'une sonde de jéjunostomie d'alimentation.

### **3.1.3. Place de laparoscopie :**

En plus de son rôle dans la stadification des cancers gastriques (69,43), certains auteurs l'utilisent également pour la réalisation de gestes palliatifs et en particulier, les gastr-entéro-

anastomoses ou la mise en place de sonde d'alimentation dans le but de réduire l'importance du geste chirurgicale et de raccourcir la durée d'hospitalisation (70).

#### **3.1.4. La place du traitement associé à la chirurgie:**

**La chimio-hyperthermie** trouve son indication en cas de carcinose péritonéale occulte. Elle semble permettre une réponse partielle ou complète dans 50% des cas avec amélioration de la survie, mais reste inefficace en cas de carcinose macronodulaire ou lors d'une pénétration tumorale profonde (71,72).

**La radiothérapie peropératoire** : difficile à mettre en place du fait de la lourdeur des infrastructures qu'elle requiert, elle semble apporter un gain en termes de survie y compris chez les patients de stade IV, sans augmentation de la morbidité ni de la mortalité opératoire (73). Elle est contre-indiquée chez les patients en mauvais état général, en cas de métastases ou de carcinose péritonéale (74).

### **3.2. Indications du traitement palliatif:**

En l'absence de symptômes majeurs, la chirurgie palliative préventive n'apporte aucun bénéfice en terme de durée ou de qualité de survie (75).

Les principaux symptômes rencontrés sont les suivants (28) :

#### **3.2.1. Douleur**

En général de type ulcéreux, la douleur est peu accessible aux antalgiques, soulagé parfois par des médicaments antisécréteurs. En l'absence de réponse au traitement médical, une résection palliative peut être discutée.

#### **3.2.2. Hémorragie**

Elle peut être révélée de façon aigue par une hématomèse, des réctorragies ou méléna ou de façon occulte par une anémie. Cette dernière peut être traitée par transfusions comprenant la

perte sanguine, voire une hémostase (en cas d'hémorragie aiguë) locale endoscopique à l'aide d'un électro-coagulation, d'une photocoagulation ou laser. Mais la possibilité de récurrence hémorragique persiste, faisant discuter la réalisation d'un geste chirurgical.

Lorsque l'hémorragie est importante, l'hémostase endoscopique endoluminale peut être réalisée de façon transitoire (76), en attendant la stabilisation du patient pour bénéficier d'un geste d'exérèse emportant la tumeur ou un simple geste de dérivation.

### **3.2.3. Syndromes orificiels**

Les tumeurs du tiers proximal peuvent se manifester par une dysphagie, tant que les tumeurs antrales entraînent des vomissements plus ou moins tardifs, pouvant occasionner une déshydratation rapide ainsi qu'une alcalose hypochlorémique. Les traitements peuvent être :

- Endoscopiques : destruction partielle de la tumeur par photocoagulation, dilatation ou mise en place des prothèses endoluminales (77).
- Chirurgicales : soit une résection, soit une dérivation interne ou la mise en place d'une sonde d'alimentation (par une gastrectomie dans les cancers du tiers proximal, voire le plus souvent par une jéjunostomie) (78).

### **3.2.4. Compression :**

Il peut exister un phénomène de compression biliaire par un envahissement ganglionnaire au niveau du pédicule hépatique, révélé par un ictère. Le traitement peut être proposé par la réalisation d'une anastomose biliodigestive ou par la pose d'une prothèse endobiliaire par voie rétrograde endoscopique ou transpariétéo-hépatique.

## **4. Indications thérapeutiques :**

### **4.1. Cancer du cardia**

Les cancers à extension oesophagienne prédominante peuvent être assimilés aux adénocarcinomes du bas œsophage.

Les cancers s'étendant à la grosse tubérosité se traitent comme les cancers du corps gastrique par une oesogastrectomie totale (avec curage plus extensif et moins de complications).

L'utilité des traitements adjuvants ou néo-adjuvants n'étant pas prouvée (on peut tenir compte des résultats positifs publiés par Walsh et al. (79) car tous les malades ne sont pas pris en compte dans l'analyse et la survie du groupe témoin est inexplicablement très basse), leur prescription n'est licite que dans le cadre d'un essai prospectif.

Les cancers du cardia sont plus chimiosensibles que les autres cancers gastriques.

## **CANCERS OPERABLES**

### Quelle résection ?

#### Recommandations hors essai

##### **A. Cardia à extension oesophagienne prédominante :**

Oeso-gastrectomie polaire supérieur (OGPS) avec anastomose oeso-gastrique au dessus de l'azygos( intervention de type Lewis Santy par deux voies d'abord abdominal et thoracique gauche au niveau du 6<sup>ème</sup> espace intercostal).

##### **B. Cardia à extension gastrique prédominante :**

Oeso-gastrectomie totale avec une marge de recoupe oesophagienne > 6cm au-delà de l'atteinte macroscopique et anastomose oeso-jéjunale (de préférence de double abord abdominal et thoracique).

##### **C. Si strictement localisé au cardia :**

Les deux types d'interventions précédentes sont possibles en sachant que l'oeso-gastrectomie polaire supérieure donne de meilleurs résultats sur le plan fonctionnel.

##### **D. Si cancer à cellules indépendantes :**

Compte tenu de la fréquence d'envahissement des tranches de section, une oeso-gastrectomie totale avec coloplastie peut être proposée chez les malades jeunes.

### Quel curage :

On ne peut s'appuyer sur les conclusions des études de Bonenkamp et al. (53) qui excluait les tumeurs cardiales et de Cusieri et al (54) qui n'incluaient que 30% de cancers de cardia.

Recommandations :

Curage médiastinal inférieur jusqu'aux ganglions inter-trachéo-bronchiques, des ganglions para-cardiaux et curage D2 (premier relais juxta-gastriques+coronaire, coeliaque, hépatique commune, splénique au bord supérieur du pancréas)+curage sus et sous-pylorique en cas de gastrectomie totale.

La spléno-pancréatectomie gauche de principe n'est plus recommandé.

La splénectomie est souhaitable si les ganglions de l'artère splénique sont macroscopiquement positifs ou si la tumeur envahit largement la grosse tubérosité en atteignant la séreuse.

**CANCER METASTATIQUE**

Cf cancers métastatiques gastriques

**4.2. Cancer de l'estomac**

Les cancers résécables doivent être opérés sans autre traitement. En effet, l'utilité des traitements adjuvants ou néo-adjuvant n'est pas prouvée. Plusieurs essais thérapeutiques abordent ces questions.

L'examen d'au moins 15 ganglions est nécessaire à l'évaluation correct du statut ganglionnaire (recommandation de l'UICC 1997). En corollaire, au moins 15 ganglions doivent être analysés pour classer un malade p N0 ; lorsque moins de 15 ganglions sont analysés, le malade est classé p Nx (p N=1à6gg+ ; p N2=7à15gg+ ;p N3=>15gg+).

Les cancers de l'estomac sont chimiosensibles mais l'efficacité de la chimiothérapie est seulement démontrée en situation métastatique ou d'inextirpabilité : elle retarde l'apparition des symptômes, améliore la qualité de vie mais sur la durée de la survie reste faible (allongement médian d'environ 6mois) (80, 81).

Quelle résection ?

Recommandations

- A. **Cancer de l'antré** : gastrectomie subtotale distale ou des 4/5 est suffisante (Niveau de preuve A). la marge de sécurité macroscopique in situ, doit être au moins 5 cm.
- B. **Cancers proximaux** : la gastrectomie totale est préférable à la gastrectomie polaire supérieure (accord d'experts).
- C. **Pour les cancers du corps gastrique** : la gastrectomie totale est l'intervention de référence.
- D. **La limite gastrique** : la gastrectomie totale est indiquée.
- E. **L'envahissement des structures de voisinage** : nécessité d'une exérèse en monobloc sans dissection ni rupture de la pièce.
- F. **Rétablissement de continuité** : quelle que soit la gastrectomie réalisée il n'y a aucun standard de rétablissement de continuité. Celle-ci est laissée au libre choix du chirurgien.
- G. **La chirurgie palliative de l'estomac** : ne doit s'envisager, en réunion de concertations pluridisciplinaires, que pour les tumeurs symptomatiques (dysphagie, saignement, perforation) chez des malades en bon état général (espérance de vie supérieure à 6 mois). La gastrectomie est préférable à la dérivation toute les fois qu'elle est techniquement possible. Dans les autres cas les traitements endoscopiques et ou médicaux doivent être discutés.
- H. **Une jéjunostomie** : doit être mise en place chez les malades dénutris ou susceptibles de mal tolérer une radio chimiothérapie adjuvante.

#### Quel curage ?

Etude du curage ganglionnaire : un minimum de 15 ganglions doit être analysé dans un curage D1 et 25 ganglions dans un curage D2.

Les techniques d'analyse du ganglion sentinelle et la recherche de micro-métastases n'ont pas actuellement de validation autorisant leur utilisation systématique ou leur prise en compte dans la pratique courante.

#### Standard

## **Les Gastrectomies : étude rétrospective sur 5 an**

---

Un curage ganglionnaire de type D1 (ganglions péri gastriques, groupes 1 à 6 soit  $\geq 15$  ganglions) doit être réalisé selon la topographie de la tumeur.

