



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



Année 2016

Thèse N° 150/16

**FACTEURS DE RISQUE DE RECOURS À  
LA CHIRURGIE POUR COMPLICATION INTESTINALE  
CHEZ LES PATIENTS ATTEINTS DE LA MALADIE DE CROHN  
(à propos de 218 cas)**

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 06/06/2016

PAR

**Mr. FASSI FIHRI MOHAMED ALI**

Né le 17 Avril 1990 à Montpellier

**POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE**

**MOTS-CLES :**

Maladie de Crohn – Complications – Sténoses - Fistules - Abscesses - Chirurgie

**JURY**

M. OUSADDEN ABDELMALEK.....	PRESIDENT
Professeur de Chirurgie Générale	
M. BENJELLOUN EL BACHIR.....	RAPPORTEUR
Professeur agrégé de Chirurgie Générale	
Mme. MELLOUKI IHSANE.....	JUGES
Professeur agrégé de Gastro-entérologie	
Mme. EL YOUSFI MOUNIA .....	
Professeur agrégé de Gastro-entérologie	
M. IBN MAJDOUB HASSANI KARIM.....	
Professeur agrégé de Chirurgie Générale	

# SOMMAIRE

Liste des abréviations .....	5
Table des illustrations.....	6
Table des tableaux .....	8
Table des graphiques .....	10
INTRODUCTION .....	12
GÉNÉRALITÉS .....	15
I. Les formes chirurgicales de la maladie de Crohn .....	16
1. Sténoses digestives symptomatiques .....	16
2. Fistules digestives .....	19
3. Abscesses profonds .....	22
4. Complications aiguës .....	23
4.1. Occlusions intestinales aiguës .....	23
4.2. Péritonites .....	23
4.3. Hémorragies digestives graves .....	23
4.4. Colites aiguës graves .....	24
4.5. Syndrome appendiculaire .....	25
II. LA CHIRURGIE .....	26
1. Interventions sur le grêle .....	26
1.1. Les résections intestinales .....	26
1.2. Les stricturoplasties .....	28
2. Intervention sur le colon .....	32
2.1. La colectomie segmentaire .....	32
2.2. La colectomie subtotale avec anastomose iléo-rectale .....	33
2.3. Coloprotectomie totale avec iléostomie terminale définitive .....	34
MATÉRIELS ET MÉTHODES .....	36
I- Type d'étude .....	37

II- Objectifs de l'étude .....	37
1- Objectif primaire .....	37
2- Objectif secondaire .....	37
III- Population étudiée .....	37
1- Critères d'inclusions .....	37
2- Critères d'exclusions .....	38
IV- Recueil des données .....	38
V- Variables étudiées .....	38
VI- Méthode statistique .....	39
RÉSULTATS .....	40
I- Etude globale descriptive .....	41
1) Age .....	41
2) Sexe .....	41
3) Milieu .....	42
4) Tabagisme .....	42
5) Antécédents familiaux de MICI .....	43
6) Age lors du diagnostic .....	43
7) Forme de la maladie .....	44
8) Diagnostic topographique .....	45
9) Manifestations ano-périnéales .....	46
10) Manifestations extra-digestives .....	48
11) Complications intestinales .....	49
12) Traitements médicaux .....	51
13) Traitements chirurgicaux .....	52
a) Délai diagnostic-complication chirurgicale.....	52
b) Indications chirurgicales .....	52

c) Gestes opératoires .....	53
II- Etude comparative .....	55
1) Sexe .....	55
2) Milieu .....	56
3) Tabagisme .....	57
4) Antécédents familiaux de MICI .....	58
5) Age lors du diagnostic .....	59
6) Forme de la maladie .....	60
7) Diagnostic topographique .....	61
8) Manifestations ano-périnéales .....	62
9) Manifestations extra-digestives .....	63
10) Complications intestinales .....	65
11) Traitements médicaux .....	66
III- Étude analytique .....	67
1. Analyse univariée .....	67
2. Analyse multivariée .....	68
DISCUSSION .....	69
CONCLUSION .....	81
RÉSUMÉ .....	83
BIBLIOGRAPHIE .....	89
ANNEXES .....	98

## Liste des abréviations

5ASA	: Acide 5 aminosalicylique
ANTI TNF	: Inhibiteur du facteur de nécrose tumorale.
C -	: Pas de complications intestinales menant à la chirurgie
C +	: Complications intestinales menant à la chirurgie
CAG	: Colite aigue grave
IRM	: Imagerie par résonance magnétique
MAP	: Manifestations ano-périnéales
MC	: Maladie de Crohn
MED	: Manifestations extra-digestives
MICI	: Maladies inflammatoires chroniques intestinales
N	: Nombre de patients
OR	: Odds ratio
TDM	: Tomodensitométrie

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

- Figure 1 : Transit du grêle montrant une sténose iléale en aval d'une importante dilatation iléale chez un malade atteint de la MC (Chirurgie A/ Service de Radiologie du CHU HASSAN II, Fès)
- Figure 2 : Entéroscanner montrant une sténose de la dernière anse iléale avec distension de l'iléon en amont (Chirurgie A/ Service de Radiologie du CHU HASSAN II, Fès)
- Figure 3 : Image endoscopique montrant une sténose de l'angle colique droit compliquant la MC (CHU HASSAN II, Fès)
- Figure 4 : Transit du grêle montrant une fistule entre colon droit et colon transverse (Chirurgie A/ Service de Radiologie du CHU HASSAN II, Fès)
- Figure 5 : Fistule jejuno-colique chez un patient atteint de la MC (Chirurgie A/ Service de Radiologie CHU HASSAN II, Fès)
- Figure 6 : TDM montrant une fistule entéro-vésicale compliquant une MC épaissement pariétal iléal siégeant au contact d'un épaissement pariétal vésical.
- Figure 7 : TDM abdominale montrant un abcès du psoas droit compliquant la MC.
- Figure 8 : Image endoscopique montrant l'aspect d'une colite aigue grave avec mise à nu de la musculature (CHU HASSAN II, Fès)
- Figure 9 : Image endoscopique montrant l'aspect d'une colite aigue grave : ulcérations creusantes (CHU HASSAN II, Fès)
- Figure 10 : Image endoscopique montrant l'aspect d'une colite aigue grave : ulcérations en puit (CHU HASSAN II, Fès)
- Figure 11 : Pièce de résection iléo-caecale pour maladie de Crohn (chirurgie viscérale A)

Figure 12 : Fistules entéro-cutanée pour laquelle une résection iléo-caecale a été effectuée (chirurgie viscérale A)

Figure 13 : Stricuroplastie selon Heineke-Mikulicz

Figure 14 : Strituroplastie selon Finney

Figure 15 : Stricuroplastie longue isopéristaltique selon Michelassi

Figure 16 : Colectomie subtotale avec anastomose iléo-rectale (Société Nationale Française de Gastro-Entérologie)

Figure 17 : Montage digestif final après coloproctectomie totale : anastomose iléo-anale sur réservoir en J protégée par une iléostomie

## TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1: Age Des Patients Lors Du Diagnostic Dans Notre Série

Tableau 2: Formes De La MC Dans Notre Série.

Tableau 3: Localisation De L'atteinte Dans Notre Série

Tableau 4: Manifestations Ano-Périnéales Dans Notre Série.

Tableau 5: Manifestations Extra-Digestives Dans Notre Série.

Tableau 6: Complications Intestinales Dans Notre Série

Tableau 7: Recours Aux Traitements Médicaux Dans Notre Série

Tableau 8: Indications Chirurgicales Dans Notre Série

Tableau 9: Les Différents Gestes Opératoires Réalisés Dans Notre Série (Groupe 2)

Tableau 10: Comparaison Des Sexe-Ratio Dans Les Deux Groupes

Tableau 11: Comparaison de la part des patients vivant en milieu urbain dans les deux groupes.

Tableau 12: Comparaison de la part des patients tabagique dans les deux groupes

Tableau 13: Comparaison de la part des patients ayant des antécédents familiaux de MICI dans les deux groupes.

Tableau 14: Âge des patients au moment du diagnostic dans les deux groupes.

Tableau 15 : Comparaison des fréquences des différentes formes de la MC dans les deux groupes.

Tableau 16: Comparaison de la localisation de l'atteinte dans les deux groupes

Tableau 17: Comparaison des fréquences des MAP dans les deux groupes

Tableau 18: Comparaison des fréquences des MED dans les deux groupes.

Tableau 19: Comparaison des fréquences des fistules, abcès et sténoses intestinales dans les deux groupes.

Tableau 20: Comparaison du recours aux différents traitements médicaux dans les deux groupes.

Tableau 21 : Caractéristiques démographiques et cliniques des patients atteints de la MC dans notre série.

Tableau 22 : Résultats de l'analyse multivariée

Tableau 23 : Effet du tabagisme sur la survenue de complications intestinales menant à la chirurgie.

Tableau 24 : Effet des manifestations ano-périnéales sur la survenue de complications intestinales menant à la chirurgie.

Tableau 25 : Effet des manifestations extra-digestives sur la survenue de complications intestinales.

Tableau 26 : Effet de l'atteinte du carrefour iléo-caecal sur la survenue de complications intestinales menant à la chirurgie.

Tableau 27 : Effet d'un âge inférieur à 40 ans lors du diagnostic sur la survenue de complications intestinales menant à la chirurgie .

Tableau 28 : Effet des antécédents familiaux de MICI la survenue de complications intestinales menant à la chirurgie.

Tableau 29 : Fréquence des indications chirurgicales

## TABLE DES GRAPHIQUES

Graphique 1 : Age des patients dans notre série

Graphique 2 : Sexe des patients dans notre série.

Graphique 3 : Milieu de vie des patients dans notre série.

Graphique 4 : Tabagisme dans notre série

Graphique 5 : Antécédent familiaux de MICI dans notre série

Graphique 6 : Age des patients lors du diagnostic

Graphique 7 : Formes de la MC dans notre série

Graphique 8 : Localisation de l'atteinte dans notre série

Graphique 9 : Fréquence des MAP dans notre série

Graphique 10 : Les types de MAP dans notre série

Graphique 11 : Fréquence des MED dans notre série

Graphique 12 : Les types de MED dans notre série

Graphique 13 : Fréquence des complications intestinales dans notre série

Graphique 14 : Les types de complications intestinales

Graphique 15 : Traitements médicaux utilisés dans notre série

Graphique 16 : Urgence de la chirurgie chez nos patients opérés

Graphique 17 : Indications chirurgicales

Graphique 18 : Gestes opératoires réalisés

Graphique 19 : Sexe des patients dans les deux groupes

Graphique 20 : Milieux de vie des patients dans les deux groupes

Graphique 21 : Part de patients tabagiques dans les deux groupes.

Graphique 22 : Part des patients ayant des antécédents familiaux de MICI dans les deux groupes.

Graphique 23 : Âge des patients au moment du diagnostic dans les deux groupes.

Graphique 24 : Répartition des formes de la MC

Graphique 25 : Localisation de l'atteinte dans les deux groupes

Graphique 26 : Fréquence des MAP dans les deux groupes

Graphique 27 : Types de MAP dans les deux groupes

Graphique 28 : Fréquence des MED dans les deux groupes

Graphique 29 : Types de MED dans les deux groupes

Graphique 30 : Répartition des complications intestinales chez les patients opérés et non opérés

Graphique 31 : Traitements médicaux utilisés dans les deux groupes

# INTRODUCTION

La maladie de Crohn (MC) est une maladie inflammatoire chronique du tube digestif évoluant par poussées entrecoupées de phases de rémission, pour laquelle il n'existe aucun traitement curatif à l'heure actuelle. Sa prise en charge est nécessairement pluridisciplinaire. Son traitement repose sur l'association de thérapeutiques médicamenteuses et chirurgicales. Malgré les progrès récents, la majorité des patients sont opérés au minimum une fois au cours de leur vie.

Au cours d'une MC n'importe quelle portion de tube digestif peut être atteinte mais avec de grandes disparités selon les patients : l'iléon et le colon chez 35% des patients, seulement le côlon chez 32%, l'intestin grêle est seul concerné chez 28% et la partie haute du tube digestif (bouche, langue, œsophage, estomac et duodénum) chez 5% [1]. La région la plus fréquemment atteinte est le caecum et la partie adjacente de l'iléon. L'atteinte rectale, fréquente, n'est pas systématique.

La maladie est caractérisée par une atteinte inflammatoire transmurale (dans toute l'épaisseur de la muqueuse) et discontinue du tube digestif, accompagnée de sténoses, de fistules et d'abcès de la paroi.

Il n'existe aucune relation entre l'évolution des lésions anatomiques et l'apparition des symptômes. Les fistules et les sténoses peuvent se développer pendant des années en l'absence de manifestations cliniques, tandis qu'une iléite sans signes anatomiques peut provoquer des crampes abdominales et une asthénie [2].

La stratégie de prise en charge repose sur une discussion pluridisciplinaire, au cas par cas, prenant en compte plusieurs facteurs incluant la présence de complications de la MC, des facteurs de risque de la récurrence postopératoire de la MC, l'efficacité des traitements antérieurs, la présence de lésions intestinales associées et de manifestations extra-digestives et de la longueur de l'atteinte iléale.

La MC constitue un défi pour tout chirurgien digestif, par la complexité de ses atteintes et la morbidité inhérente à toute résection intestinale. Le caractère récidivant de la maladie ajoute encore à la difficulté des décisions thérapeutiques et du geste chirurgicale. Schématiquement, une résection chirurgicale pourra être proposée en cas de résistance au traitement médical ou en cas de complications de la MC (formes complexes fistulisantes ou sténosantes).

Le but de notre étude sera donc de déterminer les facteurs de risque de progression vers ces complications intestinales chirurgicales.

# GÉNÉRALITÉS

# I. Les formes chirurgicales de la maladie de Crohn

## 1- Sténoses digestives symptomatiques

La sténose est la complication la plus fréquente de la maladie de Crohn, elle résulte des lésions soit inflammatoires ou fibreuses cicatricielles. Son siège électif est le grêle, en particulier l'iléon terminal [3 ; 4]. Toutefois, l'ensemble du tube digestif peut être siège de sténose avec une symptomatologie clinique variée [5].

