



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
Ministère De L'enseignement Supérieur Et De La Recherche Scientifique



Université Kasdi Merbah Ouargla

Faculté De Médecine

**PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE , CLINIQUE ET  
THERAPEUTIQUE DES RECIDIVES DU  
CANCER DU RECTUM AU NIVEAU DU  
CENTRE DE LUTTE CONTRE CANCER  
OUARGLA 2017-2022**

Mémoire fin d'études pour l'obtention du doctorat en médecine

Présenté par :

**BENZINA HADJER**

Encadré par :

**DR . MAZOUZI MOHAMED LAID** Maître-assistant en Chirurgie générale

Devant le jury composé de :

**Dr .BOUKHERIS Taha** Président      **Maître-assistant en Hépto-gastro-entérologie**

**Dr. BENBAKAI Fayçal** Examineur      **Maître-assistant en Oncologie médicale**

**Dr. FIZI Hanina** Examineur      **Maître-assistante en Oncologie médicale**

Année Universitaire :

**2022-2023**





REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
Ministère De L'enseignement Supérieur Et De La Recherche Scientifique



Université Kasdi Merbah Ouargla

Faculté De Médecine

**PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE , CLINIQUE ET  
THERAPEUTIQUE DES RECIDIVES DU  
CANCER DU RECTUM AU NIVEAU DU  
CENTRE DE LUTTE CONTRE CANCER  
OUARGLA 2017-2022**

Mémoire fin d'études pour l'obtention du doctorat en médecine

Présenté par :

**BENZINA HADJER**

Encadré par :

**DR . MAZOUZI MOHAMED LAID** Maître-assistant en Chirurgie générale

Devant le jury composé de :

|                            |                  |                                                     |
|----------------------------|------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Dr .BOUKHERIS Taha</b>  | <b>Président</b> | <b>Maître-assistant en Hépto-gastro-entérologie</b> |
| <b>Dr. BENBAKAI Fayçal</b> | <b>Examineur</b> | <b>Maître-assistant en Oncologie médicale</b>       |
| <b>Dr. FIZI Hanina</b>     | <b>Examineur</b> | <b>Maître-assistante en Oncologie médicale</b>      |

Année Universitaire :

**2022-2023**



# REMERCIEMENTS

A Allah le tout puissant, Merci de m' avoir donné la force et la patience, la santé et la volonté pour réaliser ce travail.

Je tiens à remercier mon encadreur **Dr . MAZOUZI Mohamed Laid** maître-assistante en chirurgie générale à l' EPH Mohamed Boudiaf – OUARGLA , je lui exprime ma gratitude pour son encadrement, j' étais très touchée par l' honneur que vous m' avez fait en acceptant de me confier ce travail et très fière d' avoir appris autant auprès de vous.

Je tiens à remercier également les membres de jury :

**Dr.BENBEKAI Fayçal , Dr.FIZI Hanina , Dr.BOUKHERIS Taha**

qui ont accepté d'évaluer mon travail.

Un spécial remerciement à **Dr. BEKKOUCHE Aya** pour son aide précieuse.

Un grand merci à mes chères amies : **Dr. BAHDI Amel , Dr. SETOU Amina, Dr. SETOU Sara ,Dr. ATIA Yosra , Dr. SOUID Cheima , Dr.BENOTHMANE Kaouther , Dr. SAHRA Thoraya , Dr. KHECHANA Afrah** , je ne trouve pas les mots justes et sincères pour vous exprimer ma gratitude. Je vous remercie pour l' aide et le soutien que vous m'avez apporté et pour tous nos souvenirs de tous les moments que nous avons passés ensemble , je vous souhaite une vie pleine de santé et de bonheur.

Je remercie tous mes maîtres , l' ensemble du personnel médical et chirurgical d'EPH Mohamed Boudiaf-OUARGLA et l' ensemble du personnel administratif et technique de Faculté de Médecine d' université **KASDI MERBAH OUARGLA .**

Je remercie aussi tous ceux qui d' une manière ou d' une autre ont apporté une contribution à ce travail par leurs connaissances et leur disponibilité tant sur le plan scientifique que sur le plan humain de près et de loin.

# **DEDICACE**

**Je dédie cette thèse :**

**A mes très chers parents je ne pourrai jamais assez-vous dire merci pour les conseils , le soutien , les encouragements sans limites et pour les prières qui m' ont accompagné tout au long de mes études. Je ne pourrais jamais exprimer l' amour que j' ai pour vous , ni la gratitude et ma reconnaissance envers les innombrables et immenses sacrifices que vous avez déployée pour mon éducation et bon être.**

**A mes chers frères : Ahmed, Saïd, Lazher, et**

**mes chères sœurs : Sara , Amira , Insaf**

**A toutes la famille BENZINA , la famille OUARGLI**

**A mes chers amis et mes chers collègues**

# TABLE DES MATIERES

|                                                                  |      |
|------------------------------------------------------------------|------|
| REMERCIEMENTS.....                                               | I    |
| DEDICACE.....                                                    | II   |
| TABLE DES MATIERES.....                                          | III  |
| LISTE DES FIGURES.....                                           | VIII |
| LISTE DES TABLEAUX.....                                          | IX   |
| LISTE DES ABREVIATIONS.....                                      | XI   |
| RESUME.....                                                      | XII  |
| ABSTRACT.....                                                    | XIII |
| ملخص.....                                                        | XIV  |
| INTRODUCTION.....                                                | 1    |
| REVUE DE LITTERATURE.....                                        | 4    |
| 1. ANATOMIE DU RECTUM :.....                                     | 5    |
| 1.1. Anatomie descriptive :.....                                 | 5    |
| 1.2. Rapports anatomiques[17] :.....                             | 6    |
| 1.3. Péritoine pelvien[23]:.....                                 | 7    |
| 1.4. Fascias et espaces rectaux et péri-rectaux[24]:.....        | 7    |
| 1.5. Mésorectum[24] :.....                                       | 8    |
| 1.6. Ligaments latéraux du rectum[24] :.....                     | 9    |
| 1.7. Appareil sphinctérien[24] :.....                            | 9    |
| 1.8. Artères rectales [30]:.....                                 | 10   |
| 1.9. Veines rectales[23] :.....                                  | 11   |
| 1.10. Lymphatiques du rectum [24]:.....                          | 12   |
| 1.11. L'innervation du rectum[24] :.....                         | 12   |
| 2. HISTOLOGIE DU RECTUM[28] :.....                               | 13   |
| 3. PHYSIOLOGIE DU RECTUM [35]:.....                              | 13   |
| 4. PATHOLOGIES DU RECTUM[17] :.....                              | 14   |
| 5. CANCER DU RECTUM:.....                                        | 14   |
| 5.2. Epidémiologie :.....                                        | 14   |
| 5.3. Diagnostic clinique du cancer du rectum :.....              | 15   |
| 5.4. Examens biologiques[42] :.....                              | 17   |
| 5.5. Diagnostic radiologique du cancer du rectum [43],[44]:..... | 17   |
| 5.6. Diagnostic histologique du cancer du rectum :.....          | 17   |
| 5.7. Les données biomoléculaires et génétiques [47]:.....        | 19   |
| 5.8. Bilan d'extension [48]:.....                                | 19   |
| 5.9. Codage du stade :.....                                      | 19   |
| 5.10. Traitement du cancer du rectum :.....                      | 20   |
| 5.10.1. Objectifs du traitements [51]:.....                      | 20   |
| 5.10.2. Modalités de traitement :.....                           | 20   |
| 5.10.3. La chirurgie[51],[52],[53] :.....                        | 21   |
| 5.10.4. La radiothérapie [56]:.....                              | 22   |
| 5.10.5. La chimiothérapie[59],[60]:.....                         | 23   |
| 5.10.6. Les thérapies ciblées[54],[51] :.....                    | 25   |

|                                                                                           |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.10.7. L'immunothérapie[54] : .....                                                      | 25        |
| 5.10.8. Autres [54]: .....                                                                | 26        |
| 6. FACTEURS PRONOSTIQUES[71] : .....                                                      | 26        |
| 7. SURVEILLANCE[12] : .....                                                               | 26        |
| 7.1. <i>Après traitement curatif</i> : .....                                              | 27        |
| 7.2. <i>Après traitement palliatif</i> : .....                                            | 28        |
| 8. RÉCIDIVE DU CANCER DU RECTUM : .....                                                   | 28        |
| 8.1. <i>Définition de la récurrence du cancer du rectum[73],[11]</i> : .....              | 28        |
| 8.2. <i>Types de récurrence du cancer rectal</i> : .....                                  | 28        |
| 8.3. <i>Facteurs de risque de récurrence[58],[71]</i> : .....                             | 30        |
| 8.4. <i>Diagnostic positif de récurrence</i> : .....                                      | 31        |
| 8.5. <i>Pronostic[72]</i> : .....                                                         | 35        |
| 8.6. <i>Traitement de la récurrence</i> : .....                                           | 35        |
| <b>MATÉRIELS ET MÉTHODES</b> .....                                                        | <b>46</b> |
| 1. TYPE DE L'ÉTUDE : .....                                                                | 47        |
| 2. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DE L'ÉCHANTILLON : .....                                    | 47        |
| 2.1. <i>Durée de l'étude</i> : .....                                                      | 47        |
| 2.2. <i>Population cible</i> : .....                                                      | 47        |
| 3. CRITÈRES D'INCLUSION ET D'EXCLUSION : .....                                            | 47        |
| 3.1. <i>Critères d'inclusion</i> : .....                                                  | 47        |
| 3.2. <i>Critères d'exclusion</i> : .....                                                  | 47        |
| 4. MÉTHODOLOGIE : .....                                                                   | 48        |
| 4.1. <i>Recueil des données</i> : .....                                                   | 48        |
| 4.2. <i>Recherche bibliographique</i> : .....                                             | 48        |
| 5. ANALYSE STATISTIQUE: .....                                                             | 48        |
| 6. ASPECTS ÉTHIQUES: .....                                                                | 48        |
| <b>RÉSULTATS</b> .....                                                                    | <b>49</b> |
| 1. DONNÉES ÉPIDÉMIOLOGIQUES : .....                                                       | 50        |
| 1.1. <i>incidence</i> : .....                                                             | 50        |
| 1.2. <i>Répartition géographique</i> : .....                                              | 51        |
| 1.3. <i>Année de la récurrence</i> : .....                                                | 51        |
| 1.4. <i>Age</i> : .....                                                                   | 52        |
| 1.5. <i>Sexe</i> : .....                                                                  | 52        |
| 1.6. <i>Délai de survenue et Type des récurrences</i> : .....                             | 53        |
| 1.7. <i>Les habitudes toxiques</i> : .....                                                | 57        |
| 1.7.1. <i>Tabagisme</i> : .....                                                           | 57        |
| 1.7.2. <i>Alcoolisme</i> : .....                                                          | 57        |
| 1.7.3. <i>L'association des facteurs toxiques</i> : .....                                 | 57        |
| 1.8. <i>Antécédents</i> : .....                                                           | 58        |
| 1.8.1. <i>ATCD médicaux</i> : .....                                                       | 58        |
| 1.8.2. <i>ATCD chirurgicaux</i> : .....                                                   | 58        |
| 1.8.3. <i>Maladie hémorroïdaire</i> : .....                                               | 59        |
| 2. FACTEURS DE RISQUE : .....                                                             | 59        |
| 2.1. <i>Siège et aspect macroscopique de la tumeur primitive</i> : .....                  | 59        |
| 2.2. <i>Type histologique et degrés de différenciation de la tumeur primitive</i> : ..... | 61        |
| 2.2.1. <i>Type histologique de la biopsie</i> : .....                                     | 61        |
| 2.2.2. <i>Degrés de différenciation</i> : .....                                           | 61        |
| 2.3. <i>Grade</i> : .....                                                                 | 62        |



|         |                                                                          |    |
|---------|--------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.4.    | <i>Décision thérapeutique initiale(du cancer primitif):</i> .....        | 62 |
| 2.5.    | <i>Traitement néoadjuvant :</i> .....                                    | 62 |
| 2.6.    | <i>Qualité de l' exérèse chirurgicale de la tumeur primitive :</i> ..... | 63 |
| 2.6.1   | Type d' intervention :.....                                              | 63 |
| 2.6.2   | Exérèse du mésorectum :.....                                             | 64 |
| 2.6.3   | Curage ganglionnaire : .....                                             | 64 |
| 2.6.4   | Perforation rectale per-opératoire :.....                                | 64 |
| 2.6.5   | Radicalité du geste :.....                                               | 64 |
| 2.6.6   | Elargissement de l' exérèse : .....                                      | 65 |
| 2.7.    | <i>Complication post opératoire :</i> .....                              | 65 |
| 2.8.    | <i>Anatomo-pathologie de la pièce chirurgicale :</i> .....               | 66 |
| 2.8.1   | Type histologique :.....                                                 | 66 |
| 2.8.2   | Limites de résection proximales- distales :.....                         | 67 |
| 2.8.3   | Marge de résection circonférentielle(clearance) : .....                  | 67 |
| 2.8.4   | Extension :.....                                                         | 67 |
| 2.8.4.1 | Emboles tumoraux intra vasculaires /Engrainements périnerveux :.....     | 67 |
| 2.8.4.2 | Statut ganglionnaire :.....                                              | 68 |
| 2.8.5   | Classification p TNM et stade du cancer primitif :.....                  | 68 |
| 2.9     | <i>Statut KRAS :</i> .....                                               | 70 |
| 2.10    | <i>Traitement adjuvant :</i> .....                                       | 71 |
| 3.      | EVALUATION DE LA REPONSE CLINIQUE POST TRAITEMENT NEOADJUVANT : .....    | 71 |
| 4.      | DIAGNOSTIC POSITIF DES RECIDIVES : .....                                 | 72 |
| 4.1.    | <i>Clinique :</i> .....                                                  | 73 |
| 4.2.    | <i>Biologique :</i> .....                                                | 73 |
| 4.2.1.  | Bilan hépatique :.....                                                   | 73 |
| 4.2.2.  | Marqueurs tumoraux : .....                                               | 73 |
| 4.3.    | <i>Imagerie :</i> .....                                                  | 75 |
| 4.4.    | <i>Endoscopique :</i> .....                                              | 75 |
| 5.      | TRAITEMENT DES RECIDIVES :.....                                          | 76 |
| 5.1.    | <i>Résécabilité :</i> .....                                              | 77 |
| 5.1.1.  | Locorégionale :.....                                                     | 77 |
| 5.1.2.  | Pulmonaire :.....                                                        | 77 |
| 5.1.3.  | Hépatique :.....                                                         | 77 |
| 5.2.    | <i>Traitement néoadjuvant :</i> .....                                    | 77 |
| 5.2.1.  | Radiothérapie :.....                                                     | 77 |
| 5.2.2.  | Chimiothérapie néoadjuvant : .....                                       | 78 |
| 5.2.3.  | Chimiothérapie d' induction : .....                                      | 78 |
| 5.3.    | <i>Traitement chirurgical :</i> .....                                    | 78 |
| 5.3.1.  | A visée curative :.....                                                  | 78 |
| 5.3.2.  | A visée palliative : .....                                               | 79 |
| 5.3.3.  | Chimiothérapie adjuvante :.....                                          | 79 |
| 5.4.    | <i>Traitement palliatif :</i> .....                                      | 79 |
| 5.4.1.  | Radiothérapie :.....                                                     | 79 |
| 5.4.2.  | Radio-chimiothérapie concomitante :.....                                 | 79 |
| 6.      | EVOLUTION :.....                                                         | 79 |
| 6.1.    | <i>Morbi-mortalité :</i> .....                                           | 79 |
| 6.2.    | <i>Rerécidive :</i> .....                                                | 80 |
| 7.      | PRONOSTIC : .....                                                        | 80 |
| 7.1.    | <i>Qualité de vie :</i> .....                                            | 80 |
| 7.2.    | <i>Facteurs de mauvais pronostic :</i> .....                             | 80 |
| 7.2.2.  | La réirradiation ou irradiation per-opératoire :.....                    | 81 |
| 7.2.3.  | Antécédent d' AAP :.....                                                 | 81 |

|                           |                                                                         |            |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------|
| 7.2.4.                    | La résection itérative colique :.....                                   | 81         |
| 7.2.5.                    | Les exérèses étendues :.....                                            | 82         |
| 7.2.6.                    | ACE élevé > 10 ng /ml :.....                                            | 82         |
| 7.2.7.                    | Forte suspicion d' invasion de la moelle osseuse à l' IRM :.....        | 82         |
| 7.2.8.                    | Présence de métastases ganglionnaires macroscopiques : .....            | 83         |
| <b>DISCUSSION .....</b>   |                                                                         | <b>84</b>  |
| 1.                        | DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES : .....                                        | 85         |
| 1.1.                      | <i>Fréquence</i> :.....                                                 | 85         |
| 1.2.                      | <i>Age</i> :.....                                                       | 87         |
| 1.3.                      | <i>Sexe</i> :.....                                                      | 87         |
| 1.4.                      | <i>Délai de survenue</i> : .....                                        | 87         |
| 1.5.                      | <i>Localisation et types des récidives</i> :.....                       | 88         |
| 2.                        | FACTEURS DE RISQUE : .....                                              | 90         |
| 2.1.                      | <i>Aspect macroscopique de la tumeur primitive</i> : .....              | 90         |
| 2.2.                      | <i>Type histologique de la tumeur primitive</i> :.....                  | 90         |
| 2.3.                      | <i>Traitement néoadjuvant</i> : .....                                   | 90         |
| 2.4.                      | <i>Qualité de l' exérèse chirurgicale de la tumeur primitive</i> :..... | 91         |
| 2.4.1.                    | Marge de sécurité inférieur :.....                                      | 91         |
| 2.4.2.                    | Exérèse du mésorectum :.....                                            | 92         |
| 2.4.3.                    | Marge de résection circonférentielle (clearance) :.....                 | 93         |
| 2.4.4.                    | Type d' intervention :.....                                             | 94         |
| 2.4.5.                    | Curage ganglionnaire: .....                                             | 95         |
| 2.4.6.                    | Perforation rectale per-opératoire :.....                               | 96         |
| 2.5.                      | <i>Anatomo-pathologie de la pièce chirurgicale</i> :.....               | 96         |
| 2.5.1.                    | Stade pTNM :.....                                                       | 97         |
| 2.6.                      | <i>Traitement adjuvant</i> : .....                                      | 97         |
| 3.                        | SURVEILLANCE DU CANCER DU RECTUM : .....                                | 98         |
| 4.                        | DIAGNOSTIC POSITIF DES RECIDIVES : .....                                | 99         |
| 4.1.                      | <i>Clinique</i> :.....                                                  | 99         |
| 4.2.                      | <i>Biologique</i> : .....                                               | 100        |
| 4.2.1.                    | Marqueurs tumoraux : .....                                              | 100        |
| 4.2.2.                    | Bilan hépatique :.....                                                  | 100        |
| 4.3.                      | <i>Morphologique</i> :.....                                             | 101        |
| 5.                        | TRAITEMENT DES RECIDIVES :.....                                         | 102        |
| 5.1.                      | <i>Traitement néoadjuvant</i> :.....                                    | 102        |
| 5.2.                      | <i>Traitement chirurgical</i> :.....                                    | 102        |
| 5.3.                      | <i>Morbidité</i> : .....                                                | 103        |
| 6.                        | EVOLUTION : .....                                                       | 103        |
| 6.1.                      | <i>Rerécidive</i> :.....                                                | 103        |
| 6.2.                      | <i>Survie</i> : .....                                                   | 104        |
| <b>CONCLUSION .....</b>   |                                                                         | <b>106</b> |
| <b>BIBLIOGRAPHIE.....</b> |                                                                         | <b>108</b> |
| <b>ANNEXES.....</b>       |                                                                         | <b>120</b> |



# LISTE DES FIGURES

|                                                                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figure 1: Coupe sagittale du bassin[19].....                                                                    | 5  |
| Figure 2: Coupe sagittale du rectum et canal anal[22].....                                                      | 6  |
| Figure 3: Vue latérale des organes pelviens chez l'homme[19]    Figure 4: Coupe sagittale du petit bassin ..... | 7  |
| Figure 5: Fascias et espaces rectaux et péri-rectaux[25].....                                                   | 8  |
| Figure 6: Mésorectum et ligaments latéraux du rectum[26]    Figure 7: Relation du plan.....                     | 9  |
| Figure 8: Coupe frontale de l'appareil sphinctérien[29].....                                                    | 10 |
| Figure 9: Vascularisation artérielle du rectum[31] .....                                                        | 11 |
| Figure 10: Les veines du rectum [32] .....                                                                      | 11 |
| Figure 11: Les lymphatique du rectum[33].....                                                                   | 12 |
| Figure 12: Plexus hypogastriques[34].....                                                                       | 12 |
| Figure 13: Types de récurrence du cancer du rectum[66].....                                                     | 28 |
| Figure 14: Ex. d' exérèse non anatomique hépatique[73] .....                                                    | 38 |
| Figure 15: Ex. d' exérèse anatomique hépatique[74] .....                                                        | 38 |
| Figure 16: Fréquence des récurrences selon les années .....                                                     | 51 |
| Figure 17: Répartition des patients en fonction des tranches d'age .....                                        | 52 |
| Figure 18: Répartition des patients selon le sexe.....                                                          | 52 |
| Figure 19: Répartition des patients selon le délai de survenue.....                                             | 53 |
| Figure 20: Répartition des patients selon les récurrences .....                                                 | 54 |
| Figure 21: Répartition des cas selon l' antécédent de la maladie hémorroïdaire .....                            | 59 |
| Figure 22: Répartition des patients selon l' aspect macroscopique de la tumeur primitive .....                  | 60 |
| Figure 23: Répartition des patients selon la degrés de différenciation de la tumeur primitive.....              | 61 |
| Figure 24: Décision thérapeutique initiale .....                                                                | 62 |
| Figure 25: Répartition des patients selon le paramètre T de la classification pTNM .....                        | 68 |
| Figure 26: Répartition des patients selon le paramètre N de la classification pTNM.....                         | 69 |
| Figure 27: Répartition des patients selon le paramètre M de la classification pTNM .....                        | 69 |
| Figure 28: Répartition des patients des patients selon le stade tumorale .....                                  | 70 |
| Figure 29: Répartition des patients selon la mutation de la KRAS .....                                          | 70 |
| Figure 30: Répartition des patients selon le recevoir du traitement adjuvant.....                               | 71 |
| Figure 31: Répartition des patients selon les modalités du diagnostic des récurrences .....                     | 72 |
| Figure 32: Répartition des patients selon le taux d' ACE.....                                                   | 74 |
| Figure 33: Répartition des patients selon le taux de CA19-9 .....                                               | 74 |
| Figure 34: Répartition des patients selon la réalisation de la coloscopie .....                                 | 76 |
| Figure 35: Répartition des patients selon la décision thérapeutique .....                                       | 76 |
| Figure 36: Répartition des patients selon les facteurs de mauvais pronostic .....                               | 80 |

# LISTE DES TABLEAUX

|                                                                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Table 1:Grade de différenciation du cancer .....                                                                                        | 18 |
| Table 2:Les recommandations des sociétés savantes concernant la surveillance des patients traités pour un cancer colorectal .....       | 27 |
| Table 3:Sensibilité et spécificité de principaux examens complémentaires pour le diagnostic des récidives du cancer du rectum[64] ..... | 35 |
| Table 4:Incidence de la récurrence du cancer du rectum à Ouargla .....                                                                  | 50 |
| Table 5:Répartition géographique des patients .....                                                                                     | 51 |
| Table 6:Fréquence des récidives selon le type .....                                                                                     | 53 |
| Table 7:Répartition des patients selon la récurrence locale .....                                                                       | 54 |
| Table 8:Répartition des patients selon la récurrence régionale .....                                                                    | 55 |
| Table 9:Répartition des patients selon la récurrence métachrone.....                                                                    | 56 |
| Table 10: Répartition des patients selon la consommation du tabac .....                                                                 | 57 |
| Table 11:Répartition des patients selon la consommation d' alcool .....                                                                 | 57 |
| Table 12:Répartition des patients selon l'association des facteurs toxiques .....                                                       | 57 |
| Table 13:Répartition des patients selon les antécédents médicaux .....                                                                  | 58 |
| Table 14:Répartition des patients selon les antécédents chirurgicaux .....                                                              | 59 |
| Table 15:Répartition des patients selon le siège de la tumeur primitive .....                                                           | 60 |
| Table 16:Répartition des patients selon le type histologique .....                                                                      | 61 |
| Table 17:Répartition des patients selon le grade tumorale.....                                                                          | 62 |
| Table 18:Répartition des patients selon le type d' intervention .....                                                                   | 63 |
| Table 19:Exérèse du mésorectum .....                                                                                                    | 64 |
| Table 20:Radicalité du geste chirurgical initial .....                                                                                  | 65 |
| Table 21:Répartition des patients selon l' élargissement de l' exérèse .....                                                            | 65 |
| Table 22:Répartition des patients selon la présence de complication post opératoire .....                                               | 66 |
| Table 23:Répartition des patients selon le type histologique de la pièce chirurgicale .....                                             | 66 |
| Table 24:Limites de résection.....                                                                                                      | 67 |
| Table 25:Marge de résection circonférentielle en mm.....                                                                                | 67 |
| Table 26:Répartition des patients selon l'absence ou présence d' embolies intra vasculaires et engrammements périmerveux.....           | 68 |
| Table 27:Répartition des patients selon le statut ganglionnaire.....                                                                    | 68 |
| Table 28:Répartition des patients selon l'évaluation post traitement néoadjuvant .....                                                  | 72 |
| Table 29:Répartition des symptômes des patients .....                                                                                   | 73 |
| Table 30:Répartition des patients selon le dosage des transaminases .....                                                               | 73 |
| Table 31:Répartition des examens d'imagerie selon le fréquence d'utilisation.....                                                       | 75 |
| Table 32:Les classes de résectabilité des MH .....                                                                                      | 77 |
| Table 33:Types de résection chirurgicale à visée curative .....                                                                         | 78 |
| Table 34:Répartition des patients selon la morbi-mortalité.....                                                                         | 79 |
| Table 35:Répartition des patients selon la qualité de vie .....                                                                         | 80 |
| Table 36:Répartition des patients selon l' avancement de l'age .....                                                                    | 81 |
| Table 37:Répartition des patients selon l' irradiation per-opératoire .....                                                             | 81 |

|                                                                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Table 38:Répartition des patients selon l' antécédent d' APP .....                                                        | 81  |
| Table 39:Répartition des patients selon la résection itérative colique .....                                              | 81  |
| Table 40:Répartition des patients selon les exérèses étendue.....                                                         | 82  |
| Table 41:Répartition des patients selon le taux d' élévation d' ACE.....                                                  | 82  |
| Table 42:Répartition des patients selon l' invasion de la MO à l' IRM.....                                                | 82  |
| Table 43:Répartition des patients selon la présence de métastases ganglionnaires macroscopiques                           | 83  |
| Table 44:Tableau comparatif de la fréquence de survenue des récurrences tumorales entre les<br>différentes séries .....   | 86  |
| Table 45:Tableau comparatif de la répartition des récurrences tumorales entre les différentes séries .                    | 89  |
| Table 46:Tableau incidences cumulées de récurrence locale et à distance de l' essai<br>randomisé(EORTC 22921)[59] .....   | 90  |
| Table 47:Tableau comparatif de quelques critères de résection chirurgicale entre série Laa A 2014 et<br>notre série ..... | 95  |
| Table 48:Tableau comparatif de signes révélateurs de la récurrence entre série CHU Hassan II-Fès et<br>notre série .....  | 100 |

# LISTE DES ABREVIATIONS

**ACE:** Antigène Carcinoembryonnaire.

**ADK:** Adénocarcinome

**ADN:** Acide Désoxyribonucléique.

**ADP:** Adénopathies.

**Ca19-9:** Antigène Carbohydrate 19-9

**CLCC:** Centre De Lutte Contre Cancer.

**CR:** Cancer Rectal.

**CT:** Chimiothérapie

**cTNM:** Clinical Tumor-Nodes-Metastasis.

**IRM:** Imagerie par Résonance Magnétique.

**MSI:** Microsatellite Instability.

**MH:** Métastases hépatique

**NIH:** National Institutes of Health.

**OMS:** Organisation Mondiale de Santé

**pTNM:** Pathologic Tumor-Node-Metastasis.

**RCC:** Radio-Chimiothérapie Concomitante.

**RCUH:** Rectocolite Ulcéro-Hémorragique.

**RL :**Récidive locale

**RLR :** Récidive loco-régionale

**TDM TAP:** Tomodensitométrie Thoraco-Abdomino-pelvien

**TDM:** Tomodensitométrie

**TEP:** la Tomographie a Emission de Positons.

**TNM:** Tumor-Nodes-Metastasis.

**TR:** Toucher Rectal

**UICC:** Union Internationale Contre le Cancer.

**ypTNM:** Yield Pathologic Tumor-Node-Metastasis.

# RESUME

## **Introduction :**

La survenue de récurrences tumorales est un problème majeur dans la prise en charge du cancer du rectum traité à visée curative.

L'objectif de notre étude est de décrire le profil épidémiologique, clinique et thérapeutique des patients pris en charge du cancer rectal qui ont présenté des récurrences.

## **Matériels et méthodes :**

Etude descriptive rétrospective étalée sur une période de 6 ans, allant de 2017 à 2022 portant sur 24 patients ayant été pris en charge pour des récurrences de cancer du rectum au niveau du centre de lutte contre cancer –Ouargla-.

## **Résultats et discussion :**

L'âge moyen au moment du diagnostic de la tumeur initiale était de 59.7 ans, L'ADK était le type histologique le plus fréquent (87.5%). Le stade tumoral III était observé dans 75% des cas et le stade IV dans 20.8% des cas. 83.3% ont bénéficié de traitement radical de la tumeur initiale, un traitement néoadjuvant a été réalisé chez 19 des cas (79.2%). Au cours de l'évolution 7 patients (29.2%) ont présenté une récurrence locorégionale (RLR), 12 patients (50%) ont présenté une récurrence à distance et 5 patients (20.8%) ont présenté des récurrences locorégionale et rechute à distance à la fois. 4 patients (16.7%), ont bénéficié d'une résection chirurgicale à visée curative, dont 3 avaient des MH et 1 avait une RL endoluminale.

## **Conclusion :**

Les résultats de notre étude rejoignent les données de la littérature en matière de facteurs de récurrence de cancer du rectum, cependant des études analytiques plus approfondies sont indispensables pour confirmer ces facteurs de risque.



# ABSTRACT

## **Introduction :**

The occurrence of tumor recurrence is a major problem in the management of rectal cancer treated with curative intent.

The objective of our study is to describe the epidemiological, clinical and therapeutic profile of patients treated for rectal cancer who presented recurrences.

## **Materials and methods:**

Retrospective descriptive study spread over a period of 6 years, from 2017 to 2022, involving 24 patients who were treated for recurrences of rectal cancer at the cancer fighting center -Ouargla-.

## **Results and discussion :**

The average age at the time of diagnosis of the initial tumor was 59.7 years. ADK was the most common histological type (87.5%). Tumor stage III was observed in 75% of cases and stage IV in 20.8% of cases. 83.3% benefited from radical treatment of the initial tumor, neoadjuvant treatment was carried out in 19 cases (79.2%). During the evolution, 7 patients (29.2%) presented a locoregional recurrence (RLR), 12 patients (50%) presented a distant recurrence and 5 patients (20.8%) presented locoregional and distant recurrences at the 4 patients (16.7%) underwent surgical resection with curative intent, 3 of whom had HD and 1 of whom had endoluminal RL.

## **Conclusion:**

The results of our study are consistent with the literature data regarding factors for rectal cancer recurrence, however more in-depth analytical studies are essential to confirm these risk factors.

# ملخص

## مقدمة :

يعد حدوث الانتكاس الورمي مشكلة كبيرة في إدارة سرطان المستقيم المعالج بقصد علاجي. الهدف من دراستنا هو وصف الخلفية الوبائية، السريرية و العلاجية للمرضى الذين عولجوا من سرطان المستقيم والذين تكررت إصابتهم.

## المواد والطرق:

دراسة وصفية استرجاعية امتدت على مدى 6 سنوات، من 2017 إلى 2022، وشملت 24 مريض تم علاجهم من تكرار الإصابة بسرطان المستقيم بمركز مكافحة السرطان -ورقلة-.

## النتائج والمناقشة :

كان متوسط العمر وقت تشخيص الورم الأولي 59.7 سنة، وكان السرطان الغدي هو النوع النسيجي الأكثر شيوعاً (87.5%). وقد لوحظت المرحلة الثالثة من الورم في 75% من الحالات والمرحلة الرابعة في 20.8% من الحالات. استفاد 83.3% من العلاج الجذري للورم الأولي، وتم إجراء العلاج المساعد الجديد في 19 حالة (79.2%). خلال التطور، قدم 7 مرضى (29.2%) تكراراً موضعياً، وقدم 12 مريضاً (50%) تكراراً بعيداً، وقدم 5 مرضى (20.8%) تكراراً موضعياً وبعيداً عند 4 مرضى (16.7%) خضعوا لعملية جراحية الاستئصال بقصد علاجي، 3 منهم مصابون بالانتشار الكبدي و واحد منهم مصاب بانتكاس موضعي .

## الخلاصة:

نتائج دراستنا تتفق مع بيانات الدراسات المتعلقة بعوامل تكرار الإصابة بسرطان المستقيم، ولكن المزيد من الدراسات التحليلية المتعمقة ضرورية لتأكيد عوامل الخطر هذه.

# **INTRODUCTION**

Sur le plan épidémiologique, le cancer du rectum est souvent intégré dans le lot des cancers colorectaux (30 à 40 % des CCR), lesquels occupent le troisième rang des cancers les plus répandus dans le monde, après le cancer du poumon et le cancer de sein[1], avec près de 1.9 million nouveaux cas par an( 700 000 cas cancer du rectum), et le deuxième rang des cancers les plus mortels en enregistrant chaque année environ 1 million décès[1], [2].

Selon les données de GLOBOCAN 2020, 2575 cas ont été nouvellement diagnostiqués en Algérie et 1380 décès par cancer du rectum ont été recensés, soit une incidence de 5.8 et un taux de mortalité de 3.1 par 100 000 habitants. Il occupe la deuxième place et la troisième cause de décès en carcinologie digestive au Algérie[3].

La récurrence tumorale est définie par la reprise néoplasique évolutive, après un traitement à visée curative[4]. Elle peut être, soit locorégionale (LR) survenant dans le lit de la tumeur initiale, atteignant l'anastomose, le pelvis, les ganglions régionaux, les structures adjacentes, le périnée ou la cicatrice péritonéale, le tout dans un volume anatomique dont la limite supérieure est le disque vertébral L5-S1[5],[6]. Soit métastatique survenant dans un site à distance, hépatique, pulmonaire, osseux, cérébrale ou dans n'importe quel autre organe[7],[8].