### Option :

Un curage de type D2 (D1+ganglions pédiculaires (groupe 1 à 11 soit  $\geq 25$  ganglions) sans splénectomie ni pancréatectomie peut être envisagé.

### Recommandations :

Des essais randomisés évaluent le curage D2 sans splénectomie sont recommandés. Une splénectomie est indiquée en cas d'adénopathies de l'artère splénique ou de cancer de la grosse tubérosité.

Les adénopathies rétro pancréatiques envahies sont cotés comme des métastases viscérales dans la dernière classification UICC et ne rendent donc pas licite la spléno pancréatectomie.

### **\* Résécables sans adénopathies et respect de la séreuse (T1-T2-N0-M0)**

#### Recommandations

Réséction chirurgicale sans autre traitement.

### **\* Résécables avec adénopathies ou atteint de la séreuse (T3 et/ou N+M0)**

- Résections chirurgicales sans autre traitement.
- Mais essais chimiothérapie (CT) pré-opératoire (FU-CDDDP $\times 2$ ) voir pré et post-opératoire (ECF $\times 6$ ).

### **\* Non résécables non métastatiques lors d'une première intervention**

#### Recommandations

Chimiothérapie par FU-CDDP ou ECF puis ré intervention si réponse (second look).

#### **4.3. Cancers métastatiques**

Les chimiothérapies de référence sont l'ECF (épirubicine-cisplatine-5FU continu qui nécessite une perfusion au long cours astreignant de 5FU (82) ou le classique 5FU-cisplatine sur 5 jours avec sa toxicité (83). L'association 5FU-adramycine-méthotrexate ou FAMTX (84) qui reste un protocole de référence pour l'EORTC, n'est pas supérieure au 5FU-cisplatine et à l'ELF (85) et moins efficace que l'EFC (83).

## **Les Gastrectomies : étude rétrospective sur 5 an**

---

L'utilité du cisplatine en termes de rapport efficacité / tolérance reste controversée, avec en essai négatif (86) et une seule étude de phase III positive sur la survie sans progression mais sans étude de qualité de vie (87). Les résultats prometteurs de l'association LV5FU2-cisplatine (70,82) doivent être confirmés par des essais multicentriques (FFCD9803).

De nouvelles drogues sont en cours d'évaluation (irinotécan, texanes, oxaliplatine).

Les résultats des chimiothérapies par UFT (89) ou par le composé S1 (90) sont prometteurs.

### **Recommandations hors essai**

La chirurgie à visée curative à discuter si métastases hépatiques résécables sans risques majeurs. Sinon, l'exérèse de tumeur primitive, puis chimiothérapie si bon état général.

#### **A- FU-CDDP : la plus maniable**

FU-CDDP=

5FU 800mg/m<sup>2</sup>/J(1000mg/m<sup>2</sup> à cure 2 si toxicité<3) en IV continu de J1 à J5 CDDP 100mg/m<sup>2</sup> en 1h à J2

Tous les 28 j avec évaluation après 2 cures

Rougier et al. (83,91)

#### **B- ECF : nécessite une perfusion continue de 5 FU**

EFC=

Epirubicine 50mg/m<sup>2</sup>+CDDP60mg/m<sup>2</sup> tous les 21 j

+5 FU 200mg/m<sup>2</sup>/J en IV continu au long cours pendant 20 semaines

Weeb et al. (82)

#### **C. ELF : Chez les sujets âgés avec contre indication aux anthracyclines CDDP.**

ELF=

Etoposide 120/m<sup>2</sup>/j puis acide folinique 300 mg/m<sup>2</sup>/J puis 5 FU 500 mg/m<sup>2</sup>/J en perfusion de 10 min dans 100 ml de G5% de J1 à j3

Tous les 21J

Wilke et al. (85)

**D. FAMTX :** Option en cas de progression sous CDDP, à réserver aux centres expérimentés pouvant disposer de dosage de la méthotrexatémie (contre-indiqué si épanchement ou hypoalbuminémie).

FAMTX=

A J1 Méthotrexate 1500 mg/m<sup>2</sup> en perfusion de 1 h dans 250 ml G 5%

Puis 5 FU 1500 mg/m<sup>2</sup> en bolus puis acide folinique 25 mg IV ou peros toutes les 6h.

Et perfusion bicarbonate (fonction du PH urinaire et de la méthotrexatémie).

A j4 doxorubicine 30 mg/m<sup>2</sup> en IV lente dans tubulure de perfusion G 5% tous les 28 j.

Wils et al. (84)

**E. CT intrapéritonéale +/- hyperthermie(CHIP) :** en cas de carcinose péritonéale isolée chez un malade en bon état général chez qui toutes les lésions >2mm de diamètre peuvent être retirées et des centres expérimentés. Les modalités sont non standardisées et encore très différentes selon les équipes.

#### 4.4. Cancer superficiel de l'estomac

Dénoté early gastric cancer dans la littérature anglosaxonne, en 1983 selon une étude réalisée par Nagata (92), l'indication thérapeutique varie selon l'âge :

- Malade jeune, en bon état général : GT avec omentectomie, enlevant le 1<sup>er</sup> relais ganglionnaire des 3 voies de drainage lymphatique de l'estomac. Il est inutile d'enlever la rate car l'envahissement du 2<sup>ème</sup> relais ganglionnaire est exceptionnel pour les cancers superficiels ;
- Malade âgé, en mauvais état général ; gastrectomie subtotale (GST) ;
- Pour le véritable cancer in situ ou cancer intra-épithélial, une gastrectomie partielle ou une exérèse atypique à minima semble autorisée.

Actuellement la résection muqueuse sous endoscopique (RME) pour les cancers de la muqueuse gastrique sans métastases ganglionnaires est également reconnue comme un geste

curatif au japon. Certains auteurs considèrent même un sous-groupe de cancers primitifs de l'estomac (CPE) comme une indication absolue de traitement par RME.

La thérapie endoscopique du CPE consiste en la résection locale de la tumeur. Cette technique ne peut être curative que si l'envahissement ganglionnaire n'est pas encore produit.

Différentes techniques endoscopiques ont été mises en œuvre et peuvent être classées en :

- Résection muqueuse endoscopique (RME) ;
- Destruction de la tumeur ;
- Une combinaison des deux.

– le CPE est réséqué avec une anse diathermique. Nous préférons les anses mono-filament plutôt que celles tressées et un courant servant à couper afin d'obtenir des spécimens à bords francs et peu de dommages liés à la coagulation. Selon l'endoscopie, la lésion cible est injectée avec une solution physiologique ou d'adrénaline afin de mettre en évidence et de faciliter la résection. Pour les localisations difficiles, comme au niveau de la courbure inférieure, l'injection devient obligatoire. Des gestes particuliers, comme la résection après ligature de la tumeur ont été apportés. Les tumeurs devraient toujours être complètement réséquées et, si possible, en seule pièce (pour permettre une étude anatomopathologique).

– La destruction de la tumeur peut être obtenue par induction thermique de nécrose tissulaire selon différentes techniques comme le laser, la coagulation à plasma argon, ou la thérapie photodynamique. Parce qu'une de ces techniques ne permet de classification histopathologique du tissu résequé, la résection à l'anse devrait être préférée. Dans certains cas spéciaux, une tumeur résiduelle après résection à l'anse peut être éliminée par l'irradiation laser. (93)

L'Echoendoscopie, en particulier avec des minisondes à haute fréquence, est utile à fin de déterminer la profondeur de l'infiltration tumorale avant qu'une RME ne soit réalisée.

Au cours des dernières années et à partir de l'expérience japonaise sur un grand nombre de patients, les critères standard pour la thérapie endoscopiques ont été mis en place (94, 95).

La thérapie endoscopique devrait être restreinte aux CPE qui :

- Sont bien différenciés ;
- Sont limités à la couche muqueuse ;
- Ne comportent pas d'ulcère ou de cicatrice d'ulcère ;
- Ne dépassant pas 2 cm (ou même s'ils sont en dépression).

Pour cette indication limitée, le pronostic de la RME est aussi bon que celui de la gastrectomie avec efficacité de 98% (94).

Récemment, ont été rapporté des résultats favorables de RME pour des CPE qui ne remplissaient pas les critères standard de thérapie endoscopique (68). La RME était conduite :

- Pour des carcinomes bien différenciés avec :
  - \* taille  $\leq 3$ cm, pas d'ulcère ou de cicatrice, limités à la muqueuse ;
  - \* ou taille  $\leq 2$ cm, avec ulcère ou cicatrice, muqueux ;
  - \* ou taille  $\leq 2$ cm, sous-muqueux ;
- Pour des adénocarcinomes peu indifférenciés avec :
  - \*taille  $\leq 3$ cm, pas d'ulcère ou cicatrice, muqueux.

Avec ces critères étendus, la thérapie endoscopique a été rapportée comme efficace pour 19 sur 20 patients (95%).

Les complications de RME sont rares.

#### **4.5. Cancer sur moignon de gastrectomie (48) :**

La totalisation de la gastrectomie avec un curage ganglionnaire est le traitement de référence. Lorsqu'il existe un envahissement jéjunal, la présence de ganglions mésentériques envahis (jusque dans 45%) fait recommander un large curage ganglionnaire avec résection étendue au mésentère en regard.

