



ROYAUME DU MAROC  
UNIVERSITE MOHAMMED V DE RABAT  
FACULTE DE MEDECINE  
ET DE PHARMACIE  
RABAT



Année: 2021

Thèse N°: 104

# Apport de l'endoscopie dans la prise en charge des fistules anastomotiques post chirurgie du cancer colorectal

## THESE

*Présentée et soutenue publiquement le : / /2021*

PAR

**Monsieur Benayad AOURLAH**

*Né le 25 Mars 1994 à Rabat*

*Médecin Interne du CHU Ibn Sina de Rabat*

*Pour l'Obtention du Diplôme de*  
**Docteur en Médecine**

**Mots Clés** : Cancer colorectal; Fistule anastomotique; Clips

### Membres du Jury :

**Monsieur Raouf MOHSINE**

Professeur de Chirurgie Générale

**Madame Laila AMRANI**

Professeur d'Hépatogastro-Entérologie

**Monsieur Mohammed Anas MAJBAR**

Professeur de Chirurgie Générale

**Monsieur Amine SOUADKA**

Professeur de Chirurgie Générale

**Président**

**Rapporteur**

**Juge**

**Juge**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا  
إنك أنت العليم الحكيم



سورة البقرة: الآية: 31

صَلَّى  
الْعَظِيمِ



**UNIVERSITE MOHAMMED V  
FACULTE DE MEDECINE ET DE  
PHARMACIE RABAT**

**DOYENS HONORAIRES :**

1962 - 1969: Professeur Abdelmalek FARAJ  
1969 - 1974: Professeur Abdellatif BERBICH  
1974 - 1981: Professeur Bachir LAZRAK  
1981 - 1989: Professeur Taieb CHKILI  
1989 - 1997: Professeur Mohamed Tahar ALAOUI  
1997 - 2003: Professeur Abdelmajid BELMAHI  
2003 - 2013: Professeur Najia HAJJAJ - HASSOUNI

**ADMINISTRATION :**

**Doyen :**  
**Professeur Mohamed ADNAOUI**

**Vice-Doyen chargé des Affaires Académiques et  
estudiantines** Professeur Brahim LEKEHAL

**Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la  
Coopération** Professeur Taoufiq DAKKA

**Vice-Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la  
Pharmacie** Professeur Younes RAHALI

**Secrétaire Général**  
Mr. Mohamed KARRA

\*Enseignant militaire

**1 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS ET  
PHARMACIENS PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPERIEUR :**

**Décembre 1984**

|                          |                                           |
|--------------------------|-------------------------------------------|
| Pr. MAAOUNI Abdelaziz    | Médecine Interne - <b>Clinique Royale</b> |
| Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi | Anesthésie -Réanimation                   |
| Pr. SETTAF Abdellatif    | Pathologie Chirurgicale                   |

**Décembre 1989**

|                                |                                            |
|--------------------------------|--------------------------------------------|
| Pr. ADNAOUI Mohamed            | Médecine Interne – <b>Doyen de la FMPR</b> |
| Pr. OUZZANI Taïbi Mohamed Réda | Neurologie                                 |

**Janvier et Novembre 1990**

|                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| Pr. KHARBACH Aïcha  | Gynécologie -Obstétrique |
| Pr. TAZI Saoud Anas | Anesthésie Réanimation   |

**Février Avril Juillet et Décembre 1991**

|                          |                                                                 |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Pr. AZZOUZI Abderrahim   | Anesthésie Réanimation                                          |
| Pr. BAYAHIA Rabéa        | Néphrologie                                                     |
| Pr. BELKOUCHI Abdelkader | Chirurgie Générale                                              |
| Pr. BENSOUHA Yahia       | Pharmacie galénique                                             |
| Pr. BERRAHO Amina        | Ophtalmologie                                                   |
| Pr. BEZAD Rachid         | Gynécologie Obstétrique <b>Méd. Chef Maternité des Orangers</b> |
| Pr. CHERRAH Yahia        | Pharmacologie                                                   |
| Pr. CHOKAIRI Omar        | Histologie Embryologie                                          |
| Pr. KHATTAB Mohamed      | Pédiatrie                                                       |
| Pr. SOULAYMANI Rachida   | Pharmacologie- <b>Dir. du Centre National PV Rabat</b>          |
| Pr. TAOUFIK Jamal        | Chimie thérapeutique                                            |

**Décembre 1992**

|                            |                                         |
|----------------------------|-----------------------------------------|
| Pr. AHALLAT Mohamed        | Chirurgie Générale <b>Doyen de FMPT</b> |
| Pr. BENSOUHA Adil          | Anesthésie Réanimation                  |
| Pr. CHAHED OUZZANI Laaziza | Gastro-Entérologie                      |
| Pr. CHRAIBI Chafiq         | Gynécologie Obstétrique                 |
| Pr. EL OUAHABI Abdessamad  | Neurochirurgie                          |
| Pr. FELLAT Rokaya          | Cardiologie                             |
| Pr. JIDDANE Mohamed        | Anatomie                                |
| Pr. ZOUHDI Mimoun          | Microbiologie                           |

**Mars 1994**

|                          |                                                                 |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Pr. BENJAAFAR Nouredine  | Radiothérapie                                                   |
| Pr. BEN RAIS Nozha       | Biophysique                                                     |
| Pr. CAOUI Malika         | Biophysique                                                     |
| Pr. CHRAIBI Abdelmjid    | Endocrinologie et Maladies Métaboliques <b>Doyen de la FMPA</b> |
| Pr. EL AMRANI Sabah      | Gynécologie Obstétrique                                         |
| Pr. ERROUGANI Abdelkader | Chirurgie Générale - <b>Directeur du CHUIS</b>                  |
| Pr. ESSAKALI Malika      | Immunologie                                                     |
| Pr. ETTAYEBI Fouad       | Chirurgie Pédiatrique                                           |

Pr. IFRINE Lahssan  
Pr. RHRAB Brahim  
Pr. SENOUCI Karima

**Mars 1994**

Pr. ABBAR Mohamed\*  
Pr. BENTAHILA Abdelali  
Pr. BERRADA Mohamed Saleh  
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae  
Pr. LAKHDAR Amina  
Pr. MOUANE Nezha

**Mars 1995**

\*Enseignant militaire

Pr. ABOUQUAL Redouane  
Pr. AMRAOUI Mohamed  
Pr. BAIDADA Abdelaziz  
Pr. BARGACH Samir  
Pr. EL MESNAOUI Abbes  
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila  
Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed  
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia  
Pr. SEFIANI Abdelaziz  
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

**Décembre 1996**

Pr. BELKACEM Rachid  
Pr. BOULANOUAR Abdelkrim  
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan  
Pr. GAOUZI Ahmed  
Pr. OUZEDDOUN Naima  
Pr. ZBIR EL Mehdi\*

**Novembre 1997**

Pr. ALAMI Mohamed Hassan  
Pr. BIROUK Nazha  
Pr. FELLAT Nadia  
Pr. KADDOURI Nouredine  
Pr. KOUTANI Abdellatif  
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid  
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ  
Pr. TOUFIQ Jallal  
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

**Novembre 1998**

Pr. BENOMAR ALI  
Pr. BOUGTAB Abdesslam  
Pr. ER RIHANI Hassan  
Pr. BENKIRANE Majid\*

Chirurgie Générale  
Gynécologie –Obstétrique  
Dermatologie

Urologie **Inspecteur du SSM**  
Pédiatrie  
Traumatologie - Orthopédie  
Ophtalmologie  
Gynécologie Obstétrique  
Pédiatrie

Réanimation Médicale  
Chirurgie Générale  
Gynécologie Obstétrique  
Gynécologie Obstétrique  
Chirurgie Générale  
Oto-Rhino-Laryngologie  
Urologie  
Ophtalmologie  
Génétique  
Réanimation Médicale

Chirurgie Pédiatrie  
Ophtalmologie  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Néphrologie  
Cardiologie **Directeur HMI Mohammed V**

Gynécologie-Obstétrique  
Neurologie  
Cardiologie  
Chirurgie Pédiatrique  
Urologie  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Psychiatrie **Directeur Hôp.Ar-razi Salé**  
Gynécologie Obstétrique

Neurologie **Doyen de la FM Abulcassis**  
Chirurgie Générale  
Oncologie Médicale  
Hématologie

**Janvier 2000**

|                                    |                        |
|------------------------------------|------------------------|
| Pr. ABID Ahmed*                    | Pneumo-phtisiologie    |
| Pr. AIT OUAMAR Hassan              | Pédiatrie              |
| Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr Sououd | Pédiatrie              |
| Pr. BOURKADI Jamal-Eddine          | Pneumo-phtisiologie    |
| Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer | Chirurgie Générale     |
| Pr. ECHARRAB El Mahjoub            | Chirurgie Générale     |
| Pr. EL FTOUH Mustapha              | Pneumo-phtisiologie    |
| Pr. EL MOSTARCHID Brahim*          | Neurochirurgie         |
| Pr. TACHINANTE Rajae               | Anesthésie-Réanimation |
| Pr. TAZI MEZALEK Zoubida           | Médecine Interne       |

**Novembre 2000**

|                                 |                                               |
|---------------------------------|-----------------------------------------------|
| Pr. AIDI Saadia                 | Neurologie                                    |
| Pr. AJANA Fatima Zohra          | Gastro-Entérologie                            |
| Pr. BENAMR Said                 | Chirurgie Générale                            |
| Pr. CHERTI Mohammed             | Cardiologie                                   |
| Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma | Anesthésie-Réanimation                        |
| Pr. EL HASSANI Amine            | Pédiatrie - <b>Directeur Hôp. Cheikh Zaid</b> |
| Pr. EL KHADER Khalid            | Urologie                                      |
| Pr. GHARBI Mohamed El Hassan    | Endocrinologie et Maladies Métaboliques       |
| Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae        | Pédiatrie                                     |

**Décembre 2001**

\*Enseignant militaire

|                                 |                                                         |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Pr. BALKHI Hicham*              | Anesthésie-Réanimation                                  |
| Pr. BENABDELJLIL Maria          | Neurologie                                              |
| Pr. BENAMAR Loubna              | Néphrologie                                             |
| Pr. BENAMOR Jouda               | Pneumo-phtisiologie                                     |
| Pr. BENELBARHDADI Imane         | Gastro-Entérologie                                      |
| Pr. BENNANI Rajae               | Cardiologie                                             |
| Pr. BENOUACHANE Thami           | Pédiatrie                                               |
| Pr. BEZZA Ahmed*                | Rhumatologie                                            |
| Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi | Anatomie                                                |
| Pr. BOUMDIN El Hassane*         | Radiologie                                              |
| Pr. CHAT Latifa                 | Radiologie                                              |
| Pr. EL HIJRI Ahmed              | Anesthésie-Réanimation                                  |
| Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid    | Neuro-Chirurgie                                         |
| Pr. EL MADHI Tarik              | Chirurgie-Pédiatrique <b>Directeur Hôp. Des Enfants</b> |
| <b>Rabat</b>                    |                                                         |
| Pr. EL OUNANI Mohamed           | Chirurgie Générale                                      |
| Pr. ETTAIR Said                 | Pédiatrie - <b>Directeur Hôp. Univ. International</b>   |
| <b>(Cheikh Khalifa)</b>         |                                                         |
| Pr. GAZZAZ Miloudi*             | Neuro-Chirurgie                                         |
| Pr. HRORA Abdelmalek            | Chirurgie Générale <b>Directeur Hôpital Ibn Sina</b>    |
| Pr. KABIRI EL Hassane*          | Chirurgie Thoracique                                    |
| Pr. LAMRANI Moulay Omar         | Traumatologie Orthopédie                                |

Pr. LEKEHAL Brahim

**Acad. Est.**

Pr. MEDARHRI Jalil

Pr. MIKDAME Mohammed\*

Pr. MOHSINE Raouf

Pr. NOUINI Yassine

Pr. SABBAH Farid

Pr. SEFIANI Yasser

Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia Pédiatrie

### **Décembre 2002**

Pr. AMEUR Ahmed\*

Pr. AMRI Rachida

Pr. AOURARH Aziz\*

Pr. BAMOU Youssef\*

Pr. BELMEJDOUB Ghizlene\*

Pr. BENZEKRI Laila

Pr. BENZZOUBEIR Nadia

Pr. BERNOUSSI Zakiya

Pr. CHOHO Abdelkrim\*

Pr. CHKIRATE Bouchra

Pr. EL ALAMI EL Fellous Sidi Zouhair

Pr. FILALI ADIB Abdelhai

Pr. HAJJI Zakia

Pr. KRIOUILE Yamina

Pr. OUJILAL Abdelilah

Pr. RAISS Mohamed

Pr. SIAH Samir\*

Pr. THIMOU Amal

Pr. ZENTAR Aziz\*

### **Janvier 2004**

Pr. ABDELLAH El Hassan

Pr. AMRANI Mariam

Pr. BENBOUZID Mohammed Anas

Pr. BENKIRANE Ahmed\*

Pr. BOULAADAS Malik

\*Enseignant militaire

Chirurgie Vasculaire Périphérique **V-D chargé Aff**

Chirurgie Générale

Hématologie Clinique

Chirurgie Générale

Urologie

Chirurgie Générale

Chirurgie Vasculaire Périphérique

Urologie

Cardiologie

Gastro-Entérologie **Directeur Adjoint HMIMV**

Biochimie-Chimie

Endocrinologie et Maladies Métaboliques

Dermatologie

Gastro-Entérologie

Anatomie Pathologique

Chirurgie Générale

Pédiatrie

Chirurgie Pédiatrique

Gynécologie Obstétrique

Ophtalmologie

Pédiatrie

Oto-Rhino-Laryngologie

Chirurgie Générale

Anesthésie Réanimation

Pédiatrie

Chirurgie Générale

Ophtalmologie

Anatomie Pathologique

Oto-Rhino-Laryngologie

Gastro-Entérologie

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

Pr. BOURAZZA Ahmed\*

Pr. CHAGAR Belkacem\*

Pr. CHERRADI Nadia

Pr. EL FENNI Jamal\*

Pr. EL HANCHI ZAKI

Pr. EL KHORASSANI Mohamed

Pr. HACHI Hafid

Pr. JABOUIRIK Fatima

Neurologie

Traumatologie Orthopédie

Anatomie Pathologique

Radiologie

Gynécologie Obstétrique

Pédiatrie

Chirurgie Générale

Pédiatrie

Pr. KHARMAZ Mohamed  
Pr. MOUGHIL Said  
Pr. OUBAAZ Abdelbarre\*  
Pr. TARIB Abdelilah\*  
Pr. TIJAMI Fouad  
Pr. ZARZUR Jamila

**Janvier 2005**

Pr. ABBASSI Abdellah  
Pr. AL KANDRY Sif Eddine\*  
Pr. ALLALI Fadoua  
Pr. AMAZOUZI Abdellah  
Pr. BAHIRI Rachid  
Pr. BARKAT Amina  
Pr. BENYASS Aatif\*  
Pr. DOUDOUH Abderrahim\*  
Pr. HAJJI Leila  
Pr. HESSISSEN Leila  
Pr. JIDAL Mohamed\*  
Pr. LAAROUSSI Mohamed  
Pr. LYAGOUBI Mohammed  
Pr. SBIHI Souad  
Pr. ZERAIDI Najia

**AVRIL 2006**

Pr. ACHEMLAL Lahsen\*  
Pr. BELMEKKI Abdelkader\*  
Pr. BENCHEIKH Razika  
Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine  
Pr. BOULAHYA Abdellatif\*  
**Sina Marr.**  
Pr. CHENGUETI ANSARI Anas  
Pr. DOGHMI Nawal  
Pr. FELLAT Ibtissam  
Pr. FAROUDY Mamoun  
Pr. HARMOUCHE Hicham  
Pr. IDRIS LAHLOU Amine\*  
Pr. JROUNDI Laila  
Pr. KARMOUNI Tariq  
Pr. KILI Amina  
Pr. KISRA Hassan  
Pr. KISRA Mounir  
Pr. LAATIRIS Abdelkader\*  
Pr. LMIMOUNI Badreddine\*  
Pr. MANSOURI Hamid\*  
Pr. OUANASS Abderrazzak

Traumatologie Orthopédie  
Chirurgie Cardio-Vasculaire  
Ophtalmologie  
Pharmacie Clinique  
Chirurgie Générale  
Cardiologie

Chirurgie Réparatrice et Plastique  
Chirurgie Générale  
Rhumatologie  
Ophtalmologie  
Rhumatologie **Directeur Hôp. Al Ayachi Salé**  
Pédiatrie  
Cardiologie  
Biophysique  
Cardiologie (mise en disponibilité)  
Pédiatrie  
Radiologie  
Chirurgie Cardio-vasculaire  
Parasitologie  
Histo-Embryologie Cytogénétique  
Gynécologie Obstétrique

Rhumatologie  
Hématologie  
O.R.L  
Chirurgie - Pédiatrique  
Chirurgie Cardio - Vasculaire. **Directeur Hôpital Ibn**  
**Gynécologie Obstétrique**  
Cardiologie  
Cardiologie  
Anesthésie Réanimation  
Médecine Interne  
Microbiologie  
Radiologie  
Urologie  
Pédiatrie  
Psychiatrie  
Chirurgie - Pédiatrique  
Pharmacie Galénique  
Parasitologie  
Radiothérapie  
Psychiatrie

Pr. SAFI Soumaya\*  
Pr. SOUALHI Mouna  
Pr. TELLAL Saida\*

\*Enseignant militaire

Endocrinologie  
Pneumo - Phtisiologie  
Biochimie

Pr. ZAHRAOUI Rachida  
**Octobre 2007**

Pr. ABIDI Khalid  
Pr. ACHACHI Leila  
Pr. AMHAJJI Larbi\*  
Pr. AOUI Sarra  
Pr. BAITE Abdelouahed\*  
Pr. BALOUCH Lhousaine\*  
Pr. BENZIANE Hamid\*  
Pr. BOUTIMZINE Nourdine  
Pr. CHERKAOUI Naoual\*  
Pr. EL BEKKALI Youssef\*  
Pr. EL ABSI Mohamed  
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid  
Pr. EL OMARI Fatima  
Pr. GHARIB Nouredine  
Pr. HADADI Khalid\*  
Pr. ICHOU Mohamed\*  
Pr. ISMAILI Nadia  
Pr. KEBDANI Tayeb  
Pr. LOUZI Lhoussain\*  
Pr. MADANI Naoufel  
Pr. MARC Karima  
Pr. MASRAR Azlarab  
Pr. OUZZIF Ez zohra\*  
Pr. SEFFAR Myriame  
Pr. SEKHSOKH Yessine\*  
Pr. SIFAT Hassan\*  
Pr. TACHFOUTI Samira  
Pr. TAJDINE Mohammed Tariq\*  
Pr. TANANE Mansour\*  
Pr. TLIGUI Houssain  
Pr. TOUATI Zakia

**Mars 2009**

Pr. ABOUZAHIR Ali\*  
Pr. AGADR Aomar\*  
Pr. AIT ALI Abdelmounaim\*  
Pr. AKHADDAR Ali\*  
Pr. ALLALI Nazik  
Pr. AMINE Bouchra

Pneumo - Phtisiologie  
  
Réanimation médicale  
Pneumo phtisiologie  
Traumatologie orthopédie  
Parasitologie  
Anesthésie réanimation  
Biochimie-chimie  
Pharmacie clinique  
Ophtalmologie  
Pharmacie galénique  
Chirurgie cardio-vasculaire  
Chirurgie générale  
Anesthésie réanimation  
Psychiatrie  
Chirurgie plastique et réparatrice  
Radiothérapie  
Oncologie médicale  
Dermatologie  
Radiothérapie  
Microbiologie  
Réanimation médicale  
Pneumo phtisiologie  
Hématologie biologique  
Biochimie-chimie  
Microbiologie  
Microbiologie  
Radiothérapie  
Ophtalmologie  
Chirurgie générale  
Traumatologie-orthopédie  
Parasitologie  
Cardiologie

Médecine interne  
Pédiatrie  
Chirurgie Générale  
Neuro-chirurgie  
Radiologie  
Rhumatologie

Pr. ARKHA Yassir  
 Pr. BELYAMANI Lahcen\*  
 Pr. BJIJOU Younes  
 Pr. BOUHSAIN Sanae\*  
 Pr. BOUI Mohammed\*  
 Pr. BOUNAIM Ahmed\*  
 Pr. BOUSSOUGA Mostapha\*  
 Pr. CHTATA Hassan Toufik\*  
 Pr. DOGHMI Kamal\*  
 Pr. EL MALKI Hadj Omar  
 Pr. EL OUENNASS Mostapha\*  
 Pr. ENNIBI Khalid\*  
 Pr. FATHI Khalid  
 Pr. HASSIKOU Hasna\*  
 \*Enseignant militaire

Pr. KABBAJ Nawal  
 Pr. KABIRI Meryem  
 Pr. KARBOUBI Lamya  
 Pr. LAMSAOURI Jamal\*  
 Pr. MARMADE Lahcen  
 Pr. MESKINI Toufik  
 Pr. MESSAOUDI Nezha\*  
 Pr. MSSROURI Rahal  
 Pr. NASSAR Ittimade  
 Pr. OUKERRAJ Latifa  
 Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani\*

#### **Octobre 2010**

Pr. ALILOU Mustapha  
 Pr. AMEZIANE Taoufik\*  
 Pr. BELAGUID Abdelaziz  
 Pr. CHADLI Mariama\*  
 Pr. CHEMSI Mohamed\*  
 Pr. DAMI Abdellah\*  
 Pr. DARBI Abdellatif\*  
 Pr. DENDANE Mohammed Anouar  
 Pr. EL HAFIDI Naima  
 Pr. EL KHARRAS Abdennasser\*  
 Pr. EL MAZOUZ Samir  
 Pr. EL SAYEGH Hachem  
 Pr. ERRABIH Ikram  
 Pr. LAMALMI Najat  
 Pr. MOSADIK Ahlam  
 Pr. MOUJAHID Mountassir\*  
 Pr. ZOUAIDIA Fouad

Neuro-chirurgie **Directeur Hôp.des Spécialités**  
 Anesthésie Réanimation  
 Anatomie  
 Biochimie-chimie  
 Dermatologie  
 Chirurgie Générale  
 Traumatologie-orthopédie  
 Chirurgie Vasculaire Périphérique  
 Hématologie clinique  
 Chirurgie Générale  
 Microbiologie  
 Médecine interne  
 Gynécologie obstétrique  
 Rhumatologie

Gastro-entérologie  
 Pédiatrie  
 Pédiatrie  
 Chimie Thérapeutique  
 Chirurgie Cardio-vasculaire  
 Pédiatrie  
 Hématologie biologique  
 Chirurgie Générale  
 Radiologie  
 Cardiologie  
 Pneumo-Phtisiologie

Anesthésie réanimation  
 Médecine Interne **Directeur ERSSM**  
 Physiologie  
 Microbiologie  
 Médecine Aéronautique  
 Biochimie- Chimie  
 Radiologie  
 Chirurgie Pédiatrique  
 Pédiatrie  
 Radiologie  
 Chirurgie Plastique et Réparatrice  
 Urologie  
 Gastro-Entérologie  
 Anatomie Pathologique  
 Anesthésie Réanimation  
 Chirurgie Générale  
 Anatomie Pathologique

**Decembre 2010**

Pr. ZNATI Kaoutar

Anatomie Pathologique

**Mai 2012**

Pr. AMRANI Abdelouahed

Chirurgie pédiatrique

Pr. ABOUELALAA Khalil\*

Anesthésie Réanimation

Pr. BENCHEBBA Driss\*

Traumatologie-orthopédie

Pr. DRISSI Mohamed\*

Anesthésie Réanimation

Pr. EL ALAOUI MHAMDI Mouna

Chirurgie Générale

Pr. EL OUAZZANI Hanane\*

Pneumophtisiologie

Pr. ER-RAJI Mounir

Chirurgie Pédiatrique

Pr. JAHID Ahmed

Anatomie Pathologique

**Février 2013**

Pr. AHID Samir

Pharmacologie

Pr. AIT EL CADI Mina

Toxicologie

Pr. AMRANI HANCHI Laila

Gastro-Entérologie

Pr. AMOR Mourad

Anesthésie-Réanimation

Pr. AWAB Almahdi

Anesthésie-Réanimation

Pr. BELAYACHI Jihane

Réanimation Médicale

Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain

Anesthésie-Réanimation

Pr. BENCHEKROUN Laila

Biochimie-Chimie

Pr. BENKIRANE Souad

Hématologie

Pr. BENSGHIR Mustapha\*

Anesthésie Réanimation

Pr. BENYAHIA Mohammed\*

Néphrologie

Pr. BOUATIA Mustapha

Chimie Analytique et Bromatologie

Pr. BOUABID Ahmed Salim\*

Traumatologie orthopédie

\*Enseignant militaire

Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba

Anatomie

Pr. CHAIB Ali\*

Cardiologie

Pr. DENDANE Tarek

Réanimation Médicale

Pr. DINI Nouzha\*

Pédiatrie

Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali

Anesthésie Réanimation

Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa

Radiologie

Pr. ELFATEMI NIZARE

Neuro-chirurgie

Pr. EL GUERROUJ Hasnae

Médecine Nucléaire

Pr. EL HARTI Jaouad

Chimie Thérapeutique

Pr. EL JAOUADI Rachid\*

Toxicologie

Pr. EL KABABRI Maria

Pédiatrie

Pr. EL KHANNOUSSI Basma

Anatomie Pathologique

Pr. EL KHLOUFI Samir

Anatomie

Pr. EL KORAICHI Alae

Anesthésie Réanimation

Pr. EN-NOUALI Hassane\*

Radiologie

Pr. ERRGUIG Laila

Physiologie

Pr. FIKRI Meryem

Radiologie

Pr. GHFIR Imade

Médecine Nucléaire

Pr. IMANE Zineb  
Pr. IRAQI Hind  
Pr. KABBAJ Hakima  
Pr. KADIRI Mohamed\*  
Pr. LATIB Rachida  
Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra  
Pr. MEDDAH Bouchra  
Pr. MELHAOUI Adyl  
Pr. MRABTI Hind  
Pr. NEJJARI Rachid  
Pr. OUBEJJA Houda  
Pr. OUKABLI Mohamed\*  
Pr. RAHALI Younes

### **Pharmacie**

Pr. RATBI Ilham  
Pr. RAHMANI Mounia  
Pr. REDA Karim\*  
Pr. REGRAGUI Wafa  
Pr. RKAIN Hanan  
Pr. ROSTOM Samira  
Pr. ROUAS Lamiaa  
Pr. ROUIBAA Fedoua\*  
Pr. SALIHOUN Mouna  
Pr. SAYAH Rochde  
Pr. SEDDIK Hassan\*  
Pr. ZERHOUNI Hicham  
Pr. ZINE Ali\*

### **AVRIL 2013**

Pr. EL KHATIB MOHAMED KARIM\*

### **MARS 2014**

Pr. ACHIR Abdellah  
Pr. BENCHAKROUN Mohammed\*  
Pr. BOUCHIKH Mohammed  
Pr. EL KABBAJ Driss\*  
Pr. EL MACHTANI IDRISSE Samira\*  
Pr. HARDIZI Houyam  
Pr. HASSANI Amale\*

\*Enseignant militaire

Pr. HERRAK Laila  
Pr. JEAIDI Anass\*  
Pr. KOUACH Jaouad\*  
Pr. MAKRAM Sanaa\*  
Pr. RHISSASSI Mohamed Jaafar  
Pr. SEKKACH Youssef\*

Pédiatrie  
Endocrinologie et maladies métaboliques  
Microbiologie  
Psychiatrie  
Radiologie  
Médecine Interne  
Pharmacologie  
Neuro-chirurgie  
Oncologie Médicale  
Pharmacognosie  
Chirurgie Pédiatrique  
Anatomie Pathologique  
Pharmacie Galénique **Vice-Doyen à la**

Génétique  
Neurologie  
Ophtalmologie  
Neurologie  
Physiologie  
Rhumatologie  
Anatomie Pathologique  
Gastro-Entérologie  
Gastro-Entérologie  
Chirurgie Cardio-Vasculaire  
Gastro-Entérologie  
Chirurgie Pédiatrique  
Traumatologie Orthopédie

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

Chirurgie Thoracique  
Traumatologie- Orthopédie  
Chirurgie Thoracique  
Néphrologie  
Biochimie-Chimie  
Histologie- Embryologie-Cytogénétique  
Pédiatrie

Pneumologie  
Hématologie Biologique  
Génycologie-Obstétrique  
Pharmacologie  
CCV  
Médecine Interne

Pr. TAZI MOUKHA Zakia

**DECEMBRE 2014**

Pr. ABILKACEM Rachid\*

Pr. AIT BOUGHIMA Fadila

Pr. BEKKALI Hicham\*

Pr. BENAZZOU Salma

Pr. BOUABDELLAH Mounya

Pr. BOUCHRIK Mourad\*

Pr. DERRAJI Soufiane\*

Pr. EL AYOUBI EL IDRISSE Ali

Pr. EL GHADBANE Abdedaim Hatim\*

Pr. EL MARJANY Mohammed\*

Pr. FEJJAL Nawfal

Pr. JAHIDI Mohamed\*

Pr. LAKHAL Zouhair\*

Pr. OUDGHIRI NEZHA

Pr. RAMI Mohamed

Pr. SABIR Maria

Pr. SBAI IDRISSE Karim\*

**AOUT 2015**

Pr. MEZIANE Meryem

Pr. TAHIRI Latifa

**PROFESSEURS AGREGES :**

**JANVIER 2016**

Pr. BENKABBOU Amine

Pr. EL ASRI Fouad\*

Pr. ERRAMI Nouredine\*

Pr. NITASSI Sophia

**JUIN 2017**

Pr. ABI Rachid\*

Pr. ASFALOU Ilyasse\*

Pr. BOUAITI El Arbi\*

Pr. BOUTAYEB Saber

Pr. EL GHISSASSI Ibrahim

Pr. HAFIDI Jawad

Pr. MAJBAR Mohammed Anas

Pr. OURAINI Saloua\*

Pr. RAZINE Rachid

Pr. SOUADKA Amine

Pr. ZRARA Abdelhamid\*

**MAI 2018**

Pr. AMMOURI Wafa

Pr. BENTALHA Aziza

Pr. EL AHMADI Brahim

Pr. EL HARRECH Youness\*

Génécologie-Obstétrique

Pédiatrie

Médecine Légale

Anesthésie-Réanimation

Chirurgie Maxillo-Faciale

Biochimie-Chimie

Parasitologie

Pharmacie Clinique

Anatomie

Anesthésie-Réanimation

Radiothérapie

Chirurgie Réparatrice et Plastique

O.R.L

Cardiologie

Anesthésie-Réanimation

Chirurgie Pédiatrique

Psychiatrie

Médecine préventive, santé publique et Hyg.

