



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2022Thèse N°275

**Chirurgie du cancer du rectum après radiothérapie
néoadjuvante–Expérience du service de chirurgie
viscérale de l’hôpital Arrazi du CHU Mohamed VI de
Marrakech.**

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 18/10/2022

PAR

Mr. Reda Rahoua

Né le 25/11/1990 à Rabat

POUR L’OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS–CLÉS

Cancer du rectum –Radiothérapie–chirurgie

Mr. R. BENLKHIAT BEN OMAR

Professeur de chirurgie viscérale

PRÉSIDENT

Mr. A. LOUZI

Professeur de chirurgie viscérale

RAPPORTEUR

Mme. M. OUALI IDRISI

Professeur de radiologie

Mr. K. RABBANI

Professeur de chirurgie viscérale

JUGES

Serment d'Hippocrate

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

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

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

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

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

Les médecins seront mes frères.

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

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

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

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948



LISTE DES PROFESSEURS



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyens Honoraires : Pr. Badie Azzaman MEHADJI
: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRARATION

Doyen : Pr Mohammed BOUSKRAOUI
Vice doyen à la Recherche et la coopération : Pr. Mohamed AMINE
Vice doyen aux affaires pédagogiques : Pr. Redouane EL FEZZAZI
Vice doyen chargé de la Pharmacie : Pr. Said ZOUHAIR
Secrétaire Général : Mr. Azzeddine EL HOUDAIGU

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato-orthopédie	ELOMRANI Abdelhamid	Radiothérapie
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie-réanimation	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie- obstétrique	FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique
ABOUSSAIR Nissrine	Génétique	FAKHRI Anass	Histologie-embryologie cytogénétique
ADALI Imane	Psychiatrie	FOURAJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ADMOU Brahim	Immunologie	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	GHOUNDALE Omar	Urologie
AISSAOUI Younes	Anesthésie-réanimation	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie	HAJJI Ibtissam	Ophthalmologie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	HAROU Karam	Gynécologie- obstétrique
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie- obstétrique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT SAB Imane	Pédiatrie	JALAL Hicham	Radiologie
ALJ Soumaya	Radiologie	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique
AMAL Said	Dermatologie	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie- réanimation
AMINE Mohamed	Epidemiologie clinique	KHATOURI Ali	Cardiologie
AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
AMRO Lamyae	Pneumo-phtisiologie	KISSANI Najib	Neurologie

ANIBA Khalid	Neurochirurgie	KRATI Khadija	Gastro-entérologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie-virologie	KRIET Mohamed	Ophthalmologie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie-obstétrique	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
Nom et Prénom	Spécialité	Nom et prénom	Spécialité
ATMANE El Mehdi	Radiologie	LAKMICHI Mohamed Amine	Urologie
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
BASRAOUI Dounia	Radiologie	LAOUAD Inass	Néphrologie
BASSIR Ahlam	Gynécologie-obstétrique	LOUHAB Nissrine	Neurologie
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie générale
BELKHOUE Ahlam	Rhumatologie	MADHAR Si Mohamed	Traumato-orthopédie
BENALI Abdeslam	Psychiatrie	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MAOULAININE Fadl mrahbi rabou	Pédiatrie
BENELKHAÏAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie générale	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENHIMA Mohamed Amine	Traumato-orthopédie	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie- réanimation
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo-phtisiologie	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUFID Kamal	Urologie
BENZAROUËL Dounia	Cardiologie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo-phtisiologie	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophthalmologie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie-obstétrique	MSOUGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie-chimie	NAJEB Youssef	Traumato-orthopédie
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio-vasculaire	NARJIS Youssef	Chirurgie générale
BOURRAHOUE Aicha	Pédiatrie	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
BOURROUS Monir	Pédiatrie	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
BSISS Mohammed Aziz	Biophysique	OUBAHA Sofia	Physiologie
CHAFIK Rachid	Traumato-orthopédie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHAKOUR	Hématologie	QACIF Hassan	Médecine interne

Mohammed			
CHELLAK Laila	Biochimie–chimie	QAMOUSS Youssef	Anésthésie– réanimation
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RADA Noureddine	Pédiatrie
Nom et prénom	Spécialité	Nom et prénom	Spécialité
DAHAMI Zakaria	Urologie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
DAROUASSI Youssef	Oto–rhino–laryngologie	RAJI Abdelaziz	Oto–rhino– laryngologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	ROCHDI Youssef	Oto–rhino– laryngologie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anésthésie–réanimation	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anésthésie– réanimation
ELAMRANI Moulay Driss	Anatomie	SAMLANI Zouhour	Gastro–entérologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SARF Ismail	Urologie
EL BARNI Rachid	Chirurgie générale	SORAA Nabila	Microbiologie– virologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie–obstétrique
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	TAZI Mohamed Illias	Hématologie clinique
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	YOUNOUS Said	Anésthésie– réanimation
EL HAOURY Hanane	Traumato–orthopédie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie– virologie
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	ZAQUI Sanaa	Pharmacologie
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZIADI Amra	Anésthésie– réanimation
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZOUHAIR Said	Microbiologie
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZYANI Mohammad	Médecine interne
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques		

PROFESSEURS AGREGES

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDOU Abdessamad	Chirurgie Cardio-vasculaire	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie-embryologie-cytogénétique
ABIR Badreddine	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	JANAH Hicham	Pneumo-phtisiologie
ADARMOUCH Latifa	Médecine communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	KADDOURI Said	Médecine interne
AIT BATAHAR Salma	Pneumo-phtisiologie	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
ALAOUI Hassan	Anesthésie-réanimation	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
ALJALIL Abdelfattah	Oto-rhino-laryngologie	MARGAD Omar	Traumato-orthopédie
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	MESSAOUDI Redouane	Ophthalmologie
ARSALANE Adil	Chirurgie thoracique	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-rhino-laryngologie
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BELBACHIR Anass	Anatomie pathologique	NADER Youssef	Traumato-orthopédie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie-réanimation	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie réparatrice et plastique
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	RHARRASSI Issam	Anatomie pathologique
CHRAA Mohamed	Physiologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio-vasculaire	SEDDIKI Rachid	Anesthésie-réanimation
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie-virologie	SERGHINI Issam	Anesthésie-réanimation
EL MEZOUARI El Mostafa	Parasitologie-mycologie	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
ESSADI Ismail	Oncologie médicale	ZARROUKI Youssef	Anesthésie-réanimation
GHAZI Mirieme	Rhumatologie	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie thoracique
HAMMOUNE Nabil	Radiologie		

PROFESSEURS ASSISTANTS

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
---------------	------------	---------------	------------

AABBASSI Bouchra	Psychiatrie	EL JADI Hamza	Endocrinologie et maladies métaboliques
ABALLA Najoua	Chirurgie pédiatrique	EL-QADIRY Rabiy	Pédiatrie
ABDELFETTAH Youness	Rééducation et réhabilitation fonctionnelle	FASSI FIHRI Mohamed jawad	Chirurgie générale
ABOUDOURIB Maryem	Dermatologie	FDIL Naima	Chimie de coordination bio-organique
ABOULMAKARIM Siham	Biochimie	FENANE Hicham	Chirurgie thoracique
ACHKOUN Abdessalam	Anatomie	GEBRATI Lhoucine	Chimie physique
AHBALA Tariq	Chirurgie générale	HAJHOUI Farouk	Neurochirurgie
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	HAJJI Fouad	Urologie
AKKA Rachid	Gastro-entérologie	HAMRI Asma	Chirurgie Générale
AMINE Abdellah	Cardiologie	HAZIME Raja	Immunologie
ARROB Adil	Chirurgie réparatrice et plastique	IDALENE Malika	Maladies infectieuses
AZAMI Mohamed Amine	Anatomie pathologique	KHALLIKANE Said	Anesthésie-réanimation
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	LACHHAB Zineb	Pharmacognosie
AZIZI Mounia	Néphrologie	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie clinique
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	LAHMINE Widad	Pédiatrie
Nom et prénom	Spécialité	Nom et prénom	Spécialité
BABA Hicham	Chirurgie générale	LAMRANI HANCI Asmae	Microbiologie- virologie
BELARBI Marouane	Néphrologie	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	JALLAL Hamid	Cardiologie
BELGHMAIDI Sarah	Ophtalmologie	MAOUJOURD Omar	Néphrologie
BELLASRI Salah	Radiologie	MEFTAH Azzelarab	Endocrinologie et maladies métaboliques
BENAMEUR Yassir	Médecine nucléaire	MILOUDI Mouhcine	Microbiologie-virologie
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	MOUGUI Ahmed	Rhumatologie
BENCHAFAI Ilias	Oto- rhino- laryngologie	MOULINE Souhail	Microbiologie-virologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	NASSIH Houda	Pédiatrie
BENYASS Youssef	Traumatologie- orthopédie	OUEIRAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
BENZALIM Meriam	Radiologie	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
BOUHAMIDI Ahmed	Dermatologie	RAGGABI Amine	Neurologie

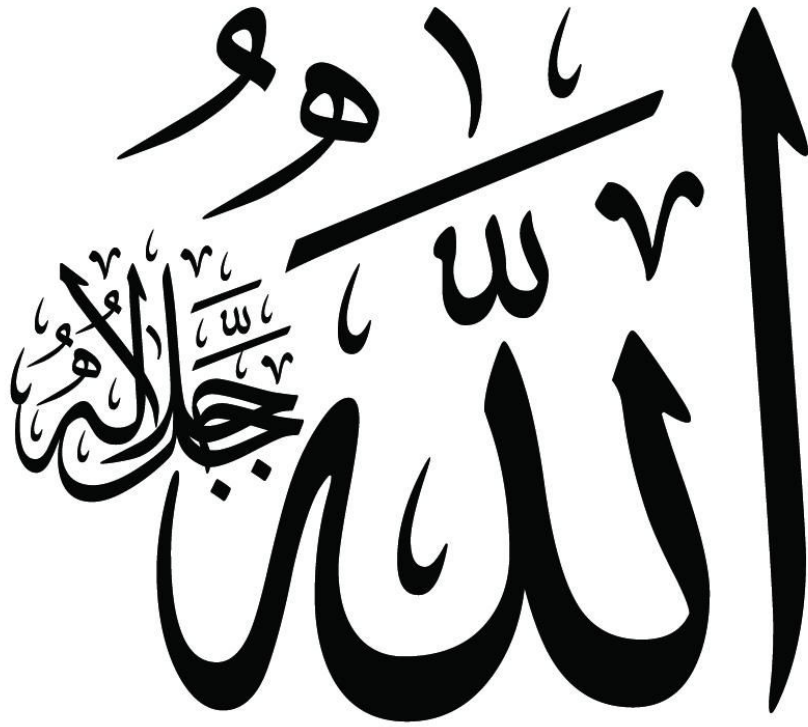
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
CHAHBI Zakaria	Maladies infectieuses	REBAHI Houssam	Anesthésie-réanimation
CHEGGOUR Mouna	Biochimie	RHEZALI Manal	Anesthésie-réanimation
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	ROUKHSI Redouane	Radiologie
CHETTATI Mariam	Néphrologie	SAHRAOUI Houssam Eddine	Anesthésie-réanimation
DAMI Abdallah	Médecine légale	SALLAHI Hicham	Traumatologie- orthopédie
DARFAOUI Mouna	Radiothérapie	SAYAGH Sanae	Hématologie
DOUIREK Fouzia	Anesthésie réanimation	SBAAI Mohammed	Parasitologie-mycologie
DOULHOUSNE Hassan	Radiologie	SBAI Asma	Informatique
EL-AKHIRI Mohammed	Oto- rhino- laryngologie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiène)
EL AMIRI Moulay Ahmed	Chimie de coordination bio- organique	SIRBOU Rachid	Médecine d'urgence et de catastrophe
ELATIQI Oumkeltoum	Chirurgie réparatrice et plastique	SLIOUI Badr	Radiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	WARDA Karima	Microbiologie
EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale	YAHYAOUI Hicham	Hématologie
EL FAKIRI Karima	Pédiatrie	YANISSE Siham	Pharmacie galénique
EL GAMRANI Younes	Gastro-entérologie	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie- mycologie	ZIRAOUI Oualid	Chimie thérapeutique
ELJAMILI Mohammed	Cardiologie	ZOUITA Btissam	Radiologie
EL KHASSOUI Amine	Chirurgie pédiatrique	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio- vasculaire
ELOUARDI Youssef	Anesthésie- réanimation		

Liste Arrêtée Le 03/03/2022



DÉDICACES





C'est avec amour, respect et gratitude que je dédie cette thèse à :

*Louange à Dieu tout puissant,
Qui m'a permis de voir ce jour tant attendu...*

*“Soyons reconnaissants aux personnes qui nous donnent du bonheur ;
elles sont les charmants jardiniers par qui nos âmes sont fleuries.”*
Marcel Proust

A mes très chers parents,

Aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, mon amour éternel et ma considération pour les sacrifices que vous avez consenti pour mon instruction et mon bien être.

Je vous remercie pour tout le soutien et l'amour que vous me portez depuis mon enfance et j'espère que votre bénédiction m'accompagnera toujours. Quoi que je fasse, je n'égalerais jamais la tendresse et le dévouement que vous m'avez consacré.

Je vous dédie ce travail qui est le résultat de vos efforts et des lourds sacrifices que vous avez consentis, et que vous continuez à faire. Je mets entre vos mains, le fruit de longues années d'études et de longs jours d'apprentissage. Chaque ligne de cette thèse, chaque mot et chaque lettre vous exprime la reconnaissance, le respect, l'estime et le merci d'être mes parents. Puisse Dieu, le Très Haut, vous accorder santé, bonheur et longue vie et faire en sorte que jamais je ne vous déçoive.

Mon très cher Papa, ma grande école et mon idole, tu es pour moi un magnifique modèle de labeur de persévérance et d'intégrité. Ton engagement inconditionnel ainsi que ton dévouement total dans l'exercice de la médecine ont toujours suscité en moi un grand

respect et beaucoup d'admiration. Tu as su m'inculquer le sens de la responsabilité, de l'optimisme et de la confiance en soi face aux difficultés de la vie. Tes conseils ont toujours guidé mes pas vers la réussite. Je te dois ce que je suis aujourd'hui et ce que je

serai demain et je ferai toujours de mon mieux pour rester ta fierté et ne jamais te décevoir. Que Dieu le tout puissant te préserve, t'accorde santé, bonheur, quiétude de l'esprit et te protège de tout mal.

Ma très chère Maman, aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer ce que tu mérites pour tous les sacrifices que tu n'as cessé de me donner depuis ma naissance, durant mon enfance et même à l'âge adulte. Merci d'être ce puits inépuisable d'amour, cet océan de tendresse. Merci pour ton temps, tes conseils et pour tous tes sacrifices. Merci pour tes prières et ta bénédiction. Tu étais toujours là à mes côtés pour me reconforter,

soulager mes peines et partager mes joies. Puisse ce jour être l'exaucement de tes prières

tant formulées. Je te dédie ce travail en témoignage de mon profond amour. Puisse Dieu, le tout puissant, te préserver et t'accorder santé, longue vie et bonheur.

***A la mémoire de mes grand-parents maternelles et
paternelles :***

*Qui ont été toujours dans mon esprit et dans mon coeur, je vous dédie
aujourd'hui ma réussite.*

*Puissent vos âmes reposent en paix. Que Dieu, le tout puissant, vous
couvre de Sa Sainte miséricorde et vous accueille dans son éternel
paradis.*

A ma très chère sœur Rania

*En gage de ma profonde estime pour l'aide que tu m'a apporté. Tu m'a
soutenu, reconforté et encouragé*

*Tu sais que l'affection et l'amour fraternel que je te porte sont sans
limites.*

Je remercie en toi la sœur et l'amie

A ma tres chère Imane Bensaïd

*Tout les mots du monde ne suffiront pas pour exprimer le profond
respect l'amour démesuré et la gratitude immense que j'éprouve
envers toi*

Puisses dieu nous unir a jamais dans la joie et la prospérité

A ma tres chère tante Naïma Addoudar

*Ton amour, ta générosité et ton soutien ont été pour moi une source de
courage et de confiance. Qu'il me soit permis aujourd'hui de t'assurer
mon profond amour et ma grande reconnaissance. J'implore Dieu qu'il
t'apporte bonheur et t'aide à réaliser tous tes vœux.*

A mes tantes, mes oncles, mes cousins et mes cousines :

*Tout homme ne se sent réellement entier qu'auprès de sa famille.
Aucune dédicace ne saurait vous témoigner l'affection et la gratitude
que je vous porte. Puisse Dieu vous procurer bonheur et prospérité.*

***Ames chers amis d'enfance : Rachadi Zineb, Touzline
Marouane, Khbabez khalil,ouchen yassine, Taha hounaine /
ainsi qu'a toutes leurs familles Je suis plus chanceux de vous avoir et
de nous voir grandir ensemble, je vous remercie pour votre présence et
votre soutien, pour les bons moments passés en votre compagnie. Je
vous souhaite tout le bonheur du monde !***

A mes chers amis et collègues en particulier : anass chqormani, chiki younes, mouad rachdi, Kenza rachadi, anas argane , abderahim oumloul, amine ouizid, simo slitine , babaoui zakaria el annaoui mohamed, hicham eddakhch, rida et waïl chqormani, ayoub aboutarik, Sara Mouhmouh . Je vous suis profondément reconnaissant de m'avoir honoré de votre amitié. Que ce travail soit le témoignage de mon estime et de mon affection.

A professeur Ahbala Tarik : Professeur Assistant de chirurgie viscérale Je suis infiniment reconnaissant de l'immense honneur que vous m'avez fait en acceptant de superviser ce travail. Je vous remercie vivement de l'aide précieuse que vous m'avez apporté pour la conception de ce travail.

A Dr ait belaid wafae : Résidente au service de chirurgie viscérale Je suis très reconnaissant de votre précieuse aide à la réalisation de cette thèse, votre investissement, votre disponibilité et votre sympathie, Je vous remercie pour vos conseils prodigieux et votre compétence qui nous ont été d'une grande aide à la réalisation de ce travail. Veuillez trouver ici l'expression de ma profonde reconnaissance et grande admiration.

*A toute l'équipe du service de chirurgie viscérale du CHU mohamed VI
A tous les enseignants de la Faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech*

A tout le personnel de la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech A tous ceux qui ont aidé de loin ou de près à l'élaboration de ce travail

A tous ceux que j'aurai involontairement omis de citer.



REMERCIEMENTS



**À NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DU JURY, PROFESSEUR
RIDOUANE BENOMAR BENELKHAJAT,
PROFESSEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR EN CHIRURGIE
GÉNÉRALE ET CHEF DE SERVICE DE CHIRURGIE
VISCÉRALE HOPITAL IBN TOFAIL, CHU MOHAMMED VI**

*Merci du grand honneur que vous me faites en acceptant de présider
cet honorable jury.*

*Le privilège que j'ai eu en bénéficiant de votre enseignement clair et
précis et vos qualités humaines constituent pour moi et tous vos
étudiants un guide de référence et un exemple à suivre.
Puissent des générations et des générations avoir la chance de profiter
de votre savoir qui n'a d'égal que votre sagesse et votre bonté
Nous vous prions de voir dans cette thèse, l'expression de notre estime
et de notre reconnaissance.*

**A NOTRE MAÎTRE ET RAPPORTEUR DE THÈSE PR.
ABDELOUAHED LOUZI : PROFESSEUR DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR EN CHIRURGIE GÉNÉRALE ET CHEF DE SERVICE
DE CHIRURGIE VISCÉRALE HOPITAL ARRAZI, CHU
MOHAMMED VI**

*C'est avec un grand plaisir que je me suis adressé à vous dans le but
de bénéficier de votre encadrement et j'étais très touché par l'honneur
que vous m'avez fait en acceptant de me confier ce travail. L'intérêt
que vous portez à la réussite de ce travail, la confiance que vous nous
faites, votre disponibilité malgré vos occupations et responsabilités
nous touchent profondément. Vos qualités humaines et professionnelles
jointes à votre compétence et votre dévouement pour votre profession
seront pour moi un exemple à suivre dans l'exercice de cette honorable
mission. Nous vous prions, de trouver ici le témoignage de notre
profond respect.*

**A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE PROFESSEUR MARIEM
OUALI IDRISI
PROFESSEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR EN
RADIOLOGIE AU CHU MOHAMMED VI**

Je suis infiniment sensible à l'honneur que vous m'avez fait en acceptant de siéger parmi notre jury de thèse. Je tiens à exprimer ma profonde gratitude pour votre bienveillance et votre simplicité avec lesquelles vous m'avez accueilli. Votre sérieux, votre rigueur de travail, ainsi que votre dévouement professionnel sans limites et vos qualités humaines sont pour moi, un objet d'admiration et un exemple dans l'exercice de la profession. Veuillez trouver ici, chère professeur, le témoignage de ma grande estime et de ma sincère reconnaissance.

**A NOTRE MAITRE, JUGE DE THESE PROFESSEUR KHALID
RABBANI
PROFESSEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR EN CHIRURGIE
GENERALE AU CHU MOHAMMED VI**

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude pour votre simplicité avec laquelle vous m'avez accueilli. Votre présence constitue pour moi un grand honneur. J'ai eu la chance de compter parmi vos étudiants et de profiter de l'étendue de votre savoir. Vos remarquables qualités humaines et professionnelles ont toujours suscité ma profonde admiration. Je vous remercie de votre gentillesse. Qu'il me soit ainsi permis de vous présenter à travers ce travail le témoignage de mon grand respect et l'expression de ma profonde reconnaissance



Figures et Tableaux



Liste des figures

- Figure 1** : Répartition des malades selon les tranches d'âges.
- Figure 2** : Répartition de nos malades selon le sexe.
- Figure 3** : Répartition géographique des malades selon la région de Marrakech-Safi
- Figure 4** : Signes cliniques révélateurs du cancer rectal
- Figure 5** : Répartition des malades selon le score OMS.
- Figure 6** : Répartition des malades selon l'indice de masse corporelle.
- Figure 7** : Résultat de l'examen physique des malades
- Figure 8** : ASP montrant des NHA chez un de nos malades
-
- Figure 9** : TDM objectivant un processus tumoral du bas et du moyen rectum à développement endoluminal chez un de nos patients.
- Figure 10** : IRM axiale T1 sans injection montrant une tumeur du rectum avec envahissement local
- Figure 11** : Image échographique d'une métastase hépatique d'un cancer du bas rectum chez un patient de notre étude.
- Figure 12** : Résultat de la TDM
- Figure 13** : Résultat de l'IRM
-
- Figure 14** : Position en double équipe chez un cas de notre série. Les membres inférieurs étaient installés dans des bottes (flèches) permettant leurs mobilisations. Les cuisses semi-fléchies.
- Figure 15** : Répartition des malades opérés selon la voie d'abord
- Figure 16** : Phase périnéale de l'AAP chez un patient de notre série.
- Figure 17** : Extériorisation de la pièce opératoire par retournement de l'extrémité colique Phase périnéale de l'AAP chez un patient de notre série.
- Figure 18** : Anastomose colo-annale différée manuelle.
- Figure 19** : Le bout colique de l'anastomose colo-annale différée.
- Figure 20** : Types d'anastomoses réalisées chez les patients ayant bénéficié d'une résection rectale antérieure
- Figure 21** : Pièces opératoires d'AAP de nos malades.
- Figure 22** : Coupe sagittale du petit bassin.
- Figure 23** : L'anatomie chirurgicale du rectum.
- Figure 24** : Coupe horizontale du haut rectum
- Figure 25** : Coupe horizontale du rectum au-dessous du cul-de-sac de Douglas, chez l'homme. : l'appareil sphinctérien
- Figure 26** : La vascularisation du rectum.
- Figure 27** : Vue antérieure de l'innervation rectale.
- Figure 28** : Le toucher rectal
- Figure 29** : Le toucher rectal

- Figure 30** : Radiographie pulmonaire d'un nodule suspect.
- Figure 31** : Abdomen sans préparation debout et face mettant en évidence un volumineux niveau hydro-aérique centro-abdominal d'allure grêliche.
- Figure 32** : TDM mettant en évidence une métastase hépatique d'un cancer du rectum.
- Figure 33** : Colonoscopie : Polypes associés à la tumeur rectale
- Figure 34** : (a) IRM sagittales, (b) coronales et (c) axiales pondérées en T2 montrant le niveau de la jonction anorectale qui est un repère important et correspond à la zone de transition entre la limite supérieure du sphincter interne et le complexe puborectalis et le mur rectal. C'est le point où la couche interne de la muscularis propria s'épaissit et devient le sphincter interne (flèches).
- Figure 35** : Images IRM montrant la réflexion péritonéale antérieure : (a), bien vue sur l'image sagittale en pondération T2 à la pointe des vésicules séminales, (b), imitant une mouette sur l'image axiale pondérée en T2 (flèches)
- Figure 36** : Position pour l'abord abdominal chez une de nos patientes. Les membres inférieurs étaient installés dans des bottes permettant leur mobilisation.
- Figure 37** : Abord coelioscopique
- Figure 38** : Anastomose colo-anale de Parks : la muqueuse est désolidarisée du sphincter interne jusqu'à son bord supérieur et la dissection transanale rejoint la dissection abdominale.
- Figure 39** : Rectotomie postérieure de Kraske. A. Installation du patient en décubitus ventral. B. Tracé de la section du sacrum. C. Après libération de ses faces latérales, le rectum, entouré de son mésorectum, est en partie extériorisé. En pointillés : incision du mésorectum. D. Après rectotomie longitudinale postérieure, maintenue béante par des fils tracteurs, la tumeur antérieure du rectum moyen apparaît et pourra faire l'objet d'une résection pleine épaisseur.
- Figure 40** : ACR manuelle. (A). Confection du plan postérieur de l'anastomose. L'anastomose est faite à points séparés. Les fils sont passés et noués en dedans, depuis l'angle gauche vers l'angle droit de l'anastomose. (B).
- Figure 41** Confection du plan antérieur de l'anastomose. Les fils sont passés et noués en dehors.
- : ACR basse mécanique transsuturale (technique de Knight et Griffen). (A). La tête de la pince mécanique à suture circulaire est introduite dans la lumière colique puis la bourse est nouée autour de la tige. Le fil de la bourse est coupé très court. (B). La pince mécanique est introduite par l'anus après avoir réintégré l'axe de la pince dans celle-ci. L'ailette de la pince est ensuite dévissée pour faire apparaître l'axe de la pince dont l'extrémité doit se situer légèrement en avant ou en arrière de la rangée d'agrafes rectales avant qu'il ne perfore le moignon rectal. L'ailette est dévissée jusqu'au bout de manière à faire apparaître la totalité de la tige. Les deux éléments de la pince, tête et enclume, sont alors solidarifiés, ce qui se traduit par un cliquetis
- Figure 42**

Caractéristique.

- Figure 43** : ACR basse mécanique transsuturatoire (technique de Knight et Griffen). (A) L'ailette est revissée pour approcher progressivement la tête de l'enclume. Pendant le visage, l'opérateur vérifie qu'il n'y a pas d'interposition, entre la tête et l'enclume, de viscères, de franges graisseuses et de paroi vaginale chez la femme. (B). Le serrage est poursuivi jusqu'à ce que le repère situé sur la poignée de la pince soit en bonne position. Le serrage terminé, la poignée de la pince peut être actionnée pour faire l'anastomose.
- Figure 44** : Évaluation de la longueur d'un réservoir colique. Afin que l'anastomose coloanale ne soit pas réalisée sous tension, il est essentiel de veiller à une longueur suffisante de segment colique abaissé. Celle-ci est estimée correcte quand le bout distal du réservoir dépasse de deux travers de doigt la symphyse pubienne.
- Figure 45** : Réservoir colique en « J » (A, B). Le réservoir colique en « J » peut être confectionné manuellement ou à la pince GIATM. Ce dernier procédé est plus rapide : la pince peut être introduite par l'extrémité du réservoir et la bouche d'introduction est la zone d'anastomose
- Figure 46** : Réservoir colique en « J ». Lorsque la pince est introduite par la base des deux segments du réservoir, il faut bien veiller à avoir tout agrafé et surtout le point muqueux résiduel intraluminal, et fermer la zone d'introduction de la pince.
- Figure 47** : Coloplastie transverse :
- Figure 48** : Anastomose latérotérminale ou microréservoir colique. L'anastomose coloanale ou colorectale basse est réalisée 5 cm en amont du bout colique distal. Elle laisse ainsi un petit segment colique qui peut avoir un effet de réservoir
- Figure 49** : Exérèse du cancer du rectum, temps périnéal : mucosectomie (A, B). L'exposition est obtenue par écarteur transanal et éversion anocutanée. La muqueuse rectale est incisée au niveau souhaité par rapport au sphincter strié (A). Dès que le plan des muscles est franchi, la dissection doit pénétrer perpendiculairement l'espace pelvien et rejoindre le temps de dissection haut (B).
- Figure 50** : pièces de résections de deux tumeurs du bas rectum
- Figure 51** : résection intersphinctérienne 1 : releveurs 2 : sphincter externe 3 : sphincter interne 4 : ligne pectinée
- : Anastomose colo-sus-ale à la pince mécanique à suture circulaire.

Liste des tableaux

Tableau I	: Antécédents personnels et familiaux.
Tableau II	: Distance de la tumeur par rapport à la MA appréciée par le TR.
Tableau III	: Siège de la tumeur sur la paroi rectale appréciée par le TR
Tableau IV	: Distance de la tumeur par rapport à la MA à la rectoscopie
Tableau V	: Siège de la tumeur sur la paroi rectale à la rectoscopie
Tableau VI	: les aspects macroscopiques des tumeurs rectales à la rectoscopie.
Tableau VII	: Types histologiques retrouvés à la rectoscopie biopsie
Tableau VIII	: Examens paracliniques pratiqués chez nos malades.
Tableau IX :	Résultats de la TDM-TAP
Tableau X :	Classification pré-thérapeutique de nos patients
Tableau XI :	Résultats de L'exploration chirurgicale.
Tableau XII :	Les résections chirurgicales réalisées dans notre série
Tableau XIII :	Type histologique des pièces de résection tumorale.
Tableau XIV :	Classification du stade anatomopathologique de la pièce opératoire
Tableau XV	: Moyenne d'âge par série
Tableau XVI	: Sex-ratio comparé à la littérature.
Tableau XVII	: Comparaison des performances diagnostiques de l'EER, de l'IRM et de la TDM dans l'évaluation locorégionale des cancers du rectum.
Tableau XVIII	: Etudes randomisés de RTH préopératoires pour cancer du rectum
Tableau XIX	: Radiothérapie préopératoire et conservation sphinctérienne : Essais randomisés
Tableau XX	: Essais de phase III, randomisés, évaluant la radiothérapie hypofractionnée

Tableau XXI : Données des principales études évaluant la radiochimiothérapie préopératoire

Tableau XXII : Essais non randomisés de conservation sphinctérienne

Tableau XXIII : Taux d'ADK lieberkunien dans les différentes séries de littérature



Abréviations



Liste des abréviations

AAP	:	Amputation abdomino-périnéale
ACA	:	Anastomose coloanale
ACAD	:	Anastomose coloanale différée
ACE	:	Antigène carcino embryonnaire
ACR	:	Anastomose colo-rectale.
ADK	:	Adénocarcinome
ADP	:	Adénopathie
AF	:	Acide folinique
ASP	:	Abdomen sans préparation
CA19-9	:	Carbohydrate Antigen 19-9
CCR	:	Cancer colorectal, cancers colorectaux
CHU	:	Centre hospitalier universitaire
CTH	:	Chimiothérapie
CS	:	Conservation sphinctérienne
EER	:	Echographie endorectale
ESMO	:	European Society For Medical Oncology
HNPCC	:	Hereditary non polyposis colorectal cancer
GIST	:	Gastro Intestinal Stromal Tumor
IRM	:	Imagerie par résonance magnétique.
MA	:	Marge anale
MRC	:	Marge de résection circonférentielle
NHA	:	Niveaux hydro-aériques
PAF	:	Polypose adénomateuse familiale
RAR	:	Résection antérieure du rectum
RC	:	Rétablissement de continuité
RCC	:	Radio-chimiothérapie concomitante
RCH	:	Réctocolite hémorragique
RIS	:	Résection intersphinctérienne
RLR	:	Récidives locorégionales
RTH	:	Radiothérapie
TDM	:	Tomodensitométrie.
TME	:	Total Mesorectal Excision
TNM	:	Tumor-nodes-metastasis
TR	:	Toucher rectal

UICC

: Union Internationale Contre le Cancer



PLAN



INTRODUCTION	1
Malades et Méthodes	4
I. Type d'étude	5
II. Population cible	5
III. Critères d'inclusion	5
IV. Critères d'exclusion :	5
V. Collecte des données :	6
VI. Recueil des données :	6
VII. Analyse des données :	6
VIII. Considérations éthiques :	6
RÉSULTATS	7
I. Données épidémiologiques :	8
1. Fréquence :	Erreur ! Signet non défini.
2. Incidence annuelle :	8
3. Age :	8
4. Sexe :	9
5. Origine géographique :	10
II. Diagnostic :	11
1. Délai de consultation :	11
2. Antécédents :	11
3. Diagnostic positif :	12
3.1. Circonstances de découverte :	12
3.2. Etat général initial :	12
3.3. Examen physique :	13
3.4. Toucher rectal :	14
3.5. Toucher vaginale (TV) :	16
3.6. Rectoscopie :	16
3.7. Etude histologique :	18
III. Bilan d'extension :	18
1. Examens paracliniques :	18
1.1. La radiographie standard :	19
1.2. Tomodensitométrie thoraco-abdomino-pelvienne (TDM-TAP)	19
1.3. Colonoscopie :	22
1.4. Imagerie par résonance magnétique pelvienne (IRM) :	22
1.5. Echographie abdominale :	24
1.6. Echographie endorectale :	24
1.7. Les marqueurs tumoraux :	24

2.	Classification pré thérapeutique :	25
IV.	Traitement :	26
1.	Traitement médical néoadjuvant :	26
1.1.	La radiothérapie :	26
1.2.	La chimiothérapie :	26
2.	Imagerie post radiothérapie :	27
2.1.	Tomodensitométrie thoraco-abdomino-pelvienne (TDM-TAP) :	27
2.2.	Imagerie par résonance magnétique pelvienne (IRM):	28
3.	Bilan préopératoire :	30
4.	Le délai entre traitement néoadjuvant et chirurgie :	30
5.	Traitement chirurgical :	30
5.1.	Préparation colique :	31
5.2.	Installation du patient :	31
5.3.	Geste réalisé en urgence :	34
5.4.	Traitement chirurgical curatif :	34
5.5.	Type de résection:	34
5.6.	Anastomose :	37
5.7.	Traitement chirurgicale palliative :	39
5.8.	Traitement chirurgical des métastases :	40
6.	Compte rendu anatomopathologique des pièces opératoires :	40
V.	Suites post-opératoires :	42
1.	La mortalité opératoire :	42
2.	La morbidité :	42
3.	Durée d'hospitalisation :	43
4.	Rétablissement de continuité (RC) :	43
VI.	Résultats thérapeutiques :	43
1.	Récidives :	43
2.	Résultats fonctionnels :	44
3.	Survie :	44
DISCUSSION		45
I.	Rappel anatomique :	45
1.	Limites du rectum :	46
2.	Rapports :	48
3.	L'appareil sphinctérien :	51
4.	Vascularisation du rectum :(19).....	52
5.	L'innervation du rectum :	54
II.	Données épidémiologiques :	56
1.	Fréquence et incidence :	56
2.	Age :	57
3.	Sexe :	58
4.	Origine géographique :	59
III.	Diagnostic :	59

1.	Délai de consultation :	59
2.	Antécédents et facteurs de risque :	60
3.	Diagnostic positif :	61
3.1	Circonstances de découverte :	61
3.2	Examen physique :	64
3.3	Le toucher rectal :(49):	64
3.4	Rectoscopie :	66
3.5	L'étude histologique :	66
IV.	Bilan d'extension :	66
1.	La radiographie standard :	67
2.	Tomodensitométrie thoraco-abdomino-pelvienne (TDM-TAP):	69
3.	Colonoscopie :	70
4.	Imagerie par résonance magnétique pelvienne (IRM) :	71
5.	Echographie abdominale :	73
7.	Les marqueurs tumoraux :(81):	75
V.	Traitement :	77
1.	Les buts du traitement :(82):	77
2.	Traitement médical néoadjuvant :	78
3.	Imagerie post radiothérapie :	83
4.	Bilan préopératoire :	84
5.	Le délai entre traitement néoadjuvant et chirurgie :	84
6.	Traitement chirurgical :	84
VI.	Suites post-opératoires :	106
VII.	Résultats thérapeutiques :	108
1.	Récidives :	108
2.	Résultats fonctionnels :	108
3.	Survie :	108
VIII.	Prévention et dépistage :	109
CONCLUSION		111
ANNEXES		113
RÉSUMÉS		120
BIBLIOGRAPHIE		124



INTRODUCTION



Chirurgie du cancer du rectum après radiothérapie néoadjuvante–Expérience du service de chirurgie viscérale de l'hôpital Arrazi du CHU Mohamed VI de Marrakech.