#### **4.6. Linites (96) :**

Le diagnostic est macroscopiquement (paroi rigide blanchâtre épaissie ayant l'aspect de lin) Avec presque toujours des cellules indépendantes en bague à chaton au sein d'un stroma

## **Les Gastrectomies : étude rétrospective sur 5 an**

---

fibreux ; mais il existe des adénocarcinomes à cellules indépendantes non linitiques ; La diffusion est toujours lymphatique et régionale (carcinose péritonéale) et exceptionnellement métastatiques.

Les linites sont moins chimiosensibles que les adénocarcinomes gastriques.

La chimiothérapie la plus efficace est l'ECF.

### **Recommandations :**

- Intervention chirurgicale si possible (souvent palliative) ;
- Si la tranche de section envahie : abstention ou radiothérapie chimiothérapie (5FU).
- Si carcinose : abstention ou chimiothérapie par ECF ou chimiothérapie intrapéritonéale dans les autres centres expérimentés.

### **4.7. Lymphomes gastriques (97)**

Les armes thérapeutiques utilisées actuelles sont :

- Les traitements loco-régionaux (chirurgie et radiothérapie) ;
- Les traitements généraux avec la chimiothérapie, dont le type est en fonction du degré de malignité.

La chirurgie peut avoir plusieurs buts: le diagnostic, le bilan d'extension, le traitement des complications sous chimiothérapie ou radiothérapie et enfin, la réduction tumorale.

La radiothérapie peut guérir certains lymphomes ganglionnaires localisés, mais son efficacité n'a jamais été évaluée de façon prospective dans les lymphomes digestifs. Les doses de radiothérapie préconisées (30à35Gy) dans le lymphome de faible malignité localisés et son administration sur un mode fractionné minimisent les risques d'effets secondaires tardifs au niveau du tractus digestif.

En revanche, dans les formes de haute malignité, la nécessité de doses plus importante et le risque de séquelles digestives ne conduisent pas à proposer une éventuelle radiothérapie, qu'en traitements de rattrapage pour les masses abdominales résiduelles.

La chimiothérapie est aujourd'hui l'arme thérapeutique essentielle des lymphomes de haute malignité agressifs (98). Ces dernières années, grâce à une intensification des chimiothérapies, les taux de survie ont été améliorés. Mais cet accroissement d'intensité s'accompagne d'une plus grande toxicité.

#### **4.7.1. Lymphome de haut grade de malignité :**

Les récents résultats de la littérature impliquent, actuellement, la recherche de l'obtention d'une éventuelle régression du lymphome gastrique, généralement localisé, après éradication de *Helicobacter Pylori* (*H. pylori*) (99, 100). Le traitement anti *H.pylori* associe une double antibiothérapie et un antisécrétoire gastrique.

Le caractère longtemps localisé de ses lymphomes gastriques de faible malignité, conduisait donc logiquement à proposer un traitement chirurgical, bien souvent une gastrectomie totale. L'alternative thérapeutique est la radiothérapie qui n'a cependant pas encore été évaluée dans cette indication. Dans tous les cas, les lymphomes gastriques de faible malignité évoluent très lentement et il n'y a pas d'urgence en cas de doute diagnostique, à poser l'indication d'un tel traitement radical.

En cas de dissémination initiale stade (IV) du lymphome, la chimiothérapie reste par contre la seule alternative thérapeutique.

#### **4.7.2. Lymphome gastrique de haut grade de malignité :**

La mise en cause de *H. pylori* dans la genèse des lymphomes n'a pas pour l'instant modifié la discussion thérapeutique concernant la prise en charge des formes de haut grade de malignité. Si celles-ci sont particulièrement sensibles à la chimiothérapie, le caractère souvent localisé des lymphomes gastriques et les risques de perforation ou hémorragie sous chimiothérapie initiale, conduisent bien souvent à y associer une exérèse chirurgicale (101).

Plusieurs études ont rapportés le rôle de la réduction tumorale avant la chimiothérapie (95). Pour les tumeurs disséminées ou d'extension locorégionale importante, la chimiothérapie

doit être d'emblée entreprise. En fait, le choix entre la **chirurgie** et chimiothérapie ou la chimiothérapie seule est guidé par la présentation clinique initiale du lymphome.

## **IV. MORTALITE ET MORBIDITE POST-OPERATOIRE**

### **1. Mortalité post-opératoire : (102)**

L'évolution des techniques chirurgicales et de la réanimation post-opératoire a fait décroître la mortalité post-opératoire.

La mortalité post-opératoire est significativement plus élevée après gastrectomie totale qu'après gastrectomie subtotale.

Dans notre série on a noté qu'un seul cas de décès soit 0,9%, et dont la cause n'a pas été précisé.

### **2. Morbidité post-opératoire:**

#### **2.1. Complications post-opératoires immédiates: (103, 104)**

##### **2.1.1. Fistules anastomotiques :**

Les complications des gastrectomies polaires inférieures sont dominées par les fistules survenant au niveau du moignon duodéal. Ces fistules sont dans la plus part du temps bénignes ; dans notre série on note 6 cas de lâchage duodénale après gastrectomie subtotaux distales.

Il n'est pas de même pour les gastrectomies totales où elles sont beaucoup plus graves, il s'agit en effet dans ces cas de fuite au niveau de l'anastomose oeso-jéjunale ; dans notre série on note 2 cas de fuites sur anastomoses oeso-jéjunale après gastrectomie totale.

Elle représente 30 à 54% de tous les décès après gastrectomie totale.

Le transit à la gastrograffine reste le meilleur moyen de détecter une fistule. Praticué entre le 7<sup>ème</sup> et le 10<sup>ème</sup> jour en post-opératoire, il permet d'apprécier de manière dynamique le passage du produit de contraste à travers le tube digestif et de déceler une éventuelle fuite au niveau de l'anastomose.

L'identification de facteurs pouvant favoriser la déhiscence anastomotique a fait l'objet de plusieurs publications. Parmi ces facteurs, on peut dissocier les facteurs intrinsèques des facteurs extrinsèques. Les facteurs intrinsèques comprennent les éléments relatifs au patient pouvant interférer avec le processus de cicatrisation ; les facteurs extrinsèques comprennent les éléments dépendants du chirurgien et de la technique chirurgicale employée. Chaque facteur pris isolément ou en combinaison avec les autres peut favoriser une déhiscence anastomotique.

Les fuites anastomotiques furent répertoriées en fuite radiologique et clinique.

**La fuite radiologique** : fut définie comme extravasation du produit de contraste au niveau de la région péri anastomotique, qui reste sans conséquence clinique. En cas de suites opératoires simples avec un transit à la gastrograffine révélant une fuite de produit de contraste, les patients étaient remis à jeun une semaine supplémentaire avec une nutrition parentérale et un deuxième transit effectué une semaine plus tard. Si les résultats de cet examen étaient satisfaisants, l'alimentation était progressivement reprise.

**La fuite clinique** : se définit comme extravasation de produit dans les cavités pleurales et/ou péritonéales, ou extériorisée par un drain et/ou accompagnée de répercussions cliniques sous forme de fièvre, de douleurs abdominales et de leucocytose.

### **2.1.2. Les autres complications postopératoires :**

Les complications sont subdivisées en causes chirurgicales ou médicales.

**Les complications chirurgicales** se manifestent essentiellement par un état septique, Pancréatite, ischémie du grêle, nécrose locale du foie, abcès de la paroi.

Dans notre série on note 9 cas d'infection pariétale, 3 cas de péritonite post-opératoire et 2 cas d'éviscération.

Les complications médicales plus nombreuses et se divisent principalement en pulmonaires, cardiaques, thrombo-emboliques et endocrinologiques.

Dans notre série on note 4 cas d'infection pulmonaire.

### **2.2. Sequelles:** (105, 106)

Concernent 10 à 20% des patients ayant bénéficié d'une intervention sur l'estomac, ces complications peuvent être fonctionnelles ou organiques.

#### **2.2.1. Conséquences fonctionnelles de la gastrectomie :**

- Des douleurs

Pouvant être liée à la taille réduite de l'estomac ou à une stase alimentaire dans le moignon gastrique par retard d'évacuation ;

- Des vomissements

Des vomissements bilieux par reflux en raisons de l'absence de la fonction régulatrice du pylore.

- Des diarrhées

Des diarrhées essentiellement liquides peuvent être liées à l'achlorhydrie et seraient également secondaires à l'apport brutal du contenu gastrique et de sa prolifération bactérienne dans les anses grêles.

- Le « dumping syndrome »

Le dumping syndrome, phénomène classique après gastrectomie, est lié à l'inondation jéjunale par un bol alimentaire hyper osmotique entraînant une distension jéjunale, appel d'eau vers l'intestin et une sécrétion importante d'hormones. Il est responsable de troubles digestifs, de douleurs, de nausées, de diarrhée, de troubles neurologique à type de malaise et de troubles circulatoires responsables de sudation, pâleur ou rougeurs. Il survient précocement au cours ou au décours d'un repas.

Noté dans un cas, revu après GSTD, au sein de notre série.

- Les hypoglycémies :

Les hypoglycémies peuvent survenir tardivement (une heure ou trois heures) après le repas. Elle serait liée à une réaction d'hyperinsulinisme à la suite d'une hyperglycémie provoquée par le passage trop rapide du bol alimentaire dans l'intestin.