Dermatologie

Rhumatologie

Chirurgie Générale

Ophtalmologie

O.R.L

O.R.L

Microbiologie

Cardiologie

Médecine préventive, santé publique et Hyg.

Oncologie Médicale

Oncologie Médicale

Anatomie

Chirurgie Générale

O.R.L

Médecine préventive, santé publique et Hyg.

Chirurgie Générale

Immunologie

Médecine interne

Anesthésie-Réanimation

Anesthésie-Réanimation

Urologie

Pr. EL KACEMI Hanan  
Pr. EL MAJJAOUI Sanaa  
\*Enseignant militaire

Radiothérapie  
Radiothérapie

Pr. FATIHI Jamal\*  
Pr. GHANNAM Abdel-Ilah  
Pr. JROUNDI Imane  
Pr. MOATASSIM BILLAH Nabil  
Pr. TADILI Sidi Jawad  
Pr. TANZ Rachid\*

Médecine Interne  
Anesthésie-Réanimation  
Médecine préventive, santé publique et Hyg.  
Radiologie  
Anesthésie-Réanimation  
Oncologie Médicale

**NOVEMBRE 2018**

Pr. AMELLAL Mina  
Pr. SOULY Karim  
Pr. TAHRI Rajae

Anatomie  
Microbiologie  
Histologie-Embryologie-Cytogénétique

**NOVEMBRE 2019**

Pr. AATIF Taoufiq\*  
Pr. ACHBOUK Abdelhafid\*  
Pr. ANDALOSSI SAGHIR Khalid  
Pr. BABA HABIB Moulay Abdellah\*  
Pr. BASSIR RIDA ALLAH  
Pr. BOUATTAR TARIK  
Pr. BOUFETTAL MONSEF  
Pr. BOUCHENTOUF Sidi Mohammed\*  
Pr. BOUZELMAT HICHAM\*  
Pr. BOUKHRIS JALAL\*  
Pr. CHAFRY BOUCHAIB\*  
Pr. CHAHDI HAFSA\*  
Pr. CHERIF EL ASRI ABAD\*  
Pr. DAMIRI AMAL\*  
Pr. DOGHMI NAWFAL\*  
Pr. ELALAOUI SIDI-YASSIR  
Pr. EL ANNAZ HICHAM\*  
Pr. EL HASSANI MOULAY EL MEHDI\*  
Pr. EL HJOUJI ABDERRAHMAN\*  
Pr. EL KAOUI HAKIM\*  
Pr. EL WALI ABDERRAHMAN\*  
Pr. EN-NAFAA ISSAM\*  
Pr. HAMAMA JALAL\*  
Pr. HEMMAOUI BOUCHAIB\*  
Pr. HJIRA NAOUFAL\*  
Pr. JIRA MOHAMED\*  
Pr. JNIE NE ASMAA  
Pr. LARAQUI HICHAM\*  
Pr. MAHFOUD TARIK\*  
Pr. MEZIANE MOHAMMED\*

Néphrologie  
Chirurgie réparatrice et plastique  
Radiothérapie  
Gynécologie-Obstétrique  
Anatomie  
Néphrologie  
Anatomie  
Chirurgie-Générale  
Cardiologie  
Traumatologie-Orthopédie  
Traumatologie-Orthopédie  
Anatomie pathologique  
Neuro-chirurgie  
Anatomie Pathologique  
Anesthésie-Réanimation  
Pharmacie-Galénique  
Virologie  
Gynécologie-Obstétrique  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Générale  
Anesthésie-Réanimation  
Radiologie  
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale  
O.R.L  
Dermatologie  
Médecine interne  
Physiologie  
Chirurgie-Générale  
Oncologie Médicale  
Anesthésie-Réanimation

Pr. MOUTAKI ALLAH YOUNES\*  
Pr. MOUZARI YASSINE\*  
Pr. NAOUI HAFIDA\*  
Pr. OBTEL MAJDOULINE  
Pr. OURRAI ABDELHAKIM\*  
Pr. SAOUAB RACHIDA\*  
Pr. SBITTI YASSIR\*  
Pr. ZADDOUG OMAR\*  
Pr. ZIDOUH SAAD\*

Chirurgie Cardio-Vasculaire  
Ophtalmologie  
Parasitologie-Mycologie  
Médecine préventive, santé publique et Hyg.  
Pédiatrie  
Radiologie  
Oncologie Médicale  
Traumatologie-Orthopédie  
Anesthésie-Réanimation

\*Enseignant militaire

**2 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS SCIENTIFIQUES PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPERIEUR :**

|                                     |                                                                     |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Pr. ABOUDRAR Saadia                 | Physiologie                                                         |
| Pr. ALAMI OUHABI Naima              | Biochimie-chimie                                                    |
| Pr. ALAOUI KATIM                    | Pharmacologie                                                       |
| Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma      | Histologie-Embryologie                                              |
| Pr. ANSAR M'hammed                  | Chimie Organique et Pharmacie Chimique                              |
| Pr. BARKIYOU Malika                 | Histologie-Embryologie                                              |
| Pr. BOUHOUCHE Ahmed                 | Génétique Humaine                                                   |
| Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz             | Applications Pharmaceutiques                                        |
| Pr. DAKKA Taoufiq                   | Physiologie <b>Vice-Doyen chargé de la Rech. et<br/>de la Coop.</b> |
| Pr. FAOUZI Moulay El Abbes          | Pharmacologie                                                       |
| Pr. IBRAHIMI Azeddine               | Biologie moléculaire/Biotechnologie                                 |
| Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Mohammed | Chimie Organique                                                    |
| Pr. RIDHA Ahlam                     | Chimie                                                              |
| Pr. TOUATI Driss                    | Pharmacognosie                                                      |
| Pr. ZAHIDI Ahmed                    | Pharmacologie                                                       |

**PROFESSEURS HABILITES :**

|                                  |                           |
|----------------------------------|---------------------------|
| Pr. BENZEID Hanane               | Chimie                    |
| Pr. CHAHED OUAZZANI Lalla Chadia | Biochimie-chimie          |
| Pr. DOUKKALI Anass               | Chimie Analytique         |
| Pr. EL JASTIMI Jamila            | Chimie                    |
| Pr. KHANFRI Jamal Eddine         | Histologie-Embryologie    |
| Pr. LYAHYAI Jaber                | Génétique                 |
| Pr. OUADGHIRI Mouna              | Microbiologie et Biologie |
| Pr. RAMLI Youssef                | Chimie                    |
| Pr. SERRAGUI Samira              | Pharmacologie             |
| Pr. TAZI Ahnini                  | Génétique                 |
| Pr. YAGOUBI Maamar               | Eau, Environnement        |

Mise à jour le 05/03/2021  
KHALED Abdellah  
Chef du Service des Ressources Humaines  
FMPR

\*Enseignant militaire



---

# ***Dédicaces***

---



***A ma très chère mère Bouchra ABEJJA***

*A celle qui m'a donné la vie, a celle qui aime  
ses enfants plus que tout au monde*

*Source inépuisable de patience et de sacrifice.*

*Un simple texte, de simples mots, ne sauraient exprimer toute  
l'admiration, tout l'amour que je porte pour toi.*

*Ta présence, ton amour, ta tendresse et bonté, tes prières, ton  
dévouement et tous tes sacrifices font de toi une mère formidable.*

*Grâce à toi, j'ai eu l'environnement adéquat m'ayant permis  
de me développer et de m'épanouir sur le plan personnel  
professionnel.*

*Tu as fait de moi l'homme que je suis aujourd'hui.*

*Reçois ce travail comme signe de reconnaissance, en attendant  
que je puisse à mon tour, prendre soin de toi et te rendre fier.*

*Puisse Dieu le tout puissant te donner santé, bonheur et longue vie,  
et faire de moi un homme à la hauteur de tes attentes.*

***Je t'aime maman.***

***A mon très cher père Aziz AOURARH***

*Un homme exceptionnel, un père exceptionnel,  
un médecin hors du commun.*

*Tu es mon exemple, ma source d'inspiration, mon héros.*

*Je sais bien que je ne te le dis pas souvent,  
mais ces quelques phrases ne sauraient exprimer  
tout l'amour, le respect, et l'estime que j'ai pour toi.*

*Toute la bonté et la générosité dont tu fais preuve aussi bien  
avec ta famille, tes patients, ainsi que tes étudiants m'ont poussé à  
suivre le même chemin que le tien, celui de devenir médecin,  
celui de servir les autres sans concession et sans contrepartie.*

*Je n'oublierais jamais tous les grands sacrifices que tu as consentis  
durant toute ma vie, toutes les preuves d'amour dont tu m'as fait part.*

*Tu m'as appris à toujours viser plus haut, à exceller, à faire face à  
l'adversité et aux problèmes que la vie met sur mon chemin.*

*Ce travail n'est que le fruit de ton travail. Puisse Dieu le tout puissant  
te donner santé, bonheur et longue vie, et faire de moi un fils et un  
médecin à la hauteur de ton espérance.*

*A mon chef, à mon mentor, je t'aime*

***A ma très chère sœur Bouty***

*A celle que je tenais entre mes bras  
et que j'appelais encore Titi il y quelques années  
Je suis si content de t'avoir dans ma vie et d'avoir  
passé toute mon enfance à tes côtés.*

*En souvenir de toutes nos bêtises, de nos sorties, de nos discussions  
nocturnes mais également de nos nombreuses disputes  
qui ne font que renforcer nos liens, je te dédie cette thèse.*

*Je remercie Dieu de t'avoir et te suis reconnaissant  
pour ton aide et ton soutien.*

*Saches que ton grand frère est et sera toujours  
là pour toi quoiqu'il arrive*

*Je t'aime très fort et te souhaite de tout  
mon cœur tout ce qu'il y a de meilleur.*

*Je prie fort pour toi.*

*Que Dieu te préserve et te donne santé, bonheur  
et une longue vie pleine de succès.*

***Je t'aime.***

***A mes grands-parents paternels et maternels***

***Papi, Mami, Baazizi et Milala***

*A ceux qui ont mis au monde les parents les plus merveilleux*

*Je vous remercie pour l'ensemble de vos prières*

*et de votre soutien inconditionnel.*

*Vous avez su m'inculquer de bonnes valeurs*

*et avez toujours été là pour moi.*

*Que ce travail soit le témoin de mon affection*

*et mon attachement.*

*Puisse Dieu vous procurer santé, bonheur et longue vie*

*et puisse vous garder auprès de moi le plus longtemps.*

***A mes chers oncles et tantes ainsi***

***que mes cousins et cousines***

*Je vous remercie pour votre soutien et vos encouragements.*

*En témoignage de l'affection que je vous ai toujours réservé.*

*J'espère que vous trouverez à travers ce travail l'expression de mes*

*sentiments les plus chaleureux. Je vous souhaite une vie pleine*

*de bonheur et de réussite.*

***A ma copine et à mes meilleurs amis***

*Lina, Rania, Zineb, Manal, Oum,*

*Mido, Yassine, Ali*

*Je suis content que la vie vous ait mis sur mon chemin.*

*Vous êtes ma 2<sup>e</sup> famille et j'espère que vous continuerez à l'être.*

*Nous avons passé et partagé tellement de bons moments ensemble,*

*de nombreux voyages, de nombreuses activités, anniversaires*

*et après-midi à ne rien faire.*

*Je vous aime tellement.*

*Que Dieu le tout puissant vous protège*

*et vous procure santé et bonheur.*

*Vive les nombreuses années à venir*

***A tous mes amis du Lycée André Malraux***

*Abdul, Iba, Brams, le Benz, Ismail, Fido*

*En souvenir de nos belles années passées ensemble,*

*et de nos nombreux fou-rires, je vous dédie ce travail.*

*J'espère que nous continuerons à partager de bons*

*moments ensembles.*

*Je vous souhaite une vie pleine de bonheur et de réussite*

***A mes amis de la promotion BlackFriday***

***et***

***à mes amis au sein de l'AMIR***

*FF, Kniz, Sarra, Zineb B, Agogo, Marouane, Amine,  
Mams, Yassir, Simo, Benbouzid, Yassine, Lina  
Sans oublier mes jeunes Guedira, Tbr, Rim, Azizi,  
Kettani, Salim, Lina R, Bouts, Nass, Kenzo*

*Je vous remercie pour ces belles années d'internat  
que nous avons pu passer ensemble,  
que ce soit aux urgences, au foyer, ou au cours  
des différentes activités de l'association.  
Je vous souhaite à tous une belle carrière  
et une vie pleine de bonheur et de réussite*

***A tous ceux qui ont croisé mon chemin***

*Mes amis Rimo, Nessou, Fifi, MachouJiji, Zai, Kenza, Chagar*

***Et A ma promotion militaire***

*Daoudi, Narjissou, Rachida,  
Benbe, Karima, Manal, Jaouhar...*

*Depuis notre rencontre hasardeuse, nous avons  
partagé beaucoup de belles choses.*

*J'espère que nous continuerons à rester en contact  
et à partager d'autres moments ensemble.*

*Que Dieu vous garde et réalise tous vos vœux.*

*Je vous remercie pour votre soutien et vos encouragements.*

***A l'ensemble de la Team Gastro I***

*Les mots ne sauraient exprimer l'étendue de ma gratitude.*

*Vous m'avez accueilli chaleureusement au service  
et m'avez appris énormément.*

*Je suis fier de faire partie de cette belle équipe et de travailler  
dans de si belles conditions.*

*Je vous dédie ce travail avec tous mes vœux de bonheur et de réussite.*

*Je vous souhaite une vie pleine de bonheur, de santé  
et de prospérité.*

*A tous ceux qui me sont chers et que j'ai omis de citer.*

*A tous ceux qui ont participé de près ou de loin  
à l'élaboration de ce travail,*

*A toute personne m'ayant consacré un moment  
pour m'aider, me consoler, m'encourager  
ou simplement me sourire.*



---

# ***Remerciements***

---



***A Notre maître et Président de thèse  
Monsieur le professeur RAOUF Mohsine,  
Professeur de chirurgie générale,***

*Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites  
en acceptant la présidence de notre jury de thèse.*

*Votre compétence, votre rigueur, vos qualités humaines  
et professionnelles, votre simplicité, votre  
gentillesse et votre générosité ont suscité en nous  
une grande admiration.*

*Veuillez accepter Maître, l'assurance  
de mon estime et de mon profond respect.*

***A Notre Maître et Rapporteur de thèse  
Madame le professeur AMRANI Laila,  
Professeur d'hépto-gastro-entérologie,***

*Vous m'avez fait l'honneur de me guider durant tout ce travail.  
J'ai eu le privilège de travailler avec vous durant mon internat.*

*Vous m'avez accueilli avec amabilité et sympathie  
au sein de votre département, et m'avez donné de votre temps  
malgré vos occupations professionnelles.*

*Vos qualités humaines et professionnelles ont toujours été exemplaires.*

*Je n'oublierais pas de ci-tôt ma première fibroscopie que j'ai eu la  
chance de faire en votre compagnie.*

*Je souhaite ainsi vous remercier pour votre aide précieuse, vos conseils  
ainsi que le temps que vous m'avez consacré pour la rédaction  
de cette thèse ; et j'espère avoir la chance de travailler  
avec vous dans un futur proche.*

*Veuillez trouver ici l'expression de ma vive gratitude,  
mon profond respect et mes sincères remerciements.*

***A Notre maitre et juge de thèse***  
***Monsieur le professeur SOUADKA Amine,***  
***Professeur de chirurgie générale,***

*J'ai eu le privilège de travailler avec vous durant  
mon premier stage d'internat.*

*C'est un véritable plaisir et honneur pour moi  
de vous avoir au sein de mon jury de thèse.*

*L'idée de ce travail est votre  
et je ne saurais vous remercier pour toute l'aide  
que vous m'avez apporté.*

*Je tenais à vous remercier pour tout ce que vous avez partagé  
avec moi durant mon passage au sein de votre service,  
j'ai énormément appris à vos côtés.*

*Sachez cher professeur, toute l'admiration et toute  
la sympathie que j'éprouve à votre égard.*

*Vous nous faites l'honneur d'accepter de siéger  
parmi notre jury de thèse.*

*Veuillez accepter ce travail, en gage de notre grand  
respect et de notre profonde reconnaissance.*

***A Notre maitre et juge de thèse***  
***Monsieur le professeur MAJBAR Mohammed Anass,***  
***Professeur de chirurgie générale,***

*Je tenais à vous dire que ce fut un réel plaisir de travailler  
avec vous et d'avoir partie de votre équipe durant  
mes 6 premiers mois d'internat.*

*Votre sens de l'organisation, votre amour pour la technologie,  
et la recherche m'ont énormément marqué.*

*Vous me faites l'honneur de juger mon travail, un jury  
sur un sujet concernant le cancer colorectal sans vous,  
n'aurait pas été complet.*

*Veuillez trouver ici, cher professeur, l'expression  
de notre profond respect et de notre sincère reconnaissance.*



---

## ***Liste des abréviations***

---



## LISTE DES ABRÉVIATIONS :

|                  |                                                     |
|------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>ACE</b>       | = Antigène Carcino-embryonnaire                     |
| <b>ADK</b>       | = Adénocarcinome                                    |
| <b>ASA Score</b> | = Score de la American Society of Anesthesiologists |
| <b>CCR</b>       | = Cancer colorectal                                 |
| <b>CED</b>       | = Chirurgie endoscopique digestive                  |
| <b>CRP</b>       | = Protéine C réactive                               |
| <b>EE</b>        | = Echo-endoscopie                                   |
| <b>ETM</b>       | = Exérèse totale du mésorectum                      |
| <b>FA</b>        | = Fistule anastomotique                             |
| <b>FDR</b>       | = Facteur de risque                                 |
| <b>IMC</b>       | = Indice de masse corporel                          |
| <b>MA</b>        | = Marge anale                                       |
| <b>NOTES</b>     | = Natural orifice transendoscopic surgery           |
| <b>POEM</b>      | = Per Oral Endoscopic Myotomy                       |
| <b>RCC</b>       | = Radio chimiothérapie concomitante                 |



---

## ***Liste des illustrations***

---



## LISTE DES FIGURES :

|                                                                                                                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figure 3</b> Orifice fistuleux à 4cm de la marge anale -----                                                                                                                                       | 14 |
| <b>Figure 4</b> Fermeture de la fistule par 2 clips endoscopiques -----                                                                                                                               | 14 |
| <b>Figure 5</b> 2 orifices fistuleux à 6cm de la marge anale-----                                                                                                                                     | 16 |
| <b>Figure 6</b> Fermeture des 2 fistules par mise en place de 9 clips-----                                                                                                                            | 16 |
| <b>Figure 7</b> Fermeture de l'orifice fistuleux par 4 clips-----                                                                                                                                     | 17 |
| <b>Figure 8</b> Fistule recto-vaginale de 2.5cm-----                                                                                                                                                  | 18 |
| <b>Figure 9</b> Orifice fistuleux de 7mm -----                                                                                                                                                        | 20 |
| <b>Figure 10</b> Fermeture de la fistule par 3 clips -----                                                                                                                                            | 20 |
| <b>Figure 11</b> Fistule recto-vaginale de 2 cm-----                                                                                                                                                  | 23 |
| <b>Figure 12</b> <i>Fuite anastomotique chez une patiente chez qui a été réalisée une anastomose colorectale ultra basse, sans réservoir colique</i> -----                                            | 50 |
| <b>Figure 13</b> : Schéma de l'intervention de Hartmann-----                                                                                                                                          | 53 |
| <b>Figure 14</b> : Schéma de la mise en place du drain de Mikulicz -----                                                                                                                              | 54 |
| <b>Figure 15</b> : Schéma d'une stomie latérale de dérivation -----                                                                                                                                   | 55 |
| <b>Figure 16</b> Drainage transanal d'une FA postérieur avec abcès sacrée. -----                                                                                                                      | 56 |
| <b>Figure 17</b> Image scannographique du bassin inférieur montrant une extravasation du produit de contraste au niveau de la partie gauche de l'anastomose colorectale, compatible avec une FA ----- | 58 |
| <b>Figure 18</b> Image scannographique du bassin inférieur montrant la mise en place d'un drain percutanée trans-glutéale-----                                                                        | 59 |
| <b>Figure 19</b> : EZ clip Olympus-----                                                                                                                                                               | 60 |
| <b>Figure 20</b> : Quick-Clip Olympus -----                                                                                                                                                           | 61 |
| <b>Figure 21</b> Clip résolution 360 Boston-----                                                                                                                                                      | 62 |
| <b>Figure 22</b> Composants du systèmeOvesco : capuchon d'application équipé d'un clip pré-chargé, d'un fil, d'un attrape-fil et d'une manivelle permettant d'appliquer le clip -----                 | 64 |
| <b>Figure 23</b> Application schématique et clinique du clip Ovesco-----                                                                                                                              | 65 |
| <b>Figure 24</b> Aspect endoscopique d'une fistule anastomotique -----                                                                                                                                | 67 |
| <b>Figure 25</b> Description du système Endosponge-----                                                                                                                                               | 68 |
| <b>Figure 26</b> : Hanarostent® CCBA: Prothèse colique couverte-----                                                                                                                                  | 70 |
| <b>Figure 27</b> : Image endoscopique du colon après déploiement du stent (non couvert) -----                                                                                                         | 70 |
| <b>Figure 28</b> Abcès péri-rectal en cours de régression drainé avec prothèse double QDC Vue écho-endoscopique et endoscopique et coupe axiale d'un scanner abdomino-pelvien -----                   | 73 |
| <b>Figure 29</b> Prothèse métallique d'apposition luminale (LAMS) avec abcès en régression Vue endoscopique et scannographique -----                                                                  | 73 |
| <b>Figure 30</b> Dispositif Tissel Duo (colle de fibrine congelée)-----                                                                                                                               | 74 |

## LISTE DES GRAPHIQUES :

|                                                                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Graphique 1</b> Type de cancer opéré -----                                                                                  | 30 |
| <b>Graphique 2</b> Répartition des patients selon le sexe -----                                                                | 30 |
| <b>Graphique 3</b> Répartition des patients selon la technique chirurgicale -----                                              | 31 |
| <b>Graphique 4</b> Répartition des patients selon la suspicion clinique -----                                                  | 33 |
| <b>Graphique 5</b> Répartition des patients selon le diamètre de l'orifice fistuleux-----                                      | 33 |
| <b>Graphique 6</b> Efficacité primaire du traitement endoscopique en fonction de la largeur de l'orifice fistuleux -----       | 34 |
| <b>Graphique 7</b> Efficacité primaire du traitement endoscopique en fonction de la distance par rapport à la marge anale----- | 35 |
| <b>Graphique 8</b> Efficacité primaire du traitement endoscopique en fonction de la technique opératoire -----                 | 36 |

## LISTE DES TABLEAUX :

|                                                                                                                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tableau 1</b> Caractéristiques des patients en fonction de la sévérité de la fistule après résection antérieure du rectum-----                                               | 40 |
| <b>Tableau 2</b> ASA Physical Status Classification System -----                                                                                                                | 42 |
| <b>Tableau 3</b> Comparative results concerning the impact of neoadjuvant therapy on anastomotic leakage for rectal cancer treatment-----                                       | 45 |
| <b>Tableau 4</b> List of clinical trials comparing open versus laparoscopic approach comparing the risk of anastomotic fistula-----                                             | 46 |
| <b>Tableau 5</b> Sensibilité, spécificité, valeurs prédictives positive et négative de la CRP J4 et du rapport CRP J4/J2 pour chacune des deux valeurs seuils proches de 1----- | 48 |

## SOMMAIRE :

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>I-INTRODUCTION :</b> .....                                           | 2  |
| <b>OBJECTIFS DU TRAVAIL :</b> .....                                     | 4  |
| <b>II-HISTORIQUE :</b> .....                                            | 6  |
| <b>III-MATERIELS ET METHODES :</b> .....                                | 10 |
| Patients et diagnostic de fistule : .....                               | 10 |
| Observation des patients : .....                                        | 13 |
| Patient 1 : .....                                                       | 13 |
| Patient 2 : .....                                                       | 15 |
| Patient 3 : .....                                                       | 17 |
| Patient 4 : .....                                                       | 18 |
| Patient 5 : .....                                                       | 19 |
| Patient 6 : .....                                                       | 21 |
| Patient 7 : .....                                                       | 22 |
| Patient 8 : .....                                                       | 24 |
| Patient 9 : .....                                                       | 25 |
| Objectifs et définitions : .....                                        | 26 |
| Procédure endoscopique et stratégie : .....                             | 26 |
| <b>IV-RESULTATS :</b> .....                                             | 29 |
| Caractéristiques des patients : .....                                   | 29 |
| Diagnostic et caractéristiques des fistules : .....                     | 32 |
| Objectif primaire : .....                                               | 34 |
| Analyse univariée en sousgroupe pour l'efficacité du traitement : ..... | 34 |
| 1-En fonction de la largeur de l'orifice fistuleux : .....              | 34 |
| 2-En fonction de la distance par rapport à la marge anale : .....       | 35 |
| 3-En fonction de la technique opératoire : .....                        | 36 |
| 4-En fonction de l'existence d'une radiothérapie préopératoire : .....  | 37 |
| <b>V-DISCUSSION :</b> .....                                             | 39 |
| 1-Définition d'une fistule anastomotique (FA) : .....                   | 39 |
| 2-Classification : .....                                                | 40 |

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| 3-Facteurs de risque : .....                 | 41 |
| 1. Généraux : .....                          | 41 |
| 2. Locaux : .....                            | 44 |
| 4-Méthodes diagnostiques : .....             | 47 |
| 1. Clinique : .....                          | 47 |
| 2. Biologie : .....                          | 47 |
| 3. Radiologique : .....                      | 49 |
| 5-Prise en charge thérapeutique : .....      | 51 |
| 1. Prise en charge Médicale : .....          | 52 |
| 2. Prise en charge Chirurgicale : .....      | 52 |
| 1. L'opération de Hartmann : .....           | 52 |
| 2. Conservation de l'anastomose : .....      | 54 |
| 3. Drainage chirurgical : .....              | 56 |
| 3. Prise en charge Interventionnelle : ..... | 57 |
| 1. Radiologique : .....                      | 57 |
| 2. Endoscopique : .....                      | 59 |
| <b>CONCLUSION</b> .....                      | 75 |
| <b>RESUMES</b> .....                         | 77 |
| <b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....                   | 81 |



---

# ***Introduction***

---



## **I-INTRODUCTION :**

Le cancer colorectal (CCR) constitue, par sa fréquence et par sa gravité, un problème de santé publique majeur.