Les récurrences locales après chirurgie à visée curative des cancers du rectum (RLCR) surviennent dans 4 à 33 % des cas, avec les taux les plus élevés pour une chirurgie sous optimale (sans exérèse totale du mésorectum)[9]. Les métastases métachrones ont tendance à se produire dans les 2 ans suivant le traitement initial[10].

La survenue d'une récurrence locale ou de métastases viscérales à distance, après un traitement initial curatif, est un facteur déterminant pour la survie des patients[11].

Le diagnostic repose sur des stratégies de surveillance post-thérapeutique[12].

Des techniques d'imagerie puissantes ont été développées pour l'évaluation précoce et appropriée des récurrences pelviennes[13].

La prise en charge est complexe. Elle est systématiquement discutée en RCP, avant le début de tout traitement[14],[15].

Différentes modalités de traitement pourront être utilisées à tour de rôle ou en association : traitement locorégional (la chirurgie, la radiothérapie), traitement systémique (la chimiothérapie, les thérapies ciblées, l'immunothérapie)[10],[14],[16]

A la lumière de ces données, et vu la fréquence élevée du cancer du rectum et de sa récurrence dans nos centres hospitaliers d'une part, et l'absence des données sur la récurrence du CR en Algérie. On a jugé pertinent de réaliser ce travail afin d'obtenir nos objectifs :

**Objectif principal :**

- Décrire les aspects épidémiologiques , cliniques et thérapeutiques des récurrences du cancer du rectum au CLCC Ouargla.

**Objectifs secondaires**

- Décrire les aspects paracliniques des récurrences du cancer du rectum.
- Décrire les particularités de la prise en charge thérapeutiques des récurrences tumorales du cancer du rectum.
- Déterminer les facteurs de risque en rapport avec les des récurrences du cancer du rectum.

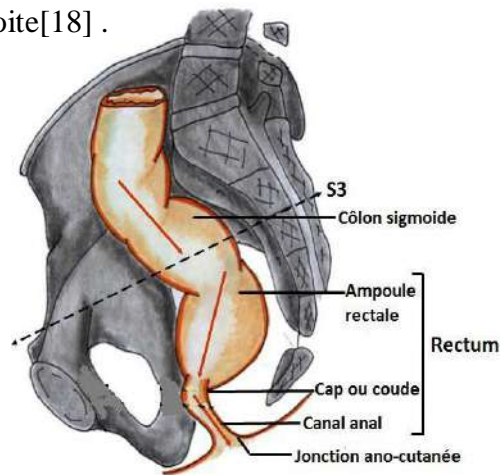
# **REVUE DE LITTERATURE**

## 1. Anatomie du rectum :

### 1.1. Anatomie descriptive :

Le rectum, segment terminal du tube digestif, fait suite au colon sigmoïde au niveau de la troisième vertèbre sacrée (S3) et se termine à la ligne anocutanée ou marge anale. Il mesure environ 15 cm . Il comporte deux parties: le rectum pelvien ou (ampoule rectale) et le rectum périnéal (canal anal) . Le rectum pelvien, réservoir contractile situé dans la concavité sacrococcygienne, et le rectum périnéal, dont la zone sphinctérienne est constituée du sphincter anal interne et du sphincter anal externe. Le rectum présente deux courbures, la première se fait vers l'avant en suivant la concavité sacrée, le rectum oblique en arrière et en bas, presque horizontal, devient oblique en avant et en bas quasiment vertical , cet angle correspond en arrière à l'insertion antérieure du ligament retro-sacré, la deuxième se fait vers l'arrière et le bas au niveau de la jonction anorectique, ou cap du rectum[17].

Du latin rectus « droit » par ellipse de rectum intestinum « intestin droit » : le rectum ayant une forme droite[18] .



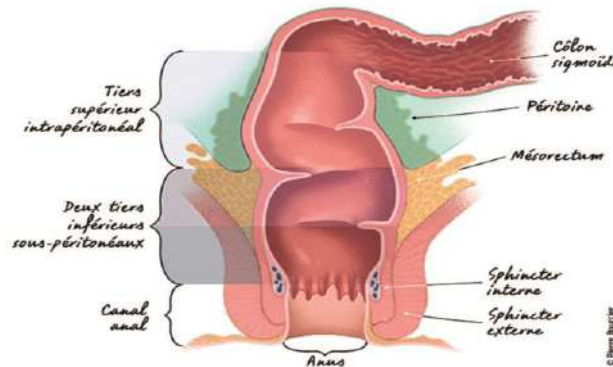
**Figure 1: Coupe sagittale du bassin[19]**

Le rectum se divise en deux parties[20] :

- Le haut du rectum, recouvert par le péritoine (la membrane qui recouvre les organes abdominaux). On parle de tiers supérieur intrapéritonéal. Il mesure environ 7 centimètres.
- Les deux tiers inférieurs (le moyen et le bas rectum), situés sous le péritoine. On parle des deux tiers inférieurs sous-péritonéaux. Ils mesurent environ 8 centimètres.

Par rapport au bord supérieur du sphincter , cette mesure est importante pour évaluer les possibilités de conservation sphinctérienne, la longueur du canal anal étant variable d'un individu à l'autre (2 à 4 cm). Le siège de la tumeur est défini à partir de son pôle inférieur.[21]

- Bas rectum : 0 à 5 cm de la marge anale ou à 2 cm ou moins du bord supérieur du sphincter.
- Moyen rectum : > 5 à 10 cm de la marge anale ou de > 2 à 7 cm du bord supérieur du sphincter.
- Haut rectum : > 10 à 15 cm de la marge anale ou à plus de 7 cm du bord supérieur du sphincter.
- Jonction rectum-sigmoïde > 15 cm ou au-dessus du corps de la 3<sup>ème</sup> vertèbre sacrée.

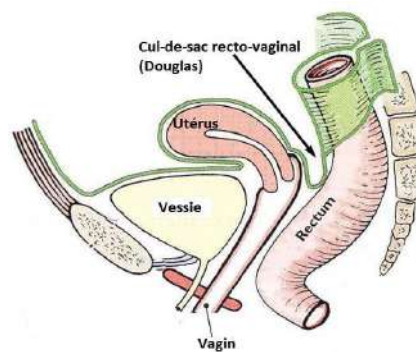
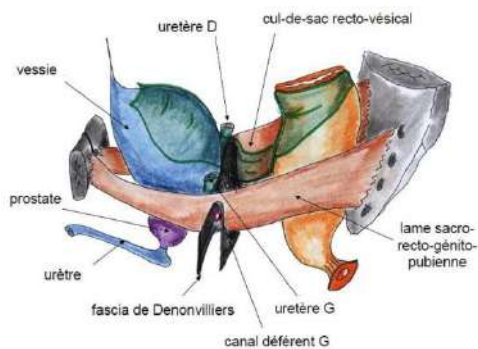


**Figure 2: Coupe sagittale du rectum et canal[22]**

## 1.2. Rapports anatomiques[17] :

Tout au long de son trajet dans le pelvis, le rectum pelvien suit la concavité antérieure du sacrum et du coccyx et s'appuie latéralement sur les parois latérales du pelvis. Il est donc proche des vaisseaux iliaques internes. À sa partie basse, le rectum pelvien se dirige en bas et en avant au contact de la prostate chez l'homme et de la paroi postérieure du vagin chez la femme. La jonction ano-rectale se projette 3 cm en avant et au-dessous de la pointe du coccyx en arrière, un peu au-dessous du sommet (ou bec) de la prostate chez l'homme en avant.





**Figure 3:Vue latérale des organes pelviens chez l'homme[19] Figure 4:Coupe sagittale du petit bassin chez la femme[19]**

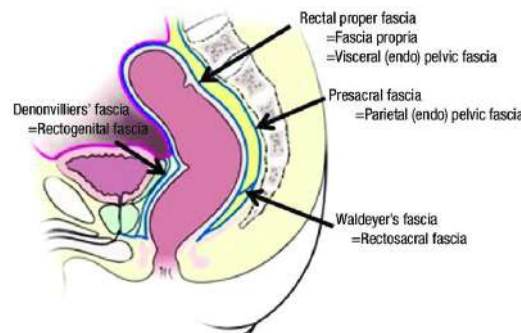
### 1.3. Péritoine pelvien[23]:

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 péritonéal inférieur 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 déférent et la vessie chez l'Homme formant ainsi un cul-de-sac retro-vésical .Le cul-de-sac retro-vaginal est situé plus bas par rapport au cul-de-sac retro-vésical, la distance entre le cul-de-sac et l'anus est de 5,5cm chez la femme contre 7,5 cm chez l'Homme. 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, d'approche chirurgicale plus difficile.

### 1.4. Fascias et espaces rectaux et péri-rectaux[24]:

Le rectum sous- péritonéal est entouré par le fascia pelvien composé de deux feuillets : le feuillet viscéral du fascia pelvien ou fascia recti qui entoure le rectum proprement dit et le feuillet pariétal du fascia pelvien . Les deux feuillets se symphysent en arrière et en avant au-dessous du cul-de-sac de douglas ; ils forment alors l'aponévrose de Denonvilliers chez l'homme et la cloison (septum) recto-vaginale chez la femme. En arrière, en regard de S4, à 3 ou 4 cm de la jonction ano-rectale, ils forment le ligament sacro-rectal qu'il faut sectionner pour aborder les releveurs . Le feuillet pariétal du fascia pelvien est lui-même formé :

- En arrière par le fascia pré-sacré (ou fascia de Waldeyer) et son renforcement, le ligament sacro-rectal que nous venons de voir. Les nerfs pelviens, le plexus hypogastrique et les uretères sont en arrière et en dehors de ce fascia.
- En avant par l'aponévrose prostato-péritonéale de Denonvilliers chez l'homme et par la cloison recto-vaginale chez la femme.
- Latéralement, le feuillet pariétal recouvre la paroi latérale. Il contient ou entoure le plexus hypogastrique inférieur et l'une de ses afférences, le nerf érecteur (d'Erkardt), nerf parasymphatique provenant principalement de S3.



**Figure 5: Fascias et espaces rectaux et péri-rectaux[25]**

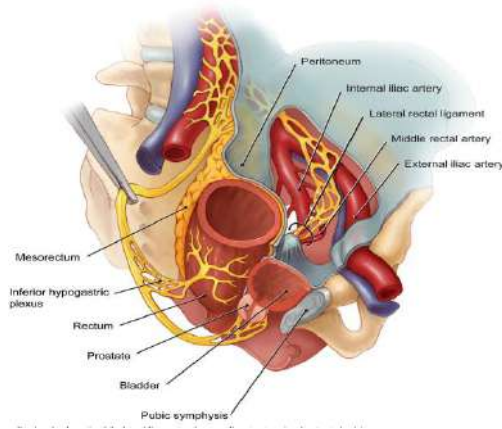
### 1.5. Mésorectum[24] :

Le mésorectum est constitué de la graisse et des tissus cellulolymphatiques qui entourent le rectum. Il contient les lymphatiques et les branches de division des vaisseaux et des nerfs à destinée rectale. Il est essentiellement développé en arrière, et sur les côtés. Il est entouré par une enveloppe assez fine, mais toujours individualisable, qui est le feuillet viscéral du fascia pelvien ou fascia recti. Les parois pelviennes sont recouvertes par le feuillet pariétal de ce fascia pelvien, qui, en arrière, correspond au fascia pré-sacré. Ce feuillet pariétal recouvre les vaisseaux pelviens et les branches nerveuses du plexus sacrolombaire destinées aux membres inférieurs. Il existe entre ces deux feuillets, viscéral et pariétal, un espace de glissement avasculaire, essentiellement présent en arrière. C'est dans ce plan que la dissection doit être menée, en respectant en permanence le feuillet viscéral dont l'intégrité est le garant d'une exérèse complète du méso-rectum. À hauteur de la quatrième pièce sacrée, le feuillet pré-sacré fusionne en avant avec le feuillet viscéral qui enveloppe le méso-rectum. Cet accolement forme le ligament recto-

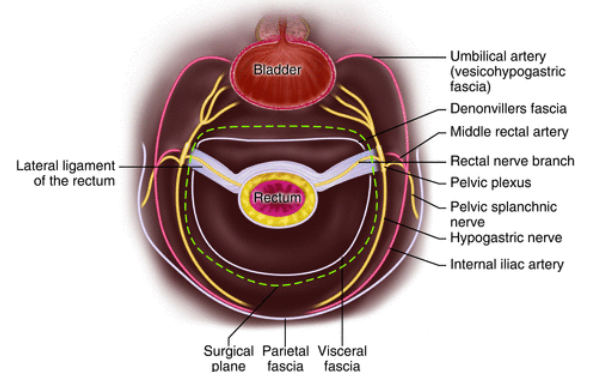
sacré dont la section ouvre la partie terminale de la libération du méso-rectum. Sur les côtés, se trouvent les ligaments latéraux.

### 1.6. Ligaments latéraux du rectum[24] :

Il était classique de décrire sur les faces latérales du rectum sous le péritoine, des ailerons soulevant le fascia pelvien et fixant le rectum à la paroi . Les travaux anatomiques récents et l'expérience chirurgicale ont permis de montrer qu'il existait bien des tractus fibreux sur chaque face latérale, puis antérolatérale, au niveau du tiers inférieur du rectum, lesquels tractus correspondent aux fascias pariétaux accompagnant les branches nerveuses qui vont à la paroi rectale .Ces tractus sont souvent appelées ligaments latéraux dans la littérature anglo- saxonne. En laparoscopie, on voit indéniablement des structures fibreuses qui accompagnent les nerfs à destinée ano-rectale du plexus hypogastrique inférieur, participant au mécanisme complexe de défécation. A noter que le terme d'aileron est actuellement abandonné et remplacé par celui de ligament latéral en accord avec la littérature actuelle.



**Figure 6: Méso-rectum et ligaments latéraux du rectum[26]**



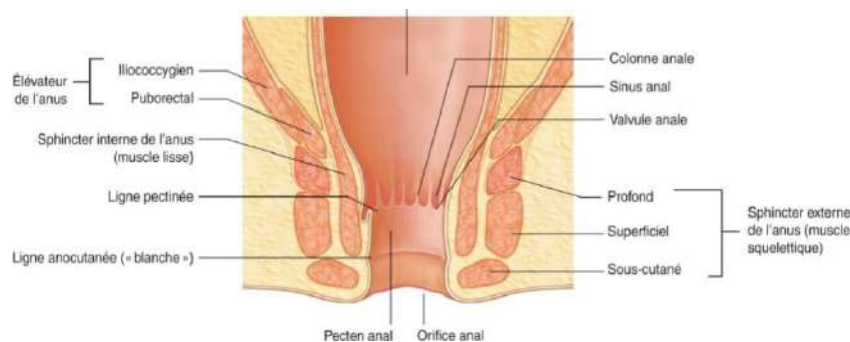
**Figure 7: Relation du plan chirurgical avec le ligament latéral[27]**

### 1.7. Appareil sphinctérien[24] :

Le rectum périnéal ou canal anal est inséré dans la musculature de l'appareil sphinctérien. A ce niveau et contrairement au rectum pelvien, il n'existe pas de plan ni d'espace péri-rectal spontanément clivable. 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 et à l'épaississement de la couche musculaire circulaire du

rectum. Il est composé de fibres lisses et forme un manchon musculaire enveloppant les trois quart supérieur du canal anal sur 30 mm, dépassant le bord supérieur du sphincter externe d'environ 10mm. Le sphincter externe, composé de fibres musculaires striées, entoure le sphincter interne et assure la continence volontaire. Le sphincter externe est composé de trois faisceaux[28] :

- Le faisceau profond entoure la partie supérieure du canal anal. Ses fibres supérieures se continuent avec le faisceau pubo-rectal du muscle releveur de l'anus dont il est anatomiquement et physiologiquement inséparable.
- Le faisceau superficiel est de forme elliptique entoure la moitié inférieur du sphincter interne jusqu'à la ligne anocutanée.
- 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. La couche longitudinale complexe sépare le sphincter interne et le sphincter externe. Elle est constituée par plusieurs types de fibres :
  - Des fibres lisses prolongeant la couche musculaire longitudinale du rectum.
  - Des fibres striées provenant du muscle releveur de l'anus.
  - Des fibres tendineuses provenant de l'aponévrose pelvienne.

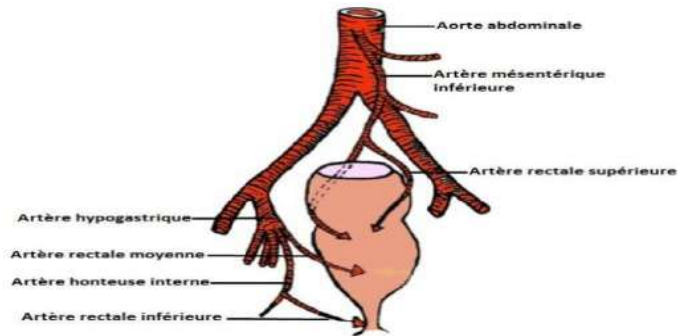


**Figure 8: Coupe frontale de l'appareil sphinctérien[29]**

### 1.8. Artères rectales [30]:

La vascularisation artérielle du rectum est assurée par l'artère rectale supérieure. La partie basse peut aussi avoir une vascularisation par des artères rectales moyennes et inférieures et par l'artère sacrée médiane. L'artère rectale supérieure, branche terminale de l'artère mésentérique inférieure après l'émergence de la branche inférieure des sigmoïdiennes, est la seule à avoir une réelle importance.

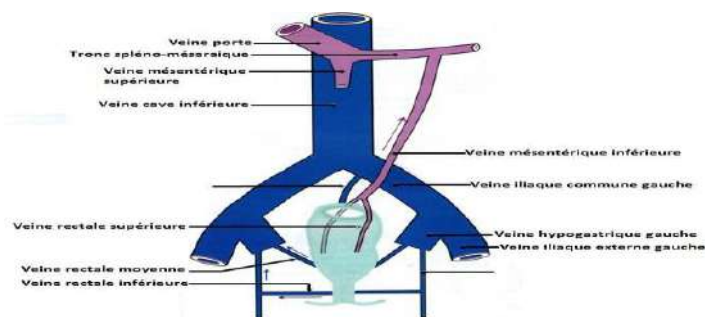
Elle croise les vaisseaux iliaques gauches et se divise en deux branches en regard de S3 : la branche droite descend verticalement à la face postérieure de l'ampoule rectale, donnant des branches pour la moitié postérieure droite de l'ampoule rectale. La branche gauche est horizontale et vascularisée les faces antérieure et gauche de l'ampoule rectale. L'artère rectale supérieure vascularisée la totalité du rectum pelvien et la muqueuse du canal anal.



**Figure 9:Vascularisation artérielle du rectum[31]**

### 1.9. Veines rectales[23] :

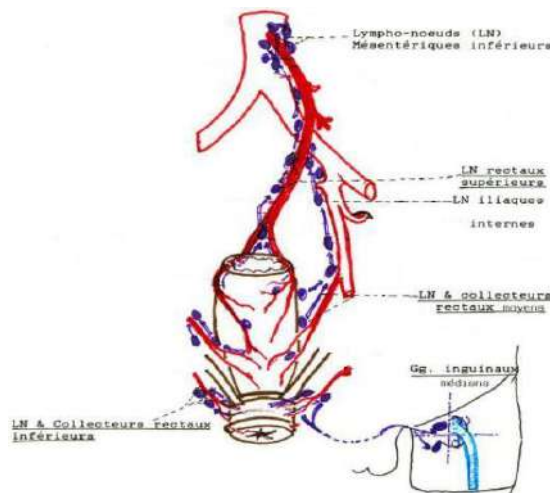
Le drainage veineux du rectum se fait par la veine rectale supérieure et accessoirement par les veines rectales inférieure, moyenne et la veine sacrée médiane. La veine rectale supérieure est formée par la réunion de cinq à six veines traversant la paroi musculaire du rectum et convergeant dans un gros tronc veineux qui reste en avant ou à gauche de l'artère éponyme. Elle forme, avec les veines sigmoïdiennes, la veine mésentérique inférieure. Les veines rectales inférieures et moyennes, inconstantes et de petits calibres, drainent le canal anal et la partie basse de l'ampoule rectale vers la veine pudendale et la veine iliaque interne. La veine sacrée médiane, voie veineuse accessoire, draine la partie supérieure du rectum périnéal pour rejoindre la veine iliaque primitive gauche.



**Figure 10:Les veines du rectum [32]**

### 1.10. Lymphatiques du rectum [24]:

Les vaisseaux lymphatiques se forment à partir des plexus lymphatiques situés dans la paroi rectale sous la muqueuse rectale et anale. La particularité du drainage lymphatique du rectum explique en partie pourquoi le risque de récurrences locorégionales est d'autant plus élevé que la lésion est plus bas située. Le drainage lymphatique se fait essentiellement vers le pédicule rectal supérieur à travers le méso-rectum, et accessoirement vers les ganglions iliaques internes ou externes et les ganglions inguinaux en suivant les réseaux lymphatiques pudendaux ou sous-cutanés.

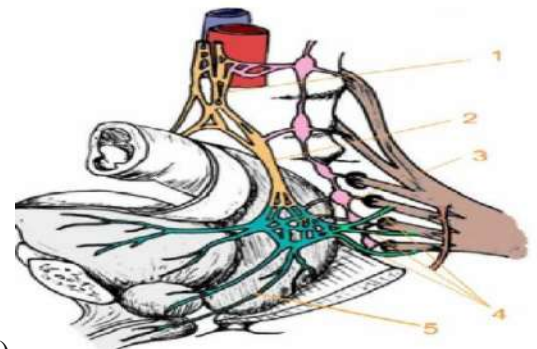


**Figure 11: Les lymphatiques du rectum [33]**

### 1.11. L'innervation du rectum [24] :

Elle se fait à partir des plexus hypogastriques qui sont communs au rectum, à la vessie et aux organes sexuels. La préservation de l'innervation pelvienne est possible en absence d'envahissement direct, mais elle repose sur des connaissances anatomiques précises.

- 1- Plexus pré-sacré (plexus hémorroïdal supérieur)
- 2- Nerf hypogastrique
- 3- Plexus hypogastrique inférieur
- 4- Branches parasympathiques S2, S3, S4
- 5- Nerfs érecteurs (ou caverneux ou nerfs d' Eckhart)



**Figure 12: Plexus hypogastriques [34]**

## **2. Histologie du rectum[28] :**

La paroi du rectum, comme celle du côlon, est constituée de quatre couches différentes (successivement de l'intérieur vers l'extérieur)

### **La muqueuse :**

- Dépourvue de valvules conniventes et de villosités
- Assez épaisse
- Parcourue dans toute son épaisseur par de longues glandes de lieberkühn
- Le chorion est occupé par de nombreux nodules lymphoïdes très développés
- L'épithélium qui recouvre la muqueuse est composé de 3 types de cellules
  - Les cellules caliciformes qui constituent la majeure partie des cryptes de lieberkühn
  - Les cellules absorbantes
  - Les cellules entérochromaffines localisées dans le fond des glandes de lieberkühn
- Cet épithélium se renouvelle complètement en 5 ou 6 jours

### **La sous-muqueuse :**

- Est constitué de tissu conjonctif et contient le plexus nerveux de Meissner ainsi que des vaisseaux sanguins et lymphatiques .

### **La musculuse :**

- Faite d'une couche circulaire interne épaisse et une longitudinale externe mince.

### **La séreuse :**

- Qui constitue une partie du péritoine et se trouve en contact avec le mésorectum. Le tiers supérieur du rectum est entouré d'une couche séreuse , les deux tiers inférieurs sont enveloppés du mésorectum et sont dépourvus de séreuse.

## **3. Physiologie du rectum [35]:**

Le rectum, par sa fonction de réservoir et grâce à l'appareil sphinctérien de l'anus, assure le contrôle du mécanisme de la défécation et de la continence fécale.

Continence et défécation sont des fonctions hautement intégrées faisant intervenir notre cerveau. L'arrivée des matières fécales dans le rectum conduit à une distension du rectum également appelée ampoule rectale. L'ampoule rectale sert de réservoir. Cette distension rectale est transmise au cerveau : l'individu ressent le besoin d'aller aux toilettes. A ce stade, il y a mise en jeu d'un processus analytique qui met en relation le besoin d'aller aux toilettes avec la comptabilité de la vie sociale.

#### **4. Pathologies du rectum[17] :**

Diverses maladies peuvent l'affecter, entre autres :

- Les maladies inflammatoires du rectum , elles intègrent deux pathologies principales la maladie de Crohn , la rectocolite hémorragique (RCH).
- Les maladies infectieuses du rectum , une infection bactérienne, virale : rectite infectieuse.
- La rectite radique , inflammation due notamment à des séances de radiothérapie
- Les pathologies hémorroïdaires
- Le prolapsus rectal
  
- Les pathologies néoplasiques du rectum, elles concernent les tumeurs bénignes, à savoir des lésions précancéreuses, comme des polypes, voire des tumeurs malignes (cancer du rectum).

#### **5. Cancer du rectum:**

##### **5.1. Définition du cancer du rectum[24] :**

Le cancer du rectum est une néoformation proliférative maligne développée aux dépens des structures du rectum .

##### **5.2. Epidémiologie :**

##### **Incidence du cancer du rectum[2],[3] :**

##### **- Dans le monde :**

Selon l'estimation mondiale en 2020 de l'OMS, le CCR a atteint 1.93million de nouveaux cas avec 916mille de décès .



L'incidence du CCR est généralement élevée dans les pays développés par rapport aux pays du monde (20 fois plus élevés). En effet, les taux les plus élevés sont observés aux Etats-Unis, Canada, Australie, Nouvelle-Zélande et en Europe; tandis que l'Inde, l'Egypte et l'Afrique du centre-ouest affichent les taux les plus bas[2] .

En Algérie, selon la base de données GLOBOCAN 2020, l'incidence est estimée à 15,3 nouveaux cas /10<sup>5</sup> habitants pour les deux sexes avec une fréquence de 11,2% de tous les cancers , avec 2575 cas ont été nouvellement diagnostiqués en Algérie et 1380 décès par cancer du rectum ont été recensés, soit une incidence de 5.8 et un taux de mortalité de 3.1 par 100 000 habitants[3].

#### **Les facteurs de risque[36],[37]:**

- Age et sexe : le risque augmente progressivement à partir de l'âge de 50ans avec une légère prédominance masculine.
- Facteurs génétiques : les facteurs génétiques sont évoqués dans la polypose adénomateuse familiale (PAF) qui représente 1% des CCR, le syndrome du Lynché représente 3 à 5% des cas de CCR .
- ATCD de maladie inflammatoire : les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin(MICI) regroupent deux maladies: la maladie de Crohn et la rectocolite hémorragique.
- ATCD familial et personnel du CCR , d'adénome colorectal .
- Facteurs de risques liés au mode de vie : tabac , alcool, l'obésité, la consommation de viande rouge.

#### **5.3. Diagnostic clinique du cancer du rectum :**

##### **Circonstances de découverte et signes révélateurs [38],[39]:**

- Les rectorragies sont les signes révélateurs les plus fréquents. Elles accompagnent les selles ou isolées, indolores et sans caractères spécifiques. Elles sont souvent attribuées aux hémorroïdes et peuvent s'associer à des émissions glaireuses.
- Un syndrome rectal (épreintes, ténesmes et faux besoins) est le témoin d'une tumeur assez volumineuse.

- Les douleurs pelviennes postérieures éventuellement déclenché par la position assise.
- Autres: d'autres symptômes révélateurs comme l'altération de l'état général sous forme d'un amaigrissement, d'une asthénie, d'une anorexie, d'une fièvre au long cours.
- En cas de maladie avancée et/ou métastatique, les patients peuvent également présenter des symptômes en rapport avec la situation.

**Toucher rectal[40] :**

Est un élément essentiel pour le diagnostic permet d'explorer le bas et le moyen rectum, seules les tumeurs du haut rectum sont inaccessibles, et d'apprécier la taille de la tumeur et son caractère plus ou moins circonférentiel, mobile ou fixe , son siège antérieur, postérieur ou latéral sur le rectum et par rapport à la marge anale, son type bourgeonnant, ulcéré ou infiltrant, l'état de sphincter et la recherche de nodule de carcinose péritonéale dans le cul de sac de Douglas, il est à combiner au toucher vaginal chez la femme.

**Exploration endoscopique[39] :**

L'examen complémentaire de première intention pour poser le diagnostic de tumeur du rectum est la coloscopie avec biopsies. L'imagerie intervient dans un second temps, afin de préciser l'extension locorégionale, et éventuellement à distance, de la maladie, éléments qui conditionnent les modalités thérapeutiques.

- **Rectoscopie[41] :**

- Examen fondamental qui doit être systématique pratiqué devant toute symptomatologie anorectale . Elle permet:
- Le diagnostic des tumeurs du haut rectum, inaccessible au TR.
- Devoir la tumeur et son aspect.
- Mesure la distance entre la marge anale et le pole inférieur de la tumeur.

- Réalisation des biopsies qui confirment le diagnostic et donnent le type histologique
- La description du pôle supérieur de certaines tumeurs du bas et moyen rectum.
- **Recto-sigmoïdo-scopie**[40],[41] :

Cet examen permet le dépistage des tumeurs recto-sigmoïdiennes et n'est généralement pas considéré comme examen diagnostique de référence d'un CCR, une coloscopie totale sera toujours nécessaire pour évaluer le reste du colon.

#### **5.4. Examens biologiques**[42] :

FNS , bilan hépatique, bilan rénale , bilan d'hémostase , les marqueurs tumoraux : Antigène Carcino Embryonnaire (ACE) et Carbohydate Antigène 19-9 (CA 19-9) .

#### **5.5. Diagnostic radiologique du cancer du rectum** [43],[44]:

Scanner thoraco-abdomino-pelvien, IRM rectale/ pelvienne , L'imagerie intervient dans un second temps, afin de préciser l'extension locorégionale, et éventuellement à distance, de la maladie, éléments qui conditionnent les modalités thérapeutiques.

#### **5.6. Diagnostic histologique du cancer du rectum :**

Cet examen est indispensable pour diagnostiquer de façon certaine un cancer. Il permet d'étudier les caractéristiques des cellules de la tumeur (histologie, altérations moléculaires si besoin) , lorsqu'il est réalisé après la chirurgie, il permet de définir le stade du cancer.

#### **Examen anatomopathologique des pièces opératoire**[30],[45]:

L'examen histologique de la pièce de résection rectale permet la stadification TNM, une estimation du pronostic et de poser l'indication d'un traitement adjuvant.

Les principaux éléments sont :

- les facteurs histopronostiques : infiltration pariétale, emboles vasculaires et lymphatiques, engainements périnerveux, le rapport nombre de ganglions envahis/nombre de ganglions examinés
- les marges distale et circonférentielle : une marge distale ou circonférentielle <1 mm est considérée comme envahie (résection R1)

- l'appréciation de la qualité du mésorectum (sur pièces fraîches) : classification de QUIRKE .
- la réponse histologique au traitement néo-adjuvant.

**Types de cancer[24] :**

- Macroscopique : Bourgeonnante , ulcéro-bourgeonnante , ulcéro-infiltrante , infiltrante , végétantes.
- Microscopique :
  - Adénocarcinomes lieberkuhniens
  - Adénocarcinome mucineux (colloïde muqueux)
  - Carcinome à cellules en bague a chaton (à cellules indépendantes)
  - Autres :Carcinome médullaire, Adénocarcinome festonné, Carcinome adéno-squameux ,Carcinome indifférencié, sarcomes.

**Grade de différenciation[45],[46] :**

Un cancer est dit « bien différencié » si la ressemblance est très proche du tissu d'origine et à l'inverse, « peu différencié » ou « indifférencié », si son aspect est très différent.

Les cancers de bas grade sont formés de cellules cancéreuses bien différenciées , ont tendance à se développer lentement et risquent moins de se propager.

Les cancers de haut grade sont formés de cellules cancéreuses peu différenciées ou indifférenciées , ont tendance à se développer rapidement et sont plus susceptibles de se propager que les cancers de bas grade.

**Table 1:Grade de différenciation du cancer**

| <b>GRADE</b>    | <b>1</b>                | <b>2</b>                       | <b>3</b>               | <b>4</b>             |
|-----------------|-------------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------|
| <b>OMS 2010</b> | <b>Bien différencié</b> | <b>Moyennement différencié</b> | <b>Peu différencié</b> | <b>Indifférencié</b> |
| <b>OMS 2019</b> | <b>Bas grade</b>        |                                | <b>Haut grade</b>      |                      |

### **5.7. Les données biomoléculaires et génétiques [47]:**

Mutation de Full RAS , statut MSI ( instabilité des microsatellites) : des gènes de la famille MMR (MSH2, MLH1, MSH6) :syndrome de Lynch ( HNPCC).

### **5.8. Bilan d'extension [48]:**

Le bilan d'extension du cancer du rectum repose sur trois examens indispensables : la coloscopie pour le diagnostic positif et rechercher des lésions tumorales coliques synchrones bénignes ou maligne, l'IRM rectale pour l'extension locorégionale et le scanner thoraco-abdomino-pelvien pour l'extension à distance.

La description précise de la lésion, en particulier en IRM, est un élément crucial de la prise en charge car elle conditionne les modalités du traitement local.

Les autres examens d'imagerie ne sont pas systématiques et sont discutés au cas par cas.

### **5.9. Codage du stade :**

Le but de l'évaluation du stade a trois objectifs : thérapeutique , pronostique , prospectif.

### **Classification TNM d' IUCC[49]: (Annexe1)**

Est un système international de classement des cancers selon leur extension anatomique. Plusieurs révisions ont été publiées, la dernière étant la 8<sup>ème</sup> édition en 2017. Permettant de stadifier en fonction de l'étendue de la tumeur (T), de l'implication des ganglions lymphatiques (N) et la présence de métastases (M).

- c TNM / TNM :stadification clinique pré thérapeutique , c indiquant que le stade a été déterminé par l'examen clinique.
- p TNM : stadification anatomo-pathologique et post chirurgicale , p indique que le stade a été donné par l'examen anatomo-pathologique de la pièce opératoire ou de biopsie.
- yp TNM : stadification post traitement néoadjuvant .

## **Classification par stades AJCC [49]:**

Les caractéristiques TNM attribuées au cancer, peuvent être regroupées en stades , allant de I à IV .

### **5.10. Traitement du cancer du rectum :**

La prise en charge dépend du siège de la tumeur, de son stade et du bilan d'extension initial. Elle est systématiquement discutée en RCP, avant le début de tout traitement[14].

En cas de tumeur du bas rectum, une évaluation par un chirurgien expert est nécessaire avant tout traitement, et est également recommandée à la fin du traitement néo-adjuvant pour évaluer la réponse tumorale car elle peut conduire à une modification du geste chirurgical initialement proposé[50].