- Un amaigrissement

Un amaigrissement lié à une malabsorption ou à une anorexie volontaire du patient est fréquent. Elle peut être d'origine psychique ou être la conséquence d'un régime restrictif en raison de douleurs post prandiales ou d'un dumping syndrome marqué.

### **2.2.2. Complications fonctionnelles des vagotomies**

Les complications fonctionnelles des vagotomies sont plus fréquentes :

- Un reflux oesophagien est relativement fréquent mais peu sévère ;(observé, lors de la surveillance au long cours, chez un cas dans notre série)
- Des douleurs et des vomissements épigastriques ;(Rapporté chez un patient de notre série lors du suivi au long cours)
- Des diarrhées sont relativement fréquentes après vagotomie.

### **2.2.3. Complications organiques des gastrectomies**

-Le moignon gastrique est fréquemment le siège d'une gastrite latente, qui pourrait être responsable d'une atrophie muqueuse responsable de l'apparition d'un cancer plus de quinze ans après l'intervention. Un cancer gastrique surviendrait chez 1 à 3% des patients gastrectomisés. (un cas de cancer sur moignon gastrique fait partie de notre série).

- Une anémie ferriprive : elle peut être liée à une carence d'apport lorsque la gastrectomie se complique d'anorexie, elle peut être liée à des microhémorragies au niveau du moignon gastrique ;

- Une anémie macrocytaire et mégaloblastique peut survenir 3 à 7 ans après gastrectomie totale. Elle peut être prévenue et traitée par administration de vitamine B12 par voie intramusculaire.

## Les Gastrectomies : étude rétrospective sur 5 an

---

- Ulcère anastomotique : il peut survenir dans l'année qui suit une intervention chirurgicale. Il se traduit par une symptomatologie ulcéreuse typique, son diagnostic est réalisé par une endoscopie digestive haute. Il peut le plus souvent être traité médicalement. Dans tous les cas, il faudra s'assurer de l'éradication d'*Helicobacter pylori* .

La plupart de ces complications sont prévenues ou traitées par des règles hygiéno-diététiques reposant essentiellement sur :

- Une denture en bon état ;
- Des apports énergétiques et protéiques suffisants ;
- Des repas fractionnés ;
- La suppression des sucres rapides ;
- La suppression des boissons gazeuses et alcoolisées.

Les signes observés dans notre série ne peuvent être pris en considération car on n'a pas pu établir le suivi d'un nombre suffisant de patients (la plupart de nos patients sont perdus de vue).

### 3. Résultats carcinologiques :

#### 3.1. Le recul :

Le recul moyen dans notre série est de 9 mois avec un minimum de 1 mois et un maximum de 36 mois. Mais la plupart des malades sont perdus de vue.

#### 3.2. Récidive :

Tableau XIII: Répartition de la récidive selon le type de l'intervention (63)

	Gastrectomie totale %	Gastrectomie subtotale %	Gastrectomie supérieure %
Récidive	38,1	32,6	51,1

## Les Gastrectomies : étude rétrospective sur 5 an

---

En fonction de type d'intervention il apparaît que la gastrectomie polaire supérieure a un taux de récurrence de 51,1%, suivie de la gastrectomie totale (38,1%) et de la gastrectomie subtotale (32,6%).

Dans les suites lointaines de notre série, on constate ce qui suit :

- Récurrence chez 7 cas :
  - 2 cas de Troisier (+) ;
  - 3 cas de métastases ;
  - 2 cas de carcinose péritonéale.

### 3.3. La survie à 5 ans :

La survie des patients traités par une exérèse à visée curative était significativement supérieure à celle des patients ayant bénéficié d'une exérèse palliative.

La survie globale en France à 5 ans est de l'ordre de 10 à 15%. Elle est nulle en cas de métastases et varie de 15 à 60% après résection chirurgicale complète en fonction du stade d'extension tumorale.

**Tableau XIV: le taux de survie à 5 ans en fonction du stade tumoral :**

Stade	France	USA	Japon
Ia	81,2%	78%	95%
Ib	76,9%	58%	86%
II	50,4%	34%	71%
IIIa	24,4%	20%	59%
IIIb	5,6%	8%	35%
IV	5,2%	7%	17%

Dans notre série, la survie à 5 ans ne peut être étudiée car les malades sont souvent perdus de vue.

## **IV. SURVEILLANCE :**

Peu de travaux ont été publiés sur la surveillance clinique, biologique et radiologique des patients traités pour cancer de l'estomac. Aucune étude n'a démontré l'impact sur la survie d'un protocole de surveillance (études randomisées). Inversement aucune étude n'a démontré l'inefficacité de la surveillance. Ne doivent être surveillés que les malades qui sont supposés pouvoir supporter un traitement efficace de la récurrence.

### **1. Surveillance post opératoire après traitement curatif:**

#### **1.1 Référence :**

Pas de surveillance spécifique (accord des experts).

Si gastrectomie totale : vitamine B12 : 1 mg IM/3 à 12 mois+/-Folates.

Si splénectomie :

- Vaccination Pneumo 23 (si pas réalisé en per-opératoire) avec rappel tous les 5 ans, Méningococcique A+C avec rappel tous les 3 ans.
- Antibio prophylaxie par OraclineR : 1 comprimé à 1M UI matin et soir le plus longtemps possible et au moins 2 ans. Pas d'antibio prophylaxie recommandée chez les patients allergiques aux Béta-lactamines. Conseils classiques aux splénectomisés (antibio prophylaxie avant soins dentaires, consultation rapide en cas de fièvre, carte de splénectomisé...)

#### **1.2. Alternative :**

Examen clinique tous les 6 mois pendant 5 ans puis une fois par an comportant la recherche de signes de récurrence potentielle et de signes de dénutrition qui peuvent imposer un avis spécialisé.

## **Les Gastrectomies : étude rétrospective sur 5 an**

---

Si splénectomie vaccination contre haemophilus influenzae (si pas réalisé en pré opératoire) avec un rappel tous les 3 ans et contre la grippe tous les ans.

Bilan biologique : la possibilité d'anémie post-gastrectomie totale justifie la surveillance d'une numération formule sanguine une fois par an.

ACE si initialement élevé.

Une échographie abdominale tous les 6 mois pendant 3 ans puis tous les ans.

Un cliché thoracique tous les ans pendant 3 ans.

Ces 2 dernières propositions peuvent être remplacées par un scanner spiralé thoraco-abdominal tous les 6 mois pendant 3 ans puis surveillance clinique et échographie abdominale comme décrit ci-dessus.

En cas de gastrectomie partielle la surveillance endoscopique du moignon gastrique n'est logique qu'après 10 à 15 ans.

Surveillance des récidives péri anastomotiques (après gastrectomie totale) par échoendoscopie chez des malades très sélectionnés à haut risque de récurrence anastomotique (ex : marge envahie et traitée par radiothérapie).

## **2. Après traitement palliatif:**

Pas de recommandations de surveillance. Le suivi doit s'adapter aux signes cliniques.

Dans notre série, à chaque consultation, on fait un examen clinique complet avec une prise de poids du malade à la recherche d'un amaigrissement qui reste comme valeur de référence pour les autres consultations. On demande un bilan fait d'une NFS , une radiographie standard du poumon, une échographie abdominale on demande une fibroscopie oeso-gastro-duodénale et un transit oeso-gastro-duodéal en cas d'apparition de dysphagie. On interroge le patient s'il a un trouble de transit, et on vérifie le fractionnement de repas.

On doit expliquer l'intérêt de cette surveillance aux patients et les motiver à respecter les rendez-vous de la consultation même s'ils n'ont pas de symptômes alarmants, pour que cette surveillance sera plus rigoureuse et les résultats d'études plus exploitables.

### 3. Prise en charge nutritionnelle après gastrectomie:

Le statut nutritionnel des patients opérés d'un cancer gastrique reste un problème majeur. 90% des patients ayant un cancer du tractus digestif supérieur ont une perte de poids qui sera aggravée par les traitements mis en route...

La perte de poids survient souvent avant la chirurgie et peut être révélatrice de la maladie dans 62% des cas. Elle s'aggrave fréquemment après la chirurgie. 30% des patients ayant une chimio-radiothérapie adjuvante après gastrectomie ont une toxicité digestive sévère (grade 3 ou 4). La mucite, la diarrhée, les nausées contribuent à l'aggravation de la perte de poids déjà présente. Les traitements de la perte de poids déjà présente. Les traitements de la perte de poids et de la cachexie restent des enjeux majeurs pour assurer une meilleure observance thérapeutique. La prise en charge nutritionnelle postopératoire est importante.

Elle est basée sur une reprise de l'alimentation entérale (jéjunostomie si nécessaire) postopératoire rapide afin de diminuer le taux de complications postopératoires et la durée d'hospitalisation, qui pourraient retarder la mise en œuvre du traitement adjuvant. La durée optimale ne semble pas devoir être inférieure à 7 jours et tant que le patient n'assure pas 60% de ses besoins caloriques. La ration calorique devra représenter au moins 1500 Kcal avant de débiter le traitement adjuvant, que ce soit par jéjunostomie ou mieux encore une alimentation orale fractionnée avec 5 à 6 repas par jours. On s'aide pour une reprise de l'alimentation orale satisfaisante, des glucocorticoïdes et de l'acétate de megestrol pour traiter l'anorexie et la cachexie. Les glucocorticoïdes sont administrés sur une courte période afin de stimuler l'appétit, diminuer la sensation de fatigue. La plupart des études comparatives ont montré un effet très limité pour un traitement de plus de 4 semaines. La prednisolone est administrée à la dose de 5 mg 3 fois par jours ou la dexaméthasone à la dose de 3 à 6 mg/j.

