

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

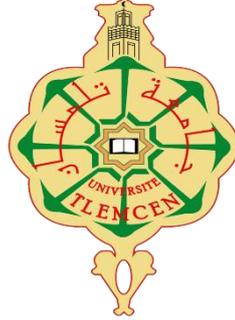
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

République Algérienne Démocratique et Populaire

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

ⵜⴰⵎⴳⴷⴰⵢⵜ ⵜⴰⵎⴳⴷⴰⵢⵜ ⵜⴰⵏⵓⵔⵉⵜ ⵜⴰⵖⵔⴰⵎⵜ ⵜⴰⵎⴳⴷⴰⵢⵜ

UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID  
FACULTE DE MEDECINE  
DR. B. BENZERDJEB – TLEMCEN



جامعة أبو بكر بلقايد  
كلية الطب  
د. ب. بن زرجب - تلمسان

DEPARTEMENT DE MEDECINE

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES POUR

L'OBTENTION DU DIPLOME DE DOCTEUR EN MEDECINE

THÈME :

**Prise en charge du cancer colorectal.**

**Expérience du service de chirurgie B – CHU TLEMCEN-**

Présenté par :

- ❖ BENKELLOUCHE Sarra
- ❖ BELMAHI Meriem
- ❖ BOURABAIN Fatima Zohra

Encadré par :

Pr LOUDJEDI Salim

Professeur en Chirurgie Générale

Médecin Chef de Service Chirurgie B- CHU TLEMCEN-

Année universitaire : 2023 - 2024

## REMERCIEMENTS

*On remercie Dieu le Miséricordieux ; le tout Puissant de nous avoir donné la Santé et la volonté d'entamer et de terminer ce mémoire.*

*Ce travail ne serait pas aussi riche et n'aurait pas pu avoir le jour sans l'aide et l'encadrement de Mr le chef de service de chirurgie B CHU Tlemcen **Professeur LOUDJEDI Salim** ; on le remercie pour la qualité de son encadrement exceptionnel, pour sa patience, sa rigueur et les connaissances qu'il nous a transmis ainsi que pour sa supervision éclairée tout au long de la rédaction de ce mémoire. Nous vous exprimons notre respect le plus profond pour tout ce que vous incarnez en tant qu'enseignant. Nous espérons être à la hauteur de la confiance que vous nous avez accordée.*

*Nos sincères remerciements à tout le personnel médical et paramédical du service de chirurgie B CHU Tlemcen.*

## DEDICACES

### *A mes très chers parents,*

*A vous qui avez été mes premières enseignantes, mes plus grands soutiens et mes sources inépuisables d'amour et d'encouragement, cette humble dédicace est un témoignage de ma gratitude infinie.*

*En ce jour, j'espère réaliser chère mère **ZERROUKI NACERA** un de tes rêves, sachant que tout ce que je pourrais faire ou dire ne pourrait égaler ce que tu m'as donné et fait pour moi.*

*Cher père **BOUMEDIENE**, je n'oublierai jamais tes sacrifices et tes efforts, ni la force de ton amour inconditionnel qui m'ont guidée à travers les défis de la vie. Merci mon trésor.*

### *A mon grand-père DAHMANE,*

*Qui nous a quitté pour être dans un lieu meilleur, tu vivras dans nos cœurs pour le reste de notre vie. Paix à son âme.*

### *A ma chère grande mère KHEIRA,*

*Merci pour tes sincères prières qui m'ont accompagné tout au long de mes années d'études. Merci pour ta tendresse et pour tout ce que tu as apporté de beau dans nos vies.*

### *A mes frères et mes sœurs,*

**MOHAMMED LABDELLI & ABDERRAHMANE RIYADE**

*L'adorable **MERIEME** et la princesse de la maison **NOUR IMANE***

*Que dieu les protège et leurs offre le bonheur, sans oublier ma tante et ma grande sœur **FATIHA**.*

### *A mon collègue **DOCTEUR MOHAMMED.A***

*Merci pour votre aide, votre effort et vos conseils précieux qui m'ont toujours orientée tout au long de ce travail depuis le début jusqu'à la fin.*

### *A ma chère **DOCTEUR IBTISSEM,***

*Pour notre amitié d'hier, d'aujourd'hui et de demain. Aux souvenirs des bons moments passés ensemble.*

*A mes chères amies, Ikram, Dr. Oumniya, Dr. Souad, Dr. Fatima, Dr. Meriem..*

*A toute personne qui m'a aidée de proche ou de loin le long de mon cursus.*

**Docteur Benkellouche Sarra**

*"Tout d'abord et avant toute chose, louange et gratitude à Dieu."*

*Ce modeste travail est dédié spécialement*

*"À mon trésor et ma raison de vivre Ma mère **Fatiha** celle qui a toujours été ma lumière dans les moments sombres et mon guide sûr dans les tempêtes de la vie. Tes sacrifices désintéressés, ta tendresse infinie et ton amour inconditionnel sont les fondations sur lesquelles je construis ma vie. Chaque sourire que tu m'as offert, chaque encouragement que tu m'as prodigué et chaque instant précieux partagé sont des trésors qui enrichissent mon existence. Tu es bien plus qu'un parent, tu es mon héros, ma confidente, et mon exemple à suivre. Je suis infiniment reconnaissante de t'avoir comme mère. Avec tout mon amour et ma gratitude éternelle."*

*"A mon homme de la vie cher Papa **Mohammed**, tes sacrifices et tes efforts sont gravés dans ma mémoire et dans mon cœur pour toujours. Chaque jour, je suis remplie d'une gratitude profonde pour tout ce que tu as fait pour moi. Ta force et ton amour inconditionnel ont été mes guides à travers les défis de la vie. Merci du fond du cœur pour être non seulement mon père, mais aussi mon héros. Je t'aime infiniment."*

*"À mes chers frères et ma chère sœur, que chaque jour soit une symphonie de bonheur et de réussite. Votre présence illumine mes jours, et votre amour me donne la force d'avancer. Ensemble, nous sommes une équipe indestructible, liés par des souvenirs précieux et des rêves partagés. Que notre fraternité continue de grandir, comme un jardin fleuri où l'amour et la joie s'épanouissent toujours. Avec tout mon amour et ma gratitude, pour vous, mes frères extraordinaires."*

*A mon adorable petite nièce, qui sait toujours comment procurer la joie et le bonheur pour toute la famille.*

*A celui qui m'a indiqué la bonne voie en me rappelant que les self-made-mans et les déterminés finiront toujours par réussir leur vie, à moi même.*

*"A Tous mes amis celles et ceux qui m'ont soutenu, et m'ont encouragé tout au long de notre parcours scolaire. Je vous remercie du fond du cœur."*

**Dr. Fatima Zohra Bourabaine**

*Je dédie ce modeste travail*

*A ma maman qui m'a soutenu et encouragé durant ces années d'études. Bien plus que ce que cette modeste dédicace ne saurait exprimer, tant ma fierté d'être sa fille déborde de mon cœur Qu'Allah la préserve et la garde en bonne santé*

*A ma tante **YAMINA** qui a sacrifié son temps pour moi qu'Allah l'augmente en santé et en bonheur*

*A ma petite tante **NAWEL** et son mari **YOUCEF** et son petit-fils **AKRAM** que je les aime énormément et qui ont partagé mes pires moments avec moi un grand merci à vous*

*A mon oncle **MOURAD** pour son soutien et encouragement*

*A mes binômes de mémoire **SARRA** chère ami et **FATIMA** qu'Allah les accompagne et les guide dans leur concours.*

**Dr. Belmahi Meriem**

## LISTE DES ABREVIATIONS

**CCR** : Cancer colorectal

**MICI** : Maladies inflammatoires chroniques de l'intestin

**ADK** : Adénocarcinome

**TIS** : Tumeur in situ

**INSP** : Institut National de santé publique

**PAF** : Polypose adénomateuse familiale

**APC** : Polypose adénomateuse colique

**HNPCC** : Cancer colorectal héréditaire sans polypose

**HCA** : Amine hétérocyclique

**HAP** ; Hydrocarbure aromatique polycyclique

**AEG** : Altération de l'état générale

**MSI** : Instabilité micro stellitaire

**PET** : Tomographie par émission de positons

**IRM** : Imagerie par résonance magnétique

**ASCO** : Société américaine d'oncologie clinique

**NCCN** : Réseau national intégré de lutte contre le cancer

**ESMO** : Société européenne d'oncologie médicale

**FU** : Fluorouracile

**LV** : Leucovorine

**MCRC** : Cancer colorectal métastatique

**OMS** : Organisation mondiale de la santé

**TIF** : Test immunochimique fécal

**INC** : Institut national du cancer

## LISTE DES TABLEAUX

<b>Tableau I</b> : Classification TNM des CCR.....	27
<b>Tableau II</b> : Dépistage de la population à risque .....	32

# LISTE DES FIGURES

<b>Figure 1</b> : disposition générale de colon.....	5
<b>Figure 2</b> : subdivision classique du colon.....	6
<b>Figure 3</b> : Vascularisation du colon droit.....	9
<b>Figure 4</b> : Vascularisation du colon gauche.....	11
<b>Figure 5</b> : Vascularisation artérielle du colon droit et du colon gauche.....	11
<b>Figure 6</b> : Drainage veineux du colon.....	12
<b>Figure 7</b> : Drainage lymphatique du colon.....	12
<b>Figure 8</b> : Anatomie chirurgicale du rectum.....	14
<b>Figure 9</b> : Disposition anatomique de rectum.....	15
<b>Figure 10</b> : Vascularisation artérielle de rectum.....	18
<b>Figure 11</b> : drainage veineux de rectum.....	18
<b>Figure 12</b> : Drainage lymphatique de rectum.....	19
<b>Figure 13</b> : Séquences d'évolution d'un adénome en cancer.....	21
<b>Figure 14</b> : Polype colique pédiculé.....	22
<b>Figure 15</b> : polypose colique.....	22
<b>Figure 16</b> : Adénocarcinome colique (macroscopique : Bourgeonnante).....	23
<b>Figure 17</b> : Les différents types d'ADK.....	25
<b>Figure 18</b> : Aspect de cellules en « bague à chaton ».....	26
<b>Figure 19</b> :Symptômes du cancer colorectal.....	34
<b>Figure 20</b> : signe de LESER –TRELAT.....	35
<b>Figure 21</b> : Nodule de VIRCHOW ou TROISIERS.....	36
<b>Figure 22</b> : Signe de BLUMER S SHELF.....	37
<b>Figure 23</b> : Coloscopie de cancer colorectal.....	38
<b>Figure 24</b> : Obstruction colique gauche néoplasique.....	39
<b>Figure 25</b> : les différents stades du cancer du côlon.....	40
<b>Figure 26</b> : Pièce de colectomie (marges de plus de 5 cm de part et d'autre de la tumeur).....	42
<b>Figure 27</b> : Tumeur de l'angle iléo ceacal.....	43
<b>Figure 28</b> : Colectomie droite avec anastomose iléo-colique transverse.....	43
<b>Figure 29</b> : colectomie transverse.....	44
<b>Figure 30</b> : Anastomose colorectal à la pince mécanique.....	45
<b>Figure 31</b> : Epreuve d'étanchiété.....	45
<b>Figure 32</b> : colectomie gauche ou sigmoïdectomie avec anastomose colorectale.....	45
<b>Figure 33</b> : colectomie totale avec anastomose iléo rectale.....	46
<b>Figure 34</b> : Traitement par voie laparoscopique.....	47
<b>Figure 35</b> : L'embout du coloscope.....	49
<b>Figure 36</b> : Résection du colon par voie laparoscopique.....	50
<b>Figure 37</b> : schéma de l'intervention de Hartmann.....	57
<b>Figure 38</b> : Fasciite nécrosante suite à un abcès périnéoplasique.....	58
<b>Figure 39</b> : Fasciite nécrosante après parage chirurgical.....	58
<b>Figure 40</b> : Métastase hépatique et péritonéale du cancer du colon.....	60
<b>Figure 41</b> : Cancer du haut rectum.....	63
<b>Figure 42</b> : Cancer du moyen rectum.....	64
<b>Figure 43</b> : Cancer du bas rectum.....	64
<b>Figure 44</b> : Piece opératoire :rectum après radiothérapie.....	68

# TABLE DES MATIERES

<b>REMERCIEMENTS</b> .....	<b>I</b>
<b>DEDICACES</b> .....	<b>II</b>
<b>LISTE DES ABREVIATIONS</b> .....	<b>V</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX</b> .....	<b>VI</b>
<b>LISTE DES FIGURES</b> .....	<b>VII</b>
<b>TABLE DES MATIERES</b> .....	<b>VIII</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>I</b>
<b>Partie Théorique</b> .....	<b>3</b>
<b>1.Rappels Généraux :</b> .....	<b>5</b>
1.1. Colon : .....	5
1.1.1. Rappel anatomique :.....	5
1.1.1.1. Disposition générale : .....	5
1.1.1.2. Les Rapports anatomiques :.....	6
1.1.1.3. La vascularisation du colon : .....	8
1.1.1.4. L'innervation du colon : .....	12
1.1.2. Rappel physiologique : .....	12
1.1.3. Rappel histologique : .....	13
1.2. Rectum : .....	13
1.2.1. Rappel anatomique :.....	13
1.2.1.1. Disposition générale : .....	13
1.2.1.2. Les rapports anatomiques : .....	16
1.2.1.3. La vascularisation de rectum : .....	17
1.2.2. Rappel histologique : .....	20
1.2.3. Physiologie de rectum : .....	20
<b>2. Définition de cancer colorectal :</b> .....	<b>20</b>
2.1. Tumeurs bénignes du colon : .....	21
2.1.1. Foyer de cryptes aberrantes : .....	21
2.1.2. Les adénomes (les polypes) : .....	21
<b>3. Aspects anatomopathologiques :</b> .....	<b>22</b>
3.1. Aspects macroscopiques :.....	22
3.2. Aspects microscopiques : .....	24
3.3. Classification histopronostique : .....	27
<b>4. Epidémiologie :</b> .....	<b>28</b>
4.1. Dans le monde : .....	28
4.2. En Algérie : .....	28

<b>5. Les facteurs de risques :</b> .....	<b>29</b>
<b>6. Etude clinique :</b> .....	<b>33</b>
6.1. Circonstance de découverte :.....	33
6.2.1. Anamnèse :.....	33
6.2.2. Examen Clinique :.....	33
6.2.4. Endoscopie :.....	37
6.2.5. La biopsie :.....	39
6.2.6. Détermination du stade : .....	39
<b>7. Traitement :</b> .....	<b>40</b>
7.1. Les objectifs du traitement : .....	40
7.2. Prise en charge thérapeutique : .....	40
7.2.1. Préparation psychologique :.....	40
7.2.2. Bilan pré thérapeutique : .....	41
7.3. Traitement du cancer du côlon : .....	41
7.3.1. Principes généraux :.....	41
7.3.2. Cancer du côlon non compliqué : .....	42
7.3.2.1. La chirurgie ouverte : .....	42
7.3.2.1.1. Cancer de colon droit : .....	42
7.3.2.1.2. Cancer du côlon transverse :.....	43
7.3.2.1.3. Cancer du côlon gauche ou du sigmoïde :.....	44
7.3.2.1.4. Colectomie totale :.....	46
7.3.2.2. La chirurgie laparoscopique : .....	47
7.3.2.2.1. Définition et historique :.....	47
7.3.2.2.2. Déroulement de la procédure :.....	48
7.3.2.2.3. La résection sigmoïde laparoscopique :.....	49
7.3.2.2.4. Les avantages de laparoscopie :.....	51
7.3.2.2.5. Risques et contre-indications : .....	51
7.3.3. La chimiothérapie : .....	52
7.3.4. La radiotherapie :.....	53
7.3.5. La therapie ciblee :.....	54
7.3.6. Comment etablir le choix du traitement:.....	55
7.3.7. Prise en charge du cancer du côlon compliqué :.....	56
7.4. Prise en charge du cancer du rectum : .....	61
7.4.1. Chirurgie ouverte du cancer de rectum :.....	62
7.4.1.1. Cancer du haut rectum :.....	62
7.4.1.2. Cancer du moyen et de bas rectum :.....	63
7.4.1.3. Cancer du très bas rectum : .....	64
7.4.2. La chirurgie laparoscopique du cancer du rectum : un domaine en plein essor : .	65

7.4.2.1. La cœlioscopie au terrain chirurgical du cancer rectal : .....	65
7.4.3. Radiothérapie : .....	67
7.4.4. Chimiothérapie conventionnelle et thérapies ciblées : .....	68
7.4.5. Comment est établi le choix du traitement : .....	69
7.4.6. Cancer du rectum compliqué : .....	69
<b>8. Les nouveaux moyens mis en place : chirurgie robot-assistée .....</b>	<b>70</b>
<b>9. Le suivi après traitement : .....</b>	<b>71</b>
9.1. Le suivi clinique: .....	71
9.2. Le suivi d'imagerie : .....	71
9.3. Coloscopie : .....	71
9.4. Biologique : .....	72
<b>10. Prévention et dépistage : .....</b>	<b>72</b>
<b>Partie Pratique : .....</b>	<b>75</b>
<b>I. Introduction : .....</b>	<b>76</b>
<b>II. Matériels et méthode : .....</b>	<b>77</b>
II.1. Type, lieu et durée d'étude : .....	77
II.2. Recrutement : .....	77
II.3. Critères d'inclusion : .....	77
II.4. Critères de non inclusion : .....	77
II.5. Recueil des données : .....	77
II.6. Les variables étudiées : .....	78
II.7. Analyses des données : .....	79
<b>III. Résultats : .....</b>	<b>80</b>
III.1. Epidémiologie : .....	80
III.1.1. Répartition des patients par tranche d'âge : .....	80
III.1.2. Répartition des patients selon le genre : .....	81
III.1.3. Répartition des patients selon la localisation du cancer : .....	82
III.2. Clinique : .....	83
III.2.1. Répartition des patients selon le mode de découverte du cancer : .....	83
III.2.2. Répartition des patients selon la symptomatologie : .....	84
III.2.3. Répartition selon la palpation des aires ganglionnaires : .....	85
III.3. Répartition des patients selon la réalisation de la biopsie/endoscopie : .....	86
III.4. Bilan d'extension : .....	87
III.4.1. Répartition selon la réalisation de la TDM abdomino- pelvienne : .....	87
III.4.2. Répartition selon la réalisation de l'IRM abdomino pelvienne : .....	88
III.4.3. Répartition selon la réalisation de coloscanner : .....	89
III. 5. Traitement : .....	90

III.5.1. Bilan d'opérabilité :.....	90
III.5.2. Répartition selon la voie d'abord :.....	90
III.5.3. Répartition selon le type de colectomie :.....	91
III.5.4. Répartition selon le type d'anastomose : .....	92
III.5.5. Répartition selon le type de matériel :.....	93
III.5.6. Répartition selon la réalisation de la stomie : .....	94
III.5.7. Répartition selon les complications post-opératoires :.....	95
<b>IV. Discussion : .....</b>	<b>96</b>
<b>V. Conclusion :.....</b>	<b>99</b>
<b>Références bibliographiques : .....</b>	<b>100</b>

# Introduction

Le cancer colorectal (CCR) est en effet c'est la croissance d'une tumeur maligne dans le colon ou le rectum, ce qui pose un sérieux problème de santé publique en raison de sa fréquence et de sa gravité. Il est important de promouvoir la prévention et le dépistage précoce pour améliorer les chances de traitement et de survie [1] .

La progression des polypes adénomateux vers un adénocarcinome, c'est la transformation la plus courante, constituant entre 60 et 80 % des cas en général. C'est un processus important à surveiller en médecine préventive [1].

Le cancer colorectal est le 2 ème cancer le plus fréquent chez l'homme après le cancer de poumon et le cancer du sein chez la femme, il est la 2 ème cause de mortalité par cancer en France et la 1 ère après 85 ans, il touche des personnes de plus de 50 ans dans 95% des cas [2]

En Algérie, l'incidence du cancer colorectal ait considérablement augmenté au cours des vingt dernières années, passant d'un taux de 25 pour 100 000 habitants en 1992 à un taux beaucoup plus élevé en 2014 [3].

Cette incidence du cancer varie d'un pays à l'autre en raison de facteurs tels que le mode de vie, l'alimentation et la prédisposition génétique. Comme il est de plus en plus observé que ce type de cancer affecte les jeunes sujets, comme indiqué par [4].

Le cancer colorectal peut se développer chez les personnes atteintes de maladies inflammatoires chroniques de l'intestin (MICI), telles que la maladie de Crohn et la rectocolite hémorragique, surtout si ces maladies sont étendues et de longue date. Il est important pour les personnes atteintes de MICI de suivre des examens réguliers pour détecter tout signe précoce de cancer colorectal [5].

Le diagnostic du cancer colorectal est suspecté devant des divers signes et symptômes, notamment des symptômes digestifs tels que des rectorragies, du melæna, un syndrome rectal, des douleurs abdominales et des troubles de transit. Des signes généraux comme un amaigrissement inexplicé, une fatigue intense et de la fièvre peuvent également être des indicateurs. De plus, des signes physiques tels qu'une masse abdominale à l'examen clinique et des anomalies biologiques comme une anémie et un syndrome inflammatoire peuvent également alerter sur la présence possible d'un cancer colorectal [6].

La nature insidieuse des signes cliniques d'une maladie, mais également de la possibilité de diagnostiquer cette maladie précocement grâce à un dépistage organisé ou individuel, même en l'absence de symptômes [6].

## Introduction

---

L'examen anatomopathologique des biopsies réalisées lors de la coloscopie est nécessaire pour confirmer le diagnostic [7].

La prise en charge du cancer colorectal implique généralement une combinaison thérapeutique de chirurgie, de chimiothérapie et parfois de radiothérapie, en fonction de divers facteurs tels que le stade de la maladie et la santé globale du patient [7].

Notre travail est mené au niveau du service de la chirurgie B de CHU Tlemcen, a pour le but d'évaluer le degré de conformité de la prise en charge des CCR selon les dernières nouveautés thérapeutiques.

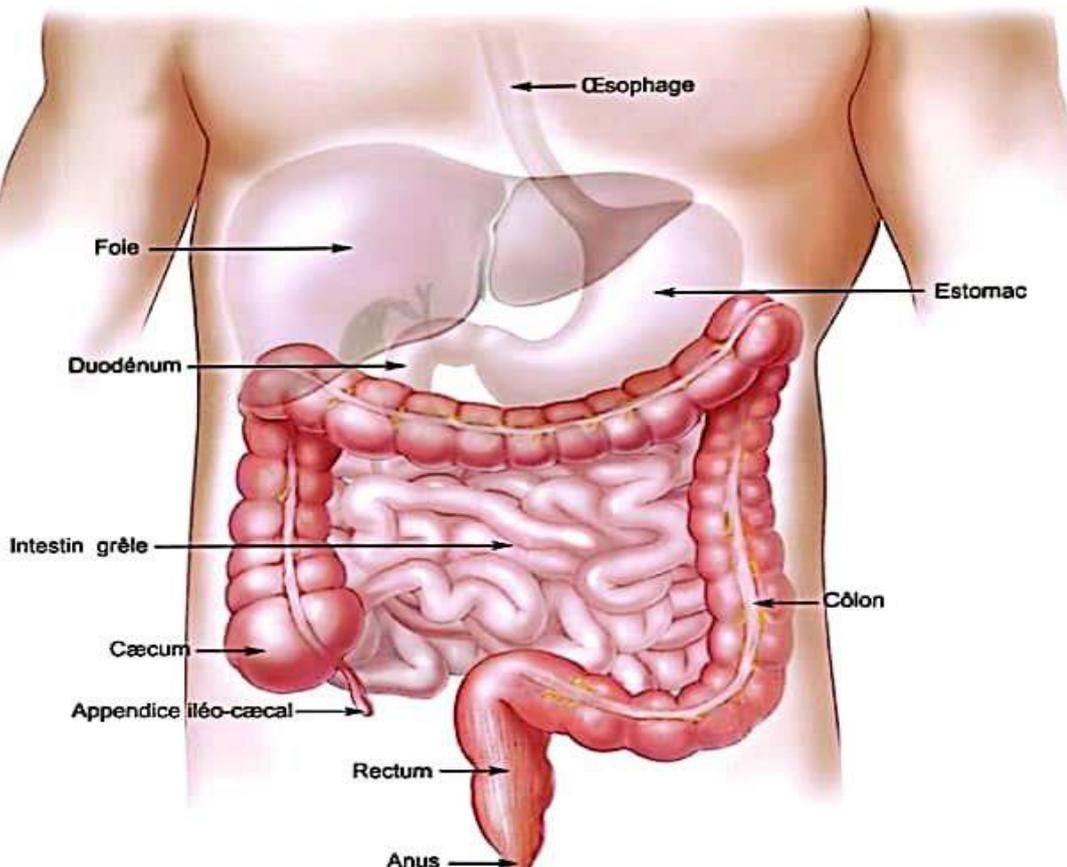
# Partie Théorique

## 1.Rappels Généraux :

### 1.1. Colon :

#### 1.1.1. Rappel anatomique :

##### 1.1.1.1. Disposition générale :



**Figure 1** : disposition générale de colon [8].

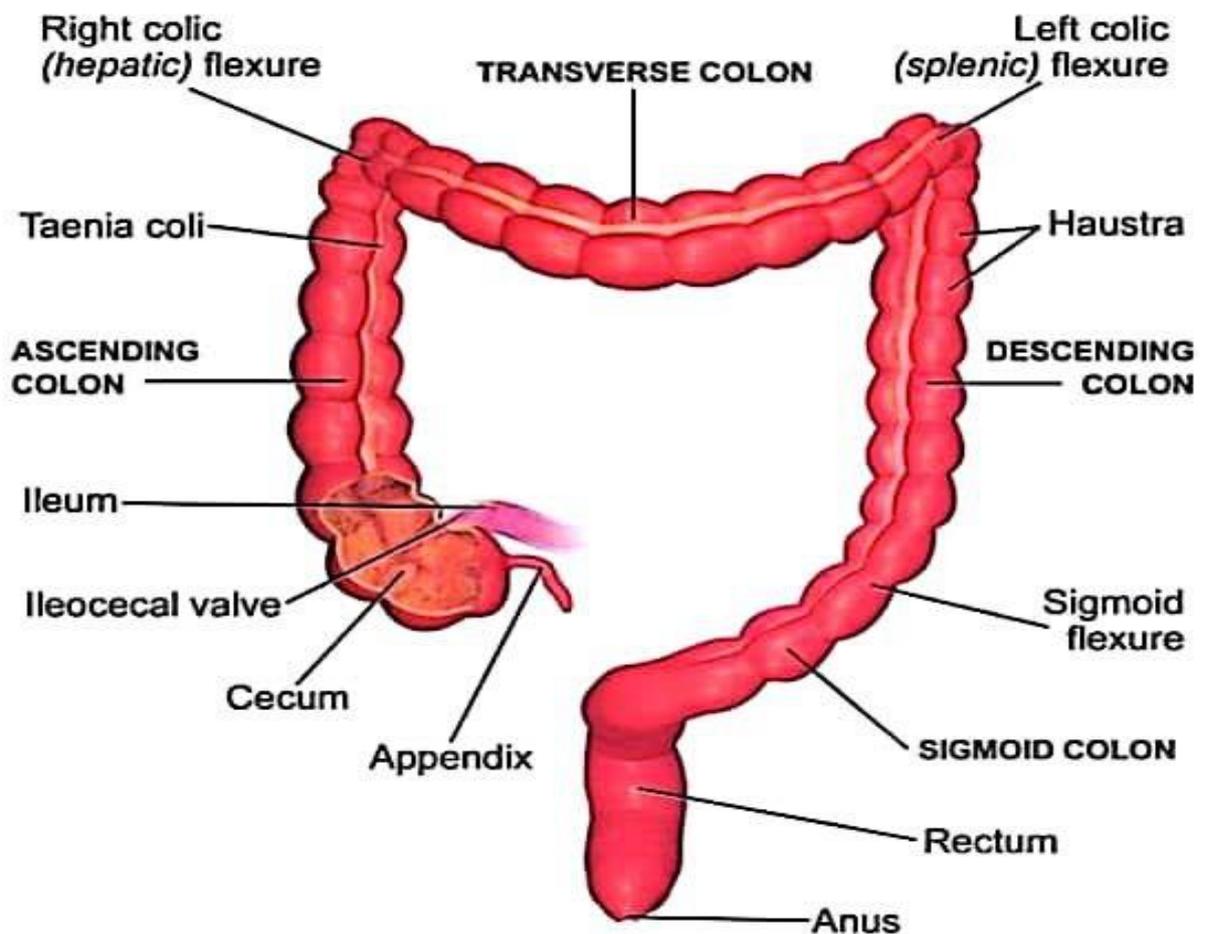
Le colon correspond à la partie tube digestif située entre l'intestin grêle et le rectum. Le colon commence à la jonction iléo-cæcale et se termine au niveau de la charnière recto-sigmoïdienne. Il mesure environ 1,50 m de longueur et s'étend de la fosse iliaque droite, où se trouve le cæcum, à travers plusieurs segments disposés en cadre à la périphérie de l'abdomen [9].

Dans l'anatomie normale le côlon a une forme en **u** renversé et se divise en segments fixes et Mobiles, et en chirurgie, il est important de tenir compte des territoires vasculaires distincts

pour exérèse systématisée, souvent en utilisant l'arcade de Riolan comme point de référence pour l'anastomose vasculaire [9].

### 1.1.1.2. Les Rapports anatomiques :

Les cancers du côlon droit, de l'estomac ou du pancréas peuvent effectivement envahir les organes voisins tels que l'uretère ou le duodénum en raison de leur proximité anatomique. Cela peut avoir des implications importantes pour le diagnostic et le traitement de ces cancers. Pour les cancers du côlon transverse, uretère, vessie, utérus, sigmoïde .... [9].



**Figure 2 :** subdivision classique du colon [10].

#### ❖ Caecum :

Le caecum est une partie du gros intestin située dans la partie inférieure droite de l'abdomen. Il est en contact avec plusieurs structures anatomiques, notamment le grand épiploon

(également appelé omentum), le muscle psoas iliaque, l'uretère droit et divers nerfs tels que le nerf crural, le nerf génito-crural et le nerf fémoro-cutané [9].

### ❖ **Colon ascendant et l'angle colique droit :**

Il est en effet situé verticalement vers la face inférieure du foie, plus étroit que le cæcum, et mesure généralement de 10 à 15 cm de longueur.

L'angle colique droit est plus profond que le cæcum. Il est en contact avec le grand épiploon, les anses grêles, le fascia de Told droit, la paroi musculaire postérieure, le plexus lombaire, le rein, l'uretère et les vaisseaux génitaux. L'angle colique droit est en effet fixé par le fascia au bloc duodéno-pancréatique, ce qui lui permet de répondre à la moitié inférieure du deuxième et de la partie droite de la Tête pancréatique. Cela est important pour la compréhension des techniques Chirurgicales dans cette région abdominale [9].

### ❖ **Le côlon transverse :**

Le côlon transverse présente des variations dans sa longueur et sa position. Il forme une courbe concave vers le haut, s'étendant de l'hypocondre droit à l'hypocondre gauche le long de la grande courbure gastrique. Il est en contact avec la vésicule biliaire et le foie du côté droit, et à l'arrière, il est adjacent au genu inferius, au duodénum et à la tête du pancréas. L'anatomie du colon transverse et ses relations avec les structures voisines, Le colon transverse se situe à gauche de l'abdomen et en contact avec les anses jéjunales. Il est également adjacent à la grande courbure gastrique et à la rate, étant séparé de cette dernière par le ligament suspenseur de la rate [9].

### ❖ **L'angle colique gauche :**

L'angle colique gauche est localisé profondément dans l'hypochondre gauche, au niveau de la huitième côte. Il se trouve en haut en relation avec le pôle inférieur de la rate via le ligament phrénicocolique gauche, et en arrière, il est en rapport avec la queue du pancréas au-dessus du pôle supérieur du rein gauche [9].

### ❖ **Côlon descendant :**

Le côlon descendant suit un trajet vertical le long du bord externe du rein puis du muscle psoas gauche, avant de changer de direction pour rejoindre le bord interne du muscle psoas. Il est en contact avec les anses grêles en avant et en dedans, et avec les muscles larges de la paroi

en dehors. Les rapports postérieurs, particulièrement avec le fascia de Told, sont importants car ils permettent au côlon de répondre à l'uretère gauche et aux vaisseaux génitaux gauches. Son trajet va de l'hypocondre gauche à la crête iliaque, et son calibre est généralement moins important que celui du côlon droit [9].

### ❖ **Le côlon Sigmoidé :**

Le côlon sigmoïde est un segment mobile d'environ 40 cm chez l'adulte. Sa longueur peut varier et il peut être fixé. Sa portion initiale est toujours attachée au niveau du promontoire, en avant des vaisseaux iliaques gauches et à proximité de l'uretère. Il se trouve entre la vessie et le rectum chez l'homme, tandis que chez la femme, il est en relation avec les organes génitaux. En haut, il est toujours en contact avec les anses intestinales, et parfois, il peut avoir un trajet pelvi-abdominal s'étendant jusqu'à la fosse iliaque droite [9].

### **1.1.1.3. La vascularisation du colon :**

La connaissance de la vascularisation artérioveineuse et des relais lymphatiques du côlon est cruciale en chirurgie carcinologique. Le colon est généralement divisé en deux parties principales : le côlon droit (ascendant et transverse) et le côlon gauche (descendant et sigmoïde) [9].

### ❖ **Les vaisseaux du colon droit :**

Les vaisseaux du colon droit qui prennent naissance de l'artère mésentérique supérieure sont les artères coliques droites [9].