#### **5.10.1. Objectifs du traitements [51]:**

Les traitements peuvent avoir différents objectifs , selon les cas :

- Supprimer la tumeur ou les métastases .
- Réduire le risque de récurrence.
- Ralentir le développement de la tumeur ou des métastases .
- Traiter les symptômes engendrés par la maladie , limiter les séquelles et l'impact négatif sur la qualité de vie.

#### **5.10.2. Modalités de traitement :**

Différentes modalités de traitement pourront être utilisées à tour de rôle ou en association :

- Traitement locorégional:
  - La chirurgie
  - La radiothérapie
- Traitement systémique:
  - La chimiothérapie
  - Les thérapies ciblées
  - L' immunothérapie

### 5.10.3. La chirurgie[51],[52],[53] :

Le traitement des cancers du rectum repose principalement sur la chirurgie qui vise à guérir du cancer en supprimant la portion du rectum atteinte par la tumeur. L'enjeu est de retirer la tumeur avec des marges saines et, pour les tumeurs du bas rectum, de préserver, si possible, le sphincter de l'anus.

#### - **Les opérations possibles[54]:**

Les techniques cœlioscopies sont privilégiées. Plusieurs techniques chirurgicales peuvent être employées pour retirer la tumeur et les éventuels ganglions adjacents.

Actuellement, la conservation des nerfs pelviens est possible dans la majorité des cas ce qui permet de préserver les fonctions urinaires et sexuelles. Le siège de la tumeur conditionne le type de chirurgie :

- **Haut rectum** : exérèse du rectum et du mésorectum jusqu'à 5 cm sous le pôle inférieur de la lésion, anastomose colorectale mécanique ou manuelle a priori non protégé (stomie non systématique)
- **Moyen/bas rectum** : exérèse complète du mésorectum, rétablissement de continuité par anastomose colo-anale protégée (stomie de protection). L'adjonction d'un réservoir colique en J de 5 à 6 cm de longueur est recommandée. Si la confection d'un réservoir est impossible, une anastomose latéro-terminale est nécessaire.
- **Très bas rectum** : Exérèse complète du rectum et du mésorectum. Si une marge distale macroscopique de 1 cm au moins et une marge latérale suffisante sont obtenues d'emblée ou après dissection entre des les deux sphincters de l'anus, une anastomose colo-anale protégée avec réservoir colique est réalisée. Si la tumeur envahit le muscle strié (sphincter externe ou releveur) ou si une marge de 5 mm avec les muscles striés ne peut pas être obtenue, il faut procéder à une amputation abdomino-périnéale en dehors des muscles releveurs de l'anus (extra-lévatorienne). Une stomie de protection est nécessaire[53].

La résection de la tumeur par voie transanale utilise les voies naturelles, l'anus, pour retirer la tumeur. Elle ne s'adresse qu'aux petites tumeurs superficielles.

L'exérèse rectale par laparoscopie est maintenant une technique validée et est contre indiquée dans le stade T4, elle doit néanmoins être réalisée par centres experts.

- **L'exérèse des métastases hépatiques [55]:**

Une chirurgie est réalisable lorsque la résection de toutes les métastases paraît possible sans exérèse hépatique majeure. Le meilleur cas est constitué par une métastase unique ou de petite taille. Dans ce cas, le chirurgien peut opter : métastasectomie , segmentectomie , lobectomie gauche ou droite .

- **La chirurgie palliative :**

Lorsque la chirurgie curative s'avère impossible ou que le patient présente des risques chirurgicaux trop élevés, on peut recourir à une chirurgie palliative (par exemple pour lever une occlusion ou réséquer une zone perforée) , la médiane de survie est alors de 7 mois.

**5.10.4. La radiothérapie [56]:**

La radiothérapie est l'utilisation de rayons à haute énergie pour détruire les cellules cancéreuses ou les empêcher de se multiplier. Comme la chirurgie, c'est un traitement local ou locorégional car l'irradiation ne peut atteindre que les cellules cancéreuses dans la zone traitée, est souvent associée à la chirurgie dans le traitement des cancers du rectum. Elle réduit le risque de récurrence locale. Elle peut être : néoadjuvante , adjuvante , palliative[5].

- **La radiothérapie néo-adjuvante[56] :**

Elle est administrée avant l'opération, seule ou en association avec la chimiothérapie. Elle est très utile pour détruire une grosse partie des cellules cancéreuses et donc réduire la taille de la tumeur.

La durée du traitement est habituellement de 5 semaines et l'opération est programmée 4 à 6 semaines plus tard.

En cas de cancer du rectum, c'est devenu un standard...



L'efficacité de la radiothérapie avant l'intervention chirurgicale, exclusive, selon un schéma court (cinq séances de 5 Gy) et de la chimio-radiothérapie concomitante selon un schéma long (25 à 28 séances de 1,8 Gy) a été démontrée. De ce fait, cette technique tend à devenir un traitement standard car elle diminue la fréquence des récurrences locales. L'intervention chirurgicale est réalisée 7 semaines plus tard.

La radiothérapie néoadjuvante est généralement suivie d'une radiothérapie adjuvante après l'intervention[57].

- **La radiothérapie palliative [58]:**

On peut avoir recours seulement à la radiothérapie pour maîtriser des symptômes du cancer avancé comme la douleur et les saignements.

**5.10.5. La chimiothérapie[59],[60]:**

Elle peut être : néoadjuvante , adjuvante, palliative.

- Une chimiothérapie adjuvante : est administré à des patients dont on suppose qu'il existe une maladie micro-métastatique , c'est-à-dire la présence d'ilots de cellules tumorales dans l'organisme. Le but de la chimiothérapie adjuvante ou de prévention est ainsi de diminuer le nombre de rechutes et, ainsi, d'augmenter le taux de guérison. Elle est initiée de 4 à 6 semaines après la résection chirurgicale de la tumeur initiale[61].
- Une chimiothérapie néoadjuvante : elle est débutée avant l'opération chirurgicale. Elle permet d'obtenir une réduction du volume tumoral, ce qui facilite ensuite l'intervention chirurgicale. Elle peut être proposée pour les cancers aux stades II et IIIA[62].
- Une chimiothérapie palliative à la phase métastatique : lorsque la chirurgie curative s'avère impossible ou que le patient présente des risques chirurgicaux trop élevés, la chimiothérapie peut réduire le volume tumoral et prolonger l'espérance de vie de plusieurs mois.

Les types de chimiothérapie administrés sont entre autres ceux-ci[51] :

- FOLFOX – leucovorine (acide folinique), 5-fluorouracil et oxaliplatine (Eloxatin).
- 5-fluorouracil et leucovorine.
- CAPOX (aussi appelé XELOX) – capécitabine et oxaliplatine.
- Capécitabine seulement.

- ✓ **La radiochimiothérapie** associe la radiothérapie à la chimiothérapie. On administre ces 2 traitements pendant la même période. On peut avoir recours à la radiochimiothérapie avant la chirurgie. Elle comprend habituellement de 25 à 30 séances de radiothérapie et une chimiothérapie à base de 5-fluorouracil ou de capécitabine administrée pendant 5 à 6 semaines. Il arrive qu'on administre une radiochimiothérapie après une chirurgie[54].

Les objectifs des associations thérapeutiques sont de réduire à la fois les risques de récurrence locale et de dissémination métastatique afin d'augmenter la survie. Les conditions étant de ne pas trop augmenter la toxicité aiguë dont dépend l'observance, et de ne pas engendrer une toxicité tardive risquant de compromettre la qualité de vie[63].

Ces moyens thérapeutiques associés à la chirurgie des cancers du rectum ont été pratiqués et évalués selon divers schémas : radiothérapie pré- ou postopératoire, courte ou longue, avec ou sans chimiothérapie associée.

La radiochimiothérapie préopératoire améliore le contrôle local et est associée à une toxicité réduite par rapport à la radiochimiothérapie postopératoire[64].

Les résultats à long terme ont montré que la rechute locale est réduite de manière synergique par la radiothérapie et la chimiothérapie préopératoire[65].

Sans traitement préopératoire le risque de récurrence varie entre 30% après une chirurgie conventionnelle et 10% après une chirurgie optimale type ETM[66],[67].

Actuellement, malgré la diminution du risque de récurrence locale, obtenue par le traitement optimal, associant une radiothérapie préopératoire ou radio- chimiothérapie à la chirurgie type ETM, le risque de récurrence métastatique après exérèse d'un cancer du rectum reste de l'ordre de 20 à 60 % en fonction du stade TNM initial. Dans les essais thérapeutiques récents[68],[69],[70], ce risque pour les cancers du rectum T3 ou T4 est de l'ordre de 32 à 38 %.

#### **5.10.6. Les thérapies ciblées[54],[51] :**

Les thérapies ciblées ou "biothérapies" désignent des médicaments dirigés contre des cibles moléculaires : récepteurs, gènes ou protéines impliquées dans les voies de signalisation intracellulaires, les médicaments de chimiothérapie ciblée visent les mécanismes intimes de la cancérisation des cellules.

Une thérapie ciblée est un traitement sélectif qui exploite les différences biologiques existant entre les cellules cancéreuses et les cellules saines de l'organisme.

Les anticorps monoclonaux pour le traitement du cancer colorectal[51] :

- Cétuximab et Panitumumab : inhibiteurs du récepteur du facteur de croissance épidermique d' EGFR.
- Bévacizumab, Aflibercept et Régorafénib : interagissent avec l'angiogenèse par une action sur le VEGF ou son récepteur.

Ces médicaments permettent un contrôle plus prolongé de la maladie au stade métastatique et, dans certains cas, facilitent la réalisation de chirurgie des métastases[58].

#### **5.10.7. L' immunothérapie[54] :**

On peut proposer une immunothérapie pour un cancer du rectum qui est de stade 4 . Les inhibiteurs de point de contrôle immunitaire appelés ipilimumab (Yervoy), nivolumab (Opdivo) et pembrolizumab (Keytruda) sont administrés comme traitement du cancer colorectal métastatique qui présente une forte instabilité des microsatellites.

### **5.10.8. Autres [54]:**

La prise en charge du cancer est globale et comprend tous les soins et soutiens dès le diagnostic, pendant et après les traitements :

- Soutien psychologique pour le patient et ses proches , accompagnement social.
- Prise en charge de la douleur.
- Règles hygiéno-diététiques pour traiter les conséquences cutanées péri-anales .
- Une rééducation ano-périnéale est indispensable dans le syndrome de résection rectale ou de résection antérieure du rectum (LARS) , elle doit être pratiquée par un kinésithérapeute spécialisé.
- Régulateurs du transit , suivi nutritionnel...

### **6. Facteurs pronostiques[71] :**

Les facteurs pronostiques du CCR peuvent être classés en facteurs cliniques, pathologiques et moléculaires :

- Facteurs pronostiques cliniques : stade cTNM , taux d'ACE préopératoire.
- Facteurs pronostiques pathologiques :stade pTNM, le sous-type histologique, Les embolies tumorales lymphatiques et/ou vasculaires , les engainements péri-nerveux , le « Budding » tumoral, marge de résection et la réponse pathologique.
- Facteurs pronostiques moléculaires :statut MSI, statut RAS[47].

### **7. Surveillance[12] :**

La surveillance n'a d'intérêt que pour les malades capables de supporter une réintervention, une chimiothérapie ou un traitement par radiothérapie.

L'objectif principal de la surveillance : Détection de manière précoce tout signe de récurrence locale ou à distance.

Elle comporte une surveillance clinique, biologique, radiologique et endoscopique.

La durée de suivi en absence de récurrence est de 5 ans.

Le risque de récurrence entre 5 et 10 ans est faible mais non nul de 7,6% à 10,7% . Il n'y a toutefois aucune preuve que la surveillance prolongée au-delà de 5 ans améliore le pronostic des patients[72].

Une surveillance spécifique et personnalisée et une prise en charge adéquate s'imposent pour les patients présentant des séquelles digestives ou uro-génitales de la chirurgie rectale nécessitent, afin d'améliorer leur qualité de vie

### 7.1. Après traitement curatif :

- Surveillance clinique , dosage de l'ACE sérique (antigène carcino-embryonnaire) , coloscopie et un scanner thoraco-abdomino-pelvien.
- Les examens à réaliser et leur fréquence restent débattus , les recommandations des sociétés savantes concernant la surveillance des patients traités pour un cancer colorectal :

**Table 2: Les recommandations des sociétés savantes concernant la surveillance des patients traités pour un cancer colorectal**

| Société/Année | Examen clinique et<br>Dosage de l'ACE | Coloscopie                                                             | TDM(TAP)                                 |
|---------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| ASCO,2013     | 3-6mois/5ans                          | 1anpuis<br>tousles5ans                                                 | 1an/3ans (6moissile<br>Risque est élevé) |
| ESMO,2013     | 3-6mois/3ans<br>6moisjusqu'à5ans      | 1anpuis<br>tousles3-5ans                                               | 6-12mois/3ans                            |
| ASCRS,2015    | 3-6mois/2ans<br>6moisjusqu'à5ans      | 1anpuis<br>tousles5ans                                                 | 1an/5 ans                                |
| SEOM,2016     | 3mois/3ans<br>6moisjusqu'à5ans        | 1anpuis<br>1ansiadénome<br>sinontousles3ans                            | 6mois/3ans                               |
| NCCN,2020     | 3-6mois/2ans<br>6moisjusqu'à5ans      | 1an,<br>3ans<br>puistousles5ans                                        | 6-12mois/5ans                            |
| SNFGE,2019    | 3mois/3ans<br>6mois jusqu'à<br>5ans   | dans les 6 mois après<br>chirurgie incomplète<br>puis<br>tous les 3ans | 3mois/3ans<br>6mois jusqu'à5ans          |

- Le bilan biologique hépatique. Le dosage des phosphatases alcalines peu spécifique n'est pas recommandé.
- IRM pelvienne n'est pas systématique, elle est optionnelle en cas de doute sur une récurrence locorégionale, en particulier après AAP[53].

### 7.2. Après traitement palliatif :

Examen clinique et para clinique en fonction de la symptomatologie.

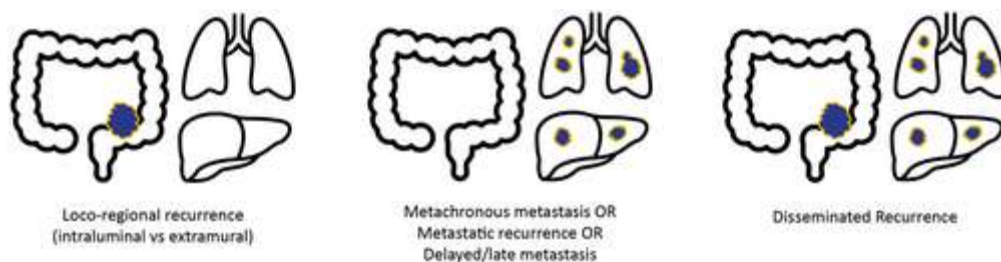
## 8. Récidive du cancer du rectum :

### 8.1. Définition de la récurrence du cancer du rectum[73],[11] :

La récurrence signifie une reprise du cancer à partir de cellules cancéreuses qui n'ont pas été détruites par le traitement initial. Il n'y a pas de délai permettant de définir une période durant laquelle une récurrence peut se déclarer. Néanmoins, le risque diminue avec le temps. C'est pour cela que les consultations de surveillance s'espacent progressivement au cours des ans.

Si une récurrence survient, elle peut se manifester de différentes façons: peut être locale, au niveau de l'anastomose, régionale ou rechute à distance, sous forme de métastases, hépatiques ou, plus rarement, pulmonaires.

Cette reprise de la maladie ne signifie pas qu'il y ait un nouveau cancer, même s'il touche un autre organe ou un autre lieu. Le type de cellules reste le même que celui découvert lors du cancer initial.



**Figure 13:Types de récurrence du cancer du rectum[74]**

### 8.2. Types de récurrence du cancer rectal :

**Récurrence locorégionale [7],[75]:**

La récurrence pelvienne se manifeste par une recroissance du cancer dans et autour du lit tumoral.

Les taux de récurrence tumorale locale après chirurgie curative du cancer du rectum seraient élevés et annoncent un mauvais diagnostic. La récurrence extramurale est la plus fréquente et est due à l'incapacité d'enlever toute la tumeur lors de l'opération initiale. Les taux de récurrence locale ne s'amélioraient pas lorsque les marges distales étaient étendues sur 2 cm, mais l'extension latérale microscopique de la tumeur semble être le principal déterminant de la récurrence[57].

Ils existent deux types de récurrences locales après chirurgie rectale qui posent des problèmes diagnostics et thérapeutiques différents : d'une part celles survenant après amputation abdomino-périnéale (AAP), de diagnostic souvent tardif envahissant le sacrum et les parois pelviennes et dont le traitement chirurgical à visée curative est rarement possible et d'autre part la récurrence après résection antérieure(RA), qui est de 2 types : soit purement anastomotique ce qui est rare et se voit dans 5 à 10%, soit le plus souvent péri-anastomotique. L'apparition de la récurrence au niveau de l'anastomose témoigne, en effet, de la partie « visible de l'iceberg » mais le caractère fixé de celle-ci à la paroi pelvienne est le témoin de son point de départ[72].

La récurrence locorégionale soit souvent associée à des facteurs techniques liés principalement à des marges de résection inadéquates.

#### **Récurrence métastatique à distance (métachrone) [13]:**

On estime que les métastases métachrones du CCR surviennent chez 7 % à 23 % des patients suivant un traitement à visée curative pour le CCR .Le plus souvent, des dépôts métastatiques hépatiques (jusqu'à 65 %) ou pulmonaires (jusqu'à 43 %) sont observés , cependant, il existe des rapports de métastases isolées au cerveau, aux glandes surrénales et aux os .Environ la moitié de tous les patients présentant des métastases métachrones du CCR ont une maladie multisite.

La plupart des rapports de métastases métachrones du CCR documentent la majorité des rechutes au cours des 3 premières années de traitement à visée curative, de sorte que les stratégies de surveillance sont généralement plus intenses au cours de cette période.

Les cancers rectaux sont plus susceptibles de récidiver avec des métastases pulmonaires isolées plutôt qu'avec des métastases hépatiques . Compte tenu de la variation des sites, il n'est pas surprenant que les métastases métachrones du n'aient pas de présentation clinique unificatrice. Au contraire, la plupart des patients présentant des métastases métachrones du CCR sont asymptomatiques, et la sensibilité d'un examen clinique pour détecter une récurrence n'est que de 26 %.[57]

La théorie la plus largement soutenue quant à la façon dont la progression métastatique se produit est l'hypothèse de la transition épithéliale-mésenchymateuse et de la transition mésenchymateuse-épithéliale .On pense que les métastases métachrones du CCR se produisent par une voie similaire, mais au moment du diagnostic initial, le fardeau métastatique est si faible qu'il ne peut pas être détecté .La maladie résiduelle minimale et la maladie micrométastatique décrivent la persistance occulte de cellules cancéreuses suite à un traitement à visée curative. Ces individus ou groupes de cellules existent en dessous du pouvoir de résolution des modalités d'imagerie modernes. Jusqu'à l'avènement de l'analyse de l'ADN tumoral circulant (ADNtc), ils ne possédaient pas de signature biologique unique facilitant une détection fiable du CCR.

### **8.3. Facteurs de risque de récurrence[58],[71] :**

- **L'âge avancé.**
- **Facteurs liés à la tumeur primitive :**
  - Le grade histologique élevé , type histologique (ADK mucineux, le carcinome à cellules en bague et le carcinome à petites cellules ).
  - Le stade élevé (la récurrence est d'autant plus précoce que le stade initial de la maladie néoplasique est avancé) , degré de pénétration extramurale par la tumeur , invasion neurale, veineuse et/ou lymphatique , l'envahissement extracapsulaire des métastases ganglionnaires.
  - L' aspect macroscopique de la tumeur au moment du diagnostic (configuration de bordure tumorale , bourgeonnement tumoral, sténose tumorale).



- MSS : microsattellites peu instables / stables , mutations tumorales primaires dans les gènes KRAS et BRAF.
- **Facteurs liés à la chirurgie[75] :**
- La perforation rectale per-opératoire.
  - La qualité macroscopique du mésorectum , lamarge derésection circonférentielle (une marge distale  $\leq 2$  cm).
  - Antécédents d' AAP : le risque de perforation rectale et de marge circonférentielle envahie était trois fois plus élevé après AAP qu'après chirurgie conservatrice sphinctérienne[76].
- **Taux d'antigène carcinoembryonnaire (ACE)> 5  $\mu\text{g/L}$ .**

#### **8.4. Diagnostic positif de récurrence :**

##### **Clinique et endoscopique :**

L'examen clinique, en particulier les touchers pelviens et la rectoscopie rigide en cas de chirurgie conservatrice et l'examen de la cicatrice périnéale en cas de chirurgie radicale , vise à détecter des signes de récurrence locale, particularité spécifique au cancer du rectum , est classiquement l'examen le plus réalisé.

L'examen clinique doit être complet et systématique. Il comporte un examen abdominal à la recherche d'une hépatomégalie nodulaire ou douloureuse, d'ascite, de masse abdominale témoin d'une carcinose...La palpation du creux sus-claviculaire gauche recherche un éventuel ganglion de Troisier.

En cas de récurrence extraluminale asymptomatique, l'examen clinique risque de méconnaître le diagnostic. Dans cette situation, l'imagerie pelvienne trouve sa place.

L'objectif principal de la coloscopie de surveillance est la détection de la récurrence intraluminale et le diagnostic de nouvelles lésions précurseurs ou secondes malignes dans le gros intestin restant , mais elle n'a pas d'intérêt pour le diagnostic précoce des récurrences locales qui sont extraluminales dans la majorité des cas[16].

## **Biologique :**

- L'ACE sérique est le marqueur biochimique le plus largement utilisé pour la détection des récidives . La sensibilité rapportée pour les métastases hépatiques métachrones du CCR est de 73 % et la spécificité est de 91 %, tandis que la sensibilité et la spécificité pour les métastases pulmonaires métachrones du CCR sont respectivement de 56 % et 83 %.Cependant, en raison de la variation des valeurs seuils utilisées pour déterminer un résultat ACE positif, il est difficile de déterminer sa précision diagnostique précise[72].

L'utilisation des modifications de l'ACE comme déclencheur de l'imagerie de surveillance conduit à des diagnostics de récidive plus précoces avec une plus grande probabilité de chirurgie à visée curative, et il s'agit d'une stratégie de surveillance plus rentable que l'imagerie intensive sans triage biochimique[42].

- Bilan biologique hépatique.
- Récemment, le ADNtc (ADN tumoral circulant) a suscité un intérêt considérable en tant que biomarqueur potentiel de la récidive de la maladie. La précision diagnostique prometteuse de la surveillance de l'ADNtc pendant la surveillance post-thérapeutique doit être mise en balance avec le coût élevé des tests. Étant donné qu'un résultat positif à l'ADNtc précède l'identification radiologique d'une lésion récurrente de 8 mois en moyenne[72].

## **Imagerie:**

La tomodensitométrie (TDM) est la principale modalité d'imagerie pour la surveillance de la maladie après une chirurgie à visée curative . Comme c'est le cas lors du diagnostic initial, les modalités d'imagerie complémentaires (c'est-à-dire l'échographie, l'imagerie par résonance magnétique et la tomographie par émission de positons) ont un rôle à jouer pour évaluer les lésions équivoques[10].

L'EEC (Echo-endoscopie du rectum) complète l'examen clinique et la coloscopie pour rechercher une récidive pariétale ou ganglionnaire[78].

## **Diagnostic des récidives locales :**

Malgré l'apport des traitements incluant la radio-chimiothérapie néoadjuvante et l'exérèse totale du mésorectum, le taux de récurrence locale est aux alentours de 10%. Cette récurrence est asymptomatique chez 39% des patients en cas de traitement conservateur et chez 18% des patients en cas de traitement radical. Les récurrences sont le plus souvent anastomotiques, ganglionnaires loco- régionales, péritonéales pelviennes ou pré-sacrées[57].

La **TDM abdomino-pelvienne** a montré sa performance dans le diagnostic précoce de la récurrence locale . Néanmoins son interprétation risque de devenir délicate à cause des remaniements post- radiques et de la manipulation chirurgicale, ce qui impose la répétition de cet examen afin de détecter des éventuelles modifications de la région pelvi-périnéale[79].

L' **IRM pelvienne dynamique** (avec injection de gadolinium et étude de la cinétique de rehaussement) , afin d'améliorer la distinction entre les remaniements post-thérapeutique et les récurrences néoplasiques.

L'association d'un hypersignal T<sub>2</sub> , d'une masse à contours arrondis et d'une prise de contraste intense (> 40%) et précoce est caractéristique d'une récurrence tumorale[13] .

L'**échographie endo-rectale** est un examen très performant dans le diagnostic d'une récurrence loco- régionale suspectée, et dans sa confirmation quand elle est couplée à une cytoponction écho-guidée. En plus, elle a l'avantage de détecter les adénopathies loco-régionales et les récurrences précoces encore asymptomatiques. Comme pour la TDM pelvienne, la radiothérapie antérieure rend, parfois, difficile l'interprétation des images. En cas d'amputation abdomino-périnéale chez la femme, cet examen peut être remplacé par l'échographie endo-vaginale[43] .

La **tomodensitométrie par émission de positrons** (TEP)[13], a fait ses preuves en permettant de distinguer une masse néoplasique d'une fibrose périnéale, de prouver le caractère néoplasique d'un ganglion d'apparence normale et de détecter une carcinose péritonéale. Elle doit être réalisée au moins 6 mois après la fin de la radiothérapie afin de réduire les faux positifs d'origine inflammatoire. Elle est indiquée dans le bilan pré-thérapeutique des récurrences locales et à distance ou en cas d'élévation postopératoire

isolée de l'antigène carcino-embryonnaire (ACE). Sa sensibilité et sa spécificité sont respectivement de 97% et de 96% . Elle a une valeur diagnostique additionnelle chez 56% des patients par rapport à la TDM et chez 20% des patients par rapport à l'association TDM et échographie endo-rectale[72].

### **Diagnostic des métastases métachrones [72]:**

On dispose d'un arsenal riche pour le diagnostic des récurrences métastatiques des cancers du rectum comprenant l'échographie abdominale, la radiographie pulmonaire, la TDM thoraco- abdominale et la TEP.

L'**échographie abdominale** est l'exploration morphologique ayant le meilleur rapport coût/bénéfice pour la détection des métastases hépatiques . Elle peut également détecter des adénopathies ou une carcinose péritonéale. Cependant, cet examen, opérateur et patient-dépendant, présente certaines insuffisances, comme les difficultés d'ordre technique. En plus, il risque de méconnaître certaines lésions métastatiques (taille inférieure à 1 cm, caractère isoéchogène, siège sous- capsulaire ou très profond) .

La **TDM abdominale** est plus sensible que l'échographie pour la mise en évidence des lésions hépatiques secondaires asymptomatiques . Il a été démontré qu'une augmentation de la survie est obtenue par la réalisation régulière d'une TDM abdominale dans le cadre de la surveillance postopératoire[72] .

La **TDM thoracique** est sensible dans le diagnostic de lésions isolées secondaires à un cancer du rectum est de loin supérieure à celle de la **radiographie pulmonaire**. Cette dernière ne permettrait le diagnostic que de peu de métastases pulmonaires à un stade curable.

L'intérêt de la **TEP** est certes démontré pour les récurrences avérées , cependant, son apport dans la surveillance des patients opérés à visée curative n'est pas prouvé.

**Table 3: Sensibilité et spécificité de principaux examens complémentaires pour le diagnostic des récidives du cancer du rectum[72]**

| L'examen | Sensibilité (%) | Spécificité (%) |
|----------|-----------------|-----------------|
| ACE      | 56-73           | 73-91           |
| ADNtc    | 53-100          | 94-100          |
| TDM      | 64-88           | 87-97           |
| IRM      | 85              | 90-95           |
| TEP      | 61-97           | 95-97           |

#### 8.5. Pronostic[72] :

- Les patients atteints de métastases hépatiques métachrones résécables du CCR ont un taux de survie à 5 ans de 30 % à 50 %, alors que ce chiffre est de 40 % à 60 % pour ceux qui ont des métastases pulmonaires métachrones du CCR. Le temps de survie médian après la résection métachrone des métastases hépatiques du CCR est de 13 à 18 mois[72] .La survie est la plus faible pour les personnes présentant des métastases métachrones multisites du CCR et celles atteintes d'une maladie techniquement non résécable. La résection oncologique est le facteur le plus important pour déterminer la survie après une métastase métachrone du CCR .
- **Facteurs de mauvais pronostic[71] :**
  - L'âge avancé.
  - Grade histologique élevé.
  - Taux d'antigène carcinoembryonnaire (ACE) > 10 µg/L .
  - Antécédents d' AAP , la résection itérative colique , les exérèses étendues.

#### 8.6. Traitement de la récidive :

La prise en charge doit être discutée en RCP.

#### Chirurgie :

##### A. Récidives locorégionales[80],[9]:

- La résection curative R0 d'une récidive locorégionale du cancer du rectum reste actuellement le seul traitement permettant d'envisager la guérison des malades à long terme . Le taux actuel des résections curatives R0 varie entre 30 % et 45 % sur l'ensemble des séries chirurgicales étudiant les malades réséqués.

- Le sexe masculin, l'âge avancé au moment du diagnostic de la récurrence, une AAP initiale, un stade avancé histologique de la tumeur primitive, une élévation importante de l'ACE et une urétérohydronéphrose bilatérale ont été reconnus comme facteurs clinico-pathologiques présentant une faible probabilité de résection R0. Les traitements préopératoires sont utilisés pour améliorer les résultats et permettre d'augmenter les possibilités d'exérèses à visée curative des récurrences fixées.
- Une irradiation préopératoire (seule ou préférentiellement associée à une chimiothérapie concomitante) semble indiquée, bien que le bénéfice en termes de contrôle local et de survie n'apparaisse pas clair pour des doses d'irradiation inférieure à 45 Gy. L'irradiation peropératoire permettrait d'augmenter le contrôle local et la survie pour des résections R0 voire R1. Elle comporte une morbidité élevée pour des doses administrées supérieures à 15 Gy.
- Le traitement chirurgical des récurrences locorégionales du cancer du rectum fait appel à de nombreuses techniques à la fois d'exérèse et de reconstruction. Il dépend beaucoup de la première résection réalisée pour le cancer rectal primitif : une récurrence strictement endoluminale survenant après résection antérieure pourra aisément être traitée par résection antérieure itérative et anastomose colo-anale ou par AAP. En revanche une récurrence survenant dans le lit d'une AAP devra bénéficier d'une exérèse élargie (exentération postérieure ou totale). L'exérèse doit être en monobloc emportant, si nécessaire les organes de voisinage histologiquement envahis ou non. La nécessité de ne pas exposer l'interface tumorale en cas d'envahissement effectif impose parfois à une exérèse « par excès ». L'intervention débute toujours par une exploration soignée de la cavité abdominale, après viscérolyse complète, à la recherche de métastases hépatiques, de carcinose péritonéale, et de nodules de perméation pariétaux. La dissection est débutée au contact de la bifurcation aortique et des vaisseaux iliaques en recherchant des atteintes ganglionnaires lombo-aortiques ou inter-aortico-caves. Cet envahissement rend tout geste curatif illusoire.

- Les uretères sont systématiquement repérés et mis sur lacs. Ces exérèses sont le plus souvent mutilantes et morbides. Le sacrifice d'organe imposé par les exigences carcinologiques doit faire envisager une reconstruction (rectale, vaginale ou urinaire) dont les objectifs sont non seulement fonctionnels mais également essentiels pour la représentation corporelle du malade.
- Les résections palliatives, laissant de la tumeur en place contre les parois du pelvis ou le sacrum sont discutables. Dans ces circonstances, la survie globale est inférieure à 3 ans avec une survie médiane de 12 mois. Elles sont cependant indiquées lorsqu'elles sont susceptibles d'améliorer le confort du patient en cas d'invasion vésicale symptomatique ou de fistules surinfectées. Les traitements combinés peuvent améliorer le pronostic de ces exérèses palliatives.
- La colostomie peut être rendue nécessaire en raison de l'obstruction intestinale ou de l'importance du syndrome rectal.
- Chirurgie d'exérèse avec ou sans CHIP (chimiothérapie hyperthermie intra-péritonéale) avec mitomycine en cas de récurrence péritonéale.

## **B. Récidives métastatiques à distance :**

### **- Hépatiques [78]:**

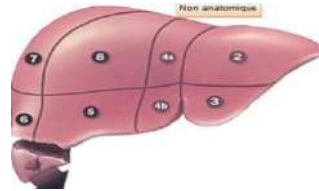
La prise en charge des métastases métachrones dépend du délai de survenue des lésions par rapport à la fin de la chimiothérapie adjuvante et des caractéristiques propres des métastases. En pratique, une chimiothérapie périopératoire n'est pas toujours retenue en cas de métastases facilement résécables, en nombre limité, d'apparition retardée par rapport à la prise en charge initiale.

Volume hépatique minimal : le rapport des volumes de :[Futur foie restant / Foie total] conditionne la possibilité d'une approche chirurgicale, lorsque le pourcentage de futur foie restant est considéré suffisant et fonctionnel à l'issue de la chirurgie. Chez un patient dont le foie est jugé « sain », ce rapport doit être, idéalement, entre 30 et

40%, correspondant à la quantité suffisante minimale de parenchyme restant.

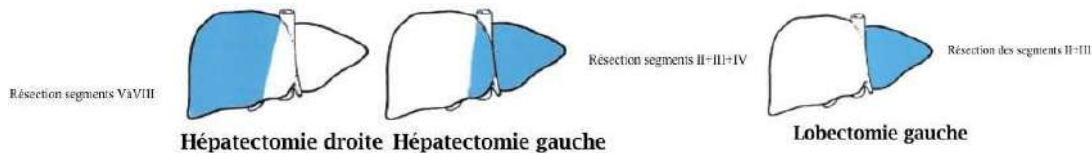
Deux types d'exérèse :

- Exérèse non anatomique : Métastastomie : il s'agit d'une résection atypique tumorale.



**Figure 14: Ex. d' exérèse non anatomique hépatique[81]**

- Exérèse anatomique : Segmentectomie , Lobectomie, Hépatectomie droite ou gauche.



**Figure 15: Ex. d' exérèse anatomique hépatique[82]**

- **Pulmonaires :**

À ce jour, aucun essai randomisé ou étude contrôlée n'existe pour soutenir ou réfuter la résection des métastases pulmonaires.

