



ROYAUME DU MAROC  
UNIVERSITE SIDIMOHAMMED BEN ABDELLAH  
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE FES



# TRAITEMENT COELIOSCOPIQUE DU CANCER DU RECTUM

MEMOIRE PRESENTE PAR :  
Docteur YAZOUGH ISSAM  
Né le 13 Novembre 1982 A TAZA

POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE SPECIALITE EN MEDECINE  
OPTION : CHIRURGIE GÉNÉRALE

Sous la direction de  
Professeur AIT LAALIM SAID

Session Juin 2015

# SOMMAIRE

INTRODUCTION .....	4
MATERIEL ET METHODE .....	8
1.1. TYPE D'ETUDE .....	9
1.2. PRISE EN CHARGE PREOPERATOIRE DES PATIENTS .....	10
1.3. DEROULEMENT DE L'INTERVENTION .....	11
1.3.1. Préparation anesthésique : .....	11
1.3.2. Installation opératoire des patients : .....	11
1.3.3. Standardisation de l'intervention : .....	12
1.3.4. Description des temps opératoires du geste sous laparoscopie ...	13
1.4. SOINS POST-OPERATOIRES .....	18
1.4.1. Examen anatomopathologique .....	18
1.4.2. Traitement adjuvant .....	19
1.4.3. Suivi .....	19
1.5. EVALUATION DES RESULTATS FONCTIONNELS : .....	19
1.6. ANALYSE STATISTIQUE : .....	19
RESULTATS .....	20
1. Epidémiologie .....	21
2. Données carcinologiques .....	22
3. Données opératoires .....	23
4. Données anatomopathologiques .....	25
5. Suites opératoires .....	26
6. Suivi oncologique précoce .....	27
7. Etude des résultats fonctionnels .et sexuelles .....	28
7.1. Transit et fonction sphinctérienne .....	28
7.2. Troubles urinaires .....	29

7.3. Troubles sexuels .....	29
DISCUSSION : .....	30
1. Construction de l'étude et limites .....	32
2. Validité de l'étude comparative .....	34
3. Respect des standards de prise en charge oncologique .....	34
4. Vérification des critères de qualité oncologique de l'exérèse .....	35
4.1. Nombre de ganglions .....	35
4.2. Marges .....	35
5. Analyse des conversions .....	38
6. Interventions chronophages .....	39
7. Modification des suites opératoires .....	41
7.1. Confort post-opératoire, douleur, reprise transit .....	41
7.2. Analyse quantitative .....	41
7.3. Analyse qualitative .....	44
7.4. Réduction de la durée d'hospitalisation .....	46
8. Un apprentissage prolongé .....	46
9. Evaluation fonctionnelle à distance : .....	47
10. Premières constatations sur le suivi .....	49
CONCLUSIONS .....	52
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	54
Annexe 1 .....	64
Annexe 2 .....	71



# INTRODUCTION

Au cours des vingt Cinq dernières années, trois grandes modifications dans la prise en charge d'un patient atteint de cancer du rectum se sont développées et ont été validées. La standardisation de la technique chirurgicale d'exérèse emportant tout le mésorectum décrite par RJ Heald [1-2] a permis une diminution du taux de récurrence locale de 20-50% à moins de 10%, tout en réduisant les séquelles urogénitales liées à cette chirurgie. La radiothérapie préopératoire a contribué à la diminution du nombre de récurrences locorégionales, même lorsqu'elle était associée à une chirurgie optimale[3]. Enfin, une modification des standards, c'est à dire la réduction de la marge de sécurité distale minimale [4,5], et des acquisitions techniques ont permis de diminuer le nombre d'amputations abdominopérinéales sans altérer les résultats oncologiques. La chirurgie conservatrice avec anastomoses colo-anale et résections intersphinctériennes [6,7] associée à des protocoles d'irradiations optimisés a pu ainsi se développer pour les tumeurs très bas situées.

Pendant la même période, la laparoscopie, initialement décrite comme un outil diagnostique, puis utilisée en chirurgie gynécologique, s'est considérablement développée en chirurgie digestive.

Le développement de la chirurgie colorectale laparoscopique a été plus tardif car il s'agissait de procédures plus complexes à réaliser nécessitant un long apprentissage. Les résections coliques pour pathologies bénignes ont été les premières à être validées au début des années

90[8]. En chirurgie colorectale laparoscopique pour cancer, le développement a été très rapidement stoppé par des publications de cas de greffes tumorales sur orifices de trocart survenant même pour des cancers à des stades précoces [9,10], faisant craindre un risque d'essemage tumoral directement lié à la laparoscopie.

Une évaluation précise de cette procédure semblait nécessaire conduisant implicitement à un moratoire virtuel en dehors du cadre d'essais cliniques. Par la suite, l'ensemble des auteurs de grandes séries contrôlées prospectives n'ont pas retrouvé d'augmentation du taux de métastases pariétales sur orifice de trocart [11].

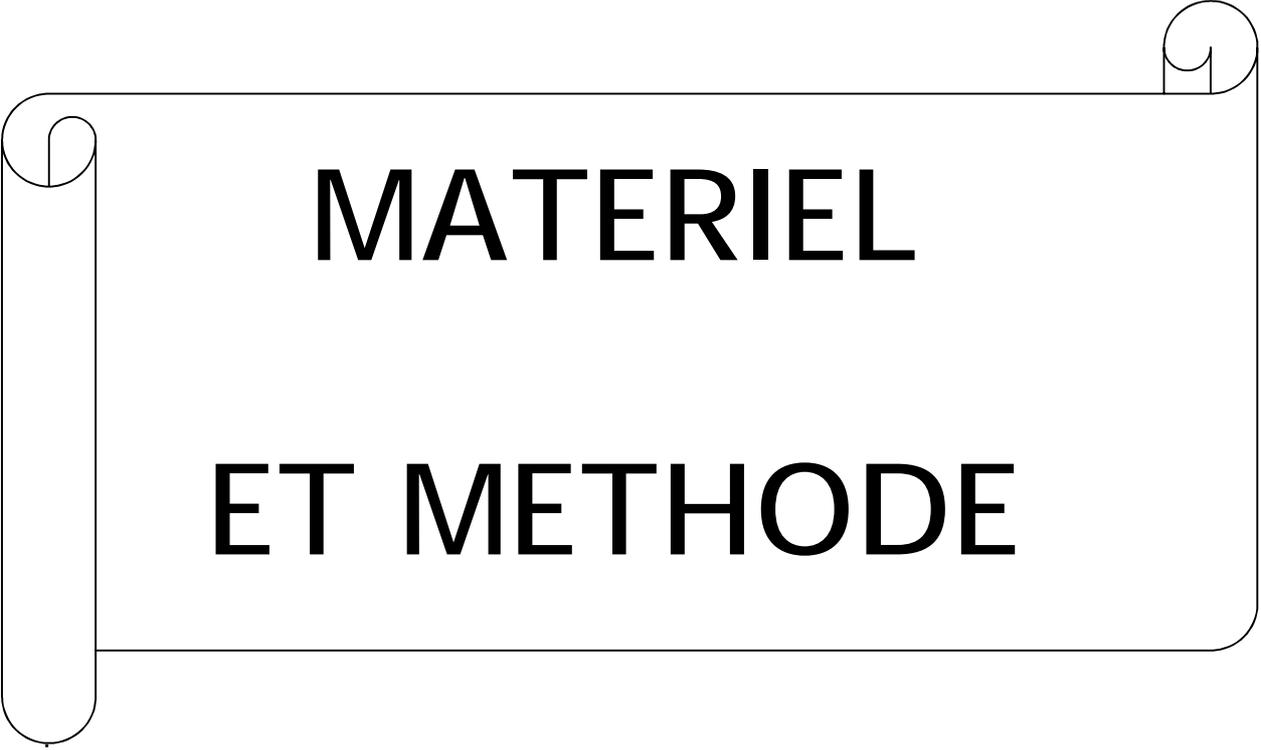
Les premiers résultats de l'évaluation de la laparoscopie pour cancer colorectal concernaient les colectomies seules. A la fin des années 90, le respect des critères d'exérèse oncologique, en terme de longueur de pièce opératoire, de marges tumorales et de ganglions examinés, était acquit [12]. Il existait un gain sur la morbidité par rapport à la laparotomie [13]. En 2004, les résultats oncologiques à long terme dans trois larges études prospectives randomisées ont été disponibles : il y a au moins équivalence de survie entre chirurgie ouverte et laparoscopie quelque que soit le stade de la maladie (en dehors des tumeurs classées T4 non opérées par laparoscopie)[14, 15].

Les études évaluant la place de la laparoscopie dans la chirurgie rectale pour cancer sont beaucoup moins avancées, probablement parce que ces interventions sont techniquement plus complexes et requièrent un apprentissage plus long. Les avantages théoriques spécifiques de la laparoscopie dans ce type d'exérèse sont, en dehors de l'épargne pariétale, de diminuer les difficultés d'exposition lors de la dissection pelvienne basse (intérêt particulier chez l'homme au pelvis plus étroit), et d'avoir en permanence une vision magnifiée par la vidéo. L'intérêt serait de mieux respecter les faisceaux nerveux uro-génitaux et de garder une excellente vision lors de la partie la plus basse de la dissection.

Les données actuellement disponibles sur le plan international ainsi qu'au Maroc portant sur le cancer du rectum par laparoscopie sont de faible niveau scientifique. La plupart des études donnent des résultats à court terme, et comportent des déficits d'informations sur les critères de qualité d'une résection oncologique. C'est ainsi que nous nous sommes proposé de réaliser cette étude dans le but

d'évaluer l'expérience de notre service en chirurgie oncologique sur les exérèses rectales laparoscopiques pour adénocarcinome.

Les objectifs principaux étaient l'étude de la faisabilité et des résultats à court terme. Les critères de qualité oncologique des résections ont été détaillés. Une analyse quantitative de la morbidité a été réalisée dans le but de mesurer l'impact de la laparoscopie sur l'évolution post-opératoire immédiate.



**MATERIEL**

**ET METHODE**

## 1.1 Type de l'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective étalée sur 6 ans, type cohorte, de janvier 2009 à décembre 2014.

Cette étude concerne 127 patients opérés pour cancer rectal au service de chirurgie viscérale B au CHU HASSAN II de Fès.

C'est une étude comparative entre deux groupes : le premier groupe c'est le groupe opéré par voie laparoscopique et le deuxième groupe c'est le groupe opéré par laparotomie.

Les données ont été remplies sur une fiche d'exploitation (annexe N1).

ü Critères d'inclusion :

Ont été inclus dans notre étude tout les patients hospitalisés au sein de notre service de (chirurgie viscérale B du CHU HASSAN II de Fès), porteurs d'un adénocarcinome rectal ayant bénéficié d'une résection tumorale.

ü Critères d'exclusion :

Sont exclus : Les cancers de l'anوس, et les malades qui n'ont pas bénéficié d'une résection de la tumeur.

ü Sources des données :

Le système informatique OSIX et le registre des cancers du tube digestif du service de chirurgie viscérale B.

Le dossier clinique du malade, comportant l'observation clinique, les examens para cliniques, l'attitude thérapeutique indiquée et le suivi du patient.

## ü Provenance des patients :

Concernant l'origine géographique des patients, quarante et neuf pourcent de la population provenaient de Fès. Il n'y a pas eu de modifications de la provenance des patients avec l'introduction de la laparoscopie.

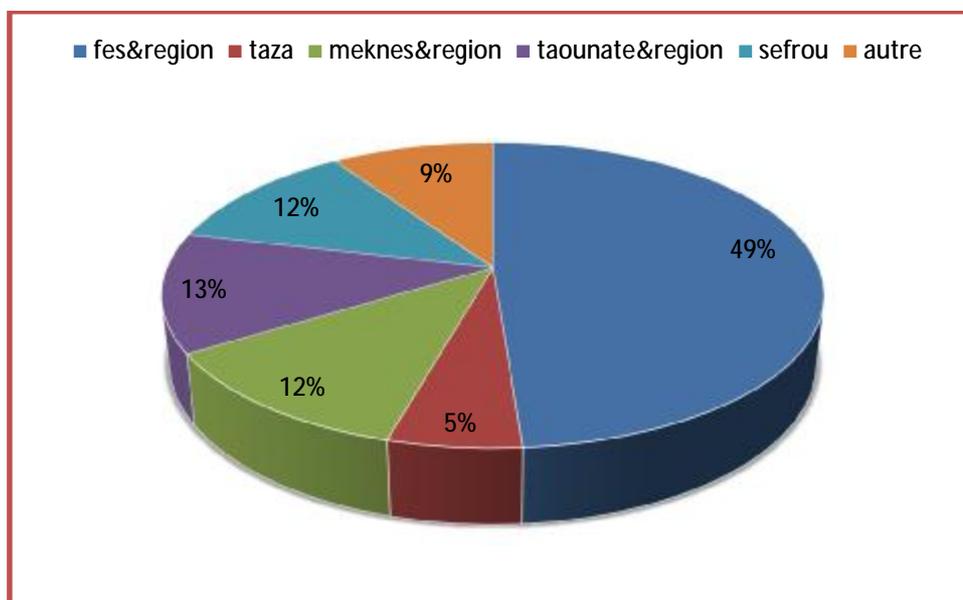


Figure n 1 : répartition des patients selon leur origine géographique

## 1.2 Prise en charge preoperatoire des patients

Il s'agissait d'une prise en charge standardisée, identique dans les deux groupes. Les décisions thérapeutiques étaient discutées au sein d'une unité de concertation pluridisciplinaire.