Il est classé au 3<sup>e</sup> rang mondial après celui du poumon et du sein ; et représente le 1<sup>er</sup> cancer digestif au Maroc [1].

Il est l'une des causes les plus fréquentes de mortalité par cancer dans beaucoup de pays industrialisés avec un taux de mortalité d'environ 8.8% (soit la 3<sup>e</sup> cause de décès par cancer dans le monde après le poumon et le foie) [2].

Actuellement, le taux de survie à 5 ans tous stades confondus est de 60% [3].

De nos jours, le traitement curatif passe encore obligatoirement par la chirurgie avec un principe de résection-anastomose le plus souvent (colectomie, exérèse totale du mésorectum etc...).

Cette chirurgie colorectale, en raison de l'importance du réservoir bactérien de la région, comporte des complications septiques aggravant les suites post-opératoires.

La survenue de fistule anastomotique (FA), dont l'incidence varie de 6 à 30% [4] en est la complication la plus redoutable, expliquant plus d'un tiers des décès observés. En effet, elle est responsable d'une mortalité de 4% et d'une morbidité globale de 35% ; d'une augmentation de la durée d'hospitalisation et de coûts ; d'une diminution de la qualité de vie et pourrait même aggraver le pronostic oncologique des patients opérés pour cancer [5].

Ce qui explique la nécessité d'un diagnostic précoce et d'une prise en charge optimale multidisciplinaire.

Il s'agit d'une complication généralement précoce, le plus souvent observée chez des patients avec des facteurs de risques (sexe masculin, comorbidités, irradiation, etc..) et dont le diagnostic est fait en moyenne vers le 6<sup>e</sup> jour post opératoire [6].

Elle peut se manifester par différents tableaux cliniques, allant de l'absence de symptômes au choc septique avec mise en jeu du pronostic vital.

Guidés par la clinique, la mesure de la CRP et surtout la réalisation d'un scanner abdomino-pelvien (examen de référence) permettent de poser le diagnostic de fistule anastomotique.

Leur prise en charge reste mal codifiée et est sujette à de nombreuses variations.

Jusqu'à il y a une dizaine d'années, les deux seules méthodes employées pour pallier cette complication étaient la reprise chirurgicale et le traitement médical conservateur associant une antibiothérapie à large spectre et une nutrition parentérale.

Cependant, leur taux de mortalité élevés a poussé les équipes médico-chirurgicales à envisager d'autres options thérapeutiques.

Ainsi, depuis quelques années, on assiste à l'essor de traitements interventionnels aussi bien radiologique (drainage) qu'endoscopique.

La prise en charge endoscopique, qui a démontré son efficacité dans le traitement des fistules compliquant la chirurgie bariatrique [7], est également utilisée dans la prise en charge des FA colorectales. Elle associe l'utilisation de suture endoscopique par clip, de prothèses expansives couvertes, de thérapie par pression négative, de traitement transrectal par écho endoscopie ou encore d'injection de colle de fibrine.

## **OBJECTIFS DU TRAVAIL :**

Le but de cette étude était d'évaluer l'efficacité du traitement endoscopique des fistules anastomotiques après chirurgie du cancer colorectal sur une série de 9 patients.



---

# ***Historique***

---

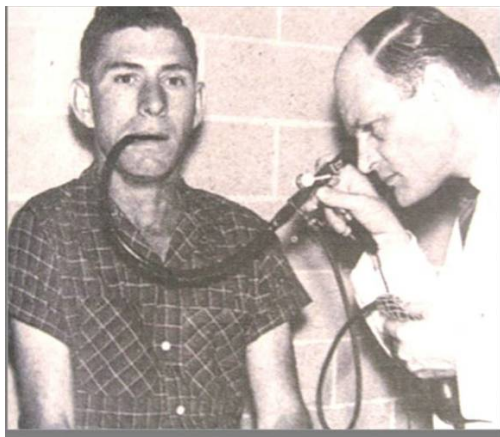


## II-HISTORIQUE :

### La naissance de la chirurgie endoscopique

A la fin du XIXe siècle, l'endoscopie digestive était pratiquée avec un endoscope rigide a vision latérale.

Ce n'est qu'en 1957 que fut pratiqué aux États-Unis la première « fibroscopie » (composé de 2 faisceaux de 36000 fibres de verres) sans anesthésie générale par Basil Hirschowitz, marquant l'avènement de l'endoscopie clinique tel qu'on la connaît aujourd'hui.



*Figure 1 Premier fibroscope de Basil Hirschowitz (1957)[8]*

A la fin des années 1970, elle a pris son essor avec l'apparition de l'endoscope souple, utilisé essentiellement à des fins diagnostiques pour les pathologies gastro-œsophagiennes [9].

Ces endoscopes souples, associés aux progrès liés à la numérisation de l'image et à l'informatique, ont permis le développement de procédures thérapeutiques, avec en 1974 l'apparition des premières sphinctéromies endoscopiques biliaires, réalisées quasi simultanément par K. Kawai au Japon [10]et par M.Classen en Allemagne[11].

Suivi en 1979 par la réalisation d'une kystogastrostomie d'un pseudo-kyste pancréatique par Claude Liguory correspondant à la première effraction volontaire d'une paroi digestive [12].

Progressivement, et ce dans le courant des années 2000, le concept de NOTES (Natural orifice trans-endoscopic surgery) voit le jour, conduisant l'endoscopie digestive aux frontières de la chirurgie [13].

Enfin à partir des années 2010, l'endoscopie sous-muqueuse, initiée par Haro Inoue à Tokyo, s'est développée avec la désormais célèbre procédure POEM (Per Oral Endoscopic Myotomy), qui consiste à faire un tunnel dans la paroi digestive, pour permettre un accès des tumeurs sous-muqueuses ou à des myotomies [14].

La chirurgie endoscopique digestive (CED), nouvelle voie de l'endoscopie digestive, regroupe ces nouveautés et pourrait se définir par tout acte chirurgical réalisé par voie naturelle et abord endo-cavitaire.

Certaines de ces procédures viennent même se substituer à des interventions chirurgicales digestives (ablation de calculs, ablation de tumeurs superficielles colorectales...), rendant les limites avec la chirurgie très floues, résumée de façon abrupte par « Qui fait quoi ? » [15].

À l'heure actuelle, les interventions endoscopiques concernées par la CED devraient être la nécrosectomie pancréatique (qui est en fait la première application de NOTES chez l'homme)[16] ; l'écho-endoscopie thérapeutique qui permet de traiter à distance de la lumière digestive des organes adjacents comme le pancréas et de réaliser des anastomoses gastro-intestinales (qui représente sans doute le succès le plus inattendu des procédures par

NOTES) [17]; le traitement endoscopique endoluminal de l'obésité (plicatures, sleeve endoscopique)[18] ; la dissection sous-muqueuse[19] ; ainsi que la réparation de complications chirurgicales tels que les désunions anastomotiques, les collections et surtout les fistules anastomotiques dont traitera notre thèse.

Le traitement endoscopique de ces complications se substitue à une reprise chirurgicale souvent difficile, incomplète et pouvant être mutilante.

Ces traitements associent l'utilisation de méthodes de réparation primaire (suture par clips ou injection de colle biologique) et méthodes de diversion (prothèses expansives couvertes) [20].

Le niveau de preuve de ces techniques est faible mais les résultats spectaculaires parfois obtenus justifient la description et l'évaluation ultérieure de ces traitements.

Ainsi sur une période de 40 ans, l'endoscopie digestive interventionnelle s'est d'abord développée dans la lumière digestive, puis à travers la paroi digestive et enfin dans la paroi digestive elle-même.



---

## ***Matériels et méthodes***

---



### **III-MATERIELS ET METHODES :**

Il s'agit d'une étude rétrospective mono-centrique menée dans l'Unité d'Hépto-Gastroentérologie et Explorations Digestives du Service de Chirurgie Oncologique Digestive (SCOD) à l'Institut National d'Oncologie (INO) de Rabat.

Les données ont été collectées à partir de la base de données chirurgicales colorectales du SCOD.

Tous les dossiers des patients opérés pour un cancer colorectal par l'équipe de chirurgie viscérale entre les mois de janvier 2018 et mars 2020 ont été considérés.

Les patients qui ont présenté dans les suites opératoires une fistule anastomotique et qui ont bénéficié d'une endoscopie thérapeutique ont été inclus dans l'étude et finalement analysés.

Les patients étaient exclus de l'étude en cas de complications postopératoires autre que la fistule anastomotique.

#### **Patients et diagnostic de fistule :**

Pour chaque patient inclus étaient relevés l'âge, le sexe, la prise de tabac, l'indice de masse corporelle, le score ASA, l'existence d'une radio chimiothérapie néoadjuvante, le type histologique du cancer ainsi que sa distance par rapport à la marge anale et le caractère d'intervention chirurgicale.

On notait également le délai entre la chirurgie et le premier traitement endoscopique.

L'existence d'une fistule était suspectée devant l'apparition d'un sepsis sévère, d'une fièvre ou tachycardie isolées, ou de l'issue de selles par le vagin.

Le diagnostic de fistule était parfois évoqué devant une ascension de la CRP à J2 puis J4, ou à l'aide d'un examen d'imagerie notamment un scanner abdominal avec injection ; avant d'être confirmé définitivement lors de l'endoscopie elle-même.

En ce qui concerne l'endoscopie, était notées la hauteur de l'orifice fistuleux par rapport à la marge anale, le diamètre de l'orifice fistuleux, le traitement endoscopique utilisé ainsi que la réussite ou l'échec de la prise en charge.

## Fiche exploitation :

-Identité :

-Sexe :

-Age :

-Comorbidités :

Tabac

IMC

Score ASA

-Cancer :

-Localisation (avec distance par rapport à la marge anale) :

-Type histologique :

-Radio chimiothérapie préopératoire (néoadjuvante) : (oui/non)

-Type de technique chirurgicale :

-Suspicion et diagnostique de la fistule anastomotique :

-Clinique =

-Biologique : CRP =

-Radiologique : TDM =

-Délai entre la chirurgie et la prise en charge endoscopique : (Date endo – Date chirurgie) :

Date chirurgie :

Date endoscopie :

-Hauteur de l'orifice fistuleux par rapport à la marge anale :

-Diamètre de l'orifice fistuleux :

-Technique endoscopique :

-Réussite ou échec de la prise en charge endoscopique

*Figure 2 Fiche d'exploitation*

## Observation des patients :

### Patient 1 :

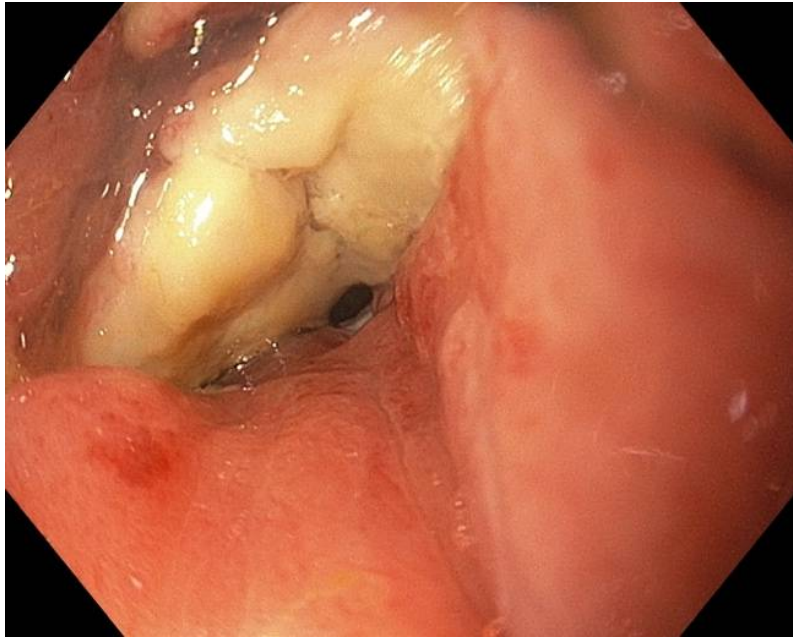
Il s'agit d'un patient de sexe masculin, âgé de 50 ans, ASA1, obèse (IMC a 31), non tabagique, suivi pour un ADK bien différencié du moyen rectum

A été traité par RCC suivie d'une exérèse totale du mesorectum avec anastomose colo-anale différée.

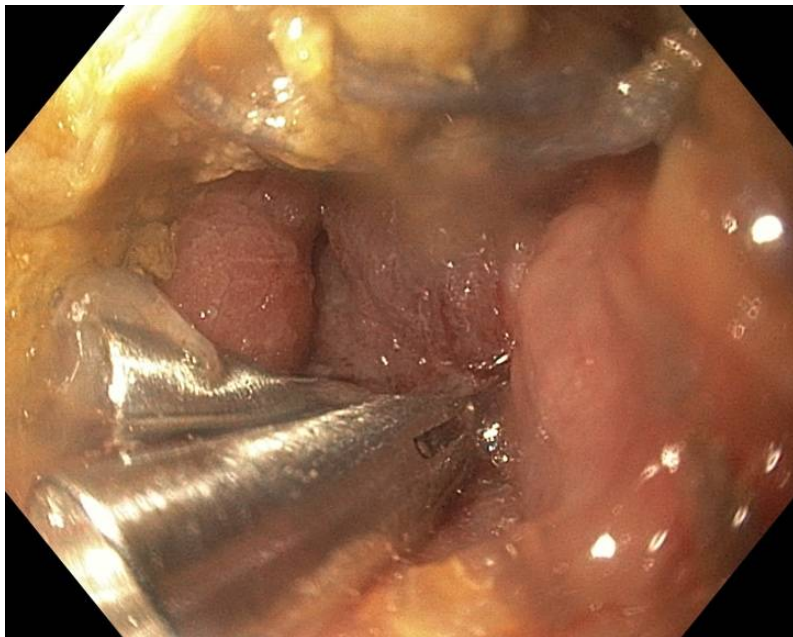
Les suites opératoires ont été marquées par l'apparition d'une fistule anastomotique suspectée cliniquement (fièvre et tachycardie) et biologiquement (CRP 200 à J2 puis 202 à J4) et confirmée par une TDM abdomino-pelvienne (fistule entre le colon et la vésicule séminale)

L'endoscopie réalisée à J17 de l'acte chirurgical a mis en évidence un orifice fistuleux de 6 mm situé à 4 cm de la marge anale, au-dessus de l'anastomose colo-anale.

Le traitement a consisté en la pose de 2 clips endoscopiques avec une bonne évolution.



*Figure 3 Orifice fistuleux à 4cm de la marge anale*



*Figure 4 Fermeture de la fistule par 2 clips endoscopiques*

## **Patient 2 :**

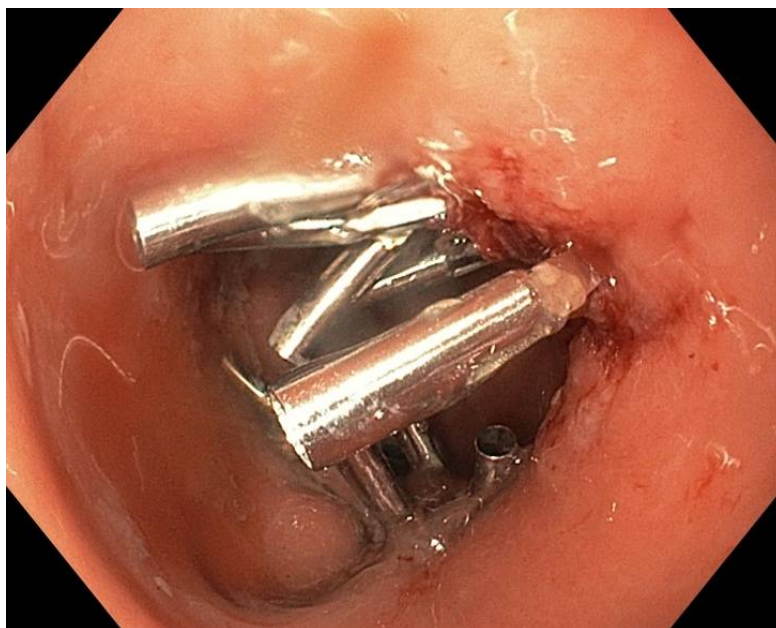
Il s'agit d'un patient de sexe féminin, âgée de 54 ans, ASA 1, IMC normal à 24, non tabagique, suivi pour un ADK papillaire séreux du bas rectum (à 4 cm de la MA).

A été traitée par RCC suivie d'une exérèse partielle du mesorectum élargie au vagin + anastomose colorectale.

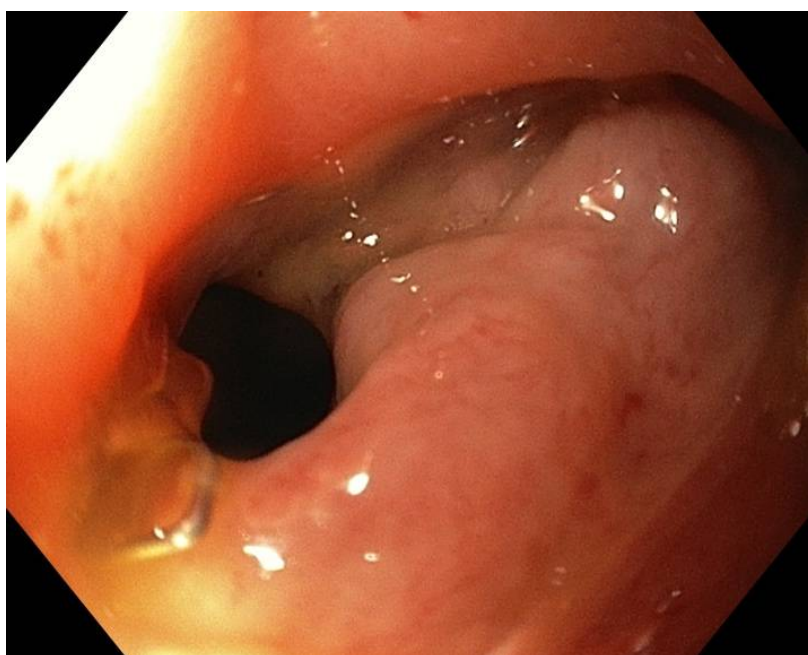
Les suites opératoires ont été marquées par l'apparition d'une fistule anastomotique suspectée cliniquement (issue de selles par le vagin) et biologiquement (CRP 256 à J2 puis 259 à J4) et confirmée par une TDM abdomino-pelvienne (fistule recto-vaginale)

L'endoscopie réalisée à J14 de l'acte chirurgical a mis en évidence 2 orifices fistuleux de 8 et 6 mm situés à 6 cm de la marge anale.

Le traitement a consisté en la pose de 9 clips (5 pour le 1er orifice et 4 pour le 2e) avec une bonne évolution.



*Figure 5 2 orifices fistuleux à 6cm de la marge anale*



*Figure 6 Fermeture des 2 fistules par mise en place de 9 clips*

### **Patient 3 :**

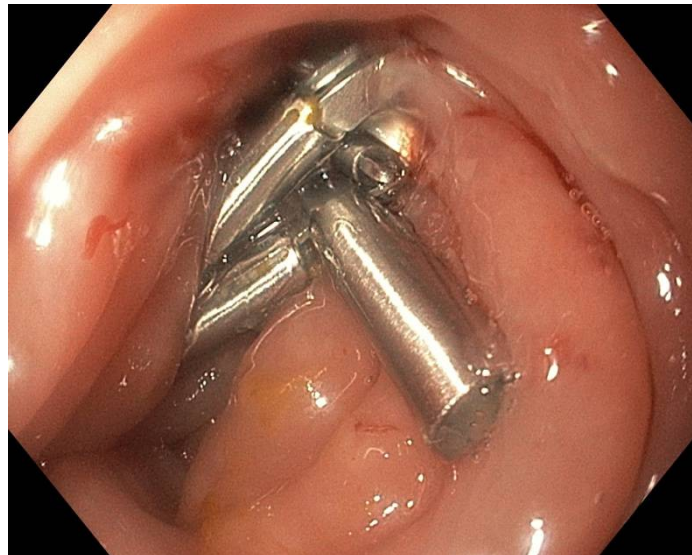
Il s'agit d'un patient de sexe féminin, âgé de 37 ans, ASA 1, IMC normal à 23, non tabagique, suivi pour un ADK bien différencié du bas rectum (à 5cm de la MA).

A été traité par RCC suivie d'une exentération pelvienne postérieure (amputation abdomino-pelvienne + colostomie pseudo-continente)

Les suites opératoires ont été marquées par l'apparition d'une fistule anastomotique suspectée cliniquement (issue de selles par le vagin) et biologiquement (CRP 189 à J2 puis 201 à J4) et confirmée par une TDM abdomino-pelvienne (fistule recto-vaginale)

L'endoscopie réalisée à J22 de l'acte chirurgical a mis en évidence un orifice fistuleux de 9mm situé à 2cm de la marge anale (dans ce cas de la colostomie pseudo-continente)

Le traitement a consisté en la pose de 4 clips avec une bonne évolution.



*Figure 7 Fermeture de l'orifice fistuleux par 4 clips*

#### **Patient 4 :**

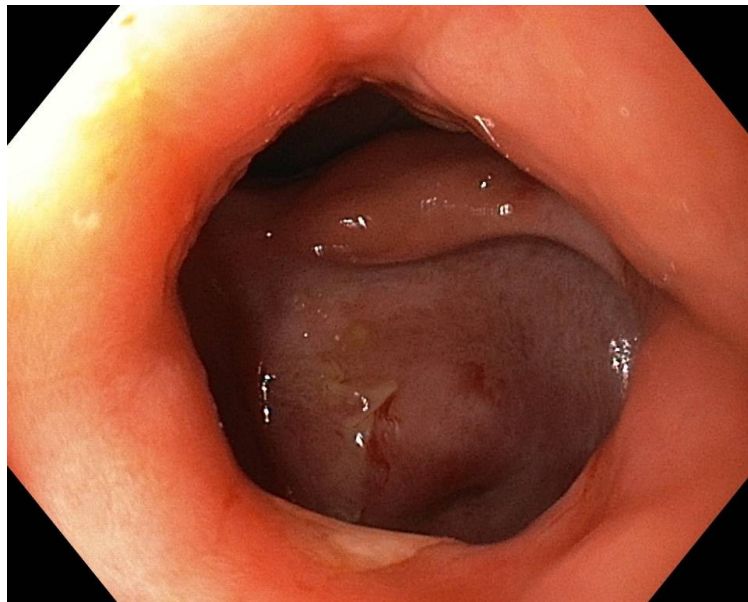
Il s'agit d'un patient de sexe féminin, âgé de 55 ans, ASA 1, IMC normal à 25, non tabagique, suivi pour un ADK bien différencié et infiltrant du moyen rectum (à 10 cm de la MA).

A été traité par RCC suivi d'une exérèse partielle du mésorectum avec anastomose colorectale protégée par une iléostomie.

Les suites opératoires ont été marquées par l'apparition d'une fistule anastomotique suspectée cliniquement (issue de selles par le vagin) et biologiquement (CRP 340 à J2 puis 358 à J4) et confirmée par une TDM abdomino-pelvienne (fistule recto-vaginale)

L'endoscopie réalisée à J8 après la fermeture de l'iléostomie a mis en évidence un orifice fistuleux de 25 mm situé à 4cm de la marge anale.

La taille de la fistule a été jugée trop grande pour un traitement par clips et un traitement chirurgical a été préconisé.



