



**République Algérienne Démocratique et
Populaire**

***Université Abou Bakr Belkaid
Faculté de Médecine « Dr. Benzerdjeb »***

7ème Année Médecine



*Mémoire de fin d'étude pour l'Obtention
du Doctorat en Médecine*

**Etude épidémiologique du cancer de rectum au
service de CHIRURGIE A
CHU TLEMCEN**

MOTS CLES : Cancer – Rectum – Survie – Facteurs pronostiques.

Présenté par :

- BELMOKHTAR Karima
- BELMEKKI Hana

Sous l'encadrement du :

- PR.MESLI

CHU DE TLEMCEN SERVICE DE CHIRURGIE A :

- Pr .ABI AYAD

Année universitaire 2014-2015

Sommaire

Introduction.....	09
Rappels.....	09
1. Embryogénèse du rectum.....	09
2. Anatomie descriptive.....	10
➤ Origine-trajet-terminaison.....	10
➤ Morphologie.....	11
➤ Mésorectum.....	11
➤ L'appareil sphinctérien.....	12
➤ Rapports de la loge rectale.....	13
➤ La vascularisation du rectum.....	16
➤ L'innervation pelvienne.....	20
➤ Physiologie de la motricité ano-rectale.....	23
3. Histologie de la paroi colorectale	24
Epidémiologie.....	25
Epidémiologie descriptive.....	25
Epidémiologie causale.....	26
1. Principales voies de cancérogénèse.....	26
2. Les facteurs génétiques.....	27
3. Les lésions précancéreuses.....	28
4. Les maladies inflammatoires de l'intestin.....	29
5. Les cancers épidémiologiquement liés.....	29
6. Facteurs diététiques et toxiques.....	30
Anatomie pathologique.....	30
1. L'aspect macroscopique.....	31
2. Examen microscopique.....	31
3. Extension, facteurs histopronostics et classification.....	33
Clinique.....	37
1. Signes d'appel.....	37
2. L'examen clinique.....	38
a)- toucher rectal.....	38
b)-rectoscopie.....	39
3. bilans d'extension.....	40
a)-recherche de lésions locales.....	40

➤ La TDM abdomino-pelvienne.....	40
➤ IRM abdomino-pelvienne.....	40
➤ Echographie endo rectale EER.....	41
b)-recherche de lésions à distance.....	43
➤ Lavement baryté LB.....	43
➤ Le colo scanner ou la coloscopie virtuelle.....	43
c)- recherche d'une métastase intra abdominale.....	44
➤ L'échographie abdominale.....	44
➤ La TDM abdominale.....	44
➤ Imagerie par résonance magnétique IRM.....	45
➤ Le porto scanner.....	45
➤ Tomographie par émission de position(PET-SCAN).....	45
d)- recherche de métastases pulmonaires.....	46
➤ Radiographie thoracique.....	46
➤ Tomodensitométrie thoracique.....	46
Traitement.....	46
1. Traitement chirurgical.....	46
2. Traitement non chirurgical	57
✓ Radiothérapie.....	57
✓ Chimiothérapie.....	58
✓ Traitement symptomatiques.....	60
3-Indications	60
Surveillance du traitement et évolution.....	61
1. Evolution.....	61
2. Surveillance.....	62
3. Pronostic.....	63
Dépistage et prévention.....	64

PARTIE PRATIQUE :

I. Introduction.....	67
II. Objectifs.	67
III. Matériels et méthodes.	68
IV. Résultats et analyse.....	70
V. Discussion et interprétation.	106
CONCLUSION.....	124
Bibliographie.....	125

Remerciements

Enfin après 07ans d'étude de labeur, de sueur, de fatigue, de joie nous remercions Dieu de nous avoir prêté vie pour voir se qui a été réservé dans toute nôtre expérience

Nous remercions nos parents de nous avoir aider dans le courant de notre vie de nous avoir éclairci le chemin vers le succès armées de patience et d'optimisme Que Dieu leur garde santé et longue vie

Le plus grand remerciement a notre cher **PROFESSEUR MESLI ISMAIL** qui nous a confié ce travail, qu'on a accompli avec honneur et dignité

Tout au fil du temps qu'a pris l'élaboration de ce travail, vous n'avez épargné ni vos directives ni vos conseils pour nous aider à l'accomplissement de cette tâche

Votre grand savoir, votre dynamisme et votre amabilité ont toujours suscité en nous grand estime

Vos qualités humaines et professionnelles nous inspirent un profond respect et une grande admiration

Veillez accepter ,cher maitre ce travail avec toute notre estime et notre profond respect .on trouvant simplicité comme vous nous aviez confie toujours

A madame docteur BELBACHIR FATIMA résidente en épidémiologie clinique

Nous vous remercions de votre aide à l'élaboration de ce travail , votre soutien était grand apport

Veillez trouver ici l'expression de nos sincères remerciements

Nous tenons de remercier l'équipe de la chirurgie A et a leur tête le professeur ABI AYAD pour le meilleur accueil qui nous a été réservé pendant la réalisation de notre mémoire de fin d'étude . sans oublier les cadres administratifs opérants dans les archives :MADAME MEZIANE AMINA et MONSIEUR MOHAMMED FARAH ils ont été coopératifs nous les remerciant

La liste des abréviations

ADK : Adénocarcinome
AJC : African Journal of Cancer
AJCC : American Joint Committee on Cancer
ATCD : Antécédent
ACE : Antigène Carcino-Embryonnaire
CCR : Cancer colorectal
CR : cancer rectal
CA 19-9: Carbohydrate Antigène
CHU : Centre hospitalier universitaire
CTH : Chimiothérapie.
EER : echoendoscopie endorectale
F : Féminin
FFCD : Fédération Francophone de Cancérologie Digestive
HNPCC : Hereditary Non-Polyposis Colorectal Cancer
INO : Institut national d'oncologie
IRM : Imagerie par résonance magnétique
LB : lavement baryté
M : Masculin
MA : Marge anale
NE : Numéro d'entrée
NO : Numéro d'ordre
OMS : organisation mondiale de la santé
PAF : Polypose adénomateuse Familiale
R : Rural
RLR : récurrence locorégionale
RTH : Radiothérapie
TDM : Tomodensitométrie
TR : toucher rectal
TV : toucher vaginal
TME : Total Mesorectal Excision (Résection totale du méso rectum).
TTT : Traitement
UICC : Union for International Cancer Control

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : fréquence du cancer de rectum en fonction des années.....	70
Figure 2 : la chirurgie néoplasique au niveau de chirurgie A.....	71
Figure 3 : la chirurgie du cancer de rectum au niveau de la chirurgie A	71
Figure 4 : répartition des cas selon le sexe.....	72
Figure 5 : répartition des cas selon l'âge.....	72
Figure 6 : la répartition des cas selon la classification ASA.....	73
Figure 7 : les antécédents médicaux.....	73
Figure 8 : la répartition des cas sur les antécédents médicaux.....	74
Figure 9 : les antécédents tumoraux des patients.....	74
Figure 10 : la répartition des antécédents familiaux des patients.....	75
Figure 11 : la répartition des cas selon l'indice de la masse corporelle.....	75
Figure 12 : la répartition des cas selon le groupe sanguin.....	76
Figure 13 : principaux signes cliniques retrouvés dans notre série.....	76
Figure 14 : toucher rectal.....	77
Figure 15 : la localisation de la tumeur a l'examen endoscopique.....	77
Figure 16 : l'aspect endoscopique de la tumeur.....	78
Figure 17 : les types histologiques de la tumeur à la biopsie.....	79
Figure 18 : le degré de différenciation de l'adénocarcinome.....	79
Figure 19 : le stade tumoral pré thérapeutique.....	80
Figure 20 : les examens para cliniques pratiqués en pré opératoire.....	80
Figure 21 : traitement néo adjuvant.....	81
Figure 22 : les voies d'abord.....	81
Figure 23 : le type de geste chirurgical.....	82
Figure 24 : Le type du traitement curatif.....	82
Figure 25 : le type d'anastomose.....	83
Figure 26 : la technique d'anastomose.....	83
Figure 27 : traitement adjuvant.....	84
Figure 28 : la taille tumorale.....	84
Figure 29 : Répartition du paramètre T de la Classification TNM	85
Figure 30 : Répartition du paramètre N de la Classification TNM	85
Figure 31 : Répartition du paramètre M de la Classification TNM	86
Figure 32 : l'envahissement ganglionnaire.....	86
Figure 33 : le nombre de ganglions atteints.....	87
Figure 34 : le nombre de gg envahi par rapport aux gg prélevés.....	87
Figure 35 : la radicalité du geste.....	88
Figure 36 : le stade pré opératoire des tumeurs.....	88
Figure 37 : la comparaison entre les stades pré et post thérapeutique.....	89
Figure 38 : complications post opératoires.....	89

Figure 39 : les types de complications post opératoires.....	90
Figure 40 : le décès post opératoire.....	90
Figure 41 : les causes de décès post opératoire.....	91
Figure 42 : la durée d'hospitalisation.....	91

INTRODUCTION

Ensemble des tumeurs malignes de la partie terminale de l'intestin allant de la ligne ano-pectiné à la jonction recto sigmoïdienne (de 3 à 15cm de la marge anale). Il représente 30 à 40% des cancers colorectaux. Il s'agit d'un adénocarcinome dans 95% des cas. Les autres types (lymphomes tumeurs endocrines, tumeurs stromales...) posent des problèmes diagnostiques et thérapeutiques.

L'adénocarcinome du rectum est un cancer fréquent et grave dont le diagnostic est souvent tardif.

Son traitement est multidisciplinaire mais reste fondé essentiellement sur l'exérèse chirurgicale. Cette chirurgie est devenue de plus en plus conservatrice.

Son pronostic s'est sensiblement amélioré grâce aux progrès de la chirurgie et de radio chimiothérapie, la survie à 5 ans (tous stades confondus) est d'environ 55%.

Rappels :

1. Embryogénèse de rectum :

Durant le 1^{er} mois de la vie intra utérine , l'embryon subit une flexion antérieure appelée : Plicature céphalo-caudale.

Alors que l'ectoblaste occupe le pôle convexe de l'embryon, l'entoblaste, lui, occupe la partie concave qui forme à l'intérieur, **l'intestin primitif**, divisé en 03 parties : antérieure, moyenne et postérieure qui donnent respectivement : l'oesophage, l'estomac + la moitié du duodénum, le foie et le pancréas (partie antérieure), la 2^{ème} moitié duodénale + intestin grêle et les 2/3 colon droit ainsi que le colon transverse (partie moyenne) et, le reste du colon + rectum pour la partie postérieure. Et, à l'extérieur de l'embryon, la vésicule ombilicale et l'allantoïde.

La partie postérieure de l'anse primitive en se développant devient l'angle splénique, le colon descendant, le sigmoïde, le rectum et le canal anal.

L'extrémité distale de cette anse primitive se termine dans un cul de sac, appelé cloaque. A ce niveau, l'entoblaste se met en contact avec l'ectoblaste séparé par une membrane appelée, membrane cloacale.

La formation du rectum et de l'anus :

Une cloison transversale descend progressivement entre l'allantoïde en avant et l'anse primitive derrière, de telle manière que finalement la zone du cloaque sera divisée en 02 parties, une zone antérieure qui devient le sinus urogénital et une zone postérieure appelée canal ano-rectal. Avant la fin du 2^{ème} mois de la vie embryonnaire la cloison sus citée ou septum atteint la membrane cloacale, et donnera tardivement chez la fille le noyau fibreux central du périnée. Cette membrane sera divisée donc en membrane urogénitale en avant et membrane anale en arrière.

La fin du développement du rectum:

L'ectoblaste est alors attiré par la membrane anale. Ceci crée une dépression appelée **proctodaeum** qui va finir par s'ouvrir vers la fin de la vie foetale.

Ainsi le bas rectum possède 02 composantes d'origine différentes :

La partie craniale d'origine **entoblastique** qui sera vascularisée par l'artère mésentérique inférieure.

Et la partie caudale d'origine **ectoblastique** vascularisée à partir de l'artère hypogastrique via l'artère hémorroïdale ou pudendale inférieure.

2. Anatomie descriptive :

➤ Origine - trajet- terminaison :

Le rectum est la partie terminale du tube digestif qui fait suite au côlon sigmoïde, là où se termine le méso-sigmoïde, en regard de la troisième vertèbre sacrée S3. Il descend dans l'excavation pelvienne pour venir traverser les parties molles du périnée postérieur et se terminer à l'orifice anal. Cette traversée permet de distinguer 2 portions :

* Une portion pelvienne c'est l'**ampoule rectale**, qui est oblique, en bas et en avant épousant la concavité sacrée, présentant de légères inflexions latérales.

* Une portion périnéale ou **canal anal** qui se termine par l'anus, elle est oblique en bas et en arrière dessinant une courbure légèrement concave en arrière.

La limite entre les 02 segments est appelée coude ou cap du rectum, dont l'angle ouvert en arrière presque à angle droit, intervient dans le phénomène de la continence

➤ Morphologie :

Le rectum a la forme d'un réservoir cylindrique de 12 à 15 cm de long qui traverse le petit bassin de haut en bas dans sa moitié postérieure en se moulant à la face antérieure de la concavité sacrée. Dans ses portions proximale et distale, il mesure 3 à 4 cm de diamètre et 6 à 8 cm dans sa portion moyenne, mais il peut être beaucoup plus large. Il est subdivisé en trois parties : haut, moyen et bas rectum.

➤ Le mésorectum :

Le rectum est enveloppé, surtout sur sa face postérieure, d'un tissu cellulo-graisseux appelé mésorectum. Il est entouré par un ensemble de fascia permettant de le délimiter. Ce méso prolonge vers le bas le mésosigmoïde pour se rétrécir progressivement de haut en bas et se terminer sur la face postérieure du rectum au-dessus du sphincter anal. Il contient les branches terminales et proximales des vaisseaux mésentériques inférieurs et leurs ganglions lymphatiques.

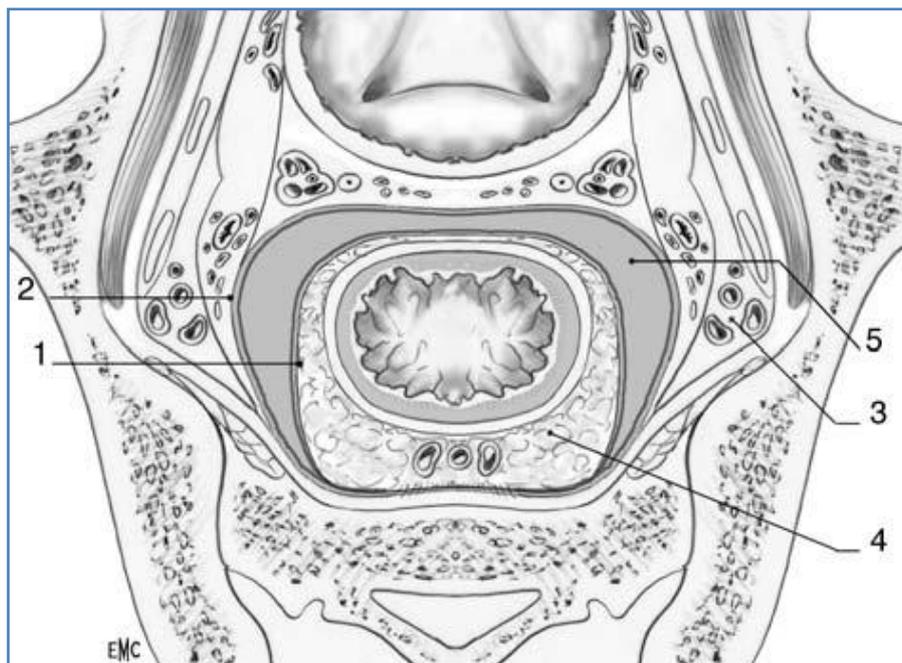


Figure 1 : Coupe horizontale du haut rectum.

1. Feuille viscéral (ou fascia recti) du fascia pelvien ; 2. feuille pariétal du fascia pelvien ; 3. espace vasculonerveux en dehors du feuille pariétal ; 4. mésorectum ; 5. Cavité péritonéale (cul-de-sac de Douglas).

➤ L'appareil sphinctérien :

L'appareil sphinctérien de l'anus est un complexe qui associe des fibres circulaires, le sphincter interne et le sphincter externe de l'anus, et des fibres longitudinales, le muscle longitudinal complexe et la *muscularis submucosae ani*.

*Le sphincter interne forme un tuyau musculaire de 3 cm de haut, constitué de fibres musculaires lisses. Il est formé par un épaississement de la couche circulaire interne du rectum pelvien, qu'il prolonge autour du canal anal. Ses fibres sont de coloration blanchâtre, bien distinctes des fibres striées, rouge du sphincter externe. Il est séparé en bas du sphincter externe (faisceau sous cutané) par le fascia intermusculaire ; cette séparation est repérable à l'examen par la palpation d'une zone dépressible inter sphinctérienne .

* Le sphincter externe, déjà décrit forme ainsi avec le sphincter interne, 2 cylindres concentriques séparés par l'espace intersphinctérien. C'est dans cet espace que se "glisse" le muscle longitudinal complexe.

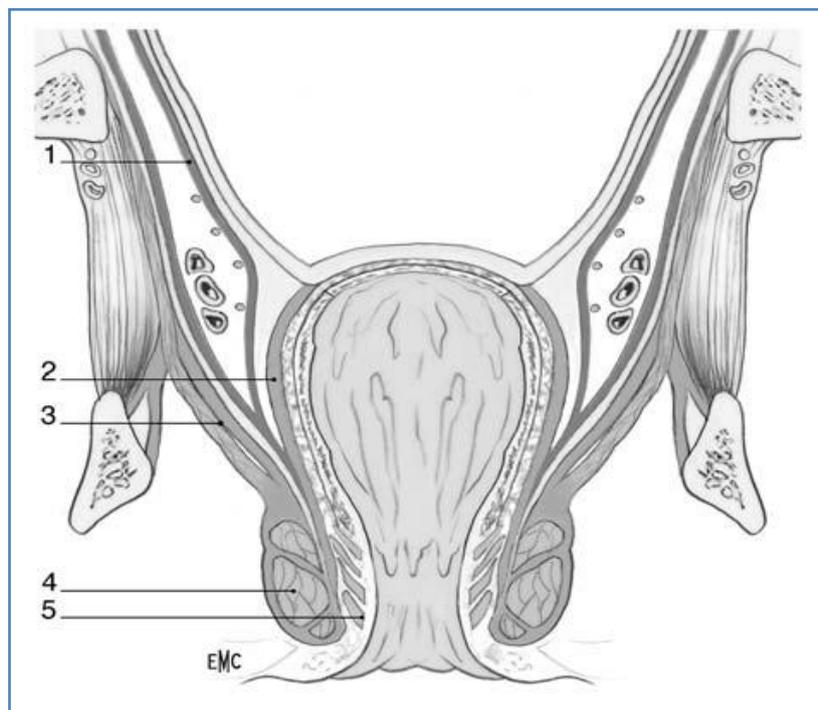


Figure 2 : Coupe frontale du bas rectum et du canal anal.

1. *Feuillet pariétal du fascia pelvien ; 2. feuillet viscéral (ou fascia recti) du fascia pelvien ; 3. releveurs de l'anus (levator ani) ; 4. sphincter externe de l'anus ; 5. Sphincter interne de l'anus*

➤ les rapports de la loge rectale :

Les rapports de l'ampoule rectale et de la loge rectale sont caractérisés par leur remarquable fixité et leur très grande importance chirurgicale. ils s'effectuent par l'intermédiaire de la loge fibreuse du rectum ou gaine rectale .

a) Les rapports postérieurs :

En arrière, les rapports sont identiques chez les deux sexes et s'effectuent avec la convexité du sacrum par l'intermédiaire du feuillet postérieure de la gaine rectale. Ils s'effectuent avec l'espace rétro-rectale limité en arrière par l'aponévrose pré-sacrée qui tapisse le sacrum, le coccyx et les muscles pyramidaux et ischio-coccygiens, en adhérent au squelette en dedans des trous sacrés antérieurs.

Latéralement, cet espace rétro-rectale est fermé de façon plus au moins complète par la partie toute postérieure des lames sacro-recto-génito-vésico-pubiennes. Comblé par un abondant tissu cellulo-graisseux, cet espace est pratiquement avasculaire et représente un plan de clivage classique de la mobilisation du rectum au cours de la chirurgie de celui-ci.

Plus en arrière , le rectum répond à des éléments vasculaires et nerveux plaqués contre la concavité sacrée par l'aponévrose pré-sacrée.

Le seul élément d'encrage de la face postérieure est le ligament recto-sacrée ou aponévrose pelvienne supérieure dont la section en avant du plancher pelvien permet de désangler la jonction entre rectum pelvien et le rectum périnéale.

Ainsi, la face postérieure du rectum est la plus facile à libérer et la moins hémorragique. Grace à son clivage, on entame la libération latérale du rectum.

b) Les rapports antérieurs :

- Chez l'homme :

*La partie supérieure, péritonisée du rectum répond au cul de sac de Douglas, qui peut descendre parfois en arrière de la partie toute supérieure des vésicules séminales et des déférents et de la face antérieure du rectum.

*Le segment sous péritonéale de la face antérieure du rectum répond à l'aponévrose prostatopéritonéale de Denonvilliers à la partie terminale des canaux déférents et la base prostatique. Plus en dehors aux vésicules séminales. Et enfin plus en dehors à l'uretère se dirigeant vers la base vésicale.

Le rectum répond plus en avant à la partie toute postérieure de la base vésicale puis à la face postérieure de la prostate facilement explorée au toucher rectal, par l'intermédiaire de l'aponévrose de Denonvilliers.

- Chez la femme :

*La partie supérieure du rectum répond en avant au cul de sac de Douglas, formé par la réflexion du péritoine du rectum à la face postérieure du dôme vaginale et l'utérus. En bas, le péritoine est soulevé par les ligaments utéro-sacrés qui divisent le Douglas en 2 étages :

-Un étage supérieur où peuvent se prolaber les anses grêles , le cecum et l'appendice.

- Un étage inférieur, situé en dessous des ligaments utéro-sacrés par son intermédiaire la face antérieure du rectum répond à la face postérieure de l'utérus et latéralement à la partie la plus interne des ligaments larges

*Le segment sous péritonéale répond à la face postérieure du cul de sac vaginal postérieur dont le rectum est séparé par la cloison recto-vaginale. Cette cloison est l'équivalent de l'aponévrose de Denonvilliers. Plus en dehors le paramètre exploitable par le toucher rectal est traversé obliquement par l'uretère.

c) Rapports latéraux :

Ils sont essentiellement pariétaux et sont différents dans la partie supérieure péritonisée, et dans la partie inférieure sous-péritonéale.

❖ La partie sus-péritonéale :

Péritonisée , elle répond aux gouttières latéro-rectales qui peuvent contenir :

- A droite, les anses grêles et parfois l'appendice en position pelvienne.
- A gauche le colon sigmoïde.

Chez la femme, ces gouttières logent en outre le segment ampullaire de la trompe utérine et l'ovaire.

Le rectum répond par l'intermédiaire des deux feuillets péritonéaux de la gouttière latéro-rectale, à la paroi pelvienne. Sur laquelle descend l'artère hypogastrique accompagnée de sa ou de ses veines homologues. Entre ces éléments et le péritoine, l'uretère descend presque vertical sur le versant antérieur de l'artère hypogastrique.

❖ La partie sous –péritonéale :

Elle répond latéralement au plexus hypogastrique qui sépare le rectum et sa gaine de l'espace pelvi-rectal supérieur où chemine les branches viscérales de l'artère hypogastrique.

A ce niveau l'uretère qui se dirige en bas et en avant tend à s'éloigner progressivement de la face latérale du rectum.

Latéralement, le plan de dissection est plus difficile à individualiser du fait des lames fibro-nerveuse de Wallh.

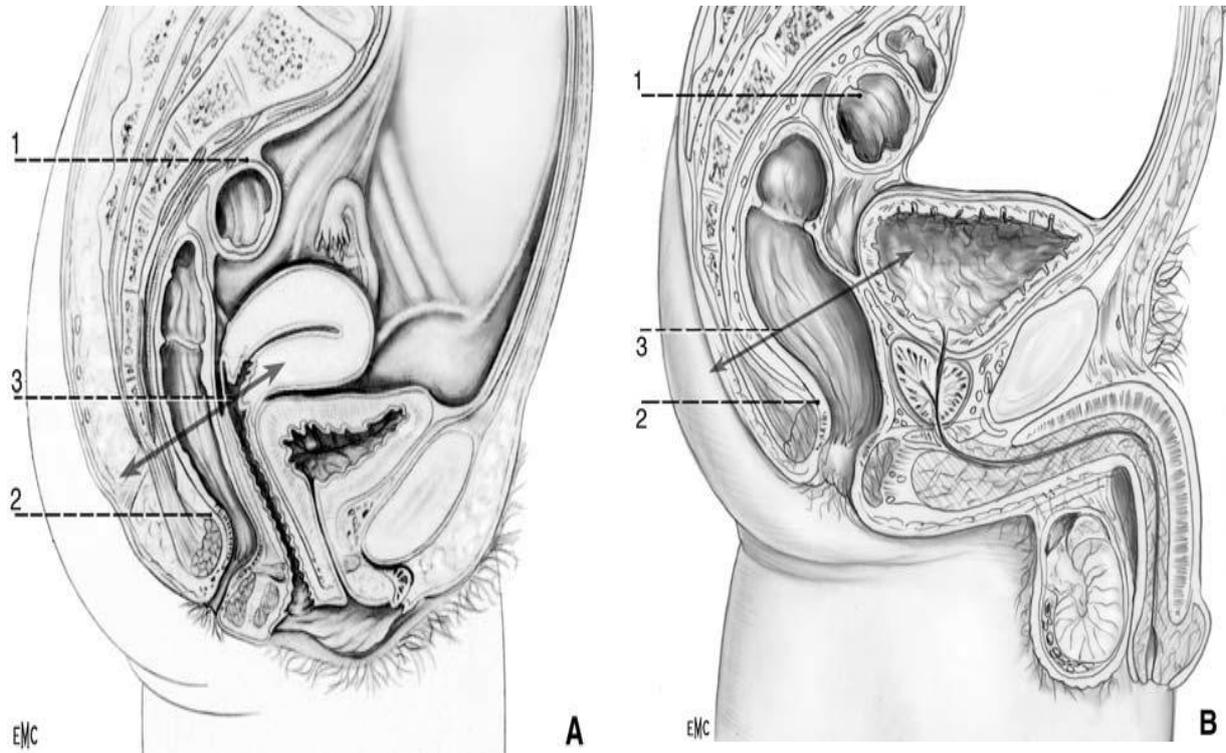


Figure 3 : Coupe sagittale du petit bassin

A. chez la femme.

1. Charnière colorectale en regard de S2-S3 ; 2. jonction anorectale au bord supérieur du sphincter externe de l'anus ; 3. limite entre haut et bas rectum.

B. chez l'homme.

1. Charnière colorectale en regard de S2-S3 ; 2. jonction anorectale au bord supérieur du sphincter externe de l'anus ; 3. limite entre haut et bas rectum.

➤ **La vascularisation :**

a) Les artères :

Le rectum est vascularisé par les vaisseaux rectaux supérieurs, moyens et inférieurs, branches des vaisseaux mésentériques inférieurs et hypogastriques.

-L'artère rectale supérieure est la branche terminale de l'artère mésentérique inférieure. Située juste devant le fascia propria du rectum au niveau de la charnière recto-sigmoïdienne, elle se rapproche progressivement de la paroi rectale en se divisant en une branche droite et une branche gauche (voire plus) qui irriguent les 2/3 supérieurs du rectum. La branche droite, plus volumineuse, est souvent dans le prolongement de l'artère mésentérique supérieure. Toutes ces branches artérielles restent dans le mésorectum en compagnie des veines rectales qui se drainent vers la veine rectale supérieure, puis la veine mésentérique inférieure avec les lymphatiques.

Les artères rectales moyennes, sont des éléments d'encrage, sont des branches des artères iliaques internes. Elles sont inconstantes et rarement bilatérales. Elles atteignent le tiers inférieur du rectum sur ses faces antéro-latérales. L'importance fonctionnelle et la taille des artères rectales moyennes sont inversement proportionnelles à celles de l'artère rectale supérieure. Il n'y a pas d'anastomoses extra-rectales avec les autres artères rectales. Le réseau anastomotique, intramural est plus développé, mais limité en région sus-anale.

-Les vaisseaux rectaux inférieurs sont également des branches des vaisseaux iliaques internes. Situés sous le plancher pelvien, ils le traversent en dehors du canal anal pour rejoindre les branches intra-murales des vaisseaux rectaux supérieurs et moyens.

Au total :

Les 2 portions, embryologiquement distinctes du rectum ont une vascularisation différentes (endodermique et ectodermique)

Le haut rectum (d'origine endodermique) est irrigué en totalité par les artères rectales supérieures. Le bas rectum (d'origine ectodermique) reçoit des branches de toutes les artères rectales.

Des anastomoses existent cependant entre ces 3 types d'artères aussi bien dans la sous muqueuse, que superficiellement, dans la couche musculaire.

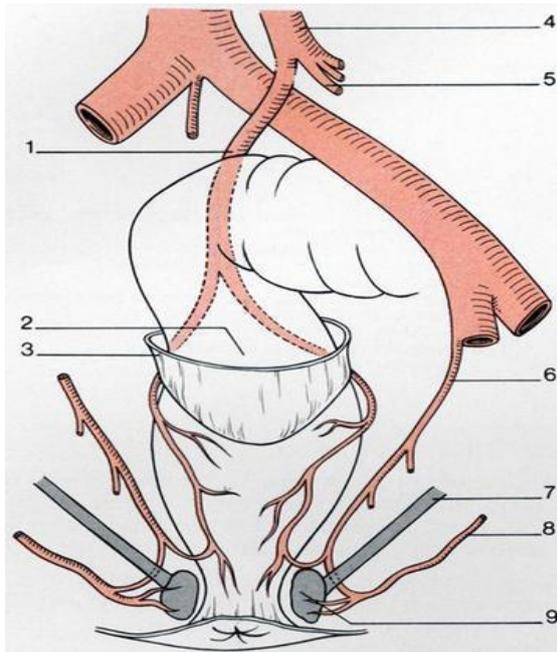


Figure n°4 : Vascularisation artérielle

- 1- Art. hémorroïdale (rectale) supérieure
- 2- Rectum
- 3- Péritoine rectal
- 4- Art. mésentérique inférieure
- 5- Tronc des sigmoïdiennes
- 6- Art. hémorroïdale (rectale) moyenne
- 7- Releveur de l'an
- 8- Art. hémorroïdale (rectale) inférieure
- 9- Sphincter anal.

b) la vascularisation veineuse :

Elles sont satellites des artères, les veines rectales supérieures s'unissent derrière la jonction R.S pour former la veine mésentérique inférieure qui monte d'abord à gauche de l'artère mésentérique inférieure, puis s'en éloigne, croise l'artère colique supérieure gauche (Arc Vx de Treitz). Elle se termine derrière le pancréas, en formant avec la veine splénique le tronc spléno- mesaraique.

Les veines rectales moyennes se jettent dans les veines hypogastriques.

Les veines rectales inférieures, se jettent dans la veine pudendale (honteuse interne) qui gagne la veine hypogastrique.

Ces veines largement anastomosées, en particulier au niveau du canal anal, forment le plexus hémorroïdaire.

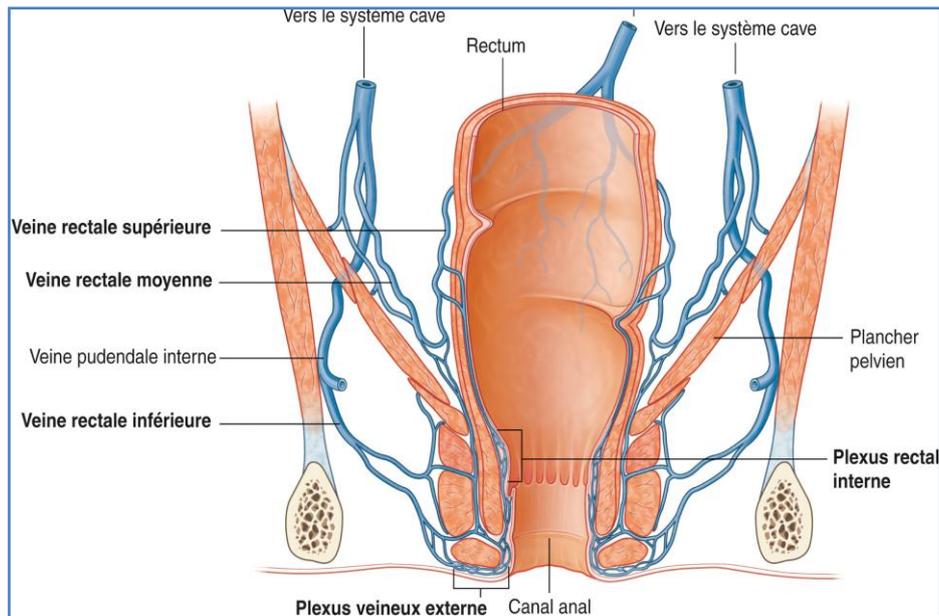


Figure 5 : Drainage veineux du rectum et du canal anal

c) Les lymphatiques :

03 grands groupes lymphatiques drainent le rectum :

1) Le groupe supérieur ou rectal supérieur : ces lymphatiques assurent le drainage de tout le rectum, mais particulièrement les 2/3 supérieurs du rectum, cependant même l'extrémité inférieure de l'ampoule rectale et le canal anal sont drainés par ce groupe lymphatique.

Ils sont satellites des vaisseaux rectaux supérieurs et gagnent les ganglions mésentériques inférieurs. Ils peuvent être divisés en 3 relais, selon le niveau de leur premier relai.

a) Les collecteurs courts : Groupant la plupart des lymphatiques rectaux, après avoir traversé la paroi rectale où existent de petits ganglions ano-rectaux.

Ces ganglions se drainent de façon ascendante vers le ganglion principal du rectum de Mondor, amas ganglionnaire situé dans la bifurcation de l'AMI, en arrière du rectum à l'origine du pédicule rectal supérieur.

b) Collecteurs moyens ou intermédiaires : ganglions situés dans la racine primaire du méso-sigmoïde, le long du pédicule mésentérique inférieur et, notamment en haut un ganglion qui se trouve près de l'origine de l'artère colique supérieure gauche.

c) Collecteurs longs, qui gagnent les ganglions de la chaîne mésentérique inférieure, sont communs au colon gauche et au rectum. Ils se drainent dans les ganglions juxta aortiques voisins de l'origine de l'AMI.

Au total

Deux particularités importantes de la chaîne MI :

Elle est commune au colon et au rectum, ce qui peut avoir des implications sur l'étendue de l'exérèse du rectum vers le colon gauche avec ligature des vaisseaux mésentériques inférieurs à leur origine.

Elle communique sur toute sa longueur avec les ganglions juxta-aortiques.

2) Les lymphatiques moyens :

Ils gagnent un ganglion hypogastrique situé à l'origine de l'artère rectale moyenne.

Accessoirement, certains collecteurs gagnent :

Les ganglions hypogastriques, en suivant les vaisseaux rectaux inférieurs puis pudentaux (Honteux internes) ou en cheminant sous l'aponévrose pelvienne, indépendamment des vaisseaux.

3) Les lymphatiques inférieurs :

Ils drainent la région anale : zone cutanée lisse et marge anale. Ils gagnent les ganglions inguinaux superficiels. De la zone cutanée, partent également quelques collecteurs supérieurs et moyens, satellites des vaisseaux sacrés majeurs et latéraux.

En conclusion :

Calquée sur la vascularisation, les 2 parties embryologiquement différentes du rectum, ont un drainage lymphatique différent.

Le haut rectum, se draine uniquement vers la chaîne MI alors que le bas rectum vers de nombreux ganglions.

- M.I
- Hypogastriques et iliaques primitifs
- Inguinaux superficiels

Cependant ces territoires lymphatiques sont largement anastomosés.

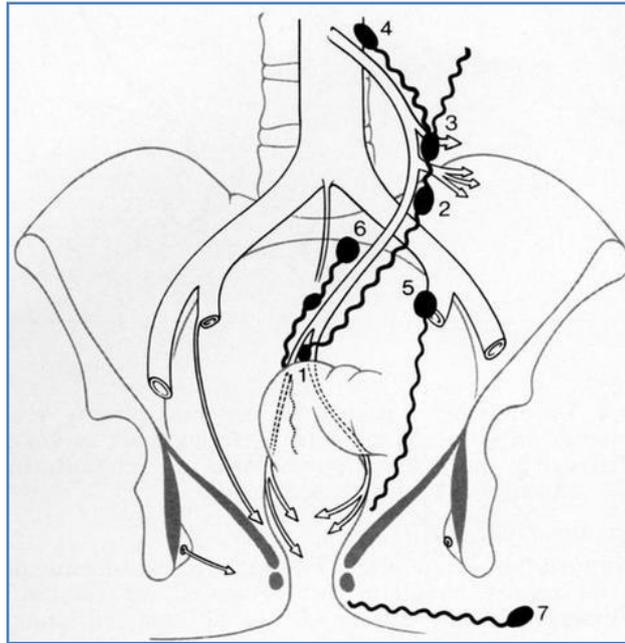


Figure 6 : Drainage lymphatique du rectum

1-Ganglion principal de Mondor , 2-recto –sigmoidiens , 3-recto-sigmoïdocolique , 4-Pré aortique , 5-Hypogastrique , 6-Promontoire et présacré , 7-Inguinal

➤ **Innervation pelvienne :**

Le système nerveux périphérique du pelvis comporte le plexus sacré et le plexus honteux. Ces deux plexus sont imbriqués avec le système nerveux autonome, à partir des plexus hypogastriques supérieurs et inférieurs. Le système nerveux pelvien autonome est en contact étroit avec le rectum, ce qui explique les risques de lésions nerveuses lors de la mobilisation du rectum. Le système nerveux autonome pelvien comporte des fibres sympathiques et parasympathiques issues de la moelle lombaire et sacrée. Il comprend le plexus hypogastrique supérieur avec ses branches droites et gauche, les plexus hypogastriques inférieurs droit et gauche et les branches efférentes.