L'évaluation préopératoire :

Tous les patients bénéficiaient d'une confirmation histologique préopératoire. L'évaluation comportait systématiquement un examen clinique, une radio de thorax et une tomodensitométrie thoraco-abdomino-pelvienne multibarrettes, ainsi qu'une coloscopie complète (sauf en cas de sténose tumoral infranchissable). Une IRM pelvienne était parfois réalisée.

Traitement néo-adjuvant :

Parmi les 127 malades opérés au sein de notre service :

- 68 patients ont bénéficié d'une RCC
- 30 patients ont bénéficié d'un protocole intermédiaire
- 2 patients ont bénéficié d'un protocole court
- Une chimiothérapie néo adjuvante a été délivrée pour quatre patients ayant des métastases au diagnostic

Une préparation digestive : était instaurée, Une préparation mécanique commençait avant l'intervention par 4 litres de laxatif osmotique type marcrogols (Klean Prep®) répartie en deux jours avant l'intervention, associé a du normacol un tube la veille et un autre tube le matin de l'intervention.

### 1.3 Déroulement de l'intervention :

#### 1.3.1 Préparation anesthésique :

Elle comportait l'abord vasculaire (2 voies périphériques, sauf co-morbidité), le monitoring classique, la lutte contre le refroidissement du patient (solutés de remplissage réchauffés, couverture chauffante).

#### 1.3.2 Installation opératoire du patient :

- Ø Pour la laparotomie : décubitus dorsal, les deux bras écartés, et les jambes écartées posées sur des jambières.
- Ø Pour la laparoscopie : décubitus dorsal, les deux bras le long du corps. Les fils de perfusion étaient disposés de façon à éviter toute compression. Le brassard à pression était placé sur le bras gauche (pour éviter une compression lors du roulis à droite). Les membres inférieurs étaient écartés avec cuisses à l'horizontale, et les jambes en flexion disposées dans des jambières classiques. La tête du patient était maintenue par un drap roulé et du sparadrap.

Le trendelenbourg était en moyenne de 20-30 degrés, pour le temps pelvien. Le roulis latéral droit était en moyenne de 20-25 degrés. En cas de temps périnéal (anastomose coloanale), on procédait au déchampage complet des membres inférieurs, avec vérification sous contrôle de la vue de la réinstallation.

### 1.3.3 Standardisation de l'intervention

Le protocole opératoire décrivait :

#### 1.3.3.1 Niveau d'exérèse mésorectale

- Exérèse mésorectale totale (TME): indiquée pour les tumeurs du bas et du moyen rectum.
- Exérèse mesorectale partielle (PME) : pour les tumeurs du haut rectum (>10 cm de la marge anale). La section était effectuée au cinq centimètres sous le pôle inférieur de la lésion.

#### 1.3.3.2. Niveau de dissection ano-rectale

- Proctectomie partielle : correspondant au niveau de section du mesorectum pour les tumeurs du haut rectum (5cm sous le pôle inférieur lésionnel). Une anastomose colorectale mécanique transanale trans-suturale était effectuée.
- Proctectomie totale ou subtotale : indiquée pour les tumeurs du moyen et bas rectum à plus de 2 cm de la ligne ano-pectinée. Une anastomose mécanique colo-sus-anale transanale trans- suturale sur réservoir était effectuée.
- Anoproctectomie pouvant être
  - § avec mucosectomie : indiquée pour les lésions avec pôle inférieur situé entre 1 et 2 cm de la ligne pectinée. La mucosectomie, c'est-à-dire la section de la muqueuse rectale au niveau de la ligne pectinée, est effectuée par voie périnéale. La muqueuse ainsi décollée était

disséquée vers le haut jusqu'à sur 1 cm, la paroi rectale étant à ce moment sectionnée pour retrouver le plan de la dissection haute et réaliser une exérèse monobloc. L'anastomose était colo-anale manuelle à points séparés sur réservoir.

§ avec résection intersphinctérienne : ce type d'exérèse était proposé comme alternative à l'amputation abdomino-périnéale, après discussion avec le patient. Par voie périnéale, on effectuait la résection intersphinctérienne, c'est-à-dire emportant le sphincter interne, de façon partielle ou totale pour retrouver le plan de dissection haute et réaliser une exérèse monobloc. L'anastomose était colo-anale manuelle à points séparés sur réservoir.

#### 1.3.4. Description des temps opératoires sous laparoscopie

##### 1.3.4.1 Matériel utilisé :

- Optique : utilisation d'une optique à 30° et à 0°.
- Bistouri à ultrasons type (Ultracision<sup>®</sup>, Ethicon)
- Trocarts de coelioscopie métallique stérilisable et jetables
- Matériel d'agrafage (actuel): clips, des EndoGIA ,

#### 1.3.4.2. Pneumopéritoine et mise en place des trocarts:

Le pneumopéritoine était réalisé à l'aide de l'open coelioscopie et parfois à l'aide de l'aiguille de Verres en sus ombilicale. La pression intra abdominale de travail était de 12mm Hg.

On utilisait habituellement 5 trocarts (cf Figure 2).

- Omphalic: 10 mm (pour l'optique), parfois en para ombilical droit.
- Sous costal droit: 5mm.
- Fosse iliaque droite: 5-12 mm (en vue de l'agrafage rectal), situé sur le futur site de l'iléostomie.
- Fosse iliaque gauche, en transrectal : 5mm.
- Sus-pubien de 10 mm (pour l'écarteur sus pubien)

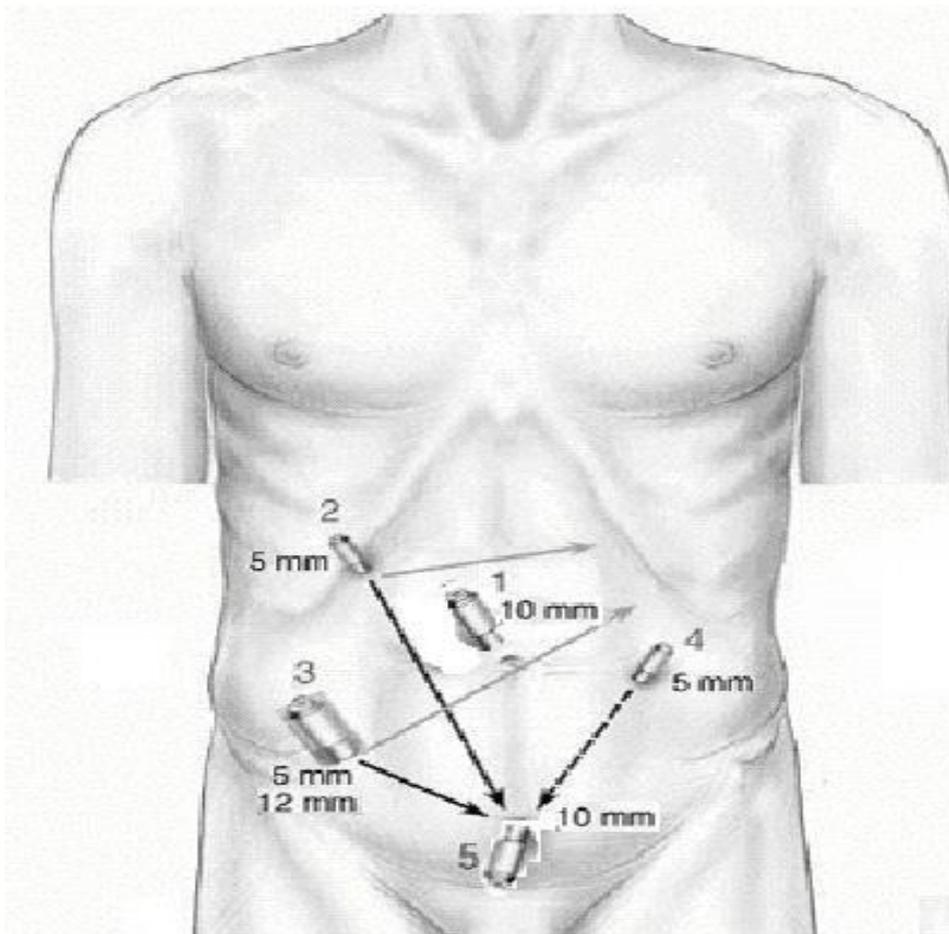


Figure n°2 : Disposition des trocarts. D'après l'EMC (ref)

### 1.3.4 .3 exploration :

L'intervention débutait par l'exploration systématique de la cavité péritonéale dont la capsule hépatique, les coupes diaphragmatiques, le mésentère, le péritoine pariétal.

#### 1.3.4.4. Mobilisation du colon gauche :

Le premier temps est l'installation : le patient était mis en proclive et rotation droite, le grand épiploon disposé sous le lobe gauche du foie, et le grêle refoulé afin d'exposer l'angle duodéno-jéjunal sans chercher à l'extraire de la cavité pelvienne.

La technique d'abaissement de l'angle colique gauche, réalisé systématiquement pour les procédures conservatrices avec rétablissement, impliquait une dissection de bas en haut, et de la droite vers la gauche. Le mésocolon était incisé en dedans de la veine mésentérique inférieure, puis tracté vers le haut afin de découvrir le fascia pré rénal. Il se créait une fenêtre dans un plan avasculaire que l'on élargissait progressivement. La veine était sectionnée au bord inférieur du pancréas après pose de clips, la dissection du mésocolon se poursuivait vers le haut en passant en avant du pancréas. Le feuillet d'accolement antérieur du mésocolon transverse était sectionné ouvrant l'arrière cavité des épiploons. Cette section était poursuivie vers la gauche jusqu'à l'angle colique gauche et au péritoine pariétal de la gouttière pariéto-colique gauche. On finissait alors le décollement colo-épiploïque par le haut. Le mésocolon était alors décollé vers le bas aussi loin que possible en dehors des vaisseaux mésentériques inférieurs. L'artère mésentérique inférieure était liée et sectionnée de à l'aide de clips (1 à 2cm après son origine), avant la naissance de l'artère colique supérieure gauche.

#### 1.3.4.5. Libération du côlon sigmoïde jusqu'au promontoire :

Ce temps débute par un changement d'exposition: on réduisait le roulis droit, et modifiait le proclive en trendelenbourg.

L'aide tendait le mésosigmoïde avec une pince vers le promontoire ce qui présentait le péritoine de la face antérieure du mésosigmoïde dont la racine était incisée en direction de la bifurcation aortique. La libération du mésocolon se poursuivait de haut en bas et de droite à gauche permettant d'individualiser et de respecter le fascia pariétal (urinaire de Gerota) qui recouvre les nerfs sympathiques et l'uretère gauche. Le péritoine latéro-rectal gauche était ensuite incisé. Cette dissection, facilitée par le pneumopéritoine, ouvrait le plan de la partie haute du mésorectum postérieur.

#### 1.3.4.6. Dissection du mésorectum :

Le plan de la dissection du mésorectum était entamé en postérieur, dans le feutrage entre le fascia pré-sacré et le fascia péri-recti qui se clivait facilement avec le pneumopéritoine. Les branches nerveuses étaient le plus souvent bien individualisées. On incisait ensuite le péritoine antérieur au dessus du cul de sac de Douglas, et démarrait la dissection dans le plan en arrière du septum recto-vaginal chez la femme, La suspension des annexes par des fils extériorisés sur bourdonnés était parfois nécessaire pour une bonne exposition. Chez l'homme, la dissection se faisait en arrière des vésicules séminales mais en avant de l'aponévrose de Denonvilliers, que l'on recoupait plus bas pour retrouver le plan de la musculature rectale. La dissection des faces latérales était entamée après avoir bien progressé sur les faces postérieure et antérieure. Seule spécificité par rapport à la chirurgie par voie ouverte, le rectum n'était pas tracté vers le haut, mais de façon contro-latérale au côté disséqué. Les ligaments latéraux, « ailerons du rectum », étaient alors disséqués à l'Ultracision<sup>®</sup> avec section des nerfs. L'intérêt de la laparoscopie apparaissait évident dans le temps de la dissection pelvienne basse puisque l'on

conservait une vision directe et magnifiée là ou en chirurgie ouverte, et surtout dans les pelvis étroits on se retrouve à bout d'instruments avec difficulté d'exposition et de vision. Les releveurs étaient suivis verticalement jusqu'au plancher pelvien.