*Figure 8 Fistule recto-vaginale de 2.5cm*

### **Patient 5 :**

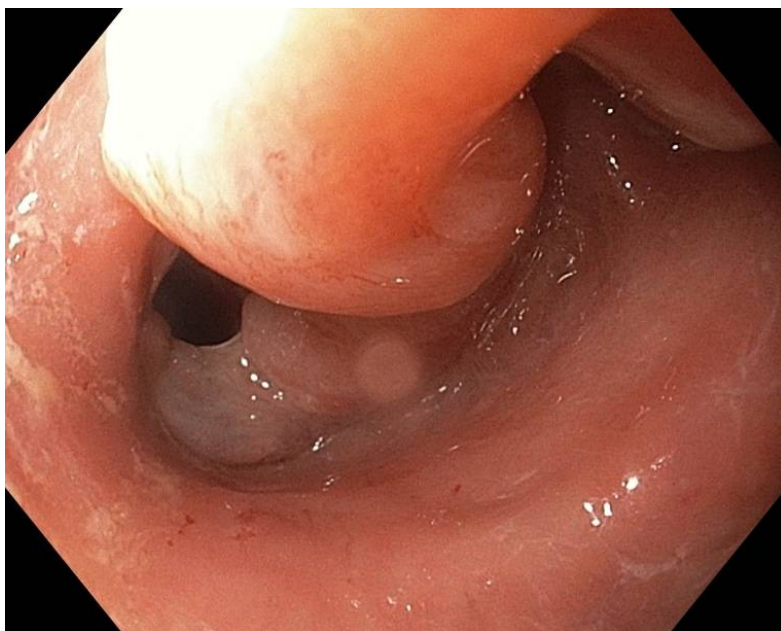
Il s'agit d'un patient de sexe féminin, âgé de 47 ans, ASA 1, obèse (IMC à 32), non tabagique, suivi pour un ADK bien différencié et infiltrant du moyen rectum (à 10 cm de la MA).

A été traité par RCC suivie d'une exérèse totale du mésorectum avec anastomose colorectale protégée par une iléostomie.

La TDM abdomino-pelvienne faite avant rétablissement de continuité a permis de mettre en évidence une fistule de l'anastomose avec passage de matières en sous-péritonéal et en pré sacré.

L'endoscopie réalisée à J46 de l'acte chirurgical a confirmé l'existence d'un orifice fistuleux de 7 mm situé à 8 cm de la marge anale.

Le traitement a consisté en la pose de 3 clips avec bonne évolution.



*Figure 9 Orifice fistuleux de 7mm*



*Figure 10 Fermeture de la fistule par 3 clips*

### **Patient 6 :**

Il s'agit d'un patient de sexe féminin, âgé de 52 ans, ASA 1, obèse (IMC à 32), non tabagique, suivi pour un ADK du moyen rectum à 8 cm de la MA développée sur une Rectocolite Hémorragique ancienne. La patiente avait déjà eu une colectomie totale au préalable avec anastomose iléo-rectale.

Elle a été traitée par proctectomie avec une exérèse totale du mésorectum et anastomose iléo-anale sur réservoir, avec iléostomie de protection.

Les suites ont été marquées par l'apparition d'une collection pelvienne, suspectée cliniquement (sepsis) et biologiquement (CRP 102 à J2 puis 150 à J4). Elle a été réopérée à J10 pour drainage de la collection et la fistule a été découverte en peropératoire.

Avant de procéder au rétablissement de continuité digestive (fermeture de l'iléostomie), un scanner abdomino-pelvien a permis de mettre en évidence la persistance de la fistule recto-vaginale

L'endoscopie réalisée à J350 de l'acte chirurgical a mis en évidence un orifice fistuleux de 7mm situé à 4 cm de la marge anale.

Le traitement a consisté en la pose de 3 clips avec une bonne évolution clinique confirmée à la fois par endoscopie et par scanner de contrôle.

### **Patient 7 :**

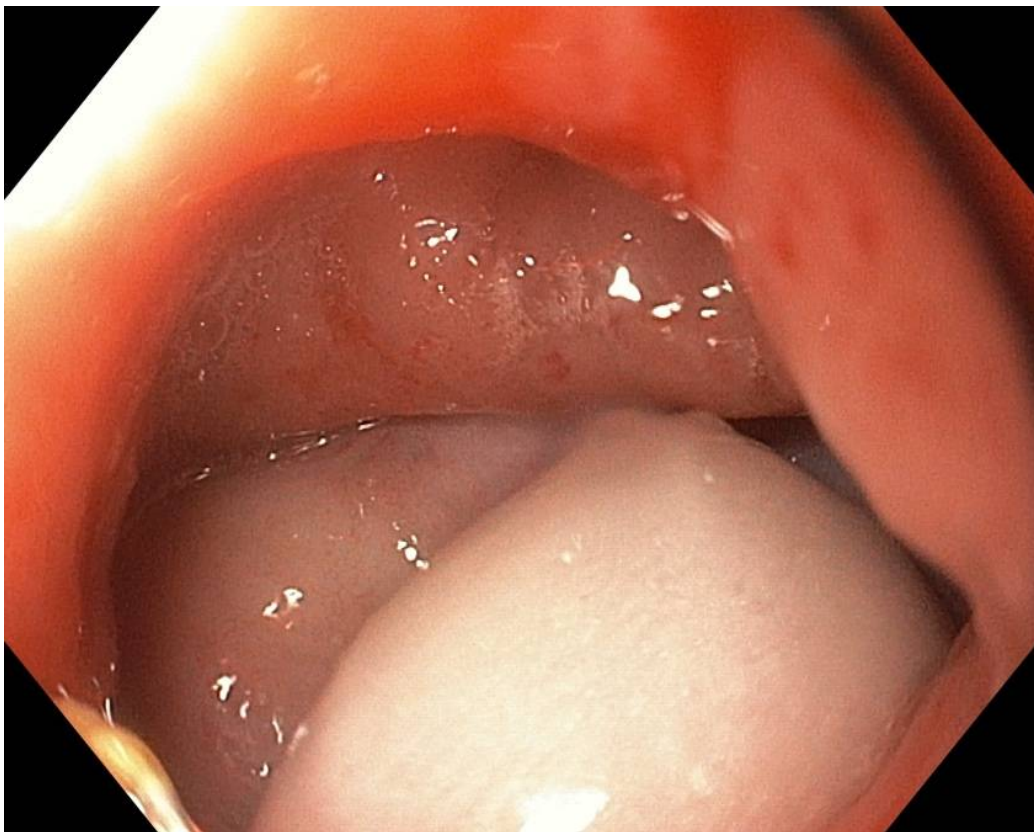
Il s'agit d'un patient de sexe féminin, âgé de 34 ans, ASA 1, IMC à 19, non tabagique, suivi pour un ADK bien différencié du bas rectum (à 3 cm de la MA), localement avancé.

Elle a été traitée par RCC suivie d'une résection antérieure et ETM avec anastomose colo anale protégée par une iléostomie. Une Chimiothérapie adjuvante a été indiquée en RCP, mais la patiente a été perdue de vue pendant 10 mois.

Elle a été réopérée pour rétablissement de continuité qui a permis de révéler l'existence d'une fistule anastomotique recto-vaginale suspectée cliniquement (issue de selles par le vagin) et biologiquement (CRP 30 à J2 puis 22 à J4), et a été confirmée par une TDM abdomino-pelvienne (fistule recto-vaginale)

L'endoscopie réalisée à J7 de l'acte chirurgical a mis en évidence un orifice fistuleux de 2cm situé à 10 cm de la marge anale.

La fistule a été jugée trop grande pour un traitement par clips et la patiente a été réadressée à son chirurgien.



*Figure 11* Fistule recto-vaginale de 2 cm

### **Patient 8 :**

Il s'agit d'un patient de sexe masculin, âgé de 50 ans, ASA 1, IMC normal a 20, non tabagique, suivi pour un ADK moyennement différencié du bas rectum (à 5 cm de la MA).

A été traité par RCC suivi d'une exérèse totale du mésorectum et anastomose colo anale différée.

Les suites opératoires ont été marquées par l'apparition d'une fistule anastomotique suspectée cliniquement par l'installation de signes de sepsis : tachycardie et fièvre avec biologiquement une CRP à 204 à J2 et à 246 à J4.

Le scanner abdomino-pelvien a permis de confirmer l'existence de la fistule ainsi que des collections pré-sacrées de 46mm de grand axe ayant nécessité un drainage radiologique.

Le patient est sorti suite à une bonne évolution grâce au drain radiologique.

L'endoscopie de contrôle réalisée à J103 de la chirurgie (2<sup>ème</sup> temps de l'ACAD) a mis en évidence un orifice fistuleux de 2cm situé à 3 cm de la marge anale, avec la présence de bourgeons tumoraux témoignant d'une récurrence tumorale.

La patiente a donc été réadressée à son chirurgien.

### **Patient 9 :**

Il s'agit d'un patient de sexe masculin, âgé de 44 ans, ASA 1, IMC normal à 21, non tabagique, suivi pour un ADK bien différencié du bas rectum (à 4 cm de la MA).

Il a été traité par RCC suivie d'une résection antérieure avec ETM et anastomose colo-sus anale, protégée par une iléostomie.

Le patient a été réadmis à l'hôpital 6mois plus tard, par le biais des urgences pour un abcès péri-anal compliquant des fistules anastomotiques. Le diagnostic était porté cliniquement sur l'installation de signes généraux de sepsis ainsi que la mise en évidence d'un abcès de la fesse avec une CRP qui est passé de 138 à J2 à 195 à J4.

L'endoscopie réalisée à J196 de l'acte chirurgical a mis en évidence 3 orifices fistuleux mesurant 2cm et situés à 2cm de la marge anale associées à un abcès.

Le traitement endoscopique n'a pas été possible vu la présence d'une collection infectée nécessitant un drainage chirurgical de l'abcès.

## **Objectifs et définitions :**

L'objectif global de l'étude était d'évaluer l'efficacité du traitement endoscopique d'une fistule développée après chirurgie du cancer colorectal.

Le critère d'évaluation était l'efficacité primaire de la prise en charge endoscopique.

Elle était définie par la cicatrisation de la fistule après une seule session de traitement endoscopique. Cette cicatrisation était appréciée sur des critères cliniques et pouvait si nécessaire être confirmée par un contrôle endoscopique ou scannographique.

Les objectifs secondaires étaient la mise en évidence de facteurs influençant cette efficacité en analyse univariée (type de chirurgie, taille de la fistule, distance par rapport à la marge anale).

## **Procédure endoscopique et stratégie :**

Les endoscopies se déroulaient sous sédation au propofol, après préparation basse par lavements.

Les procédures ont été réalisées par un endoscopiste interventionnel.

L'endoscopie comprenait 2 phases : diagnostique puis thérapeutique.

La phase diagnostique consistait en la confirmation et la caractérisation de la fistule ou du lâchage anastomotique directement par la vision endoscopique.

La taille de l'orifice était alors évaluée ainsi que sa hauteur par rapport à la marge anale et la présence de pus et d'une collection associée non drainée.

Ensuite, la prise en charge thérapeutique était réalisée dans le même temps opératoire, par la mise en place de clips afin de fermer l'orifice.

Lors de chaque traitement endoscopique étaient relevés le diamètre de l'orifice fistuleux si celui-ci était persistant et visualisé en endoscopie (<1cm, >1cm).

On notait également le matériel endoscopique mis en place ; dans le cas des clips : leur type et leur nombre.

Une endoscopie était effectuée, si nécessaire, après 8 à 12 semaines, permettant l'évaluation de l'efficacité du traitement.

L'analyse **statistique** : A été réalisée par le logiciel « Excel version 2020 » pour Mac.



---

## ***Résultats***

---



## **IV-RESULTATS :**

### **Caractéristiques des patients :**

Au total, 237 patients ont été opérés pour un cancer colorectal par l'équipe du SCOD de l'Institut National d'Oncologie de Rabat entre janvier 2018 et mars 2020 (145 rectums et 92 colons).

Dans cette population, 9 patients (3.8%) ont bénéficié d'une endoscopie confirmant une fistule anastomotique.

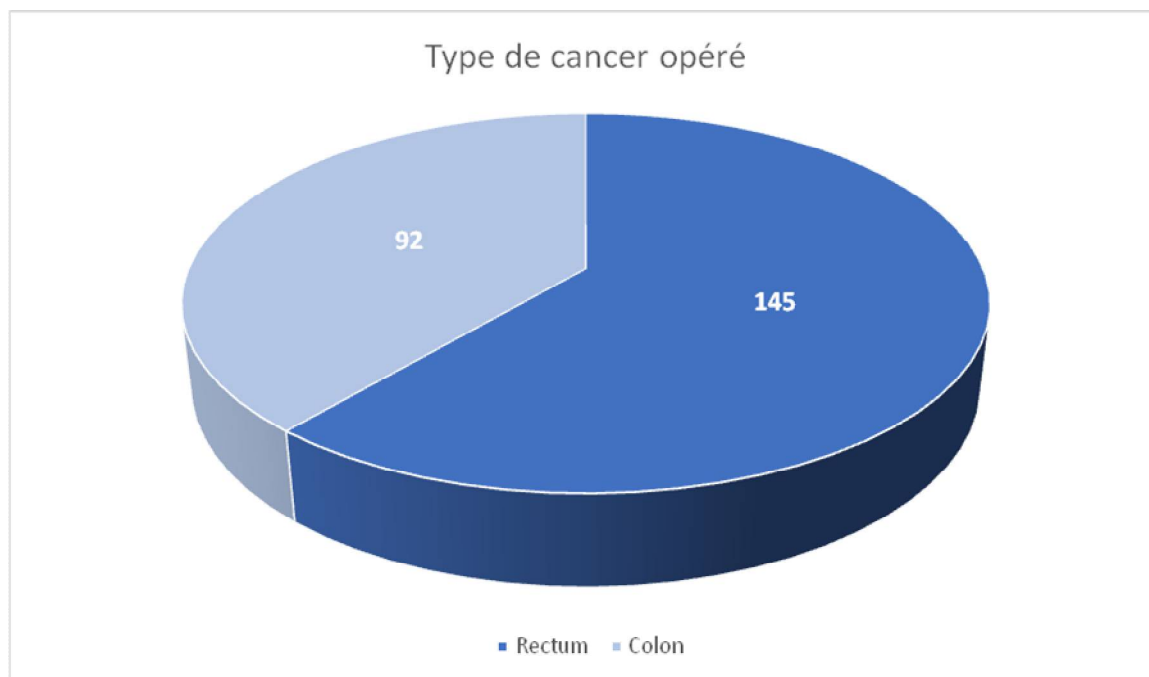
Ce sont finalement ces 9 patients avec un diagnostic certain de fistule et qui ont été adressés en endoscopie pour un traitement endoscopique qui ont été analysés.

Parmi eux, il y avait 6 femmes (66.66%) et 3 hommes (33.33%) ; l'âge moyen au moment du diagnostic de la fistule était de 47 ans [34-55].

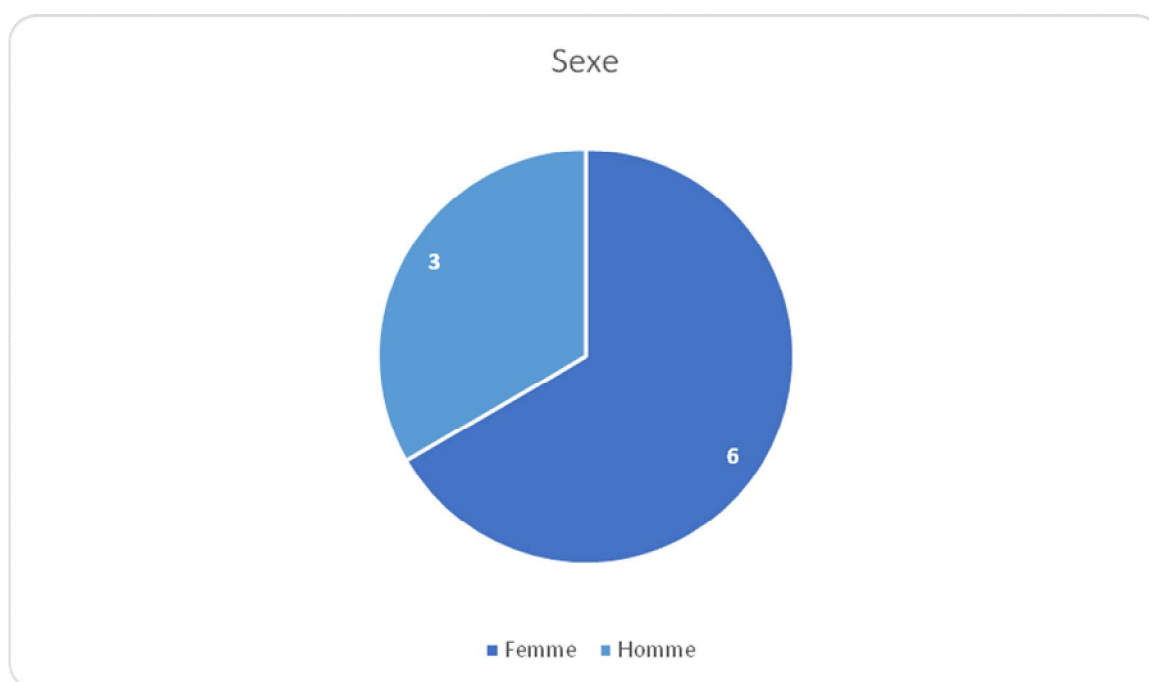
8 patients (88.8%) ont reçu un traitement par radio-chimiothérapie en préopératoire.

Les techniques chirurgicales employées étaient :

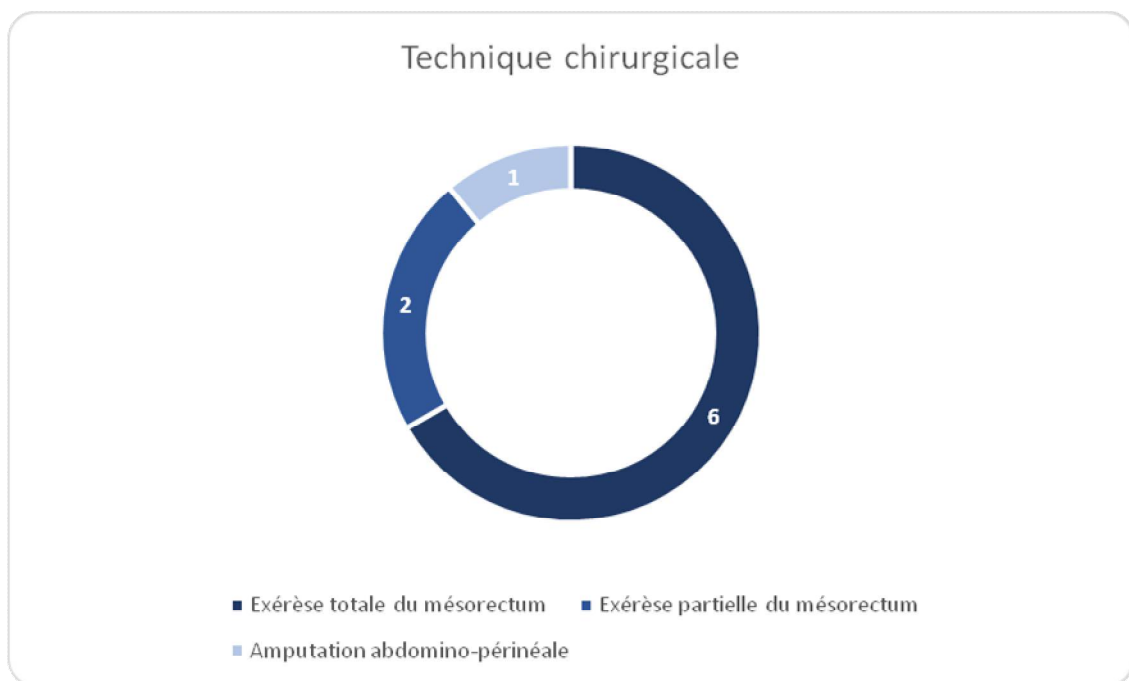
- Exérèse totale du mésorectum pour 6 patients (66.6%) dont 2 Anastomose Colo-Anales Différées,
- Exérèse partielle du mésorectum pour 2 patients (22.2%),
- Amputation abdomino-périnéale pour un patient (11.1%)



*Graphique 1 Type de cancer opéré*



*Graphique 2 Répartition des patients selon le sexe*



*Graphique 3 Répartition des patients selon la technique chirurgicale*

## **Diagnostic et caractéristiques des fistules :**

Le délai médian entre la réalisation de la chirurgie et le traitement de la fistule anastomotique par mise en place de clips était de 22 jours (7-350).

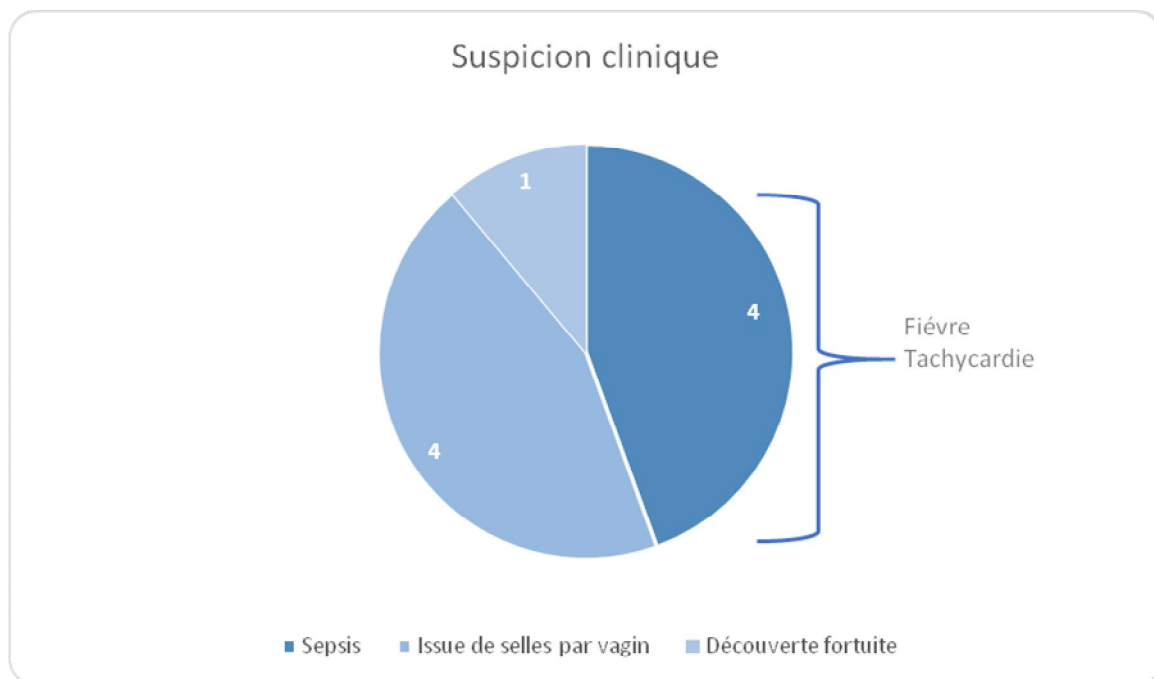
La fistule était fortement suspectée au préalable sur des signes cliniques de sepsis (fièvre/tachycardie) chez 4 patients (44.4%) ou sur une issue de selles par le vagin chez 4 patients (44.4%). Elle a été découverte fortuitement chez le 9<sup>e</sup> patient au cours du bilan pré-rétablissement de continuité.

Une ascension de la CRP de J2 à J4 du post-op a été observé chez 8 patients (88.8%) ; la CRP est restée stationnaire chez le 9<sup>e</sup> patient.

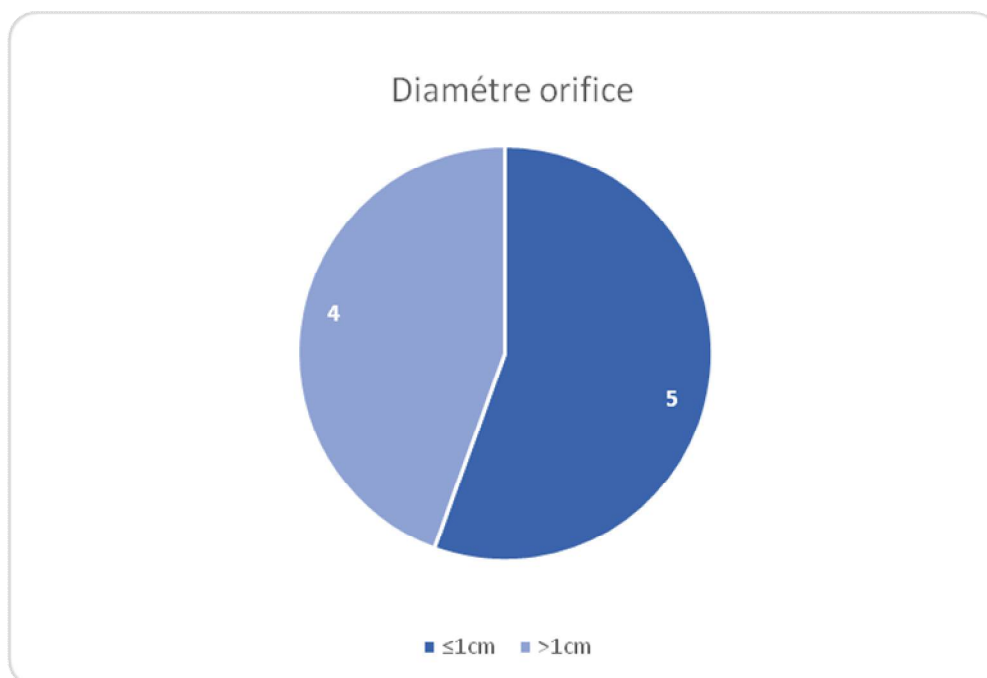
L'examen radiologique (TDM abdomino-pelvienne avec opacification) a confirmé l'existence de la fistule chez 8 patients (88.8%) ; la confirmation radiologique n'était pas nécessaire pour le patient restant.

Lors de l'endoscopie digestive, la hauteur moyenne de l'orifice fistuleux définie par sa distance par rapport à la marge anale était de 4.7cm [2-10].

Le diamètre de l'orifice fistuleux était  $\leq 1$ cm chez 5 patients (55.5%) et  $> 1$ cm chez 4 patients (44.4%).



*Graphique 4 Répartition des patients selon la suspicion clinique*



*Graphique 5 Répartition des patients selon le diamètre de l'orifice fistuleux*

## Objectif primaire :

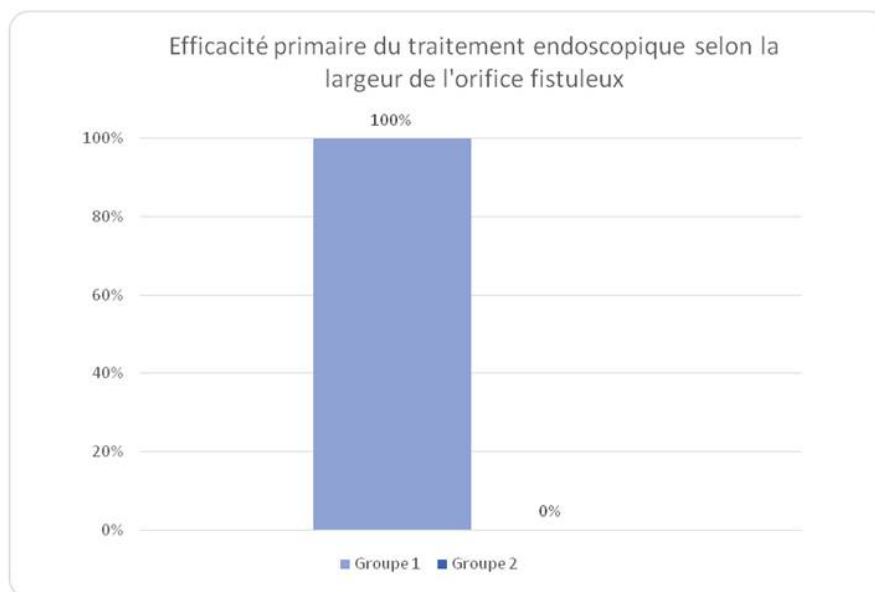
L'efficacité primaire de la prise en charge endoscopique des fistules anastomotiques postopératoire était de 55.55% (5 patients).