L'acétate de megestrol (40 mg quatre fois par jour) a montré son intérêt en termes de prise pondérale, de réduction des douleurs, de sensation de faim.

## V. PRONOSTIC :

L'identification de facteurs pronostiques permet de mieux comprendre l'évolution de la maladie et permet de définir les différentes situations cliniques et les stratégies thérapeutiques correspondantes.(107, 108)

### **Facteurs liés à la tumeur :**

Stade : stades avancés ont un grand risque de récurrence.

Type histologique : forme indifférenciée est particulièrement de mauvais pronostic.

Classification de Lauren : La forme diffuse est de mauvais pronostic.

Classification de Borman : stade IV est de mauvais pronostic.

Site de la tumeur : la localisation proximale est de mauvais pronostic.

Degré de l'invasion pariétale et d'envahissement ganglionnaire.

Ratio ganglions envahis/ganglions prélevés : si >20% mauvais pronostic.

Présence de métastases.

Taille de la tumeur : >4cm mauvais pronostic.

### **Facteurs liés au traitement :**

Type de chirurgie :curative ou palliative.

Caractère R0, R1, R2.

Type de gastrectomie.

Limites d'exérèses :envahis ou saines.

### **Facteurs liés au patient :**

Age.

Tarres associées

### **Facteurs biologiques**

Une valeur pronostique a été mise en évidence pour de nombreux paramètres biologiques. Ils ne sont pas utilisés en pratique courante mais certains pourraient permettre de stratifier les patients dans les essais cliniques. Il s'agit de l'expression dans la tumeur de

## Les Gastrectomies : étude rétrospective sur 5 an

---

certaines récepteurs facteurs de croissance, notamment le c-erbB-2 et des protéases impliquées dans l'invasion tumorale : métalloprotéases matricielles (MMP-2), inhibiteurs de l'activateur du plasminogène de type 1 (PAI-1), récepteurs à activateur du plasminogène de type urokinase (uPAR). La détection de cellules tumorales gastriques exprimant uPAR en immunohistochimie, disséminées dans la moelle osseuse est également de mauvais pronostic. D'autres paramètres concernant le cycle cellulaire comme la perte d'expression de p27kip1, un inhibiteur de cyclines kinases induisant l'apoptose ou l'angiogenèse comme l'augmentation d'expression du vascular endothelial growth factor (VEGF) ont également été reconnus comme étant de mauvais pronostic. De même, l'expression tumorale de certains antigènes de surface comme le CD44 ou l'antigène sialylé Lewis(x) sont de mauvais pronostic.

Enfin, la présence de cellule néoplasiques ainsi qu'un taux élevé d'ACE dans le liquide de lavage péritonéal sont des éléments prédictifs de la survenue de récurrence péritonéale et de mauvais pronostic pour la survie.

Beaucoup d'espoirs sont fondés sur une stratégie d'éradication de H.pylori plus précoce, plus efficace et mieux ciblée et surtout sur la mise au point d'un vaccin. Il semble réaliste d'obtenir une amélioration du pronostic du cancer gastrique : progrès de la vidéo endoscopique, meilleure compliance aux recommandations de bonnes pratiques favorisée par l'adhésion aux réseaux de concertation pluridisciplinaire, le renforcement de l'enseignement et du contrôle de la qualité de la chirurgie. A l'heure où le cap des 12 mois de médiane de survie n'est pas franchi en situation palliative, l'élargissement du panel de molécules de chimiothérapie et de biothérapie ciblée, plus efficace et moins toxiques, serait déjà un grand en avant, dans l'attente de l'ère des thérapies personnalisées à la carte issues des progrès de la thérapie moléculaire.



## CONCLUSION



La principale indication des gastrectomies était représentée par le traitement radical du cancer gastrique.

Notre étude nous a permis, à la lumière de l'analyse bibliographique, de tirer les quelques conclusions suivantes :

- Le cancer gastrique reste dans notre expérience le premier cancer de l'appareil digestif avant le cancer colo-rectal.
- L'adénocarcinome représente le type histologique le plus fréquent.
- La localisation antro-pylorique du cancer gastrique est la plus fréquente.
- Le bilan d'extension repose essentiellement sur la tomодensitométrie, une place particulière devrait être réservée à l'écho endoscopie dans l'évaluation de l'extension intramurale lésionnelle en cas d'atteinte présumée superficielle.
- L'exploration peropératoire ou laparoscopique est un élément déterminant pour le choix thérapeutique.
- Le seul traitement efficace dans les cancers de l'estomac est chirurgical, basé sur la gastrectomie et le curage ganglionnaire. Le caractère partiel ou total de cette gastrectomie dépend du siège de la tumeur et de son extension qui détermine la visée curative ou palliative de l'exérèse.
- Il semble que les propositions japonaises basées sur l'extension du curage ganglionnaire ne soient pas réalisées partout.
- Après gastrectomies différents types de rétablissement de continuité sont possibles, le montage chirurgical choisi doit permettre un maintien de l'état nutritionnel et de la qualité de vie du patient, au prix d'une moindre morbidité post-opératoire.
- les traitements chimiothérapeutiques et radiothérapeutiques restent au stade d'évaluation avec des résultats peu probants.
- La mortalité du cancer gastrique a diminué grâce aux progrès réalisés en anesthésie-réanimation et des techniques chirurgicales.

## RESUMES



## RESUME :

Cette étude rétrospective avait pour but d'analyser, à partir d'une série de 112 cas opérés pour cancers de l'estomac durant une période de 5 ans, leur profil thérapeutique basé essentiellement sur l'exérèse chirurgicale et le curage ganglionnaire. La population qui a été étudiée regroupe tous les patients opérés pour cancer de l'estomac, du 1<sup>er</sup> janvier 2006 au 31 décembre 2010, dans le service de chirurgie viscérale du CHU Mohamed VI Marrakech. Pendant cette période 112 dossiers ont été étudiés de façon rétrospective à l'aide d'une fiche d'exploitation. La série comportait 65% d'hommes et 35% de femmes avec un sexe ratio de 1,87 et un âge moyen de 57,2 ans. Le cancer antro-pylorique est le plus fréquent (50%). Le nombre de cancers diagnostiqués au stade III et IV est élevé (78,2%). Le traitement chirurgical est basé sur gastrectomie, souvent partielle, associé à un curage de proximité, des résections avec curages plus radicaux restent de mise dans certaines indications. Une chimiothérapie a été associée dans 18 cas. Le taux de mortalité postopératoire demeure faible (0,9%), la morbidité est de (23,2%). La survie à 5 ans n'a pas pu être étudiée car la majorité des malades sont souvent perdus de vue (75,9%), le recul moyen était de 9 mois. Le cancer gastrique reste un cancer au pronostic grave, encore diagnostiqué à un stade tardif, il n'y a pas eu de progrès notable dans le diagnostic précoce des lésions malgré le développement de l'endoscopie et l'imagerie médicale. Le traitement curateur repose essentiellement sur l'exérèse chirurgicale. La situation, le type histologique et l'envahissement locorégional permettent de préciser l'indication du type de gastrectomie et curage ganglionnaire à effectuer. Le taux de mortalité et de morbidité postopératoire a diminué grâce au progrès réalisé en anesthésie-réanimation et en techniques chirurgicales.

**Mots clés :** Gastrectomies – Curage ganglionnaire – Cancer gastrique – Mortalité– Morbidité

## SUMMARY :

the aim of this retrospective study was to analyze, from a series of 112 cases operated on for cancer of the stomach during the period of 5 years old, their therapeutic profile based primarily on surgical resection and lymphadenectomy. The population that was studied consists of all patients undergoing surgery for cancer of the stomach, from January the first 2006 to December 31, 2010, in the visceral surgery department of the university hospital center Mohamed VI Marrakech. During this period 112 cases were studied retrospectively using a sheet of exploitation. The series included 65% men and 35% of women with a sex ratio of 1.87 and an average age of 57.2 years. Antro-pyloric cancer is the most common (50%). The number of cancers diagnosed at stage III and IV is high (78.2%). Surgical treatment is based on gastrectomy, often partial, associated with a nearby dissection of nodes lymphes, more radical resections and dissections remain valid in some particulars. Chemotherapy was associated in 18 cases. The postoperative mortality rate was low (0.9%) and morbidity was 23.2%. The 5-year survival could not be studied because most patients are often lost to (75.9%), the mean recoil was 9 months. Gastric cancer remains a serious cancer outcome still diagnosed at a late stage, there has been no of significant progress in early diagnosis of lesions despite the development of endoscopy and medical imaging. The curative treatment is essentially based on surgical excision, histologic type situation and locoregional encroachment; allow identifying an indication of the type of gastrectomy and lymphadenectomy to be performed. The rate of postoperative mortality and morbidity has decreased with the progress in anesthesia-intensive care and surgical techniques.