Le cancer du rectum est une néoformation proliférative maligne développée aux dépens des différents tuniques du rectum. Sur le plan épidémiologique, le cancer du rectum est souvent intégré dans le lot des cancers colorectaux (CCR), lesquels occupent le troisième rang des cancers les plus répandus dans le monde, et le quatrième rang de décès par cancer. Il représente 30 à 40% des cancers colorectaux et constitue un véritable problème de santé publique dans les pays développés.(1)

Au Maroc, le cancer colorectal est le troisième cancer de l'homme après le cancer du poumon et celui de la prostate. Chez la femme, le cancer colorectal occupe la 4ème position après le cancer du sein, du col utérin et celui de la thyroïde (2) .

La prise en charge du cancer rectal est pluridisciplinaire et fait appel essentiellement au traitement chirurgical, permettant la resection carcinologique de la tumeur par voie conventionnelle ou coelioscopique. Le traitement adjuvant, associant la radiothérapie et la chimiothérapie, est devenu plus présent et mieux codifié au sein de l'arsenal thérapeutique de cancer d'rectum.

Les particularités anatomiques du cancer du bas et du moyen rectum font que le traitement néoadjuvant sans traitement chirurgical d'emblée participe à l'amélioration du contrôle tumoral local et même, dans certains cas, favorise la survie sans maladie.

La radiothérapie des cancers du rectum est indiquée dans la prise en charge curative des adénocarcinomes rectaux localement évolués de stade T3-T4 et/ou N1-2 M0, en situation préopératoire. Elle peut être réalisée après la chirurgie en cas de sous-estimation initiale du stade de la maladie. L'association d'une chimiothérapie concomitante augmente la réponse tumorale et réduit de moitié le taux de récurrence locale, au prix d'une légère toxicité supplémentaire(3,4).

C'est ainsi que le traitement du cancer du rectum a évolué vers le traitement conservateur avec une diminution du taux des récurrences locorégionales (RLR), des résultats satisfaisants et un pronostic en amélioration.(5)

Chirurgie du cancer du rectum après radiothérapie néoadjuvante–Expérience du service de chirurgie viscérale de l'hôpital Arrazi du CHU Mohamed VI de Marrakech.

A ce titre, la présente étude a pour but de décrire les caractéristiques épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques de cette localisation du cancer rectal, préciser les indications ainsi que les résultats du traitement chirurgical après radiothérapie néoadjuvante pratiqués avec ou sans chimiothérapie au sein du service de chirurgie viscérale de l'hôpital AR-RAZI relevant du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) Mohammed VI de Marrakech.



Malades et Méthodes



I. Type d'étude

Notre étude est une étude rétrospective et descriptive.

II. Population cible

La population cible de notre travail est constituée de tous les patients atteints du cancer du bas et/ou moyen rectum et opérés au sein du service de chirurgie viscérale de l'hôpital ARRAZI relevant du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) Mohammed VI de Marrakech après traitement néoadjuvant, sur une période de 4 ans allant du 1er janvier 2017 jusqu'au 31 janvier 2021.

III. Critères d'inclusion

Nous avons inclus dans cette étude :

- ✓ Les patients qui présentaient un cancer du rectum prouvé histologiquement
- ✓ Les patients qui présentaient un cancer au niveau du :
 - bas rectum : tumeur localisée de 0 à 5 cm de la marge anale
 - moyen rectum : tumeur localisée de 5 cm à 10 cm de la marge anale
- ✓ Les patients ayant eu une radiothérapie néoadjuvante ou une radiochimiothérapie.
- ✓ Les patients qui ont été traités chirurgicalement après une radiothérapie néoadjuvante.
- ✓ Les dossiers médicaux qui ont pu être exploités

IV. Critères d'exclusion :

Nous avons exclu de cette étude :

- ✓ Les tumeurs situées au-delà de 10 cm de la marge anale à la rectoscopie ;
- ✓ Les tumeurs de voisinage envahissant le rectum ;
- ✓ Les patients qui n'avaient pas une preuve histologique ;
- ✓ Les patients qui ont été opérés sans réaliser une radiothérapie néoadjuvante ;
- ✓ Les dossiers médicaux qui ne sont pas exploitables.

V. Collecte des données :

Le recueil des renseignements cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutifs a été réalisé à partir d’une fiche d’exploitation (Annexe 1).

VI. Recueil des données :

- ✓ Les registres d’hospitalisations.
- ✓ Les dossiers médicaux du service de chirurgie générale du CHU Med VI de Marrakech.
- ✓ Les comptes rendus opératoires.

VII. Les rapports médicaux d’oncologie

- ✓ Les comptes rendus anatomo–pathologiques.
- ✓ Le système informatique Hosix.
- ✓ La collecte des données d’évolution des malades en consultation et l’analyse de la survie.

VIII. Analyse des données :

Les données ont été recueillies manuellement sous forme de tableaux sur Excel 2017. Les résultats qualitatifs ont été exprimés en pourcentage et rapportés sous forme de graphiques et de tableaux, les variables quantitatives ont été exprimées par les moyennes et les extrêmes.

IX. Considérations éthiques :

Notre étude a bien veillé sur l’anonymat ainsi que la confidentialité des données collectées à partir des dossiers.



RÉSULTATS



I. Données épidémiologiques :

1. Fréquence :

Le nombre de malades atteints de cancer du bas et/ou du moyen rectum et qui ont été opérés au service de chirurgie viscérale CHU Mohammed VI Marrakech après une radiothérapie néoadjuvante, durant une période de 4 ans allant de Janvier 2017 à Janvier 2021 était de 101 cas, soit 25 malades par an en moyenne.

2. Incidence annuelle :

Durant notre période d'étude, l'incidence annuelle des malades atteints de cancer du bas et/ou du moyen rectum et qui ont été opérés après une radiothérapie néoadjuvante au service de chirurgie viscérale CHU Mohammed VI de Marrakech était de 18 cas par an soit 0,18%.

3. Age :

- L'âge moyen dans notre série était de 51,8 ans avec des extrêmes allant de 26 à 79 ans.
- La tranche d'âge entre 50 à 60 ans représentait 52,4% des cas.
- La tranche d'âge entre 20 à 30 ans représentait un taux de 0,4%.(Figure1)

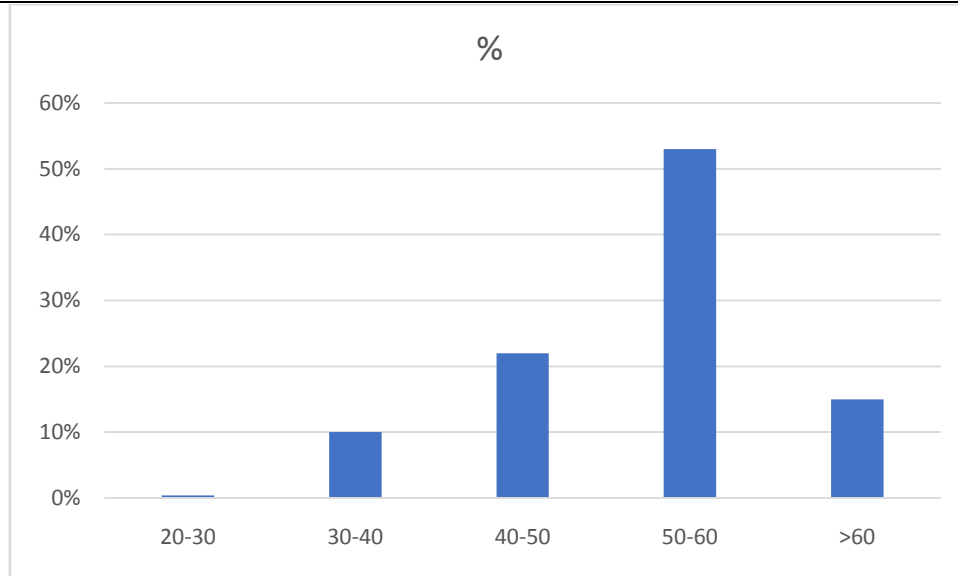


Figure 1 : Répartition des malades selon les tranches d'âges.

4. Sexe :

Dans notre série, le sexe masculin représentait un pourcentage de 59,4% contre 40,6% de sexe féminin avec un sexe-ratio H/Fde 1,46. (Figure 2)

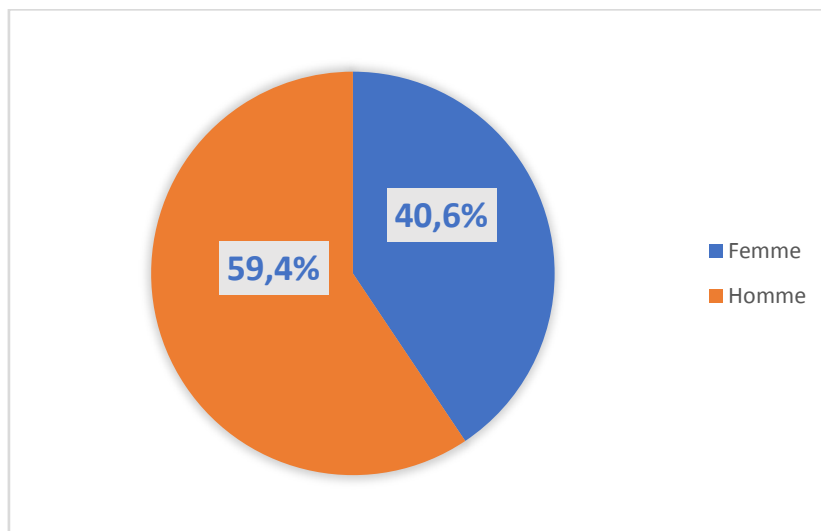


Figure 2 : Répartition des malades selon le sexe

5. Origine géographique :

La province de Marrakech représentait 54,4 % de nos malades, 22% étaient originaires de Beni Mellal, 12% de Safi, 6% de Kalaa de Sraghna, 2,2% de Guelmime, 1,7% de Tinghir, 1,2% de Youssoufia et 0,5% d’Essaouira. (Figure 3)



Figure 3 : Répartition géographique des malades selon la région de Marrakech-Safi

II. Diagnostic :

1. Délai de consultation :

Le délai de consultation moyen était de 6 mois avec des variations allant de 1 à 24mois.

2. Antécédents :

Dans notre série, 70 patients n’avaient pas d’antécédents particuliers, soit 69 % des cas. Deux patients avaient un antécédent de chirurgie pour cancer du sein, 4 patients avaient des antécédants de cancer colorectal familial, 20 étaient tabagiques et 5 étaient diabétiques (tableau I).

Tableau I : Antécédents personnels et familiaux.

Antécédents pathologiques		Effectif	Pourcentage
Antécédents personnels digestifs	Polypose recto-colique	1	0,99
	Polype adénomateux	3	2,97
	Rectocolite hémorragique	1	0,99
	Maladie de Crohn	2	1,98
Antécédents personnels chirurgicaux	Cholécystectomie	8	7,92
	Appendicectomie	4	3,96
	Cancer du sein	2	1,98
Antécédents personnels médicaux	Hypertension artérielle	6	5,94
	Diabète	5	4,95
Antécédents personnels toxiques	Tabagisme	20	19,80
Habitudes de vie	Trouble de conduite alimentaire	35	34,45
	Sédentarité	12	11,85
Antécédents familiaux	Cancer colorectal familial	4	3,97
	Cancer du sein	2	1,98
Pas d’antécédents particuliers		70	69

3. Diagnostic positif :

3.1. Circonstances de découverte :

Les signes cliniques révélateurs étaient les rectorragies chez 85 patients (84,15%), le syndrome rectal dans 72 cas (71,28%), l'altération de l'état général dans 45 cas (44,55%) et le trouble du transit dans 25 cas (24,75%). Dans notre étude, 12 malades étaient admis pour douleur abdominale et 11 cas étaient admis aux urgences dans un tableau d'occlusion intestinale aigüe soit 10,89% des cas (Figure 4).

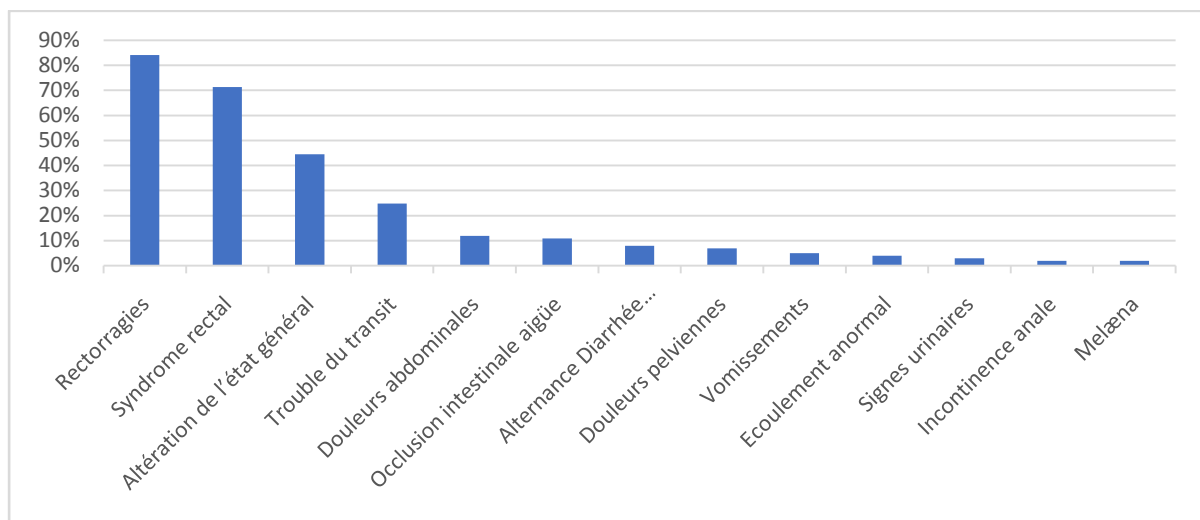


Figure 4: Signes cliniques révélateurs du cancer rectal

3.2. Etat général initial :

Le score OMS était adopté pour l'évaluation de la performance de nos patients.

Parmi 101 malades, 38 avaient un OMS 2 ce qui représentait 37%, suivie de OMS 1 et OMS 0 retrouvés respectivement chez 35 et 27 malades, tandis qu'un seul malade avait un OMS 3.

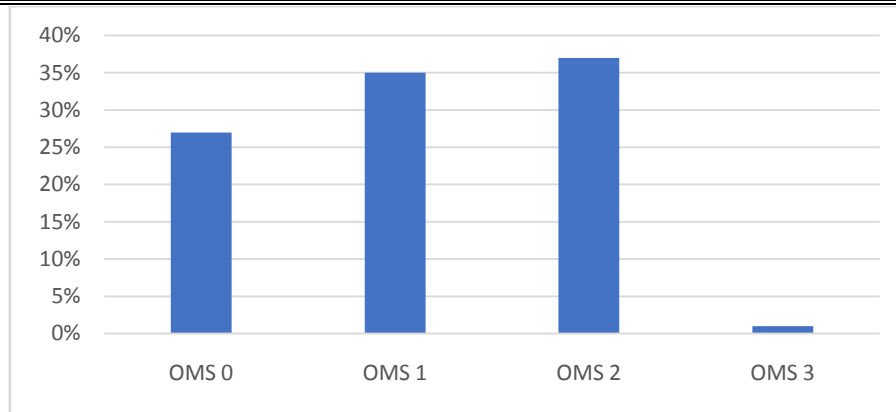


Figure 5 : Répartition des malades selon le score OMS.

3.3. Examen physique :

a) Indice de masse corporelle (IMC) :

- Pour les malades de notre série, 55% avaient une corpulence normale soit un IMC entre 18,5 et 25 tandis que 35% des malades avaient un IMC supérieur à 25 et 10 malades avaient un IMC inférieur à 18,5 soit 10% des cas.

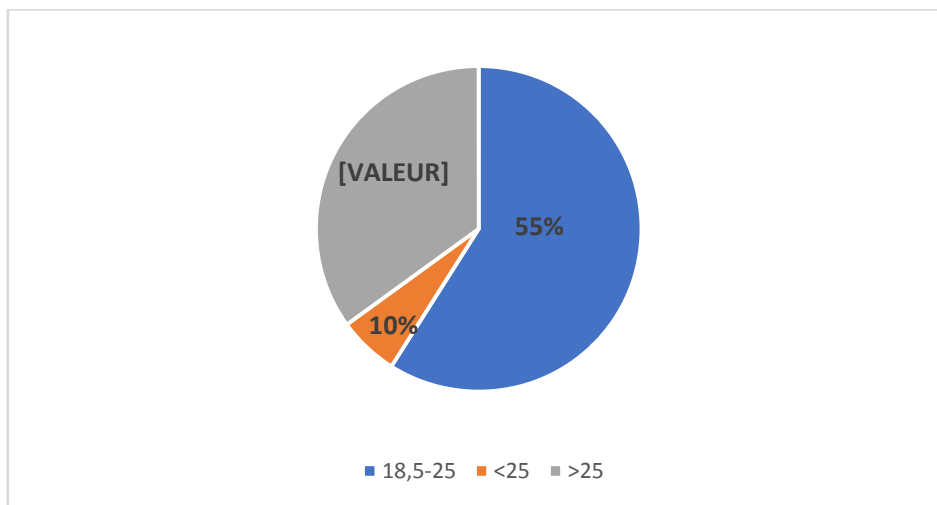


Figure 6 : Répartition des malades selon l'indice de masse corporelle.

b) Examen abdominal :

Pratiqué chez tous les patients. Il a été noté la présence de la sensibilité abdominale dans 45 cas (44,8%), une cicatrice abdominale dans 38 cas(37,4 %), une masse palpable dans 24 cas (23,6%)

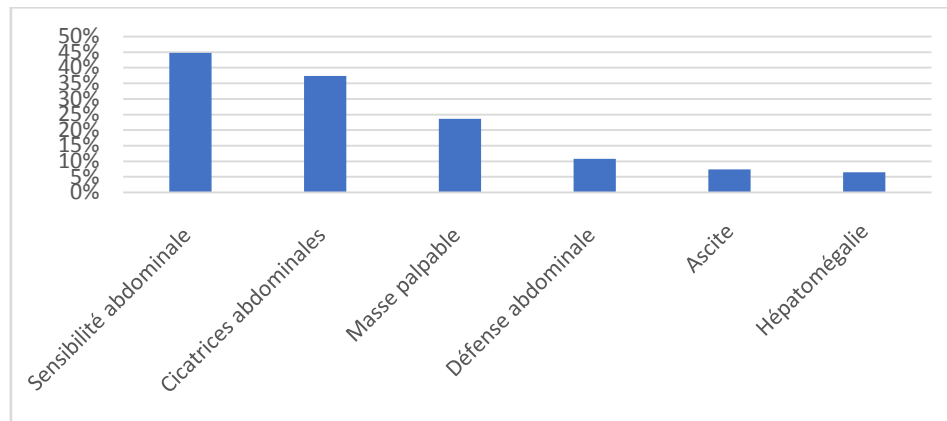


Figure 7 : Résultat de l'examen physique des malades

c) Examen des aires ganglionnaires :

L'examen des aires ganglionnaires a été fait chez tous nos patients. Il a été noté la présence d'adénopathies chez 18 cas (17,8%) répartie comme suit :

- Adénopathies inguinales chez 8 cas (7,6%)
- Adénopathies sus claviculaires chez 5 cas (4,5%)
- Adénopathies cervicales chez 3 cas (3,8%)
- Adénopathies axillaires chez 2 cas (1,9%)

Le reste de l'examen somatique était sans particularités.

3.4. Toucher rectal :

Le toucher rectal a été réalisé chez tous nos patients. Il a permis de :

- Évaluer la distance entre le pôle inférieur de la tumeur et l'appareil sphinctérien
- Confirmer le caractère mobile ou fixe de la lésion par rapport au plan profond

Chirurgie du cancer du rectum après radiothérapie néoadjuvante–Expérience du service de chirurgie viscérale de l'hôpital Arrazi du CHU Mohamed VI de Marrakech.

- Préciser la circonférence qu'elle occupe au sein de la lumière rectale.
- La tumeur était localisée au niveau du bas rectum dans 55 cas (54,4%), elle était localisée jusqu'à 2cm de marge anale dans 36 cas (35,4%) et entre 2 à 5 cm de la marge anale dans 19 cas (19%).
- La tumeur était localisée au moyen rectum dans 32 cas (31,6%), elle était inaccessible dans 14 cas (14%).(Tableau II).
- La mobilité de la tumeur rectale a été précisée chez 28 patients (27%).
- Elle était normale chez 15 patients et fixe aux organes de voisinage chez 13 patients.
- La tumeur était circonférentielle dans 49 cas et siégeait à la paroi antéro-latérale droite dans 4 cas et gauche dans 6 cas(tableau III).
- Une hypotonie sphinctérienne était notée chez 12 cas soit 11,4%.
- L'existence de nodules de carcinose péritonéale dans du cul de sac de douglas chez 2 cas (1,6%) .

Tableau II : Distance de la tumeur par rapport à la MA appréciée par le TR

Distance (cm)		Effectif	Pourcentage
Inférieur ou égal à 5cm	Entre 2 à 5cm	19	19
	<=2cm	36	35,4
Entre 5cm et 10cm		32	31,6
Inaccessible		14	14
Total		101	100

Tableau III : Siège de la tumeur sur la paroi rectale appréciée par le TR

Siège		Effectif	Pourcentage
Circonférentiel		49	48,8
Hémi circonférentiel		26	26,2
Antéro-Latéral	Gauche	6	5,6
	Droit	4	4,4
Latéral		6	6
Postérieur		2	1,08
Non précisé		8	7,92
Total		101	100

3.5. Toucher vaginal (TV) :

Le TV a été réalisé chez 41 patientes. Il a permis d’apprécier :

- La cloison recto vaginale et vésico–vaginale,
- Les culs de sac vaginaux,
- Le cul de sac vaginal postérieur répondant au cul de sac de Douglas,
- Une fistule recto vaginale a été notée chez 4 malades (3,4%),
- Une douleur et une absence de souplesse des culs de sac était notée chez 2 malades,
- L’existence de nodules indurés et douloureux dans le cul de sac vaginal postérieur était noté chez 1 malade.

3.6. Rectoscopie :

La rectoscopie a été réalisée chez tous nos malades. Elle a permis de préciser :

- L’aspect macroscopique de la tumeur
- Le siège de la tumeur par rapport à la marge anale, par rapport aux parois rectales
- La hauteur de la tumeur lorsqu’elle est franchissable.

La tumeur était localisée au niveau du bas rectum dans 52 cas (51,5%), elle était localisée jusqu’à 2cm dans 34 cas (33,5%) et entre 2 à 5 cm dans 18 cas (18%).

La tumeur était localisée au moyen rectum dans 49 cas soit 48,5%, elle était circonférentielle dans 58 cas (57,4%) (Tableau V).

L’aspect ulcéro–bourgeonnant était observé dans notre série dans 66,8% des cas (figure 8 et Tableau VI)

La tumeur était sténosante chez 31 patients (30,6%), associée à des polypes dans 18 cas (17,8%) et un saignement au contact était observé dans 24 cas (23,5%).

Tableau IV : Distance de la tumeur par rapport à la MA à la rectoscopie

Distance (cm)		Effectif	Pourcentage
Inférieur ou égal à 5cm	Entre 2 à 5cm	18	18
	<=2cm	34	33,5
Entre 5cm et 10cm		49	48,5
Total		101	100

Tableau V : Siège de la tumeur sur la paroi rectale à la rectoscopie

Siège	Effectif	Pourcentage
Circonférentiel	58	57,4
Hémi circonférentiel	32	31,6
Antéro–Latéral	6	5,9
Latéral	2	1,9
Postérieur	1	1,3
Non précisé	2	1,9
Total	101	100

Tableau VI : les aspects macroscopiques des tumeurs rectales à la rectoscopie.

Aspect Macroscopique	Effectif	Pourcentage
Ulcéro bourgeonnant	67	66,8
Bourgeonnant	22	22,2
Polypoïde	7	6,8
Ulcéré	4	4,2
Total	101	100

3.7. Etude histologique :

L’étude histologique de la biopsie faite par rectoscopie a permis de confirmer le diagnostic histologique du cancer du rectum. L’adénocarcinome Lieberkuhnien était présent chez 92 patients soit dans 91,7 % des cas (tableau VII). Il était moyennement différencié dans 56% des cas (Tableau VII).

Tableau VII : Types histologiques retrouvés à la rectoscopie biopsie

Type histologique		Effectif	Pourcentage
Adénocarcinome Lieberkuhnien	ADK moyennement différencié	57	56
	ADK bien différencié	24	24
	ADK peu différencié	11	11,7
Carcinome colloïde muqueux		5	5,3
Dysplasie de haut grade		3	2,4
Carcinome à cellules en bague de chaton		1	0,6

III. Bilan d’extension :

1. Examens paracliniques :

Différents examens paracliniques ont été demandés dans le cadre du bilan d’extension (tableau VIII).

Tableau VIII : Examens paracliniques pratiqués chez nos malades.

Examen paraclinique	Effectif	Pourcentage
Tomodensitométrie thoraco-abdomino-pelvienne	101	100
Radiographie thoracique	101	100
Colonoscopie	78	77,2
Echographie abdominale	49	48,5
Imagerie par résonance magnétique pelvienne	93	92,6
Echographie endorectale	4	3,9

1.1. La radiographie standard :

a) Radiographie thoracique

La radiographie pulmonaire a été systématique chez tous nos malades, et elle s’est révélée normale dans tous les cas.

b) Abdomen sans préparation (ASP)

Un ASP était demandé dans 11 cas en urgence et a révélé des niveaux hydroaériques (NHA) de type colique chez 5 malades et des niveaux mixtes (coliques et grêliques) chez 3 malades. (Figure 8)

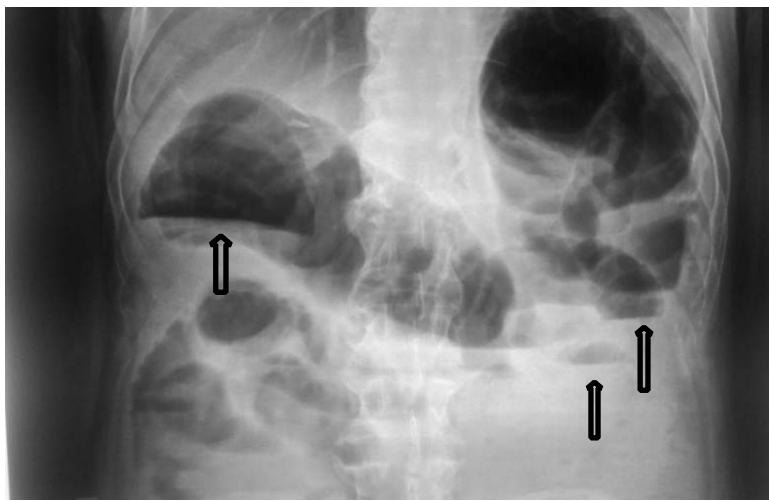


Figure 8 :ASP montrant des NHA chez un de nos malades.

1.2. Tomodensitométrie thoraco-abdomino-pelvienne (TDM-TAP)

La TDM a été faite chez tous nos patients, elle a révélé :

- A l'étage thoracique :

- ❖ Présence de nodules parenchymateux dans 2 cas (1,8%) d'allure secondaire.
- ❖ Présence d'adénopathies médiastinales dans 3 cas (2,7%).
- ❖ Absence d'anomalies de la cage thoracique chez tous les patients.
- ❖ Absence d'épanchement pleuropéricardique chez tous les patients.

- **A l'étage abdomino–pelvien :**

- Présence d'un épaissement au niveau du :
 - Bas rectum dans 38 cas (37,5%),
 - Moyen rectum dans 45 cas (44,2%),
 - Moyen et bas rectum dans 6 cas (6%).

- La tumeur était irrégulière dans 42 cas soit 41,5%.

- Une atteinte de la graisse périréctale chez 48,5% des cas.

- Une atteinte du mésorectum chez 21,6 % des cas.

- Présence d'adénopathies dans 76,2% des cas réparties comme suit :
 - Méso rectales dans 42% des cas,
 - Pelviennes dans 18% des cas,
 - Iliques dans 13% des cas,
 - Lombo–aortiques dans 3,2% des cas.

- Présence des métastases hépatiques (MH) dans 10,8% des cas. Les localisations les plus fréquentes des MH étaient respectivement des segments VIII dans 3 cas, VII dans 2 cas, IV dans 2 cas et I, III, V, VI dans 1 cas (Tableau IX).

- L'absence d'extension locorégionale chez 23 malades soit 22,7% de l'ensemble des cas ayant bénéficié de cet examen (Tableau IX).

- Présence d'ascite dans 7,4% de cas et de carcinose péritonéale dans 1,9% des cas.

- Le stade TNM proposé était une prédominance de T3 dans 56 cas. Par ailleurs, il a été démontré dans la majorité des cas une extension ganglionnaire (N+) dans 76 cas avec absence de métastases (M0) dans 69 cas.

Chirurgie du cancer du rectum après radiothérapie néoadjuvante–Expérience du service de chirurgie viscérale de l’hôpital Arrazi du CHU Mohamed VI de Marrakech.

Tableau IX : Résultats de la TDM–TAP

Résultat de la TDM		Effectif	Pourcentage
Absence d’extension locorégionale		23	22,7
Atteinte de la graisse péri rectale		49	48,5
Atteinte du mésorectum		22	21,6
Adénopathies	Méso rectales	41	42
	Pelviennes	17	18
	Iliques	12	13
	Lombo aortiques	2	3,2
Métastases hépatiques	Segment VIII	3	4,8
	Segment VII	2	1,2
	Segment IV	2	1,2
	Segment I	1	0,9
	Segment III	1	0,9
	Segment V	1	0,9
	Segment VI	1	0,9
Ascite		8	7,4
Fistule recto vaginale		8	7,9
Urétéro–hydronéphrose		4	3,9
Atteinte du col utérin		2	1,9
Atteinte du canal anal		1	0,9
Atteinte de l’ovaire		3	2,9
Carcinose péritonéale		2	1,9
Fistule vésicale		2	1,9
Atteinte de la prostate		9	8,6

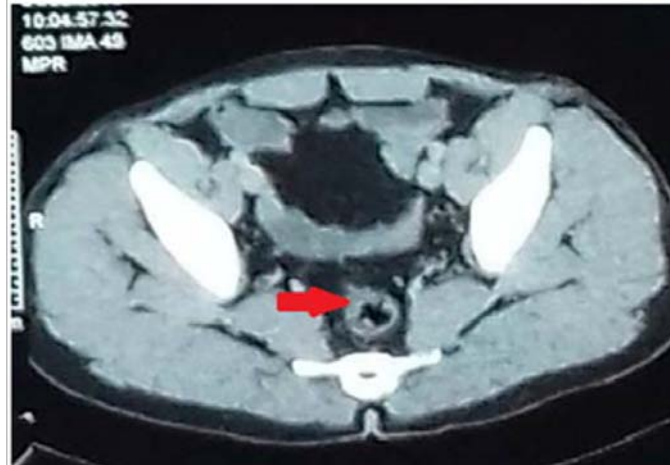


Figure 9 : TDM objectivant un processus tumoral du bas et du moyen rectum à développement endoluminal chez un de nos patients.

1.3. Colonoscopie :

- ✓ La colonoscopie a été effectuée chez 78 malades soit dans 77,2% des cas.
- ✓ Elle n’a pas pu explorer le colon en raison de la sténose chez 31 patients (30,6%).
- ✓ Elle a montré des polypes associés dans 18 cas (17,8%).

1.4. Imagerie par résonance magnétique pelvienne (IRM) :

Elle a été effectuée chez 93 malades soit dans 92,6% des cas. Elle a objectivé un :

–Envahissement des organes de voisinage chez 21 malades soit dans 22,5% des cas, répartis comme suit :

- Prostate dans 7 cas (7,5%)
- Vessie dans 5 cas (5,3%)
- Utérus dans 4 cas (4,7%)
- Vagin dans 3 cas (3,2%)
- Lésions osseuses dans 2 cas (1,8%)

–envahissement de l’appareil sphinctérien dans 6 cas (6,4%).

–envahissement des muscles releveurs de l’anus 4 cas (4,3%).

Chirurgie du cancer du rectum après radiothérapie néoadjuvante–Expérience du service de chirurgie viscérale de l’hôpital Arrazi du CHU Mohamed VI de Marrakech.

–La tumeur était irrégulière dans 38 cas soit 40,8%.

–un épaissement au niveau : –du bas rectum dans 32 cas (34,4%),

- du moyen rectum dans 38 cas (40,8%),
- du bas et moyen rectum dans 9 cas (9,6%),

–Infiltration de la graisse péri rectale dans 15 cas (16,12%)

–Des nodules au niveau du mésorectum dans 10 cas (10,7%)

–Présence d’adénopathies dans 63,7% des cas réparties comme suit :

- Mésorectales dans 48% des cas
- Inguinales dans 9,5% des cas,
- Iliques dans 6,2% des cas

–Le stade TNM proposé était une prédominance de T3 dans 48 cas. Par ailleurs, il a été démontré dans la majorité des cas une extension ganglionnaire (N+) dans 59 cas avec absence de métastases (M0) dans 72 cas.



Figure 10 : IRM axiale T1 sans injection montrant une tumeur du rectum avec envahissement local.

1.5. Echographie abdominale :

Elle a été réalisée chez 49 malades soit 48,5%. Elle a objectivé une métastase hépatique de 26*29mm au niveau du segment VII chez un malade et s’est révélée normale chez le reste des patients.



Figure 11 : Image échographique d’une métastase hépatique d’un cancer du bas rectum chez un patient de notre étude.

1.6. Echographie endorectale :

Elle a été réalisée chez 3 malades soit 2,9% des cas. Elle a objectivé chez 2 cas une tumeur rectale stadifiée comme T2N0 et chez 1 cas une infiltration du col utérin avec ascite de petite abondance.