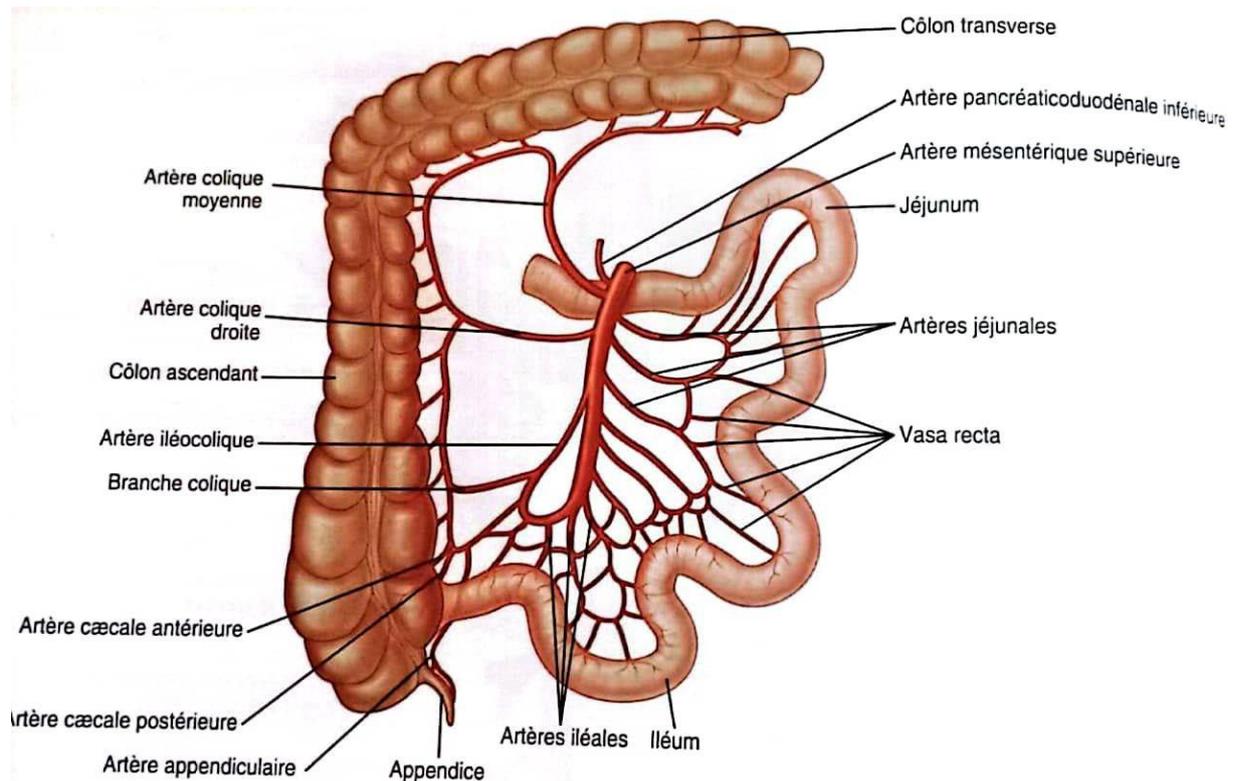
✓ **L'artère colique ascendante :** L'artère colique ascendante est une branche de l'artère iléocolique. Elle fournit la vascularisation à la partie initiale du colon ascendant, à l'appendice et au cæcum [9].

✓ **L'artère colique droite :** L'artère colique droite est une branche de l'artère mésentérique supérieure. Elle remonte vers l'angle droit à la partie haute du fascia d'accolement, faisant partie du réseau vasculaire du côlon droit [9].

✓ **L'artère colique ascendante et l'artère colique moyenne :** selon Nelson, dans environ 40 % des cas, ces artères prennent naissance à partir d'un tronc commun. L'artère colique moyenne émerge de l'artère mésentérique supérieure au niveau du bord inférieur du pancréas, et elle peut présenter diverses variations en termes de calibre, de trajet et de mode de

division. Elle est présente dans environ 80 % des cas, mais peut également être exceptionnellement dominante [9].

✓ **Une artère intermédiaire :** Cette artère est en effet présente chez environ 10% des personnes et elle est une branche de l'artère mésentérique supérieure. Elle peut fournir du sang à une partie du côlon transverse et du pancréas supérieure vers la partie moyenne du colon ascendant [9].



**Figure 3 :** Vascularisation du colon droit [11].

### ❖ Drainage veineux du colon droit :

Les veines coliques droites accompagnent généralement les artères correspondantes, en les croisant en avant, et se drainent dans la veine mésentérique supérieure le long de son bord droit. Cela fait partie du réseau vasculaire complexe qui alimente le tractus gastro-intestinal.

Le tronc de Hélé est une structure anatomique formée par l'union de la veine colique droite, la veine gastro-épiploïque droite et la veine pancréatico-duodénale supérieure antérieure. Lors d'une ligature des vaisseaux coliques droits lors d'une colectomie pour le cancer, il peut être difficile à identifier et à contrôler en raison de sa proximité avec d'autres vaisseaux importants. C'est pourquoi une bonne connaissance de l'anatomie régionale est cruciale pour les chirurgiens lors de ces procédures [9].

### ❖ Drainage lymphatique du colon droit :

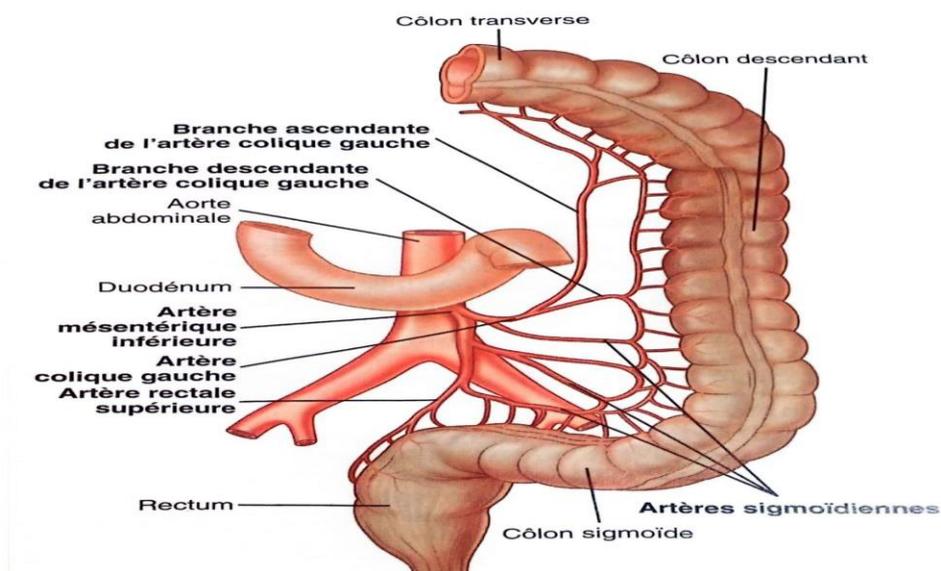
Le drainage lymphatique du colon droit implique cinq principaux groupes de ganglions lymphatiques, Ces ganglions sont situés le long des pédicules artérioveineux. Les groupes comprennent : le **groupe épicolique**, le **groupe paracolique**, le **groupe principal** Donnant naissance aux branches coliques sur l'artère mésentérique, le **groupe central ou périaorticocave** situé à la face postérieure de la tête du pancréas [9].

### ❖ Les vaisseaux du colon gauche :

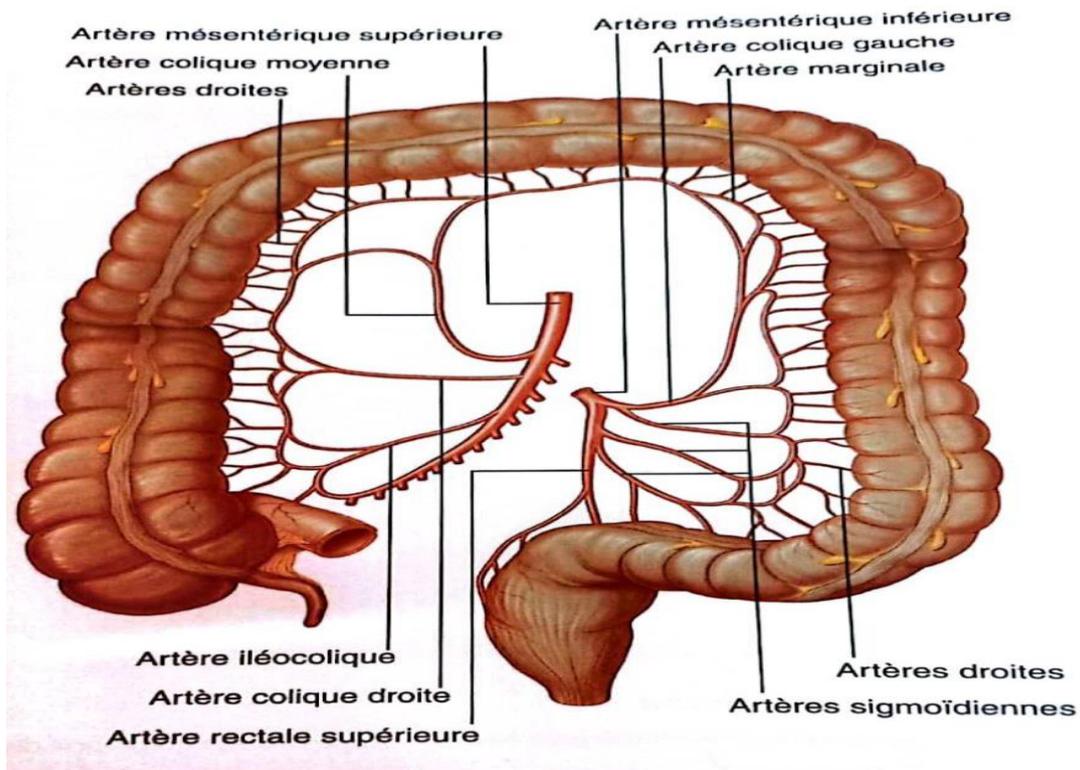
Les vaisseaux du colon gauche comprennent les artères coliques gauches, qui sont dérivées de l'artère mésentérique inférieure. Ces vaisseaux sont cruciaux pour la vascularisation de cette région anatomique, incluant l'artère colique descendante et l'artère sigmoïdienne [9].

✓ **L'artère colique gauche** : prend naissance au niveau de la duodéno pancréas, puis suit le trajet le long de la racine du méso côlon transverse gauche pour atteindre finalement l'angle gauche. Cela correspond à son parcours dans l'abdomen [9].

✓ **Les artères Sigmoidiennes** : La disposition classique où les artères sigmoïdiennes sont au nombre de trois représente seulement une partie des cas, entre 16 et 30 %. En réalité, la vascularisation du côlon sigmoïde peut varier, avec une seule artère dans 10 % des cas, deux artères dans 58 % des cas, trois artères dans 28 % des cas, et quatre artères dans 4 % des cas. Cette variabilité est importante à prendre en compte en chirurgie et en radiologie interventionnelle pour éviter des complications [9].



**Figure 4 :** Vascularisation du colon gauche [11].



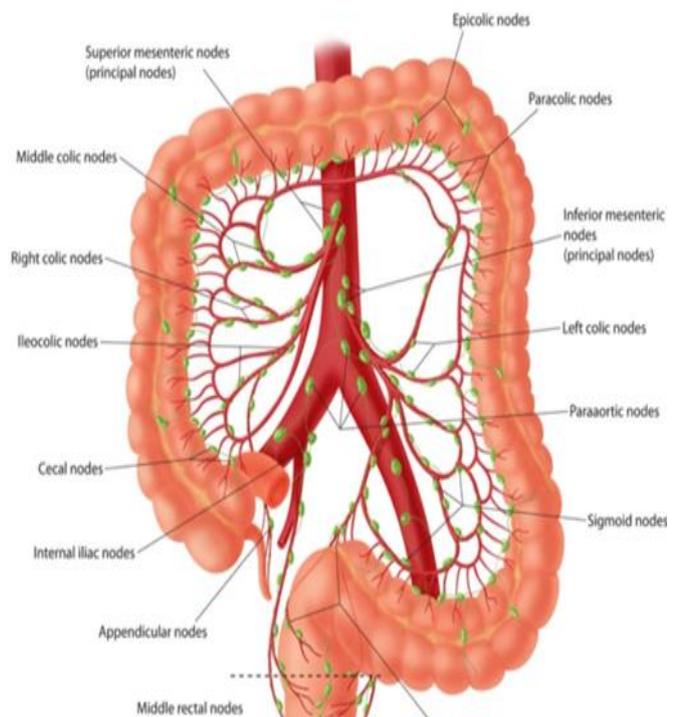
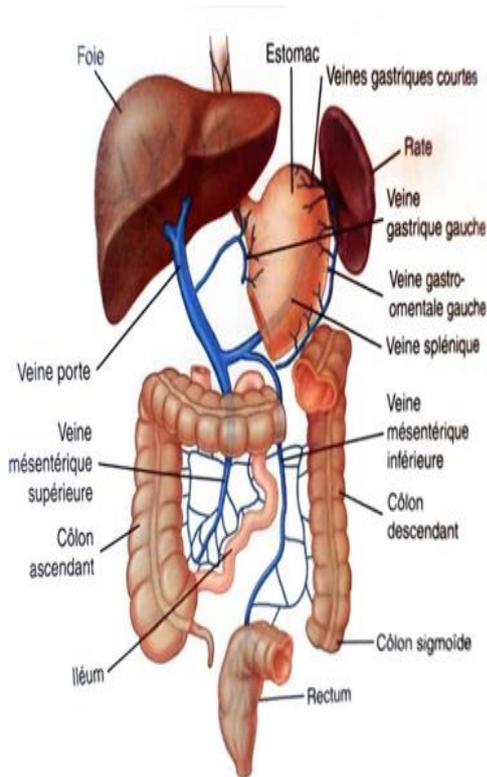
**Figure 5 :** Vascularisation artérielle du colon droit et du colon gauche [11].

❖ **Drainage veineux du colon gauche :**

La convergence des veines sigmoïdiennes pour former la veine mésentérique inférieure, qui à son tour se détache de l'artère mésentérique inférieure pour rejoindre l'artère colique gauche et former l'arc vasculaire du méso côlon gauche, également appelé arc du Treitz. Cet arc se divise ensuite derrière le pancréas pour se connecter à la veine splénique, formant ainsi le tronc splénomésaraïque [9].

❖ **Drainage lymphatique du colon gauche :**

Lors de la dissection chirurgicale du colon gauche, le groupe lymphatique central mésentérique inférieur est souvent impliqué. Son emplacement près de l'aorte sous-mésocolique signifie que son excision nécessite une ligature de l'artère mésentérique inférieure près de l'aorte après la libération et la bascule du quatrième duodénum. Cela peut être une procédure chirurgicale complexe utilisée dans certains cas de cancer colorectal avancé ou de complications sévères du colon [9].



**Figure 6:** Drainage veineux du colon [11]. **Figure 7:** Drainage lymphatique du colon [12].

#### 1.1.1.4. L'innervation du colon :

L'innervation parasympathique provient du nerf vague droit via les ganglions cœliaques, tandis que l'innervation sympathique provient du tronc latérovertébral. Ces fibres forment deux plexus distincts, l'un pour le colon droit et l'autre pour le colon gauche, avec une connexion entre eux appelée plexus intermésentérique [9].

#### 1.1.2. Rappel physiologique :

Le colon assure une triple fonction :

➤ **Absorption :** Il semble que le côlon descendant joue un rôle essentiel dans l'absorption de l'eau, des électrolytes et des selles biliaires restantes dans le chyme. Il réabsorbe environ 1350 ml à 1500 ml d'eau par 24 heures [13].

➤ **Fermentation par la microbienne intestinale :** La fermentation par la microbiote intestinale joue un rôle fondamental dans la digestion des résidus glucidiques non absorbés par l'intestin grêle. Les bactéries coliques décomposent une partie de ces glucides, libérant de l'hydrogène, du dioxyde de carbone et du méthane, entraînant des flatulences. De plus, ces

bactéries protègent l'intestin contre les bactéries potentiellement dangereuses provenant de l'environnement externe et peuvent synthétiser certaines vitamines [14].

➤ **Stockage des selles** : Les fonctions principales du côlon incluent le déplacement des déchets à travers le tube digestif par des contractions ondulantes coordonnées, connues sous le nom de péristaltisme. Il absorbe également l'eau pour former des selles solides, qu'il transporte ensuite vers le rectum [15].

### 1.1.3. Rappel histologique : [16]

La paroi du côlon est composée de quatre couches distinctes.

- **La séreuse** : est la couche externe qui forme le péritoine viscéral.
- **La musculuse** : est composée d'une couche circulaire interne et d'une couche longitudinale externe, avec le plexus d'Auerbach situé entre elles.
- **La sous-muqueuse** : La sous-muqueuse de la paroi du côlon, qui comprend le plexus de Meissner, est très riche en vaisseaux sanguins et lymphatiques, ainsi qu'en cellules lymphocytaires, plasmocytaires, macrophages et éosinophiles.
- ❖ **La muqueuse** : la muqueuse colique présente une surface lisse sans villosités, avec des glandes de Lieberkühn qui sécrètent du mucus et des cellules caliciformes. L'épithélium est tapissé par une fine couche unicellulaire composée d'entérocytes, de cellules caliciformes produisant du mucus et d'autres types de cellules endocrines.

## 1.2. Rectum :

### 1.2.1. Rappel anatomique :

#### 1.2.1.1. Disposition générale :

Le rectum est le segment final du tube digestif, mesurant généralement entre 15 et 20 cm de long. Il est situé juste après le côlon sigmoïde, au niveau de la troisième vertèbre sacrée, et se termine à l'anus. Le rectum a une forme de réservoir cylindrique et traverse le petit bassin de haut en bas dans sa moitié postérieure, s'adaptant à la face antérieure de la concavité sacrée. Sa courbure sacrale est en position rétro péritonéale, tandis qu'à l'avant, elle est recouverte par le péritoine et la courbure périnéale [17].

- **Anatomiquement** : le rectum est composé de deux parties distinctes : le rectum pelvien, situé dans la cavité pelvienne, et le rectum périnéal ou canal anal, qui comprend la zone sphinctérienne entourée par le sphincter anal interne et le sphincter anal externe [17].

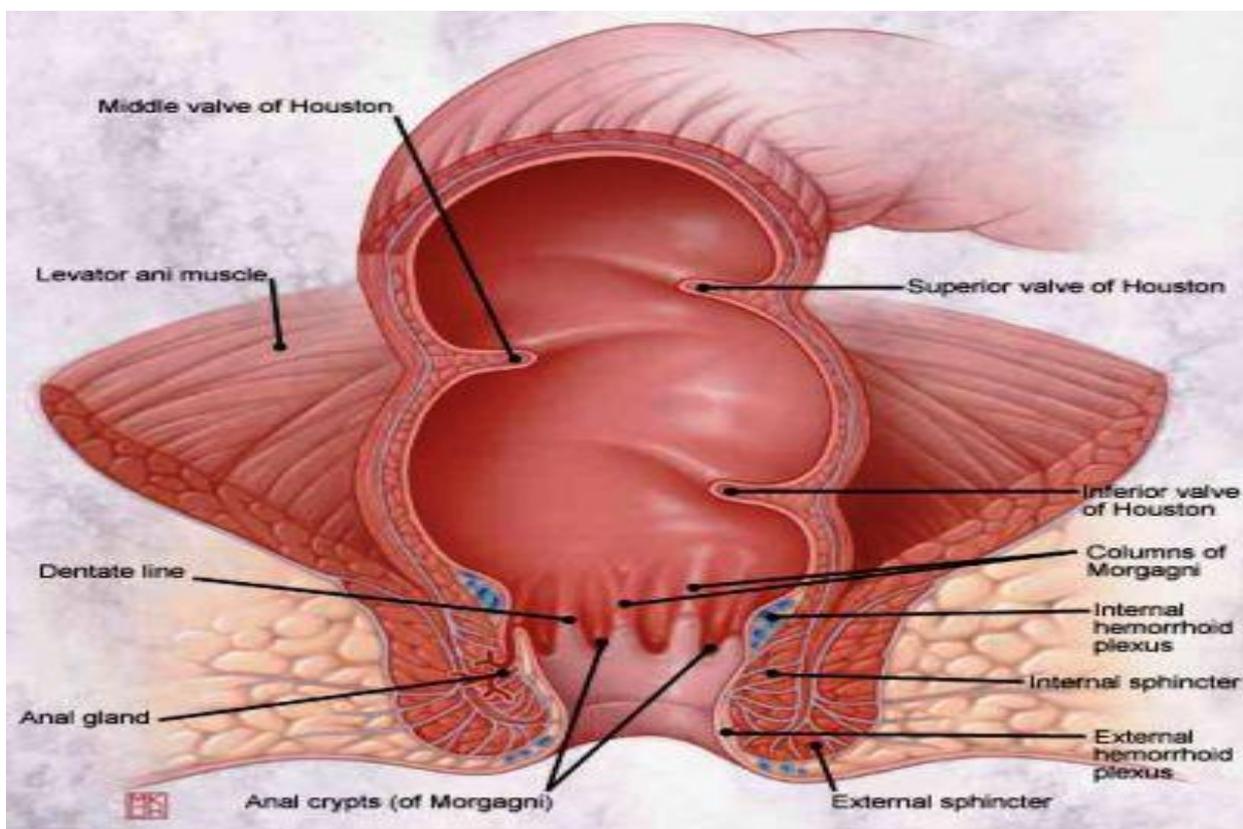
## Partie théorique

- **Chirurgicalement** : le rectum peut être divisé en trois parties : le haut, le moyen et le bas rectum. Cette division est importante pour la planification des interventions chirurgicales et le traitement des affections rectales.

- ✓ Bas rectum : Le bas rectum est en effet la partie située à environ 2 cm en dessous bord supérieur du sphincter anal, soit généralement entre 0 et 5 cm de la marge anale.

- ✓ Moyen rectum : La partie est comprise entre 2 à 7 cm du bord supérieur du sphincter se situe généralement à environ 5 à 10 cm de la marge anale. Cette description semble être une référence à une mesure précise ou à une procédure médicale

- ✓ Haut rectum : le haut rectum est généralement défini comme étant situé à environ 7 cm au-dessus du bord supérieur du sphincter anal, soit environ 10 à 15 cm de la marge anale [17].



**Figure 8** : Anatomie chirurgicale du rectum [18].

- **Le péritoine** : Le péritoine tapisse la face antérieure et postérieure du rectum pelvien avant de se réfléchir sur les organes génitaux pour former le cul-de-sac de Douglas. Cette disposition divise le rectum en deux parties : une partie supérieure qui est partiellement

intrapéritonéale et une partie inférieure qui est sous-péritonéale, rendant son approche chirurgicale plus difficile.

Le rectum sous-péritonéal est en effet entouré par le fascia pelvien, qui est composé de deux feuillets : le feuillet antérieur (fascia rectal moyen ou fascia de Denonvilliers) et le feuillet postérieur (fascia rectal latéral ou fascia de Waldeyer) [17].

✓ **Le feuillet viscéral** Le tissu cellulo-graisseux qui enveloppe principalement la face postérieure du rectum est appelé le "feuillet viscéral du fascia pelvien", également connu sous le nom de "fascia rectale" [17].

✓ **Le mésorectum** : Le mésorectum est en effet un tissu cellulo-graisseux situé entre la musculuse rectale et le fascia rectal. Son envahissement par une tumeur colorectale constitue un facteur pronostic majeur. Cela permet de définir le stade de la maladie et guide souvent les décisions de traitement, notamment en chirurgie oncologique colorectale.

La clairance latérale : distance entre la limite externe de la tumeur et le fascia rectale (plan de section chirurgicale circonférentielle) [17].

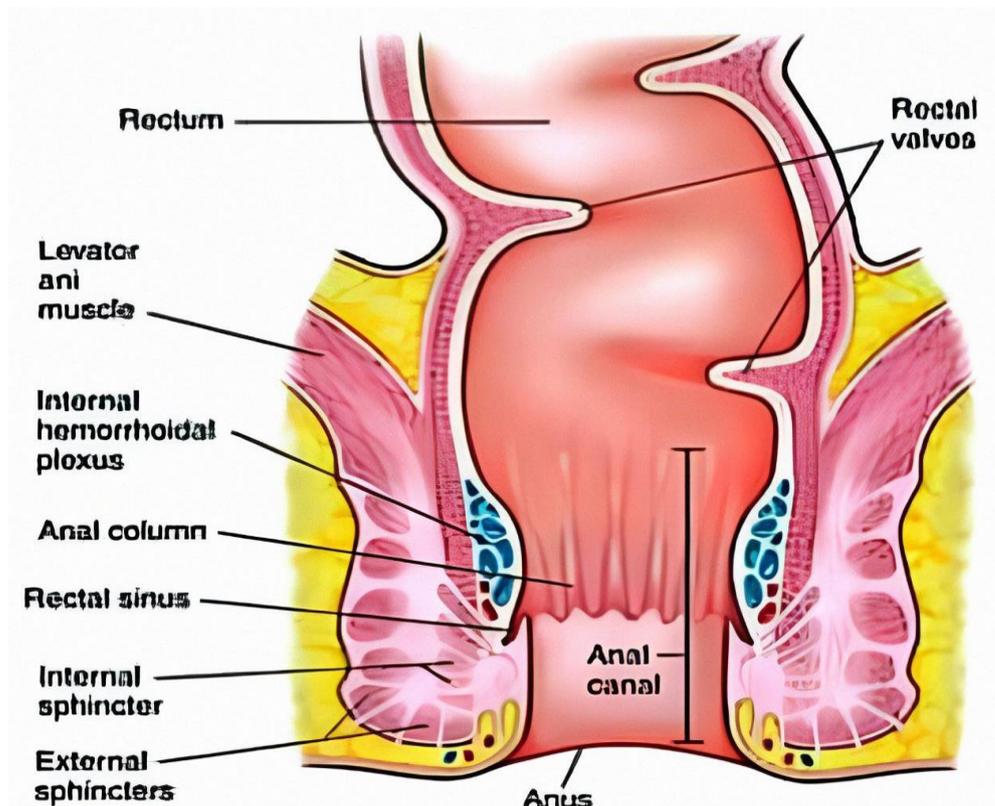


Figure 9 : Disposition anatomique de rectum [19].

### 1.2.1.2. Les rapports anatomiques :

#### ❖ *Les rapports postérieurs :*

✓ **En arrière :** les rapports postérieurs du rectum comprennent l'aponévrose pré-sacrée, qui enveloppe le sacrum, le coccyx ainsi que les muscles pyramidaux et ischio coccygiens. Cette connaissance est cruciale pour des interventions chirurgicales et des examens médicaux dans le domaine de l'anatomie pelvienne [20].

✓ **Latéralement :** l'espace retro-rectal est en grande partie fermé par la partie postérieure des lames sacro-recto-génito-vésico-pubiennes, avec un remplissage par un tissu cellulograsseux. Cet espace est souvent dépourvu de vaisseaux sanguins et est utilisé comme plan de dissection lors de certaines chirurgies [20].

#### ❖ *Les rapports antérieurs :*

##### • Chez l'homme :

La partie supérieure du rectum, correspond au cul de sac de Douglas.

Le segment sous péritonéale de la face antérieure du rectum, s'étend de l'aponévrose prostatopéritonéale de Denonvilliers jusqu'à la partie terminale des canaux déférents et la base prostatique [20].

##### • Chez la femme :

La partie supérieure du rectum, se trouve en avant du cul-de-sac de Douglas, qui est une région importante dans le pelvis féminin. Ce cul-de-sac est formé par le repli péritonéal entre le rectum et l'utérus.

Le segment sous-péritonéal fait référence à la partie de l'utérus qui est sous le péritoine. Il répond à la face postérieure du cul-de-sac vaginal postérieur, séparé du rectum par la cloison recto-vaginale [20].

#### ❖ *Les rapports latéraux :*

##### • La partie sus-péritonéale :

Les rapports latéraux dans la partie sus-péritonéale de l'abdomen incluent les gouttières latéro-rectales. À droite, elles peuvent contenir les anses grêles et parfois l'appendice en position pelvienne, tandis qu'à gauche, elles abritent le côlon sigmoïde.

Chez la femme, ces gouttières peuvent également loger la trompe utérine et l'ovaire [20].

- **La partie sous-péritonéale :**

Elle se trouve latéralement par rapport au plexus hypogastrique, qui sépare le rectum et sa gaine de l'espace pelvi-rectal supérieure. À ce niveau, l'uretère, qui se dirige vers le bas et vers l'avant, tend à s'éloigner progressivement de la face latérale du rectum [20].

### **1.2.1.3. La vascularisation de rectum :**

#### ***A- La vascularisation artérielle de rectum :***

La vascularisation artérielle du rectum est généralement assurée par plusieurs artères, dont l'artère rectale supérieure, l'artère rectale moyenne et l'artère rectale inférieure, toutes provenant de différentes sources artérielles telles que l'artère mésentérique inférieure. De plus, l'artère sacrée médiane peut également contribuer à la vascularisation du rectum [20].

✓ **L'artère Rectale Supérieure :** Cette artère se divise en deux branches droite et gauche au niveau de la vertèbre S3, fournissant ainsi l'approvisionnement sanguin aux parois latérales de la moitié supérieure du rectum pelvien et à la muqueuse du canal anal [20].

✓ **Les artères rectales moyennes :** Les artères rectales moyennes, droite et gauche, sont en effet des branches des artères hypogastriques, mais elles sont souvent inconstantes et rarement bilatérales [20].

✓ **L'artère rectale inférieure :** L'artère rectale inférieure naît de chaque côté de l'artère honteuse interne, au nombre d'un à trois. Elles vascularisent le sphincter anal interne, le sphincter anal externe, le muscle releveur de l'anus et la sous-muqueuse du canal anal [20].

✓ **L'artère sacrée médiane.**

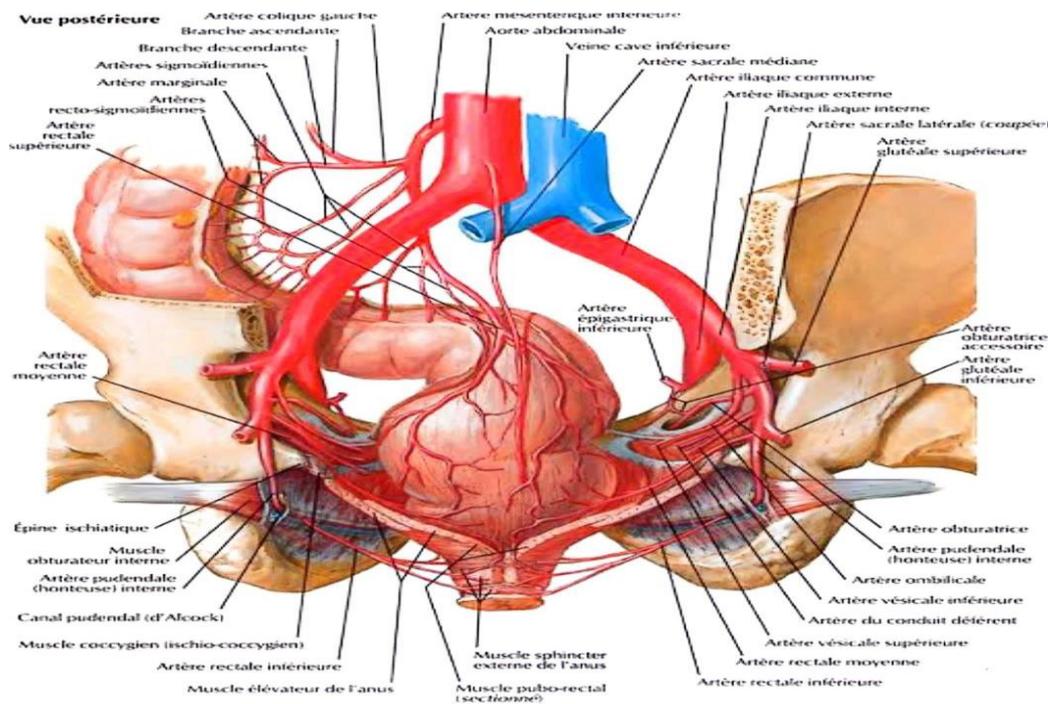


Figure 10 : Vascolarisation artérielle de rectum [21].

**B- Drainage veineux de rectum :**

Le système de drainage veineux du rectum est crucial pour assurer le retour veineux efficace de cette région. La connexion avec la veine mésentérique inférieure est importante pour l'irrigation sanguine et le drainage lymphatique de cette zone anatomique [20].

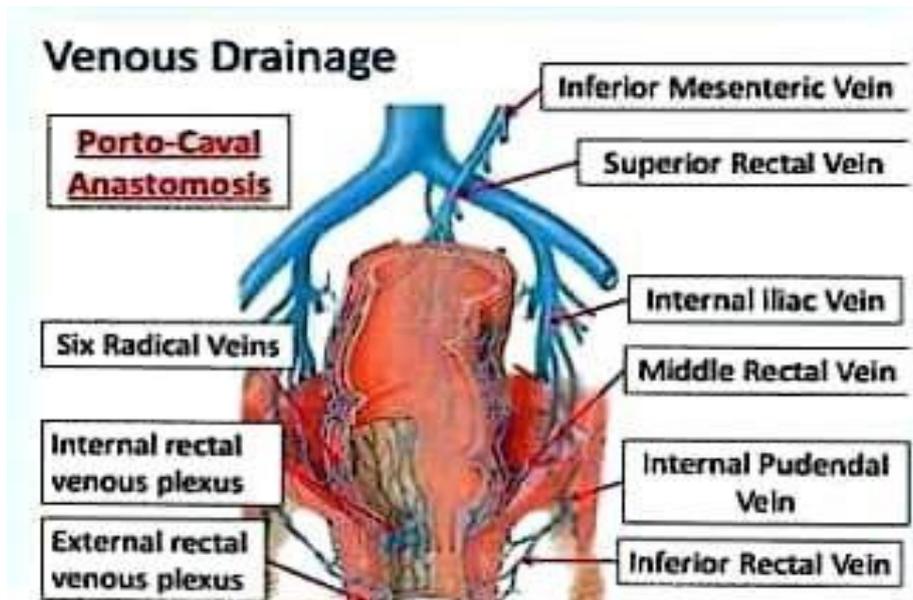


Figure 11 : drainage veineux de rectum [22].

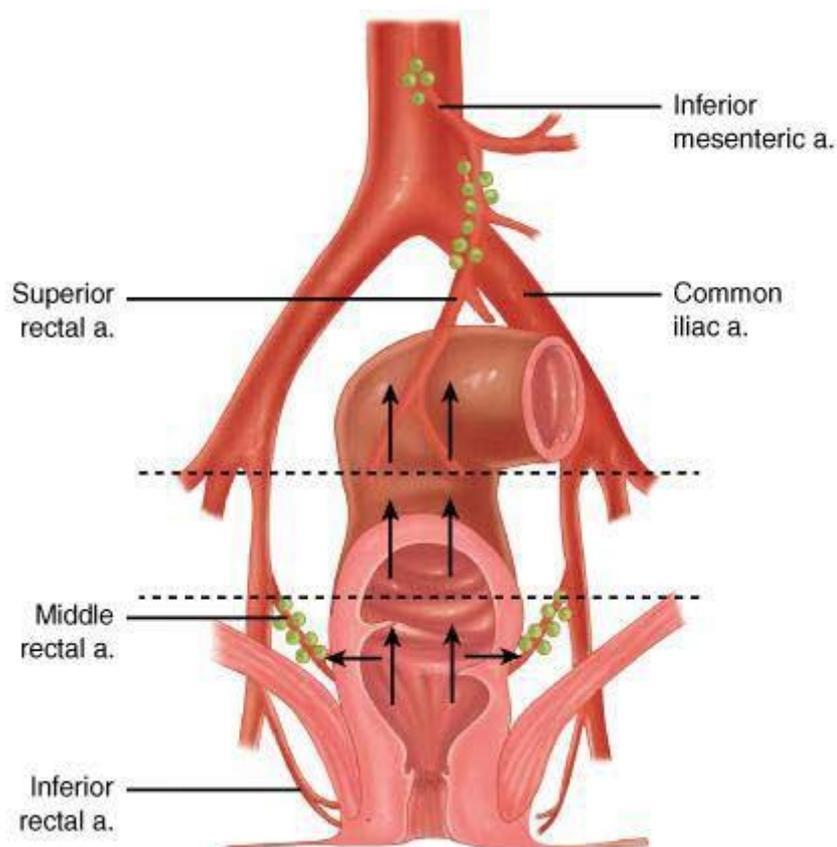
### *C- Drainage lymphatique de rectum :*

Le drainage lymphatique du rectum se fait principalement à travers les vaisseaux lymphatiques du mésorectum, qui sont regroupés en trois groupes : inférieurs, moyens et supérieurs. Ces vaisseaux lymphatiques naissent à partir d'un plexus situé dans la paroi rectale et se dirigent vers les nœuds lymphatiques perirectaux pour le drainage lymphatique [20].