**Key words:** Gasterctomy – lymphadenectomy – gastric cancer – mortality – morbidity.

## ملخص

كان هدف هذه الدراسة الاسترجاعية، التي شملت 112 حالة لعملية جراحية لسرطان المعدة خلال الفترة الممتدة بين عامين 2006 و2010، هو تحليل الجانب العلاجي لهذه الحالات والمعتمد أساسا على الاستئصال الجراحي وتشريح الغدد اللمفاوية. السكان الذين تمت دراستهم، هم المرضى الذين خضعوا لجراحة استئصال المعدة من 01 يناير 2006 إلى 31 دجنبر 2011 في قسم الجراحة العامة بالمستشفى الجامعي محمد السادس مراكش، خلال الفترة تم تحديد 112 حالة وتمت دراستهم بطريقة استرجاعية. شملت السلسلة 65% من الرجال و 35% من النساء نسبة العيش هي 1,87، متوسط أعمارهم هو 57,2. سرطان الغار البواب هو الأكثر شيوعا (50%). عدد حالات السرطان المشخصة في الحالات الثالثة والرابعة مرتفعة (78,2%). يستند العلاج الجراحي على استئصال معدي، غالبا جزئي، وعلى كشط عن قرب للغدد اللمفاوية. يظل الاستئصال والكشط الجدي ساريا في بعض الحالات. استفادت 18 حالة من العلاج الكيميائي. كان معدل الوفيات ما بعد الجراحة منخفضا (0,9%). بينما معدل المضاعفات ما بعد الجراحة كان 23,1%. نسبة بقاء الحياة على 5 سنوات لم تتم دراستها لأن معظم المرضى غابوا عن أنظارنا. كان متوسط المتابعة الجراحية البعيدة هو 9 أشهر. لا يزال سرطان المعدة خطيرا، غالبا ومشخصا في مرحلته الأخيرة، لم يكن هناك تقدم كبير في مجال التشخيص المبكر على الرغم من تطور المنظار الداخلي والتصوير الطبي. العلاج يعتمد أساسا على الاستئصال الجراحي. موضع الورم ونوعه النسيجي وتجاوزه الموضعي يمكنون من تحديد نوع استئصال المعدة والغدد اللمفاوية التي يتعين القيام بها. انخفض معدل الوفيات ما بعد الجراحة والمرضاة نظرا للتقدم في التخدير والإنعاش والتقنيات الجراحية.

# *BIBLIOGRAPHIE*



**1- Finsterer H.**

L'anastomose duodénale termino-terminale ou terminolatérale après gastrectomie pour ulcère gastrique ou duodéal.

Sem Horp Paris 1952;28:2630-63.

**2- Darning J, Sonlac Frankel R.**

La gastrectomie totale chez l'homme.

J Chir 1934;44:175-210.

**3- Moynihan BGA.**

A case of complete gastrectomy.

The Lancet December 1907;2:1748-59.

**4- Potet F.**

Cancer superficiel de l'estomac.

Revue du praticien 1978 ;28(45) :3471-80.

**5- Marescaux J, Evrard S.**

Curage ganglionnaire dans le cancer de l'estomac, enjeux et techniques chirurgicales.

Encycl Med Chir, Technique chirurgicale-Appareil digestif 1997 :40-329 :5p.

**6-Mineur L, Jaegle E, Pointreau Y, Denis F.**

Cancer de l'estomac.

Cancer/Radiothérapie 2010 ;14 :84-93.

**7- El Bouihi M.**

Actualités thérapeutiques des cancers de l'estomac.

Thèse Doctorat Médecine, Casablanca;2004, n°57 , 135 pages.

**8- Kajitani T.**

The general rules for the gastric cancer study in surgery and pathology.

Jpn J Surg 1981;11:127-39.

**9- Aparicio T, Yacoub M, Karila-Cohen P, Rene E.**

Adénocarcinome gastrique: notions fondamentales, diagnostic et traitement.

Encycl Med Chir 2004; 9-27-A-10:47-66.

**10- Iraki A.**

Rôle du pathologiste dans la prise en charge du carcinome gatrique.

Les Cahiers du Médecin 2002;50:20-2.

**11- Benhamou Y.**

Cancer de l'estomac.

Gastro-Entérologie. Editions ESTEM et MEDLINE;1998:95-104.

**12- Potet F, Flejou F.**

Adénocarcinome de l'estomac : anatomie pathologique.

Monographies de l'Association Française de chirurgie : le Cancer de l'Estomac. Ed Amette ;1998:17-39.

**13- Couillot C.**

Les cancers de l'estomac : évolution de leurs caractéristiques sur une période de 20 ans dans une population.

Gastroentérol Clin Biol 1998;22:13-8.

**14- Aparicio T.**

Chimiothérapie des cancers du cardia.

Hepato-Gastrol 2003;10(6):445-52.

**15- Guerbaoui M.**

Le cancer au Maroc : épidémiologie descriptive.

Ed personnelle ;2000.

**16-Lauren P.**

The two histologic main types of gastric carcinoma: diffuse and so-called intestinal type carcinoma. An attempt at a histo-clinical classification.

Acta Pathol. Microbiol. Scand 1965;64:31-49.

**17- Ming SC.**

Gastric carcinoma. A pathobiological classification.

Cancer 1977;39:2475-85.

**18- Goseki N, Takizawa T, Koike M.**

Differences in the mode of the extension of gastric cancer classified by histological type: new histological classification of gastric carcinoma.

Gut 1992;33:606-12.

**19–Mourra N, Fléjou JF.**

Cancer de l'estomac :Anatomie pathologique.  
EMC, Gastroentérologie 2001 ; 9–027–A–05.

**20– Ducreux M, Boige V, Taieb J, Mitry E, Rougier P.**

La linite : une forme particulière de cancer gastrique.  
Hépatogastro Juillet–Août 2000;7(4):263–7.

**21– Taieb J, Boige V, Ducreux M.**

Chimiothérapie des cancers du tractus digestif haut.  
Encycl Med Chir 9–120–A–30.

**22–Saji S, Nakazato H, Koike A, Ogawa N, Sakamoto J.**

Efficacy of immunotherapy as adjuvant treatment after curative resection of gastric cancer.  
Lancet 1994;343:1122–6.

**23– Lakshmi VA, Chacko RT, Kurian S.**

Gastrointestinal stromal tumors : A 7–year experience from a tertiary care hospital.  
Indian J Pathol Microbiol 2010;53:628–33.

**24– Guetz G.**

Enfin un traitement efficace dans les sarcomes digestifs indifférenciés.  
J Chir 2002;139:273–86.

**25–National Cancer Institute.**

Phase II study of lapatinib in patients with locally advanced or metastatic gastric cancer: SWOG–S0413.

**26– Harrison JD, Fielding GWL.**

Prognostic factors for cancer influencing clinical practice.  
World J Surg 1995;19:496–500.

**27– Roder JD, Bonenkamp JJ, Craven J, Van de Velde CJH, Sasako M, Böttcher K et al.**

Lymphadenectomy for gastric cancer in clinical trials:Update.  
World J Surg 1995;19:546–53.

**28– Venook A, Goodnight J, Smith NG, Taylor C, Gilden R, Figlin RA.**

Practice guidelines for gastric cancer.  
Cancer Scientific American 1996;2–3:45–52.

**29–Potet F, Flejou F.**

Le cancer de l'estomac, AFC, Paris ;1998.

**30–Marcato N, Slim K.**

Tumeurs gastriques.

Pathologie gastroduodénale, chapitre31:347–79.

**31–Apricio T, Yacoub M.**

Adénocarcinome gastrique.

EMC–Chirurgie 2004 ;1:47–66.

**32–Kitano S, Shiraishi N, Uyama I, Sugihara K, Tanigawa N.**

A multicenter study on oncologic outcome of laparoscopic gastrectomy;

Ann Surg 2007;245:68–72.

**33–Montravers F, Zerbib E.**

Tomographie par émission de positons au [18F]–Fuorodésoxyglucose en cancérologie digestive.

EMC. Radiodiagnostic–Appareil digestif 2002 ;33–010–A–25 :10p.

**34–Perniceni T, Slim K.**

Quelles sont les indications validées de la coelioscopie en chirurgie digestive ?

Gastroenterol Clin Biol 2001;25:B57–B70.

**35– Boissier– Rambaud C.**

La coelioscopie opératoire, oui mais...

Laporoscopic surgery/ethic RBM 1995;17(3):91–3.

**36– Champault G, Descottes B, Dulucoq JL, Fabre JM, Fourtanier G, Gayet B et al.**

Chirurgie laparoscopique: les recommandations des sociétés savantes spécialisées en 2006, SFCL–SFCE.

Journal de chirurgie 2006;143(3):160–4.

**37– Samama G.**

Gastrectomies pour cancer par laparoscopie.

Association française de chirurgie,106 ème congrès français de chirurgie 2004.

**38–Elias D.**

Technique chirurgicale des curages ganglionnaires étendus (de type R2 et R3) pour adénocarcinomes gastriques.

Annales de chirurgie 1995;49:13–20.

**39–Jaehne J, Meyer HJ, Maschek H, Geerlings H, Math D, Bruns E et al.**

Lymphadenectomy in gastric carcinoma. A prospective and prognostic study.  
Arch Surg 1992;127:290–4.