Le plexus hypogastrique supérieur (PHS) se compose de fibres sympathiques pré- et post-ganglionnaires. Il fait suite aux troncs sympathiques pré-aortiques et latéro-aortiques qui donnent également des branches vers le plexus mésentérique inférieur. Situé en regard de la bifurcation aortique, il donne naissance aux nerfs hypogastriques supérieurs droits et gauches.

Les nerfs hypogastriques supérieurs Situés 1 à 2 cm en dedans des uretères, longent la paroi pelvienne en arrière du fascia pariétal. La branche gauche est

située en arrière de l'ARS dont elle est séparée par un tissu fibreux qui se prolonge vers le bas par le fascia propria du rectum. Vers le bas, les troncs nerveux, inclus dans les lames sacro-recto-géno-pubiennes, se dirigent vers le bord postéro-externe des vésicules séminales où ils donnent des branches afférentes antérieures pour les viscères pelviens antérieurs. Sur leurs faces internes, les NHS donnent également des branches vers le rectum, notamment au niveau des ligaments latéraux. Les NHS peuvent être fixés à la paroi pelvienne sous le fascia pariétal ou être très mobiles et donc menacés de section en cas de traction lors de la dissection des ligaments latéraux.

Les plexus hypogastriques inférieurs représentent l'ensemble des fibres afférentes et efférentes destinées aux viscères pelvi-périnéaux. Ils reposent sur les faces latérales du pelvis et sur les muscles releveurs de l'anus, donc sous les ligaments latéraux et en dehors du fascia propria du rectum. Ils reçoivent des branches afférentes venant des plexus hypogastriques supérieurs et des fibres sympathiques sacrées de S2 et S3.

Les branches les plus profondes des plexus pelviens se mêlent à des éléments parasymphatiques venus du système cérébro-spinal, issus des nerfs sacrés S3, S4 et même S5 qui donnent entre autres les nerfs érectiles. Toutes ces branches nerveuses circulent profondément sous le fascia pelvien et se dirigent vers l'avant du fascia de Denonvilliers. La dissection en arrière du fascia de Denonvilliers protège donc ces rameaux nerveux.

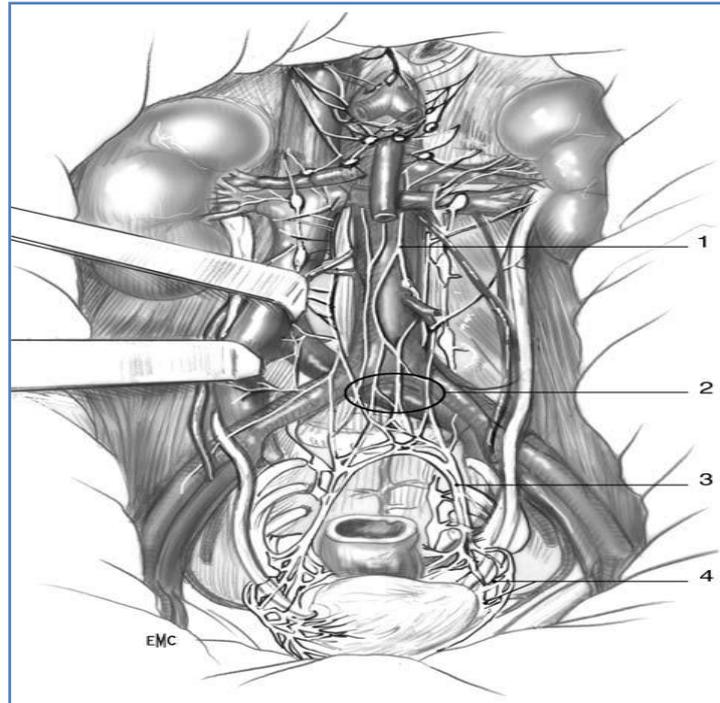


Figure 7 : Vue antérieure de l'innervation rectale. Le fascia pariétal (ou fascia de Gerota) a été retiré.

1. Plexus hypogastrique supérieur ;
2. plexus présacré ;
3. nerfs hypogastriques ou pelviens ;
4. plexus hypogastrique inférieur.

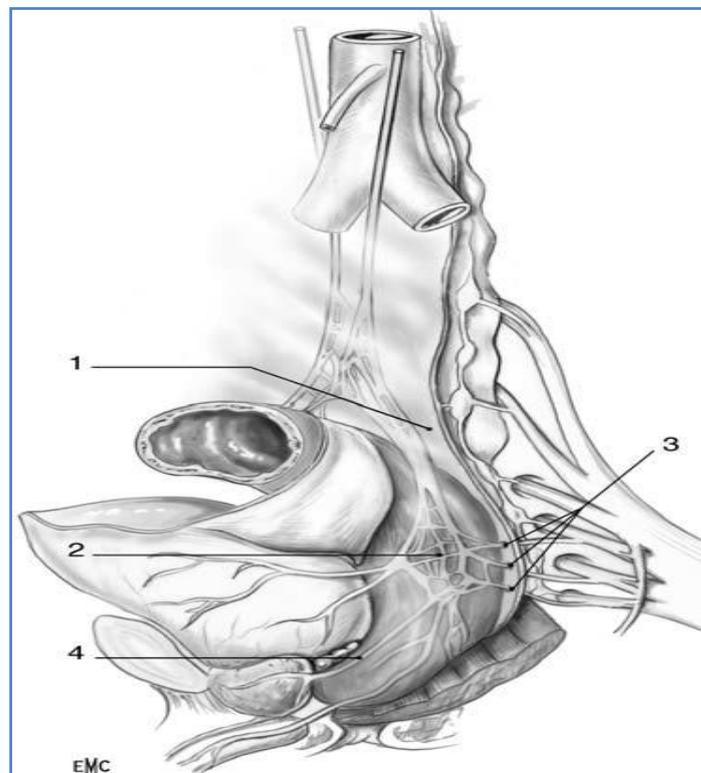


Figure 8 : Vue antérolatérale de l'innervation rectale.

1. Nerf hypogastrique ou pelvien ;
2. plexus hypogastrique inférieur ;
3. Afférences parasympathiques ;
4. nerfs érecteurs (ou caverneux ou nerfs d'Erhardt).

➤ **Physiologie de la motricité ano-rectale :**

Au repos : Il règne une pression au niveau du canal anal, long de 3 à 4 cm, nettement supérieure (5 à 9 Kpa) par rapport à la pression intra-rectale qui est de 1 KPa. Ce gradient de pression assure la continence et, évite toute fuite fécale ou de gaz. Cette hyperpression dans le canal anal est assurée par la contraction permanente de 02 sphincters interne lisse et externe strié. Mais, c'est surtout le sphincter interne involontaire qui est responsable du tonus permanent et, donc de la continence reflexe.

Le SE, quoi qu'il a une tonicité permanente son rôle est moins important dans la continence permanente de base. Son rôle est surtout déterminant dans la contraction volontaire et, par conséquent dans la continence d'urgence.

Le SI est doté d'une innervation autonome intramurale (Plexus d'Auerbach et de Meissner) et d'une double innervation extrinsèque sensitivo-motrice (Σ et $P\Sigma$).

Toute augmentation de la pression intra-abdominale (toux, éternuement, rire...) se transmet à la pression intra-rectale puis par un phénomène reflexe la pression dans le CA augmente de façon conséquente par contraction du SE et du muscle releveur en particulier le pubo-rectal.

Ce reflexe qui paraît à toute menace d'incontinence par augmentation brutale de la pression intra-abdominale est d'origine spinale, tout comme les reflexes du SI.

Ainsi, lors d'une paraplégie par section médullaire supra-sacrée, ces reflexes ne sont pas abolis et, la continence est préservée.

Une exception, est représentée par la manoeuvre de Valsalva (expiration forcée à glotte fermée) qui entraîne paradoxalement un relâchement des SI et SE. Cette réponse obéit à une commande encéphalique et, non médullaire.

Eléments anatomiques participant à la continence anale :

Quatre (4) supports anatomiques doivent être considérés devant toute incontinence :

1. Le colon gauche et sigmoïde, jouent le rôle de réservoir ou sont stockés les selles solides avant d'être évacués lors des exonérations.

2. L'ampoule rectale grâce à sa capacité distensible similaire à celle de la vessie peut adapter son volume jusqu'à 300ml, sans atteindre la pression maximale intolérable qui déclenche le reflexe d'exonération.

3. Les sphincters interne et externe avec le muscle releveur veillent à la continence permanente et, en cas d'urgence pour différer l'exonération.

Le muscle pubo-rectal grâce à la fronde qui tire la jonction recto-anale vers l'avant, délimitant un angle de 102 ° ouvert en arrière joue un rôle important dans la continence volontaire et aussi involontaire.

4. Un système nerveux intrinsèque recto-anal constitué par le plexus intramural et, extrinsèque représentant l'innervation sensitivo-motrice autonome (Σ et $P\Sigma$) représentée par les plexus hypogastriques. Le SE muscle strié, lui est doté d'une innervation afférente et efférente matérialisée par le nerf pudendale ou honteux.

La continence peut être résumée en la capacité qu'a le rectum à assurer une marge suffisante entre le degré de remplissage pour le lequel on prend conscience de la présence des selles dans le rectum et, le seuil de distension pour lequel les 2 sphincters se relaxent de façon reflexe. La dynamique de la défécation est assurée grâce à la coordination de reflexes essentiels : le reflexe recto-rectale (RRR), le relexe recto-anal inhibiteur (RRAI) , le reflexe recto-anal excitateur (RRAE) et reflexe d'adaptation (accomodation reflexe).

Enfin, il faut souligner le rôle déterminant de la sensibilité rectale et anale dans la continence qui, sans elle, les reflexes sus-cités n'ont pas lieu.

3. Histologie de la paroi colorectale

La paroi est constituée de 05 couches successives dont l'analyse permet une stadification tumorale aussi bien en préopératoire par l'écho endoscopie rectale, qu'en post opératoire sur la pièce de résection, en fonction du degré d'infiltration en profondeur.

1) **La muqueuse** : elle est constituée par l'épithélium de surface glandulaire cylindrique et des glandes de Leiberkhün muco sécrétantes, bordés par une membrane : la lamina propria.

2) **La musculaire muqueuse ou muscularis mucosae** : C'est une couche fine de tissu musculaire lisse séparant la muqueuse de la sous muqueuse.

3) **la sous muqueuse** : elle est formée de tissu conjonctif assez dense comportant des formations lymphoïdes et les plexus sous muqueux dits de Meissner.

4) **La musculuse** : elle est formée de 02 couches

- Une couche interne avec des fibres circulaires
- Une couche externe avec des fibres longitudinales qui se continuent au niveau du canal anal avec les fibres du sphincter externe et du releveur, alors que les fibres internes s'épaississent à ce niveau pour former le sphincter interne.

- Entre les 02 couches se trouve le plexus nerveux de l'Auerbach.

5) **La séreuse** : Elle est représentée par le feuillet péritonéal viscéral qui n'existe que dans la partie haute du rectum, sur ses faces antérieures et latérales.

Dans sa portion sous péritonéale, ce feuillet est remplacé par un tissu fin qui dérive du fascia pelvien : c'est le fascia péri-rectal ou fascia récti qui enveloppe le méso rectum.

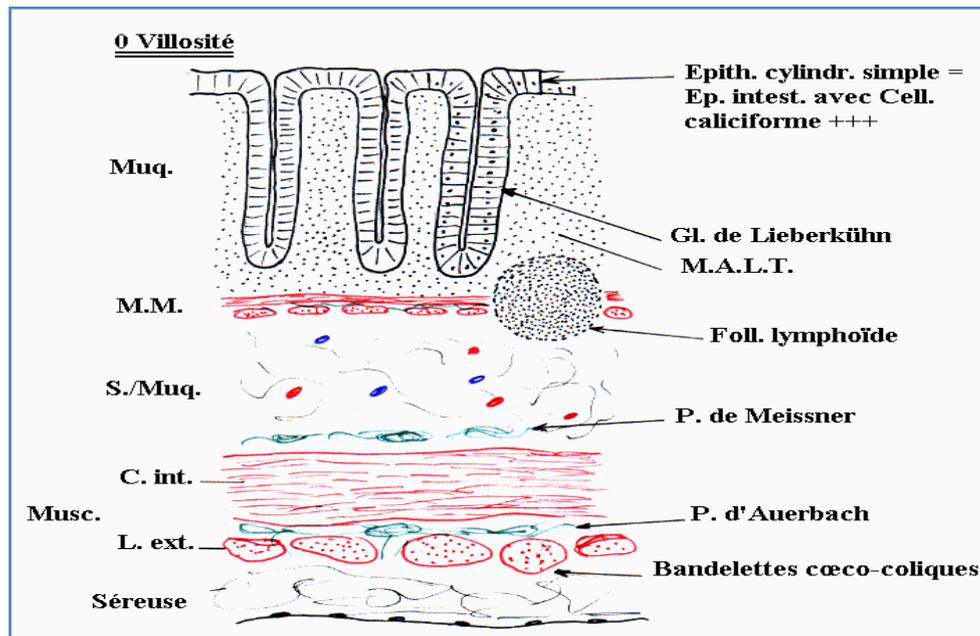


Figure 9 : Histologie générale de la paroi rectale en coupe transversale

Epidémiologie

Epidémiologie descriptive :

le cancer du rectum est souvent intégré dans le lot des cancers colorectaux (CCR), ce dernier est variable selon la géographie ,il existe des pays à forte incidence comme les USA où l'incidence est de 38,8 pour 10^5 hts chez l'homme et 24,2 pour 10^5 chez la femme, avec 45000 nouveaux cas enregistrés chaque année.

Les pays africains ont une incidence faible, inférieure à 10 pour 10^5 hts expliquée probablement par le régime alimentaire riche en fibres.

Il est devenu, le 1er cancer en occident tout sexe confondu, et occupe la 3ème place après les cancers du sein et la prostate où il représente environ 15% à 20 %

de tous les cancers et 53,8% des cancers digestifs chez l'homme et 68,5% chez la femme.

Représente la 2ème cause de mortalité après le cancer broncho pulmonaire chez l'homme et, le cancer du sein chez la femme.

En Algérie, d'après les études de L'INSP (Alger) , les CCR enregistrent une fréquence croissante et occupent actuellement la 2ème place parmi tous les cancers mais le cancer du rectum en particulier, occupe la 4ème place chez l'homme il se place après le cancer du poumon la prostate et l'estomac et la 5ème chez la femme après le néo du col utérin, l'estomac, et le calculo-cancer vésiculaire après le cancer du sein.

La localisation rectale représente 32 à 42 % par rapport à l'ensemble de l'entité colorectale.

En occident le risque du cancer rectal augmente avec l'âge, atteignant son pic maximum à 70 ans. Dans notre pays, l'âge moyen est de 52-54 ans donc nettement inférieure à celle de l'occident. On parle de la transition épidémiologique des CCR.

Epidémiologie causale :

1. Principales voies de cancérogenèse

Il existe principalement deux types de cancers colorectaux en fonction de leurs anomalies génétiques :

- les cancers avec instabilité chromosomique (environ 85 % des cancers) ;
- les cancers avec instabilité des microsatellites (15 % des cancers, appelés aussi cancers MSI +).

Les cancers avec instabilité des microsatellites sont des cancers liés à une déficience du système de réparation des mésappariements (MMR) qui contrôle la fidélité de la réplication de l'ADN. La conséquence directe de ce défaut fonctionnel est l'accumulation de mutations dans les cellules tumorales, particulièrement au niveau de séquences répétées de 1 à 5 nucléotides appelées séquences microsatellites.

Deux protéines du système de réparation de l'ADN sont très fréquemment impliquées dans la genèse des tumeurs MSI + : hMLH1, hMSH2. Il y aura dans les cellules tumorales une perte d'expression protéique de hMLH1 ou de hMSH2 responsable de l'instabilité génétique au niveau des séquences microsatellites.

Les cancers MSI + peuvent être sporadiques (10 % des cancers environ) ou familiaux (2 à 5 % des cancers[syndrome de Lynch]).

Les cancers développés sur PAF sont des cancers avec instabilité chromosomique.

2. Facteurs génétiques :

➤ la polypose adénomateuse familiale (PAF) :

Maladie héréditaire à transmission autosomique dominante. La dégénérescence des adénomes est inéluctable, aboutissant à l'apparition d'un ou plusieurs adénocarcinomes. La maladie est liée à une mutation du gène APC qui a été localisé au niveau du bras long du chromosome 5.

➤ Les cancers coliques héréditaires sans polypose HNPCC ou syndrome de Lynch :

Il représente seulement 1 à 5 % des cancers colorectaux sont des cancers héréditaires sans polypose le risque est alors multiplié par 02 à 5 par rapport à la population générale de développer un CCR

C'est un syndrome de transmission autosomique dominante par mutation constitutionnelle d'un des gènes du système Mismatch repair (principalement Hyperméthylation et hMSH2) impliqués dans la réparation des erreurs de l'ADN et ayant donc une fonction suppressive de tumeurs.

Lorsqu'il existe une mutation constitutionnelle sur un allèle d'un des gènes MMR, la survenue d'un événement somatique inactivant le second allèle du gène (et donc le système MMR) conduit à une instabilité génétique qui accélère indirectement la tumorigenèse en augmentant le taux de mutations sur l'ensemble du génome dans des zones de répétition de l'ADN appelées microsatellites. La recherche de cette instabilité des microsatellites, visible au niveau de l'ADN tumoral et appelé phénotype MicroSatellites Instability (MicroSatellites Instability), permet de la sélection des patients auxquels on proposera une analyse génétique constitutionnelle. Un complément au phénotypage MSI est l'immunohistochimie avec des anticorps spécifiques (notamment MutL homolog 1, Nonpolyposis2) qui peut montrer une perte d'expression protéique au niveau des cellules tumorales et orienter ainsi la recherche de la mutation causale dans le sang.

La pénétrance de ce syndrome est élevée avec 70 % de risque cumulé de cancer colorectal pour les hommes et 40 à 60 % pour les femmes. Le risque ne se limite

pas au côlon puisque les femmes ont également un risque cumulé de cancer de l'endomètre de plus de 40 %. D'autres localisations plus rares peuvent être observées. On retient comme faisant partie du spectre étroit, en plus du côlon et de l'endomètre, les voies urinaires et l'intestin grêle. Le spectre large inclut également les cancers de l'estomac, des voies biliaires, des ovaires, du pancréas, les tumeurs cérébrales, les adénomes sébacés et les kératoacanthomes.

Les critères historiques pour suspecter cliniquement un syndrome HNPCC sont les critères d'Amsterdam

*au moins 3 cancers du spectre HNPCC dont un cas lié au premier degré avec les deux autres,

*deux générations successives touchées,

* au moins un cas diagnostiqué avant 50 ans.

D'autres critères, plus récents et plus larges, dits de Bethesda, associent des critères cliniques et la recherche du phénotype MSI sur la tumeur. La confirmation repose sur l'identification longue et délicate de la mutation constitutionnelle sur l'un des gènes du système MMR.

3. Les lésions précancéreuses :

➤ Les polypes adénomateux :

Les patients porteurs de polypes adénomateux ont un risque élevé de développer un cancer colorectal que la reste de la population. L'adénome est une lésion épithéliales de nature préneoplasique, susceptibles d'évoluer, après un temps variable, vers une authentique tumeur invasive, avec des degrés divers de dysplasie. On individualise 3 types :

- Les adénomes tubulaires
- Les adénomes tubulo-villeux
- Les adénomes vilieux

La filiation adénome-cancer suspectée depuis quelques décennies est actuellement bien démontrée du fait :

- de la répartition topographique de l'adénome et du cancer qui est identique : large prédominance pour le recto-sigmoïde.
- de la forte corrélation géographique de la prévalence des adénomes et des cancers colorectaux dans le monde.
- Et enfin de la présence de contingent adénomateux résiduels en périphérie de certains cancers rectaux invasifs.

Ce risque de dégénérescence dépend par ailleurs de plusieurs facteurs :

- du type histologique (plus grand pour les polypes villosités)
- de la taille du polype (plus important si supérieur à 2 cm)
- de la multiplicité des lésions.

4. Les maladies inflammatoires de l'intestin

➤ La rectocolite ulcéro-hémorragique :

Au delà de 10 ans d'évolution, le risque d'apparition d'un cancer atteint 12%, et au delà de 30 ans, il atteint 30%, en cas de pan-colite. Les localisations néoplasiques sont souvent multiples.

➤ La maladie de crohn : Le risque de dégénérescence est accru au delà de 8 ans d'évolution.

5. Les cancers épidémiologiquement liés :

- a) Le cancer du sein: Une prédisposition au cancer colorectal existe chez les femmes porteuses d'un cancer du sein, mais le risque est d'autant plus accentué qu'un cancer du sein survient chez la femme jeune de moins de 45ans
- b) Le cancer de l'endomètre et de l'ovaire : le risque de survenue d'un cancer colorectal est multiplié par 1,5 après un carcinome de l'endomètre et par 1,7 à 2,4 après un cancer de l'ovaire

Il existe trois niveaux de risque de cancer rectal permettant de guider la stratégie de dépistage

Risque très élevé	Risque relatif
Polypose adénomateuse familiale. Syndrome HNPCC ou syndrome de Lynch.	100 100
Risque élevé	
Rectocolite supérieure à 10 ans d'évolution.	> 10
Antécédent de cancer colique.	> 10
Adénome villosités ou supérieur à 1 cm.	3.6
Adénomes multiples.	6.6
Cancer colique chez un parent au premier degré.	2 à 5

Risque moyen	
Antécédents de cancer de l’ovaire, de l’endomètre, du sein. Cancer colique chez un apparenté.	1,7 à 2,4
Âge > 50 ans.	1.4
Adénome colique chez un apparenté au premier degré	1.2
	1.4

6. Facteurs diététiques et toxiques :

Un régime hyper protidique au profit des graisses et riche en viandes, un régime pauvre en fibres végétales, Légumes, fruits, calcium et en vitamines (D et C) et l’intoxication alcolotabagique seraient des facteurs favorisant la survenue du cancer rectal .

Facteurs associés à une augmentation du risque de tumeur colorectale	Facteurs associés à une diminution du risque de tumeur colorectale
Excès calorique, obésité, sédentarité	Légumes, en particulier crucifères (choux navets, brocoli)
Repas fréquents, grignotage	Fibres (surtout les fibres des légumes et le son de blé)
Céréales raffinées	Calcium et produits laitiers fermentés
Fer	Vitamines anti-oxydantes
	Folates
	Café

Anatomie pathologique

Actuellement l’étude anatomo-pathologique de la pièce chirurgicale doit s’atteler à préciser de nouveaux facteurs pronostiques tels que la marge latérale ou circonférentielle et, l’aspect macroscopique extérieur du méso rectum. Ces 2 facteurs sont indicateurs de la bonne qualité d’exérèse. Un autre facteur pronostique récent est celui du nombre optimal de ganglions à prélevé de la pièce.

L’apparition de la radiochimiothérapie néoadjuvante a permis d’introduire le concept de la réponse tumorale histologique, qui a permis d’établir aussi une classification histo-pronostique.

1. L'aspect macroscopique

Dans le rectum l'aspect habituel est celui d'une ulcération, entourée d'un bourrelet tumoral circonférentiel sous forme d'un anneau donnant l'aspect classique en "Lobe d'oreille", c'est la forme **ulcero-infiltrante** .

✓ La forme végétante ou polypoïde, c'est une masse sessile, faisant saillie dans la lumière rectale. Cet aspect représente typiquement les tumeurs villeuses, souvent érodées en surface.

✓ Les formes mixtes, réalisant l'aspect ulcero-végétant et infiltrant ; est la forme la plus fréquente.

✓ La limite plastique : Cet aspect doit faire rechercher une limite gastrique. Cependant la forme rectale primitive peut exister dans 50 % des cas. Il s'agit d'une forme rare de cancer du rectum. Elle réalise un segment épaissi et rigide de plusieurs centimètres. Sur le plan histologique cette forme est représentée par un adénocarcinome indifférencié type "bague à chaton".

Des polypes adénomateux, peuvent s'associer avec un carcinome témoignant de la séquence évolutive : adénome vers le cancer.

2. Examen microscopique:

Les buts de cette étude microscopique est de déterminer :

- le **degré d'infiltration en profondeur de la tumeur**
- l'évaluation **de la marge distale ou marge inférieure(MI)** qui doit être supérieure ou au moins égale à **01 cm** .
- **l'analyse d'un maximum de ganglions** : il est recommandé d'examiner au minimum 12 ganglions tout en sachant que cette recherche peut être plus délicate après radiothérapie et/ ou chimiothérapie puisqu'elle diminue de 25% le nombre de ganglions analysés et, de 50% le nombre de ganglions positifs par rapport à des cancers du rectum non traités.

➤ **les types histologiques**

ADK liberkhunien (73 %) : Plus l'adénocarcinome est différencié, plus sa structure reproduit l'aspect proche des glandes de Leiberkhün.

*L'aspect tubulo-papillaire où le stroma grêle forme les axes conjonctifs revêtus de cellules cylindriques. Cette architecture villeuse semble avoir un bon pronostic.

* La forme tubuleuse a un stroma-réaction plus importante où la lumière des glandes contient souvent des débris cellulaires (dirty necrosis). Ce caractère serait spécifique des adénocarcinomes colo rectaux et, permet d'évoquer l'origine colorectal de métastases hépatiques.

* Enfin, le 3ème aspect est celui de massifs cellulaires creusés de cavités glandulaires.

ADK colloïde ou mucineux (17%) où les cellules contiennent du mucus : Il est défini par la présence de plus de 50% de composante mucineuse. L'aspect macroscopique est gélatineux colloïde. Sur le plan histopathologique ce type de cancer est constitué de larges plages de mucus au sein desquelles existent des tubes glandulaires distendus et parfois rompus, des travées cellulaires et des cellules isolées en bague à chaton.

ADK avec un contingent en cellules en bague à chatons associé (4%) il doit faire rechercher un cancer de l'estomac associé.

Les autres types histologiques possibles sont :
Lymphomes malins non-hodgkiniens (2%) ,Carcinomes épidermoïdes (0,1%)
Leiomyosarcome, tumeurs carcinoïdes...

Adénocarcinome festonné : c'est une forme d'adénocarcinome individualisée récemment, caractérisée par une architecture festonnée ,Il se développe sur des polypes festonnés. Son pronostic serait mauvais en cas de phénotype MSI- et de localisation rectosigmoïdienne.

- **Grading** : Il est basé sur le pourcentage de glandes
- Grade 1 : Adénocarcinome bien différencié : 20%.

La tumeur est composée de > 95% de glandes.

- Grade 2 : Adénocarcinome moyennement différencié : (60% de CCR)
Composé de 50-95% de glandes
- Grade 3 : Adénocarcinome peu différencié avec 5-50% de glandes.
- Grade 4 : Carcinome indifférencié où il existe < 5% de Glandes

En pratique, on considère un système à 2 grades :

*Les adénocarcinomes bien à moyennement différenciés considérés comme à bas grade avec > 50% de glandes.

* Les adénocarcinomes peu différenciés et indifférenciés considérés à haut grade avec < 50% de glandes.

3. extension, facteurs histo pronostiques et classification

L'existence d'une dissémination métastatique (M) est un facteur pronostique péjoratif très puissant. Chez les patients sans diffusion métastatique, les facteurs histo pronostiques déterminants sont le niveau d'invasion de la tumeur dans la paroi (T), l'extension ganglionnaire (N) et le caractère radical ou non de l'exérèse (R). Ces facteurs pronostiques sont indépendants.

Ils conditionnent le risque ultérieur de récurrence locale et d'évolution métastatique.

➤ EXTENSION LOCO-REGIONALE ET A DISTANCE :

❖ L'invasion tumorale :

Horizontalement: toute l'épaisseur de la paroi rectale peut être progressivement infiltrée. Elle intéresse successivement la sous-muqueuse, les deux couches de la musculuse, la séreuse au dessus du cul de sac de Douglas ou le tissu cellulaire périrectal (méso rectum) en dessous, puis les organes pelviens périrectaux.

- pour les cancers du bas et du moyen rectum : vers la vessie, le vagin et l'utérus, ou la prostate et les vésicules séminales, le sacrum ;
- pour les cancers du haut rectum: vers le grêle ou la paroi abdominale, ou en arrière vers les organes rétro-péritonéaux (reins, uretères, duodéno-pancréas), ou vers l'estomac, la vésicule biliaire, le foie...

Verticalement: la tumeur progresse de façon semblable. Le point intéressant sinon capital, dans l'étude de la propagation verticale du cancer est de savoir si cette extension verticale déborde histologiquement les limites macroscopiques de la tumeur: de cela dépend la longueur de paroi rectale qu'il est nécessaire d'extirper en aval du cancer pour disposer d'une « marge de sécurité » carcinologiquement correcte. Une extension muqueuse et sous-muqueuse du cancer peut s'observer histologiquement en aval de la limite macroscopique dans 1/4 des cas: dans 9 cas sur 10 l'extension histologique d'aval est inférieure ou égale à 1 cm ; elle est égale ou supérieure à 2 cm dans 6% des cas. Un envahissement histologique muqueux et sous-muqueux supérieur à 1 cm en aval de la tumeur est toujours le fait de cancer à faible différenciation associé à une extension ganglionnaire massive. Ce qui précède justifie les opérations conservatrices de la fonction sphinctérienne et en précise les indications.

❖ **L'extension ganglionnaire :**

L'extension ganglionnaire est un élément clé du pronostic et de la décision thérapeutique, depuis la démonstration de l'efficacité de la chimiothérapie adjuvante dans les cancers du colon avec un envahissement ganglionnaire (pN+). Il est essentiel de répondre avec le plus haut degré de certitude à la présence ou l'absence de ganglions envahis. Cette probabilité augmente avec le nombre de ganglions prélevés et examinés. Le nombre minimum de ganglions à examiner est de 8 à 12 (8 pour la Conférence de Consensus Française, 12 selon les recommandations internationales). Plusieurs études montrent qu'à stade égal, le pronostic est plus mauvais pour les patients ayant eu un faible nombre de ganglions examinés. Le nombre de ganglions envahis a lui aussi une valeur pronostique : le pronostic est plus péjoratif si leur nombre dépasse 3.

❖ **L'extension métastatique**

L'extension métastatique est fréquente : 25% des patients au moment du diagnostic (métastases synchrones), 30% au cours du suivi (métastases métachromes). Elle résulte de la dissémination veineuse et/ou lymphatique. Par ordre de fréquence les métastases viscérales siègent sur le foie, les poumons, le péritoine, plus rarement les os, le cerveau. La fréquence de l'atteinte hépatique (80% des patients métastatiques) s'explique par la voie de drainage veineuse dans le foie par la veine porte. L'invasion des veines extramuraux est un facteur prédictif de métastases hépatiques.

Localisation des métastases du cancer rectal	
Hépatiques	75% des cas
Pulmonaires	15% des cas
Osseuses	5% des cas
Cérébrales	5% des cas

❖ **La classification TNM :**

La classification TNM, constitue actuellement la référence pour l'évaluation du pronostic qui est directement lié au stade anatomo-clinique de la tumeur

Cette classification est proposée par l'AJCC (L'American joint committee on Cancer) et adoptée depuis 1997 par le l'UICC (l'union internationale contre le cancer). C'est la meilleure classification histo -pronostique ,elle remplace la

classification de Dukes proposée dans les années 1930, modifiée à deux reprises par Astler et Coller en 1954 puis par Gunderson et Sosin en 1974. La classification TNM est actualisée régulièrement.

Elle distingue selon le degré d'envahissement pariétal, 5 stades et, 3 stades selon le nombre et siège des ganglions métastatiques.

La classification TNM définit chaque tumeur selon 3 paramètres correspondant aux 3 lettres de l'acronyme :

- T ou Tumor : correspond au niveau d'infiltration pariétal de la tumeur primitive ;
- N ou Node : définit le statut ganglionnaire ;
- M : Le M, renseigne sur l'existence ou pas de métastase à distance,

Cette classification a le grand mérite de faire l'objet d'un consensus international et, d'être à peu près identique pour tous les segments du tube digestif.

Enfin, 5 stades successifs de gravité croissante, allant du stade 0 au stade IV. peuvent être dégagés en fonction des possibilités d'associations du T et du N.

	Tumeur primitive (T)
Tis	Carcinome in situ : tumeur intraépithéliale ou envahissant la lamina propria (intramuqueuse) sans extension à la sous-muqueuse à travers la muscularis Mucosae.
T1	Tumeur envahissant la sous-muqueuse sans la dépasser.
T2	Tumeur envahissant la musculature sans la dépasser.
T3	Tumeur envahissant à travers la sous-muqueuse la sous-séreuse sans
T4	atteindre le revêtement mésothélial et le tissu péricolique non péritonéalisé.
Tx	Tumeur perforant le péritoine viscéral(a) et/ou envahissant les organes de Voisinage(b). Tumeur primitive non évaluable
	Ganglions régionaux (N)
N0	Absence de métastase ganglionnaire régionale.
N1	Métastase dans un à trois ganglions lymphatiques régionaux.
N2	Métastase dans quatre ou plus ganglions lymphatiques régionaux.
Nx	Statut ganglionnaire non évaluable.

	Métastases (M)
M0	Absence de métastase
M1	Présence de métastases (l'atteinte des ganglions iliaques externes ou iliaques communs est considérée comme M1)
Mx	Statut métastatique inconnu

Une autre donnée fondamentale de l'examen anatomopathologique est l'envahissement éventuel des marges de résection:

Résection R0 : marges saines

Résection R1 : marges envahies par des cellules tumorales. Pour le rectum, si la marge latérale dans le mésorectum est inférieure ou égale à 1 mm, la résection est considérée comme R1.

Résection R2 : résidu tumoral macroscopique laissé au cours de la chirurgie (pas besoin de l'anatomopathologiste)

❖ **Autres classifications**

la classification TNM est le standard international. Elle seule devrait être utilisée (Conférence de Consensus, Paris, 1998). La classification de Dukes reste un outil pronostique puissant : il y a équivalence entre les 4 stades TNM de l'U.I.C.C. (de I à IV) et les 4 stades de Dukes (de A à D) (Tableau II). En revanche, la classification d'Astler et Coller doit être abandonnée : elle établit une distinction inutile entre stades A et B1 (tous deux A de Dukes !), ce qui ajoute à la confusion.

Classification anatomopathologique (UICC 2002) :

Colon et haut rectum	DUKES	ASTER - COLLER	TNM	Stade TNM	Moyen et bas rectum
Muqueuse colique	A	A	Tis carcinome in situ	Stade 0	Muqueuse rectale
Sous muqueuse colique			T1		Sous muqueuse rectale
musculeuse		B1	T2	Stade 1 T1 -T2/N0/M0	musculeuse

Sous séreuse	B	B2	T3	Stade IIA T3/N0/M0	Graisse péri rectale=mésorectum
Séreuse/ Graisse péri colique Organes de voisinage			T4	STADE IIB T4/N0/M0	Envahissement des organes pelviens
1-3 ganglios régionaux	C	C1 si B1 C2 si B2	N1	Stade IIIA T1-T2/N1/M0 Stade IIIB T3-T4/N1/M0	1-3 ganglions régionaux
4 ganglions régionaux ou plus			N2	Stade IIIC Tous T/N2/M0	4 ganglions régionaux ou plus
Métastases (dont les ganglions sus claviculaires et iliaques externes)	D	D	M1	Stade IV Tout T/tout N/M1	Métastases (dont les ganglions sus- claviculaire)

Les classifications sont différentes entre le côlon et le rectum car les moyen et bas rectum sont dépourvus de séreuse (pas de péritoine).

Clinique

1-Signes d'appel :

Ils sont révélateurs dans 70 à 75% des cas. Ils sont dominés par les rectorragies , le syndrome rectal et les troubles du transit.

- ❖ **Rectorragies** : isolées, indolores, sans caractère spécifique. Elles dominent le tableau clinique, elles constituent le signe d'appel le plus précoce, le plus constant et le plus fréquent, retrouvé dans 70 % des cas. Bien qu'elles sont trop souvent attribuées à des hémorroïdes on ne doit pas en rester à un diagnostic rassurant d'hémorroïdes mais pousser les investigations d'où d'intérêt de réaliser précocement un T.R et, encore moins une rectosigmoidoscopie.
- ❖ **Le syndrome rectal** : (Ténesme, faux besoins, épreintes) c'est le 2ème signe clinique en fréquence retrouvé dans 30 à 40%. Il vient souvent compléter le tableau, après des épisodes de rectorragies isolées.
- ❖ **Les troubles du Transit** à type de diarrhée, constipation ou alternance entre les deux .

Parfois ;

- Altération de l'état général : amaigrissement, anorexie et asthénie.
- Douleurs pelviennes postérieures éventuellement déclenchées par la position assise.
- Anémie ferriprive ++ isolée
- La révélation par une Complications (Troubles urinaires par compression extrinsèque, occlusion, hémorragie grave) qui représente environ 5%.
- La découverte de métastases révélatrices (hépatiques, pulmonaires, sus-claviculaires gauches).

2-l'examen clinique :

a)- Le toucher rectal est un élément essentiel pour le diagnostic. Il doit être réalisé en décubitus dorsal et en position genu pectorale, éventuellement sous anesthésie si les douleurs le rendent impossible . Il permet : de percevoir toute tumeur rectale se situant à moins de 10 cm de la marge anale M.A, c'est à dire les 2/3 des tumeurs, à conditions que le patient soit placé de façon adéquate (position de la taille) en lui demandant de pousser, pour percevoir les tumeurs situées en antérieur et sur la paroi latérale droite, puis en position genou-pectorale pour les tumeurs postérieures et latérales gauches.

Il permet aussi d'évaluer la distance entre le pôle inférieur de la tumeur et le bord supérieur du sphincter externe en demandant au malade de contracter le sphincter avec le doigt en place ; c'est le **TR dynamique**.