Le niveau de section du mésorectum et du rectum répondait aux critères établis plus haut et dépendait du niveau du pôle inférieur lésionnel.

#### 1.3.4.7. Agrafage du rectum et extériorisation de la pièce:

Il s'agit du temps le plus délicat de cette intervention, en partie à cause d'un matériel insuffisamment adapté. Une pince à agrafes linéaire articulée (Endo GIA roticulator 45<sup>®</sup>) était introduite par le trocart de 12mm en fosse iliaque droite. Le rectum étant tracté vers le haut, la pince est disposée en sous tumoral de la droite vers la gauche avec utilisation de son articulation afin d'horizontaliser la tranche de section. Plusieurs agrafages étaient le plus souvent nécessaires.

La pièce opératoire était extraite soit par voie haute, soit par voie basse transanale. Par voie haute, il s'agissait d'une incision sus-pubienne type Pfannenstiel horizontale de 4 à 8 centimètres protégée par un sac plastique. Le niveau de section colique permettait de descendre l'extrémité du colon ou le sommet du réservoir trois centimètres sous le pubis, garant d'un colon abaissé sans tension. Une extraction par voie transanale a été effectuée pour certaines anoproctetomies. la coloplastie étant réalisée puis réintégrée.

#### 1.3.4.8. Réservoir

Un réservoir colique était réalisé pour les anastomoses basses. Il consistait le plus souvent en un réservoir en J (par agrafage mécanique à la GIA). Lorsque la pièce était extraite par voie transanale, le réservoir confectionné consistait une colotomie transverse.

#### 1.3.4.9. Anastomose

Le type d'anastomose dépendait du niveau de section ano-rectal

#### 1.3.4.10. Iléostomie :

Une dérivation digestive par iléostomie terminait la procédure. Elle était systématiquement effectuée après ETM et non systématiquement après EPM. Le siège de l'iléostomie dans le groupe laparoscopie était l'orifice de trocart de 5 en FID qui était agrandi.

#### 1.3.4.11. Fermeture et drainage

Une toilette de la cavité pelvienne à la Bétadine® diluée était réalisée en fin de procédure.

Le drainage était effectué de principe.

La fermeture du péritoine était réalisée sur la mini laparotomie d'extraction. L'aponévrose antérieure de tous les orifices de 10mm ou plus était systématiquement refermés.

### 1.4 SOINS POST-OPERATOIRES

- Tous les patients étaient suivis en unité de soins intensifs pendant au moins

24 à 48 heures. Puis transféré au service où l'alimentation a été autorisée.

#### 1.4.1. Examen anatomopathologique

L'examen anatomopathologique comportait de façon systématique[16]: type histologique, différenciation, composante colloïde, limite distale +/- recoupe ou collerette, clearance latérale en mm, nombre de ganglion et envahissement, présence d'embolies vasculaire et lymphatique.

### 1.4.2. Traitement adjuvant

Une chimiothérapie post-opératoire était proposée après discussion en unité de concertation pluridisciplinaire pour les patients stade III. Une chimiothérapie réalisée avant le 35<sup>ème</sup> jour post-opératoire était considérée comme un critère de qualité oncologique[17].

### 1.4.3. Suivi

La fermeture de l'iléostomie était réalisée au deuxième mois.

Le suivi comportait une évaluation clinique, dosage des marqueurs tumoraux, scanner TAP de façon trisannuelle pour les stades III et biannuel pour les stades II. Une coloscopie était effectuée à un puis à trois ans.

## 1.5. EVALUATION DES RESULTATS FONCTIONNELS :

Une estimation des résultats fonctionnels à distance des fonctions digestive, urinaire, et sexuelle a été réalisée sous forme de questionnaire posé aux patients lors des consultations. L'intitulé des questionnaires est présenté en (annexe2).

## 1.6. ANALYSE STATISTIQUE :

Une base de données a été constituée sur Excel. Les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide du logiciel SPSS 10.0 pour windows. Le test du Chi-deux était utilisé pour comparer des proportions. Etait considéré comme significatif un  $p < 0,05$ .



# RESULTATS

## 1. Epidémiologie

L'âge moyen dans notre étude était de 56 Avec des extrêmes allant de 43 à 70 ans, et le sexe ratio de 0,69 chez les deux groupes. L'étude des caractéristiques épidémiologiques, des antécédents et des données de l'évaluation préopératoire par l'ASA (American Society of Anesthesiology) des patients ne mettait pas en évidence de différences statistiques significatives entre les deux groupes laparotomie et laparoscopie.

*Tableau n°1 : données épidémiologiques*

	Laparoscopie (n=66)	Laparotomie (n=61)	P
Age moyen	56 ,7 (13,52)	56,39 (13,64)	
Sex ratio	0,69	0,69	
ASA	1 41	49	0 ,624
	2 15	12	

*Tableau n°2 : antécédents des patients*

	Laparoscopie (n = 66)	Laparotomie (n = 61)
Aucun antécédent	50	44
HTA	2	4
Diabète + HTA	7	3
Hépatite C + HTA	1	
Hépatite B		1
asthme		
tabagisme		
Colostomie pour tumeur rectal	1	
cholécystectomie	3	2
Intervention pour tumeur colique	2	

## 2. Données carcinologiques

Quatre vingt quatre pour cent des tumeurs du groupe laparoscopie concernaient le bas ou moyen rectum. Au scanner, ces tumeurs étaient T3 dans 49,9% des cas, et N+ dans 75,6% des cas. Le taux de patients avec métastases synchrones dans le groupe laparoscopie était de 6%. Plus des trois quarts des patients recevaient une irradiation préopératoire. Il n'y avait pas de différence statistique significative entre les deux groupes sur l'ensemble des données de l'évaluation des tumeurs entre laparoscopie et laparotomie sauf pour la réception de la radiothérapie pre-opératoire.

Tableau n° 3: descriptions des tumeurs

	Laparoscopie (n =66)	Laparotomie (n =61)	P
<b>Niveau de la tumeur (%)</b>			
Bas rectum (<5cm marge anale)	33(49,9%)	18(29,5%)	
Moyen rectum (5 - =10cm MA)	23(34,84%)	24(39,34%)	0 ,09
Haut rectum (10 - =15cm MA)	10(15,15%)	19(31,14%)	
Métastases au diagnostic (%)	4(6%)	5(8,19%)	0 ,9
ACE (%)> 5ng	12(18%)	19(31,1%)	
Radiothérapie Préopératoire (%)	59(89,4%)	43(70,5%)	0 ,014
<b>TDM (%)</b>			
T2 :	22(33,3%)	8	0 ,1
T3 :	33(49,9%)	38	
T4 :	4(6%)	9	
NO :	13(19,5%)	13	
N1 :	45(68,1%)	37	0,404
N2 :	5(7,5%)		

### 3. Données opératoires

Il n'y avait pas de différence entre les deux groupes concernant le type d'intervention. Une résection intersphinctérienne a été réalisée chez 10 patients du groupe laparoscopie.

*Tableau n°4: données opératoires*

		laparoscopie	Laparotomie
Type de resection	RAR	41	51
	RIS	10	5
	AAP	15	5
Durée moyenne		324 min	270 min
Derivation digestive		46(69,69%)	40(65,2%)
Reservoir	J	2(3,03%)	7(11,4%)
	Transverse	3(4,54%)	1(1,6%)
Conversion		19(28,78%)	

On relevait moins de réservoirs (7,5% vs 13%) et plus de stomies de protection (69,69% vs 65,2%) dans le groupe laparoscopie sans différence statistique significative.

Le taux global de conversion en laparotomie était de 28,7% (19 cas).

Il s'agissait :

Une hémorragie importante : 6cas.

De grosses tumeurs fixes ou envahissement des organes de voisinages : 9 cas.

Des problèmes techniques : 4 cas

Tableau n°5 : Facteurs de risques de conversion

		Coelioscopie sans conversion n 47	Coelioscopie avec conversion n 19	P
Sexe ratio		1,6	1,1	
Age moyen		57(13,6)	55,95(14,03)	0,282
ASA	ASA 1	35	16	
	ASA2	12	3	
Niveau de la tumeur	bas rectum	22	11	0,920
	moyen rectum	18	5	
	haut rectum	7	3	
TDM T	T2	17	5	0,976
	T3	24	9	
	T4	2	2	
TDM N	N0	9	4	0,547
	N1	33	12	
	NX	4	3	
Metastase		3	1	0,969
Radiothérapie préopératoire		42	18	0,752

Selon ce tableau aucun des éléments figurant n'avait une valeur significative l'incriminant comme facteurs de risque de conversion.

## 4 .donnes anatomopathologique

Il n'y avait pas de différence entre les groupes concernant la classification pTNM et le stade TDM. On remarque l'effet connu de downstaging lié à l'irradiation préopératoire puisque il y a le passage de 49,9% de TDM T3 à environ 36,3% de pT3, et de 75% de TDM N+ à 19,5% de pN+.

*Tableau n° 6 : Classification pTNM et stade TDM*

		Laparoscopie n=66	Laparotomie n=61	
pT	T0	10	6	0,216
	T1	1	0	
	T2	15(22,7%)	11	
	T3	24(36,3%)	27	
	T4	3	1	
pN	N0	34	28	0,681
	N1	8(12,1%)	7	
	N2	5(7,5%)	10	
TDM (%)	T2 :	22(33,3%)	8	0,1
	T3 :	33(49,9%)	38	
	T4 :	4(6%)	9	
	N0 :	13(19,5%)	13	
	N1 :	45(68,1%)	37	
	N2 :	5(7,5%)		

Dans le groupe laparoscopie, le nombre d'adénopathies prélevées était de 15,1 +/- 9,9 et la marge latérale a été d'une moyenne de 4,6 +/- 1,5.

Il n'y avait pas de différence significative avec le groupe laparotomie sur ces deux paramètres.

Tableau n°7 : montrant la moyenne des ganglions prélevé et la marge latérale.

	Laparoscopie n=66	Laparotomie n=61
Marge circonferentielle en mm (moyenne)	4,6 ET 1 ,51	4 ,11 ET 2
Nombre de ganglions examinés (moyenne)	15 ,18 ET 9 ,9	12 ,5 ET 7 ,7

## 5 suites opératoires

### Mortalité opératoire :

- Parmi 61 malades opérés par laparotomie, 1 décès a été noté, dont Les circonstances de survenu : choc septique secondaire à une péritonite par lâchage anastomotique.
- Parmi 66 malades opérés par cœlioscopie un malade a présenté un saignement actif d'où l'indication d'une conversion, puis décédé suites a un choc hémorragique.

### Morbidité

- Ø Complications précoces d'ordre spécifique

Tableau n°8 : montrant les complications précoces d'ordre spécifique

Complications spécifique	Laparoscopie=66	Laparotomie=61
Nécrose bout coliquebabcock	3	1
Nécrose bout coliqueabaissé	3	4
FRV	1	5
Vessie neurogène	0	1
Abcès périné+fistule anastomotique	1	1

La morbidité globale dans le groupe laparoscopie est de 12,12% alors que dans le groupe de laparotomie est assez élevé a 19,6%.

## Durée d'hospitalisation

Nous avons remarqué qu'il ya une diminution du sejour hospitalier dans le groupe laparoscopie

*Tableau n°9 : montrant la durée moyenne d'hospitalisation selon la voie d'abord :*

	laparoscopie	laparotomie
Durre d'hospitalisation en jours (moyenne)	9	8

## 6. suivie oncologique précoce

Le suivi des patients a été actualisé le mois 03/2014, ainsi sur un recul de 1 à 56 mois, la durée moyenne du suivi :

Chez le groupe laparoscopie est de 18,5 avec un ecart\_type de 11,9 chez le groupe laparotomie est de 23,5 avec un ecart\_type de 13,6 nous avons note deux cas de récidence locorégionale chez le groupe laparoscopie avec un pourcentage de 3%, le nombre de cas de récidence locorégionale a été noter chez le groupe laparotomie. En revanche nous n'avons noté aucun cas de carcinose ou de récidence sur orifice trocarts.

## 7. Etude des résultats fonctionnels

Les résultats fonctionnels ont été évalués à l'aide d'un questionnaire téléphonique et les comptes rendus de consultations post opératoires, seulement 15 malades opérés par voie colioscopique et 45 malades par voie laparotomie ont répondu.