- **Osseuses et cérébrales[83] :**

L'atteinte osseuse est le plus souvent associée à des métastases généralisées, les zones les plus fréquemment associées étant la colonne vertébrale (65 %), les hanches ou le bassin (34 %) et les os longs (17 %). Hormis la fixation pour les fractures pathologiques, il y a très peu à offrir sur le plan chirurgical. La thérapie locorégionale (radiothérapie) et la thérapie systémique (chimiothérapie, bisphosphonates) sont les traitements de choix.

Les métastases cérébrales, comme les métastases osseuses, sont souvent associées à une dissémination systémique. Le traitement se concentre généralement sur le contrôle des symptômes (stéroïdes, radiothérapie, anticonvulsivants). La chirurgie peut être envisagée



pour les métastases isolées, avec un bénéfice de survie au-delà de 12 à 24 mois[83].

### **Chimiothérapie[51],[59],[84] :**

#### **A. Récidives locorégionales:**

- La chimiothérapie par oxaliplatine ou irinotécan associés au 5FU en perfusion continue peut avoir un impact sur les symptômes. Son influence sur la survie n'a pas été étudiée. Une tri-chimiothérapie par FOLFIRINOX peut être proposée si l'état général du patient le permet, comme pour les tumeurs métastatiques. Une chimiothérapie de type FOLFIRINOX peut être remplacée par une chimiothérapie de type FOLFIRI.
- Les agents chimiothérapeutiques couramment administrés :
  - Capécitabine
  - Irinotécan (camptosar)
  - Oxaliplatine
  - Leucovorine, 5-fluorouracil
  - Raltitrexed (tomudex)
  - Trifluridine et tipiracil (lonsurf)
- Des associations chimiothérapeutiques couramment administrées :
  - FOLFIRI : leucovorine, 5-fluorouracil et irinotécan
  - FOLFOX : leucovorine, 5-fluorouracil et oxaliplatine
  - FOLFOXIRI : leucovorine, 5-fluorouracil, oxaliplatine et irinotécan
  - CAPOX (aussi appelé XELOX) : capécitabine et oxaliplatine
  - CAPIRI : capécitabine et irinotécan

**FOLFIRINOX** (leucovorine, 5-fluorouracil, oxaliplatine et irinotécan) : Oxaliplatine 85 mg/m<sup>2</sup> administré en perfusion IV de deux heures dans 250 ml de glucosé à 5% de façon concomitante (via une connexion en Y) avec acide folinique (400 mg/m<sup>2</sup> forme dl ou 200 mg/m<sup>2</sup> forme l) IV sur deux heures, dans 250 ml de glucosé à 5% suivi

par irinotécan 180 mg/m<sup>2</sup> en perfusion IV de 90 minutes suivi par 5-FU 2 400 mg/m<sup>2</sup> en perfusion IV sur 46 heures. Cycles de 2 semaines.

**FOLFIRI** : leucovorine, 5-fluorouracil et irinotécan

**B. Récidives métastatiques à distance**[57],[85] :

- Mêmes agents et associations chimiothérapeutiques de récidives locorégionales.
- On peut faire une perfusion intra-artérielle hépatique pour traiter des métastases au foie quand le cancer ne s'est propagé qu'au foie et qu'on ne peut pas l'enlever par chirurgie. Ce type de perfusion permet d'administrer la chimiothérapie directement dans les tumeurs au foie par l'artère principale du foie, soit l'artère hépatique. La floxuridine (FUDR) est l'agent chimiothérapeutique le plus employé.

**Radiothérapie** [73],[51]:

**A. Récidives locorégionales :**

- On peut l'administrer seule ou dans le cadre d'une radiochimiothérapie. La radiothérapie externe est le type de radiothérapie le plus courant.
- La radiothérapie ( avec ou sans chimiothérapie) peut être le seul traitement palliatif des récidives loco-régionales ou être indiquée avant une réintervention si le patient n'a pas été irradié lors du traitement initial.

**B. Récidives métastatiques à distance :**

**- Osseuses** [86],[85]:

La radiothérapie externe peut être employée pour traiter la douleur osseuse le traitement de radiothérapie est souvent court. On l'administre habituellement une fois par jour pendant 5 jours ,il peut aussi consister en une seule séance.

La radiothérapie systémique peut être employée lorsque la douleur est ressentie dans de nombreux os .Les matières radioactives les plus

couramment utilisées pour la radiothérapie systémique sont :le radium 223 (Xofigo),le samarium 153 (Quadramet)[56].

- **Cérébrales**[83] :

La radiochirurgie stéréotaxique (RCS) est une forme de radiothérapie externe qui crée de nombreux, petits et minces faisceaux de radiation à partir de différents angles , ces faisceaux se rejoignent au site de la tumeur de manière à lui administrer la dose la plus élevée. Cette technique épargne les tissus cérébraux sains autour de la tumeur (procédure opératoire guidée par l'image en une seule séance par une dose unique).

Devant une métastase cérébrale métachrone en situation oligométastatique, unique ou de nombre inférieur ou égal à 4, un traitement local cérébral par neurochirurgie suivi d'une RTS (radiothérapie stéréotaxique) du lit opératoire ou par radiothérapie stéréotaxique exclusive doit être proposé. La décision sera prise en RCP (idéalement dédiée) après avis d'un radiothérapeute et d'un neurochirurgien.

Un traitement systémique complémentaire sera discuté en RCP.

- **Hépatiques**[87],[86] :

La radiothérapie n'est pas employée habituellement dans le traitement des métastases hépatiques, car la radiation peut endommager le foie (maladie du foie radio-induite). Dans de rares cas, on peut administrer de la radiothérapie externe au foie entier pour soulager les symptômes (traitement palliatif). De nouvelles techniques de radiothérapie permettent d'administrer des doses de radiation ciblant mieux les tumeurs hépatiques et réduisant ainsi le risque de dommages au foie.

La radioembolisation, ou radiothérapie interne sélective, achemine la radiation directement aux tumeurs hépatiques. Elle utilise de minuscules billes radioactives appelées microsphères. La substance radioactive présente dans ces microsphères est l'yttrium 90. Au moyen d'un cathéter, ces billes sont libérées dans l'artère hépatique qui les achemine au foie. Elles émettent de la radiation uniquement dans la tumeur, et non dans le tissu hépatique sain. Les billes

bloquent aussi l'apport en sang de la tumeur, ce qui empêche le cancer de recevoir l'oxygène et les nutriments dont il a besoin pour se développer. On peut avoir recours à la radioembolisation pour ralentir la croissance des métastases hépatiques et pour soulager les symptômes lorsqu'il est impossible d'administrer d'autres traitements.

La radiothérapie stéréotaxique corporelle peut être employée lorsqu'il y a 3 petites métastases hépatiques ou moins. Il s'agit d'une forme de radiothérapie externe permettant d'administrer une dose élevée de radiation directement à une tumeur, épargnant ainsi les tissus hépatiques sains autour de celle-ci. Le nombre de séances nécessaires dépend d'éléments comme la taille des métastases à traiter, leur emplacement et leur nombre.

**Thérapie ciblée [51],[85],[57]:**

- Les thérapies ciblées sont des médicaments qui ciblent spécifiquement une protéine ou un mécanisme impliqués dans le développement tumoral, de manière à les bloquer. Ils sont donc a priori sans effet sur les cellules saines.
- Une fois que le médicament ciblé s'est fixé à la cible, plusieurs effets peuvent survenir :
  - La croissance de la cellule ralentit.
  - La cellule meurt.
  - La cellule cancéreuse devient visible pour le système immunitaire.
  - La formation de nouveaux vaisseaux sanguins est bloquée.
- Récemment, l'association de thérapies ciblées à la chimiothérapie classique a permis d'améliorer encore le taux de réponse, la survie des malades ayant une métastase avec un taux de réponse pouvant atteindre 70 % et une médiane de survie variant de 24 à 30 mois .
- Les médicaments ciblés employés pour la récurrence de cancer du rectum comprennent ceux-ci :

- Bévacizumab (Avastin, Mvasi), habituellement associé au FOLFIRI, au FOLFOX ou au CAPOX.
- Cétuximab (Erbix), habituellement employé seul ou associé à l'irinotécan ou au FOLFIRI.
- Panitumumab (Vectibix), habituellement employé seul ou associé au FOLFIRI ou au FOLFOX.
- Encorafénib (Braftovi), associé au cétuximab.
- Régorafénib (Stivarga), si le cancer évolue après d'autres traitements.

### **Immunothérapie [51]:**

- Traitement par inhibiteur de point de contrôle immunitaire (appelé aussi inhibiteur de checkpoint) , L'inhibiteur, un anticorps monoclonal, bloque les liaisons des points de contrôle immunitaires avec leurs ligands, liaisons qui affectent le fonctionnement du système immunitaire.
- L'interaction ligand-récepteur entre la protéine de mort cellulaire programmée (apoptose) transmembranaire et son ligand à la surface cellulaire se lie au point de contrôle à la surface d'une cellule immunitaire, ce qui inhibe l'activité des cellules immunitaires. Les anticorps qui se lient à points de contrôle et bloquent donc l'interaction peuvent donc permettre aux lymphocytes T d'attaquer la tumeur.
- Donc , Au lieu de cibler directement les cellules cancéreuses comme c'est le cas de la chimiothérapie, des thérapies ciblées ou de la radiothérapie, les ICI ciblent le système immunitaire du malade, dont ils lèvent les freins pour que certaines cellules du système immunitaire (lymphocytes T, cellules dendritiques principalement) puissent détruire les cellules cancéreuses.
- Les agents couramment administrés ipilimumab (Yervoy), nivolumab (Opdivo) et pembrolizumab (Keytruda) , en cas de la récurrence ou une forte instabilité des microsatellites .

**Autres [54],[58]:**

**A. Récidives locorégionales[57],[85] :**

- La douleur, problème majeur au cours de l'évolution des récurrences locorégionales des cancers du rectum, doit être combattue par l'utilisation adaptée des traitements antalgiques. En cas de difficulté à contrôler les douleurs, le recours à des spécialistes algologues est recommandé.
- Les traitements palliatifs endocavitaires (laser, radiothérapie, électrocoagulation) et les prothèses expansives mises par voie endoscopique peuvent éviter la colostomie dans les cas favorables ou en retarder l'échéance.

**B. Récidives métastatiques à distance[85] ,[57] :**

- Ablation par radiofréquence (ARF) : Il détruit les cellules cancéreuses grâce à la chaleur. On fait passer des courants électriques de haute fréquence par une aiguille ou une sonde particulière appelée électrode-aiguille. Le courant électrique émis par la sonde chauffe à haute température une petite région affectée par les cellules cancéreuses, ce qui permet de les détruire.
- On peut avoir recours à l'ARF pour traiter certaines tumeurs si le cancer se trouve dans une position qui rend la chirurgie difficile ou si on ne peut pas être opéré parce que on a d'autres problèmes de santé.
- L'ARF est habituellement employée pour les tumeurs dont le diamètre est inférieur à 5 cm. On peut l'administrer seule ou l'associer à d'autres traitements du cancer. On y a le plus souvent recours pour traiter : métastases au foie , métastases aux poumons.
- On peut administrer l'ARF de différentes façons , le choix de la méthode en fonction de la taille, du nombre et de l'emplacement des tumeurs :à travers la peau (ARF percutanée) , au moyen d'un endoscope , par laparoscopie ou au cours d'une chirurgie pratiquée pour enlever d'autres tumeurs.



# **MATERIELS ET METHODES**



## **1. Type de l'étude :**

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive , portant sur les patients présentant une récurrence de cancer du rectum au niveau du CLCC -Ouargla- durant la période allant du 1 Janvier 2017 au 31 Décembre 2022.

## **2. Caractéristiques générales de l'échantillon :**

### **2.1. Durée de l'étude :**

L'étude allant du 1<sup>er</sup> janvier 2017 au 31 décembre 2022.

### **2.2. Population cible :**

Durant la période d'étude, 185 patients porteurs d'un cancer rectale, étaient pris en charge au niveau du CLCC Ouargla. 24 patients présentant une ou des récurrence(s) tumorale(s) locorégionale(s) ou à distance ont été retenus et inclus.

## **3. Critères d'inclusion et d'exclusion :**

### **3.1. Critères d'inclusion :**

Sont incluses, toutes les patientes présentant l'ensemble des caractéristiques suivantes :

- Le cancer primitif confirmé par l' histologie et il est pris en charge au niveau CLCC Ouargla.
- Une récurrence locale , régionale ou à distance après traitement initiale du cancer du rectum.
- La récurrence est survenue entre le 1er janvier 2017 et le 31 décembre 2022.
- La récurrence est prise en charge au niveau CLCC Ouargla.

### **3.2. Critères d'exclusion :**

Sont exclues toutes les patientes présentant l'un des caractéristiques suivantes :

- Le cancer primitif est ne pris en charge au niveau CLCC Ouargla.
- Une récurrence dont la tumeur primitive diagnostiquée avant 2012.

## **4. Méthodologie :**

### **4.1. Recueil des données :**

Les données relatives à chaque sujet de l'étude ont été obtenues à partir des dossiers médicaux des patientes du service d'oncologie médicale et de radiothérapie. Nous avons constitué pour chaque patient inclus dans l'étude, à l'aide d'une fiche d'enquête (annexe2), une base de données incluant l'état clinique, les bilans biologiques et radiologiques, les comptes rendus opératoires et anatomopathologiques, les moyens thérapeutiques, leurs résultats immédiats et évolutifs .Ainsi nous avons contacté par téléphone certains malades ou leurs familles quand ces derniers étaient joignables.

### **4.2. Recherche bibliographique :**

Elle a été effectuée sur les articles traitant les récurrences du cancer rectal , sur la bibliothèque de : Pub Med , Google scholar, MedlinePlus.

## **5. Analyse statistique:**

Les données ont été saisies et analysées sur un logiciel IBM-SPSS22.0(SPSS version 25).

Elle a comporté une analyse descriptive avec calcul des fréquences. Les résultats ont été exprimés en pourcentage et moyenne (variables qualitatives et quantitatives).

## **6. Aspects éthiques:**

Le recueil des données a été fait en prenant en considération les règles globales d'éthique, l'identité des patients est restée confidentielle tout au long de cette étude.

# **RESULTATS**

## 1. Données épidémiologiques :

### 1.1. incidence :

Entre 01 Janvier 2017 et 31 Décembre 2022 , 185 patients porteurs d'un cancer rectal ont été pris en charge au CLCC Ouargla . Lors du suivi de ces patients, le diagnostic de la récurrence a été porté chez 24 patients, 26 patients sont décédés (DCD) et 38 sont perdus de vue (PDV). Soit un nombre définitif de 121 patients qui ont été suivis.

La fréquence des récurrences des cancers du rectum dans notre série est de 12.97% (pourcentage rapporté au nombre total des patients pris en charge), et de 19.83% (pourcentage rapporté à ceux qui ont été suivis).

L'incidence de la récurrence du cancer du rectum à Ouargla de chaque année de notre étude :

**Table 4:Incidence de la récurrence du cancer du rectum à Ouargla**

| L'année | Incidence |
|---------|-----------|
| 2017    | 1.24      |
| 2018    | 2.68      |
| 2019    | 0.5       |
| 2020    | 0.8       |
| 2021    | 1.8       |
| 2022    | 1.97      |

### 1.2. Répartition géographique :

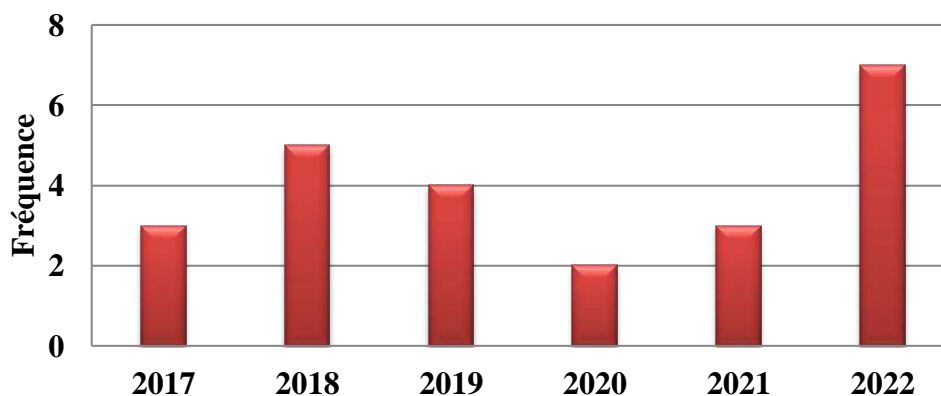
Les patients viennent de différentes wilayas du sud algérien avec prédominance d' Ouargla (50%) .

**Table 5: Répartition géographique des patients**

| Wilaya      | Nombre | Pourcentage |
|-------------|--------|-------------|
| Ouargla     | 12     | 50%         |
| Ghardaia    | 2      | 8.3%        |
| Touggourt   | 5      | 20.9%       |
| El oued     | 1      | 4.2%        |
| Tamanrasset | 2      | 8.3%        |
| Autre       | 2      | 8.3%        |
| Total       | 24     | 100%        |

### 1.3. Année de la récursive :

Dans notre série, trois (n=3) récursives soit 12.5% sont diagnostiquées en 2017, cinq (n=5) soit 20.8% en 2018, quatre (n=4) soit 16.7% en 2019, deux (n=2) soit 8.3% en 2020, trois (n=3) soit 12.5% en 2021 et sept (n=7) soit 29.2% en 2022.

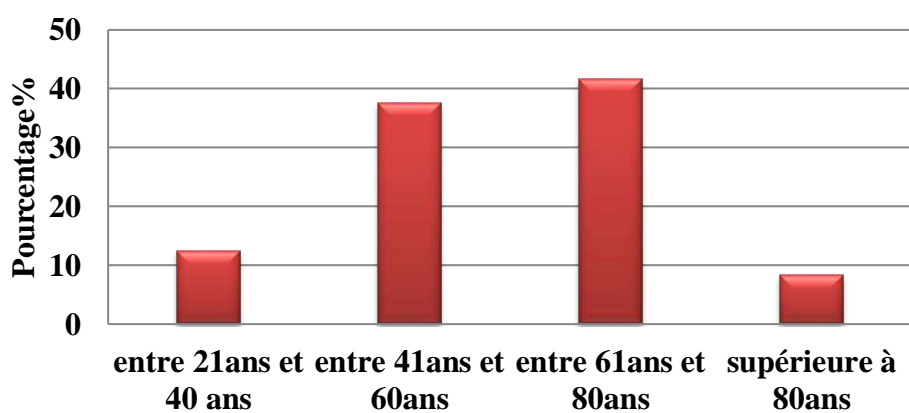


**Figure 16: Fréquence des récursives selon les années**

#### 1.4. Age :

L'âge moyen au moment du diagnostic initial était de 59.7 ans , avec des âges extrêmes allant de 27 à 83 ans.

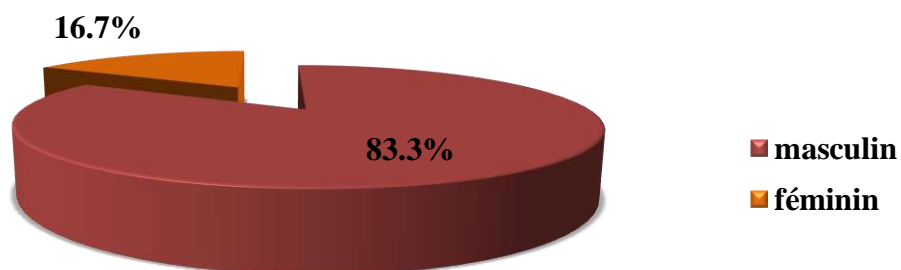
- Trois patients (n= 3) soit (12.5%) entre 21 ans et 40 ans.
- Neuf patients (n= 9) soit (37.5%) entre 41 ans et 60 ans .
- Dix patients (n=10) soit (41.7%) entre 61 ans et 80 ans.
- Deux patients (n= 2) soit (8.3%) supérieure à 80 ans.



**Figure 17: Répartition des patients en fonction des tranches d'âge**

#### 1.5. Sexe :

Nos patients se sont répartis en 20 hommes (83.3%) et 4 femmes (16.7%) soit un sexe ratio de 5.

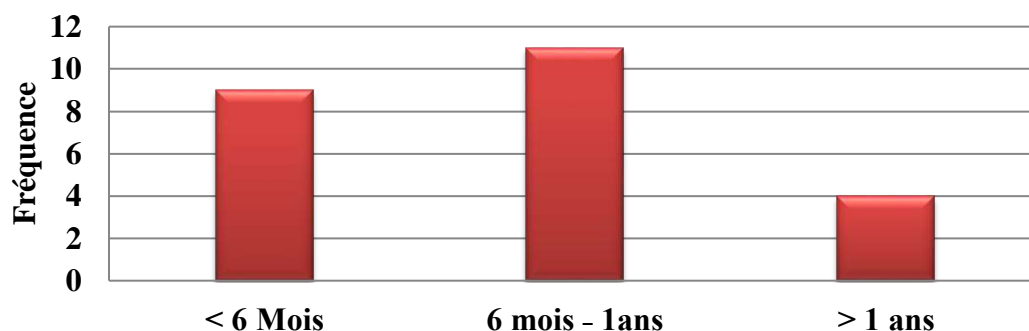


**Figure 18: Répartition des patients selon le sexe**

### 1.6. Délai de survenue et Type des récidives :

Dans notre étude, le délai moyen de survenue des récidives était de 09 mois après la chirurgie de la tumeur primitive avec des extrêmes allant de 02 à 28 mois.

Neuf patients (n= 9) soit (37.5%) ont eu la récidive avant 6 mois , dont onze (n=11) soit (45.8%) entre 6 mois et un an , quatre patients (n=4) soit (16.7%) ont eu la récidive après un an .



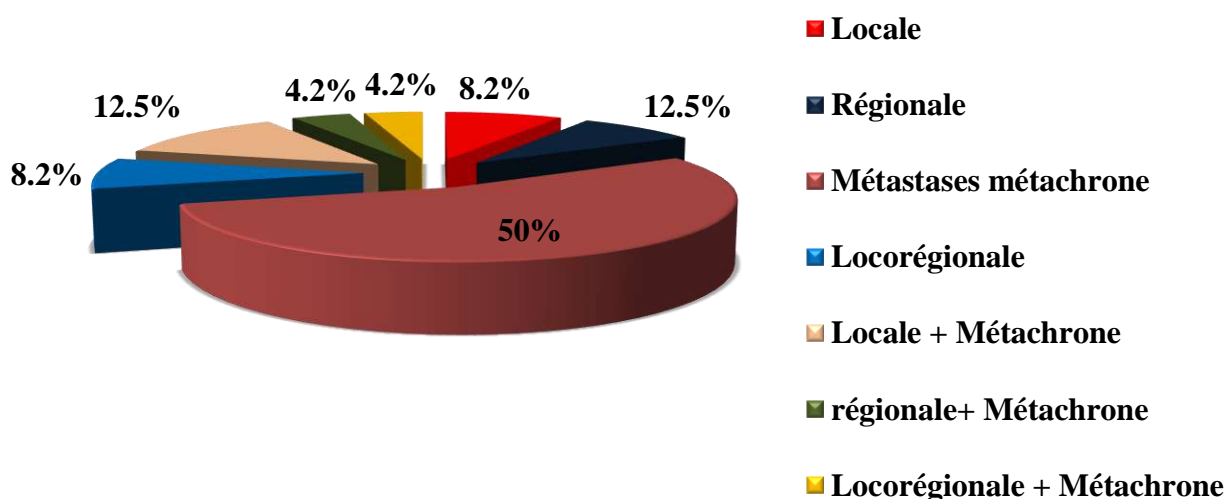
**Figure 19: Répartition des patients selon le délai de survenue**

#### -Type des récidives :

Dans notre étude , 2 patients soit 8.3 % avaient récidive locale , 3 patients soit 12.5% avaient récidive régionale , 12 patients soit 50 % avaient récidive métastatique métachrone, 2 patients soit 8.3% avaient récidive locorégionale, 3 patients soit (12.5%) avaient récidive locale et métachrone à la fois , une récidive régionale et métachrone à la fois soit 4.2% et une récidive locorégionale et métachrone à la fois soit 4.2% .

**Table 6: Fréquence des récidives selon le type**

| Récidive                 | Fréquence |
|--------------------------|-----------|
| Locale                   | 2         |
| Régionale                | 3         |
| Métastases métachrone    | 12        |
| Locorégionale            | 2         |
| Locale + Métachrone      | 3         |
| Régionale+ Métachrone    | 1         |
| Locorégionale+Métachrone | 1         |
| Total                    | 24        |



**Figure 20: Répartition des patients selon les récidives**

**-Localisation des récidives :**

- **Récidive locale :**

Dans notre série , 8 patients avaient récidive locale soit 33.3 % du total des récidives : 3 patients soit 12.5 % avaient récidive locale endoluminale, 2 patients soit 8.3% avaient récidive locale extraluminale , 3 patients soit 12.5% avaient récidive locale endoluminale et extraluminale à la fois.

**Table 7: Répartition des patients selon la récidive locale**

| Récidive locale              | Fréquence | Pourcentage | Pourcentage validé |
|------------------------------|-----------|-------------|--------------------|
| Endoluminale                 | 3         | 12.5%       | 37.5%              |
| Extraluminale                | 2         | 8.3%        | 25%                |
| Endoluminale + Extraluminale | 3         | 12.5%       | 37.5%              |
| Total(locale)                | 8         | 33.3%       | 100%               |
| Récidive non locale          | 16        | 66.7%       |                    |
| Total                        | 24        | 100%        |                    |



- **Récidive régionale:**

Dans notre série , 7patients avaient récidive régionale soit 29.3% du total des récidives : 3 patients soit 12.5 % avaient récidive régionale centro-pelvienne, un patient soit 4.2% avait récidive régionale au niveau du bloc vésico-prostatique , un patient soit 4.2% avait récidive régionale centro-pelvienne et au niveau des faces latérales du pelvis à la fois, un patient soit 4.2% avait récidive régionale centro-pelvienne et comprend le bloc vésico-prostatique et faces latérales du pelvis à la fois, une patiente soit 4.2% avait récidive régionale vaginale.

**Table 8: Répartition des patients selon la récidive régionale**

| <b>Récidive régionale</b>                                                                 | <b>Fréquence</b> | <b>Pourcentage</b> | <b>Pourcentage validé</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------------|
| <b>Centro-pelvienne</b>                                                                   | <b>3</b>         | <b>12.5%</b>       | <b>42.8%</b>              |
| <b>Bloc vésico-prostatique</b>                                                            | <b>1</b>         | <b>4.2%</b>        | <b>14.3%</b>              |
| <b>Centro-pelvienne+<br/>Faces latérales du<br/>pelvis</b>                                | <b>1</b>         | <b>4.2%</b>        | <b>14.3%</b>              |
| <b>Centro-pelvienne +<br/>Bloc vésico-prostatique<br/>+ Faces latérales du<br/>pelvis</b> | <b>1</b>         | <b>4.2%</b>        | <b>14.3%</b>              |
| <b>Vaginale</b>                                                                           | <b>1</b>         | <b>4.2%</b>        | <b>14.3%</b>              |
| <b>Total(régionale)</b>                                                                   | <b>7</b>         | <b>29.3%</b>       | <b>100%</b>               |
| <b>Récidive non régionale</b>                                                             | <b>17</b>        | <b>70.7%</b>       |                           |
| <b>Total</b>                                                                              | <b>24</b>        | <b>100%</b>        |                           |

- **Récidive métachrone à distance :**

7 patients soit 29.2% avaient les récidives métachrones dans un site de localisation isolé (hépatique chez 2 patients, pulmonaire chez 4 et osseuses chez un patient).

Alors que 10 patients soit (41.7%) avaient les récidives métachrones dans des localisations multiples :

- Hépatique et pulmonaire chez trois patients (n= 3) soit 12.5%.
- Hépatique, pulmonaire et osseuse chez deux patients (n=2) soit 8.3%.
- Hépatique et osseuse chez un patient(n=1) soit 4.2%.
- Hépatique, pulmonaire, osseuse et cérébrale chez un patient (n=1) soit 4.2%.
- Hépatique, pulmonaire et ADP para-aortiques chez un patient (n=1) soit 4.2%..
- Hépatique et ADP para-aortiques chez un patient (n=1) soit 4.2%..
- Pulmonaire et ADP para-aortiques chez un patient (n=1) soit 4.2%.

**Table 9: Répartition des patients selon la récidive métachrone**

| Récidive métachrone                           | Fréquence | Pourcentage  | Pourcentage validé |
|-----------------------------------------------|-----------|--------------|--------------------|
| Métastases hépatiques                         | 2         | 8.3%         | 11.75%             |
| Métastases Pulmonaires                        | 4         | 16.7%        | 23.5%              |
| Métastases osseuses                           | 1         | 4.2%         | 5.9%               |
| Hépatiques + Pulmonaires                      | 3         | 12.5%        | 17.6%              |
| Pulmonaires + ADP para-aortiques              | 1         | 4.2%         | 5.9%               |
| Hépatiques+ Pulmonaires + ADP para-aortiques  | 1         | 4.2%         | 5.9%               |
| Hépatiques+Pulmonaires + Osseuses             | 2         | 8.3%         | 11.75%             |
| Hépatiques+ ADP para-aortiques                | 1         | 4.2%         | 5.9%               |
| Hépatiques + Osseuses                         | 1         | 4.2%         | 5.9%               |
| Hépatiques+Pulmonaires + Osseuses+ Cérébrales | 1         | 4.2%         | 5.9%               |
| <b>Total(métachrone)</b>                      | <b>17</b> | <b>70.8%</b> | <b>100%</b>        |
| <b>Récidive non métachrone</b>                | <b>7</b>  | <b>29.2%</b> |                    |
| <b>Total</b>                                  | <b>24</b> | <b>100%</b>  |                    |

## 1.7. Les habitudes toxiques :

### 1.7.1. Tabagisme :

Dans notre série : cinq patients étaient tabagiques soit 20.8% .

**Table 10: Répartition des patients selon la consommation du tabac**

|             | Fréquence | Pourcentage |
|-------------|-----------|-------------|
| NON         | 5         | 20.8%       |
| OUI         | 5         | 20.8%       |
| Non précisé | 14        | 58.3%       |
| Total       | 24        | 100%        |

### 1.7.2. Alcoolisme :

Dans notre série : deux patients étaient alcooliques soit 8.3% .

**Table 11: Répartition des patients selon la consommation d' alcool**

|             | Fréquence | Pourcentage |
|-------------|-----------|-------------|
| NON         | 11        | 45.8%       |
| OUI         | 2         | 8.3%        |
| Non précisé | 11        | 45.8%       |
| Total       | 24        | 100%        |

### 1.7.3. L'association des facteurs toxiques :

Dans notre série : deux patients étaient alcoolo-tabagiques soit 8.3% .

**Table 12: Répartition des patients selon l'association des facteurs toxiques**

|                        | Fréquence | Pourcentage |
|------------------------|-----------|-------------|
| Pas de facteur toxique | 9         | 37.5%       |
| 1 facteur toxique      | 3         | 12.5%       |
| 2 facteurs toxique     | 2         | 8.3%        |
| Non précisé            | 10        | 41.7%       |
| Total                  | 24        | 100%        |

## 1.8. Antécédents :

### 1.8.1 ATCD médicaux:

Dans notre série : un patient était diabétique soit 4.2% , un patient était hypertendu soit 4.2% , un patient était diabétique et hypertendu à la fois soit 4.2% et un patient avait une RCUH soit 4.2%.

**Table 13: Répartition des patients selon les antécédents médicaux**

| ATCD médicaux | Fréquence | Pourcentage |
|---------------|-----------|-------------|
| DT2           | 1         | 4.2%        |
| DT2 HTA       | 1         | 4.2%        |
| HTA           | 1         | 4.2%        |
| RCUH          | 1         | 4.2%        |
| RAS           | 20        | 83.2%       |
| Total         | 24        | 100%        |

### 1.8.2 ATCD chirurgicaux :

Aucun antécédent personnel spécifique tel que la PAF n'a été retrouvé dans notre série.

Un de nos patients était opéré pour lithiase vésiculaire et une intervention sur le canal déférent.

Un de nos patients était opéré pour une hernie diaphragmatique et pour une appendicite aiguë pelvienne.

Un de nos patients était opéré pour une occlusion intestinale aiguë .

Un de nos patients sa mère décédée d'un cancer splénique.

Un de nos patients était suivi pour un adénome de la prostate et son père fait une prostatectomie pour un ADK prostatique.

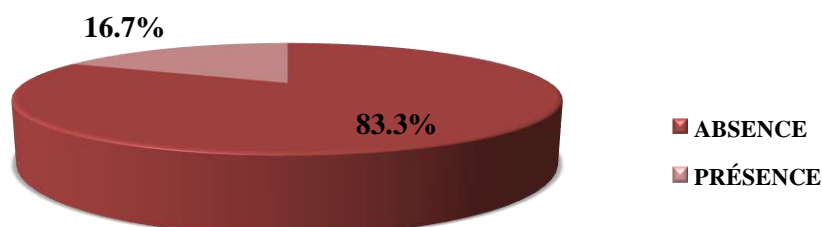
Une de nos patients était suivi pour un adénofibrome mammaire simple et elle avait : deux tantes et une cousine étaient suivis pour néo du sein.

**Table 14: Répartition des patients selon les antécédents chirurgicaux**

| ATCD chirurgicaux                                      | Fréquence | Pourcentage |
|--------------------------------------------------------|-----------|-------------|
| Non néoplasiques personnels                            | 3         | 12.5%       |
| Néoplasiques familiaux                                 | 1         | 4.2%        |
| Non néoplasiques personnels<br>+Néoplasiques familiaux | 2         | 8.3%        |
| RAS                                                    | 18        | 75%         |
| Total                                                  | 24        | 100%        |

### 1.8.3 Maladie hémorroïdaire :

Dans notre série quatre patients soit 16.7% avaient une maladie hémorroïdaire interne.