Sa manifestation clinique la plus typique est le syndrome de Koenig [3 ; 6]. Celui-ci comprend une douleur postprandiale tardive, favorisée par la prise de résidus, de siège fixe, d'intensité rapidement progressive, associée à un météorisme, des borborygmes et une sensation de blocage de gaz, et le tout cédant dans une débâcle gazeuse ou fécale.

En pleine phase douloureuse, l'examen clinique révèle des signes de dilatation digestive et parfois un péristaltisme visible.

Parfois, la douleur abdominale peut être peu typique, ou le syndrome de Koenig est reconnu tardivement, et la sténose digestive n'est découverte qu'après un épisode occlusif typique [3 ; 6].

Il est essentiel à noter l'absence de parallélisme clinico-anatomopathologique.

Les examens morphologiques auxquels on peut avoir recours pour caractériser une sténose (pour la prise de décision) ont tous leurs limites.

Le transit du grêle, il y a quelques années seulement, était réputé avoir une sensibilité et une spécificité de l'ordre de 90 % pour détecter les sténoses. Cependant, des études récentes et notamment utilisant la vidéocapsule ont montré que certaines sténoses pouvaient passer complètement inaperçues avec cet examen (de même qu'avec tous les examens radiologiques) [7]. L'entéroscanner nécessite le remplissage de l'intestin par de l'eau injectée rapidement via une sonde nasojéjunale [8]. Il est donc inconfortable notamment parce qu'il distend l'intestin

en amont des sténoses [9; 10; 11; 12]. Sa sensibilité pour détecter les lésions iléales a été évaluée à 87 % par rapport à l'iléoscopie [9].

Les signes scanographiques d'inflammation pariétale sont l'hyperdensité de la muqueuse après injection intraveineuse de produit de contraste iodé donnant un aspect stratifié, la congestion des vasa recta (signe du peigne) [12] et la présence d'adénopathies qui prennent le contraste [10]. Les signes évocateurs de fibrose sont l'épaississement pariétal sans prise de contraste et l'existence d'une dilatation présténotique. Cependant, la distinction entre sténose inflammatoire et sténose fibreuse n'est pas toujours facile car il existe dans un certain nombre de cas des lésions mixtes, présentant des anomalies en faveur de l'inflammation et des anomalies en faveur de la fibrose.



Figure 1 : Transit du grêle montrant une sténose iléale en aval d'une importante dilatation iléale chez un malade atteint de la MC (Chirurgie A/ Service de Radiologie du CHU HASSAN II, Fès)

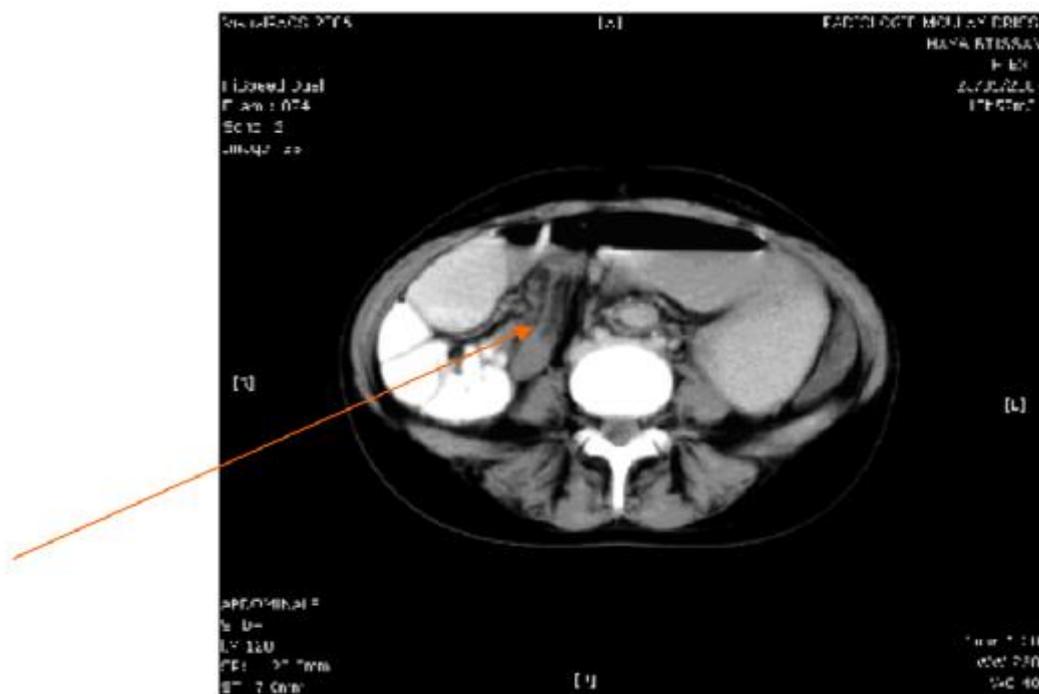


Figure 2 : Entéroscanner montrant une sténose de la dernière anse iléale avec distension de l'iléon en amont (Chirurgie A/ Service de Radiologie du CHU HASSAN II, Fès)



Figure 3 : Image endoscopique montrant une sténose de l'angle colique droit compliquant la MC (CHU HASSAN II, Fès)

## 2- Fistules digestives

La maladie de Crohn fistulisante constitue le phénotype le plus grave est le plus redoutable de la maladie, elle représente 30% des cas [13]. La fistule a un point de départ souvent grêlique ou colique, nommé « coupable » avec un organe dit « victime » qui reçoit la fistule. Ce dernier peut être interne ou externe, réalisant différents aspects cliniques.

Dans les fistules externes entéro-cutanées, généralement le diagnostic clinique est évident avec un orifice externe abouché à la peau. Elles constituent souvent une complication précoce d'une intervention chirurgicale. Cependant, elles peuvent survenir tardivement et être dirigées anarchiquement ou par une ancienne voie de drainage. La communication entre l'intestin et l'orifice externe est mise en évidence par la fistulographie [14] ou au mieux par le fistuloscanner.

L'indication chirurgicale dans les fistules digestives ne sera retenue que chez une minorité de patients et dépendra essentiellement du retentissement clinique, fonctionnel et social.

Pour les fistules internes, les fistules entéro-entérales peuvent unir par un trajet anfractueux, deux segments contigus ou distants comme dans le cas des fistules grêlo-sigmoïdiennes, gastro- ou duodéno-iléales ou coliques. Elles sont souvent de découverte fortuite radiologique, endoscopique ou peropératoire du fait de leur caractère asymptomatique ou surtout de leur polymorphisme clinique [15]

Les fistules entéro-vésicales et entéro-génitales chez la femme s'observent dans les formes iléales, sigmoïdiennes ou rectales, elles se manifestent selon l'organe par une fécalurie, pyurie ou par un tableau d'infection urinaire dans les fistules entéro-vésicales. Ou par des émissions fécales par le vagin ou des infections génitales dans les fistules entéro-génitales.

En préopératoire, le lavement baryté et/ ou le transit de grêle permettent le diagnostic des fistules entéro-entérales dans presque 40 % des cas, les fistules se manifestent par une fusée de produit de contraste.



Figure 4 : Transit du grêle montrant une fistule entre colon droit et colon transverse  
(Chirurgie A / Service de Radiologie du CHU HASSAN II, Fès)



Figure 5 : Fistule jejuno-colique chez un patient atteint de la MC (Chirurgie A/  
Service de Radiologie CHU HASSAN II, Fès)

Les fistules entéro-entérales sont difficiles à mettre en évidence en TDM, elles apparaissent lorsque leur orientation est parallèle au plan de la coupe, sous forme d'image linéaire de densité tissulaire pouvant contenir du liquide ou de l'air et/ ou du produit de contraste [16].

L'orifice fistuleux, œdémateux et érythémateux, de quelques millimètres de diamètre est difficile à mettre en évidence en endoscopie, celle-ci a intérêt surtout pour évaluer l'extension de la maladie.

Pour les fistules iléo-sigmoïdiennes, le diagnostic est difficile reposant sur l'iléocoloscopie et les moyens radiologiques (transit du grêle, scanner abdominal), actuellement l'échoendoscopie rectal est l'examen le plus précis pour le diagnostic de ces fistules [17].

Pour les fistules entéro-vésicales, la visualisation de la fistule à l'urographie intraveineuse et à la cystographie rétrograde et mictionnelle est difficile à obtenir. Le scanner abdominal peut montrer un niveau liquide intravésical ou un abcès associé. L'imagerie par résonance magnétique (IRM) est plus sensible que la TDM pour la détection des fistules entérovésicales. Le transit du grêle, le lavement aux hydrosolubles et l'endoscopie colique permettent la visualisation directe du trajet fistuleux mais surtout de compléter le bilan lésionnel intestinal de la maladie de Crohn. La cystoscopie reste une meilleur méthode d'investigation puisqu'elle a fait le diagnostic dans 84,6 % des cas pour Van Dongen et Lubbers, 82,5 % pour Mc Namara et 100 % pour Saint-Marc [18].



Figure 6 : TDM montrant une fistule entéro-vésicale compliquant une MC épaissement pariétal iléal siégeant au contact d'un épaissement pariétal vésical (flèche) [16].

### 3- Abscess profonds

Ils compliquent presque toujours une poussée évolutive de la maladie de Crohn et font la gravité des formes fistulisantes [19]. Ils peuvent être intra ou extra-péritonéaux. Les abcès rétro-péritonéaux peuvent siéger dans la fosse iliaque interne ou dans le muscle psoas [20]. D'autres migrent dans les parois pelviennes latérales ou même dans l'espace pré sacré. Ils se manifestent cliniquement par des douleurs fixes, lancinantes, associées ou non à une masse abdominale. Mais généralement ils sont accompagnés de manifestations systémiques marquées faites de fièvre, amaigrissement et altération profonde de l'état général [6].



Figure 7 : TDM abdominale montrant un abcès du psoas droit compliquant la MC [16].

#### 4- Complications aiguës

##### 4 - 1 Occlusions intestinales aiguës

Stade ultime de la sténose, elles sont fréquentes, de survenue brutale ou progressive, et peuvent parfois être inaugurales de la maladie de Crohn [21]. Elles sont observées le plus souvent dans les localisations grêliques de la maladie.

##### 4 - 2 Péritonites

Elles résultent de la perforation intestinale dans le péritoine libre. C'est une complication grave et rare de la maladie de Crohn (1à2%) [21].

La perforation siège souvent au niveau de l'iléon terminal et elle est souvent associée à une sténose en amont [19].

##### 4 - 3 Les hémorragies digestives graves

Elles sont l'apanage des formes recto-sigmoïdiennes de la maladie de Crohn [21 ; 22].

Leur fréquence varie de 0 % à 6 % selon les séries. Elles se définissent par la nécessité d'une transfusion de 4 à 5 culots globulaires par 24 heures ou par la survenue d'un collapsus [3].

#### 4 – 4 La colite aigue grave

C'est une complication rare de la maladie de Crohn (5 à 10 %) qui constitue un tableau toxi-infectieux grave [21].

Sa définition est clinico-biologique selon les critères de Truelove (annexe1), avec plus ou moins les signes de gravité endoscopiques [3].

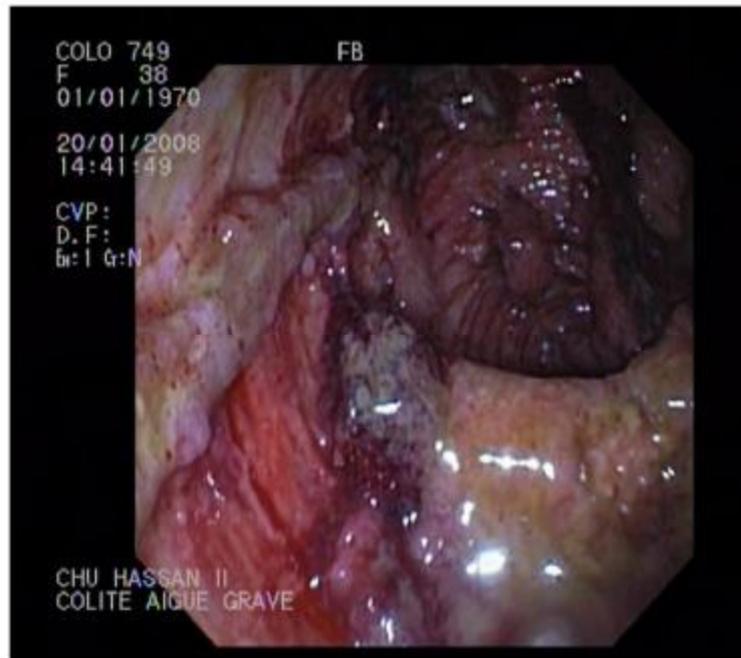


Figure 8 : Image endoscopique montrant l'aspect d'une colite aigue grave avec mise à nu de la musculature (CHU HASSAN II, Fès)

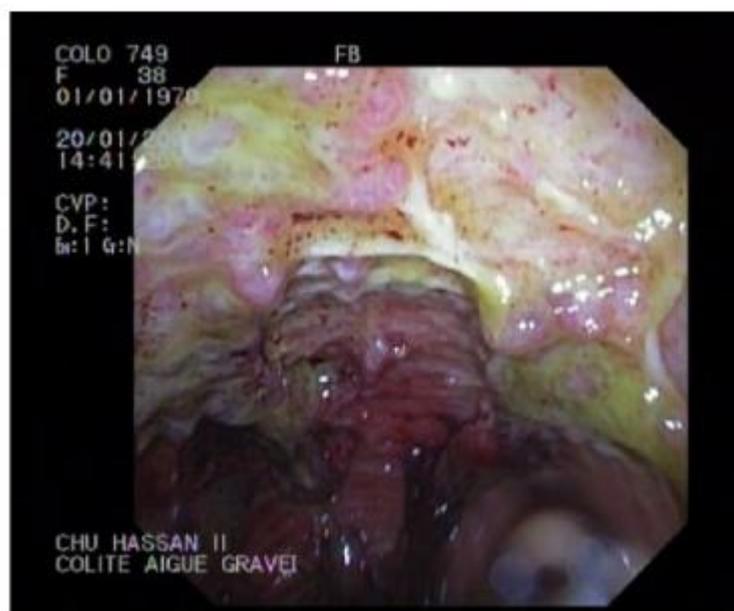


Figure 9 : Image endoscopique montrant l'aspect d'une colite aigue grave :  
ulcérations creusantes (CHU HASSAN II, Fès)



Figure 10 : Image endoscopique montrant l'aspect d'une colite aigue grave :  
ulcérations en puit (CHU HASSAN II, Fès)

#### 4 - 5 Syndrome appendiculaire

Un syndrome appendiculaire fait de douleur aigue fixe de la fosse iliaque droite souvent fébrile peut être un mode de découverte d'une iléite terminale de la maladie de Crohn [22]. Il peut s'agir d'une perforation iléale avec une péritonite débutante, ou d'une inflammation appendiculaire avec ou sans iléite [19].