1.7. Les marqueurs tumoraux :

Les marqueurs tumoraux ont été réalisés chez 84 malades soit dans 83,5% des cas.

Le dosage de l’antigène carcino-embryonnaire a été demandé dans 84 cas (83%). Il était augmenté chez 58 patients (57%) et normal chez 26 patients (25%).

Chirurgie du cancer du rectum après radiothérapie néoadjuvante–Expérience du service de chirurgie viscérale de l’hôpital Arrazi du CHU Mohamed VI de Marrakech.

Le dosage de l’antigène carbohydate 19.9 (CA 19.9) a été réalisé dans 70 cas (69 %). Il était normal dans 60 cas (59%) et élevé dans 10 cas (10 %).

2. Classification pré thérapeutique :

Dans notre étude, les patients étaient classés selon la taille de la tumeur, l’envahissement ganglionnaire et à distance (Tableau X).

Tableau X : Classification pré-thérapeutique de nos patients selon les stades et TNM.

Stade	T	N	M	Effectif	Pourcentage
Stade 0	Tis	N0	M0	0	0
Stade I	T1-T2	N0	M0	11	10,9
Stade II					
-IIA	T3	N0	M0	07	6,8
-IIB	T4a	N0	M0	02	1,9
-IIC	T4b	N0	M0	01	1,1
Stade III					
-IIIA	T1-T2 et T1	N1/N1c - N2a	M0	20	19,7
-IIIB	T3-T4a, T2-T3, T1-T2	N1/N1c - N2a -N2b	M0	32	31,9
-IIIC	T4a ; T3-T4a; T4b	N2a - N2b - N1 -N2	M0	13	12,8
Stade IV					
-IVA	Tout T	Tout N	M1a	7	6,8
-IVB			M1b	5	4,7
-IVC			M1c	3	3,4
Total				101	100

IV. Traitement :

Au cours du staff pluridisciplinaire, les dossiers de nos patients sont discutés de façon collégiale entre gastro-entérologues, chirurgiens, anatomopathologistes, radiologues, oncologues, radiothérapeutes et réanimateurs.

1. Traitement médical néoadjuvant :

Dans notre étude, tous les malades ont bénéficié du traitement médical néoadjuvant soit un taux de 100%.

1.1. La radiothérapie :

La radiothérapie (RTH) préopératoire a été réalisée selon deux modalités :

- Protocole classique : (23 séances de 2 Gy) dans 58 cas (57,4%) et (28 séances de 1,8 Gy) dans 22 cas (21,7%).
- Protocole court : (5 séances de 5 Gy) dans 15 cas (14,8%).
- Non précisé : dans 6 cas (6,1%).

1.2. La chimiothérapie

Plusieurs molécules et protocoles sont utilisés dans la chimiothérapie néoadjuvante, associé à la radiothérapie et/ou adjuvante. Les principales molécules sont :

- La Capécitabine (Xeloda®),
- Oxaliplatine (Eloxatine®),
- Association Capécitabine Oxaliplatine (Xelox®),
- 5fluoro uracil (5-FU®),
- Association 5Fu+ acide folinique (FUFOL®),

- Association 5FU +acide folinique +Oxaliplatine (FOLFOX®),
- Folfiri®,
- Bevacizumab (Avastin®).

La chimiothérapie (CTH) a été réalisée selon le protocole suivant : La chimiothérapie : – Capécitabine (XELODA®) 850 mg/m² matin et soir, les jours de RTH et pendant toute la durée de RTH.

2. Imagerie post radiothérapie :

2.1. Tomodensitométrie thoraco-abdomino-pelvienne (TDM-TAP) :

Elle a été réalisée chez 48 patients soit 47,7% et ayant objectivée :

- **A l'étage thoracique :**
- Persistance de nodules parenchymateux dans 2 cas d'allure secondaire.
- Persistance d'adénopathies médiastinales dans 2 cas.
- Absence d'anomalies de la cage thoracique chez tous les patients.
- Absence d'épanchement pleuropéricardique chez tous les patients.
- **A l'étage abdomino-pelvien :**
- Une persistance de l'épaississement tumoral dans 28 cas (58,3%).
 - Bas rectum dans 9 cas (18,7%),
 - Moyen rectum dans 15 cas (31,2%),
 - Moyen et bas rectum dans 4 cas (8,4%).
- Une diminution en volume du processus tumoral dans 20 cas (41,6%).
 - Bas rectum dans 8 cas (16,6%),
 - Moyen rectum dans 9 cas (18,7%),
 - Moyen et bas rectum dans 3 cas (6,3%).

Chirurgie du cancer du rectum après radiothérapie néoadjuvante–Expérience du service de chirurgie viscérale de l'hôpital Arrazi du CHU Mohamed VI de Marrakech.

- La tumeur était irrégulière dans 22 cas soit 45,8%.
- Persistance de l'infiltration de la graisse péri-rectale dans 27 cas (56,2%).
- Persistance de ganglions méso rectaux dans 22 cas (45,8%).
- Diminution de ganglions de voisinage dans 20 cas (41,6%).
 - Méso rectales dans 12 cas,
 - Pelviennes dans 05 cas,
 - Iliques dans 03 cas.
- Présence des métastases hépatiques (MH) dans 08 cas. Les localisations les plus fréquentes des MH étaient respectivement des segments VIII dans 3 cas, VII dans 2 cas, IV dans 2 cas et VI dans 1 cas.

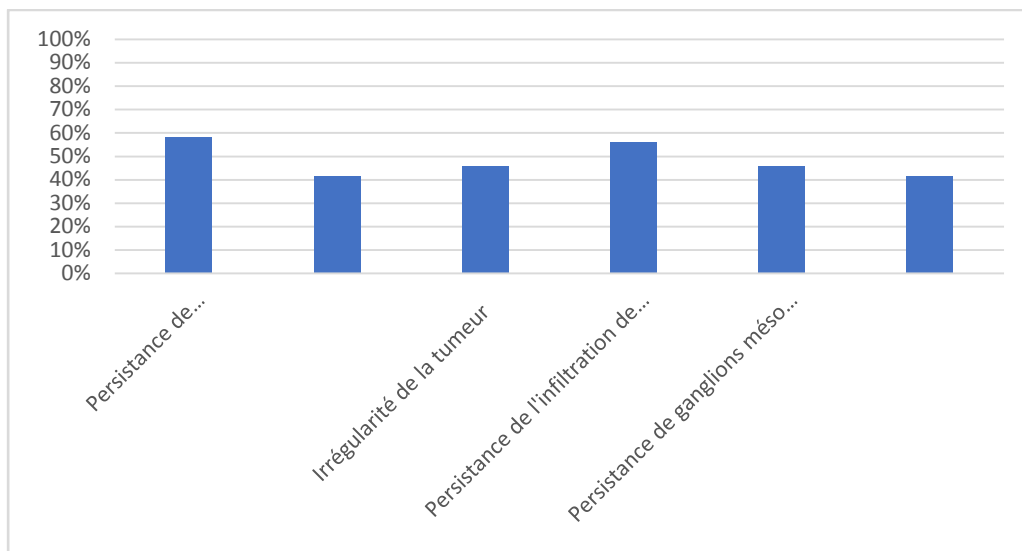


Figure 12 : Résultat de la tomодensitométrie thoraco-abdomino-pelvienne (TDM-TAP).

2.2. Imagerie par résonance magnétique pelvienne (IRM):

Elle a été effectuée chez 59 malades soit dans 58,6% des cas. Elle a objectivé :

- Un envahissement des organes de voisinage chez 16 malades soit dans 27,1% des cas, répartis comme suit :
 - Prostate dans 5 cas (8,4%),
 - Vessie dans 4 cas (6,7%),

Chirurgie du cancer du rectum après radiothérapie néoadjuvante–Expérience du service de chirurgie viscérale de l’hôpital Arrazi du CHU Mohamed VI de Marrakech.

- Utérus dans 3 cas (5,08%),
 - Vagin dans 2 cas (3,6%),
 - Lésions osseuses dans 2 cas (3,3%).
- Un envahissement de l’appareil sphinctérien dans 6 cas (10,1%).
 - Un envahissement des muscles releveurs de l’anus 4 cas (6,7%).
 - La tumeur était irrégulière dans 29 cas soit 49,1%.
 - Une persistance du processus tumoral dans 27 cas (45,7%) au niveau :
 - du bas rectum dans 09 cas (15,2%) ,
 - du moyen rectum dans 13 cas (22,3%),
 - du bas et moyen rectum dans 5 cas (8,2%).
 - Une persistance de l’infiltration du méso rectum dans 13 cas (22,03%).
 - Une infiltration de la graisse pelvienne d’allure post thérapeutique dans 19 cas (32,2%).
 - Une persistance d’adénopathies dans 53,2% des cas réparties comme suit :
 - Méso rectales dans 27,4% des cas,
 - Inguinales dans 19,7% des cas,
 - Iliques dans 5,2% des cas.

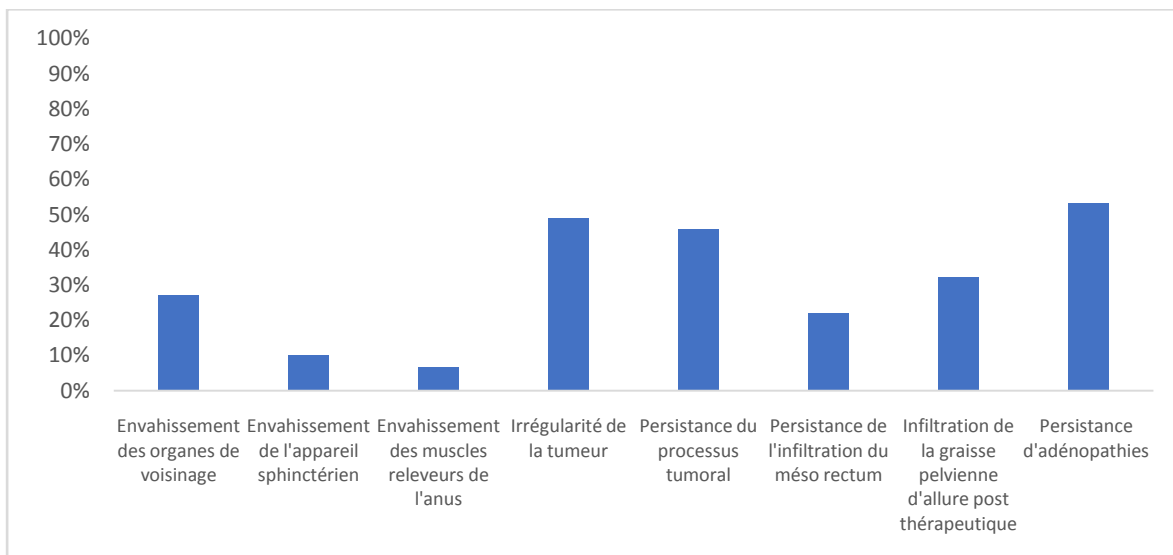


Figure 13 : Résultat de l’imagerie par résonance magnétique pelvienne (IRM).

3. Bilan préopératoire :

Tous les malades ont bénéficié d’un bilan d’opérabilité comprenant un examen cardiovasculaire, un examen pleuro–pulmonaire et un bilan biologique fait d’une numération formule sanguine, d’un groupage ABO, d’un bilan d’hémostase, d’un bilan hydro–électrolytique, d’une fonction rénale, d’une protidémie et d’une albuminémie.

Toute anomalie biologique, notamment une anémie, un état infectieux ou un diabète a été corrigée préalablement à l’acte chirurgical. Les résultats obtenus sont comme suit :

- Une anémie était retrouvée chez 39 patients, soit 38,61% des cas.
- Hyperglycémie chez 12 malades (11,88%).
- Une hypoalbuminémie était retrouvée chez 14 malades ce qui représentait 13,86%.
- L’ECG a été réalisé chez 86 patients (85,14%).

4. Le délai entre traitement néoadjuvant et chirurgie :

Pour le protocole classique, le délai écoulé entre la RCC préopératoire et la chirurgie était de 8,5 semaines en moyenne, le délai variait entre 6 et 14 semaines.

Pour le protocole court le délai variait entre 7et 15 jours.

5. Traitement chirurgical :

Dans notre étude, nous n’avons retenu que les malades ayant bénéficié d’une intervention chirurgicale, de ce fait le taux d’opérabilité était de 100%.

Parmi les malades opérés, 77 ont bénéficié d’une résection de la tumeur soit un taux de résécabilité de 76,2 %.

5.1. Préparation colique :

La préparation colique dans notre service consiste en un régime alimentaire sans fibres (régime sans résidus) dans les 5 jours précédant l’intervention dans le but d’obtenir un côlon “propre” afin de faciliter l’exposition du site opératoire et donc la réalisation du geste opératoire lui-même.

5.2. Installation du patient :

Tous nos patients étaient installés en position de double équipe en décubitus dorsal. Les membres inférieurs étaient installés dans des bottes permettant leur mobilisation. Grâce à ce système, c’était possible de mobiliser les membres inférieurs en cours de l’intervention sous les champs stériles afin de passer d’une position à l’autre.

Pour l’abord abdominal, nos patients avaient les cuisses allongées ou semi fléchies, simplement écartées sur les jambières ce qui a permis d’avoir accès à l’abdomen et à l’anus.

Pour l’abord par voie périnéale nos patients étaient en position gynécologique les cuisses fléchies et en abduction sur les jambières avec une position de Trendelenburg pour faciliter l’exposition du périnée. (Figure 14)



Figure 14 : position en double équipe chez un cas de notre série. Les membres inférieurs étaient installés dans des bottes (flèches) permettant leurs mobilisations. Les cuisses semi-fléchies.

a. **Voies d’abord :**

La chirurgie ouverte ou la cœlioscopie a été choisie en fonction des conditions cliniques du patient et de la disponibilité de l'appareillage cœlioscopique. La laparotomie a été réalisée chez 85 cas (84,2%), la cœlioscopie chez 16 patients (15,8%). (Figure15)

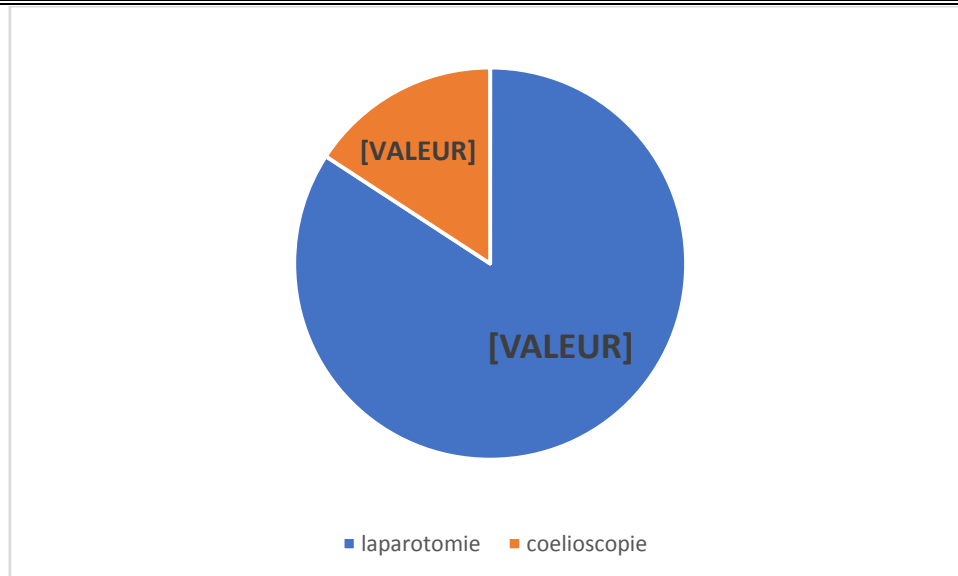


Figure 15 : Répartition des malades opérés selon la voie d'abord.

Plusieurs types d'incision étaient réalisés : incision médiane sous-ombilicale et incision médiane sous ombilicale élargie en sus ombilicale.

Une conversion de coelioscopie en laparotomie était notée chez 9 cas, soit un taux de conversion de 31,74%, les raisons étaient :

- Tumeurs fixes avec multiples adhérences : 5 cas,
- Défaillance de matériel : 4cas.

b. L'exploration chirurgicale :

L'exploration chirurgicale a objectivé chez 15 patients des métastases hépatiques (tableau XI).

Tableau XI : Résultats de L'exploration chirurgicale

Exploration		Effectif	Pourcentage
Métastases hépatiques	Segment VIII	5	4,8
	Segment VII	4	3,7
	Segment IV	3	2,9
	Segment III	1	0,9
	Segment II	1	0,9
	Segment I	1	0,9
Ascite		11	10,89
Carcinose péritonéale		07	6,93
Nodules hépatiques suspects		2	1,98

5.3. Geste réalisé en urgence :

Une colostomie de décharge a été réalisée chez 11 de nos patients admis pour syndrome occlusif (10,89%).

5.4. Traitement chirurgical curatif :

Le traitement chirurgical curatif a été réalisé chez 77 malades ce qui correspond à un taux de résécabilité de 76,2 %.

5.5. Type de résection

Plusieurs types de résection ont été réalisés en fonction de la localisation de la tumeur et de son évolutivité. La résection antérieure du rectum était utilisée chez 46 malades, soit dans 59,6% des cas (tableau XII).

Tableau XII : Les résections chirurgicales réalisées dans notre série.

Technique chirurgicale		Effectif	Pourcentage
Traitement conservateur	Résection rectale antérieure	46	59,6
	Mucosectomie	2	3,25
Traitement non conservateur	Amputation abdomino-pelvienne	28	36,1
	Coloproctectomie totale	1	1,05
Total		77	100

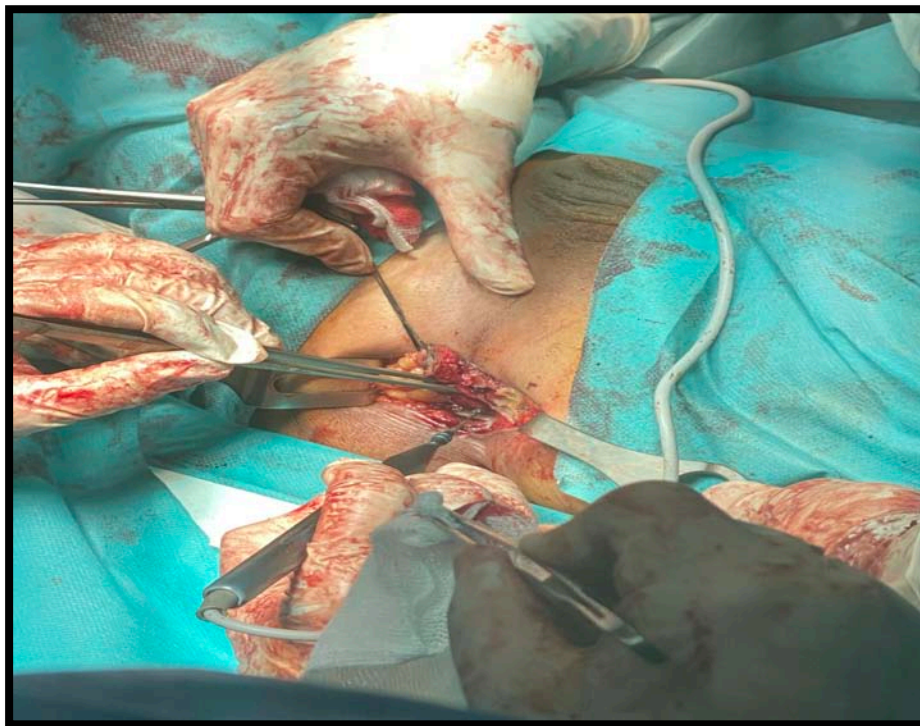


Figure 16 : Phase périnéale de l'AAP chez un patient de notre série.



Figure 17 : Extériorisation de la pièceopératoire par retournement de l'extrémité colique
Phase périnéale de l'AAP chez un patient de notre série.

5.6. Anastomose (figures18, 19et 20).

Dans la présente étude, le type d'anastomose pratiqué a été soit :

- ✓ Mécanique chez 45 malades (58,4%).
- ✓ Manuelle chez 3 malades (3,9%).

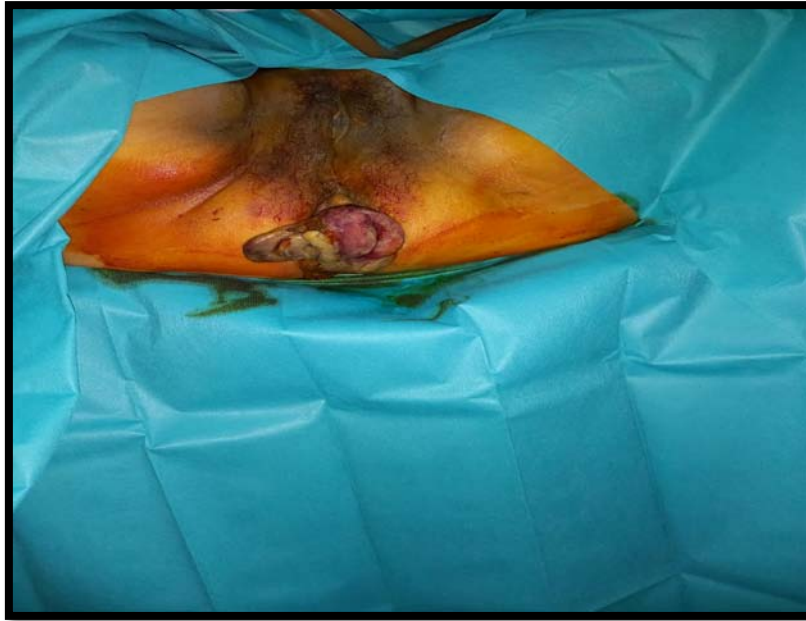


Figure 18 : Le bout colique de l'anastomose colo-annale différée.



Figure 19 : Anastomose colo-annale différée manuelle.

Chirurgie du cancer du rectum après radiothérapie néoadjuvante–Expérience du service de chirurgie viscérale de l’hôpital Arrazi du CHU Mohamed VI de Marrakech.

Les malades ayant bénéficié d'une résection antérieure, ont eu soit :

- Une anastomose colorectale basse : dans 26 cas (25,8%), dont 17 cas avec stomie de protection soit 65,3%, répartie en 11 iléostomies et 6 colostomies.
- Une anastomose colo anale directe dans 16 cas soit 34,9%, tous ont bénéficié d'iléostomies de protection.
- Une anastomose colo anale différée réalisée chez 4 malades soit dans 3,3% des cas.

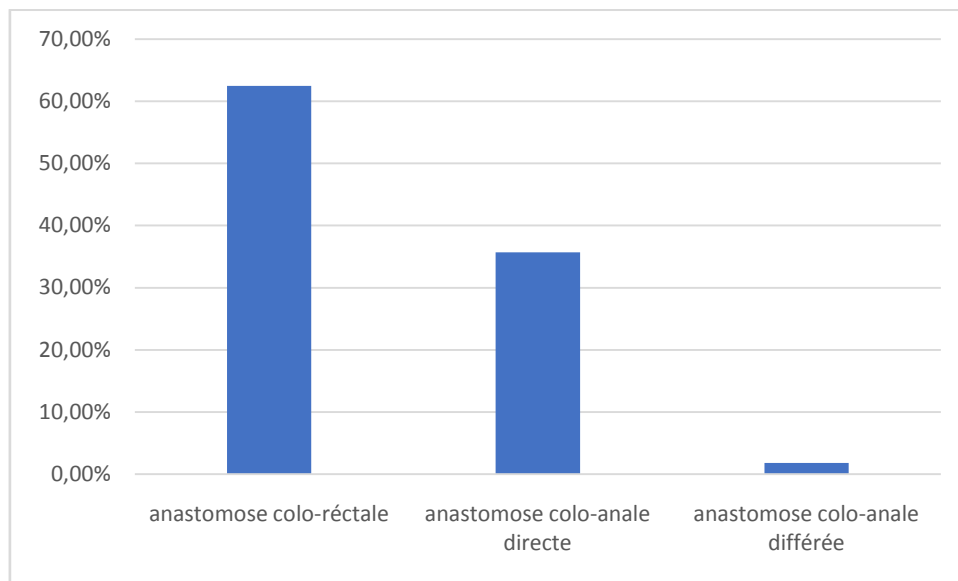


Figure 20:Types d'anastomoses réalisées chez les patients ayant bénéficié d'une résection rectale antérieure.

5.7. Traitement chirurgical palliative :

Dans le traitement chirurgical palliative, une confection d'une stomie a été réalisée soit de :- propreté chez 37 malades.

-Décharge chez 11 malades.

5.8. Traitement chirurgical des métastases :

Dans notre étude, 8 malades ont bénéficié d’une exérèse des métastases hépatiques en un seul temps opératoire.

La résection hépatique a consisté en une métastasectomie chez 5 malades, une hépatectomie gauche chez 2 malades et une segmentectomie chez un malade.

6. Compte rendu anatomopathologique des pièces opératoires :

6.1. Type histologique :

L’examen anatomopathologique a été réalisé chez tous les patients ayant bénéficié d’une résection soit 77 malades, les résultats étaient les suivants : (Tableau XIII).

Tableau XIII : Type histologique des pièces de résection tumorale.

Type histologique		Effectif	Pourcentage
Adénocarcinome Lieberkuhnien	ADK moyennement différencié	40	51,9
	ADK bien différencié	16	20,7
	ADK peu différencié	08	10,3
Carcinome colloïde muqueux		4	5,1
Dysplasie de haut grade		2	2,5
Carcinome à cellules en bague de chaton		1	1,7
Pas de tumeur		6	7,8
Embole vasculaire		2	1,8
Engainement péri nerveux		1	0,9
Pas de tumeur		6	7,8

6.2. Qualité de la résection :

Les limites de résections étaient saines chez tous nos patients.

6.3. Envahissement ganglionnaire :

Le curage ganglionnaire a été réalisé de façon systématique chez les malades. En moyenne on a retrouvé 14 ganglions par pièce opératoire avec des extrêmes allant de 4 à 24 ganglions prélevés.

Les ganglions étaient envahis (N+) sur 50 pièces, ce qui représente 64,9% des cas.

6.4. Classification pTNM :

La répartition de nos malades selon la classification pTNM était la suivante (tableau XIV).

Tableau XIV : Classification du stade anatomopathologique de la pièce opératoire.

Stade	T	N	M	Effectif	Pourcentage
-	pT0	-	-	6	7,7
Stade 0	Tis	N0	M0	0	0
Stade I	T1-T2	N0	M0	05	6,4
Stade II					
-IIA	T3	N0	M0	07	9
-IIB	T4a	N0	M0	01	1,25
-IIC	T4b	N0	M0	01	1,25
Stade III					
-IIIA	T1-T2 et T1	N1/N1c - N2a	M0	13	17,4
-IIIB	T3-T4a, T2-T3, T1-T2	N1/N1c - N2a - N2b	M0	27	35,6
-IIIC	T4a ; T3-T4a; T4b	N2a - N2b - N1 - N2	M0	10	12,9
Stade IV					
-IVA	Tout T	Tout N	M1a	3	3,5
-IVB			M1b	2	2,5
-IVC			M1c	2	2,5
Total				77	100

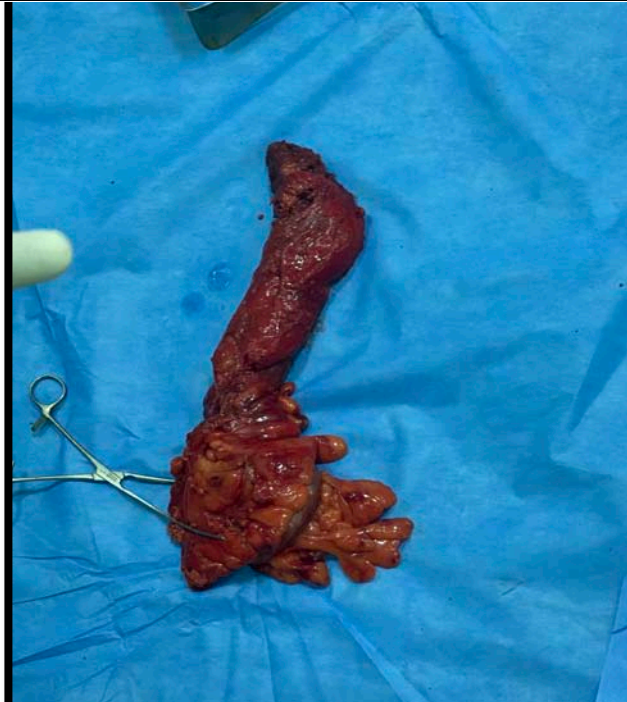


Figure 21 : Pièces opératoires d'AAP de nos malades.

V. Suites post-opératoires :

1. La mortalité opératoire :

Aucun décès en post-opératoire n'a été noté dans notre étude.

2. La morbidité :

Des complications postopératoires d'ordre non spécifique étaient présentes dans 27 cas ce qui a représenté une morbidité de 26,8 % :

- Une infection de la paroi était notée chez 10 patients,
- Fistule dirigée (bas rectum) : 04 cas,
- Thrombophlébite du membre inférieur : 03 cas,
- Sténose anale 01 cas,
- Cystite : 4 cas,

- Meatite : 2 cas,
- Incontinence urinaire : 1 cas,
- Impuissance sexuelle : 2 cas.

3. Durée d'hospitalisation :

La durée moyenne d'hospitalisation globale a été 11,3 jours, avec un minimum de 5 jours et un maximum de 35 jours.

4. Rétablissement de continuité (RC) :

Le délai moyen entre l'acte opératoire et le RC était de 3,5 mois, avec des extrêmes entre 3 et 15 mois. Le RC était réalisé après contrôle radiologique de l'anastomose par :

- Voie élective chez 43 malades.
- Voie médiane chez 5 malades.

VI. Résultats thérapeutiques :

1. Récidives :

Dans notre série, parmi les 77 malades ayant bénéficié de radiothérapie préopératoire et de résection, 12 cas de récurrences ont été rapportés soit 15,96% :

- Une récurrence locorégionale seule a été observée chez 06 malades (7,7%) ;
- Une récurrence locorégionale et générale a été objectivée chez 04 malades (5,1%) ;
- Des métastases à distance ont été observées chez 02 malades soit 3,16% des cas :
 - Des métastases hépatiques ont été observées chez 1 malade ;
 - Des métastases pulmonaires ont été notées chez 1 patient.

Le délai moyen d'apparition des récives était estimé à 11 mois avec des extrêmes entre 5 et 45 mois.

2. Résultats fonctionnels :

Le taux de conservation sphinctérienne a été de 62,3% pour les malades ayant bénéficié d'une chirurgie curative.

Les résultats fonctionnels, notamment sexuels, n'ont pas été rapportés dans les observations.

3. Survie :

Les suites à long terme de nos patients restent difficiles à estimer dans notre contexte, compte tenu du nombre de patients perdus de vue (34 malades) soit 33,6% de nos patients.

Ainsi lors du suivi des patients nous avons retrouvé 56 malades vivants à la date de la pointe et 11 malades étaient décédés avec :

- 7 décès suite à la maladie ;
- 4 décès pour autres causes.



DISCUSSION



I. Rappel anatomique :

Le rectum est la partie terminale du tube digestif, il commence à la charnière recto-sigmoïdienne au niveau du promontoire pour se finir à l’angle anorectal où il se continue avec le canal anal entouré de l’appareil sphinctérien. Anatomiquement le rectum est divisé en deux parties : le rectum pelvien, ou ampoule rectale, et le rectum périnéal ou canal anal.(6)

1. Limites du rectum :

- La limite basse du rectum est facile à repérer, il s’agit de la jonction anorectale.
- La limite supérieure correspond à la charnière recto-sigmoïdienne, située en regard de la troisième vertèbre sacrée (Fig 22...A, B).(7)

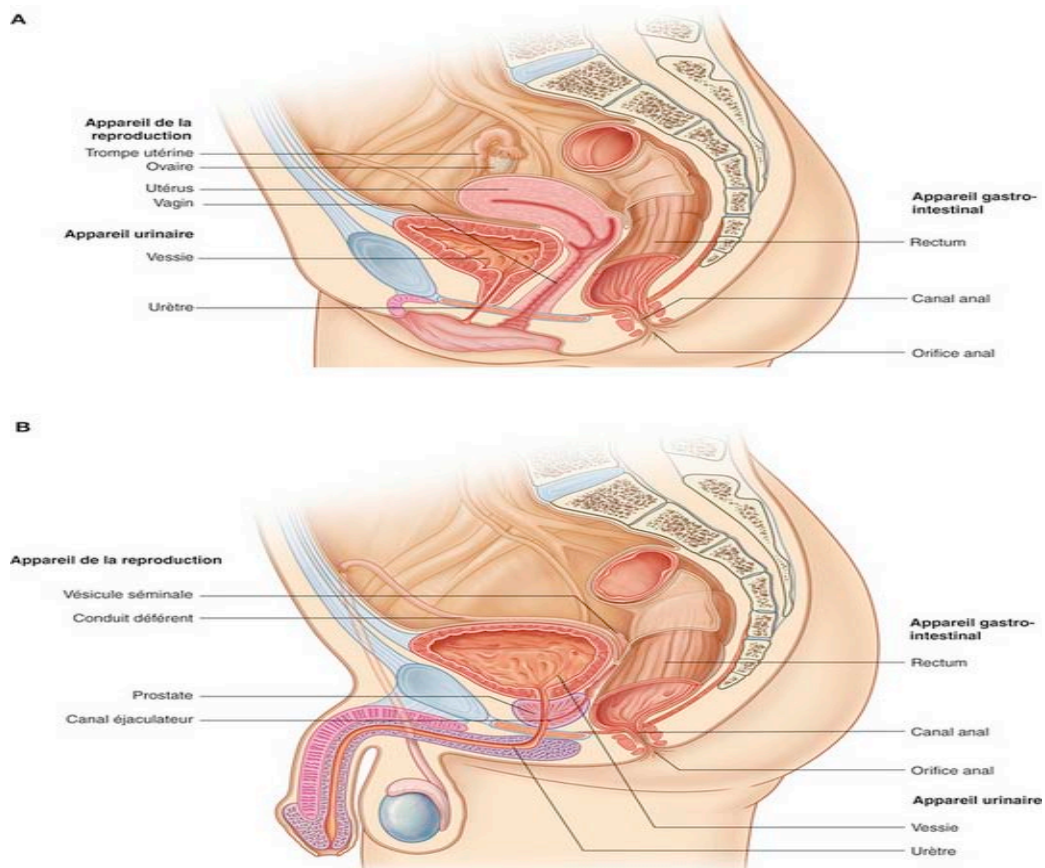


Figure 22 ... A B : Coupe sagittale du petit bassin.(7)

Chirurgicalement, le rectum se divise en trois parties : (Figure23)

Chirurgie du cancer du rectum après radiothérapie néoadjuvante–Expérience du service de chirurgie viscérale de l’hôpital Arrazi du CHU Mohamed VI de Marrakech.