**Figure 21: Répartition des cas selon l' antécédent de la maladie hémorroïdaire**

## 2. Facteurs de risque :

### 2.1. Siège et aspect macroscopique de la tumeur primitive :

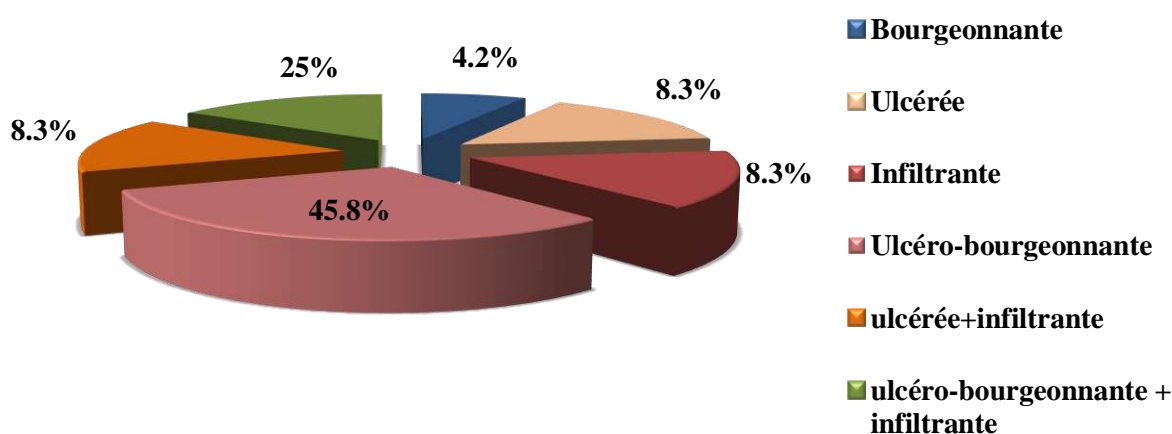
Dans notre série , le siège de la tumeur primitive était :

- Haut rectum chez quatre patients soit 16.7%
- Moyen rectum chez deux patients soit 8.3%
- Bas rectum chez quatre patients soit 16.7%
- Haut et moyen rectum chez trois patients soit 12.5%
- Moyen et bas rectum chez six patients soit 25%
- Haut , moyen et bas rectum chez cinq patients soit 20.8%

**Table 15: Répartition des patients selon le siège de la tumeur primitive**

| Siège                    | Fréquence | Pourcentage |
|--------------------------|-----------|-------------|
| Haut rectum              | 4         | 16.7%       |
| Moyen rectum             | 2         | 8.3%        |
| Bas rectum               | 4         | 16.7%       |
| Haut+ Moyen rectum       | 3         | 12.5%       |
| Haut + Moyen+ Bas rectum | 5         | 20.8%       |
| Moyen + Bas rectum       | 6         | 25%         |
| Total                    | 24        | 100%        |

L'aspect macroscopique de la tumeur primitive était ulcéro-bourgeonnante (UB) dans onze cas (n=11) soit 45.8% , UB infiltrante dans six cas (n=6) soit 25% , ulcéro-infiltrante dans deux cas (n=2) soit 8.3%, infiltrante dans deux cas (n=2) soit 8.3% , ulcérée dans deux cas (n=2) soit 8.3% et bourgeonnante dans un cas (n=1) soit 4.2% .



**Figure 22: Répartition des patients selon l' aspect macroscopique de la tumeur primitive**

## 2.2. Type histologique et degrés de différenciation de la tumeur primitive :

### 2.2.1 Type histologique de la biopsie:

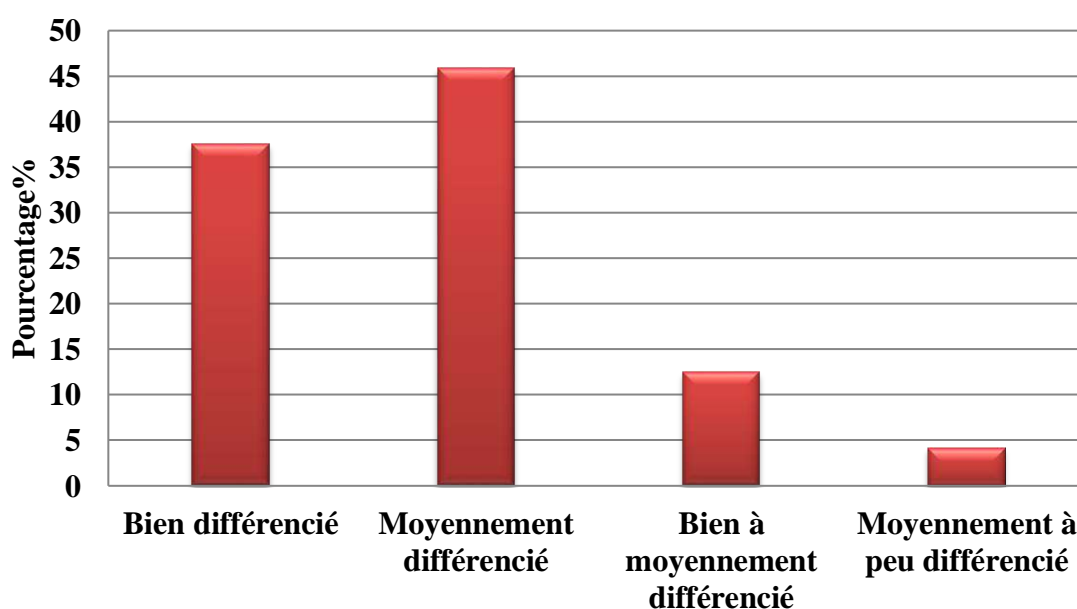
Le type histologique de la tumeur primitive était un adénocarcinome (ADK) dans vingt-un cas (n=21) soit 87.5% , un carcinome dans trois cas (n=3) soit 12.5%.

**Table 16: Répartition des patients selon le type histologique**

|                                      | Fréquence | Pourcentage  |
|--------------------------------------|-----------|--------------|
| <b>Adénocarcinome</b>                | <b>21</b> | <b>87.5%</b> |
| <b>Carcinome colloïde (mucineux)</b> | <b>3</b>  | <b>12.5%</b> |
| <b>Total</b>                         | <b>24</b> | <b>100%</b>  |

### 2.2.2 Degrés de différenciation :

Dans notre série Le degré de différenciation de la tumeur primitive était bien différencié chez neuf patients(n=9) soit 37.5% , moyennement différencié chez onze patients(n=11) soit 45.8% , bien à moyennement différencié chez trois patients (n=3) soit 12.5% et moyennement à peu différencié chez un patient (n=1) soit 4.2% .



**Figure 23: Répartition des patients selon la degrés de différenciation de la tumeur primitive**

### 2.3. Grade :

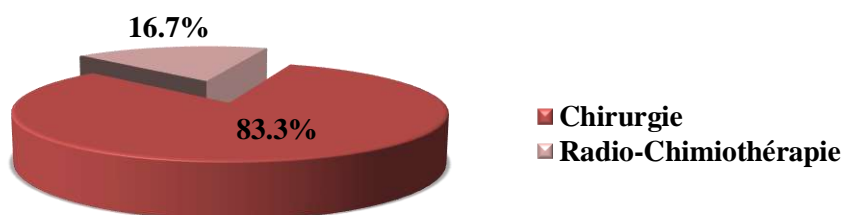
Dans notre série , vingt trois patients soit 95.8% avaient tumeur rectale de bas grade et un patient soit 4.2% avait tumeur rectale d'haut grade.

**Table 17: Répartition des patients selon le grade tumorale**

|                   | Fréquence | Pourcentage  |
|-------------------|-----------|--------------|
| <b>Bas grade</b>  | <b>23</b> | <b>95.8%</b> |
| <b>Haut grade</b> | <b>1</b>  | <b>4.2%</b>  |
| <b>Total</b>      | <b>24</b> | <b>100%</b>  |

### 2.4. Décision thérapeutique initiale(du cancer primitif):

Dans notre série la prise en charge thérapeutique initiale a été la chirurgie pour vingt patients (n=20) soit 83.3% , et elle a été la radio-chimiothérapie concomitante pour quatre patients (n=4) soit 16.7%.



**Figure 24: Décision thérapeutique initiale**

### 2.5. Traitement néoadjuvant :

Un traitement néoadjuvant a été réalisé pour tous les patients qui ont été opérés .

Dix neuf patients soit 79.2% ont reçu une radio-chimiothérapie concomitante et un patient soit 4.2% a reçu une chimiothérapie seule .

Les schémas de la radiothérapie utilisés dans notre série sont :

- 39 Gy fractionnées sur 13 séances
- 46 Gy fractionnées sur 23 séances
- 50 Gy fractionnées sur 25 séances



Tous nos patients ont reçu une chimiothérapie néoadjuvante sur à base du protocoles suivantes :

- XELODA (Capécitabine)
- XELOX( CAPOX) + Bévacicumab
- FOLFOX
- FOLFOX + Bévacicumab
- FOLFIRI + Bévacicumab

Pas d' un seule schéma ou protocole a été suivi durant le traitement néoadjuvant de nos patients , nous avons remarqué des changements selon l' état général et la réaction allergique pour chaque patients au traitement choisi.

## 2.6. Qualité de l' exérèse chirurgicale de la tumeur primitive :

### 2.6.1 Type d' intervention :

Les types d'interventions initiales qu'ont subit nos patients pour leurs tumeurs primitives sont représentés dans le tableau suivant.

**Table 18: Répartition des patients selon le type d' intervention**

| Type d' intervention                             | Fréquence | Pourcentage | Pourcentage validé |
|--------------------------------------------------|-----------|-------------|--------------------|
| Résection antérieure                             | 3         | 12.5%       | 15%                |
| Résection colorectale avec anastomose colo-anale | 1         | 4.2%        | 5%                 |
| Exérèse totale avec ETM                          | 2         | 8.3%        | 10%                |
| Amputation abdomino-périnéale                    | 9         | 37.5%       | 45%                |
| Résection élargie monobloc                       | 5         | 20.8        | 25%                |
| <b>Total(patients opérés)</b>                    | <b>20</b> | <b>83.3</b> | <b>100%</b>        |
| Non opéré                                        | 4         | 16.7        |                    |
| <b>Total</b>                                     | <b>24</b> | <b>100%</b> |                    |

### 2.6.2 Exérèse du mésorectum :

Dans notre série, 5 patients soit 20.8%(du patients opérés)ont eu une exérèse totale du mésorectum (ETM). La tumeur siégeait au niveau du bas rectum chez un patient et au niveau du bas et moyen rectum à la fois chez quatre patients .

Six patients soit 25% ont eu une exérèse partielle du mésorectum (EPM) avec une marge de 5 cm sous le pole inférieur, la tumeur siégeait au niveau du haut rectum chez quatre patients et au niveau du moyen et bas rectum à la fois chez deux patients .

**Table 19:Exérèse du mésorectum**

|                                              | <b>Fréquence</b> | <b>Pourcentage</b> |
|----------------------------------------------|------------------|--------------------|
| <b>Exérèse totale du mésorectum (ETM)</b>    | <b>5</b>         | <b>20.8%</b>       |
| <b>Exérèse partielle du mésorectum (EPM)</b> | <b>6</b>         | <b>25%</b>         |
| <b>Amputation abdomino-périnéale</b>         | <b>9</b>         | <b>37.5%</b>       |
| <b>Total(patients opérés)</b>                | <b>20</b>        | <b>100%</b>        |

### 2.6.3 Curage ganglionnaire :

Le curage ganglionnaire a été effectué chez tous de nos patients opérés, avec une moyenne de ganglions prélevés 12 et des extrêmes allant de 6 à 29 ganglions.

### 2.6.4 Perforation rectale per-opératoire :

Dans notre étude , nous n' avons remarqué aucun perforation rectale en per-opératoire.

### 2.6.5 Radicalité du geste :

Dans notre étude le geste chirurgical était macroscopiquement complète pour tous les patients opérés.

**Table 20:Radicalité du geste chirurgical initial**

|                                                        | Fréquence | Pourcentage |
|--------------------------------------------------------|-----------|-------------|
| <b>Chirurgie macroscopiquement complète (R0 ou R1)</b> | <b>20</b> | <b>100%</b> |
| <b>Chirurgie macroscopiquement incomplète (R2)</b>     | <b>0</b>  | <b>0</b>    |
| <b>Total(patients opérés)</b>                          | <b>20</b> | <b>100%</b> |

#### **2.6.6 Elargissement de l' exérèse :**

- **Extension régionale ayant nécessité un élargissement de l' exérèse :**

Dans notre étude, 12 patients soit 50% avaient une extension régionale ayant nécessité un élargissement de l' exérèse chirurgical.

**Table 21:Répartition des patients selon l' élargissement de l' exérèse**

|                               | Fréquence | Pourcentage  | Pourcentage validé |
|-------------------------------|-----------|--------------|--------------------|
| <b>OUI</b>                    | <b>12</b> | <b>50%</b>   | <b>60%</b>         |
| <b>NON</b>                    | <b>8</b>  | <b>33.3%</b> | <b>40%</b>         |
| <b>Total(patients opérés)</b> | <b>20</b> | <b>83.3%</b> | <b>100%</b>        |
| <b>Non opéré</b>              | <b>4</b>  | <b>16.7%</b> |                    |
| <b>Total</b>                  | <b>24</b> | <b>100%</b>  |                    |

#### **2.7. Complication post opératoire :**

Dans notre série, quatre patients soit 16.7% ont été présentés des complications post opératoire, deux patients soit 8.3% avaient des abcès pelviens, un patient soit 4.2% avait des complications cardiovasculaires et un patient soit 4.2% avait abcès pelvien et complications cardiovasculaires et pulmonaires à la fois.

**Table 22: Répartition des patients selon la présence de complication post opératoire**

|                      | N°        |                                                                        | Fréquence | Pourcentage  |
|----------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| <b>Complicqué</b>    | <b>4</b>  | <b>Abcès pelviens</b>                                                  | <b>2</b>  | <b>8.3%</b>  |
|                      |           | <b>Abcès pelviens + complications cardiovasculaires et pulmonaires</b> | <b>1</b>  | <b>4.2%</b>  |
|                      |           | <b>Complications cardiovasculaires</b>                                 | <b>1</b>  | <b>4.2%</b>  |
|                      |           | <b>Total</b>                                                           | <b>4</b>  | <b>16.7%</b> |
| <b>Non compliqué</b> | <b>16</b> |                                                                        | <b>16</b> | <b>66.6%</b> |
| <b>Non opéré</b>     | <b>4</b>  |                                                                        | <b>4</b>  | <b>16.7%</b> |
| <b>Total</b>         |           |                                                                        | <b>24</b> | <b>100%</b>  |

## **2.8. Anatomopathologie de la pièce chirurgicale :**

### **2.8.1 Type histologique :**

Le type histologique de la pièce chirurgicale était un adénocarcinome (ADK) lieberkhunien dans dix huit (n=17) patients soit 90%, un carcinome mucineux chez un patient (n=1) soit 5%, un carcinome à cellules en bague à chaton chez un patient (n=1) soit 5%.

**Table 23: Répartition des patients selon le type histologique de la pièce chirurgicale**

|                                               | Fréquence | Pourcentage |
|-----------------------------------------------|-----------|-------------|
| <b>Adénocarcinome lieberkhunien</b>           | <b>18</b> | <b>90%</b>  |
| <b>Carcinome mucineux</b>                     | <b>1</b>  | <b>5%</b>   |
| <b>Carcinome à cellules en bague à chaton</b> | <b>1</b>  | <b>5%</b>   |
| <b>Total( patients opérés)</b>                | <b>20</b> | <b>100%</b> |

### 2.8.2 Limites de résection proximales- distales :

Chez nos patients, toutes les limites de résection proximales étaient saines alors que les limites distales étaient envahies dans trois patients (n=3) soit 12.5% (du patients opérés) qui n'ont pas été réopérés. La tumeur siégeait au niveau du bas et moyen rectum chez un patient et au niveau du bas, moyen et haut rectum chez deux patients.

**Table 24:Limites de résection**

|                               | Limites proximales |             | Limites distales |              |
|-------------------------------|--------------------|-------------|------------------|--------------|
|                               | Fréquence          | Pourcentage | Fréquence        | Pourcentage  |
| <b>Saine</b>                  | <b>20</b>          | <b>100%</b> | <b>17</b>        | <b>87.5%</b> |
| <b>Envahie</b>                | <b>0</b>           | <b>0</b>    | <b>3</b>         | <b>12.5%</b> |
| <b>Total(patients opérés)</b> | <b>20</b>          | <b>100%</b> | <b>20</b>        | <b>100%</b>  |

### 2.8.3 Marge de résection circonférentielle(clearance) :

La marge de résection circonférentielle a été précisée chez tous nos patients opérés avec une moyenne de 4 mm et des extrêmes allant de 2 à 10 mm.

**Table 25:Marge de résection circonférentielle en mm**

|                       | Minimum  | Maximum   | Moyenne  |
|-----------------------|----------|-----------|----------|
| <b>La marge en mm</b> | <b>2</b> | <b>10</b> | <b>4</b> |

### 2.8.4 Extension :

#### 2.8.4.1 Emboles tumoraux intra vasculaires /Engrainements périnerveux :

Les emboles vasculaires étaient présents chez un patient(n=1) cas soit 5%.Les engrainements péri nerveux étaient présents dans deux (n= 2) cas soit 10%.

**Table 26: Répartition des patients selon l'absence ou présence d' emboles intra vasculaires et engrainements périnerveux**

|                 | Emboles intra vasculaires |             | Engrainements périnerveux |             |
|-----------------|---------------------------|-------------|---------------------------|-------------|
|                 | Fréquence                 | Pourcentage | Fréquence                 | Pourcentage |
| <b>Absents</b>  | <b>19</b>                 | <b>95%</b>  | <b>18</b>                 | <b>80%</b>  |
| <b>Présents</b> | <b>1</b>                  | <b>5%</b>   | <b>2</b>                  | <b>10%</b>  |
| <b>Total</b>    | <b>20</b>                 | <b>100%</b> | <b>20</b>                 | <b>100%</b> |

#### 2.8.4.2 Statut ganglionnaire :

Le nombre de ganglions prélevés varie de 6 à 29 ganglions avec une moyenne de 12 ganglions, le nombre de ganglions métastatiques varie entre 0 et 9 avec une moyenne de 3 ganglions.

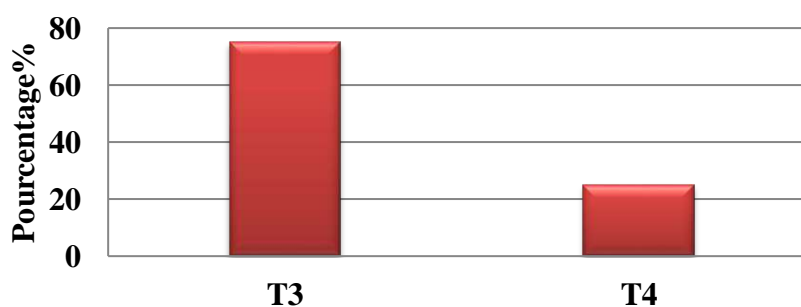
**Table 27: Répartition des patients selon le statut ganglionnaire**

|                                          | Minimum  | Maximum   | Moyenne   |
|------------------------------------------|----------|-----------|-----------|
| <b>Nombre de ganglions prélevés</b>      | <b>6</b> | <b>29</b> | <b>12</b> |
| <b>Nombre de ganglions métastatiques</b> | <b>0</b> | <b>9</b>  | <b>3</b>  |

#### 2.8.5 Classification p TNM et stade du cancer primitif :

##### Le paramètre T :

Le stade pT3 était le plus fréquent avec 75% des patients .



**Figure 25: Répartition des patients selon le paramètre T de la classification pTNM**

### Le paramètre N :

Onze de nos patients soit 45.8% étaient en stade pN2

Cinq de nos patients soit 20.8% étaient en stade pN1

Deux de nos patients soit 8.3% étaient en stade pN3

Un de nos patients soit 4.2% étaient en stade pN0

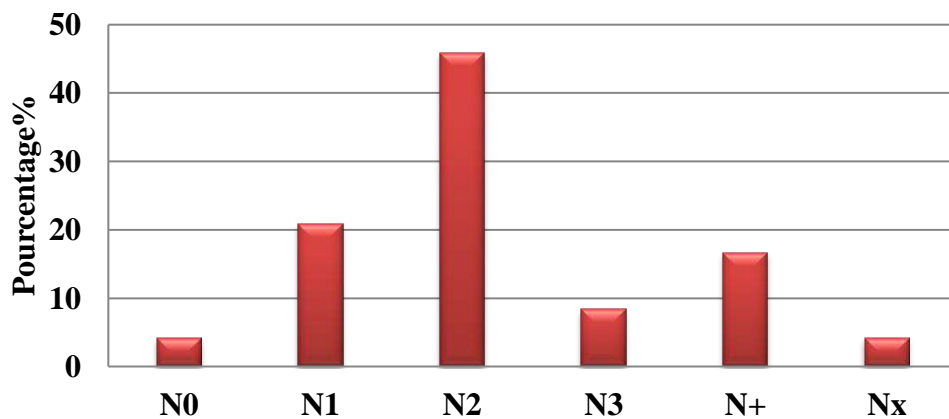


Figure 26: Répartition des patients selon le paramètre N de la classification pTNM

### Le paramètre M :

Trois de nos patients soit 12.5% étaient en stade pM1 .

Quatre de nos patients soit 16.7% étaient en stade pM0 .

Quatre de nos patients soit 16.7% étaient en stade pM+ .

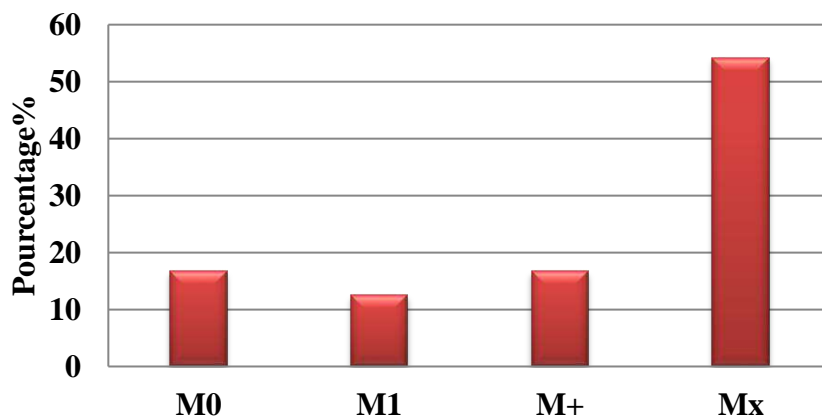


Figure 27: Répartition des patients selon le paramètre M de la classification pTNM

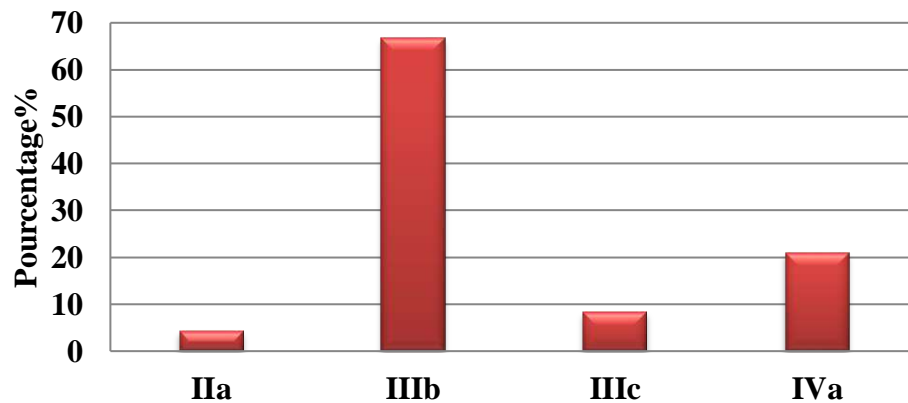
### Le stade tumorale:

Le stade IIIb était le plus fréquent avec 66.7% des patients

Le stade IVa chez 20.8% des patients

Le stade IIIc chez 8.3% des patients

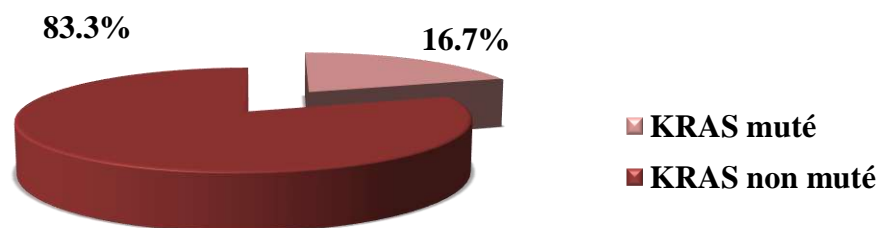
Le stade IIa chez 4.2% des patients



**Figure 28: Répartition des patients des patients selon le stade tumorale**

### 2.9 Statut KRAS :

Dans notre série, quatre patients soit 16.7% avaient une mutation du gène KRAS.



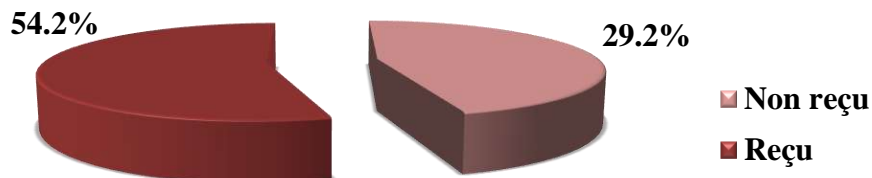
**Figure 29: Répartition des patients selon la mutation de la KRAS**



### 2.10 Traitement adjuvant :

Treize patient (n=13) ont reçu traitement adjuvant, soit 54.2%.

Le Protocol de la chimiothérapie le plus utilisé était XELOX avec nombre moyen des cures de 13 cures.



**Figure 30: Répartition des patients selon le recevoir du traitement adjuvant**

### 3. Evaluation de la réponse clinique post traitement néoadjuvant :

Dans notre étude, l'évaluation post traitement néoadjuvant a été réalisée chez quatorze patients soit 58.3% :

- Six patients soit 25% leur évaluation post traitement néoadjuvant a été réalisée par la TDM.
- Un patient soit 4.2% son évaluation post traitement néoadjuvant a été réalisée par l'IRM.
- Un patient soit 4.2% son évaluation post traitement néoadjuvant a été réalisée par la dosage d'ACE .
- Un patient soit 4.2% son évaluation post traitement néoadjuvant a été réalisée par la TR et la TDM.
- Quatre patients soit 16.7% leur évaluation post traitement néoadjuvant a été réalisée par la TDM et l' ACE.
- Un patient soit 4.2% son évaluation post traitement néoadjuvant a été réalisée par la TR , la TDM et l' IRM à la fois.

**Table 28: Répartition des patients selon l'évaluation post traitement néoadjuvant**

| Évaluation   | N° | L' examen                              | Fréquence | Pourcentage  | Pourcentage validé |
|--------------|----|----------------------------------------|-----------|--------------|--------------------|
| Fait         | 14 | TDM                                    | 6         | 25%          | 42.9%              |
|              |    | IRM                                    | 1         | 4.2%         | 7.1%               |
|              |    | ACE post-traitement néo adjuvant       | 1         | 4.2%         | 7.1%               |
|              |    | TR + TDM                               | 1         | 4.2%         | 7.1%               |
|              |    | TDM + ACE post traitement néo-adjuvant | 4         | 16.7%        | 28.6%              |
|              |    | TR+TDM+IRM                             | 1         | 4.2%         | 7.1                |
|              |    | <b>Total</b>                           | <b>14</b> | <b>58.3%</b> | <b>100%</b>        |
| Non fait     | 10 |                                        | 10        | 41.7%        |                    |
| <b>Total</b> |    |                                        | <b>24</b> | <b>100%</b>  |                    |

#### 4. Diagnostic positif des récidives :

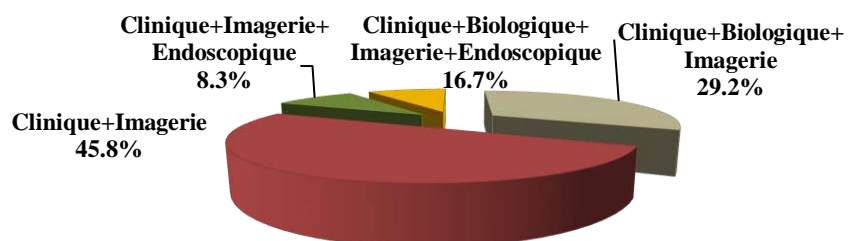
Dans notre étude le diagnostic de la récurrence a été établi par :

L' examen clinique et l' imagerie chez 45.8% des patients,

Les examens clinique , biologique et l' imagerie chez 29.2% des patients,

Les examens clinique , biologique , l' imagerie et endoscopique chez 16.7% des patients,

Les examens clinique , endoscopique et l' imagerie chez 8.3% des patients .



**Figure 31: Répartition des patients selon les modalités du diagnostic des récidives**

#### 4.1. Clinique :

Lors du diagnostic 21 de nos patients étaient symptomatique soit 87.5%, la répartition des symptômes des nos patients est résumée dans le tableau suivant (plusieurs symptômes étaient parfois associés).

**Table 29: Répartition des symptômes des patients**

| Symptômes            | Nombre de patients | Pourcentage |
|----------------------|--------------------|-------------|
| Douleur pelvienne    | 15                 | 62.5%       |
| Signes digestifs     | 13                 | 54.2%       |
| Signes urologiques   | 4                  | 16.6%       |
| Signes neurologiques | 6                  | 25%         |
| Douleur osseuse      | 6                  | 25%         |
| Asymptomatiques      | 3                  | 12.5%       |

#### 4.2. Biologique :

##### 4.2.1. Bilan hépatique :

Tous nos patients ont bénéficié d'un bilan hépatique contenant le taux des transaminases (ASAT, ALAT), et le bilan de cholestase.

Le taux des transaminases était élevé chez quatre patients soit 16.7% .

**Table 30: Répartition des patients selon le dosage des transaminases**

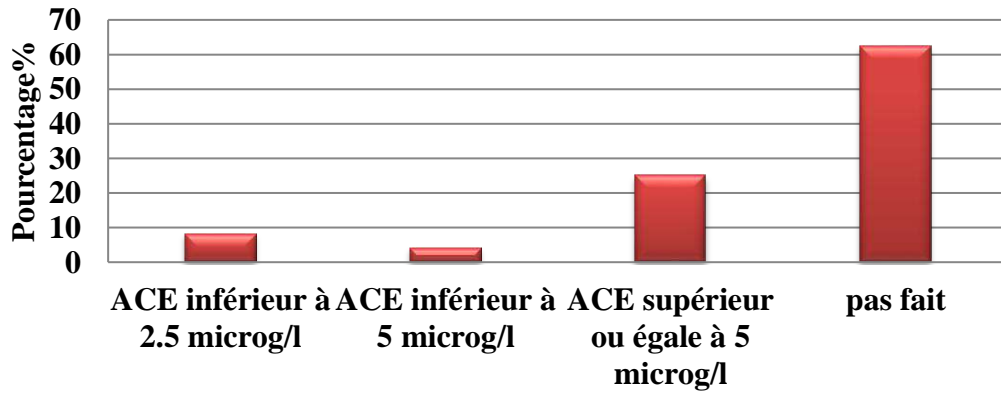
| Dosage des transaminases |        | Fréquence | Pourcentage |
|--------------------------|--------|-----------|-------------|
| Fait                     | Élevé  | 4         | 16.7%       |
|                          | Normal | 20        | 83.3%       |
| Non fait                 |        | 0         | 0           |
| Total                    |        | 24        | 100%        |

##### 4.2.2. Marqueurs tumoraux :

Dix(n=10) de nos patients soit 41.7% ont bénéficié d'un dosage du taux d'ACE .

Le taux d'ACE au moment du diagnostic était :

- Supérieur ou égale à 5 microg/l chez 7 patients soit 29.2% ,
- Inférieur à 5 microg/l chez un patient soit 4.2% ,
- Inférieur à 2.5 microg/l chez deux patients soit 8.3% .

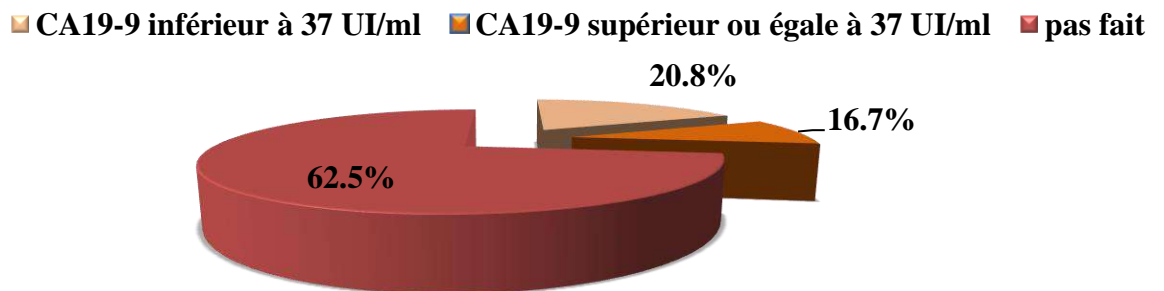


**Figure 32: Répartition des patients selon le taux d' ACE**

Neuf (n=9) de nos patients soit 37.5% ont bénéficié d'un dosage du taux du CA19-9 .

Le taux du CA19-9 au moment du diagnostic était :

- Supérieur ou égale à 37 UI/ml chez 4 patients soit 16.7% ,
- Inférieur à 37 UI/ml chez 5 patient soit 20.8% .



**Figure 33: Répartition des patients selon le taux de CA19-9**

### 4.3. Imagerie :

L'imagerie était réalisée systématiquement chez tous nos patients dans le cadre de la surveillance :

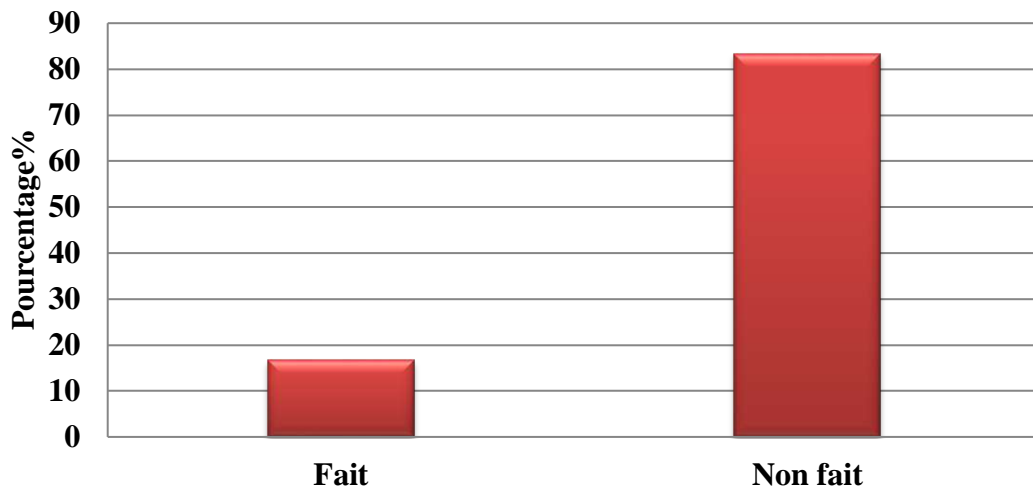
- L'échographie abdominopelvienne a été réalisée chez un seul patient soit 4.2%.
- La TDM thoraco abdominopelvienne (TAP) a été réalisée chez tous nos patients soit 100%, et une TDM cérébrale a été réalisée chez un patient qui avait des signes neurologiques soit 4.2%.
- L'IRM a été réalisée chez trois de nos patients soit 12.5% (IRM hépatique chez deux patients et pelvienne chez un).
- La scintigraphie osseuse a été réalisée chez quatre patients qui avaient des douleurs osseuses soit 16.7%.
- La TDM était l'examen radiologique essentiel dans notre étude, elle a été faite chez tous nos patients. Cet examen a permis de poser le diagnostic des récives dans 100%.