## II. La chirurgie

### 1. Les interventions sur le grêle

#### 1- 1 Les résections intestinales

Les résections intestinales le plus souvent réalisées sont la résection iléo-caecale pour traiter une iléite terminale, et les résections segmentaires du grêle pour traiter des lésions jéjunales ou iléales non terminales.

##### ▼ Résection iléo-caecale :

La section du mésentère doit être effectuée au contact de l'intestin. L'épaississement du mésentère est parfois responsable des difficultés d'hémostase. Dans ces cas, il est préconisé de faire des ligatures serties sur le versant mésentérique. La résection doit emporter les lésions intestinales macroscopiques avec une marge d'environ 2 cm. En pratique, on inspecte la muqueuse au niveau de la tranche de section en éversant la paroi, la présence d'ulcérations muqueuses fait reporter la section en amont ou en aval en tissu sain. On ne résèque que ce qui est macroscopiquement envahi. La coupe colique est effectuée en amont de l'angle colique droit mobilisé.

La résection iléo-caecale constitue la première indication à la cœlioscopie dans la maladie de Crohn [19 ; 23 ; 24]. Le geste est relativement simple, nécessite une petite incision de 4 à 5 cm au niveau de la fosse iliaque droite pour extraire la pièce de résection. Il s'agit ainsi d'une intervention «cœlioassistée » car la suite de l'intervention (résection, puis anastomose) est faite en extracorporelle [19 ; 24].

##### ▼ Anastomose :

La différence de calibre entre le colon droit et l'iléon permettent d'envisager plusieurs types d'anastomose : termino-terminale, termino-latérale ou latéro-latérale. Récemment, plusieurs auteurs ont rapporté, à partir de séries

rétrospectives, une diminution du taux de récurrence sus-anastomotique après résection iléo-caecale, en cas d'anastomose iléo colique latéro-latérales [25].

#### ▼ Cure des fistules :

Dans les fistules internes, on distingue schématiquement un segment intestinal atteint de lésions de la maladie de Crohn, responsable de la fistule qui s'extériorise dans une structure proximale : « la victime ». Le responsable est le grêle dans 2/3 des cas et le colon dans 1/3 [26].

Le principe du traitement chirurgical est d'identifier le segment digestif responsable, de le réséquer et d'effectuer après parage la suture simple de l'organe victime. Une résection du segment victime ne doit être effectuée que pour des raisons techniques. Dans le cas où les deux segments intestinaux sont porteurs de lésions de la maladie de Crohn, une double résection est nécessaire.

En cas de fistule iléo-vésicale, une simple suture au niveau de la vessie suffit, cette suture n'est pas obligatoire si l'orifice n'est pas retrouvé, dans ce cas un sondage urinaire pendant 10 jours est généralement suffisant pour la cicatrisation du dôme vésical [19 ; 24 ; 27].

Pour les fistules grêlo-grêliques la résection en bloc n'est acceptable que pour les anses proches, si non la dissection et l'identification du segment responsable doivent permettre de limiter l'exérèse.



Figure 11 : Pièce de résection iléo-caecale pour maladie de Crohn (chirurgie viscérale A)



Figure 12 : Fistules entéro-cutanée pour laquelle une résection iléo-caecale a été effectuée (chirurgie viscérale A)

### 1 - 2 Les stricturoplasties

En présence de sténoses multiples, ou de sténoses récidivantes du grêle, des résections étendues ou multiples risqueraient de conduire à un grêle court. Pour éviter ce risque, les techniques de stricturoplastie, initialement décrites dans le traitement des sténoses tuberculeuses, ont été appliquées à la maladie de Crohn à partir de 1982. Elles réalisent une plastie d'élargissement des sténoses [28].

### Indications-contre indications [19; 28 ; 29]:

Les indications des stricturoplasties sont :

- Les atteintes diffuses jéjuno-iléales, avec des sténoses étagées, courtes et fibreuses
- Les sténoses, y compris les sténoses anastomotiques, chez des patients ayant déjà eu des résections intestinales étendues ou multiples, chez qui une nouvelle résection ferait courir le risque de grêle court
- Les récurrences précoces sous la forme de sténose dans l'année qui suit une résection.

Les contre-indications sont :

- La localisation de la maladie de Crohn au niveau de l'iléon terminal
- La présence d'un sepsis intra-abdominal (abcès, perforation, phlegmon)
- La suspicion d'un cancer
- Une grande dénutrition (à cause du risque de fistule)
- Les sténoses très longues (> 20 cm) ou les sténoses courtes très rapprochées qui se prêtent mal à la technique et doivent être réséquées.

#### ▼ Technique :

Ø Type Heineke Mikulicz [30]

Plusieurs types de stricturoplastie ont été décrits selon la longueur de la sténose. Celles qui sont le plus souvent réalisées sont les stricturoplasties courtes type Heineke Mikulicz, adaptées aux sténoses de moins de 10 cm de longueur.

Elles consistent en une incision longitudinale faite sur le bord anti-mésentérique de la sténose au bistouri électrique en raison de l'importance du saignement pariétale. La longueur de l'incision dépend de celle de la sténose : elle doit déborder de chaque côté d'environ 2 cm en intestin sain. L'incision étant ensuite fermée

transversalement en un plan par des points séparés selon le même principe qu'une pyloroplastie.

Ces stricturoplasties peuvent être multiples en cas de sténoses étagées, pouvant aller jusqu'à 20 plasties. Seules les sténoses d'un diamètre inférieur à 2 cm relèvent d'un tel geste, ce qui amène à vérifier en per-opératoire le calibre de toutes les sténoses à l'aide, d'une sonde urinaire introduite par une entérotomie, le ballonnet étant gonflé à 2 cm.

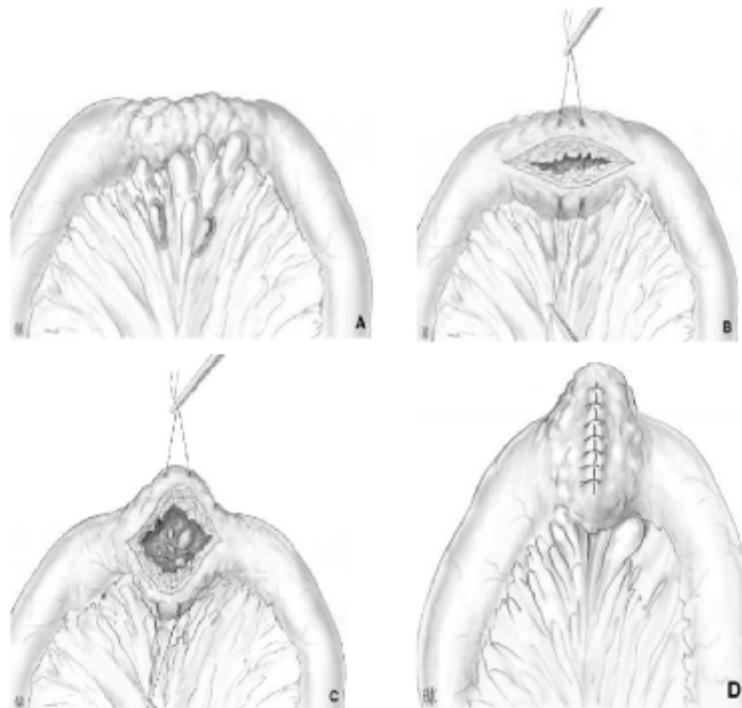


Figure 13: Strictureplastie selon Heineke-Mikulicz [30]

A : Sténose courte (<5cm)

B : Incision longitudinale de la sténose sur le bord antimésentérique

C : Fermeture transversale : exposition de la suture.

D : Fermeture transversale : aspect final

### Ø Type Finney :

Les stricturoplasties type Finney sont adaptées aux sténoses plus longues, de 10 à 20 cm. Elles réalisent un diverticule latéral du grêle. Ce diverticule pose cependant deux risques évolutifs, la pullulation microbienne et le risque accru de cancer au niveau des zones de plastie.

La plastie longue isopéristaltique latérolatérale proposée par F.Michelassi [27] a l'avantage d'éviter la formation de ce diverticule latéral.

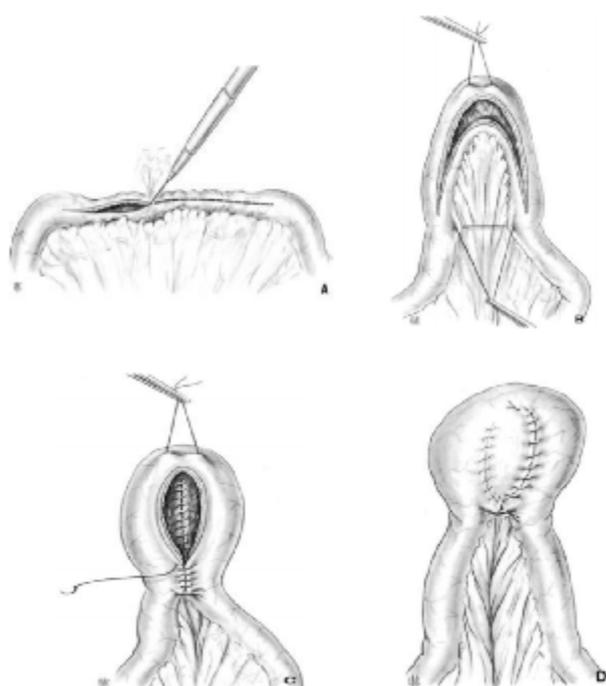


Figure 14 : Strituroplastie selon Finney [30]

A : Incision longitudinale

B : présentation de la suture

C : Fermeture par surjet

D : Aspect final en « diverticule » de la plastie terminée

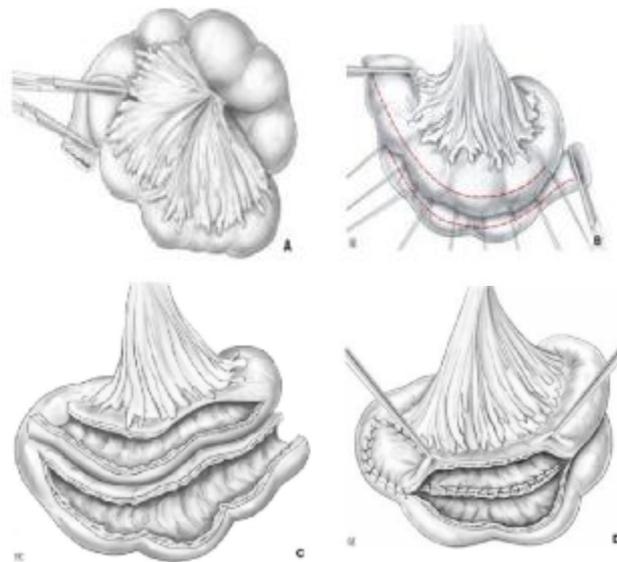


Figure 15 [30]: Strictureplastie longue isopéristaltique selon Michelassi

A : Section du grêle au milieu de la zone atteinte.

B : Mise au contact dans le sens iso-péristaltique des deux anses individualisées, en essayant de faire correspondre une zone de sténose de l'une avec une zone peu atteinte de l'autre.

C : Ouverture longitudinale de ces deux anses.

D : Anastomose longitudinale des deux anses.

## 2. Interventions sur le colon

### 2.1. La colectomie segmentaire

Selon le ou les segments de colon réséqués, la colectomie segmentaire peut être une héli-colectomie droite, éventuellement étendue au côlon transverse en fonction de l'extension des lésions, ou une colectomie segmentaire gauche, ou une héli-colectomie gauche. La colectomie est suivie d'une anastomose iléo-colique, ou colo-colique, ou colorectale. En urgence, les deux extrémités peuvent être sorties en stomie et l'anastomose remise à un temps ultérieur.

En comparaison à la colectomie subtotala avec anastomose iléo rectale, la colectomie segmentaire a l'avantage de ne pas ou de peu modifier la capacité d'absorption colique. Cependant, elle a l'inconvénient d'exposer le patient au risque, plus élevé de récurrence et de résections itératives [19 ; 30]

## 2.2. La colectomie subtotala avec anastomose iléo rectale (AIR):

Après colectomie subtotala, l'anastomose est faite, selon les lésions, entre l'iléon terminal et le bas sigmoïde quelques centimètres au dessus de la charnière recto-sigmoïdienne, ou le haut rectum. La conservation de toute l'ampoule rectale et à fortiori de quelques centimètres de sigmoïde permet d'assurer un résultat fonctionnel acceptable, fait de 3 à 6 selles molles ou liquides par 24h, avec parfois une impériosité et quelques troubles de la continence.

La décision de réaliser une colectomie subtotala avec une anastomose iléo-rectale (AIR) dépend de plusieurs éléments : l'état du rectum, la présence de lésions périnéales, le résultat fonctionnel attendu et le risque de récurrence. La présence d'un rectum très malade ou d'un microrectum inextensible, ou des lésions anopérinéales majeures sont une contre-indication à une AIR.

Inversement, un rectum normal ou une rectite modérée, l'absence de lésions périnéales ou de lésions du grêle associées, sont des éléments en faveur d'une AIR [31].