✓ **Les vaisseaux lymphatiques supérieurs : ou lymphatiques hémorroïdaux supérieurs :** drainent principalement l'ampoule rectale et se dirigent vers les ganglions de la chaîne mésentérique inférieure [20].

✓ **Les lymphatiques moyens ou hémorroïdaux moyens :** suivent un trajet similaire à celui des vaisseaux hémorroïdaux moyens, puis se dirigent vers la région hypogastrique [20].

✓ **Les lymphatiques inférieurs :** Les vaisseaux lymphatiques inférieurs prennent leur origine au niveau de la région anale et ils se dirigent vers les groupes internes des ganglions inguinaux superficiels [20].



**Figure 12 :** Drainage lymphatique de rectum [23].

### 1.2.2. Rappel histologique :

La paroi de rectum est constituée de cinq tuniques [24] :

- ✓ **La tunique séreuse** : qui fait partie de péritoine pelvien.
- ✓ **La tunique adventice** : la tunique adventice du rectum est composée de fibroblastes, de collagène et parfois d'adipocytes. Elle contient également des nerfs ainsi que des vaisseaux sanguins et lymphatiques importants. Cette tunique est recouverte par une fine couche appelée mésothorium.
- ✓ **La tunique musculaire** : La tunique musculaire du rectum est composée de deux couches : une couche circulaire homogène, bien développée, et une autre couche longitudinale condensée appelée tænia colis, qui est infiltrée par des myocytes lisses.
- ✓ **La sous muqueuse** : est bien vascularisée et innervée, ce qui est important pour ses fonctions physiologiques, y compris l'absorption de l'eau et la sensation de distension rectale.
- ✓ **La muqueuse** : est composée d'un épithélium cylindrique simple avec des cryptes qui sont importantes pour l'absorption des nutriments et la sécrétion de mucus pour faciliter le passage des selles.

### 1.2.3. Physiologie de rectum :

Le rectum joue un rôle crucial dans la continence et la défécation. Lorsque le contenu fécal du côlon atteint le rectum, cela provoque une distension de sa paroi, stimulant ainsi les récepteurs d'étirement et déclenchant le réflexe de défécation. Ce processus est essentiel pour le stockage temporaire des matières fécales et leur expulsion contrôlée via l'appareil sphinctérien de l'anus [15].

## 2. Définition de cancer colorectal :

Les similitudes entre les cancers du côlon et du rectum conduisent à les regrouper sous la dénomination de cancer colorectal (CCR).

Le cancer colorectal se manifeste dans le côlon et/ou le rectum, souvent initié par le développement de polypes (des petites tumeurs sur la paroi interne du côlon). Ces formations bénignes peuvent évoluer ultérieurement en tumeurs malignes, communément appelées adénocarcinomes, démontrant la capacité d'infiltration progressive à travers la paroi du côlon. Par la suite, elles peuvent se propager du côlon vers d'autres parties du corps, donnant lieu à la formation de nouvelles tumeurs [25].



**Figure 13 :** Séquences d'évolution d'un adénome en cancer [25].

## 2.1. Tumeurs bénignes du colon :

### 2.1.1. Foyer de cryptes aberrantes :

Il s'agit de lésion pré-néoplasiques présentant un potentiel évolutif vers la malignité, et représentant les premières manifestations morphologiques des néoplasies épithéliales [26].

### 2.1.2. Les adénomes (les polypes) :

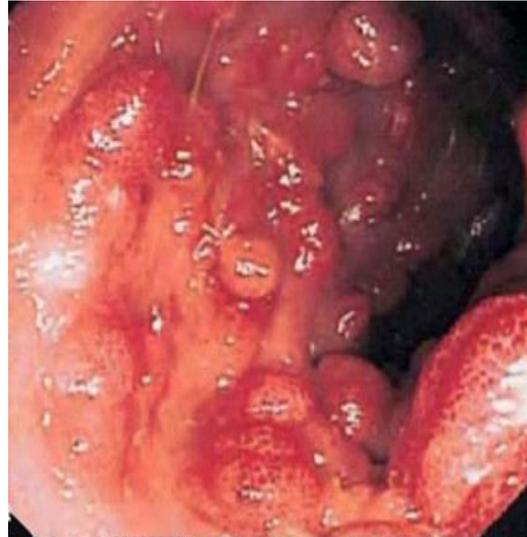
Les adénomes sont des néoplasmes caractérisés par des proliférations épithéliales bénignes, présentant au moins des lésions de dysplasie qui les rapprochent plus au moins du stade cancéreux. Leur importance cruciale dans la genèse du cancer colorectal les positionne au cœur des défis liés à la prévention de ces types de cancers. Ainsi, la détection et la gestion appropriées des adénomes revêtent une grande importance dans les stratégies globales visant à réduire l'incidence des cancers colorectaux [27].

Trois types de polypes sont identifiés [28] :

- Les polypes pédiculés, qui sont arrondis et saillants, dotés d'une tige et d'une tête.
- Les polypes sessiles, se représentant sous la forme d'une élévation simple en continuité avec la muqueuse.
- Les polypes plans, moins perceptibles lors de l'endoscopie et plus complexes à retirer.



**Figure 14** : Polype colique pédiculé [29].



**Figure 15** : polypose colique [29].

### **3. Aspects anatomopathologiques :**

#### **3.1. Aspects macroscopiques :**

- ***Tumeur bourgeonnante ou végétant :***

Elle forme une masse de bourgeons, généralement peu épaisse et fréquemment ulcérée au centre, présentant une apparence grisâtre et sphacélée [30]. IL s'agit de masses exo phytiques, soit sessiles soit pédonculées, qui se projettent dans la lumière colique. Elles présentent fréquemment une apparence villeuse, tubulo-villeuse ou tubuleuse, et leur surface est souvent sujette à une érosion [31].



**Figure 16 :** Adénocarcinome colique (macroscopique : Bourgeonnante) [31].

- ***Tumeur ulcérée ou ulcéro-infiltrante :***

Composée d'une ulcération entourée d'une extension sous forme d'un bourrelet grossièrement circulaire, présentant un versant externe caractéristique de nature carcinomateuse [30].

- ***Tumeur squirrheuse :***

Une Tumeur en virole, prenant la forme d'un anneau très fibreux qui rétracte les parois intestinales occasionnant une sténose plus ou moins prononcée et de hauteur limitée [30].

- ***Linite plastique :***

Fréquemment résultant d'une linite gastrique, bien que des formes primitives colorectales puissent également être présentes [30].

- ***Tumeur polyploïde :***

De petits cancers présentent une apparence verruqueuse, se manifestant sous une forme sessile avec un relief minime sur la muqueuse colorectale [30].

### 3.2. Aspects microscopiques :

#### ▪ *Carcinome intra-épithéliale ou adénocarcinome :*

Constituent 94% des cancers colorectaux. Le degré de différenciation, déterminant le grade histologique de malignité, s'avère être un indicateur prédictif tant pour l'envahissement locorégional que pour la dissémination métastatique [32]. Il s'agit de foyers épithéliaux présentant une faible différenciation et une prolifération parfois observée directement au sein de la muqueuse [30].

#### ▪ *Adénocarcinomes de Lieberkühn :*

Formé à partir des glandes de Lieberkühn préexistantes, ce carcinome invasif est généralement constitué de cellules cylindriques qui sécrètent du mucus variable. Son stroma est fréquemment caractérisé par une réaction inflammatoire [30].

#### ▪ Adénocarcinome bien différencier :

Il présente une configuration glandulaire caractérisée par des sécrétions retenues ou diminuées, un stroma fibrovasculaire équilibré et une hyperplasie épithéliale [32]

#### ▪ Adénocarcinome modérément différencier :

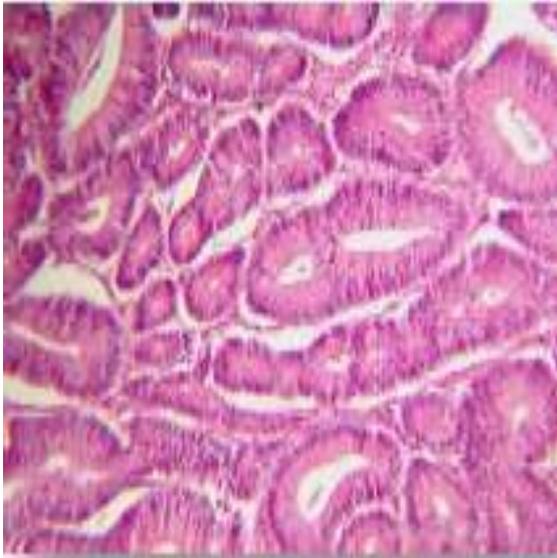
Il présente des canaux irréguliers abondamment peuplés de mitoses et de groupements cellulaires compacts [32].

#### ▪ Adénocarcinome peu différencié ou indifférencié :

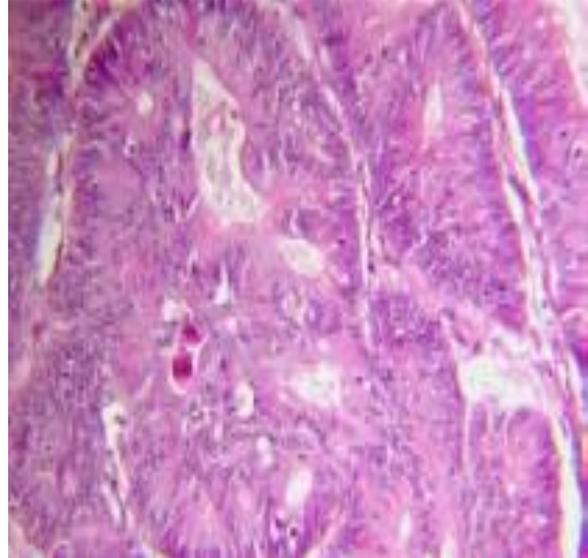
Ce type présente une absence de structures glandulaires ou d'autres manifestations de différenciation, à l'exception de l'épithélium néoplasique [33].

#### ▪ **Adénocarcinome colloïde muqueux :**

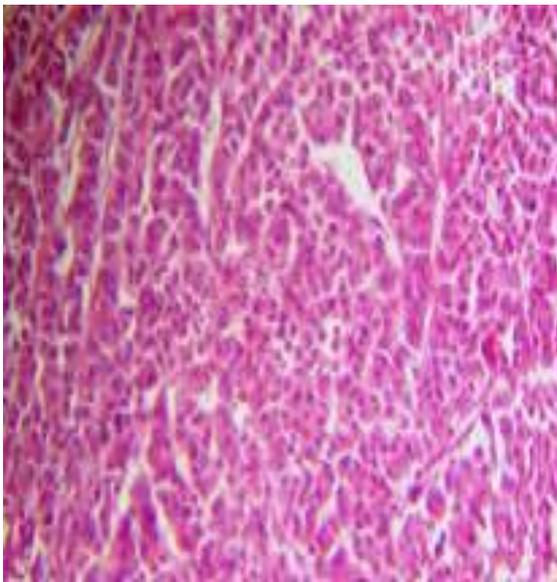
Il occupe la deuxième place en termes de fréquence après l'adénocarcinome de Lieberkühn, représentant 15 des cas. Il se caractérise par la présence de vastes plages de substances mucoïdes, de tons pales, de structure glandulaire et de tubes distendus [30].



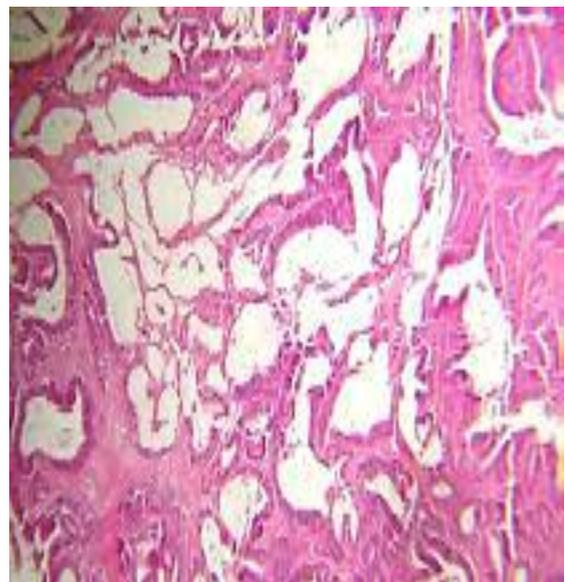
ADK liberkhunien bien différencié.



ADK liberkhunien moyennement différencié



ADK liberkhunien peu différencié.



ADK colloïde

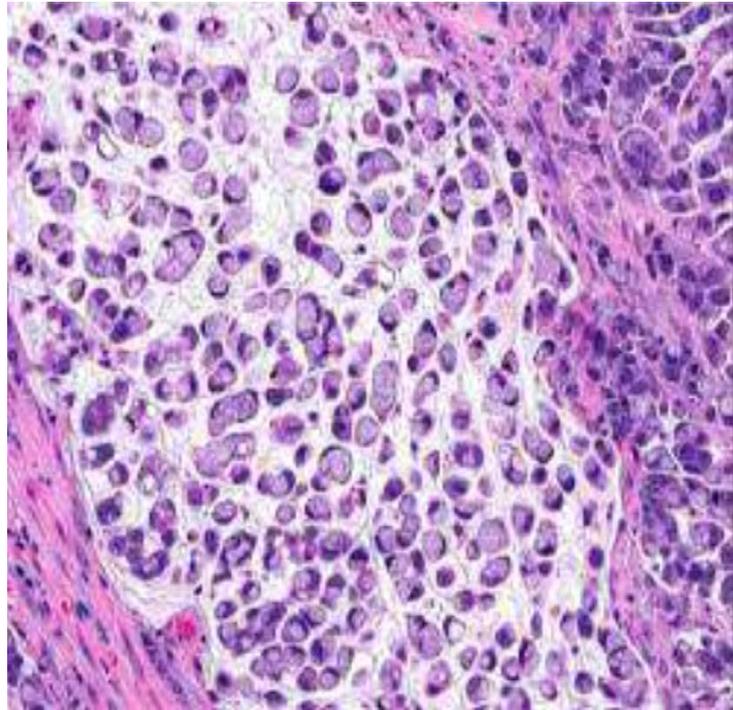
**Figure 17** : Les différents types d'ADK [34].

▪ **Carcinome à cellules en « bague à chaton » :**

Également connu sous le nom de carcinome à cellules isolées ou de carcinome à cellules indépendantes.

Ce type de cancer est peu fréquent, représentant environ 1 des cancers colorectaux (CCR), sa présence incite à rechercher un possible carcinome gastrique à cellules en « bague à chaton ». Plus de la moitié des cellules tumorales sont des cellules indépendantes, présentant une vacuole

de mucus intracytoplasmique qui repousse le noyau vers la périphérie. La tumeur envahit la paroi tout en épargnant relativement la muqueuse, expliquant la fréquente négativité des biopsies, les cellules en bague à chaton sont observées dans le mucus, formant parfois des nappes diffuses avec peu de mucus extracellulaire. Ces carcinomes ont tendance à infiltrer plus fréquemment le péritoine et les ovaires [35].



**Figure 18 :** Aspect de cellules en « bague à chaton » [36].

### ▪ **Carcinome médullaire :**

Les cellules présentent une morphologie monomorphe, caractérisée par un noyau vésiculeux, fortement nucléolé, et un cytoplasme abondant et éosinophile [37]. Malgré leur caractère indifférencié, ce type de cancer affiche un pronostic favorable, avec un risque relativement bas de métastases aux ganglions et à distance [38].

### ▪ **Carcinome épidermoïde :**

Ces tumeurs sont rares et résultent d'une transformation de lésions métaplasiques malpighiennes au sein des polypes [30].

### 3.3. Classification histopronostique :

La classification TNM a récemment changé et est maintenant plus détaillée.

**Tableau I : Classification TNM des CCR [29].**

<b>Côlon et HAUT RECTUM</b>	<b>TNM Côlon et RECTUM</b>	<b>MOYEN ET BAS RECTUM</b>
<b>Muqueuse colique</b>	<b>Tis Carcinome in situ</b>	<b>Muqueuse rectal</b>
<b>Sous-muqueuse colique</b>	T1	<b>Muqueuse Rectale</b>
<b>Musculeuse</b>	T2	<b>Musculeuse</b>
<b>Sous-Séreuse</b>	T3	<b>Graisse pérectal=Mésorectum</b>
<b>Péritoine viscéral</b>	T4a	<b>Péritoine viscéral</b>
<b>Organes de voisinage</b>	T4b	<b>Organes de voisinages</b>
1 ganglion	N1a	1 ganglion
2-3nganglions régionaux	N1b	2-3 ganglions régionaux
Dépôts tumoraux satellites	N1c	Dépôts tumoraux satellites
4-6 ganglions	N2a	4-6 ganglions
>7 ganglions	N2b	>7 ganglions
<b>Métastases à distance confinées à 1 organe</b>	M1a	<b>Métastases à distance confinées à 1 organe</b>
<b>Métastases atteignant plus d'un site ou péritonéale</b>	M1b	<b>Métastases atteignant plus d'un site ou péritonéale</b>
<b>Métastase péritonéale</b>	M1c	<b>Métastase péritonéale</b>

### **4. Epidémiologie :**

#### **4.1. Dans le monde :**

Le cancer colorectal (CCR) représente le troisième cancer le plus fréquent ces dernières années et constitue la deuxième cause de mortalité liée au cancer dans le monde. En 2020, selon les données de GLOBOCAN (Observatoire mondial du cancer), il y a eu plus de 1,9 million de nouveaux cas de cancer colorectal et environ 935 000 décès liés à cette maladie (515 637 hommes et 419 536 femmes). Les taux les plus élevés de cancer colorectal sont observés principalement en Europe, en Australie, en Nouvelle-Zélande et en Amérique du Nord. Le cancer du rectum présente une distribution similaire, bien que les taux en Asie de l'Est soient parmi les plus élevés. En revanche, les taux d'incidence du CCR sont généralement plus bas en Afrique et dans certaines régions d'Asie [39].

- **La France :**

La France présente l'une des incidences les plus élevées de cancer colorectal en Europe pour les deux sexes. Bien que l'incidence ait connu une augmentation constante depuis les années 80, une tendance au ralentissement semble se manifester depuis 2005 [1].

Le taux de survie relative à 5 ans a été évalué à 56%, et le pronostic est étroitement lié au stade de développement du cancer au moment du diagnostic. Pour les individus diagnostiqués avec un cancer colorectal métastasé, qui représente 25% des cas au moment du diagnostic, le taux de survie à 5 ans est de 11 % [1].

#### **4.2. En Algérie :**

L'Algérie recense environ 6.500 nouveau cas de cancer colorectal (CCR), répartis entre 3.500 cas chez les hommes et 3.000 chez les femmes, selon les données des registres du cancer de l'institut National de Santé Publique (INSP) [40].

À notre échelle, les cancers digestifs, en particulier les cancers colorectaux ont connu une augmentation significative depuis le début des années 2000. Le cancer colorectal se classe actuellement au deuxième rang parmi les cancers, représentant environ 50 % des cas de cancers digestifs [41].

L'augmentation récente de la prévalence du cancer colorectal est attribuée par les oncologues à divers facteurs, dont la qualité de l'alimentation caractérisée par une prédominance de la consommation de produits industrialisés, d'aliments gras et salés. Ils

identifient également le tabagisme, la sédentarité, ainsi que d'autres facteurs génétiques comme des éléments contributifs à cette tendance [40].

### **5. Les facteurs de risques :**

#### **▪ Antécédents familiaux de cancer colorectal :**

Les individus dont la famille a des antécédents de cancer de colon présentent une probabilité de 50 % de développer un cancer colorectal d'origine héréditaire [42].

Au sein des familles où le cancer colorectal est présent, le risque de développer la maladie est accru dans les situations suivantes [43] :

- Si un parent du premier degré (comme le père, la mère, un frère, une sœur ou un enfant) a déjà été atteint d'un cancer colorectal. Ce risque est encore plus élevé lorsque le membre de la famille de premier degré a été touché par un cancer du côlon plutôt que par un cancer du rectum.

- Si plus d'un parent du premier degré a déjà été affecté par un cancer colorectal.

#### **▪ Les formes héréditaires du cancer colorectal :**

##### ✓ *Polypose adénomateuse familiale (PAF) :*

La PAF est une maladie génétique rare, généralement provoquée par une mutation du gène de la polypose adénomateuse colique (APC). Elle se caractérise par la formation de centaines voire de milliers de polypes adénomateux sur la muqueuse du colon et du rectum, pouvant survenir dès l'adolescence. En l'absence de traitement, la plupart des individus touchés par la PAF risquent de développer un cancer colorectal [43].

##### ✓ *Syndrome de Lynch :*

Aussi connu sous le nom de syndrome de Lynch ou cancer colorectal héréditaire sans polypose (HNPCC), cette affection héréditaire résulte de mutations génétiques survenant lors de la division cellulaire et de la copie de l'ADN. Elle conduit à la formation de polypes dans le revêtement du colon, du rectum ou des deux, bien que leur nombre ne soit pas aussi élevé que dans le cas de la polypose adénomateuse familiale (PAF). Le syndrome de Lynch est suspecté lorsque des cas de cancer colorectal surviennent chez des individus dans la quarantaine, ou lorsque plusieurs membres de la famille ont été touchés par un cancer colorectal vers cet âge [43].

Ce syndrome est caractérisé par la réunion de l'ensemble des critères d'Amsterdam, comprenant [44]:

- La présence d'au moins trois individus dans la même famille atteints de cancer colorectal (CCR) ou d'une pathologie du spectre HNCC (colon-rectum, endomètre, ovaire,

grêle, uretère, ou cavité excrétrice rénale), avec une confirmation histologique, dont au moins un individu est lié aux deux parents au premier degré sur au moins deux générations.

- Le diagnostic d'au moins l'un de ces cancers doit être établi avant l'âge de 50 ans.

### ▪ **Age et sexe :**

- Le risque de cancer colorectal est fortement lié à l'âge, avec une prévalence plus élevée chez les individus de plus de 65 ans comparativement aux plus jeunes. En effet, 90% des nouveaux cas diagnostiqués concernant des personnes âgées de plus de 50 ans [45].

- Indépendamment de l'âge et de l'origine ethnique, les hommes présentent une susceptibilité d'environ 1.5 fois supérieure à celle des femmes pour le développement du cancer colorectal [46]. Cette disparité pourrait être attribuée aux variations dans les niveaux d'exposition aux facteurs de risque environnementaux [45].

### ▪ **Les facteurs alimentaires :**

Le cancer colorectal (CCR) est particulièrement susceptible d'être affecté par les habitudes alimentaires, en particulier celles caractérisées par une consommation élevée de viandes rouges et de graisses d'origine animale, ainsi qu'une faible ingestion de fibres [47].

#### ✓ ***Viandes rouges et viandes transformées :***

L'association entre la consommation de viande et le cancer colorectal a été expliquée par une augmentation des niveaux de graisses, d'amines hétérocycliques (HCA) et/ou d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) formés lors de la cuisson de la viande [48].

Les viandes transformées, soumises à des méthodes de conservation telles que le fumage, le séchage, le salage, ou l'ajout d'agents de conservation comme les nitrites ou les nitrates, sont associées à un risque accru de cancer colorectal [43].

Par ailleurs, il a été observé que la consommation de viande blanche, telle que le poisson et la volaille, ainsi que l'apport de calcium, de vitamine D et d'acide folique, contribuent significativement à la réduction de ce risque [49].

#### ✓ ***Alcoolisme :***

L'alcool a été reconnu comme un élément contribuant au risque de développer le cancer colorectal, ainsi qu'à la mortalité qui y est associée, avec une variation limitée en fonction du sexe ou de la sous-localisation anatomique spécifique dans le colon et le rectum [50].

### ✓ *Tabagisme :*

Plusieurs études ont mis en évidence une corrélation entre le tabagisme, les adénomes colorectaux et le cancer, et cette association est influencée par le nombre de cigarettes consommées, la durée d'exposition et l'âge auquel la consommation a débuté. Ainsi, la relation avec le cancer colorectal se manifeste après une période de temps suffisamment longue, avec une exposition continue pouvant s'étendre jusqu'à 30 à 40 ans [51].

Les composants présents dans la fumée de tabac causent des dommages directs à la muqueuse colorectale et induisent des lésions génétiques ou des modifications épigénétiques [52].

### ✓ *Obésité :*

L'obésité était liée à un risque relatif plus élevé de développer un cancer du côlon par rapport au cancer du rectum. De plus, cette association était plus prononcée chez les hommes que chez les femmes. D'un autre côté, l'obésité abdominale, évaluée par le rapport taille/hanches, présentait également une forte corrélation avec le cancer du côlon chez les deux sexes [53], avec un risque environ 50 % plus élevé chez les hommes et 20 % plus élevé chez les femmes par rapport à ceux ayant un poids normal [45].

### ▪ **Maladies inflammatoire de l'intestin :**

Les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin (MICI) impactent la paroi du tube digestif, entraînant une inflammation, des lésions et des saignements. Les deux types de MICI les plus courants sont la colite ulcéreuse présente un risque accru de cancer colorectal par rapport à la maladie de crohn. Ce risque est influencé par la durée de la présence des MICI et l'étendue de l'inflammation dans le colon, augmentant proportionnellement à ces facteurs [43].

### ▪ **Autres facteurs :**

#### ✓ *Diabète :*

Chez les individus souffrant de diabète de type 2, on observe une augmentation du risque de développer un cancer colorectal. Cette corrélation s'explique par le fait que les facteurs de risque associés au diabète, tels que l'inactivité physique et le surpoids ou l'obésité, sont également des facteurs de risque pour le cancer colorectal [54].

### ✓ *Antécédents personnels de cancer du sein, de l'ovaire ou de l'utérus :*

Le risque de cancer colorectal est accru chez les femmes ayant préalablement été diagnostiquées avec un cancer du sein, de l'ovaire ou de l'utérus. Cette susceptibilité accrue peut être attribuée à divers facteurs de risque courants, notamment la présence de syndromes de Peutz-Jeghers, le syndrome de Lynch ou des syndromes génétiques [54].

### ✓ *Exposition aux rayonnements ionisants :*

Les individus ayant été exposés à des radiations ionisantes, comme lors d'explosions de bombes atomiques sont plus susceptibles de développer un cancer colorectal, notamment au niveau du colon. De même, ceux qui ont subi une radiothérapie pour traiter un cancer antérieur présentant un risque accru de développer un cancer colorectal [54].

La conférence de consensus a identifié trois niveaux de risque [29] :

**Tableau II : Dépistage de la population à risque**

Risque	% de cancer < 74 ans	Population
Très Elevé	> 80%	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sujet de famille atteint de polypose adénomateuse familiale ou polypose juvénile ou Peutz-Jeghers</li><li>• Polypose liée à MUTYH</li><li>• Syndrome de Lynch</li></ul>
Elevé	6-10 %	<ul style="list-style-type: none"><li>• ATCD personnel ou familial d'adénome ou de CCR (un apparenté au 1<sup>er</sup> degré de moins de 60 ans ou plusieurs apparentés au 1<sup>er</sup> degré)</li><li>• Rectocolite hémorragique et maladie de crohn</li><li>• Acromégalie</li></ul>
Moyen	3.5%	<ul style="list-style-type: none"><li>• Population générale &gt; 50 ans</li></ul>

## 6. Etude clinique :

### 6.1. Circonstance de découverte :

#### ▪ *Typiques :*

- ✓ *Signes fonctionnels :* dépendent beaucoup du siège de la tumeur
  - Troubles du transit : constipation d'apparition ou d'aggravation récente, diarrhée, ou alternance de diarrhée/constipation.
  - Syndromes rectaux : épreintes (sensation de corps étranger), ténésmes (coliques recto-sigmoïdiennes), faux besoins, émissions glaireuses sanglantes.
  - Hémorragies : rectorragies, plus rarement méléna. Une hémorragie distillant se manifeste par une anémie ferriprive ou une recherche de sang dans les selles positive.
  - Douleur : syndrome subocclusif (coliques sur 2-3j avec borborygmes) soulagées par l'émission de selle ou de gaz.
- ✓ *Signes généraux :* Une altération de l'état général
- ✓ *Signes physiques :* L'examen est pauvre, le toucher rectal est important et permet de palper les cancers du rectum jusqu'à 8 à 10cm (2/3) et d'en apprécier l'extension.
- *Par une complication :* Une occlusion, une perforation colique, un abcès péricolique, une fistule ou une métastase [55].

#### ▪ **6.2. Démarche diagnostic :**

##### 6.2.1. Anamnèse :

- Antécédents de polypes, cancers colorectaux personnels ou familiaux, maladie inflammatoire chronique (maladie de Crohn ou rectocolite hémorragique).
- Facteurs de risque : Alcool, tabac, inactivité physique, surpoids, consommation de viande rouge...
- Présence de symptômes : sang dans les selles, douleurs abdominales ou troubles du transit récents et persistants, AEG, amaigrissement, asthénie, anorexie.
- Âge supérieur à 75 ans : dépistage gériatrique systématique [56].

##### 6.2.2. Examen Clinique :

#### ❖ *Symptômes du cancer colorectal :*

- *Saignements rectaux (rectorragies) :* Le sang peut être frais et rouge vif, ou foncé et mélangé aux selles.

- *Changement du calibre des selles* : Elles peuvent devenir plus fines ou aplaties.
  - *Douleurs abdominales* : Elles peuvent être intermittentes ou continues, et siéger à un endroit précis ou dans tout l'abdomen.
  - *Perte de poids, perte d'appétit et fatigue* : Ces symptômes peuvent être non spécifiques et indiquer d'autres pathologies.
  - *Lésion anale* : En cas de cancer du rectum [56].
- ❖ **Particularités** :
- Le cancer du côlon peut être asymptomatique à ses débuts.
  - Le diagnostic peut parfois être réalisé suite à une complication : Anémie, Occlusion intestinale (colique), Présence de métastases
- ❖ Lien entre localisation de la tumeur et symptômes :
- **Côlon droit** : Souvent asymptomatique. En cas de symptômes, on peut observer : douleurs abdominales du côté droit, constipation et anémie.
  - **Côlon transverse** : ballonnements, sensation de ventre plein et troubles du transit (diarrhée ou constipation).
  - **Côlon descendant** : Modifications du transit (diarrhée ou constipation), sensation d'évacuation incomplète et parfois rectorragies.
  - **Rectum** : Ténésmes (envie fréquente et inefficace d'aller à la selle), sensation de pesanteur dans le rectum, rectorragies et parfois écoulement muqueux [56].



Figure 19 :Symptômes du cancer colorectal [57].

❖ **Examen physique :**

✚ **Stades précoces :** Examen généralement normal.

✚ **Stades avancés :**

✓ **Au niveau de l'abdomen :** Augmentation du péristaltisme (mouvements intestinaux), matité ou empâtement au niveau de la tumeur, douleur à la palpation abdominale au niveau de la tumeur, signes d'occlusion intestinale (arrêt du transit intestinal).

En cas de maladie avancée : Irrégularités du bord du foie, nodule ombilical (signe de Sœur Marie Joseph, indiquant une métastase ombilicale), épanchement de liquide dans la cavité abdominale (ascite), augmentation du volume du foie (hépatomégalie).

✓ **Examen cutané :**

Recherche du signe de Leser-Trélat : apparition soudaine de multiples kératoses séborrhéiques (lésions cutanées bénignes) sur la peau, parfois avec une inflammation. Ce signe peut indiquer un cancer interne (syndrome paranéoplasique).

✓ **Examen des ganglions lymphatiques :**

Recherche d'adénopathies (ganglions lymphatiques hypertrophiés) et du nodule de Virchow : augmentation pathologique de la taille du ganglion sus-claviculaire gauche, pouvant indiquer un cancer digestif, rénal, testiculaire, pelvien ou un lymphome abdominal [57].



**Figure 20 :** signe de LESER –TRELAT [58].



**Figure 21 :** Nodule de VIRCHOW ou TROISIÈRE [59].

❖ **Manifestations de la maladie métastatique :**

La présentation des métastases dépend de l'organe affecté et de la voie de propagation du cancer :

- Foie : via le système porte
- Poumons : via la veine cave inférieure
- Ganglions supra claviculaires : via le système lymphatique
- Structures voisines : par invasion directe [56].

❖ **Toucher rectal :**

Le toucher rectal est systématique et permet de :

- Détecter une tumeur possiblement cancéreuse dans le colon ou le rectum, suite à des symptômes digestifs comme la présence de sang dans les selles, diarrhées ou constipation.
- Détecter une masse rectale palpable (en cas de cancer rectal)
- Observer la présence de sang sur le doigt (hématochézie : correspond à l'émission de sang frais dans les selles).
- Identifier des nodules rectaux dans le cul-de-sac de Douglas (signe de Blumer's shelf) [56].

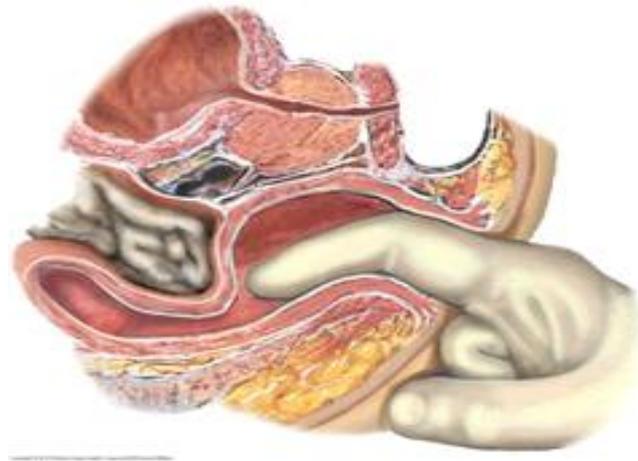


Figure 22 : Signe de BLUMER S SHELF [60].

### 6.2.3. Examens Initiaux :

✓ **Formule sanguine complète (FSC)** : Permet d'évaluer la présence d'une anémie, qui peut être causée par un saignement chronique lié à un cancer.

✓ **Tests de dosage des marqueurs tumoraux** : Mesurent la concentration de substances (marqueurs) dans le sang ou d'autres liquides corporels. Un niveau élevé de marqueur tumoral peut indiquer un cancer colorectal. Les marqueurs suivants sont utilisés pour le cancer colorectal :

- Antigène carcinoembryonnaire (ACE).
- Antigène carbohydrate 19-9 (CA 19-9).