Le TR permet par ailleurs d'apprécier, le type de la tumeur : ulcéro-végétante , bourgeonnante, ou ulcéro-infiltrante, sa localisation (face antérieure, postérieure ou latérale).

Le degré d'extension locale, par l'étendue de la tumeur en longueur et en circonférence (1/4, 1/2, 3/4 ou toute la Circonférence).

Et enfin, sa fixité par rapport aux organes adjacents (sacrum en arrière, Vagin, ou prostate en avant).

Les données du toucher rectal sont irremplaçables pour évaluer les possibilités de conservation sphinctérienne qui dépendent de la distance entre le pôle inférieur de la tumeur et le bord supérieur de l'appareil sphinctérien et du caractère fixé ou non de la lésion.

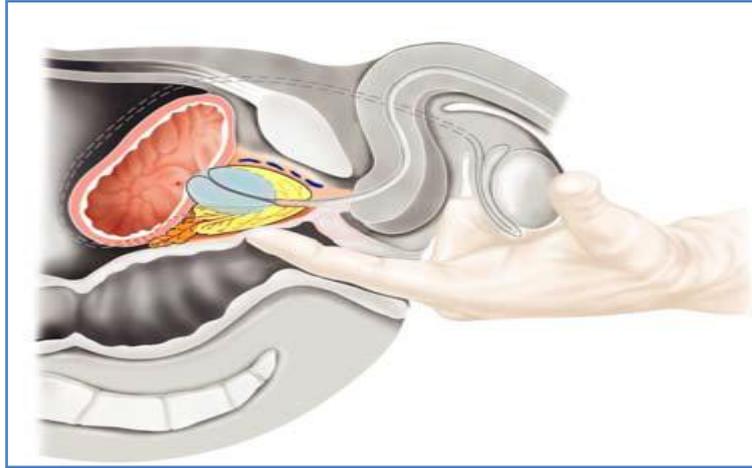


Figure 10 : toucher rectal

b)-Rectoscopie :

Elle permet d'explorer tout le rectum et surtout les lésions du tiers supérieur inaccessibles au toucher rectal , et aussi, de mieux apprécier la distance de la tumeur par rapport à la marge anale, à condition qu'elle soit réalisée par un rectoscope rigide.

Elle permet aussi de visualiser la lésion qui est souvent ulcéro-bourgeonnante, dure et saignant au contact. Elle peut être utile à la description du pôle supérieur de certaines tumeurs du bas et moyen rectum.

Enfin , elle permet la **biopsie**, seul examen qui confirme le diagnostic histologique du cancer.



Figure 11 : Tumeur en lobe d 'oreille

3.bilans d'extension :

L'objectif de ce bilan est d'adapter les moyens thérapeutiques au cancer et au patient. Il est donc variable en fonction du malade (âge, comorbidité, symptômes), de la tumeur (siège, taille, caractère fixé ou non) et du projet thérapeutique.

a)-recherche de lésions locales :

➤ **La TDM abdomino-pelvienne**, elle a été jusqu'à une date récente, l'examen de référence, pour apprécier l'extension locale de la tumeur avec l'atteinte du méso rectum et éventuellement les organes de voisinage (sacrum, prostate, releveur...) elle précise aussi l'existence d'adénopathies si celles ci sont grosses (taille supérieure à 01cm).

- Enfin, elle précise éventuellement l'existence de métastases à distance, notamment hépatique .Sa précision diagnostique pour la Tumeur est de 73%, elle est de 52-74% pour les T2/T3 .

➤ **L'IRM abdomino-pelvienne**, elle a tendance à remplacer actuellement la TDM, car plus performante, en particulier pour apprécier le degré d'extension en **profondeur** de la tumeur où il a été démontré qu'il existe une corrélation étroite (>90%) entre le staging anatomo-pathologique et celui dicté par l'IRM. L'intérêt de cet examen est surtout la mesure de la marge circonférentielle ou latérale pré opératoire afin de prédire si, la résection peut être R0 ou pas . L'IRM est aussi utilisée actuellement pour la réévaluation du down-staging après traitement néo-adjuvant en l'occurrence la radio-chimiothérapie concomitante et, ainsi orienter le traitement vers un traitement conservateur.

la sensibilité de cet examen a été 100% et sa spécificité de 68,4%.

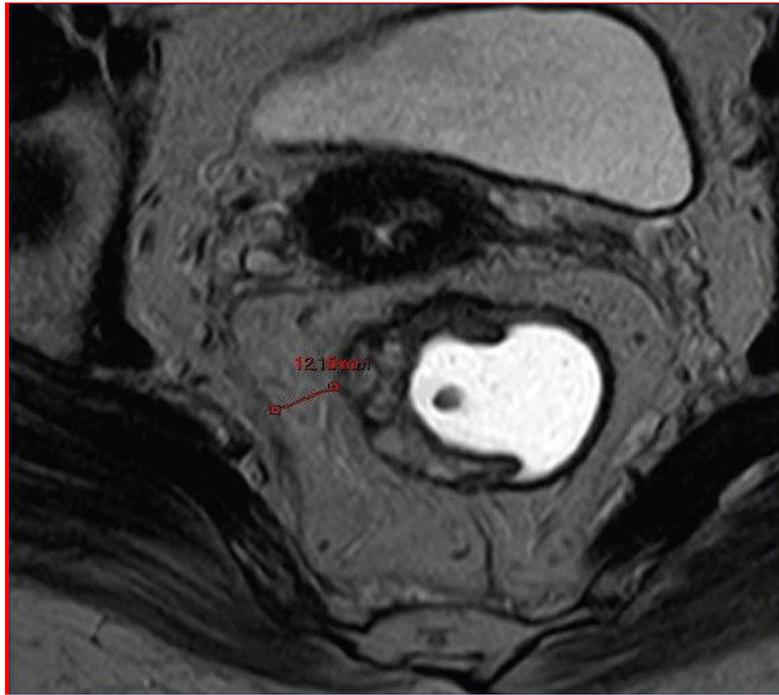


Figure 12 : IRM pelvienne :Tumeur rectale ,marge de 12 mm avec le *fascia recti*

➤ **L'Echographie endo-rectale (EER):**

C'est un examen particulièrement intéressant pour apprécier le siège d'infiltration pariétale de la tumeur et, pour déceler aussi les adénopathies potentiellement métastatiques péri-tumorale . La précision diagnostic est de 87,5% pour l'infiltration pariétale et 76% pour la détection d'un ganglion . C'est l'examen qui permet d'apprécier les tumeurs T1 qui sont scindées en fonction du degré de l'atteinte de la sous muqueuse en Sm1, Sm2, Sm3. Par conséquent, cibler les patients qui peuvent bénéficier d'un simple traitement local (résection locale).

Elle permet, de détecter par conséquent, les tumeurs plus profondes (T3) nécessitant une radiothérapie, plus ou moins chimiothérapie préopératoire. C'est un examen rapide et peu coûteux, qui peut être complété chez la femme par une écho-endovaginale.

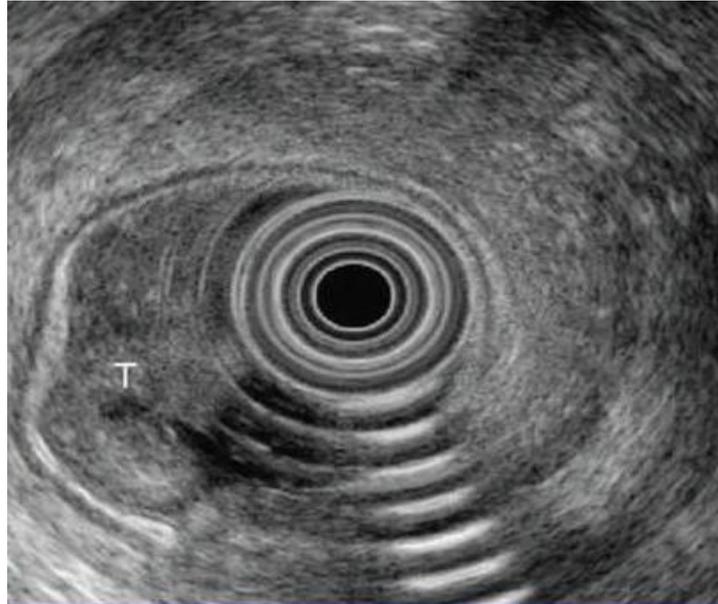


Figure 13: Echo-endoscopie rectale :Visualisation de la tumeur rectale T1 (T).

A l'écho-endoscopie, la paroi rectale normale comprend 02 couches hypoéchogènes et 03 couches hyperéchogènes qui sont les plus importantes pour l'interprétation des images. La couche hyperéchogène la plus interne correspond à une simple interface. La couche hyperéchogène centrale correspond à la sous-muqueuse. La couche hypoéchogène périphérique correspond à la musculature. La classification endoscopique (EST1 à EST4) correspond à la classification TNM (usTNM)

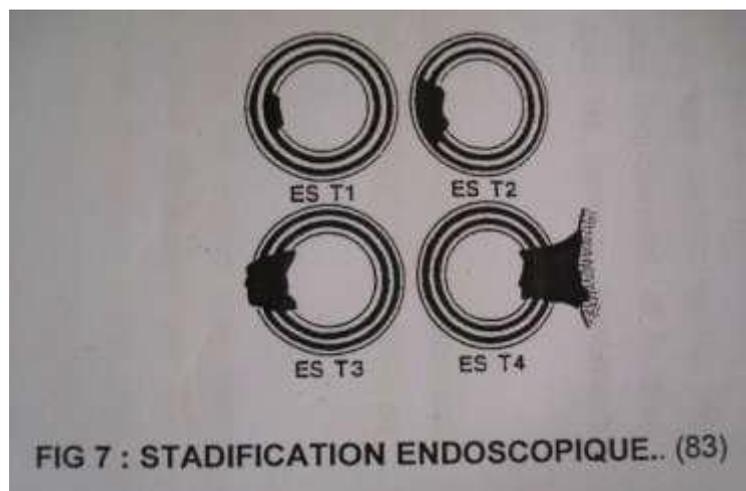


Figure 14 : STADIFICATION ECHO- ENDOSCOPIQUE

b)-recherche de lésions à distance :

➤ **Coloscopie :**

Elle est indispensable à la recherche des adénomes et adénocarcinomes synchrones. Cependant, 15 à 27 % des adénomes plans ou de moins de 1 cm passent inaperçus lors d'un premier examen, et une mauvaise qualité de la préparation colique, certaines localisations anatomiques (rectum, cæcum, angles coliques) ou des adénomes coliques multiples sont aussi sources de faux négatifs.

➤ **Lavement baryté (LB) :**

Il correspond à une opacification rétrograde du côlon par de la baryte.

Sa place s'est beaucoup restreinte, et concerne actuellement les situations dans lesquelles la coloscopie a été incomplète ou apparaît difficilement réalisable (sténoses) voire dangereuse (insuffisance respiratoire ou cardiaque sévère, volumineux anévrisme de l'aorte abdominale).

Elle doit être préférée en cas de suspicion de perforation ou de fistule, d'obstruction, ou en période postopératoire. L'opacification doit alors être réalisée avec un produit de contraste hydrosoluble.



Figure 15 :Lavement aux hydrosolubles : Image de sténose tumorale en trognon de pomme.

➤ **Le colo scanner ou coloscopie virtuelle** est une nouvelle technique d'imagerie du colon qui utilise le scanner hélicoïdal et tridimensionnel du colon simulant ainsi les images obtenues par coloscopie. Examen certes peu invasif (anesthésie), il nécessite une préparation colique contraignante.

Les performances diagnostiques sont variables mais clairement inférieures à celles de la colonoscopie. Il ne permet pas les biopsies et encore moins les excrèses des polypes.

Il est toujours en cours d'évaluation notamment dans le cadre de dépistage des cancers colorectaux .



Figure 16 : coloscopie virtuelle

c)-la recherche d'une extension intra abdominale

➤ L'échographie abdominale :

L'échographie abdominale trans-pariétale est un examen simple, non invasif et facilement accessible. bien que opérateur dépendant, sa sensibilité pour la détection des métastases atteint 94 % pour les lésions de plus de 2 cm, et diminue ensuite avec la taille des lésions.

Cet examen peut déceler des métastases péritonéales, ovariennes ou ganglionnaires rétro-péritonéales ou retrouver une dilatation des cavités pyélocalicielles pouvant correspondre à la compression d'un uretère par la tumeur .

L'échographie peropératoire est plus sensible pour la détection des métastases hépatiques que l'échographie trans-pariétale, la TDM ou la palpation peropératoire.

➤ La TDM Abdominale :

La TDM abdominale a une sensibilité de 73 % dans la détection des métastases hépatiques, de 61 % pour la détection de la tumeur, et de 26 % pour les adénopathies. La TDM sous-estime souvent l'extension des métastases extra-hépatiques intra-abdominales, avec un taux de faux négatif dépassant 25 %. La

modernisation des machines et l'acquisition en mode hélicoïdal conduisent à une amélioration de la sensibilité de cet examen, notamment pour la caractérisation des métastases surrenaliennes, ovariennes et péritonéales.

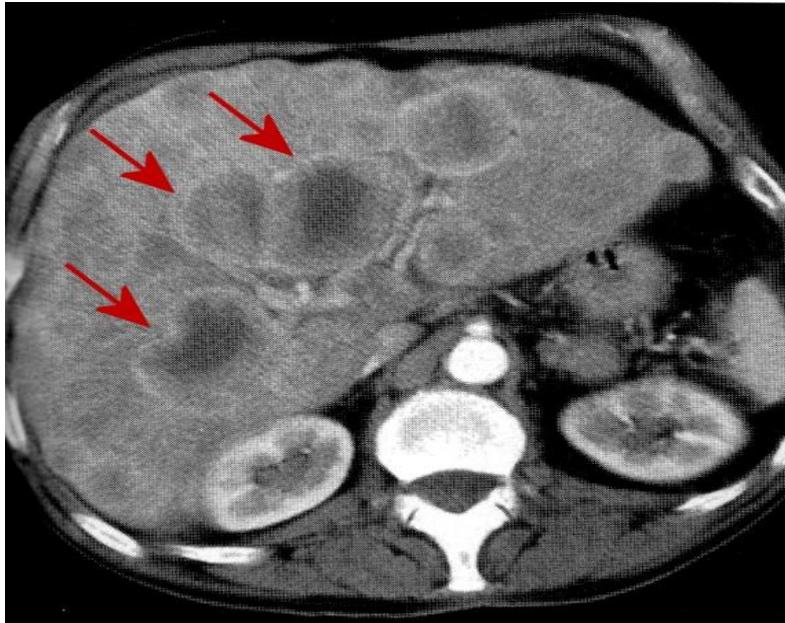


Figure 17 : Exemple de métastases hépatiques visualisées au CT-scan

➤ **Imagerie par résonance magnétique :**

L'IRM a une sensibilité voisine de la TDM dans la détection des métastases hépatiques, et même supérieure dans la localisation et la caractérisation de ces lésions après injection de produit de contraste super-paramagnétique. Elle s'avère moins performante pour les métastases extra-hépatiques.

➤ **Le porto-scanner :** est supérieur à la TDM et à l'IRM pour la détection des métastases hépatiques .Cependant, vu son caractère invasif il est n'est pas recommandé.

➤ **Tomographie par émission de positon (PET-scan) :**
une technique d'imagerie récente, semble plus sensible que la TDM et capable d'identifier dans 30%, une extension intra-abdominale extra-hépatique non reconnue par les autres techniques d'imagerie.

Pour le cancer colorectal, son rôle principal est le bilan d'opérabilité et d'extension, en cas de récurrence et de métastases. Sa sensibilité et sa spécificité sont respectivement de 96 % et 99 % pour les localisations hépatiques, et de 94 % et 97 % pour les localisations pelviennes.

Cet examen peut montrer avant les autres les récurrences, et différencie les séquelles thérapeutiques des récurrences locales, évitant les interventions chirurgicales exploratrices.

d)-recherche de métastases pulmonaires:

➤ **Radiographie thoracique :**

Le cliché thoracique reste l'examen de première intention dans la détection des métastases pulmonaires en raison de sa facilité de réalisation. Sa fiabilité est inférieure à l'examen TDM.

➤ **Tomodensitométrie thoracique :**

La TDM thoracique complète le cliché radiologique standard en cas de doute sur une localisation secondaire pulmonaire. Il est plus sensible pour la détection de petits nodules pulmonaires et indispensable si leur résection est envisagée.

La TDM est un examen reproductible et comparatif intéressant dans le suivi, sous traitement, ou après chirurgie de métastases pulmonaires.

Les autres examens para-cliniques, notamment la scintigraphie osseuse, sont demandés à la demande en cas de signes d'appel (douleurs osseuses, fracture...)

Traitement

1. Traitement chirurgical

La chirurgie est le traitement de référence du cancer rectal, seule l'exérèse de la tumeur peut permettre la guérison du patient. Ces vingt dernières années, la chirurgie rectocolique a bénéficié de progrès continus permettant l'amélioration des résultats opératoires et une diminution des séquelles digestives fonctionnelles. La qualité de l'exérèse chirurgicale est un facteur essentiel du pronostic du cancer du rectum. Les modalités de la résection rectale varient en fonction du siège de la tumeur, de son extension éventuelle aux organes de voisinage, du terrain du patient, et de l'état du sphincter anal.

A-Critères d'opérabilités et de résécabilité :

1. Opérabilité :

➤ **L'âge :**

l'âge physiologique est à considérer, plus que l'âge chronologique ; la prise en charge de patients de plus en plus âgés conduit à adapter les stratégies

thérapeutiques à cette population particulière. Au-delà de 85 ans, le traumatisme chirurgical doit être limité au maximum

➤ le sexe et la morphologie du patient :

L'abord chirurgical du rectum peut être difficile chez l'homme en raison de l'étroitesse du pelvis .une surcharge pondérale peut également être la source de difficultés opératoires.

➤ Les co-morbidités :

Elles sont appréciées en collaboration avec le médecin anesthésiste-réanimateur .En ce qui concerne le bilan pré-anesthésique , il est recommandé d'utiliser la classification de **l'American Society of Anaesthesiology (ASA)** :

1. patient en bonne santé
2. atteinte modérée d'une grande fonction
3. atteinte sévère d'une grande fonction
4. atteinte sévère de plusieurs grandes fonctions
5. patient moribond ayant une espérance de vie inférieure à 24 heures

➤ Les fonctionnalités : le bilan clinique évalue la fonction sphinctérienne ano-rectale et la sexualité notamment les dysfonctions érectiles chez l'homme

2. Préparation à l'intervention :

=> Préparation mécanique du rectum : La méthode la plus classique et la plus utilisée associe des lavements coliques avec le sérum physiologique et la prise d'un laxatif doux (huile de paraffine) 36 à 48 heures avant l'intervention, une semaine avant l'acte chirurgical, les patients sont mis sous un régime sans résidu.

=> Préparation antibiotique du rectum: Elle a pour but de réduire les complications septiques en chirurgie rectale qui est estimée entre 2 et 8% selon les séries ; Cette antibiothérapie prophylactique doit obéir à certaines règles :

- Une antibiothérapie active sur les germes dominants, en pratique colibacilles, bactéroïdes.
- Un traitement peu toxique.
- La nécessité d'une bonne diffusion tissulaire, ainsi le taux tissulaire doit être maximum au moment du geste opératoire et dans les 24heures qui suivent.

Actuellement, les associations thérapeutiques les plus utilisées associent Toujours un imidazolé actif sur les anaérobies à une céphalosporine de deuxième génération. L'association avec un aminoside est également possible si la fonction rénale le permet.

3. Résécabilité :

=> En préopératoire : en cas de lésion accessible au doigt (tumeurs des tiers inférieur et moyen du rectum), le toucher rectal renseigne sur les possibilités de résection de la lésion. Il est à combiner au toucher vaginal chez la femme. Une tumeur est considérée comme non résécable cliniquement ou à risque de résection R1 si elle est fixée à un organe ou une structure de voisinage au toucher rectal et radiologiquement si la marge circonférentielle est < 1 mm en IRM. La non résécabilité de type R1 (résidu microscopique probable) ou R2 (résidu macroscopique probable) est temporaire ou définitive en fonction de la réponse au traitement néo-adjuvant et du chirurgien. Il est important que le chirurgien examine le patient avant le début du traitement néo-adjuvant pour pouvoir évaluer la réponse tumorale, généralement 5 à 6 semaines après la fin de la RT.

=> En per-opératoire : l'exploration peut mettre en évidence une extension imprévue aux organes de voisinage interdisant la résection de la tumeur. Si le patient n'a pas eu de traitement préopératoire, il est conseillé d'interrompre le traitement chirurgical en vue d'un traitement néo-adjuvant, éventuellement sous couvert d'une colostomie. En cas d'extension sacrée ou vasculaire, chez un patient ayant bénéficié d'un traitement préopératoire, il est parfois réalisé une exérèse de type R1 (reliquat microscopique). Il est important de repérer par des clips métalliques une zone d'exérèse peut-être incomplète. En cas de tumeur volumineuse, et/ou développée vers les uretères, la vessie et/ou la prostate chez l'homme, l'utérus et/ou le vagin chez la femme, les conditions doivent être réunies pour qu'un geste d'exérèse élargie à visé curatif :

RO: berges de résection microscopiquement indemnes de tumeur résiduelle, R1 : berges de résection microscopiquement envahies, R2 : tumeur résiduelle macroscopique (constatation chirurgicale).

Tableau : Tumeur résiduelle (R)

B - Principes et limites de l'exérèse à visée curative du cancer du rectum :

Les limites de l'exérèse à visée curative d'un cancer du rectum doivent être définies dans quatre domaines : l'étendue de la proctectomie vers le bas ; l'exérèse du mésorectum ; la préservation ou non de l'innervation pelvienne ; l'étendue du curage lymphoganglionnaire.

➤ **Étendue de la proctectomie vers le bas :**

Cela revient à discuter la distance de section du rectum sous la tumeur. Il était classique de dire qu'une AAP était nécessaire chaque fois que le pôle inférieur de la tumeur était perceptible au toucher rectal. Cette assertion reposait en grande partie sur la « règle des 5 cm » qui, d'après les premiers travaux anatomopathologiques sur l'extension microscopique pariétale distale du cancer du rectum, imposait d'avoir au moins 5 cm entre le pôle inférieur de la tumeur et la marge anale. Cette règle des 5 cm a été remise en cause, au début des années 1980, par des travaux qui ont montré que l'extension microscopique pariétale distale, mesurée sur une pièce fixée dans le formol, **ne dépassait le bord inférieur de la tumeur de 2 cm ou plus que dans 2 % des cas**. De plus, l'extension pariétale distale était associée, lorsqu'elle atteignait ou dépassait 2 cm, à une extension tumorale qui excluait la possibilité d'une exérèse à visée curative. Plusieurs études cliniques ont confirmé ces données, montrant que la survie des patients et le taux de récidives locorégionales étaient identiques, que le rectum ait été sectionné 2 à 3 cm sous la tumeur, ou à plus de 3 cm.] Il faut cependant noter que ces études étaient rétrospectives et que nous ne disposons d'aucune étude prospective randomisée pour confirmer ces résultats.

Malgré cela, la règle des 5 cm n'est plus un dogme et doit être modulée en fonction de la situation du pôle inférieur de la tumeur :

- pour les cancers de la moitié supérieure, dont le pôle inférieur est à plus de 10 cm de la marge anale, non accessible au toucher rectal sauf prolapsus tumoral, donc situé à plus de 5 cm de la jonction anorectale, il reste recommandé de sectionner le rectum, et surtout le mésorectum, 5 cm sous le bord inférieur de la tumeur pour éviter tout risque inutile de recoupe envahie alors que les séquelles ne sont pas significativement diminuées si on laisse un plus grand moignon rectal
- pour les tumeurs dont le pôle inférieur est à moins de 5 cm de la jonction anorectale, la majorité des chirurgiens considère qu'une section du rectum 2 cm au-dessous du bord inférieur de la tumeur

est suffisante à condition de faire une exérèse complète du mésorectum. Il faut bien définir la manière de mesurer cette distance. Le toucher rectal a pour principaux intérêts, d'une part d'évaluer l'infiltration en profondeur et le caractère fixé ou non de la lésion, et d'autre part de préciser les rapports entre le pôle inférieur d'une lésion et les releveurs, ainsi que la situation par rapport à la circonférence surtout les faces antérieure et postérieure. La mesure de la distance par rapport à la marge anale lors du toucher rectal n'a d'intérêt que pour apprécier la situation du pôle inférieur des lésions situées dans les 5 derniers centimètres.

➤ **Exérèse du mésorectum :**

C'est dans le mésorectum que se fait l'essentiel de l'envahissement lymphatique des cancers du rectum. L'extension se fait dans trois directions.

Principalement vers le haut : c'est la justification de l'exérèse monobloc du mésorectum contenant le pédicule rectal supérieur.

Comme dans la paroi rectale, il peut y avoir aussi des embolies tumorales lymphatiques ou des ganglions envahis vers le bas dans le mésorectum jusqu'à 4 cm sous le bord inférieur de la tumeur ; c'est la justification de la marge distale de 5 cm pour le mésorectum, ramenée à 2 cm pour la partie la plus basse du rectum où il n'y a plus de tissu cellulolymphatique.

L'envahissement lymphatique latéral dans le mésorectum vers le fascia recti était connu mais la valeur pronostique des marges circonférentielles a longtemps été sous-estimée. On considère aujourd'hui que cette marge a autant d'importance que la marge distale et qu'elle est probablement à l'origine d'un certain nombre de récurrences locorégionales mal expliquées des cancers du rectum ; c'est la justification de l'exérèse extrafasciale du mésorectum jusqu'à son plan de section afin d'éviter l'« effet de cône » décrit lorsque le chirurgien qui dissèque dans le mésorectum a tendance à se rapprocher de plus en plus du rectum et de la tumeur au fur et à mesure que la dissection devient plus profonde et plus difficile dans le pelvis.

En conclusion et en l'état actuel des connaissances, l'exérèse complète du mésorectum est recommandée pour les cancers de la moitié inférieure du rectum, que l'on rétablisse ou non la continuité intestinale. En revanche, elle n'est pas justifiée pour les cancers plus hauts situés pour lesquels une section du rectum 5 cm sous la tumeur est suffisante à condition d'emporter le mésorectum correspondant en suivant la technique de l'exérèse complète du mésorectum, c'est-à-dire en respectant le fascia recti jusqu'en regard de la zone de section.

➤ **Préservation de l'innervation pelvienne:**

La préservation de l'innervation pelvienne et donc de la fonction sexuelle a paru longtemps incompatible avec les objectifs carcinologiques du traitement à visée curative du cancer du rectum.

Une meilleure connaissance de l'anatomie des nerfs pelviens a montré que la préservation de l'innervation pelvienne était compatible avec l'exérèse complète du mésorectum. Cependant, les risques de lésions nerveuses sont multiples si l'on ne cherche pas à respecter les structures nerveuses. Bien que le promoteur de la technique d'excision du mésorectum utilise le bistouri électrique en section pour disséquer le long des nerfs, nous pensons préférable d'utiliser la coagulation bipolaire et les ciseaux pour ces temps opératoires. Les troncs pelviens peuvent être lésés soit lors de la ligature à l'origine de l'artère mésentérique inférieure, surtout le gauche, soit au promontoire lorsque commence la dissection du mésorectum si l'on passe trop en arrière ; une section

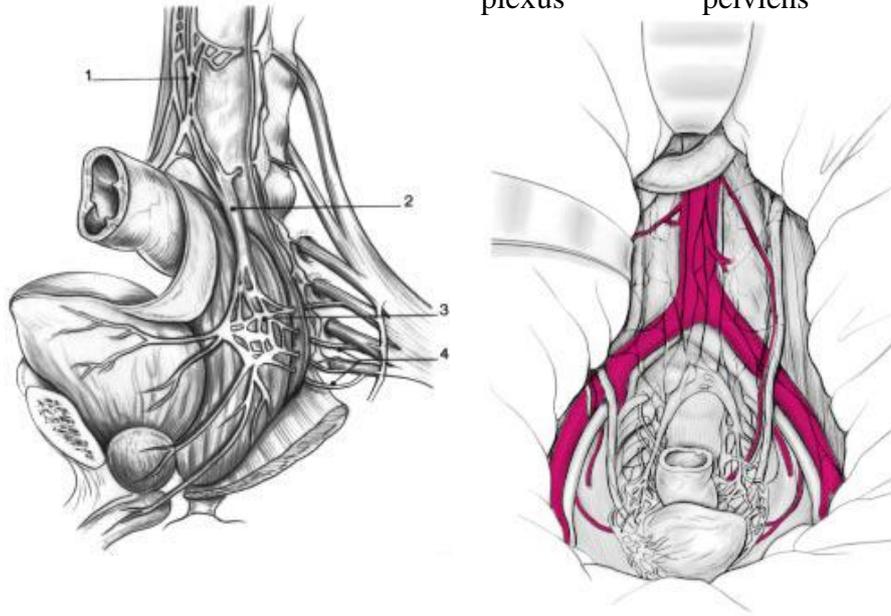
dans cette zone entraîne des troubles de l'éjaculation, de la lubrification vaginale, de la motricité vésicale (incontinence ou impériosité) et rectale.

Plus bas, le risque est latéral et surtout antérolatéral au rectum inférieur, là où les nerfs rectaux, traversant le fascia pour entrer dans le mésorectum, forment les ligaments latéraux qui « attirent » le plexus si l'on exerce

A Système nerveux autonome. Rapport des nerfs et plexus pelviens.

1. Plexus préaortique ; 2. nerfs hypogastriques ; 3. plexus pelvien latéral ; 4. branches des racines antérieures parasymphatiques de S2, S3 et S4.

B Vue de face du plexus hypogastrique supérieur, préaortique, des nerfs hypogastriques et des plexus pelviens latéraux.



une traction latérale controlatérale sur le rectum ; il faut préserver le plexus hypogastrique inférieur en le séparant progressivement du mésorectum d'arrière en avant ; une lésion à ce niveau entraîne les mêmes troubles que l'atteinte des nerfs pelviens. Les racines parasymphatiques sont plus à distance, latéralement et en bas au dessus du troisième trou sacré, leur section entraînant des troubles chez l'homme et la femme. Les nerfs érecteurs, issus des racines parasymphatiques, sont situés dans les bandelettes neurovasculaires de Walsh, en dehors des vésicules séminales, très proches de la face antérieure du rectum. Une atteinte des nerfs dans cette zone, surtout par coagulation, entraîne selon le nombre de branches atteintes une impuissance et des troubles mictionnels pouvant aller jusqu'à la vessie dénervée. Plusieurs travaux ont montré que, en respectant ces principes, la préservation de l'innervation pelvienne était possible et permettait de diminuer les séquelles urinaires et sexuelles de la chirurgie du cancer du rectum, Il persiste cependant un certain flou sur ce qui doit être

respecté et ce qui peut être réséqué, en fonction de l'extension locale, pour garder une fonction urogénitale normale.

➤ **Exérèse lymphoganglionnaire**

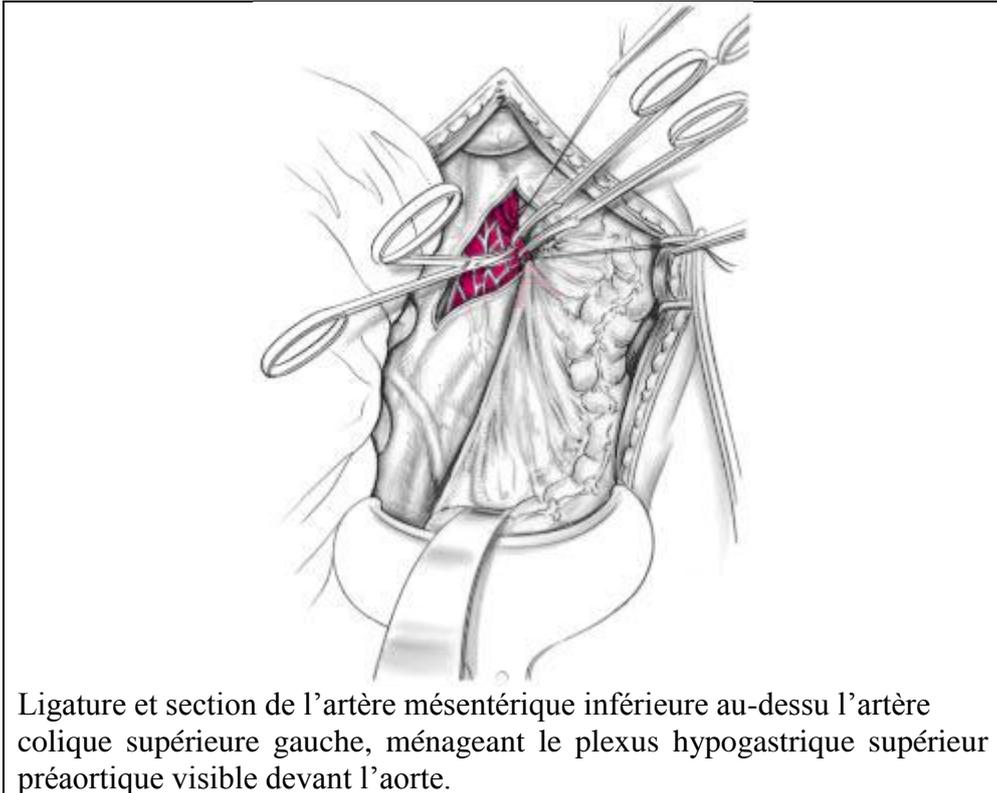
L'extension lymphatique périrectale se fait dans le mésorectum dont l'exérèse extrafasciale se fait dans les conditions décrites plus haut et se poursuit dans le mésocolon vers l'origine de l'artère mésentérique inférieure ; le niveau de section de ce pédicule est donc discuté. L'extension lymphatique en dehors du mésorectum est

possible le long des autres pédicules rectaux, surtout vers les pédicules iliaques internes ; la cellulolymphadénectomie iliaque a donc été proposée.

➤ **Faut-il lier l'artère mésentérique inférieure à son origine ou après la naissance de l'artère colique supérieure gauche ?**

La question a été posée dès les premiers travaux sur la chirurgie du cancer du rectum. Le risque est de laisser des ganglions envahis entre l'aorte et la naissance de l'artère colique supérieure gauche. La distance entre la naissance de l'artère mésentérique inférieure sur l'aorte et le départ de l'artère colique supérieure gauche est en moyenne de 4 cm] On peut trouver une dizaine de ganglions lymphatiques le long de ce segment artériel.

Les travaux comparant la ligature de l'artère mésentérique inférieure à son origine ou après la naissance de l'artère colique supérieure gauche n'ont pas montré de différence de survie statistiquement significative entre les deux méthodes. Ces résultats suggèrent que la présence de ganglions envahis à l'origine de l'artère mésentérique inférieure correspond à une tumeur déjà disséminée plus haut le long de l'aorte, et donc au-delà des possibilités d'une exérèse à visée curative. Bien que ces travaux soient tous rétrospectifs et n'aient jamais été validés par une étude contrôlée, **la majorité des chirurgiens considère qu'une ligature de l'artère mésentérique inférieure après la naissance de l'artère colique supérieure gauche est suffisante dans les exérèses à visée curative du cancer du rectum**



➤ **Faut-il faire une cellulolymphadénectomie iliaque ?**

Plusieurs travaux, faits essentiellement par des équipes japonaises, ont essayé de répondre à cette question. Ils ont montré une légère amélioration de la survie à 5 ans en ajoutant une cellulolymphadénectomie iliaque, mais au prix d'une morbidité postopératoire urologique et sexuelle beaucoup plus élevée. Il s'agissait de travaux rétrospectifs portant sur un petit nombre de patients dont les résultats ont été comparés à un groupe historique d'exérèses sans cellulolymphadénectomie iliaque. En l'absence d'étude prospective randomisée, la majorité des chirurgiens européens considère que le bénéfice de la cellulolymphadénectomie iliaque n'est pas démontré et qu'elle n'est donc pas justifiée, l'équipe japonaise du National Cancer Center pensant même qu'elle doit être abandonnée car responsable de complications mettant en jeu le pronostic vital à long terme.

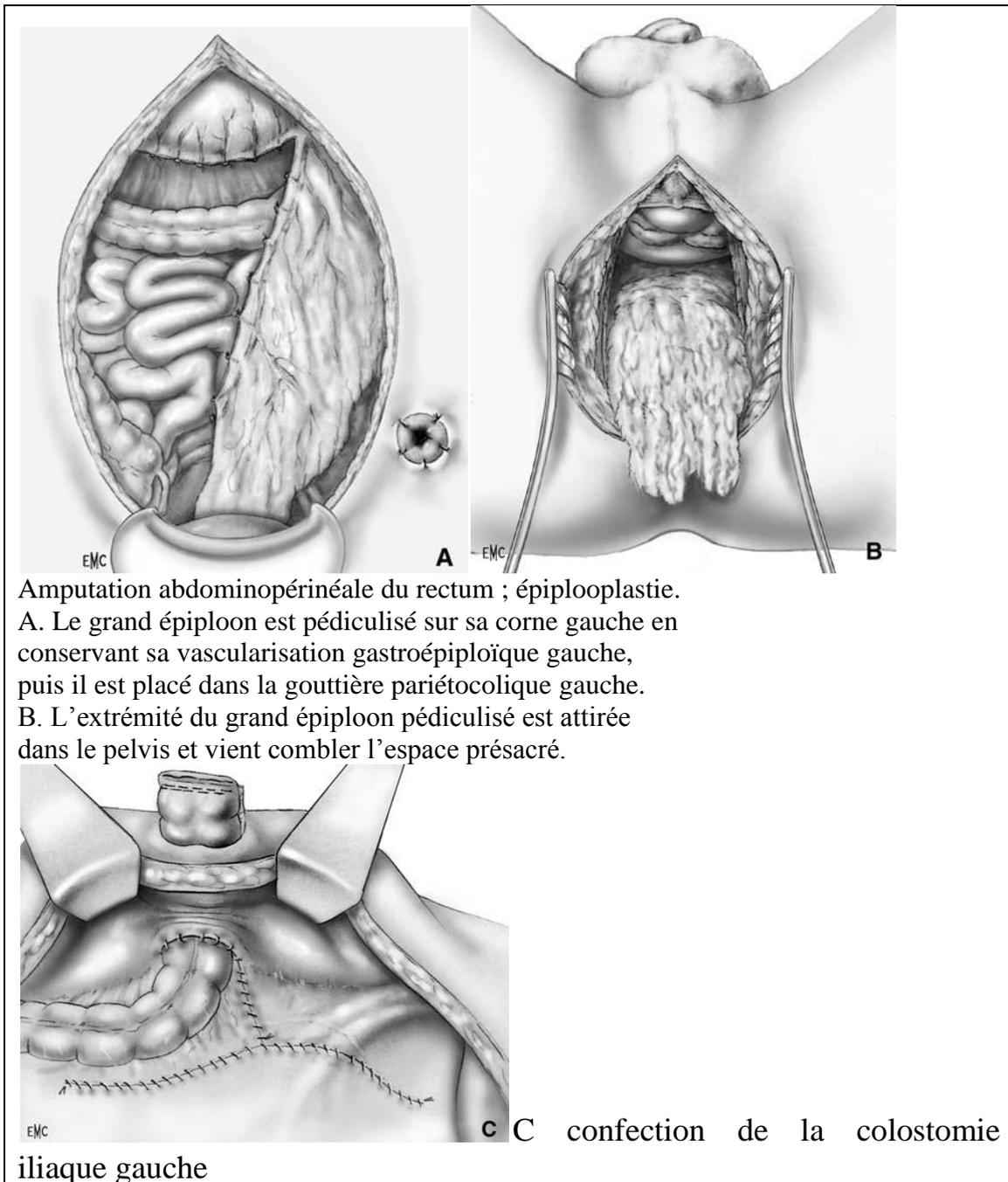
C - Techniques d'exérèse :

On oppose des interventions mutilantes sans conservation de l'appareil sphinctérien qui se terminent par une colostomie et les interventions conservatrices qui, comme leur nom l'indique, conservent l'appareil sphinctérien et une continence normale.