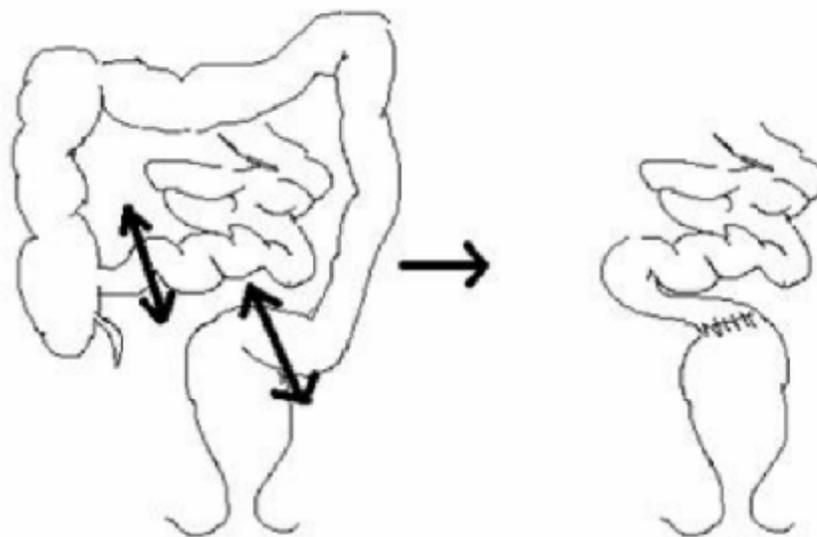


Figure 16 : Colectomie subtotale avec anastomose iléo-rectale (Société Nationale Française de Gastro-Entérologie)

### 2.3. Coloproctectomie totale avec iléostomie terminale définitive :

Cette intervention est indiquée pour des lésions de colite résistantes au traitement médical, associées à des lésions rectales incompatibles avec une anastomose iléo-rectale, ou des lésions périnéales majeures compromettant la fonction sphinctérienne [32]. L'exérèse comporte une colectomie totale et une proctectomie qui, en l'absence de cancer, est menée au contact du rectum, en restant à distance des parois pelviennes pour réduire le risque de complications sexuelles et urinaires. L'amputation rectale peut être inter-sphinctérienne, avec résection du sphincter interne et conservation du sphincter externe et de l'orifice anal, ou plus classique avec résection complète de l'appareil sphinctérien et de l'anus et fermeture périnéale résection complète de l'appareil sphinctérien et de l'anus et fermeture périnéale [32]. La conservation de l'orifice anal peut donner le sentiment d'une intervention moins mutilante, mais l'amputation inter-sphinctérienne se complique souvent d'écoulements anaux, de retards de cicatrisation ou de sinus périnéaux persistants qui peuvent conduire à de nouvelles

interventions. Une omentoplastie faite en pédiculisant le grand épiploon sur la gastro-épiploïque gauche permet de combler la cavité pelvienne et faciliter la cicatrisation périnéale.

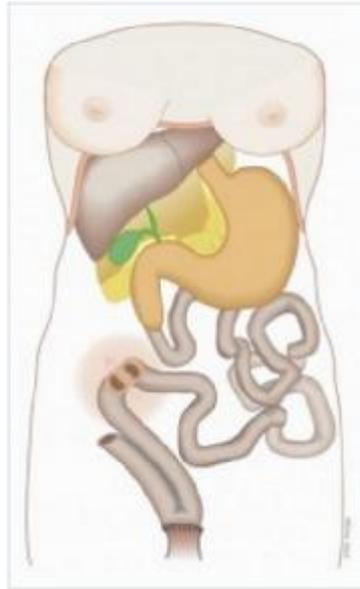


Figure 17 : Montage digestif final après coloproctectomie totale : anastomose iléo-anale sur réservoir en J protégée par une iléostomie

# MATERIELS

# ET MÉTHODES

## I. Type d'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive et analytique portant sur les patients atteints de la maladie de Crohn, suivis au CHU HASSAN II de Fès, pendant la période allant du 01 janvier 2011 au 31 décembre 2015.

Cette étude a été réalisée en collaboration avec le service de Gastro-entérologie du CHU HASSAN II de Fès et le laboratoire d'épidémiologie et de recherche clinique du même CHU.

## II. Objectifs de l'étude

### 1- Objectif primaire

L'objectif principal de notre travail est de déterminer les facteurs associés à un risque significativement plus important de développer une complication intestinale menant à la chirurgie.

### 2- Objectif secondaire

Décrire les caractéristiques de la population de patients atteints de la MC suivis au CHU Hassan II de Fès.

## III. Population étudiée

### 1- Critères d'inclusion

Nous avons inclus les malades dont le diagnostic de MC est retenu sur des critères cliniques, biologiques, morphologiques, histologiques, et radiologiques.

## 2- Critères d'exclusion

Nous avons exclu de l'étude les dossiers non exploitables ou non trouvés, les colites indéterminées et les rectocolites hémorragiques.

## IV. Recueil des données

Les données des patients de notre série ont été recueillies à partir des bases de données du service de Gastro-entérologie du CHU Hassan II de Fès, elles-mêmes complétées par l'étude des dossiers médicaux informatisés (HOSIX) des patients des services de chirurgie viscérale A et B, de gastro-entérologie et de réanimation du CHU Hassan II de Fès.

## V. Variables étudiées

Les variables suivantes ont été analysées:

- l'âge,
- le sexe,
- le milieu urbain ou rural,
- la présence d'un tabagisme,
- l'existence d'antécédants familiaux de MICI,
- l'âge lors du diagnostic,
- la forme de la maladie (sténosante, fistulisante ou inflammatoire)
- la localisation de la maladie,
- la présence de manifestations ano-périnéales, de fistule, de sténose, d'abcès, de symptômes extra-digestifs,
- le recours aux corticoïdes, aux dérivés salicylés (5-ASA ou Sulfasalazine) et aux immunosuppresseurs (Azathioprine ou 6-Mercaptopurine),
- le recours à la chirurgie programmée ou en urgence et le type de chirurgie.

## VI. Méthode statistique

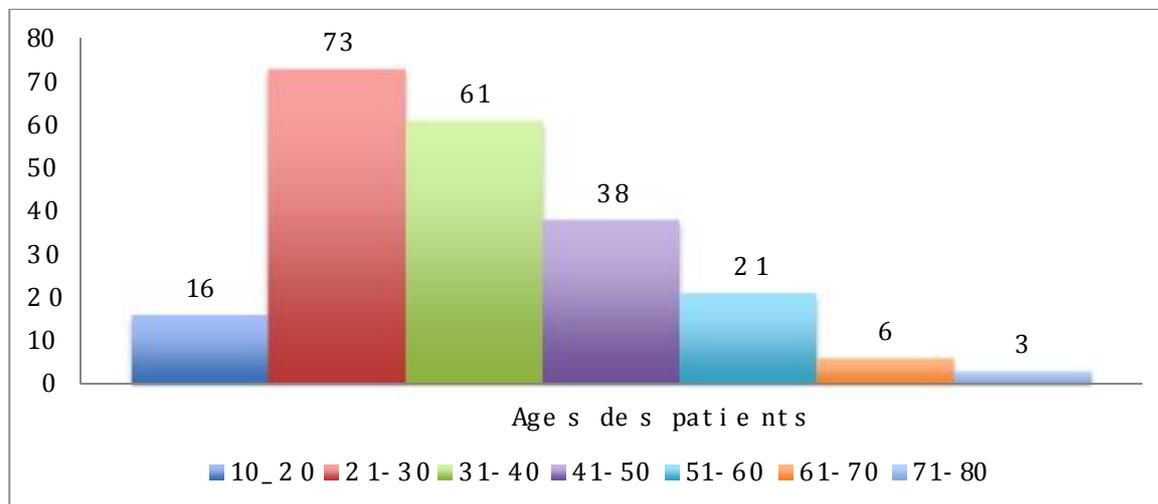
Nous avons réalisé une étude analytique (grâce au logiciel SPSS 20.0 pour Windows) afin de mettre en évidence des liaisons entre les différents facteurs de risque étudiés et la survenue de complications grélique ou colique menant à la chirurgie. Les facteurs pronostics de la survenue de complications intestinales ont donc été étudiés en analyse univariée, puis multivariée. Le test utilisé a été celui du  $\chi^2$ . Les mesures d'association (Odd-Ratio) entre facteurs étudiés et la survenue de complications ont été estimées par les valeurs de l'exponentielle des coefficients  $\beta$ . Le degré de signification « p » est significatif si inférieur ou égal à 5 %. Les intervalles de confiance sont donc à 95 %. Enfin nous avons inclus dans l'analyse multivariée par la méthode de régression logistique pas à pas descendante toutes les variables dont la valeur « p » est inférieur 0,2.

# RESULTATS

## I. Etude globale descriptive

### 1. Age

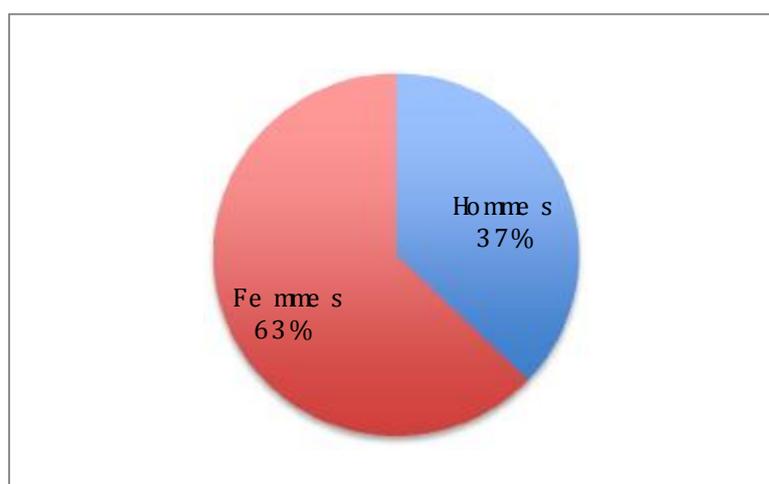
La moyenne d'âge était de 35,5 ans avec des extrêmes d'âge allant de 16 à 75ans.



Graphique 1 : Age des patients dans notre série

### 2. Sexe

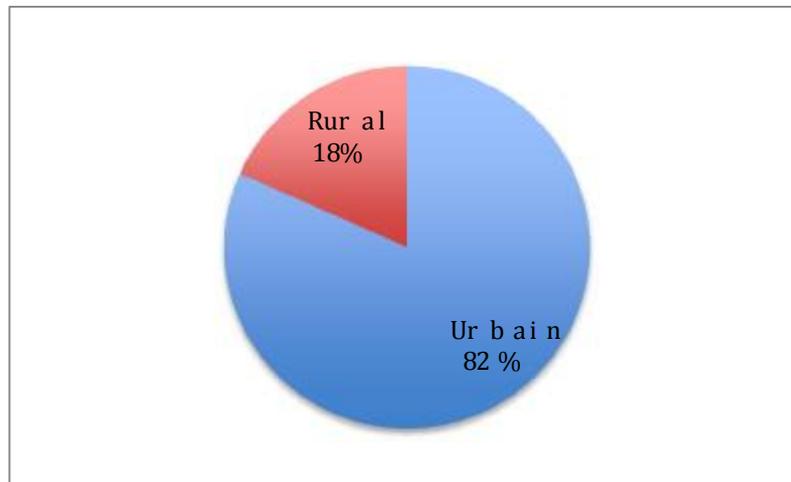
Parmi les 218 patients inclus dans l'étude 137 étaient de sexe féminin (63%), 81 de sexe masculin (37%), soit un sexe-ratio F/H de 1,26.



Graphique 2 : Sexe des patients dans notre série.

### 3. Milieu

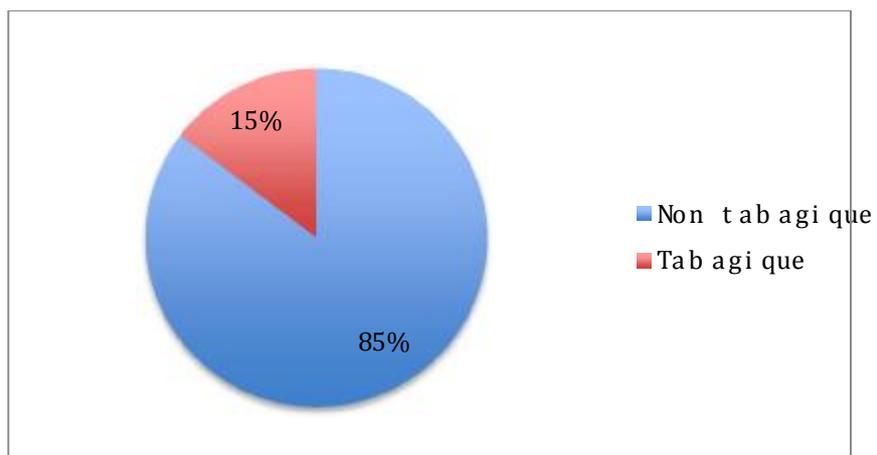
Dans notre série 178 patients (82%) provenaient d'un milieu urbain et 40 (18%) d'un milieu rural.



Graphique 3 : Milieu de vie des patients dans notre série.

### 4. Tabagisme

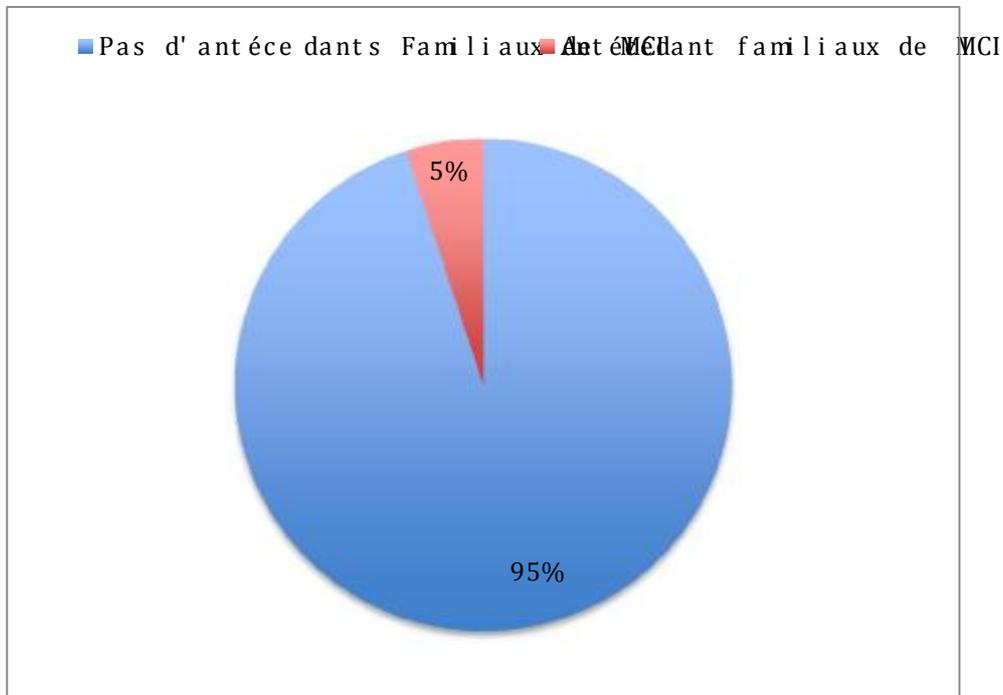
Dans notre série 32 patients (15%) étaient tabagiques.