**Table 31: Répartition des examens d'imagerie selon le fréquence d'utilisation**

| L'examen d' imagerie    | Nombre de patients | Pourcentage |
|-------------------------|--------------------|-------------|
| TDM TAP                 | 24                 | 100%        |
| IRM hépatique           | 2                  | 8.3%        |
| IRM pelvienne           | 1                  | 4.2%        |
| Scintigraphie osseuse   | 4                  | 16.7%       |
| Echographie AP          | 1                  | 4.2%        |
| TDM cranio-encéphalique | 1                  | 4.2%        |

### 4.4. Endoscopique :

La coloscopie a été faite chez quatre (n=4) patients soit 16.7%. Elle a permis de confirmer le diagnostic histologique, par une biopsie, chez des trois patients qui avaient une récive endoluminale.

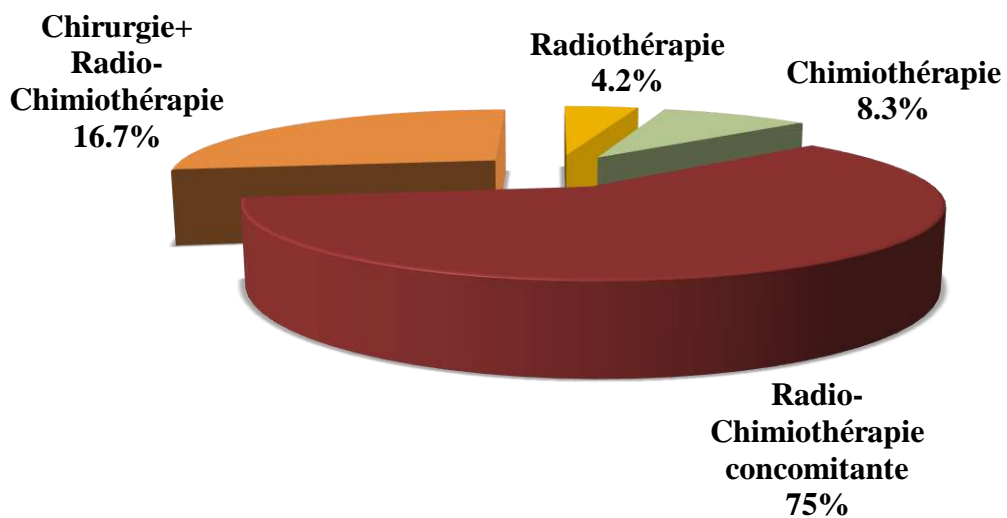


**Figure 34: Répartition des patients selon la réalisation de la coloscopie**

### 5. Traitement des récidives :

Dans notre série le traitement des récidives était :

- La radio-chimiothérapie concomitante pour 17 patients soit 75%
- La chirurgie avec radio-chimiothérapie pour 4 patients soit 16.7%
- La chimiothérapie pour 2 patients soit 8.3%
- La radiothérapie pour un patient soit 4.2%



**Figure 35: Répartition des patients selon la décision thérapeutique**

## 5.1. Résécabilité :

La décision de la résécabilité des récidives était établie lors d'une discussion pluridisciplinaire au sein d'une unité de concertation Pluridisciplinaire (RCP).

### 5.1.1. Locorégionale :

Pour les patients, qui avaient des récidives locorégionales, seule une était jugée résécable soit 6.7% .

### 5.1.2. Pulmonaire :

Les patients qui, avaient des métastases pulmonaires, ont été jugés non résécables.

### 5.1.3. Hépatique :

Parmi les 10 patients, qui avaient des MH, et selon les possibilités de résection des MH, on a trois classes de résécabilité :

- Classe I : lésions résécables d'emblée, dont la résection était évidente au moment du diagnostic, ce qui a été observé chez un cas soit 10 %.
- Classe II : lésions potentiellement résécables, dont la résection était refusée dans un premier temps et rediscutée ultérieurement après une chimiothérapie d'induction, ce qui a été observé chez 2 cas soit 20%.
- Classe III : lésions non résécables, dont la résection était refusée définitivement, ce qui a été observé chez 7 cas soit 70 %.

**Table 32:Les classes de résécabilité des MH**

|                                                  | <b>Fréquence</b> | <b>Pourcentage</b> |
|--------------------------------------------------|------------------|--------------------|
| <b>Classe I (d'emblé résécable)</b>              | <b>1</b>         | <b>10%</b>         |
| <b>Classe II (potentiellement résécable)</b>     | <b>2</b>         | <b>20%</b>         |
| <b>Classe III (définitivement non résécable)</b> | <b>7</b>         | <b>70%</b>         |
| <b>Total</b>                                     | <b>10</b>        | <b>100%</b>        |

## 5.2. Traitement néoadjuvant :

### 5.2.1. Radiothérapie :

Un patient soit 4.2% avait bénéficié d'une radiothérapie de 25 Gy sur 5 séances.

### 5.2.2. Chimiothérapie néoadjuvant :

Une patiente soit 4.2% avait bénéficié d'une chimiothérapie néoadjuvante.

### 5.2.3. Chimiothérapie d' induction :

Trois (03) patients soit 12.5% avaient bénéficié d'une chimiothérapie d'induction 1ère ligne dont les protocoles utilisés sont : en 1<sup>er</sup> ligne : XELOX (CAPOX) associées ou non à thérapie ciblée par : Bévacizumab , en 2<sup>ème</sup> ligne FOLFOX associées ou non à Bévacizumab.

## 5.3. Traitement chirurgical :

### 5.3.1. A visée curative :

Quatre de nos patients (n=4) soit (16.7%), ont bénéficié d'une résection chirurgicale à visée curative, dont 3 avaient des MH et 1 avait une RL endoluminale.

Le geste était, une métastaséctomie hépatique dans un (n=1) cas, une segmentectomie dans (n=1) cas, une lobectomie dans un (n=1) cas et une exérèse totale du rectum et du mésorectum(ETM) avec anastomose colo anale dans un (n=1) cas.

**Table 33:Types de résection chirurgicale à visée curative**

|                                                       | Fréquence | Pourcentage  | Pourcentage validé |
|-------------------------------------------------------|-----------|--------------|--------------------|
| <b>Exérèse totale du rectum et du mésorectum</b>      | <b>1</b>  | <b>4.2%</b>  | <b>25%</b>         |
| <b>Lobectomie hépatique gauche + cholécystectomie</b> | <b>1</b>  | <b>4.2%</b>  | <b>25%</b>         |
| <b>Résection hépatique</b>                            | <b>1</b>  | <b>4.2%</b>  | <b>25%</b>         |
| <b>Segmentectomie V par voie coelioscopique</b>       | <b>1</b>  | <b>4.2%</b>  | <b>25%</b>         |
| <b>Total (résection chirurgical)</b>                  | <b>4</b>  | <b>16.8%</b> | <b>100%</b>        |
| <b>TRT non chirurgical</b>                            | <b>20</b> | <b>83.2%</b> |                    |
| <b>Total</b>                                          | <b>24</b> | <b>100%</b>  |                    |



### 5.3.2. A visée palliative :

Aucune chirurgie à visée palliative, n'a été faite dans notre études.

### 5.3.3. Chimiothérapie adjuvante :

Après la résection à visée curative, les 4 patients soit 100 % ont bénéficié d'une chimiothérapie adjuvante.

## 5.4. Traitement palliatif :

### 5.4.1. Radiothérapie :

Deux de nos patients (n= 2) soit 8.3% ont bénéficié d'une radiothérapie palliative, un pour métastase cérébrale et un a reçu une radiothérapie pour sa récidence locale.

### 5.4.2. Radio-chimiothérapie concomitante :

Vingt (n=20) patients soit 83.3% , ont bénéficié d'une RCC dont les protocoles utilisés sont :FOLFOX , XELOX (CAPOX) associées à thérapie ciblée par : Bévacizumab.

### 5.4.3. Traitement antalgique :

Six de nos patients (n=6) soit 25% ont bénéficié d'un traitement antalgique dans un but palliatif.

## 6. Evolution :

### 6.1. Morbi-mortalité :

Dans notre série,, sept patients (n=7) soit 29.2% sont décédés, trois patients (n=3) soit 12.5% sont encore en vie avec complications, douze patients (n=12) soit 50% sont encore en vie avec état stable, et deux patients (n=2) ont été perdu de vue soit 8.3%.

**Table 34:Répartition des patients selon la morbi-mortalité**

|                     | Fréquence | Pourcentage  |
|---------------------|-----------|--------------|
| <b>Mortalité</b>    | <b>7</b>  | <b>29.2%</b> |
| <b>Complication</b> | <b>3</b>  | <b>12.5%</b> |
| <b>Stabilité</b>    | <b>12</b> | <b>50%</b>   |
| <b>Non précisé</b>  | <b>2</b>  | <b>8.3%</b>  |
| <b>Total</b>        | <b>24</b> | <b>100%</b>  |

## 6.2. Rerécidive :

Aucune rerécidive n'a été détecté dans notre études.

## 7. Pronostic :

### 7.1. Qualité de vie :

Six patients (n=6)soit 25% sont en vie avec douleur , un patient (n=1) soit 4.2% sont en vie avec hémorragie.

**Table 35:Répartition des patients selon la qualité de vie**

|                     | Fréquence | Pourcentage  |
|---------------------|-----------|--------------|
| <b>Douleur</b>      | <b>6</b>  | <b>25%</b>   |
| <b>Hémorragie</b>   | <b>1</b>  | <b>4.2%</b>  |
| <b>RAS</b>          | <b>8</b>  | <b>33.3%</b> |
| <b>Décédés</b>      | <b>7</b>  | <b>29.2</b>  |
| <b>Perdu de vue</b> | <b>2</b>  | <b>8.3</b>   |
| <b>Total</b>        | <b>24</b> | <b>100%</b>  |

### 7.2. Facteurs de mauvais pronostic :

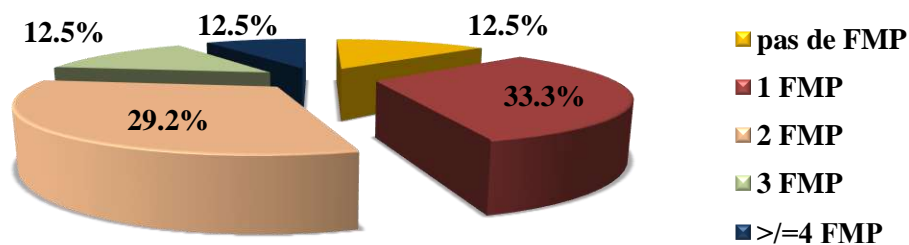
Dans notre série , la répartition des patients selon la présence des facteurs de mauvais pronostic était comme suit :

Huit de nos patients soit 33.3% avaient un seul facteur

Sept de nos patients soit 29.2% avaient 2 facteurs

Trois de nos patients soit 12.5% avaient 3 facteurs

Trois de nos patients soit 12.5% avaient plus de 3 facteurs



**Figure 36:Répartition des patients selon les facteurs de mauvais pronostic**

### 7.2.1. Age avancé :

Onze de nos patients soit 45.8% avaient un âge avancé allant jusqu'à 83 ans.

**Table 36: Répartition des patients selon l' avancement de l'age**

|              | Fréquence | Pourcentage  |
|--------------|-----------|--------------|
| <b>NON</b>   | <b>13</b> | <b>54.2%</b> |
| <b>OUI</b>   | <b>11</b> | <b>45.8%</b> |
| <b>Total</b> | <b>24</b> | <b>100%</b>  |

### 7.2.2. La réirradiation ou irradiation per-opératoire :

Aucune irradiation per-opératoire n'a été détecté dans notre études.

**Table 37: Répartition des patients selon l' irradiation per-opératoire**

|            | Fréquence | Pourcentage |
|------------|-----------|-------------|
| <b>Oui</b> | <b>0</b>  | <b>0</b>    |
| <b>Non</b> | <b>24</b> | <b>100%</b> |

### 7.2.3. Antécédent d' AAP :

Neuf de nos patients soit 37.5% avaient un antécédent d' AAP.

**Table 38: Répartition des patients selon l' antécédent d' APP**

|              | Fréquence | Pourcentage  |
|--------------|-----------|--------------|
| <b>NON</b>   | <b>15</b> | <b>62.5%</b> |
| <b>OUI</b>   | <b>9</b>  | <b>37.5%</b> |
| <b>Total</b> | <b>24</b> | <b>100%</b>  |

### 7.2.4. La résection itérative colique :

Un de nos patients soit 4.2 % avait antécédent du résection itérative colique.

**Table 39: Répartition des patients selon la résection itérative colique**

|            | Fréquence | Pourcentage  |
|------------|-----------|--------------|
| <b>Oui</b> | <b>1</b>  | <b>4.2%</b>  |
| <b>Non</b> | <b>23</b> | <b>95.8%</b> |

### 7.2.5. Les exérèses étendues :

Dix de nos patients soit 41.7% un exérèse étendue a été réalisée sur eux.

**Table 40: Répartition des patients selon les exérèses étendue**

|       | Fréquence | Pourcentage |
|-------|-----------|-------------|
| NON   | 14        | 58.3%       |
| OUI   | 10        | 41.7%       |
| Total | 24        | 100%        |

### 7.2.6. ACE élevé > 10 ng /ml :

Sept de nos patients soit 29.2% avaient un taux d' ACE supérieur à 10 ng/ml.

**Table 41: Répartition des patients selon le taux d' élévation d' ACE**

|       | Fréquence | Pourcentage |
|-------|-----------|-------------|
| NON   | 17        | 70.8%       |
| OUI   | 7         | 29.2%       |
| Total | 24        | 100%        |

### 7.2.7. Forte suspicion d' invasion de la moelle osseuse à l' IRM :

Quatre de nos patients soit 16.7% avaient une forte suspicion d' invasion de la moelle osseuse à l' IRM .

**Table 42: Répartition des patients selon l' invasion de la MO à l' IRM**

|       | Fréquence | Pourcentage |
|-------|-----------|-------------|
| NON   | 20        | 83.3%       |
| OUI   | 4         | 16.7%       |
| Total | 24        | 100%        |

### **7.2.8. Présence de métastases ganglionnaires macroscopiques :**

Cinq de nos patients soit 20.8% avaient de métastases ganglionnaires macroscopiques.

**Table 43: Répartition des patients selon la présence de métastases ganglionnaires macroscopiques**

|              | <b>Fréquence</b> | <b>Pourcentage</b> |
|--------------|------------------|--------------------|
| <b>NON</b>   | <b>19</b>        | <b>79.2%</b>       |
| <b>OUI</b>   | <b>5</b>         | <b>20.8%</b>       |
| <b>Total</b> | <b>24</b>        | <b>100%</b>        |

# **DISCUSSION**

## **1. Données épidémiologiques :**

### **1.1. Fréquence :**

Dans notre étude le taux de récurrence tumorale est de 19.83% (de patients, traités et qui ont été suivis) et de 12.97% de tous les patients pris en charge . Ces taux s'approchent de celui des études effectuées au Algérie ainsi qu'en l'Maroc :

- Laa Abdallahi [88] dans son étude rétrospective réalisée entre 2009 et 2013 sur 151 cas aux services de chirurgie viscérale au CHU Hassan II de Fès, rapporte un taux de récurrence tumorale à 21.36%.
- El houari Mahmoud [89] dans son étude prospective menée au Centre Anti-Cancer de BLIDA Hôpital Frantz-Fanon Blida, Algérie en 2010. Rapporte un taux de récurrence tumorale de 18,75%.
- Malzi I[90] dans son étude réalisée entre 2001 et 2004 sur 83 cas au service chirurgie C à l'hôpital IBN SINA de Rabat, rapporte un taux de récurrence tumorale à 2 ans de 14,46%.
- Delsa H[91] dans son étude réalisée entre 2001 et 2009 sur 137 cas au service chirurgie C à l'hôpital IBN SINA de Rabat , rapporte un taux de récurrence tumorale à 3 ans de 25,5%.
- El Berdai I[92] dans son étude réalisée entre 2000 et 2008 sur 40 cas du cancer du bas rectum, au sein du service de chirurgie viscérale I de l'HMI Med V de rabat, rapporte un taux de récurrence tumorale de 22,2%.

Mais, le taux des récurrences dans notre série, reste relativement inférieur à ce qui est rapporté dans les séries occidentales.

**Table 44: Tableau comparatif de la fréquence de survenue des récurrences tumorales entre les différentes séries**

| Série                   | Pourcentage de récurrence | Nombre de patients |
|-------------------------|---------------------------|--------------------|
| Baulieux et al 1999[93] | 34.28%                    | 35                 |
| Barrier et al 2001[94]  | 44%                       | 67                 |
| Malzi I 2006[90]        | 14.46%                    | 83                 |
| El Berdai I 2009[92]    | 22.2%                     | 40                 |
| El houari M 2010[89]    | 18.46%                    | 48                 |
| Delsa H 2013[91]        | 25.5%                     | 137                |
| Laa Abdallahi 2014[88]  | 21.36%                    | 151                |
| <u>Notre étude</u>      | <u>19.83%</u>             | <u>185</u>         |

Cette variété du taux des récurrences tumorales entre les différentes séries peut être expliquée, selon DE Calan L[95] , par l'existence de nombreux biais dans l'appréciation des résultats :

- La sélection des malades.
- La longueur et la qualité de suivi post opératoire.
- Les moyens utilisés pour rechercher la récurrence.

Et selon DE Calan toujours les taux de récurrences sont sous estimés dans toute les études, en l'absence d'autopsie des malades décédés.

- Dans notre étude cela peut être expliqué par le nombre considérable des patients perdus de vue qui étaient de 38/185 patients ainsi que la durée courte du suivi (1 à 5 ans).



### **1.2. Age :**

Pour certains auteurs, l'âge jeune pourrait être un facteur favorisant en rapport avec la fréquence des formes histologiques agressives (indifférenciées, mucineuses)[96].

Aucune relation n'a été relevée entre la survenue de récurrence et l'âge jeune des patients (moins de 40 ans) dans la littérature[97],[88], [91],[98].

- Laa Abdallahi 2014[88] dans son étude , 6 patients soit 24% avaient un âge inférieur ou égale à 40 ans, alors que 19 patients soit 76% dépassaient les 40 ans.
- Dans notre étude , 3 patients soit 12.5% avaient un âge inférieur ou égale à 40 ans, alors que 21 patients soit 87.5% dépassaient les 40 ans.

### **1.3. Sexe :**

Selon Adloff et al il n'existe pas de différence de risque de récurrences entre les hommes et les femmes[99], D'autres par contre avancent que les récurrences sont plus fréquentes chez les femmes que chez les hommes[91],[96].

- Laa Abdallahi 2014[88] , dans son étude il y avait 56% cas d'hommes contre 44% de femmes avec un sexe ratio de 1,27.
- Dans notre série il y avait 83.3% cas d'hommes contre 16.7% de femmes avec un sexe ratio de 5. Mais, si on tient compte de la prédominance masculine du cancer du rectum rapporté dans la littérature[100],[101]la différence s'estompe, et la fréquence calculée dans chaque groupe devient la même.

### **1.4. Délai de survenue :**

La littérature rapporte un délai médian de diagnostic des RLR qui varie selon les séries entre 20 et 39 mois[73],[71]. Habituellement les RLR surviennent dans les 5 premières années après la chirurgie initiale, mais des RLR tardives ont été observées après 10 ans d'évolution[102] .

- El houari Mahmoud 2010[89] dans son étude le délai de survenue pour les récurrences à distance était varié entre 23 et 29 mois.

- Laa Abdallahi 2014[88] dans son étude, treize (n=13) patients soit (52%) ont eu la récurrence avant la première année, et le délai moyen de survenue est de 11 mois.
- Dans notre étude, vingt patients (n=20) soit (83.3%) ont eu la récurrence avant la première année, avec délai moyen de survenue est de 9 mois. Cela peut être expliqué par le pourcentage élevé d'envahissement ganglionnaire (stade C de Dukes) qui était présent chez 46 % de nos patients.

### **1.5. Localisation et types des récurrences :**

La localisation des récurrences tumorales peut être locorégionale, à distance ou l'association de deux.

#### **- Localisation locorégionale :**

Avant l'avènement de l'ETM, la plupart des récurrences locorégionales étaient anastomotiques, centro-pelviennes et antérieures, probablement liées à des reliquats de graisse mésorectale laissés in situ[103]. Actuellement, l'impact des traitements combinés (chirurgie radicale après radiochimiothérapie pour adénocarcinome rectal localement avancé) a certes réduit l'incidence des RLR à moins de 8 %, mais en a également modifié la topographie : la composante extraluminale devient plus fréquente notamment par un envahissement soit présacré, soit latéropelvien[73].

- Laa Abdallahi 2014[88] dans son étude, la composante extraluminale était retrouvée chez 24% des patients contre 8% qui avaient des endoluminales et 4% à la fois endo et extra luminale.
- Dans notre étude, la composante extraluminale était retrouvée chez 37.5% des patients, des endoluminales chez 12.5% et endo et extra luminale à la fois chez 12.5%.

#### **- Localisation à distance :**

En raison du drainage veineux direct de l'intestin vers le foie par le biais de la veine porte, 75 % des métastases des cancers du rectum sont hépatiques. Par ordre de fréquence les métastases sont ensuite localisées au poumon puis aux os[104]. Les localisations osseuses apparaissent plus tardivement dans l'évolution de la maladie et ont une prévalence de 4 à 8 % [105], [106]. Cinq pour cent des patients seulement ont un site métastatique différent[104]. Dans ce cadre, les localisations les plus connues sont le cerveau, la rate, le

rein, le sein, la peau, la thyroïde, l'épiploon, le péritoine, le péricarde, l'ovaire, l'estomac, la vessie, l'utérus, la prostate, le vagin, le diaphragme et la glande parotidienne[106] .

- Laa Abdallahi 2014[88] dans son étude , six sites de localisation à distance avec ordre de fréquence était hépatique dans 60% des cas, puis pulmonaire dans 48%, péritonéal dans 20%, osseux dans 8%, cérébral dans 8% et splénique dans 4%.Et répartition des récurrences était comme suit : locorégionale isolée chez 4 patients soit 3.29%, métastases à distance chez 16 patients soit 13.11% et 5 patients avaient à la fois la récurrence locorégionale et les métastases à distance soit 4.09%.
- Dans notre étude , quatre sites de localisation à distance avec ordre de fréquence était pulmonaire dans 50%, puis hépatique dans 46% , osseux dans 21%, cérébral dans 4.2%.
- Ce qui est concordant à la littérature, et répartition des récurrences était comme suit : locorégionale isolée chez 7 patients soit 3.8%, métastases à distance chez 12 patients soit 6.5% et 5 patients avaient à la fois la récurrence locorégionale et les métastases à distance soit 2.7%, ce qui concorde avec des données de la littérature.

**Table 45: Tableau comparatif de la répartition des récurrences tumorales entre les différentes séries**

| Série                | Récurrences locorégionales | Récurrence à distance sans RLR | Les deux à la fois | Récurrence globale |
|----------------------|----------------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------|
| El Berdai I 2009[92] | 8.4                        | 13.8                           | 2.8                | 22.2               |
| El Houari M 2010[89] | 4                          | 14.46                          | 2                  | 18.46              |
| Delsa H 2013[91]     | 13.1                       | 12.4                           | 5.1                | 25.5               |
| Laa A 2014[88]       | 7.69                       | 13.67                          | 4.28               | 21.36              |
| <u>Notre série</u>   | <u>3.8</u>                 | <u>6.5</u>                     | <u>2.7</u>         | <u>19.83</u>       |

## 2. Facteurs de risque :

### 2.1. Aspect macroscopique de la tumeur primitive :

Par rapport aux tumeurs bourgeonnantes, le risque de récurrence est multiplié par 1,5 pour les tumeurs ulcéro-bourgeonnantes ou ulcéro-infiltrantes[107] .

- Laa A 2014[88] dans son étude, l'aspect ulcéro-bourgeonnant était retrouvé chez tous ses patients soit 100%.
- Dans notre étude , l' aspect ulcéro-bourgeonnant était retrouvé chez 71% des patients, et ulcéro-infiltrantes chez 8.3% des patients.

### 2.2. Type histologique de la tumeur primitive :

Pour certains auteurs[91],[108],[109]le risque de récurrence est majoré en cas de tumeur indifférenciée ou de types colloïde, ainsi que le délai de survenue est plus court[73]. Pour des autres[110],[111] ce facteur n'a pas été mis en évidence.

- Dans notre étude, un patient avait une tumeur indifférenciée de type colloïde , et un patient avait un adénocarcinome avec une composante colloïde.

### 2.3. Traitement néoadjuvant :

**Table 46:Tableau incidences cumulées de récurrence locale et à distance de l' essai randomisé(EORTC 22921)[59]**

|                    |        | CT néoadjuvante |       | CT adjuvante |       |
|--------------------|--------|-----------------|-------|--------------|-------|
|                    |        | RT              | RCT   | RT           | RCT   |
| Nombre de patients |        | n=252           | n=253 | n=253        | n=253 |
| Récurrence locale  | à5ans  | 21%             | 10%   | 13%          | 10%   |
|                    | à10ans | 22%             | 11%   | 14%          | 10%   |
| Rechute à distance | à5ans  | 36%             | 32%   | 35%          | 29%   |
|                    | à10ans | 39%             | 33%   | 35%          | 34%   |

**CT : chimiothérapie, RCT : radiochimiothérapie, RT : radiothérapie**

Aucun essai randomisé jusqu'ici n'a montré un bénéfice de survie pour le traitement de modalité combinée du cancer du rectum en utilisant des techniques chirurgicales modernes type ETM et radiothérapie préopératoire seule ou radiochimiothérapie avec fluorouracil[68],[69],[112],[113].

Toute amélioration de la survie globale nécessitera un meilleur contrôle de la maladie systémique tout en gardant le taux de récurrences locales dessous de 5-10% [113].

#### **2.4. Qualité de l'exérèse chirurgicale de la tumeur primitive :**

La chirurgie est le seul traitement à visée curative du cancer du rectum. Elle a bénéficié, au cours de ces dernières années, de plusieurs innovations permettant l'amélioration des résultats carcinologiques et la diminution des séquelles digestives. Avec les travaux de Heald[52] sur l'exérèse totale du mésorectum, cette chirurgie est devenue standardisée permettant, pour des tumeurs non fixées, non seulement un contrôle local optimal avec un taux de récurrence locale à 5 ans inférieur à 10 % [52],[66], mais aussi une préservation nerveuse avec des séquelles génito- urinaires minimales. De plus, la dissection intersphinctérienne permet d'envisager désormais une conservation sphinctérienne dans les tumeurs du très bas rectum et réduire l'indication de l'AAP[114]. La place de la laparoscopie reste à démontrer même si les résultats semblent semblables à la laparotomie[115]. L'exérèse locale des tumeurs du rectum constitue une alternative à la chirurgie radicale à une tumeur bien différenciée, de moins de 3 cm, située à moins de 8 cm de la marge anale, mobile, classée uTis ou uT1N0 en écho endoscopie rectale[116]. L'expérience du chirurgien constitue un facteur pronostic essentiel pour la morbi-mortalité ainsi que pour les taux de RLR et de survie à 5 ans[117].

La qualité de l'exérèse chirurgicale initiale est un facteur pronostic essentiel, donc on doit respecter les règles carcinologiques lors de l'intervention initiale qui conditionnent toute l'évolution de la maladie [118].

##### **2.4.1. Marge de sécurité inférieure :**

La règle d'une marge pariétale distale sous tumoral de 5 cm a été réévaluée.

En effet, une extension pariétale distale est possible au-delà du pôle inférieur de la tumeur, mais ce risque ne dépasse que très rarement 2 cm et il est alors toujours le fait de tumeurs agressives à haut risque métastatique[114].

Une étude incluant 596 patients, avec un recul de 5 ans, rapportait qu'une marge distale  $\leq 1$  cm était un facteur indépendant de récurrence locale avec un taux de récurrence local de 10 % en cas marge  $> 1$  cm et de 27 % en cas de marge  $\leq 1$  cm[119].

Moore et al. Rapportaient qu'une marge distale passant en tissu sain, même inférieure à 1 cm, n'augmente pas le risque de RLR lorsque les autres critères de curabilité sont respectés (Excision totale du mésorectum et la marges de sécurité latérales)[120].

En résumé, une marge de sécurité distale de 2 cm, doit être respectée . Mais, pour des lésions très bas situées, où peut se discuter un sacrifice sphinctérien, une marge de sécurité distale de 1 cm semble suffisante.

#### **2.4.2. Exérèse du mésorectum :**

Pendant longtemps, les résultats carcinologiques après chirurgie rectale ont été décevants avec des taux de récurrence locale variant de 20 à 30 % [121]. Une modification profonde de la technique chirurgicale est survenue à la suite des travaux de Heald sur l'exérèse totale du mésorectum (ETM). Dans une série de 50 patients opérés selon cette technique et avec un suivi de 2 ans, Heald et al. Ne rapportaient aucune récurrence locale[52].

Mac Farlane et al. Ont comparé de manière rétrospective les résultats obtenus après ETM chez 128 patients à ceux de 134 patients opérés par chirurgie conventionnelle[122]. Le taux de récurrence locale à 4 ans était significativement plus bas après ETM qu'après chirurgie conventionnelle, respectivement de 8 versus 24 % avec un taux de survie actuarielle meilleure de 70 versus 50 %, respectivement.

Kapitejin et al. Ont comparé, chez 330 patients traités par chirurgie seule, le type de chirurgie, c'est-à-dire la technique d'ETM versus chirurgie conventionnelle. La technique d'ETM était un facteur indépendant de meilleur contrôle local, permettant de diminuer le risque de récurrence locale de 16 % après chirurgie conventionnelle, à 9 % après chirurgie du mésorectum[123].

Plusieurs autres études ont rapporté que l'ETM est un facteur de meilleur contrôle local[124],[125].

L'extension tumorale au niveau du mésorectum est un facteur indépendant influençant le taux de récurrence locale. Il a été montré que des embolus tumoraux extra ganglionnaires pouvaient se développer jusqu'à 4 cm sous le pôle inférieur de la tumeur. Cette dissémination mésorectale distale est trouvée dans 10 % à 20 % des exérèses à visée curative[126]

Une exérèse incomplète du mésorectum est une source de rechutes locales, s'expliquant par des dépôts tumoraux microscopiques laissés en place dans le mésorectum non réséqué[127]. Sur le plan carcinologique, pour les lésions sus péritonéales (haut rectum), une exérèse partielle du mésorectum d'au moins 5cm sous le pôle inférieur a été considérée comme suffisante[128].

#### **2.4.3. Marge de résection circonférentielle (clearance) :**

Ces deux données, ETM et clearance latérale, sont intriquées car les marges de sécurité latérales sont respectées dans le cas où la totalité de l'atmosphère graisseuse péri-rectale avec sa gaine est enlevée. Cette exérèse permet d'emporter les localisations tumorales microscopiques développées latéralement dans le mésorectum, source de RLR[129]. De plus elle évite de sous évaluer le stade d'une tumeur après examen anatomo-pathologique rigoureux [126].

Plusieurs études ont montré que la marge circonférentielle est un facteur pronostic majeur dans le cancer du rectum,[128], [130].La majorité des études définissent une marge circonférentielle comme saine si elle est supérieure à 2 mm [124].

La marge latérale de sécurité (MLS), limite reconnue actuellement est située à plus d'1 mm du fascia recti. C'est un facteur pronostique indépendant pour le risque de développement des RLR [9], des métastases à distance et sur la survie globale[124]. Au-dessous de cette limite de 1 mm, le risque de RLR est élevé de façon significative par rapport aux MLS moins 2 mm [124].

La plus grande fréquence des RLR des tumeurs du bas rectum décrite par certains auteurs [99],[131], peut être expliquée par les difficultés de dissection du mésorectum au fond du pelvis, l'exérèse peut être incomplète et diminuer la marge de sécurité latérale, en exerçant une traction sur le rectum pour l'ascensionner et négliger alors la partie externe du mésorectum, c'est (l'effet de cône)[99]. Ce qui peut expliquer la fréquence importante des tumeurs du bas rectum chez nos patients (presque la moitié 48%).

- Laa A 2014[88] , dans son étude ,la marge latérale de sécurité (clairance latérale) a été précisée que chez quinze (n=15) de ses patients avec une moyenne de 4 mm et des extrêmes allant de 0 à 12 mm.

- Dans notre étude ,la marge latérale de sécurité (clairance latérale) a été précisée chez tous nos patients opérés avec une moyenne de 4 mm et des extrêmes allant de 0 à 10 mm.

#### **2.4.4. Type d' intervention :**

L'amputation abdomino-périnéale (AAP) a longtemps été l'intervention de référence pour les tumeurs du moyen et du bas rectum. Cette technique a été décrite par Miles il y a plus de 100 ans et elle n'a subi que peu de modifications jusqu'à il y a une trentaine d'années[53].

Depuis 30 ans, la prise en charge des cancers du rectum s'est modifiée : l'exérèse totale du mésorectum est devenue une règle carcinologique[66],et la conservation sphinctérienne un idéal fonctionnel à atteindre, même pour les tumeurs les plus basses, en particulier grâce aux traitements néoadjuvants[132]. Cependant, l'AAP a gardé des indications de nécessité, en cas de tumeurs évoluées du bas ou du très bas rectum. Mais cette intervention agressive a une mauvaise réputation oncologique, Alors que les résultats carcinologiques des interventions conservatrices se sont améliorés au cours des dernières années[5], les résultats de l'AAP restent médiocres, avec des taux de récurrence locale élevés (jusqu'à 30 %) malgré l'association de traitements néoadjuvants agressifs, qui peuvent s'expliquer par des difficultés techniques rencontrées lors des amputations, responsables de perforations tumorales et de marges circonférentielles positives[133], mais peut-être aussi par le caractère plus agressif des tumeurs traitées actuellement par AAP.

Le mauvais pronostic des AAP pourrait donc être secondaire à des facteurs liés à la tumeur elle-même (taille, niveau de la lésion, différenciation) et/ou à des facteurs techniques (chirurgie insuffisante, erreurs techniques)[53].

L'objectif de l'AAP « moderne » est de permettre une exérèse R0, donc de ne pas s'approcher de la tumeur, en faisant une exérèse cylindrique sans disséquer l'espace entre la tumeur et les releveurs.