1. Interventions mutilantes :

a-Amputation abdomino-périnéale : Longtemps considérée comme le seul traitement du cancer du rectum, l'amputation abdomino-périnéale (AAP)

consiste en l'exérèse de la totalité de l'ampoule rectale, de l'appareil sphinctérien et du canal anal, ainsi que de l'atmosphère celluloganglionnaire périrectale (mésorectum). Elle nécessite deux voies d'abord, abdominale et périnéale. La ligature de l'artère mésentérique inférieure peut être effectuée au ras de son origine au niveau de l'aorte ou au dessous de la naissance de l'artère colique supérieure gauche, permettant le curage ganglionnaire supérieur. L'exérèse monobloc du rectum et les territoires lymphatiques se terminent par une colostomie iliaque gauche, sous péritonéale, évitant les éventrations et les prolapsus, soit colostomie périnéale pseudo-continente de E.Schmidt associée ou pas à l'artifice de Malone afin d'améliorer la qualité la vie du patient



Amputation abdominopérinéale du rectum ; épiploplastie.

A. Le grand épiploon est pédiculisé sur sa gauche en conservant sa vascularisation gastroépiploïque gauche, puis il est placé dans la gouttière pariétocolique gauche.

B. L'extrémité du grand épiploon pédiculisé est attirée dans le pelvis et vient combler l'espace présacré.

C C confection de la colostomie iliaque gauche

b-Amputation abdomino-périnéale élargie : Chez la femme, elle associe à l'AAP soit une hystérectomie totale, soit une colpectomie postérieure en cas d'envahissement de ces organes. Elle est toujours effectuée de nécessité. L'élargissement ne doit pas être systématique, les organes génitaux jouent un rôle important dans la statique pelvienne, évitant les troubles post-opératoires, en particulier à type de dysurie ou de dyspareunie. Chez la femme ménopausée, on peut pratiquer une ovariectomie bilatérale pour prévenir d'éventuelles métastases ovariennes. Chez l'homme, l'AAP peut être élargie à la face postérieure de la prostate, son extension à la vessie nécessitant une pelvectomie totale avec double stomie digestive et urinaire

c - Amputation périnéale (intervention de LISFRANC) : Elle s'adresse aux sujets âgés qui ne peuvent supporter la laparotomie. Elle consiste à réséquer l'ampoule rectale par voie périnéale, après ouverture du cul-de-sac de DOUGLAS, la section du pédicule hémorroïdale supérieur permet la mobilisation du rectum, son abaissement et sa section plus ou moins haute. Elle nécessite la confection d'une colostomie iliaque gauche par une courte incision iliaque.

d - Intervention de HARTMANN : Ce n'est pas une véritable amputation, c'est une résection colorectale sans rétablissement de la continuité. Elle se termine par une colostomie iliaque gauche, soit intrapéritonéale si on envisage le rétablissement ultérieur de la continuité digestive, soit sous péritonéale si elle est définitive. Après résection, l'extrémité distale du rectum est fermée et abandonnée dans le pelvis. Par rapport à l'AAP classique, elle a l'avantage de conserver le plancher pelvien, évitant les suppurations et les escarres chez les sujets âgés débilisés. Elle est plus rapide à réaliser qu'une résection avec anastomose et elle met à l'abri des fistules anastomotiques. Elle s'adresse aux cancers du haut et moyen rectum chez les sujets âgés, fatigués et en cas de cancer perforé ou en occlusion.

2. Intervention conservatrices :

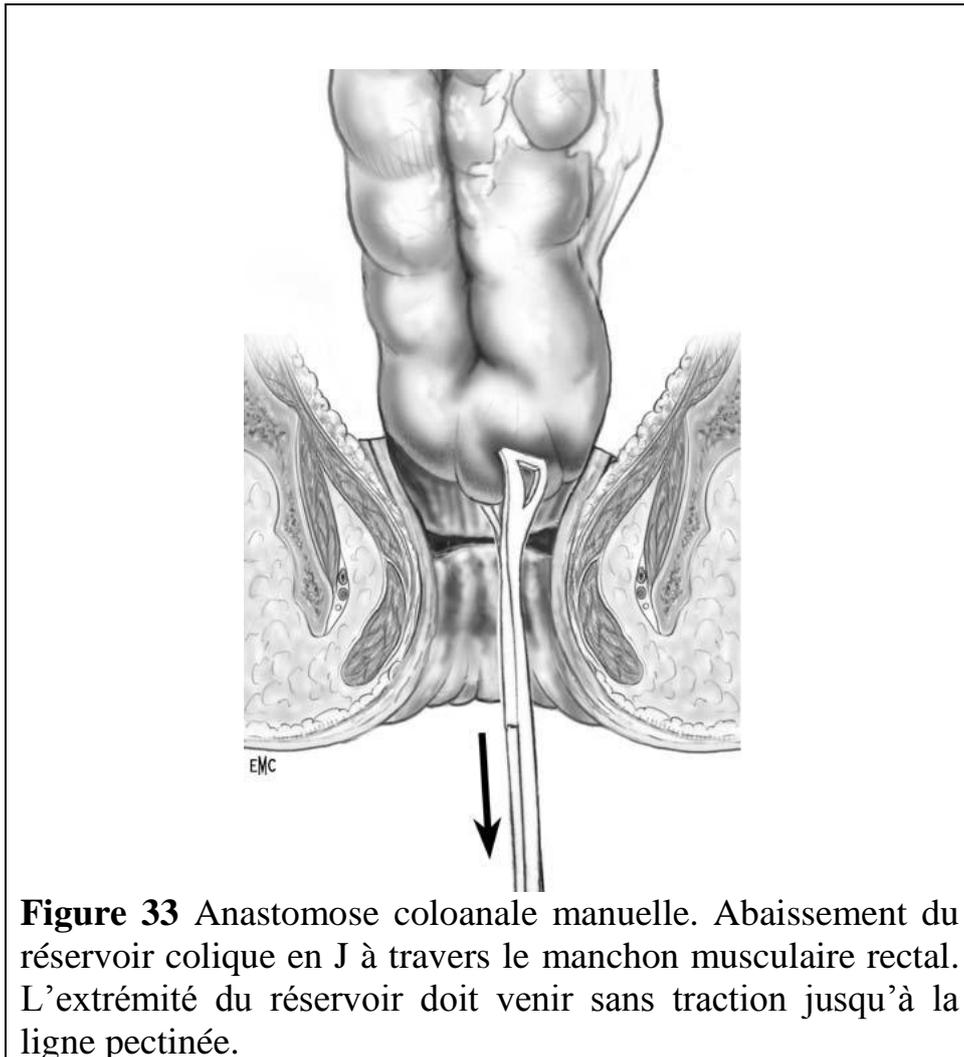
Il s'agit de techniques de résection du rectum avec conservation du sphincter anal. Le chirurgien a le choix entre deux techniques :

- La résection antérieure du rectum avec anastomose colorectale.
- La résection antérieure du rectum avec anastomose colo-anale

a - La résection du rectum avec anastomose colo anale :

L'anastomose colo-anale (ACA) décrite par Parks en 1972 représente le degré maximal des opérations conservatrices. Le terme d'anastomose colo-anale doit être réservé aux anastomoses entre le colon et la ligne pectinéale, toute anastomose plus haut située constituant une anastomose colorectale. La voie d'abord est mixte : voie abdominale puis transanale au cours du temps

abdominal, la dissection du rectum est menée jusqu'au contact du plancher des releveurs, toute l'atmosphère cellulo-graisseuse périrectale ainsi que le mésorectum sont enlevés vers le haut ; le colon sigmoïde est sectionné en son milieu après que le colon gauche ait été entièrement libéré de ses attaches, afin de permettre sa descente sans traction jusqu'au canal anal. Au temps endo-anal, la muqueuse du moignon rectal est excisée à partir de la ligne pectinée, puis on abaisse le colon à travers le moignon rectal. L'anastomose est faite manuellement et protégée par une iléostomie ou une colostomie latérale sur baguette supprimée 2 à 3 mois plus tard en l'absence de complication.



b-La résection antérieure du rectum avec anastomose colorectale :

L'intervention est faite uniquement par voie d'abord abdominale ; la dissection du colon sigmoïde et du rectum doit être faite dans les mêmes conditions que celles de l'AAP. La dissection pelvienne est interrompue au niveau jugé adéquat pour sectionner le rectum sous la tumeur en respectant les marges carcinologiques d'exérèse qui ont été décrites antérieurement. L'anastomose colorectale peut être faite manuellement ou à l'aide d'une pince. Lorsque la

tumeur est très bas située, elle peut s'avérer difficile à faire par voie abdominale seule, dans ce cas, peut être faite par voie transanale du Knight-Griffen, cette technique consiste à fermer au préalable le moignon rectal puis le repousser dans la cavité pelvienne à l'aide d'un appareil à suture circulaire introduit par l'anus, ce qui permet la réalisation plus aisée de l'anastomose.

3. Autres modalités thérapeutiques :

a- Tumorectomie :

Elle n'occupe qu'une place marginale dans l'arsenal thérapeutique du cancer du rectum. Les tumorectomies enlèvent la tumeur et la zone de la muqueuse saine qui la circonscrit d'au moins 1 cm. En profondeur, ces tumorectomies vont jusqu'à la graisse périrectale et sectionnent ainsi toute l'épaisseur de la paroi rectale. Ceci est sans risque si la tumeur siège sur les faces postérieures ou latérales. Chez la femme, le risque de fistules recto-vaginales pour les lésions antérieures contre indique la réalisation d'une excision tumorale trop large en profondeur. Deux voies d'abord des tumeurs sont possibles : Soit la voie endo-anale ou la voie transrectale

b-La chirurgie laparoscopique ou coelioscopique du cancer du rectum :

Actuellement possible par voie laparoscopique chez environ 60% des patients dans les centres spécialisés dans la chirurgie colorectale par voie coelioscopique : Institut de Mont Souri, (B Gayet), Bordeaux (E.Rullier), Turin (M.Morino)...

Il faut savoir que cette technique n'est qu'une voie d'abord, et que les principes de dissection restent les mêmes. Il semble que la dissection est plus précise et plus facile lorsqu'il s'agit de tumeur relativement peu évoluée localement (T2 et petits T3). Le taux de conversion est de 10 à 30%. Sur le plan carcinologique les premières études publiées jusqu'à maintenant, ne relèvent pas de différence significative en ce qui concerne le taux de survie et, des récidives locales. Après avoir été validée pour le traitement des cancers coliques, la chirurgie laparoscopique vient aussi d'être validée pour le cancer de rectum

2. Traitement non chirurgical

✓ a)- Radiothérapie externe adjuvante ou neoadjuvante:

But : réduire le risque de rechute locale.

Technique :

- organes cibles et volume d'irradiation: les organes cibles sont la tumeur rectale et les aires de drainage lymphatique. Le volume d'irradiation correspond au pelvis postérieur avec des limites inférieures et supérieures variables en fonction du siège de la tumeur.

- Les techniques à faisceaux multiples sont utilisées.

- Dose – fractionnement – étalement : En cas de radiothérapie adjuvante pré opératoire, les doses sont de l'ordre de 40 à 45 Grays selon un fractionnement classique de 1,8 à 2 Grays par fraction. En cas de radiothérapie adjuvante post opératoire la dose recommandée est de 50 Grays en fractionnement classique.

➤ **L'irradiation pré-opératoire:**

Elle divise par 2 à 3 le risque de récurrences locales et améliore les résultats en terme de survie.

(l'irradiation pré-opératoire permet certainement d'inactiver des agrégats cellulaires néoplasiques, diminuant ainsi le risque de dissémination per-opératoire local ou systémique.

Elle pourrait rendre opérable un certain nombre de lésions inopérables d'emblée. En contrepartie, l'irradiation pré-opératoire altère la valeur histopronostic de l'examen de la tumeur réséquée).

➤ **L'irradiation post-opératoire :**

Son inconvénient majeur réside dans le risque important de complications digestives. Elle est moins efficace que la RT pré-opératoire sur le contrôle local, sauf en association avec le 5FU en perfusion continue

Au total : la radiothérapie pré-opératoire des cancers du rectum permet une diminution significative du taux de récurrences locales, une diminution des complications digestives (par rapport à la radiothérapie post-opératoire) et un gain de survie : c'est le standard actuel.

➤ **Radiothérapie externe palliative (tumeurs fixées et/ou métastatiques)**

Le taux de réponses complètes est faible (3 à 5 %) ; il serait amélioré par une association chimiothérapie – radiothérapie concomitante (10 à 20 %) ; on utilise soit du 5FU en perfusion continue, soit 5FU-Acide Folinique ; des études prometteuses sont en cours avec les Fluoropyrimidines orales et l'oxaliplatine.

➤ **La radiothérapie de contact.**

C'est une méthode de traitement local à visée curative (cf réserves exprimées plus haut) pour les petites tumeurs du bas rectum (<3cm), bien différenciées, uN0. Son inconvénient est l'absence d'analyse histologique de la tumeur.

✓ **b)- La Chimiothérapie**

On distingue 3 types de chimiothérapie:

1. la chimiothérapie palliative
2. la chimiothérapie adjuvante, envisagée après l'exérèse de la tumeur.
3. la chimiothérapie néo-adjuvante instituée avant la chirurgie.

La chimiothérapie (CHT) dans les cancers rectaux fait appel, à la drogue de base et de référence qui est le 5 Fluoro-uracile (5 F.U) qui appartient à la famille des antipyrimidiques.

Le 5 FU est généralement associé à la Léderfoline dont le but de potentialiser son efficacité.

Les protocoles qui étaient et restent utilisés comme référence sont, d'abord celui de la **Mayo clinic**, type FUFOL-associant le 5 FU à la Léderfoline pendant 05 jours toutes les 4semaines, remplacé par le protocole de **De Gramond** (H. StAntoine) le LV5FU2- qui consiste à perfuser en continu pendant 02 jours du 5FU, après le bolus initial de 10 minutes , plus efficace et surtout moins toxique que le FUFOL.

D'autres drogues telles que l'oxaliplatine et l'Irinotécan destinées d'abord pour les formes métastatiques, sont actuellement intégrées dans le traitement néoadjuvant et adjuvant des cancers rectaux particulier Le mode d'administration de cette chimiothérapie a été aussi testé:

*A l'ASCO 2004, et ASCO GI 2009, deux études ont démontré une efficacité équivalente entre, une CTH adjuvante par voie orale par la Capécitabine, et l'UFT, par rapport au FUFOL (L'étude X-ACT,).

La voie orale de ces drogues a un impact pratique indéniable, évitant l'hospitalisation des patients et, rapprochant les rendez-vous des malades de plus en plus éloignés en raison de la surcharge.

- La Capecitabine a été évaluée dans plusieurs études surtout en association avec la radiothérapie préopératoire, avec des réponses complètes allant de 11 à 24 % et, semble aussi efficace que le 5FU. L'Oxaliplatine et l'irinotecan se sont révélé aussi d'excellentes molécules en association avec la radiothérapie préopératoire. En effet, ils sont dotés d'une capacité cytoréductrice plus efficace et plus rapide que le FUFOL.

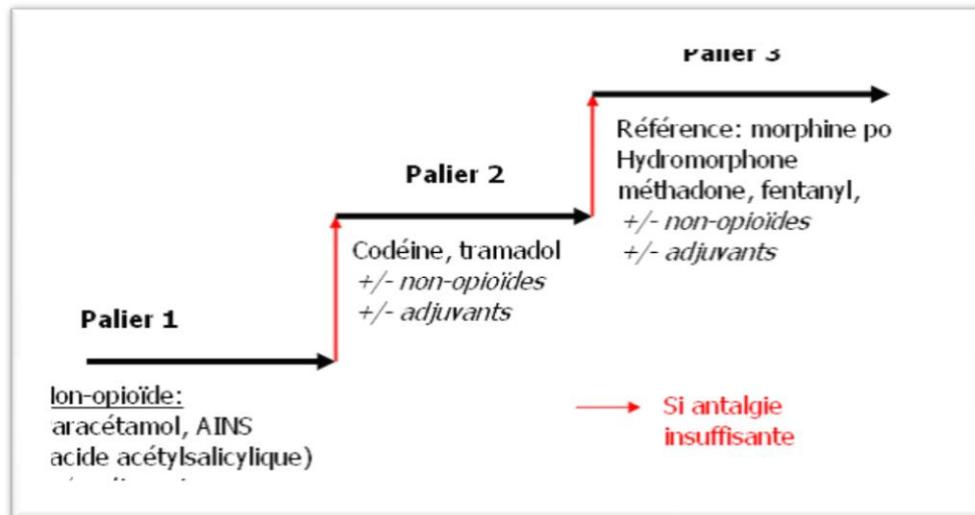
- L'Oxaliplatine en association avec le 5FU est particulièrement intéressante par sa bonne tolérance et, son effet radio sensibilisant potentiel Plusieurs essais sont testé l'oxaliplatine avec le 5 FU/ FA, la capacitaire UFT/FA et, le raltitrexed avec des taux de réponse complète variant de 15 à 28%

- _ 5-fluoro-uracile (5-FU). Forme injectable
 - _ Capécitabine, 5-FU en forme orale
 - _ Tégafur uracile (UFT), dérivé du 5-FU.
- Forme orale
- _ Oxaliplatine. Forme injectable
 - _ Irinotecan. Forme injectable
 - _ Raltitrexed. Forme injectable

Les drogues employées, les doses administrées, ainsi que le rythme des cures varient d'une personne à l'autre, en fonction des caractéristiques du cancer et de la tolérance au traitement.

✓ c)- Traitements symptomatiques

Traitement de la douleur, support nutritif entéral ou parentéral, corticothérapie en cas d'occlusion chronique sur carcinose péritonéale avancée,...



Échelle analgésique à 3 paliers de l'OMS

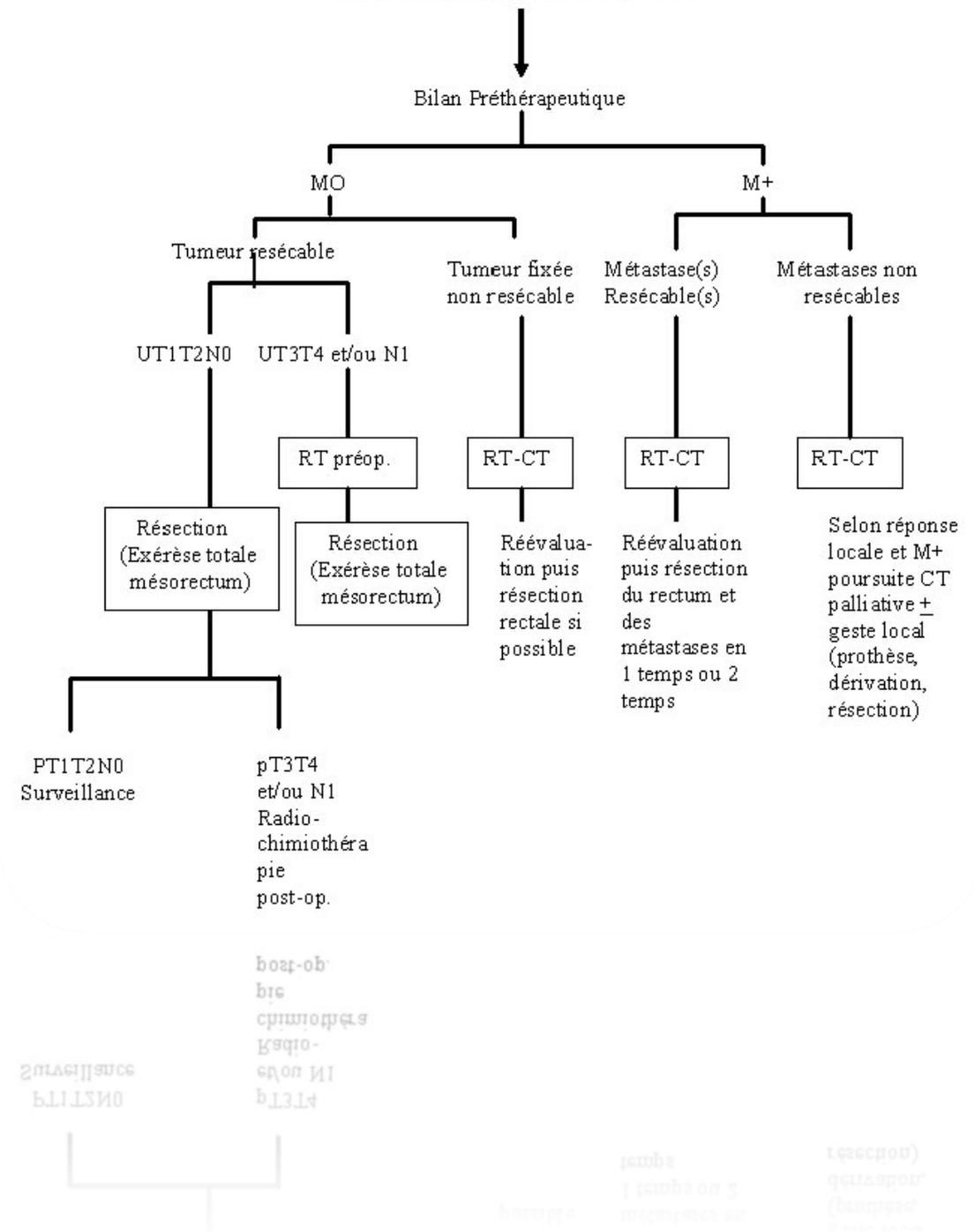
3-Indications :

La chirurgie domine l'arsenal thérapeutique. La radiothérapie pré-opératoire est le traitement adjuvant recommandé dans les tumeurs usT3, usT4 et/ou usN+

Les indications thérapeutiques seront obligatoirement discutées en Réunions de Concertation Pluridisciplinaire(RCP). Elles dépendent de différents facteurs:

- L'âge, l'état général et l'état viscéral du patient.
- L'extension locale de la tumeur évaluée par les investigations pré-opératoires (TR et l'échographie endo-rectale), l'existence ou non de métastases .
- La distance séparant le pôle inférieur de la tumeur de l'appareil sphinctérien .
- Les conditions anatomiques de réalisation pratique de l'acte opératoire.

Figure 6 : Arbre décisionnel pour le traitement des cancers du Rectum
Diagnostic de Cancer du RECTUM
 (En dehors d'une urgence chirurgicale)



Surveillance du traitement et évolution

1. Evolution :

Le taux de récurrence locale a considérablement diminué : selon les études multicentriques les plus récentes,

- il est inférieur à 10% avec une chirurgie standardisée d'exérèse totale Du mésorectum (ETM) ,

- et inférieur à 3% avec l'association RT pré-op + ETM.

2. La surveillance :

Post-opératoire à long terme des opérés de cancer rectal a pour objectif la détection la plus précoce possible des récidives locorégionales et hépatiques ou un second cancer.

Sont considérés comme standards pour la surveillance les examens suivants:

- L'examen clinique, en particulier les touchers pelviens et la rectoscopie rigide en cas de traitement ayant conservé le sphincter (ou le rectum).
- L'examen biologique hépatique. Le dosage des phosphatases alcalines peu spécifique n'est pas recommandé (conférence consensus 1998).
- L'ACE est le principal marqueur biologique utilisable. Sa sensibilité pour la détection des récidives est meilleure pour les métastases hépatiques que pour les récidives locorégionales. Sa spécificité est mauvaise et l'impact sur la survie de son dosage répété n'est pas démontré.
- L'échographie abdominale reste l'examen ayant le meilleur rapport coût/bénéfice pour le dépistage de métastases hépatiques. La sensibilité de détection voisine de 85% peut être diminuée par des difficultés d'ordre technique ou par certaines caractéristiques de la tumeur (caractère isoéchogène, 23 taille < 10 mm, situation périphérique, sous capsulaire ou dans le dôme). La spécificité est voisine de 95%. Elle peut également montrer des adénopathies ou une carcinose péritonéale.
- La radiographie de thorax est un examen peu sensible mais peu coûteux pour la recherche des métastases pulmonaires. La TDM est plus sensible pour détecter les métastases pulmonaires.
- La coloscopie dépiste les lésions rectocoliques métachrones, mais elle n'a pas d'intérêt pour le diagnostic précoce des récidives locales qui sont extraluminales dans la majorité des cas.
- L'EER avec éventuelle cytoponction écho-guidée est utile pour confirmer une récidive locorégionale suspectée. Elle permet également la détection d'adénopathies, ou de récidives précoces à un stade encore asymptomatique. En cas de radiothérapie préalable, l'interprétation des images est parfois difficile. Après amputation du rectum chez la femme, l'échographie endo-vaginale remplace l'EER.
- Les autres examens morphologiques (TDM, IRM) peuvent être utilisés en cas de diagnostic difficile.
- Le TEP scan peut permettre de différencier, devant une masse pelvienne, une fibrose d'une récidive postopératoire.

▪ **Stratégie de surveillance :**

La surveillance n'a d'intérêt que pour les malades capables de supporter une réintervention ou une chimiothérapie. Selon les recommandations de la FNCLCC, et de l'HAS (conférence de consensus sur la prise en charge des cancers du colon, 1998, recommandations de pratique clinique sur la coloscopie, 2004), on peut proposer les schémas ci-dessous.

❖ **Dans les 5 premières années**

- Examen clinique tous les 3-4 mois.
- Echographie abdominale tous les 3-4 mois pendant 2 ans puis tous les 6 mois pendant 3 ans.
- Radio de thorax tous les ans pendant 5 ans.
- Coloscopie à 3 ans puis délai fonction de la découverte ou non d'adénomes
- Dosage d'ACE trimestriel.
- Scanner thoraco-abdominal en alternance avec l'échographie.
- EER répétées en l'absence d'amputation (écho transvaginale possible chez la femme).

❖ **Après 5 ans**

Pas de référence. On peut proposer un examen clinique, une échographie, une radio de poumon et une coloscopie dont la fréquence sera fonction de la découverte éventuelle d'adénomes.

3. Le pronostic :

Global, tous stades et traitements confondus est de 55 % de survie à 5 ans. Les survies sont dépendantes du stade

➤ **Facteurs pronostiques :**

La connaissance de facteurs pronostiques des cancers du rectum permet de mieux préciser la place des différents traitements dans le cadre d'une stratégie pluridisciplinaire.

Les facteurs pronostiques majeurs permettant une décision thérapeutique pluridisciplinaire sont:

- 1- diffusion métastatique à distance,
- 2- chirurgie rectale curative ou palliative,
- 3- infiltration pariétale de la tumeur,
- 4- invasion des organes de voisinage par contiguïté,
- 5- adénopathies locorégionales métastatiques.

La connaissance d'autres éléments pronostiques peut aider à la décision thérapeutique :

- 1- révélation par un syndrome occlusif aigu,
- 2- révélation par une perforation,
- 3- envahissement vasculaire veineux,

- 4- envahissement vasculaire lymphatique,
- 5- engainement périnerveux,
- 6- nombre minimum de ganglions analysés,
- 7- nombre de ganglions envahis,
- 8- localisation des adénopathies envahies.

Dépistage et prévention:

❖ Le dépistage :

Un dépistage consiste à détecter un cancer avant qu'il ne soit palpable ou qu'il ne se traduise par un signe anormal.

Le mode de dépistage varie en fonction de la présence ou non d'un risque familial de cancer du rectum.

1- Comment dépister un cancer du rectum chez une personne qui ne présente ni symptôme digestif, ni de risque familial ?

Chez une personne qui ne présente pas de symptôme digestif, le dépistage d'un cancer du rectum peut s'effectuer par :

Un toucher rectal qui permet d'examiner le rectum en le palpant avec le doigt. C'est un examen standard, c'est-à-dire qu'il est réalisé de manière systématique lorsqu'un patient se plaint de troubles digestifs

Si le médecin perçoit quelque chose d'anormal, il prescrit alors une rectoscopie ou une Coloscopie qui permettent d'examiner l'intérieur du rectum

La recherche de traces de sang invisibles à l'œil nu dans les selles grâce au test Hémocult , En l'absence de maladie, les selles ne doivent contenir aucune trace de sang. Il arrive que des traces de sang apparaissent dans les selles et que ces traces soient en lien avec un cancer. Ces traces de sang sont parfois invisibles à l'œil nu, ne sont pas liées à une douleur et ne sont donc pas toujours repérées. Si le test Hémocult® est positif, il doit être suivi d'une coloscopie. Ce test permet de diagnostiquer un cancer du rectum de façon précoce, même si la personne ne ressent aucun symptôme. Cet examen permet de détecter deux tiers des cancers, plus de la moitié des adénomes* de plus de deux centimètres de diamètre et un tiers des adénomes de un à deux centimètres.



2- Comment dépister un cancer du rectum chez une personne sans symptôme digestif apparent, mais à risque héréditaire de cancer du rectum :

Si un cancer du côlon ou du rectum a été décelé dans une famille, les membres de cette famille doivent se faire contrôler périodiquement. Un dépistage régulier par coloscopie est alors proposé. Il est également possible de rechercher si ces personnes présentent des anomalies génétiques. Cette recherche peut s'effectuer à l'aide d'une prise de sang qui permet de repérer la présence d'un gène susceptible de favoriser un cancer du rectum. Elle permet de savoir si une personne présente ou non un risque de développer un cancer du rectum. Une consultation spécialisée est nécessaire pour savoir comment réaliser l'analyse génétique et comment dépister un éventuel cancer.

❖ Prévention :

1. Prévention primaire (action sur les facteurs environnementaux) Les recommandations se limitent à des conseils d'hygiène générale : augmentation de la consommation de légumes et de fruits, réductions de l'apport calorique total, augmentation de l'activité physique.

2. Prévention secondaire

L'ablation des adénomes (polypectomie endoscopique) devrait entraîner à terme une réduction de l'incidence du CR.

PARTIE PRATIQUE

Introduction

Le cancer du rectum, en Europe, est l'un des cancers les plus fréquents en incidence et en mortalité. Sa prise en charge est actuellement multidisciplinaire.

Malgré les progrès réalisés sur le plan diagnostique et thérapeutique notamment avec les traitements adjuvants et la résection des métastases, la survie à cinq ans est de 60%.

La recherche des facteurs pronostiques conditionnant la survie du cancer du rectum est d'une importance capitale, car elle va permettre au clinicien de sélectionner le traitement adéquat et le protocole de surveillance adapté. Ces facteurs sont nombreux, les plus importants sont la classification TNM, l'existence de complications préopératoire (perforation) ou postopératoire (fistule anastomotique) et l'expérience du chirurgien.

Sous nos climats, il est difficile de dresser un profil pronostique de nos patients pour absence de littérature dans ce sens.

OBJECTIFS

Le but de ce projet est de décrire les données épidémiologiques, clinicobiologiques, radiologiques, thérapeutiques et évolutives du cancer rectal.

Matériels et méthodes

Matériels d'étude :

C'est une étude rétrospective descriptive et explicative monocentrique pronostique réalisée au niveau du service de chirurgie A CHU Tlemcen s'étalant sur une période de 06 ans allant de janvier 2009 à mai 2015. Cette étude comporte 58 dossiers colligés et suivis en chirurgie A CHU Tlemcen.

L'analyse des données a été réalisée par un logiciel SPSS.

Méthodologie du travail :

1- Collecte de données :

Pour la réalisation de ce travail, nous avons consulté :

- Les registres d'hospitalisation,
- Les dossiers médicaux du service de chirurgie A CHU Tlemcen.

2- Critères d'inclusion :

- Tout patient présentant un cancer rectal quelque soit le sexe, l'âge, au moment du diagnostic.
- Critère histologique: seuls les adénocarcinomes prouvés sont retenus.
- Le siège de la tumeur : seuls les cancers situés entre 0 et 12 cm de la marge anale sont retenus
- Dossiers complets.

3- Critères d'exclusion :

- Tout patient ayant un type histologique autre que l'adénocarcinome.
- Tout patient ayant des métastases non résecables.
- Les tumeurs situées à plus de 12cm de la marge anale ou, ceux de la jonction recto-sigmoïdienne.
- Les patients avec des co-morbidités, pour que l'anesthésie soit refusée (ASA IV)
- Dossiers incomplets.

4- Variables étudiées :

Les différentes données recueillies étaient relatives à :

- l'identification du patient : nom et prénom, le sexe, l'âge, la date et la durée d'hospitalisation.

- les affections pré disposantes, les antécédents personnels et tares associés, les antécédents familiaux.
- les signes révélateurs, les données de l'examen cliniques.
- les résultats des examens complémentaires : endoscopique, biologique et anatomopathologique.
- Aux différents traitements néo-adjuvants,
- les gestes chirurgicaux,
- les suites opératoires immédiates.
- les suites opératoires à distances.

5- Biais :

- Biais d'échantillonnage.
- Biais de surveillance.
- Biais de perdue de vue.
- Biais de recueil des données principales.

6- Critères de jugement :

- Principal : le taux de la survie à 5 ans.
- Secondaire : - La morbidité et la mortalité.
- Le taux de récurrence.

7- Analyse statistique :

L'analyse statistique a été réalisée par des paramètres quantitatives exprimés en pourcentage et des paramètres qualitatives exprimés en moyennes avec des écarts types

Le test de Khi-2 (χ^2) est appliqué pour la comparaison entre deux pourcentages et, la correction de Yates, lorsque l'effectif théorique du tableau 2x2 est inférieur à 5, ainsi que le test de Fisher. Le seuil significatif retenu est de 0,05 et, les intervalles de confiance (I.C) de 0,5% sont calculés en utilisant la méthode de Taylor.

Après analyse univariée des données, une analyse multivariée des données utilisant la régression logistique selon le modèle ascendant est réalisée sur le SPSS version 21, pour les variables significatives dans l'analyse multivariée. L'analyse des courbes de survie est confiée au même logiciel (for the social sciences)

Le calcul du taux de survie est effectué par la méthode indirecte (Kaplan et Meier)

La comparaison entre deux taux de survie est calculée par la méthode actuarielle par Khi-2 qui suit la loi de χ^2 à 1dl.

Le test de log-Rank est utilisé pour la comparaison de deux courbes de survie.

RESULTATS ET ANALYSE

❖ Chapitre d'épidémiologie

1- FREQUENCE :

➤ La répartition annuelle des cas :

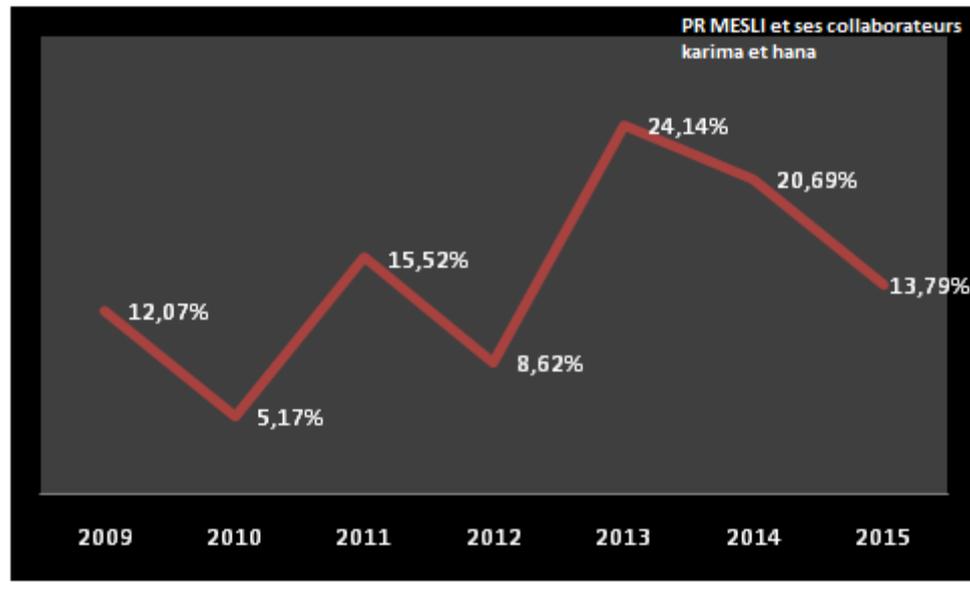


Figure 1 : fréquence du cancer de rectum en fonction des années allant de 2009 à 2015 au service de CHIRURGIE A CHU Tlemcen

Durant c'est six années, on remarque une fluctuation de la fréquence du cancer de rectum avec une nette augmentation durant l'année 2013.