Graphique 4 : Tabagisme dans notre série

## 5. Antécédents familiaux de MICI

Dans notre série, seuls 11 patients (5%) avaient des antécédents familiaux de MICI.



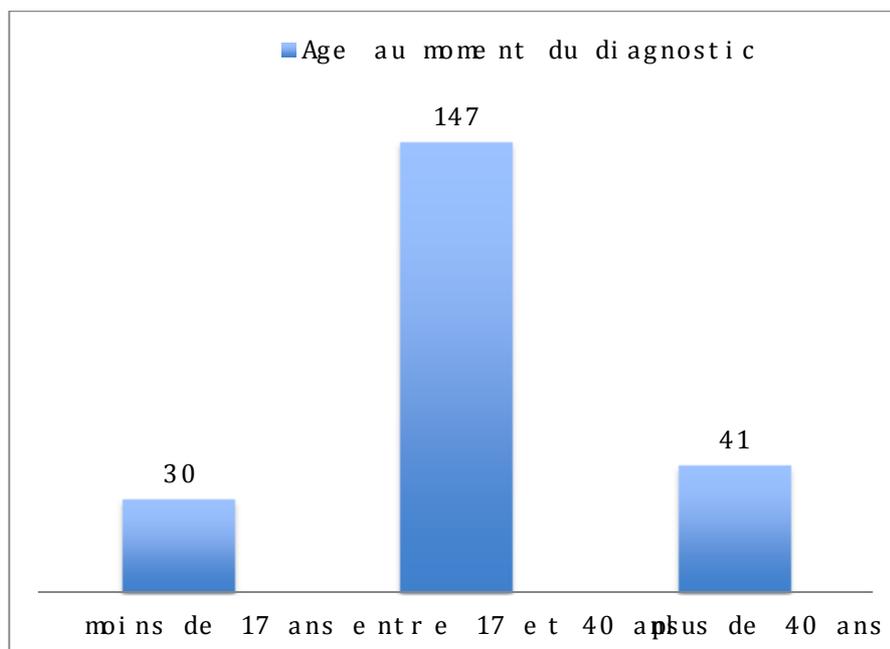
Graphique 5 : Antécédent familiaux de MICI dans notre série

## 6. Age lors du diagnostic

Le diagnostic de MC a été posé avant l'âge de 17 ans chez 30 patients (13,7%), entre 17 et 40 ans chez 147 patients (67,4%) et après 40 ans chez 41 patients (18,8%).

Tableau 1: Age des patients lors du diagnostic dans notre série

	Nombre de patients	Pourcentage
Moins de 17 ans	30	13,7
17-40 ans	147	67,4
Plus de 40 ans	41	18,8



Graphique 6 : Age des patients lors du diagnostic

## 7. Forme de la maladie

Dans notre série 119 patients avaient une forme inflammatoire de la MC (54%).

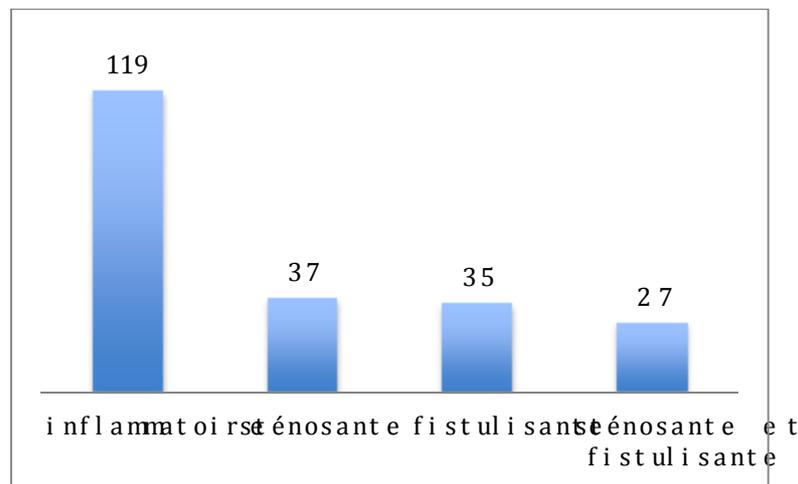
37 patients avaient une forme sténosante pure de la MC (17%).

35 patients avaient une forme fistulisante pure de la MC (16%).

27 patients avaient une forme sténosante et fistulisante de la MC (12,4%).

Tableau 2: Formes de la MC dans notre série.

	Nombres de patients	Pourcentage
Forme inflammatoire	119	54
Forme sténosante	37	17
Forme fistulisante	35	16
Forme sténosante et fistulisante	27	12,4



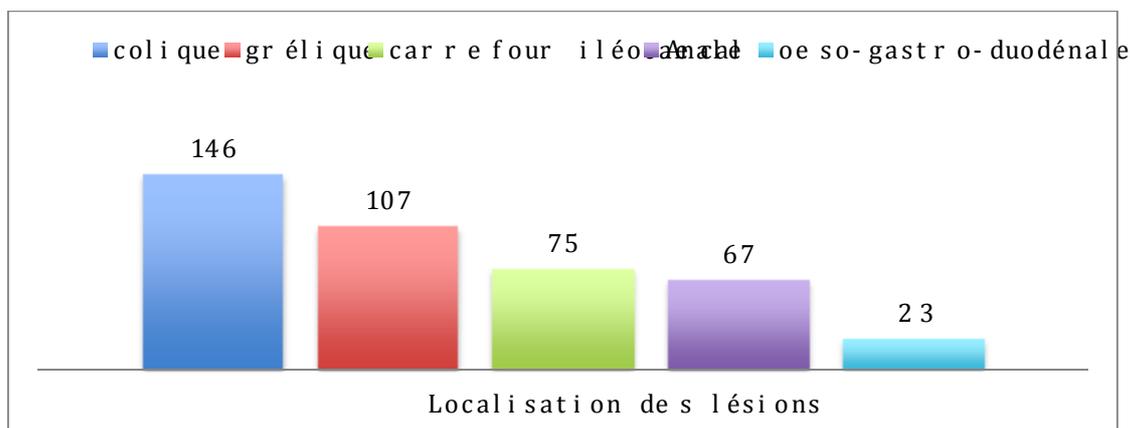
Graphique 7 : Formes de la MC dans notre série

## 8. Diagnostic topographique

Dans notre série l'atteinte colique était présente chez 146 patients (67%), l'atteinte grélique chez 107 patients (49,1%), l'atteinte du carrefour iléo-caecal chez 75 patients (34,4%), l'atteinte anale chez 67 patients (30,7) et l'atteinte oeso-gastroduodénale chez 23 patients (10,6%).

Tableau 3: Localisation de l'atteinte dans notre série

	Nombre de patients	Pourcentage
Colique	146	67%
Grélique	107	49,1%
Carrefour iléo-caecal	75	34,4%
Anale	67	30,7%
Oeso-gastroduodénale	23	10,6%



Graphique 8 : Localisation de l'atteinte dans notre série

A noter que certains patients avaient une atteinte multifocale.

### 9. Manifestations ano-périnéales (MAP)

Dans notre série, 61 patients (28%) avaient des manifestations ano-périnéales (abcès, fissures et fistules anales).

La répartition des différents types de manifestations ano-périnéale est comme suit:

36 cas de fistules anales (16,5%).

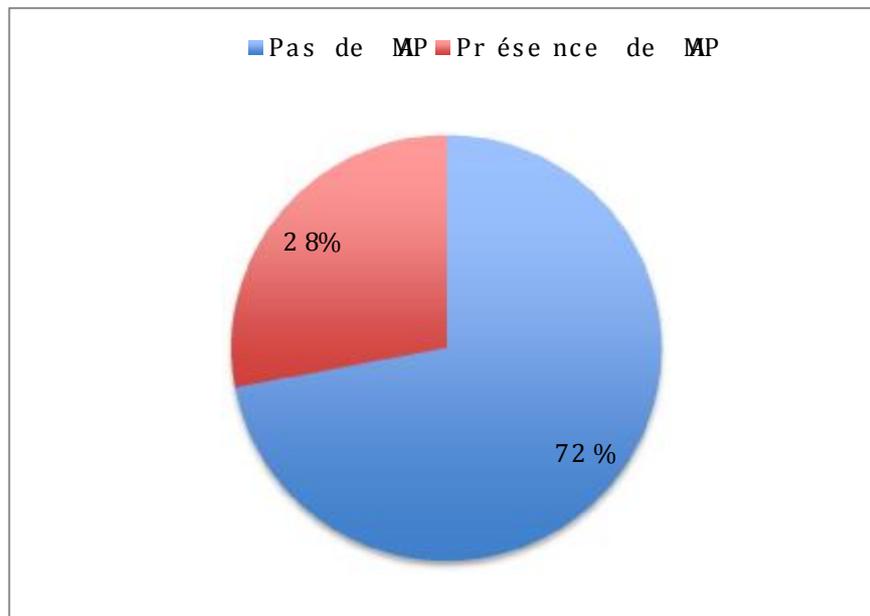
36 cas de fissures anales (17,9%).

9 cas d'abcès anaux (4,1%).

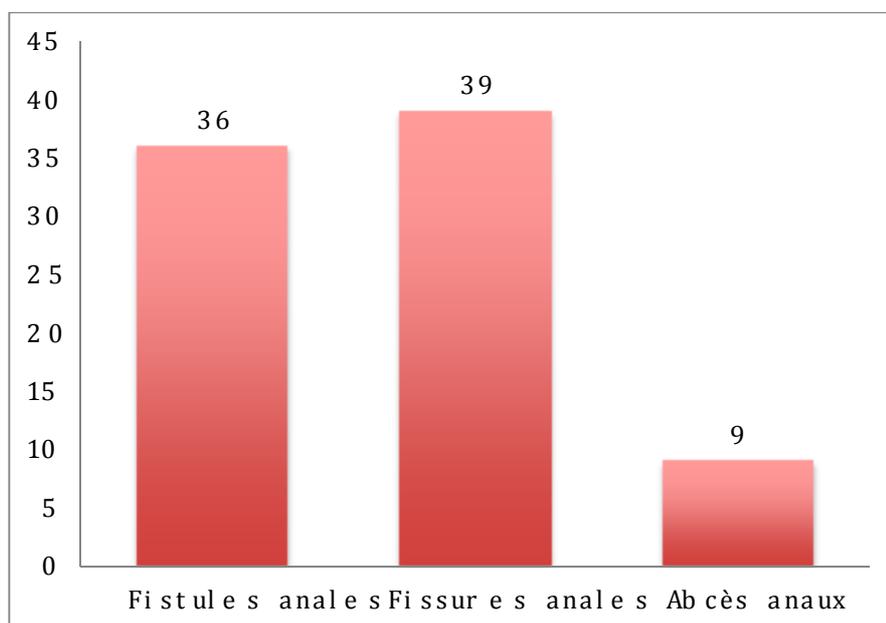
A noter que certains patients avaient plus d'un type de manifestation ano-périnéale.

Tableau 4: Manifestations ano-périnéales dans notre série.

	Nombre de patient	Pourcentage
Manifestations ano-périnéales	61	28
Fistules anales	36	16,5
Fissures anales	39	17,9
Abcès anaux	9	4,1



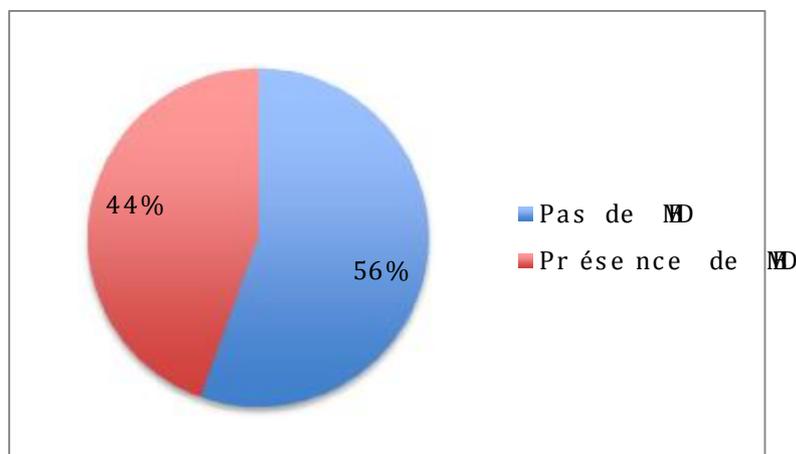
Graphique 9 : Fréquence des MAP dans notre série



Graphique 10 : Les types de MAP dans notre série

## 10. Manifestations extra-digestives (MED)

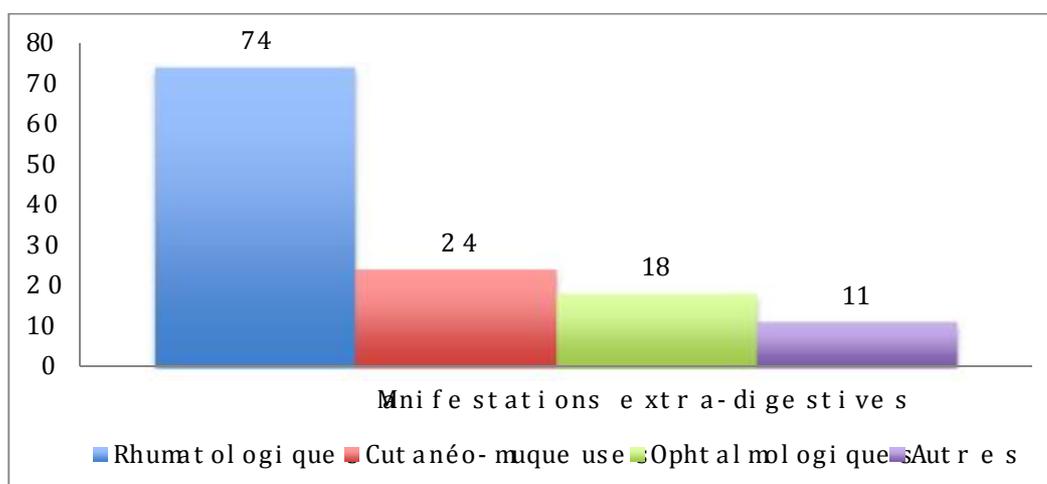
Dans notre série, 97 patients avaient des manifestations extra-digestives (44,4%).