### 7.1 Transit et fonction sphinctériens

Ces résultats On ne mettait pas en évidence de différence significative entre les deux groupes sur le port de garniture, la possibilité de se retenir, la discrimination entre selles et gaz.

*Tableau n°10 : résultats fonctionnels.*

	Laparoscopie (n 15)	Laparotomie (n 45)	p
Incontinence aux gaz	6(40%)	25(55,6%)	0,296
Incontinence aux selles liquides	10 (66,7%)	25(55,6%)	0,45
Incontinence aux selles solides	4 (26,7%)	10 (22,2%)	0,734
Selles nocturnes	3(20%)	19(42,2%)	0,122
Garniture	9(60%)	23(51,1%)	0,55
Plus de 3 selles par jours	10(66,7%)	34(75,6%)	0,516
Impériosité	5(33,3%)	12(26,7%)	0,743
Absence de discrimination entre selles et gaz	7(46,7%)	15(3,33%)	0,353
Fractionnement	6 (40%)	21 (46,7%)	0,653

## 7.2 Troubles urinaires

*Tableau n°11 : rétention aigue d'urines (RAU)*

	Laparoscopie (n = 15)	Laparotomie (n = 45)	p
RAU	5(33,3%)	21(46,7%)	0,367

Ce tableau ne montre pas de différences significative entre les deux groupes

## 7.3 Troubles sexuelles :

Parmi nos patient 27 hommes ont répondu à notre questionnaire, on ne trouve pas de différences statistique (p=0,683)

*Tableau n°12 : trouble sexuelles*

	Laparoscopie (n= 9)	Laparotomie (n= 18)	p
Trouble d'éjaculation	3(33,3%)	9(50%)	0,683
Trouble d'érection	4(44,4%)	8(44,4%)	



# DISCUSSION

Plusieurs études contrôlées tendent à accréditer la validité des résections coliques laparoscopiques pour cancer. Il n'en est pas de même pour les résections rectales. La laparoscopie semble creuser une séparation entre exérèses coliques et rectales. Cette différence existait déjà en chirurgie ouverte, les exérèses rectales techniquement plus complexes[18,19], exigeaient une spécialisation et un volume d'activité important pour optimiser les résultats oncologiques[20,21]. Les difficultés d'acquisition d'une procédure complexe laparoscopique comme une résection colique se surajoutent donc à la complexité propre de la chirurgie rectale majorant la notion d'expertise et la longueur de l'apprentissage. La transposition des résultats des études en chirurgie colique laparoscopique vers la chirurgie rectale doit donc être limitée, et la chirurgie rectale doit être évaluée par des moyens propres sur sa morbidité spécifique, ses critères de contrôles qualité, et son évolutivité spécifique notamment locorégionale.

Des quatorze séries publiées (cf tableau 13) sur les résections rectales conservatrices laparoscopiques, une seule est prospective randomisée[22] mais doit faire l'objet de réserves, 9 sont prospectives avec ou sans groupe contrôle[23], et 3 autres sont rétrospectives. Trois publications portent sur des patients sélectionnés à un stade précoce.

**Tableau n°13 : Résections rectales laparoscopiques conservatrices dans la littérature**

Auteur	Type d'étude	Durée inclusion	Sélection patient	Exclusions	Nombre laparoscopie	
Zhou	2004	Prosp rand	2001-2002	Non	T4, M+, U	82
Leroy	2004	Prosp	1991-2000	Non	aucun	102
Morino	2003	Prosp	1994-2001	Non	AAP, T4	100
Anthuber	2003	Rétro	1998-2002	Stade précoce	T4	101
Feliciotti	2003	Prosp+Comp	1992-2002	Non	RL, U	81
Bretagnol	2003	Rétro	2000-2002	<12cm MA	T4, M+	50
Tsang	2003	Prosp	1999-2002	<10cm MA	T4, M+	44
Yamamoto	2002	Prosp	1993-2001	T1-T2	T3-T4, M+	70
Scheidbach	2002	Prosp	? (5 ans)	Non	M+	231
Poulin	2002	Prosp	1991-1999	Non	T4	80
Imperato	2002	Rétro	1994-2000	Non	?	103
Hartley	2001	Prosp+Comp	1993-2001	Non	U	42
Schwandner	1999	Prosp	1992-1998	Stade précoce	?	32
Goh	1997	Prosp+Comp	1995-1996	Non	?	20

Prosp= prospective  
rétro= rétrospective

rand= randomisée  
RL= résections locale

comp =comparative  
MA=marge anale

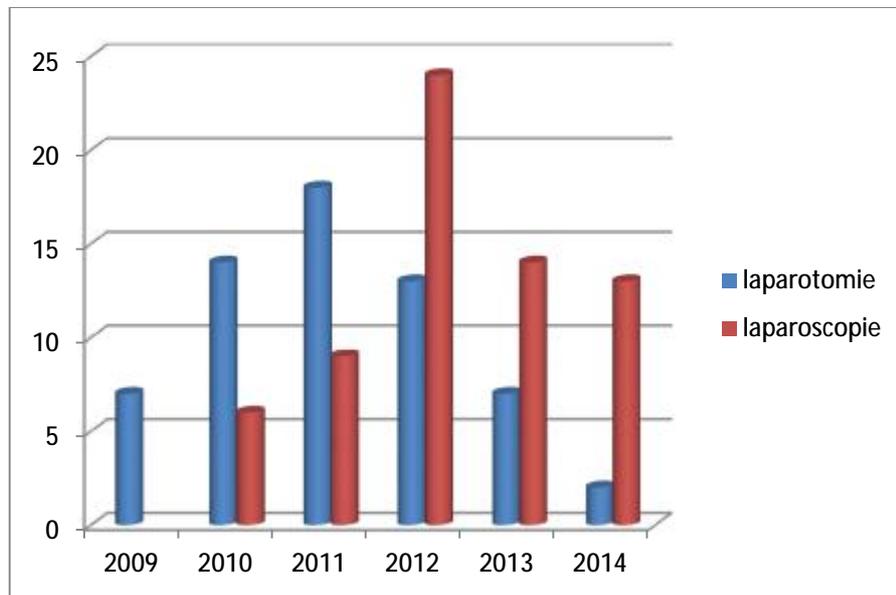
U=urgence

M+=métastases

## 1. Construction de l'étude et limites

L'introduction et le développement de la laparoscopie au sein du service de chirurgie viscérale B du CHU Hassan II de fes ont débutés dans l'année 2010, vue Son approche, délicate en oncologie, on a commencé par des gestes plus au moins facile tels que la cholecystectomie , la splenectomie avant de passer a la pratique de la chirurgie colorectale.

Cette activité a connu une grande évolution en 2012 comme le montre le diagramme suivant :



*Figure N°2 : évolution de la laparoscopie dans la chirurgie du cancer rectal au sein du service de la chirurgie viscérale B.*

Les limites de notre travail découlent en partie de sa construction. L'expérimentation du service en chirurgie colorectale induit un biais de sélection. Le caractère rétrospectif induit des pertes d'informations, particulièrement dans le contrôle historique. L'informatisation du dossier médical et la base de données permettaient de limiter ce biais. En dépit de toutes les précautions retenues, il existe bien entendu un biais de sélection important par rapport à une randomisation, principalement lié à son caractère historique. Autre limite, le devenir oncologique de ces patients reste mal exploré vu la non informatisation des résultats et les décisions des réunions de concertations pluridisciplinaires. Enfin, l'étude des résultats fonctionnels souffre à la fois de l'absence d'évaluation préopératoire et d'un recueil des informations à des intervalles très différents entre les groupes.

## 2. Validité de l'étude comparative

Les deux groupes apparaissent comparables sur les données épidémiologiques et l'évaluation préopératoire des lésions. Cela justifiait à posteriori notre choix pour le groupe contrôle. Le taux élevé de lésions à des stades localement avancé (50% de TDM T3 et 75% de TDM N+) dans le groupe laparoscopie validait l'absence de sélection sur le type lésionnel.

## 3. Respect des standards de prise en charge oncologique

L'irradiation préopératoire permet de diminuer le risque de récurrence locorégionale. Son bénéfice s'ajoute à celui de l'exérèse totale du mésorectum[3]. Elle augmente même, dans une étude contrôlée, portant sur la survie des patients atteints de cancers rectaux [24]. C'est donc un standard de la prise en charge d'un cancer du rectum. Dans notre groupe laparoscopie, 97 % des patients recevaient une irradiation préopératoire. Ce taux élevé correspond aux 50 % de lésions classées TDMT3 et à des localisations tumorales, situées pour 90% dans le bas et moyen rectum. Si l'on s'intéresse aux données de la littérature des résections rectales laparoscopiques pour cancer (cf tableau 14), il est surprenant de constater que l'irradiation, n'était réalisée à des taux comparables que dans deux études[25,26]. Dans cinq études l'irradiation n'était pas précisée[27 ,28], et dans deux études elle n'était jamais réalisée[22,29].

## 4. Vérification des critères de qualité oncologique de l'exérèse

### 4.1. Nombre de ganglions

Le statut ganglionnaire constitue un facteur pronostic majeur [30]. La fiabilité du résultat dépend du nombre de ganglions examinés et des valeurs seuil ont ainsi été déterminées, douze selon les normes américaines et huit pour les français [31]. Dans notre groupe laparoscopie, le nombre médian d'adénopathies est de 15 ganglions. Ce nombre correspond aux valeurs des autres publications de laparoscopie (situées entre 8 et 21), ainsi qu'à notre groupe laparotomie.

*Tableau n°14 : Laparoscopie et critères de qualité oncologique*

AUTEUR	N	RADIOTHERAPIE	NOMBRE DE GANGLION	R1	DISTAL	LATERAL
Zhou	82	Non	?	?	0%	?
Leroy	102	42%	8	8,2%	?	?
Morino	100	38%	12,8	0%	0%	0%
Anthuber	101	27%	15,3	?	?	?
Feliciotti	81	93%	10,3	?	?	?
Bretagnol	50	92%	9	10%	2%	10%
Tsang	44	Non	?	2,2%	2,2%	0%
Scheidbach	231	?	13	?	?	?
Hartley	42	?	6	2,3%	?	?
Schwandner	32	?	12,9	0%	?	?
Goh	20	?	20	0%	0%	0%

### 4.2. Marges

#### 4.2.1. Marge distale et problème de l'agrafage

La marge distale de sécurité ne cesse de diminuer. L'historique règle des cinq centimètres avait été ramenée à 2 cm par Williams[4] et Pollett[32] en 1983. Shirouzu[5] en 1995 et Nakagoe[33] en 2003 descendaient la barre à 1 cm pour les lésions T1T2 sans traitement adjuvant. L'ajout d'une radiothérapie préopératoire permettait à Kuvshinoff[34] en 2001 de constater qu'il n'existait pas d'augmentation

du taux de récurrence locale avec des marges inférieures à 1 cm. Cela revient à dire qu'après traitement préopératoire optimal, la marge distale acceptable est une marge non nulle.

Ces données ont autorisé le développement de la chirurgie conservatrice pour des lésions très bas situées. L'extension des indications de chirurgie conservatrice pour des lésions proches de la jonction ano-rectale s'est de plus appuyé sur des techniques de dissection intersphinctériennes avec résection partielle ou complète du sphincter interne, qui, associées à la radiothérapie et la chimiothérapie donnent des résultats carcinologiques et sur la qualité de vie identiques aux résections avec anastomose coloanale[7].

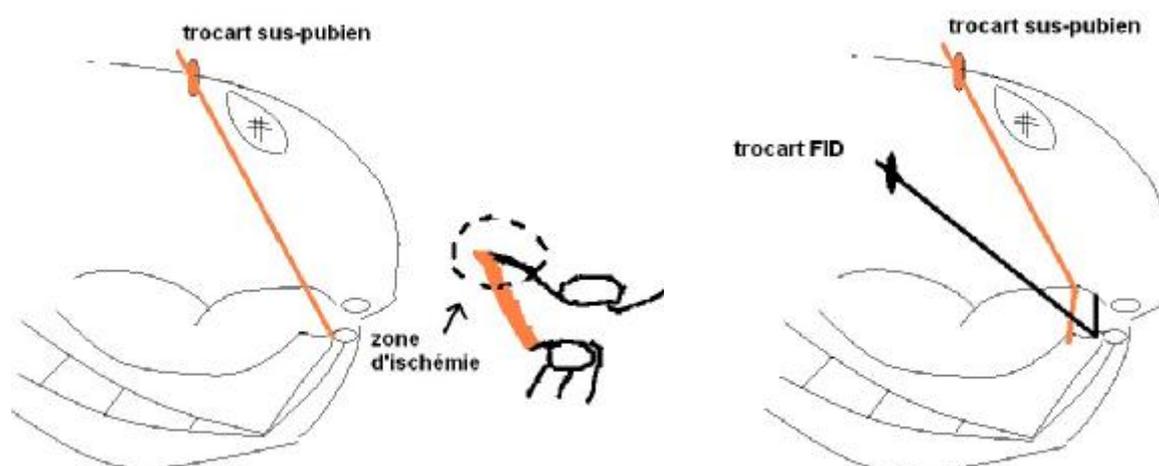
Dans notre étude, plus d'un tiers des patients ont une marge inférieure à 2 cm, témoignant du caractère bas situé des lésions traitées. Malgré cela, on ne relevait que 1,5% de marges distales envahies après laparoscopie. Le seul cas de marges distales envahies survenait au décours de résection intersphinctérienne, donc après section du rectum par voie transanale.