➤ Le pourcentage de la chirurgie du cancer par rapport à l'ensemble des gestes chirurgicaux au niveau de chirurgie A :

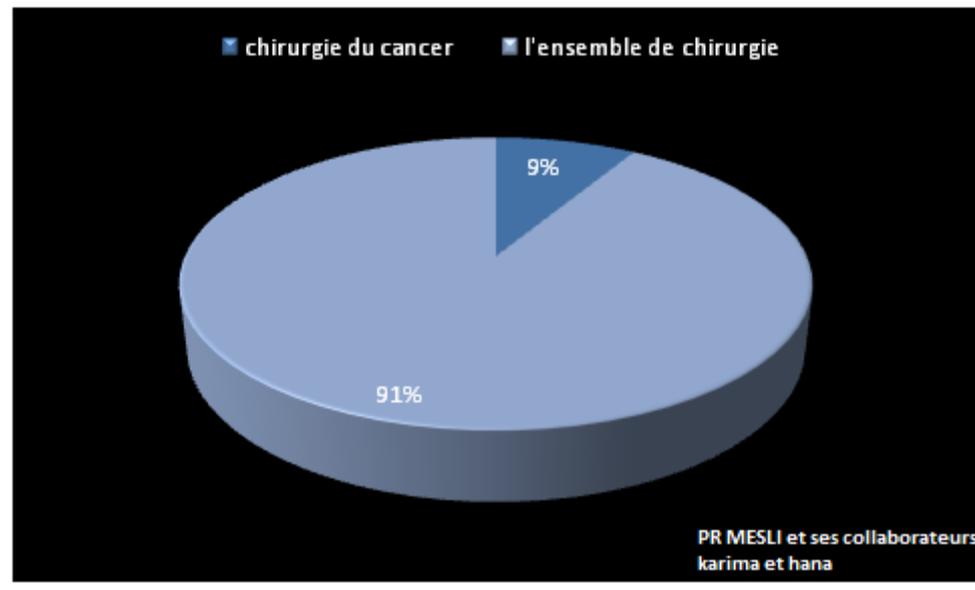


Figure 2 : la chirurgie néoplasique au niveau de chirurgie A

Dans la période allant de 2009 à 2014, le service de chirurgie A a pratiqué 6342 activités au bloc opératoire dont 547 étaient une chirurgie néoplasique.

- Le pourcentage de la chirurgie du cancer de rectum par rapport à l'ensemble du cancer :

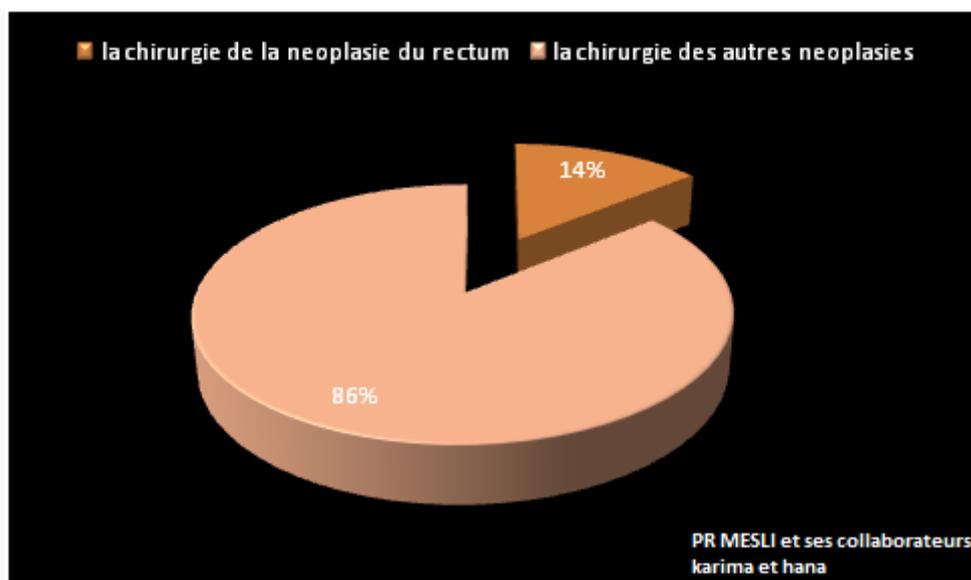


Figure 3 : la chirurgie du cancer de rectum au niveau de la chirurgie A

Dans notre étude, la chirurgie du cancer de rectum a représenté 14% de l'ensemble de la chirurgie néoplasique.

2 - SEXE :

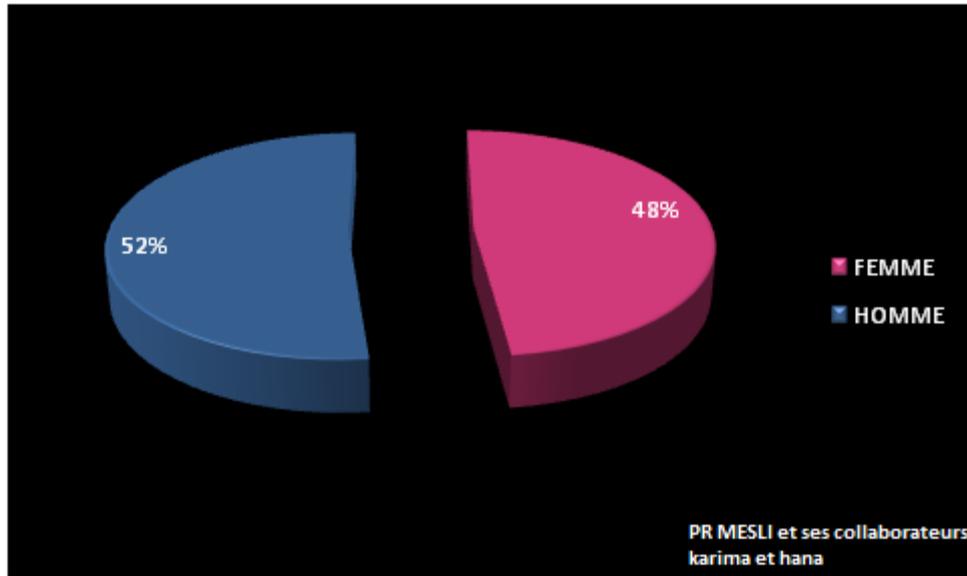


Figure 4 : répartition des cas selon le sexe

Cette série était composée de 52 % hommes (n =30) et 48 % femmes (n=28) avec un sex-ratio de 1.08 soit une légère prédominance masculine.

3 - AGE :

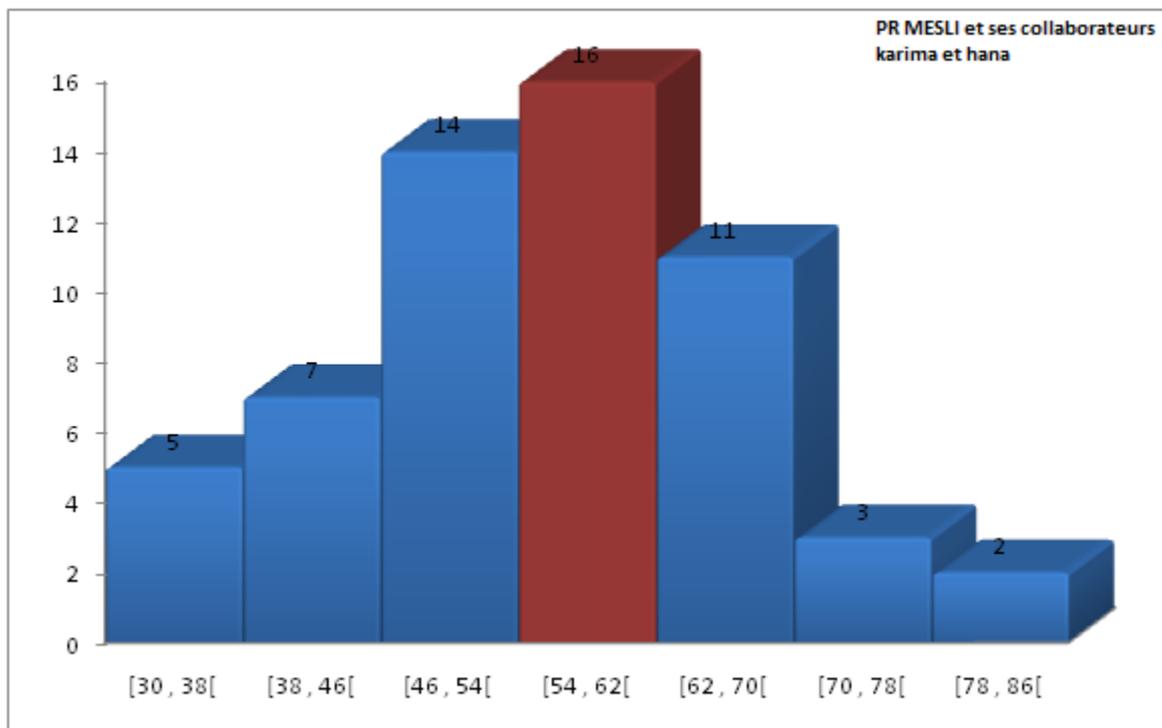


Figure 5 : répartition des cas selon l'âge

Dans notre étude, l'âge moyen des patients était de 58 ans \pm 11,6 avec des extrêmes de 30 ans et 84 ans.

4 - Statut général des patients

➤ La classification ASA :

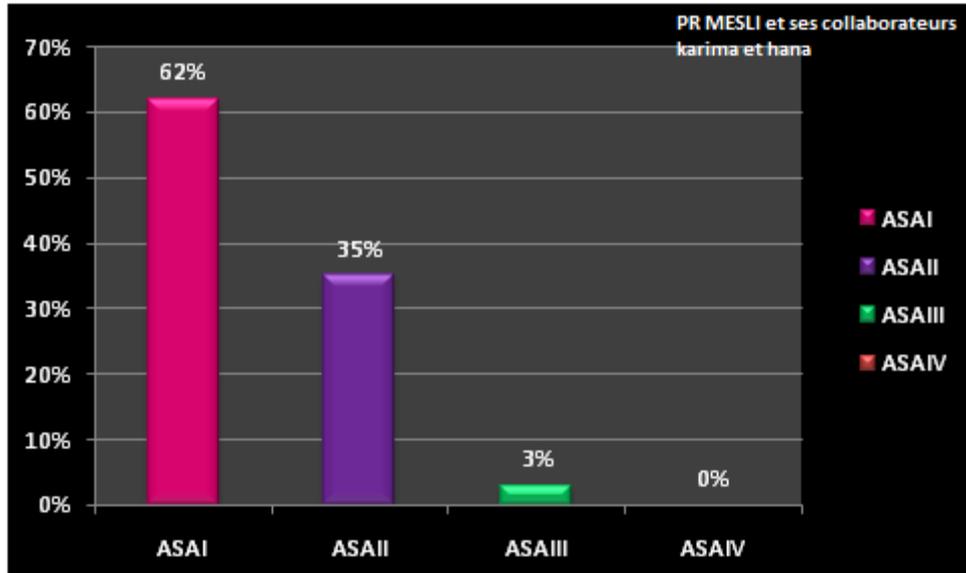


Figure 6 : la répartition des cas selon la classification ASA

Les malades étaient classés ASA I dans 62 % des cas et ASA II dans 35 % des cas donc nos patients sont relativement jeunes ce qui explique l'absence de comorbidité chez les 3/4 environ.

➤ Les tares :

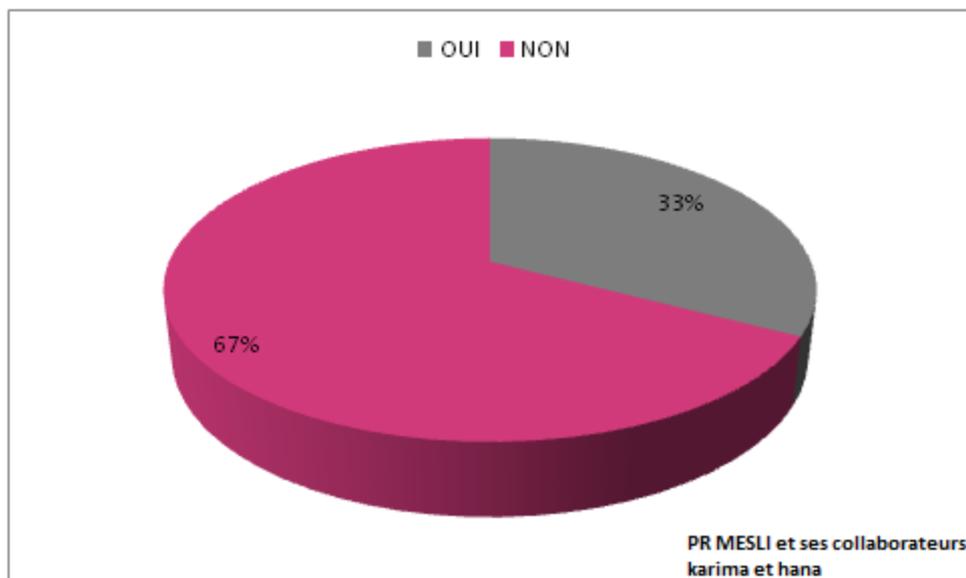


Figure 7 : les antécédents médicaux

67% de nos malades avaient des antécédents médicaux.

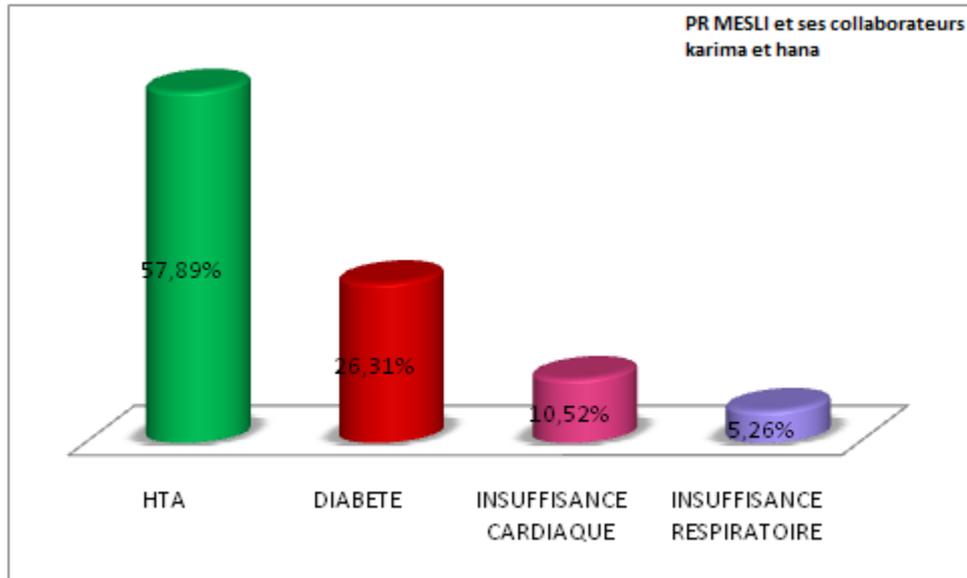


Figure 8 : la répartition des cas sur les antécédents médicaux

Les antécédents médicaux étaient dominés par l'hypertension artérielle dans 57.89 % des cas et le diabète dans 26.31 % des cas.

➤ ATCDS TUMORAUX PERSONNELS ET FAMILIAUX

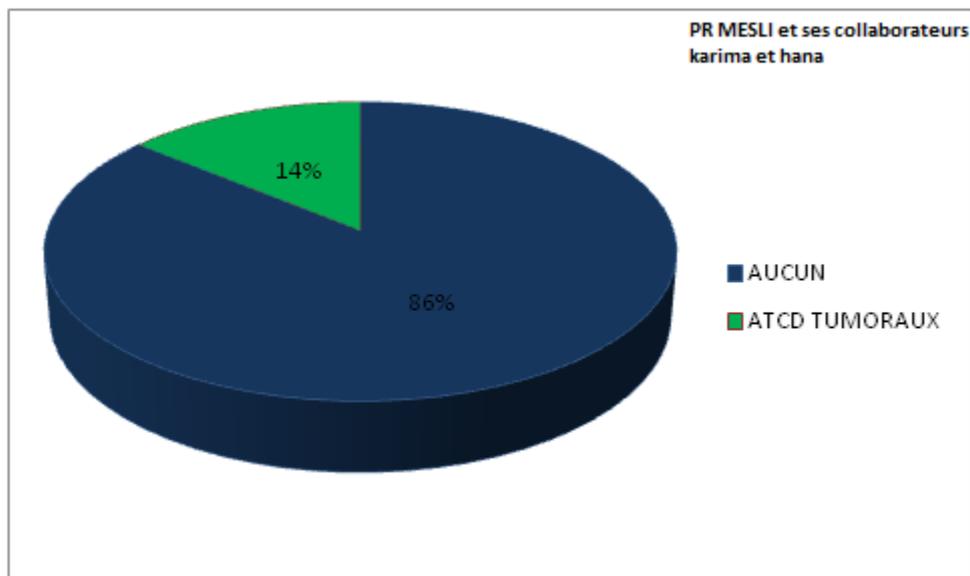


Figure 9 : les antécédents tumoraux des patients

14 % des patients de notre série ont des ATCDS tumoraux.

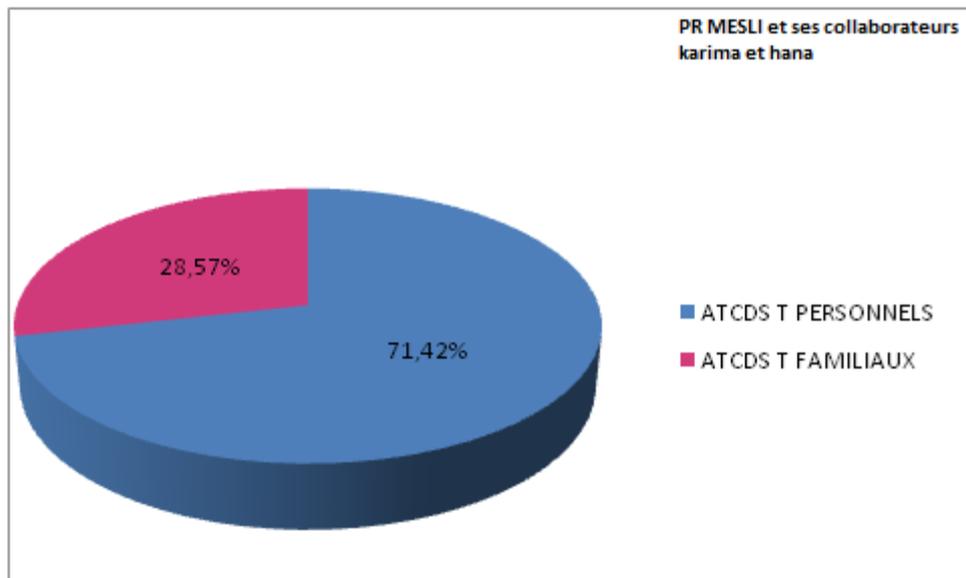


Figure 10 : la répartition des antécédents familiaux des patients

Parmi les antécédents tumoraux, 71.42 % sont des antécédents familiaux tandis que 28.57 % sont personnels.

➤ IMC :

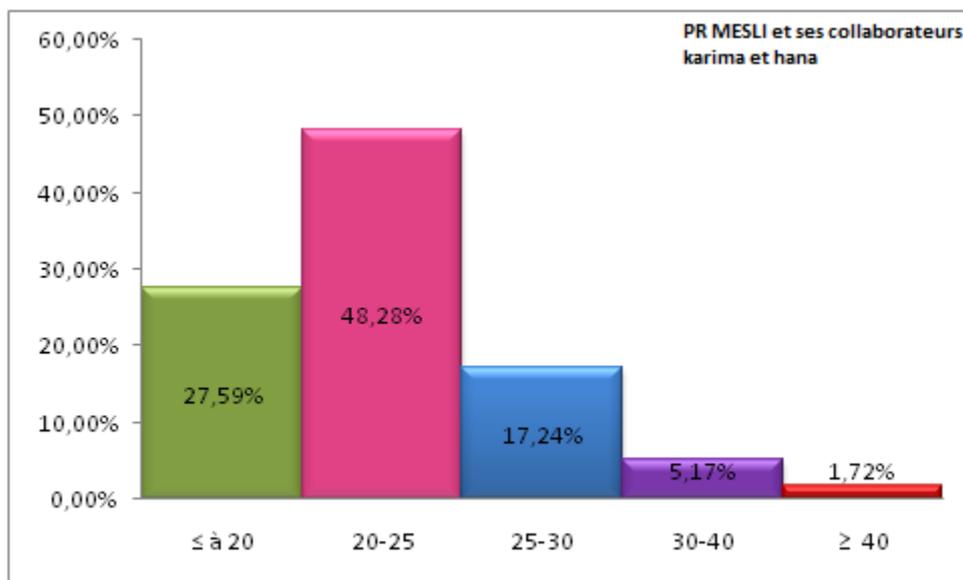


Figure 11 : la répartition des cas selon l'indice de la masse corporelle

La population de notre série avait un indice de masse corporelle situé entre 20 et 25 dans 48,28 % avec un moyen de $22,98 \pm 4,90$ et des extrêmes de 15 à 47.

➤ **GROUPE SANGUIN :**

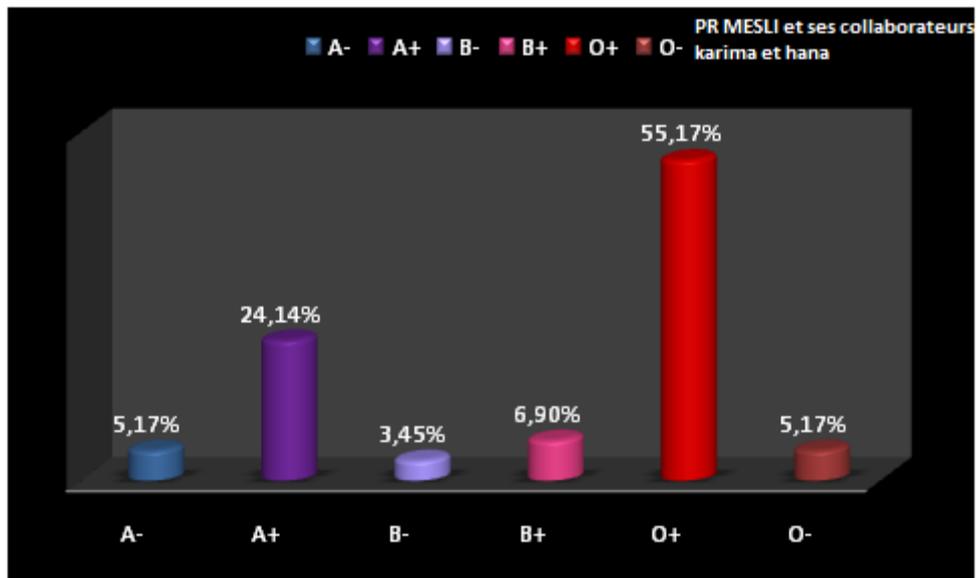


Figure 12 : la répartition des cas selon le groupe sanguin

Les groupes sanguins étaient dominés par le O+ dans la moitié des cas 55.17 % suivi de groupe A+ dans 24.14 % des cas.

❖ **Chapitre : étude Clinique**

1- CIRCONSTANCES DE DECOUVRTE :

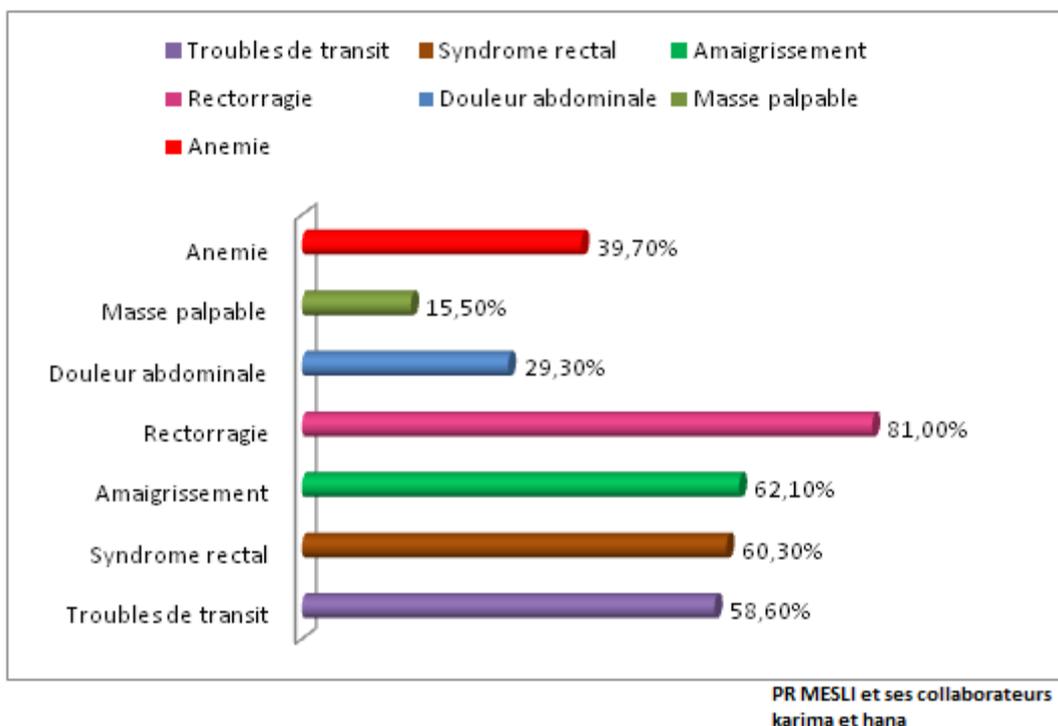


Figure 13 : principaux signes cliniques retrouvés dans notre série

Les signes cliniques étaient dominés par les rectorragies, amaigrissement et les troubles de transit, retrouvés respectivement dans 47, 36 et 34 cas.

2-Examen clinique :

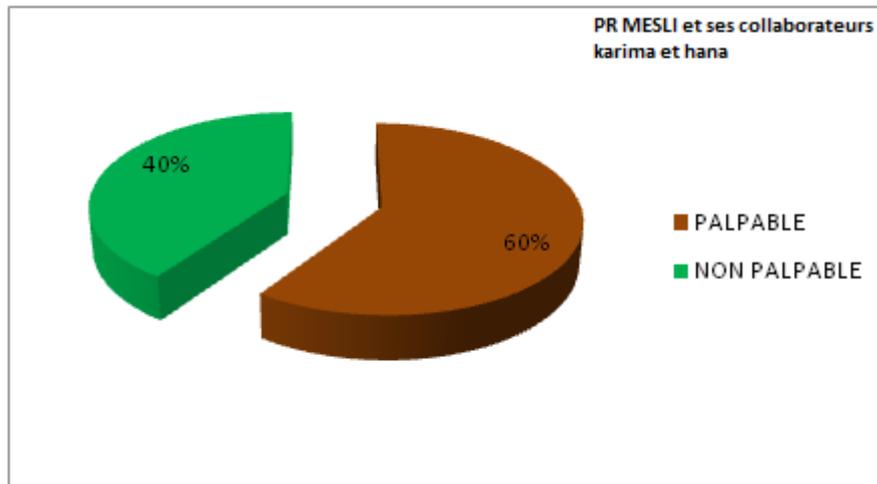


Figure 14 : toucher rectal

Le toucher rectal était réalisé dans tous les cas .Il a permis d'évaluer dans 60% (n=34) des cas la distance du pôle inférieure de la tumeur par rapport à la marge anale.

3- Examens para cliniques :

3-1- Endoscopie :

❖ la localisation de la tumeur

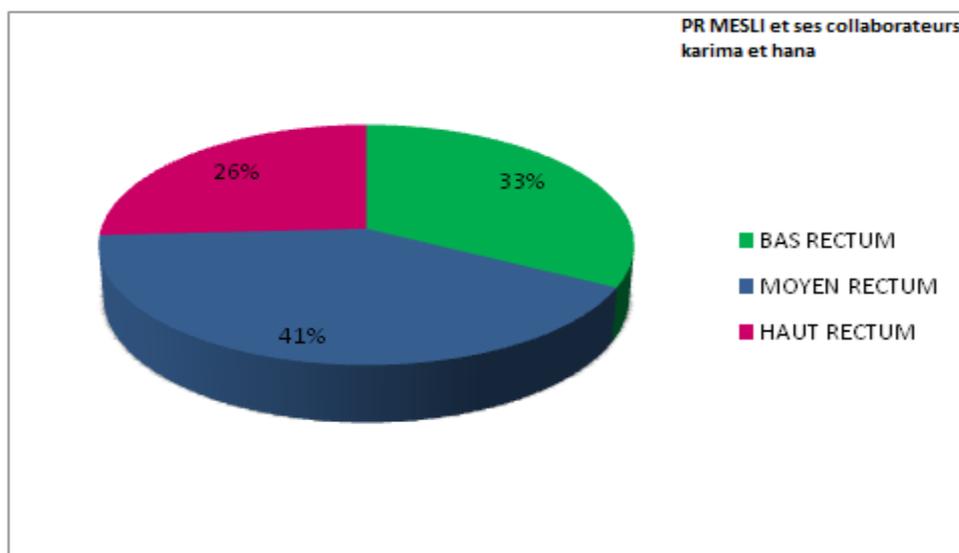


Figure 15 : la localisation de la tumeur a l'examen endoscopique

La localisation au niveau du 1/3 moyen du rectum est la plus fréquente avec un pourcentage de 41% suivie par la localisation au niveau du bas rectum (33%) puis le haut rectum (26%).

❖ L'aspect endoscopique

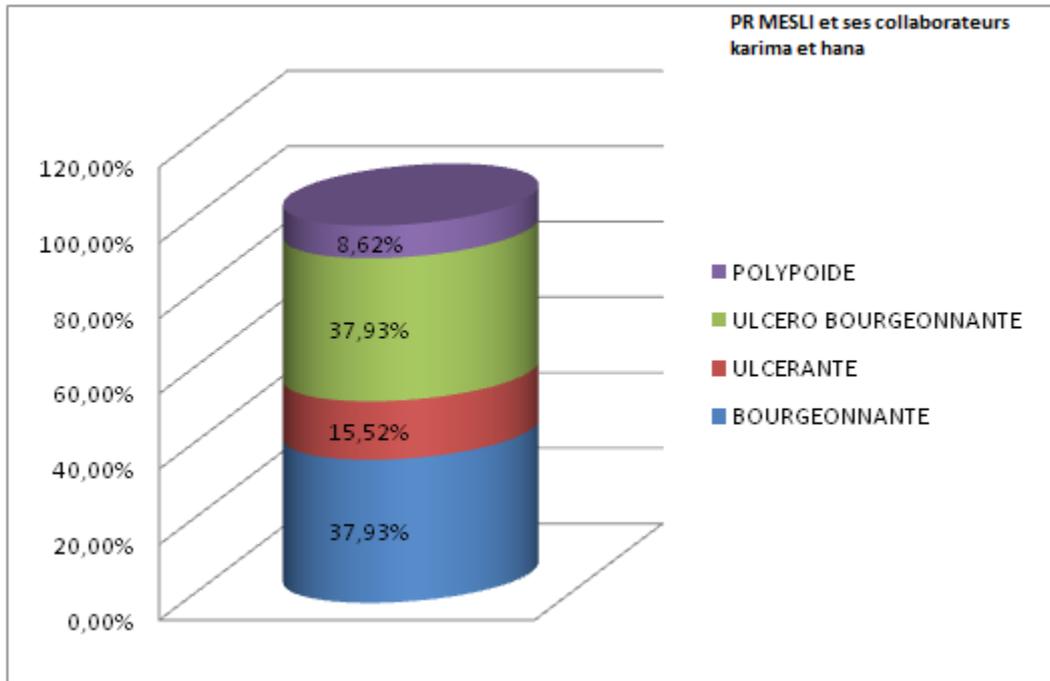


Figure 16 : l'aspect endoscopique de la tumeur

Le CR se présente essentiellement sous forme bourgeonnante et ulcéro-bourgeonnante (37,93%)

3-2- Etude anatomopathologique :

❖ Type histologique :

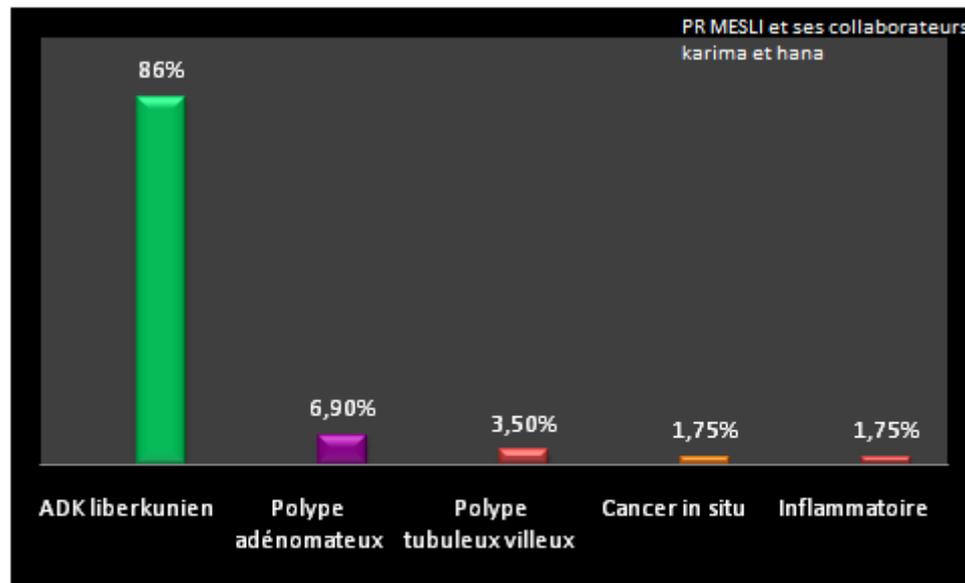


Figure 17 : les types histologiques de la tumeur à la biopsie

Le type histologique le plus fréquent est l'adénocarcinome liberkunien retrouvé dans 86% des cas.

❖ différenciation histologique de l'adénocarcinome :

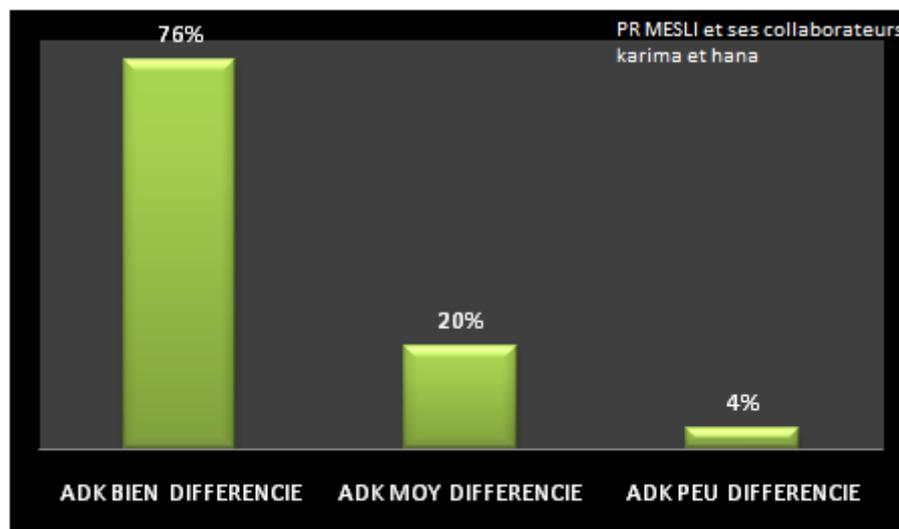
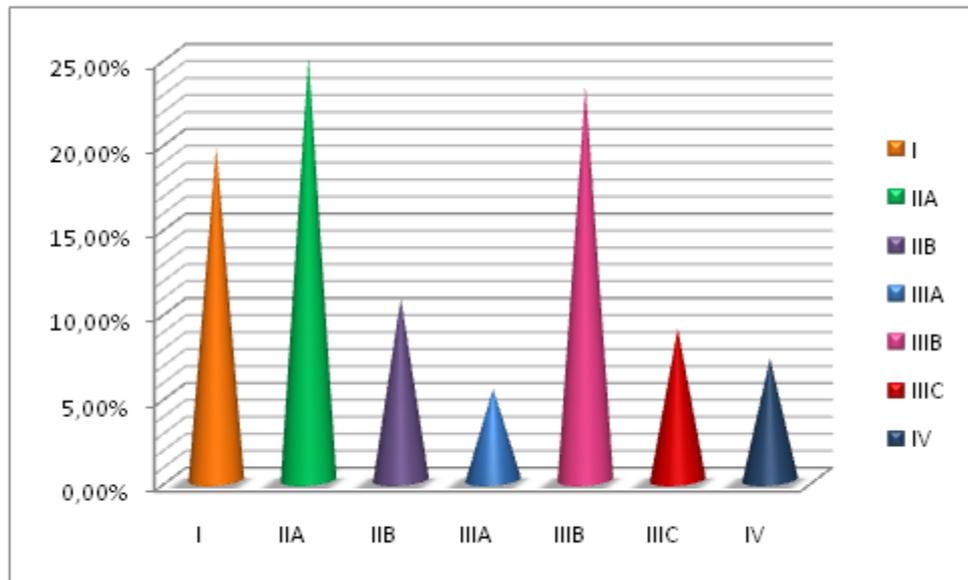


Figure 18 : le degré de différenciation des adénocarcinomes

Dans le type adénocarcinome, la forme bien différenciée est la plus majoritaire, on la retrouve dans 76% des cas, tandis que la forme moyennement différenciée dans 20% des cas et la forme peu et indifférenciée dans 4% des cas.