Graphique 11 : Fréquence des MED dans notre série

72 patients ont présenté des manifestations articulaires (33%), 24 des manifestations cutané-muqueuses (11%) et 18 des manifestations ophtalmologiques (8,2%).

11 patients ont présenté d'autres types de manifestations extra-digestives (5%).



Graphique 12 : Les types de MED dans notre série

Tableau 5: Manifestations extra-digestives dans notre série.

	Nombre de patients	Pourcentage
Manifestations extra-digestives	97	44%
Rhumatologiques	74	34%
Cutanéo-muqueuses	24	11%
Ophtalmologiques	18	8,2%
Autres	11	5%

A noter que certains patients avaient plus d'un type de manifestations extra-digestives.

### 11. Complications intestinales (sténoses, fistules et abcès)

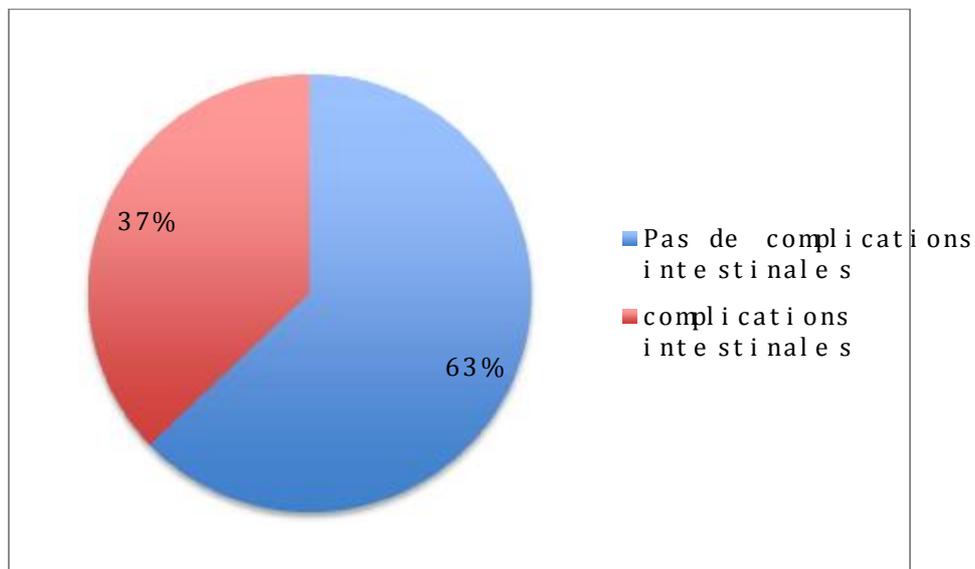
Dans notre série 64 patients ont eu une sténose intestinale (29,4%).

51 patients (23,4%) ont eu une fistule intestinale.

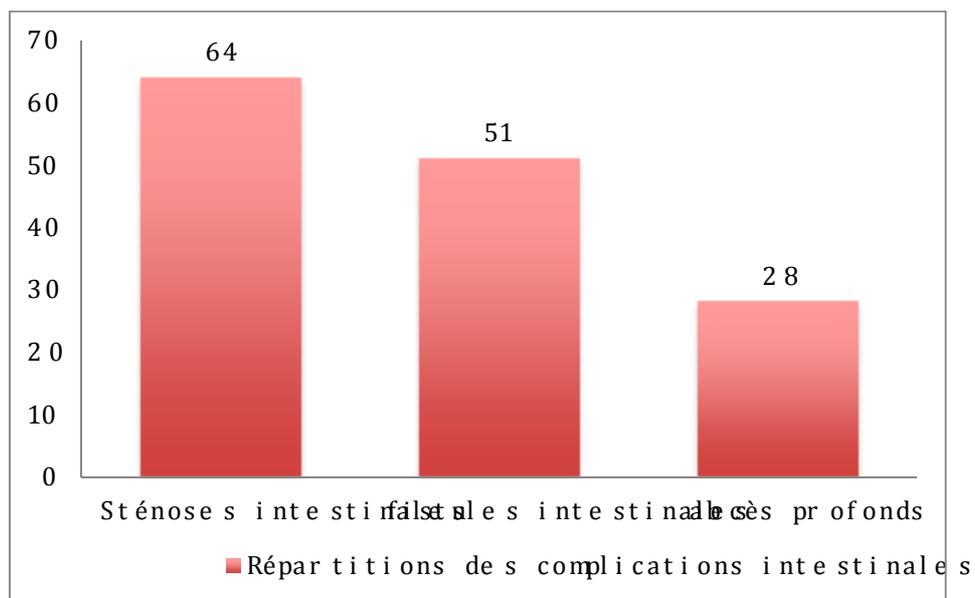
28 patients (12,8%) ont eu un abcès profond.

Tableau 6: Complications intestinales dans notre série

	Nombre de patient	Pourcentage
Complications intestinales	81	37,1
Sténoses intestinales	64	29,4
Fistules intestinales	51	23,4
Abcès profonds	23	12,8



Graphique 13 : Fréquence des complications intestinales dans notre série



Graphique 14 : Les types de complications intestinales

A noter que certains patients avaient plus d'une complication intestinale.

## 12. Traitement médicaux

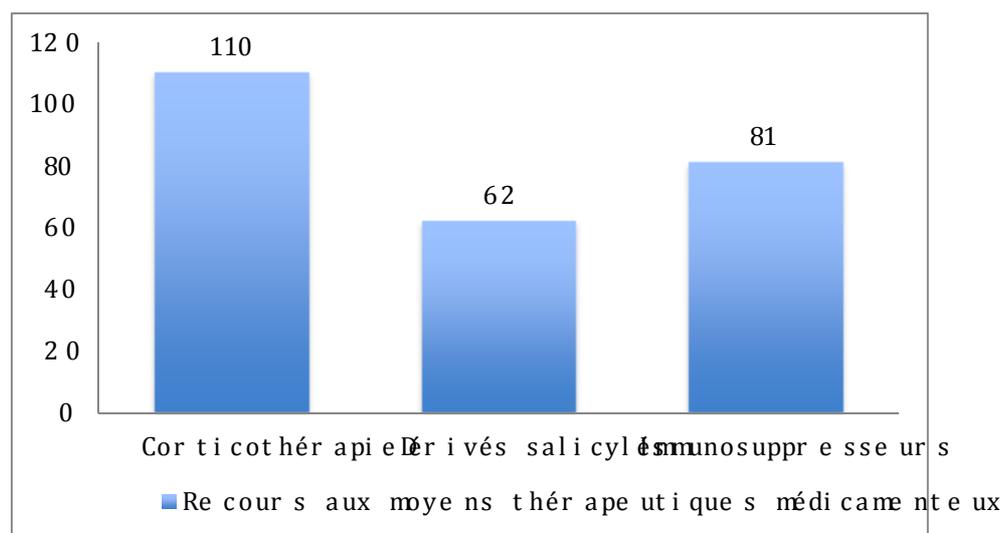
110 patients (50,5%) ont eu une corticothérapie pour leur MC.

62 patients ont reçus des dérivés salicylés (5ASA ou Sulfasalazine).

81 patients ont été traités par les immunosuppresseurs (Azathioprine ou 6-Mercaptopurine).

Tableau 7: Recours aux traitements médicaux dans notre série

Traitements	Nombre de patients	Pourcentage
Corticothérapie	110	50,5
Dérivés salicylés	62	28,4
Immunosuppresseurs	81	37,2



Graphique 15 : traitements médicaux utilisés dans notre série

A noter que certains patients ont eu recours à plusieurs types de traitements médicaux.

## 13. Traitements chirurgicaux des complications intestinales

### a. Délai entre le diagnostic de MC et la chirurgie

Le délai moyen entre le diagnostic de MC et la complication intestinale chirurgicale était de 4 ans et 3 mois.

La complication intestinale chirurgicale était inaugurale et a permis le diagnostic de MC dans 8 cas (13,8%) dans le reste des cas la MC était déjà connue.

### b. Indication chirurgicale

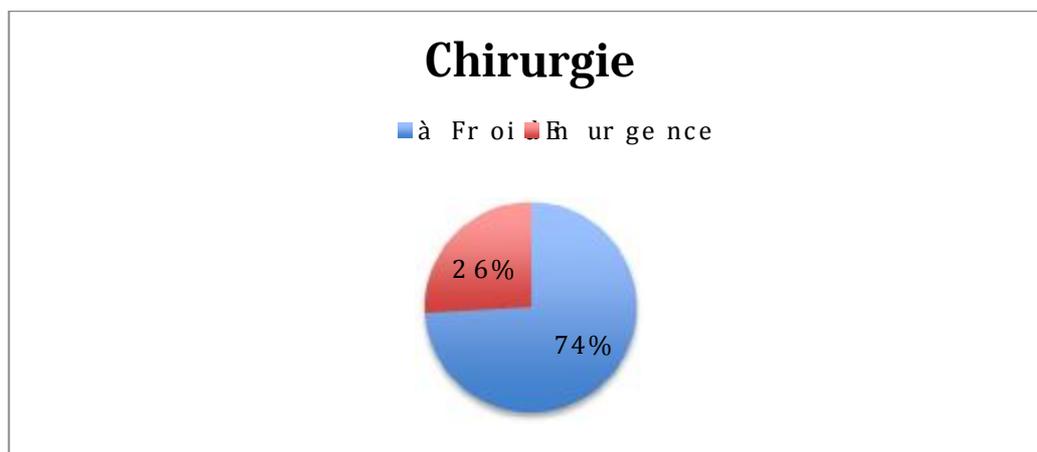
Dans notre série, l'indication chirurgicale a été posée de façon programmée chez 43 patients (74,2%).

Il s'agissait d'une sténose symptomatique chez 15 patients (25,8%) et d'une fistule digestive chez 11 patients (18,9%). 11 patients ont été opérés pour une association de sténose et de fistule digestives (18,9%).

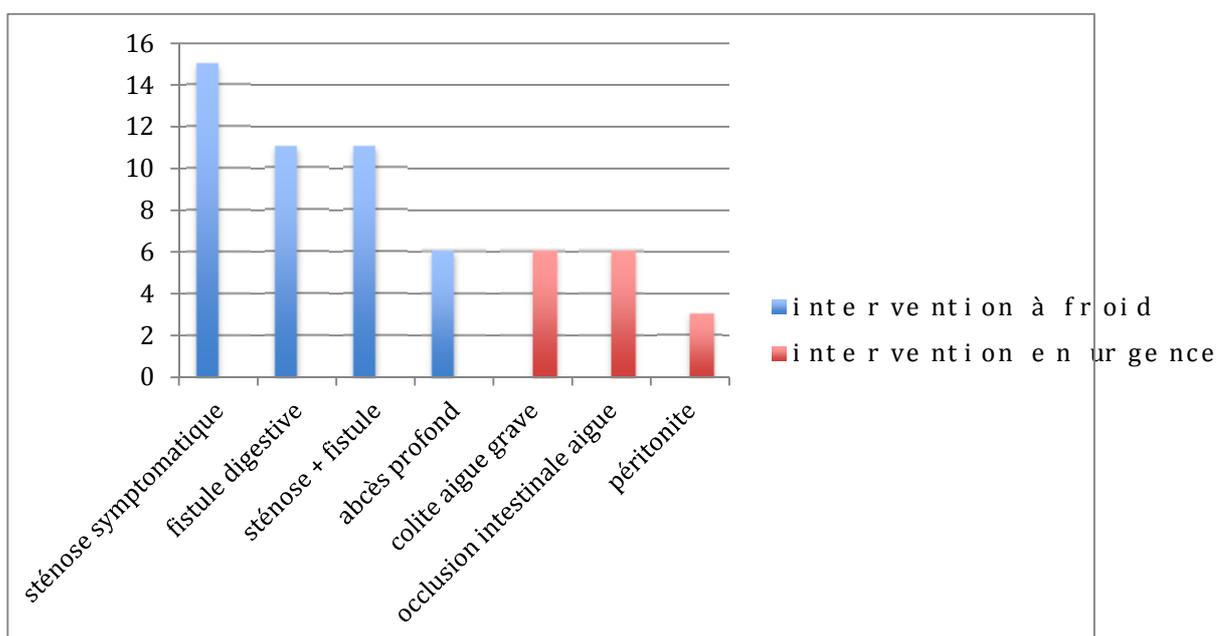
L'indication chirurgicale a été posée en urgence chez 15 de nos malades (25,8%). Pour 6 patients il s'agissait d'une colite aigue grave (10,3%). Il s'agissait d'une et occlusion intestinale aigue chez 6 patients (10,3%). Enfin 3 patients ont été opérés pour péritonite (5,1%).