Il n'y a donc pas de marges envahies relevant d'une difficulté d'agrafage du rectum sous laparoscopie. Dans la littérature, seules 5 études sur 14 mentionnent leurs marges distales, avec des taux d'envahissement acceptables situés entre 0 et 2,2%.

L'agrafage-section du rectum est un des points particulièrement délicat de cette procédure, souligné par plusieurs auteurs [18,23,35].

La ligne d'agrafage doit être le plus perpendiculaire possible au tube rectal afin de ne pas allonger la tranche de section et risquer de créer un éperon mal vascularisé qui peut ensuite être responsable d'une zone d'ischémie (particulièrement en antérieur) et d'une fistule. Pour éviter cela il faut introduire la pince latéralement (trocart en fosse iliaque droite plutôt que sus-pubien) et utiliser

un système articulé (Cf figure n°3). Malgré cela, le système de type GIA entraîne systématiquement l'écrasement et de l'allongement de la tranche à la différence des modèles TA utilisés en laparotomie. L'épaisseur d'une paroi rectale radique peut en outre compliquer cet agrafage. Plusieurs recharges sont habituellement nécessaires. Cette difficulté ne concerne pas les tumeurs ultrabasses, dont la section rectale sous lésionnelle est réalisée par voie périnéale transanale, d'après BEGE et al [36].



*Figure 3 : Agrafage du rectum : agrafage linéaire et notion de zone d'ischémie (à gauche), intérêt de l'introduction par le trocart iliaque droit avec utilisation de pince articulée (à droite) d'après BEGE et al .*

#### 4.2.2 Marge latérale

La mesure de la marge latérale, ou clairance latérale, décrite par Quirke en 1986[16], nécessite une procédure spécifique de traitement de la pièce opératoire avec encrage des faces (à l'encre de chine) et coupes sériées transversales. La marge minimale retenue est de 1mm, avec un impact sur la récurrence locale et la survie[33]. L'appréciation de l'intégrité du mésorectum, paramètre conditionnant le taux de récurrence globale et la survie des patients avec marge latérale négative [37], il n'est

pas systématique dans notre service notamment l'utilisation de l'encre de chine qui reste parfois indisponible au bloc opératoire , donc il n'a pas été évalué. La marge latérale est un facteur très important de l'évaluation de la qualité du geste chirurgical, puisqu'elle reflète directement la qualité et le respect des plans de dissection pelvienne. Dans les 2 groupes de notre étude, nos patient avaient une marge supérieur à 1mm. au vu de ces résultats l'absence de significativité empêche de conclure.

Dans la littérature portant sur les résections laparoscopiques, la marge latérale n'est précisée

que dans 4 études sur 14 [23,26 ,29,38]. Le pourcentage de marge positive ( $\leq 1\text{mm}$ ) variant de 0 à 10%, est comparable aux données de chirurgie ouverte.

## 5. Analyse des conversions

Un taux de conversion de 28,7%, dans notre étude nous n'avons surelvé aucun facteurs de risque de conversion alors que l'étude de BEG[36]e a fait ressortir l'obésité, un ASA élevé, et une localisation dans le moyen rectum, comme des facteurs de risque de conversion.

En effet, Vithiananthan[39] avait retrouvé un intérêt par rapport à une laparotomie d'effectuer un geste hybride (coelioscopie plus une courte laparotomie). ces facteurs de risque sont à connaître, et doivent etre expliqués au patient.

Il est aussi intéressant de remarquer qu'il n'y a pas de diminution du taux de conversion avec l'expérience comme déjà retrouvé dans les études évaluant la learning curve des résections coliques laparoscopique. Dans la littérature, le taux de conversion est hétérogène, variant de

0% à un prohibitif 47%, avec une majorité d'étude autour de 10%.

## 6. Interventions chronophages

Les interventions en chirurgie rectale sont longues, 4 heures 20 minutes en moyenne pour la chirurgie ouverte, et deviennent plus longues encore puisque le passage en laparoscopie rajoute 3 heures d'intervention selon BEGE et *al.*[36]

Cette durée moyenne élevée s'explique en partie par le type d'intervention réalisée et par l'effet d'une courbe d'apprentissage.

La durée opératoire dépend du geste réalisé. Une anoproctectomie dure pratiquement 3 heures de plus qu'une proctectomie partielle de part le changement d'exposition, le temps de dissection périnéale et la réalisation d'une anastomose manuelle. Dans notre série, la majorité de tumeurs basses tend à allonger les temps opératoires globaux. Cela témoigne de l'exigence et de la longueur de la courbe d'apprentissage de cette procédure.

Dans la littérature, la durée opératoire en laparoscopie varie de 120 à 420 minutes. L'hétérogénéité de ces résultats pose les problèmes de la standardisation du geste (est-ce la même procédure pour tous ?), de la reproductibilité et de l'expertise nécessaire

Tableau n°15 : Taux de conversion et durée opératoire

Auteur	N	Inclusion	Conversion	Durée (min)	p
Zhou	C 82 /L 89	2001-	?	12	
Leroy	C 102	1991-	3%	20	
Morino	C 100	1994-	12%	25	
Anthuber	C 101 /L	1996-	11%	C 218 / L	0,909
Tsang	C 44	1999-	0%	18	
Scheidbach	C 380	5 ans	6,10%	20	
Hartley	C 42 /L 22	1993-	47%	C 180 /L	0,003
Feliciotti	C 81 /L	1992-	12,30%	?	
Schwandner	C 32 /L 32	1992-	0%	C 281 /L	0,0004
Goh	C20 /L 20	1995-	0%	C 90 /L	0,08
BEGE	C 104 /L	1997-	14,5%	C 432 /L	<0,001
<u>Etudes Colon</u>					
Leung	C 203 /L	1993-	23,20%	C 190 /L	<0,001
COST	C 435 /L	1994-	21%	C 150 /L	<0,001

C=Coelioscopie L=Laparotomie

Dans toutes les études comparatives sauf une, la durée opératoire était significativement plus longue qu'en laparotomie qu'en laparoscopie, d'une durée variant de 55 à 99 minutes.

En parallèle nous rapportons les résultats sur les durées opératoires des trois principales études portant sur les résections coliques laparoscopiques qui retrouvaient un allongement significatif de la durée opératoire avec la laparoscopie. Dans une méta-analyse portant sur les résultats péri-opératoires des résections laparoscopiques pour cancer du colon regroupant 12 études randomisées[12,15,40 ,41] et 2512 patients, la durée opératoire était rallongée de 32,9%.

## 7. Modification des suites opératoires

### 7.1. Confort post-opératoire, douleur, reprise transit

La réduction de la morbidité et de la durée de convalescence post-opératoire a été un des principaux moteurs du développement de la laparoscopie. En chirurgie laparoscopique pour cancer du colon, cet objectif a été atteint : la majorité des études contrôlées témoignent d'une moindre douleur post-opératoire [36], d'une reprise du transit et de l'alimentation plus précoce [12 ], et d'un meilleur confort (qualité de vie) post-opératoire à 15 jours[41] . L'absence de résultats d'études contrôlées en chirurgie rectale laparoscopique pour cancer ne permet pas d'avancer les mêmes conclusions dans cette indication.

### 7.2. Analyse quantitative

Dans notre étude, la morbidité était de 12,12% dans groupe laparoscopie alors que dans le groupe laparotomie est de 19,6%.correspond aux valeurs rapporte dans la chirurgie laparoscopique dans la littérature et il reste parmi les taux les plus bas

de morbidité .nous remarquant que nous résultats rejoin celle de la littérature (tableau n17).

*Tableau n°16 : Mortalité et morbidité en chirurgie ouverte*

Auteur	Durée évaluation	Patients	Radiothérapie (%)	Mortalité (%)	Morbidité (%)	Fistule (%)
Heald	1978-97	519	519	9	?	11
Longo	1991-95	591	591	49	30	11
Porter	1983-90	683	683	14	?	12
Dehni	1987-95	258	258	10	39	?
Marijnen	1996-99	1414	1414	?	45	?
Holm	1980-93	1399	1399	49	19**	3
Pollard	1984-86	426	426	4	50	?
Benoist	1990-97	212	212	38	30	9
Marusch	1999	1431	1431	?	44	9
Smedh	1993-99	277	277	54	40	12
AFC	2002	238	238	68	43	11
Law	1993-2002	622	622	7	32,6	5,6

Tableau n°17 : Mortalité et morbidité en chirurgie laparoscopique

Auteur	N	Mortalité (%)	Morbidité globale (%)	Fistule (%)	Complications pariétales (%)	DHPO (jours)
Zhou	82	0	6,1	1,2	?	8,1
Leroy	102	2	27	17	1	11,8
Morino	100	2	36	17	4	16,6
Anthuber	101	0	20 *	8,9	?	14,4 *
Feliciotti	81	?	?	21,1	?	?
Bretagnol	50	2	28	10,2	?	?
Tsang	44	0	34	9	?	8
Scheidbach	231	1,6	37,6	13,8	9	?
Poulin	80	2,5	?	5,7	8,7	6.5
Schwandner	32	0	31	0	3	15.2
Goh	20	0	20	0	5	5

*différence significative en faveur laparoscopie par comparaison avec groupe laparotomie*

*DHPO=Durée d'Hospitalisation Post-Opératoire*

En chirurgie rectale laparoscopique pour cancer, la morbidité globale publiée est moins élevée, variant de 6,1 à 37,6% avec néanmoins une majorité d'études au-delà de 30%.

La valeur des chiffres globaux de morbidité dans les études de chirurgie prête souvent à une discussion : L'absence d'uniformisation des méthodes d'évaluation de la morbidité post- opératoire peut conduire à une prise en compte différente d'un événement post-opératoire. La classification de la morbidité proposée tout récemment par l'équipe suisse de Clavien[42], est construite à l'image des grilles d'évaluation utilisées par les oncologues pour classer les complications des chimiothérapies. Simple à utiliser, prenant en compte tout événement post-opératoire, et permettant de hiérarchiser les événements, elle devrait rapidement se diffuser dans le milieu chirurgical.

Dans les études rétrospectives, le défaut d'exhaustivité du recueil des données constitue un biais important. Les données sur la morbidité sont difficiles à recueillir.

Dans les études contrôlées évaluant la morbidité sur le cancer du colon, on retrouve une réduction de la morbidité globale mesurée à 30% dans une méta-analyse[13] s'intéressant aux données du suivi précoce.

### 7.3. Analyse qualitative

Dans la littérature, on note une réduction des complications médicales, avec diminution des complications respiratoires, aussi bien en cas des résections coliques que rectales. En revanche, plusieurs études contrôlées en chirurgie colique laparoscopique comportent une évaluation de la physiologie pulmonaire et rapportent un retour à une fonction pulmonaire normale plus rapide après laparoscopie [12,43,44].

Dans les études randomisées en chirurgie colique, la principale réduction de la morbidité porte sur les complications pariétales.

Il semble exister dans les publications de résections rectales laparoscopiques une augmentation du taux de fistules anastomotiques (au-delà de 15%) par rapport à la chirurgie ouverte. Ne serait-ce pas lié aux difficultés de l'agrafage ? (Cf chapitre 4.2.1.). Scheidbach[45], rapporteur de la plus large série multicentrique, considère que les résections rectales conservatrices ne peuvent être recommandées en raison du taux plus élevé de fistule. Dans notre étude, avec un taux de fistule à 3%, nous ne mettons pas en évidence de risque majoré.

Certaines complications apparaissent directement imputables à la laparoscopie rapporte par BEGE [36], comme Une perforation du grêle par manœuvres de préhension .

D'autres complications chirurgicales, tel les points compression des membres inférieurs sont plus liés à des problèmes d'installation lors du temps périnéal et de durée de chirurgie plutôt que relevant directement de la laparoscopie. Ces complications spécifiques diminuent avec l'expérience[36].