Sur les 4 patients en échec thérapeutique, un est décédé (11.11%) suite à un choc septique et 3 (33.33%) ont bénéficié d'un traitement chirurgical.

## Analyse univariée en sous-groupe pour l'efficacité du traitement :

### 1-En fonction de la largeur de l'orifice fistuleux :

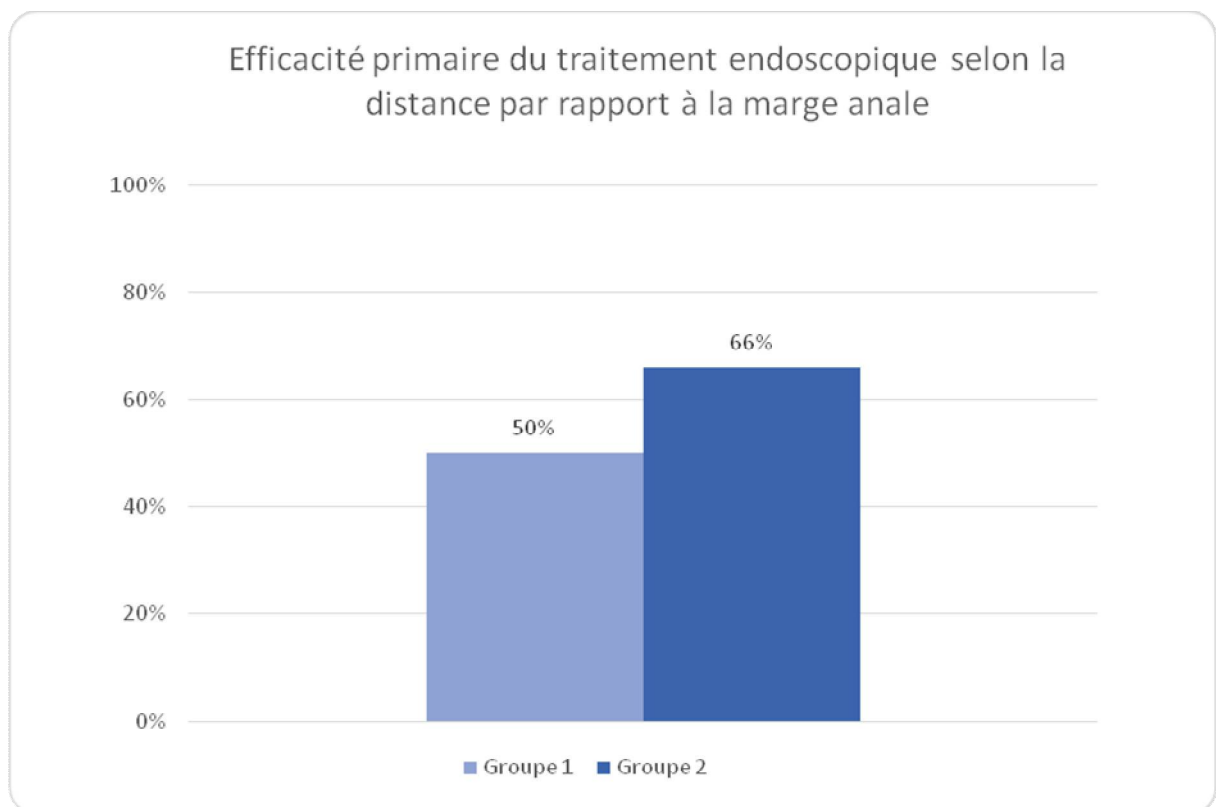
L'efficacité primaire du traitement endoscopique par clips était de 100% dans le groupe de patients (groupe 1) dont le diamètre de la fistule était  $\leq 1$ cm (5 patients) et de 0% dans le groupe de patients (groupe 2) dont le diamètre était  $> 1$ cm (4 patients).



*Graphique 6 Efficacité primaire du traitement endoscopique en fonction de la largeur de l'orifice fistuleux*

## 2-En fonction de la distance par rapport à la marge anale :

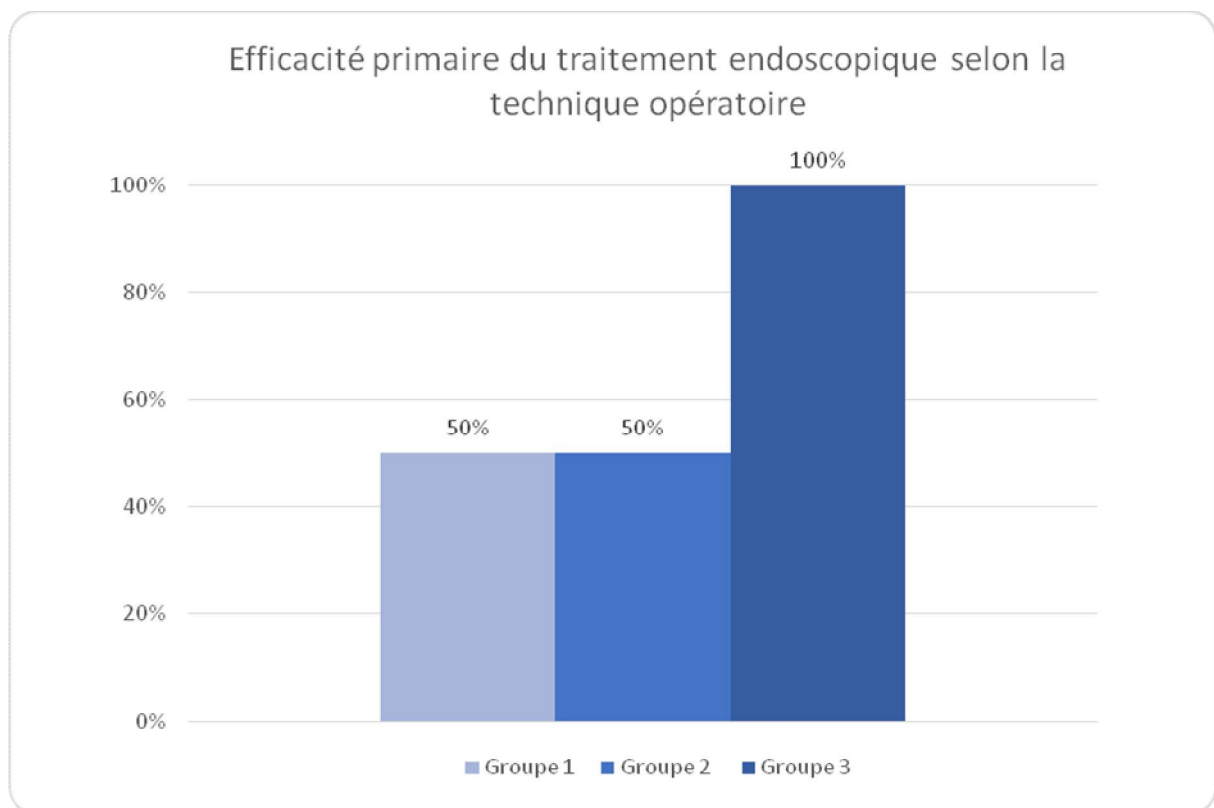
L'efficacité primaire du traitement endoscopique était de 50% dans le groupe de patients (groupe 1) dont la fistule était située à <6cm de la marge anale (6 patients) ; et de 66% dans le groupe de patients (groupe 2) dont la fistule était située à  $\geq$ 6cm de la marge anale (3 patients).



*Graphique 7 Efficacité primaire du traitement endoscopique en fonction de la distance par rapport à la marge anale*

### 3-En fonction de la technique opératoire :

L'efficacité primaire du traitement endoscopique était de 50% dans le groupe de patients (groupe 1) opérés par exérèse totale du mésorectum (6 patients) ; 50% dans le groupe (groupe 2) opérés par exérèse partielle du mésorectum (2 patients) ; 100% dans le groupe (groupe 3) opérés par amputation abdomino-périnéale (1 patient).



*Graphique 8 Efficacité primaire du traitement endoscopique en fonction de la technique opératoire*

#### **4-En fonction de l'existence d'une radiothérapie préopératoire :**

8 patients sur 9 (88.8%) ont reçu une radiothérapie en préopératoire.

L'efficacité primaire du traitement endoscopique dans ce groupe était donc de 50% (4 patients).

Les limites de notre étude sont son caractère rétrospectif, unicentrique et son faible effectif.



---

# ***Discussion***

---



## **V-DISCUSSION :**

### **1-Définition d'une fistule anastomotique (FA) :**

La fistule anastomotique est une complication majeure en chirurgie intestinale.

Jusqu'au jour d'aujourd'hui, il n'existe pas de consensus ou de définition universellement acceptée.

Une revue de la littérature retrouve jusqu'à 56 définitions différentes [21] rendant les comparaisons entre les différentes études à ce sujet délicates.

En 2010, le groupe de travail international de chirurgie rectale (ISGREC) définit la FA comme une perte de l'intégrité de la paroi intestinale autour d'une anastomose colorectale ou colo-anale (incluant les lignes d'agrafes des réservoirs, les sutures ou agrafages) communiquant entre un compartiment intra et extra digestif [22].

En 2015, en se basant sur la définition ci-dessus, l'International Multispecialty Anastomotic Leak Global Improvement Exchange (IMAGInE) définit la FA comme un défaut anastomotique entre 2 organes creux associé à une communication entre les compartiments intra et extradigestif [23].

D'une manière générale, la définition inclut toute communication entre les compartiments intra et extra luminaux secondaire à la présence d'un défaut anastomotique, incluant les lignes de suture d'un réservoir ou d'un cul de sac colique. La présence d'un abcès péri anastomotique devant être considérée aussi comme une fistule anastomotique jusqu'à preuve du contraire.

## 2-Classification :

Elles peuvent être classés en 3 grades en fonction de leur impact sur la gestion clinique suivant le consensus de l'International groupe d'étude du cancer de rectum (ISGREC), qui considère que les collections profondes sont des fistules anastomotiques indirectes et ayant le même pronostic sur les 30 jours suivant l'intervention que les fistules anastomotiques directes [22].

Les trois grades étant les suivants :

|                              | Grade A                               | Grade B                                                              | Grade C                                                        |
|------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <i>Clinique</i>              | Asymptomatique                        | Modérée<br>Douleurs abdominales                                      | Bruyante<br>Péritonite<br>Sepsis sévère/choc septique          |
| <i>Contenu des drains</i>    | Séreux                                | Trouble/purulent                                                     | Fécal                                                          |
| <i>Biologie</i>              | Normal                                | Hyperleucocytose<br>Elévation de la CRP                              | Hyperleucocytose<br>Elévation de la CRP                        |
| <i>Imagerie</i>              | Mineur<br>« Définition radiologique » | Fistule anastomotique<br>Complication locale (abcès pelvien)         | Fistule anastomotique<br>Complication généralisée (péritonite) |
| <i>Traitement spécifique</i> | Non                                   | Oui<br>Antibiotiques<br>Drainage radiologique<br>Drainage trans-anal | Oui<br>Re-laparotomie                                          |

*Tableau 1 Caractéristiques des patients en fonction de la sévérité de la fistule après résection antérieure du rectum[22]*

### ➤ **Grade A :**

Fistules dites radiologiques nécessitant uniquement un traitement médical

### ➤ **Grade B :**

Fistules nécessitant un traitement invasif sans anesthésie générale

### ➤ **Grade C**

Fistules nécessitant un traitement invasif (laparotomie) avec anesthésie générale.

### **3-Facteurs de risque :**

Malgré l'ensemble des études sur le sujet, il est encore difficile de déterminer avec précision les causes responsables de la survenue de fistules anastomotiques.

Mais une bonne compréhension de certains facteurs de risque pourrait en expliquer l'incidence.

Ces derniers pourraient être organisés en 2 grandes catégories : Généraux et Locaux.

#### **1. Généraux :**

Le premier facteur de risque serait le sexe masculin.

Rullier et al ont montré dans leur série de cas de 272 patients, que la survenue de fistules anastomotiques suite à des résections antérieures du rectum était 2.7 fois supérieure chez les hommes comparé aux femmes [24].

Cela pourrait s'expliquer par l'étroitesse du pelvis masculin rendant la dissection difficile et la descente du tube digestif délicate.

Dans notre étude, nous avons recensé 6 femmes pour 3 hommes, soit un risque 2 fois supérieur chez les femmes comparées aux hommes.

Les comorbidités du patient tels que les maladies respiratoires, cardiaques, rénales, mais également le tabac, le diabète [25]et l'obésité augmenterait le risque de fistule [26].

Ces comorbidités induisent des lésions d'artériosclérose, diminuant le débit sanguin au niveau de l'anastomose entraînant ainsi des troubles de la cicatrisation.

Dans notre série de cas, la seule comorbidité retrouvée était l'obésité avec un IMC>30 retrouvé chez 3 de nos patients (33.3%)

A ces comorbidités s'ajoute également le Score ASA.

Selon plusieurs auteurs, un score  $ASA \geq 3$  serait corrélé à un risque accru de FA.

Buchs et al ont montré que pour chaque point, le risque est multiplié par 2.5 [27].

Tous nos malades avaient un score ASA à 1.

| ASA PS<br>Classification | Definition                                                                      |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ASA I</b>             | A normal healthy patient                                                        |
| <b>ASA II</b>            | A patient with mild systemic disease                                            |
| <b>ASA III</b>           | A patient with severe systemic disease                                          |
| <b>ASA IV</b>            | A patient with severe systemic disease that is a constant threat to life        |
| <b>ASA V</b>             | A moribund patient who is not expected to survive without the operation         |
| <b>ASA VI</b>            | A declared brain-dead patient whose organs are being removed for donor purposes |

*Tableau 2 ASA Physical Status Classification System [28]*

La malnutrition est un facteur important car elle exerce un effet sur la cicatrisation tissulaire en agissant sur la synthèse du collagène et sur la prolifération des fibroblastes.

L'étude de Golub et al. a montré une incidence de 6.9% de FA chez les patients avec un taux d'albumine <3.5g/dl alors que ceux qui avaient des taux plus importants avaient une incidence de 2.8% seulement[29].

Ce facteur de risque n'a pas été retrouvé chez nos patients.

La prise chronique de corticoïdes serait associée à un risque accru de développer des FA.

Une revue systématique a montré un taux de 6.77% chez le groupe sous corticoïdes contre 3.26% chez le groupe témoin (sans corticoïdes) [30].

Dans notre série, aucun de nos malades n'était sous corticothérapie.

Des études récentes ont montré un rôle néfaste des transfusions préopératoires chez les patients cancéreux, en déprimant leur immunité.

L'équipe de Tadros a montré que la transfusion sanguine augmentait le risque de développer des collections péri-anastomotiques ainsi qu'une mauvaise cicatrisation de l'anastomose [31].

Aucun de nos malades n'a été transfusé en préopératoire.

Un temps opératoire prolongé [27]; une chirurgie en urgence[32] ; ainsi qu'une anémie[33]seraient également des facteurs prédictifs à la survenue de FA retrouvés dans la littérature.

Ces données n'ont pas pu être relevés chez nos malades.

A ces facteurs, s'ajoute une nouveauté, celle du rôle du microbiote intestinale.

En effet, la composition du microbiote des patients ayant subi une chirurgie colorectale aurait une valeur prédictive de survenue de FA.

Les patients semblent avoir un risque accru de développer une FA lorsque la diversité de leur microbiote est basse, ce qui serait également lié à une abondance de bactéries dégradant les mucines (tels que les Bacteroidaceae et Lachnospiraceae) [34].

Pour résumer, dans notre étude, aucun de ces facteurs de risque généraux n'a pu être mis en évidence. En effet, sur nos 9 patients, nous avons recensé 6 femmes pour 3 hommes soit un taux deux fois supérieur (au contraire de ce qui existe dans la littérature) ; parmi les comorbidités seul le facteur d'obésité ressortait chez 3 de nos patients ; alors qu'un score ASA $\geq$ 3, une malnutrition et une prise de corticoïdes n'étaient présent chez aucun de nos malades.

## **2. Locaux :**

Le siège de l'anastomose représente l'un des FDR les plus importants de survenue de FA, surtout lorsque cette dernière est à moins de 6cm de la marge anale. Plus l'anastomose est bas située, plus le risque de FA est important.

En effet, Lopez-Kostner et al ont montré dans une étude regroupant 819 patients avec un cancer colorectal, que le risque de FA était de 0.14% quand l'anastomose était à plus de 15cm de la marge, de 5.4% quand elle était à 10-15cm, et de 8.4% lorsqu'elle était à moins de 10cm [35].

A cela s'ajoute le niveau du pôle inférieur de la tumeur. En effet, plus celui-ci est bas, plus le risque de fistule augmente [36].

De la même manière, la multiplication de rangées d'agrafes nécessaire pour sectionner la pièce (>2), entraine des zones d'ischémie et augmente le risque de développer des FA. [37].

Dans notre étude, 5 de nos patients avaient le pôle inférieur de la tumeur ainsi qu'une anastomose à moins de 6 cm de la marge anale.

L'expérience du chirurgien a été identifiée dans plusieurs études comme un facteur impactant la survenue de FA.

Ainsi, on a pu noter que les chirurgiens experts ayant réalisé de nombreuses chirurgies colorectales avaient un taux de complications (dont les FA) moindre par rapport aux chirurgiens non experts ou aux nouveaux spécialistes [38].

Nos patients ont tous été opérés par des chirurgiens experts en chirurgie colorectale.

Plusieurs papiers montrent une association étroite entre la radiothérapie et/ou radio chimiothérapie néoadjuvante et la survenue de FA (la fibrose post-radique entraînant en effet des troubles de la cicatrisation) (Tableau 3).

Schrock et al ont ainsi observé que les fistules anastomotiques chez les patients ayant reçu des cures radiothérapie avaient triplé [39].

| First author, year of publication (reference) | Doeksen A., 2007(80)                                                                                                     | Vermaas M., 2007(81)                                                                                                                              | Wang L., 2010(82)                                                                                                                                                          | Maas H., 2013(83)                                                                                                  |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Number of centers                             | unicentric                                                                                                               | multicenter                                                                                                                                       | unicentric                                                                                                                                                                 | multicenter                                                                                                        |
| Type of study                                 | retrospective                                                                                                            | prospective                                                                                                                                       | retrospective                                                                                                                                                              | retrospective                                                                                                      |
| Number of patients                            | 104                                                                                                                      | 521                                                                                                                                               | 217                                                                                                                                                                        | 642                                                                                                                |
| Tumor location                                | all rectal cancers                                                                                                       | all rectal cancers                                                                                                                                | mid-low rectal cancer                                                                                                                                                      | all rectal cancers                                                                                                 |
| Preoperative RxT+surgery                      | 39                                                                                                                       | 364                                                                                                                                               | 217                                                                                                                                                                        | 346                                                                                                                |
| Surgery alone                                 | 65                                                                                                                       | 157                                                                                                                                               | None                                                                                                                                                                       | 296                                                                                                                |
| Diverting stoma                               | 31                                                                                                                       | 156                                                                                                                                               | 64                                                                                                                                                                         | -                                                                                                                  |
| Incidence of anastomotic leakage              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 39% in RxT group+surgery group</li> <li>• 19% in surgery alone group</li> </ul> | 10.3%                                                                                                                                             | 11.5%                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 16% in RxT+surgery group</li> <li>• 10% in surgery alone group</li> </ul> |
| Risk factors for anastomotic leakage          |                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- end-to-end anastomosis</li> <li>- time of surgery (between 4 and 8 days after the end of RxT)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- male gender</li> <li>- level of anastomosis ≤ 4 cm</li> <li>- no defunctioning stoma</li> <li>- blood loss &gt;200 ml.</li> </ul> |                                                                                                                    |

RxT - radiotherapy

**Tableau 3** Comparative results concerning the impact of neoadjuvant therapy on anastomotic leakage for rectal cancer treatment [40]

A noter que les protocoles récents tendent à diminuer ce risque.

Dans notre étude, 8 patients ont reçu une RCC.

On pourrait penser que la chirurgie sous cœlioscopie augmenterait le risque de FA au vu de sa difficulté technique ; mais comme on peut le voir au niveau du tableau ci-dessous (Tableau 4), il n'existe pas de différence statistique entre la chirurgie ouverte colorectale et la chirurgie sous cœlioscopie.

| First author, year (reference) | Type of study    | Pathology                         | Open surgery AL | Laparoscopic surgery AL |
|--------------------------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------------------|
| Maartense, 2004 (40)           | RCT/ unicentric  | UC and FAP                        | 1/30 (3.3%)     | 3/30 (10%)              |
| Laurent, 2009 (46)             | RS/ unicentric   | Rectal cancer                     | 15/233 (6.4%)   | 12/238 (5%)             |
| Kang, 2010 (47)                | RCT/ multicenter | Rectal cancer                     | 0/170           | 2/170 (1.2%)            |
| Liu, 2010(42)                  | RCT/ unicentric  | Rectal cancer                     | 3/85 (3.5%)     | 2/96 (2%)               |
| Orenstein, 2011 (43)           | RS/unicentric    | Benign and malign colonic disease | 9/323 (2.8%)    | 1/66 (1.5%)             |
| Martijn, 2013 (48)             | RCT/ multicenter | Rectal cancer                     | 25/240 (10%)    | 58/461(13%)             |
| Bonjer, 2015 (49)              | RCT/ multicenter | Colon cancer                      | 10/545 (2%)     | 15/535 (3%)             |
| Kim, 2015 (44)                 | RS/ unicentric   | Rectal cancer                     | 32/550 (5.8%)   | 77/1154 (6.7%)          |

AL – anastomotic leakage, FAP - familial adenomatous polyposis, RCT - randomized controlled trial, RS - retrospective study, UC- ulcerative colitis

**Tableau 4** *List of clinical trials comparing open versus laparoscopic approach comparing the risk of anastomotic fistula [40]*

De même, on pensait que la préparation colique, la mise en place d'une stomie ou d'un drain prophylactique réduisait le risque de développer une FA mais il n'en est rien.

Dans l'étude de la « Dutch Surgical Colorectal Audit » le taux de fistule entre le groupe avec stomie et le groupe sans stomie de protection était à peu près similaire (6.4% versus 7.5%) [41].

Le drain laissé en place ne réduit pas le risque de FA et en allongerait même le délai diagnostique d'après l'étude GRECCAR 5[42].

## **4-Méthodes diagnostiques :**

### **1. Clinique :**

Une FA peut se manifester par différents tableaux cliniques, allant de l'absence de symptômes jusqu'au choc septique avec mise en jeu du pronostic vital [43].

Lorsque la fistule est bien dirigée, elle sera asymptomatique et sera évoquée devant l'issue anormale de liquide digestif dans les drains.

Lorsque la FA n'est pas bien drainée, le patient peut présenter des symptômes abdomino-pelviens (douleurs abdominales, retard de reprise du transit) avec des signes généraux tels qu'une asthénie, anorexie, fièvre ou une tachycardie.

En effet, l'hyperthermie et la tachycardie sont présentes dans plus de 50% des cas, avec apparition plus tardivement de signes de choc (hypotension, marbrures, détresse respiratoire) [44].

Dans notre étude, la fistule a été suspectée cliniquement devant des signes de sepsis (tachycardie et fièvre) mais également devant l'issue de selles par le vagin.

### **2. Biologie :**

Certains marqueurs biologiques sont de bons indicateurs quant à la survenue d'une FA bien qu'étant complètement aspécifiques.

Le plus important d'entre eux serait le dosage de la protéine C réactive (CRP).

Lagoutte et al. ont montré dans leur étude que le dosage de la CRP au 4<sup>e</sup> jour post opératoire était utile pour la détection précoce des FA en chirurgie colorectale [45].

L'équipe dijonnaise de Ortega Deballon en est venu aux mêmes conclusions : une CRP >125mg/l (pour une normal <5mg/l) à J4 était un indicateur de mauvais pronostic ; test dont la sensibilité était de 81.8% et une valeur prédictive négative de 95.8% [46].

L'équipe de l'Institut National d'Oncologie de Rabat recommande quant à elle le suivi de la cinétique de la CRP à J2 puis J4 ainsi que le calcul du rapport J4/J2 après chirurgie colorectale élective.

En effet, ils ont noté que la valeur de la CRP a J4 et le rapport J4/J2 étaient plus élevés chez le groupe ayant développé une FA.

Les deux valeurs seuils optimales pour la CRP J4 et le rapport CRP J4/J2 étaient de 151 mg/l et 0,8 respectivement. (Tableau 5)

|             | CRP J4: (n=99) |          | Rapport J4/J2: (n=86) |        |
|-------------|----------------|----------|-----------------------|--------|
| Seuil       | 151 mg/l       | 173 mg/l | 0.74                  | 0,80   |
| Sensibilité | 86,6 %         | 80 %     | 84,6 %                | 76,9 % |
| Spécificité | 64,2 %         | 75 %     | 74 %                  | 78 %   |
| VPP         | 30,2 %         | 36,6 %   | 36,6 %                | 38,4 % |
| VPN         | 96,4 %         | 95,4 %   | 96,4 %                | 95 %   |

**Tableau 5** Sensibilité, spécificité, valeurs prédictives positive et négative de la CRP J4 et du rapport CRP J4/J2 pour chacune des deux valeurs seuils proches de 1[47]  
VPP (Valeur prédictive positive) ; VPN (Valeur prédictive négative)

Dans notre étude, a été observée une ascension de la CRP de J2 à J4 chez 8 de nos patients. Nous n'avons pas détecté d'ascension chez le 9<sup>e</sup> patient.

Le 2<sup>e</sup> marqueur qui pourrait être utilisé est la procalcitonine.

Il s'agit d'un marqueur plus spécifique de l'infection bactérienne.

Une étude a montré qu'une valeur de la procalcitonine de 5 fois la normale serait statistiquement probant, et une valeur supérieure à 5.27ng/ml confirmerait la FA [48].

Enfin, le dosage de l'Antigène Carcino-Embryonnaire (ACE) pourrait se révéler utile.

L'équipe de Berkovich à Tel-Aviv a montré qu'une élévation du taux d'ACE dans le liquide du drain (>1000ng/ml) était corrélée au risque de développer une FA [49].

Ces 2 marqueurs n'ont pas été demandés chez nos malades.