✓ **Analyses des selles** : Recherchent la présence de sang occulté (non visible à l'œil nu) dans les selles. Deux types de tests existent :

- Test au gâïac (RSOSg)
- Test immunochimique (TIRSOS) [61].

### 6.2.4. Endoscopie :

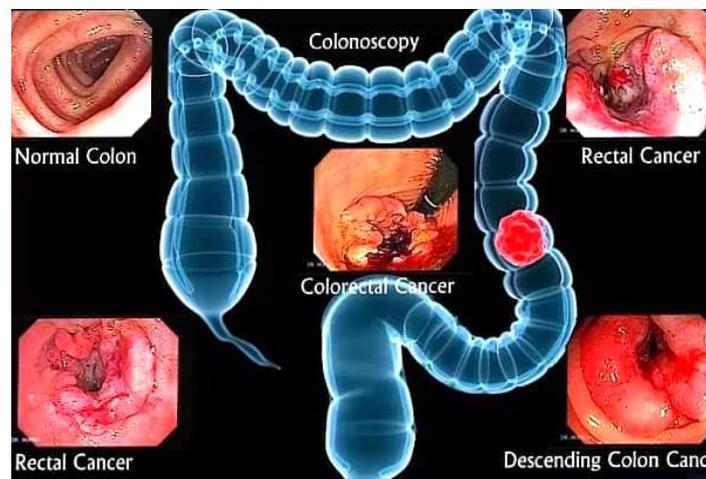
❖ **La coloscopie** : L'examen le plus performant pour diagnostiquer le cancer colorectal. Permet d'observer l'intérieur du colon et du rectum à l'aide d'une caméra fixée à un tube souple, de détecter précocement des anomalies du côlon et des polypes de petite taille, qui peuvent être retirés immédiatement, réduisant ainsi le risque de développement de cancer. Cet examen aide à :

- D'identifier la source du saignement.
- Détecter et retirer les polypes (et parfois les cancers).

- Diagnostiquer d'autres pathologies du colon.

La coloscopie est recommandée dans les cas suivants :

- Antécédents familiaux de cancer colorectal : à titre préventif.
- Pathologies intestinales : Certaines maladies chroniques de l'intestin, comme la maladie de Crohn ou la rectocolite hémorragique, augmentent le risque de cancer colorectal. La coloscopie permet une surveillance régulière
- Suivi après un cancer colorectal : Après un cancer colorectal, des examens réguliers par coloscopie sont nécessaires pour détecter une éventuelle récurrence.
- Signes d'alerte cliniques [62].

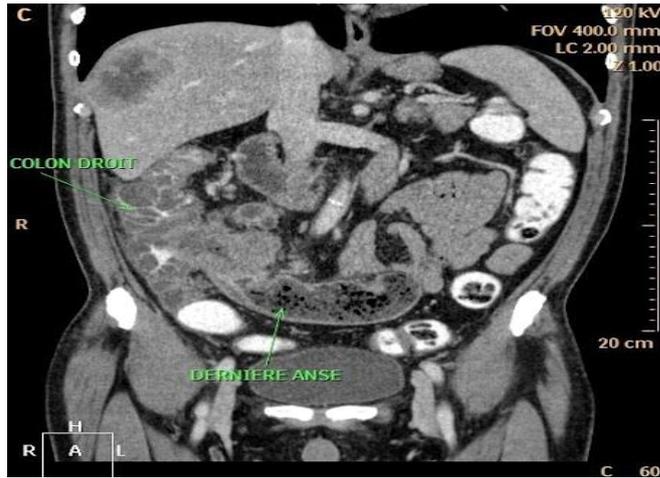


**Figure 23 :** Coloscopie de cancer colorectal [63].

### ➤ La coloscopie virtuelle par scanner ou coloscanner :

Cet examen n'est pas systématique, utilisé lorsque la coloscopie est impossible ou incomplète.

L'inconvénient de cet examen c'est qu'il ne permet pas de réaliser de biopsies et nécessite une préparation intestinale (Laxatifs et régime liquide la veille de l'examen) [62].



**Figure 24 :** Obstruction colique gauche néoplasique [64].

#### **6.2.5. La biopsie :**

Examen systématique pour confirmer ou infirmer un diagnostic de cancer [62].

#### **6.2.6. Détermination du stade :**

Cet examen permet de [62] :

- Confirmer le diagnostic du cancer.
- Recherche d'anomalies moléculaires (mutations du gène RAS) dans certains cas.
- Recherche d'instabilité micro satellitaire (MSI) dans le cas du cancer colorectal.
- Étude des caractéristiques des cellules tumorales (histologie).
- Détermination du stade du cancer (après chirurgie).
- Orientation du traitement (thérapies ciblées) grâce à la recherche de mutations du gène RAS.

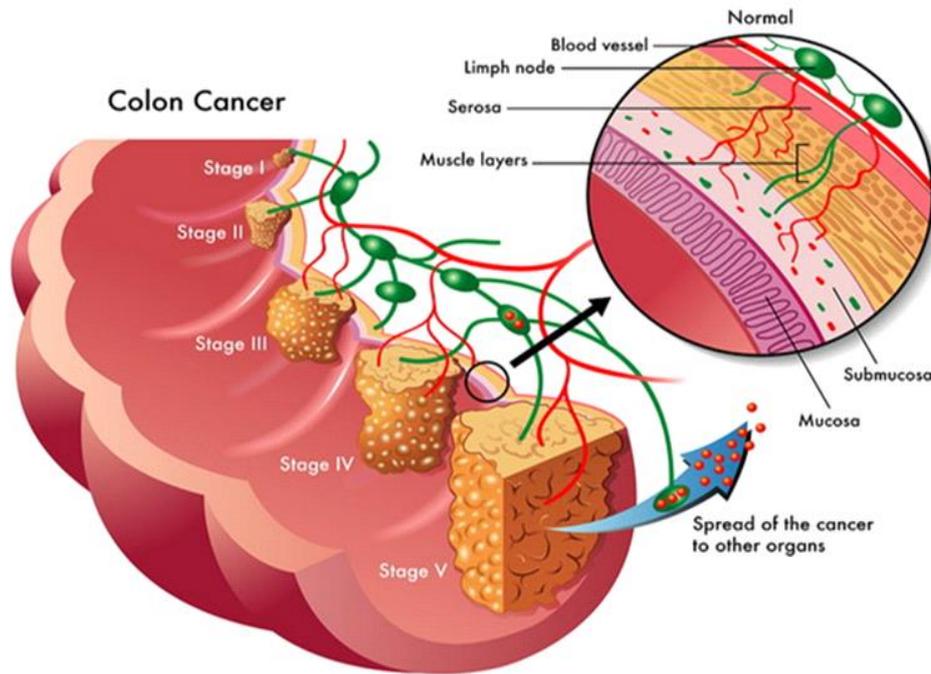


Figure 25 : les différents stades du cancer du côlon [65].

## 7. Traitement :

### 7.1. Les objectifs du traitement :

La chirurgie et les traitements médicamenteux, tels que les chimiothérapies classiques et/ou les thérapies ciblées, représentent les principales approches thérapeutiques. Ils peuvent être appliqués de manière indépendante ou combinée.

Leur objectif varie en fonction des cas, visant notamment à :

- Eliminer la tumeur ou les métastases, à réduire leur taille et à ralentir leur progression.
- Diminuer le risque de récurrence.
- Prévenir et traiter les symptômes et complications associées à la maladie et aux traitements, dans le but d'assurer une qualité de vie optimale [66].

### 7.2. Prise en charge thérapeutique :

#### 7.2.1. Préparation psychologique :

La prise en charge psychologique est essentielle pour les patients atteints de cancer, d'autant plus que cette maladie peut compromettre le pronostic vital à long terme, généralement accompagnée de traitements éprouvants et souvent associée à une image négative dans l'opinion publique. Il est impératif que cette assistance psychologique soit assurée tout au long de la maladie par le corps médical et l'équipe soignante. C'est dans ce contexte que la psycho-

oncologie a émergé, intégrant la préoccupation du bien-être émotionnel du patient et la qualité de la relation avec lui comme éléments essentiels du plan de soins en cancérologie.

L'objectif principal est de prévenir et d'atténuer autant que possible la détresse psychologique du patient, ce qui contribue à améliorer sa qualité de vie, ses relations familiales ou amicales, ainsi que son engagement envers le traitement [67].

### **7.2.2. Bilan pré thérapeutique :**

En cas de diagnostic d'un cancer du côlon ou du rectum, des analyses de sang évaluent l'état générale du patient, mesurent les niveaux de concentration d'un marqueur tumoral appelé CEA (antigène carcinoembryonnaire) et effectuent une analyse génétique si nécessaire.

Une autre évaluation mesure l'étendu du cancer et dans quelle mesure il a pu se propager à d'autres organes.

Un examen important : scanner du thorax, de l'abdomen et de la région pelvienne.

Possible selon les circonstances :

- Examen échographique de la région abdominale et pelvienne
- IRM abdominale
- Tomographie par émission de positons (PET scanner ou PET scan) :

Cette technique repose sur l'injection de glucose faiblement radioactif dans le sang. Les cellules cancéreuses sont plus actives que les cellules normales, consommant et fixant plus de glucose. De ce fait, les scanners TEP sont capables d'obtenir des images précises de zones du corps riches en cellules cancéreuses....

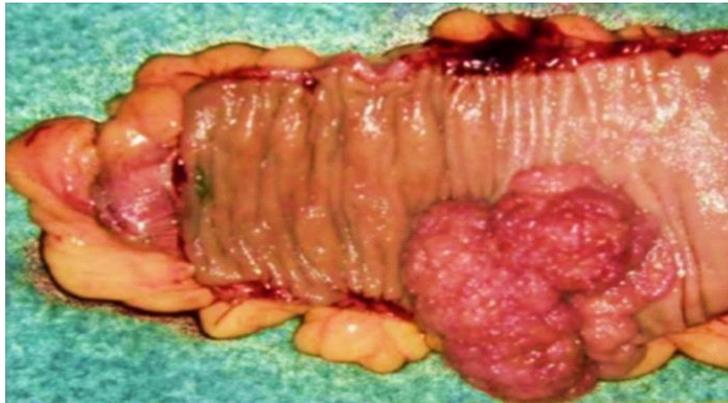
Cette évaluation permet de définir un programme de traitement [68].

## **7.3. Traitement du cancer du côlon :**

### **7.3.1. Principes généraux :**

La prise en charge débute par la présentation du patient lors d'une réunion de concertation pluridisciplinaire. Le traitement principal est chirurgical, impliquant des marges de 5 cm de chaque côté de la tumeur et un curage ganglionnaire. Il requiert la ligature des vaisseaux alimentant la tumeur à leur origine pour maximiser l'ablation des ganglions dans le mésocolon. La chirurgie du cancer colique est généralement réalisée par coelioscopie.

L'intervention commence par l'exploration de la cavité abdominale afin de détecter une éventuelle carcinose, des métastases non décelées lors des explorations préopératoire, ou une infiltration des organes voisins par la tumeur. la ligature initiale des vaisseaux et l'application de la technique du « no-touch » (évitant la mobilisation de la tumeur) sont souvent préconisées pour réduire le risque de dissémination tumorale. L'anastomose est généralement réalisée simultanément [29].



**Figure 26 :** Pièce de colectomie (marges de plus de 5 cm de part et d'autre de la tumeur) [29].

### **7.3.2. Cancer du côlon non compliqué :**

Cela concerne plus de la moitié des patients, qui présentent un cancer non métastatique et non obstruant [29].

#### **7.3.2.1. La chirurgie ouverte :**

##### **7.3.2.1.1. Cancer de colon droit :**

La ligature initiale des vaisseaux coliques droits est réalisée au ras de l'artère mésentérique supérieure (iléo-colo-appendiculaire et colon supérieure droit).

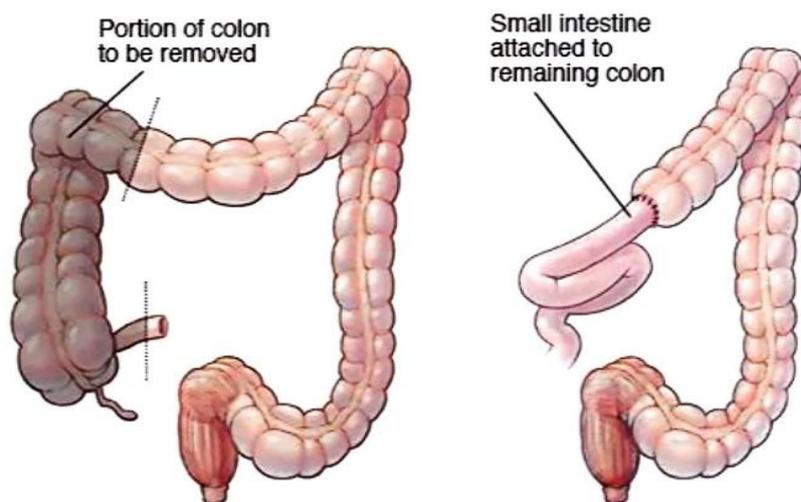
Section de l'iléon en amont de la valvule de Bauhin, englobant la dernière anse iléale.

La section transversale du colon est située à la jonction du 1/3 droit et du 2/3 gauche.

Réalisation d'une anastomose iléo-colique transverse [29].



**Figure 27 :** Tumeur de l'angle iléo ceecal.



**Figure 28 :** Colectomie droite avec anastomose iléo-colique transverse [69].

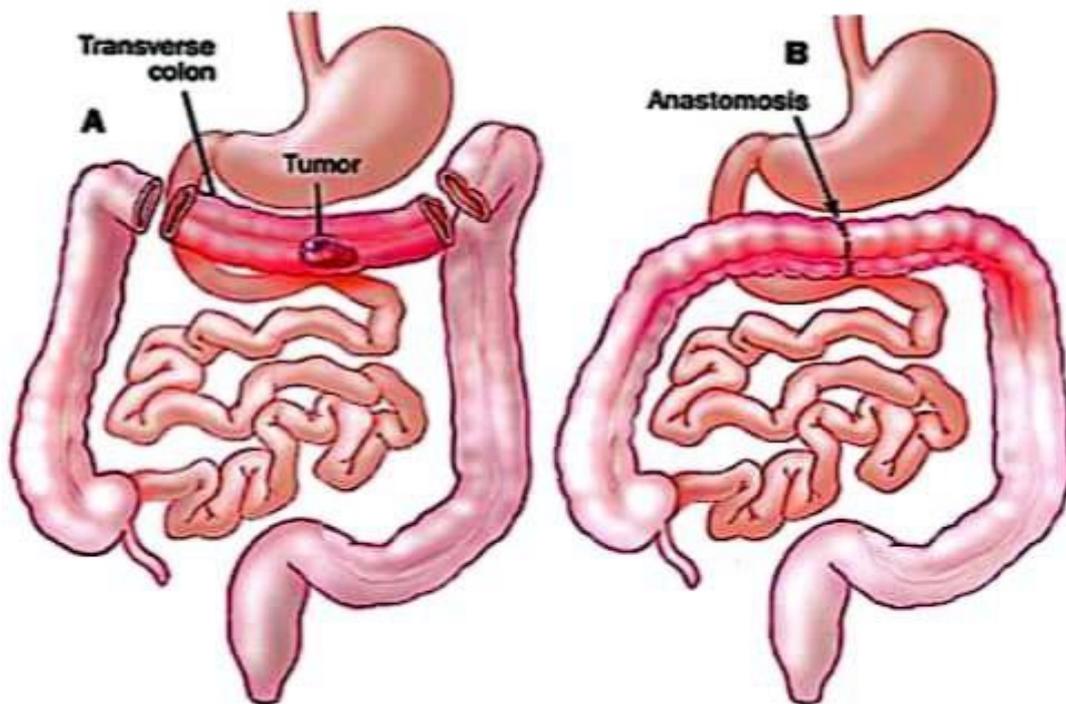
#### 7.3.2.1.2. Cancer du côlon transverse :

Localisée de manière peu fréquente, cette forme de cancer présente des défis chirurgicaux. Dans la plupart des cas, on opte pour une colectomie droite ou gauche, permettant l'extraction de la tumeur.

Pour les tumeurs situées au centre du colon transverse :

- Section de l'artère colique supérieure droite au niveau de la mésentérique supérieure.
- Section de l'artère colique supérieure gauche au niveau de l'artère mésentérique inférieure.

- Une anastomose colo-colique est ensuite réalisée.
- En dernier recours, une colectomie subtotale avec anastomose iléo-sigmoïdienne peut être envisagée [29].



**Figure 29** : colectomie transverse [70].

### 7.3.2.1.3. Cancer du côlon gauche ou du sigmoïde :

- Ligature primaire de l'artère mésentérique inférieure à moins de 1.5 cm de l'aorte (cancer du côlon gauche) et ligature primaire de l'artère sigmoïde principale (cancer du côlon sigmoïde).
- Coupe de la veine mésentérique inférieure située sous le pancréas.
- Décollement de l'angle colique gauche.
- Coupe du colon 5 cm en aval de la tumeur (rectum).
- Coupe transversale du colon transverse à la jonction des 2/3 droit et du 1/3 gauche.
- Réalisation d'une anastomose colorectale [29].

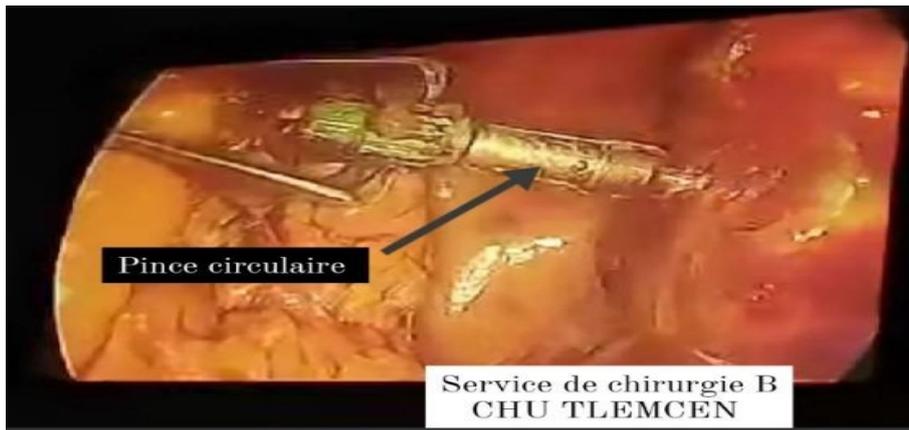


Figure 30 : Anastomose colorectal à la pince mécanique.



Figure 31 : Epreuve d'étanchiéité

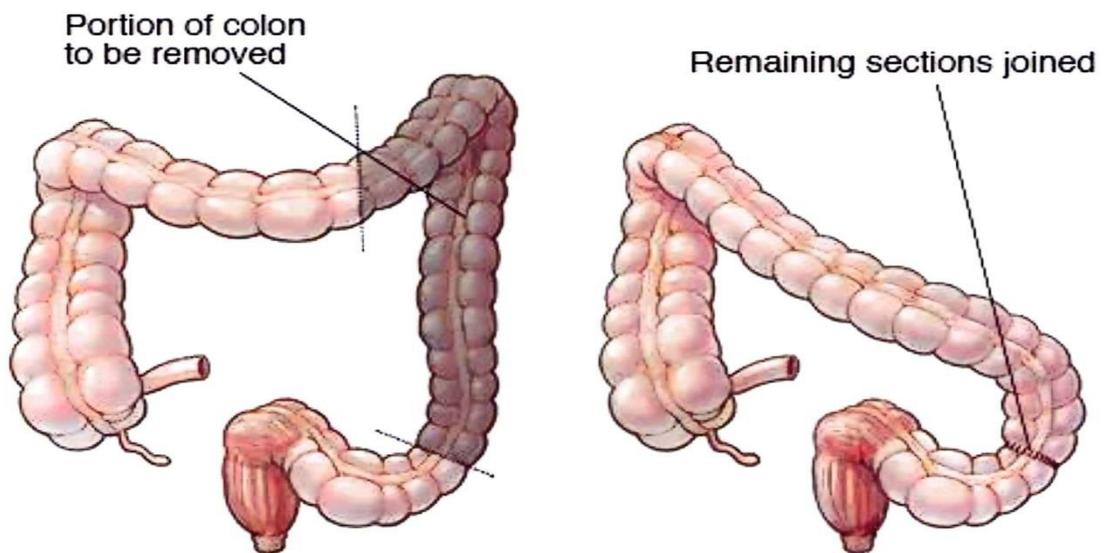
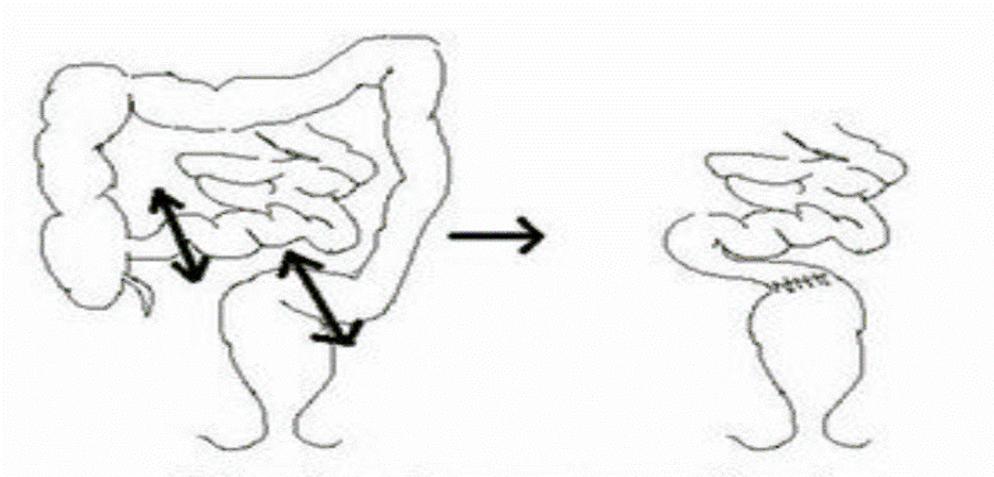


Figure 32 : colectomie gauche ou sigmoïdectomie avec anastomose colorectale [69].

### 7.3.2.1.4. Colectomie totale :

Dans des situations moins fréquentes, l'ensemble du colon, incluant le caecum et l'appendice, peut être retiré, ce qui dénommé colectomie totale. Ce type d'intervention est effectué lorsque plusieurs localisations tumorales sont présentes. De plus, ces procédures peuvent être envisagées pour certaines personnes atteintes de polypose adénomateuse familiale (PAF) ou de cancer colorectal héréditaire sans polypose, dans le but de prévenir le développement d'un cancer colorectal [71].

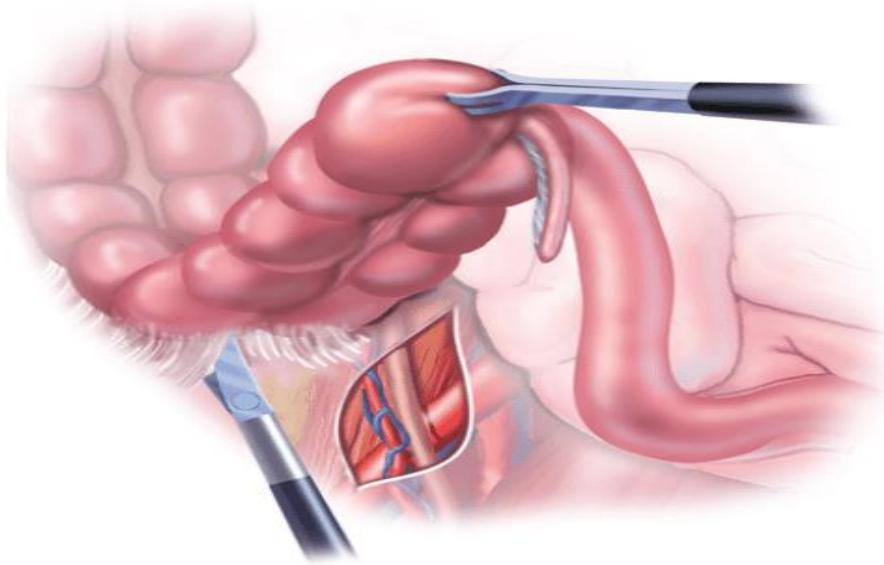


**Figure 33 :** colectomie totale avec anastomose iléo rectale [72].

#### ✚ Inconvénients de la chirurgie ouverte :

- ✓ Incision élargie et cicatrisation visible : Le principal inconvénient de la chirurgie ouverte réside dans la nécessité d'effectuer une incision plus importante, entraînant fréquemment des cicatrices plus apparentes par rapport à la chirurgie laparoscopique.
- ✓ Temps de récupération prolongé : En raison de l'incision plus importante et de la perturbation accrue des tissus lors de la chirurgie ouverte, les patients peuvent nécessiter des séjours hospitaliers prolongés et éprouver des délais de récupération plus étendus.
- ✓ Risque accru d'infections : Les incisions plus larges accroissent le risque d'infections sur le site chirurgical, nécessitant une surveillance postopératoire attentive.
- ✓ Inconfort et douleur accrus : la chirurgie ouverte tend à provoquer davantage de douleur et d'inconfort après l'opération en raison de la taille de l'incision et de la manipulation des tissus [73].

### 7.3.2.2. La chirurgie laparoscopique :



**Figure 34 :** Traitement par voie laparoscopique [74].

#### 7.3.2.2.1. Définition et historique :

L'avènement de la chirurgie dite « minimalement invasive » a entraîné une réduction significative de la morbidité et de la mortalité, ainsi que des taux d'infections et de durées de séjour hospitalier.

Ces interventions, effectuées à l'aide de courtes incisions permettent de minimiser les douleurs, le stress physiologique et les altérations esthétiques [75].

La laparoscopie, ou laparoscopie est née en France dans les années 40, lorsque le gynécologue Raoul PALMER introduisit des optiques d'éclairage rigides dans la cavité péritonéale pour rechercher des lésions pelviennes après création d'un pneumopéritoine [76].

A l'origine utilisée à des fins diagnostiques exclusivement, la laparoscopie s'est imposée en gynécologie comme un outil thérapeutique depuis les années 70, tandis que son développement en chirurgie viscérale a véritablement débuté dans les années 80 [76].

En 1983, Karl Sem réalisait la première appendicectomie par laparoscopie, et en 1987, Philippe Mouret effectuait la première cholécystectomie coelioscopique [76].

Au cours des deux dernières décennies, l'essor de la chirurgie laparoscopique s'est étendu de manière internationale et exponentielle. Actuellement, de nombreux congrès dédiés à ce domaine sont organisés, et des sociétés spécialisées telles que la société française de chirurgie laparoscopique (SFCL) ont été créées, aux côtés de divisions industrielles développant des technologies spécifiques à la laparoscopie, notamment des systèmes d'imagerie d'instrumentation. La grande majorité des interventions en chirurgie viscérale et digestive sont désormais réalisées par voie coelioscopique, à l'exception des greffes d'organes [76].

Des essais randomisés contrôlés nombreux ont démontré la supériorité de la laparoscopie par rapport à la laparotomie classique en termes de récupération postopératoire. Une récente revue de la littérature, regroupant 44 essais randomisés contrôlés portant sur 5292 patients opérés de l'appendicite, a mis en évidence des avantages significatifs en matière de douleur postopératoire, reprise alimentaire, durée d'hospitalisation et reprise précoce des activités. Une autre revue de la Cochrane, publiée en 2010, a confirmé ces résultats tout en notant également une réduction des infections postopératoires [76].

### 7.3.2.2.2. Déroulement de la procédure :

#### □ Préparation :

Comme pour toute autre intervention chirurgicale, le médecin effectuera des analyses de sang, des radiographies, des analyses d'urine, des électrocardiogrammes, des tomodensitogrammes, des IRM et des échographies pour diagnostiquer toute affection sous-jacente. Il s'agit principalement de déterminer si la laparoscopie est la seule option diagnostique ou opératoire restante. Cette étape aidera également à la planification détaillée de la chirurgie laparoscopique et au type d'anesthésie requis : le patient est souvent placé sous anesthésie générale afin de pouvoir dormir pendant toute la procédure. En cas de laparoscopie mineure, une anesthésie locale peut être utilisée pour engourdir uniquement la zone affectée pendant que le patient reste éveillé pendant l'intervention. Cela peut également être réalisé sous anesthésie régionale selon le type de chirurgie [77].

#### □ L'intervention :

-la laparoscopie se déroule en plusieurs étapes [77] :

- **Incisions :** Le chirurgien pratique de petites incisions, généralement une près du nombril et d'autres dans le bas-ventre.

- **Insertion de l'endoscope :** L'endoscope est introduit par l'une des incisions, permettant de visualiser les organes internes sur un écran.
- **Insufflation de gaz :** Du gaz, souvent du CO<sub>2</sub>, est injecté dans l'abdomen pour distendre la cavité abdominale et faciliter l'exploration.
- **Interventions chirurgicales (si nécessaire) :** D'autres incisions sont réalisées pour introduire des instruments chirurgicaux miniaturisés permettant d'effectuer l'intervention.
- **Retrait des instruments et fermeture des incisions :** Une fois l'intervention terminée, les instruments et le gaz sont retirés, et les incisions sont refermées par des sutures ou des agrafes.

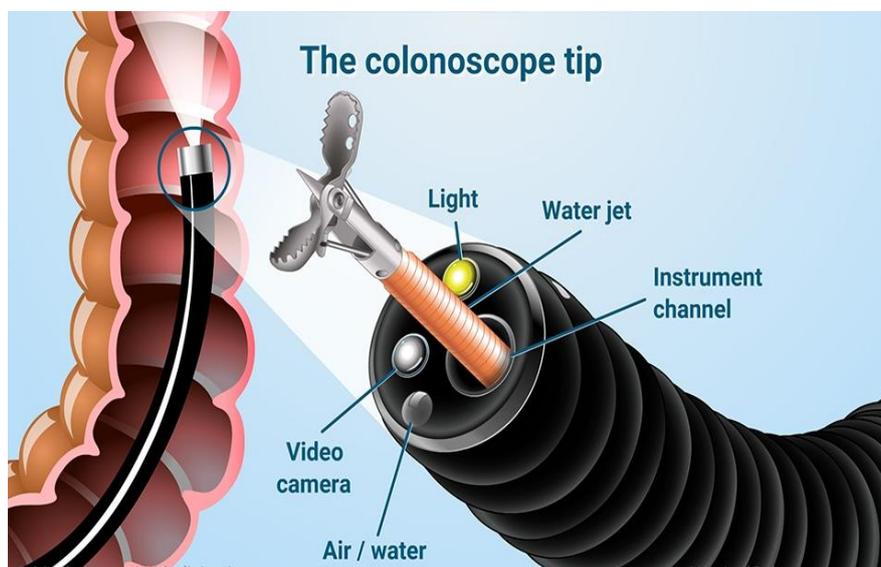


Figure 35 : L'embout du coloscope [78].

### 7.3.2.2.3. La résection sigmoïde laparoscopique :

La résection sigmoïde laparoscopique s'est imposée comme une technique chirurgicale transformatrice dans le domaine de la chirurgie colorectale. Cette approche mini-invasive offre de nombreux avantages par rapport à la chirurgie ouverte traditionnelle, notamment :

- ✓ Des temps de récupération plus courts
- ✓ Une réduction de la douleur post-opératoire
- ✓ De meilleurs résultats esthétiques [79].

➤ *Anesthésie et mise en place du trocart :*

La résection sigmoïde laparoscopique est réalisée sous anesthésie générale. Des trocarts, tubes étroits, sont insérés dans de petites incisions pratiquées dans l'abdomen pour créer des points d'accès pour le laparoscope et les instruments chirurgicaux. Ces trocarts sont positionnés stratégiquement pour offrir une vue claire de la zone chirurgicale [79].

➤ **Mobilisation du côlon sigmoïde :**

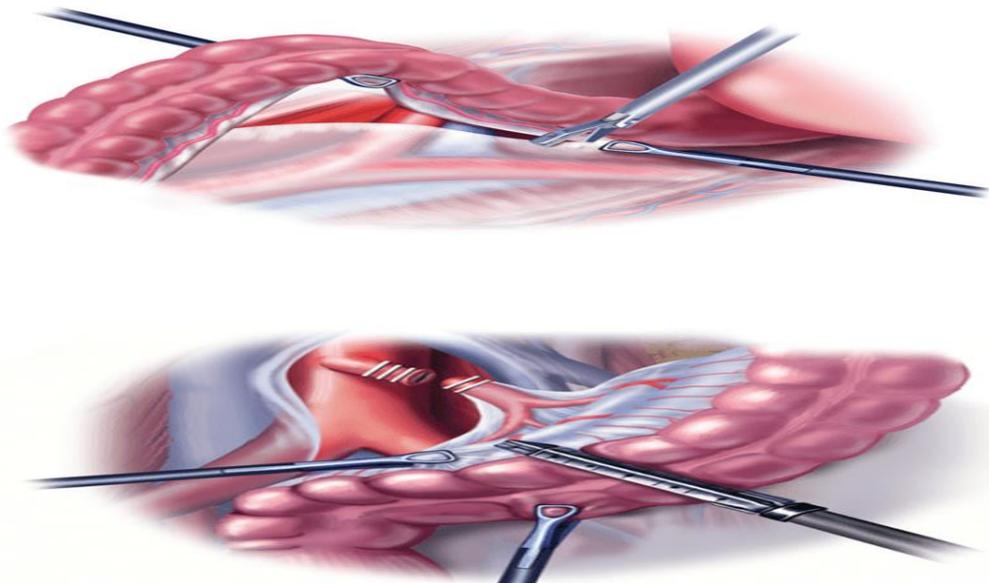
Le chirurgien mobilise soigneusement le côlon sigmoïde en disséquant les tissus environnants. Cette étape exige une grande précision et une connaissance approfondie des structures anatomiques pour éviter d'endommager les organes adjacents [79].

➤ **Division et anastomose :**

La partie malade du côlon sigmoïde est retirée et les extrémités saines sont réunies selon un processus appelé anastomose. La technique utilisée pour l'anastomose peut varier en fonction de l'état du patient et des préférences du chirurgien [79].

➤ **Fermeture et récupération :**

Une fois l'anastomose sécurisée, le chirurgien assure l'hémostase (contrôle du saignement) et referme les incisions. Les patients sont ensuite étroitement surveillés pendant leur convalescence post-opératoire [79].