- Le haut rectum correspond au tiers supérieur de l’ampoule rectale Situé au-dessus du cul-de-sac de Douglas. Il peut s’étendre, selon les conditions de la mesure, sur une longueur entre 6 et 12 cm ou bien entre 15 et 18 cm, et ce, à partir de la marge anale.
- -le moyen rectum, correspond au tiers moyen de l’ampoule rectale et étendu de 2 à 7 cm du bord supérieur du sphincter, soit de 5 à 10 cm de la marge anale et Le bas rectum, qui représente le tiers inférieur de l’ampoule rectale, et qui descend jusqu’au bord supérieur des releveurs et correspond au rectum sous péritonéal qui peut être exploré par le toucher rectal. (Situé à moins de 5 cm de la marge anale)

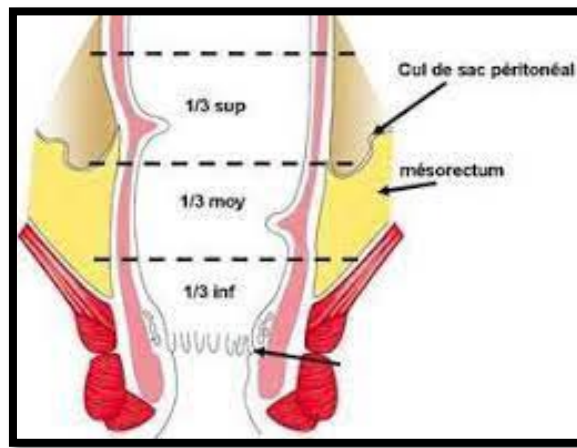


Figure A 23 :l’anatomie chirurgicale du rectum. (7)

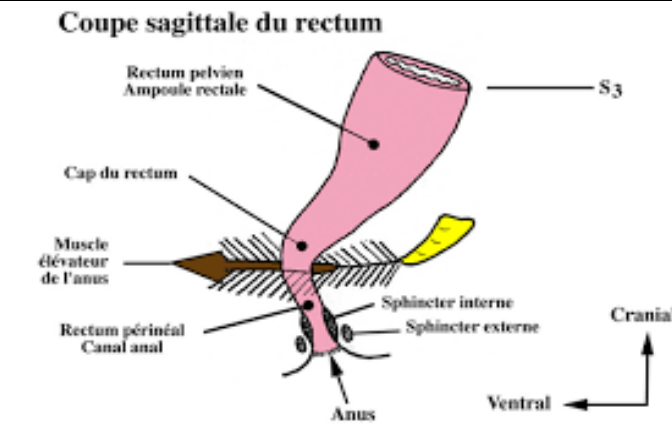


Figure B 23 : Coupe sagittale du rectum. (7)

2. Rapports :

a. Péritoine pelvien :

Le péritoine tapisse la face antérieure et supérieure du rectum pelvien avant de se réfléchir sur les organes génitaux formant ainsi le cul-de-sac de Douglas. Il se réfléchit en avant sur la paroi postérieure du vagin chez la femme formant le cul-de-sac recto-vaginal, et sur les vésicules séminales, les canaux déférents et la vessie chez l'Homme formant ainsi un cul-de-sac retro-vésical.

En définitive, le rectum est divisé en deux parties par le péritoine : une partie supérieure qui est partiellement intra-péritonéale et une partie inférieure qui est sous péritonéale.

- Implication chirurgicale : les anastomoses situées en sous péritonéales sont à haut risques de lâchages d'où la nécessité de la réalisation d'une iléostomie de protection.

b. Fascias et espaces rectaux et péri-rectaux :

Le rectum sous-péritonéal est entouré par le fascia pelvien composé de deux feuillets : le feuillet viscéral ou fascia recti et le feuillet pariétal ou fascia pré sacré (Figures24).(9)

Les deux feuillets se consolident en avant au-dessous du cul de-sac de Douglas formant ainsi l’aponévrose de Denonvilliers chez l’homme et la cloison recto-vaginale chez la femme. (10,11)

En arrière, en regard de S4, à 3 ou 4 cm de la jonction anorectale, ils forment le ligament sacro-rectal.(12)

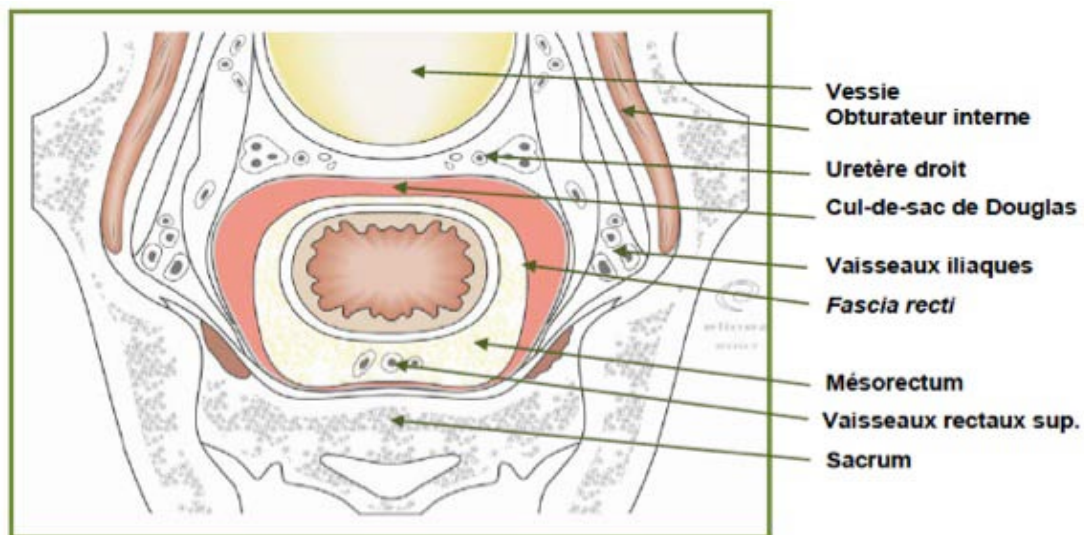


Figure 24 : Coupe horizontale du haut rectum. (9)

c. Le mésorectum :

Le mésorectum est le tissu cellulo-graisseux, compris entre la musculuse rectale et le feuillet viscéral du fascia recti. Il contient les lymphatiques et les branches de division des vaisseaux et des nerfs à destinée rectale.

Il est essentiellement développé sur les trois quarts de la circonférence du rectum sous-péritonéal en arrière et latéralement (figure 25).

Les tumeurs rectales qui dépassent la paroi se développent dans le mésorectum pouvant atteindre le fascia recti, voire le dépasser vers le fascia pariétal. Cette extension tumorale latérale péri-rectale, représente la marge circonférentielle définit comme la plus petite distance entre la tumeur et le fascia à l’origine d’un certain nombre de récives locorégionales considérées comme inexplicées (10,13-15).

- Implication chirurgicale : l’espace situé entre le fascia recti et le fascia pré sacré représente le plan de dissection du mésorectum, pouvant à la fois assurer une qualité d’exérèse oncologique en préservant le fascia recti, mais aussi les résultats fonctionnels en préservant l’innervation rectale.

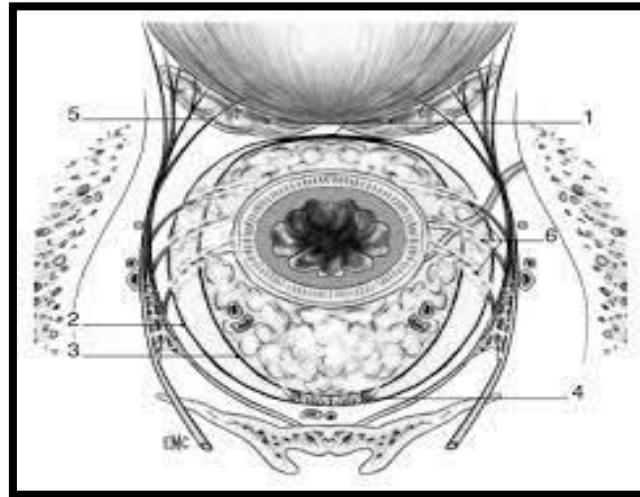


Figure 25 : Coupe horizontale du rectum au-dessous du cul-de-sac de Douglas, chez l’homme. 1.Aponévrose prostatopéritonéale de Denonvilliers ; 2. Feuillet pariétal du fascia pelvien ; 3. feuillet viscéral du fascia pelvien ; 4. fascia présacré fusionné avec le feuillet viscéral pour former le ligament sacrorectal 5. Nerf érecteur (d’Erkardt) ; 6. « Ailerons » ou ligaments latéraux du rectum.(8)

d. Le canal anal :(16)

Le canal anal est cylindrique d’une longueur d’environ 4 cm et constitué de trois zones :

- **La zone endo-luminale ou zone des colonnes :**

Située au niveau de la moitié supérieure du canal anal, elle contient des replis longitudinaux, appelés colonnes de Morgani, contenant les rameaux terminaux des artères et des veines rectales supérieures.

- **La zone intermédiaire :**

Commence en dessous de la ligne pectinée. Elle s’étend sur environ 1,5 cm et est constituée d’un épithélium de type malpighien. La zone transitionnelle est la zone sensible du canal anal. Sa limite inférieure est marquée par un anneau 12 pourpre appelé la ligne blanche, située entre la partie sous-cutanée du sphincter externe de l’anus et la limite inférieure du sphincter interne.

➤ **La zone cutanée :**

Faisant suite à la précédente, elle commence en dessous de la ligne blanche, mesurant 8 mm de long et elle comprend les glandes péri-anales.

3. L’appareil sphinctérien :

L’appareil sphinctérien se compose de deux anneaux musculaires circulaires, le sphincter interne et le sphincter externe, séparés par une couche intermédiaire de fibres verticales, la couche longitudinale complexe.

Le sphincter interne correspond au prolongement de la couche musculaire circulaire du rectum. Il est composé de fibres lisses et forme un manchon musculaire enveloppant les trois quarts supérieurs du canal anal. Il assure par sa tonicité la continence involontaire.

Implication chirurgicale : les progrès de la conservation sphinctérienne impliquent la résection d’une partie ou de la totalité du sphincter interne en respectant le sphincter externe : Résection inter-sphinctérienne (RIS).(17)

- Le sphincter externe est composé de fibres musculaires striées, entoure le sphincter interne et assure la continence volontaire. Le sphincter externe est composé de trois faisceaux :
 - Faisceau profond : entoure la partie supérieure du canal anal.
 - Le faisceau superficiel : est de forme elliptique et entoure la moitié inférieure du sphincter interne jusqu’à la ligne ano-cutanée.

- Le faisceau sous cutané : est un anneau entourant la partie cutanée du canal anal ; il correspond à un muscle peaucier traversé par des fibres de la couche longitudinale complexe.(18)

La couche longitudinale complexe sépare le sphincter interne et le sphincter externe.

➤ Implication chirurgicale : l’envahissement du sphincter externe représente une contre-indication à la RIS : imposant la réalisation d’une AAP.

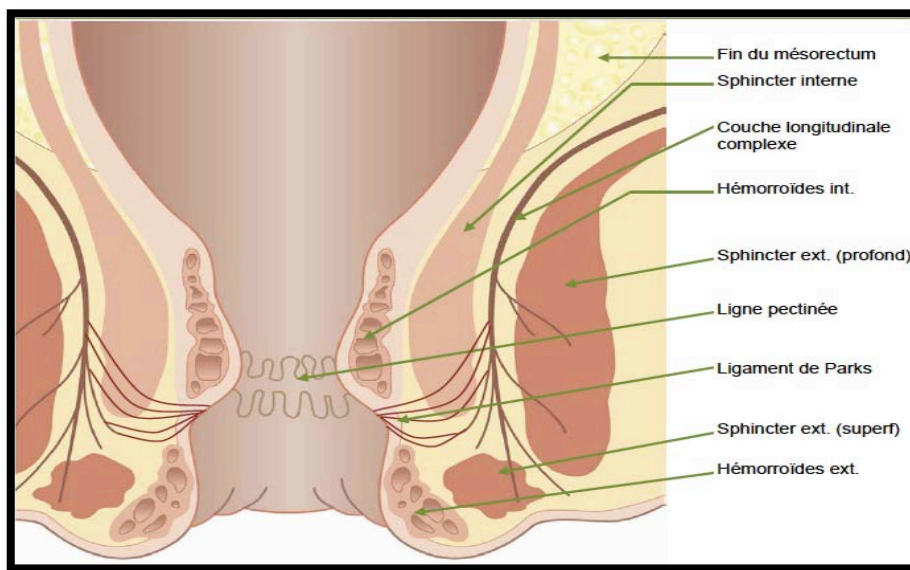


Figure 26 : l’appareil sphinctérien.(17)

4. Vascularisation du rectum :(19)

a. Artères rectales :

La vascularisation artérielle du rectum est assurée par l’artère rectale supérieure (figure 27), branche terminale de l’artère mésentérique inférieure. La partie basse du rectum peut aussi avoir une vascularisation par des artères rectales moyennes et inférieures et par l’artère sacrée médiane.

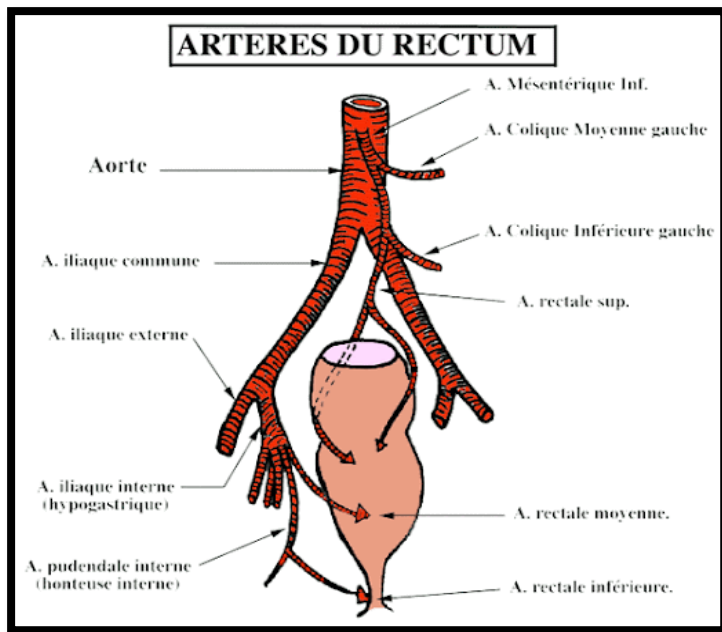


Figure 27 :La vascularisation du rectum.(19)

b. Veines rectales :

Le drainage veineux du rectum se fait par la veine rectale supérieure et accessoirement par les veines rectales moyenne et inférieure, et la veine sacrée médiane.

c. Les Lymphatiques :

Les vaisseaux lymphatiques se forment à partir des plexus lymphatiques situés dans la paroi rectale sous la muqueuse rectale et anale. Ils gagnent alors les ganglions péri-rectaux situés dans le tissu graisseux péri-rectal. Le drainage lymphatique du rectum est satellite des artères et se fait essentiellement vers le pédicule rectal supérieur à travers le mésorectum, et accessoirement vers les ganglions iliaques internes ou externes et les ganglions inguinaux.

➤ **Implication chirurgicale :**

Le curage ganglionnaire du cancer du rectum impose une section de l'artère mésentérique inférieure soit à son origine soit après la naissance de l'artère colique moyenne.

Le bilan d’extension d’un cancer du bas rectum impose un examen des aires ganglionnaires inguinaux.

–Lymphatiques du mésorectum :

C’est la voie de drainage principale du rectum qui se fait dans le mésorectum le long des vaisseaux.

Les ganglions péirectaux se drainent dans un groupe ganglionnaire intermédiaire situé dans la bifurcation de l’artère rectale supérieure. Les lymphatiques suivent ensuite l’artère mésentérique inférieure pour rejoindre les ganglions périaortiques puis les ganglions plus haut situés jusqu’au canal thoracique.

➤ **Implication chirurgicale :**

Le drainage lymphatique impose la résection d’au moins 5cm au-dessous du pôle inférieur de la tumeur pour le haut et le moyen rectum c’est l’exérèse partielle du mésorectum.

Au niveau du bas rectum l’exérèse totale du mésorectum est indispensable.

5. L’innervation du rectum :

Elle se fait à partir des plexus hypogastriques qui sont communs au rectum, à la vessie et aux organes sexuels (Figure 28).(20)

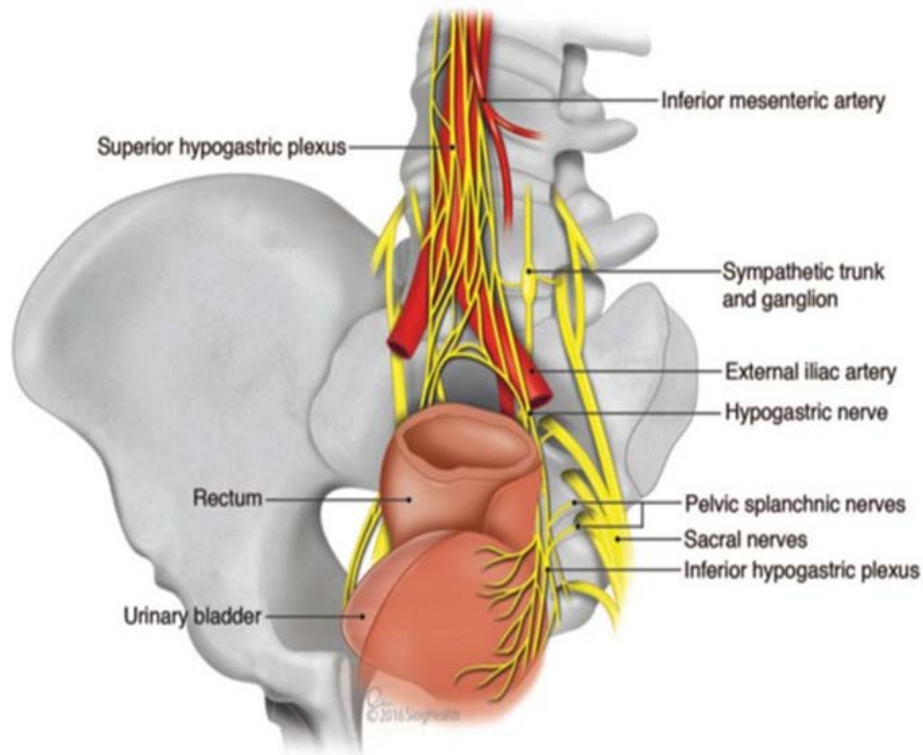


Figure 28 : Vue antérieure de l'innervation rectale.(20)

*Les racines sympathiques, issues de L1, L2 et L3, constituent le plexus hypogastrique supérieur, situé en avant de l'aorte (figure 28).

Le plexus pré-sacré, se divise au niveau du promontoire en deux nerfs pelviens ou hypogastriques, droit et gauche, dont le trajet est parallèle à celui des uretères (figure 28).

*L'innervation parasympathique est constituée par des branches de S2, S3 et S4. Elle est responsable de l'érection chez l'homme.

La préservation de l'innervation pelvienne est obligatoire et fait partie des principes de la chirurgie d'exérèse.

Plusieurs études ont montré qu'une technique chirurgicale méticuleuse de dissection extra faciale du mésorectum basée sur le respect des deux fascia pré-recti et pré sacre permettent de préserver l'innervation sympathiques pré aortiques (responsables de l'éjaculation) et parasympathiques sacrés (responsables de l'érection), a donné de meilleurs résultats en termes de séquelles urinaires et sexuelles post-opératoires sans compromettre

le résultat carcinologique (15,21–24). La radiothérapie peut aussi altérer la fonction sexuelle et urinaire.

II. Données épidémiologiques :

1. Fréquence et incidence :

En Europe, le nombre de nouveaux cas de cancers colorectaux est estimé à 19 200 chez l’homme et 15 700 chez la femme, les nombres respectifs de décès par CCR sont 9 100 chez l’homme et 8 000 chez la femme.

Le nombre de nouveaux cas augmentera dans les prochaines années avec le vieillissement de la population ainsi les chiffres progresseront de 19 200 en 2002 à 27 600 en 2025 pour l’homme, et de 15 700 à 21 400 pour la femme.(25,26)

Dans notre population d’étude le nombre de malades atteints de cancer du bas et/ou du moyen rectum et qui ont été opérés au service de chirurgie viscérale CHU Mohammed VI Marrakech après une radiothérapie néoadjuvante était de 101 cas, soit 25 malades par an en moyenne.

Le cancer colorectal est le deuxième cancer digestif au Maroc après celui de l’estomac. Son incidence reste moins élevée que celle des pays occidentaux (2.5 à 3.3/100.000 habitants), mais rejoint celle des pays du Maghreb, (Registre des cancers de Rabat) avec unsex–ratio proche de 1.

L’incidence du cancer du rectum est un peu plus élevée que celle du côlon (Registre des cancers de la région du grand Casablanca.(27,28)

Dans notre population d’étude, le cancer colorectal occupe le premier rang des cancers digestifs au niveau de la région Marrakech– Safi.

A Marrakech, selon une période de 12ans s’étalant entre 2006 et 2018 ,228 cas de cancer du bas et/ou du moyen rectum ont été pris en charge au service de chirurgie

Chirurgie du cancer du rectum après radiothérapie néoadjuvante–Expérience du service de chirurgie viscérale de l'hôpital Arrazi du CHU Mohamed VI de Marrakech.

viscérale de Marrakech, sur une période de 12 ans ; soit une moyenne de 19 malades opérés par an.(29)

A Fès, selon une étude rétrospective s'étalant sur une période de 5 ans entre 2009 et 2013 menée au service de chirurgie viscérale B au CHU HASSAN II de Fès : 154 cas de cancer du rectum ont été pris en charge soit une moyenne de 31 malades par an. Il représente 3,34% de l'activité du service .(30)

Dans notre série, 101 cas de cancer du bas et/ou du moyen rectum ont été pris en charge au service de chirurgie viscérale de Marrakech, sur une période de 4 ans ; soit une moyenne de 25 malades opérés par an. Notre étude est proche de celle de Fès.

Ainsi, nous constatons une augmentation de la fréquence du cancer colorectal au cours de ces dernières années qui peut être expliquée, en plus de l'évolution normale du cancer et de la transition épidémiologique, par les changements qu'a connu le Maroc au cours de cette période.

2. Age :

En Europe, le cancer colorectal est rare chez les sujets dont l'âge est inférieur à 50 ans. En revanche, son incidence augmente ensuite rapidement avec l'âge.(31)

Dans la littérature, le nombre des cas diagnostiqués double chaque décennie pour les patients âgés entre 40 et 70 ans au titre des deux sexes. L'âge moyen au diagnostic était de 69,5 ans chez l'homme et 72,8 chez la femme ce qui est largement plus élevé comparativement à notre série d'étude. .(32-34)

Cependant, la moyenne d'âge dans notre série était de 51,8 ans avec des extrêmes allant de 26 à 79 ans. La tranche d'âge entre 50 à 60 ans était la plus fréquente et représentait 52,4% des cas, tandis que la tranche d'âge entre 20 à 30 ans était la moins touchée avec un taux de 0,4%.

Chirurgie du cancer du rectum après radiothérapie néoadjuvante–Expérience du service de chirurgie viscérale de l’hôpital Arrazi du CHU Mohamed VI de Marrakech.

La comparaison entre certaines séries occidentales et marocaines est reproduite dans le tableau suivant :

Tableau XV : Moyenne d’âge par série

Auteur	Nombre de patient	Moyenne d’âge
E. Rullier et al.(17)	1360	67
Duval et al. (35)	220	63
Garcia–Aguilar et al .(36)	84	63
CHU Hassan II Fès 2011.(37)	76	57
RCRC 2004.(38)	98	55
Notre série	101	51,8

Ainsi, on constate que la moyenne d’âge de la série de l’étude est inférieure à celle rapportée par les séries occidentales, par contre elle est relativement similaire à celle constatée au titre des séries marocaines.

3. Sexe :

L’incidence du cancer du rectum est plus fréquente chez l’homme, la littérature montre une prédominance masculine pour le cancer du rectum.

Le sex–ratio H /F se situe entre 1,5 et 1,6 (39).

Dans notre étude, les hommes représentaient 59,4% des cas soit 60 cas, tandis que les femmes ne représentaient que 40,6% des cas soit 41 cas.

Le sex–ratio était de 1, 46.

Le tableau suivant montre le sex–ratio comparé à la littérature :

Tableau XVI :Sex–ratio comparé à la littérature.

Etudes	Nombre de cas	Sex ratio H/F
Corrêa R. S. (Brésil 2016) (40)	124	1,01
Mesli S. (Algérie 2016) (41)	58	1,08
Mrad T. (Tunisie 2006) (42)	165	1
Registre du grand Casablanca (Maroc	740	1,1

Chirurgie du cancer du rectum après radiothérapie néoadjuvante–Expérience du service de chirurgie viscérale de l’hôpital Arrazi du CHU Mohamed VI de Marrakech.

2016) (38)		
Notre série	101	1,46

D’après les différents registres de ces pays, on remarque une prédominance masculine, tout comme notre série. Alors que dans d’autres études le cancer colorectal affecte presque autant d’hommes que de femmes (42).

4. Origine géographique :

Le CCR connaît une grande disparité dans la répartition géographique, due probablement à des facteurs environnementaux, diététiques et autres. Ceci a été démontré à travers l’étude de l’incidence des cancers colorectaux au sein des populations immigrantes qui rejoint celle des populations d’accueil .(43)

Ainsi on décrit des zones de risques variables selon les pays:(44,45)

- Des zones à haut risque : pays d’Australie, Amérique du nord, pays d’Europe occidentale, Japon,
- Des zones à risque intermédiaire : pays d’Europe de l’Est et du Nord,
- Des zones à faible risque : Amérique du Sud, Asie et Afrique.

Au Maroc, l’incidence de ce cancer est faible par rapport aux pays développés – Néanmoins, cette incidence est en constante croissance comme le prouve l’évolution de l’incidence de ce cancer dans la région du grand Casablanca, Rabat et Marrakech–Safi.

III. Diagnostic :

1. Délai de consultation :

C’est le délai écoulé entre les premières manifestations cliniques et le diagnostic du cancer. Le délai de diagnostic moyen 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 .(46)

Des études européennes ont montré que plus de 70% des patients ont consulté avant 6 mois, tandis que des études marocaines ont montré que plus de 60% des patients ont consulté tardivement au-delà de 6 mois (47). Ce délai est de 9,25 mois dans la série de Baich (48) et dans la série de EL HAIRECH (49) il est de 8,25 mois.

Dans notre étude, le délai de consultation moyen était de 6 mois avec des variations allant de 1 à 24mois. Ce retard de diagnostic dans notre contexte est dû à l’attitude de refus de consulter ou de négligence souvent rencontrée à l’égard des premiers symptômes.

2. Antécédents et facteurs de risque :

Le cancer colorectal survient le plus souvent de manière sporadique et il ne s’agit d’une affection héréditaire que dans 5 % des cas (50). Ce chiffre rejoint celui retrouvé dans notre série puisque les antécédents familiaux de cancer colorectal étaient retrouvés chez 3,9% des patients.

Dans la littérature, la polypose adénomateuse familiale PAF explique 1% des cancers colorectaux (51), dans notre série on n’a relevé 2,9% cas présentant un antécédent de PAF. Le HNPCC « Hereditary Non Polyposis Colorectal Cancer » ou syndrome de Lynch représente la forme héréditaire la plus fréquente, il serait à l’origine d’environ 2 à 3% des cancers colorectaux (52,53). Aucun cas n’a été retrouvé dans notre série.

Il semble évident que ce type de patients se présentant pour une complication inaugurale de leur maladie tumorale ne sont suivis pour aucun terrain prédisposant ; auquel cas la surveillance armée dont ils auraient pu bénéficier aurait permis le diagnostic à un stade beaucoup plus précoce.

Cette tumeur est habituellement précédée par une lésion précancéreuse, souvent un adénome, permettant donc l’instauration d’une stratégie de dépistage précoce chez des populations à risque, afin de diminuer l’incidence de ce cancer aussi de nombreux facteurs de risque pourraient contribuer au développement du CCR, tels que l’âge, indice de masse corporelle élevée, l’obésité abdominale et le diabète de type II. La RCH (Rectocolite

ulcérohémorragique), la maladie de Crohn, la consommation excessive de viande rouge ou transformée et le tabac ainsi que de l'alcool augmente le risque.(19)

Un style de vie sain et le sport peuvent réduire le risque de développer cancer rectal. La consommation d'ail, de lait, de calcium et des fibres alimentaires sont considérées comme protectrices aussi on note un effet protecteur de la vitamine D via l'immunité anti tumorale.(54)

3. Diagnostic positif :

3.1 Circonstances de découverte :

Le diagnostic du cancer rectal se fait soit devant les symptômes, soit lors d'un examen de dépistage.

Le toucher rectal est un examen médical faisant partie de l'examen proctologique. C'est le geste médical par lequel on explore la région périanale, le canal anal, l'ampoule rectale et les organes adjacents. Il est recommandé comme examen clinique d'exploration chez des sujets symptomatiques, par ailleurs il n'a aucun intérêt en dépistage du cancer colorectal chez un sujet asymptomatique.

Le toucher rectal normal ne permet en rien d'éliminer un cancer du rectum.

Les circonstances de découverte les plus fréquentes des formes symptomatiques sont les rectorragies qui sont souvent minimales et isolées, choses qui les rendent banalisées et mises sur le compte d'une pathologie hémorroïdaire, ces rectorragies peuvent entraîner l'apparition d'une anémie par la suite. Ces rectorragies sont souvent associées à une anémie et à des troubles du transit.(56,57)

On observera plus rarement une occlusion ou des métastases. Le cancer du rectum peut être découvert de façon fortuite suite à un examen clinique notamment un toucher rectal.

Les signes généraux, tels qu'amaigrissement, asthénie, altération de l'état général, sont souvent tardifs.

Les résultats de notre étude rejoignent ce qui a été décrit dans la littérature avec la prédominance des rectorragies (84,15%), le syndrome rectal (71,28%), l'altération de l'état général (44,55%) et le trouble de transit (24,75%).(58)

a. Rectorragies

Les rectorragies, souvent isolées pendant plusieurs semaines. Elles sont volontiers peu abondantes accompagnant les selles au début, peuvent devenir importantes, voire foudroyantes. Exceptionnellement, elles peuvent entraîner un état de choc hémorragique.

Dans notre série la rectorragie a été le signe révélateur le plus fréquent du cancer colorectal retrouvé chez 84,15% des malades. Les résultats de notre étude rejoignent ce qui a été décrit dans la littérature.(58)

b. Syndrome rectal

Il est lié au volume de la tumeur et à son développement dans la lumière rectale. Le syndrome rectal est fait de faux besoins, d'épreintes et de ténésmes.

Le syndrome rectal a été retrouvé chez 71,28% des malades dans notre étude. Ce résultat est comparable à celui de Hama au Niger (60) qui avait retrouvé 58,3 % de cas de syndrome rectal, par contre il diffère de ceux retrouvés par Keita au Mali (39,9%) (61) et Elhouse au Maroc (18,1%) (27).

La fréquence retrouvée dans notre étude est due au fait que les malades avaient consulté à des stades localement avancés de la maladie.

c. Altération de l'état général

La notion de l'altération de l'état général a été retrouvée chez 44,5% de nos malades. Ce signe est présent dans 22% dans la série de Mrad (62) et dans 72,28% des cas dans la série Egyir (63).

Ainsi, on note une discordance du syndrome général entre la littérature et les résultats de notre population d’étude.

d. Trouble du transit

Ils sont faits de diarrhée, constipation, ou d’alternance diarrhée et constipation.

Dans notre étude les troubles du transit étaient présents dans 24,75% des cas. Ce résultat rejoint la littérature. Dans la série de Kassi, ce signe était présent dans 39,74 % des cas (63) et dans 30 % des cas dans la série d’Egyir (62).

e. Douleurs abdominales

La douleur abdominale était présente chez 47,62% de nos malades, ce résultat est comparable à celui rapporté par Hama au Niger (69,4%) (59) et différent de celui obtenu par de Elhouse au Maroc (soit 21,9 % de cas) (27).

f. Syndrome occlusif :

Les cancers du rectum sont rarement responsables d’occlusion .(64)

En France, 70 % des occlusions coliques sont dues au cancer ; 16 % des cancers colorectaux sont diagnostiqués au stade d’occlusion ; ce taux augmente avec l’âge pour atteindre 25 % au-dessus de 80 ans .(65)

Selon une étude réalisée au service d’hépatogastroentérologie au CHU Hassan II, 10,3% des cas de cancer colorectal ont été révélés par une occlusion (57). Dans notre étude 10,8% des malades ont été admis au service dans un tableau d’occlusion.

Nos résultats sont relativement similaires à ceux rapportés par la littérature.

g. Autres :

Il peut s’agir de signes variés : (61)

- Moins spécifique tels que les douleurs pelviennes, amaigrissement.
- Des signes évoquant une compression ou un envahissement des organes de voisinage.

- Une hépatomégalie avec hépatalgie, ictère ou ascite évoque des métastases hépatiques.

- Des masses abdominales peuvent révéler une carcinose péritonéale.

- Le cancer colique peut être révélé par des métastases pulmonaires (douleur thoracique, dyspnée).

- Une symptomatologie d'anémie ou une fièvre inexpliquée peuvent conduire au diagnostic de cancer colique. L'exploration d'une anémie microcytaire est le mode de diagnostic de 10 % des cancers du côlon.

- Il peut aussi être révélé par des complications : perforation digestive, abcès ou fistule.

3.2 Examen physique :

L'examen clinique comprendra ainsi la palpation attentive de l'abdomen à la recherche d'une éventuelle ascite ou des métastases à distances, en particulier hépatiques. Le cancer colorectal est la première cause de métastases hépatiques. L'examen recherchera également des adénopathies périphériques notamment inguinales et sus-claviculaires et appréciera l'état général.

3.3 Le toucher rectal :(49)

Le toucher rectal est un geste d'une importance capitale dont les conditions de réalisation doivent être parfaites. Il permet de percevoir ainsi une tumeur irrégulière, dure et indolore, avec présence de sang sur le doigtier.

Ceci concerne les lésions situées jusqu'à 6–7 cm par rapport à la marge anale, c'est-à-dire au niveau du bas et du moyen rectum. Il peut également percevoir les cancers du colon sigmoïde prolapsés dans l'ampoule rectale.

Le toucher rectal permet de préciser :

- La distance du pôle inférieur de la tumeur par rapport à la marge anale :

Chirurgie du cancer du rectum après radiothérapie néoadjuvante–Expérience du service de chirurgie viscérale de l’hôpital Arrazi du CHU Mohamed VI de Marrakech.

- La mobilité et la fixité de la tumeur en arrière sur le plan sacré, en avant à la cloison rectovaginale chez la femme (toucher vaginal et toucher rectal) et à la prostate chez l’homme, latéralement aux ailerons du rectum ;
- L’existence de granulation de carcinose péritonéale dans le cul de sac de Douglas.

Cependant, il méconnaît très souvent les tumeurs vilieuses sessiles de consistance molle.

Le toucher rectal, recommandé comme examen clinique d’exploration chez des sujets symptomatiques, n’a aucun intérêt en dépistage du cancer colorectal chez un sujet asymptomatique.

Le toucher rectal normal ne permet en rien d’éliminer un cancer du rectum.