Concernant la morbidité urologique, et particulièrement le risque de trouble de la vidange vésicale par lésion neurologique, le taux observé était de 7,4% (nécessité d'un sondage prolongé). Dans la littérature le taux de dénervation vésicale varie de 8 à 53%, diminuant avec l'introduction de la TME à un niveau entre 0 et 4% [46]. Une seule étude rétrospective, par l'équipe de Seow-Choen de Singapour[47], a comparé laparotomie et laparoscopie. Le score IPSS médian était identique dans les deux groupes, n'était pas altéré dans le suivi (3 ans en médiane), mais deux patients ont nécessité des sondages urinaires intermittents après laparoscopie et aucun après laparotomie. Une véritable comparaison ne peut passer que par une étude avec bilan uro-dynamique avant et après l'intervention.

#### 7.4. Réduction de la durée d'hospitalisation

La durée d'hospitalisation était de 9 jours en médiane dans le groupe laparoscopie, correspondant aux autres publications allant de 6,5 à 16,6 jours. Il est délicat d'interpréter des durées d'hospitalisation, qui correspondent bien souvent plus à un fonctionnement de système de santé dans un pays donné ou à des comportements sociaux, qu'elles ne sont le reflet de la gravité d'une pathologie. Ainsi dans notre étude, la réduction non significative d'un jour de la durée d'hospitalisation entre les groupes laparotomie et laparoscopie, découle en partie du système de santé instauré au sein du CHU .

#### 8. Un apprentissage prolongé :

La notion d'apprentissage est fondamentale à la pratique chirurgicale, la courbe d'apprentissage et amélioration des résultats avec l'expérience, sont des éléments bien établis tant dans la chirurgie laparoscopique que rectale. Le développement de la laparoscopie fut un bon modèle d'évaluation de cet apprentissage, car elle a été mise en place par des chirurgiens expérimentés en techniques conventionnelles et sans formation préalable. Il est démontré que l'incidence des plaies biliaires diminue de manière statistiquement significative avec l'augmentation du volume de cholécystectomies laparoscopiques[48]. De même, le taux de récurrence après cure de hernie par voie laparoscopique diminue avec l'expérience[49] Plus une procédure est complexe, plus son apprentissage est long. En chirurgie colique laparoscopique, trois publications ont évalué la courbe d'apprentissage (learning curve)[50,51] . Il ressort une réduction de la morbidité et de la durée opératoire après 15, 30 ou 50 interventions selon les auteurs. Ce nombre est spécifique d'une intervention, mais dépend de l'expérience préalable des opérateurs en chirurgie laparoscopique.

Pour le cancer du rectum une notion se rajoute à l'expérience, le volume d'activité. Comme le précisait la conférence de consensus de 1994 sur le cancer du

rectum, « la qualité de l'exérèse chirurgicale est un facteur primordial du pronostic » et « l'expérience du chirurgien est un facteur essentiel de réussite ». On retrouve dans la littérature une quinzaine d'articles concernant l'influence du volume d'activité par centre ou par chirurgien, et l'effet d'une spécialisation en chirurgie colorectale sur les résultats. Il semble que le volume d'activité de la structure influence le taux de conservation sphinctérienne et la morbidité post-opératoire [52]. Dans le cadre de l'exérèse totale du mésorectum, la spécialisation ainsi que l'activité annuelle du chirurgien influenceraient la survie [53,54].

En chirurgie rectale par laparoscopie, il y a cumul des deux spécialisations, laparoscopie et colorectale. Dans l'étude de BEGE et *al.*[36], il apparaît avec l'expérience une réduction significative de la morbidité post-opératoire. La tendance devient significative après le 45<sup>ème</sup> patient, et porte sur les complications chirurgicales.

La longueur de cette courbe d'apprentissage peut s'expliquer par la complexité du geste. Il convient de maîtriser puis de standardiser plusieurs temps opératoires nécessitant l'installation et l'exposition spécifique.

## 9. Evaluation fonctionnelle à distance :

En chirurgie ouverte, le suivi des score de qualité de vie sur plusieurs mois après chirurgie rectale montre une décroissance significative de l'ensemble des paramètres en post-opératoire, puis un retour progressif au niveau préopératoire entre le troisième mois et le sixième mois[55].

S'il n'existe pas d'évaluation de la qualité de vie après résection rectale laparoscopique, on dispose de données en chirurgie colique laparoscopique provenant notamment d'études randomisées [56]. Weeks[41] a évalué 428 patients sur 2 mois, il a retrouvé une moindre altération de la qualité de vie au quinzième jours du post-opératoire dans le groupe laparoscopie, et une équivalence à deux mois. Pour

Schwenk[43], les fonctions physique et émotionnelle étaient plus altérées après laparotomie à 1 semaine ; à 4 semaines il n'existait plus de différence que sur la fonction physique et à 4 mois les groupes étaient identiques. Braga[57] a calculé sur 269 patients la durée de convalescence jusqu'au retour complet aux activités physiques et sociales. Le groupe laparoscopie récupérait en 32 jours contre 65 pour le groupe laparotomie. Par ailleurs Dunker[58] a continué à évaluer ses patients jusqu'à 15 mois. Il ne retrouvait plus de différence que sur un questionnaire d'image corporel (Body Image Questionnaire) avec des patients plus satisfaits du résultat cosmétique dans le groupe laparoscopie.

On ne visualise pas non plus dans notre étude de différence significative entre les groupes sur l'évaluation de la fonction sphinctérienne, Le facteur qui influence le plus les résultats fonctionnels digestifs est la hauteur de rectum restant. En effet, 92 à 100% de bon résultats fonctionnels sont rapportés après résection antérieure du rectum et anastomose colorectale conservant plus de 5 cm de rectum [59,60]. De plus, les résections intersphinctériennes exposent à de plus mauvais résultats sur la continence, mais des résultats fonctionnels et une qualité de vie identiques aux anastomoses colo-anale [61].

- Il n'y a pas de différence concernant les critères d'évaluation de la fonction uro-génitale à distance entre la laparotomie et la laparoscopie. Il est établi que les séquelles par lésion de l'innervation pelvienne ont tendance à s'améliorer pour les séquelles vésicale et reste stable pour les séquelles génitales [46,62].

La préservation de la fonction érectile représente une problématique essentielle puisque Quah [47], dans la seule étude évaluant les séquelles génitales après résection rectale laparoscopique avait mis en évidence de plus mauvais résultats qu'en laparotomie.

## 10. Premières constatations sur le suivi

En chirurgie colique laparoscopique pour cancer, la première publication de récurrence sur orifice de trocart date de 1993[9], deux ans après les premières interventions dans cette indication. Trente-cinq cas de récurrence sur trocart documentés, parfois après résection pour tumeur Dukes A, ont été publiés dans les deux ans qui ont suivi [10], laissant craindre un risque directement lié à la laparoscopie. Le pneumopéritoine, avec le risque d'exfoliation des cellules cancéreuses pendant le geste, l'échappement du gaz en fin de procédure par les orifices de trocart, et un rôle propre du CO<sub>2</sub> dans la cancérogenèse sont des hypothèses qui ont été avancées.

Plus récemment, Zmora[11] colligeait les séries de résections coliques comportant plus de 50 patients et relevait 1% de récurrence sur orifice de trocart (17 sur 1737 résections). En laparotomie, ce taux avait été antérieurement évalué à 0,8% (11 cas sur 1603 résections) incluant récurrences sur cicatrice, stomie et orifice de drain[63]. Il est donc probable que le taux alarmant de récurrence sur orifice de trocarts relevé au départ témoignait de l'inexpérience des chirurgiens ou du non respect de mesures préventives. Ces mesures sont maintenant définies, et nous les avons respectées dans notre travail : pression d'insufflation minimale, pas de manipulations de la tumeur, protection plastique de la paroi pour le mini-abord, solution iodée de rinçage, et exsufflation par les trocarts.

Aucun cas de récurrence sur orifice de trocart, ni évolution vers une carcinose précoce n'a été observé dans le groupe laparoscopie avec un suivi médian de 18,5 mois. Ce suivi est supérieur au délai de survenue des récurrences sur trocart dans la littérature (2 à 12 mois).

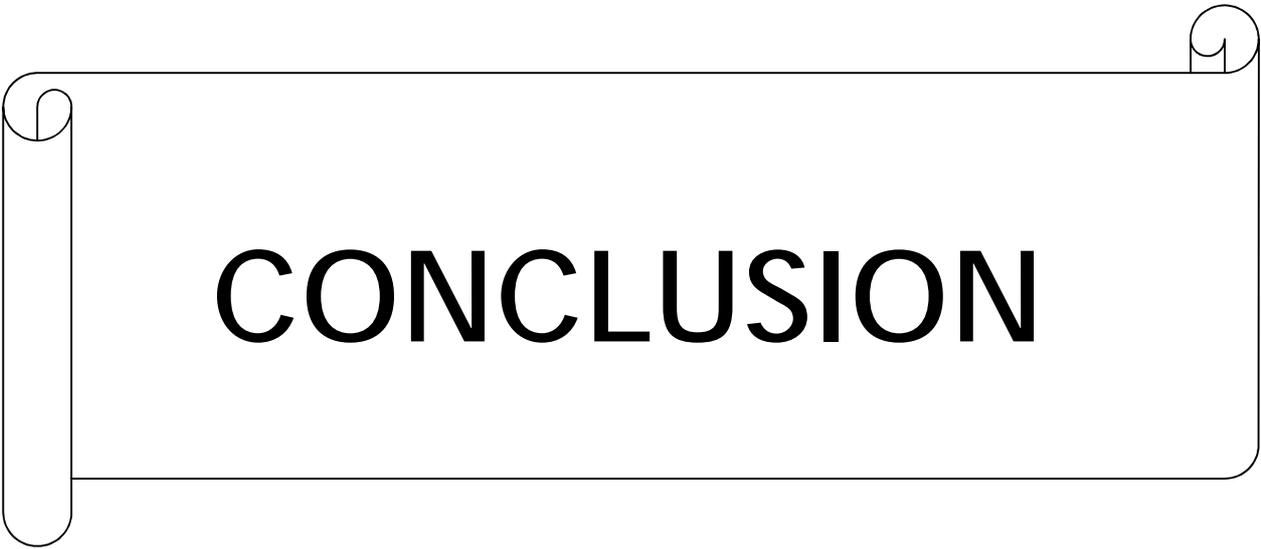
Ce délai médian de suivi de 18,5 mois est en revanche insuffisant pour porter un jugement sur le taux de récurrence locorégionale (RLR) et la survie. S'il est classique que 75% des RLR surviennent dans les deux premières années, une modification de l'histoire naturelle tumorale a été relevée en milieu irradié [64,65] faisant craindre des récurrences plus tardives. Un taux de RLR à 3% identique dans les deux groupes impose la prudence, car dans notre étude une majorité des patients ont reçu une irradiation préopératoire.

L'évaluation de la survie dans notre étude n'a pas été réalisée dans le but de tirer des conclusions sur le devenir des patients opérés par laparoscopie, car nous savions que notre recul est insuffisant.

Dans les études ouvertes ou comparatives non randomisées, les résultats à plus ou moins long terme ne mettent pas en évidence d'aggravation du pronostic par rapport aux données connues en chirurgie ouverte, avec comme restriction des patients souvent sélectionnés et des durées de suivi faibles.