**Figure 36 :** Résection du colon par voie laparoscopique [74].

### 7.3.2.2.4. Les avantages de laparoscopie :

- ✓ La laparoscopie est moins invasive que la chirurgie ouverte.
- ✓ La laparoscopie réduit le risque de saignement excessif par rapport à la chirurgie ouverte car les incisions pratiquées sont beaucoup plus petites.
- ✓ La laparoscopie réduit le risque d'infection par rapport à la chirurgie ouverte. En effet, la chirurgie laparoscopique réduit l'exposition des organes internes opérés aux contaminants externes.
- ✓ Une récupération rapide est obtenue grâce à la chirurgie laparoscopique, principalement en raison des incisions plus petites pratiquées par rapport à la chirurgie ouverte où des coupures très larges et profondes sont pratiquées. Cela réduit considérablement la durée du séjour à l'hôpital.
- ✓ Par rapport à la chirurgie ouverte, la chirurgie laparoscopique entraîne beaucoup moins de douleur et des cicatrices plus petites. En effet, la laparoscopie implique l'utilisation de minuscules incisions pour
- ✓ La chirurgie laparoscopique est accédée aux organes internes du corps, contrairement à la chirurgie ouverte où des incisions larges et profondes sont utilisées, laissant de grandes cicatrices et beaucoup de douleur.
- ✓ Satisfaction améliorée des patients
- ✓ Taux de Reprise plus rapide du transit
- ✓ associée à des taux plus faibles de complications chirurgicales, telles que les infections des plaies et les hernies [79].

En résumé, la laparoscopie offre une alternative moins invasive et plus confortable à la chirurgie ouverte, réduisant les risques, accélérant la récupération et améliorant la qualité de vie des patients [79].

### 7.3.2.2.5. Risques et contre-indications :

Comme toute intervention chirurgicale, la laparoscopie comporte des risques, bien que généralement minimes : Infections, hémorragies, lésions des organes viscéraux, embolies pulmonaires.

La laparoscopie n'est pas toujours possible et peut être contre-indiquée dans certains cas, comme : Grossesse, Obésité morbide [80].

### 7.3.3. La chimiothérapie :

La chimiothérapie adjuvante n'est pas préconisée pour les individus diagnostiqués avec un cancer du côlon de stade I. Ceux atteints de stade II et présentant un risque faible (T1, T2, T3 de bas grade) peuvent choisir entre la surveillance sans traitement adjuvant, une discussion personnalisée avec un spécialiste en oncologie médicale ou la participation à un essai clinique.

Selon les directives actuelles de l'ASCO, du NCCN et de l'ESMO, un traitement adjuvant est fortement recommandé pour certains patients de stade II à haut risque et pour tous les patients de stade III (avec des ganglions positifs). Idéalement la chimiothérapie adjuvante devrait débuter dans les 6 à 8 semaines suivant la résection chirurgicale, car tout retard de plus de 4 semaines entraînerait une diminution significative de la survie globale et de la survie sans maladie. Il est préférable d'utiliser une combinaison à base d'oxaliplatine plutôt qu'une monothérapie par fluorouracile / leucovorine ou par capécitabine.

La durée standard recommandée du traitement adjuvant est de six mois pour les patients à faible risque ou ceux présentant une neurotoxicité limitant la dose d'oxaliplatine. Il est recommandé d'administrer une dose complète de chimiothérapie basée sur le poids, en particulier pour les patients visant la guérison [81–84].

La chimiothérapie adjuvante standard pour le cancer de stade III implique l'utilisation d'un régime contenant de l'oxaliplatine (FOLFOX, XELOX, FLOX) administré sur une période de six mois. La monothérapie par capécitabine ou fluorouracile associé à la leucovorine doit être réservée aux patients qui ne sont pas considérés comme des candidats optimaux pour l'oxaliplatine, notamment en cas de neuropathie préexistante. Les tumeurs de stade II sont naturellement résistantes à la monothérapie adjuvante FU, nécessitant l'ajout d'oxaliplatine pour surmonter cette résistance et améliorer les résultats. Les tumeurs de stade II et celles présentant un profil à haut risque doivent faire l'objet d'une discussion approfondie sur les risques et les avantages d'un traitement adjuvant. Il est important de noter que l'ajout d'oxaliplatine au 5-FU/LV ne présente aucun avantage pour les patients de plus de 70 ans [84].

La chimiothérapie est généralement recommandée pour le traitement d'un cancer du côlon de stade IV.

Elle peut être administrée comme traitement principale pour une tumeur au colon non résecable ou des métastases hépatiques. Dans certains cas, elle peut également être utilisée avant une intervention chirurgicale afin de réduire la taille de la tumeur, facilitant ainsi son ablation. Lorsque le cancer est résecable, la chimiothérapie est généralement administrée après la chirurgie pour éliminer toutes les cellules cancéreuses résiduelles et prévenir toute récurrence de la maladie.

La perfusion intra artérielle hépatique représente une option de traitement pour les métastases hépatiques lorsque le cancer est localisé exclusivement dans le foie et qu'une intervention chirurgicale n'est pas envisageable. Cette technique permet d'acheminer directement la chimiothérapie aux tumeurs hépatiques en utilisant l'artère principale du foie, à savoir l'artère hépatique. L'agent chimio thérapeutique le plus fréquemment utilisé dans ce contexte est la fluridien [85].

### ❖ *Les effets secondaires de la chimiothérapie :*

La chimiothérapie nécessaire pour traiter le cancer du côlon peut engendrer divers effets secondaires. Les médecins spécialisés sont capables d'aider leurs patients à anticiper ces réactions indésirables en utilisant des traitements des traitements spécifiques et à les mieux tolérer lorsqu'ils surviennent. Ces effets indésirables peuvent être [86] :

- ✓ Nausée, vomissements et diarrhée.
- ✓ Fièvre ou frissons.
- ✓ Essoufflement à l'effort.
- ✓ Douleurs dans les mains et les pieds.

### **7.3.4. La radiotherapie :**

La radiothérapie implique l'administration de rayons ionisants à haute énergie pour endommager l'ADN des cellules cancéreuses, les empêchent ainsi de se reproduire et de se régénérer [87].

Souvent intégrée dans la prise en charge du cancer du côlon, la radiothérapie est fréquemment combinée à la chimiothérapie pour augmenter son efficacité. Ses applications incluent la réduction de la taille tumorale pour faciliter l'exérèse chirurgicale, l'élimination des cellules cancéreuses résiduelles après une intervention chirurgicale afin de minimiser les risques de récurrence, et la gestion des symptômes du cancer du côlon incurable pour améliorer le confort du patient [87].

Plusieurs types de radiothérapie peuvent être utilisés dans le traitement du cancer du côlon, notamment la radiothérapie externe et la curiethérapie, également appelée radiothérapie interne [87].

Les sessions de radiothérapie sont brèves et indolores, généralement d'une durée d'environ trente minutes, y compris la phase de préparation. Le patient peut rentrer chez lui

immédiatement après le traitement, le protocole de traitement s'étale sur trois à quatre semaines, avec une séance d'irradiation par jour, cinq jours par semaine [87].

### ❖ *Les effets secondaires de la radiothérapie :*

La sensibilité individuelle à la radiothérapie varie d'un patient à l'autre, et les effets secondaires ne sont pas uniformes. Certains patients en éprouvent peu, tandis que d'autres sont plus fortement impactés [87].

De plus, l'apparition des effets secondaires de la radiothérapie peut se reproduire à des moments différents. Certains peuvent les ressentir immédiatement après les premières sessions de traitement, tandis que d'autres peuvent les expérimenter des années plus tard [87].

Les effets indésirables de la radiothérapie résultent des dommages infligés aux tissus sains environnants les cellules cancéreuses malgré les efforts déployés par les soignants pour protéger les cellules saines au cours du traitement, certaines altérations demeurent inévitables avec les techniques actuelles [87].

Les effets indésirables de la radiothérapie peuvent être classés en deux groupes [87] :

✓ Les complications locales spécifiques aux organes irradiés, principalement liés au système digestif, et parfois aux systèmes urinaires et sexuels. On observe fréquemment des diarrhées, des saignements rectaux, des troubles de la fertilité, des occlusions intestinales, des troubles érectiles chez l'homme et une sécheresse vaginale chez la femme.

✓ Les problèmes généraux qui affectent l'ensemble du corps. La peau, les problèmes cutanés comprennent généralement des rougeurs, une sécheresse souvent inconfortable, et un assombrissement local de la peau. à l'échelle de la santé globale, la fatigue, les nausées, les vomissements et la perte d'appétit sont fréquemment observés.

### **7.3.5. La thérapie ciblée :**

En général un traitement spécifique est suggéré pour les patients atteints d'un cancer du côlon au stade IV ou en rechute. Ce traitement inclut généralement l'utilisation de la chimiothérapie bien qu'il puisse également être administré en monothérapie. Les médicaments ciblés couramment utilisés dans le traitement du cancer du côlon comprennent les suivants [88] :

✓ Le bévacizumab (Avastin, Mvasi), généralement combiné au FLOFIRI, au FOLFOX ou au CAPOX

- ✓ Le cétuximab (Erbix), généralement utilisé en monothérapie ou en association avec l'irinotécan ou le FOLFIRI
- ✓ Le panitumumab (Vectibix), généralement utilisé seul ou en association avec le FOLFIRI ou le FOLFOX
- ✓ L'encorafénib (Braftovi), en association avec le cétuximab
- ✓ Le régorafénib (Stivarga), en cas d'évolution du cancer après d'autres traitements.

### ❖ *Les effets secondaires de la thérapie ciblée :*

Les effets indésirables du traitement ciblé peuvent inclure les manifestations suivantes [89] :

- ✓ Problèmes cutanés : la peau peut présenter des symptômes tels que rougeurs, démangeaisons, sécheresse, desquamation ou fissuration, ainsi que des éruptions cutanées ou de l'acné.
- ✓ Augmentation de la pression artérielle.
- ✓ Risque de saignement ou de formation de caillots sanguins.
- ✓ Mauvaise cicatrisation des plaies : les médicaments ciblés peuvent ralentir le processus de guérison des plaies et augmenter le risque des complications, telles que les infections. Il est fréquent d'interrompre l'administration des médicaments ciblés associés à une cicatrisation déficiente avant une intervention chirurgicale planifiée. Cela concerne notamment les inhibiteurs de l'angiogenèse.

### **7.3.6. Comment établir le choix du traitement:**

Le traitement est individualisé en fonction de divers facteurs, tels que l'âge, les antécédents médicaux et chirurgicaux, ainsi que les éventuelles contre-indications à certains traitements. Il est également adapté en fonction des caractéristiques spécifiques du cancer [90].

Ces caractéristiques comprennent [90] :

- ✓ L'emplacement de la tumeur sur le colon.
- ✓ Le type histologique.
- ✓ Le grade, représentant le degré d'agressivité de la tumeur.
- ✓ Le stade, qui reflète l'extension du cancer (taille de la tumeur, présence ou absence des cellules cancéreuses dans les ganglions lymphatiques, et éventuelle présence de métastases dans d'autres parties du corps).

✓ La présence ou l'absence d'une deuxième tumeur dans une autre partie du colon, que ce soit un polype ou un cancer.

### 7.3.7. Prise en charge du cancer du côlon compliqué :

#### ❖ En cas d'occlusion :

Les symptômes comprennent une constipation évolutive, une distension abdominale, des vomissements occasionnels, des crampes abdominales sans émission de selles, et une symptomatologie systémique modérée [91].

À l'examen clinique, on peut observer un abdomen distendu avec des bruits intestinaux amplifiés, une absence de douleur, un rectum vide et parfois une masse palpable correspondant à une tumeur occlusive [91].

Les cancers du côlon occlusifs présentent différents choix de traitement, Notamment la résection et l'anastomose en un temps, avec ou sans colostomie ou iléostomie temporaires. Cependant, lorsque cela n'est pas possible, une colostomie de dérivation avec résection retardée est souvent recommandée [91].

Parfois, une résection tumorale avec création d'une stomie peut être réalisée, mais cela peut avoir des implications oncologiques. L'utilisation de stents endoscopiques pour soulager l'obstruction est controversée en raison des risques de perforation et de possibles impacts négatifs sur la survie [91] :

- ✓ Si l'occlusion cède sous réanimation : le traitement sera différé à froid.
- ✓ Si l'occlusion ne cède pas sous réanimation.

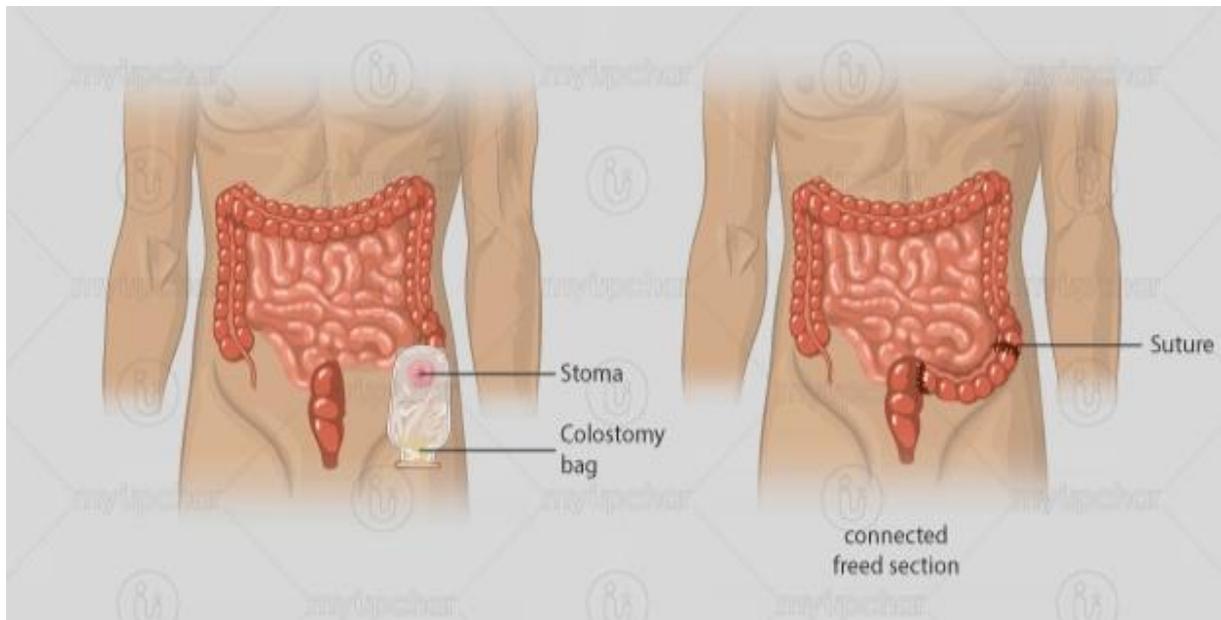
**A droite :** dans ce cas, il est indiqué qu'une hémi colectomie droite avec anastomose iléo-transverse immédiate soit nécessaire. On peut céder à une intervention par voie médiane pour réaliser une exérèse tumorale sans anastomose (colectomie segmentaire) [91].

**A gauche :** dans ce cas 2 possibilités [91] :

✓ Soit une extériorisation des 2 bouts (**intervention de Bouilly Volkmann**), qui consiste sur la fermeture du bout distal et colostomie proximale connue

**L'intervention de Hartmann :** est une procédure chirurgicale consistant à enlever une partie du côlon, l'intervention implique l'ablation d'une partie du côlon et la création d'une stomie temporaire sur l'abdomen pour permettre l'élimination des selles. Par la suite, une ré anastomose peut être réalisée pour rétablir la continuité du système digestif. Cette intervention

peut avoir des implications importantes sur la qualité de vie et le processus de récupération du patient.



**Figure 37** : schéma de l'intervention de Hartmann [92].

✓ Soit on cède à une colectomie totale avec anastomose iléo-rectale immédiate, à cause de l'existence des lésions ischémiques du cæcum d'un part et de principe pour éviter la stomie d'autre part.

- **La particularité de Hartmann**

Il s'agit d'une intervention chirurgicale relativement lourde qui nécessite un drainage pelvien au contact de la vessie. Dans ce cas, la sonde vésicale ne peut être retirée avant le huitième jour après l'opération. Cependant, la perfusion du patient peut être retirée simultanément. En ce qui concerne la cicatrice, si son aspect est normal, c'est-à-dire non inflammatoire, les fils ou les agrafes peuvent être enlevés au dixième jour après l'opération.

Entre le cinquième jour après l'opération et la sortie, le patient doit s'habituer à sa colostomie, en apprenant à vider la poche et à la remplacer si nécessaire [91].

- ❖ **En cas d'un abcès péri-néoplasique :**

En principe, on procède à une exérèse sans rétablissement immédiat de la continuité [91].



**Figure 38 :** Fasciite nécrosante suite à un abcès périnéoplasique.



**Figure 39 :** Fasciite nécrosante après parage chirurgical.

❖ **En cas de péritonite :**

En cas de péritonite, la perforation tumorale in situ est traitée par une hémicolectomie sans rétablissement, tandis que la perforation diastatique en amont d'une lésion du côlon gauche nécessite une colectomie totale [91]

### ❖ Cas particuliers :

#### ✓ *Cancers multiples synchrones :*

Dans le cas de cancers multiples synchrones, où plusieurs tumeurs malignes sont présentes simultanément dans le côlon, une colectomie peut être nécessaire pour prévenir la propagation du cancer et améliorer les chances de guérison [91].

#### *Après exérèse endoscopique d'un polype qui s'avère dégénéré :*

- **En cas de cancer in situ :** qui est limité à la muqueuse sans risque de propagation ou de récurrence s'il est complètement enlevé avec des marges saines. Dans de tels cas, il est généralement accepté de ne pas recommander une résection colique complémentaire [91].

- **En cas de cancer invasif :** la chirurgie d'exérèse colique peut en effet être nécessaire pour traiter certains cancers invasifs, mais le plan de traitement dépendra de nombreux facteurs, y compris le type et le stade du cancer, ainsi que la santé globale du patient [91].

#### ✓ *Polypose recto colique familiale :*

La Coloproctectomie totale avec conservation sphinctérienne et anastomose iléo-anale est une intervention chirurgicale souvent recommandée pour les patients atteints de cette maladie. Elle implique l'ablation de tout le côlon et du rectum, suivie de la création d'une nouvelle connexion entre l'iléon (la partie terminale de l'intestin grêle) et l'anus pour permettre l'élimination des selles. Cela vise à prévenir le développement ultérieur de cancer colorectal chez les patients atteints de polypose recto-colique familiale [91].

#### ✓ *Prise en charge du cancer du côlon métastatique :*

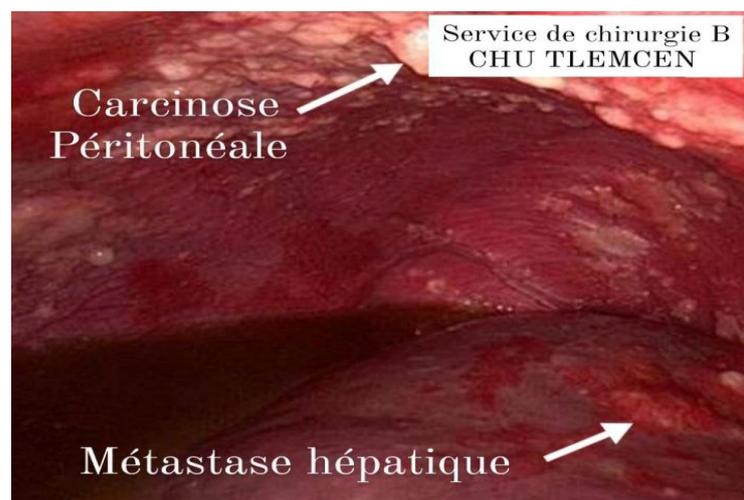
L'introduction de l'irinotécan et de l'oxaliplatine, ainsi que des thérapies ciblées comme le bévacizumab, le cétuximab et le panitumumab, a significativement augmenté la survie globale des patients atteints de cancer colorectal métastatique (mC RC). La chirurgie et la radiologie interventionnelle jouent désormais un rôle central, soulignant l'importance d'une approche collaborative entre spécialistes pour des résultats optimaux [91].

Il est remarquable de constater les avancées significatives dans le traitement des cancers colorectaux, notamment grâce aux progrès réalisés en chirurgie hépatique et en radiologie interventionnelle. Ces avancées ont ouvert de nouvelles possibilités, telles que la réalisation de métastectomies hépatiques, qui étaient auparavant considérées comme inenvisageables. Il est intéressant de noter que les avancées thérapeutiques dans le domaine de l'oncologie sont

souvent le résultat de nombreuses études multicentriques, qui nous permettent de mieux comprendre comment combiner les nouveaux agents cytotostatiques disponibles et les utiliser de manière séquentielle. De plus, l'introduction des traitements ciblés a également contribué à ces améliorations, grâce à l'identification de structures moléculaires précises. Parmi lesquelles le bévacizumab, le cétuximab et le panitumumab sont les substances les mieux étudiées et disponibles pour les patients [91].

Il est effectivement encourageant de voir une approche thérapeutique multidisciplinaire recommandée pour la prise en charge du cancer colorectal métastatique (mC RC). La résection chirurgicale demeure un objectif important dans cette approche, mais elle est souvent combinée à d'autres modalités thérapeutiques pour offrir une prise en charge complète et personnalisée, prenant en compte les besoins spécifiques de chaque patient. Cette approche thérapeutique implique une coordination entre les professionnels de santé et recommande des examens d'imagerie spécifiques en fonction de la situation clinique du patient, qui fait un appel à une IRM hépatique qui permet de préciser le degré de métastatisation ou une topographie à émission de positrons à la recherche des métastases non visualisés à l'IRM [91].

Il est clair que malgré les avancées, le cancer colorectal métastatique (mCRC) reste une maladie difficile à guérir, avec seulement 5 à 10 % des patients survivant cinq ans. Cependant, les progrès en chirurgie, notamment la résection chirurgicale complète des métastases, ont considérablement amélioré les perspectives de survie avec des taux allant jusqu'à 30 à 40 % à cinq ans et 20 à 30 % à dix ans pour ces patients. Les nouvelles thérapies systémiques offrent également de l'espoir pour améliorer encore ces résultats [91].



**Figure 40** : Métastase hépatique et péritonéale du cancer du colon

### 7.4. Prise en charge du cancer du rectum :

La prise en charge du cancer du rectum dépend du siège de la tumeur, de son stade déterminé par l'IRM rectale et/ou l'écho endoscopie, ainsi que du bilan d'extension initial. Cette prise en charge est systématiquement discutée en réunion de concertation pluridisciplinaire (RCP) avant le début de tout traitement. En cas de tumeur du bas rectum, une évaluation par un chirurgien expert est nécessaire avant tout traitement, et est également recommandée à la fin du traitement néoadjuvant pour évaluer la réponse tumorale, car elle peut conduire à une modification du geste chirurgical initialement proposé [93].

Il est vrai que les cancers du haut rectum peuvent partager certaines caractéristiques évolutives et pronostic similaires à ceux du sigmoïde, mais cela ne signifie pas nécessairement qu'ils doivent bénéficier exactement du même traitement. Chaque cas de cancer est unique, et le traitement doit être adapté en fonction de divers facteurs, notamment la localisation précise de la tumeur, son stade, l'état de santé général du patient, etc. Cependant, les cancers du moyen et du bas rectum peuvent nécessiter une prise en charge plus spécifique en raison de leur proximité avec des structures anatomiques importantes et des considérations telles que la préservation de la fonction sphinctérienne et la qualité de vie post traitement. En effet l'objectif principal des résections curatives des cancers du côlon est de conserver la fonction sphinctérienne autant que possible, tout en satisfaisant aux impératifs oncologiques. Cela permet de maintenir une bonne qualité de vie pour le patient après la chirurgie [93].

Les marges de résection aient diminué, et qu'une distance de 1 cm entre le sphincter et le bord inférieur de la tumeur soit maintenant considérée comme suffisante [93].

La découverte du mésorectum et de son exérèse a permis de baisser le taux de récurrence locale de plus de 20% à moins de 10% [93].

#### ***Bilan préopératoire :***

Le bilan préopératoire est généralement similaire pour le haut, moyen et bas rectum comprenant [93] :

- ✓ **L'écho-endoscopie** : pour évaluer la taille de la tumeur et rechercher des ganglions à proximité.
- ✓ **Le scanner Thoraco-abdomino-pelvien et l'IRM pelvienne** : sont également des outils importants pour évaluer la taille de la tumeur, sa localisation dans le rectum, et pour déterminer l'implication éventuelle du sphincter anal.

Suits à ces examens si la tumeur est volumineuse le chirurgien pourrait inclure une radiothérapie combinée à une chimiothérapie avant la chirurgie, ce qui peut aider à réduire la taille de la tumeur et à rendre l'intervention chirurgicale plus réalisable. C'est une approche assez courante dans la prise en charge des tumeurs volumineuses ou difficiles à opérer d'emblée.

### **7.4.1. Chirurgie ouverte du cancer de rectum :**

La chirurgie est souvent nécessaire pour retirer la tumeur avec une marge de tissu sain autour. Le type de chirurgie dépend de facteurs tels que l'emplacement de la tumeur et son degré d'infiltration. Le curage ganglionnaire lors de la chirurgie du rectum est crucial pour évaluer l'extension du cancer et prédire le pronostic. L'analyse des ganglions lymphatiques permet de déterminer si des cellules cancéreuses se sont propagées à d'autres parties du corps, ce qui guide les décisions thérapeutiques et fournit des informations sur le risque de récurrence de la maladie [94].

#### **7.4.1.1. Cancer du haut rectum :**

Le traitement repose sur une résection antérieure basse pour le cancer du haut rectum, qui est une intervention courante où le chirurgien enlève une partie du colon sigmoïde et une partie du rectum atteinte par la tumeur, en laissant une marge de tissu sain. Ensuite, une anastomose est réalisée pour rétablir la continuité digestive, évitant souvent la nécessité d'une stomie de protection [94].

La chirurgie est souvent le traitement principal pour les cancers du tiers supérieur du rectum, surtout aux stades précoces (les stades I) [94].

Pour les stades II, une chimiothérapie adjuvante peut être ajoutée après la chirurgie, surtout si certains facteurs de risque de récurrence sont présents [94].

Pour les stades III, la chirurgie est généralement suivie d'une chimiothérapie adjuvante dans un délai de 8 semaines [94].

Pour les stades IV, une chirurgie pour retirer les métastases et la tumeur primaire peut être envisagée en fonction de divers facteurs tels que l'étendue de la maladie l'efficacité de la chimiothérapie et l'état général du patient [94].



**Figure 41:** Cancer du haut rectum [94].

### 7.4.1.2. Cancer du moyen et de bas rectum :

Le traitement du cancer du moyen et du bas rectum peut effectivement impliquer une résection du rectum et du mésorectum, suivie d'une anastomose entre le colon et l'anus pour rétablir la continuité digestive. Cela peut être une chirurgie complexe, mais elle est souvent efficace dans le traitement du cancer rectal à un stade avancé [94].

Le chirurgien procède à la création d'un réservoir colique, est une technique courante pour améliorer la fonctionnalité digestive après l'opération. La stomie temporaire de protection est souvent réalisée pour permettre une cicatrisation optimale et réduire les complications [94].

Le traitement dépend souvent du stade du cancer [94] :

Pour les cancers de stade I, lorsqu'il s'agit d'une tumeur superficielle, une approche de traitement local par l'anus (par endoscopie) est recommandée. En cas de tumeurs plus invasives, une résection chirurgicale du rectum est effectuée. Dans certaines situations exceptionnelles, une radiothérapie ou une chimiothérapie peut être ajoutée en complément de ce traitement.

Pour les stades II et III, la chirurgie intervient après une phase de traitement par radiothérapie, souvent combinée simultanément à une chimiothérapie.

Pour les stades IV, la décision d'opter pour une chirurgie de la tumeur rectal et/ou des métastases est débattue lors de réunions de concertation pluridisciplinaire (RCP).



Figure 42 : Cancer du moyen rectum [94].

#### 7.4.1.3. Cancer du très bas rectum :

Le traitement chirurgical du cancer du très bas rectum peut parfois nécessiter l'ablation du rectum, de l'anus et du sphincter anal. Cela implique généralement une stomie définitive, car il n'est pas possible de réaliser une anastomose entre le colon restant et le périnée dans ces cas-là [94].

Certains chirurgiens spécialisés en chirurgie colorectale réalisent une résection intersphinctérienne, est une technique chirurgicale qui vise à préserver l'anus tout en traitant les tumeurs situées dans la partie très basse du rectum. Cela peut éviter la nécessité d'une stomie définitive, mais il y a effectivement un risque de troubles de la continence anale, tels que des fuites. Cependant, avec une sélection appropriée des patients et une rééducation post-opératoire, ces troubles peuvent souvent être minimisés [94].

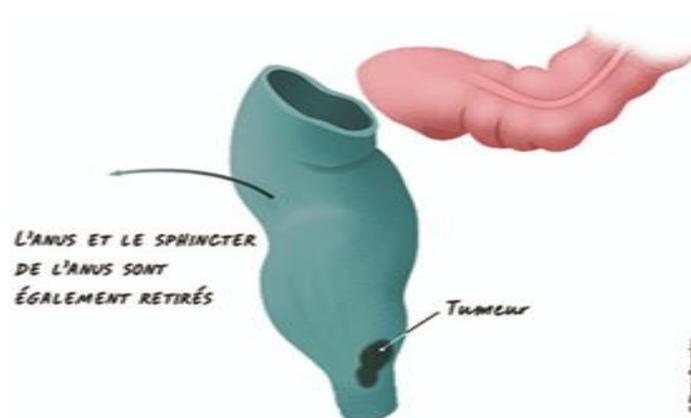


Figure 43 : Cancer du bas rectum [94].

### ❖ **L'exérèse extra fasciale du mésorectum :**

Il s'agit d'une procédure chirurgicale appelée l'exérèse extra-fasciale du mésorectum, qui est fortement recommandée pour réduire les risques de récurrences locorégionales dans le traitement des tumeurs rectales. Pour les tumeurs localisées dans le tiers moyen et inférieur du rectum, il est nécessaire de retirer la totalité du mésorectum [20].

Pour les tumeurs situées dans le haut du rectum, il est recommandé de sectionner le mésorectum en laissant une marge de 5 cm en dessous de la tumeur [20].

### ❖ **Effets indésirables de la chirurgie rectale ouverte :**

- ✓ Réaction à l'anesthésie : Rare, mais peut nécessiter une surveillance accrue.
- ✓ Saignement : Peut se produire pendant ou après l'opération et nécessiter une intervention supplémentaire.
  - ✓ Lésion d'un organe abdominal : Rare, mais peut nécessiter une réparation immédiate.
  - ✓ Stomie temporaire : Si la suture entre le colon et le rectum est fragile, une stomie temporaire peut être nécessaire pour la protéger pendant la cicatrisation.
  - ✓ Fistule colo-rectale (5% des cas)
  - ✓ Troubles de l'érection : Possibles après chirurgie rectale (moins de 20% des cas).
  - ✓ Dyspareunie : Douleurs lors des rapports sexuels chez la femme (moins de 20% des cas)
  - ✓ Risque de décès : Moins de 1% [95].

## **7.4.2. La chirurgie laparoscopique du cancer du rectum : un domaine en plein essor :**

### **7.4.2.1. La cœlioscopie au terrain chirurgical du cancer rectal :**

C'est une technique chirurgicale qui permet d'opérer à ventre fermé. Le chirurgien effectue plusieurs petites incisions pour introduire un système optique et des instruments chirurgicaux dans l'abdomen. Le système optique est relié à un écran extérieur, permettant au chirurgien de visualiser et d'opérer en regardant l'écran [96].

Malgré des résultats prometteurs, la laparoscopie pour le cancer du rectum manque encore de données issues d'études randomisées et de résultats carcinologiques à long terme pour une validation complète [96].

Cependant, une étude de qualité initiale suggère que le résultat carcinologique à trois ans est similaire à celui de la laparotomie traditionnelle [96].

Un geste complexe nécessitant une expertise confirmée : La complexité de l'intervention, notamment l'exérèse totale du mésorectum, souligne la nécessité d'une expérience chirurgicale significative dans ce domaine. À ce jour, la chirurgie laparoscopique du cancer du rectum reste l'apanage de centres experts [96].

Le développement de la chirurgie laparoscopique pour le cancer du rectum est en plein essor. Des recherches continues et l'amélioration de la formation des chirurgiens permettront d'étendre l'accès à cette approche mini-invasive et d'améliorer la prise en charge des patients atteints de cette tumeur [96].

✓ ***Déroulement de l'intervention :***

Le patient, après cinq jours de régime d'épargne digestive, est rentré la veille de l'intervention. Pour préparer son colon, il doit prendre une purge de deux litres afin de réduire au maximum la présence de matières. L'intervention, généralement réalisée par coelioscopie, nécessite une anesthésie générale d'une durée de deux à trois heures [97].

L'avantage est une récupération plus rapide vers une vie normale. Cependant, cette approche peut toujours être convertie en laparotomie (une incision abdominale plus large) en cas de difficultés imprévues. Les pertes sanguines sont généralement minimales voire négligeables, bien qu'une transfusion puisse être nécessaire pour traiter une anémie préexistante liée à la maladie nécessitant l'opération. La première étape de l'opération implique l'exploration de la cavité abdominale, y compris une vérification du foie à la recherche de métastases non détectées lors des examens préopératoires, ainsi qu'un examen complet du côlon et du rectum [97].

Si nécessaire, une échographie peut être effectuée pendant l'intervention pour dissiper tout doute. Ensuite, la seconde étape implique l'exérèse de la tumeur. Cela implique la ligature préalable de l'artère et de la veine qui alimentent la partie de l'intestin affectée, ainsi que l'ablation de tous les ganglions le long de ces vaisseaux [97].

L'opération se conclut par la fermeture des différentes couches musculaires et de la peau à l'aide de fils. Pour les tumeurs situées dans la partie basse du rectum, en plus de l'approche abdominale décrite précédemment, une approche périnéale peut être nécessaire, impliquant l'accès direct à la tumeur par l'anus. La suite de l'intervention dépend de la possibilité de rétablir le transit intestinal. Dans les cas où la résection de l'anus est nécessaire, la région périnéale est suturée et un anus artificiel permanent est créé à partir du côlon gauche (colostomie permanente) [97].

Lorsque la restauration du transit intestinal est envisageable, une suture est effectuée pour relier l'anus au segment restant du côlon. Pour protéger la suture entre le côlon et l'anus pendant une période de 8 à 12 semaines, un anus artificiel temporaire est créé au niveau du petit intestin (iléostomie) [97].

La chirurgie laparoscopique pour le cancer rectal s'avère prometteuse avec des résultats encourageants à court terme. Des recherches à long terme sont nécessaires pour confirmer son impact sur la survie et la récurrence [97].

### **7.4.3. Radiothérapie :**

La radiothérapie peut être utilisée dans plusieurs cas de cancer du rectum [98] :

- ✓ Stade I
- ✓ Stades II et III
- ✓ Radiothérapie néoadjuvante : avant la chirurgie, pour réduire la taille de la tumeur et diminuer le risque de récurrence. Elle est souvent associée à une chimiothérapie (radiochimiothérapie).
- ✓ Radiothérapie palliative : pour soulager les symptômes d'un cancer avancé, comme la douleur ou les saignements.
- ✓ Radiothérapie externe complémentaire : dans de rares cas, après la chirurgie, pour éliminer les cellules cancéreuses restantes et réduire le risque de récurrence locale.