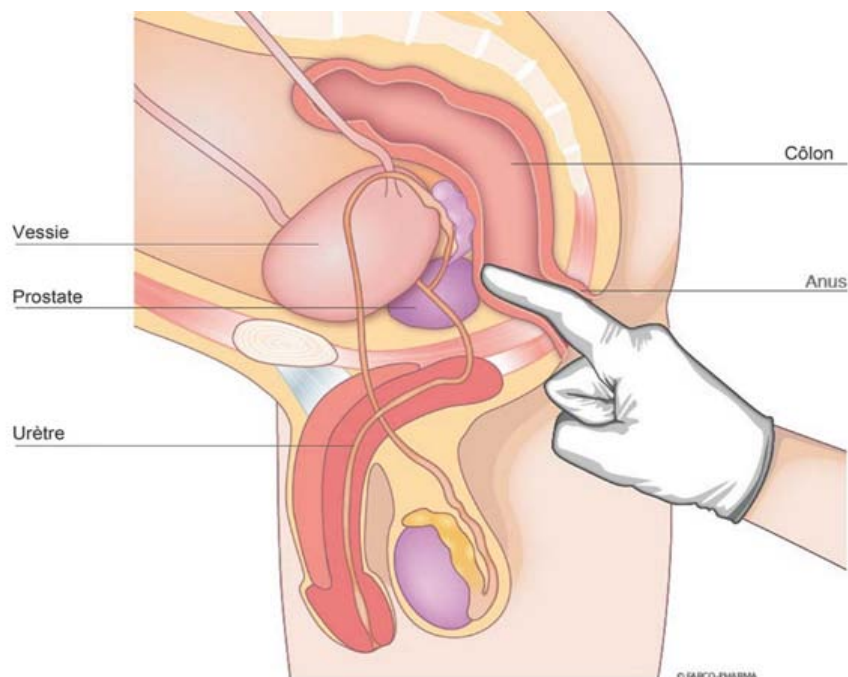


Figure 29 :Le toucher rectal. (49)

3.4 Rectoscopie :

Elle complète le toucher rectal, en visualisant la tumeur et en précisant sa taille et ses limites supérieures et inférieures.

Elle permet de confirmer le diagnostic en réalisant des biopsies. Les cancers superficiels n'étant quasiment jamais circonférentiels et sténosants, une coloscopie complète est toujours nécessaire pour s'assurer de l'absence d'un deuxième cancer colorectal synchrone et permettre l'ablation de polypes colorectaux synchrones retrouvés dans près de 10 % des cas.

Contrairement aux cancers superficiels du bas et moyen rectum, les cancers superficiels du haut rectum sont diagnostiqués durant une coloscopie ou une recto-sigmoïdoscopie.

3.5 L'étude histologique :

Le diagnostic histologique est le diagnostic de certitude, il repose sur la présence de cellules adénocarcinomeuses sur les biopsies réalisées. Une fois le diagnostic de cancer est confirmé, son caractère superficiel est objectivé en étudiant la profondeur de l'envahissement pariétal des cellules tumorales grâce aux investigations radiologiques pré-thérapeutiques.

Dans les différentes séries l'adénocarcinome Lieberkuhnien est le type histologique le plus fréquent. Ainsi il est présent dans 84,61% des cas dans la série Kassi (63) et dans 91,50% des cas dans la série Egyir (62).

Dans notre étude, l'ADK Lieberkuhnien est le type histologique le plus fréquent avec 91,7% des cas, ce qui rejoint les données des différentes études.

IV. Bilan d'extension :

Le bilan d’extension doit être pratiqué systématiquement devant tout cas de CCR. Il permet de connaître l’extension locorégionale tumorale, rechercher des localisations secondaires et rechercher d’autres tumeurs sur le cadre colique.(66)

1. La radiographie standard :

a. Radiographie thoracique

A la recherche de métastases pulmonaires ; elle peut être complétée par une TDM thoracique au moindre doute.

La radiographie pulmonaire a été systématique chez tous nos malades, et elle s’est révélée normale dans tous les cas. Contrairement à l’étude de Kassi (64) ou un nodule suspect a été retrouvé chez 2 malades.(figure30)

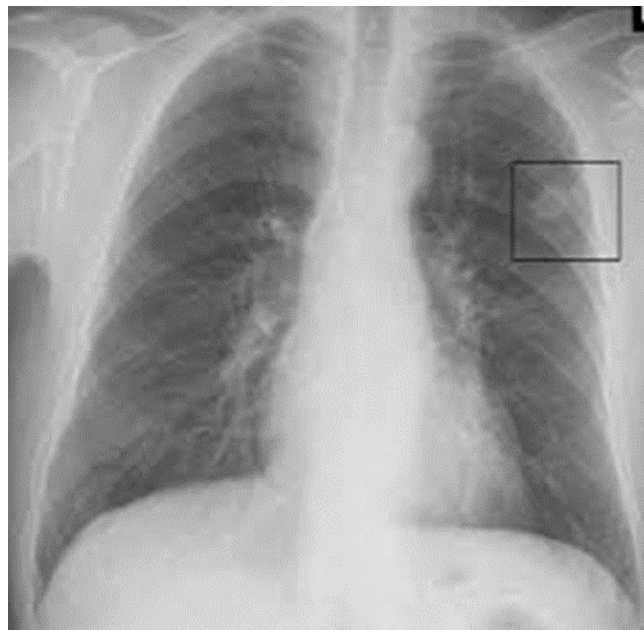


Figure 30 : Radiographie pulmonaire d’un nodule suspect.

b. Abdomen sans préparation (ASP)

Chirurgie du cancer du rectum après radiothérapie néoadjuvante–Expérience du service de chirurgie viscérale de l’hôpital Arrazi du CHU Mohamed VI de Marrakech.

Le rôle important de l’ASP en matière d’occlusion n’est plus à démontrer tant pour la confirmation de l’occlusion que pour en préciser le siège. Il s’agit d’un examen non invasif, facile à réaliser, peu coûteux et de pratique courante aux urgences.(67)

Il comporte trois clichés : le premier de face en orthostatisme (recherche de niveaux hydroaériques), le second de face en orthostatisme centré sur les coupes diaphragmatiques (recherche de pneumopéritoine) et le troisième de face en décubitus dorsal et rayon directeur vertical (meilleure analyse de la répartition des anses digestives dilatées). Le plus souvent un seul cliché suffit.(68)

Les clichés d’ASP permettent le diagnostic topographique d’occlusion dans les deux tiers des cas montrant ainsi des niveaux hydro–aériques de type colique : plus hauts que larges, de siège périphérique avec visualisation des haustrations coliques. Une participation grêlique peut être associée. L’absence de niveaux hydro–aériques ou la présence de gaz en intra–rectal témoigne d’une sténose incomplète.(69)

Dans notre étude, cet examen a été demandé dans 11 cas en urgence et a révélé des niveaux hydroaériques (NHA) chez 8 patients. En dehors des complications, l’ASP n’a aucun intérêt dans le bilan du cancer du rectum.

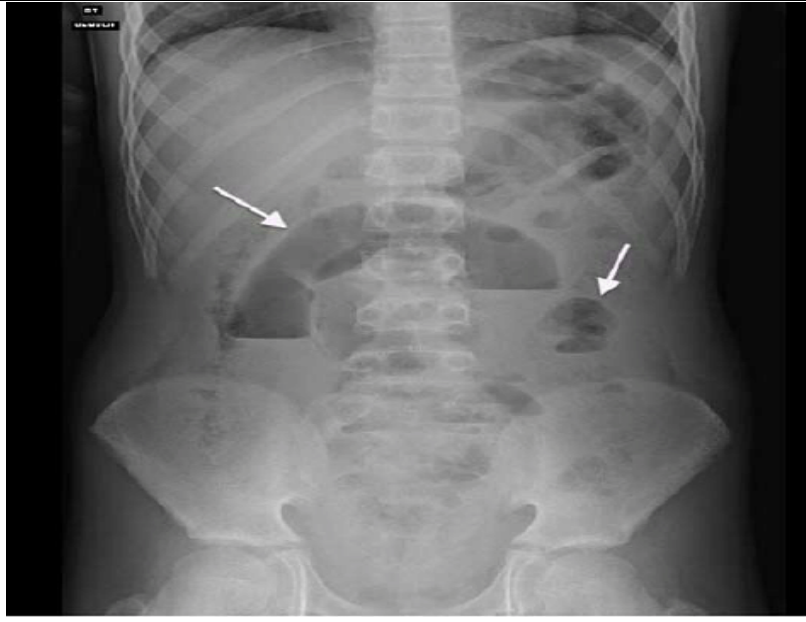


Figure 31 : Abdomen sans préparation debout et face mettant en évidence un volumineux niveau hydro-aérique centro-abdominal d'allure grêlique (69).

2. Tomodensitométrie thoraco-abdomino-pelvienne (TDM-TAP)

La TDM permet la détection des métastases hépatiques et pulmonaires avec une sensibilité et une spécificité supérieure à 80%, ce qui permet un inventaire global de la maladie et donc une orientation thérapeutique. Dans notre série, elle a permis d'objectiver des métastases hépatiques dans 10,8% des cas

Le rôle de la TDM dans le bilan d'extension du cancer du rectum est toujours discuté. Il est actuellement indiqué dans le bilan d'extension à distance des cancers du rectum, à la recherche de lésions secondaires abdominales et thoraciques. Sa place dans le bilan d'extension locorégional est aujourd'hui limitée. En effet, différentes études ont montré la supériorité de l'écho endoscopie rectale et l'IRM dans cette indication. Néanmoins, peu d'études ont porté sur les performances du scanner multi détecteur et le gain en résolution spatiale apporté par cette technique pourrait amener la TDM à concurrencer l'IRM. (70)



Figure 32 : TDM mettant en évidence une métastase hépatique d'un cancer du rectum (70).

3. Colonoscopie :

La coloscopie est l'examen de choix devant des symptômes intestinaux d'allure organique. Réalisée lorsque la tumeur est franchissable. Elle permet d'explorer l'ensemble du cadre colique dans 90 % des cas. Cet examen permet de voir la lésion, son aspect, son étendue en circonférence et en hauteur, et surtout de situer son pôle inférieur par rapport à la marge anale et de faire des biopsies.(71)

Elle permet aussi d'identifier des lésions associées : cancer colique synchrone (chez 2 à 8 % des patients), ou adénomes (chez 12 à 62 % des patients).

En effet, des études prospectives ont montré que la coloscopie, avec un colon mal préparé, manquerait environ 25% des polypes de moins de 5 mm et environ 10% des polypes de plus de 1 cm. Ce sont tout particulièrement les lésions sessiles de petite taille qui peuvent être difficiles à objectiver, notamment en cas de préparation colique insuffisante.(72)

Dans notre étude, cet examen a été effectué chez 78 malades soit dans 77, 2% des cas. Elle n'a pas pu explorer le colon en raison de la sténose chez 31 patients (30,6%). Elle a montré des polypes associés dans 18 cas (17,8%).

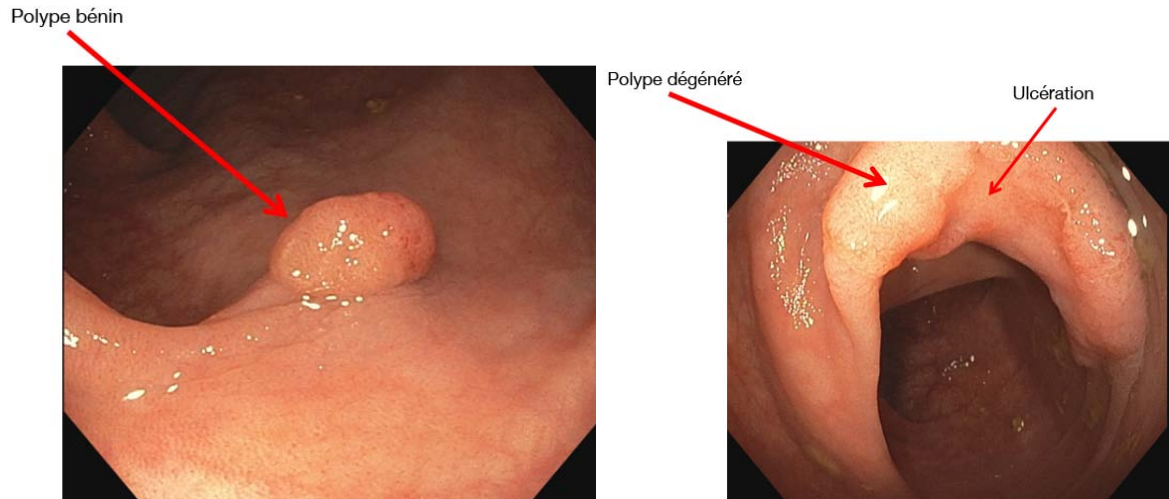


Figure 33 : Colonoscopie : Polypes associés à la tumeur rectale.

4. Imagerie par résonance magnétique pelvienne (IRM) :

Elle est réalisée en séquence T2 et T1 en saturation de graisse, injection de gadolinium, coupe dans les 3 plans de l'espace et notamment coupe axiale perpendiculaire à l'axe du rectum et de la tumeur, éventuellement séquence de diffusion axiale centrée sur la tumeur (calcul du coefficient apparent de diffusion), l'IRM :

- ✓ Détermine le stade.
- ✓ Précise la marge latérale : distance la plus courte entre tumeur et fascia recti.
- ✓ Précise la distance entre le pôle inférieur de la tumeur et le bord supérieur du muscle puborectal.
- ✓ Visualise souvent la ligne de réflexion péritonéale.
- ✓ Permet de distinguer une infiltration de la graisse péri-rectale sur plus ou moins de 5 mm de profondeur.

L'IRM n'est pas plus précise que l'EER dans l'évaluation de l'extension pariétale ou de l'atteinte ganglionnaire, même si elle permet l'analyse des ganglions iliaques internes. L'IRM

surclasse plus de tumeurs T1 en T2 et sous-classe plus de tumeurs T3 en T2. Elle peut être néanmoins proposée dans cette indication lorsque l'EER est prise en défaut en raison d'une sténose tumorale.(73)

Sa fiabilité est, en revanche très imparfaite pour déterminer les envahissements ganglionnaires pelviens.(74)

Dans étude AKAMMAR (78), l'IRM était réalisée chez 18 % des cas, et chez 60% des cas dans la série HIDRA (55). Notamment dans la série Egyir l'IRM a été réalisée dans 17,3% des cas (63) et elle a été demandée dans 19% des cas dans la série Benhammane (30).

Contrairement, dans notre série l'IRM a été effectuée chez 93 malades soit dans 92,6% des cas.Ce résultat peut être expliqué par le fait que le scanner reste insuffisant dans certaines situations notamment : lorsqu' il révèle un stade T3, une atteinte ganglionnaire, ou une atteinte du mésorectum.

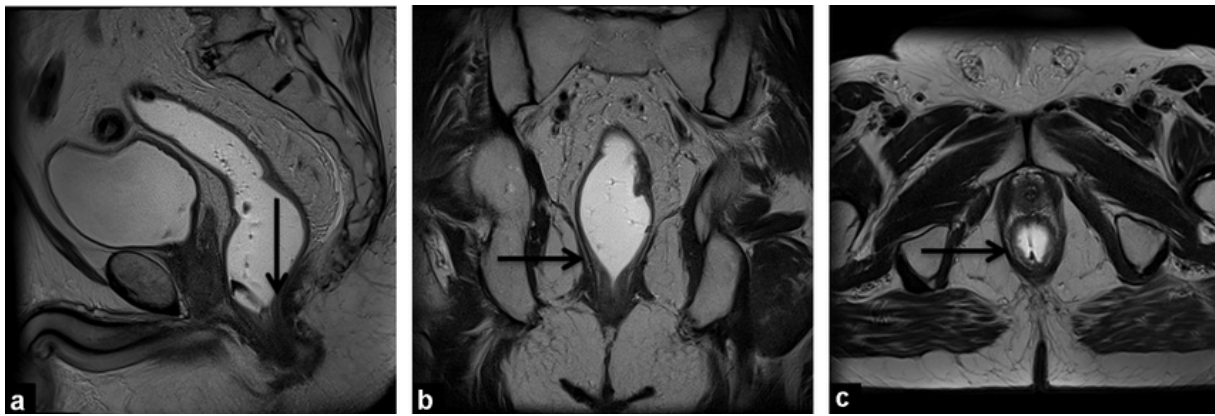


Figure 34: (a) IRM sagittales, (b) coronales et (c) axiales pondérées en T2 montrant le niveau de la jonction anorectale qui est un repère important et correspond à la zone de transition entre la limite supérieure du sphincter interne et le complexe puborectalis et le mur rectal. C'est le point où la couche interne de la muscularis propria s'épaissit et devient le sphincter interne (flèches).(74)

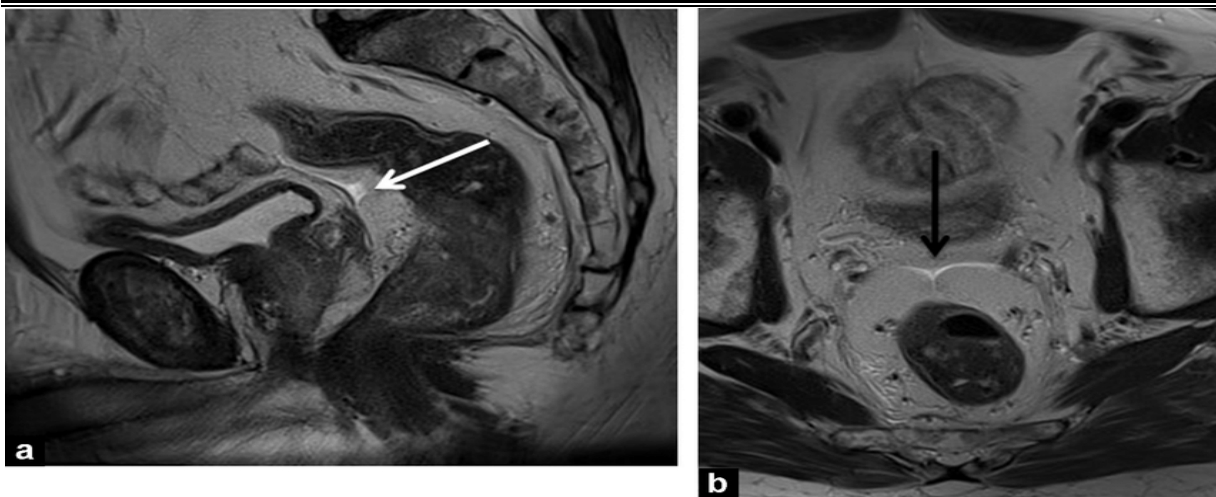


Figure 35 : Images IRM montrant la réflexion péritonéale antérieure : (a), bien vue sur l'image sagittale en pondération T2 à la pointe des vésicules séminales, (b), imitant une mouette sur l'image axiale pondérée en T2 (flèches).(74)

5. Echographie abdominale :

Cet examen est réalisé en première intention à la recherche de métastases hépatiques qui sont les plus fréquentes dans le cancer rectal. Ces métastases apparaissent sous forme de nodules hypoéchogènes ou image en cocarde. Il permet aussi de rechercher des métastases péritonéales, ovariennes ou ganglionnaires rétropéritonéales. Elle permet également de rechercher une ascite.(76)

Dans la série KASSI (77), l'échographie abdominale a été réalisée dans 44,87% des cas, elle a montré des métastases hépatiques chez 6 malades (7,69%), dans la série QACH (56), elle a été réalisée dans 43.7% des cas. Dans notre série elle a été réalisée chez 49 malades soit 48,5% et elle a objectivé une métastase hépatique de 26*29mm au niveau du segment VII chez un malade.

6. Echographie endorectale :

Chirurgie du cancer du rectum après radiothérapie néoadjuvante–Expérience du service de chirurgie viscérale de l’hôpital Arrazi du CHU Mohamed VI de Marrakech.

Cet examen joue un rôle majeur dans la prise en charge du cancer du rectum. Il est simple rapide peu invasif. Il peut être réalisé en ambulatoire. Il est reproductible, mais opérateur dépendant. Il permet de faire un bilan d’extension locorégional.(78)

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%.(79)

De même, le franchissement de la couche hyperéchogène médiane, traduisant l’envahissement du 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’écho endoscopie un examen supérieur à la palpation et à la TDM, mais la spécificité chiffrée entre 42 et 87% reste décevante.(80)

Les limites de cet examen étant représentées essentiellement par les tumeurs sténosantes. Dans ce cas, il est recommandé de réaliser une IRM pelvienne.

Dans notre étude, cet examen a été réalisée chez 3 malades soit (2,9%) des cas.

Tableau XVII : Comparaison des performances diagnostiques de l’EER, de l’IRM et de la TDM dans l’évaluation locorégionale des cancers du rectum.(70)

Critère évalué	Type d'imagerie	Sensibilité (%)	Spécificité (%)
Invasion de la musculature	EER	94	86
	IRM	Non applicable	Non applicable
	TDM	94	69
Invasion péri rectale	EER	90	75
	IRM	79	78
	TDM	82	76
Invasion des organes adjacents	EER	70	97
	IRM	72	96
	TDM	74	96
Invasion ganglionnaire	EER	67	78
	IRM	55	74
	TDM	66	76

7. Les marqueurs tumoraux :(81)

❖ L’antigène carcinoembryonnaire (ACE) :

C’est le marqueur usuel des cancers du rectum, son dosage n’a pas de place dans le diagnostic précoce, mais peut être utile dans le bilan d’extension, et n’a d’intérêt que si le résultat peut conduire à réévaluer le stade de la tumeur et/ou à modifier l’attitude thérapeutique. Si une valeur négative ne permet d’exclure l’existence de métastases, une valeur élevée en l’absence d’anomalies à l’échographie hépatique et la radiographie pulmonaire incite à effectuer des examens complémentaires dont la tomographie d’émission de positrons au FDG-18 (TEP-FDG) à la recherche de lésions synchrones dont la découverte est susceptible de modifier le projet chirurgical.

Le dosage de l’ACE est utilisé également dans l’évaluation initiale du pronostic, et il est admis qu’une concentration sérique préopératoire de l’ACE supérieur à 5 ng par litre est d’un mauvais pronostic.

L’ACE est utile aussi à l’évaluation de la réponse chirurgicale, une persistance d’une concentration sérique élevée six semaines après la chirurgie curative est témoin de la persistance d’une tumeur sécrétante.

Dans la série de Baich (48) le dosage de l’antigène carcino-embryonnaire a été réalisé dans 26 cas (96 %) : il était normal dans 13 cas (50 %) et élevé dans 13 cas (50 %). Par ailleurs ,dans la série d’Egyir (63), le dosage d’ACE a été fait dans 60,2% des cas et il était augmenté dans 44% des cas . Ce résultat est relativement comparable à notre série d’étude, ou le dosage de l’antigène carcino-embryonnaire a été demandé dans 84 cas (83%). Il était augmenté chez 58 patients (57%) et normal chez 26 patients (25%).

❖ **Le CA 19-9 :**

Dans les cancers du rectum, c’est un marqueur complémentaire de l’ACE, il est utilisable en cas de négativité de ce dernier. 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.

Dans la série de Baich (48) le dosage de CA 19-9 : A été réalisé dans 9 cas (33 %) : il était normal dans 3 cas (33%) et élevé dans 6 cas (66 %).

Dans la série de Kassi (82), le dosage du CA19-9 était augmenté dans 7,69%.Ce résultat rejoint notre étude, ou le dosage de l’antigène carbohydate 19.9 (CA 19.9) a été réalisé dans 70 cas (69 %). Il était normal dans 60 cas (59%) et élevé dans 10 cas (10 %).

V. Traitement :

1. Les buts et indications du traitement :(82)

A : Les buts du traitement :

- ✓ Le traitement doit être dans un cadre pluridisciplinaire.
- ✓ Le traitement curatif est toujours visé d'une façon carcinologique
- ✓ Reséquer les métastases ; ceci se fait en un seul temps ou en plusieurs temps
- ✓ Assurer le traitement chimio–radiothérapie ; ou en cas d'impossibilité un palliatif le plus adapté.
- ✓ Éviter les complications liées au traitement et minimiser les séquelles thérapeutiques.
- ✓ Préserver la qualité de vie
- ✓ Soutenir, accompagner et offrir une éducation thérapeutique au patient et à son entourage.

B. Les indications thérapeutiques :

Les indications thérapeutiques dépendent du siège de la tumeur par rapport à la marge anale, de l'extension tumorale à travers la paroi (T) et d'un éventuel envahissement ganglionnaire (N) ou métastatique.

Pour les tumeurs du moyen rectum, l'exérèse complète du mésorectum doit être pratiquée, avec une marge distale sur le rectum d'au moins 2 cm. Le rétablissement de continuité se fait en fonction du rectum restant par anastomose colo–rectale basse ou colo–anale protégée. L'adjonction d'un réservoir colique en J de 5 à 6 cm de longueur est recommandée lorsque la résection ne préserve pas au moins 3 cm de moignon rectal au-dessus du plan des releveurs. Les indications du traitement adjuvant dépendent d'envahissement ganglionnaire et d'un éventuel traitement préopératoire. Ainsi, en cas

d'envahissement ganglionnaire et s'il y a eu un traitement préopératoire, une chimiothérapie adjuvante peut être proposée. Dans le cas contraire, aucun traitement n'est indiqué.

Pour le cancer du bas rectum, une exérèse complète du rectum et du mésorectum doit être effectuée. Puis en fonction de l'état de la marge distale deux cas de figure sont distingués

- une anastomose colo-anale protégée avec réservoir colique peut être réalisée, si une marge distale d'au moins 1 cm est obtenue d'emblée ou après dissection intersphinctérienne.
- Par contre, si la marge distale est inférieure à 1 cm, l'amputation abdomino-périnéale est indiquée.(82)

2. Traitement médical néoadjuvant :

L'objectif principal de la chirurgie du cancer du rectum est d'avoir des marges de résection saines. Le but du traitement néoadjuvant est double : d'abord, stériliser le volume porteur potentiel des cellules tumorales, qui n'est pas retiré pendant la chirurgie, plus spécifiquement les zones latérales de la propagation lymphatique ; et en second lieu, changer la taille et le stade du cancer rectal afin de faciliter la résection chirurgicale ou même permettre une chirurgie plus limitée.(83)

Dans notre étude, nous n'avons retenu que les malades ayant bénéficié du traitement médical néoadjuvant soit un taux de 100%.

La chimiothérapie (CTH) a été réalisée selon le protocole suivant : La chimiothérapie : – Capécitabine (XELODA®) 850 mg/m² matin et soir, les jours de RTH et pendant toute la durée de RTH.

2.1 La radiothérapie :

En Europe, se développe une recherche évaluant la radiothérapie pré-opératoire. Cette approche testée dans 9 études chez des patients présentant un cancer résécable.

Chirurgie du cancer du rectum après radiothérapie néoadjuvante–Expérience du service de chirurgie viscérale de l'hôpital Arrazi du CHU Mohamed VI de Marrakech.

Deux types de schémas de radiothérapie sont utilisés dans ces études ;

- Un schéma court type suédois délivrant 25Gy sur une semaine en cinq fractions de 5 Gy, chirurgie immédiatement
- Un autre schéma long de 40 à 50Gy sur 5 semaines, chirurgie différée de 4 à 6 semaines après la fin de la radiothérapie.

Les études montrent un effet très significatif de réduction des rechutes locales de l'ordre de 50%, une seule étude montre un bénéfice sur la survie. Cependant, dans une étude suédoise, on a mis en évidence une augmentation de la survie globale à 5ans de 48 à 58% et la chirurgie ne comportait pas une exérèse systématique du mésorectum.(89)

L'étude hollandaise recrutant 1871 patients comparant TME à la TME précédée d'une radiothérapie courte de 25 Gy, confirme l'intérêt d'une radiothérapie préopératoire permettant une réduction du taux de rechute locale de 10.9% à 5.6 %, d'une réduction du risque relatif de 49 contre 71%(90).

Tableau XVIII : Etudes randomisés de RTH préopératoires pour cancer du rectum(89)

Auteur	Dose	Survie à 5 ans		Rechute locale %	
		Chirurgie	Chirurgie+RTH	Chirurgie	Chirurgie+RTH
Stockholm	25Gy/5F	48	58	27	11
Neto	40Gy/20F	29	71	47	15
MRCRCWP	40Gy /20F	28	38	52	40
Dahl	31,5Gy/18F	56,7	57,6	21,1	13,7
Gerard	31,5 Gy/18F	59	69	35	15

Ces résultats sont publiés avec une durée médiane de suivi de deux ans. En effet, la courbe cumulée des rechutes locales des groupes traités par radiothérapie préopératoire ne semble atteindre un plateau qu'après cinq ans de suivi, contrairement à celle du groupe de chirurgie qui plafonne à trois ans ; ainsi pour un certain nombre de patients, la radiothérapie ne ferait que retarder la rechute locale. Par contre, les schémas courts sont responsables de toxicités tardives importantes avec un taux élevé de dysfonctionnement intestinal et d'incontinence.(91)

Chirurgie du cancer du rectum après radiothérapie néoadjuvante–Expérience du service de chirurgie viscérale de l’hôpital Arrazi du CHU Mohamed VI de Marrakech.

En résumant, la radiothérapie pré-opératoire apporte au moins un gain en contrôle local avec une toxicité acceptable.(92)

Un essai suédois, viendra éclairer ce champ ; il s’agit de l’essai Stokholm III comparant trois bras ;

- 25 Gy en 5 séances et 5 jours, chirurgie 7 jours après
- 25 Gy en 5 séances et 5 jours, chirurgie 4 ou 8 semaines après.
- 50 Gy en 25 séances et 5 semaines, chirurgie à 4 ou 8 semaines après.

Tableau XIX:Radiothérapie préopératoire etconservation sphinctérienne :Essais randomisés.(92)

Essai	Délai RTH et chirurgie	Chirurgie première : Taux de chirurgie conservatrice %	RTH première : Taux de chirurgie conservatrice%
Stockholm	< 7 jours	36	36
AXIS	1-2semaines	39	41
EORTC	10 jours	-	7
EORTC	11 jours	21	4
Hom et al	2-3 semaines	40	39
Uppsala	< 1 semaine	33	33
NSABP R.03	4-8 semaines	33	50

Elle renseignera aussi sur les capacités de downstaging du schéma hypofractionné.(93)

La radiothérapie hypofractionnée, en plus de la démonstration de son efficacité, présente comme avantages une bonne tolérance, une facilité de réalisation et un moindre coût. En revanche elle est incompatible avec une chimiothérapie concomitante.(94)

Tableau XX: Essais de phase III, randomisés, évaluant la radiothérapie hypofractionnée.(93)

Auteur	Bras normofractionné	Bras hypofractionné	Différence d'efficacité
Lukka et al.	7 semaines	4 semaines	NS
Yeoh et al.	6,5 semaines	4 semaines	HF > NF
Arcangeli et al.	8 semaines	5 semaines	HF > NF
Pollack et al.	8 semaines	5 semaines	HF = NF
Kuban et al	8 semaines	6 semaines	HF = NF

NF : normofractionné ; HF : hypofractionné ; NS : non-significatif ;

2.2 La chimiothérapie

Actuellement, plusieurs études confirment l'efficacité de l'association radioCTH sans pouvoir trancher formellement sur leur impact général. Kim et al.(95), ont démontré que la chimio-radiothérapie préopératoire augmentait le taux de conservation sphinctérienne de 25% grâce à la réponse tumorale obtenue.

Deux populations atteintes d'un ADK du très bas rectum (distance pôle inférieur-marge anale moins de 3 cm) ont été analysées. Les 31 patients qui ont bénéficié d'une chimio-radiothérapie préopératoire avaient un taux de conservation sphinctérienne de 35% alors que 18 patients opérés d'emblée avaient un taux de 5,6%. Pour la même équipe, le taux de conservation sphinctérienne était de 86% pour les tumeurs situées entre 3 et 5 cm de la marge anale (96). Regan et al (97)ont étudié le devenir à long terme (dix ans) de 35 patients initialement amputables qui ont bénéficié d'une RTH préopératoire de 50 Gy. Le taux de conservation était de 77%, avec 85% de bons résultats fonctionnels. Le taux de récurrence locale est intimement lié à la réponse tumorale : 67% en cas de non-réponse et 0% en cas de réponse.

Tableau XXI :Données des principales études évaluant la radiochimiothérapie préopératoire (97).

Auteur	Toxicité aiguë > grade 2 (%)		Récidive locale à 5 ans (%)		Survie globale à 5 ans (%)	
	RT na	RCT na	RT na	RCT na	RT na	RCT na
Gérard J.P. JCO	2,7	14,6	16,5	8,1	67,9	67,4
Bosset J.F. EJC 2004, JCO 2005, NEJM	17,3	34,3	17,1	8,7	64,8	65, 8
Sauer R. NEJM	27	40	6	13	76	74

RT : radiothérapie ; RCT : radiochimiothérapie ; na : néoadjuvante

Ces séries sont très encourageantes pour démontrer la faisabilité de la conservation sphinctérienne de cancers du rectum très bas situés. Les traitements d'induction radiochimiothérapie, sont les garants du «downsizing » et du «Downstaging », qui sont la base de la transformation de la technique opératoire.

Tableau XXII : Essais non randomisés de conservation sphinctérienne (95)

Essai	PROTOCOLE	Downstaging	Taux de Conservation*
Rengan	RT	14% p T0	77%
Kim	RT-CT	10% P T0	36%
Crane	RT-CT	40% c T0	49%
Rouanet	RT 40+20G y +/-RIS	16% p T0	70%
Grann	RT-CT	22% p T0	60%
Valentini	RT-CT	23%p T0 10%pTmi c	73%

* le taux de conservation est le rapport du nombre de conservation sphinctérienne sur le nombre de patient opérés.

CS : conservation sphinctérienne ; RT-CT : radio-chimiothérapie ; RIS : résection inter-sphinctérienne

3. Imagerie post radiothérapie :

Le défi majeur du radiothérapeute consiste à identifier, le plus précisément possible, la tumeur et ses possibles extensions microscopiques afin de l'irradier, tout en épargnant les organes sains avoisinants. Les évolutions technologiques et informatiques de ces 20 dernières années ont totalement bouleversé la pratique clinique quotidienne de la radiothérapie et ont induit un changement complet de paradigme thérapeutique. Partant d'une irradiation large, peu ciblée, on en est arrivé à un traitement de plus en plus personnalisé et extrêmement ciblé. Ces progrès sont les conséquences directes de l'intégration, en radiothérapie, d'une des plus grandes évolutions médicales de ce siècle qu'est l'imagerie médicale (anatomique et fonctionnelle).(93)

L'imagerie préopératoire avant et après traitement néoadjuvant permet d'apprécier l'efficacité du traitement et d'adapter la stratégie chirurgicale grâce à une cartographie précise de l'extension tumorale.

Dans une étude menée auprès de quinze patients présentant un cancer du bas rectum et qui a évalué les performances de l'IRM réalisée avant et après le traitement néoadjuvant a montré un « downstaging » dans 53 % (n = 8) des cas.(94)

L'extension pariétale (T staging) et l'évaluation de la clairance latérale est correctement évaluée par l'IRM post-radiothérapie chez 73 % des patients (n = 11). L'extension ganglionnaire reste difficile. L'IRM évalue correctement l'extension aux sphincters (clairance distale).(95)

Peu d'études ont comparé les résultats du scanner ou de l'IRM avant et après radiothérapie. Kahn et al. ont étudié le stade préopératoire de 25 patients chez lesquels l'examen définitif de la pièce opératoire classait la tumeur To N0. Ils ont comparé le toucher rectal, l'échographie endorectale, le scanner, et l'IRM, et ont conclu que la plupart des

tumeurs étaient surestimées après radiothérapie. Ce qui limite l'intérêt de cette étude, c'est le petit nombre de patients, et le fait que chaque patient n'a pas eu tous les examens (un seul patient a eu une IRM).(96)

Dans notre étude, la TDM post radiothérapie a été réalisée chez 48 patients soit 47,7% et l'IRM post radiothérapie a été effectuée chez 59 malades soit dans 58,6% des cas.

4. Bilan préopératoire :

Il porte sur l'évaluation des fonctions cardiaque, respiratoire et métabolique du patient et de corriger préalablement à l'acte chirurgical, toute anomalie biologique notamment une anémie, un état infectieux ou un diabète. Cette comorbidité est appréciée en présence du médecin anesthésiste réanimateur.