La décision de conserver ou non le sphincter anal dépend de la possibilité d'obtenir une marge pariétale distale suffisante qui doit être au moins de 1 cm[119]. C'est la raison pour laquelle l'amputation abdominopérinéale avec colostomie définitive reste le traitement chirurgical standard des cancers du très bas rectum (situés à moins de 5 cm de la marge anale ou à moins de 2 cm du sphincter anal).



Rullier et al. ont montré que parmi 43 patients traités par chirurgie conservatrice pour une tumeur T3 du bas rectum (pôle inférieur tumoral situé en moyenne à 3 cm (1,5 à 4,5 cm) de la marge anale), 98 % ont eu une résection complète R0 et le taux de récurrence locale était de 2 % à 30 mois[132].

**Table 47: Tableau comparatif de quelques critères de résection chirurgicale entre série Laa A 2014 et notre série**

| Variable              | Description          | Pourcentage |              |
|-----------------------|----------------------|-------------|--------------|
|                       |                      | Laa A 2014  | Notre série  |
| Type de résection     | <b>AAP</b>           | <b>24%</b>  | <b>37.5%</b> |
|                       | <b>Conservatrice</b> | <b>76%</b>  | <b>45.8%</b> |
| Marge distale         | <b>Saine</b>         | <b>84%</b>  | <b>70.8%</b> |
|                       | <b>Envahie</b>       | <b>16%</b>  | <b>29.2%</b> |
| Exérèse du Mésorectum | <b>ETM</b>           | <b>52%</b>  | <b>20.8%</b> |
|                       | <b>EPM</b>           | <b>24%</b>  | <b>25%</b>   |

#### 2.4.5. Curage ganglionnaire:

Le curage ganglionnaire fait partie du traitement des cancers du rectum. Il permet d'éviter les récurrences locales et de connaître le stade de la maladie. Il existe trois types de curage lymphatique : Le curage du mésorectum est systématique et enlève au moins 5 cm de mésorectum au-delà de la tumeur, le curage mésentérique inférieur est également obligatoire et doit se faire au minimum jusqu'à la naissance de l'artère colique gauche et le curage ilio-obturateur (latéral) est source de complications et n'améliore pas la survie, il ne doit donc pas être fait de principe[134].

L'envahissement des nœuds lymphatiques (NL) du rectum est un facteur pronostic essentiel pour les malades ayant un cancer du rectum. Des facteurs acquis comme l'infection, l'inflammation et l'envahissement métastatique facilitent l'identification des NL. À l'opposé, la radiothérapie préopératoire diminue le nombre et la taille des NL. Le type de résection chirurgicale influence également le nombre de NL. Le plus grand nombre de NL est rapporté par des études utilisant des curages étendus[135].

Le nombre de ganglions prélevés représente également un facteur pronostic[9].

- Laa A 2014[88] dans son étude , Dans notre étude tous les patients ont bénéficié d'un curage ganglionnaire, avec une moyenne de ganglions prélevés de 14,72 ganglions et des extrêmes allant de 2 à 37, et son étendu était jusqu'à l'origine de artère mésentérique inférieure.
- Dans notre étude tous les patients opérés ont bénéficié d'un curage ganglionnaire, avec une moyenne de ganglions prélevés de 12 ganglions et des extrêmes allant de 6 à 29.

#### **2.4.6. Perforation rectale per-opératoire :**

La perforation rectale durant la résection et l'exposition de la tumeur en per- opératoire est un facteur de mauvais pronostic. Cet événement est associé à une augmentation significative du risque de RLR et une diminution de la survie globale[130].

- Laa A 2014[88] dans son étude, la perforation rectale en per-opératoire était observée chez un de ses patients.
- Dans notre étude ,nous n' avons remarqué aucun perforation rectale en per-opératoire.

#### **2.5. Anatomopathologie de la pièce chirurgicale :**

L'examen anatomopathologique de la pièce fixée et orientée est une étape fondamentale. En effet, cette analyse histologique exhaustive de la pièce opératoire permettra d'identifier des critères histopronostiques majeurs, doivent figurer dans le compte rendu anatomopathologique[136],[137]. Ces critères incluent : le degré d'envahissement pariétal, les marges de résection (saines ou envahies), la marge de résection circonférentielle ou clairance, l'envahissement ganglionnaire (principal facteur de risque de récurrence locorégionale[53]), la présence ou non d'embolies vasculaires et/ou lymphatiques et le degré de différenciation tumorale. Le degré d'envahissement pariétal tumoral est le critère principal étroitement lié au risque de métastases ganglionnaires[138].

Dans la méta-analyse de Carrara [139], les trois facteurs de risques indépendants d'envahissement ganglionnaire étaient le stade pT ,l'invasion lympho-vasculaire et le bas grade de différenciation. Les travaux du registre britannique [140] ont

identifié trois critères histologiques ont été retrouvés comme prédictif de récurrence locale : le stade pT, la taille tumorale maximale et l'invasion lympho-vasculaire.

- Laa A 2014[88] dans son étude, toutes les limites de résection proximales étaient saines alors que les limites distales étaient envahies dans quatre (n=4) cas soit 16%, les embolies vasculaires étaient présents dans trois (n=3) cas soit 12%, les engrainements péri nerveux étaient présents dans trois (n= 3) cas soit 12%, 19 patients avaient un ou plusieurs ganglions métastatiques soit 76%, et cinq avaient une ou plusieurs effractions capsulaires soit 20,83%.
- Dans notre étude , toutes les limites de résection proximales étaient saines alors que les limites distales étaient envahies dans trois (n=3) cas soit 12.5%, les embolies vasculaires étaient présents dans un(n=1) cas soit 4.2%, les engrainements péri nerveux étaient présents dans deux (n= 2) cas soit 8.3%, 11 patients avaient un ou plusieurs ganglions métastatiques soit 46%.

### **2.5.1. Stade pTNM :**

Il a été montré qu'un stade avancé, II ou III (selon UICC), était corrélé à un risque plus important de survenue de RLR[141].

L'envahissement intramural(T) est un facteur pronostique indépendant retrouvé dans de nombreuses séries[142],[143],[131]. Wibe et al. Pour le norwegian rectal cancer group, regroupant 2136 malades ,ont montré que le risque de RL augmentait avec le stade par comparaison au stade T1 : 1,4 pour les T2, 2,8 pour lesT3 et4,7 pour lesT4[131].

- Laa A 2014[88] dans son étude, 76% de ses patients étaient en stade T3 ou T4.
- Dans notre étude, 75% de nos patients étaient en stade T3 et 25% de nos patients étaient en stade T4.

### **2.6. Traitement adjuvant :**

Contrairement au cancer du colon, il n'existe pas de preuve irréfutable de l'intérêt d'une chimiothérapie adjuvante dans le cancer du rectum, plus par le petit nombre d'études évaluant cette question que par des résultats négatifs[64].

L'essai de l'EORTC no 22921 a validé l'association d'une chimiothérapie à une radiothérapie préopératoire étalée comme un nouveau standard[68]. Néanmoins, la place de la chimiothérapie adjuvante reste controversée. Les données actuelles de la littérature pour les tumeurs colorectales montrent globalement une amélioration du taux de contrôle local et/ou de survie globale quand une chimiothérapie postopératoire est associée[144]. L'essai de l'EORTC 22921 a confirmé le bénéfice de l'adjonction d'une chimiothérapie dans la stratégie de radiothérapie préopératoire, mais sans pouvoir en établir le meilleur schéma de chimiothérapie[68]. Les probabilités de contrôle local étaient similaires chez les patients recevant une chimiothérapie et une radiothérapie préopératoires et chez ceux recevant une chimiothérapie postopératoire (avec ou sans chimiothérapie préopératoire).

Une analyse exploratoire a mis en évidence un bénéfice de la chimiothérapie adjuvante pour le sous-groupe de tumeurs considérées comme chimio-sensibles (classées ypT0-2 ypN0)[145]. Cette hypothèse doit maintenant être validée par un essai prospectif[61].

- Laa A 2014[88] dans son étude, 56% de ses patients ont reçu une chimiothérapie adjuvante, le protocole de la chimiothérapie le plus utilisé était XELOX(5FU+oxaliplatine).
- Dans notre étude, 54.2% de nos patients ont reçu un traitement adjuvant, aussi le protocole de la chimiothérapie le plus utilisé était XELOX (moyen des cures de 13 cures), avec association d'une thérapie ciblée à base de Bévacizumab.

### **3. Surveillance du cancer du rectum :**

La sélection de patients pour un suivi individualisé, basée sur la classification tumorale et l'âge des patients, est recommandée[146].

Il n'y a pas de preuves supportant la durée du suivi des patients après une résection radicale d'un cancer colorectal. Même si beaucoup d'études de cohorte et cas-témoins ont soutenu l'efficacité du suivi, très peu d'essais contrôlés randomisés ont montré une corrélation entre le suivi et la mortalité par cancer. Malgré les preuves limitées, des programmes de suivi sont utilisés dans la plupart des centres et poursuivent une relation continue avec les patients[146].

Les recommandations américaines suggèrent un examen clinique avec le dosage des marqueurs (ACE) tous les trois à six mois pendant deux ans, puis tous les six mois pour un

total de cinq ans. La coloscopie devrait être effectuée un an après la fin des traitements et puis selon les situations cliniques[79].

- Laa A 2014[88] dans son étude , le schéma de surveillance utilisé est :examen clinique tous les trois mois, dosage de marqueur tumoraux tous les 3 mois et TDM thoraco-abdominopelvienne en cas de suspicion de récurrence ou tous les 6 mois.
- Dans notre étude , étude le schéma de surveillance utilisé est :
  - ✓ Examen clinique tous les trois mois.
  - ✓ Dosage de marqueur tumoraux tous les 3 à 6 mois .
  - ✓ TDM thoraco-abdominopelvienne et l'IRM pelvienne en cas de suspicion de récurrence ou tous les 6 mois à 1 ans.

La surveillance a permis le diagnostic des récurrences chez 100% de nos patients avant qu'ils soient symptomatiques.

#### **4. Diagnostic positif des récurrences :**

##### **4.1. Clinique :**

###### **- Récurrence locorégionale :**

À une phase précoce, le diagnostic de RLR peut être rendu difficile par l'inflammation et les remaniements fibreux, induits par la chirurgie première ou une irradiation adjuvante associée ou non à une chimiothérapie, pouvant masquer ou simuler une RLR. Cela implique que la majorité des RLR est diagnostiquée à une phase avancée concomitante de l'apparition des symptômes[147].

###### **- Récurrence à distance :**

Les manifestations cliniques des MH sont rarement révélatrices, elles s'observent surtout dans les formes avancées[87]. Le signe fonctionnel le plus souvent retrouvé est la douleur de l'hypochondre droit (HCD), très évocatrice si le malade est connu porteur d'un CCR.

**Table 48: Tableau comparatif de signes révélateurs du récidive entre série CHU Hassan II-Fès et notre série**

| Symptômes                   | Laa A 2014[88] | Notre série  |
|-----------------------------|----------------|--------------|
| <b>Douleur pelvienne</b>    | <b>40%</b>     | <b>62.5%</b> |
| <b>Signes digestifs</b>     | <b>28%</b>     | <b>54.2%</b> |
| <b>Signes urologiques</b>   | <b>12%</b>     | <b>16.6%</b> |
| <b>Signes neurologiques</b> | <b>8%</b>      | <b>25%</b>   |
| <b>Douleur osseuse</b>      | <b>8%</b>      | <b>25%</b>   |
| <b>Asymptomatiques</b>      | <b>48%</b>     | <b>12.5%</b> |

## 4.2. Biologique :

### 4.2.1. Marqueurs tumoraux :

Une augmentation des marqueurs tumoraux (MT) est un signe de rechute métastatique. Elle précède généralement l'apparition des signes cliniques et radiologique et permet une prise en charge plus précoce de la rechute puisqu'elle la détecte à un stade asymptotique. Dès lors, une nouvelle intervention chirurgicale ou un autre traitement a priori moins lourd pourrait être efficace puisque la masse tumorale est plus faible[148],[149].

- Laa A 2014[88] dans son étude ,le taux d'ACE au moment du diagnostic était élevé chez 13 patients soit 52% , alors que le taux du CA19-9 au moment du diagnostic était élevé chez 8 patients soit 32% .
- Dans notre étude ,le taux d'ACE au moment du diagnostic était élevé chez 7 patients soit 29.2% , alors que le taux du CA19-9 au moment du diagnostic était élevé chez 4 patients soit 16.7% .

### 4.2.2. Bilan hépatique :

Les anomalies biologiques sont peu spécifiques et peu sensibles. Elles traduisent une cytololyse et/ou une cholestase sans aucune corrélation avec le volume ou le nombre de métastases hépatiques[87].

- Laa A 2014[88] dans son étude ,le taux des transaminases était élevé chez 3 patients soit 12% , et un syndrome de cholestase y était associé chez deux.
- Dans notre étude , le taux des transaminases était élevé chez 4 patients soit 16.7%.

### **4.3. Morphologique :**

#### **L' endoscopie :**

Réalisée après résection antérieure (RA) ou anastomose colo-anale (ACA), l'endoscopie peut dépister une RLR intraluminale débutante mais ne concerne que 15 à 25 % des malades[71]. Le plus souvent il s'agit d'une résurgence intraluminale d'un processus expansif pelvien envahissant le tube digestif par contiguïté.

- Laa A 2014[88] dans son étude , l' examen endoscopique a été réalisée chez 16.7% de nos patients pour le diagnostic de la récurrence.
- Dans notre étude l' examen endoscopique a été réalisée chez 16.7% de nos patients pour le diagnostic de la récurrence.

#### **TDM TAP :**

Une surveillance scannographique de routine est utilisée dans beaucoup des centres pour suivre les patients après chirurgie rectale [215]. Une des difficultés majeures, dans la détection des récurrences locales, est de différencier récurrence et processus cicatriciel post chirurgie ou radiothérapie : les remaniements post- chirurgicaux apparaissent en TDM comme une zone de densité tissulaire, dont les contours sont concaves et symétriques et qui diminue de taille avec le temps, les critères TDM de récurrence reposent de façon prédominante sur la morphologie[66].

- Laa A 2014[88] dans son étude , la TDM a été faite chez tous ses patients.
- Dans notre étude , le diagnostic a été porté par la TDM qui a constitué l'examen clé. Elle a été faite chez tous nos patients. Elle a permis de mesurer le volume des lésions et de déterminer sa localisation ainsi que son caractère isolé ou associé à d'autres localisations.

## **IRM et PET-scan :**

Sont les examens de choix dans le bilan des récurrences tumorales du cancer du rectum. Mais l'utilisation, de ces deux examens, était limitée ou absente dans notre étude, du fait de ses coûts élevés et ses disponibilités limitées.

## **5. Traitement des récurrences :**

### **5.1. Traitement néoadjuvant :**

- Laa A 2014[88] dans son étude , 7 patients soit 28% ont bénéficié d' un traitement néoadjuvant.
- Dans notre étude 4 patients soit 16.7% ont bénéficié d' un traitement néoadjuvant.

### **5.2. Traitement chirurgical :**

La chirurgie reste le seul traitement curatif des récurrences du cancer colorectal. Pour cette raison, elle doit être systématiquement discutée et rediscutée aux différentes étapes de la prise en charge du patient, en réunion de concertation pluridisciplinaire. La discussion repose sur le rapport bénéfice-risque de la chirurgie[78].

#### **Chirurgie des récurrences locorégionales :**

La résection curative R0 des RLR reste actuellement le seul traitement permettant d'envisager la guérison des malades à long terme[150].

Le traitement chirurgical des RLR fait appel à de nombreuses techniques à la fois d'exérèse et de reconstruction. Il dépend beaucoup de la première résection réalisée pour le cancer rectal primitif[9].

#### **Chirurgie des métastases hépatiques :**

La résection chirurgicale des métastases représente le seul traitement curatif avec une survie prolongée chez plus de 50 % des patients. Le but de la résection hépatique est l'exérèse complète des lésions avec une marge histologique négative tout en préservant suffisamment de parenchyme hépatique fonctionnel[151].

- Laa A 2014[88] dans son étude ,une seule patiente, parmi les 9 qui ont des récurrences locorégionales, avait bénéficié d'une traitement chirurgical soit



11,11%. Et 6 patients, parmi les 15 qui avaient des MH, ont bénéficié d' une résection hépatique à visée curative soit 40%.

- Dans notre étude ,une seule patiente, parmi les 15 qui ont des récurrences locorégionales, avait bénéficié d'un traitement chirurgical soit 6.7%. Et 3 patients, parmi les 10 qui avaient des MH, ont bénéficié d'une résection hépatique à visée curative soit 30%.

### **5.3. Morbidité :**

La morbidité est élevée de 25 % à 100 % dans la littérature[152],[84]. Les complications les plus fréquentes sont représentées par les abcès pelviens (7 à 50%) ,les occlusions intestinales (5à10%) ,les fistules entérales et/ ou urinaires (4à20%), les désunions et infections périnéales (4à50%) et les complications cardiovasculaires ,rénales et pulmonaires (1à20%).

Le taux de complication est corrélé au type d'exérèse réalisé. Les résections abdominosacrées ont les taux de complications les plus élevés (60 à 100%) avec plus de 50 % de complications pelvi-périnéales[84].

- Laa A 2014[88] dans son étude , une patiente soit 11.11% parmi les récurrence locorégionale a présenté une infection périnéales.
- Dans notre étude , deux patients soit 13.3% parmi les récurrence locorégionale ont présenté des abcès pelviens, et aussi un patient soit 20% parmi les récurrences locorégionales et métachrone à la fois.

## **6. Evolution :**

### **6.1. Rerécidive :**

La survenue d'une rerécidive est observée dans 47 à 70 % des malades, dans les 2 ans suivant l'exérèse de la RLR[151],[86],[80]. Les sites préférentiels de rerécidives ont par ordre de fréquence les rerécidives locales ,le poumon et le foie.

- Laa A 2014[88] dans son étude , aucune rerécidive n'a été détecté dans son étude.
- Dans notre étude aucune rerécidive n'a été détecté dans notre étude.
- Le taux de rerécidive tumorale de notre série est inférieur à celui

rapporté par la littérature, cela peut être expliqué la durée de surveillance insuffisante pour les patients traités.

## **6.2. Survie :**

Le facteur chirurgical de curabilité apparaît dans l'ensemble des études comme le facteur pronostique indépendant influant sur la survie globale et la survie sans récurrence. La survie globale à 5 ans des malades R0 est significativement plus importante dans la majorité des études : 51 % pour Boyle et al [80], 42 % pour Moriya et al[153], 37 % pour Hahnloser et al[84].

- Laa A 2014[88] dans son étude le taux de survie globale était 44%.
- Dans notre étude le taux de survie globale était 70%.

**Limites et forces de l'étude:**

Comme force de notre étude, c'est la première étude faite sur le profil des récurrences du cancer du rectum au niveau de CLCC Ouargla (et au niveau en Algérie en général), qui apporte un grand éclaircissement malgré quelques limites :

- Les dossiers manquants , certains dossiers manquent de renseignements cliniques et paraclinique .
- La perte de vue de plusieurs patients.
- Les dossiers des patients sont rédigés en espagnole, ce qui rend la collecte des données difficile.
- Défaut de mémorisation de plusieurs patients.

**Recommandations et perspectives:**

- Suivre un système de surveillance approprié pour chaque patient en fonction de son stade tumorale initiale.
- Elaborer un programme pour l'amélioration de la récupération postopératoire.
- Faire des études prospectives pour élargir l'échantillon
- Renforcer les réunions de concertation pluridisciplinaire pour optimiser la démarche diagnostique et thérapeutique.

# **CONCLUSION**

**Les récurrences tumorales du cancer du rectum, qu'elles soient locorégionales et ou rechute à distance, synonyme d'échec du traitement initial de la tumeur primitive, elles ont un pronostic sombre et les malades meurent en quelque mois avec des douleurs souvent difficilement soulagés par les soins palliatifs.**

**Notre étude nous a permis de décrire le profil épidémiologique, clinique et thérapeutique des récurrences du cancer du rectum au niveau de CLCC.**

- **Le taux de récurrence était 19.83% , avec prédominance masculine soit 83.3%.**
- **L'âge moyen au moment du diagnostic de la tumeur initiale était de 59.7 ans.**
- **Le taux des tumeurs diagnostiquées à un stade avancé est important (stade III : 75 % et stade IV 20.8 %).**
- **L' ADK était le type histologique le plus fréquent (87.5%).**
- **Les récurrences locorégionales était de 29.2% , à distance était de 50% et les deux à la fois était de 20.8%.**
- **Le traitement chirurgical radical de la tumeur initiale prédomine (83.3%).**
- **Le traitement adjuvant a été réalisé dans 54.2% des cas.**
- **Le traitement néoadjuvant a été réalisé dans 79.2% cas.**

**Les résultats de notre étude rejoignent les données de la littérature en matière de facteurs de récurrence de cancer du rectum, cependant des études analytiques plus approfondies sont indispensables pour confirmer ces facteurs de risque.**

**La réorganisation et l'actualisation du système de santé restent le meilleur garant pour faciliter l'accès aux soins et réduire les délais de diagnostic et de prise en charge d'une part, et fournir les moyens nécessaires pour une meilleure prise en charge d'autre part.**

# **BIBLIOGRAPHIE**

- [1] « Cancer ». <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/cancer> (consulté le 22 août 2023).
- [2] T. I. A. for R. on Cancer (IARC), « Global Cancer Observatory ». <https://gco.iarc.fr/> (consulté le 22 août 2023).
- [3] IARC, « Global Cancer Observatory, Algeria.Source: Globocan 2020 », 2020.
- [4] J. Ferlay, H.-R. Shin, F. Bray, D. Forman, C. Mathers, et D. M. Parkin, « Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008 », *Int. J. Cancer*, vol. 127, n° 12, p. 2893-2917, déc. 2010, doi: 10.1002/ijc.25516.
- [5] E. Kapiteijn *et al.*, « Preoperative radiotherapy combined with total mesorectal excision for resectable rectal cancer », *N. Engl. J. Med.*, vol. 345, n° 9, p. 638-646, août 2001, doi: 10.1056/NEJMoa010580.
- [6] K. C. M. J. Peeters *et al.*, « 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.*, vol. 246, n° 5, p. 693-701, nov. 2007, doi: 10.1097/01.sla.0000257358.56863.ce.
- [7] Y.-T. M. Lee, « Local and regional recurrence of carcinoma of the colon and rectum: I. Tumour-host factors and adjuvant therapy », *Surg. Oncol.*, vol. 4, n° 6, p. 283-293, déc. 1995, doi: 10.1016/S0960-7404(10)80040-4.
- [8] « InfoCancer - ARCAGY - GINECO - Localisations - Appareil digestif - Cancer du côlon & du rectum - Traitements - La surveillance post-traitement ». <http://www.arcagy.org/infocancer/localisations/appareil-digestif/cancer-colon-et-rectum/traitements/le-suivi-posttherapeutique.html/> (consulté le 22 août 2023).
- [9] L. Ghouti, G. Portier, S. Kirzin, R. Guimbaud, et F. Lazorthes, « Traitement chirurgical des récurrences locorégionales du cancer du rectum », *Gastroentérologie Clin. Biol.*, vol. 31, n° 1, p. 55-67, janv. 2007, doi: 10.1016/S0399-8320(07)89326-2.
- [10] B. J. Kjeldsen, O. Kronborg, C. Fenger, et O. D. Jørgensen, « The pattern of recurrent colorectal cancer in a prospective randomised study and the characteristics of diagnostic tests », *Int. J. Colorectal Dis.*, vol. 12, n° 6, p. 329-334, déc. 1997, doi: 10.1007/s003840050118.
- [11] M. Kusters *et al.*, « Patterns of local recurrence in rectal cancer; a study of the Dutch TME trial », *Eur. J. Surg. Oncol. EJSO*, vol. 36, n° 5, p. 470-476, mai 2010, doi: 10.1016/j.ejso.2009.11.011.
- [12] S. R. Steele *et al.*, « Practice Guideline for the Surveillance of Patients After Curative Treatment of Colon and Rectal Cancer », *Dis. Colon Rectum*, vol. 58, n° 8, p. 713, août 2015, doi: 10.1097/DCR.0000000000000410.
- [13] O. Schaefer et M. Langer, « Detection of recurrent rectal cancer with CT, MRI and PET/CT », *Eur. Radiol.*, vol. 17, n° 8, p. 2044-2054, août 2007, doi: 10.1007/s00330-007-0613-2.

- [14] J. Pfannschmidt, H. Dienemann, et H. Hoffmann, « Surgical resection of pulmonary metastases from colorectal cancer: a systematic review of published series », *Ann. Thorac. Surg.*, vol. 84, n° 1, p. 324-338, juill. 2007, doi: 10.1016/j.athoracsur.2007.02.093.
- [15] J. Martin *et al.*, « Colorectal liver metastases: Current management and future perspectives », *World J. Clin. Oncol.*, vol. 11, n° 10, p. 761-808, oct. 2020, doi: 10.5306/wjco.v11.i10.761.
- [16] J. M. Enríquez-Navascués *et al.*, « Patterns of local recurrence in rectal cancer after a multidisciplinary approach », *World J. Gastroenterol. WJG*, vol. 17, n° 13, p. 1674-1684, avr. 2011, doi: 10.3748/wjg.v17.i13.1674.
- [17] *Hépto-gastro-entérologie - Chirurgie digestive | Livre + Compl. | 9782294755156*. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.elsevier-masson.fr/hepto-gastro-enterologie-chirurgie-digestive-9782294755156.html>
- [18] « rectum », *Wiktionnaire, le dictionnaire libre*. 9 décembre 2022. Consulté le: 12 septembre 2023. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr.wiktionary.org/w/index.php?title=rectum&oldid=31104661>
- [19] A. Beauchamp, « Rectum & Canal anal », *Le blog de Anatomie Beauchamp*. [http://bochanat.over-blog.com/pages/Rectum\\_Canal\\_anal-1133924.html](http://bochanat.over-blog.com/pages/Rectum_Canal_anal-1133924.html) (consulté le 12 septembre 2023).
- [20] « Cotte E et al. Cancer du rectum, Thésaurus National de Cancérologie Digestive, Mai 2021 », 2021.
- [21] « tncd\_chap-05-cancer-rectum\_2021-05-07.pdf ». Consulté le: 12 septembre 2023. [En ligne]. Disponible sur: [https://www.snfge.org/sites/www.snfge.org/files/SNFGE/TNCD/tncd\\_chap-05-cancer-rectum\\_2021-05-07.pdf](https://www.snfge.org/sites/www.snfge.org/files/SNFGE/TNCD/tncd_chap-05-cancer-rectum_2021-05-07.pdf)
- [22] « Le rectum - Cancer du rectum ». <https://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Les-cancers/Cancer-du-rectum/Le-rectum> (consulté le 12 septembre 2023).
- [23] *ANATOMIE NUMERO 8 TOME 2 : ABDOMEN APPAREIL DIGESTIF ET REIN. 1ère édition - V Di Marino, Pierre Kamina*. Consulté le: 12 septembre 2023. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.decitre.fr/livres/anatomie-numero-8-tome-2-abdomen-appareil-digestif-et-rein-9782224022556.html>
- [24] Dr C. de Chaisemartin, institut Paoli-Calmettes (centre régional de lutte contre le cancer), *Anatomie descriptive et chirurgicale du rectum*.
- [25] « Locations of the rectum in the pelvic cavity and of the normal... », *ResearchGate*. [https://www.researchgate.net/figure/Locations-of-the-rectum-in-the-pelvic-cavity-and-of-the-normal-fascia-structures-around\\_fig3\\_324917352](https://www.researchgate.net/figure/Locations-of-the-rectum-in-the-pelvic-cavity-and-of-the-normal-fascia-structures-around_fig3_324917352) (consulté le 12 septembre 2023).
- [26] « Ligaments of the Rectum: Anatomical and Surgical Considerations | Semantic Scholar ». <https://www.semanticscholar.org/paper/Ligaments-of-the-Rectum%3A-Anatomical-and-Surgical->



Charran-Muhleman/be0c366e438f2238c6cef3b323bfd923d6009cd1 (consulté le 12 septembre 2023).

[27] U. F. O. Themes, « Total Mesorectal Excision with Autonomic Nerve Preservation: “Optimized Surgery” », *Abdominal Key*, 29 janvier 2017. <https://abdominalkey.com/total-mesorectal-excision-with-autonomic-nerve-preservation-optimized-surgery/> (consulté le 12 septembre 2023).

[28] *Embryologie et histologie humaines - 9782294737800*.

[29] M. Gimeno *et al.*, « Diagnostic management of rectal cancer: MR vs EUS. », 2012. Consulté le: 12 septembre 2023. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.semanticscholar.org/paper/Diagnostic-management-of-rectal-cancer%3A-MR-vs-EUS.-Gimeno-Otero/e0569c299f273d7461dca3e8d0f23ab1df5adc31>

[30] A. Merdrignac, *Technique d'excision du méso rectum, DESC Nantes janvier*. 2012.

[31] « Cancérologie Flashcards », *Quizlet*. <https://quizlet.com/fr-fr/fiches-de-memorisation/cancerologie-753271188> (consulté le 12 septembre 2023).

[32] « Anatomie rectum.pdf ». <https://www.slideshare.net/RamziRamzi23/anatomie-rectumpdf> (consulté le 12 septembre 2023).

[33] « Anatomie rectum.pdf ». <https://fr.slideshare.net/RamziRamzi23/anatomie-rectumpdf> (consulté le 12 septembre 2023).

[34] « Cancer-du-rectum.pdf ».

[35] « Continence et défécation » SNFCP », *SNFCP*, 7 mars 2017. <https://www.snfcpc.org/informations-maladies/generalites/continence-et-defecation/>

[36] Manceau G, Wagner M, Doat S, Bachet J B, Dubreuil O, Spano J B, Lucidarme O, Hannoun L, Vaillant J C, Karoui M, *Cancer du colon: épidémiologie, diagnostic EMC-Gastroentérologie*. 2014.

[37] Yurgelun M B, Kulke M H, Fushs C S, Clin oncol, « Cancer susceptibility gene mutations in individuals with colorectal cancer », 2017, p. 35.

[38] Moiel D, Thompson J, « Early detection of colon cancer-the Kaiser permanente northwest 30-years history: how do we measure success? Is it the test, the number of tests, the stage, or the percentage of screen detected patients? », 2011.

[39] Moreno CC, Mittal PK, Sullivan PS, *Colorectal cancer initial diagnosis: Screening colonoscopy, Diagnostic colonoscopy, or Emergent surgery and tumor stage and size at initial presentation*. 2016.

[40] Pierluigi C, Carmelo L, Giuseppe S, Maria G S, Giuseppa G, Giovanna D G, Luigi F, « Efficacy, risk factor and complications of endoscopic polypectomy: ten years experience at a single center », 2008.

[41] Penna C, *Cancer du rectum*. 2010.

- [42] Riedinger J M, *Intéret des marqueurs tumoraux: quelle place pour l'ACE et le CA19-9?* 2009.
- [43] Van Ooljen B, Oudkerk M, Schmitz PIM, Wiggers T, « Detection of liver metastases from colorectal carcinoma: is there a place for routine computed tomography arteriography surgery ».
- [44] Rougier P, Dancourt V, Faivre J, Dromain C, *Monographie: cancer du colon et du rectum*. 2004.
- [45] *Cancer Garding Manual*. 2007.
- [46] « WHO classification of Tumours of the Digestive system », 2019.
- [47] Q. Feng *et al.*, « A specific KRAS codon 13 mutation is an independent predictor for colorectal cancer metachronous distant metastases », *Am. J. Cancer Res.*, vol. 5, n° 2, p. 674-688, 2015.
- [48] R. Chevalier, « Réinterprétation du TNM radiologique des cancers du bas rectum avec marges circonférentielles infra millimétriques selon les résultats oncologiques à long terme ».
- [49] Amin MB, Edge SB, Greene FL, « AJCC Cancer Staging Manual, 8th Edition », 2018.
- [50] Valverde A, « Chirurgie du cancer du rectum par laparotomie et laparoscopie », 2019.
- [51] S. Lee, « Traitements du cancer du rectum », *Société canadienne du cancer*.  
<https://cancer.ca/fr/cancer-information/cancer-types/colorectal/treatment/rectal-cancer>
- [52] Heald RJ, Husband EM, Ryall RDH, « The mesorectum in rectal cancer surgery - the clue for pelvic recurrence? », 1982.
- [53] Mauvais F, Sabbagh C, Brehant O, Viart L, Benhaim T, Fuks D, Sinna R, Regimbeau JM, « Amputation abdomino-périnéale dans la prise en charge des cancers du bas rectum (1): problématique carcinologique et technique d'exérèse », 2011.
- [54] « American Cancer Society. Colorectal Cancer », 2018.
- [55] « Alberta Health Services. Clinical Practice Guideline GI-003 Version 13: Metastatic Colorectal Cancer. Edmonton », 2023.
- [56] « InfoCancer - ARCAGY - GINECO - Localisations - Appareil digestif - Cancer du côlon & du rectum - Traitements - La radiothérapie ».  
<http://www.arcagy.org/infocancer/localisations/appareil-digestif/cancer-colon-et-rectum/traitements/la-radiotherapie.html/> (consulté le 12 septembre 2023).
- [57] « SNFGE.org - Société savante médicale française d'hépatogastroentérologie et d'oncologie digestive », 2023. <https://www.snfge.org/> (consulté le 12 septembre 2023).
- [58] « National Cancer Institute. Rectal Cancer Treatment (PDQ®) Health Professional Version », 2018.
- [59] JF, Calais G, Mineur L, Maingon P, Stojanovic-Rundic S, René- Bensadoun J, Bardet E, Beny A, Ollier JC, Michel Bolla, Collette L, et al, « Fluorouracil-based adjuvant chemotherapy after

preoperative chemoradiotherapy in rectal cancer: long-term results of the EORTC 22921 randomised study », 2014.

[60] Srinivas U S, Dyczkowski J, Beibbarth T, Gaedcke J, Mansour W Y, Borgman K, Dobbelstein M, « 5-Fluorouracil sensitizes colorectal tumor cells towards double stranded DNA breaks by interfering with homologous recombination repair », 2015.

[61] Créhange G, Bosset JF, Maingon P, « Chimioradiothérapie préopératoire des cancers du rectum : ce que laissent présager les études en cours et à venir », 2011.

[62] « InfoCancer - ARCAGY - GINECO - Localisations - Appareil digestif - Cancer du côlon & du rectum - Traitements - La chimiothérapie conventionnelle ».

<http://www.arcagy.org/infocancer/localisations/appareil-digestif/cancer-colon-et-rectum/traitements/la-chimiotherapie.html/> (consulté le 12 septembre 2023).

[63] Lasser P, « Traitement pré-opératoire dans le cancer du rectum résécable », 1998.

[64] Lasser P, « Debats actuels sur le cancer rectal », 2002.