Consultations régulières pour surveiller l'efficacité du traitement et détecter d'éventuels effets secondaires tardifs.

Différents types de radiothérapie externe existent (3D, RCMI, tomothérapie).

Le traitement est généralement ambulatoire, mais une hospitalisation peut être nécessaire dans certains cas [98].



**Figure 44** : Piece opératoire :rectum après radiothérapie

#### 7.4.4. Chimiothérapie conventionnelle et thérapies ciblées :

Ces deux types de traitements permettent d'attaquer les cellules cancéreuses, même si elles sont isolées et n'ont pas été détectées lors du diagnostic initial [98] :

✓ **Chimiothérapie conventionnelle** : Agit sur les mécanismes de la division cellulaire, affectant ainsi toutes les cellules en croissance, y compris les cellules saines.

✓ **Thérapies ciblées** : Bloquent la croissance ou la propagation des cellules cancéreuses en ciblant des mécanismes spécifiques à leur développement et à leur dissémination.

➤ Médicaments couramment utilisés dans le traitement du cancer du rectum [98] :

✓ **Chimiothérapie conventionnelle** :

- Fluoropyrimidines
- 5-fluoro-uracile (5-FU) (injectable)
- Capécitabine (comprimés)

Autres :

- Oxaliplatine (sels de platine, injectable)
- Irinotécan (inhibiteur de la topoisomérase I, injectable)

✓ **Thérapie ciblée** :

La thérapie ciblée peut être associée à la chimiothérapie conventionnelle dans le traitement du cancer du rectum métastatique.

- Bevacizumab (anti-angiogénique)

- Cetuximab (anti-EGFR)
- Panitumumab (anti-EGFR) **61**

### 7.4.5. Comment est établi le choix du traitement :

▪ **Facteurs individuels** : Âge, antécédents médicaux et chirurgicaux, certains traitements peuvent être contre-indiqués en fonction de l'état de santé [99] .

▪ **Caractéristiques du cancer** [99] :

• Localisation : La position du cancer dans le rectum (tiers supérieur ou inférieur) influence le choix du traitement.

• Type histologique : Le type de cellules impliquées (carcinome, adénocarcinome, etc.) oriente le choix du traitement.

• Grade : Le degré d'agressivité du cancer (bas, intermédiaire, haut) détermine le type de traitement.

• Stade : Le stade du cancer (stade 0 à 4) définit l'étendue de la tumeur et guide le choix du traitement.

• Ganglions lymphatiques : L'atteinte ou non des ganglions lymphatiques par les cellules cancéreuses influence le choix du traitement.

• Métastases : La présence ou non de métastases dans d'autres organes oriente le plan de traitement.

• Tumeurs multiples : La présence d'une deuxième tumeur dans le côlon (polype ou cancer) peut influencer le choix du traitement.

### 7.4.6. Cancer du rectum compliqué :

❖ **Abcès fessier** :

La perforation sous-péritonéale d'un cancer du rectum est une complication rare qui se manifeste souvent par une infection sévère de la région périnéale. Un diagnostic rapide et une prise en charge chirurgicale urgente sont cruciaux [100].

L'examen clinique révèle une tuméfaction chaude et sensible de la fesse droite (10 cm de diamètre) [100].

Le toucher rectal met en évidence une tumeur bourgeonnante à 2 cm de la marge anale [100].

Le bilan biologique montre une infection (hyperleucocytose et CRP élevée) [100].

Un scanner abdomino-pelvien confirme la perforation du rectum et la présence d'un abcès dans la région pelvienne s'étendant vers la fesse droite [100].

▪ **Traitement :**

Antibiothérapie à large spectre.

Drainage chirurgical urgent de l'abcès fessier (300 ml de pus et de débris tumoraux).

Sigmoïdostomie de dérivation du flux fécal.

Le traitement du cancer rectal sera envisagé ultérieurement après contrôle de l'infection [100].

❖ **Cancer du rectum métastatique :**

40 à 60% des cancers colorectaux s'étendent (métastases) [101] .

- En cas de métastase hépatique [101]:
  - ✓ Métastasectomie : retrait de la métastase et d'une marge de tissu hépatique sain.
  - ✓ Segmentectomie réglée : ablation d'un segment du foie.
  - ✓ Lobectomie : ablation d'un lobe entier du foie (gauche ou droit).
  - ✓ Radiofréquence percutanée (destruction par la chaleur).
  - ✓ Radiothérapie stéréotaxique (rayons focalisés avec précision).

## 8. Les nouveaux moyens mis en place : chirurgie robot-assistée

Bien que la chirurgie ouverte demeure hautement efficace, elle présente l'inconvénient d'une incision assez large, potentiellement délabrante et douloureuse. Une alternative est la chirurgie laparoscopique, également appelée coelioscopique, considérée comme « mini-invasive ». Cette méthode implique plusieurs petites incisions (de 5 mm à 1 cm) plutôt qu'une seule grande, réduisant ainsi les dommages, mais entraînant une perte de profondeur de champ en raison de l'image en 2D pour le chirurgien et l'utilisation d'instruments moins ergonomiques. Une approche plus récente et innovante est la chirurgie mini-invasive dite « robot-assistée ». Tout comme la chirurgie laparoscopique, elle utilise de petites incisions, mais les instruments chirurgicaux sont fixés sur les quatre bras d'un système chirurgical. Ceux-ci sont manipulés à l'aide de joysticks par le chirurgien assis à une console près du patient. Cette technique conserve les avantages du mini-invasif tout en offrant une vision 3D de haute qualité, une ergonomie

parfaite et une extrême précision grâce à des instruments miniaturisés articulés à 360°, sans limites de mouvements, assurant une dextérité supérieure à celle de la main humaine. Il est important de noter que le système chirurgical robot-assisté n'est pas autonome et demeure entièrement sous le contrôle du chirurgien tout au long de l'intervention, sans implication d'une intelligence artificielle ni de gestes automatiques. L'objectif est d'optimiser le geste plutôt que de le remplacer [102].

Cette technique est principalement employée en oncologie et pour des interventions complexes nécessitant parfois des dissections délicates ou des reconstructions. De plus, elle est couramment utilisée dans plusieurs spécialités chirurgicales, telles que l'urologie (cancer de la prostate, de la vessie et du rein), la gynécologie (hystérectomie bénigne ou maligne, myomectomie, endométriose), la chirurgie colorectale (colectomies, résections rectales), la chirurgie générale (hernies ventrales et inguinales), la chirurgie thoracique (lobectomie) et la chirurgie oto-rhino-laryngologique par voie trans-orale [103].

## **9. Le suivi après traitement :**

### **9.1. Le suivi clinique:**

Pendant les 5 premières années après le traitement : examen clinique tous les 3 mois pendant 3 ans, puis tous les 6 mois pendant 2 ans [104].

### **9.2. Le suivi d'imagerie :**

- Échographie ou scanner de la région abdominopelvienne, généralement tous les 3 à 6 mois pendant 3 ans, puis tous les 6 mois pendant 2 ans. Ces examens peuvent être réalisés en alternance.

- Scanner thoracique une fois par an.
- Radiographie pulmonaire annuelle pendant 5 ans [104].

### **9.3. coloscopie :**

Si la coloscopie initiale était incomplète, de mauvaise qualité ou non réalisée avant l'opération, à refaire dans les 6 mois après l'opération [104].

Après la chirurgie : contrôle à 2 ou 3 ans, puis tous les 5 ans si tout est normal [104].

### 9.4. biologique :

Antigène carcino-embryonnaire (ACE) : tous les 3 mois pendant les 3 premières années, avec un bilan en cas d'élévation [104].

## 10. Prévention et dépistage :

### ❖ Prévention primaire :

La prévention primaire du cancer colorectal repose sur la modification des facteurs de risque modifiables tels que les habitudes alimentaires, la consommation d'alcool, le tabagisme et la sédentarité. Les stratégies visent à réduire l'incidence de la maladie en agissant sur ces éléments [105].

La limitation de la consommation de graisses, en particulier les graisses d'origine animal, et d'alcool, tout en augmentant l'apport en légumes, fruits et fibres végétales, est recommandé par l'OMS et le programme « Europe contre le cancer » pour réduire le risque de cancer. Ces nutriments peuvent jouer un rôle important à différentes étapes du processus de développement du cancer, notamment dans la prévention de la formation de l'adénome et de sa progression vers le carcinome. Bien qu'une alimentation équilibrée avec une augmentation de la consommation de légumes, de fruits et de fibres, ainsi qu'une réduction des apports caloriques, de viande rouge et de graisses peut jouer un rôle significatif dans la prévention du cancer du côlon. Les recherches suggèrent en effet que jusqu'à 30 à 40 % des cas de cancer du côlon pourraient être évités avec de telles habitudes alimentaires [105]

### ❖ Prévention secondaire ou dépistage :

La prévention secondaire, également connue sous le nom de dépistage, vise à détecter précocement le cancer ou ses précurseurs chez des personnes asymptomatiques, afin de pouvoir intervenir à un stade curable. Cela repose souvent sur des programmes de dépistage organisé ou de masse, pratiqué en général tous les 2 ans [106].

#### • Moyens de dépistage :

**1-Recherche de sang occulte dans les selles :** la recherche de sang occulte dans les selles (RSOS) est le principal test utilisé pour le dépistage organisé du cancer colorectal (CCR). Il existe deux types de tests : le test à l'aïac (RSOSg) et le test immunologique (RSOSi). Ces tests

ont contribué à réduire la mortalité par CCR de 15 à 18 % avec le test à l'aïac et l'incidence de 20 % avec le test immunologique chez les participants [106].

**La RSOSg :** montre la Présence de sang occulte dans les selles par une réaction Gaïac qui détecte l'activité pseudopode [83].

**La RSOSi ou test immunochimique Fécal (TIF) :** La RSOSi, également connue sous le nom de test immunochimique fécal (TIF), détecte l'hémoglobine humaine dans les selles grâce à des anticorps spécifiques qui ne réagissent pas en cas d'hémoglobine digérée provenant de saignements œsogastriques [81].

**2-coloscopie :** l'endoscopie basse, comme la coloscopie, reste le gold standard pour la détection des polypes et du cancer colorectal (CCR). Bien que la coloscopie soit efficace, elle nécessite une bonne préparation colique pour optimiser la détection des lésions. Cependant, elle peut encore manquer certaines lésions, notamment 6 % des polypes de plus de 10 mm et 12 % des polypes de 6-9 mm, ce qui est une des complications. Malgré cela, le traitement des lésions pré-néoplasiques par polypectomie lors de la coloscopie réduit considérablement la mortalité par CCR de 50 %. Il est important de noter que la coloscopie totale n'est pas recommandée comme examen de dépistage de première intention. Une alternative est la recto-sigmoïdoscopie flexible (SF), qui, selon la Haute Autorité de Santé (HAS) en 2017, a montré son efficacité dans la réduction de l'incidence du CCR et de la mortalité chez les personnes à risque moyen, selon des études européennes et américaines [106].

**3-Colonoscopie par tomодensitométrie :** La tomодensitométrie à acquisition informatique des images pour la colonoscopie offre des reconstructions en 2 ou 3 dimensions du côlon, permettant de détecter principalement les polypes de plus de 1 cm et les cancers. Cependant, les recommandations sur son utilisation varient selon une étude bibliographique datant de 2017, indiquant un manque de consensus dans la communauté médicale [106].

**4-Analyse de l'ADN fécal :** l'analyse de l'ADN fécal, également connue sous le nom de test de détection de l'ADN fécal, est une méthode de dépistage du cancer colorectal qui utilise les mutations génétiques présentes dans les cellules fécales pour détecter la présence de cancer ou de polypes précancéreux. Cette approche est prometteuse car elle offre un moyen non invasif et relativement simple de dépister cette maladie potentiellement mortelle [106].

### ❖ Prévention tertiaire :

La prévention tertiaire vise à dépister et à traiter les complications potentielles d'une maladie existante afin de réduire les dommages et d'améliorer la qualité de vie du patient. Dans le cas du cancer colique, cela inclut la détection et la gestion des complications telles que l'occlusion intestinale, la perforation, les fistules et les hémorragies digestives [109].

La maladie néoplasique peut entraîner diverses complications, notamment la thrombophlébite, qui est une inflammation des veines avec formation de caillots sanguins, et l'embolie pulmonaire, qui survient lorsque ces caillots se détachent et voyagent jusqu'aux poumons, obstruant les vaisseaux sanguins. Ces complications sont des préoccupations graves et nécessitent une surveillance médicale étroite et des interventions appropriées [107].

Les traitements peuvent engendrer diverses complications et effets secondaires, tels que des nausées, une perte de cheveux, une fatigue accrue, ou même des complications plus graves selon le type de traitement et la maladie traitée. Les consultations de surveillance sont essentielles pour détecter et gérer ces problèmes le plus tôt possible [107].

# Partie Pratique :

### I. Introduction :

Le cancer colorectal représente un problème majeur de santé publique. Bien que des progrès significatifs aient été réalisés dans le dépistage et le traitement, le pronostic de ce type de cancer reste préoccupant. La particularité du cancer colorectal est qu'il se développe souvent à partir de lésions préexistantes, telles que des polypes adénomateux, qui évoluent sur une période de plusieurs années. Cette caractéristique permet de mettre en place des programmes de dépistage efficaces, pouvant détecter et traiter ces lésions précancéreuses avant qu'elles ne progressent vers un cancer invasif. Les programmes de dépistage réguliers, comme la coloscopie et le test de recherche de sang occulte dans les selles, jouent un rôle crucial dans la réduction de la mortalité liée au cancer colorectal.

Les recommandations de bonne pratique pour le diagnostic et la prise en charge de cancer colo rectal sont généralement issues de sociétés savantes et reposent sur une revue rigoureuse de la littérature scientifique.

Les essais cliniques accessibles en France ont été recherchés en interrogeant la base de données de l'Institut National du cancer (INCa) ainsi que les sites internet des sociétés nationales d'hépto-gastro-entérologie et de cancérologie.

Ces recommandations se consacrent dans un objectif d'améliorer la qualité de la prise en

Charge des CCR en termes de :

- ✓ Démarche diagnostic : évaluation clinique et paraclinique
- ✓ Traitement : l'exérèse, chimiothérapie adjuvante et néo adjuvante.
- ✓ Suivi post thérapeutique.
- ❖ **Objectif principal :**

Cette étude ayant pour objectif d'apprécier le degré de conformité de la PEC des CCR au niveau du Service de Chirurgie Générale B, CHU Tlemcen par rapport aux recommandations des sociétés savantes.

## **II. Matériels et méthode :**

### **II. 1. Type, lieu et durée d'étude :**

Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective, faite pendant notre stage d'internat, sur les dossiers des patients opérés pour CCR au niveau de service de Chirurgie Générale B CHU Tlemcen sur une période de 03 ans (allant de 1/04/2021 jusqu'au 1/05/2024).

### **II. 2. Recrutement :**

L'étude concerne les patients diagnostiqués et opérés pour un CCR. Possédant un dossier complet et documenté au niveau des archives du service, et demeurant dans la wilaya de Tlemcen et les wilayas limitrophes.

### **II. 3. Critères d'inclusion :**

- Sujets à tout âge confondu
- Sujets masculin et féminin.
- Sujets diagnostiqués pour un cancer colique ou rectal.

### **II.4. Critères de non inclusion :**

- Dossiers médicaux non disponibles au niveau des archives.
- Dossiers médicaux incomplets et/ou pas assez documentés

### **II. 5. Recueil des données :**

La collecte des données s'est faite d'une manière passive à partir des dossiers des patients Pour cela, une fiche de recueil des données a été établie pour chaque patient, elle précise :

- ✓ Nom et prénom.
- ✓ Age
- ✓ Sexe
- ✓ Type de cancer.
- ✓ Clinique (mode de découverte/symptomatologie/Palpation des aires ganglionnaires)
- ✓ Biologie :

-NFS/Groupage

-Bilan d'hémostase (TP/TCA)

- Fonction rénale (urée/créatinine)
- Fonction hépatique (Albuminémie, Bilirubinémie, TGO et TOP)
- ACE, CRP, LDH
- Evaluation Cardiaque (ECG / échocœur)
- ✓ Imagerie :
  - TDM abdomino-pelvienne
  - IRM pelvienne.
  - Colo scanner.
- ✓ Traitement :
  - Voie d'abord (Laparotomie ou Laparoscopie).
  - Temps opératoires :
    - Ligatures des vaisseaux.
    - Colectomie
    - Anastomose.
    - Confection d'une iléostomie.
    - Les complications post opératoires.

### **II. 6. Les variables étudiées :**

- Âge.
- Sexe.
- Localisation du cancer.
- Le mode de découverte du cancer (lors d'une urgence ou lors d'une consultation).
- La symptomatologie.
- Palpation des aires ganglionnaire.
- Biopsie et endoscopie.
- TDM TAP.

- IRM abdomino-pelvienne.
- Colo scanner.
- Voie d'abord.
- Type de Colectomie.
- Type d'anastomose.
- Type de matériel d'anastomose.
- Stomie.
- Les complications post-opératoires.

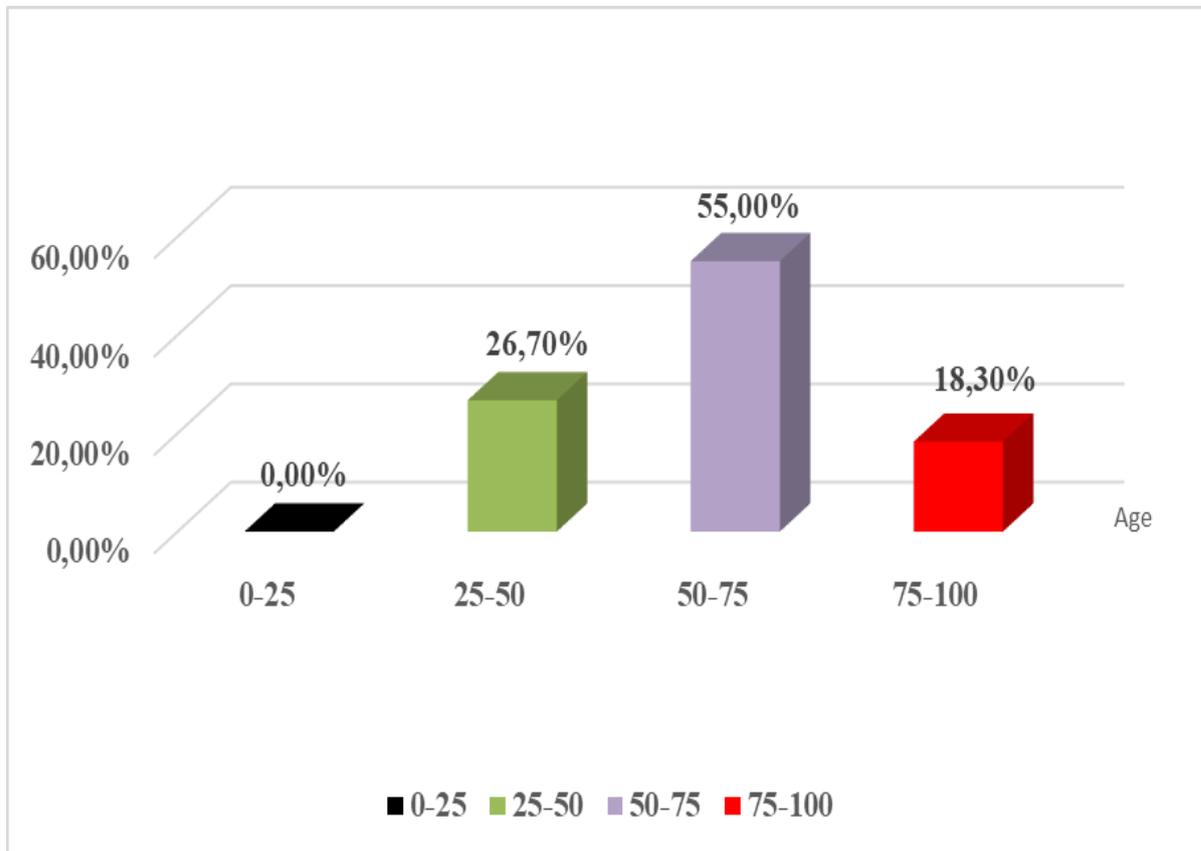
### **II.7. Analyses des données :**

L'analyse statistique et les graphiques sont réalisés par le logiciel Microsoft Office Excel 2016. Les variables sont représentées en termes d'effectif et/ou pourcentage.

### III. Résultats :

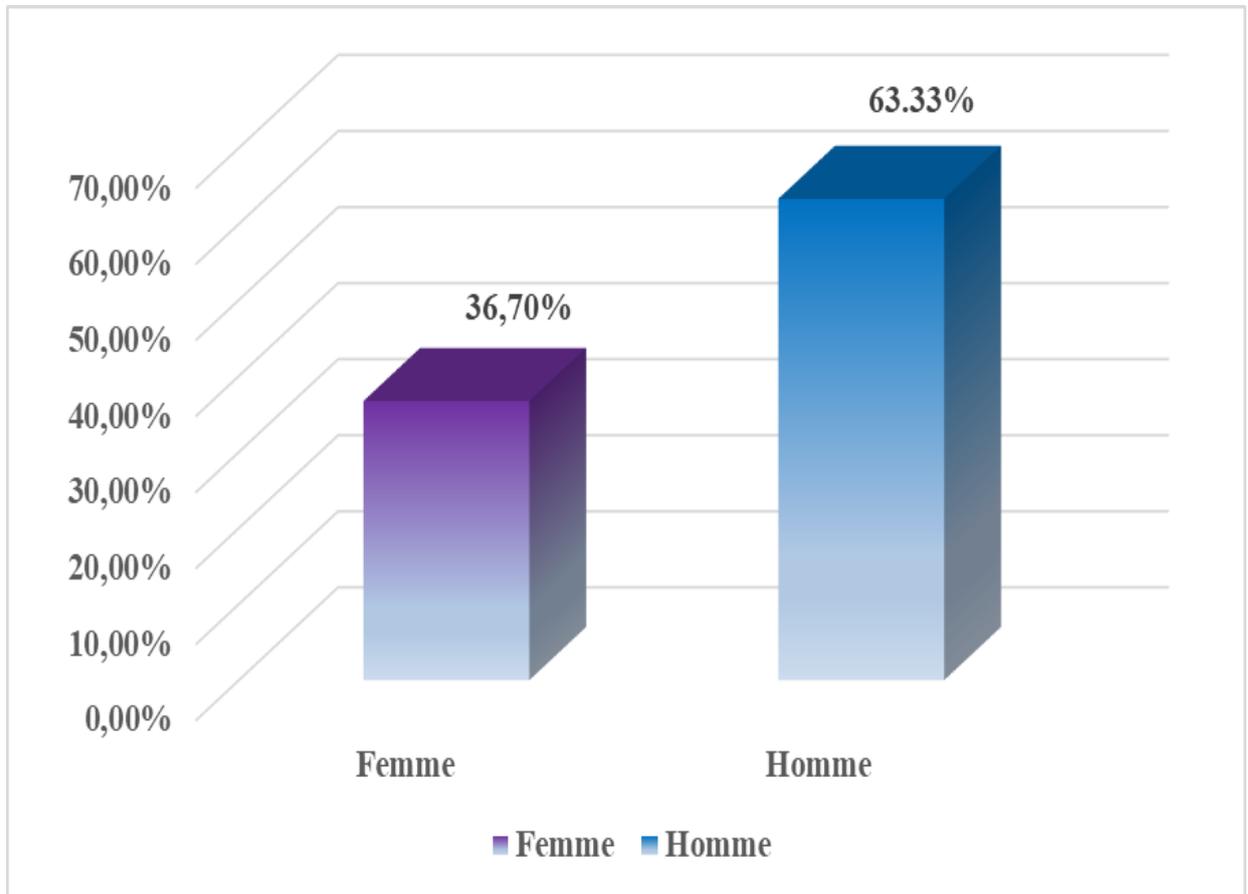
#### III. 1. Epidémiologie :

##### III. 1. 1. Répartition des patients par tranche d'âge :



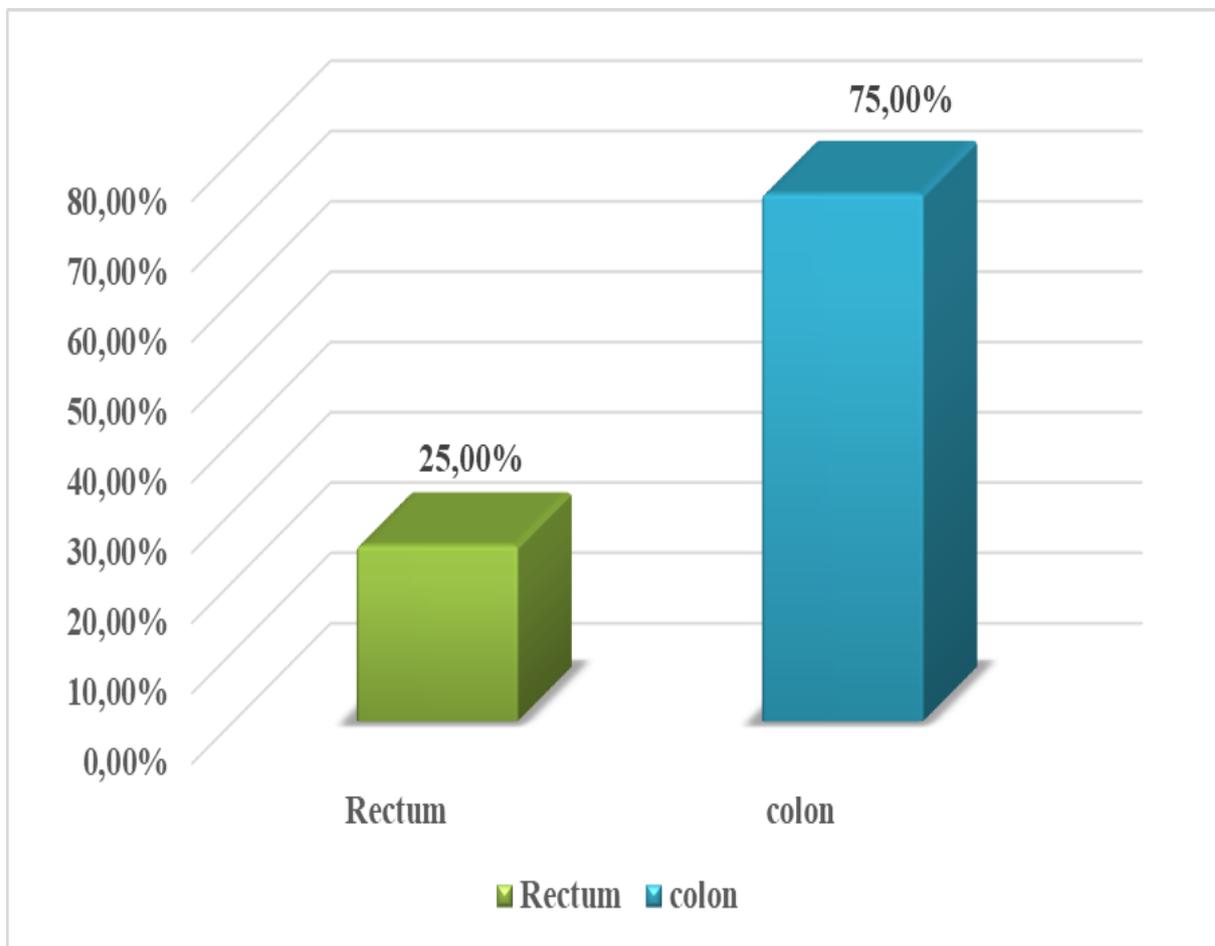
- L'âge Médian est de 62 ans avec des extrême d'âge entre 45 ans et 78 ans 55% des patient sont âgés entre 50-75 ans et 26.7% entre l'âge de 25-50 ans et 18.3% entre 75-100 ans.

**III. 1. 2. Répartition des patients selon le genre :**



- Une prédominance masculine estimée à 63.33%.

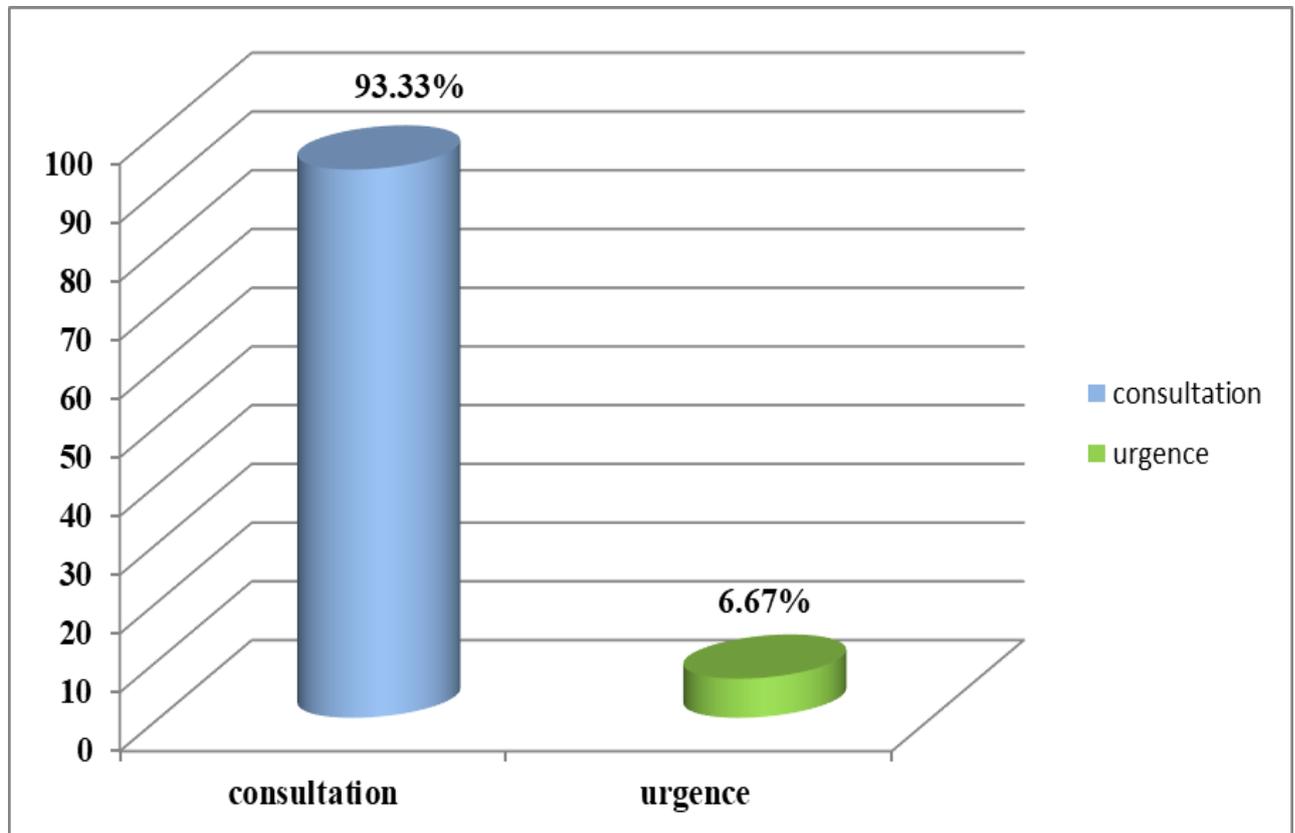
**III.1.3. Répartition des patients selon la localisation du cancer :**



- 75% des cancers diagnostiqués sont localisés dans le colon face 25% des cancer au niveau du Rectum.