❖ Stade tumoral :

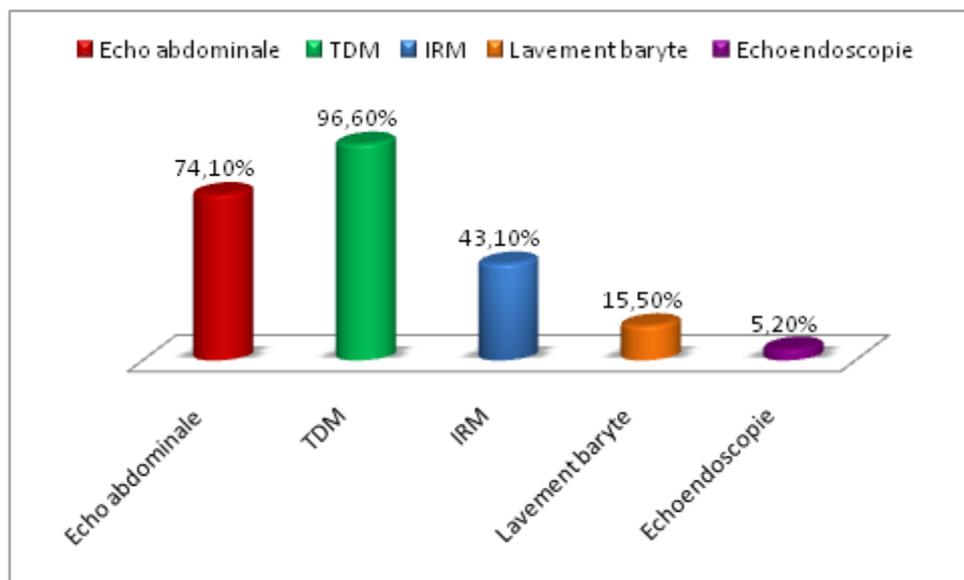


PE MESLI et ses collaborateurs
karima et hana

Figure 19 : le stade tumoral pré thérapeutique

24.1 % des malades avaient le stade II A et 22.4 % le stade IIIB.

3-3- Bilan d'extension :



PR MESLI et ses collaborateurs
karima et hana

Figure 20 : les examens para cliniques pratiqués en pré opératoire

La TDM a été pratiquée chez 56 malades alors que l'IRM et l'echoendoscopie seulement chez 25 et 3, en raison de sa non disponibilité au début de notre étude d'une part et, de son coût d'autre part.

Chapitre : Traitement

1- Traitement néoadjuvant:

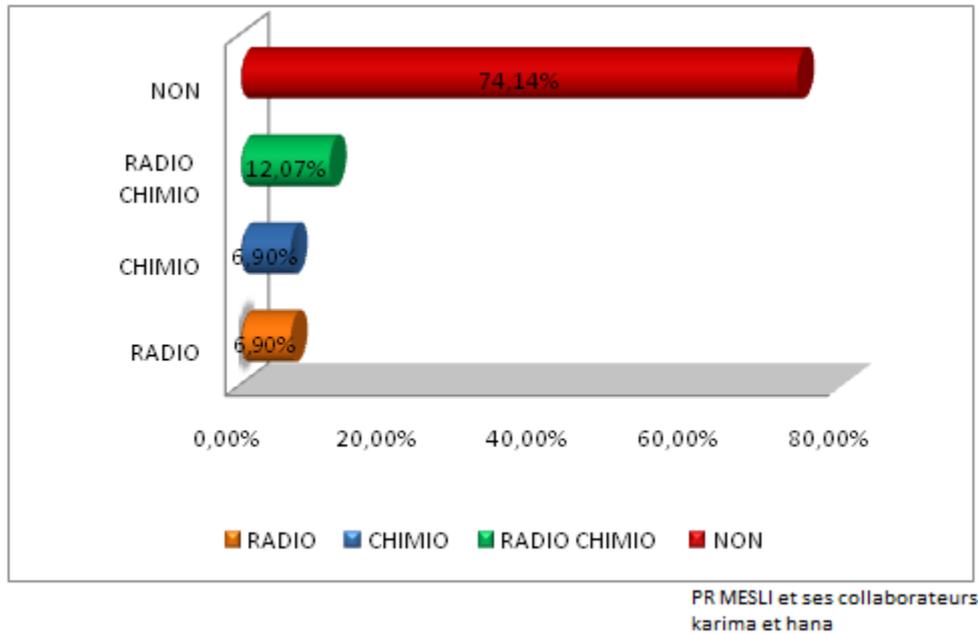


Figure 21 : traitement néo adjuvant

25 % des malades ont bénéficié d'un traitement néo adjuvant.

2- Traitement chirurgical :

➤ Voie d'abord :

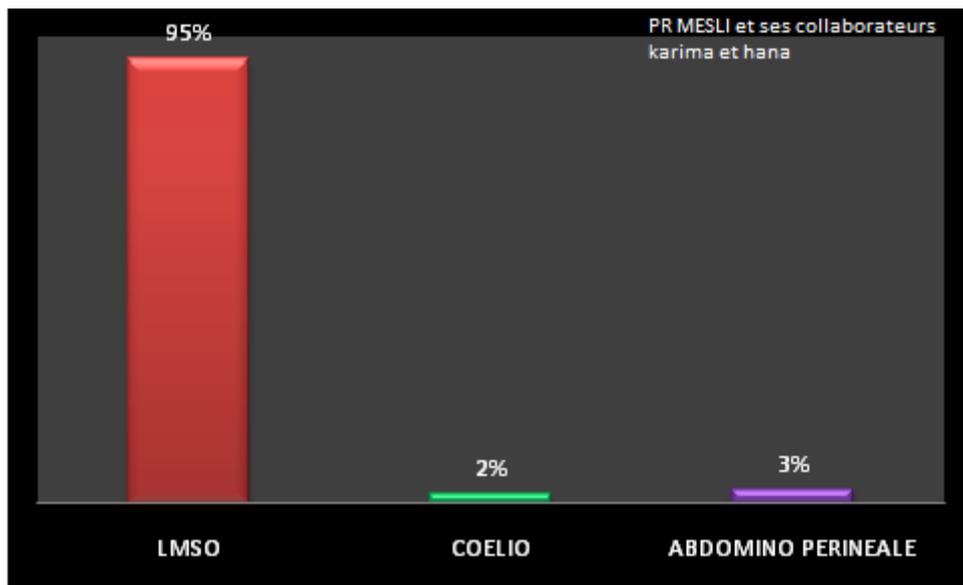


Figure 22 : les voies d'abord

La voie d'abord était une incision médiane LMSO dans 95 %, La voie combinée abdominopérinéale était réalisée dans 3 % alors que la voie coelioscopique dans 2 %.

❖ Geste opératoire :

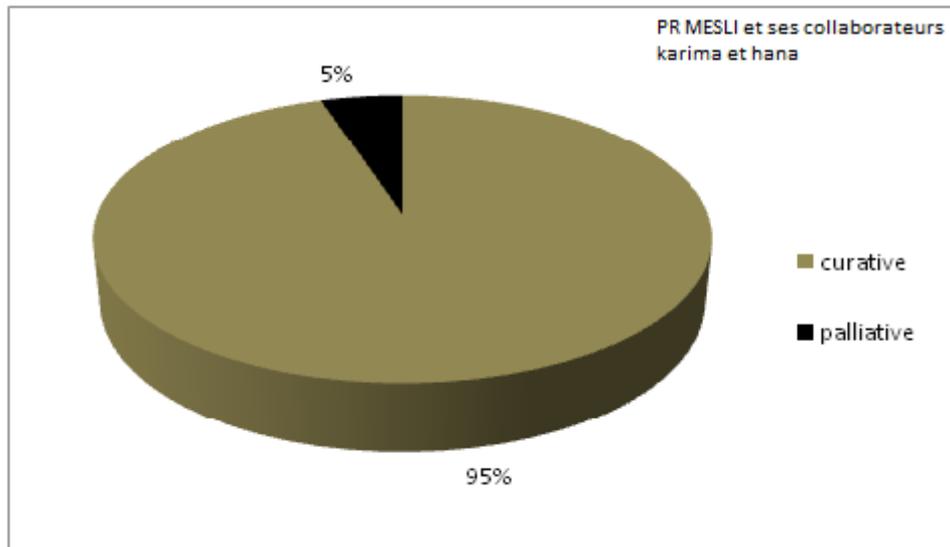


Figure 23 : le type de geste chirurgical

95 % des patients ont bénéficié d'une chirurgie curative tandis que les 5 % n'ont eu qu'une chirurgie palliative.

❖ Le type du traitement curatif :

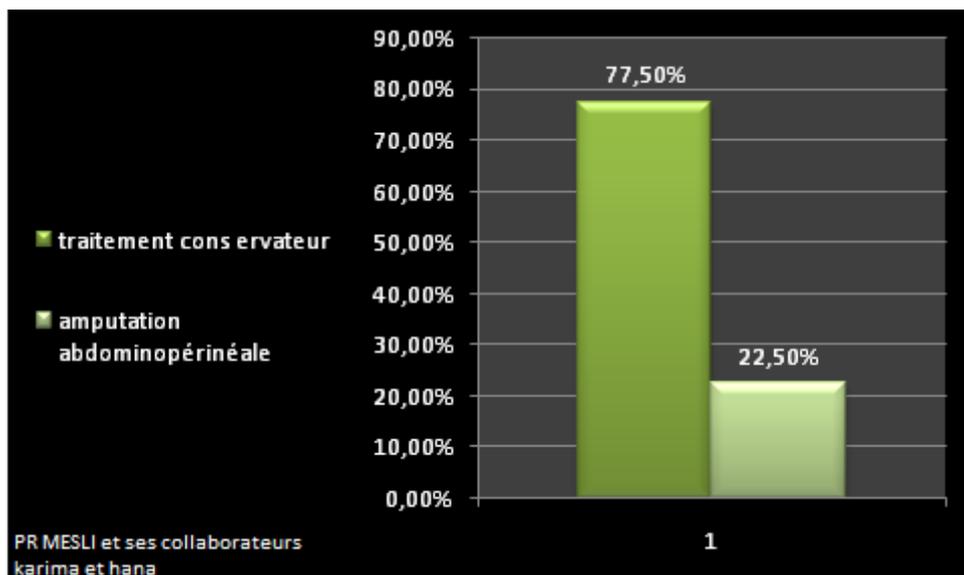


Figure 24 : Le type du traitement curatif

Parmi le traitement curatif, 77,5 % était un traitement conservateur alors que 22,5 % c'était une amputation abdomino-périnéale.

❖ Type d'anastomose :

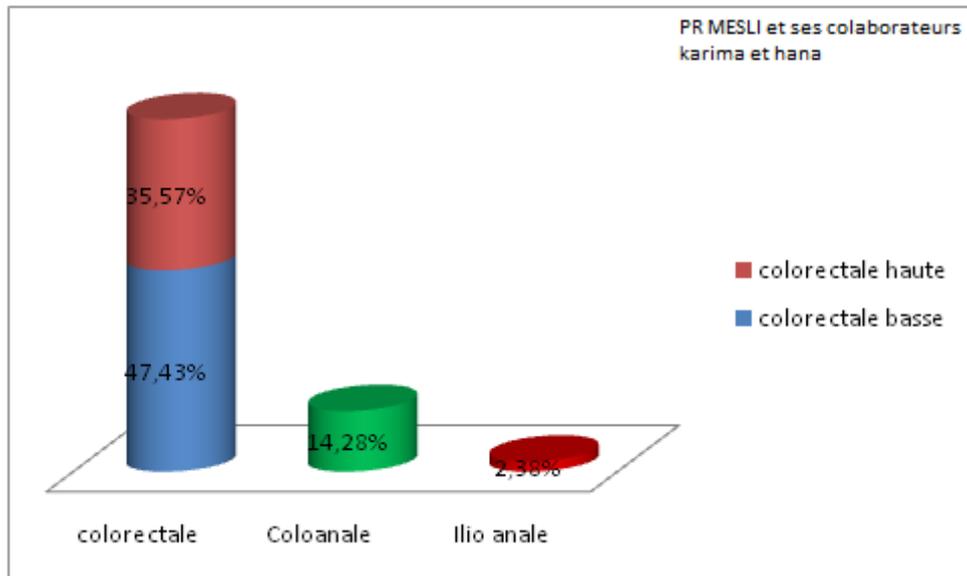


Figure 25 : le type d'anastomose

L'anastomose colorectale représente le type le plus pratiqué 83% qui est en relation avec la localisation rectale moyenne la plus fréquente.

❖ Technique d'anastomose :

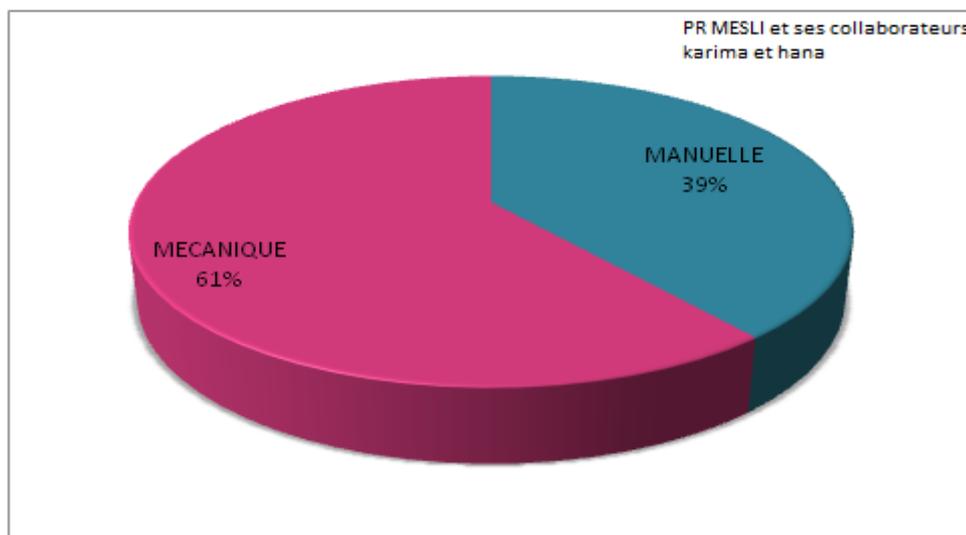


Figure 26 : La technique d'anastomose

La pince mécanique était utilisée dans 61% de l'ensemble des anastomoses.

3 – Traitement adjuvant :

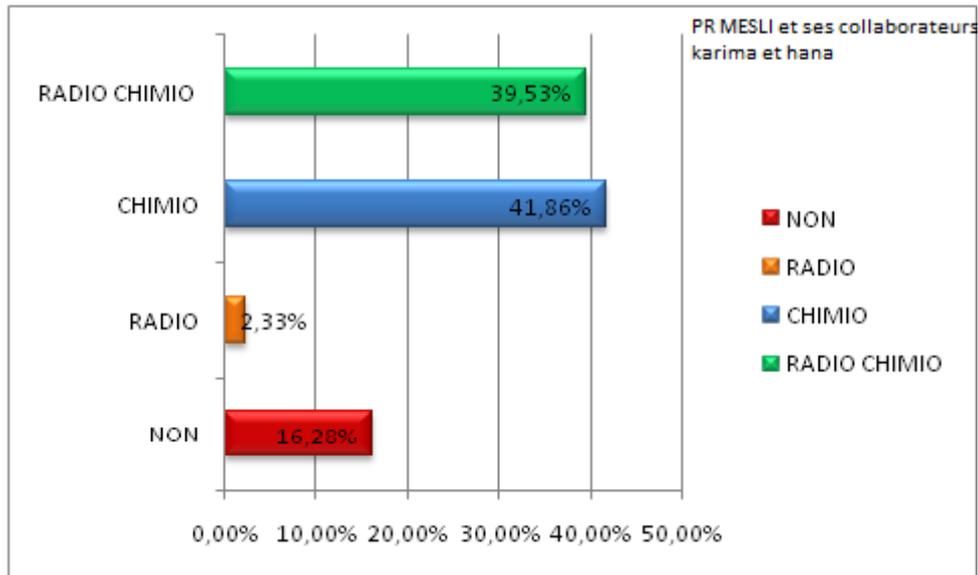


Figure 27 : traitement adjuvant

83.72 % malades ont bénéficié d'un traitement adjuvant.

Chapitre : la classification TNM post opératoire :

1 - La taille tumorale :

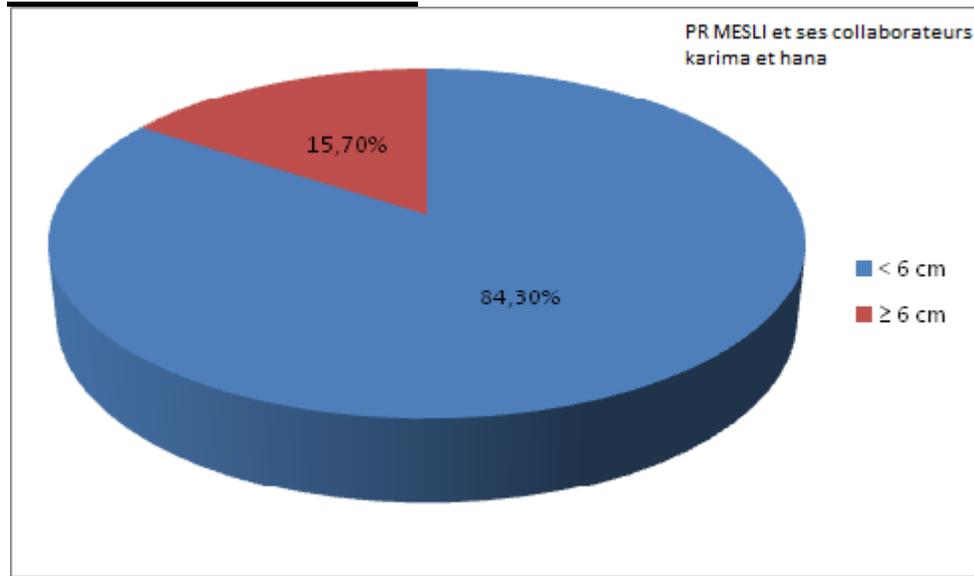


Figure 28 : la taille tumorale

La taille tumorale moyenne était de 4,42 cm ± 1,98 avec des extrêmes de 1 à 8 cm.

2 - L'extension pariétale T :

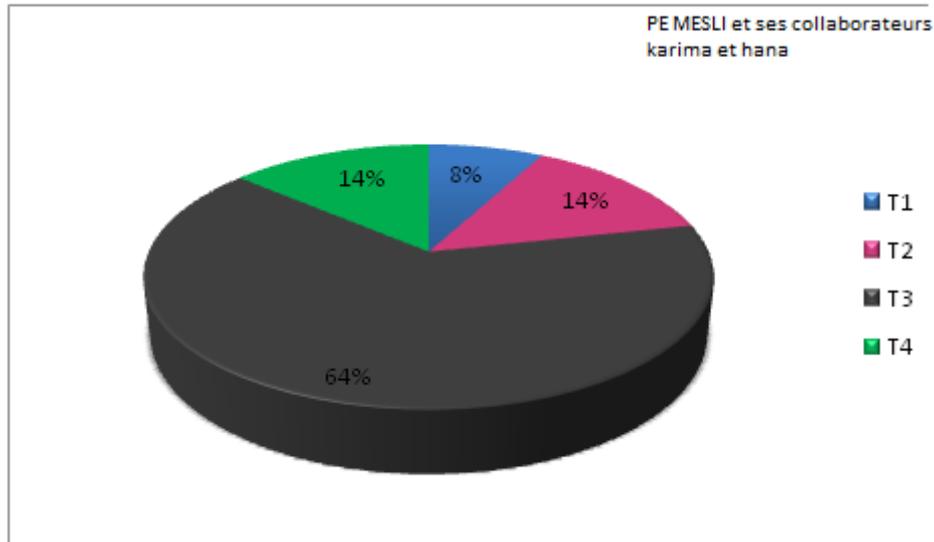


Figure 29 : Répartition du paramètre T de la Classification TNM

Le paramètre T a été précisé chez 49 patients soit 84,5 % de l'ensemble des malades, parmi eux 4 malades soit 8 % étaient au stade T1, 7 patients soit 14 % des malades étaient au stade T2, 31 patients soit 64 % des malades de notre série étaient au stade T3, et enfin 6 patients soit 14 % étaient au stade T4.

3 - L'extension ganglionnaire N :

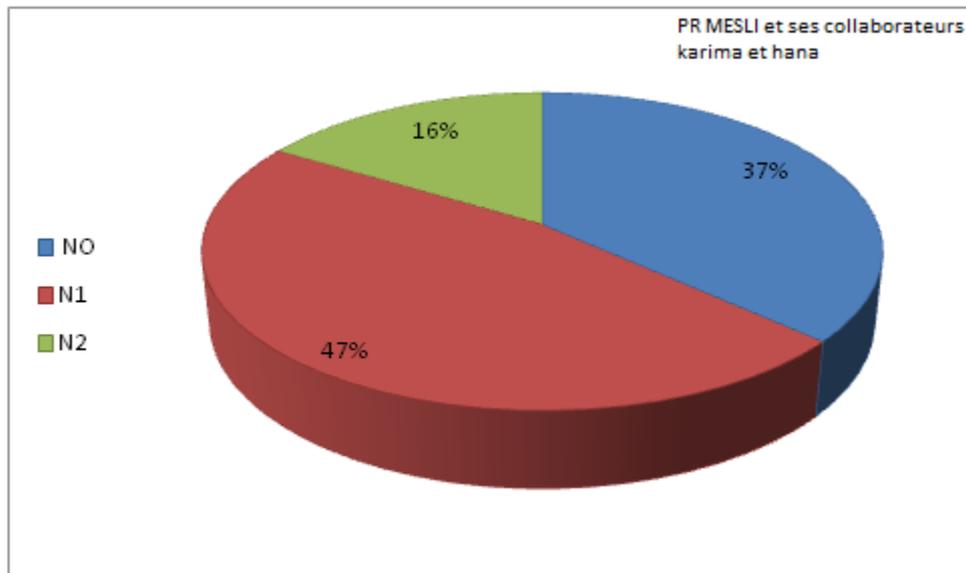


Figure 30 : Répartition du paramètre N de la Classification TNM

47 % de nos malades (n=23) était au stade N1.

4 - L'extension métastatique M :

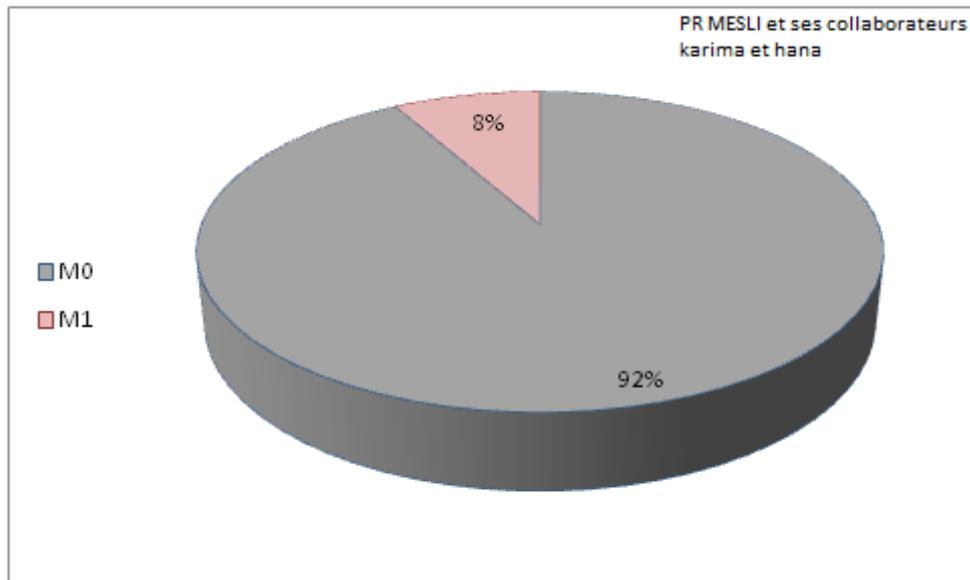


Figure 31 : Répartition du paramètre M de la Classification TNM

92 % de nos malades (n=45) étaient au stade M0 alors que 8 % (n=4) au stade M1.

5 - Le statut ganglionnaire :

❖ *L'envahissement ganglionnaire :*

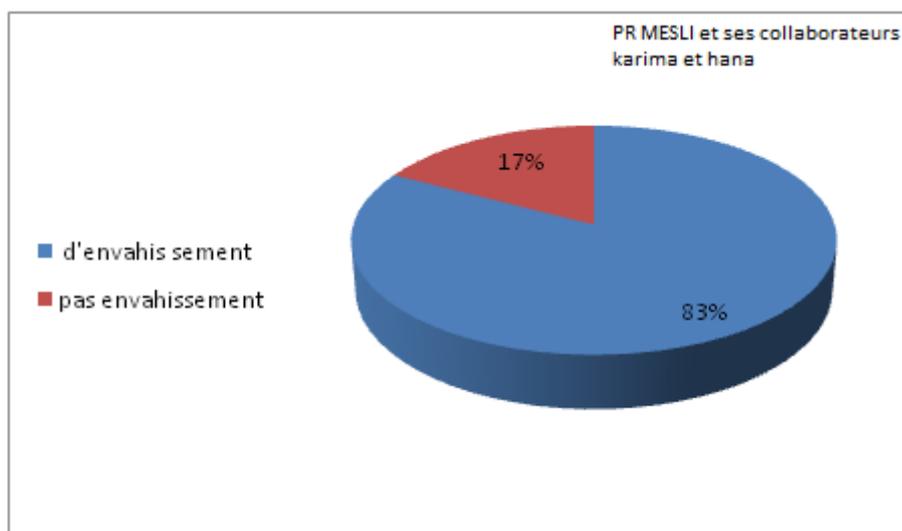


Figure 32 : l'envahissement ganglionnaire

Dans notre série, 83 % des malades avaient un envahissement ganglionnaire.

❖ Le nombre de ganglions atteints :

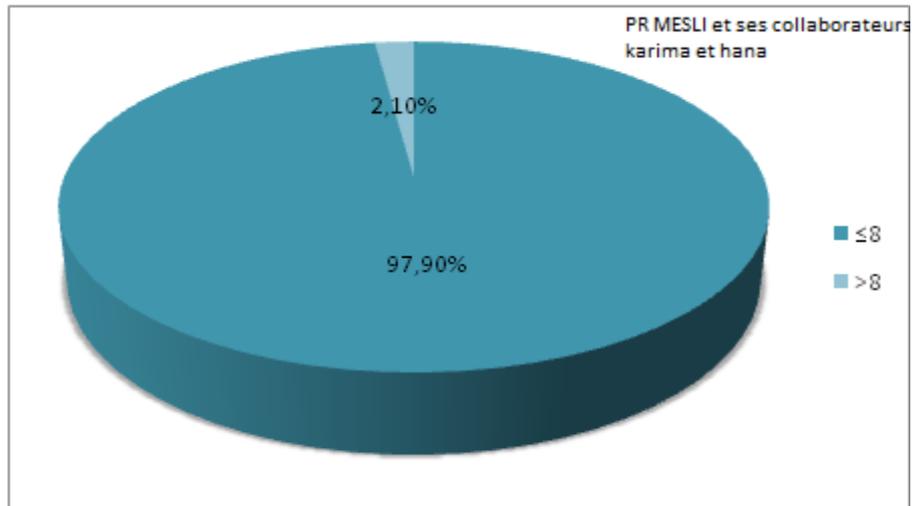


Figure 33 : le nombre de ganglions atteints

Dans notre série, 97,9 % des malades avaient moins de 8 ganglions envahis.

❖ Le nombre de ganglions envahis par rapport aux ganglions prélevés :

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
GG PRELEVE	48	0	33	10,77	5,513
NBRE DE GG ENVAHI	48	0	17	2,25	2,928

Figure 34 : Le nombre de ganglions envahis par rapport aux ganglions prélevés

6 -Radicalité du geste :

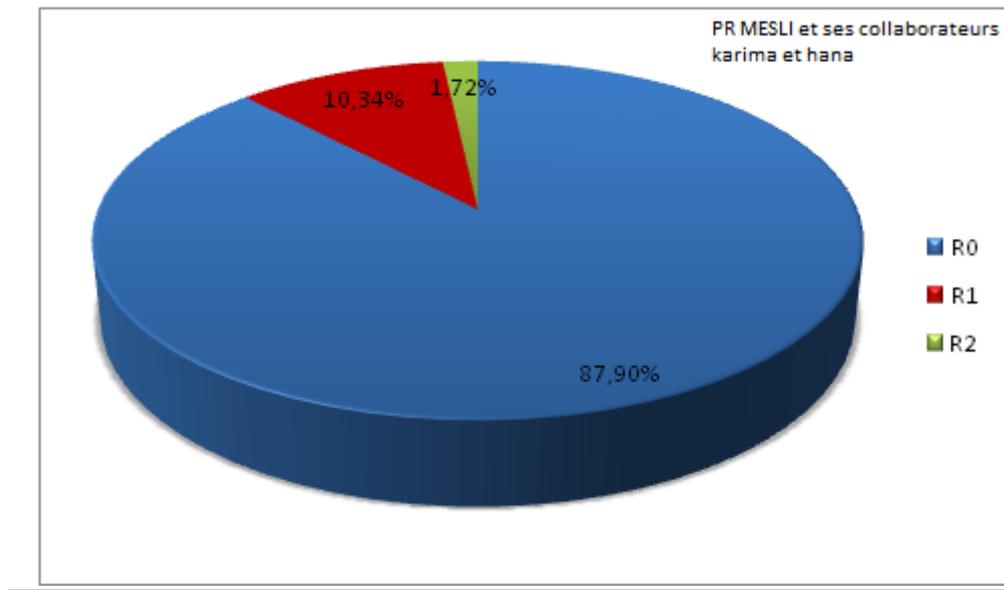


Figure 35 : la radicalité du geste

L'exérèse était jugée R0 dans 87,90 % des cas, R1 dans 10,34 % des cas et R2 dans 1,72 % des cas.

7 - Le stade des tumeurs :

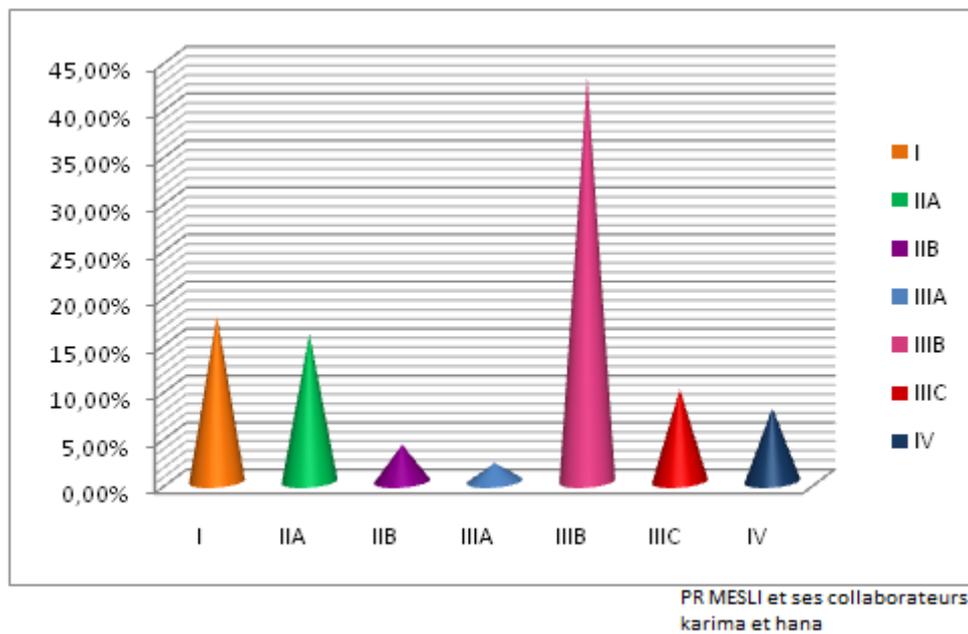


Figure 36 : le stade pré opératoire des tumeurs

Dans notre série, 45% des malades avaient le stade IIIB.

8 – la comparaison entre les deux stades de la tumeur :

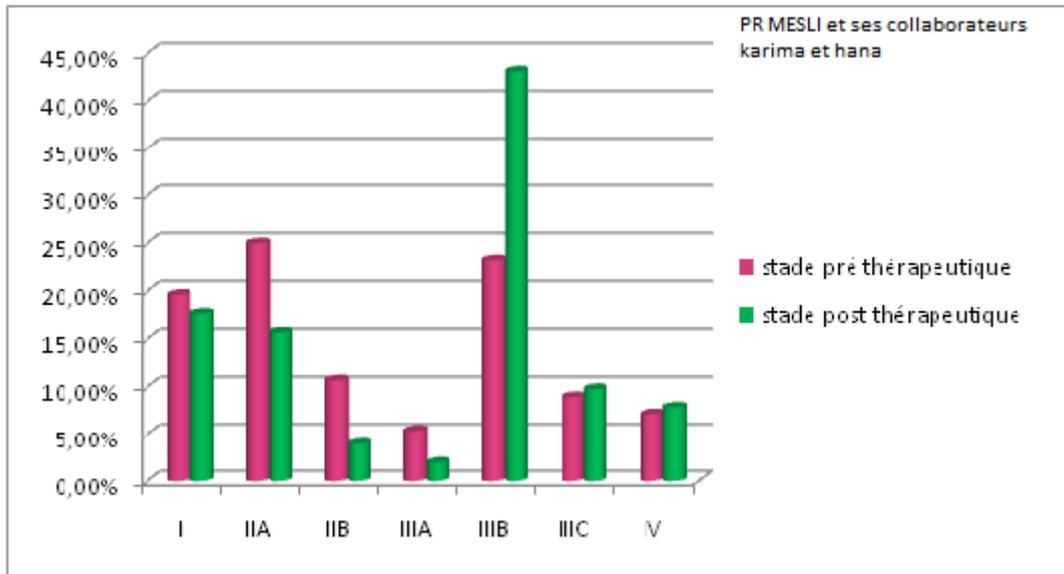


Figure 37 : comparaison entre les stades pré et post thérapeutique

❖ Chapitre : Résultats post-opératoires :

1- Morbidité :

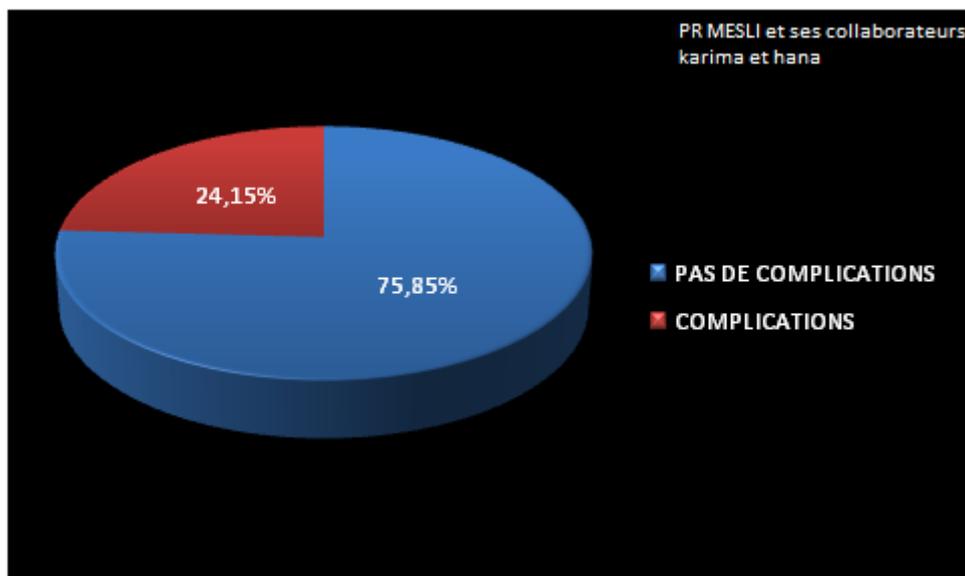


Figure 38 : complications post opératoires

Les complications post opératoires étaient présentes chez le ¼ des cas (24 ,15 %).

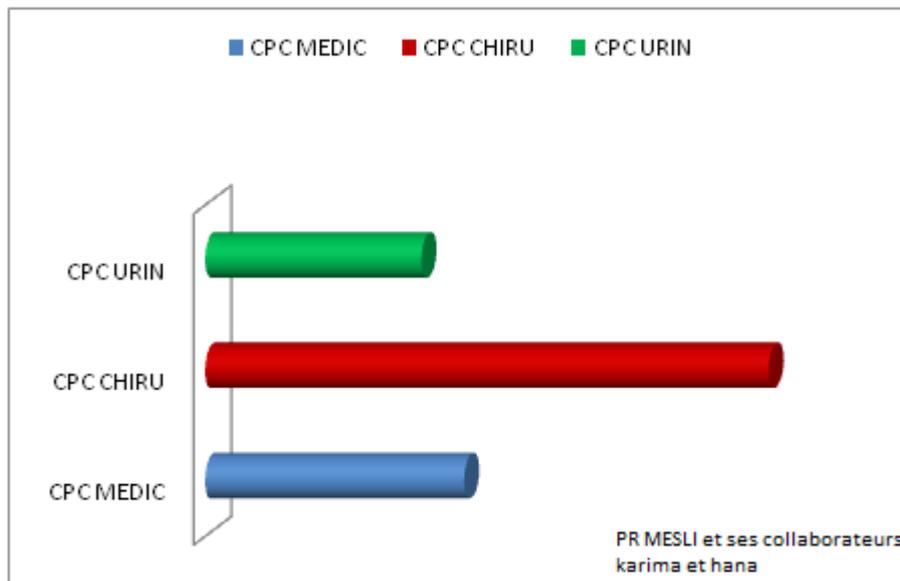


Figure 39 : les types des complications post opératoires

Les complications post opératoires sont dominées par les complications chirurgicales dans 22,40%.