Tableau 8: Indications chirurgicales dans notre série

Indication chirurgicale	Type de chirurgie	Nombre de cas	Pourcentage des patients opérés pour complication intestinale
Sténose symptomatique	programmée	15	25,8
Fistule digestive	programmée	11	18,9
Sténose+ fistule	programmée	11	18,9
Abcès	programmée	6	10,3
Colite aigue grave	En urgence	6	10,3
Occlusion intestinale aigue	En urgence	6	10,3
Péritonite	En urgence	3	5,1



Graphique 16 : Urgence de la chirurgie chez nos patients opérés



Graphique 17 : Indications chirurgicales

### c. Gestes opératoires

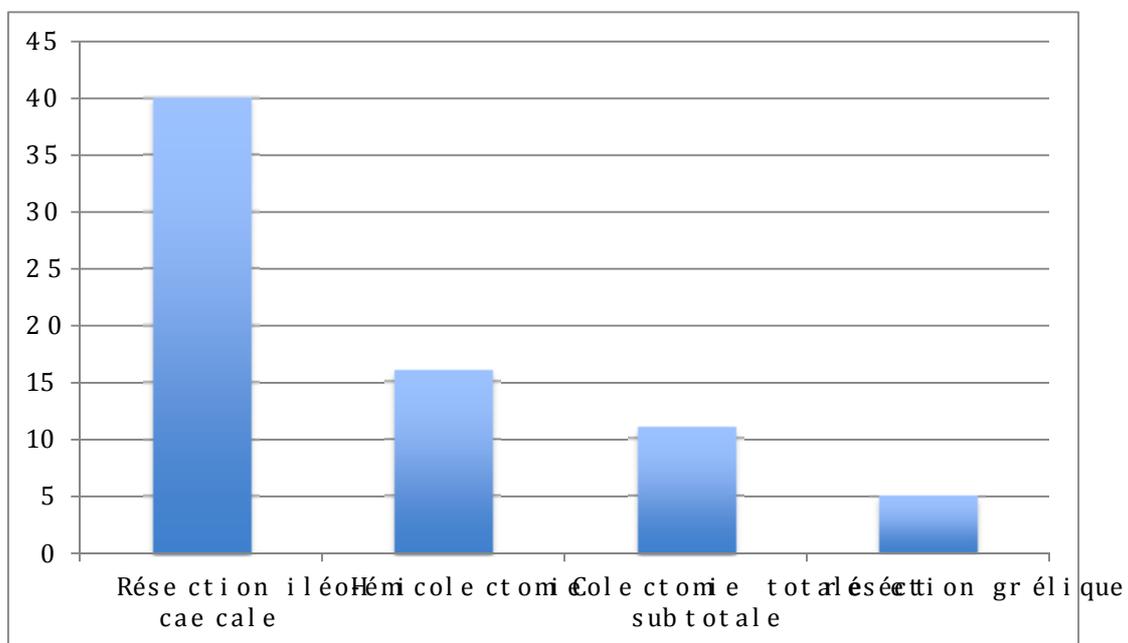
Le geste opératoire a consisté en une résection iléo-caecale chez 39 patients soit 67,2% des cas. Une hémicolectomie droite a été réalisée chez 16 patients (27,5%) et un drainage d'abcès chez 15 cas (25,8%).

Une colectomie totale ou subtotale a été réalisée chez 11 patients (18,9%), une résection grêlique chez 5 patients (7,5%).

A noter que chez certains malades, plus d'un seul geste a été réalisé voire même 2 types de résection intestinale et que certains malades ont eu un drainage radiologique d'abcès profond avant d'être opéré.

Tableau 9: Les différents gestes opératoires réalisés dans notre série (Groupe 2)

Geste opératoire	Nombre de cas	Pourcentage
Résection intestinale		
- Iléo-cecale	40	68,9
- Hémicolectomie	16	27,5
- Colectomie totale et subtotale	11	18,9
- Grélique	5	8,6



Graphique 18 : Gestes opératoires réalisés

## II. Etude comparative

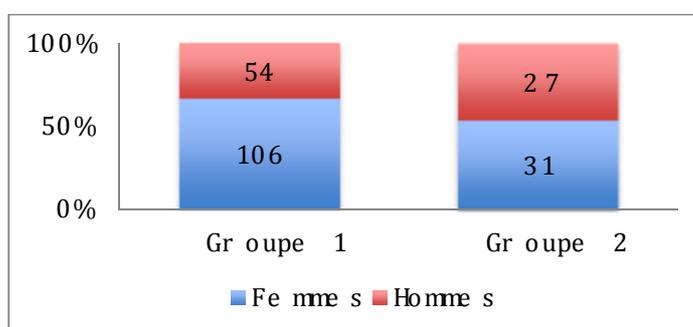
Parmi les 218 cas inclus dans l'étude, 58 patients ont été opérés pour une complication intestinale.

Les patients ont été répartis en 2 groupes

- Le groupe 1 (N=160): celui des patients n'ayant jamais été opérés pour une complication intestinale
- Le groupe 2 (N=58) est constitué des patients ayant été opérés pour une complication intestinale grélique ou colique de la MC.

### 1. Sexe

Il existe une prédominance féminine dans les deux groupes, plus importante dans le groupe des patients non opérés, mais sans être statistiquement significative (Groupe 1: sexe-ratio F/H de 1,96 VS. Groupe 2 : sexe-ratio F/H de 1,15) ( $p=0,112$ ).



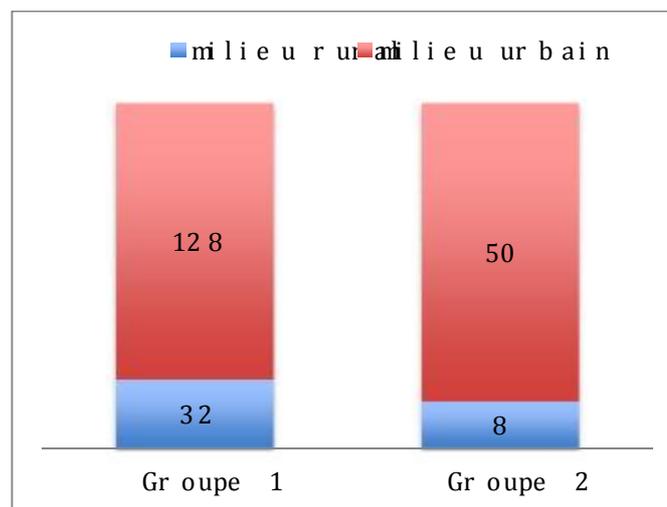
Graphique 19 : Sexe des patients dans les deux groupes

Tableau 10: Comparaison des sexe-ratio dans les deux groupes

	Groupe 1 (N=160)	Groupe 2 (N=58)	p
Femmes/Hommes	1,96	1,15	0,112

## 2. Milieu

La majorité des patients provenait d'un milieu urbain et cette prédominance était légèrement plus marquée dans le groupe des patients opérés mais sans être statistiquement significative (Groupe 1 : 80% VS Groupe 2 : 86,2%) ( $p=0,330$ ).



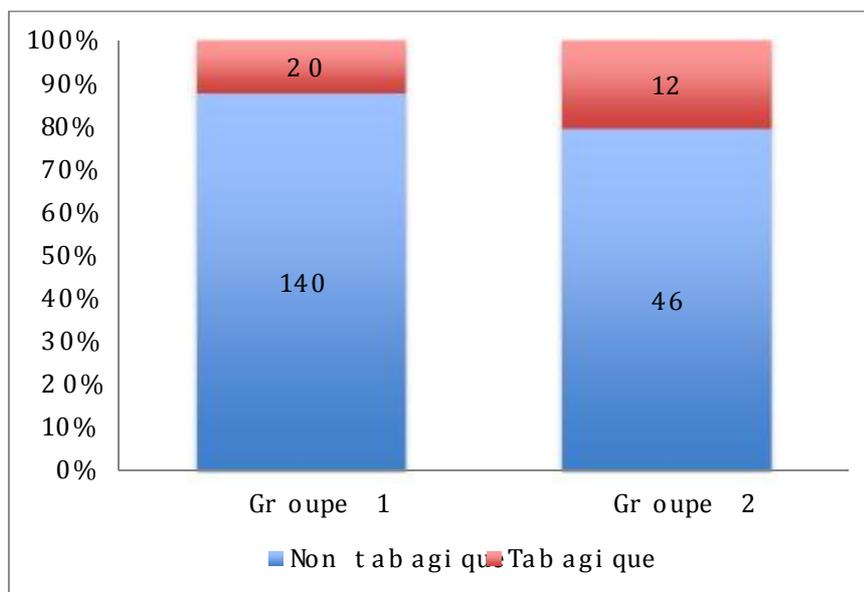
Graphique 20 : Milieux de vie des patients dans les deux groupes

Tableau 11: Comparaison de la part des patients vivant en milieu urbain dans les deux groupes.

	Groupe 1 (N=160)	Groupe 2 (N=58)	p
Milieu urbain	128 (80%)	50 (86,2%)	0,330

### 3. Tabagisme

La notion de tabagisme était plus fréquente dans le groupe des patients opérés mais sans être statistiquement significative. (Groupe 1 : 12,5% VS 20,6%) (p=0,136).



Graphique 21 : Part de patients tabagiques dans les deux groupes.

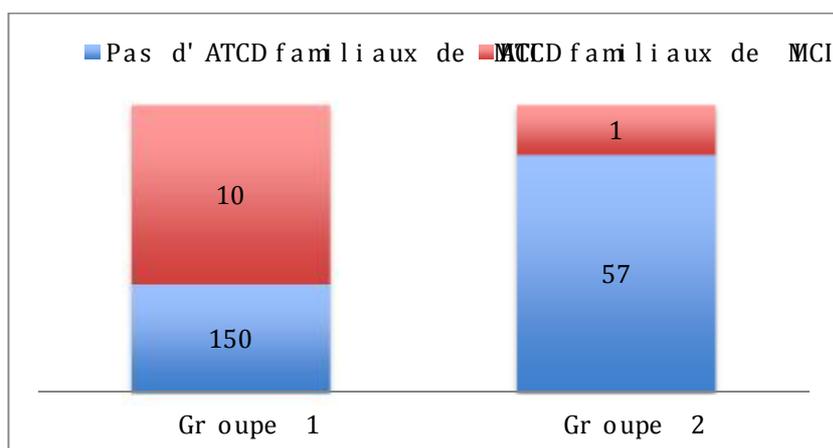
Tableau 12: Comparaison de la part des patients tabagique dans les deux groupes

	Groupe 1 (N= 160)	Groupe 2 (N=58)	P
Tabagisme	20 (12,5%)	12 (20,6%)	0,136

#### 4. Antécédents familiaux de MICI

La présence d'ATCD familiaux était plus fréquente dans le groupe des patients non opérés, mais sans être statistiquement significative.

(Groupe 1 : 6,25% VS Groupe 2 : 1,7%,  $p=0,295$ ).



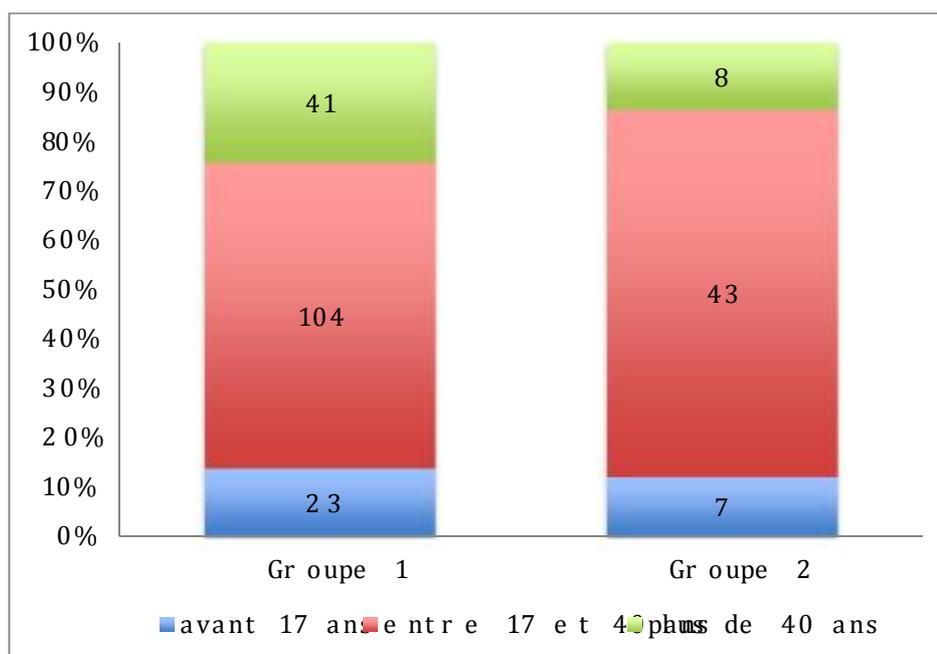
Graphique 22 : Part des patients ayant des antécédents familiaux de MICI dans les deux groupes.

Tableau 13: Part des patients ayant des antécédents familiaux de MICI dans les deux groupes.

	Groupe 1 (N=160)	Groupe 2 (N=58)	P
Cas familiaux de MICI	10 (6,25%)	1 (1,7%)	0,295

## 5. Age au moment du diagnostic

La tranche d'âge entre 17 et 40ans, était prédominante dans les 2 groupes mais plus importante dans le groupe des patients opérés (74% VS 65% dans le groupe des patients non opérés) sans être statistiquement significative.