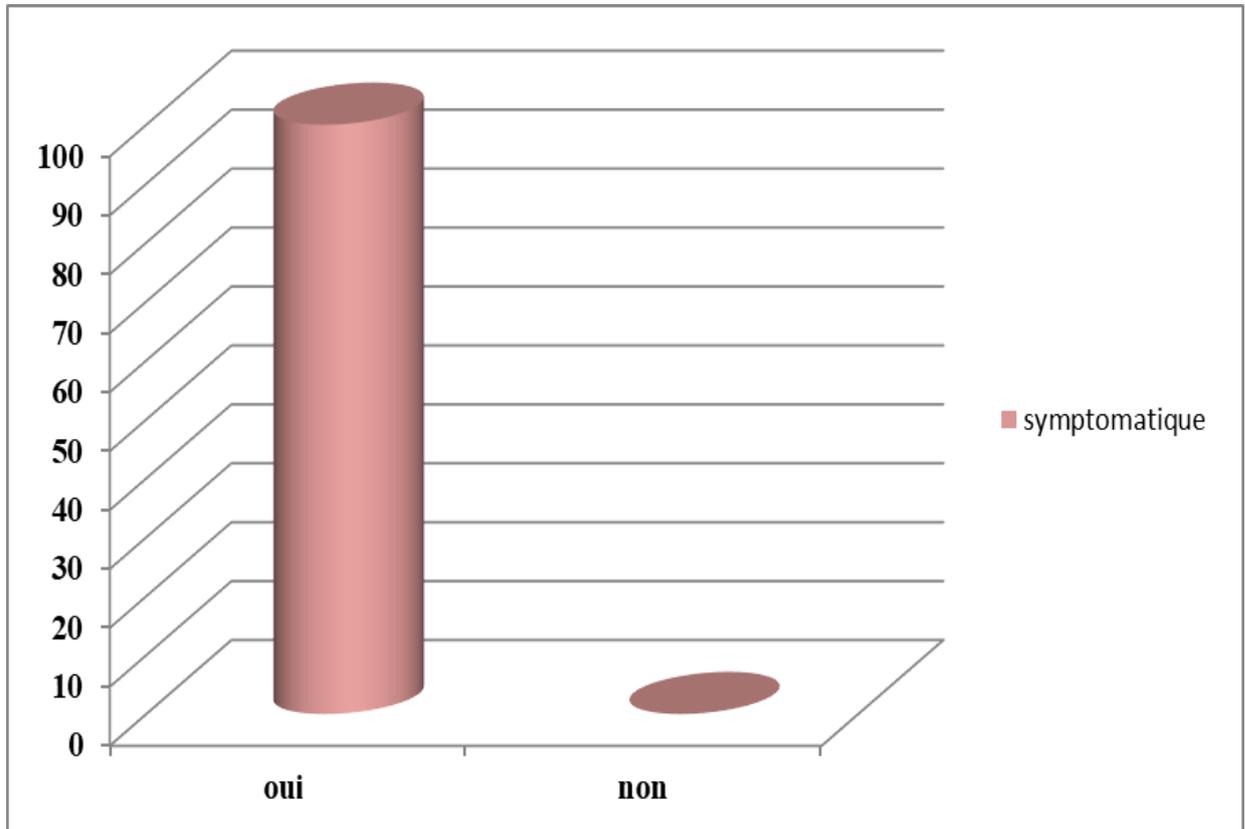
### III.2. Clinique :

#### III.2.1. Répartition des patients selon le mode de découverte du cancer :



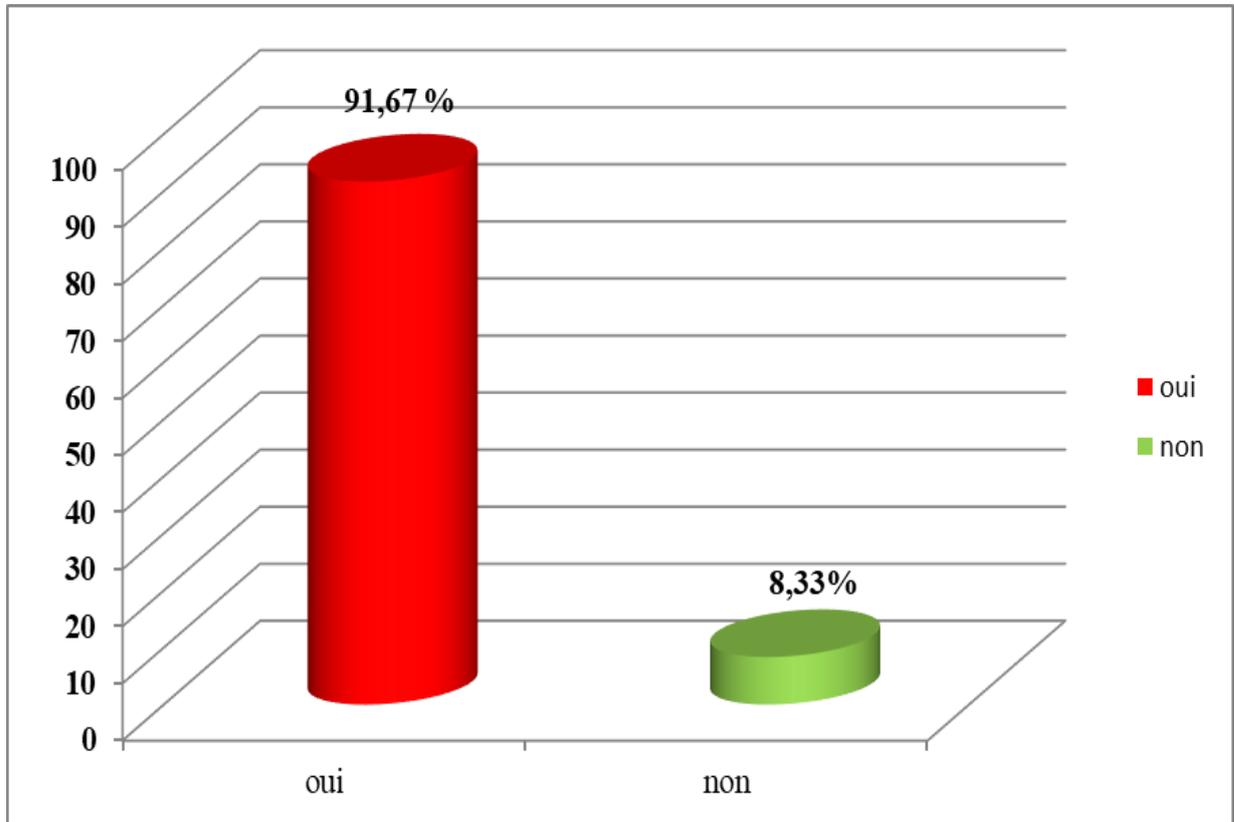
- La plupart des cas de cancers colorectal ont été découverts lors de la consultation, c'est dans 93.33%, uniquement 6.67% des cas ont été découverts en urgence.

III.2.2. Répartition des patients selon la symptomatologie :



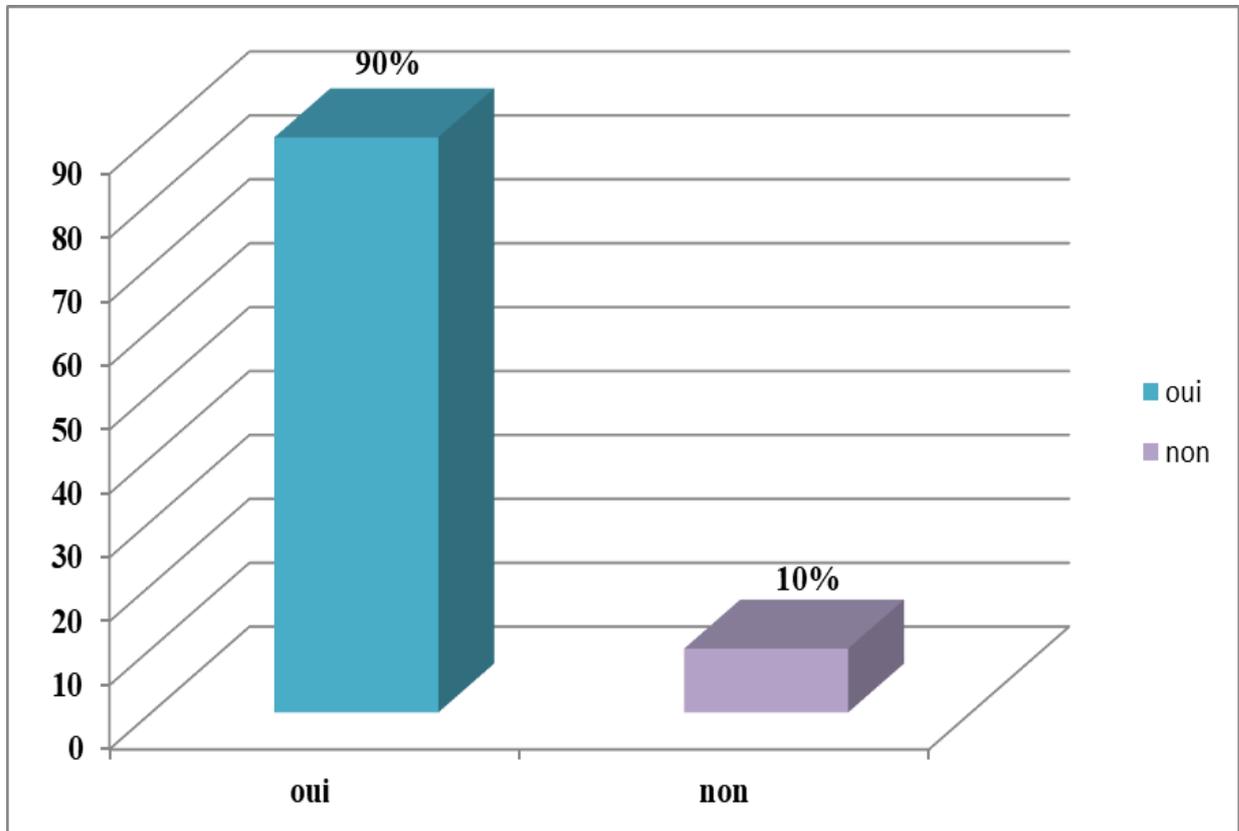
- Le cancer colorectal a été symptomatique chez la totalité de nos patients (100%).

### III.2.3. Répartition selon la palpation des aires ganglionnaires :



- La palpation des aires ganglionnaires a été faite chez 91.67 %, des patients en revanche 8.33% parmi eux n'ont pas bénéficié de cette dernière.

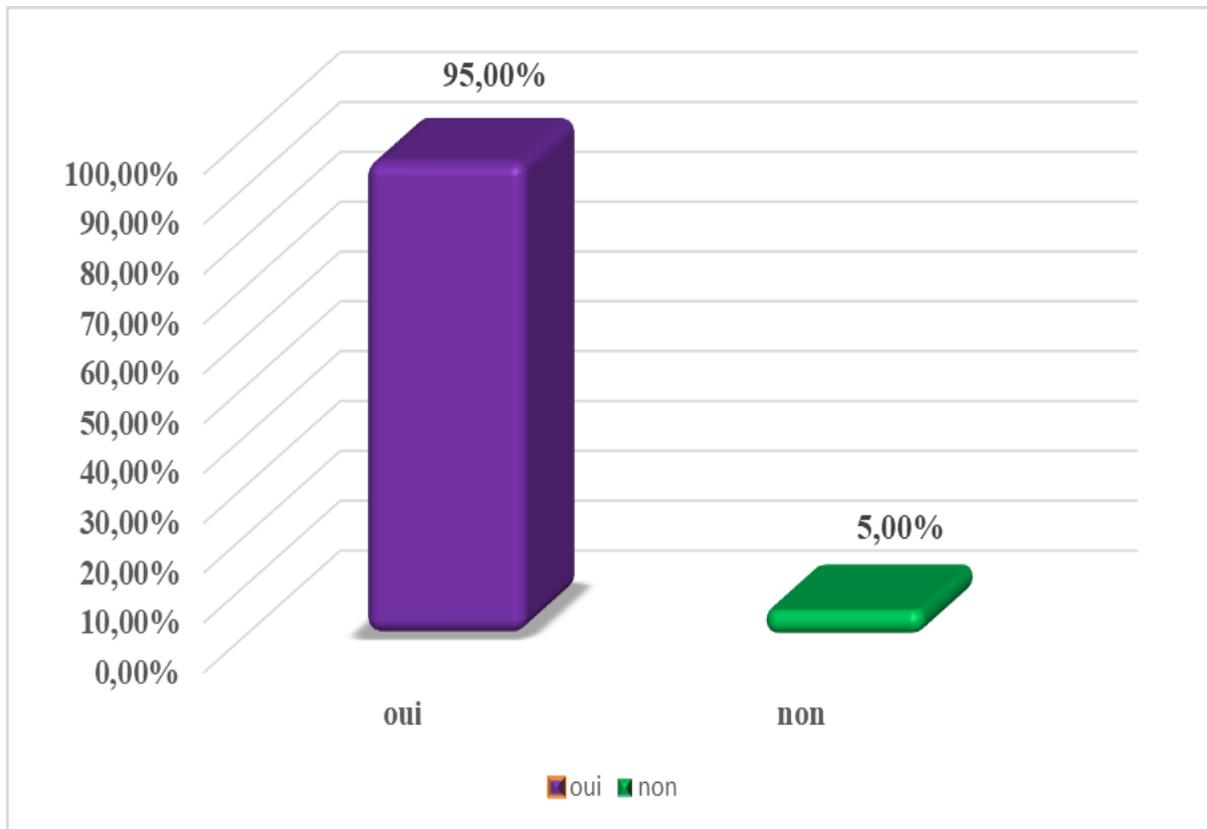
### III.3. Répartition des patients selon la réalisation de la biopsie/endoscopie :



- 90% de nos patients ont pu faire un examen endoscopique avec des biopsies tandis que les 10% restant ils ne l'ont pas fait.

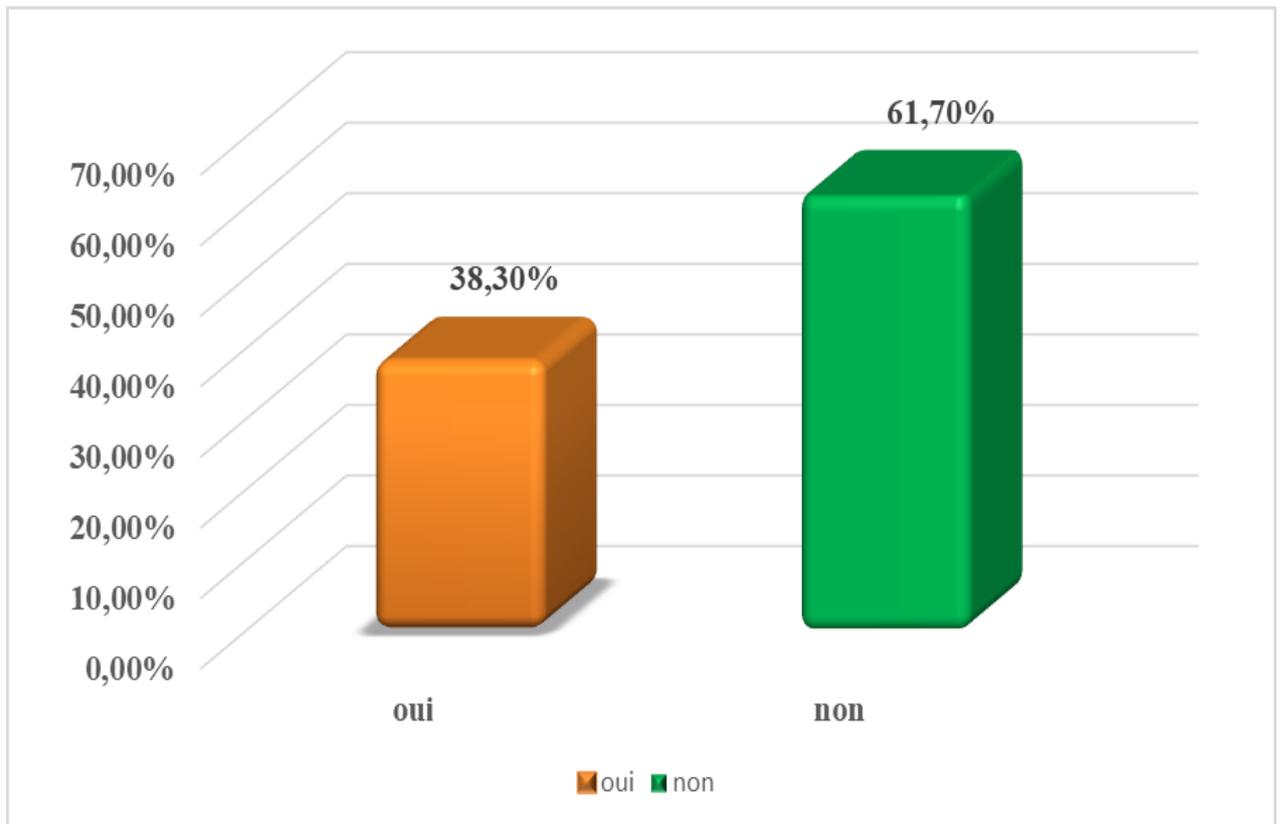
### III.4. Bilan d'extension :

#### III.4.1. Répartition selon la réalisation de la TDM abdomino- pelvienne :



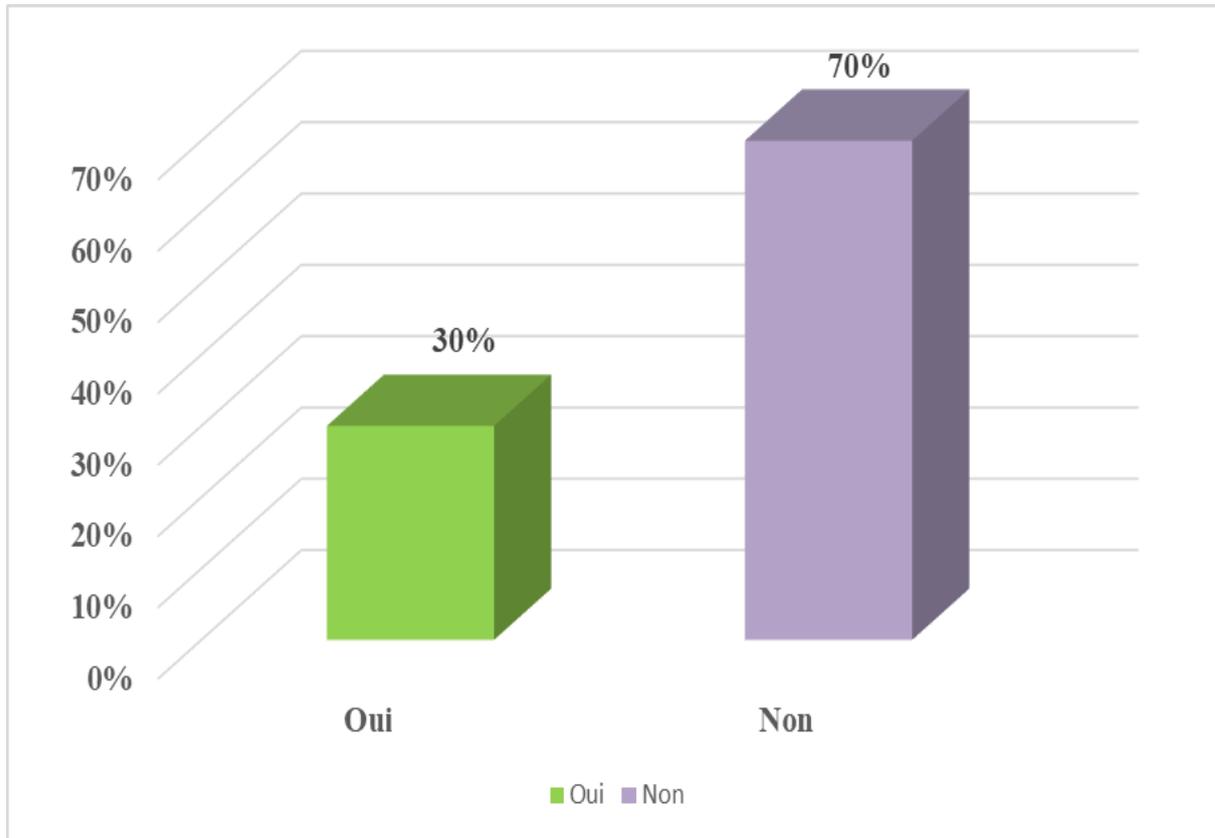
- 95% des patients ont réalisés de TDM abdomino pelvienne par contre 5% de nos patients ne l'ont fait pas.

III.4.2. Répartition selon la réalisation de l'IRM abdomino pelvienne :



- 38.3 % des patient ont réalisée de IRM abdomino pelvienne par contre 61.7% de nos patients ne l'ont fait pas.

**III.4.3. Répartition selon la réalisation de coloscanner :**



- 30% des patients ont réalisés la colo scanner par contre 70% de nos patients ne l'ont fait pas.

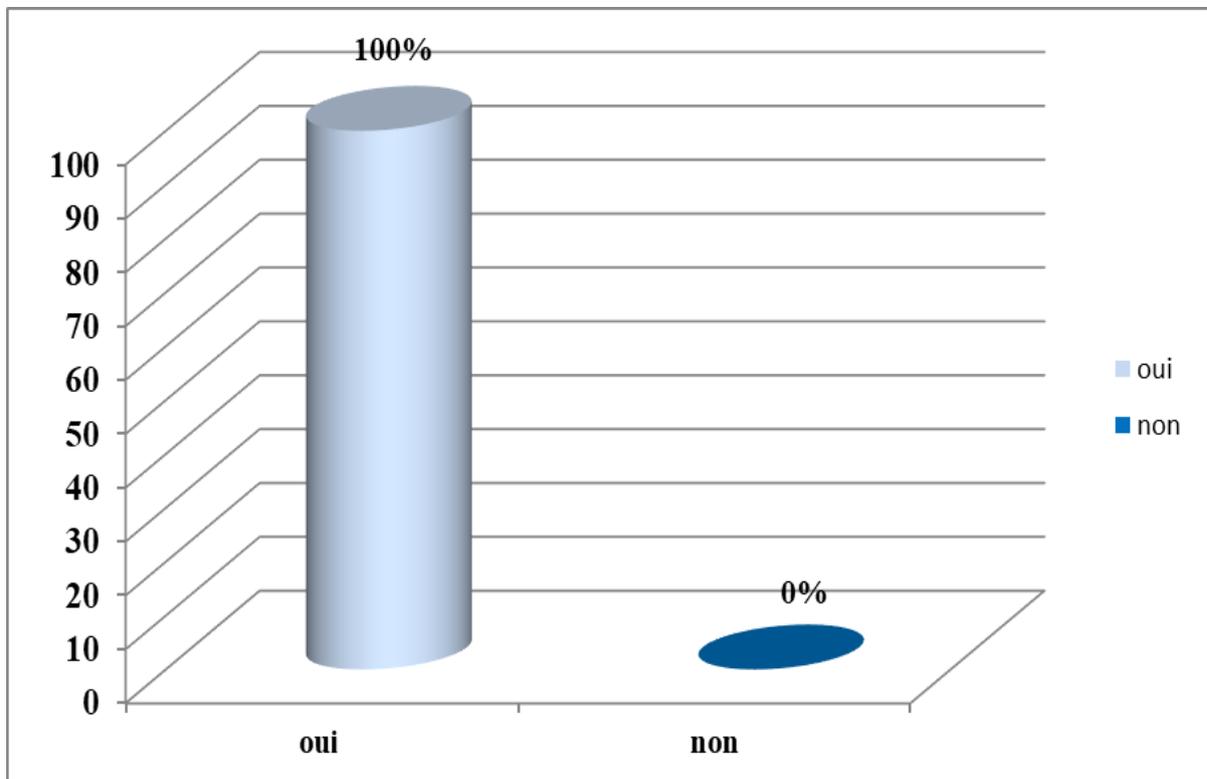
### III. 5. Traitement :

#### III.5.1. Bilan d'opérabilité :

La majorité des patients étudiés ont bénéficié d'un bilan d'opérabilité dont on retrouve des analyses du sang à savoir une formule de numération sanguine, un bilan hémostase , un groupage et surtout une évaluation cardiaque.

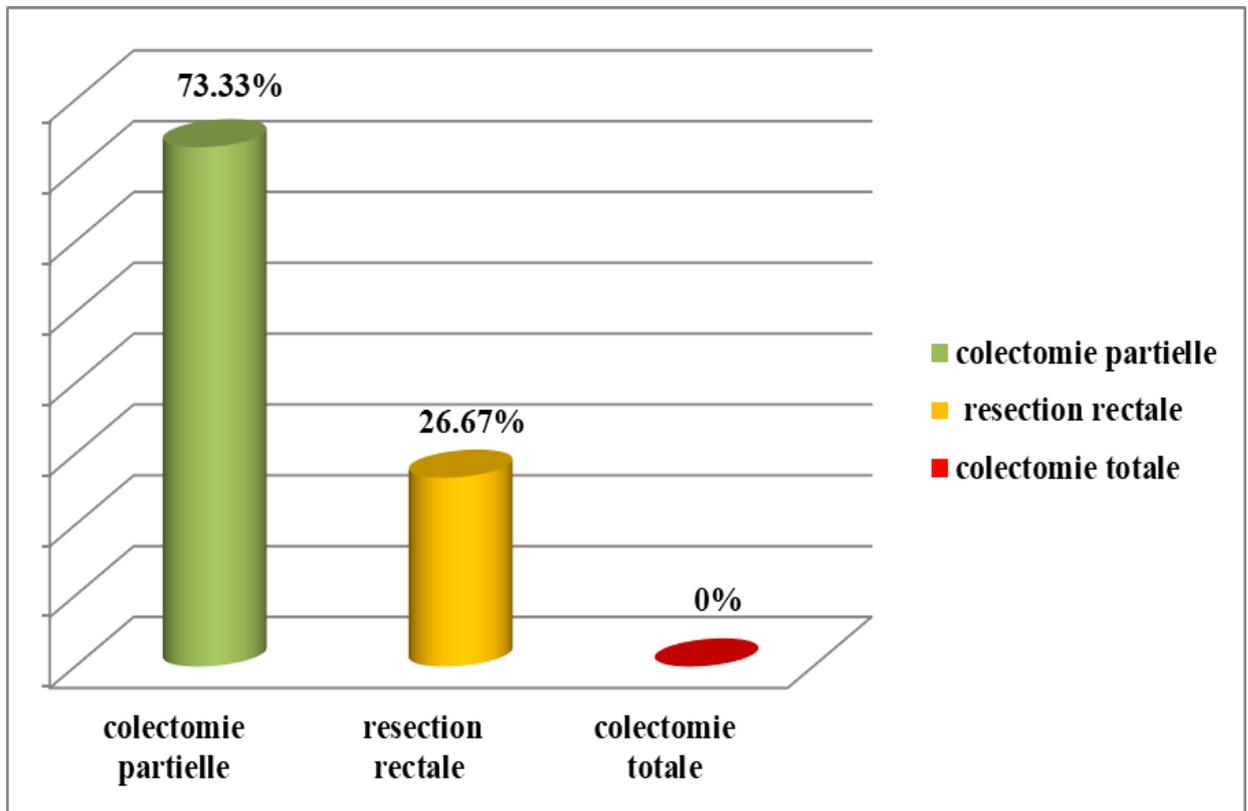
Au terme de ce bilan, il n'y avait aucune contre-indication au terme de la réalisation d'anesthésie.

#### III.5.2. Répartition selon la voie d'abord :



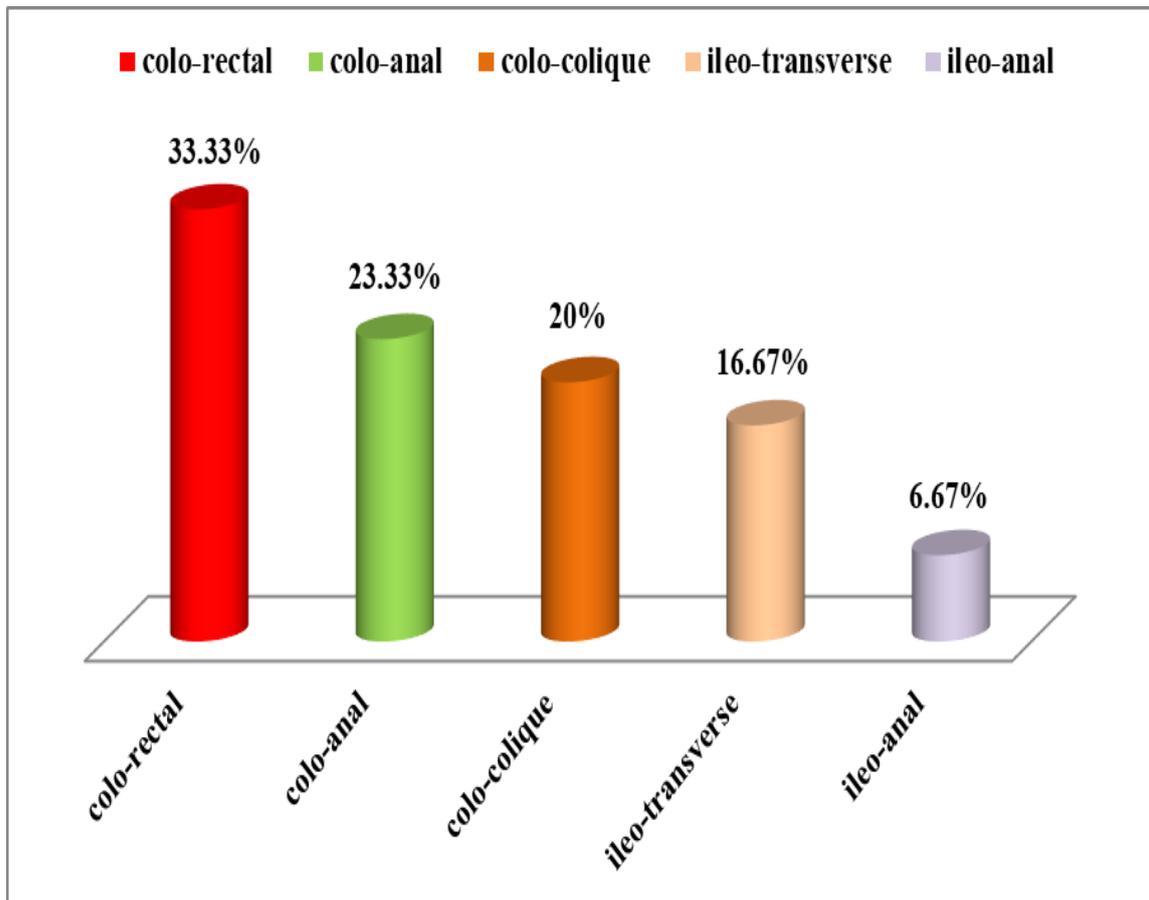
- La totalité de nos patients (100%) ont été opérés par une laparotomie.

III.5.3. Répartition selon le type de colectomie :



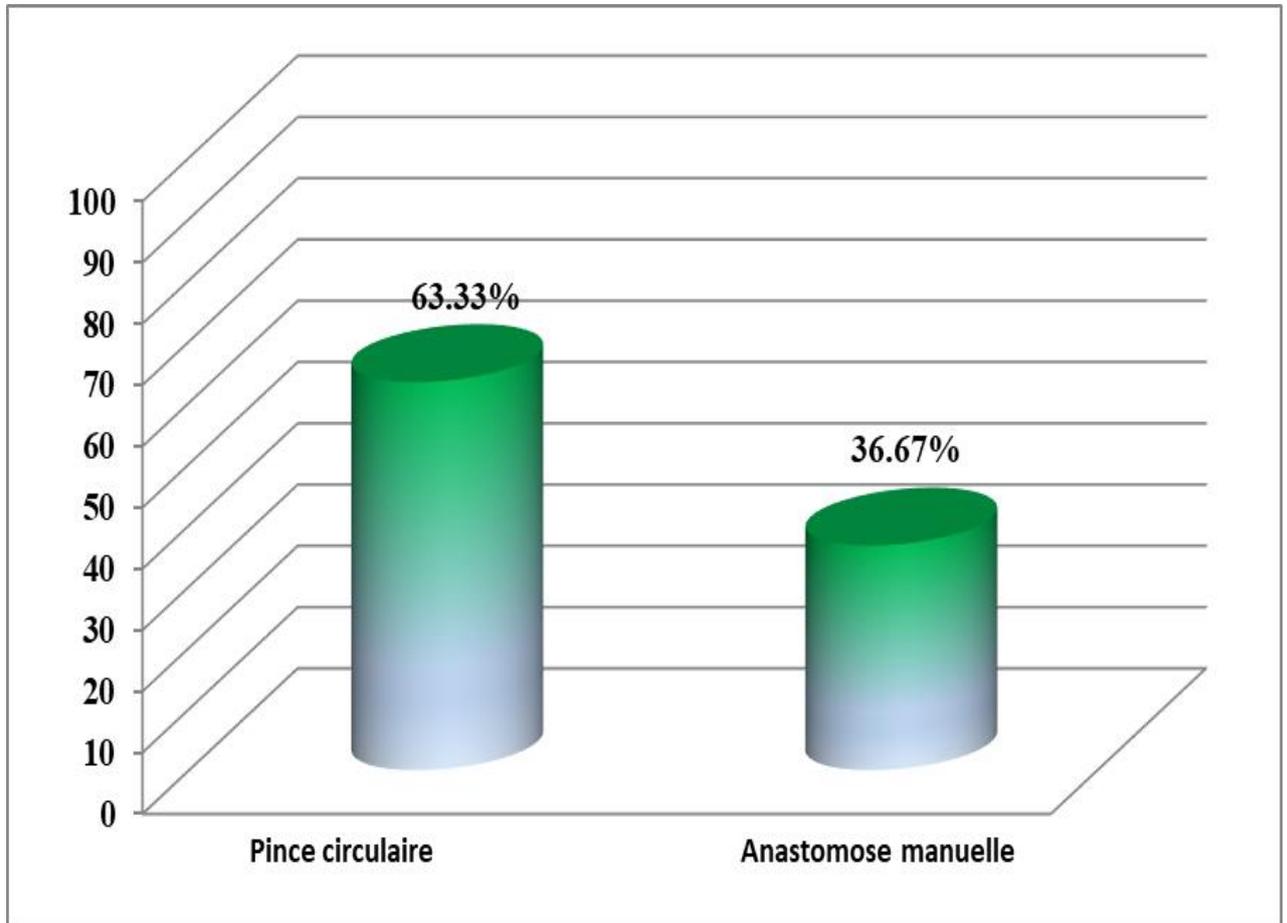
- Le type de colectomie le plus fréquent est la colectomie partielle 73.33% à savoir l'hémi colectomie droite, gauche et sigmoïdectomie, ensuite la résection rectale 26.67% alors que le pourcentage de la colectomie totale est nul.

III.5.4. Répartition selon le type d'anastomose :



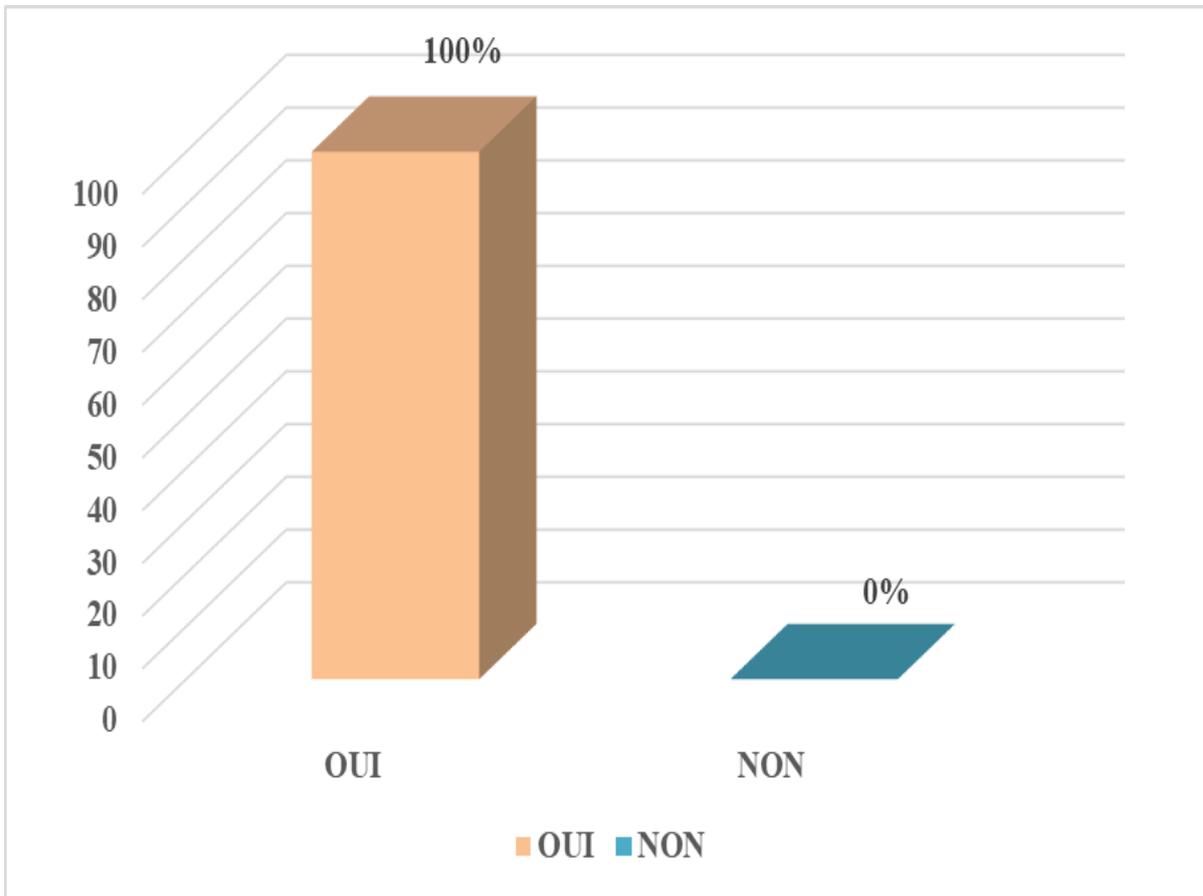
- L'anastomose la plus utilisée dans notre étude c'est le colorectal (33.33%), puis le colo anal (23.33 %), ensuite le colo colique (20%), puis ileotransverse (16.67%) et le moins utilisé c'est l'iléo anal (6.67%).