2- Mortalité :

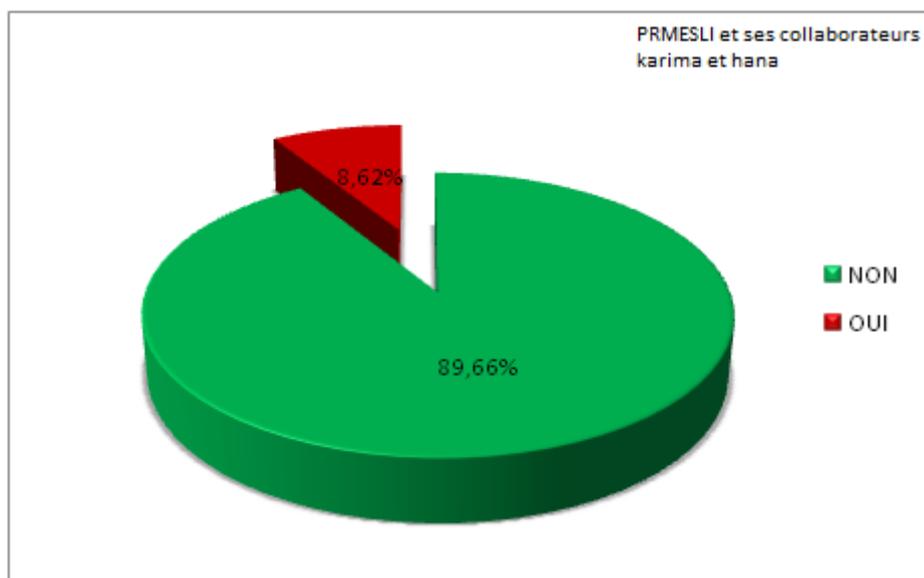


Figure 40 : le décès post opératoire

Le taux de mortalité postopératoire était de 8,62%.

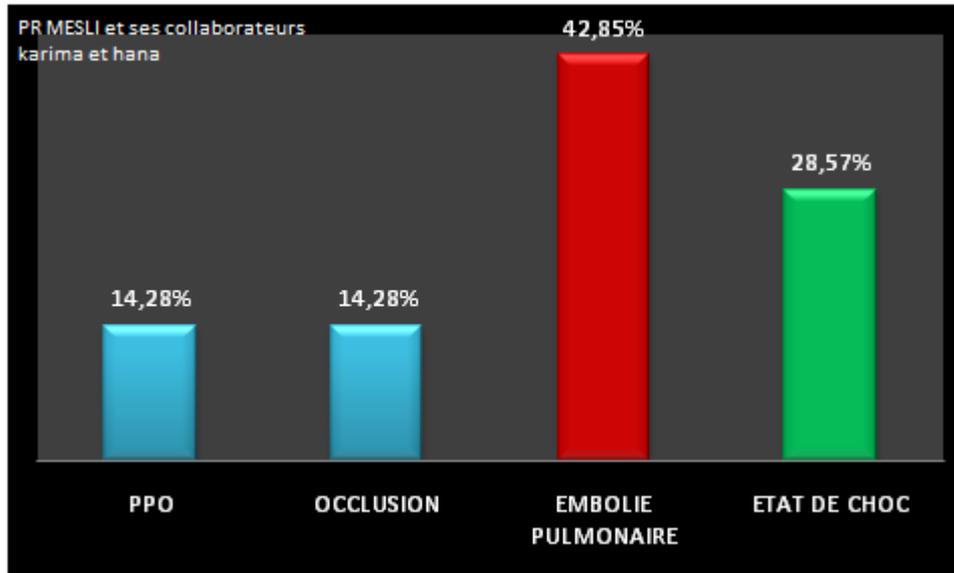


Figure 41 : les causes de décès post opératoire

L'embolie pulmonaire représente la cause de décès post opératoire la plus fréquente (42.85 %).

3– la durée d'hospitalisation :

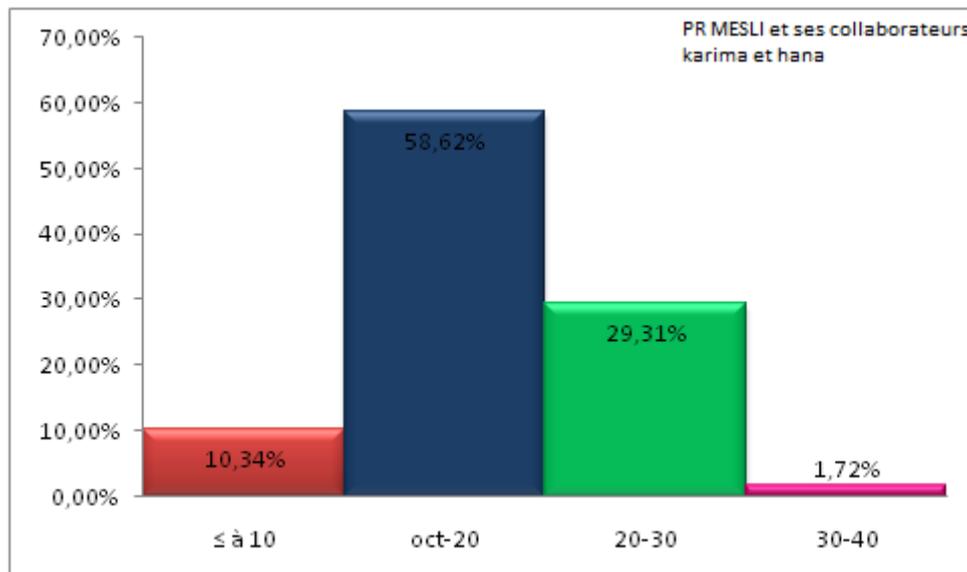


Figure 42 : la durée d'hospitalisation

La durée de séjour moyenne post opératoire était de 17,9 jours \pm 6,24 avec des extrêmes de 6 et 32 jours.

Discussion et interprétation

1 -Fréquence :

Les CR, par leur fréquence et leur gravité, représentent un grave problème de santé publique. [1]

Les registres européens et nord américains placent leur incidence annuelle en première position dans l'ensemble de la population avec 33 500 nouveaux cas par an. [2,3]

En France les CR représentent près de 15 % de l'ensemble des cancers avec une incidence de 33.000.[4]

Aux USA, ils représentent 15 % de tous les cancers, approximativement 149 000 nouveaux cas par an. [5,6]

Selon une étude réalisée à l'INO à Rabat, le CCR occuperait la première place parmi les cancers digestifs au Maroc (40,3%). [7]

Le cancer du rectum représente en Tunisie 39,3 % de l'ensemble des cancers colorectaux. [8]

En Algérie, d'après les études de L'INSP (Alger) [9], les CCR enregistrent une fréquence croissante et occupent actuellement la 2ème place parmi tous les cancers mais le cancer du rectum en particulier, occupe la 4ème place parmi tous les cancers chez l'homme et la 5ème chez la femme. Chez l'homme il se place après le poumon, la prostate, l'estomac, chez la femme après le sein, le col utérin, l'estomac et le calculo- cancer vésiculaire.

2 - Sexe :

La répartition selon le sexe est variable d'une série à l'autre. Le CCR affecte presque autant d'hommes que de femmes avec une incidence mondiale de 401000 nouveaux cas d'hommes enregistrés annuellement et 381000 nouveaux cas pour les femmes. [17]

Les différentes études marocaines rapportent une légère prédominance masculine. [18]

Dans notre série , une légère prédominance masculine a été retrouvée avec un sex-ratio de 1.08 .

Alors que dans une étude réalisée au sein du service de chirurgie B CHU TLEMCEM, une légère prédominance féminine a été retrouvée avec un sex-ratio =0.89. [10]

Selon l' étude faite au niveau du centre anti cancer de BLIDA en 2010 , une légère prédominance féminine a été retrouvée avec un sex-ratio =0.90 . [11]

Le sex ratio est paradoxalement différent par rapport à celui rapporté en général dans les études algériennes notamment celles de Boudiaf M (Thèse, Alger 1988) et Bounider M (Thèse, Alger, 2006). [11]

3 - L'AGE :

Depuis 2009 jusqu'à 2015 soit une période de 6 ans, 58 malades ont été pris en charge dans le service de CHIRURGIE A TLEMCEN.

L'âge moyen de nos malades était de 58 ans avec des extrêmes allant de 30 à 84 ans.

L'âge moyen des hommes et des femmes était respectivement de : 58,22 et 48,70 ans et 48.3 % des malades ont été âgés de moins de 60 ans.

Selon l'étude réalisée au service de CHIRURGIE B du CHU TLEMCEN , l'âge moyen était de 56 ans. [10]

Selon l'étude faite au centre anti cancer de BLIDA, l'âge moyen des patients était de 52 ans, avec une médiane d'âge à 54 ans . [11]

L'âge moyen de survenue du CCR au Maroc, d'après les estimations de l'INO est de 51,5 ans. [12] (Voir tableau N°5)

selon une étude faite au TUNISIE , l'âge moyen des patients était de 58 ans avec des extrêmes de 18 et 92 ans. [13]

Dans la littérature, le CCR est rare avant 50 ans, et ne représente que 6% des cas. Selon une étude épidémiologique menée aux états unis en 2002 sur 139 534 cas de CCR, 91,5% des patients soit 127 743 cas étaient âgés de plus de 50 ans contre uniquement 8,5% moins âgés de 50 ans. [14]

L'incidence augmente ensuite avec l'âge, avec un âge moyen de 69 ans chez l'homme et 72 ans chez la femme. [15]

En France, l'âge moyen de survenue de l'adénocarcinome colorectal se situe dans la septième décennie. Le nombre de nouveaux cas de CCR estimé était de 32 257 dont 11 332 (31,2%) survenant chez des malades âgés de 65 à 74 ans et 15 427 (42,5%) chez des malades âgés de 75 ans et plus. [16]

D'après les données des registres des tumeurs digestives en France, la proportion de CCR survenant chez les sujets de 75 ans et plus est passée de 38,4% pour la période 1976-1979 à 45,2% pour la période 1992-1995. [16]

En comparant les chiffres de notre étude avec le modèle occidental, on

peut poser plusieurs questions, en effet on retrouve des sujets atteints relativement plus jeunes, ces chiffres contrastent de manière frappante avec les séries occidentales ou son incidence augmente de façon significative entre 40 et 45 ans et continue à croître en doublant à chaque décennie ; ce risque est multiplié par 15 entre 45 et 70 ans et atteint son maximum à 75 ans, ou l'âge moyen est de 70 ans. Est-ce cela est une donnée qui pourra avoir une explication démographique en prenant en considération la jeunesse relative supposée de notre population, ou un trait de caractère spécifique de ces cancers ? On peut penser que cette fréquence de cancer peut s'expliquer par les données démographiques des pays en voie de développement, par ailleurs s'il en était ainsi cette fréquence de cancer avec un âge relativement plus jeune se trouverait dans d'autres localisations cancéreuses, ce qui n'est pas le cas pour le cancer du pancréas pour ne citer que cet exemple. Là aussi la portée de toute hypothèse est d'une haute importance quant à la prévision du profil épidémiologique du CCR en ALGERIE, en effet si l'on considère que la jeunesse relative de notre population cancéreuse s'explique par la jeunesse de la population en général, il faut admettre qu'avec le vieillissement de la population notre incidence augmentera et de plus en plus de malades seront recrutés parmi la population âgée, si au contraire on considère que cette jeunesse est un trait de caractère propre on peut alors proposer d'autres explications en particulier d'ordre génétiques.

En conclusion vu la rareté relative des CCR comparés à l'occident et vu la prédominance des localisations rectales ainsi que la jeunesse de la population cancéreuse, nous soutenons que le profil du CCR en ALGERIE est différent de celui en Occident, au moins pour une bonne partie de malades.

4- circonstances de découverte :

➤ Délai diagnostique :

C'est le délai écoulé entre les premières manifestations cliniques et le diagnostic du cancer, il est différent d'une série à une autre.

Dans les séries occidentales, plus de 70 % des patients consultent après 6 mois. [19, 20, 21].

Par contre dans notre étude, 88% des patients ont consulté après plus de 6 mois d'intervalle.

Ce délai est considéré par certains auteurs comme un facteur pronostique.

Ainsi pour Umpleby et Williamson, plus ce délai est court surtout < 3 mois, plus la survie est longue. [22]

Ce retard diagnostique dans notre contexte est dû d'une part à la pudeur et à la banalisation des symptômes par le malade et d'autre part au fait que le toucher rectal ne soit pas pratiqué après traitement d'une poussée hémorroïdaire et que les rectorragies soient attribuées à des hémorroïdes fictives.

Dans d'autres études [23, 24], le sujet jeune avait un délai significativement supérieur au sujet âgé, ce retard diagnostique a été lié selon les auteurs à un simple retard de consultation par le sujet plus qu'une négligence de la part des cliniciens.

➤ Signes révélateurs :

Le diagnostic de cancer rectal est porté devant des symptômes, tels que les rectorragies, les douleurs abdominales et les troubles de transit, dans près de 71% des cas. [25]

Le mode de présentation initiale dans les différentes études est caractérisé par la prédominance de manière significative de deux symptômes : rectorragies et les douleurs abdominales. Les troubles de transit arrivent au second plan avec une fréquence non négligeable. [25]

Les résultats de notre étude rejoignent ce qui a été décrit dans la littérature avec la présence de rectorragies dans 81% des cas, les troubles de transit dans 58 % , amaigrissement dans 62 % cas et les douleurs abdominales dans 32% des cas.

Ceci devrait rendre plus vigilants les médecins devant toute rectorragie ou douleur abdominale persistante avec ou sans troubles du transit surtout s'il existe un antécédent familial de CCR

Séries	Rectorragies	Troubles du transit	Syndrome rectal
Série CHU BLIDA	35,5%	15, 7.%	27,5%
Série centre d'oncologie Hassan II d'Oujda.	59 %	70%	27%
Notre série	81%	58,6%	60,3%

Tableau 14 : Pourcentage des circonstances de survenu dans différentes séries.

1. Rectorragies :

Ce signe est retrouvé dans 70% des cas de CCR selon la littérature. [25]

Des saignements occultes révélés par une anémie ferriprives sont rares.

Certaines hémorragies révélatrices d'un cancer apparaissent souvent à l'occasion d'un traitement anticoagulant.

2. Syndrome rectal :

Il est lié au volume de la tumeur et à son développement dans la lumière du rectum. En plus des rectorragies, le syndrome rectal est fait de :

- évacuations anormales.
- faux besoins : sensation de réplétion du rectum, sans émission de selle lors de la tentative de défécation.
- épreintes : Douleur à caractère péristaltique de la partie terminale du côlon et du rectum s'apparentant à des coliques basses et s'achevant par un besoin impérieux ou de faux besoins
- ténésmes : sensation douloureuse de la région anale, à type de brûlure, pesanteur, serrement, pincement.

Dans notre série, il a été présent dans 60,30 % des cas.

3. Troubles du transit intestinal :

Ils sont fréquents et peuvent avoir plusieurs aspects : diarrhée rebelle, constipation inhabituelle ou d'une alternance diarrhée-constipation, ils peuvent révéler un cancer rectal dans 17 à 40% des cas. [26]

Dans notre série, ils ont été retrouvés dans 58,6% des cas

Dans la série Kabouri [27], ils étaient présents dans 70% des cas.

4. Douleurs abdominales :

Elles sont vagues, localisées au cadre colique, ou évoluant par crises d'aggravation progressive et cédant par une débâcle de selles ou de gaz,

Dans notre série, elles ont été notées chez 29,3% des patients.

5. Autres signes :

Il peut s'agir de signes variés :

- Des signes évoquant une compression ou un envahissement des organes de voisinage (exemple : troubles urinaires).
- Des signes évocateurs d'une atteinte métastatique :
hépatique, Ganglionnaire (ADP sus claviculaire gauche), pulmonaire (dyspnée), osseuse (douleurs, fractures pathologiques), cérébrale (signes neurologiques, psychiatriques).
- Anémie multifactorielle : due au saignement de la tumeur, à la dénutrition et à l'inflammation chronique. Selon la littérature, **l'anémie serait présente dans 8% des cas de CCR. [28] par contre dans notre série l'anémie représente 39,70%**

5- Examen clinique :

L'examen clinique comporte en particulier :

➤ un examen abdominal

À la recherche d'une masse abdominale (en cas de tumeur localement avancée, cette masse peut être mobile ou fixée à la paroi abdominale ou aux plans postérieurs) d'une ascite, d'une hépatomégalie.

➤ l'exploration des aires ganglionnaires périphériques.

➤ un toucher rectal :

Dans notre série, le TR à été réalisé chez tous les patients ; la tumeur était perceptible dans 60% des cas avec une localisation au niveau du moyen rectum dans 41% des cas et au bas rectum (33%). Dans la littérature, la localisation au tiers inférieur du rectum est plus fréquemment décrite chez le sujet jeune ; elle constitue un facteur de mauvais pronostic et elle offre moins de chances pour bénéficier d'une chirurgie conservatrice. [29, 30]

6 - Examens para cliniques :

➤ Rectoscopie :

Examen fondamental qui doit être systématiquement pratiqué devant toute symptomatologie de la sphère ano-rectale [31].

Dans notre série, elle a été réalisée chez 58 patients et a montré que la tumeur siégeait le plus souvent au niveau du tiers moyen du rectum dans 24 cas.

Séries	Siège le plus fréquent de la tumeur a la rectoscopie
Série CHU BLIDA	60 % Bas rectum
Série centre d'oncologie Hassan II d'Oujda.	75 % Bas rectum
Notre série	41 % Moyen rectum

Tableau 15 : siège de la tumeur a la rectoscopie selon les différente séries

➤ Lavement baryté :

Cet examen n'est plus d'utilisation courante vue la sensibilité et la spécificité de la Coloscopie et la rectoscopie dans la visualisation des tumeurs ainsi que dans la détection d'autres lésions sur le cadre colique.

Cet examen n'a été demandé que chez 09 malades de notre série (15,5%)

➤ Coloscopie virtuelle :

Suivant différentes études sur la sensibilité de la colonoscopie virtuelle, le taux de détection des polypes de 10 mm, seuil réellement à risque, est de l'ordre de 95% et ceux de 6 à 9 mm de 75 à 89 %. La détection des cancers infiltrant est très proche de 100%. La découverte d'une anomalie significative amènera la réalisation secondaire d'un examen endoscopique classique permettant la résection des polypes ou la réalisation d'une biopsie. [32,33]

Il ne permet pas la réalisation de prélèvements histologiques, et méconnaît les adénomes plans à fort potentiel dégénératif. Le temps de traitement des images est encore assez long.

Cet examen n'a été réalisé chez aucun patient de notre étude.

7- ANATOMOPATHOLOGIE :

➤ Aspect macroscopique :

Le CR peut se présenter sous plusieurs formes :

▪ Forme ulcéro-bourgeonnante

elle représente la forme la plus fréquente 91,4 % des cas ; la tumeur est visualisée sous forme d'ulcération à bords surélevés et fond cratériforme, entourée d'un bourrelet grossièrement circulaire dont le versant externe est recouvert de muqueuse saine. Leur extension est circulaire et sténosante réalisant un aspect en virole. [34]

▪ Forme squirrheuse

C'est une forme plus rare, qui correspond à une infiltration circulaire blindant la paroi rectale et le pelvis. [34]

▪ Forme colloïde

Elle est de consistance molle et mucoïde à la coupe. [34]

Dans la série de CHU BLIDA la forme ulcéro bourgeonnante représente 56%des cas ,même dans notre série cette forme est la plus fréquente avec un pourcentage de 38%des cas

➤ Aspect microscopique :

▪ Adénocarcinome lieberkunien

Il représente la majorité des cancers (95%), il est développé à partir de l'épithélium glandulaire dont il tend à reproduire la cytologie et l'architecture. Selon leur degré de muco-sécrétion et les caractères d'organisation des cellules tumorales, on les classe en :

- o Bien différencié (10 à 30%).

- o Moyennement différencié (50 à 80%).
- o Peu différencié (3 à 25%).

Au fur et à mesure que le degré de différenciation diminue, la fréquence des métastases ganglionnaires augmente et la survie diminue. [34]

Dans notre série, 86,2% des patients avaient un adénocarcinome lieberkunien.

- o **Bien différencié (76%).**
- o **Moyennement différencié (20%).**
- o **Peu différencié (4%).**

- Carcinome colloïde muqueux ou mucineux

Ce sont des tumeurs qui ont un caractère gélatineux du fait de leur production de mucus. Seuls 10 à 15% des adénocarcinomes sécrètent suffisamment de mucine (au moins 50% de la surface au microscope doit être occupée par du mucus) pour être dénommés carcinomes colloïdes muqueux. Il semble que les formes les plus fréquentes, à sécrétion extracellulaire, sont de meilleur pronostic que celles à production intracellulaire avec cellules en bagues à chatons (55% de survie à 5 ans contre 24%). [34]

1% des patients de notre série avaient un carcinome colloïde muqueux.

- autres :

Exemples : limites primitives du rectum, cancer épidermoïde du rectum, sarcome du rectum, tumeurs carcinoïdes, lymphomes malins, mélanome malin. [34]

Ilinite primitive a été rapporté dans notre série

➤ Classification 'stading' :

Son application est essentielle, pour pouvoir identifier les sous groupes de patients et donc permettre aux thérapeutes d'avoir un langage commun vis à vis des indications thérapeutiques.

Plusieurs classifications sont utilisées. Celle de Dukes est la plus simple et la plus ancienne encore utilisée par certaines équipes pour sa simplicité.

Celle d'Astler-Coller , source de confusion doit être abandonnée [35, 36]. Par contre la classification TNM mise au point conjointement par l'UICC et l'AJC, est actuellement recommandée. Elle sépare l'envahissement tumoral à travers la paroi (T1 à T4), de l'envahissement ganglionnaire (N1, N2), et des métastases (M). (Voir tableau N°10) [34, 35, 36].

Pour le cancer du rectum, la classification TNM rendue mieux applicable par l'avenue de l'échographie endorectale, est suffisante pour la décision thérapeutique.

La classification de DUKES et D'ASTELER et COLLER permettent de décider du traitement complémentaire.

Dans notre série, la classification TNM ou DUKES a été précisée chez 51 nos patients :

- **56,9% de nos patients portaient une tumeur localement avancée (T3)**
- **12,1 % avaient un envahissement d'organes de voisinage (T4).**

Si l'on considère le nombre de malades qui ont un ou plusieurs facteurs anatomopathologiques de mauvais pronostic (le stade T3, T4 de la classification TNM).

Dans la série centre d'oncologie Hassan II d'Oujda de 54% des patients ont une tumeur T3 et 20% ont une tumeur T4

Classification de Dukes (Simpson) :

-Dans notre série, la classification Dukes fait ressortir une prédominance du stade C (56%), suivi du stade B (19,60 %)

-Cicek et Al [37] ont rapporté 72% des stades C et D, dans la série de Okuno [38]: Le stade C et le plus fréquent avec un pourcentage de 49,2% suivi du stade B.

	STADE A	STADE B	STADE C	STADE D
ADLOFF [38]	6%	48%	29%	17%
Okuno [37]	10%	38%	49%	-
Pocard [49]	7,5%	31%	27,5%	34%
NOTRE SERIE	17,65	19,6%	54,9%	7.8%

Tableau 16: Répartition des stades Dukes selon les séries de la littérature

8 - BILANS D'EXTENSION:

Le bilan d'extension doit être pratiqué systématiquement devant tout cas de CR. Il permet de connaître l'extension locorégionale tumorale, rechercher des localisations secondaires et rechercher d'autres tumeurs sur le cadre colique.

Il comporte une radiographie du thorax, une échographie abdominale et un bilan hépatique. La TDM thoracique est pratiquée seulement en cas d'image radiologique suspecte. En cas de doute échographique ou si une chirurgie hépatique est envisagée, une TDM hépatique (par portographie scanner ou par scanner hélicoïdal) est recommandée [41, 42]. En cas d'hésitation diagnostique persistante en TDM, l'IRM hépatique semble préciser le diagnostic. [43]

Des métastases synchrones, essentiellement hépatiques ou pulmonaires, sont présentes dans 20 à 30% des cas selon la littérature. [42]

Ainsi le bilan précise l'indication d'une intervention et la technique opératoire,

a une valeur pronostique ou de référence pour la surveillance ultérieure. [43]

- Echoendoscopie endorectale :

L'EER permet de faire une classification du stade tumoral inspirée de la classification TNM. Elle est fiable pour apprécier l'envahissement pariétal.

Dans les séries récentes, la concordance entre le stade échographique préopératoire et le stade anatomo-pathologique varie de 78 à 92 %. Les résultats sont meilleurs si l'on considère le caractère limité ou non à la paroi rectale la sensibilité variant de 86% à 100% et la spécificité de 72 à 100%. De même, franchissement de la couche hyperéchogène médiane, traduisant l'envahissement de la musculaire est correctement évalué dans plus de 90%. L'appréciation de l'extension ganglionnaire est moins bonne. La sensibilité varie entre 71 et 82% ce qui fait de l'échoendoscopie un examen supérieur à la palpation et à la TDM, mais la spécificité chiffrée entre 42 et 87% reste décevante. [44]

Cette exploration, est surtout importante pour l'évaluation des petites tumeurs pour lesquelles un traitement local, par destruction ou exérèse, peut être discuté. [36]

Son importance semble moindre pour les tumeurs volumineuses où l'IRM a montré son intérêt pour prédire l'envahissement du mésorectum. [36]

Vu sa non disponibilité dans notre contexte (région de l'oriental), l'Echoendoscopie n'a pu être réalisée que chez 03 de nos patients.

- Scanner pelvien :

La tomodensitométrie permet une bonne analyse de la graisse périrectale mais ne permet pas d'analyser avec précision la paroi rectale. De même, cette technique permet de visualiser uniquement les ganglions supérieurs ou égaux à 10 mm ce qui en limite la sensibilité. L'avantage de cette technique est d'être possible en cas de sténose rectale, et de permettre de rechercher des adénopathies hautes situées. La précision diagnostique de la TDM est donc de 55 à 72% pour le T et de 25 à 75% pour le N. [45]

Toutefois, la rentabilité dépend du stade tumoral avec de bons résultats pour la recherche d'une extension aux organes adjacents (81 %). [45]

Les études comparant EER et TDM retrouvent pour la très grande majorité une supériorité de l'EER. [45]

Chez les malades de notre série, ont bénéficié d'un scanner pelvien pour étudier son extension locorégionale en plus de coupes thoraciques et abdominales à la recherche des métastases à distance.

▪ Imagerie par résonance magnétique pelvienne :

L'IRM pelvienne est faite en cas de grosse tumeur suspectée d'être T3 ou T4 et dont la résecabilité R0 n'est pas certaine à l'issue des explorations précédentes. Elle est sensiblement comparable au scanner avec possibilité d'individualiser les différentes couches de la paroi rectale. Son efficacité diagnostique pour rechercher l'infiltration pariétale est de 80%. Ailleurs, ses performances dans la recherche d'adénopathies métastatiques sont peu appréciables par la littérature. Elle a surtout un intérêt dans l'évaluation d'une récurrence néoplasique en différenciant infiltration néoplasique et fibrose. [46, 34, 36]

De plus, pour certaines tumeurs bas situées, l'IRM peut contribuer au choix de la technique chirurgicale en appréciant de manière objective la distance entre le pôle inférieur de la tumeur et le sphincter [44]. Les études de Holzer, Rosen et Urban ont montré que grâce à l'IRM, des résections dans le tissu sain sont possibles dans les cancers du très bas rectum sans sacrifier le sphincter. [47, 48, 49]

Dans la série de CHU BLIDA l'IRM a été réalisée chez 23% des malades, Dans notre série, l'IRM pelvienne a été réalisée chez 43% des patients et a permis le staging de la tumeur.

L'IRM n'a pas été pratiquée au début de notre étude, en raison de son non disponibilité d'une part et, de son coût d'autre part.

▪ Urographie intraveineuse (UIV) :

C'est un complément précieux en cas de signe d'appel urinaire ; il montre le retentissement tumoral sur l'arbre urinaire. Mais elle a été supplantée par l'uroscanner. [50]

Cet examen n'est pas recommandé par la FFCD [50] et n'a été fait chez aucun patient de notre étude.

▪ Cystoscopie :

Indiquée quand il existe des signes cliniques ou radiologiques faisant craindre un envahissement ou une fistule vésicale surtout en cas de tumeur antérieure. Elle permet aussi de faire des biopsies en cas d'anomalies. [51.52]

Elle n'a été réalisée chez aucun patient de notre série.

▪ Echographie abdominale :

L'échographie abdominale trans-pariétale est un examen simple, non invasif et facilement accessible. Ses performances sont opérateur dépendante. Sa sensibilité pour la détection des métastases atteint 94% pour les lésions de plus de 2cm, et diminue ensuite avec la taille des lésions. Elle est améliorée par l'utilisation de produits de contraste. [26]

Cet examen peut déceler des métastases hépatiques, péritonéales, ovariennes

ou ganglionnaires rétropéritonéales. Elle permet également de rechercher une ascite. [26]

Dans notre série, vu la disponibilité de l'échographie abdominale a été réalisée chez 80% des cas. Dans l'étude de CHU BLIDA 100% des malades ont bénéficiés cet examen ,la série du centre d'oncologie Hassan II d'Oujda l'échographie a été réalisée que dans 31%des cas .

- **Radiographie thoracique : elle a été réalisée chez tous nos patients**
- **PET (positons emission tomography) scan ou tomographie par émission de positons : cet examen semblerait supérieur à la TDM pour la détection des récidives locorégionales avec une sensibilité de 95% versus 79% et une spécificité de 78% versus 50%. [36]**

Aucun de nos malades n'a bénéficié de cette exploration.

- **Les marqueurs tumoraux :**

1. Antigène Carcino Embryonnaire (ACE) :

L'ACE est le premier indicateur de récidive dans 38,2% des cas et le marqueur de choix pour surveiller les patients atteints de CCR, il peut prédire la récidive avec une avance de quelques semaines à quelques mois sur le diagnostic radio clinique. Il a un apport aussi dans l'évaluation du traitement chirurgical et à l'évaluation de l'efficacité de la chimiothérapie palliative. [53]

Dans notre série, l'ACE a été dosé chez 34 patients. 4 patients avaient un taux élevé.

2 .CA 19.9 :

Le taux du CA19-9 est élevé dans 17 à 32,7% des CCR, il dépend de l'extension tumorale. Sa sensibilité est faible pour les stades précoces est toujours inférieure à celle de l'ACE à tous les stades, il est de ce fait moins demandé. [54]

Dans notre série, il a été dosé chez 34 patients. 3 patients avaient un taux élevé.

Presque les mêmes résultats obtenus dans la série de CHU BLIDA, les marqueurs tumoraux étaient dosés chez 88% des patients dont l'ACE était augmenté dans 13% et CA19-9 élevé dans 6,6% des cas

9 - LES FACTEURS PRONOSTIQUES ETUDIÉS :

➤ La survie globale :

Le taux de survie globale à 5 ans du cancer du rectum varie dans la littérature entre 60 et 76% [55, 56, 57, 58, 59, 60, 61]. Une étude tunisienne a rapporté un taux de survie tous stades confondus, à un, deux, trois, quatre et cinq ans respectivement de 92,8 55,5 44,8 37,8 et 26,3 % [62]. Dans notre série, selon la courbe de Kaplan Meier, on a un taux de survie à un an de 90%, à deux ans de 80%, à trois ans de 70%, même à quatre ans et à cinq ans.

➤ L'âge :

L'âge est un facteur pronostique très discutable, six études parmi 15 évaluant ce facteur en analyse multivariée avaient conclu que la survenue d'un CR chez un sujet âgé, était un facteur de mauvais pronostic [63, 64, 65, 66, 67, 68].

Dans la série de Huguier, le taux de survie à cinq ans pour les malades âgés de moins de 75 ans était de 58 % et de 32 % pour les malades âgés de moins de 75 ans avec une différence significative [69].

Le mauvais pronostic du cancer du rectum chez le sujet âgé peut être expliqué par sa découverte généralement à un stade tardif à l'intervention, de facteurs de comorbidité et l'abstention vis-à-vis du sujet âgé quant à un traitement adjuvant notamment la chimiothérapie [70].

D'un autre part, plusieurs auteurs s'accordent pour souligner la gravité du cancer du rectum chez les sujets jeunes âgés de moins de 40 ans du fait de la fréquence des formes histologiquement agressives telles que les formes colloïdes muqueuses et les formes indifférenciées [71], [72] [73] et [74]. Gao JD a rapporté dans son étude que l'âge n'est pas un facteur pronostic. [75] Pour Fietkau R. le taux de survie est de 68% avant 60 ans, de 58% entre 60 et 74 ans et de 38% après 75ans [76]. Dans notre série l'âge n'influe pas la survie de nos malades (p=0,396).

➤ Le sexe :

Certains auteurs [77, 79, 80] rapportent que le sexe n'est pas un facteur pronostic de la survie contrairement à d'autres études où le sexe intervient dans la survie [80-81].

Pour certains, la survie globale est meilleure chez la femme [82, 83]. Cette notion est affirmée par trois études multivariées où la survie à long terme était meilleure chez la femme par rapport à l'homme [63, 65, 66]. Une étude antérieure dans notre service portant sur les cancers du rectum de la période 2000-2005 a rapporté que le sexe était un facteur pronostic de la survie [84]. Notre étude conclut que Le sexe n'influe pas sur la survie (p=0,661)

➤ Le siège de la tumeur :

En comparant la survie des différentes localisations tumorales, le bas rectum avait le taux de survie le plus faible (35,7 % à deux ans) [62]. Ce résultat était rapporté aussi dans l'étude de Angelopoulos. [77] Pour Freedman la survie à 5 ans est respectivement de 42%, 53%, et 64% pour les tumeurs du tiers inférieur, tiers moyen, et du tiers supérieur [85]. Jatzco GR a rapporté dans son étude que le siège de la tumeur n'influence pas la survie [86]. Il est de même pour notre série (p=0,062).

➤ La différenciation tumorale :

Dans une série étrangère la différenciation tumorale est un impact significatif sur la survie [87]. Le caractère indifférencié de la tumeur était un facteur pronostic dans plusieurs études multivariées [62, 88, 89, 90, 91, 92].

Le degré de différenciation cellulaire est un facteur pronostique reconnu depuis 1928 et de nombreuses études multivariées ont établi son caractère indépendant du stade évolutif tumoral [93, 94, 95, 96, 97, 98, 99]. En effet, dans la série de Wiggers, la survie à cinq ans passe de 41 % pour les adénocarcinomes bien différenciés à 25 % pour les adénocarcinomes indifférenciés et 5 % pour les colloïdes muqueux [99]. Dans la série de Kanemitsu comportant 2678 cas dont 97 colloïde muqueux, la survie était respectivement de 54 et 73,3 % avec une différence significative ($p < 103$) [71]. Dans la même étude, les formes indifférenciées étaient fréquemment associées à des signes histologiques d'agressivité sous forme d'engainement périnerveux et d'embolies vasculaires et/ou à des métastases péritonéales ou des métastases hépatiques [71].

Dans notre série le degré de différenciation n'a pas influencé sur la survie de nos malades ($p=0,098$)

➤ L'opérabilité :

Un bilan pré-anesthésique a été réalisé chez tous nos patients et a révélé les résultats suivants :

ASA	N total	Pourcentage :
ASAI	36	62%
ASAI	20	34.5%
ASAI	2	3.4%
Global	58	100%

Tableau 17 : résultats de la classification ASA dans notre série

➤ Resécabilité :

Dans notre série on a trouvés les résultats suivantes :

résécabilité	Pourcentage :
R0	87.9%
R1	10.3%
R2	1.7%

Tableau 18 : taux de resécabilité dans notre série

Le tableau suivant compare les taux d'opérabilité et de résécabilité à d'autres séries

Séries	Taux d'opérabilité	Taux de résécabilité
Neel [48]	-	67%
Pocard [47]	100%	76%
Moreaux [35]	100%	93%
Tunis [44]	98,5%	89%
Notre Série	100%	87.9%

Tableau 19 : Comparaison des taux de résécabilité et d'opérabilité à d'autres séries

A travers ces études étrangères et nationales, on note que le taux d'opérabilité du cancer rectal se situe aux environs de 95 à 100%, celui de la résécabilité entre 70 et 93%.

➤ *Le type de résection :*

D'après Hohe berger W et CG Luke, le type de résection est un facteur pronostic de la survie [101][100].

La survie est plus faible après amputation abdomino-périnéale qu'après résection (45% vs 70%) [102].

l'étude de la Mayo Clinic comparant 70 patient ayant une exérèse locale à 74 patients réséqués chirurgicalement (25 amputations abdomino-périnéales et 49 résections antérieures), avec un recul de 10ans, n'a pas montré de différence sur la survie globale (93% à 5 ans et 85% à 10 ans), mais un taux plus élevé de récives locales pour les patients ayant eu une exérèse locale (12 versus 6%) [123]. Les résultats de la laparoscopie est comparable à ceux de la laparotomie en terme de qualité carcinologique de l'exérèse, de taux de récive et de survie [102]. Dans notre série, le type de résection n'influe pas la survie de nos malades (p=0,192).

➤ *La taille tumorale :*

Le rôle de la taille de la tumeur dans la survie est controversé dans la littérature. Park JY et He WJ rapportent dans leurs études multivariées que la taille de la tumeur n'est pas un facteur pronostic de la survie [103, 104, 105]. Par contre, plusieurs études rapportent que la taille est un facteur pronostic [106, 107, 108, 109]. Xu FY a trouvé dans son étude que les tumeurs dont la taille est supérieure à 6 cm sont de mauvais pronostic [110]. Dans notre étude, la taille de la tumeur n'influe pas la survie (p=0,599).

➤ L'envahissement ganglionnaire :

Ding PR et Koh DM ont trouvé dans leurs études multivariées que le statut ganglionnaire est un facteur indépendant de la survie des malades [111, 112]. D'autres études rapportent l'influence de l'envahissement ganglionnaire dans la survie [103, 113, 114, 115, 116] Pour AL Amawi T l'envahissement ganglionnaire est un facteur qui peut dépendre du stade de la tumeur, en effet c'est un facteur pronostic dans le stade T3 et n'influence pas la survie dans le stade T2. [117] Dans une étude française faite par Charbit L, l'envahissement ganglionnaire et le nombre de ganglions atteints restent un facteur majeur influençant la survie, et on ne juge une bonne stadification de la tumeur qu'après avoir prélevé au minimum 15 ganglions [118]. Le taux de survie à 5 ans chez les patients sans métastases ganglionnaires varie de 47% à 82% alors qu'elle est de 0% à 55% pour les patients avec métastases ganglionnaires [119].