5. Le délai entre traitement néoadjuvant et chirurgie :

Le délai entre la fin de la radiochimiothérapie et la chirurgie était de 4–6 semaines. Actuellement (de 2010 jusqu' à présent), il n'est pas moins de 8 semaines.(97)

Un délai long supérieur à 10 semaines augmente le taux de réponse tumorale. Les données récentes suggèrent que plus le délai est long, plus intense est la réponse tumorale, ce qui pourra favoriser les résections des tumeurs localement avancées.(98)

Dans notre étude, pour le protocole classique, le délai écoulé entre la RCC préopératoire et la chirurgie était de 8,5 semaines en moyenne et pour le protocole court le délai variait entre une et deux semaines.

6. Traitement chirurgical :

La chirurgie reste le traitement de base du cancer du bas et du moyen rectum dont la qualité de l'exérèse est un facteur de pronostic essentiel. Le siège de la tumeur sur le rectum et son extension éventuelle aux organes de voisinage ainsi que le terrain du patient sont les

facteurs prédominants dans le choix du type d'exérèse chirurgicale. En effet, ils vont dicter la technique de résection et la conservation ou non du sphincter.

Dans notre étude, nous n'avons retenu que les malades ayant bénéficié d'une intervention chirurgicale, de ce fait le taux d'opérabilité était de 100%.

Parmi les malades opérés, 77 ont bénéficié d'une résection de la tumeur soit un taux de résécabilité de 76,2 %.

a. Critères d'opérabilité (99):

• L'âge : l'âge physiologique est à considérer, plus que l'âge chronologique. Une évaluation gériatrique peut s'imposer en fonction de l'âge et des comorbidités. L'utilisation de la grille oncologie G8 permet de sélectionner les patients dont l'évaluation oncogériatrique spécialisée est indispensable.

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 (Rutten, 2008).

• 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 source de difficultés opératoires.

• Les comorbidités : elles sont appréciées en collaboration avec l'anesthésiste et l'oncogériatre pour les patients âgés. En ce qui concerne le bilan préanesthésique il est recommandé d'utiliser la classification de l'American Society of Anaesthesiology (ASA) :

- Patient en bonne santé,
- Atteinte modérée d'une grande fonction,
- Atteinte sévère d'une grande fonction,
- Atteinte sévère de plusieurs grandes fonctions,
- Patient moribond ayant une espérance de vie inférieure à 24 heures.

- Les fonctionnalités : le bilan clinique évalue la fonction sphinctérienne anorectale notamment le degré de continence et la sexualité chez la femme et l’homme (les dysfonctions érectiles chez l’homme).

b. Critères de résécabilité (100) :

- En préopératoire : en cas de lésion accessible au doigt (tumeurs des tiers inférieur et moyen du rectum), le toucher rectal réalisé par un clinicien expert (éventuellement sous anesthésie), renseigne sur les possibilités de résection de la lésion. Il est à combiner au toucher vaginal chez la femme. L’examen de référence pour la résécabilité est l’IRM pelvienne qui montre avec précision l’envahissement du fascia recti, de l’espace intersphinctérien et/ou des organes péirectaux. Une tumeur est considérée comme non résécable cliniquement ou à risque de résection R1 (facteur pronostique péjoratif) 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 néoadjuvant et du chirurgien. Il est essentiel que le chirurgien examine le patient avant le début du traitement néoadjuvant pour pouvoir évaluer la réponse tumorale, généralement 6 à 8 semaines après la fin de la RT. Il peut ainsi juger au mieux de la résécabilité de la tumeur et des possibilités de conservation sphinctérienne, voire rectale.

- En peropératoire : l’exploration peut mettre en évidence une extension imprévue aux organes de voisinage interdisant la résection. Si le patient n’a pas eu de traitement préopératoire, il est conseillé d’interrompre l’acte chirurgical en vue d’un traitement néoadjuvant, éventuellement sous couvert d’une colostomie. Chez un patient ayant reçu un traitement préopératoire et en cas d’extension pelvienne résiduelle postérieure (sacrum), latérale (vasculaire, urétérale, nerveuse), antérieure (vessie, prostate chez l’homme, utérus, vagin chez la femme), une exérèse macroscopiquement incomplète

(R2) ne doit pas être envisagée. Les conditions doivent alors être réunies pour qu’un geste d’exérèse élargie à visée curative (exérèse monobloc) puisse être réalisé. Ces conditions comprennent une information au patient, la préparation de l’équipe chirurgicale à ce type de geste (centre de recours), le repérage d’un site de stomie urinaire et digestive éventuelle.

6.1 Préparation colique :(101)

Un régime alimentaire pauvre en fibres (régime sans résidus) est conseillé dans les 8 jours précédant l’intervention chirurgicale. La plupart des chirurgiens utilisent une préparation mécanique par lavements bien qu’il n’ait jamais été démontré de manière formelle qu’elle diminuait de façon significative la mortalité et la morbidité postopératoires. Il existe deux types d’agents pour faire une préparation mécanique du côlon et du rectum :

- des agents d’induction volumique (mannitol, polyéthylène glycol),
- des agents sécrétoires ou stimulants (phosphate de sodium, séné).

6.2 Installation du patient :

L’installation du patient dépend du type d’intervention chirurgicale envisagé. Il existe cinq installations différentes pour faire la chirurgie du cancer du rectum. Le versant anesthésique de l’installation (monitorage, cathéters, etc.), ne sera pas envisagé ici pas plus que les notions admises pour toute intervention de chirurgie digestive tel le port de bas à varices ou la protection des points d’appui. En revanche, les auteurs souhaitent insister sur la sécurité que donnent les nouveaux systèmes de fixation des membres inférieurs. Cette fixation ne se fait plus ni par de simples sangles dans lesquelles on place les pieds et les chevilles ni par des appuiscuisses avec jambières creuses mais par de véritables bottes rigides remontant sur la jambe. Grâce à ce système, le membre inférieur est réellement maintenu et guidé, la hanche et le genou pouvant être placés exactement comme on le souhaite, évitant ainsi tout risque d’élongation alors qu’il n’y a plus de compression ni sur le

mollet ni sur les zones classiquement à #risque, nerf sciatique poplité externe par exemple.(8)



Figure 36 : Position pour l’abord abdominal chez une de nos patientes. Les membres inférieurs étaient installés dans des bottes permettant leur mobilisation.

6.3 Voies d’abord :

a. Laparotomie :

La voie d’abord abdominale est une incision médiane à cheval sur l’ombilic, ce qui permet en cas de confection d’une colostomie iliaque gauche, temporaire ou définitive, d’avoir les deux incisions cutanées suffisamment éloignées l’une de l’autre et facilite ainsi l’appareillage de la colostomie. Le patient est mis en position de Trendelenburg. Cette position facilite le refoulement des anses intestinales vers le haut (102). Dans la littérature, la laparotomie est la principale voie d’abord pour la chirurgie du cancer du bas et moyen rectum. Elle est réalisée chez 69% des malades dans la série Elhouadfi (103) et chez 91,4% dans la série Benchidmi (104). Dans notre série la laparotomie a été réalisée chez 79% des malades.

b. La cœlioscopie :

La coelioscopie permet de réaliser le même geste chirurgical à travers des trocarts de 5 à 12mm avec les mêmes principes qu’en chirurgie ouverte.(105)



Figure 37 : Abord coelioscopique(105).

c. L’abord robotique

L’abord robotique donne des résultats équivalents à l’abord coelioscopique en termes de risques de complications post-opératoires, de séquelles nerveuses, de qualité de la pièce opératoire (marges distales et circonférentielles, qualité du mésorectum et nombre de ganglions) ou de qualité de vie. L’abord robotique peut donc être recommandé au même titre que l’abord coelioscopique.(105)

d. Voies d’abord locales (105):

- Voie trans anale : La technique de base est la technique de Parks, qui consiste à pratiquer la résection tumorale à travers une dilatation anale par des écarteurs adaptés.

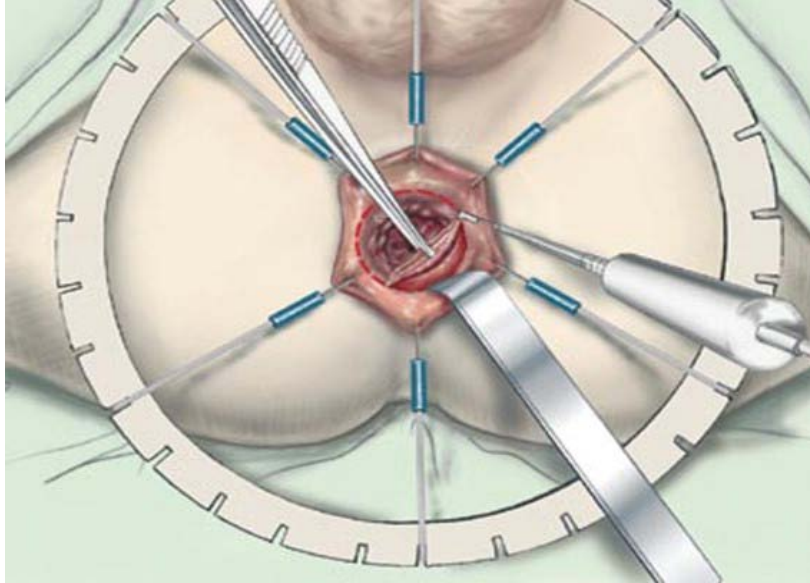


Figure 38 : Anastomose colo–anale de Parks : la muqueuse est désolidarisée du sphincter interne jusqu'à son bord supérieur et la dissection transanale rejoint la dissection abdominale.(105)

- Rectotomie
 - Voie trans sacré de KRASKE (105): Le malade est placé en décubitus ventral. Après une incision paramédiane, une section transversale du sacrum est effectuée pour exposer le rectum, une rectotomie postérieure longitudinale fait le jour sur les tumeurs antérieures du rectum qui seront ainsi réséquées (Figure 39).
 - Voie trans sphinctérienne de York Masson (105) : Par rapport à la technique de Kraske, la section se limite à la pointe du coccyx. Les plans musculaires puborectaux, sphincter interne et externe sont sectionnés et écarté, la suite de la technique est identique à celle de Kraske.

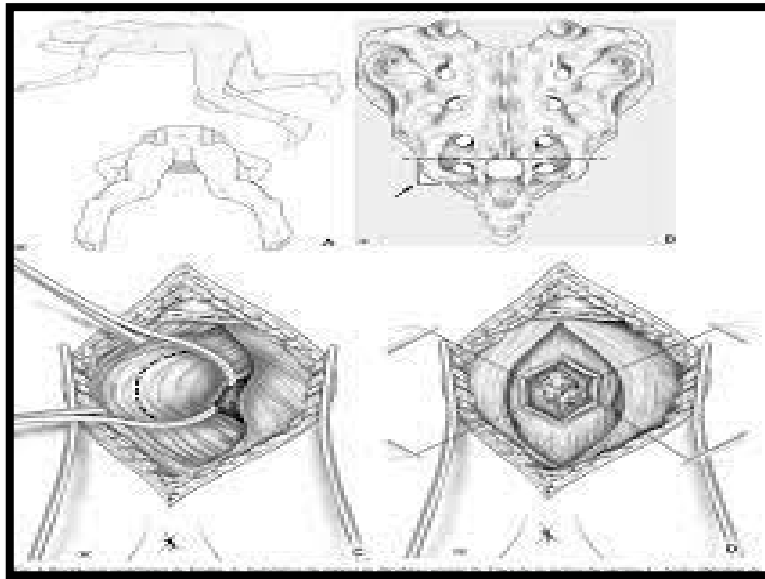


Figure 39 : Rectotomie postérieure de Kraske. A. Installation du patient en décubitus ventral.
B. Tracé de la section du sacrum. C. Après libération de ses faces latérales, le rectum, entouré de son mésorectum, est en partie extériorisé. En pointillés : incision du mésorectum.
D. Après rectotomie longitudinale postérieure, maintenue béante par des fils tracteurs, la tumeur antérieure du rectum moyen apparaît et pourra faire l'objet d'une résection pleine épaisseur (105).

6.4 L'exploration chirurgicale :

Il faut explorer le foie à la recherche de métastases hépatiques, le péritoine à la recherche de métastases péritonéales, en particulier le péritoine du cul-de-sac de Douglas et des coupes diaphragmatiques, le siège de la tumeur par rapport au cul de-sac de Douglas, son volume, sa mobilité et enfin palper l'axe mésentérique inférieur à la recherche d'adénopathies suspectes. Toute anomalie suspecte, aussi évidente soit elle, doit être confirmée par un examen anatomopathologique, si possible lu extemporanément. Dans le cas d'abord coelioscopique, il ne faut jamais faire de palpation instrumentale de la paroi digestive pour éviter la diffusion de cellules tumorales dans la cavité péritonéale. L'évaluation des limites inférieure et supérieure de la tumeur, de sa fixité éventuelle et de son siège exact sur le rectum doit donc avoir été faite en préopératoire par imagerie (102).

Dans notre étude l’exploration chirurgicale a objectivé chez 15 patients des métastases hépatiques.

6.5 Traitement chirurgical curatif :

La chirurgie est le traitement de référence pour le cancer du rectum. Le siège de la tumeur sur le rectum est le facteur prédominant du type d’exérèse chirurgicale ; En effet, il en dépend la conservation ou non du sphincter anal. Les progrès chirurgicaux ont permis une diminution de la mortalité postopératoire de 10% à 2%, et des rechutes locales de 30–40% à moins de 15%.(106)

❖ Techniques chirurgicales :

a) Traitement non conservateur

- l’amputation abdomino–périnéale :

L’amputation abdomino périnéale a été considérée pendant longtemps comme le seul traitement du cancer du rectum. Elle consiste en l’exérèse de la totalité de l’ampoule rectale, de l’appareil sphinctérien et du canal anal, ainsi que l’atmosphère cellulo graisseux perirectale (mesorectum). Elle nécessite deux voies d’abord : abdominale et périnéale. La ligature de l’artère mésentérique inférieure peut être effectuée à 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 en monobloc du rectum et des territoires lymphatiques se termine par une colostomie iliaque gauche, sous péritonéale évitant les éventrations et les prolapsus et permettant un appareillage correcte grâce aux irrigations effectuées toutes les 48 heures.

Le comblement de la cavité pelvienne est obtenu par la mobilisation et l’abaissement du grand épiploon (epiplooplastie) permettant un comblement de plaie périnéale et une cicatrisation rapide du périnée (105)

Plusieurs études prospectives ont montré que la fermeture primaire du périnée sous drainage aspiratif est la méthode de choix en cas d’hémostase satisfaisant et en absence de contamination septique de la plaie périnéale, Dans le cas contraire, la non

fermeture de la plaie périnéale et la mise en place d'un drainage capillaire avec sac de Mikulicz dans lequel sont tassées plusieurs mèche, sera l'attitude à adopter (102). Le taux de l'AAP a diminué au cours des 20 dernières années. Une étude suédoise publiée récemment a montré que le taux de l'AAP a diminué et a passé de 60 % en 1987 à 55 % en 1993 pour atteindre 27 % en 1996 (107) . Dans notre série, le taux de l'AAP était de 36,1 %, ce qui rejoint relativement la littérature.

- L'amputation abdomino périnéale élargie :

Chez la femme, l'AAP est élargie soit à une hystérectomie totale, soit une colpectomie postérieure en cas d'envahissement de ces organes. Elle ne doit pas être systématique, les organes génitaux jouent un rôle important dans la statique pelvienne, évitant les troubles post opératoire, en particulier type dysurie et dyspareunie. Chez la femme ménopause, 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 nécessite un pelvectomy totale avec double stomie digestive et urinaire.(102)

L'amputation périnéale (intervention de Lis Franc) Elle est de plus en plus rare. Elle s'adresse aux patients âgés ne pouvant pas supporter une laparotomie. Elle consiste à réséquer l'ampoule rectale par voie périnéale après ouverture de cul de sac de Douglas. La section du pédicule hémorroïdal supérieur permet la mobilisation du rectum, son abaissement et sa section. Elle nécessite la confection d'une colostomie iliaque gauche par une courte incision iliaque. Une série prospective de cinq patients de plus de 80 ans multi tarés, ont été traités par une amputation du rectum par voie périnéale pure avec colostomie cœlioassistée. Cette intervention a permis d'éviter à tous les patients une symptomatologie rectale pénible, en maintenant une qualité de vie correcte. Ainsi cette technique représente une alternative thérapeutique intéressante pour les patients ne pouvant subir une chirurgie d'exérèse carcinologique lourde.(108)

Intervention de Hartman Ce n’est pas une véritable amputation mais une résection sans rétablissement de continuité. Elle se termine par une colostomie iliaque gauche, soit intra péritonéale si on envisage un rétablissement ultérieur de la continuité digestive, soit sous péritonéale si elle est définitive. Après la résection, le moignon rectal est fermé et abandonné 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. La possibilité de rétablissement de continuité intéresse seulement 10 % des malades vu l’âge, altération de l’état général et le caractère palliatif de la chirurgie (108).

b) Traitement conservateur (résections conservant le sphincter anal)

Résection antérieure avec anastomose colorectale.Elle comporte les mêmes temps opératoires que ceux du temps abdominal de l’AAP. Le rectum est sectionné plus ou moins haut selon le siège de la tumeur et la continuité digestive est rétablit par une anastomose colorectale haute ou basse :

- L’anastomose colorectale haute :

Est faite pour les tumeurs de la charnière ou du haut rectum. L’anastomose peut être manuelle latéro terminale, qui a l’avantage d’assurer un meilleur comblement de la cavité pelvienne par le colon, éviter le problème d’incongruence entre le colon et le rectum et permet d’assurer un meilleur résultat vu qu’elle est faite sur des tissus bien vascularisés, alors que son inconvénient est la difficulté du contrôle endoscopique du moignon.

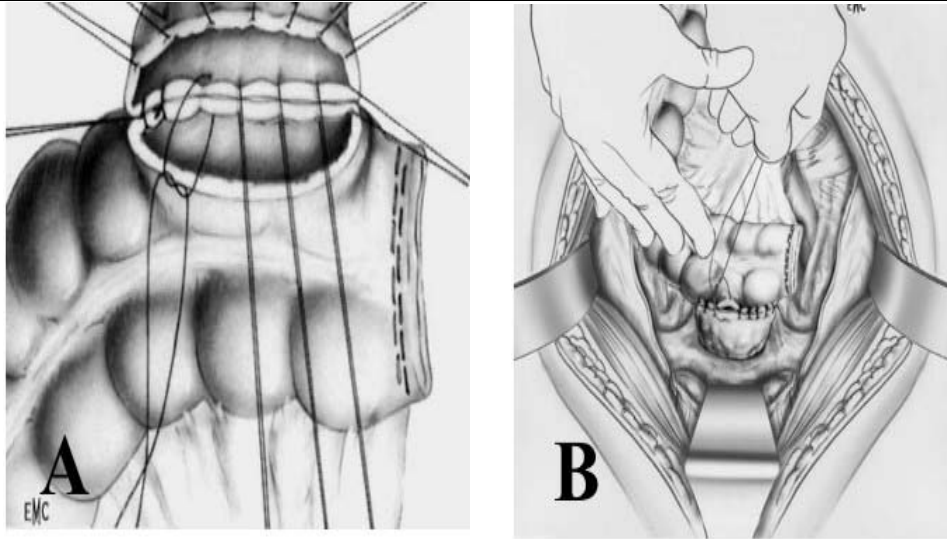


Figure 40 : ACR manuelle. (A). Confection du plan postérieur de l'anastomose. L'anastomose est faite à points séparés. Les fils sont passés et noués en dedans, depuis l'angle gauche vers l'angle droit de l'anastomose. (B). Confection du plan antérieur de l'anastomose. Les fils sont passés et noués en dehors (108).

- Anastomose colorectale basse mécanique transsuturale :

Cette technique a été décrite par Knight et Griffen, elle s'adresse aux cancers de la moitié inférieure du rectum qui ne nécessite pas une AAP ou lorsque l'anastomose haute n'est pas techniquement réalisable, cette technique a fait l'objet d'une étude rétrospective, pour évaluer ses résultats immédiats et les récurrences. Les résultats ont montré un taux de fistules anastomotiques cliniques acceptables (7,6 %) liées principalement à la situation très basse de l'anastomose et un taux de sténose de 3,7 % significativement associée à la réalisation d'une radiothérapie préopératoire, sans majoration des résultats oncologiques. (102)

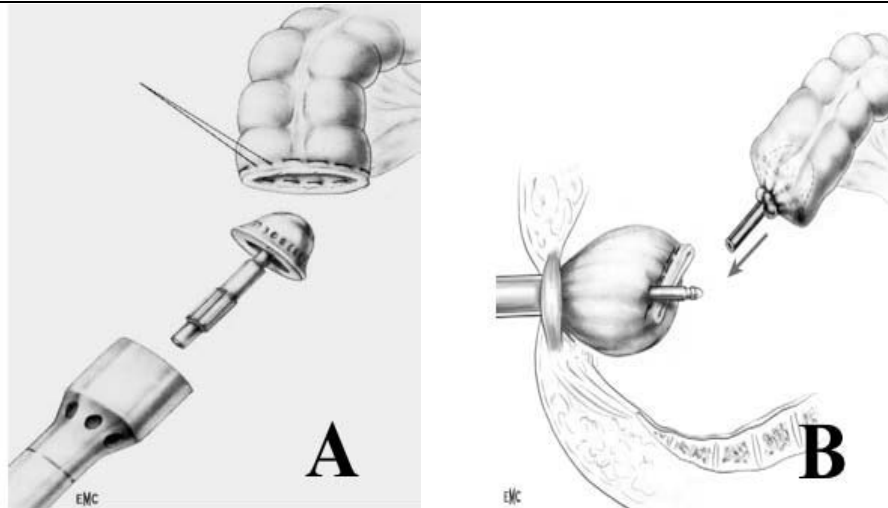


Figure 41 : ACR basse mécanique transsuturatoire (technique de Knight et Griffen). (A). La tête de la pince mécanique à suture circulaire est introduite dans la lumière colique puis la bourse est nouée autour de la tige. Le fil de la bourse est coupé très court. (B). La pince mécanique est introduite par l'anus après avoir réintégré l'axe de la pince dans celle-ci. L'ailette de la pince est ensuite dévissée pour faire apparaître l'axe de la pince dont l'extrémité doit se situer légèrement en avant ou en arrière de la rangée d'agrafes rectales avant qu'il ne perfore le moignon rectal. L'ailette est dévissée jusqu'au bout de manière à faire apparaître la totalité de la tige. Les deux éléments de la pince, tête et enclume, sont alors solidarisés, ce qui se traduit par un cliquetis Caractéristique (108).

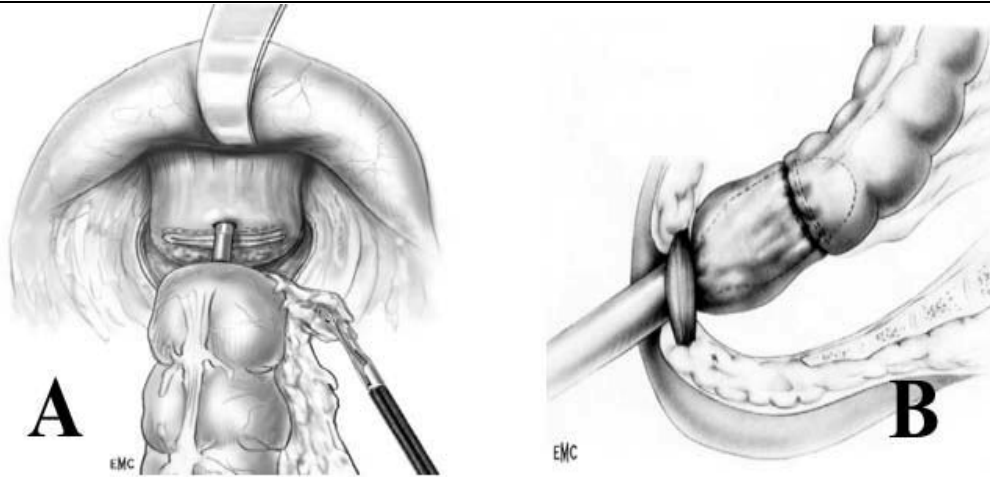


Figure 42 : ACR basse mécanique transsuturatoire (technique de Knight et Griffen). (A) L'ailette estreviscée pour approcher progressivement la tête de l'enclume. Pendant le visage, l'opérateur vérifie qu'il n'y a pas d'interposition, entre la tête et l'enclume, de viscères, de franges graisseuses et de paroi vaginale chez la femme. (B). Le serrage est poursuivi jusqu'à ce que le repère situé sur la poignée de la pince soit en bonne position. Le serrage terminé, la poignée de la pince peut être actionnée pour faire l'anastomose (108).

Résection antérieure avec anastomose colo anale avec une protectomie totale, une confection d'un réservoir colique s'impose. On décrit le réservoir colique en J en repliant l'extrémité colique sur elle-même. Si non réalisable, deux alternatives sont possibles ; l'anastomose colorectale basse latéro terminale, ou la confection d'un réservoir colique type colo plastie transversale obtenue par une incision longitudinale sur le colon puis suturée transversalement.

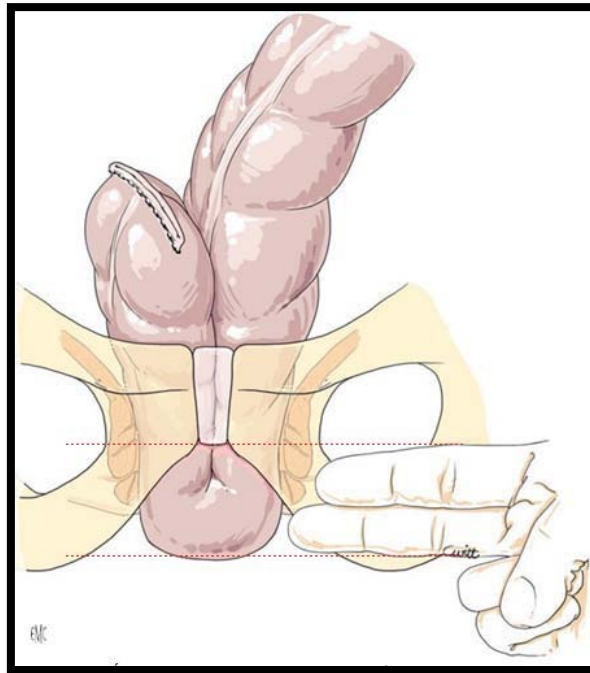


Figure 43 :Évaluation de la longueur d’un réservoir colique. Afin que l’anastomose coloanale ne soit pas réalisée sous tension, il est essentiel de veiller à une longueur suffisante de segment colique abaissé. Celle-ci est estimée correcte quand le bout distal du réservoir dépasse de deux travers de doigt la symphyse pubienne. (102)

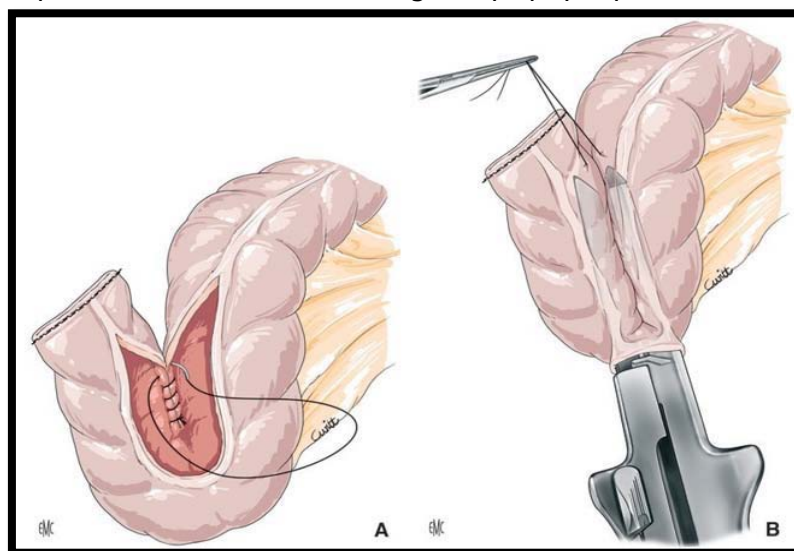


Figure 44 : Réservoir colique en « J » (A, B). Le réservoir colique en « J » peut être confectionné manuellement ou à la pince GIATM. Ce dernier procédé est plus rapide : la pince peut être introduite par l’extrémité du réservoir et la bouche d’introduction est la zone d’anastomose (102)

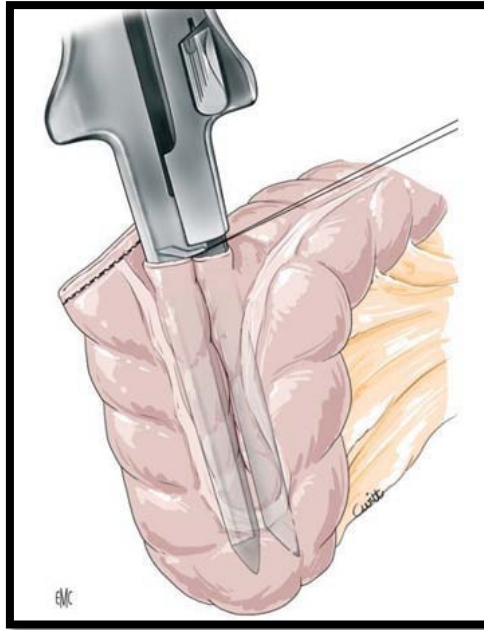


Figure 45 : Réservoir colique en « J ». Lorsque la pince est introduite par la base des deux segments du réservoir, il faut bien veiller à avoir tout agrafé et surtout le point muqueux résiduel intraluminal, et fermer la zone d'introduction de la pince. (102)

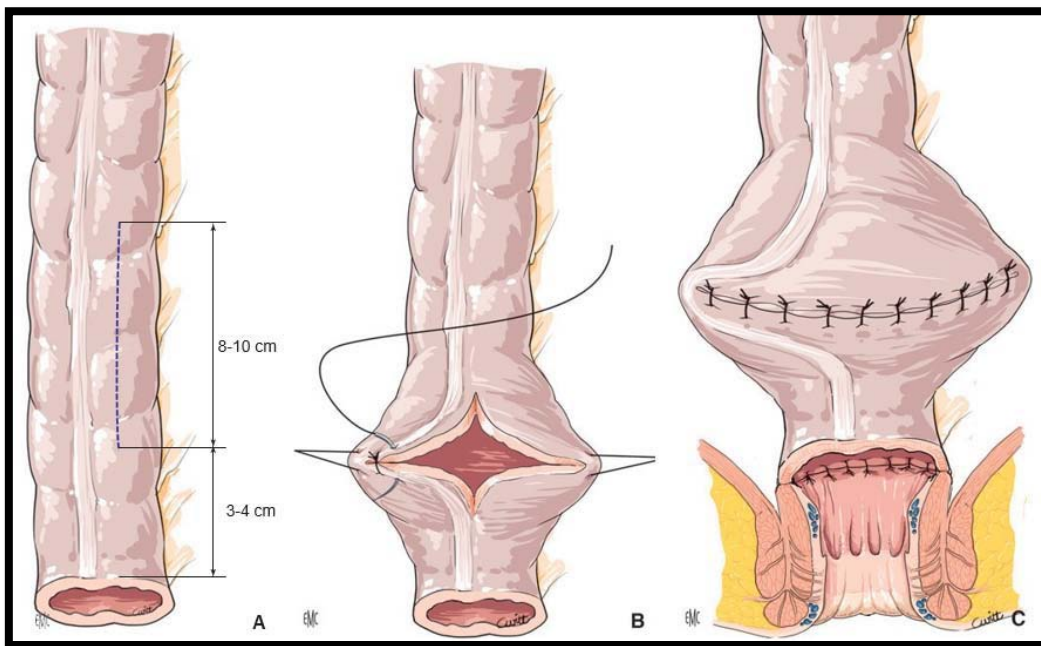


Figure 46 : Coloplastie transverse (102) :

A. La ligne d'incision doit mesurer entre 8 et 10 cm et être réalisée à 3 cm du bout distal.

B. La suture affronte les berges dans le sens opposé, ce qui crée un effet deréservoir.

C. L'extrémité distale colique peut alors être anastomosée.

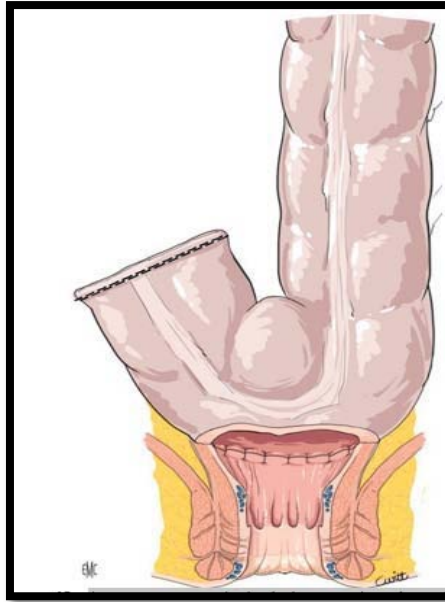


Figure 47 :Anastomose latérotérminale ou microréservoir colique. L'anastomose coloanale ou colorectale basse est réalisée 5 cm en amont du bout colique distal. Elle laisse ainsi un petit segment colique qui peut avoir un effet de réservoir (102).