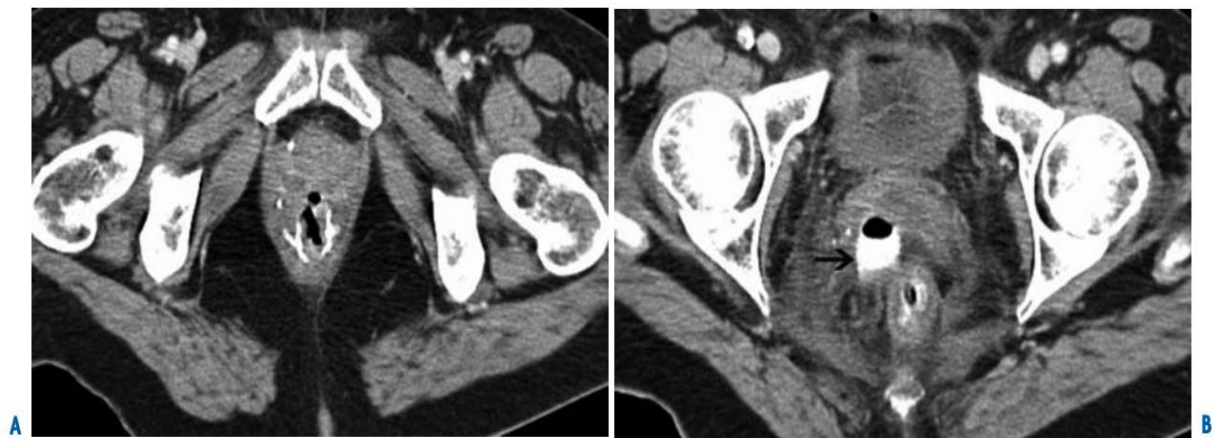
### **3. Radiologique :**

Le scanner multibarettes coupes fines millimétriques avec opacification au produit de contraste iodé hydrosoluble est l'examen le plus performant pour la détection de fistule anastomotique.

Sa sensibilité et sa spécificité sont évalués à 68-71% et 84-100% respectivement [50].

Il s'agit d'un examen rapidement disponible en urgence, qui grâce à l'opacification par voie basse, permettra de visualiser l'orifice fistuleux en mettant en évidence une extravasation de produit de contraste.

En plus de faire le diagnostic de la fistule, il permet une exploration étendue du pelvis, une évaluation de la vitalité des extrémités de l'anastomose, d'éliminer une autre cause septique, et de détecter avec une bonne sensibilité une collection ou un abcès (dont le diagnostic peut être retenu avec certitude devant la présence d'une collection pelvienne, surmontée d'un niveau aérique ou contenant des bulles d'air et rehaussée par le produit de contraste en périphérie).



**Figure 12** Fuite anastomotique chez une patiente chez qui a été réalisée une anastomose colorectale ultra basse, sans réservoir colique  
A : Coupe TDM avec lavement aux hydrosolubles, passant par l'anastomose, visualise une bulle d'air antérieur extradiigestive  
B : Coupe axiale, réalisée plus haut, confirme la fuite anastomotique, en individualisant une collection (flèche) contenant du produit de contraste [51]

Cependant, en période post-opératoire immédiate, l'interprétation doit être prudente, en raison de la persistance fréquente de bulles d'air extra-digestives et d'épanchements dans les semaines qui suivent l'intervention.

Pour cette raison, il est difficile de diagnostiquer une FA grâce au scanner dans les 3-4 jours postopératoires [52].

Cet examen a permis de confirmer notre diagnostic de fistule anastomotique chez 8 de nos patients.

### **5-Prise en charge thérapeutique :**

Lorsque le diagnostic de FA est établi, plusieurs options thérapeutiques sont possibles :

- un traitement médical seul;
- un traitement interventionnel (radiologique ou endoscopique);
- une ré intervention chirurgicale.

La prise en charge doit être multidisciplinaire, impliquant chirurgiens, réanimateurs, gastro-entérologues et radiologues [44].

Cette dernière dépendra de la présentation clinique et de la sévérité des symptômes : une ré intervention chirurgicale pour les patients instables et une prise en charge médicale ou interventionnelle pour ceux qui sont stables.

Un traitement précoce conditionnera le pronostic, il permettra d'éviter la survenue d'un choc septique et par conséquent la défaillance multi viscérale et la mort.

## **1. Prise en charge Médicale :**

Est basée essentiellement sur l'antibiothérapie à large spectre (incluant les entérocoques, Pseudomonas et Entérobactérie productrice de BLSE) telles que la pipéracilline-tazobactam ou l'imipénème [53].

En cas de sepsis sévère ou de choc septique, un aminoside tel que l'amikacine pourra y être ajouté ; ou même un agent antifongique [54].

En effet, la combothérapie ( $\geq 2$  antibiotiques de classes différentes) permet d'obtenir de meilleurs résultats que la monothérapie [55].

En général, tout abcès de moins de 3 cm pourrait être pris en charge par une antibiothérapie seule quand le patient est stable cliniquement [56].

## **2. Prise en charge Chirurgicale :**

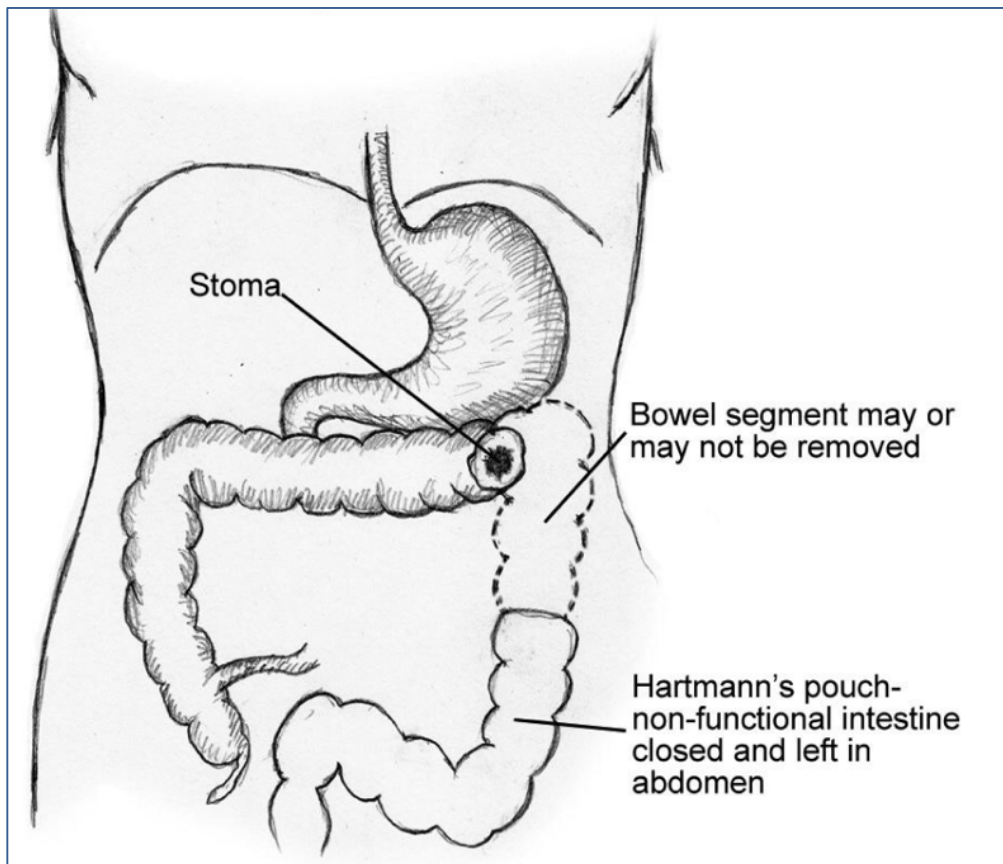
La prise en charge chirurgicale s'impose au chirurgien lorsque l'état clinique du patient n'est pas stable ou quand les autres traitements n'ont pas abouti.

Plusieurs techniques peuvent être envisagés :

### **1. L'opération de Hartmann :**

La plus radicale.

Elle consiste à démonter l'ensemble de l'anastomose, à procéder à la fermeture du moignon rectal et de mettre en place une colostomie iliaque gauche.



**Figure 13 :** *Schéma de l'intervention de Hartmann [57]*

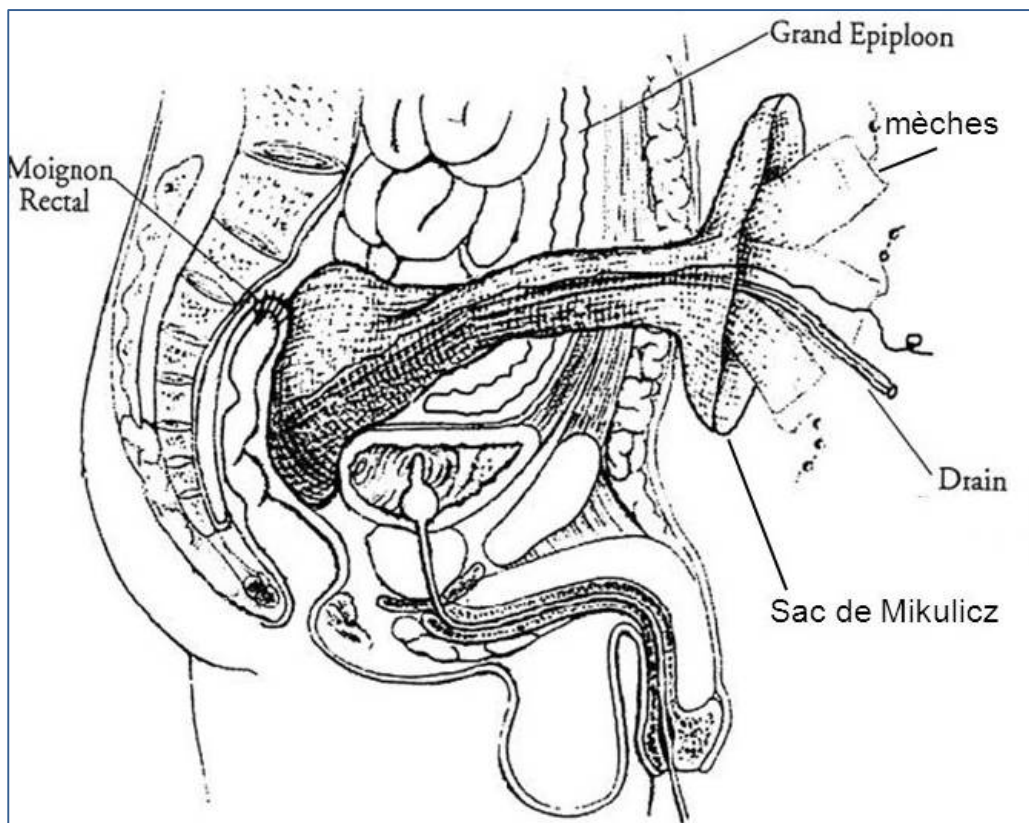
Ce démontage est principalement recommandé en cas d'état de choc sous substances vaso-actives ; d'ischémie du côlon abaissé ; de péritonite stercorale ; ou de désunion intéressant plus de la moitié de la circonférence de l'anastomose.

Mais cette dernière rend le rétablissement ultérieur de la continuité plus difficile avec un risque de stomie définitive important, altérant ainsi la qualité de vie des patients [58].

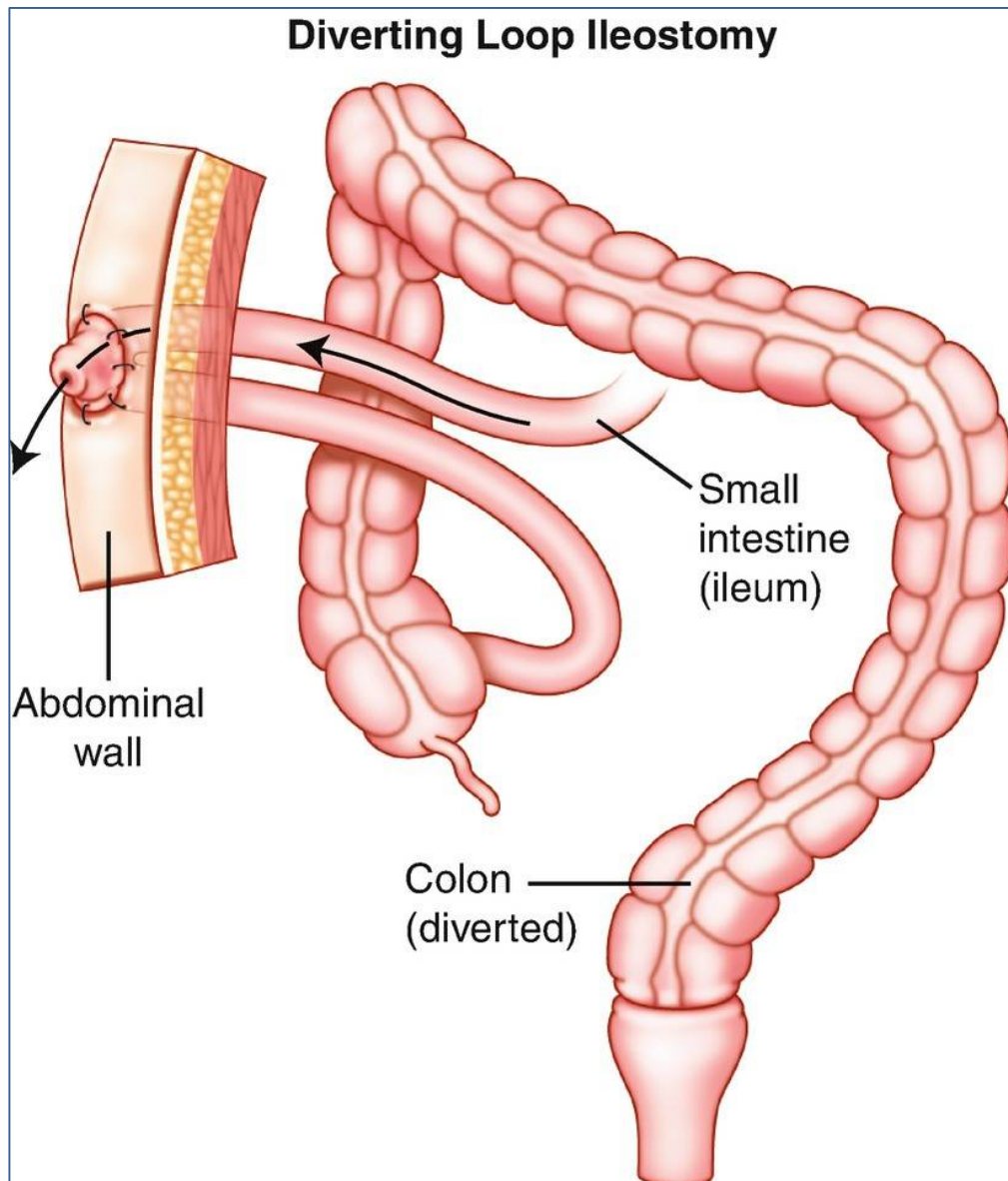
## 2. Conservation de l'anastomose :

Quand le défaut est petit et que la contamination est limitée, une conservation de l'anastomose, associée à de multiples drainages au contact de la FA (drains de Mikulicz, voir figure 4), ainsi qu'une stomie latérale de dérivation évitant la contamination fécale à travers l'anastomose (voir figure 5) ; permet un rétablissement de continuité assez facile contrairement à celle d'Hartmann.

Ainsi, Fraccalvieri et al. ont montré dans leur étude que cette technique permettait de réduire la morbidité et la durée d'hospitalisation, ce qui en fait une stratégie efficace dans le contrôle du sepsis péritonéal au cours d'une FA colorectale [59].



*Figure 14 : Schéma de la mise en place du drain de Mikulicz[60]*



*Figure 15 : Schéma d'une stomie latérale de dérivation [61]*

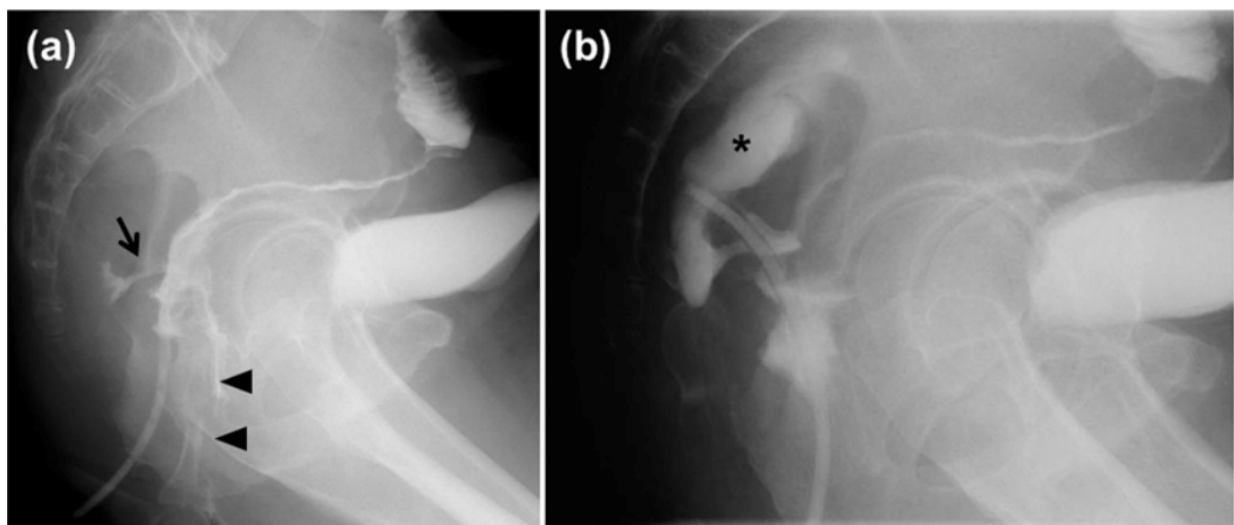
### 3. Drainage chirurgical :

Enfin un drainage chirurgical transanal dont le taux de succès est d'environ 83.3 % peut être réalisé.

Après une exploration de l'anastomose, le chirurgien débride les tissus nécrotiques et nettoie la cavité abcédée au travers de la fistule anastomotique ; et afin d'en permettre la cicatrisation, il laisse un drain (cathéter de Malecot par exemple) ou une lame en caoutchouc au travers de l'orifice de l'anastomose.

Ainsi des lavages pourront être réalisés en postopératoire [62].

Cette technique reste utile pour les abcès multiples et/ou multiloculaires complexes à drainer.



*Figure 16 Drainage transanal d'une FA postérieure avec abcès sacré.*

*(a) : La fistule a été dilatée par l'index et l'abcès a été drainé dans le rectum ;*

*(b): Drain a été inséré par voie transanale dans l'abcès [62]*

### **3. Prise en charge Interventionnelle :**

#### **1. Radiologique :**

Quand le patient est stable hémodynamiquement, sans signes clinique de péritonite, on peut avoir recours au drainage radiologique percutané.

La mise en place de ce drain complémentaire dans la collection permettra d'obtenir non seulement une analyse bactériologique afin d'optimiser la prise en charge médicale (réduction de la durée et du coût de l'hospitalisation) mais également d'assécher la collection et de faciliter la cicatrisation.

Le taux de réussite de ce drainage est estimé à plus de 80% et est conditionné par la localisation de l'abcès : 82% rapporté par l'étude de Felder et al. [63].

Ainsi, un drainage radiologique réussi, permet de réduire considérablement la mortalité en comparaison au traitement médical seul lorsque la collection mesure plus de 3cm [64].

Néanmoins, les abords percutanés radiologiques ne permettent pas toujours une accessibilité aux collections pelviennes et l'abord trans-glutéal utilisé pour drainer les abcès pelviens profonds est un trajet douloureux.

A cela s'ajoute une durée d'hospitalisation et de convalescence longue.

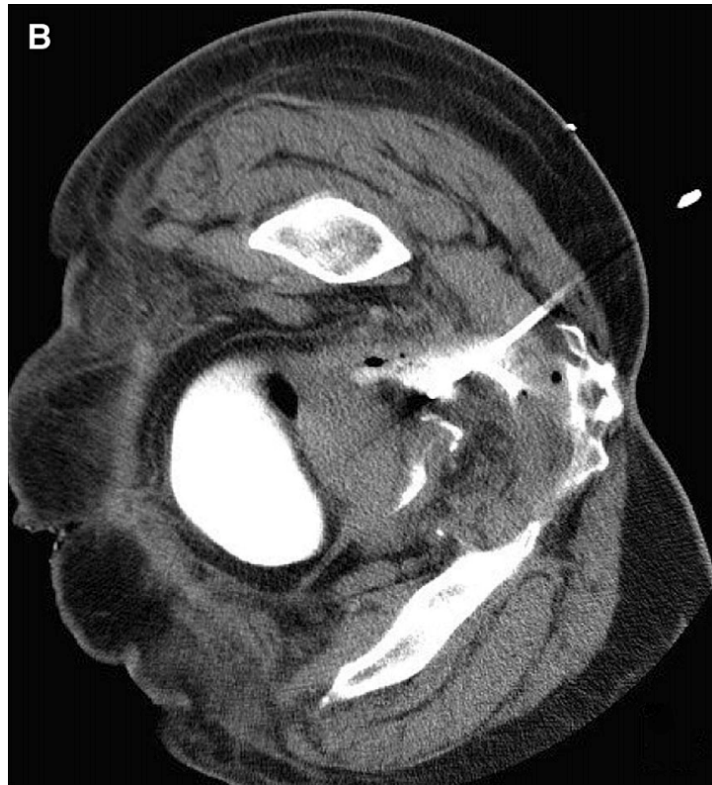
En effet, la durée moyenne du drainage des abcès profonds après drainage radiologique par abords trans-glutéaux est d'environ 8 à 10j dans la littérature.

Par exemple, dans l'étude de 2014 de Robert et al, la durée moyenne du drainage des abcès profonds après drainage radiologique par abord trans-glutéaux était de 8,3 jours [65].

Malgré tout et même si l'efficacité d'un tel drainage reste plus faible (création d'un trajet supplémentaire entre l'abcès et la paroi, lavage moins efficace), il permet d'éviter une ré-intervention dans plus de 50% des cas [66].



*Figure 17 Image scannographique du bassin inférieur montrant une extravasation du produit de contraste au niveau de la partie gauche de l'anastomose colorectale, compatible avec une FA [64]*



*Figure 18 Image scannographique du bassin inférieur montrant la mise en place d'un drain percutanée trans-glutéale [64]*

## **2. Endoscopique :**

Le développement de la chirurgie endoscopique a permis l'apparition de nouvelles techniques destinés à la prise en charge des FA.

Parmi ces techniques, on retrouve :

### **➤ Les clips :**

Les clips sont une sorte de suture métallique, pouvant être utilisée aussi bien en cas d'hémorragie en permettant une hémostase vasculaire par compression mécanique et une induction d'une thrombose vasculaire[67] ; mais également en cas de perforation digestive en permettant la fermeture des petites déchirures.

En effet, cette attitude peu invasive semble être une excellente alternative à la chirurgie, surtout chez les malades à haut risque opératoire [68], ce qui est le cas de nos patients.

Différents systèmes de pose sont disponibles :

**\*Les systèmes a cathéter porteur réutilisable** (tels que les EZ clips ), permettant un chargement rapide du clip.



*Figure 19 : EZ clip Olympus [69]*

**\*Clips pré-montés** sur cathéter porteur à usage unique ayant un cout plus élevé

Ces clips sont faciles et rapides à utiliser mais coutent 10 fois plus chers que les clips avec cathéter porteur réutilisables. Plusieurs tailles de clips existent en fonction de l'écart entre les branches (9mm à 17mm).



*Figure 20 : Quick-Clip Olympus [70]*



*Figure 21 Clip résolution 360 Boston [71]*

**\*Clips over-the-scope ou OTSC ®**, introduits pour la première fois en 2007 en Allemagne, sont les clips les plus efficaces pour contrôler les FA.

Ce clip est constitué de nitinol super élastique, un matériau biocompatible et compatible avec l'IRM, pouvant rester dans le corps en tant qu'implant de longue durée.

Ce clip se referme après application, s'ancre dans le tissu et y exerce une force constante dans la région d'implantation, garantissant ainsi l'effet thérapeutique.

Depuis l'étude de Kirschniak et al en 2007, ou l'usage des OTSC a permis de soigner avec succès 100% des 11 patients ayant souffert de saignements ou de perforations iatrogènes [72] ; leur utilisation est devenue plus fréquente et s'est montrée très efficace.

Dans leur étude, Weiland et al ont signalé un succès de 84.6% [73].

Arezzo et al, qui ont fait usage de ces clips pour traiter les FA (<15mm) post chirurgie colorectale chez 14 patients, ont connu un succès aux alentours de 85% [74].

En 2013, Mennigen et al. ont publié leur série de cas où les clips OTSC ont été utilisés chez 14 patients ayant une FA, avec un succès de 79% [75].

Les clips endoscopiques ont un coût moindre par rapport aux autres techniques endoscopiques, permettent de réduire la durée d'hospitalisation et d'éviter l'iléostomie provisoire [74].

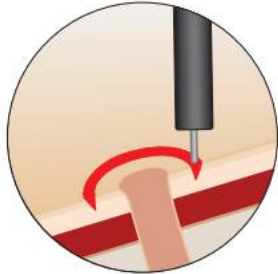
Ils permettent de fermer des déhiscences mesurant jusqu'à 3 cm [76] ; mais leur utilisation est généralement limitée aux FA <1.5 cm sans collection [74].

Cependant, les meilleurs résultats sont obtenus en l'absence de fibrose ; leur usage pour le traitement des fistules chroniques ne serait donc pas préconisé [77].

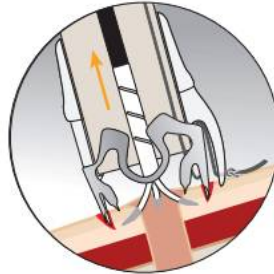


*Figure 22 Composants du système Ovesco : capuchon d'application équipé d'un clip pré-chargé, d'un fil, d'un attrape-fil et d'une manivelle permettant d'appliquer le clip [78]*

## schematic



Mucosal incision (circular) around the fistula opening with the AqaNife ( $\varnothing \sim 15$  mm).



Positioning of the clip in the incision line.

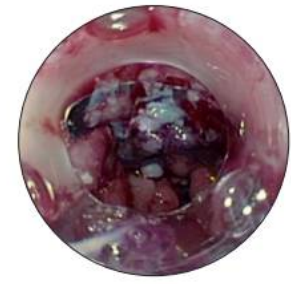


Clip application and closure of the fistula.

## clinical example



superficial incision



**Figure 23** Application schématique et clinique du clip Ovesco [79]

Dans notre étude, nous avons eu recours à des clips métalliques pré-montés non OVESCO afin de traiter les fistules anastomotiques, avec un succès de 55%.

Sur ces 5 patients, nous avons eu recours à plusieurs clips afin de pouvoir fermer la déhiscence, allant jusqu'à 9 clips pour le même patient.