**40–Mendes de Almeida JC, Bettencourt A, Santos Costa C, Mendes de Ameid JM.**

Curative Surgery for gastric cancer: Study of 166 consecutive patients.  
World J Surg 1994;18:889–95.

**41– Siewert JR, Lange J.**

Technique de la lymphadénectomie dans le traitement du cancer gastrique.  
Lyon Chir 1990;86(6):476–8.

**42– Burk EC, Karpeh MS, Conlon KC, Brennan MF.**

Laparoscopy in the mangement of gastric adenocarcinoma.  
Ann Surg 1997;225:262–7.

**43– Stell DA, Carter CR, Stewart I, Andersnon JR.**

Prospective comparaison of laparoscopy–ultrasonography and computed tomography in the staging of gastric cancer.  
Br J Surg 1996;83:1260–2.

**44– Namikawa T, Kitagawa H, okabayashi T, Sugimoto T, Kobayashi M, Hanzaki K.**

Double tract reconstruction after distal gastrectomy for gastric cancer is effective in reducing reflux oesophagitis remnant gastritis with duodenal passage preservation.

Langenbecks Arch Surg 2011;30:783–5.

**45– Mutter D, Moricscaux J.**

Gastrectomies pour cancer.  
EMC Techniques chirurgicales–Appareil digestif 2001 ; 40–330–B.

**46–Piessen G, Triboulet JP, Mariette C.**

Rétablissement de continuité après gastrectomie : quelle technique ?  
Journal de Chirurgie Viscérale 2010 ;74 ;1–12.

**47– Vincenzo Catalano A, Labianca R.**

Gastric Cancer.  
Critical Reviews in Oncology/Hematology 2005;54:209–41.

**48–Sning C, Schaefer N, Standop J.**

Gastric stump carcinoma–Epidemiology and current concept in pathogenesis and treatment.  
The Journal of Cancer Surgery 2006;1–6.

**49– Griffith JP, Sue Ling HM, Martin I, Dixon MF, Mc Mahon MJ, Axon ATR et al.**

Preservation of the spleen improves survival after radical surgery gastric cancer.  
Gut 1995;36:684–90.

**50– Gutmann RA, Bertand I, Peristant TJ.**

Le cancer de l'estomac au début.  
Doin edit Paris;1939.

**51– Rohr S, Badra R, Steinmetz JP.**

Cancer de l'estomac : quelle gastrectomie ? Quels curages ?  
107<sup>ème</sup> Congrès français de chirurgie ,Paris, Septembre 2005:28–30.

**52– Sasako M, Meculloch P, Kinoshita T, Maruyama K.**

New method to evaluate the therapeutic value of lymph mode dissection for gastric cancer.  
Br Surg 1995;82:346–51.

**53– Bonenkamp JJ, Songun I, Hermans J, Sasako M, Welvaart K, Plukker JTM et al.**

Randomised comparaisn of morbidity after D1 and D2 dissection for gastric cancer in 996 Dutch patients.  
Lancet 1995;345:745–8.

**54– Cuschieri A, Fayers P, Fieldding J, Craven J, Bancewicz J, Joypaul V et al.**

Post operative morbidity and mortality after D1 and D2 resections for gastric cancer: preliminary results of MRC randomized controlled surgical trial.  
Lancet 1996;347:995–9.

**55– Chanel S.**

Place du ganglion sentinelle.  
106<sup>ème</sup> Congrès français de chirurgie. Paris, octobre 2004:7–9.

**56– Ychou M, Gory–Delabaere G, Blanc P, Bosquet L, Duffour J, Giovannini M et al.**

Recommandations pour la pratique clinique. Standards, Options et Recommandations 2004 pour la prise en charge des patients atteints d'adénocarcinomes de l'estomac, cancers du cardia, autres types histologiques exclus (évaluation des thérapeutiques).  
Bull Cancer avril 2005;92(4):381–409.

**57- Sauanet S, Msika S.**

Cancer de l'antre gastrique : quelle intervention?  
Annales de chirurgie 2005;130:483-6.

**58- Lasser P.**

Curage ganglionnaire dans les cancers de l'estomac.  
Hépatogastro 2004;11(5):353-62.

**59- Kulig J, Popiela T, Kolodziejczyk P, Sierzega M, Szczepanik A.**

Standard D2 (D2+) lymphadenectomy for gastric cancer: an interim safety analysis of a multicenter, randomized, clinical trial.  
The American Journal of Surgery 2007;193:10-5.

**60- Maruyama K.**

A new dissection technique of a superior pancreatic lymph nodes, pancreas preserving operation with removal of splenic artery and vein.  
Gastroenterol Surg 1979;12:961-8.

**61- Thompson GB, Van Heerden JA, Sarr MG.**

Adenocarcinoma of the stomach: are we making progress?  
Lancet 1993;342(8873):713-8.

**62- Kremer K, Schumpelick V, Hierhol G.**

Atlas de techniques opératoires.  
Ed : Vigot-Paris;1994:234-63.

**63- Meyer CH, Perraud V, Rohn S, De Manzini N, Thiry LC.**

Le traitement chirurgical de l'adénocarcinome de l'estomac: évolution de 1969 à 1994.  
J CH Paris 1995 ;132 :423-9.

**64- Segol PH, Verwaerde JC, Fournier JL, Chomontowski J, Salame E, Dao T et al.**

Cancer de l'estomac. Notions fondamentales et diagnostic.  
Editions techniques. Encycl.Méd.Chir Gastro-Entérologie 1994 ; 9-027-A-10 :1-18.

**65- Baba H, Marchara Y, Inutsuka S.**

Effectiveness of extended lymphadenectomy in non curative gastrectomy.  
Am J Surg 1995;169:261-4.

**66– Svedlund J, Sullivan M, Liedman B, Lundell L, Sjödin I.**

Quality of life after gastrectomy for gastric carcinoma: controlled study of reconstructive procedures.

World J Surg 1997;25(7):450–5.

**67– Gall CA, Rieger NA, Wattcow DA.**

Positive proximal resection margins after resection for carcinoma of the oesophagus and stomach: effect on survival and symptom recurrence.

Austr N Zeal J Surgery 1996;66:734–7.

**68– Noda M, Kodama T, Astumi M, Nakajima M, Sawai N, Kashima K et al.**

Possibilities and limitations of endoscopic resection for early gastric cancer.

Endoscopy 1997;29(5):361–5.

**69– Lowy AM, Mansfield PF, Leach SD, Ajani J.**

Laparoscopic staging for gastric cancer.

Surgery 1996;119:611–4.

**70– Bergamschi R, Soulie A, Casa C, Arnaud JP.**

Anastomose gastro-jéjunale palliative par coelioscopie dans le traitement des sténoses duodénales néoplasiques.

J Chir 2008 ;145(2) :1–6.

**71–Cotte E, Gilly FN, Beaujard AC, Glehen O.**

Chimiohyperthermie intrapéritonéale dans le traitement des carcinomes péritonéaux d'origine gastrique.

Cancer/Radiothérapie 2008 ;12 :653–58.

**72– Yanemura Y, Ninomiya I, Kaji M, Sugiyama K, Fujimura K, Sawa T et al.**

Prophylaxis with Intra operative Chemohyperthermia against Peritoneal Recurrence of Serosal Invasion–Positive gastric Cancer.

World J Surg 1995;19:405–5.

**73– Gilly FN, Gérard JP, Braillon G, Romestaing P, Sentenac I, Rocher F et al.**

Radithérapie peropératoire dans les adénocarcinomes gastriques. A propos de 45 cas.

Ann Clin 1993;47:234–9.

**74– Farthmann E, Kirchner R, Salm R, Strasser C, Frommhold H, Nilles A.**

Apports et limites de la radiothérapie peropératoire associée à l'exérèse curative dans le traitement des cancers gastriques.

Chirurgie 1994;119:565–8.

**75- Atassi G, Goracci L, Volpi G, Ciocchi R.**

Cancer primitif du moignon gastrique, a propos de huit observations.  
Ann Chir 1995;49:155-59.

**76- Louvet C, Gramont A, Beerblok K, Mal F, Vaillant JC, Cady J et al.**

Hydroxyurea(H), Leucovarin (L), 5-FU(F) and cisplatin (P) :final results of a large multicenter phase II study in advanced gastric cancer.  
Proc Am Soc Clin Oncol 1997;16:264a.

**77-Patton JT, Carter R.**

Endoscopic stenting for recurrent malignant gastric outlet obstruction.  
Brj Surg 1997 ;84 :865-6.

**78-Kum CK, Yap CH, Goh PM.**

Palliation of advanced gastric cancer by laparoscopic gastro-jejunosomy.  
Singapore Médical Journal 1995;36:228-9.

**79-Walsh TN, Noonan N, Hollywood D, Kelly A, Keeling N, Hennessy TP et al.**

A comparaisn of multimodal therapy and surgery for esophageal adenocarcinoma. N Engl J Med 1996;335:462-7.

**80-Murad A, Santiago FF, Petroianu A, Rocha PR, Rodrigues MA, Rausch M.**

Modified therapy with 5-fluorouracil, doxorubicin and methotrexate in advanced gastric cancer  
1993;72:97-41.

**81-Glimelius B, Ekstrom K.**

Randomized comparaisn between chemotherapy plus best supportive care with plus best supportive care in advanced gastric cancer.  
Ann Oncol 1997;8:163-8.