Plusieurs types d'anastomoses colo anales ont été décrits :

L'anastomose colo anale manuelle avec une mucosectomie du canal anale Décrite par Parks, elle se fait par voie endoanale ; la muqueuse rectale est incisée au-dessus de la ligne pectinée, la mucosectomie (dissection entre la muqueuse et la sous muqueuse) est faite de bas en haut jusqu'au niveau de la fermeture du moignon rectal où la muqueuse est incisée de façon circulaire libérant la pièce de mucosectomie, le réservoir colique est ainsi abaissé dans le manchon musculaire rectal pour effectuer l'anastomose.(102)

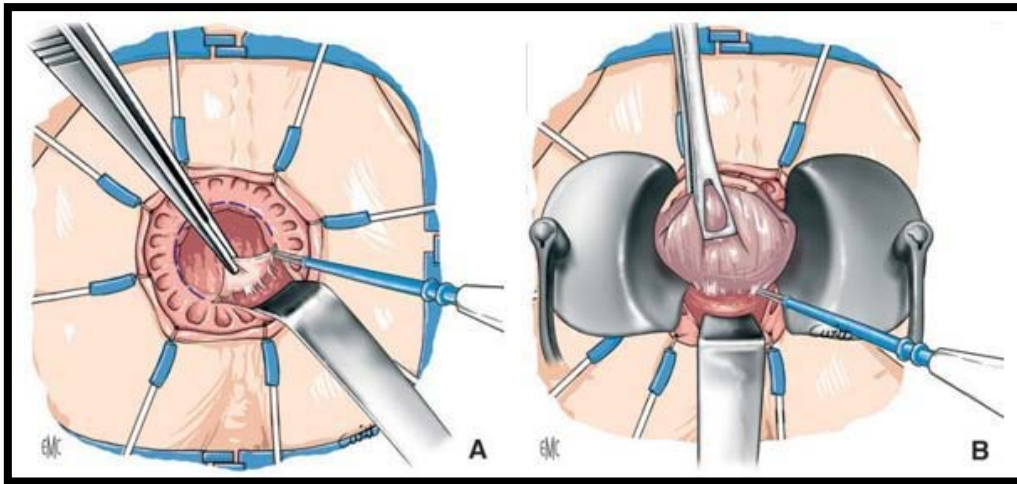


Figure 48 : Exérèse du cancer du rectum, temps périnéal : mucosectomie (A, B). L'exposition est obtenue par écarteur transanal et éversion anocutanée. La muqueuse rectale est incisée au niveau souhaité par rapport au sphincter strié (A). Dès que le plan des muscles est franchi, la dissection doit pénétrer perpendiculairement l'espace pelvien et rejoindre le temps de dissection haut (B).(102)

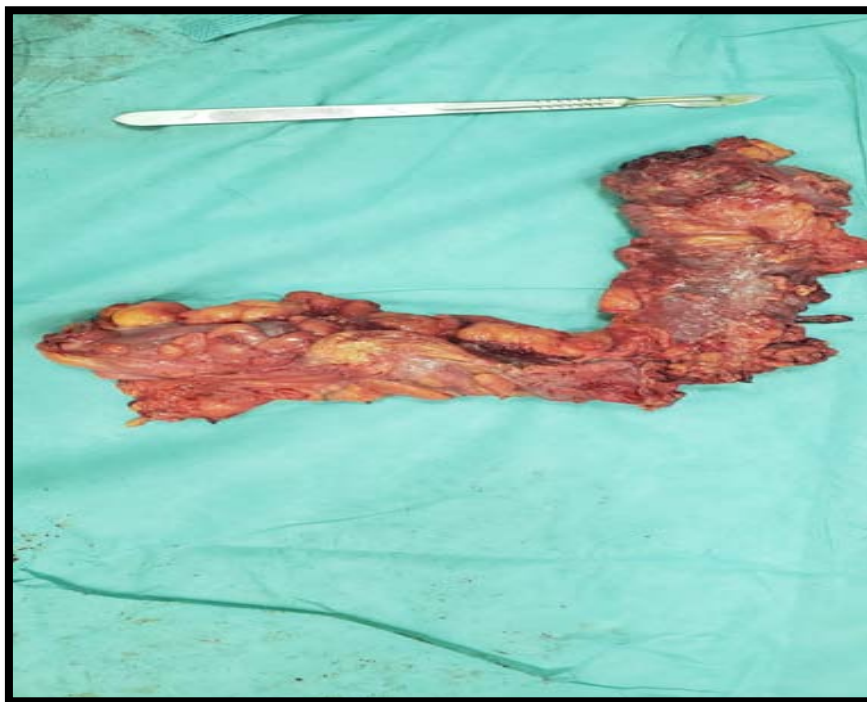


Figure 49 : pièce de résection d'une tumeur du bas rectum chez un de nos patients.

–anastomose colo anale intersphinctérienne (figure 50) Décrite par schiessel et al.a été repris et évaluée par Rullier et al. La technique est identique a celle d’une anastomose avec une mucosectomie, mais la dissection abdominale est encore plus poussée descendant entre les deux sphincters interne et externe, la section de la tumeur emporte ainsi le tiers ou les deux tiers du sphincter interne.

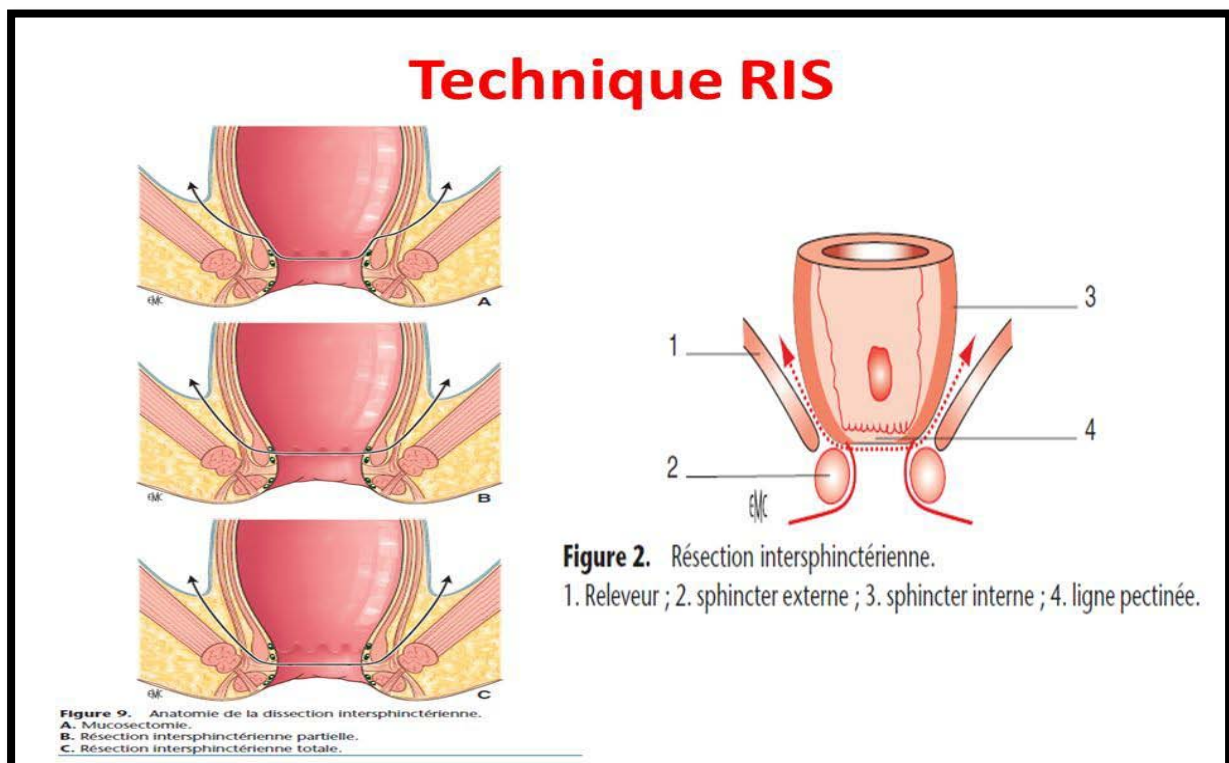


Figure 50 : résection intersphinctérienne 1 : releveurs 2 : sphincter externe 3 : sphincter interne 4 : ligne pectinée.

Cette technique s’adresse aux chirurgiens hautement spécialisés dans les tumeurs de la jonction anorectale et aux tumeurs strictement intra murale T1 ou T2. Ses résultats fonctionnels et oncologiques semblent être satisfaisants.

–anastomose colo anale avec retournement du moignon rectal : Décrite par Hautefeuille et al. Le moignon rectal est fermé et éversé par l’anus, il est ensuite sectionné, le réservoir colique est abaissé à travers l’anus pour la confection de l’anastomose. Cette

technique nécessite d’avoir disséquer le rectum le plus bas possible lors du temps abdominal pour avoir un moignon facilement mobilisable.

– anastomose colo anale par voie trans sphinctérienne : Décrite par Lazorthes et al ; le temps abdominal de la dissection est rapidement arrêtée pour être achever lors du temps périnéal ,ce dernier démarre par une incision qui s’étend depuis la marge anale jusqu’à la partie inférieure du sacrum , le sphincter anal est sectionné ,la pointe du coccyx est réséquée pour exposer la face postérieure du rectum , ainsi le colon est extériorisé pour compléter la dissection , suivie par la section du rectum et l’anastomose du réservoir avec la ligne pectinée,et en dernier ,les faisceaux du sphincter externe sont resuturés .

– anastomose colo anale différée : Elle correspond à la technique de Babcock modifiée par Baulieux. Une fois la section de la tumeur effectuée, le colon est abaissé à travers l’anus et fixé à la peau, une stomie de dérivation n’est pas nécessaire. Au 5 –ème jours, le colon abaissé est sectionné jusqu’au bord supérieur de la section effectuée dans le temps précédent, sans remonter dans le canal anal pour profiter de l’accolement entre le colon abaissé et le canal lui-même. L’anastomose est effectuée selon la technique habituelle. A l’ablation des écarteurs, l’anastomose doit remonter dans le canal anal, à la différence de la technique de Babcock ou le méso et souvent le colon lui-même restent interposés à ce niveau, entraînant parfois une sténose et presque toujours de très mauvais résultats fonctionnels. Il n’est pas possible de faire un réservoir mais avec un taux de fistules anastomotiques nul sur 3 5 opérés, les promoteurs estiment que ceci compense cela en termes de résultats fonctionnels, mais ces résultats méritent d’être confirmées par d’autres.

–anastomose colo anale ultra basse (colo sus –anale) : Indiqué lorsque le moignon rectal est de moins de 2 cm, cette technique est intermédiaire entre l’anastomose colorectale basse mécanique transsuturale directe et l’anastomose colo anale. Le rectum est sectionné à la pince mécanique à suture linéaire à ras des releveurs et l’anastomose est faite à la machine introduite par voie transanale. Une étude prospective multicentrique française

menée sur 238 patients sur les cancers du rectum sous péritonéal a montré que le traitement chirurgical permet la conservation sphinctérienne chez 2/3 des patients.(109)

Dans notre série, la résection antérieure a été effectuée dans 59,6%.

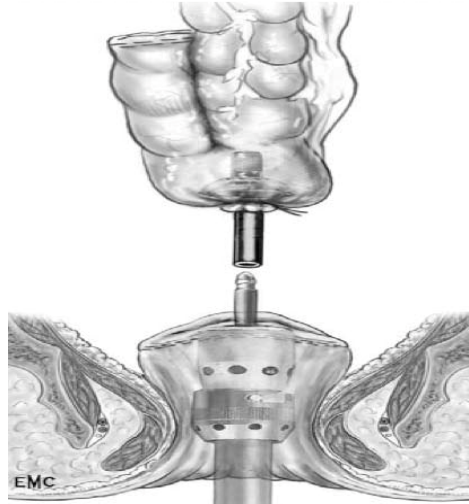


Figure 51 : Anastomose colo–sus–anale à la pince mécanique à suture circulaire

6.6 Traitement chirurgicale palliative :

La chirurgie à but palliatif est essentiellement représentée par la colostomie palliative. Les prothèses coliques peuvent devenir une alternative prometteuse à la colostomie pour les lésions hautes situées. L'occlusion colique aiguë d'origine maligne est la principale indication de ces prothèses, qui sera suivie ultérieurement d'une chirurgie d'exérèse dans 65 % des cas. Par ailleurs, la prothèse peut constituer le traitement définitif palliatif chez des malades à un stade plus avancé de la maladie dans 35 % des cas.(110)

6.7 Traitement chirurgical des métastases : (111)

Le cancer colorectal est le seul cancer qui peut, à un stade métastatique, être guéri par une exérèse chirurgicale : un quart à un tiers des patients qui ont fait l'objet d'une exérèse d'une métastase hépatique ou pulmonaire sont en vie 5 ans plus tard, et en général guérit.

En fait, malgré que la chirurgie des métastases hépatiques a fait des progrès techniques considérables, la décision de cette intervention doit toujours faire adapter le

risque opératoire au bénéfice potentiel pour la survie, cette décision se fait en concertation multidisciplinaire avec un avis expérimenté en chirurgie hépatique.

L'objectif du traitement chirurgical est d'enlever l'ensemble des lésions. En effet, la résection des métastases ne se justifie que si elle est complète (résection dite R0), dans le cas contraire, elle n'a aucun intérêt carcinologique et ses résultats sont comparables à l'absence du traitement.

Des innovations thérapeutiques récentes ont fait élargir les indications de cette exérèse notamment la chimiothérapie d'induction qui peut réduire le volume tumoral et rendre résécable une tumeur qui ne l'était pas, la destruction locale par des agents thermique – le froid, la chaleur (radiofréquence) peut volontiers compléter une exérèse hépatique.

7. Compte rendu anatomopathologique des pièces opératoires :

La place de l'anatomopathologiste dans la prise en charge des cancers du rectum est particulièrement importante, tant au niveau macroscopique (évaluation de la qualité du mésorectum réséqué, échantillonnage), que microscopique (détermination du stade ypTNM, de la marge circonférentielle, de la régression tumorale) (112).

Son rôle va s'élargir dans le cadre de la nécessaire détermination de biomarqueurs prédictifs de réponse au traitement néoadjuvant, ou d'agressivité, s'inscrivant dans une stratégie de traitement à la carte.

a. Type histologique :

L'ADK lieberkunien représente la forme la plus fréquente dans la littérature (95% des cas) (113). Dans notre série il a représenté 82,9% des cas. Ce résultat se rapproche de celui identifié dans les autres séries :

Tableau XXIII : Taux d’ADK lieberkunien dans les différentes séries de littérature

Etude	Nombre de cas	Taux d’ADK lieberkunien
AKAMMAR (MAROC 2016)(75)	180	94%
HAKAM (MAROC 2017) (114)	1453	86,8%
AHTITICH (MAROC 2018) (115)	81	77%
IBZER (MAROC 2018)(116)	228	85,2%
Notre série (2022)	101	82,9%

b. Qualité de la résection

Le caractère R0 de la résection est le principal facteur prédictif de survie. Dans notre étude toutes les marges de résection étaient saines.

c. Détermination du stade ypTNM, et analyse de ganglions régionaux :

Le stade tumoral est un puissant prédictateur de pronostic. En effet, le taux de survie à 5 ans varie significativement selon le stade (117).

Pour la classification des tumeurs, il est préférable d'utiliser la Classification UICC 8ème édition 2017 (118).

Dans notre étude le stade le plus fréquent est le stade III avec 65,9% suivi du stade II avec 11,5% des cas.

VI. Suites post-opératoires :

1. La mortalité opératoire :

Au cours de ces dernières années, la mortalité opératoire a été réduite grâce à l'amélioration des techniques chirurgicales, aux progrès de l'anesthésie et de la réanimation et grâce à une meilleure sélection des malades.

Dans une étude prospective, il a été montré que la radiothérapie courte suivie d'une chirurgie différée est une alternative intéressante qui peut obtenir de bons résultats chez les patients avec des tumeurs résécables. Elle a comme avantages par rapport à la chirurgie immédiate le faible taux de mortalité et de morbidité postopératoire et un effet de downstaging tumoral, voire des réponses histologiques complètes. Néanmoins, dans l'essai Stockholm III (119), différer la chirurgie après une radiothérapie courte donne des résultats oncologiques similaires à ceux d'une chirurgie immédiate. Dans cet essai, la radiothérapie longue et différée est similaire aux deux schémas thérapeutiques de courte durée, mais prolonge considérablement la durée du traitement.(120)

Dans la littérature, cette mortalité varie aussi selon le type de recrutement des équipes chirurgicales, elle est comprise entre 1,1% dans les pays de l'EUROCARE (121).

Dans notre série, aucun cas de mortalité opératoire n'a été noté.

2. La morbidité :(122)

Lors de la surveillance, il faudra porter une attention particulière aux effets secondaires tardifs ainsi qu'aux séquelles des traitements. Ces effets secondaires sont principalement représentés par :

- Les troubles digestifs, qui peuvent concerner jusqu'à 70% des patients sur le long terme, avec 50% souffrant de troubles invalidants [2]. Ces troubles digestifs peuvent être à type d'impériosités digestives, de fractionnement des selles, d'incontinence anale, de diarrhées, de rectorragies, de douleurs pelviennes / ténesmes, de sténose ou de fistule rectovaginale.
- Les complications sexuelles sont également fréquentes (20 à 60%) avec diminution de la libido, troubles érectiles et éjaculation rétrograde chez l'homme, et trouble de la libido, dyspareunie, sécheresse vaginale et anorgasmie chez la femme.

- Les complications urinaires après traitement peuvent se manifester par une incontinence urinaire, des signes irritatifs urinaires, une dysurie ou une rétention d’urine.
- Du fait du risque augmenté de fracture après radiothérapie pelvienne, la réalisation régulière d’une ostéodensitométrie et d’un dosage de calcémie et de vitamine D est conseillée.

VII. Résultats thérapeutiques :

1. Récidives :

Dans la littérature ,62% des récurrences surviennent dans les deux premières années de surveillance, que 80% et 92% surviennent respectivement la troisième et quatrième année et que taux de récurrence chute à 1,5% puis 0,5% par an après 5 ans et 10 ans (123), il est recommandé de réaliser un examen clinique et un dosage de l’ antigène carcinoembryonnaire tous les 3 à 6 mois pendant les 2 à 3 premières années.

Les récurrences locales sont passées de 40% avec la chirurgie classique à moins de 10% avec l’exérèse totale du mésorectum. Depuis l’adjonction de la RTH néoadjuvante, ces taux de récurrences ont encore chuté de 2 à 3 fois. En effet, l’efficacité de la RTH n’est plus à démontrer. Elle réduit le volume tumoral et arrive à stériliser même quelquefois des pièces (12% environ) facilitant ainsi le geste chirurgical (124).

2. Résultats fonctionnels :

Dans notre série Le taux de conservation sphinctérienne a été de 62,3 % pour les malades ayant bénéficié d’une chirurgie à visée curative. Nos chiffres sont comparables à ceux rapportés dans le rapport de l’association française de chirurgie en 2009 (78% de RA contre 14 % d’AAP).

3. Survie :

Le pronostic du cancer colorectal s'est amélioré au cours des 20 dernières années dans l'ensemble des pays européens, ceci est lié à une diminution de la mortalité opératoire, de l'opérabilité et du stade de diagnostic.

Il atteint actuellement un taux de 64,9%. Dans les pays développés, le taux de survie globale à 5 ans est d'environ 55% et il est de 40% dans les pays en voie de développement (40).

VIII. Prévention et dépistage

A défaut de guérir, il faut prévenir. Les mesures préventives sont coûteuses et demandent une motivation et un suivi minutieux.

Il y'a la prévention primaire : On agit sur les causes du cancer pour prévenir son apparition. C'est la stratégie à privilégier chaque fois que les causes de cancer sont connues.

Et la prévention secondaire : C'est de détecter et de traiter les états précancéreux, complétée par le dépistage des cancers au début, à un stade où ils sont guérissables (111).

Dans le cadre de la prévention primaire : On peut recommander de ne pas fumer, de manger beaucoup de légumes et de fruits frais (5 à 6 portions par jour), d'éviter les excès alimentaires et d'avoir une activité physique dans le cadre de son travail et de ses loisirs. On n'a pas de données permettant de préciser l'effet de ces mesures, mais il est probable qu'elles diminuent d'au moins un tiers le risque de CCR. Il reste à identifier dans notre patrimoine génétique ce qui fait que les individus sont plus au moins sensibles à tel facteur favorisant ou à tel facteur protecteur (111).

A court terme, une politique de dépistage et de prévention secondaire représente le moyen le plus sûr de faire évoluer le problème que pose le cancer du rectum. Il s'agit d'une démarche validée, malgré ses limites. Le CCR est l'un des cancers pour lequel la communauté européenne recommande la mise en place de programmes de dépistage dans les pays membres (111).

La stratégie de dépistage, qui repose sur la recherche d’un saignement non visible dans les selles (test Hémoculture) a des limites, mais permet une diminution significative de la mortalité par CCR. Une étude suggère qu’elle permet aussi de diminuer l’incidence du cancer colorectal grâce à la détection des gros polypes adénomateux (supérieurs à 1 cm). La coloscopie est réservée à la prévention des sujets et des malades à risque :

• Sujets à risque :

- Le risque moyen : est celui de la population générale. Il devient important à partir de 50 ans ; l’incidence double alors à chaque décennie. Le dépistage est fait par l’hémocult ;
- Les sujets à risque élevé (risque multiplié par 4 par rapport à la population générale). Ce sont les sujets qui ont un antécédent personnel de cancer colorectal ; un apparenté au premier degré atteint ; une coloscopie doit être faite tous les cinq ans ;
- Les sujets à risque très élevé : Il s’agit de la polypose recto-colique familiale ; un cancer colique familial sans polypose (HNPPC (Hereditary non polyposis colorectal cancer) ou syndrome de Lynch) ; il est suspecté en présence de trois critères dits critères d’Amsterdam. Dans ces deux cas, la recherche du gène muté permet de reconnaître les sujets qui ont hérité du risque, ce qui justifie une coloscopie tous les deux ans.

• Maladies à risque : les maladies inflammatoires favorisent le développement d’un cancer. C’est particulièrement le cas de la rectocolite hémorragique après 10 ans d’évolution.

Cette stratégie de dépistage passe aussi par la sensibilisation et l’information de la population sur certains symptômes qui doivent les alerter : il faut leur dire de consulter le médecin dès l’apparition de : troubles du transit, rectorragies, douleurs abdominales, sensation d’exonération incomplète ; malgré que ses signes soient non spécifiques. Tout

Chirurgie du cancer du rectum après radiothérapie néoadjuvante-Expérience du service de chirurgie viscérale de l'hôpital Arrazi du CHU Mohamed VI de Marrakech.

médecin ne doit pas hésiter à réaliser un TR et surtout ne doit pas sous-estimer des rectorragies et les attribuer à des hémorroïdes fictives, et doit compléter son examen clinique par une coloscopie même devant un TR normal. La réussite de ces mesures de prévention aidera à l'avenir à l'amélioration du pronostic du cancer colorectal.(111)



CONCLUSION



Le cancer du rectum est une affection assez fréquente dans notre pays et continue à poser des problèmes de prise en charge thérapeutique aussi bien sur le plan de survie que sur le plan de la qualité de vie et cela d'autant plus qu'il est diagnostiqué à un stade tardif.

Le cancer du rectum présente plusieurs facteurs de risque génétiques et alimentaires. Son diagnostic repose sur le toucher rectal et sur l'étude histologique de la biopsie. Son pronostic s'est amélioré ces dernières années grâce au dépistage, au diagnostic précoce, au développement des techniques chirurgicales et des traitements associés.

Dans notre étude, l'âge de nos patients varie de 26 ans et 79 ans avec une moyenne d'âge de 52 ans. Répartis en 60 hommes et 41 femmes avec un sexe ratio de 1,48. Sur le plan clinique le retard diagnostique est important avec un délai moyen entre les premiers symptômes et le diagnostic de 6 mois. Les signes cliniques sont prédominés par les rectorragies (84,15%) et le syndrome rectal (71,28%). Sur le plan histologique, l'adénocarcinome lieberkunien représente 91,7% des cas. Le traitement néo adjuvant a été adopté chez tous nos malades. Notre taux d'opérabilité était de 100% et notre taux de résécabilité était de 76,2%. La résection antérieure du rectum était utilisée chez 46 malades, soit dans 59,6% des cas. Vingt-huit malades ont bénéficié d'une amputation abdomino-pelvienne. Parmi nos malades ayant bénéficié de radiothérapie préopératoire et de résection, 12 cas de récives ont été rapportés soit 15,96%.

Ainsi, la radiothérapie a participé aux deux plus grands défis actuels de la prise en charge des cancers du rectum qui sont diminuer la toxicité des traitements et empêcher la récive de la maladie.

Enfin, le développement impératif d'un registre de cancer colorectal comprenant les données provenant des deux secteurs publique et privé, permettrait certainement, la diminution considérable de la morbidité et la mortalité liées à cette pathologie au Maroc.



ANNEXES



Identité :

Nom et prénom : IP : Age : Sexe : Date d'entrée : Date de sortie :

Numéro de téléphone : Résidence : Origine :

Motif de consultation :

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| 1– Rectorragie | 8 – Météorisme abdominal |
| 2– Douleur abdominale | 9 – Hémorroïdes |
| 3– Diarrhée | 10 – Syndrome rectal |
| 4– Constipation | 11 – Tuméfaction abdominale |
| 5– Alternance diarrhée– constipation | 12 – Cancer du colon |
| 6– Vomissement | 13 – Cancer du rectum |
| 7– Syndrome occlusif | 14 – Incontinence anale |

ATCDs pathologiques :

- ATCDs personnels :
 - ✓ Médicaux : HTA DT2 Cardiopathie Cancer colorectal MICI
 - Polypes : O N Si O nbres : taille : Siège :
 - Autres cancers : Toxiques : Tabac : Alcool : Autre
 - ✓ Chirurgicaux : Résection polypes Fissures Autres :
 - ✓ Gynéco–obstétricaux :
 - ATCDs familiaux :
 - ✓ Médicaux :
 - 1^{er} Degré : PAF : O N Cancer Colorectal : O N, Autres :
 - 2^{ème} Degré : PAF : O N, Cancer Colorectal : O N, Autres :
 - ✓ Chirurgicaux : Tumorale : ADK colique O N ; ADK rectal O N autres :

Données cliniques :

Date de début des symptômes : Délai de consultation :

Signes fonctionnels et généraux :

- AEG : O N, Si oui, Amaigrissement : chiffré a
- Rectorragie : Faible Moyenne Grande abondance
- Douleurs : O N Si oui, Siège : Abdominale Pelvienne Annale
- Type de douleurs : pesanteur, brulure, crampe, autres : ...

Chirurgie du cancer du rectum après radiothérapie néoadjuvante–Expérience du service de chirurgie viscérale de l'hôpital Arrazi du CHU Mohamed VI de Marrakech.

- Vomissements : O N si O type alimentaire ; fécaloïde
- Trouble de transit : Diarrhée ; constipation ; alternance diarrhée/constipation
- Sub-occlusion : O N /Fécalurie : O N /Issue des selles par le vagin : O N
- Sd rectal : Épreinte Ténésme Évacuation anormale
- Sd occlusif : O N si O AMG ; vomissement : alimentaire, fécaloïde

Données de l'examen clinique :

- OMS :
- IMC :
- Conjonctive :
- Stabilité hémodynamique
- Cicatrice de laparotomie : O N
- Masse abdominale : O N
- Hépatomégalie : O N
- Matité O N
- Tympanisme si O diffus, localisé
- TR :
 - ✓ Siège de la Tm/MA :cm Fixité : O N ü Mobilité de la masse :
Ulcéré : O N Bourgeonnante : O N Tonus sphinctérien : Bon Moyen
Altéré Tm Sténosante : O N Circonférence : Circonférentielle Héli-
circonférentielle Siège au niveau de la paroi rectale : Ant Post Lat.D
Lat.G Fistule recto vaginale : O N si O taille : localisation :
 - ✓ Si F, examen sous valve : O N Sensibilité : O N
 - ✓ Doigtier : Sang Matière Glaire Rien
- Aires ganglionnaires :
- Autres particularités :

Données paracliniques :

- Rectoscopie :
 - ✓ Délai entre le début des symptômes et la rectoscopie :
 - ✓ Aspect de la marge anale
 - ✓ Siège de la Tm/MA :cm
 - ✓ Circonférence : circonférentielle Héli circonférentielle Non précisé Aspect
macroscopique : Ulcéro-bourgeonnant Végétant Infiltrant
Ulcéré Lésion plane Caractère sténosant : O N Sténose franchissable : O N
Saignement au contact : O N
- Colonoscopie :
 - ✓ Faite : O N, Si O : Réussie Echec.

Chirurgie du cancer du rectum après radiothérapie néoadjuvante–Expérience du service de chirurgie viscérale de l'hôpital Arrazi du CHU Mohamed VI de Marrakech.

- ✓ Polypes : O N, Si O : Siege : Nbre : Taille : Résection polype : O N Si oui : ANAPAT :
- ✓ Tm synchrone : O N, Siège/MA ...cm Autres lésions associées :
- Biopsie : O N
- ✓ Histologie :
- ✓ ADK : Bien Moy peu différencié in situ Colloïde muqueux Mucineux
- ✓ Dysplasie : bas haut grade üCarcinome épidermoïde Pas de Tm

Imagerie avant radiothérapie :

- TDM : O N, Si O :

Caractère de la tumeur : processus / épaissement

–taille : Cm non précise

Etendue en hauteur : non précise pole inf : Non

précise extension circonférentielle : Non

précise

Infiltration méso rectum : oui non non précise

Nodules au niveau du méso rectum ; au niveau du meso sigmoïde

ADP a distance / Envahissement sphinctérien

Envahissement organe de voisinage :

Si H : Prostate ; Vésicule Séminale ; Vessie ; anse grêle appendice. Autres

Si F : Vagin ; Utérus ; vessie ; anse grêlé appendice Autres

Ascite : oui non non précise

Métastases : Foie ; Poumon ; OS ; Péritoine ; Ovaire Nbre : Siege : Taille :

Nodule de carcinomes : O N

• Échographie abdominale transparietale : O N si O Normal anormal

–métastases hépatiques /Adénopathies – ascite –Carcinose péritonéale autres : ...

– Echoendoscopie rectale : O N

– –Siege de la tumeur : ant post lat anterolat posterolat circonférentielle – Stade :

Classification TNM :

Imagerie après radiothérapie :

- TDM :

Caractère de la tumeur : processus / épaissement

–taille : Cm non précise

Etendue en hauteur / extension circonférentielle : Infiltration

méso rectum : oui non non précise

Nodules au niveau du méso rectum ; au niveau du meso sigmoïde

ADP a distance

Envahissement sphinctérien

Envahissement oragnes de voisinage :

Chirurgie du cancer du rectum après radiothérapie néoadjuvante–Expérience du service de chirurgie viscérale de l'hôpital Arrazi du CHU Mohamed VI de Marrakech.

Si H : Prostate ; Visicule Séminal ; vessie ; anse grêle ; appendice Autres

Si F : Vagin ; Col ; Utérus ; vessie ; anse grêle ; appendice. Ascite :

- IRM O N Si O

Délai de réalisation de l'IRM :

Siège Tm : Bas Moyen Haut rectum

Taille Tm :cm

Résultat : ADP méso rectum, Infiltration méso rectum, meso sigmoide ADP à distance Envahissement sphinctérien Envahissement des organes de voisinages

Marge de résection circonférentielle :

classification TNM

Bilan biologique :

1-Bilan d'opérabilité :

- NFS: Hb :..... . GB :..... Plq :.....
- Ionogramme : Normal perturbé Type d'anomalie:...
- CRP :.....
- Glycémie :.....
- Fonction rénale : urée :..... créatinine :.....
- Bilan d'hémostase : TP :..... TCK :.....
- Bilan nutritionnel : Protidémie : , Albuminémie

2-Bilan de suivie :

- MARQUEURS TUMORAUX : ACE :normal. Augmenté : , nombre de dosage : moyenne : , extreme : CA19, 9 :normal Augmenté : , nombre de dosage moyenne : extreme : **Conclusion :** Tm : Bas Moyen Haut rectum

Traitement neoadjuvant :

. **RTH PRE -OP :** oui non

– Protocole : – courte durée – classique Semi classique hypo fractionne

– Dose totale..... dose par séance..... durée totale durée d'irradiation..... volume d'irradiation devenir après RTH pré op : –Xie faite – Xie non faite – complication

. **CTH PRE -OP :** oui non

–Protocole : – FULFOL Mayo clinic –LV5FU2 autres.....

–nombre de cures

–Complication –autres

Traitement chirurgical :

. **opérabilité :** opéré. Non opéré causes : refus de chirurgie, C.I chirurgie . Autres ...

Délai entre RCT et Chirurgie :

Chirurgie du cancer du rectum après radiothérapie néoadjuvante–Expérience du service de chirurgie viscérale de l'hôpital Arrazi du CHU Mohamed VI de Marrakech.

✓ Voie d'abord : Laparotomie ; Cœlioscopie ; Coelio assistée / convertie
causes de conversion :

✓ Exploration per opératoire :

✓ Tm : Localisation : haut rectum ; moyen rectum ; bas rectum ; taille de la tm :

Mobile / Fixe par rapport au plan post / plan postéro latéral

En virole : O N Carcinose péritonéale ; Ascite ; Métastase hépatique

Envahissement des organes de voisinage : vessie ; DAI ; appendice utérus ; annexes ; vésicule séminale ; uretère Autres :

Envahissement de la paroi pelvienne

ADPs mésentérique inférieur ; Latéro aortique ; mésosigmoïde méso rectum

Reste du colon : présence de tumeur synchrone O N

Geste opératoire :

✓ Type de résection : RAR Résection inter sphinctérienne AAP ,
üRésection associée : Hemi colectomie gauche ; colectomie segmentaire basse ; Colectomie subtotal ; Pelvectomie postérieur ; résection sigmoïdienne

✓ Anastomose : mécanique / manuelle ACR haute ACR basse AC anale ; AC sus anale ; A iléo rectale ; ACR sur réservoir ; AIA sur réservoir ; CPC ; ACAD

✓ Stomie : O N, Si O : De protection ; Iléostomie ; Colostomie définitive O N ; transitoire ; Colostomie iliaque gauche

§Délai de rétablissement Réservoir : O N

✓ Délai du RC :.....j

•Anatomopathologie de la pièce opératoire :

Macroscopie :

Bourgeonnante ; ulcère ; ulcéro–bourgeonnante ; infiltrante autres:

Microscopie :

✓ Type histologique : ADK lieberkuhnien : Bien Moy peu différencié

Colloïde muqueux ; Mucineux ; Dysplasie : bas haut grade

Pas de Tm ; Carcinome épidermoïde Autres : ...

üCollerette rectale üCollerette colique üMarge proximale :

✓ Envahissement en profondeur : Limité à la séreuse ; Dépassant la séreuse ; Limité à la muqueuse ; Limité à la musculuse ; Cancer in situ ; Inconnu

✓ Nombre de ganglions au curage :.....

Nombre de ganglions positifs / Nombre de ganglions examinés :

Chirurgie du cancer du rectum après radiothérapie néoadjuvante–Expérience du service de chirurgie viscérale de l'hôpital Arrazi du CHU Mohamed VI de Marrakech.

- ✓ Embole vasculaire : O N Non précisé üEngrainement périmerveux : O N Non précisé üLimite de résection chirurgicale : Saine Envahie Non précisé üClassification TNM : T :....., N :....., M :.....
- ✓ Immunohistochimie

Suites post opératoires :

- Complications précoces :
 - ✓ Spécifique : O N. si O Fistule anastomotique , Abscès périné, RAU, incontinence urinaire , Vessie neurogène, Nécrose du colon abaissé, FRV Hémorragie digestive , rétraction stomiale , péritonite post op : J+ reprise O N si O gestes :
 - ✓ Non spécifique : N O, Si O : Infections de paroi infection urinaire Thrombophlébite ; Infection pulmonaire ; Embolie pulmonaire
- Complications tardives : üSexuelles : Non. Impuissance ; Ejaculation rétrograde üSténose anastomotique : O N.
- Récidives : O N, Si O : Délai/1ere intervention :.....mois + Gestes :
- Métastases à distance métachrones : O N , Si O : Siège : Nbre : Taille :
 - ✓ Délai/1ere intervention :.....mois üDélai entre diagnostic et chirurgie :.....mois
 - ✓ TTT : O N , Si O : Métastasectomie Ségmentectomie Chimiothérapie Radio fréquence
- Recul :.....mois
- Survie :.....mois
- Perdu de vue : O N , Si O : après RCC après chirurgie
- Décès.



RÉSUMÉS



RESUME

Le cancer du rectum est un cancer fréquent au Maroc et à l'échelle mondiale. En dépit des progrès réalisés dans son dépistage et sa prise en charge, son pronostic reste sombre.

Il s'agit d'une étude rétrospective étalée sur une période de 4 ans allant du 1er janvier 2017 jusqu'au 31 janvier 2021 portant sur 101 malades atteints de cancers du bas et/ou du moyen rectum et qui ont été opérés après une radiothérapie néoadjuvante au service de chirurgie viscérale de l'hôpital AR–RAZI relevant du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) Mohammed VI de Marrakech.

L'objectif de notre étude est d'essayer de décrire les caractéristiques épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques de cette localisation du cancer rectal, préciser les indications ainsi que les résultats du traitement chirurgical après radiothérapie néoadjuvante.