A noter que chez le groupe de patients dont le diamètre de la fistule  $\leq 1$  cm, l'efficacité primaire de ce traitement endoscopique était de 100%.

#### ➤ Thérapie par pression négative :

C'est une nouvelle technique ayant vu le jour qui montre d'excellents résultats.

Il s'agit d'un système de drainage endoluminal par pression négative, décrit originellement en 2008 par Weidenhagen et al [80], composé d'une mousse en polyuréthane introduite au travers de l'orifice fistuleux par voie endoscopique, et d'un tuyau d'évacuation relié à un système de drainage aspiratif.

Grâce à la dépression, ce système va favoriser la détersion et la création de bourgeons de cicatrisation (Voir figure 17).

Ce traitement concerne essentiellement les fistules mesurant plus de 2cm localisée dans la région du bas rectum.

Le traitement est ensuite arrêté dès que la cavité mesure moins de 1cm.

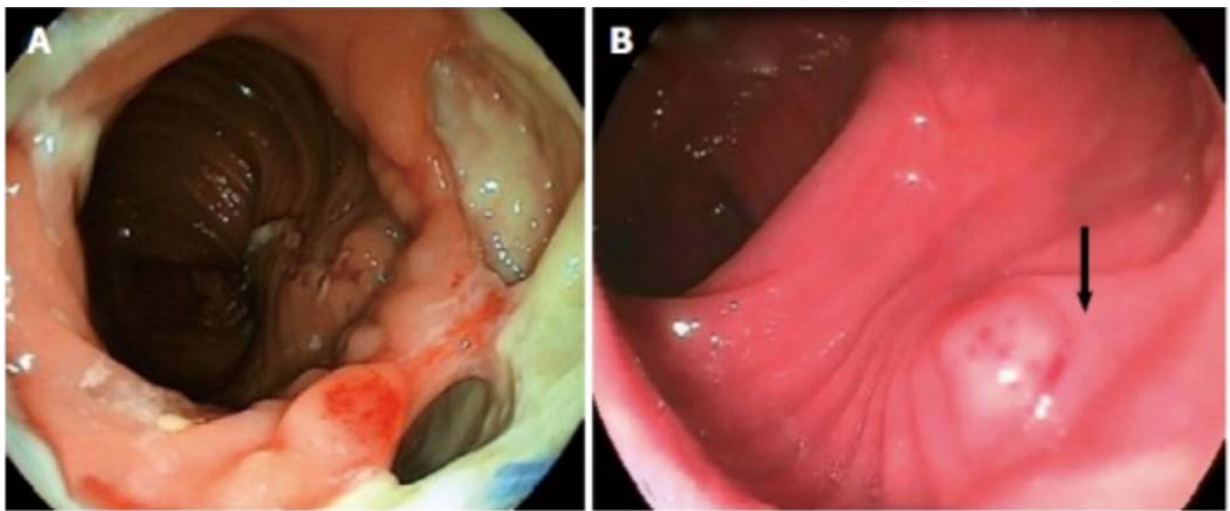
Cette technique montre d'excellents résultats.

En effet, la série de cas du Dr Moussata et al, a montré que le système Endosponge® permis une cicatrisation complète de la FA colorectale chez 81% des patients [81].

Strangio et al ont quant à eux noté dans leur étude, une cicatrisation complète de la cavité chez 95% des patients, après 11 séances en un mois [82].

Malheureusement, cette thérapie nécessite du temps (parfois jusqu'à 1 mois de traitement) avec un changement de système toutes les 48 à 72H.

Ce qui requiert beaucoup de patience et de ténacité tant de la part de l'endoscopiste que du patient.

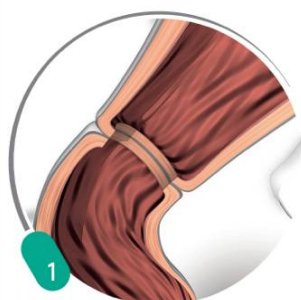


*Figure 24 Aspect endoscopique d'une fistule anastomotique*

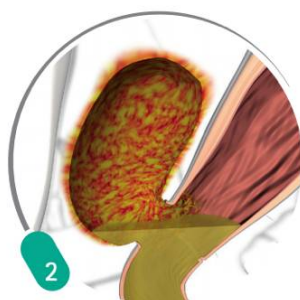
*A: FA avec cavité avant le traitement par endosponge*

*B: Cavité (flèche) recouverte par du tissu granulaire 3 semaines après le traitement[83]*

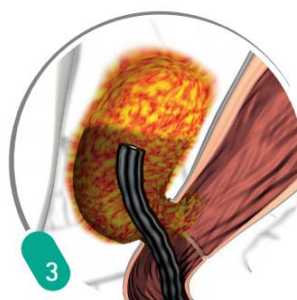
## Procédure - Implantation \*



1  
Anastomose



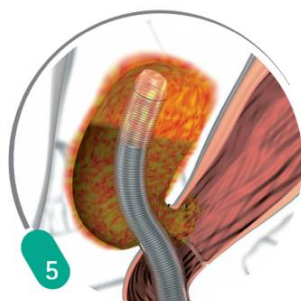
2  
Fuite anastomotique avec péritonite locale dans la région du petit bassin



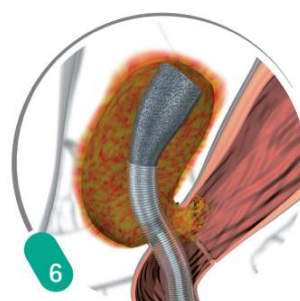
3  
Examen de la taille de la cavité avec un endoscope souple



4  
Endo-SPONGE® peut être découpée à la taille de la cavité



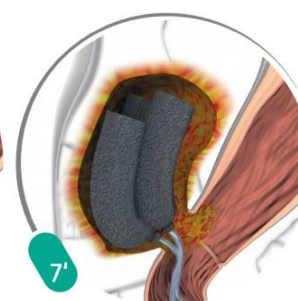
5  
Introduction de la gaine à l'aide de l'endoscope dans la cavité



6  
Mise en place de l'éponge dans la cavité, aidée par le poussoir à l'intérieur de la gaine



7  
Libération de l'Endo-SPONGE® dans la cavité, en contact avec les parois



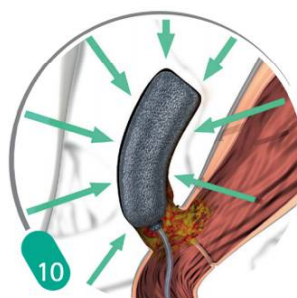
7'  
Possibilité de mettre en place 2 éponges si la taille de la cavité le nécessite



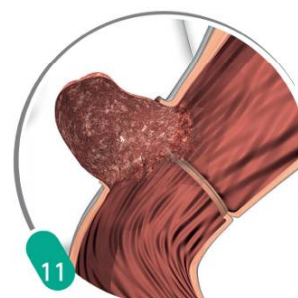
8  
Aspiration par le vide grâce à la connexion au flacon de drainage Redyrob® Trans Plus (système réglable de drainage chirurgical)



9  
Positionnement du régulateur de vide sur le niveau 1 (dépression basse équivalant à 200 mbar, soit 150 mmHg)



10  
Une fois en place, les pores ouverts de l'éponge assurent une aspiration uniforme sur l'ensemble des tissus en contact avec la surface de l'éponge



11  
Drainage et cicatrisation de la cavité

Le système Endo-SPONGE® doit être changé toutes les 48-72 heures maximum pour que la taille de la cavité se réduise.

Figure 25 Description du système Endosponge [84]

➤ Prothèses métalliques :

-Sur le modèle du traitement des fistules après chirurgie œsophagienne, des équipes ont tenté avec succès de traiter les fistules colorectales en plaçant un stent métallique auto-expansible ou SEMS couvert qui, en excluant la fistule, empêche une communication entre les espaces intra et extradigestifs, protège le patient d'un sepsis ; et permet ainsi une bonne cicatrisation [85].

Il s'agit de prothèse couvertes qui sont placées pour une durée limitée de 5 à 8 semaines. Elles servent de tuteur à la cicatrisation de la fistule et sont extraites après 5 à 8 semaines.

Une étude récente, réalisée par l'équipe de Lamazza en 2015, et qui a inclut 22 patients (plus grande cohorte à ce jour), a montré que l'utilisation des SEMS avait un taux de réussite de 86.4% chez les patients présentant des fistules après chirurgie colorectale [86].

Chi et al ont eu des résultats de récupération similaires dans leur série de cas de 12 patients, avec un taux de réussite d'environ 83.3%[87].

Bien que globalement il n'y ait pas assez de données scientifiques sur l'utilisation des SEMS dans le traitement des FA colorectales, les résultats des séries de cas trouvées dans la littérature sont prometteurs, avec un taux de récupération à long terme allant de 50 à 100% [88].

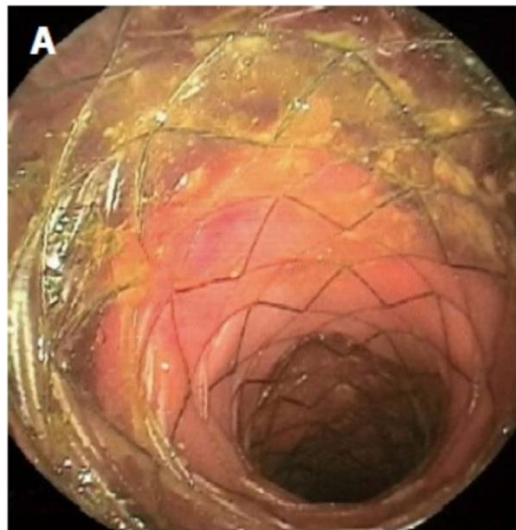
Ce qui en fait une bonne option parmi l'arsenal thérapeutique, pour traiter certains patients, surtout lorsqu'elle est réalisée par un endoscopiste expérimenté.

Cependant, ces stents peuvent migrer, et la hauteur de l'anastomose peut constituer un facteur limitant leur utilisation. Cela pourrait éventuellement être surmonté en assurant le placement de l'endoprothèse à plus de 5 cm de la marge anale, rendant l'utilisation de ces derniers impossible en cas d'anastomose colo-anale [86].

Bien que cela soit attendu en raison du péristaltisme colique et de l'utilisation de stents couverts, ceci entraîne un coût supplémentaire lorsque le stent est remplacé et crée des interventions supplémentaires pour le patient.



*Figure 26 : Hanarostent® CCBA: Prothèse colique couverte [89]*



*Figure 27 : Image endoscopique du colon après déploiement du stent (non couvert)[83]*

### ➤ **Traitement transrectal sous écho-endoscopie :**

Les collections abdomino-pelviennes suite à une chirurgie rectale ou colique ne sont pas rares. Ces dernières étaient jusque-là traitées par des méthodes chirurgicales ou radiologiques.

Le drainage transrectal sous EE de ces collections serait une alternative mini-invasive, sûre et efficace au traitement chirurgical.

2 méthodes pouvant être utilisés : ponction aspiration avec injection d'antibiotiques et drainage par prothèses métalliques ou plastiques.

Dans l'étude de Puri et al, [90] portant sur 14 patients avec abcès pelviens drainés sans contrôle fluoroscopique, il est rapporté un succès technique (défini par la possibilité de ponctionner la collection et d'y mettre en place un drain ou une prothèse) de 100% et un succès clinique (défini par l'amélioration clinique, biologique et radiologique après le drainage) de 93%.

Plus récemment en 2017, Poincloux et al.[91] montrent à travers une étude multicentrique rétrospective sur trente-sept patients avec un suivi de douze ans, un succès technique constant et un succès clinique de 92% avec seulement deux récurrences.

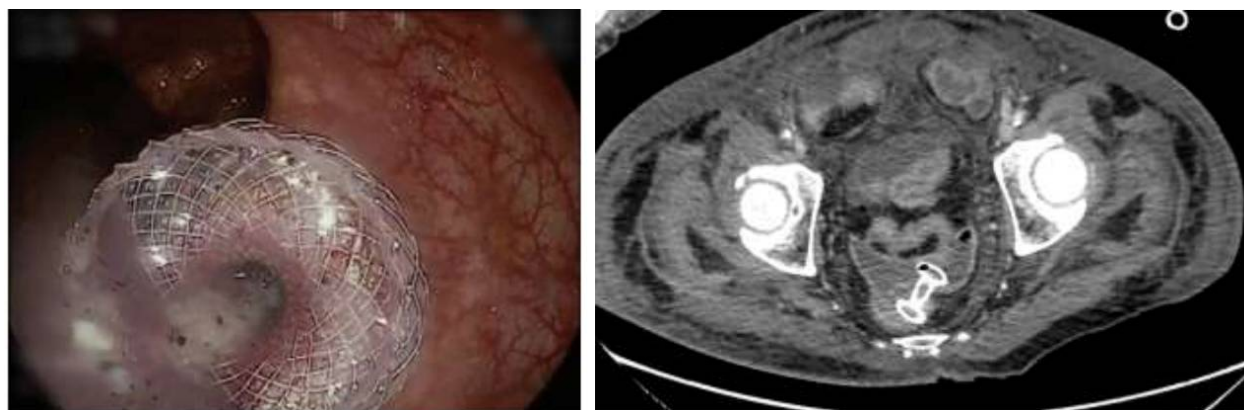
Enfin, dans l'étude de Guingand et al. [92], portant sur 73 patients à l'hôpital Nord de Marseille, qui est la série la plus large évaluant le traitement des collections pelviennes sous EE rectale, le succès technique a été de 100% sans complication, et avec un succès clinique de 96% qui confirme les données de la littérature.

Au-delà de l'efficacité, les avantages du traitement endoscopique sur les approches radiologiques et chirurgicales sont l'accessibilité de la collection, la très bonne tolérance du traitement, et les durées d'hospitalisation et de convalescence moindres

Il s'agit probablement du traitement de référence des collections pelviennes symptomatiques et doit donc être discuté et proposé en première intention dans ces situations cliniques.



*Figure 28* **Abcès péri-rectal en cours de régression drainé avec prothèse double QDC**  
*Vue écho-endoscopique et endoscopique et coupe axiale d'un scanner abdomino-pelvien[92]*



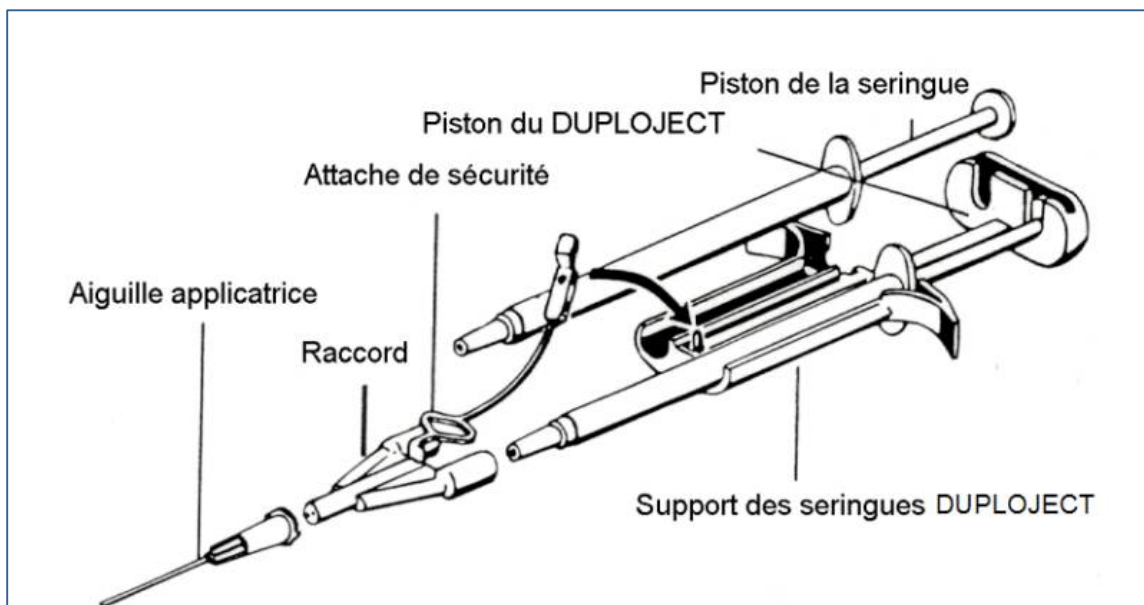
*Figure 29* **Prothèse métallique d'apposition luminale (LAMS)**  
*avec abcès en régression : Vue endoscopique et scannographique [92]*

➤ Injection colle de fibrine :

Enfin, l'utilisation d'une injection de colle de fibrine au niveau de la FA peut être utilisée.

Lippert et al ont montré dans leur étude rétrospective de 47 cas de FA colorectales en 2011, un succès de 75% quand l'anastomose était colique et seulement de 16.7% quand elle était rectale [93].

Mais cette technique est recommandée uniquement lorsque les FA mesurent moins de 5mm de diamètre, ce qui en limite une utilisation isolée.



*Figure 30 Dispositif Tissel Duo (colle de fibrine congelée) [94]*



---

# ***Conclusion***

---



## VI-CONCLUSION :

Pour conclure, notre travail démontre que le traitement endoscopique est une approche mini-invasive, efficace qui représente une alternative plus sécuritaire à la reprise chirurgicale dans la prise en charge des fistules anastomotiques post chirurgie du cancer colorectal.

Différentes techniques peuvent être utilisées avec notamment l'usage de clips métalliques qui ont eu une efficacité primaire de 55.5% dans notre étude.

Cette efficacité passant à 100% chez le groupe de patients dont le diamètre de la fistule était  $\leq 1\text{cm}$  ; ce qui démontre la nécessité de bien poser l'indication du recours aux clips.

Ainsi, le choix de la technique endoscopique dépendra essentiellement de la taille de la fistule et de la présence de collection ou non.

Devant les performances actuelles de l'endoscopie, certains pourraient considérer qu'il sera difficile d'imaginer d'autres voies d'innovation ; comme le disait C.W. Lillehei, pionnier de la chirurgie à cœur ouvert « certains voient les choses telles qu'elles sont et se demandent pourquoi changer ? d'autres imaginent des choses qui n'ont jamais été et se demandent pourquoi pas ? »

L'histoire nous a appris comment grâce aux innovations technologiques successives, l'endoscopie digestive n'a cessé de progresser.

Dans un futur proche, des progrès importants sont attendus.

La robotisation couplée à l'intelligence artificielle devrait encore améliorer et harmoniser les performances des médecins et en conséquence la qualité des soins.

Il faut donc accepter et s'approprier dès maintenant ces nouvelles technologies qui devront être enseignées pour être ensuite maîtrisées et non subies.



---

## ***Résumés***

---



## RESUME :

**Titre :** Apport de l'endoscopie dans la prise en charge des fistules anastomotiques post chirurgie du cancer colorectal

**Auteur :** Aourarh Benayad

**Mots-clés :** Fistule anastomotique ; Cancer colorectal ; Clips

### **Introduction :**

La fistule anastomotique est l'une des principales complications de la prise en charge chirurgicale du cancer colorectal.

Elle serait responsable d'une mortalité de 4% et d'une morbidité globale de 35%.

Depuis quelques années, la prise en charge endoscopique est devenue une alternative à la reprise chirurgicale.

L'objectif de cette étude est d'évaluer l'efficacité et les caractéristiques du traitement endoscopique dans cette indication.

### **Matériels et méthodes :**

Dans cette étude mono-centrique, 9 patients inclus rétrospectivement ont été traités endoscopiquement pour une fistule anastomotique après chirurgie pour cancer colorectal entre janvier 2018 et mars 2020.

Toutes les procédures endoscopiques ont été réalisées dans l'unité de gastroentérologie et explorations digestives du service de chirurgie oncologique digestive (SCOD) par un endoscopiste interventionnel, chez des patients sous sédation au propofol.

Un contrôle endoscopique était systématiquement effectué 8 à 12 semaines après afin de s'assurer de l'efficacité du traitement.

L'efficacité primaire et la technique utilisée (clips uniquement) ont été évalués et une analyse uni a été réalisée afin de mettre en évidence des facteurs prédictifs de succès.

### **Résultats :**

Parmi les 9 patients, il y avait 6 femmes et 3 hommes avec un âge moyen de 47 ans.

8 de nos patients ont reçu une radio-chimiothérapie en préopératoire.

Les principales techniques employées étaient une exérèse totale du mésorectum pour 66.6% des cas, une exérèse partielle du mésorectum dans 22.2% des cas, une amputation abdomino-périnéale dans 11.1% des cas.

Le délai médian entre la chirurgie et le traitement endoscopique était de 22 jours.

Tous nos patients ont été traités par des clips métalliques.

L'efficacité primaire du traitement endoscopique par les clips métalliques a été de 55.5%

La taille de l'orifice fistuleux, en analyse univariée, a eu une influence sur l'efficacité du traitement endoscopique contrairement à la technique opératoire, à la distance par rapport à la marge anale et à l'existence d'une radiothérapie préopératoire.

### **Conclusion :**

La prise en charge endoscopique des fistules anastomotiques post chirurgie du cancer colorectal est efficace, et représente une alternative plus sécuritaire à la reprise chirurgicale.

L'usage de clips métalliques ont eu une efficacité de 55.5% dans notre étude, qui passe à 100% chez le groupe de patients dont le diamètre de la fistule était  $\leq 1$ cm ; ce qui démontre la nécessité de bien poser l'indication du recours aux clips.

## ABSTRACT:

**Title:** Endoscopy's contribution in the management of anastomotic leakage after colorectal cancer surgery

**Author:** Aourarh Benayad

**Keywords:** Anastomotic leakage; Colorectal cancer; Metallic Clips

### **Introduction:**

Anastomotic leakage or fistulas are among the most common complications of the surgical treatment of colorectal cancer.

It is associated with a 4% mortality and a 30% global morbidity.

Recently, the endoscopic management has become an alternative treatment to a revision surgery.

The aim of this study was to evaluate the effectiveness and the characteristics of the endoscopic management in this indication.

### **Aims and Methods:**

In this monocentric study, 9 patients included retrospectively were treated endoscopically for an anastomotic leak after a surgery for a colorectal cancer.

All the procedures were performed in the g endoscopy unit of the surgical oncology department.

The patients were systematically controlled endoscopically 8 to 12 weeks after the endoscopic treatment to check the efficacy out.

The primary efficacy and the material used (clips only) were recorded, and a univariate analysis was carried out to determine predictive factors of success.

### **Results:**

There were 6 women and 3 men, with a median age of 47 years.

8 patients received neoadjuvant chemoradiotherapy.

The surgical techniques used were a total mesorectal excision for 66.6% of cases, a partial mesorectal excision for 22.2 of cases, abdominoperineal resection for 11.1%.

The median delay between surgery and the endoscopic treatment was 22 days.

All our patients were treated using metallic clips.

The primary efficiency of this technique was 55.5%

The fistula size, in a univariate analysis, had an influence on the efficacy of the endoscopic treatment on the contrary of the surgical technique, the distance from the anal margin, and the use of a neoadjuvant radiotherapy.

### **Conclusion:**

The endoscopic management of anastomotic fistulas after a surgical treatment of colorectal cancer is effective and represents a more secured alternative than a revision surgery.

The use of metallic clips had an efficiency of 55.5% in our study, going to 100% in the group of patients with a size of fistula  $\leq 1$ cm; which shows the necessity of properly using them.

## ملخص

**العنوان :** مساهمة التنظير الداخلي في تدبير النواسير التفاعمية بعد جراحة سرطان القولون والمستقيم

**الكاتب :** بنعيد أوراغ

**الكلمات الرئيسية :** الناسور التفاعري؛ سرطان القولون والمستقيم؛ دبابيس

### **مقدمة:**

يعتبر الناسور التفاعري أحد المضاعفات الرئيسية لجراحة سرطان القولون والمستقيم. وهي مسؤولة عن معدل وفيات بنسبة 4% واعتلال بنسبة 35%. في السنوات الأخيرة، أصبح العلاج بالمنظار بديلاً للجراحة. الهدف من هذه الدراسة هو تقييم فعالية وخصائص العلاج بالمنظار في هذه الحالة.

### **المواد والأساليب:**

في هذه الدراسة أحادية المركز، تم ضم 9 مرضى بأثر رجعي عولجوا بالمنظار من الناسور التفاعري بعد جراحة سرطان القولون والمستقيم بين يناير 2018 ومارس 2020. تم إجراء جميع إجراءات التنظير الداخلي في وحدة أمراض الجهاز الهضمي واستكشاف الجهاز الهضمي في قسم جراحة أورام الجهاز الهضمي بواسطة أخصائي التنظير الداخلي التدخل، على مرضى تم تخديرهم بالبروبوفول. تم إجراء فحص بالمنظار بشكل منهجي بعد 8 إلى 12 أسبوعاً للتأكد من فعالية العلاج. تم تقييم الفعالية الأولية والتقنية المستخدمة (مشابك فقط) وأجري تحليل أحادي من أجل تسليط الضوء على عوامل النجاح التنبؤية.

### **نتائج:**

من بين المرضى التسعة، كان هناك 6 نساء و 3 رجال بمتوسط عمر 47 عاماً. تلقى ثمانية مرضى العلاج الإشعاعي قبل الجراحة. كانت التقنيات الرئيسية المستخدمة هي الاستئصال الكلي للمستقيم في 66.6% من الحالات، والاستئصال الجزئي للمستقيم في 22.2% من الحالات، وبتر العجان البطني في 11.1% من الحالات. كان متوسط الوقت بين الجراحة والعلاج بالمنظار 22 يوماً. تم علاج جميع مرضانا بمشابك معدنية. كانت الفعالية الأولية للعلاج بالمنظار بالمشابك المعدنية 55.5%. كان لحجم فتحة الناسور، في التحليل أحادي المتغير، تأثير على فعالية العلاج بالمنظار، على عكس التقنية الجراحية، والبعد عن هامش الشرج ووجود العلاج الإشعاعي قبل الجراحة.

### **خاتمة :**

يعتبر العلاج بالمنظار للناسور التفاعري بعد الجراحة في سرطان القولون والمستقيم فعالاً، كما يمثل بديلاً أكثر أماناً لإعادة الجراحة. كانت فعالية استخدام المشابك المعدنية 55.5% في دراستنا، وزادت إلى 100% في مجموعة المرضى الذين كان قطر الناسور لديهم أقل من 1 سم؛ مما يوضح الحاجة إلى الإشارة بشكل صحيح إلى استخدام المشابك.