III.5.5. Répartition selon le type de matériel :



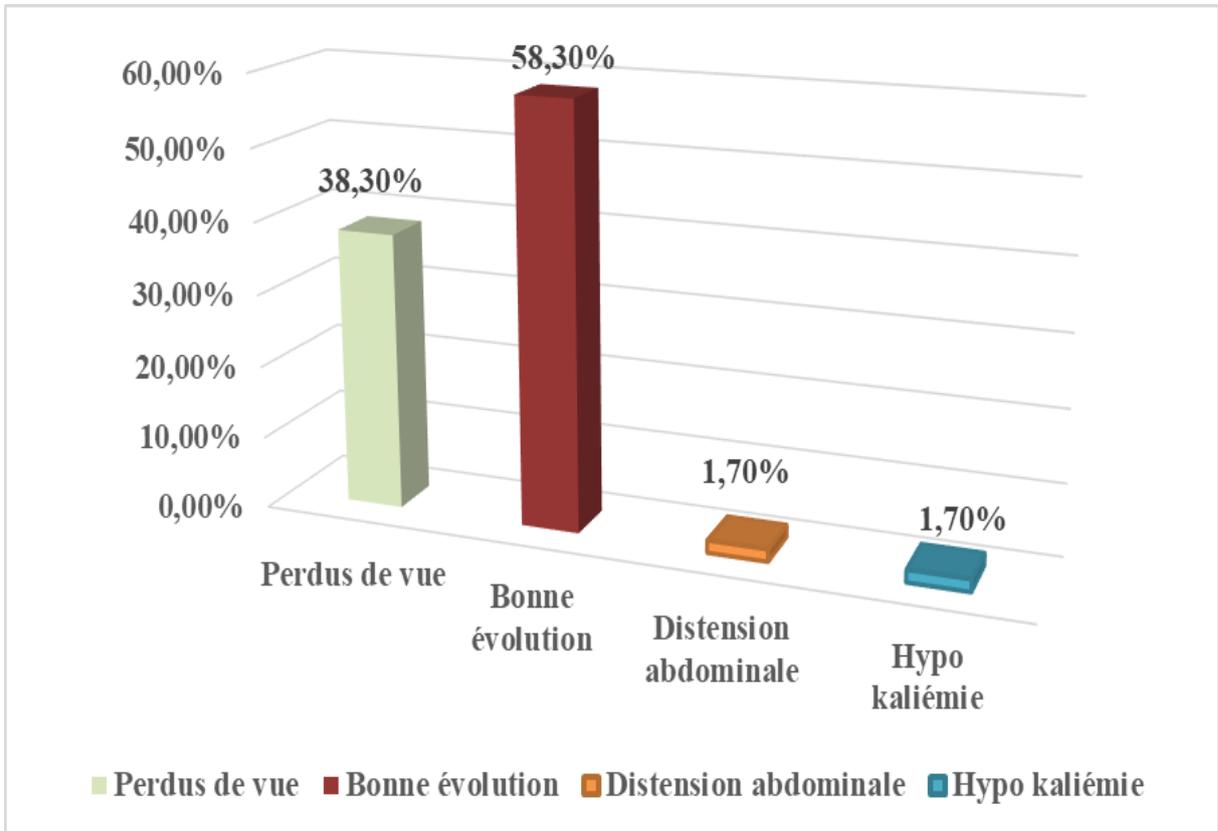
- Le matériel le plus utilisé pour l'anastomose est la pince circulaire 63.34 % et seulement 36.66% des anastomoses sont faites manuellement.

**III.5.6. Répartition selon la réalisation de la stomie :**



- Tous nos patients sont sortis avec une iléo stomie.

III.5.7. Répartition selon les complications post-opératoires :



- Environ 38.3% de nos patients sont perdus de vue.
- 58.3% de nos patients sont bien évolués.
- 1.7% de nos patients présentent une complication médicale qui est l'hypokaliémie et 1.7% une distension abdominale.

## IV. Discussion :

Notre étude à confronter certains obstacles à savoir l'indisponibilité de certaines informations à propos du matériel utilise dans le traitement dans les dossiers.

Globalement on a pu collecter 60 patients atteints du CCR dans notre étude sur une période de 03 ans allant du 01 AVRIL 2021 jusqu'au 01 MAI 2024.

- Du point de vue épidémiologique nous avons constaté que :

La tranche d'âge la plus atteinte est d'âge 50-75 ans environ la moitié, 26.7% du total des patients entre l'âge de 25-50 ans et 18.3% entre 75-100 ans.

Aussi la prédominance masculine est notable dans 63.33%.

Ainsi que la tumeur colique est plus fréquente 75% face à la tumeur rectale 25%.

- ✓ En concluant que notre étude épidémiologique complète les renseignements théoriques.

- Concernant la clinique on a remarqué que :

Presque la majorité des patients atteints des CCR ont découvert leur pathologie par consultation 93.33%, uniquement une minorité 6.67% qui a découvert le CCR dans le cadre d'urgence.

La totalité des cas de CCR ont été symptomatique et aucun cas asymptomatique n'a été retrouvé.

La plupart des patients ont bénéficiés des palpations des aires ganglionnaires, seulement 8.33% non pas bénéficiés en fait expliquant ça par le non consentement de ces patients pour réaliser ce geste.

Presque Tout les patients atteint du CCR ont réalisé une endoscopie et biopsie environ 90% ce qui rejoint la théorie.

- ✓ L'étude clinique affirme les recommandations des sociétés savantes mise à part la palpation ganglionnaires qui a été freiné par quelques obstacles.

- A propos du bilan d'extension nous avons bien noté que :

La TDM été faite chez 95% des patients par contre 5% de nos patients ne l'ont pas fait.

L'IRM abdomino pelvien été réalisé chez 38.3 % de nos patients par contre 61.7% de nos patients ne l'ont pas fait.

Colosscanner été fait chez 30% des patients par contre 70% de nos patients ne l'ont pas fait.

Enfin comme nous pouvons le constater le degré de réalisation de ces examens différent selon plusieurs facteurs parmi eux le plus influent c'est le facteur financier et la disponibilité de ces examens au sein de notre CHU et surtout la gratuite c'est par ces éléments qu'on fait expliquer la non réalisation de ces examens demandés par les médecins.

- Concernant le traitement on a bien constaté que :

La majorité des patients étudiés ont réalisés ce bilan opérabilité dont on retrouve des analyses du sang à savoir une formule de numérotation sanguine, un bilan hémostase, un groupage et surtout une évaluation cardiaque

Tout cela nous a permis d'éliminer une contre-indication au terme de la réalisation d'anesthésie.

Laparotomie c'est la voix d'abord la plus utilisée 100% et aucun cas n'a été opéré par laparoscopie en fait expliquant ça par le manque de matériaux nécessaires.

Le type de colectomie le plus fréquent est la colectomie partielle 73.33% à savoir l'hémi colectomie droite, gauche et sigmoïdectomie, ensuite la résection rectale 26.67% alors que le pourcentage de la colectomie totale est nul.

L'anastomose la plus utilise dans notre étude c'est la colorectal 33.33% puis la colo anal 23.33% ensuite colo colique 20% et puis ileotranverse 16.67 % et le moins utilise c'est l'iléo anal 6.66%.

Le matériel le plus utilisé pour l'anastomose est la pince circulaire 63.34 % et seulement 36.66 % des anastomoses sont faites manuellement tout cela s'explique par le fait que les anastomoses basses sont fréquentes et sont tous réalisé par les pinces circulaires.

Concernant La stomie tous nos patients ont bénéfices d'elle.

- A propos des complications postopératoires :

Environ 38.3% de nos patients sont perdus de vue, 58.3% de nos patients sont en bon rétablissement, 1.7% de nos patients présentent une complication médicale qui est l'hypokaliémie et 1.7% une distension abdominale.

Au terme du traitement la concordance entre la pratique et la théorie était moindre par rapport à la clinique et aux précédents éléments ça s'explique par le manque d'opportunités pour la voie d'abord qui est laparotomie alors que les recommandations suivent la laparoscopie à cause de sa révolution ces dernières années et ses bienfaits et sa confortabilité. Concernant la colectomie et l'anastomose et tout ce qui reste ça rejoint la théorie.

## V. Conclusion :

À travers notre étude, portant sur 60 cas de CCR durant la période de (01/04/2021 jusqu'au le 01/05/2024), nous avons tenté de recueillir un maximum de données cliniques et paracliniques afin d'évaluer la conformité de la prise en charge du CCR par rapport aux recommandations actuelles.

Certaines conclusions de notre étude ne sont pas conformes aux recommandations en matière de Voie d'abord.

Cette disparité d'analyse des causes trouve ses origines dans plusieurs facteurs, cependant les plus significatifs demeurent le manque d'équipement à des fins diagnostiques ou thérapeutiques.

Ainsi que, le manque de formation initiale et continue.

En conclusion, nous espérons que notre modeste travail attirera l'attention du personnel médical et paramédical sur l'importance d'une prise en charge adaptée et actualisée, conforme aux recommandations des sociétés spécialisées. De plus, nous encourageons les autorités compétentes à améliorer les structures hospitalières en fonction des besoins des patients.

### Références bibliographiques :

- [1] Cancer colorectal : modalités de dépistage et de prévention chez les sujets à risque élevé et très élevé. Haute Autorité de Santé [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_2772744/fr/cancer-colorectal-modalites-de-depistage-et-de-prevention-chez-les-sujets-a-risque-eleve-et-tres-eleve](https://www.has-sante.fr/jcms/c_2772744/fr/cancer-colorectal-modalites-de-depistage-et-de-prevention-chez-les-sujets-a-risque-eleve-et-tres-eleve) (accessed June 19, 2024).
- [2] J F, I S, M E, R D, S E, C M, et al. GLOBOCAN 2012: Estimated Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2012 v1.0.
- [3] K.Bouزيد+Oncologie+Médicale+E.H.S+Centre+P+&+M+CURIE+Alger,+Algérie.jpg <https://slideplayer.fr/slide/2579292/9/images/1/K.Bouزيد+Oncologie+M%C3%A9dical e+E.H.S+Centre+P+%26+M+CURIE+Alger%2C+Alg%C3%A9rie.jpg> (accessed June 24, 2024).
- [4] Kabouri K. (2000) CCR chez le jeune de moins de 40 ans à propos de 110 cas. thèse de doctorat en médecine, Rabat, N° 80.
- [5] Aparicio T. Carcinogénèse colique, données fondamentales. EMC Gastro-Entérologie 2007.
- [6] [http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_458877/methode-d-elaboration-des-guides-d-affectations-de-longue-duree-ald-a-destination-des-medecins-et-des-listes-des-actes-et-prestations-HAS / Service maladies chroniques et dispositifs d'accompagnement des malades / INCa / Département des recommandations pour les professionnels de santé /](http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_458877/methode-d-elaboration-des-guides-d-affectations-de-longue-duree-ald-a-destination-des-medecins-et-des-listes-des-actes-et-prestations-HAS-Service-maladies-chroniques-et-dispositifs-d'accompagnement-des-malades-INCa-Departement-des-recommandations-pour-les-professionnels-de-sante/)
- [7] Cancer rectum synthèse des recommandations\_ AFC et HAS 2005.pdf.
- [8] <https://www.lemonde.fr/blog/realitesbiomedicales/2018/04/30/corps-etrangers-tout-ce-que-lon-peut-trouver-dans-lappendice/>
- [9] Gallot D. Anatomie chirurgicale du côlon. EMC, Techniques chirurgicales—Appareil digestif 2006.
- [10] Le caecum | Anatomie du caecum | Physiologie du caecum - Anatomy-Medicine.COM <https://anatomy-medicine.com/digestive-system/cecum> (accessed June 19, 2024).
- [11] Gray's Anatomie - Les fondamentaux | Livre + Compl. | 9782294752735. Elsevier Masson SAS <https://www.elsevier-masson.fr/grays-anatomie-les-fondamentaux-9782294752735.html> (accessed June 19, 2024).
- [12] GI Anatomy Flashcards | Memorang. GI Anatomy Flashcards | Memorang <https://memorang.com/flashcards/224016/GI+Anatomy> (accessed June 19, 2024).
- [13] Azzouz LL, Sharma S. Physiology, large intestine 2018.
- [14] Nigam Y, Knight J, Williams N. Gastrointestinal tract 5: the anatomy and functions of the large intestine. Nursing Times 2019;115:50–3.
- [15] Siri S, Zhao Y, Maier F, Pierce DM, Feng B. The macro-and micro-mechanics of the colon and rectum I: experimental evidence. Bioengineering 2020;7:130.
- [16] Stevens A, Lowe J. Histologie humaine. De Boeck Supérieur; 1997.
- [17] De Calan L, Gayet B, Bourlier P, Perniceni T. Cancer du rectum: anatomie chirurgicale, préparation à l'intervention, installation du patient. EMC-Chirurgie 2004;1:275–92.
- [18] The Digestive System and Urinary Tracts - Stomaatje.com [https://www.stomaatje.com/digestivesystem\\_urinarytracts.html](https://www.stomaatje.com/digestivesystem_urinarytracts.html) (accessed June 19, 2024).

- [19] Everyone Has Hemorrhoids, and What Causes The Inflamed Version <https://www.todayifoundout.com/index.php/2014/04/everyone-hemorrhoids-causes-inflamed-version/> (accessed June 24, 2024).
- [20] FMS - Faculté de Médecine de Sfax <https://www.medecinesfax.org/> (accessed June 19, 2024).
- [21] Themes UFO. 49: Vascularisation | Medicine Key 2017. <https://clemedicine.com/49-vascularisation/> (accessed June 19, 2024).
- [22] Surgical anatomy anal canal. SlideShare 2018. <https://www.slideshare.net/slideshow/surgical-anatomy-anal-canal-91089665/91089665> (accessed June 19, 2024).
- [23] Lymphatic Drainage of the Rectum | Bedahunmuh's Blog <https://bedahunmuh.wordpress.com/2010/08/22/lymphatic-drainage-of-the-rectum/> (accessed June 19, 2024).
- [24] Stevens A, Lowe J. Histologie humaine. De Boeck Supérieur; 1997.
- [25] de GRAMONT A, HOUSET M, NORDLINGER B, ROUGIER P. Le cancer colorectal en questions. Fondation ARCAD, Aide et recherche en cancérologie digestive; 2009.
- [26] Heresbach D, d'Halluin PN, Le Berre NH, Corbinais S, Pagenault M, Bretagne J-F. Anomalies biologiques moléculaires des polypes coliques. *Hépatogastro & Oncologie Digestive* 2003;10:129–40.
- [27] Bouzourene H. IUPA, Lausanne. CARCINOME DEVELOPPE SUR ADENOME 2000.
- [28] Levy P et al., 2008. *Abregés d'Hépatogastro-entérologie - Items 148* Paris : Elsevier Masson, p 429.
- [29] [résolu][gastro] KB / iKB Hépatologie - Gastro-Entérologie - Chirurgie Viscérale (7ème édition) pdf gratuit - Page 4. [www.sba-medecine.com](http://www.sba-medecine.com) <https://www.sba-medecine.com/t5929p75-resolugastro-kb-ikb-hepatologie-gastro-enterologie-chirurgie-viscerale-7eme-edition-pdf-gratuit> (accessed June 24, 2024).
- [30] pr. Jean-philippe onolfo . Histologie de l'appareil digestif .Studocu .Com.(En ligne )2016.
- [31] BOUTAIBI F. Les cancers colorectaux profil épidémiologique au service de chirurgie viscérale militaire Marrakech 2018.
- [32] Sidibé F. Aspects épidémiologiques et histopathologiques des cancers colorectaux 2015.
- [33] Bosman FT. WHO classification of tumors of the digestive system. *Adenocarcinoma of the Appendix* 2010:120–5.
- [34] Sedkaoui C. Chimiothérapie et thérapie ciblée dans le cancer colorectal métastatique. PhD Thesis. Université Mouloud Mammeri, 2015.
- [35] Pande R, Sunga A, LeVeae C, Wilding GE, Bshara W, Reid M, et al. Significance of signet-ring cells in patients with colorectal cancer. *Diseases of the Colon & Rectum* 2008;51:50–5.
- [36] <https://www.pathologyoutlines.com/topic/colontumoradenocarcinoma.html> (accessed June 24, 2024).
- [37] BENSEDDIK FZ. Profil épidémiologique, pathologique et thérapeutique des cancers colorectaux au niveau de centre anti-cancéreux d'OUARGLA durant la période 2020–2021. PhD Thesis. Université Kasdi Merbah Ouargla.
- [38] Lanza G, Gafà R, Matteuzzi M, Santini A. Medullary-Type Poorly Differentiated Adenocarcinoma of the Large Bowel: A Distinct Clinicopathologic Entity Characterized by Microsatellite Instability and Improved Survival. *JCO* 1999;17:2429–2429. <https://doi.org/10.1200/JCO.1999.17.8.2429>.

- [39] Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA A Cancer J Clinicians* 2021;71:209–49. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>.
- [40] Cancer colorectal: près de 6500 nouveaux cas enregistrés annuellement en Algérie <https://www.aps.dz/sante-science-technologie/119842-cancer-colorectal-pres-de-6500-nouveaux-cas-enregistres-annuellement-en-algerie> (accessed June 26, 2024).
- [41] Page uniquement disponible pour nos adhérents | SNFGE <https://www.snfge.org/content/cancer-du-colon-cancer-colorectal> (accessed June 26, 2024).
- [42] McLeod RS. Dépistage du cancer colorectal.
- [43] Benbekhti Abdrebbi S, Meuguenni K. Survie sur 05 ans des cancers colorectaux dans la Wilaya de Tlemcen. *AJHS* 2020;2:28–37.
- [44] Olschwang DS, Philip PT. Cancer du colon héréditaire non polyposique (Syndrome HNPCC). Mise à Jour: Octobre 2004.
- [45] Sawicki T, Ruszkowska M, Danielewicz A, Niedźwiedzka E, Arłukowicz T, Przybyłowicz KE. A review of colorectal cancer in terms of epidemiology, risk factors, development, symptoms and diagnosis. *Cancers* 2021;13:2025.
- [46] Rawla P, Sunkara T, Barsouk A. Epidemiology of colorectal cancer: incidence, mortality, survival, and risk factors. *Gastroenterology Review/Przegląd Gastroenterologiczny* 2019;14:89–103.
- [47] Boutron- Ruault M-C. Nutrition et Cancer .EMC Endocrinologie –Nutrition 2007; 10 :304-10.
- [48] Pham NM, Mizoue T, Tanaka K, Tsuji I, Tamakoshi A, Matsuo K, et al. Meat consumption and colorectal cancer risk: an evaluation based on a systematic review of epidemiologic evidence among the Japanese population. *Japanese Journal of Clinical Oncology* 2014;44:641–50.
- [49] Larsson SC, Rafter J, Holmberg L, Bergkvist L, Wolk A. Red meat consumption and risk of cancers of the proximal colon, distal colon and rectum: The Swedish Mammography Cohort. *Intl Journal of Cancer* 2005;113:829–34. <https://doi.org/10.1002/ijc.20658>.
- [50] Murphy N, Moreno V, Hughes DJ, Vodicka L, Vodicka P, Aglago EK, et al. Lifestyle and dietary environmental factors in colorectal cancer susceptibility. *Molecular Aspects of Medicine* 2019;69:2–9.
- [51] Franco A, Sikalidis AK, Herruzo JS. Colorectal cancer: influence of diet and lifestyle factors. *Revista Espanola de Enfermedades Digestivas* 2005;97:432.
- [52] Xi Y, Xu P. Global colorectal cancer burden in 2020 and projections to 2040. *Translational Oncology* 2021;14:101174.
- [53] Aleksandrova K, Nimptsch K, Pischon T. Influence of Obesity and Related Metabolic Alterations on Colorectal Cancer Risk. *Curr Nutr Rep* 2013;2:1–9. <https://doi.org/10.1007/s13668-012-0036-9>.
- [54] cancer CCS/ S canadienne du. Facteurs de risque du cancer colorectal. Société canadienne du cancer n.d. <https://cancer.ca/fr/cancer-information/cancer-types/colorectal/risks> (accessed June 26, 2024).
- [55] Wilkinson AN. Diagnostic de cancer en première ligne. *Can Fam Physician* 2021;67:e99–103. <https://doi.org/10.46747/cfp.6704e99>.
- [56] [https://wikimedi.ca/wiki/Cancer\\_du\\_c%C3%B4lon](https://wikimedi.ca/wiki/Cancer_du_c%C3%B4lon).

- [57] Le cancer colorectal, un cancer évitable. Guadeloupe la 1ère 2022. <https://la1ere.francetvinfo.fr/guadeloupe/le-cancer-colorectal-un-cancer-evitable-1343236.html> (accessed June 26, 2024).
- [58] Schwartz RA. Sign of Leser-Tre'lat. *Journal of the American Academy of Dermatology* 1996;35:88–95. [https://doi.org/10.1016/S0190-9622\(96\)90502-2](https://doi.org/10.1016/S0190-9622(96)90502-2).
- [59] Virchow Node- The Gastrointestinalatlasl - gastrointestinalatlas.com [https://www.gastrointestinalatlas.com/english/Virchow\\_Node.html](https://www.gastrointestinalatlas.com/english/Virchow_Node.html) (accessed June 26, 2024).
- [60] <https://paineodcast.com/2020/03/27/ep-paine-nym-123/> (accessed June 26, 2024).
- [61] cancer CCS/ S canadienne du. Diagnostic du cancer colorectal. Société canadienne du cancer <https://cancer.ca/fr/cancer-information/cancer-types/colorectal/diagnosis> (accessed June 26, 2024).
- [62] Cancer colorectal: Programme de dépistage 2024. //sante.public.lu/fr/espace-citoyen/dossiers-thematiques/c/cancer-colon-depistage.html (accessed June 26, 2024).
- [63] <https://diseasescures.wordpress.com/2017/06/01/colorectal-cancer/>
- [64] <https://legacy.diagnologic.com/fr/gamme/diagnostic-differentiel-epaississement-parietal-colique-colon-606.html> (accessed June 26, 2024).
- [65] 12 Easy Ways To Reduce Your Risk Of Colon Cancer (#4 Feels So Good!). NaturalON - Natural Health News and Discoveries 2015. <https://naturalon.com/12-easy-ways-to-reduce-your-risk-of-colon-cancer-4-feels-so-good/> (accessed June 26, 2024).
- [66] Cancers du côlon: quels traitements? - Cancer du côlon <https://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Les-cancers/Cancer-du-colon/Les-traitements> (accessed June 26, 2024).
- [67] Ben Ammar Sghari M, Hammami S. Prise en charge psychologique des patients cancéreux. *Annales Médico-Psychologiques, Revue Psychiatrique* 2017;175:241–6. <https://doi.org/10.1016/j.amp.2016.04.013>.
- [68] Cancer du colon ou du rectum: symptômes et diagnostic <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/cancer-colorectal/depistage-symptomes-diagnostic> (accessed June 26, 2024).
- [69] Right hemicolectomy. Mayo Clinic <https://www.mayoclinic.org/tests-procedures/colectomy/multimedia/right-hemicolectomy/img-20007591> (accessed June 26, 2024).
- [70] [https://bfdogplmndidlpjfhhoijckpakkdjkkil/pdf/viewer.html?file=https%3A%2F%2Fwww.oncomel.org%2Ffiles%2FCancer\\_colo\\_rectal\\_-\\_presentation\\_Chir\\_Dr\\_DESURMONT.pdf](https://bfdogplmndidlpjfhhoijckpakkdjkkil/pdf/viewer.html?file=https%3A%2F%2Fwww.oncomel.org%2Ffiles%2FCancer_colo_rectal_-_presentation_Chir_Dr_DESURMONT.pdf)
- [71] Cancers du côlon: la chirurgie - Cancer du côlon <https://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Les-cancers/Cancer-du-colon/La-chirurgie> (accessed June 26, 2024).
- [72] L'intervention chirurgicale en question - Vivre avec une MICI <http://vivravecunemici.canalblog.com/archives/2006/12/16/3446898.html> (accessed June 26, 2024).
- [73] Chirurgie laparoscopique ou ouverte: une analyse comparative <https://www.medicoverhospitals.in/fr/articles/laparoscopic-vs-open-surgery-pros-cons> (accessed June 26, 2024).
- [74] Laparoscopic Colon Resection Patient Information from SAGES. SAGES 2015. <https://www.sages.org/publications/patient-information/patient-information-for-laparoscopic-colon-resection-from-sages/> (accessed June 26, 2024).

- [75] Probst H, Demartines N. Laparoscopie abdominale : possibilités et limites. *Rev Med Suisse* 2009;209:1432–6.
- [76] Li X, Zhang J, Sang L, Zhang W, Chu Z, Li X, et al. Laparoscopic versus conventional appendectomy - a meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Gastroenterol* 2010;10:129. <https://doi.org/10.1186/1471-230X-10-129>.
- [77] Mishra DRK. Laparoscopic Surgery for Colorectal Conditions: A Comprehensive Overview  
<https://www.laparoscopyhospital.com/news/preview.php?id=330&p=3&search>  
(accessed June 26, 2024).
- [78] What happens during and after a colonoscopy?  
<https://www.youandcolonoscopy.com/en-cln/view/m301-s03-what-happens-during-and-after-a-colonoscopy-slide-show> (accessed June 26, 2024).
- [79] How Does Laparoscopic Surgery Work? Procedure, Preparation & Benefits  
<https://shrikhandeivf.com/gynaecology/laparoscopic-surgery/> (accessed June 26, 2024).
- [80] Laparoscopie ou coelioscopie; tout savoir sur cet examen médical  
<https://www.passeportsante.net/fr/Maux/examens-medicaux-operations/Fiche.aspx?doc=laparoscopie> (accessed June 26, 2024).
- [81] Pinto JC, Rosa I, Martins C, Marques I, Da Silva JP, Fonseca R, et al. Colon Adenocarcinoma Stage IIA—Can We Predict Relapse? *J Gastrointest Canc* 2020;51:116–20. <https://doi.org/10.1007/s12029-019-00218-9>.
- [82] Liu Q, Huang Y, Luo D, Zhang S, Cai S, Li Q, et al. Evaluating the guiding role of elevated pretreatment serum carcinoembryonic antigen levels for adjuvant chemotherapy in stage IIA colon cancer: a large population-based and propensity score-matched study. *Frontiers in Oncology* 2019;9:37.
- [83] Lopes G, Stern MC, Temin S, Sharara AI, Cervantes A, Costas-Chavarri A, et al. Early Detection for Colorectal Cancer: ASCO Resource-Stratified Guideline. *JGO* 2019:1–22. <https://doi.org/10.1200/JGO.18.00213>.
- [84] DE TRAITEMENT EDS. CANCER DU CÔLON 2016.
- [85] <https://cancer.ca/fr/cancer-information/cancer-types/colorectal/treatment/colon-cancer>.
- [86] <https://www.vidal.fr/maladies/cancers/cancer-colorectal/traitement-colon.html>.
- [87] Cancer du colon stade 4, 3, 2, 1. Traitement et symptômes  
<https://www.elsan.care/fr/radiotherapie-metz-iprm/nos-actualites/stades-cancer-du-colon-symptomes-et-traitements> (accessed June 26, 2024).
- [88] cancer CCS/ S canadienne du. Traitements du cancer du côlon. Société canadienne du cancer <https://cancer.ca/fr/cancer-information/cancer-types/colorectal/treatment/colon-cancer> (accessed June 26, 2024).
- [89] cancer CCS/ S canadienne du. Traitement ciblé. Société canadienne du cancer <https://cancer.ca/fr/treatments/treatment-types/targeted-therapy> (accessed June 26, 2024).
- [90] Cancers du côlon : les points clés - Cancer du côlon <https://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Les-cancers/Cancer-du-colon/Les-points-cles> (accessed June 26, 2024).
- [91] Gallot D. Anatomie chirurgicale du côlon. EMC, Techniques chirurgicales—Appareil digestif 2006.
- [92] <https://www.myupchar.com/surgery/hartmann-reversal-procedure> (accessed June 26, 2024).

- [93] Lecomte T, Tougeron D, Chautard R, Bressand D, Bibeau F, Blanc B, et al. Non-metastatic colon cancer: French Intergroup Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatments, and follow-up (TNCD, SNFGE, FFCD, GERCOR, UNICANCER, SFCD, SFED, SFRO, ACHBT, SFP, AFEF, and SFR). *Digestive and Liver Disease* 2024.
- [94] Cancers du rectum : la chirurgie | Santé.fr <https://www.sante.fr/cancers-du-rectum-la-chirurgie> (accessed June 26, 2024).
- [95] Complications liées à l'intervention | Centre Chirurgical Lyon Mermoz <https://www.chirurgie-lyon-mermoz.fr/cancerologie/cancer-du-colon-et-rectum/complications-liees-lintervention> (accessed June 26, 2024).
- [96] Laparoscopie et cancer colorectal – Académie nationale de médecine | Une institution dans son temps <https://www.academie-medecine.fr/laparoscopie-et-cancer-colorectal/> (accessed June 26, 2024).
- [97] Comment se déroule l'intervention? | Centre Chirurgical Lyon Mermoz <https://www.chirurgie-lyon-mermoz.fr/cancerologie/cancer-du-colon-et-rectum/comment-se-deroule-lintervention> (accessed June 26, 2024).
- [98] 502 Bad Gateway <https://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Les-cancers/Cancer-du-rectum/La-radiotherapie> (accessed June 26, 2024).
- [99] Cancers du rectum : la chirurgie - Cancer du rectum <https://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Les-cancers/Cancer-du-rectum/La-chirurgie> (accessed June 26, 2024).
- [100] Tarik S, El Bachir B. L'abcès fessier: une complication inhabituelle du cancer du rectum. *Pan Afr Med J* 2014;17:312. <https://doi.org/10.11604/pamj.2014.17.312.4399>.
- [101] Cancers colorectaux : les traitements | Fondation ARC pour la recherche sur le cancer <https://www.fondation-arc.org/cancer/cancer-colorectal/traitement-cancer> (accessed June 26, 2024).
- [102] CHIRURGIE ROBOT-ASSISTÉE : UN PAS DE GÉANT DANS LA PRÉCISION <https://www.observatoire-sante.fr/chirurgie-robot-assistee-un-pas-de-geant-dans-la-precision/> (accessed June 26, 2024).
- [103] Intuitive: la chirurgie robot-assistée au service du chirurgien et du patient. *Le Figaro Santé* 2023. <https://sante.lefigaro.fr/article/intuitive-la-chirurgie-robot-assistee-au-service-du-chirurgien-et-du-patient> (accessed June 26, 2024).
- [104] Suivi après le traitement du cancer colorectal | Société canadienne du cancer <https://cancer.ca/fr/cancer-information/cancer-types/colorectal/treatment/follow-up> (accessed June 26, 2024).
- [105] Le Bonniec A, Préau M, Cousson-Gélie F. Représentations du dépistage organisé du cancer colorectal: Le point de vue des médecins généralistes. *Santé Publique* 2019;91–103.
- [106] López PJT, Albero JS, Rodríguez-Montes JA. Primary and Secondary Prevention of Colorectal Cancer. *Clin Med Insights Gastroenterol* 2014;7:CGast.S14039. <https://doi.org/10.4137/CGast.S14039>.
- [107] Brenner H, Chen C. The colorectal cancer epidemic: challenges and opportunities for primary, secondary and tertiary prevention. *British Journal of Cancer* 2018;119:785–92.

## RESUME

Le cancer colorectal est une tumeur qui affecte le côlon et le rectum, se développant souvent à partir de polypes précancéreux. C'est un problème de santé publique important en raison de sa fréquence élevée et de ses symptômes souvent discrets, ce qui peut en retarder sa détection.

Le traitement du cancer colorectal inclut la chirurgie, la radio-chimiothérapie et l'immunothérapie. Un diagnostic précoce améliore le pronostic, rendant la prévention le meilleur outil thérapeutique disponible aujourd'hui.

Nous avons réalisé cette étude ayant comme problématique l'évaluation du degré de conformité de la PEC du CCR au niveau de CHU TLEMCEN service de Chirurgie B par rapport aux recommandations actuelles. Pour répondre à ce dilemme nous avons exploités les dossiers du même service de la période allant de 01/04/2021 au 01/05/2024. Nous avons recueillie et étudié 60 dossiers exploitables.

Les résultats ont révélé une divergence entre les recommandations et les pratiques courantes du service. En conclusion, nous avons cherché à identifier les raisons de cette incohérence et à discuter des solutions pour améliorer les approches diagnostiques et thérapeutiques.

## Abstract

Colorectal cancer is a malignancy affecting the colon and rectum, typically arising from precancerous polyps. It poses a significant public health concern due to its high incidence and subtle symptoms, which may hinder early detection.

The treatment of colorectal cancer includes surgery, radiotherapy, and chemotherapy. Early diagnosis improves prognosis, making prevention the best therapeutic tool available today.

We conducted this study focusing on evaluating the degree of compliance of CRC patient care at the Tlemcen University Hospital, Surgery Department B, with current recommendations. To address this issue, we analyzed records from the same department spanning from April 01, 2021, to march 01, 2024. We collected and studied 60 usable files."The results revealed a discrepancy between recommendations and current service practices. In conclusion, we aimed to identify the reasons for this inconsistency and discuss solutions to enhance diagnostic and therapeutic approaches.

## ملخص

سرطان القولون والمستقيم هو ورم يؤثر على القولون والمستقيم، ويتطور غالباً من الزوائد السرطانية السابقة. يُعد هذا مشكلة صحية عامة هامة بسبب انتشاره العالي وأعراضه الغالبة على التخفي، مما يمكن أن يؤخر من يشمل علاج سرطان القولون والمستقيم الجراحة والعلاج الإشعاعي الكيميائي والعلاج المناعي. يعزز اكتشافه التشخيص المبكر من التوقعات الصحية، مما يجعل الوقاية أفضل أداة علاجية متاحة اليوم.

أجرينا هذه الدراسة لتقييم مدى انسجام الرعاية الصحية لسرطان القولون والمستقيم في مستشفى تلمسان، قسم الجراحة ب مع التوصيات الحالية. للإجابة على هذا التحدي، استخدمنا ملفات المرضى في نفس القسم خلال الفترة من 2021/04/01 إلى 2024/05/01. جمعنا ودرسنا 60 ملفاً قابلاً للتحليل.

كشفت النتائج عن اختلاف بين التوصيات والممارسات الحالية في الخدمة. في دات المصلحة، سعينا لتحديد أسباب هذا التناقض ومناقشة الحلول لتحسين المنهج التشخيصي والعلاجي.