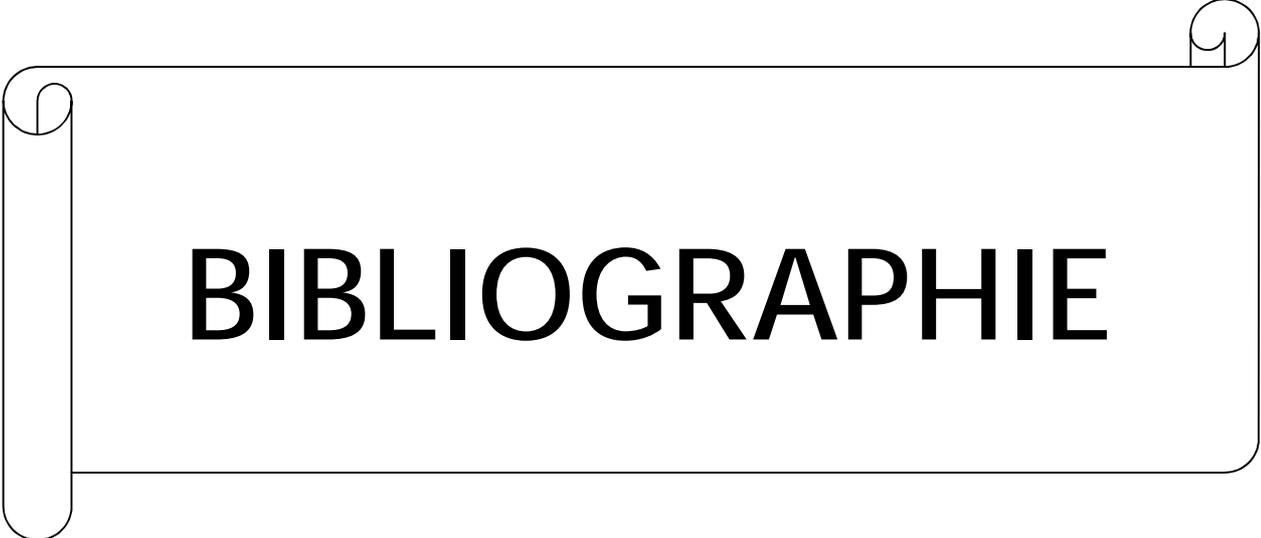
*Tableau n°18 : Suivi oncologique après résection rectale laparoscopique*

<b>Auteur</b>	<b>N</b>	<b>Suivi médian</b>	<b>Récidive trocart</b>	<b>RLR</b>	<b>Survie 5 ans globale</b>	<b>Survenue récidive</b>	<b>Survie sans récidive 5 ans</b>
<b>Zhou</b>	82	?	2,40%	?	?	?	?
<b>Leroy</b>	102	36	0	6%	65%		
<b>Morino</b>	100	45,7	1,40%	4,20%	74%	20%	63%
<b>Anthuber</b>	101	?	0	1,90%	96,10%	8%	94%
<b>Feliciotti</b>	81	43,8	0	20,8%	70,9%	21,2%	62,5%
<b>Tsang</b>	44	15	0	4,50%		5	
<b>Scheidbach</b>	231	24,8		6,6%	71,70%	49	54,80%
<b>Poulin</b>	80	31	0	3,75%	65,10%	?	
<b>Imperato</b>	103	?		5,80%		6,80%	88%
<b>Hartley</b>	42	38	0	5%	71%		?
<b>Schwandner</b>	32	31	0	3,1%	93%	28%	84,40%



# CONCLUSION

La voie d'abord laparoscopique pour l'exérèse des cancers du rectum est une nouvelle approche. Sa faisabilité a été établie pour des patients sélectionnés, mais on ne dispose pas d'études comparatives de haut niveau de preuve avec la procédure de référence par voie ouverte sur la qualité oncologique de la résection, la morbidité post-opératoire et le suivi. S'il ressort de la littérature récente que la laparoscopie pour les cancers du côlon (en dehors des T4) conduise à des résultats oncologiques à long terme équivalents à la laparotomie avec une moindre morbidité, ces résultats ne sont pas transposables pour la chirurgie rectale : on ne peut mettre sur le même plan colon et rectum, ni en terme de morbidité, ni de contrôle local. Compte tenu de l'étendue de la voie d'abord et des difficultés d'accès à la cavité pelvienne en chirurgie conventionnelle, l'avantage procuré par la laparoscopie pourrait être important. L'obstacle actuel à la validation de la laparoscopie dans le cancer du rectum est l'absence de résultats à long terme. Il conviendra de continuer le suivi de notre étude par une cohorte prospective, mais de larges.



# **BIBLIOGRAPHIE**

1. Heald RJ, Ryall RD. Recurrence and survival after total mesorectal excision for rectal cancer. *Lancet* 1986; 1:1479-82.  
Laparoscopic total mesorectal excision: a consecutive series of 100 patients. *Ann Surg*
2. MacFarlane JK, Ryall RD, Heald RJ. Mesorectal excision for rectal cancer. *Lancet*
3. Kapiteijn E, Marijnen CA, Nagtegaal ID, et al. Preoperative radiotherapy combined with total mesorectal excision for resectable rectal cancer. *N Engl J Med* 2001;
4. Williams NS, Dixon MF, Johnston D. Reappraisal of the 5 centimetre rule of distal excision for carcinoma of the rectum: a study of distal intramural spread and of patients' survival. *Br J Surg* 1983; 70:150-4.
5. Shirouzu K, Isomoto H, Kakegawa T. Distal spread of rectal cancer and optimal distal margin of resection for sphincter-preserving surgery. *Cancer* 1995; 76:388-92.
- 5.
6. Teramoto T, Watanabe M, Kitajima M. Per anum intersphincteric rectal dissection with direct coloanal anastomosis for lower rectal cancer: the ultimate sphincter-preserving operation. *Dis Colon Rectum* 1997; 40:S43-7.
7. Rullier E, Zerbib F, Laurent C, et al. Intersphincteric resection with excision of internal anal sphincter for conservative treatment of very low rectal cancer. *Dis Colon Rectum* 1999; 42:1168-75.
8. Tomita H, Marcello PW, Milsom JW. Laparoscopic surgery of the colon and rectum.
9. Alexander RJ, Jaques BC, Mitchell KG. Laparoscopically assisted colectomy and wound recurrence. *Lancet* 1993; 341:249-50.

10. Berends FJ, Kazemier G, Bonjer HJ, Lange JF. Subcutaneous metastases after laparoscopic colectomy. *Lancet* 1994; 344:58.
11. Zmora O, Weiss EG. Trocar site recurrence in laparoscopic surgery for colorectal cancer. Myth or real concern? *Surg Oncol Clin N Am* 2001; 10:625-38.
12. Milsom JW, Bohm B, Hammerhofer KA, Fazio V, Steiger E, Elson P. A prospective, randomized trial comparing laparoscopic versus conventional techniques in colorectal cancer surgery: a preliminary report. *J Am Coll Surg* 1998; 187:46-54; discussion 54-
13. Abraham NS, Young JM, Solomon MJ. Meta-analysis of short-term outcomes after laparoscopic resection for colorectal cancer. *Br J Surg* 2004; 91:1111-24.
14. A comparison of laparoscopically assisted and open colectomy for colon cancer. *N Engl J Med* 2004; 350:2050-9.
15. Leung KL, Kwok SP, Lam SC, et al. Laparoscopic resection of rectosigmoid carcinoma: prospective randomised trial. *Lancet* 2004; 363:1187-92.
16. Quirke P, Durdey P, Dixon MF, Williams NS. Local recurrence of rectal adenocarcinoma due to inadequate surgical resection. Histopathological study of lateral tumour spread and surgical excision. *Lancet* 1986; 2:996-9.
17. Moertel CG, Fleming TR, Macdonald JS, et al. Levamisole and fluorouracil for adjuvant therapy of resected colon carcinoma. *N Engl J Med* 1990; 322:352-8.
18. Calan LD, Gayet B, Bourlier P, Perniceni T. Chirurgie du cancer du rectum par laparotomie et par laparoscopie. In: *digestif tca*, ed. Encyclopédie Médico- Chirurgicale: Elsevier, 2004:1-30.

19. Calan Ld, Gayet B, Bourlier P, Perniceni T. Cancer du rectum : anatomie chirurgicale, préparation à l'intervention, installation du patient. In: digestif tca, ed. Encyclopédie Médico-Chirurgicale. Vol. 40-606: Elsevier, 2004.
20. Smedh K, Olsson L, Johansson H, Aberg C, Andersson M. Reduction of postoperative morbidity and mortality in patients with rectal cancer following the introduction of a colorectal unit. *Br J Surg* 2001; 88:273-7.
21. Holm T, Johansson H, Cedermark B, Ekelund G, Rutqvist LE. Influence of hospital- and surgeon-related factors on outcome after treatment of rectal cancer with or without preoperative radiotherapy. *Br J Surg* 1997; 84:657-63.
22. Zhou ZG, Hu M, Li Y, et al. Laparoscopic versus open total mesorectal excision with anal sphincter preservation for low rectal cancer. *Surg Endosc* 2004; 18:1211-5.
23. Morino M, Parini U, Giraudo G, Salval M, Brachet Contul R, Garrone C.
24. Improved survival with preoperative radiotherapy in resectable rectal cancer. Swedish
25. Feliciotti F, Guerrieri M, Paganini AM, et al. Long-term results of laparoscopic versus open resections for rectal cancer for 124 unselected patients. *Surg Endosc* 2003;
26. Bretagnol F, Rullier E, Couderc P, Rullier A, Saric J. Technical and oncological feasibility of laparoscopic total mesorectal excision with pouch coloanal anastomosis for rectal cancer. *Colorectal Dis* 2003; 5:451-3.
27. Scheidbach H, Schneider C, Konradt J, et al. Laparoscopic abdominoperineal resection and anterior resection with curative intent for carcinoma of the rectum. *Surg Endosc* 2002; 16:7-13.
28. Schwandner O, Schiedeck TH, Killaitis C, Bruch HP. A case-control-study comparing laparoscopic versus open surgery for rectosigmoidal and rectal cancer. *Int J Colorectal Dis* 1999; 14:158-63.

29. Tsang WW, Chung CC, Li MK. Prospective evaluation of laparoscopic total mesorectal excision with colonic J-pouch reconstruction for mid and low rectal cancers. *Br J Surg* 2003; 90:867-71.
30. Lasser P. Cancer du rectum. In: *Gastro-Entérologie Td*, ed. Encyclopédie médico- chirurgicale. Vol. 9: Elsevier, 2000:1-23.
31. Monges G, Piard F. [Recommendations for pathologic reporting of resected colonic neoplasms]. *Gastroenterol Clin Biol* 1998; 22:S126-30.
32. Pollett WG, Nicholls RJ. The relationship between the extent of distal clearance and survival and local recurrence rates after curative anterior resection for carcinoma of the rectum. *Ann Surg* 1983; 198:159-63.
33. Nakagoe T, Yamaguchi E, Tanaka K, et al. Distal intramural spread is an independent prognostic factor for distant metastasis and poor outcome in patients with rectal cancer: a multivariate analysis. *Ann Surg Oncol* 2003; 10:163-70.
34. Kuvshinoff B, Maghfoor I, Miedema B, et al. Distal margin requirements after preoperative chemoradiotherapy for distal rectal carcinomas: are < or = 1 cm distal margins sufficient? *Ann Surg Oncol* 2001; 8:163-9.
35. Leroy J, Jamali F, Forbes L, et al. Laparoscopic total mesorectal excision (TME) for rectal cancer surgery: long-term outcomes. *Surg Endosc* 2004; 18:281-9.
36. Bege T, Lelong B, Esterni B, Turrini O, Guiramand J, Francon D, Mokart D, Houvenaeghel G, Giovannini M, Delpero JR. The learning curve for the laparoscopic approach to conservative mesorectal excision for rectal cancer: lessons drawn from a single institution's experience. *Ann Surg* 2010; 251(2):249-253;

37. Nagtegaal ID, van de Velde CJ, van der Worp E, Kapiteijn E, Quirke P, van Krieken JH. Macroscopic evaluation of rectal cancer resection specimen: clinical significance of the pathologist in quality control. *J Clin Oncol* 2002; 20:1729-34.
38. Goh YC, Eu KW, Seow-Choen F. Early postoperative results of a prospective series of laparoscopic vs. Open anterior resections for rectosigmoid cancers. *Dis Colon Rectum*
39. Vithiananthan S, Cooper Z, Betten K, et al. Hybrid laparoscopic flexure takedown and open procedure for rectal resection is associated with significantly shorter length of stay than equivalent open resection. *Dis Colon Rectum* 2001; 44:927-35.
40. Curet MJ, Putrakul K, Pitcher DE, Josloff RK, Zucker KA. Laparoscopically assisted colon resection for colon carcinoma: perioperative results and long-term outcome. *Surg Endosc* 2000; 14:1062-6.
41. Weeks JC, Nelson H, Gelber S, Sargent D, Schroeder G. Short-term quality-of-life outcomes following laparoscopic-assisted colectomy vs open colectomy for colon cancer: a randomized trial. *Jama* 2002; 287:321-8.
42. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg*
43. Schwenk W, Bohm B, Witt C, Junghans T, Grundel K, Muller JM. Pulmonary function following laparoscopic or conventional colorectal resection: a randomized controlled evaluation. *Arch Surg* 1999; 134:6-12; discussion 13.
44. Stage JG, Schulze S, Moller P, et al. Prospective randomized study of laparoscopic versus open colonic resection for adenocarcinoma. *Br J Surg* 1997; 84:391-6.