L'âge de nos patients varie de 26 ans et 79 ans avec une moyenne d'âge de 52 ans. Répartis en 60 hommes et 41 femmes avec un sexe ratio de 1,48. Sur le plan clinique le retard diagnostique est important avec un délai moyen entre les premiers symptômes et le diagnostic de 6 mois. Les signes cliniques sont prédominés par les rectorragies (84,15%) et le syndrome rectal (71,28%). Sur le plan histologique, l'adénocarcinome lieberkunien représente 91,7% des cas. Le traitement néo adjuvant a été adopté chez tous nos malades. Notre taux d'opérabilité était de 100% et notre taux de résécabilité était de 76,2%. La résection antérieure du rectum était utilisée chez 46 malades, soit dans 59,6% des cas. Vingt-huit malades ont bénéficié d'une amputation abdomino–pelvienne.

Aucun décès per–opératoire n'a été noté dans notre étude. La morbidité post opératoire était de 26,8 %. Parmi nos malades ayant bénéficié de radiothérapie préopératoire

et de résection, 12 cas de récurrences ont été rapportés soit 15,96%. Le taux de conservation sphinctérienne a été de 62,3% pour les malades ayant bénéficié d'une chirurgie curative. Les résultats fonctionnels, notamment sexuels, n'ont pas été rapportés dans les observations.

MOTS CLES : cancer du rectum –radiothérapie– la chirurgie

Abstract

Rectal cancer is a common cancer in Morocco and worldwide. Despite the progress made in its detection and treatment, its prognosis remains poor.

This is a retrospective study spread over a period of 4 years from January 1, 2017 to January 31, 2021 on 101 patients with cancer of the lower and / or middle rectum and who were operated on after neoadjuvant radiotherapy at the visceral surgery department of the AR–RAZI hospital under the University Hospital Center (CHU) Mohammed VI of Marrakech.

The objective of our study is to try to describe the epidemiological, clinical and therapeutic characteristics of this localization of rectal cancer, to specify the indications as well as the results of surgical treatment after neoadjuvant radiotherapy. The age of our patients varies from 26 years and 79 years with an average age of 52 years. Divided into 60 men and 41 women with a sex ratio of 1.48. Clinically, the diagnostic delay is significant with an average delay between the first symptoms and the diagnosis of 6 months. Clinical signs are predominated by rectal bleeding (84.15%) and rectal syndrome (71.28%). Histologically, Lieberkунian adenocarcinoma accounts for 91.7% of cases. The neo–adjuvant treatment was adopted in all our patients. Our operability rate was 100% and our resectability rate was 76.2%. Anterior resection of the rectum was used in 46 patients, in 59.6% of cases. Twenty–eight patients underwent abdominopelvic amputation.

No intraoperative death was noted in our study. Postoperative morbidity was 26.8%. Among our patients who received preoperative radiotherapy and resection, 12 cases of recurrence were reported, 15.96%. The sphincter preservation rate was 62.3% for patients

who underwent curative surgery. The functional results, in particular sexual, were not reported in the observations.

KEY WORDS: rectal cancer - radiotherapy- surgery

ملخص

سرطان المستقيم هو سرطان شائع في المغرب والعالم. علنا لم نتمكن من التقدم المحرز في اكتشافه وإدارته، إلا بتشخيصه اليز الضعيفاً. هذه الدراسة أثرت رجوعياً منذ تعلمدي 4 سنوات من 1 يناير 2017 إلى 31 يناير 2021 على 101 مريض بسرطان المستقيم السفلي / أو الأوسط الذي خضعوا لعملية جراحية بعد العلاج الإشعاعي المساعد الجديد في قسم الجراحة العامة بمستشفى AR-RAZI التابع لمستشفى جامعة محمد السادس (CHU) في مراكش.

الهدف مندر استنا هو محاولة وصف الخصائص الباثولوجية السريرية والعلاجية لهذا التوطن لسرطان المستقيم، لتحديد المؤشرات وكذلك نتائج العلاج الجراحية بعد العلاج الإشعاعي المساعد الجديد.

عمر مرضانا يتراوح بين 26 سنة و79 سنة بمتوسط عمر 52 سنة. مقسمة إلى 60 رجلاً و41 امرأة بنسبة جنس 1.48 سريريا، يكون التأخير التشخيصي كبيراً معتاداً بمتوسط بين الأعمار والأولويات التشخيصية لمدة 6 أشهر. تسود العلامات السريرية في المستقيم (84.15%) ومتلازمة المستقيم (71.28%). من الناحية النسيجية، يمثل سرطان الغدة الليبركونية 91.7% من الحالات. تما اعتماد العلاج المساعد الجديد في جميع مرضانا. كان معدل قابلية التشخيص لدينا 100% ومعدل قابلية القطع لدينا 76.2%. تم إجراء الاستئصال الأمامي للمستقيم في 46 مريضاً، أي 59.6% من الحالات. خضع ثمانين وعشرون مريضاً للبتر البطن.

لم يلاحظ أي وفاة أثناء العملية فيدر استنا. كانت نسبة الاعتلال بعد الجراحة 26.8%. من بين مرضانا الذين تلقوا العلاج الإشعاعي الاستئصال الجراحة، تما الإبلاغ عن 12 حالة تكرار، أي 15.96%. كان معدل الحفاظ على العضلة العاصرة 62.3% للمرضى الذين خضعوا للجراحة العلاجية. النتائج الوظيفية، ولا سيما الجنسية، لم يتم الإبلاغ عنها في الملاحظات. الكلمات الرئيسية: سرطان المستقيم - العلاج الإشعاعي - الجراحة



BIBLIOGRAPHIE



1. **Sebag–Montefiore D, Stephens RJ, Steele R, Monson J, Grieve R, Khanna S, et al.**
Preoperativeradiotherapy versus selective postoperative chemoradiotherapy in patients with rectal cancer(MRC CR07 and NCIC–CTG C016): a multicentre, randomised trial. *The Lancet*. 7 mars2009;373(9666):811-20.
2. **Rida H, Tahri A.**
EPIDEMIOLOGIE DES CANCERS DIGESTIFS AU CHU MOHAMED VI DE MARRAKECH2003–2007. 2007;4.
3. **Bosset J–F, Collette L, Calais G, Mineur L, Maingon P, Radosevic–Jelic L, et al.**
Chemotherapy withPreoperative Radiotherapy in Rectal Cancer. *N Engl J Med*. 14 sept 2006;355(11):1114-23.
4. **Kapiteijn E, Marijnen CAM, Nagtegaal ID, Putter H, Steup WH, Wiggers T, et al.**
PreoperativeRadiotherapy Combined with Total Mesorectal Excision for Resectable Rectal Cancer. *N Engl JMed*. 30 août 2001;345(9):638-46.
5. **Peiffert D, Créhange G, Vendrely V, Baumann A–S, Faivre J–C, Huger S, et al.**
Radiothérapie descancers du rectum. *Cancer/Radiothérapie*. 1 sept 2016;20:S179-82 .
6. **Penna C. Cancer du rectum.** In: **Blanc B, Siproudhis L, éditeurs.**
Pelvi–périnéologie [Internet].Paris: Springer; 2005 [cité 19 nov 2021]. p. 427-37.
7. **Blanchard P, Levy A, Breunot J, Michaud S, Delmas V, Hennequin C.**
Le cancer du rectum.*Cancer/Radiothérapie*. 1 nov 2010;14:S111-9.
8. **de Calan L, Gayet B, Bourlier P, Perniceni T.**
Cancer du rectum : anatomie chirurgicale,préparation à l’intervention, installation du patient. *EMC – Chir*. 1 juin 2004;1(3):275-92.
9. **Klein EA.**
Initial release of the lateral pelvic fascia. *Semin Urol Oncol*. févr 2000;18(1):38-42.
10. **Bisset IP, Chau KY, Hill GL.**
Extrafascial excision of the rectum: surgical anatomy of the fasciapropria. *Dis Colon Rectum*. juill 2000;43(7):903-10.
11. **Lindsey I, Guy RJ, Warren BF, Mortensen NJ**

- . Anatomy of Denonvilliers’ fascia and pelvic nerves, impotence, and implications for the colorectal surgeon. *Br J Surg.* oct 2000;87(10):1288-99.
12. **Sato K, Sato T.** The vascular and neuronal composition of the lateral ligament of the rectum and the rectosacral fascia. *Surg Radiol Anat SRA.* 1991;13(1):17-22.
13. **de Haas–Kock DFM, Baeten CGMI, Jager JJ, Langendijk JA, Schouten LJ, Volovics A, et al.** Prognostic significance of radial margins of clearance in rectal cancer. *Br J Surg.* 1 janv 1996;83:781-5.81.
14. **Quirke P, Durdey P, Dixon MF, Williams NS.** Local recurrence of rectal adenocarcinoma due to inadequate surgical resection. Histopathological study of lateral tumour spread and surgical excision. *Lancet Lond Engl.* 1 nov 1986;2(8514):996-9.
15. **Reynolds JV, Joyce WP, Dolan J, Sheahan K, Hyland JM.** Pathological evidence in support of total mesorectal excision in the management of rectal cancer. *Br J Surg.* août 1996;83(8):1112-5.
16. **Masson E.**
Cancers du rectum. Actualisation. EM–Consulte.
17. **Rullier E, Denost Q, Vendrely V, Rullier A, Laurent C.**
Low rectal cancer: classification and standardization of surgery. *Dis Colon Rectum.* mai 2013;56(5):560-7.
18. **Godlewski G, Prudhomme M.**
Embryology and anatomy of the anorectum. *Basis of surgery. Surg Clin North Am.* févr 2000;80(1):319-43.
19. **Glynn–Jones R, Wyrwicz L, Turet E, Brown G, Rödel C, Cervantes A, et al.**
Rectal cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow–up. *Ann Oncol Off J Eur Soc Med Oncol.* 1 juill 2017;28(suppl_4):iv22-40.
20. **Istvan G, Lazorthes F, Cherubin M, Buisson T, Gamagani R, Chiotasso P.**
Préservation de l’innervation sexuelle dans la chirurgie du cancer du rectum. *Ann Chir Paris.* 1997;51(7):678-81.
21. **Havenga K, Enker WE, McDermott K, Cohen AM, Minsky BD, Guillem J.**
Male and female sexual and urinary function after total mesorectal excision with autonomic nerve preservation for carcinoma of the rectum. *J Am Coll Surg.* juin 1996;182(6):495-502.
22. **Masui H, Ike H, Yamaguchi S, Oki S, Shimada H.**
Male sexual function after autonomic nerve–preserving operation for rectal cancer. *Dis Colon Rectum.* oct 1996;39(10):1140-5.
23. **Moriya Y, Sugihara K, Akasu T, Fujita S.**
Patterns of recurrence after nerve–sparing surgery for rectal adenocarcinoma with special reference to loco–regional recurrence. *Dis Colon Rectum.* Nov 1995;38(11):1162-8.
24. **Lee DK, Jo MK, Song K, Park JW, Moon S–M.**
Voiding and Sexual Function after Autonomic–Nerve–Preserving Surgery for Rectal Cancer in Disease–Free Male Patients. *Korean J Urol.* 1 déc 2010;51(12):858-62.

25. Lambert R.

Épidémiologie du cancer colorectal (CCR). Cancéro Dig [Internet]. 2009.

26. Wong MCS, Huang J, Lok V, Wang J, Fung F, Ding H, et al.

Differences in Incidence and Mortality Trends of Colorectal Cancer Worldwide Based on Sex, Age, and Anatomic Location. Clin Gastroenterol Hepatol. 1 mai 2021;19(5):955–966.e61.

27. El Housse H, Ajbara W, Amsaguine S, El Amrani N, Drissi H, Ahallat M, et al.

Profils

épidémiologique et anatomoclinique d’une population marocaine atteinte de cancer colorectal. JAfr Cancer Afr J Cancer. 1 mai 2015;7(2):95-9.

28. Teyeb E.

PROFIL ÉPIDÉMIOLOGIQUE DES CANCER DIGESTIF AU SERVICE CHIRURGIE VISCERAL 1.2021 [cité 21 nov 2021]; Disponible sur: <http://ao.um5.ac.ma/xmlui/handle/123456789/1896682>

29. S.I.,.

Traitement chirurgical du cancer du bas et du moyen rectum. Etude analytique. 2018, Faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech.

30. H. B.

Les tumeurs rectales: Etude analytique. 2014, Faculté de médecine et de pharmacie de Fès.

31. Hwang SY, Kim K, Ha B, Lee D, Kim S, Ryu S, et al.

Neurocognitive Effects of Chemotherapy for Colorectal Cancer: A Systematic Review and a Meta-Analysis of 11 Studies. Cancer Res Treat Off JKorean Cancer Assoc. oct 2021;53(4):1134-47.

32. The impact of the rising colorectal cancer incidence in young adults on the optimal age to start screening: Microsimulation analysis I to inform the American Cancer Society colorectal cancer screening guideline – Peterse – 2018 – Cancer – Wiley Online Library [Internet]. [cité 21 nov 2021].

33. Bulletin épidémiologique hebdomadaire. 2009.

34. Mitry E, Bouvier A–M, Esteve J, Faivre J.

Improvement in colorectal cancer survival: a population-based study. Eur J Cancer Oxf Engl 1990. oct 2005;41(15):2297-303.

35. H. Duval et al.

Annales de chirurgie 131 (2006) 34–38.

36. Garcia–Aguilar J, Shi Q, Thomas CR, Chan E, Cataldo P, Marcet J, et al.

A phase II trial of neoadjuvant chemoradiation and local excision for T2N0 rectal cancer: preliminary results of the ACOSOG Z6041 trial. Ann Surg Oncol. févr 2012;19(2):384-91.

37. Shanafelt T, Ripp J, Trockel M.

Understanding and Addressing Sources of Anxiety Among HealthCare Professionals During the COVID–19 Pandemic. JAMA. 2 juin 2020;323(21):2133-4.

38. Registre des cancers de la région du grand Casablanca. Résultats de l’année 2004.
39. **Zhang Y, Ren J–S, Shi J–F, Li N, Wang Y–T, Qu C, et al.**
International trends in primary liver cancer incidence from 1973 to 2007. *BMC Cancer*. 4 mars 2015;15(1):94.
40. **Corrêa R da S,**
Pinto Junior FEL, Santos LVS dos, Góis MC de, Silva RP da, Silva HMD. Rectal cancer survival in a Brazilian Cancer Reference Unit. *J Coloproctology Rio Jan*. déc 2016;36:203-7.
41. **Sougou NM, Diouf JB, Diallo AA, Seck I.**
Analyse des risques perçus des prestataires de santé en milieu hospitalier dans le cadre de la pandémie à COVID–19: une étude qualitative dans le Centre Hospitalier Roi Baudouin de Guédiawaye, lors de la réception du 1er cas communautaire du Sénégal. *Pan Afr Med J*. 13 oct 2020;37(Suppl 1):23.
42. **Masson E.**
Le cancer du rectum dans le centre de la Tunisie: à propos de 165 cas [Internet]. EM–Consulte. [cité 21 nov 2021].
43. **Parkin DM.**
Global cancer statistics in the year 2000. *Lancet Oncol*. 1 sept 2001;2(9):533-43.
44. **Rougier P, Dancourt V, Faivre J, Dromain C, Ducreux M, and Lievre A.**
Monographie: cancers du côlon et du rectum. *Rev Prat* 2004;54(2):133–83.
45. **Faivre J, Bouvier A–M, Bonithon–Kopp C.**
Epidemiology and screening of colorectal cancer. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. avr 2002;16(2):187-99.83
46. **García–Anguiano F, Marchena J, Martín JA, Gómez G, Nogués E, Hernández J.**
Factores predictivos de la recidiva de cáncer colorrectal. *Cir Esp*. 1 janv 2001;70(6):267-73.
47. **Hafidi I.**
Registre hospitalier des cancers résultats.
48. **Baich H.**
La prise en charge du cancer rectum. Thèse Doctorat Médecine, Marrakech, 2007, n°80.
49. **D. EL HAIRECH, A. ACHOUR.**
Cancer du rectum: aspect clinique et thérapeutique dans le service de Chirurgie générale à l’hôpital militaire de Marrakech, Thèse N 07 / 2013.
50. **Toumi W, Gargouri D, Khayat O.**
Étude des altérations moléculaires et génétiques dans le cancer colorectal héréditaire. *GCB* 2009–33.
51. **Karim Bougateg, Ahmed Krichene, Raja Marrakchi, Nadia Kourda,, Yannick Blondeau.**

Chirurgie du cancer du rectum après radiothérapie néoadjuvante–Expérience du service de chirurgie viscérale de l'hôpital Arrazi du CHU Mohamed VI de Marrakech.

Do we know all there is to know about Familial Adenomatous Polyposis? Gastroentérologie Clinique et Biologique, Volume 31, Issue 12, December 2007, Pages 1062–1066.

52. van der Klift H, Wijnen J, Wagner A, et al.

Molecular characterization of the spectrum of genomic deletions in the mismatch repair genes MSH2, MLH1, MSH6, and PMS2 responsible for hereditary nonpolyposis colorectal cancer (HNPCC). Genes Chromosomes Cancer 2005;44:123–138.

53. C. Richard Boland et Ajay Goel.

Microsatellite Instability in Colorectal Cancer. Gastroenterology 2010;138:2073–2087.

54. Hidra S. Cancer de rectum.

Thèse de doctorat en médecine Tlemcen Algérie 2016.

55. Ouedraogo S, Tapsoba TW, Bere B, Ouangre E, Zida M.

Épidémiologie, traitement et pronostic du cancer colorectal de l'adulte jeune en milieu subsaharien. Bull Cancer (Paris). 1 nov 2019;106(11):969-74.

56. Qach N.

Traitement du cancer rectal : actualités, (expérience des ucV) [Internet] [Thesis]. 2015. [cité 23 nov 2021]. Disponible sur: <http://ao.um5.ac.ma/xmlui/handle/123456789/14718>.

57. Benseddik N.

Les aspects épidémiologiques des cancers colorectaux (à propos de 116 cas) –Centre Hospitalier Universitaire Hassan II.

58. Diarra M.

Les cancers colorectaux dans le district de Bamako de 2015 à 2019. 2021 [cité 23 nov 2021]; Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/4234>.

59. Hama Y, Rabiou S, Efares B, Sani R, Harouna YD, Nouhou H.

Cancer du rectum et pauvreté: «une fracture médicale»! Rectum Cancer and Poverty: « A Medical Fracture!».

60. Keita C O.

Cancer du rectum dans le service de chirurgie générale du CHU Gabriel Toure à propos de 200 cas. 2017.

61. Mrad S T, Harrabi I, Belajouza S, Chaouache K, and Bouaouina N.

Le cancer du rectum dans le centre de la Tunisie: à propos de 165 cas. Cancer/Radiothérapie, 2006. 10(6–7): p. 516.

62. U. E.,

Cancer du rectum : Expérience du service de chirurgie oncologique centre d'oncologie Hassan II (à propos de 83 cas). 2017, Faculté de médecine et de pharmacie de Fès. 84.

63. K. K.

Chirurgie du cancer du rectum après radiothérapie néoadjuvante–Expérience du service de chirurgie viscérale de l’hôpital Arrazi du CHU Mohamed VI de Marrakech.

Cancer du rectum :diagnostic et pronostic ,à propos d’une série de cas CHU Mohamed VIMarrakech. 2014, Faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech.

64. Tumeurs du colon et du rectum. N° 148. www.remede.org/librairie-medicale.

65. **Trounji Z.**

CANCER COLIQUE EN OCCLUSION ETUDE PRATIQUE A PROPOS DE 39 CAS ". 2021 [cité 23 nov 2021]; Disponible sur: <http://ao.um5.ac.ma/xmlui/handle/123456789/19062>.

66. Recommandations De La Federation Francophone De Cancerologie Digestive Que faire devant un cancer digestif en 2003 ? Gastroenterol Clin Biol 2002 ; 26 : 1140–1164.

67. **Tapily M.**

Cancers du côlon en occlusion : Aspects diagnostique et thérapeutique dans le service de chirurgie «A» du CHU du Point G. [Internet] [Thesis]. USTTB; 2019 [cité 2 déc 2021].

68. **Sbihi M.**

LES OCCLUSIONS INTESTINALES AIGÛES COLIQUES, ETUDE RETROSPECTIVE A PROPOS DE 83 CAS. 2020 [cité 2 déc 2021]; Disponible sur:<http://ao.um5.ac.ma/xmlui/handle/123456789/17946>.

69. **N. BOUZNAD, R. BENELKHAÏAT, B. FINECH*.**

Les cancers colo–rectaux en occlusion au service de chirurgie viscérale CHU Mohammed VI : (Etude rétrospective sur 5ans). 2012.

70. **Bulois P.**

Cancer du rectum: bilan préopératoire. Côlon Rectum. févr 2007;1(1):47.

71. **Attar A.**

L’endoscopie dans l’évaluation préthérapeutique du cancer du rectum. :3.

72. **Grandval P.**

Diagnostic et surveillance des patients à très haut risque génétique du cancer colorectal. GASTRO ENTÉROLOGIE. :6.

73. **Bipat S, Glas AS, Slors FJ, et al.**

(2004) Rectal cancer: local staging and assessment of lymph node involvement with endoluminal US, CT, and MR Imaging – A meta–analysis. Radiology 232: 773–83.

74. **Orsini G., Wiggers T., DeRuiter M.C., Quirke P., & al.**

The modern anatomical surgical approach to rectal cancer J C SUPPLEMENTS 1 1, 2013.

75. **Akammar A.**

Les cancers du rectum : étude analytique Thèse de doctorat en médecine FMPF, Fès 2016.

76. **Bouquet .A ,Penna.C L**

Les lésions précancéreuses des cancers colorectaux EMC –traité de Médecine AKOS 2013 ;4–0524 :p01.

77. **KASSI K.**

Cancer du rectum : diagnostic et pronostic ,à propos d’une série de cas CHU Mohamed VI Thèse de doctorat en médecine, Marrakech, FMPM 2014.

- 78. Buchs NP, Kossler T, Vitali C, Zilli T, Puppa G, Breguet R, et al.**
Prise en charge multidisciplinaire du cancer localisé du rectum. Rev Médicale Suisse. 2017;13(567):1229.
- 79. Roseau G.**
Échoendoscopie basse, place actuelle et perspectives dans l’exploration du cancer du rectum. Acta Endosc. 1 avr 2018;48(1-2):13-7.
- 80. Pujol B.**
Échographie endorectale (EER): sa place en 2009 dans le bilan préthérapeutique et le suivi après traitement des cancers du rectum. Acta Endosc. 1 févr 2010;40(1):27-30.85 .
- 81. N.ECHE.**
Les marqueurs des cancers digestifs: côlon, rectum, pancréas, foie. Immunoanalyse & biologie spécialisée 19 (2004).
- 82. Lakkis Z, Manceau G, Bridoux V, Brouquet A, Kirzin S, Maggiori L, et al.**
Management of rectal cancer: the 2016 French guidelines. Colorectal Dis. 2017;19(2):115-22.
- 83. Vendrely V, Denost Q, Charleux T, Brouquet A, Huguet F, Rullier E.**
La radiothérapie des cancers du rectum: stratégie thérapeutique et perspective. Cancer/Radiothérapie. 1 oct 2018;22(6):558-63.
- 84. Swedish Rectal Cancer Trial (1997): improved survival with preoperative radiotherapy in resectable rectal cancer. N Engl J Med 336: 980–7.**
- 85. Peeters KC, Marijnen CA, Nagtegaal ID, et al. (**
2007) The TME trial after a median follow-up of 6 years: increased local control but no survival benefit in irradiated patients with resectable rectal carcinoma. Ann Surg 246: 693–701.
- 86. Bachet J–B, Benoist S, Mas L, Huguet F.**
Traitement néoadjuvant des cancers du rectum. Bull Cancer (Paris). 1 sept 2021;108(9):855-67.
- 87. Vendrely V, Benoist S.**
Cancer du rectum : vers une prise en charge personnalisée. Cancer/Radiothérapie. 1 oct 2021;25(6):650-4.
- 88. Servagi Vernat S, Guilbert P, Bouché G, Ramiandrisoa F, Bellefqih S.**
Radiothérapie hypofractionnée des cancers du rectum chez le sujet âgé. Cancer/Radiothérapie. 1 oct 2018;22(6):644-6.
- 89. Abdalla S, Benoist S, Lefèvre JH, Penna C, Brouquet A.**
Nouvelles stratégies de prise en charge du cancer du rectum non métastatique. J Chir Viscérale. 1 déc 2021;158(6):546-56.
- 90. Kim DW, et al.**
Preoperative chemoradiotherapy improve the sphincter preservation rate in patients with rectal cancer located within 3cm of the anal verge. Eur J Surg Oncol 2006; 32 : 162–7.
- 91. Habr–Gama A, Perez Ro, Nadalin W .et Al.**

Chirurgie du cancer du rectum après radiothérapie néoadjuvante–Expérience du service de chirurgie viscérale de l'hôpital Arrazi du CHU Mohamed VI de Marrakech.

Operative versus non operative treatment for stage 0 distal rectal cancer following chemoradiation therapy : Long term results. Ann Oncol ; 2004 ; 15 : 711–8.

92. Regan R, B Paty P, et al.

Ten years results of preoperative radiation followed by sphincter preservation for rectal cancer: increased failure rate in nonresponders. Clin Colorectal Cancer 2006; 5 : 413–21.

93. Lallemand F, Lakosi F, Hustinx R, Withofs N, Meunier P, Tshibanda L, et al.

UTILISATION DE L'IMAGERIE FONCTIONNELLE EN RADIOTHÉRAPIE. Rev Med Liège. :9.

94. Plerredon–Foulongne MA, Aufort S, Rouanet JP, Bacigalupo L, Bruel JM, Gallix B.

Cancer du basrectum : evaluation de l'IRM pre et post–radiothérapie avant chirurgie. J Radiol. 1 oct 2006;87(10):1396.

95. Orlandini F, Laurent V, Tissier S, Nicolas M, Régent D.

DIG26 Place de l'IRM dans le cancer rectal. Interet des sequences d'imagerie fonctionnelle de diffusion et perfusion. J Radiol. 1 sept 2004;85(9):1496-7.86

96. Pessaux P, Burtin P, Arnaud JP.

Recherche de l'extension locorégionale dans l'adénocarcinome rectal. Ann Chir. 1 févr 2001;126(1):10-7.

97. Nacereddine Y, Boussafsaf S.

Chirurgie différée versus chirurgie immédiate après radiothérapie courte pour cancer du rectum localement avancé : morbi–mortalité et résultats carcinologiques à moyen terme. J Chir Viscérale. 1 août 2021;158(4, Supplement):S52.

98. M.Mahiou.

Place de la radiothérapie dans le cancer du rectum. Revue médicale algérienne . Mars 2020.

99. Trabelsi O, Hassair M, Haouet K, Kammoun A, Fareh M, Sayari S, et al.

Colic cancer. Study of 153 cases and comparison with a previous series of 140 cases. Tunis Med. 1 déc 1999;77:621-30.

100. Adam R, Sa Cunha A, Ychou M, Goéré D.

Cancer colorectal métastatique : repousser les limites de la résecabilité. J Chir Viscérale. 1 mai 2011;148:S17-23.

101. Brévert C, Karoui M.

Comment réduire la morbidité de la chirurgie du cancer du rectum–Côlon Rectum. 1 mai 2012;6(2):97-104.

102. De Calan L, Gayet B, Bourlier P, and Perniceni T,

Chirurgie du cancer du rectum par laparotomie et par laparoscopie. EMC–Chirurgie, 2004. 1(3): p. 231–274.

103. O. E,

Les limites du traitement conservateur dans le cancer du bas et moyen rectum 2015, Faculté de médecine et de pharmacie de Fès.

104. Benchidmi.S,

Chirurgie du cancer du rectum après radiothérapie néoadjuvante–Expérience du service de chirurgie viscérale de l’hôpital Arrazi du CHU Mohamed VI de Marrakech.

Les résultats (à court et à long terme) de la chirurgie du cancer du bas et moyen rectum expérience de l ’institut national d’oncologie 2011–2015. 2017, Faculté de médecine et de pharmacie de Rabat.

105. **Gouillat C and de Calan L**
. Exérèse locale à visée curative des cancers du rectum. in *Annales de chirurgie*. 2005. Elsevier.
106. **Ghouti L, Portier G, Kirzin S, Guimbaud R, Lazorthes F.**
Traitement chirurgical des récidives locorégionales du cancer du rectum. *Gastroentérologie Clin Biol*. 1 janv 2007;31(1):55-67.
107. **Bouvier AM, Manfredi S ,**
Lejeune C Débats actuels sur le cancer rectal *Gastroenterol clin Biol*,2002, 26, sup 5, 78 –85.
108. **Cotte E, Lifante. J–C , Cherki S, François Y , Vignal J , Peix J–L ,**
Glehen O Amputation du rectum par voie périnéale pure avec colostomie œlio–assistée : une option thérapeutique palliative pour les cancers du bas rectum ou de l’anus chez le sujet âgé ou multitaré *Ann Chir* , 2006 , 131 ,2, 100–103.
109. **De Calan L. & al.**
Open and laparoscopic rectal resection for rectal cancer. *EMC–Chirurgie*2004;1:231–274.
110. **Lazorthes F, Fages P, Chiatasso P, Lemozy J,**
Bloom E. Resection of the rectum with construction of a colonic reservoir and colo–anal anastomosis for carcinoma of the rectum. *Br J Surg* 1986;73:136–8.
111. **Pimentel JM, Duarte A, Gregorio C, Souto P, Patricio J**
. Transverse coloplasty pouch and colonic J–pouch for rectal cancer: a comparative study. *Colorectal Dis* 2003;5:465–70.87
112. **Machado M, Nygren J, Goldmann S, Ljungqvist O.**
Functional and physiologic assessment of the colonic reservoir or side–to–end anastomosis after low anterior resection for rectal cancer: a two–year follow–up. *Dis Colon Rectum* 2005;48:29–36.
113. **Valverde A.**
Chirurgie du cancer du rectum par laparotomie et laparoscopie. *EMC –Techniques chirurgicales – Appareil digestif* 2019;14(2):1–29 [Article 40–630].
114. **Alves A, Panis Y, Mathieu P, , Fabrice Kwiatkowski F, Slim K, Mantion G,**
Association Française de Chirurgie (AFC) : Mortality and morbidity after surgery of mid and low rectal cancer Results of a French prospective multicentric study *Gastroenterol clin Biol* ,2005 , 29, 5 , 509–514.
115. **Mohiuddin M,**
Marks M Preoperative radiation therapy as the key to extending sphincter preservation in rectal cancer. *Int J Radiat. Oncol. Biol. Phys* 1984. 10 (Suppl2), 90.
116. **Rougier P ,**

cancers colorectaux , Rev prat ; 2004 , 54 ; 2 ;133–186.

117. **Bibeau F, Rullier A, Jourdan M–F, Frugier H, Palasse J, Leaha C, et al.**
Prise en charge descancers du rectum localement avancés: quel rôle pour le pathologiste en 2011? in Annales de pathologie. 2011. Elsevier.
118. **BOUFRON–RUAULT M C, PUIG P. L.**
Epidémiologie, cancérogenèse, facteurs de risque, prévention et dépistage du cancer colorectal Traité de gastroentérologie 2003 Ch 47, 538, 549.
119. **HAKAM J.**
Le cancer colorectal dans la région de Marrakech : bilan de 19 ans Thèse de doctorat en médecine, FMPM, ANNÉE 2017 THÈSE N° 001.
120. **AHTITCH M.**
Traitement chirurgical du cancer du rectum : expérience du CHU Mohamed VI de Marrakech. Thèse de doctorat en médecine FMPM, 2018.
121. **ibzer S.**
Traitement chirurgical du cancer du bas et du moyen rectum. Thèse de doctorat en médecine; FMPM, Marrakech. 2018.
122. National cancer Institute , Colon and Rectal Cancer. Disponible sur : <http://www.cancer.gov/cancertopics/types/colon-and-rectal> cité le 01/05/2018].
123. .infoCancer – ARCAGY – GINECO – Localisations – Appareil digestif – Cancer du côlon & amp; du rectum – Formes de la maladie – La stadification [Internet]. Disponible sur: <http://www.arcagy.org/infocancer/localisations/appareil-digestif/cancer-colon-et-rectum/formes-de-la-maladie/la-stadification.html/>.
124. **Erlandsson J et al.**
Optimal fractionation of preoperative radiotherapy and timing to surgery for rectal cancer (Stockholm III): a multicentre, randomised, non-blinded, phase 3, noninferiority trial. Lancet Oncol. 2017 Mar;18(3):336–346.
125. **Cherchar K, Boubnider M, Bouzid C, Abdelouhab MH, Kheloufi M, Boudiaf Z, et al.**
Mortalité et morbidité opératoire des cancers du rectum traités par résection totale du mésorectum après radiothérapie courte : chirurgie immédiate versus différée. :13.
126. **Berrino F, De Angelis R, Sant M, Rosso S, Lasota M B, Coebergh J W, et al.,**
Survival for eight major cancers and all cancers combined for European adults diagnosed in 1995–99: results of the EURO CARE–4 study. The lancet oncology, 2007. 8(9): p. 773–783.88.
127. **Quéro L, Guillermin S, Castelnau–Marchand P, Labidi M, Hennequin C.**
Surveillance après un cancer du rectum. Cancer/Radiothérapie. oct 2019;23(6-7):572-5.
128. **Sargent DJ, Patiyil S, Yothers G, Haller DG, Gray R, Benedetti J, et al.**

Chirurgie du cancer du rectum après radiothérapie néoadjuvante–Expérience du service de chirurgie viscérale de l’hôpital Arrazi du CHU Mohamed VI de Marrakech.

End points for coloncancer adjuvant trials: observations and recommendations based on individual patient data from 820,898 patients enrolled onto 18 randomized trials from the ACCENT Group. *J Clin Oncol* 2007;25:4569–74.

129. Guillem JG, Puig–La Calle J,

Akhurst T Downstaging of rectal cancer. *Dis Colon Rectum;Surg* 20.

قسم الطب

أقسامها العظيمة

أنار أقباله في هنتي.

وأنصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف
والأحوال البادئ وسعيفان قاذها من الهلاك والمرض

والأموال القلق.

وأنحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأنكون دعا للدوام من وسائل رحمة الله،

بإزالة عايتي الطبية للقريبو البعيد، للصالحو الطالح، والصديقو العدو.

وأنأثير على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.

وأنأوقر من علمني، وأعلم مني صغري، وأكون أخا

لكل من يملأ المهنة الطبية متعاونين على البر والتقوى.

وأنكون حياتي مصداقا ليمانيفيسريو علانيتي، نقيية مما يشينها تجاه

اللهو رسولهو المؤمنين.

والله علما أقول شهيد

أطروحة رقم

سنة 2022

**جراحة سرطان المستقيم بعد العلاج الإشعاعي -
تجربة قسم جراحة الجهاز الهضمي بمستشفى
الرازي بالمركز الإستشفائي الجامعي محمد السادس**

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2022/10/18

من طرف

السيد رضارحوا

المزداد في 1990/11/25 بالرباط

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات المفتاحية:

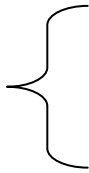
سرطان المستقيم-العلاج الإشعاعي-جراحة

اللجنة

الرئيس

المشرف

الحكام



ر. بنالخياط بن عمر

أستاذ في الجراحة العامة

ع. اللوزي

أستاذ في الجراحة العامة

م. واليادريسي

أستاذة في الفحص بالأشعة

خ. الرباني

أستاذ في الجراحة العامة

السيد

السيد

السيدة

السيد