[65] Balosso J, Malek K, Rebuschung C, Ebischung J, L Faucheron L, E. Rullier E, « Traitements préopératoires du Cancer du rectum rapport présente au 111eme congres français de chirurgie paris le 30 septembre », 2009.

[66] Tan PL, Chan CL, Moore NR, « Radiological appearances in the pelvis following rectal cancer surgery », 2005.

[67] Kim JS, Cho MJ, Song KS, Yoon WH, « Preoperative chemoradiation using oral capecitabine in locally advanced rectal cancer », 2002.

[68] Bosset JF, Collette L, Calais G, Mineur L, Maingon P, Radosevic-Jelic L, et al, « Chemotherapy with preoperative radiotherapy in rectal cancer », 2006.

[69] Sauer R, Becker H, Hohenberger W, et al, « Preoperative versus postoperative chemoradiotherapy for rectal cancer », 2004.

[70] Gerard JP, Gourgou-Bourgade S, Azria D, Martel-Laffay I, Hennequin C, Etienne P et al, « ACCORD12/0405-Prodige 2 Phase III trial neoadjuvant treatment rectal cancer: results after 3 years of followup », 2011.

[71] Reerink O, Mulder NH, Botke G, Sluiter WJ, Szabo BG, Plukker JT, et al, « Treatment of locally recurrent rectal cancer, results and prognostic factors », 2004.

[72] R. Cohen et C. F. Platell, « Metachronous colorectal cancer metastasis: Who, what, when and what to do about it », *J. Surg. Oncol.*, vol. n/a, n° n/a, 2023, doi: 10.1002/jso.27400.

[73] Van Lingen CP, Zeebregts CJ, Gerritsen JJ, Mulder HJ, Mastboom WJ, Klaase JM, « Local recurrence of rectal cancer after total mesorectal excision without preoperative radiotherapy. *Int J Gastrointest Cancer* », 2003.

- [74] « Metachronous colorectal cancer metastasis: Who, what, when and what to do about it - Cohen - Journal of Surgical Oncology - Wiley Online Library ». <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jso.27400> (consulté le 12 septembre 2023).
- [75] N. Régenet, P. Pessaux, J. J. Tuech, P. Burtin, R. du Plessis, et J. P. Arnaud, « Amputation abdominopérinéale pour récurrences locales des cancers du rectum après résection antérieure », *Ann. Chir.*, vol. 126, n° 6, p. 541-548, juill. 2001, doi: 10.1016/S0003-3944(01)00571-5.
- [76] M. S. Choi *et al.*, « Prognostic Factors and Treatment of Recurrence after Local Excision of Rectal Cancer », *Yonsei Med. J.*, vol. 62, n° 12, p. 1107-1116, déc. 2021, doi: 10.3349/ymj.2021.62.12.1107.
- [77] T. Wang *et al.*, « The role of postoperative colonoscopic surveillance after radical surgery for colorectal cancer: a prospective, randomized clinical study », *Gastrointest. Endosc.*, vol. 69, n° 3, p. 609-615, mars 2009, doi: 10.1016/j.gie.2008.05.017.
- [78] Dromain C, Caramella C, Dartigues P, Goere D, Ducreux M, Deschamps F, « Métastases hépatiques, pulmonaires et péritonéales des cancers colorectaux. Journal de Radiologie Diagnostique et Interventionnelle », 2014.
- [79] Desch CE, Benson AB, 3rd, Somerfield MR, Flynn PJ, Krause C, et al, « Colorectal cancer surveillance: 2005 update of an American Society of Clinical Oncology practice guideline », 2005.
- [80] Boyle KM, Sagar PM, Chalmers AG, Sebag-Montefiore D, Cairns A, Eardley I, « Surgery for locally recurrent rectal cancer », 2005.
- [81] L65auzT3, « What to Expect After a Liver Resection », *Best General Surgeons NYC*, 15 mars 2018. <https://www.bestgeneralsurgeonsnyc.com/what-to-expect-after-a-liver-resection/> (consulté le 12 septembre 2023).
- [82] « Surgical Anatomy Flashcards | Quizlet ». <https://quizlet.com/9061561/surgical-anatomy-flash-cards/> (consulté le 12 septembre 2023).
- [83] S. Lee, « Métastases cérébrales », *Société canadienne du cancer*. <https://cancer.ca/fr/cancer-information/cancer-types/metastatic/brain-metastases> (consulté le 12 septembre 2023).
- [84] Hahnloser D, Nelson H, Gunderson LL, Hassan I, Haddock MG, O'Connell MJ, et al, « Curative potential of multimodality therapy for locally recurrent rectal cancer », 2003.
- [85] « Société canadienne du cancer », 2023.
- [86] Nuyttens JJ, Kolkman-Deurloo IK, Vermaas M, Ferenschild FT, Graveland WJ, De Wilt JH, et al, « High-dose-rate intraoperative radiotherapy for close or positive margins in patients with locally advanced or recurrent rectal cancer », 2004.
- [87] Penna C, Nordlinger B, *Conduite à tenir devant les métastases hépatiques des cancers colorectaux*.

- [88] Laa Abdallahi, « LES RECIDIVES DU CANCERS DU RECTUM: EXPERIENCE DU CHU HASSANII DE FES – Centre Hospitalier Universitaire Hassan II », 2014. <http://www.chu-fes.ma/les-recidives-du-cancers-du-rectum-experience-du-chu-hassanii-de-fes/> (consulté le 10 septembre 2023).
- [89] M. El-Houari, « Évaluation de la technique comportant la résection totale du mesorectum (TME) dans le traitement chirurgical du cancer du Rectum », Thesis, univ.blida 1, 2010. Consulté le: 10 septembre 2023. [En ligne]. Disponible sur: <https://di.univ-blida.dz/jspui/handle/123456789/15466>
- [90] Malzi I, « Chirurgie du cancer du rectum, résultats précoces, thèse n° 106 », 2006.
- [91] Delsa H, « Résultats carcinologiques à 3 ans d'ADK rectal non métastatique opéré à visée curative, thèse n° 14 », 2013.
- [92] El Berdai I, « Le traitement du cancer du bas rectum : expérience du service de chirurgie viscérale I de l'HMI Med V Rabat, thèse n° 105 », 2009.
- [93] J. Baulieux *et al.*, « Résultats oncologiques et fonctionnels des résections avec anastomose coloanale directe différée dans les cancers du bas rectum préalablement irradiés », *Chirurgie*, vol. 124, n° 3, p. 240-251, juin 1999, doi: 10.1016/S0001-4001(99)80089-0.
- [94] Barrier A, Barrier A, Dugue L, Gallot D, et Malafosse M, « Anastomoses colo-anales directes et avec réservoir. Résultats à court et à long terme », 2001.
- [95] De Calan L, *Le choix des thérapeutiques du cancer du rectum : discussion et mise à jour de la conférence de consensus. (Paris)*. U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, National Institutes of Health, National Library of Medicine, 1999.
- [96] Dahbi Z, « Prise en charge du cancer du bas rectum chez les sujets jeunes. Thèse en médecine n° 78 », 2007.
- [97] HIDRA,S et CHETTAF,N, « Cancer du rectum-CHU de TLEMEN -SERVICE DE CHIRURGIE », 2017.
- [98] Manfredi S, Lepage C, Hatem C, Coatmeur O, Faivre J, and Bouvier AM, « Epidemiology and Management of Liver Metastases From Colorectal Cancer », 2006.
- [99] Adloff M, Arnaud JP, Schloegel M, Thibaud D, « Factors influencing local recurrence after abdominal perineal resection for cancer of rectum. Dis colon rectum », 1985.
- [100] Waterhouse J, Muir C, Shannugaratnam K, « Cancer incidence in five continents vol IX Lyon, IARC scientific publications », 2007.
- [101] Guren MG, « Quality of life and function outcome following anterior or abdominoperineal resection for rectal cancer », 2005.
- [102] Merkel S, Meyer T, Gohl J, Hohenberger W, « Late locoregional recurrence in rectal carcinoma », 2002.

- [103] Heald RJ, Ryall RD, « Recurrence and survival after total mesorectal excision for rectal cancer. », 1986.
- [104] Lasser Ph, Elias D, « Cancer du rectum, Éditions techniques. Encycl Méd Chir (Paris-France) », 1994.
- [105] Bonnheim DC, Petrelli NJ, Herrera L, Walsh D, Mittelman A, « Osseous metastases from colorectal carcinoma », 1986.
- [106] Bosca L, Martel P, Gallot D, Malafosse M, « Localisations métastatiques atypiques d'un cancer du rectum », 2000.
- [107] Bouvier AM, Manafredi S, Le Jeune C, « L'histoire naturelle du cancer colorectal revisitée », 2002.
- [108] Bosset JF, Arbey-Gindre F, Pelissier E, Mantion G, Camelot G, Gillet M, Oppermann A, Bouregeois P, Schraub S, « Facteurs anatomo-pathologique de pronostic des cancers du rectum. Etude mono et multifactorielle », 1986.
- [109] Philips RKS, Hittinger R, Blesovsky L, Fry TS, Fielding LP, « Local recurrence following (curative) surgery for large bowel cancer: the rectum and the rectosigmoid », 1994.
- [110] Ait Berri M, « Traitement des récurrences locorégionales du cancer du rectum. Thèse n° 243 », 2007.
- [111] Elias D, Menry-Amar M, Lasser P, Gareer W, Bognel C, « Cancer du rectum: facteurs prédictifs de la survenue des récurrences locorégionales. Etudes multifactorielle », 1985.
- [112] Sebag-Montefiore D, Stephens RJ, Steele R, Monson J, Grieve R, Khanna S, « Preoperative radiotherapy versus selective postoperative chemoradiotherapy in patients with rectal cancer (MRC CR07 and NCIC-CTG C016): a multicentre, randomised trial », 2009.
- [113] Rödel C, Liersch T, Becker H, Fietkau R, Hohenberger W, Hothorn T, Graeven U, Arnold D, Welzenbach ML, Raab HR, Sülberg H, Wittekind C, et al, « Preoperative chemoradiotherapy and postoperative chemotherapy with fluorouracil and oxaliplatin versus fluorouracil alone in locally advanced rectal cancer: initial results of the German CAO/ARO/AIO 04 randomised phase 3 trial », 2012.
- [114] Bretagnol F, De Calan L, « Chirurgie du cancer du rectum », 2006.
- [115] Lechaux D, Redon Y, Trebuchet G, Lecalve JL, Champion JP, Meunier B, « Résection rectale pour cancer par laparoscopie avec exérèse totale du mésorectum (ETM). Résultats à long terme d'une série de 179 patients », 2005.
- [116] Alves A, Panis Y, Mathieu P, Kwiatkowski F, Slim K, Mantion G, « Mortality and morbidity after surgery of mid and low rectal cancer », 2005.
- [117] Lasser P, « Cancer du rectum. Actualisation EMC (Elsevier SAS, Paris), gastro-entérologie », 2006.

- [118] Frileux P, Parc R, « La qualité de l'exérèse chirurgicale dans le cancer du rectum : un facteur pronostique à prendre en compte », 1999.
- [119] Bokey EL, Ojerskog B, Chapuis PH, Dent OF, Newland RC, Sinclair G, « Local recurrence after curative excision of the rectum for cancer without adjuvant therapy: role of total anatomical dissection », 1999.
- [120] Moore HG, Riedel E, Minsky BD, Saltz L, Paty P, Wong D, et al., « Adequacy of 1- cm distal margin after restorative rectal cancer resection with sharp mesorectal excision and preoperative combinedmodality therapy », 2003.
- [121] De Calan L, « Choix des thérapeutiques du cancer du rectum. », 2006.
- [122] Mac Farlane JK, Ryall RDH, Heald RJ, « Mesorectal excision for rectal cancer », 1993.
- [123] Kapiteijn E, Putter H, Van de Velde JH, « Impact of the introduction and training of total mesorectal excision on recurrence and survival in rectal cancer in the Netherlands », 2002.
- [124] Wibe A, Rendedal PR, Svensson E et al, « Prognostic significance of the circumferential resection margin following totalmesorectal excision for rectal cancer », 2002.
- [125] Rullier A, Laurent C, « Quels sont les critères de qualité de l'exérèse chirurgicale », 2007.
- [126] Reynolds JV, Joyce WP, Dolan J, Sheahan K, Hyland JM, « Pathological evidence in support of total mesorectal excision in the management of rectal cancer », 1996.
- [127] Maslekar S, Sharma A, Macdonald A, Gunn J, Monson JR, Hartley JE, « Mesorectal grades predict recurrences after curative resection for rectal cancer », 2007.
- [128] Quirko P, Dixon MF, *The prediction of local recurrence in rectal adenocarcinoma by histopathological examination.* 1988.
- [129] Adam IJ, Mohamed MO, Martin IG, Final PJ, Johnson D, Quirke P, « Role of circumferential margin in the local recurrence of rectal cancer », 1994.
- [130] Tilney HS, Rasheed S, Northover JM, Tekkis PP, « The influence of circumferential resection margins on long-term out- comes following rectal cancer surgery », 2009.
- [131] Wibe A, Syse A, Andersen E, Tretli S, Myrvold HE, Soreide O, « Oncological outcomes after total mesorectal excision for cure for cancer of the lower rectum: anterior vs. abdominoperineal resection », 2004.
- [132] Rullier E, Laurent C, Bretagnol F, « Shincter-saving resection for all rectal carcinomas: the end of the 2-cm distal rule », 2005.
- [133] Marr R, Birbeck K, Garvican J, « The modern abdominoperineal excision: the next challenge after total mesorectal excision », 2005.
- [134] Leblanc F, Laurent C, Rullier E, « Peut-on se passer d'un curage ganglionnaire dans le cancer du rectum ? », 2008.

- [135] Pirro N, Sielezneff I, OuaiSSI M, Sastre B, « Que savons-nous du drainage lymphatique du rectum ? Gastroentérologie Clinique et Biologique », 2009.
- [136] Paty PB, Baron GM, Zakowski M, « Long-term results of local excision for rectal cancer », 2002.
- [137] Bibeau F, Rullier A, Jourdan MF, Hélène Frugier H, Palasse J, Leaha C, Gudín de Vallerin A, Rivière B, Bodin X, Perrault V, Céline Cantos, Lavail R, Boissière- Michot F, Azria D, Colombo PE, Rouanet P, Rullier E, Panis Y, Guedj N, « Prise en charge des cancers du rectum localement avancés : quel rôle pour le pathologiste en 2011 ? », 2011.
- [138] Lartigau C, Lebreton G, Alves A, « Exérèse locale du petit cancer du rectum », 2013.
- [139] Carrara A, Mangiola D, Pertile R, et al, « Analysis of risk factors for lymph nodal involvement in early stages of rectal cancer: when can local excision be considered an appropriate treatment? Systematic review and meta-analysis of the literature IntJ Surg Oncol 2012 », 2012.
- [140] Bach SP, Hill J, Monson JRT, et al, « A predictive model for local recurrence after transanal endoscopic microsurgery for rectal cancer », 2009.
- [141] Law WL, Chu KW, « Anterior resection for rectal cancer with mesorectal excision: a prospective evaluation of 622 patients », 2004.
- [142] Vaccaro CA, Bonadeo FA, Benati ML, Quintana GM, Rubinstein F, Mullen E, et al, « Colorectal cancer staging: reappraisal of N/PN classification », 2004.
- [143] Read TE, Mutch MG, Chang BW, McNevin MS, Fleshman JW, Birnbaum EH, et al, « Locoregional recurrence and survival after curative resection of adenocarcinoma of the colon », 2002.
- [144] Quasar Collaborative Group Gray R, Barnwell J, McConkey C, Hills RK, Williams NS, « Adjuvant chemotherapy versus observation in patients with colorectal cancer: a randomised study », 2007.
- [145] Collette L, Bosset JF, den Dulk M, Nguyen F, Mineur L, Maingon P, et al, « Patients with curative resection of cT3-4 rectal cancer after preoperative radiotherapy or radio-chemotherapy: does anybody benefit from adjuvant fluorouracil based chemotherapy? A trial of the European Organisation for Research and Treatment of Cancer Radiation Oncology Group », 2007.
- [146] De Bari B, Bosset JF, Gérard JP, Maingon P, Valentini V, « État des lieux du traitement multidisciplinaire du cancer du rectum », 2012.
- [147] Moore HG, Shoup M, Riedel E, Minsky BD, Alektiar KM, Ercolani M, et al, « Colorectal cancer pelvic recurrences: determinants of resectability », 2004.
- [148] Bellet D, Pecking A, « Marqueurs tumoraux: utilisation clinique en 2008 et avancées. Revue francophone des laboratoires 2008 », 2008.
- [149] « Bon usage des Marqueurs Tumoraux. Option Bio. 2011 N° 454 », 2011.



[150] Hocht S, Mann B, Germer CT, Hammad R, Siegmann A, Wiegel T, et al, « Pelvic sidewall involvement in recurrent rectal cancer », 2004.

[151] Mircea C, Mahaut L, Olivier O, Bertrand D, « Cancers colorectaux : traitement chirurgical des métastases hépatiques », n° PRESSE MED, 2012.

[152] Weiser MR, Landmann RG, Wong WD, Shia J, Guillem JG, Temple LK, et al, « Surgical salvage of recurrent rectal cancer after transanal excision. Dis Colon Rectum », 2005.

[153] Moriya Y, Akasu T, Fujita S, Yamamoto S, « Total pelvic exenteration with distal sacrectomy for fixed recurrent rectal cancer in the pelvis », 2004.

# **ANNEXES**

## Annexe1: Classification clinique TNM 2017, 8<sup>ème</sup> édition AJCC

### T : Tumeur :

|            |                                                                                                                   |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TX</b>  | <b>Tumeur primitive non évaluable</b>                                                                             |
| <b>T0</b>  | <b>Pas de signe de tumeur primitive</b>                                                                           |
| <b>Tis</b> | <b>Carcinome in situ: intra-épithélial ou intra-muqueuse</b>                                                      |
| <b>T1</b>  | <b>Invasion de la sous muqueuse</b>                                                                               |
| <b>T2</b>  | <b>Invasion de la musculuse</b>                                                                                   |
| <b>T3</b>  | <b>Invasion de la sous-séreuse ou du tissu péri-rectal non péritonisé ou du tissu péri colique non péritonisé</b> |
| <b>T4</b>  | <b>Invasion d'autres organes ou d'autres structures et/ou perforant le péritoine viscéral</b>                     |
|            | <b>T4a: pénétration du péritoine viscéral</b>                                                                     |
|            | <b>T4b: Envahissement d'un organe de voisinage</b>                                                                |

### N:Ganglions régionaux:

|           |                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>NX</b> | <b>Métastase ganglionnaire régionales non évaluable</b>                                                                                                                                          |
| <b>N0</b> | <b>Pas de métastase ganglionnaire régionale</b>                                                                                                                                                  |
| <b>N1</b> | <b>Métastase dans 1 à 3 ganglions lymphatiques régionaux</b>                                                                                                                                     |
|           | <b>N1a: métastase dans 1 seul ganglion régional</b>                                                                                                                                              |
|           | <b>N1b: Métastase dans 2-3 ganglions lymphatiques régionaux</b>                                                                                                                                  |
|           | <b>N1c: Dépôts tumoraux « satellites » dans la sous-séreuse, ou dans le tissu péri colique ou péri-rectal non péritonisé, dans le cadre d'une absence deganglions lymphatiques métastatiques</b> |
| <b>N2</b> | <b>Métastase dans 4 ou plus ganglions lymphatique régionaux</b>                                                                                                                                  |
|           | <b>N2a: Métastases dans 4 à 6 ganglions lymphatiques</b>                                                                                                                                         |
|           | <b>N2b: Métastases dans 7 ou plus ganglions lymphatiques régionaux</b>                                                                                                                           |

**M: Métastase :**

|           |                                                                                |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>M0</b> | <b>Pas de métastase a distance</b>                                             |
| <b>M1</b> | <b>Présence de métastase à distance</b>                                        |
|           | <b>M1a: Métastase dans un seul organe (foie, poumon,...)</b>                   |
|           | <b>M1b: Métastase dans plus d'un organe</b>                                    |
|           | <b>M1c: Métastase dans le péritoine avec ou sans atteinte d'un autreorgane</b> |

**Stade :**

| <b>TNM</b>        |                                   |                              |                         |
|-------------------|-----------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| <b>Stade0</b>     | <b>Tis</b>                        | <b>N0</b>                    | <b>M0</b>               |
| <b>Stade I</b>    | <b>T1, T2</b>                     | <b>N0</b>                    | <b>M0</b>               |
| <b>Stade II</b>   | <b>T3, T4</b>                     | <b>N0</b>                    | <b>M0</b>               |
| <b>Stade IIa</b>  | <b>T3</b>                         | <b>N0</b>                    | <b>M0</b>               |
| <b>Stade IIb</b>  | <b>T4a</b>                        | <b>N0</b>                    | <b>M0</b>               |
| <b>Stade IIc</b>  | <b>T4b</b>                        | <b>N0</b>                    | <b>M0</b>               |
| <b>Stade III</b>  | <b>Quel que soit T</b>            | <b>N1, N2</b>                | <b>M0</b>               |
| <b>Stade IIIa</b> | <b>T1 T2<br/>T1</b>               | <b>N1<br/>N2a</b>            | <b>M0</b>               |
| <b>Stade IIIb</b> | <b>T3 T4a<br/>T2 T3<br/>T1 T2</b> | <b>N1<br/>N2a<br/>N2b</b>    | <b>M0<br/>M0<br/>M0</b> |
| <b>Stade IIIc</b> | <b>T4a<br/>T3 T4a<br/>T4b</b>     | <b>N2a<br/>N2b<br/>N1 N2</b> | <b>M0<br/>M0<br/>M0</b> |
| <b>Stade IVa</b>  | <b>Quel que soit T</b>            | <b>Quel que soit N</b>       | <b>M1a</b>              |
| <b>Stade IVb</b>  | <b>Quel que soit T</b>            | <b>Quel que soit N</b>       | <b>M1b</b>              |



Annexe2 :



République Algérienne Démocratique Et Populaire

Ministère De L'enseignement Supérieur Et De La Recherche Scientifique  
Université Kasdi Merbah Ouargla-Faculté De Médecine

Mémoire de fin d'étude:

Profil épidémiologiques des récurrences du cancer du rectum au CAC  
Ouargla, étude rétrospective pendant 6 ans(2017-2022)

## Fiche d'enquête-1-

**N° de fiche:** .....

**I. Identité du malade:**

**Nom:**..... **Prénom:**.....

**Age :** ..... ans **Sexe :** 1-Masculin   
2-Féminin

**Origine:**.....

**Professions :**.....

**II. Antécédents:**

1-Médicaux :.....

2-Chirurgicaux :.....

**III. Facteurs de risques :**

- Sédentarité:.....
- Toxiques:
  - 1-Alcoolisme
  - 2-Tabagisme
- Nutritionnels:
  - 1-Thé.....
  - 2-Café.....
  - 3-Viande rouge...
- ATCD médical :
  - 1- Polypose adénomateuse familiale.....
  - 2- Syndrome de Lynch .....
  - 3- Syndrome de Gardner.....
  - 4- Syndrome de Peutz-Jeghers.....
  - 5- Polypose juvénile.....
  - 6- Prise d'AINS.....

**IV. Diagnostic:**

- Signes révélateurs et circonstances de découverte :
  - 1- Rectorragie.....
  - 2-Syndrome rectal (décrit Bensaude).....
  - 3-Troubles du transit.....
  - 4-Ecoulement glaireux.....
  - 5-Découverte fortuite.....
  - 6-Douleurs périnéales/pelviennes.....

- 7-Stade évolué (AEG).....□
- 8-Complications (surinfection /péritonite stercorale/occlusion basse/fistulepar envahissement d'un organe adjacent):.....
- 9-Anémie ferriprive.....□
- 10-Stade métastatique(métastases hépatiques).....□
- TR: ( explorer le bas et le moyen rectum) :
  - 1-Taille.....
  - 2-Caractère circonférentiel( sténosant ou non).....
  - 3-Siège (antérieur, postérieur, latéral... ).....
  - 4-Type :( bourgeonnant, ulcéré, infiltrant... ).....
  - 5-Mobilité par rapport aux plans profonds.....
  - 6-Distance( pôle inf de la T et le plan des releveurs de l'anus).....
  - 7-Présence de nodules de carcinoses péritonéale du cul de sac de douglas
- Explorations endoscopiques:
  - 1-Rectosigmoidoscopie
    - Tumeur(bourg, irrég,ulcer,saign au contact) ..
    - Siège.....
    - Lésions associées: Polypes □
    - Polypose □
    - Colite inflammatoire □
    - Biopsies.....
  - 2-Coloscopie totale.....
  - 3-Coloscopie virtuelle.....
- Biologie:.....
- Imagerie:
  - 1-TDM Pelvienne:.....
  - 2-IRM Rectale:.....
  - 3-Echoendorectale:.....
  - 4-Body scanner / TEP scanner:.....

## V. Formes cliniques:

- Formes topographiques ( sus ampullaire/ tableau d'occlusion/ sous ampullaire):.....
- Formes multiples (cancer colorectal – localisation synchrone) :.....
- Formes secondaires / états précancéreux ( PA, PAF,SdL.....):.....
- Formes compliquées ( sténose, perforation, suppuration, hémorragique):.....

## VI. Bilan du cancer-Anapath- Extension:

- Aspect de la tumeur: -Bourgeonnante□ -Plane□ -Ulcérée□ -Infiltrante□ -Ulcéro-bourgeonnante□
- -Perforation tumorale□ -Abscess méso-rectum□
- Type histologique:
  - 1-Adénocarcinome lieberkhunien....□
    - Bien différencié □ →Moyennement différencié □ →Peu différencié □
    - Bas grade □ →Haut grade □
  - 2-Reliquat purement colloïde.....□

- 3-Carcinome indifférencié....
- 4-Carcinome à cellules en bague à chaton....
- 5-Carcinome colloïde (mucineux)....
- Répartition topographique:
  - Antérieure  Latérale gauche  Au-dessus réclinaison
  - péritonéale
  - Postérieure  Latérale droite  Au-dessous réclinaison
  - péritonéale
- Localisation: →Haut rectum.....
- Moyen rectum.....
- Bas rectum.....
- Jonction rectosigmoïdienne
- Adhérence/ infiltration d'un autre organe:
  - Vessie  Col  Vagin  Utérus
  - Paroi pelvienne
  - Anse grêle  Segment colique  Prostate  Vésicule séminale
- Extension ganglionnaire: ( TR, PET scanner , IRM pelvienne...):
  - 1-Nombre de ganglions métastatiques dans mésorectum:.....
  - 2-Nombre de ganglions métastatiques iliaques internes:.....
  - 3-Nombre de ganglions métastatiques sacrés latéraux:... ..
  - 4-Nombre de ganglions métastatiques mésentériques inférieurs:..
  - 5-Nombre de ganglions métastatiques inguinaux:..... ..
  - 6-Nombre de ganglions métastatiques à distance:..... ..
- Métastases: 1- Hépatique( Scanner abdominal/ IRM hépatique).....
- 2- Péritonéales( TR, Echographie AP).....
- 3-Ovaires( TV-TR, Echo/IRM pelvienne).....
- 4- Pulmonaires ( scanner et Rx thoracique).....
- Stade TNM:.....
- Dosages des marqueurs tumoraux (ACE, CA19-9).....

## VII. Bilan du terrain:

- Groupage Rh-FNS:.....
- Crasse sanguine:.....
- Ionogramme-Urée- créatinine sanguine:.....
- Bilan hépatique:.....
- Bilan nutritionnel:.....
- Bilan immunologique:.....
- Avis cardiologie:.....

## VIII. Décision thérapeutique:

- 1-Chirurgie  2-Radiothérapie  3-Chimiothérapie

## IX. Type chirurgie:

- 1-Résection antérieure  2-Résection colorectale avec anastomose colo-anale
- 3-Exérèse totale avec ETM
- 4-Amputation abdomino-périnéale  5-Résection élargie monobloc

## X. Traitement préopératoire:







République Algérienne Démocratique Et Populaire

Ministère De L'enseignement Supérieur Et De La Recherche Scientifique  
Université Kasdi Merbah Ouargla-Faculté De Médecine

Mémoire de fin d'étude:

Profil épidémiologiques des récurrences du cancer du rectum au CAC  
Ouargla, étude rétrospective pendant 6 ans(2017-2022)

**Fiche d'enquête-2-(Récurrence)**

**N° de fiche:** .....

**II. Identité du malade:**

**Nom:**..... **Prénom:**.....

**Age :** ..... ans **Sexe :** 1-Masculin   
2-Féminin

III. Le stade initial (TNM) : .....

IV. Caractère macroscopique de l'exérèse initiale :

1-Complète R0 R1.....

2-Incomplète R2.....

V. Stratégie thérapeutique initiale :

1-Microchirurgie endoscopique trans-anales TEM.....

2-L'exérèse par dissection sous muqueuse trans anale (ESD).....

3-Exérèse du rectum et du Mésorectum + anastomose colorectale termino-terminale.....

4-Exérèse complète du rectum et du Mésorectum + anastomose colo-anales latéro-terminale/  
réservoir colique...

5-Amputation abdomino-périnéale avec une colostomie iliaque gauche définitive.....

6-Résection inter Sphinctérienne.....

7-Traitement adjuvant

Chimiothérapie..... Radiothérapie..... Thérapie ciblée.....

8-Traitement néo-adjuvant

Chimiothérapie..... Radiothérapie..... Thérapie ciblée.....

9-Traitement palliatif.....

VI. Evaluation de la réponse clinique aux traitements adjuvant/ néo-adjuvant (la prise en charge initiale):

1-TR. ....

2-TDM .....

3-IRM .....

4-ACE post-traitement néo adjuvant .....

VII. Facteurs périopératoires de l'intervention initiale :

1-Perforation rectale per-opératoire.....

2-Lâchage anastomotique postopératoire.....

VIII. Surveillance après l'intervention initiale / Diagnostic des récurrences :

1-Clinique(+++ touchers pelviens +/-rectoscopie rigide) :.....

2-Biologique (bilan hépatique- ACE) .....

3-Imagerie :Echographie abdominale.....

Radiographie du thorax .....

- EER/EEV.....□  
 TEP scan.....□  
 TDM/IRM.....□  
 4-Endoscopique :.....□  
 5-Autres : .....
- IX. Le temps de récurrence après l'exérèse: .....  
 < 6 Mois.....□      6 mois - 1 ans.....□      > 1 ans.....□
- X. Le type de récurrence :  
 Locale .....□      Régionale.....□      Métastases métachrone.....□
- XI. Si récurrence locale :  
 1-Endoluminale .....□  
 2-Extraluminale.....□
- XII. Si récurrence régionale :  
 1-Centro-pelvienne .....□  
 2-Bloc vésico-prostatique .....□  
 3-Appareil génital et vessie chez la femme.....□  
 4-Faces latérales du pelvis.....□  
 5-Des pièces osseuses sacrées.....□
- XIII. Si récurrence métachrone :  
 1-Métastases hépatiques.....□  
 2-Métastases Pulmonaires.....□  
 3-Adénopathies para-aortiques.....□  
 4-Adénopathies inguinales.....□  
 5-Une carcinose péritonéale .....□  
 6-Nodules de perméation abdominaux .....□  
 7-Métastases osseuses .....□  
 8-Métastases cérébrales.....□  
 9-Ovarienn.....□
- XIV. Etude anatomo-pathologique : .....□  
 1-Aspect de la T :  
 .....  
 2-Type histologique :  
 .....  
 3-Répartition topographique :  
 .....
- XV. Facteurs de mauvais pronostic :  
 1-Age avancé  
 2-La réirradiation ou irradiation per-opératoire  
 3-Antécédent  
 d'AAP.....□  
 4-La résection itérative colique  
 5-Les exérèses étendues  
 6-ACE élevé > 10 ng/ml.....□  
 7-Forte suspicion d'invasion de la moelle osseuse à l'IRM.....□  
 8-Présence de métastases ganglionnaires macroscopiques.....□
- XVI. Décision thérapeutique:  
 1-Chirurgie □      2-Radiothérapie □      3-Chimiothérapie □
- XVII. Type d'intervention : .....
- XVIII. Méthodes de reconstruction:

- 1-Reconstruction digestive.....
- 2-Reconstruction urinaire.....
- 3-Lambeaux de couverture.....
- XIX. Morbi-mortalité :
  - 1-Si mortalité postopératoire: La cause principale
    - .....
  - 2-Si morbidité / complication :
    - Abscess pelviens .....□
    - Les occlusions intestinales.....□
    - Les fistules entérales et / ou urinaire.....□
    - Les désunions et infections périnéales.....□
    - Les complications cardiovasculaires.....□
    - Les complications rénales.....□
    - Les complications pulmonaires.....□
- XX. Qualité de vie:
  - 1-Douleur.....□
  - 2-Hémorragie.....□



**BENZINA Hadjer**

**PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE, CLINIQUE ET THERAPEUTIQUE  
DES RECIDIVES DU CANCER DU RECTUM**



**Mémoire fin d'études pour l'obtention du doctorat en médecine**

**Introduction :**

**La survenue de récurrences tumorales est un problème majeur dans la prise en charge du cancer du rectum traité à visée curative.**

**L'objectif de notre étude est de décrire le profil épidémiologique, clinique et thérapeutique des patients pris en charge du cancer rectal qui ont présenté des récurrences.**

**Matériels et méthodes :**

**Etude descriptive rétrospective étalée sur une période de 6 ans, allant de 2017 à 2022 portant sur 24 patients ayant été pris en charge pour des récurrences de cancer du rectum au niveau du centre de lutte contre cancer –Ouargla-.**

**Résultats et discussion :**

**L'âge moyen au moment du diagnostic de la tumeur initiale était de 59.7 ans, L'ADK était le type histologique le plus fréquent (87.5%). Le stade tumoral III était observé dans 75% des cas et le stade IV dans 20.8% des cas. 83.3% ont bénéficié de traitement radical de la tumeur initiale, un traitement néoadjuvant a été réalisé chez 19 des cas (79.2%). Au cours de l'évolution 7 patients (29.2%) ont présenté une récurrence locorégionale (RLR), 12 patients (50%) ont présenté une récurrence à distance et 5 patients (20.8%) ont présenté des récurrences locorégionale et à distance à la fois. 4 patients (16.7%), ont bénéficié d'une résection chirurgicale à visée curative, dont 3 avaient des MH et 1 avait une RL endoluminale.**

**Conclusion :**

**Les résultats de notre étude rejoignent les données de la littérature en matière de facteurs de récurrence de cancer du rectum, cependant des études analytiques plus approfondies sont indispensables pour confirmer ces facteurs de risque.**

**Mots clés : Cancer du rectum , récurrence, facteur de risque, pronostic**

**Encadreur : Dr. MAZOUZI MOHAMED LAID**

**Année universitaire :**

**2022-2023**