---

# ***Bibliographie***

---



- [1] **Fondation Lalla Salma**, «Registre des cancers de la région du Grand Casablanca,» 2016. [En ligne]. Available: [https://www.contrelecancer.ma/site\\_media/uploaded\\_files/RCRGC.pdf](https://www.contrelecancer.ma/site_media/uploaded_files/RCRGC.pdf).
- [2] **Centre international de recherche sur le cancer**, «Infocancer,» 5 Mai 2020. [En ligne]. Available: <https://www.arcagy.org/infocancer/en-savoir-plus/cancer/chiffres-du-cancer/epidemiologie-du-cancer.html/>. [Accès le 5 Mai 2020].
- [3] **P. Grosclaude, L. Remontet , A. Belot et et al.**, «Survie des personnes atteintes de cancer en France, 1989-2007. Etude à partir des registres des cancers du réseau Francim,» Saint Maurice : Institut de veille sanitaire, 2013.
- [4] **B. Paun, S. Cassie, A. MacLean et et al.**, «Postoperative complications following surgery for rectal cancer.,» *Annals of Surgery* , vol. 251, pp. 807-18, 2010.
- [5] **A. Mirnezami, R. Mirnezami, K. Chandrakumaran, K. Sasapu, P. Sagar et P. Finan**, «Increased local recurrence and reduced survival from colorectal cancer following anastomotic leak: systematic review and meta-analysis.,» *Annals of Surgery*, vol. 253, n° %15, pp. 890-9, Mai 2011.
- [6] **M. Frasson, B. Flor-Lorente, J. Rodriguez, P. Granero-Castro, D. Hervas, M. Alvarez Rico et et al.**, «Risk Factors for Anastomotic Leak After Colon Resection for Cancer: Multivariate Analysis and Nomogram From a Multicentric, Prospective, National Study With 3193 Patients,» *Annals of Surgery* 2015, vol. 262, n° %12, pp. 321-30, Aout 2015.

- [7] **P. Eisendrath, M. Cremer, J. Himpens, G. Cadiere, O. Le Moine et J. Deviere**, «Endotherapy including temporary stenting of fistulas of the gastrointestinal upper tract after laparoscopic bariatric surgery,» *Endoscopy* , vol. 39, pp. 625-30, 2007.
- [8] **C. Liguory et J. Boyer**, «Livre d'anniversaire des 50 ans de la SFED,» *"Une brève histoire de l'endoscopie digestive"*, 2019.
- [9] **J. Guerre, Medecine/Sciences** , vol. 15, pp. 1135-9, 1995.
- [10] **H. Kawai**, «In the beginning,» *Gastrointestinal Endoscopy*, vol. 51, pp. 637-8, 2000.
- [11] **M. Classen et M. Demling**, «Endoscopic sphincterotomy of the papila of Vater and extraction of choledocal stones,» *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, vol. 99, pp. 496-7, 1974.
- [12] **C. Liguory, J. Lefebvre et D. Bonnel**, *Abdominal Radiology*, vol. 22, pp. 489-95, 1997.
- [13] **Communication from the ASGE technology committee.** , «Natural orifice transluminal endoscopic surgery,» *Gastrointestinal Endoscopy*, vol. 68, pp. 617-20, 2008.
- [14] **H. Inoue**, «Clinical practice guidelines for POEM,» *Digestive Endoscopy*, vol. 30, pp. 563-79, 2018.
- [15] **M. Barthet**, «L'irrésistible ascension de l'endoscopie digestive interventionnelle,» *Le livre anniversaire des 50 ans de la SFED*, 2019.

- [16] **M. Barthet et S. Ezzedine** , «Transluminal Endoscopic necrosectomy for pancreatic necrosis: In all hands and for all patients or with selected endoscopists in selected patients?,» *Gut* , vol. 58, pp. 1180-2, 2009.
- [17] **M. Kashab et M. Giovannini**, «How I do therapeutic EUS,» *Gastrointestinal Endoscopy*, vol. 90, pp. 183-5, 2019.
- [18] **J. Ellsmere, C. Thompson, W. Brugge et et al.**, « Endoscopic interventions for weight loss surgery,» *Obesity (Silver Spring)*, vol. 17, pp. 929-33, 2009.
- [19] **M. Fujishiro, N. Yahagi, M. Nakamura et et al.**, «Endoscopic submucosal dissection for rectal epithelial neoplasia,» *Endoscopy* , vol. 38, pp. 493-7, 2006.
- [20] **L. Amrani, C. Ménard, S. Berdah et et al**, «From iatrogenic digestive perforation to complete anastomotic disunion: endoscopic stenting as a new concept of “stent guided regeneration and reepithelialization”,» *Gastrointestinal Endoscopy*, vol. 69, pp. 1282-7, 2009.
- [21] **J. Bruce , Z. Krukowski, G. Al-Khairi et et al**, «Systematic review of the definition and measurement of anastomotic leak after gastrointestinal surgery,» *British Journal of Surgery*, vol. 88, pp. 1157-68, 2001.
- [22] **N. Rabhari, J. Weitz, W. Hohenberger, R. Heald , B. Moran , A. Ulrich et et al**, «Definition and grading of anastomotic leakage following anterior resection of the rectum: a proposal by the International Study Group of Rectal Cancer,» *Surgery* , vol. 147, n° 13, pp. 339-51, 2010.

- [23] **S. Chadi, A. Fingerhut, M. Berho et al,** « Emerging Trends in the Etiology, Prevention, and Treatment of Gastrointestinal Anastomotic Leakage,» *Journal of Gastrointestinal Surgery*, vol. 20, pp. 2035-51, 2016.
- [24] **E. Rullier, C. Laurent , J. Garrelon , P. Michel, J. Saric et M. Parneix ,** «Risk factors for anastomotic leakage after resection of rectal cancer,» *British Journal of Surgery* , vol. 85, pp. 355-358, 1998.
- [25] **M. Ziegler, J. Catto, T. Riggs, E. Gates, M. Grodsky et H. Wasvary,** «Risk factors for anastomotic leak and mortality in diabetic patients undergoing colectomy: analysis from a statewide surgical quality collaborative,» *Archives of Surgery (Chicago Ill 1960)*, vol. 147, pp. 600-5, Juillet 2012.
- [26] **Y. Qiu, Q. Liu, G. Chen, W. Wang, K. Peng, W. Xiao et al.,** «Outcome of rectal cancer surgery in obese and nonobese patients: a meta-analysis,» *World Journal of Surgical Oncology*, vol. 14, n° 11, p. 23, 2016.
- [27] **N. Buchs, P. Gervaz, M. Secic, P. Bucher, B. Mugnier-Konrad et P. Morel,** «Incidence, consequences, and risk factors for anastomotic dehiscence after colorectal surgery: a prospective monocentric study,» *International Journal of Colorectal Disease*, vol. 23, pp. 265-270, 2008.
- [28] **A. H. o. D. Committee,** «American Society of Anesthesiologists,» 23 Octobre 2019 . [En ligne]. Available: <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/asa-physical-status-classification-system>. [Accès le 19 Avril 2020].

- [29] **R. Golub, R. Golub, R. Cantu, Jr. et H. Stein**, «A multivariate analysis of factors contributing to leakage of intestinal anastomoses.,» *Journal of the American College of Surgeons*, vol. 184, pp. 364-372, 1997.
- [30] **T. Eriksen , C. Lassen et I. Gogenur**, « Treatment with corticosteroids and the risk of anastomotic leakage following lower gastrointestinal surgery: a literature survey,» *Colorectal Disease 2014* , vol. 16, pp. 154-160, 2014.
- [31] **T. Tadros, T. Wobbes et T. Hendriks**, «Blood transfusion impairs the healing of experimental intestinal anastomoses,» *Annals of Surgery*, vol. 215, pp. 276-82, 1992.
- [32] **H. Choi, W. Law et J. Ho**, «Leakage after resection and intraperitoneal anastomosis for colorectal malignancy: analysis of risk factors,» *Diseases of the Colon & Rectum.2006;49:1719-1725*), vol. 49, pp. 1719-1725, 2006.
- [33] **F. Zaharie et et al.**, «Risk factors for anastomotic leakage following colorectal resection for cancer,» *Chirurgia (Bucur)*, vol. 107, pp. 27-32, 2012.
- [34] **J. Van Praagh, M. de Goffau, I. Bakker et et al.**, «Mucus Microbiome of Anastomotic Tissue During Surgery Has Predictive Value for Colorectal Anastomotic Leakage,» *Annals of Surgery* , pp. 1-6, 2018.
- [35] **F. Lopez-Kostner, I. Lavery, G. Hool, L. Rybicki et V. Fazio**, «Total mesorectal excision is not necessary for cancers of the upper rectum,» *Surgery*, vol. 124, pp. 617-618, 1998.

- [36] **E. Sirois-Guiguère , C. Boulanger-Gobeil, A. Bouchard , J.-P. Gagné , R. Grégoire , C. Thibault et et al.,** «Transanal drainage to treat anastomotic leaks after low anterior resection for rectal cancer: a valuable option,» *Diseases of the Colon & Rectum*, vol. 56, n° %15, pp. 586-92, Mai 2013.
- [37] **M. Ito, M. Sugito, A. Kobayashi, Y. Nishizawa, Y. Tsunoda et N. Saito,** «Relationship between multiple numbers of stapler firings during rectal division and anastomotic leakage after laparoscopic rectal resection,» *International Journal of Colorectal Disease*, vol. 23, n° %17, pp. 703-7, Juillet 2008 .
- [38] **J. Smith, P. King, R. Lane et M. Thompson,** «Evidence of the effect of 'specialization' on the management, surgical outcome and survival from colorectal cancer in Wessex,» *British Journal of Surgery*, vol. 90, pp. 583-592, 2003.
- [39] **T. Schrock, C. Deveney et J. Dunphy,** «Factor contributing to leakage of colonic anastomoses,» *Annals of Surgery* , vol. 177, pp. 513-518, 1973.
- [40] **E. Zarnescu, N. Zarnescu , R. Costeal et S. Neagul,** «Review of Risk Factors for Anastomotic Leakage in Colorectal Surgery,» *Chirurgia* , vol. 110, n° %14, pp. 319-326, 2015 .
- [41] **I. Bakker, I. Grossmann, D. Henneman, K. Havenga et T. Wiggers,** «Risk factors for anastomotic leakage and leak-related mortality after colonic cancer surgery in a nationwide audit,» *British Journal of Surgery* , vol. 101, p. 432, 2014.

- [42] **Q. Denost, P. Rouanet, J.-L. Faucheron, Y. Panis, B. Meunier, E. Cotte et al.,** «Denost Q, Rouanet P, Faucheron J-L, Panis Y, Meunier B, Cotte E, et al. To Drain or Not to Drain Infraperitoneal Anastomosis After Rectal Excision for Cancer: The GRECCAR 5 Randomized Trial.,» *Annals of Surgery*, 14 Septembre 2016.
- [43] **N. Hyman, T. Manchester, T. Osler , B. Burns et P. Cataldo,** «Anastomotic leaks after intestinal anastomosis: it's later than you think,» *Annals of Surgery* , vol. 245, n° 12, pp. 254-8, Février 2007.
- [44] **E. Girard, M. Messenger , A. Sauvanet, S. Benist et al.,** «Diagnostic et prise en charge d'une fistule anastomotique en chirurgie digestive,» *Journal de Chirurgie Viscérale* , vol. 487, pp. 1-11, 2014.
- [45] **N. Lagoutte, O. Facy, A. Ravoire et al.,** «C-reactive protein and procalcitonin for the early detection of anastomotic leakage after elective colorectal surgery: pilot study in 100 patients,» *Journal of Visceral Surgery* , vol. 149, pp. 345-9, 2012.
- [46] **P. Ortega-Deballon, F. Radais, O. Facy, P. D'Athis, D. Masson, P. Charles et al.,** «Creactive protein is an early predictor of septic complications after elective colorectal surgery,» *World Journal of Surgery*, vol. 34, n° 14, pp. 808-14, Avril 2010.
- [47] **S. Bousseaden,** «Détection précoce de fistule anastomotique après chirurgie colorectale élektive (Rôle de la protéine C réactive),» Université Mohamed V, Faculté de Médecine et de Pharmacie , Rabat, 2019.

- [48] **F. Hayati, Z. Azwan Mohd Azman, D. Nasriana Nasuruddin, L. Mazlan, A. Dzulkarngen Zakaria et I. Sagap**, «Serum Procalcitonin Predicts Anastomotic Leaks in Colorectal Surgery,» *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, vol. 18, n° 17, pp. 1821-1825, 2017.
- [49] **L. Berkovich, N. Hermann, R. Ghinea et S. Avital** , «Significant elevation of carcinoembryonic antigen levels in abdominal drains after colorectal surgery may indicate early anastomotic dehiscence,» *The American Journal of Surgery*, vol. 212, n° 3, pp. 545-547, 2016.
- [50] **V. Kornmann, N. Treskes, L. Hoonhout et et al.**, «Systematic review on the value of CT scanning in the diagnosis of anastomotic leakage after colorectal surgery.,» *International Journal of Colorectal Disease*, vol. 28, pp. 437-45, 2013.
- [51] **C. Hoeffel, C. Marcus, L. Arrivé, O. Bouché et J. Tubiana**, «Imagerie postopératoire de la chirurgie du rectum,» *Journal de radiologie*, vol. 90, pp. 954-968, Juillet-Aout 2009.
- [52] **C. Marres, A. Van De Ven, L. Leijssen et et al.**, «Colorectal anastomotic leak: delay in reintervention after false-negative computed tomography scan is a reason for concern.,» *Techniques in Coloproctology*, vol. 21, pp. 709-14, 2017.
- [53] **P. Augustin, N. Kermarrec, C. Muller-Serieys et et al.**, «Risk factors for multidrug resistant bacteria and optimization of empirical antibiotic therapy in postoperative peritonitis,» *Critical Care* , vol. 14, p. 20, 2010.

- [54] **R. Dellinger, M. Levy, A. Rhodes et et al.,** «Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012,» *Critical Care Medecine* , vol. 41, pp. 580-637, 2013.
- [55] **P. Montravers, H. Dupont, M. Leone et et al.,** «Guidelines for management of intra-abdominal infections.,» *Anaesthesia Critical Care & Pain Medicine*, vol. 34, pp. 117-30, 2015.
- [56] **F. Elagili, L. Stocchi, G. Ozuner et et al.,** «Outcomes of percutaneous drainage without surgery for patients with diverticular abscess,» *Diseases of the Colon & Rectum* , vol. 57, pp. 331-6, 2014.
- [57] **T. A. Nickloes ,** «Medscape,» 14 Septembre 2017. [En ligne]. Available: <https://emedicine.medscape.com/article/1535079-technique>. [Accès le 27 Avril 2020].
- [58] **Y. Parc, P. Frileux, G. Schmitt et et al.,** «Management of postoperative peritonitis after anterior resection: experience from a referral intensive care unit,» *Diseases of the Colon & Rectum* , vol. 43, pp. 579-87, 2000.
- [59] **D. Fraccalvieri, S. Biondo, J. Saez et et al.,** «Management of colorectal anastomotic leakage: differences between salvage and anastomotic takedown,» *The American Journal of Surgery*, vol. 204, pp. 671-6, 2012.
- [60] **A. Berger,** «Drainage par sac de Mikulicz dans les péritonites stercorales après intervention de Hartmann,» *Annals of Surgery*, vol. 125, pp. 578-581, 2000.
- [61] **S. Hunt et M. Silviera,** Anastomotic Construction. The ASCRS Manual of Colon and Rectal Surgery, 119–133., 2019, pp. 119-133.

- [62] **K. Okoshi, Y. Masano, S. Hasegawa, K. Hida, K. Kawada , A. Nomura et et al.**, «Efficacy of transanal drainage for anastomotic leakage after laparoscopic low anterior resection of the rectum.,» *Asian Journal of Endoscopic Surgery*, vol. 6, n° %12, pp. 90-5, 2013.
- [63] **S. Felder, G. Barmparas, Z. Murrell et P. Fleshner**, «Risk factors for failure of percutaneous drainage and need for reoperation following symptomatic gastrointestinal anastomotic leak,» *The American Journal of Surgery*, vol. 208, n° %11, pp. 58-64, Juillet 2014.
- [64] **L. Burke, M. Bashir, C. Gardner et et al.**, «Image-guided percutaneous drainage vs. surgical repair of gastrointestinal anastomotic leaks: is there a difference in hospital course or hospitalization cost?,» *Abdominal Radiology* , vol. 40, pp. 1279-84, 2015.
- [65] **B. Robert, C. Chivot, L. Rebibo et C. Sabbagh**, «Drainage percutané transglutéal des abcès pelviens en radiologie interventionnelle : une alternative sûre à la chirurgie,» *Journal de chirurgie viscérale*, vol. 153, n° %11, pp. 4-9, 2016.
- [66] **P. Soyer, M. Boudiaf, A. Alves et et al.**, «CT-Guided transglu-teal approach for percutaneous drainage of pelvic abscesses:results in 21 patients,» *Annales de Chirurgie*, vol. 130, pp. 162-8, 2005.
- [67] **P. Ah-Soune, M. Barthet , M. Robaszkiewicz et P. Bulois**, «Conditions de réalisation et description des principales techniques utilisés au cours de l'endoscopie en urgence,» *Acta Endoscopica*, 2016.
- [68] **T. Barrioz**, «Qu'ont apporté les clips à l'endoscopie digestive ?,» *Post'U*, 2006.

- [69] **Olympus**, «**Olympus**,» [En ligne]. Available: <https://medical.olympusamerica.com/products/ez-clip>.
- [70] **Olympus**, «<https://www.prnewswire.com/news-releases/two-olympus-products-receive-innovative-technology-designations-from-vizient-300227770.html>,» 2016. [En ligne].
- [71] B. Scientific, «**Bostonscientific**,» [En ligne]. Available: <https://www.bostonscientific.com/en-EU/products/clips/resolution-360-ultra-clip.html>.
- [72] **A. Kirschniak, T. Kratt, D. Stuker, A. Braun, M. Schurr et A. Konigsrainer**, «A new endoscopic over-the-scope clip system for treatment of lesions and bleeding in the GI tract: first clinical experiences,» *Gastrointestinal Endoscopy* , vol. 66, n° 11, pp. 162-7, 2007.
- [73] **T. Weiland, M. Fehlker, T. Gottwald et M. Schurr**, «Performance of the OTSC System in the endoscopic closure of gastrointestinal fistulae-- a meta-analysis.,» *Minimally Invasive Therapy & Allied Technologies* , vol. 21, n° 14, pp. 249-58, 2012.
- [74] **A. Arezzo, M. Verra, R. Reddavid, F. Cravero, M. Bonino et M. Morino**, «Efficacy of the over-the-scope clip (OTSC) for treatment of colorectal postsurgical leaks and fistulas,» *Surgical Endoscopy* , vol. 26, n° 11, pp. 3330-3, 2012.

- [75] **R. Mennigen, M. Colombo-Benkmann , N. Senninger et M. Laukoetter**, «Endoscopic closure of postoperative gastrointestinal leakages and fistulas with the over-the-scope clip (OTSC).», *Journal of Gastrointestinal Surgery*, vol. 6, pp. 1058-65, 2013.
- [76] **D. Von Renteln, A. Schmidt, M. Vassiliou, H. Rudolph et K. Caca ,** «Endoscopic full-thickness resection and defect closure in the colon.,» *Gastrointestinal Endoscopy*, vol. 71, n° 17, pp. 1267-73, 2010.
- [77] **S. Dişibeyaz , A. Köksal , E. Parlak, S. Torun et N. Sasmaz**, «Endoscopic closure of gastrointestinal defects with an over-the-scope device. A case series and review of the literature,» *Clinics and Research in Hepatology and Gastroenterology*, vol. 36, n° 16, pp. 614-21, 2012.
- [78] **H. Kobara, H. Mori, N. Nishiyama, S. Fujihara, K. Okano, Y. Suzuki et al**, «Over-the-scope clip system: A review of 1517 cases over 9 years,» *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, vol. 34, n° 11, pp. 22-30, 2018.
- [79] **Ovesco Endoscopy AG, «Ovesco,»** 27 Septembre 2017. [En ligne]. Available: [https://ovesco.com/fr/produit/otsc-system-set/#Medias\(mediaboxes-grid-5e620ae8dcab2|popup\)=https://ovesco.com/wp-content/uploads/2018/07/OVE\\_PM\\_OTSC\\_System\\_Fistula\\_closure\\_Broschuere\\_eng\\_Rev01\\_2017-09-27\\_sec.pdf](https://ovesco.com/fr/produit/otsc-system-set/#Medias(mediaboxes-grid-5e620ae8dcab2|popup)=https://ovesco.com/wp-content/uploads/2018/07/OVE_PM_OTSC_System_Fistula_closure_Broschuere_eng_Rev01_2017-09-27_sec.pdf); [Accès le 3 Mai 2020].

- [80] **R. Weidenhagen, K. Gruetzner, T. Wiecken, F. Spelsberg et K. Jauch**, «Endoscopic vacuum-assisted closure of anastomotic leakage following anterior resection of the rectum: a new method.,» *Surgical Endoscopy*, vol. 22, pp. 1818-1825, 2008.
- [81] **D. Moussata, M. Chauvenet, L. Stroeymeyt, G. Boschetti, G. Passot, D. Vaudoyer et et al.**, «Traitement endoscopique des fistules anastomotiques colorectales par un système de drainage endoluminal par pression négative (EndoSponge®),» *Endoscopy*, vol. 45, 2013.
- [82] **G. Strangio, A. Zullo, E. Ferrara, A. Anderloni, A. Carloni, M. Jovani et et al.**, «Endo-sponge therapy for management of anastomotic leakages after colorectal surgery: A case series and review of literature,» *Digestive and Liver Disease*, vol. 47, pp. 465-9, 2015.
- [83] **Y. Sevim, S. Utku, H. Yavarifar et C. Akyol**, «Minimally invasive management of anastomotic leaks in colorectal surgery,» *World Journal of GastroIntestinal Surgery*, vol. 8, n° %19, pp. 621-6, 2016.
- [84] **BBraun**, «Endo-SPONGE® - Thérapie endoluminale par le vide pour le traitement des fuites anastomotiques colorectales,» Mars 2015. [En ligne]. Available:  
<https://www.bbraun.fr/content/dam/catalog/bbraun/bbraunProductCatalog/S/AEM2015/fr-fr/b0/brochure-endosponge.pdf.bb-.57705300/brochure-endosponge.pdf>. [Accès le 1 Mai 2020].
- [85] **A. Arezzo, R. Bini, G. Lo Secco, M. Verra et R. Passera**, «The role of stents in the management of colorectal complications: a systematic review.,» *Surgical Endoscopy*, vol. 31, n° %17, pp. 2720-30, 2017.

- [86] **A. Lamazza, A. Sterpetti, A. De Cesare, A. Schillaci, A. Antoniozzi et E. Fiori** , «Endoscopic placement of self-expanding stents in patients with symptomatic anastomotic leakage after colorectal resection for cancer: long-term results.,» *Endoscopy* , vol. 47, n° 13, pp. 270-2, 2015.
- [87] **P. Chi , X. Wang , H. Lin, X. Lu et Y. Huang**, «Endoscopic covered self-expandable metal stents implantation in the management of anastomotic leakage after colorectal cancer surgery.,» *Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi*, vol. 7, pp. 661-6, 2015.
- [88] **R. Clifford, H. Fowler, N. Govindarajah, D. Vimalachandran et P. Sutton**, «Early anastomotic complications in colorectal surgery: a systematic review of techniques for endoscopic salvage,» *Surgical Endoscopy* , vol. 33, n° 14, pp. 1049-65, 2019.
- [89] **Life Partners Europe**, «Life europe,» 2018. [En ligne]. Available: <https://www.lifeurope.com/fr/produits/hanarostentr-ccba>. [Accès le 25 Février 2021].
- [90] **R. Puri, M. Eloubeidi, R. Sud, M. Kumar et P. Jain**, «Endoscopic ultrasound-guided drainage of pelvic abscess without fluoroscopy guidance,» *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*, vol. 25, n° 18, pp. 1416-9, 2010 .
- [91] **L. Poincloux, F. Caillol , C. Allimant, E. Bories et C. Pesenti**, «Longterm outcome of endoscopic ultrasound-guided pelvic abscess drainage: a twocenter series.,» *Endoscopy*, vol. 49, n° 15, pp. 484-90, 2017 .

- [92] **M. Guingand De Rivery, J. Gonzalez, M. Gasmi et M. Barthet,** «Traitement transrectal sous échoendoscopie de collections pelviennes symptomatiques : ponction ou drainage ? Large étude monocentrique,» Avril 2019. [En ligne]. Available: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02170702/document>.
- [93] **E. Lippert , F. Klebl, F. Schweller, C. Ott , C. Gelbmann, J. Scholmerich et et al.,** «Fibrin glue in the endoscopic treatment of fistulae and anastomotic leakages of the gastrointestinal tract.,» *International Journal of Colorectal Disease*, vol. 26, n° %13, pp. 303-11, 2011.
- [94] **Baxter AG ,** «Baxterspraysafety,» Mars 2013. [En ligne]. Available: [https://www.baxterspraysafety.com/country-materials/belgium/French/TISSUCOL\\_DUO\\_500\\_FR.pdf](https://www.baxterspraysafety.com/country-materials/belgium/French/TISSUCOL_DUO_500_FR.pdf). [Accès le 4 Mai 2020].
- [95] **Boston Scientific,** «BostonScientific,» Aout 2018. [En ligne]. Available: <https://www.bostonscientific.com/en-US/products/stents--gastrointestinal/wallflex-colonic-stents.html>. [Accès le 4 Mai 2020].
- [96] **C. Medical,** «Veteriankey,» 2016. [En ligne]. Available: <https://veteriankey.com/new-technologies-on-the-horizon/>.

## Serment d' Hippocrate

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

- *Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*
- *Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*
- *Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*
- *Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*
- *Les médecins seront mes frères.*
- *Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*
- *Je maintiendrai le respect de la vie humaine dès la conception.*
- *Même sous la menace, je n'userai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*
- *Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

# قسم أبقراط

بسم الله الرحمان الرحيم

أقسم بالله العظيم

في هذه اللحظة التي يتم فيها قبولي عضوا في المهنة الطبية أتعهد علانية:

- بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية.
  - وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه.
  - وأن أمارس مهنتي بوانزع من ضميري وشر في جاعلا صحة مريض هدي في الأول.
  - وأن لا أفشي الأسرار المعهودة إلي.
  - وأن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب.
  - وأن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي.
  - وأن أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي.
  - وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها.
  - وأن لا أستعمل معلوماتي الطبية بطرق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد.
  - بكل هذا أتعهد عن كامل اختياري ومقسما بشري في.
- والله على ما أقول شهيد .



المملكة المغربية  
جامعة محمد الخامس بالرباط  
كلية الطب والصيدلة  
الرباط



أطروحة رقم: 104

سنة : 2021

# مساهمة التنظير الداخلي في تدبير النواسير التفاضمية بعد جراحة سرطان القولون والمستقيم

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم : / / 2021

من طرف

السيد بنعياد أوراغ

المزاد في 25 مارس 1994 بالرباط

طبيب داخلي بالمركز الاستشفائي الجامعي ابن سينا بالرباط

لنيل شهادة

دكتور في الطب

الكلمات الأساسية : الناسور التفاضري؛ سرطان القولون والمستقيم؛ دبابيس

أعضاء لجنة التحكيم:

رئيس

السيد رؤوف محسن

أستاذ في الجراحة العامة

مشرف

السيدة ليلى عمراني حنشي

أستاذة في أمراض الجهاز الهضمي

عضو

السيد محمد أنس مجبر

أستاذ في الجراحة العامة

عضو

السيد أمين صوادة

أستاذ في الجراحة العامة