45. Scheidbach H, Rose J, Huegel O, Yildirim C, Kockerling F. Results of laparoscopic treatment of rectal cancer: analysis of 520 patients. *Tech Coloproctol* 2004; 8 Suppl
46. Havenga K, Enker WE, McDermott K, Cohen AM, Minsky BD, Guillem J. Male and female sexual and urinary function after total mesorectal excision with autonomic nerve preservation for carcinoma of the rectum. *J Am Coll Surg* 1996; 182:495-502.
47. Quah HM, Jayne DG, Eu KW, Seow-Choen F. Bladder and sexual dysfunction following laparoscopically assisted and conventional open mesorectal resection for cancer. *Br J Surg* 2002; 89:1551-6.
48. Archer SB, Brown DW, Smith CD, Branum GD, Hunter JG. Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: results of a national survey. *Ann Surg* 2001; 234:549-
49. Neumayer L, Giobbie-Hurder A, Jonasson O, et al. Open mesh versus laparoscopic mesh repair of inguinal hernia. *N Engl J Med* 2004; 350:1819-27.
50. Bennett CL, Stryker SJ, Ferreira MR, Adams J, Beart RW, Jr. The learning curve for laparoscopic colorectal surgery. Preliminary results from a prospective analysis of
51. Wishner JD, Baker JW, Jr., Hoffman GC, et al. Laparoscopic-assisted colectomy. The learning curve. *Surg Endosc* 1995; 9:1179-83.
52. Marusch F, Koch A, Schmidt U, Pross M, Gastinger I, Lippert H. Hospital caseload and the results achieved in patients with rectal cancer. *Br J Surg* 2001; 88:1397-402.
53. Martling A, Cedermark B, Johansson H, Rutqvist LE, Holm T. The surgeon as a prognostic factor after the introduction of total mesorectal excision in the treatment of rectal cancer. *Br J Surg* 2002; 89:1008-13.

54. Schrag D, Panageas KS, Riedel E, et al. Hospital and surgeon procedure volume as predictors of outcome following rectal cancer resection. *Ann Surg* 2002; 236:583-92.
55. Camilleri-Brennan J, Steele RJ. Objective assessment of quality of life following panproctocolectomy and ileostomy for ulcerative colitis. *Ann R Coll Surg Engl* 2001;
56. Korolija D, Sauerland S, Wood-Dauphinee S, et al. Evaluation of quality of life after laparoscopic surgery: evidence-based guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery. *Surg Endosc* 2004; 18:879-97.
57. Braga M, Vignali A, Gianotti L, et al. Laparoscopic versus open colorectal surgery: a randomized trial on short-term outcome. *Ann Surg* 2002; 236:759-66; discussion 767.
58. Dunker MS, Bemelman WA, Slors JF, van Duijvendijk P, Gouma DJ. Functional outcome, quality of life, body image, and cosmesis in patients after laparoscopic- assisted and conventional restorative proctocolectomy: a comparative study. *Dis Colon Rectum* 2001; 44:1800-7.
59. Pedersen IBK, Hint K, Olsen J, Christiansen J, Jensen P, Mortensen PE. Anorectal function after low anterior resection for carcinoma. *Ann Surg* 1986; 204: 133-135.
60. Lewis WG, Holdsworth PJ, Stephenson BM, Finan PJ, Johnston D. Role of the rectum in physiological and clinical results of coloanal and colorectal after anterior resection for rectal carcinoma. *Br J Surg* 1992 ; 79 : 1082 - 1086.
61. Bretagnol F, Rullier E, Laurent C, Zerbib F, Gontier R, Saric J. Comparison of functional results and quality of life between intersphincteric resection and conventional coloanal anastomosis for low rectal cancer. *Dis Colon Rectum* 2004;

62. Maurer CA, Z'Graggen K, Renzulli P, Schilling MK, Netzer P, Buchler MW. Total mesorectal excision preserves male genital function compared with conventional rectal cancer surgery. *Br J Surg* 2001; 88:1501-5.
63. Reilly WT, Nelson H, Schroeder G, Wieand HS, Bolton J, O'Connell MJ. Wound recurrence following conventional treatment of colorectal cancer. A rare but perhaps underestimated problem. *Dis Colon Rectum* 1996; 39:200-7.
64. Moutardier V, Tardat E, Giovannini M, et al. Long-term results of preoperative radiotherapy for 113 cases of UT3 and UT4 rectal cancer: a need for long-term follow-up. *Dis Colon Rectum* 2003; 46:1194-9.
65. van den Brink M, Stiggelbout AM, van den Hout WB, et al. Clinical nature and prognosis of locally recurrent rectal cancer after total mesorectal excision with or without preoperative radiotherapy. *J Clin Oncol* 2004; 22:3958-64.
- 83:321-4.58; discussion 558-9.47:832-8.345:638-46.17:1530-5. *World J Surg* 1999; 23:397-405.2004; 240:205-13.2003; 237:335-42.1993; 341:457-60.1997; 40:776-80. *Rectal Cancer Trial. N Engl J Med* 1997; 336:980-7.1194 laparoscopic-assisted colectomies. *Arch Surg* 1997; 132:41-4; discussion 45.



# ANNEXES

# ANNEXN 1:

## FICHE D'EXPLOITATION

Identité :

- § Nom et prénom : IP :  
§ Age : Sexe : F  
§ Date d'entrée : Date de sortie :  
§ Numéros de téléphones :  
§ Adresse :

ATCDs pathologiques :

- § ATCDs personnels : HTA : O N , Diabète : O N ,  
Hépatite : O N Cardiopathie : O N  
Toxique : O N  
Chirurgie : cholécystectomie : O N , colo rectale : O N  
§ ATCDs familiaux : PAF : O N , Cancers : Colorectal : O N , Autres

Données cliniques :

- § Date de début des délai :.....j  
§ Signes fonctionnels et généraux  
ü Réctorragie : Faible Grande  
ü Douleurs : O N  
ü Vomissements : O N  
ü Diarrhée : O N  
ü Sd rectal : Epreinte Ténésme Evacuation anormale  
ü Sd occlusif : O N  
ü Amaigrissement : N Non chiffré O :.....Kg  
ü OMS : IMC :

ü Evaluation de l'état général :

- o Très mauvais
- o Mauvais
- o Moyen
- o Bon

§ Données de l'examen

clinique :

ü Cicatrice de laparotomie : O N

ü Masse abdominale :

O N ü Hépatomégalie :

O N ü Ascite :

O N

ü TR: Siège de la Tm/MA :.....cm ,

Fixité : O N , Tonus sphinctérien :

Bon Moyen Altéré

Circonférentielle : O N, Siège :..... , Sensibilité : O

N Envahissement CRV : O N , Doigtier : Sang

Matière Glaire Rien

ü Aires ganglionnaires : Troisier : O N , Inguinales : O N, Autres : O

N

Donnés endoscopiques :

§ Date :

§ Rectoscopie : Siège de la Tm/MA :.....cm,

Circonférence : circonférentielle Hémicirconférentielle Non précisé

Aspect macroscopique: Ulcérobourgeonnant Végétant Infiltrant Ulcéré

Lésion plane

Caractère sténosant : O N Non précisé

Si O : Sténose franchissable : O N Non précisé

§ Colonoscopie : Réussie Echet Non faite

Polypes : O N , Si O : Siege : , Nbre : ,

Taille : , Résection : O N

Tm synchrone : O N , Siège/MA :.....cm

§ Biopsie : O N

ü Histologie:

o ADK: Bien Moy peu différencié

o Colloïde muqueux

o Mucineux

o Dysplasie: bas haut grade

o Pas de tm

Imagerie :

§ Rx thorax : Normale Métastase

§ Echographie abdominale : O N, si O : Normale Siege Taill

§ TDM : O N ,

ü Si O : Siège Tm : Bas Moyen Haut rectum CRS

Taille Tm :.....cm

Résultat : ADP mésorectum      Infiltration

mésorectum ADP à distance

Envahissement sphinctérien

Envahissement des organes de voisinages

Métastases : Foie    Poumon    OS

Ovaire

§ IRM : O   N

ü Si O : Siège Tm : Bas    Moyen    Haut

rectum    CRS Taille Tm : .....cm

Résultat : ADP mésorectum      Infiltration

mésorectum ADP à distance

Envahissement sphinctérien

Envahissement des organes de voisinages

§ Echoendoscopie :

Biologie :

§ Groupe

§ NFS: Hb      GB      Plq

§ Transaminases : Normales      Elevées

§ TP : .....      TCK : .....

§ Bilan nutritionnel : Protidémie : ..... , Albuminémie : .....

§ Marqueurs tumoraux : ACE : ..... , CA19, 9 : .....

Conclusion : Tm : Bas      Moyen      Haut rectum

Traitement :

§ Radiothérapie : O    N , si O : Délai entre diagnostic et début du TTT : .....j

Exclusive    RCC

Protocole : court    intermédiaire    classique

§ Chimiothérapie : O N , si O : Néoadjuvante Exclusive : Adjuvante palliative

§ Chirurgie :

ü Voie d'abord : Laparotomie Coelioscopie Coelio convertie : causes :

ü Exploration per op : RAS Carcinose péritonéale Ascite Metastase hépatique

Envahissement des organes de voisinage :

Organe : Envahissement de la paroi pelvienne

ADPs : Racine mésentérique  
mésorectum

ü Type de résection : RAR Résection intersphinctérienne AAP

Résection associée : Hémi-colectomie ghe colectomie segm basse

Colectomie subtotale Hartman

ü RC : ACR haute ACR basse AC anale AC sus anale A iléo rectale  
Babcock ACR sur réservoir

ü Stomie : O N , Si O : De protection : Iléostomie Colostomie  
Colostomie iliaque gauche

CPC

ü Réservoir : O N , Si O : En J

ü Délai du RC :.....j

o Histologie : ADK : Bien peu

Colloïde muqueux

Mucineux

Dysplasie: bas haut grade

Pas de tm

- o Marge latérale :.....mm
- o Envahissement en profondeur : Limité à la muqueuse    Limité à la musculieuse
  - Limité à la séreuse    Dépassant la séreuse
  - Cancer in situ
  - Inconnu
- o Nombre de ganglions positifs :
- o Nombre de ganglions examinés :
- o Réponse histo après RCC selon DVORAC : I    II    III    IV
- o Embole vasculaire : O    N    Non précisé
- o Engainement périnerveux : O    N    Non précisé
- o Présence d'un composant colloïde : O    N    Non précisé
- o Limite de résection chirurgicale : Saine    Envahie    Non précisé
- o Classification TNM : T :....., N :....., M :.....
- o Durée hospitalisation :

Suites post opératoires :

§ Complications précoces :

- o Non spécifique : Non    Infections de paroi
  - infection urinaire
  - Thrombophlébite    Infection pulmonaire
- o Spécifique : Non    Fistule anastomotique    Abscès
  - périné    RAU Vessie neurogène    Nécrose du colon abaissé    Nécrose Babcock

FRV    péritonite post op : J+ :

Reprise :

§ Complications tardives :

o Sexuelles : Non                    Impuissance

Ejaculation rétrograde

o Sténose anastomotique : O   N

§ Récidives : O   N   , Si O : Délai/1ere intervention :.....mois

§ Métastases hépatique métachrones : O   N   ,

ü Si O : Délai/1ere intervention :.....mois

Délai entre diagnostic et chirurgie :.....mois

TTT : O   N   , Si O : Métastasectomie   Ségmentectomie   Chimiothérapie

§ Recul :.....mois

§ Survie :.....mois

§ Perdu de vue : O   N   , Si O :        après

§ Décès :

## ANNEXE N°2:

### FICHE D'EXPLOITATION N° 2

Résultats fonctionnels :

A 6mois

Séquelles fonctionnelles digestives :

- continence parfaite
- incontinence aux gaz
- incontinence aux selles liquides
- incontinence aux selles solides
- selles nocturnes
- garnitures
- utilisation de ralentisseurs du transit
- nécessité de lavements
- régime alimentaire
- nombre de selles /24h
- nombre de selle/semaine
- besoin d'être à proximité des toilettes
- capacité à retenir les selles (nombre des minutes)
- impériosité (inférieur à 15 min)
- fractionnement
- bonne discrimination gaz/selle

Séquelles fonctionnelles sexuelles :

- Trouble d'éjaculation
- Trouble d'érection

Séquelles fonctionnelles urinaires : (en post opératoire, à 3 mois, à 6 mois)

Rétention aigue des urines

Nécessité de sondage urinaire

A 12 mois

Séquelles fonctionnelles digestives :

continence parfaite

incontinence aux gaz

incontinence aux selles liquides

incontinence aux selles solides

selles nocturnes

garnitures

utilisation de ralentisseurs du transit

nécessité de lavements

régime alimentaire

nombre de selles /24h

nombre de selle/semaine

besoin d'être à proximité des toilettes

capacité à retenir les selles (nombre des minutes)

impériosité (inférieur à 15 min)

fractionnement

bonne discrimination gaz/selle

Séquelles fonctionnelles sexuelles :

Trouble d'éjaculation

Trouble d'érection

Séquelles fonctionnelles urinaires :

Rétention aigue des urines

Nécessité de sondage urinaire

## Résultats fonctionnels digestifs

### Examens complémentaires:

- Manométrie
- Echographie endo-anale

### Traitement :

- médical
- Rééducation périnéale
- Traitement chirurgical

### Les résultats fonctionnels sexuels et urinaires :

- Examens complémentaires
- Traitement