**82-Weeb A, Cunningham D, Scarffe JH, Harper P, Norman A, Joffe JK et al.**

Randomized trial comparing epuribicin, cisplatin and fluorouracil versus fluorouracil, doxorubicin and methotrexate in advanced esophagogastric cancer.  
J Clin Onc 1997;15:261-7.

**83-Rougier PH, Ducreux M, Mahjoubi M, Pignon JP, Belleqih S, Oliveira J et al.**

Efficacy of combined 5 fluorouracil and cisplatin in advanced gastric carcinomas. A phase II trial with prognostic factor analysis.  
Eur J Cancer 1994;30 A:1263-9.

**84–Wils JA, Klein HO, Wagener DJ, Bleiberg H, Reis H, Korsten F et al.**

Sequential high-dose methotrexate and fluorouracil combined with doxorubicin a step ahead in the treatment of advanced gastric cancer: a trial of the European Organization for Research and Treatment of Cancer Gastro-intestinal tract cooperative Group.  
J Clin Oncol 1991;5:827–31.

**85–Wilke H, Wils J, Rougier PH, Lacave A, Van Custen E, Vanhoefer U et al.**

Preliminary analysis of randomized phase III trial of FAMTX versus ELF versus cisplatin/FU in advanced gastric cancer. A trial of the EORTC. Gastro-intestinal tract cancer cooperative Group and AIO (abstract).  
Prac Am Soc Clin Oncol 1995;14:206a.

**86–Cullinan SA, Moeretel CG, Wieand HS, O’Connell MJ, Poon MA, Krook JE et al.**

Controlled evaluation of three drug combination regimens versus fluorouracil alone for the therapy of advanced gastric cancer. North central cancer treatment Group.  
J Clin Oncol 1994;12:412–6.

**87– Fushida S, Fujimura T, Oyama K, Kinoshita J, Fujita H, Ninomiya I et al.**

Neoadjuvant chemotherapy combining docetaxel, cisplatin and S-1 in gastric cancer with para-aortic lymph node metastases: report of five cases.  
Hepatogastroenterology 2010;57(104):1650–4.

**88–Villing PH, Thabut D, Ouldkaci M, Ducreux M, Bouché O, Rougier PH.**

Association CDD-LV5 FU2 dans les cancers gastriques pancréatiques et cholangiocarcinomes avancés :étude de la faisabilité :résultats préliminaires(abstract).  
Bull Cancer 1998 ;85 :426a.

**89–Seymour MT, Dent JT, Papamichael D, Cress Well HE, Wilson G.**

Epirubicin(E), Cisplatin(C) and oral UFT(U):an active and convenient regimen in upper gastro intestinal cancer(abstract).  
Proc Am Soc Clin Oncol 1998;17:259a.

**90–Sakata Y, Ohtsu A, Horikoshi N, Sugimachi K, Mitachi Y, Taguchi T.**

Late phase II study novel oral fluoro-pyrimidine anticancer drug S-1(1 M tegafur-0,4 M,gimestat-1 M otastat potassium) in advanced gastric cancer patients.  
Euro J Cancer 1998;34:1715–20.

**91–Rougier PH, Wils J, Wilke H, Lacave A, Van Custen E, Pied Bois P et al.**

Cancers gastriques avancés (CGA). Essai de phase III multicentrique comparant trois protocoles de chimiothérapie (ELF vs PFU vs FAMTX) (abstract).  
Gastro-Enterol Elin Biol 1996 ;21 :31a.

**92–Nagata T, Ikeda M, Nakayama F.**

Changing state of gastric cancer in Japon.  
Am J Surg 1993;145:226–33.

**93–Ogawa K.**

Effect of laser irradiation for residual lesions of early gastric carcinoma after endoscopic mucosal resection.  
Kurume Med J 1998;45(1):45–51.

**94–Namieno T, Koito K, Higashi T, Sato N, Uchino JI.**

General pattern of lymph node metastasis in early gastric carcinoma.  
World J Surg 1996;20(8):996–1000.

**95–Tada M, Murakami A, Karita M, Yanai H, Okita K.**

Endoscopic resection of early gastric cancer.  
Endoscopy 1993;25(7):450–55.

**96–Barbare JC, Bedenne L, Bouché O, Cadiot G, Calais G, De Calan L et al.**

Que faire devant un cancer digestif ?  
Gastro–enterol Clin Biol 2009 ;23 :504–6.

**97–Ruskoné–Fourmestaux A.**

Lymphome gastrique.  
Revue du praticien (Paris) 1997 ;47 :848–53.

**98–Delmer A, Bauduer F, Ruskone–Fourmestraux A, Ajechenbaum–cymbalista F, Delmas–Marsalet B, Rio B et al.**

Traitement des lymphomes de grande malignité par chimiothérapie courte et intensive de type MACOP–B.  
Bull Cancer 1993 ; 80 :808–15.

**99–Ruskoné Fourmestraux A.**

Hélicobacter pylori et lymphome gastrique.  
Hepato–Gastro 1993 ;2 :91–5.

**100–Ruskoné Fourmestraux A.**

Prise en charge d’un malade atteint d’un lymphome gastrique.  
Gastro–enterol Clin Biol 1996 ;20 :113–19.

**101–Racker VL, Thirlby RC, Ryan JA.**

Role of surgery in multimodality therapy for gastrointestinal lymphoma.  
Am J Surg 1991;161:570–5.

**102–Chabaa L.**

Gastrectomies pour cancers de l'estomac: techniques et resultats (a propos de 238 cas).  
Thèse Doctorat Médecine, Rabat ;2001, n°147.171 pages.

**103–Mutter D, Marescaux J.**

Complications des gastrectomies.  
Encycl Méd Chir, Techniques chirurgicales Appareil digestif 2002 ; 40–350 :19p.

**104– Giorgi FK.**

Fistules anastomotiques après gastrectomie totale pour cancer.  
Thèse Doctorat Médecine, Genève;2005,n°10441,72pages.

**105– Mutter D, Marescaux J.**

Effets secondaires des gastrectomies.  
Faculté de Médecine ULB Strasbourg 2002.  
<http://gastroplastie06.free.fr/docs/EffetsSecondaires.pdf> consulté le 21/03/2011.

**106–Scholmerich J.**

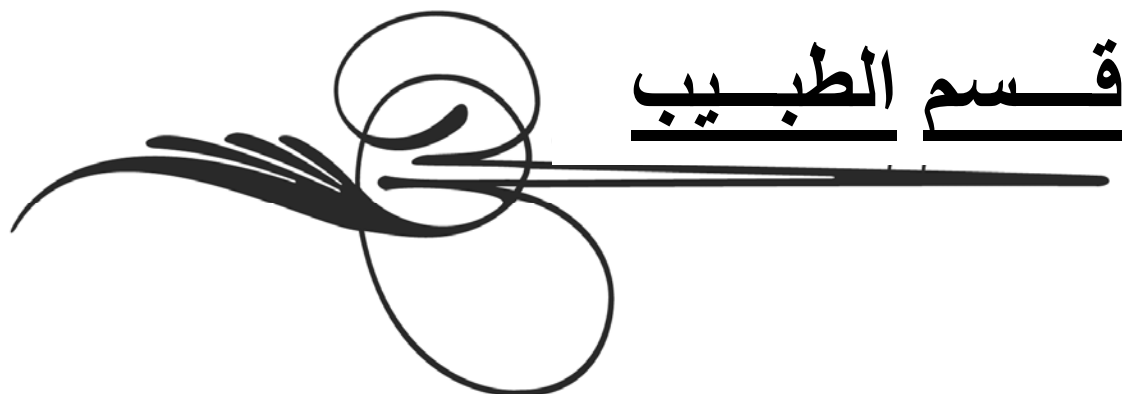
Postgastrectomy syndromes–diagnosis and treatment.  
Best Practice & Research Clinical Gastroenterology 2004;5 (18):917–33.

**107–Fukuda N, Sugiyama Y, Wada J.**

Prognostic factors of T4 gastric cancer patients undergoing potentially curative resection.  
World J Gastroenterol 2011 Mar;17(9):1180–4.

**108–Ke B, Liu N, Zhang RP, Wang XJ, Wu LL.**

Prognostic factors in 138 patients with node–negative gastric cancer.  
Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi 2011;14(3):192–5.





# جامعة القاضي عياض كلية الطب و الصيدلة مراكش

أطروحة رقم 58

سنة 2011

## استئصالات المعدة: دراسة استرجاعية على مدى 5 سنوات

### الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم .../.../2011

### من طرف

السيدة إلهام لخصاصي

المزودة في 21 يوليوز 1983 بأكادير

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

### الكلمات الأساسية:

استئصال المعدة – كشط الغدد اللمفاوية – سرطان المعدة – معدل الوفيات - المراضة.

### اللجنة

الرئيس	السيد	ب. فينش
		أستاذ في الجراحة العامة
المشرف	السيد	ر. بن الخياط بنعمر
		أستاذ في الجراحة العامة
الحكام	السيدة	خ. الكراتي
		أستاذة مبرزة في أمراض الجهاز الهضمي
	السيد	س. المودوني
		أستاذ مبرز في جراحة المسالك البولية
	السيد	ح. غنان
		أستاذ مبرز في جراحة الجهاز العصبي