L'auteur	Le nombre de malades	Les ganglions positifs	Le nombre de ganglions atteints
PH Chapuis	709	NS	S
T Wiggers	350	NS	
A Horn	469	S	
JR Jass	447		
F Crucitti	361	S	NS
P Schmitz M	150	S	

Tableau 20 : Statut ganglionnaires. [118]

S : significatif

NS : non significatif

auteurs	Nombre de patients	Survie à 5ans si pas d'atteinte ganglionnaire	Survie à 5ans si atteinte ganglionnaire
Lopez	24	75%	29%
Liu	29	68%	45%

Ledesma	25	47%	25%
Shirozou	12	71%	0%
Hida	50	82%	55%

Tableau 21: métastases ganglionnaires et survie après amputation abdomino-périnéale.[119]

Dans notre étude, l'envahissement ganglionnaire n'a pas influencé le pronostic ($p=0,992$) et même le nombre de ganglions envahis ($p=0,257$)

➤ La radiothérapie et la chimiothérapie :

La radiothérapie préopératoire semble ne pas influencer la survie des malades avec un cancer rectal [121]. La radiothérapie préopératoire est utilisée pour réduire la récurrence locale et améliorer la survie après une chirurgie pour le cancer rectal [122, 123]. L'essai du Dutch Trial a comparé la chirurgie seule et la radiothérapie préopératoire (25Gy plus l'excision totale du mésorectum) a confirmé sur 1806 patients que l'association radiochirurgie améliore le contrôle local mais sans augmenter le taux de conservation sphinctérienne ni la survie globale et augmente les troubles fonctionnels [124].

Il existe 2 modalités : Une radiothérapie courte : 25Gy en 5 fractions en 5 jours. Une radiothérapie longue : 45Gy en 5 semaines. Elle peut être utilisée en association avec la chimiothérapie. [124]

L'essai de l'organisation européenne de recherche sur le traitement des cancers qui a comparé une radiothérapie préopératoire de 45Gy en 5 semaines chez 363 patients versus une radiochimiothérapie préopératoire (5 fluoro-uracile et acide folinique) chez 370 patients, a montré que cette dernière association permettait un meilleur contrôle local (8 versus 16,5%) un taux plus élevé de stérilisation tumorale (12 versus 4%) mais au prix d'une toxicité plus importante (grade 3-4 : 14 versus 2%) un taux de conservation sphinctérienne identique (53 versus 52%) et un taux de survie identique (68 versus 67%) [124]. Un essai allemand comparant la radiochimiothérapie préopératoire (405) et la radiochimiothérapie postopératoire (394) est en faveur de la première association. Elle a une meilleure compliance, une moindre toxicité, elle améliore le contrôle local, elle augmente le taux de conservation sphinctérienne pour les cancers bas situés mais n'améliore pas la survie [124].

Les études posant la question de l'intérêt de la chimiothérapie postopératoire ont inclus peu ou pas de cancers du rectum. L'extension éventuelle aux cancers du rectum de l'intérêt de la chimiothérapie postopératoire adjuvante telle qu'elle a été documentée dans les cancers du colon, repose donc uniquement sur des

éléments de similitude entre ces deux cancers. Beaucoup d'experts la recommandent quand la pièce opératoire est classée stade C [124]. Deux méta-analyses sont en faveur d'une diminution relative du risque de décès de plus de 30% en cas de chimiothérapie adjuvante pour les cancers du rectum N+. Actuellement il existe un consensus fort pour proposer une chimiothérapie associant 5 fluoro- uracile et l'acide folinique aux patients opérés d'un cancer du rectum avec métastase ganglionnaire [123].

Dans notre étude, la radiothérapie préopératoire (p=0,8) et la chimiothérapie postopératoire (p=0,4) n'influent pas la survie de nos malades

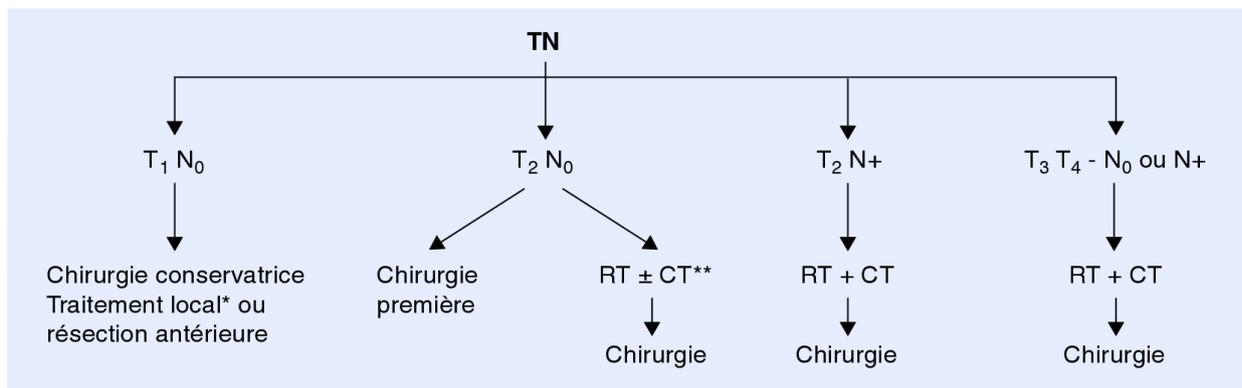


Figure 22: arbre décisionnelle devant un cancer du rectum. [124

RT : radiothérapie CT : chimiothérapie

➤ La récurrence tumorale :

La plupart des séries de la littérature ont rapporté une corrélation entre la récurrence tumorale et le taux de survie [124, 125, 126, 127, 128] L'analyse des facteurs de la récurrence a montré que l'influence de deux paramètres la classification de DUKS et la fixation de la tumeur. Le taux de récurrence, le délai de la récurrence, le site de la récurrence (locorégional ou lointain), et le modèle de dissémination métastatique n'ont pas été significativement modifiés par le site d'origine tumoral.

Dans notre série les patients ayant présente une récurrence avaient un plus faible taux de survie que les patients n'ayant pas présente une récurrence (p=0,001)

➤ Les complications poste opératoires :

Dans notre série les patients ayant présente une complication post opératoire médicale chirurgicale ou avaient un plus faible taux de survie que les autre patients (p=0,048)

➤ Le stade TNM :

Plusieurs études montrent que le stade de la tumeur est un facteur pronostic [129, 130, 131, 132, 133, 134, 135]. Le stade IV avait le plus faible taux de

survie à deux ans (22,7 %). Les stades I et II avaient une meilleure survie à deux ans (85,3 %) par rapport aux stades III et IV soit 29,4 % [118].

Dans notre étude le stade n'a pas influence sur la survie de nos patients avec $p=0,885$ on remarque que l'estimation de la survie pour le stade IV est de 03ans

conclusion

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive et explicative monocentrique pronostique réalisée au niveau du service de chirurgie A CHU Tlemcen s'étalant sur une période de 06 ans allant de janvier 2009 à mai 2015 portant sur 58 cas de cancer rectale .

L'objectif de notre étude était d'évaluer la qualité de prise en charge de cancer du rectum

L'âge moyen de nos patients était de 58 ans, avec des extrêmes allant de 30 à 84 ans, une prédominance masculine a été retrouvée dans notre série avec un sexe ratio de 1.08.

La symptomatologie clinique ne présentait aucune particularité, elle était dominée par les rectorragies, les troubles de transit, la palpation d'une masse au toucher rectal et les douleurs abdominales.

Nos malades avaient bénéficié de différents examens complémentaires, parmi lesquels on cite la rectoscopie, le lavement baryté, l'échographie abdominale et la TDM abdomino-pelvienne.

Ces cancers intéressaient le bas rectum dans 33%, le moyen rectum dans 41% des cas et le haut rectum dans 26% des cas

Sur le plan histologique, l'ADK liberkunien représentait environ 86% des cas

La taille tumorale moyenne $4,42 \text{ cm} \pm 1,98$. L'envahissement ganglionnaire était présent dans 61% des cas. Le traitement neoadjuvant était réalisée chez 25%. Le traitement conservateur été réalisé chez 77,5% et l'AAP été faite chez 22,5%.le traitement adjuvant était réalisée chez 83,78%.

Le taux de survie à 5ans tout stade confondu était de 70%.

BIBLIOGRAPHIE

1-Mouna Khouchani, Hanane Rida, Ali Tahri Joutei

Epidémiologie des cancers digestifs au CHU Mohammed VI de Marrakech
Editions universitaires européennes 2003-2007, p.10.

2- Faivre J et al

Epidémiologie des métastases hépatiques.
Bulletin de l'Académie nationale de médecine 2003, vol. 187, no5, p. 815-823

3- Penna C, Rougier P, Nordlinger B

Cancer colorectal.
Médecine thérapeutique.1998 Vol. 4, N 3, p : 207-12,

4- Benhamiche AM, Faivre J, Grosclaude P.

Les cancers digestifs en France à l'aube de l'an 2000.
Hépto-Gastro. 1997 ; 4 : p.8-12

5- Cunningham D, Pyrhöen S

Randomized trial of iritinican plus supportive car alone after fluorouracil failure
for patients with metastatic colorectal cancer.
Lancet 1998;352:1407-1412 ET 1413-1418.et éditorial: 1402

6- T. Conroy, G. Gory-Delabaere,

L'association Irinotecan / 5FU / folinate de calcium est plus efficace dans les
CCR que l'association 5FU / folinate de calcium, sans augmentation de la
fréquence des diarrhées graves. Essai randomisé chez 683 malades.
Lancet 2000;355:7 ;1041-1047

7- Al Hilal.M

Etude épidémiologie du cancer (malades de l'INO entre 1985-2002)
<http://www.cancer.ma/Publications/docs/bilan85-2002.aspx>

8- Ben Abdallah M.

Registre du Cancer du Nord Tunisie 2004-2006

9-registre du cancer Algerie: Hammouda.D et coll ; (INSP 2002).

10 - DENDANE. A , GHELLAIA

Etude cilinico epidemiologique du cancer colorectal au chu de Tlemcen 2013 -
2014

11- EL-HAOUARI.M

EVALUATION DE LA TECHNIQUE COMPORTANT LA RESECTION TOTALE DU MESORECTUM (TME) DANS LE TRAITEMENT CHIRURGICAL DU CANCER DU RECTUM , Blida , 2010

12- Al Hilal.M

Etude épidémiologie du cancer (malades de l'INO entre 1985-2002)
<http://www.cancer.ma/Publications/docs/bilan85-2002.aspx>

13- Pr ZOUARI.K , Pr.Ag DAGHFOUS.A

L'ADENOCARCINOME DU BAS RECTUM , Tunisie , mars 2014

14-national cancer Institute

Colon and Rectal Cancer [en ligne]

Disponible sur : <http://www.cancer.gov/cancertopics/types/colon-and-rectal>

15- . J Viguié, P Bourlier, D Karsenti, L de calan, E Danquechin Dorval.

Cancer du colon.

Encycl méd-chir, Gastro-entérologie ,2003 , 9-068-6- 10, p.18.

16- institut national du cancer

La situation du cancer en France en 2011. [en ligne]

Disponible sur : <http://www.e-cancer.fr/cancerinfo/les-cancers/cancers-du-colon/quelques-chiffres-sur-les-cancers-colorectaux>

17- BOYLE P, LANGMAN J.S.

Epidemiology - ABC of colorectal cancer.

Br Med J 2000; 321: 805-08.

18- GUERBAOUI M.

Le cancer au Maroc.

El Jadida : Najah, 1ère édition 2000, 250 : 119-25.

19- KAM M.H, BARBEN C.P, SEOWCHEN.

Colorectal in the young: a 12-year review of patients 30 years or less.

Colorect Dis, 2004; 6: 191-4.

20- MOORE PA, DILAWARI RA, FIDLER WJ.

Adenocarcinoma of the colon and rectum in patients less than 40 years of age.

Am surg. 1984; 50, 11 P: 10-4.

21- POCARD M, GALLOT D, et al.

Adénocarcinome colorectal chez le sujet moins de 40 ans.

Gastroenterol Clin Biol 1997; 21: 955-9.

22- UMPLEBY HC, WILLIAMSON RC.

Large bowel cancer in the young.
Ann Acad Med Singapore, 1987; 16 , 3,p: 456-61.

23- CHUNG Y F A, LENOG. K W EU, HO. YH, SEOWN- CHOEN F.

Young age is not a poor prognostic marker in colorectal cancer.
Br J Surg 1998; 85 : 1255-9.

24- KIMBERLY M, BAERJEE S, GREEN WALD L.

Colorectal carcinoma in young patients.
J Surg Oncol 1992; 51: 3, 179-82.

25- Recommandations pour la Pratique Clinique

« Choix des thérapeutiques du cancer du rectum ».
Paris, novembre 2005 (www.has-sante.fr)

26- LAZORTHE F.

Cancer du rectum : Epidémiologie, Anatomie pathologique, Diagnostic, Evolution, principes du traitement et prévention.
Rev Prat 1998 ; 48 : 2151-55.

27- Kabouri K

CCR chez le jeune de moins de 40 ans à propos de 110 cas.
Thèse de doctorat en médecine, Rabat, 2000, N° 80

28- Liu K, Kaffes AJ.

The diagnosis and investigation of obscure gastrointestinal bleeding.
Aliment Pharmacol Ther. 2011; 34:416-23

29- BOUSSET P, Hoeffel C.

Tumeurs du rectum : aspects IRM et scanner.
J Radiol 2007; 88:1679-87.

30- CERHAN J.R, PUTNAM S.D, BIANCHI G.D, PARKER A.S, LYNCH C.F, CANTOR K.P.

Tea consumption and risk of cancer of the colon and rectum.
Nutr Cancer 2001; 41 (1-2) : 33-40

31-PENNA C,et al

Cancer du rectum.
Encycl Med chir, Akos Encyclopedie pratique de Médecine 4-0524,2002

32- P.J PICKARDT, J.R.CHOI

La coloscopie virtuelle : où en est-on ?
N England J Med 2003 ; 349

33- P.J VALETTE J .C. SAURIN, LUC HENRI

Diagnostic échographique et tomodensitométrie des tumeurs intestinales
Gastroentérol clin et bio 2001 ; 25 p:183-193

34- LASSER P.

Cancer du Rectum.
Encycl Méd Chir, Appareil digestif 2000, 9-084-A-10, : 21 p.

35- Recommandations de La Fédération Francophone De Cancérologie Digestive (FFCD).

Que faire devant un cancer digestif en 2003 ?
Gastroenterol Clin Biol 2002 ; 26 : 1140-64

36- ROUGIER P, DANCOURT V, FAIVRE J, DROMAIN C, DUCREUX M, LIEVRE A, et al.

Monographie : cancers du colon et du rectum.
Rev Prat 2004 ; 54 (2) : 133-83.

37. R.M MACLOUGLIN

Colorectal cancer screening
World J Gastroenterol 2006, 12(42), 6747-6750

38. K.KABOURI

Cancer colorectal chez le sujet de moins de 40 ans
Thèse médicale 80/ 2000

39. M.ADLOFF, J.L.ARNAUD, M.SHLOEGEL

Les cancers du côlon, étude rétrospective portant sur 1122 malades opérés
Journal de chirurgie 1990, 127, N 12 :565-571

40. M.POCARD D.GALLOT Y.D.RYCKE M.MALAFOSSE

Adénocarcinome colorectal chez le sujet de moins de 40 ans
Gastroenterol clin bio 1997 ,21,955-959

41- Van Ooijen B, Oudkerk M, Schmitz PIM, Wiggers T.

Detection of liver metastases from colorectal carcinoma : is there a place for routine
computed tomography arteriography
Surgery 1996 ; 119 : 511-6

42- Karl RC, Morse SS, Halpert RD, Clark RA.

Preoperative evaluation of patients for liver resection : appropriate CT imaging.
Ann Surg 1993 ; 217 : 226-32

43- Ward J, Naik KS, Guthrie JA, Wilson D, Robinson PJ.

Hepatic lesion detection : comparison of MR imaging after the administration of super paramagnetic iron oxide with dual-phase CT by using alternative-free response receiver operating characteristic analysis.

Radiol 1999 ; 210 : 459-66

44-VALETTE P.J, PRADEL J, GENIN G.

Classification radiologique et surveillance des cancers du rectum.

Encycl Méd Chir Radiognostic Appareil digestif 1992, 33480A : 14p.

45-BAULIEUX J.

Traitement conservateur du cancer du rectum.

An chir 2000 ; 125 (7) : 618-24.

46-GAO JD, SHAO YF, WANG X, SHAN Y.

Clinicopathological comparaison between young and old patients with rectal cancer.

Zhngna Weichang Waike Zazhi 2008; 11(1): 54-6.

47-HOLZER B, et al.

Magnetic resonance imaging predicts sphincter invasion of low rectal cancer and influences selection of operation.

Surgery 2003; 133: 656-61.

48-ROSEN HR, URBRAZ C, et al.

Long term result of modified graciloplasty for sphincter replacement after rectal excision.

Colorectal Dis 2002; 4(4): 266-9.

49-URBAN M, et al.

MR-imaging for the preoperative planning of sphincter saving surgery for tumors of the lower third of the rectum: use of intravenous and endorectal contrast materials.

Radiol 2000; 214: 503-8.

50- Pr Thomas APARICIO

Cancer du côlon. [En ligne]

Disponible sur :

<http://www.snfge.org/data/ModuleDocument/publication/5/pdf/TNCD-chapitre-901.pdf> [consulté le 20/07/2011]

51-DAHBI .Z

Prise en charge chirurgicale du cancer du bas rectum chez je sujet jeune : à propos de 15 cas

Thèse de doctorat en médecine, Rabat, 2007, N°88

52-ZERHOUNE .W

Cancer du rectum chez le sujet jeune moins de 40 ans : à propos de 25 cas
Thèse de doctorat en médecine, Casablanca, Année 2009, N° 112

53- Van Gossum A, Munoz-Navas M,

Capsule endoscopy versus colonoscopy for the detection of polyps and cancer.
N Engl J Med. 2009 ; 361:264-70

54-MORITA S, NOMURA T, FUKUSHIMA Y, MORIMOTOT, HIRAOKA N, SHIBATA N.

Does serum CA19-9 play a practical role in the management of patients with colorectal cancer ?

Dis colon rectum 2004 ; 47 (2) : 227-32.

55- E. ANGELL-ANDERSEN, S. TRETLI , M. P. COLEMAN , F. LANGMARK AND T. GROTMOL

Colorectal cancer survival trends in Norway 1958–1997 Received 15 May 2003; Revised 28 August 2003; accepted 1 September 2003. Available online 27 November 2003.

56- C.G. LUKE, B. KOCZWARA, J.E. MOORE, I.N.OLVER, M.G. PENNIMENT, K. PITTMAN, T.J. PRICE, N.A. RIEGER, B.W.E. ROEDIGER, D.A. WATTCHOW, G.P. YOUNG AND D.M. RODE

Treatment and Survival from Colorectal Cancer: The Experience of Patients at South Australian Teaching Hospitals Between 1980 and 2002 Received 20 December 2004; revised 21 March 2005. Available online 12 May 2005

57- PARK YJ, PARK KJ, PARK JG, LEE KU, CHOE KJ, KIM JP

Prognostic factors in 2230 Korean colorectal cancer patients: analysis of consecutively operated cases. Department of Surgery, Seoul National University College of Medicine, 28 Yongon-dong, Chongno-gu, Seoul 110-744, Korea.

58- CHMIELARZ A, KRYJ M, WLOCH J, PÓLTORAK S, SACHER A, LASEK-KRYJ M.

Prognostic factors for the time of occurrence and dynamics of distant metastases and local recurrences after radical treatment in patients with rectal cancer.

Med Sci Monit. 2001 Nov-Dec;7(6):1263-9.

59-KREBS B, KOZELJ M, KAVALAR R, GAJZER B, GADZIJEV EM.

Prognostic value of additional pathological variables for long-term survival after curative resection of rectal cancer.

World J Gastroenterol. 2006 Jul 28;12(28):4565-8.

60- J.P. SALES AND R. PARC,

Le stade de diagnostic et la prise en charge chirurgicale des cancers coliques se sont-ils modifiés en dix ans ? À propos de 303 patients *Ann. Chir.* **48** (1994), pp. 591–595.

61- j.P. SALES AND R. PARC,

Le stade de diagnostic et la prise en charge chirurgicale des cancers coliques se sont-ils modifiés en dix ans ? À propos de 303 patients, *Ann. Chir.* **48** (1994), pp. 591–595.

62- N. ARFA, I. HAMDANI, L. GHARBI, S. BEN ABID, B. GHARIANI, S. MANNAI, H. MESTIRI, M.T. KHALFALLAH AND S.R. MZABI Survie et facteurs pronostiques des adénocarcinomes colorectaux : étude analytique uni- et multifactorielle de 150 cas Available online 19 January 2006.

63-N.A. SCOTT, H.S. WIEAND, C.G. MOERTEL, S.S. CHA, R.W. BEART AND M.M. LIBER,

Colorectal cancer: Dukes stage, tumor site, preoperative plasma CEA level, and patient prognosis related to tumor DNA ploidy pattern, *Arch. Surg.* **122** (1987), pp. 1375–1379

64-L.A. CARRIQUIRY AND A. PINEYRO,

Should carcinoembryonic antigen be used in the management of patients with colorectal cancer?, *Dis. Colon Rectum* **42** (1999), pp. 921–929

65- LASSER, H. MANKARIOS AND D. ELIAS ET AL.

Étude pronostique uni- et multifactorielle de 400 adénocarcinomes rectaux réséqués, *J. Chir. (Paris)* **130** (1993), pp. 57–65.

66- U. WIED, T. NILSSON, J.B. KNUDSEN AND M. SPRECHLER, JOHANSEN.

A postoperative survival of patients with potentially curable cancer of the colon, *Dis. Colon Rectum* **28** (1985), pp. 333–335.

67- P.H. SUGARBACKER, F.J. GIANOLA, A. DWYER AND N.R. NEUMAN,

A simplified plan for follow-up of patients with colon and rectal cancer supported by prospective studies of laboratory and radiologic test results, *Surgery* **102** (1987), pp. 79–87.

68-A. HORN, O. DAHL AND I. MORILD,

venous and neural invasion as predictors of recurrence in rectal adenocarcinoma, *Dis. Colon Rectum* **34** (1991), pp. 798–804.

69- M. HUGUIER, C. REY, C. CHASTANG, S. HOURY AND F. LACAINE,

Le pronostic des cancers colorectaux opérés ; apport d'une analyse multifactorielle, *Gastroenterol. Clin. Biol.* **13** (1989), pp. 463–468.

70- J.C. LE NÉEL, P. LASSER, E. LETESSIER, F. JURCZAK, P. BERNARD AND C. MAUCHIEN ET AL.,

Traitement chirurgical des cancers coliques après 75 ans. Étude d'une série de 240 patients, *Chirurgie* **124** (1999), pp. 670–674.

71-Y. KANEMITSU, T. KATO, T. HIRAI, K. YASUI, T. MORIMOTO AND Y. SHIMIZU ET AL.,

Survival after curative resection for mucinous adenocarcinoma of the colorectum, *Dis. Colon Rectum* **46** (2003) (2), pp. 160–167.

72- C. PENNA,

Quels sont les standards du traitement à visée curative du cancer du colon ? Modalités de la chirurgie réglée et de la chirurgie en urgence. Facteurs pronostiques utiles à la décision thérapeutique, *Gastroenterol. Clin. Biol.* **22** (1998), pp. S236–S248.

73- ENDRESETH BH, ROMUNDSTAD P, MYRVOLD HE, HESTVIK UE, BJERKESET T, WIBE A; NORWEGIAN RECTAL CANCER GROUP.

Rectal cancer in the young patient.
Dis Colon Rectum. 2006 Jul;49(7):993-1001.

74- J.Y. WANG, R. TANG AND J.M. CHIANG,

Value of carcinoembryonic antigen in the management of colorectal cancer, *Dis. Colon Rectum* **37** (1994), pp. 272–277.

75- GAO JD, SHAO YF, WANG X, SHAN Y.

Clinicopathological comparison between young and old patients with rectal cancer.

Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi. 2008 Jan;11(1):54-6.

76-FIETKAU R

Incidence, therapy and prognosis of colorectal cancer in different age groups. A population based cohort study of Rostock cancer registry. *Strahlenther Onkol*, 2004 Aug ; 180 (8) : 478- 87

77-ANGELOPOULOS S.

Survival after curative resection for rectal cancer by the end of the 20th century. *Tech Coloproctol*. 2004 Nov ; 8 suppl : s 167-9.

78-STOWER M J

The results of 1115 patients with colorectal cancer treated over an 8 year period in single hospital. *Eur J Surg Oncol* 1985 June ; 11 (2) : 119-23

79- PARK Y J

Prognosis factors in 2230 Korean colorectal cancer patients : analysis of consecutively operated cases. *World J Surg* 1999 Jul ; 23 (7): 721-6

80- Liang H

Multivariate Cox analysis on prognostic factors after surgery for rectal carcinoma *Zhonghua Zhong Liu Za Zhi* 2004 Nov, 26 (11) : 688-91.

81- emblad p

Improved survival of patients with cancers of the colon and rectum. *J Natl Cancer Inst*. 1998 Jun 15 ; 80 (8) : 586-91

82- H.C. UMPLEBY, J.B. BRISTOL, J.B. RANIER AND R.C.N. WILLIAMSON,

Survival of 727 patients with simple carcinoma of the large bowel, *Dis. Colon Rectum* **27** (1984), pp. 803–810.

83-J.R. JASS, W.S. ATKIN AND J. CUSICK ET AL.,

The grading of rectal cancer: historical perspectives and a multivariate analysis of 447 cases, *Histopathology* **10** (1986), pp. 437–459.

84- DOUNIA HASSANI

Thèse: Cancer Du Rectum Rapport des cas entre 2000 et 2005 au service de chirurgie C CHU IBN SINA 2007

85- LAZORTHE F.

Cancer du rectum. *Revue du praticien* 1998, 48 : 2151-55

86- JATZKO GR, JAGODITSCH M, LISBORG PH, DENK H, KLIMPFINGER M, STETTNER HM.

Long-term results of radical surgery for rectal cancer: multivariate analysis of prognostic factors influencing survival and local recurrence.
Eur J Surg Oncol. 1999 Jun;25(3):284-91.

87- KIERKEGAARD O.

Prognosis of patients with rectal treated in a department of general surgery.
Ugeskr Laeger. 1991 Jul 29 ; 153 (31) : 2182-4

88- N.A. SCOTT, H.S. WIEAND, C.G. MOERTEL, S.S. CHA, R.W. BEART AND M.M. LIBER,

Colorectal cancer: Dukes stage, tumor site, preoperative plasma CEA level, and patient prognosis related to tumor DNA ploidy pattern, Arch. Surg. **122** (1987), pp. 1375–1379.

89- L.S. FREEDMAN, P. MACASKILL AND A.N. SMITH,

Multivariate analysis of prognostic factors for operable rectal cancer, Lancet **2** (1984), pp. 733–736.

90- M. PONZ DE LEON, M. SANT AND A. MICHELI ET AL.,

Clinical and pathologic prognostic indicators in colorectal cancer, Cancer **69** (1992), pp. 626–635.

91- P.H. CHAPUIS, O.F. DENT AND R. FISHER ET AL.,

A multivariate analysis of clinical and pathological variable in prognosis after resection of large bowel cancer, Br. J. Surg. **72** (1985), pp. 698–702.

92 p. hermanek JR., H. WIEBELT, S. RIEDL, B. STAIMMER AND P. HERMANEK,

langzeitergebnisse der chirurgischen therapie des colon carcinoms, Chirurg **65** (1994), pp. 287–297.

93- G.T. DEANS, C.C. PATTERSON AND T.G. PARKS ET AL.,

Colorectal carcinoma: importance of cilinical and pathological factors in survival, Ann. R. Coll. Surg. Engl. **76** (1994), pp. 59–64.

94- L.S. FREEDMAN, P. MACASKILL AND A.N. SMITH,

Multivariate analysis of prognostic factors for operable rectal cancer, Lancet **2** (1984), pp. 733–736.

- 95- M. PONZ DE LEON, M. SANT AND A. MICHELI ET AL.,**
Clinical and pathologic prognostic indicators in colorectal cancer, *Cancer* **69** (1992), pp. 626–635.
- 96- P.H. CHAPUIS, O.F. DENT AND R. FISHER ET AL.,**
A multivariate analysis of clinical and pathological variable in prognosis after resection of large bowel cancer, *Br. J. Surg.* **72** (1985), pp. 698–702.
- 97- P. HERMANEK JR., H. WIEBELT, S. RIEDL, B. STAIMMER AND P. HERMANEK,**
langzeitergebnisse der chirurgischen therapie des colon carcinoms, *Chirurg* **65** (1994), pp. 287–297.
- 98-G.T. DEANS, C.C. PATTERSON AND T.G. PARKS ET AL.,**
Colorectal carcinoma: importance of cilinical and pathological factors in survival, *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* **76** (1994), pp. 59–64.
- 99-P. HERMANEK, I. GUGGENMOONS-HOLZMANN AND F.P. GALL,**
Prognostic factors in rectal carcinoma, *Dis. Colon Rectum* **32** (1989), pp. 593–599.
- 100- C.G. LUKE, B. KOCZWARA, J.E. MOORE, I.N.OLVER, M.G. PENNIMENT, K. PITTMAN, T.J. PRICE, N.A. RIEGER, B.W.E. ROEDIGER, D.A. WATTCHOW, G.P. YOUNG AND D.M. RODER**
Treatment and Survival from Colorectal Cancer: The Experience of Patients at South Australian Teaching Hospitals Between 1980 and 2002 *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery* Received 20 December 2004; revised 21 March 2005. Available online 12 May 2005.
- 101- HOHENBERGER W, BITTORF B, PAPADOPOULOS T, MERKEL S.**
Survival after surgical treatment of cancer of the rectum.
Langenbecks Arch Surg. 2005 Sep;390(5):363-72.
- 102- ARFA N ET AL**
Survie et facteurs pronostiques des adénocarcinomes colorectaux : étude analytique uni et multifactorielle de 150 cas *Annales de chirurgie*, 131 (2006) : 104-111

103- PARK YJ, PARK KJ, PARK JG, LEE KU, CHOE KJ, KIM JP

Prognostic factors in 2230 Korean colorectal cancer patients: analysis of consecutively operated cases.

World J Surg. 1999 Jul;23(7):721-6.

104-HE WJ, WANG L, HU H, KANG SY, QIAN HX, XU FM.

Correlation of invasion, metastasis, and prognosis in low and middle rectal cancer

Ai Zheng. 2002 Nov;21(11):1222-5.

105- GAO JD, SHAO YF, SHAN Y.

Clinical analysis of surgery for rectal cancer in 122 elderly patients

Ai Zheng. 2004 Mar;23(3):296-8.

106-PARK YJ, YOUK EG, CHOI HS, HAN SU, PARK KJ, LEE KU, CHOE KJ, PARK JG.

Experience of 1446 rectal cancer patients in Korea and analysis of prognostic factors.

Int J Colorectal Dis. 1999 Apr;14(2):101-6.

107- GÉRARD JP, CHAPET O, MORIGNAT E, ROMESTAING P, MORNEX F, ACHARKI A.

Preoperative radiotherapy of rectal cancer. The Lyons experience, 1985-1996. Prognostic study apropos of 312 patients

Ann Chir. 1999;53(10):1003-10.

108-STOCCHI L, NELSON H, SARGENT DJ, O'CONNELL MJ, TEPPER JE, KROOK JE, BEART R JR; NORTH CENTRAL CANCER TREATMENT GROUP

Impact of surgical and pathologic variables in rectal cancer: a United States community and cooperative group report.

J Clin Oncol. 2001 Sep 15;19(18):3895-902.

109- LIANG H, HAO XS, WANG XN, LI JW, WANG JC, WANG DC.

Analysis of prognostic factors of rectal cancer in the elderly

Ai Zheng. 2004 Mar;23(3):299-302.

110- ZHEJIANG DA XUE XUE BAO YI XUE BAN.

Influence of clinical and pathomorphological parameters on prognosis in colon carcinoma and rectal carcinoma 2006 May;35(3):303-10.

111- Ding PR, Wan DS, Pan ZZ, Zhou ZW, Chen G, Wu XJ, Li LR, Lu ZH, Li CM.

Prognostic analysis of 384 male patients with rectal cancer
Ai Zheng. 2006 Sep;25(9):1158-61.

112- ABDOM IMAGING.

Nodal staging in rectal cancer.

Koh DM, Brown G, Husband JE. 2006 Nov-Dec;31(6):652-9.

113- KREBS B, KOZELJ M, KAVALAR R, GAJZER B, GADZIJEV EM.

Prognostic value of additional pathological variables for long-term survival after curative resection of rectal cancer.

World J Gastroenterol. 2006 Jul 28;12(28):4565-8.

114-LI CS, WAN DS, PAN ZZ, ZHOU ZW, CHEN G, WU XJ, LI LR, LU ZH, DING PR, LI Y.

Multivariate prognostic analysis of patients with low and middle rectal cancer after curative resection

Ai Zheng. 2006 May;25(5):587-90.

115- KENDAL WS.

Lymph node-based prognostics: limitations with individualized cancer treatment.

Am J Clin Oncol. 2006 Jun;29(3):298-304

116- LIANG H, HAO XS, WANG P, WANG XN, LI JW, WANG JC, WANG DC.

Multivariate Cox analysis on prognostic factors after surgery for rectal carcinoma.

Zhonghua Zhong Liu Za Zhi. 2004 Nov;26(11):688-91.

117- AL-AMAWI T.

Comparative study of prognostic factors in patients subjected to radical surgery for rectal cancer at clinical stage T2 or T3]

Ann Acad Med Stetin. 2005;51(1):13-21.

118- CHARBIT L, PESCHAUD F, PENNA CH.

Lymph nodes and rectal cancer

J Chir (Paris). 2005 Mar-Apr;142(2):85-92

119-LEN C BLACH, ALEX DE MEO, JOSEG GUILLEM

Modern management of rectal cancer : a 2006 update World journal gastroenterologie (20) 3186 -3195

120- N. ARFA, I. HAMDANI, L. GHARBI, S. BEN ABID, B. GHARIANI, S. MANNAI, H. MESTIRI, M.T. KHALFALLAH AND S.R. MZABI

Survie et facteurs pronostiques des adénocarcinomes colorectaux : étude analytique uni- et multifactorielle de 150 cas Available online 19 January 2006.

121- SEICEAN R, FUNARIU G, SEICEAN A.

Molecular prognostic factors in rectal cancer.
Rom J Gastroenterol. 2004 Sep;13(3):223-31.

122- SCOTT N.

Radiotherapy and rectal cancer
J Pathol. 2002 May;197(1):4-5.
J Pathol. 2003 Jun;200(2):272.
J Pathol. 2002 May;197(1):20-7.

123-C PENNA CANCER DU RECTUM

EMC AKOS encyclopédie pratique de medecine,4-0524,2002,5p

124- P. LASSER

Cancers du rectum. Actualisation. EMC(ElsevierSAS,Paris),Gastro-entérologie,9-084-A-12, 2006.

125-ERMANEK P.

Prognostic factors of rectum carcinoma. Experience of the German multicentre study SGCRC German Study Group Colo-Rectak Carcinoma Tumori. 1995 May-Jun ; 18 (3 suppl) : 60-4

126-JATZKO GR

Long term results of radical surgery for rectal cancer : multivariate analysis of prognostic factors influencing survival and local recurrence. Eur J Surg Oncol 1999 Jun ; 25 (3) : 284-91.

127-PERGOLIZZI S, SETTINERI N, SANTACATERINA A, MAISANO R, FROSINA P, LORIA F, NARDELLA G, GARUFI G, SANSOTTA G, DE RENZIS C.

Prognostic factors in ambulatory patients with inoperable locoregionally recurrent rectal cancer following curative surgery.
Anticancer Res. 1999 Mar-Apr;19(2B):1383-90.

128-KRAEMER M, WIRATKAPUN S, SEOW-CHOEN F, HO YH, EU KW, NYAM D.

Stratifying risk factors for follow-up: a comparison of recurrent and nonrecurrent colorectal cancer.

Dis Colon Rectum. 2001 Jun;44(6):815-21.

129-M. PONZ DE LEON, M. SANT AND A. MICHELI ET AL.,

Clinical and pathologic prognostic indicators in colorectal cancer, *Cancer* **69** (1992), pp. 626–635.

130- P.H. CHAPUIS, O.F. DENT AND R. FISHER ET AL.,

A multivariate analysis of clinical and pathological variable in prognosis after resection of large bowel cancer, *Br. J. Surg.* **72** (1985), pp. 698–702.

131- P. HERMANEK JR., H. WIEBELT, S. RIEDL, B. STAIMMER AND P. HERMANEK,

langzeitergebnisse der chirurgischen therapie des colon carcinoms, *Chirurg* **65** (1994), pp. 287–297.

132- T. WIGGERS, J.W. ARENDS, B. SHUTTE, L. VOLOVICS AND F.T. BOSMAN,

A multivariate analysis of pathologic prognostic indicators in large bowel cancer, *Cancer* **61** (1988), pp. 386–395.

133- S.M. STEINBERG, J.S. ARKIN, R.S. KAPLAN AND D.M. STABLEIN,

Prognostic indicators of colon tumors, *Cancer* **57** (1986), pp. 1866–1870.

134-KREBS B, KOZELJ M, KAVALAR R, GAJZER B, GADZIJEV EM.

Prognostic value of additional pathological variables for long-term survival after curative resection of rectal cancer

World J Gastroenterol. 2006 Jul 28;12(28):4565-8.

135-SEICEAN R, FUNARIU G, SEICEAN A.

Molecular prognostic factors in rectal cancer.

Rom J Gastroenterol. 2004 Sep;13(3):223-31.