Graphique 23 : Âge des patients au moment du diagnostic dans les deux groupes

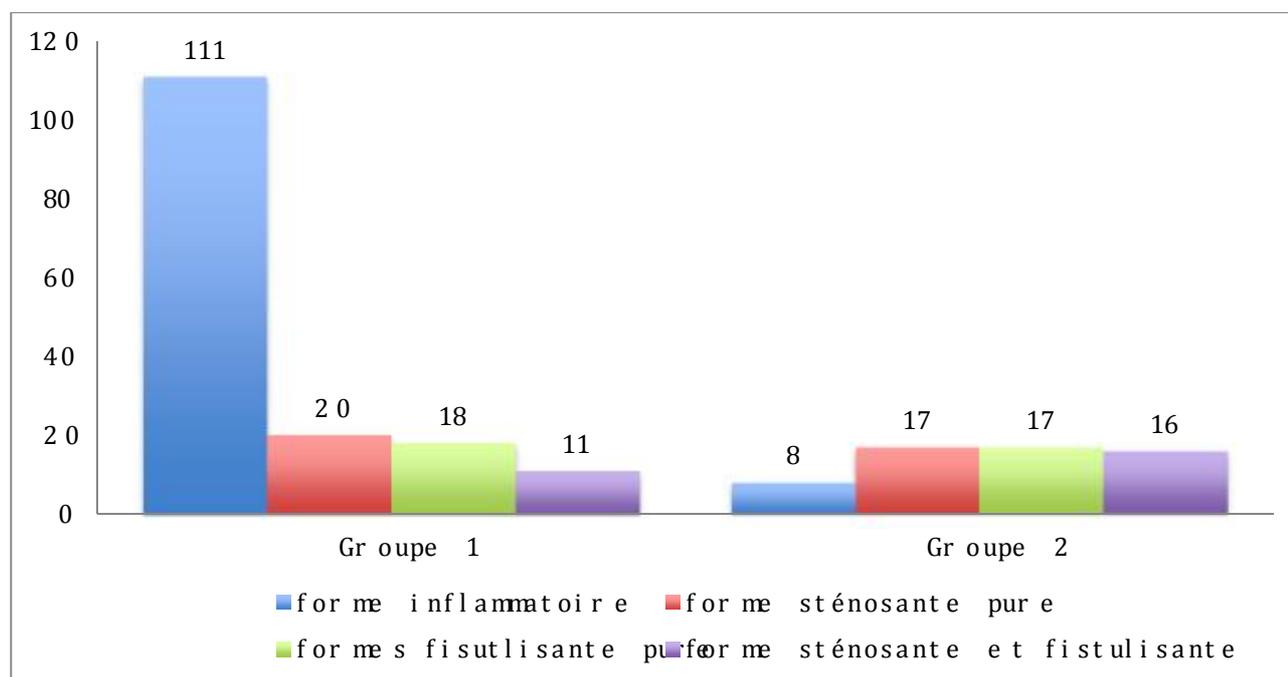
Tableau 14: Âge des patients au moment du diagnostic dans les deux groupes.

	Groupe 1 (N=160)	Groupe 2 (N=58)	p
Moins de 17 ans	23 (14,3%)	7 (12%)	0,41
Entre 17 et 40 ans	104 (65%)	43 (74%)	0,40
Plus de 40 ans	41 (25,6%)	8 (13,8%)	0,60

## 6. Formes de la maladie

Les formes inflammatoires étaient prédominantes de façon statistiquement significative chez les patients non opérés (69,4% VS 13,7% chez les patients opérés,  $p < 0,001$ ).

Les formes sténosantes et fistulisantes étaient elles prédominantes dans chez les patients opérés (86,2% VS 30,6% dans le groupe des patients non opérés,  $p < 0,001$ ).



Graphique 24 : Répartition des formes de la MC

Tableau 15 : Comparaison des fréquences des différentes formes de la MC dans les deux groupes.

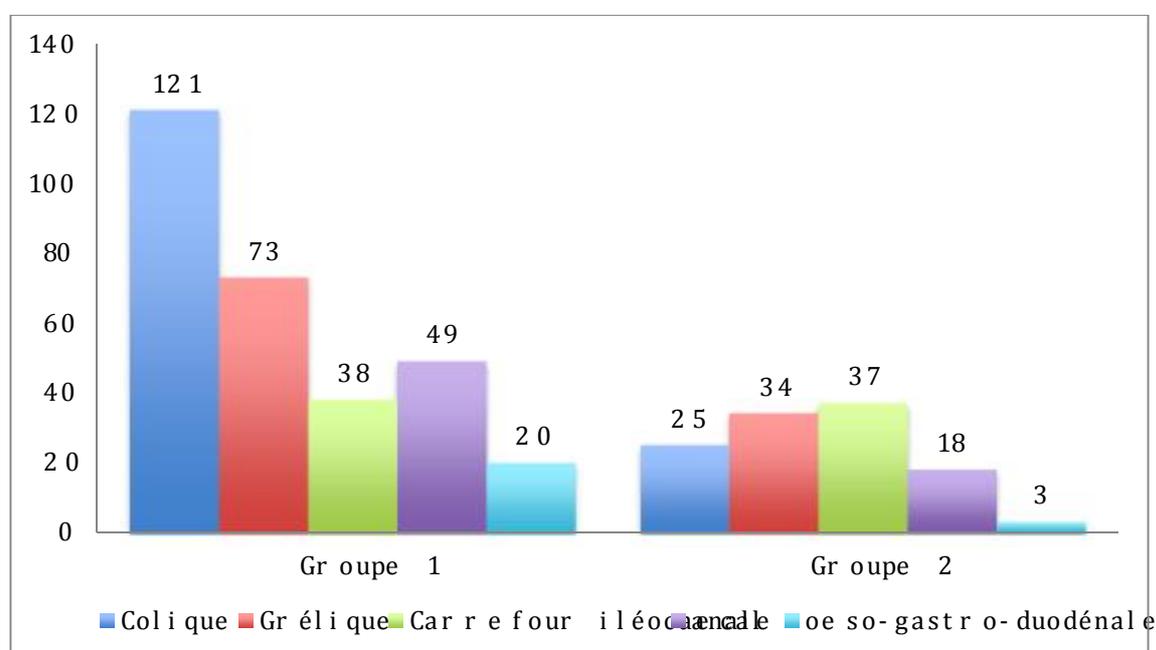
Forme	Groupe 1 (N=160)	Groupe 2 (N=58)	p
Inflammatoire	111 (69,4%)	8 (13,7%)	< 0,001
Sténosante pure	20 (12,5%)	17 (29,3%)	< 0,001
Fistulisante pure	18 (11,2%)	17 (29,3%)	< 0,001
Fistulisante et sténosante	11 (6,8%)	16 (27,6%)	< 0,001

## 7. Diagnostic topographique

Dans le groupe des malades opérés, l'atteinte du carrefour iléo-caecale était prédominante de façon statistiquement significative (63,8% VS 23,7% chez les patients non opérés,  $p < 0,001$ ), tandis que la localisation colique était prédominante chez les patients non opérés, aussi de façon statistiquement significative (75,6% VS 43,1% chez les patients opérés,  $p < 0,001$ ).

Tableau 16: Comparaison de la localisation de l'atteinte dans les deux groupes

Localisation	Groupe 1	Groupe 2	p
Colique	121 (75,6%)	25 (43,1%)	< 0,001
Grélique	73 (45,6%)	34 (58,6%)	0,095
carrefour iléo-caecal	38 (23,1%)	37 (63,8%)	< 0,001
anale	49 (30,6%)	18 (31%)	1,00
Oeso-gastroduodénale	20 (12,5%)	3 (5,2%)	0,141



Graphique 25 : Localisation de l'atteinte dans les deux groupes

A noter que la plupart des patients avaient une atteinte de plusieurs sites.

## 8. Manifestations ano-périnéales

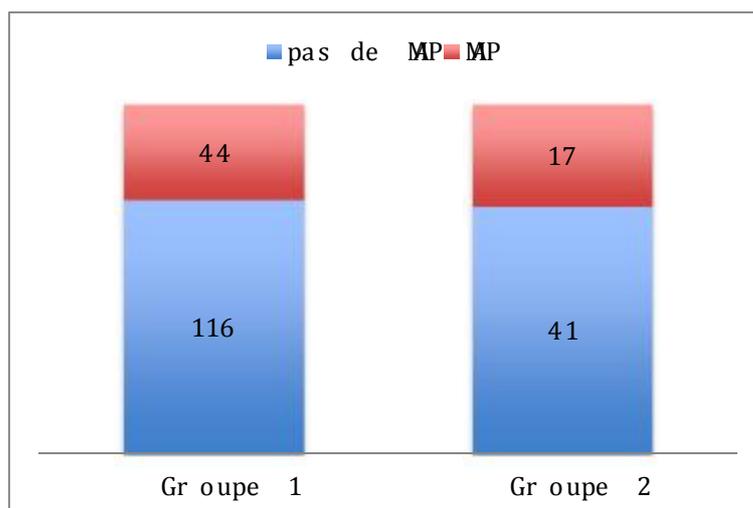
Dans le groupe 1: 44 patients ont eu des manifestations ano- périnéales  
 Nous avons dénombré dans ce groupe 33 fissures anales, 25 fistules anales, et 5 abcès anaux.

Dans le groupe 2: 17 patients ont eu des manifestations ano-périnéales  
 Nous avons dénombré dans ce groupe 6 fissures anales, 11 fistules anales et 4 abcès anaux.

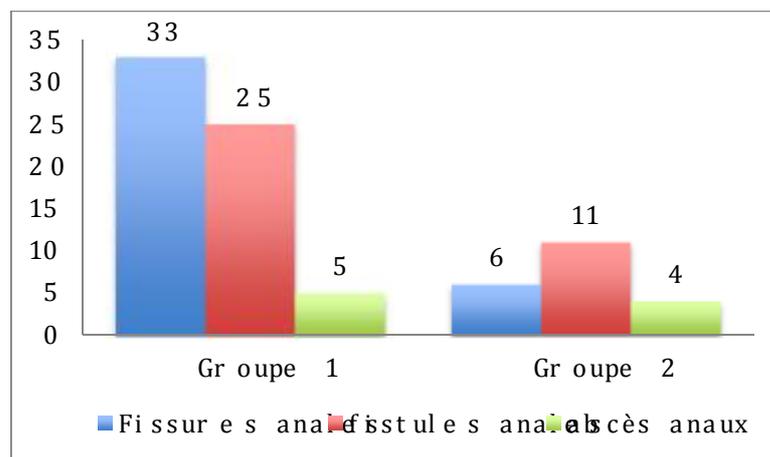
Tableau 17: Comparaison des fréquences des MAP dans les deux groupes

	Groupe 1 (N=160)	Groupe 2 (N=58)	p
Manifestations ano-périnéales	44	17	0,865
Fissures anales	33	6	0,109
Fistules anales	25	11	0,542
Abcès anaux	5	4	0,251

A noter que certains patients avaient plus d'un type de manifestations ano-périnéales



Graphique 26 : Fréquence des MAP dans les deux groupes



Graphique 27 : Types de MAP dans les deux groupes

Il n'y a donc pas de lien statistiquement significatif entre la présence de manifestations ano-périnéales et la survenue de complications intestinales chirurgicales.

## 9. Manifestations extra-digestives

Parmi les 97 patients ayant des manifestations extra-digestives 86 appartiennent au groupe des patients non opérés (Groupe 1) et 11 au groupe des patients opérés (groupe 2).

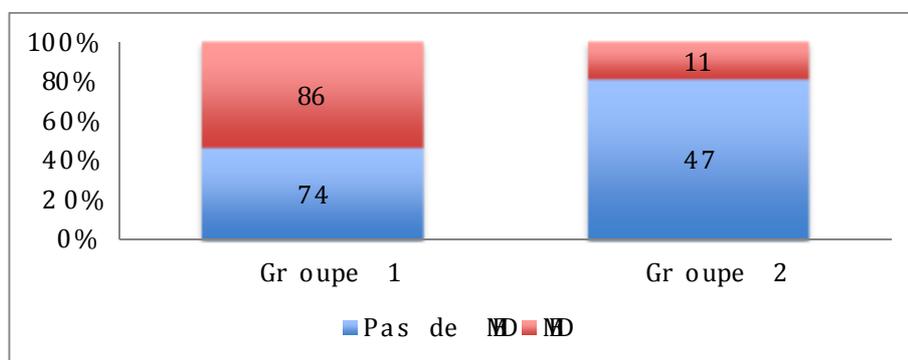
Les manifestations rhumatologiques étaient majoritaires dans les deux groupes mais la prévalence des ces dernières était significativement plus importante dans le groupe des patients non opérés (Groupe 1 : 40% VS Groupe 2 : 17%,  $p=0,002$ ).

On a également noté une différence significative de prévalence des manifestations ophtalmologiques chez les patients non opérés (10,6% VS. 1,7% ;  $p=0,048$ ).

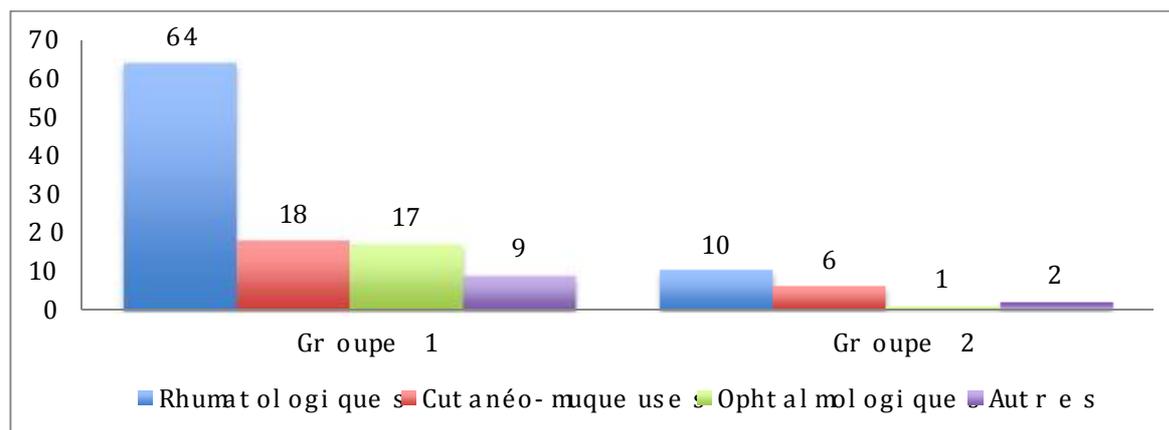
Les manifestations cutanéomuqueuses ainsi que les autres types de manifestations extra-intestinales (neurologiques, hépatiques, hématologiques) étaient légèrement plus fréquentes chez les patients non opérés mais sans être statistiquement significatives ( $p>0,05$ ).

Tableau 18: Comparaison des fréquences des MED dans les deux groupes.

	Groupe 1 (N=160)	Groupe 2 (N=58)	p
MED	86 (53,8%)	11 (19%)	< 0,001
Rhumatologiques	64 (40%)	10 (17%)	0,002
Cutanéo-muqueuses	18 (11,2%)	6 (10,3%)	1,000
Ophtalmologiques	17 (10,6%)	1 (1,7%)	0,048
Autres	9 (5,6%)	2 (3,4%)	0,731



Graphique 28 : Comparaison de la part des patients ayant des manifestations ano-périnéales dans les deux groupes



Graphique 29 : Types de MED dans les deux groupes

## 10. Complications intestinales

Dans le groupe 1 : on retrouve 31 sténoses intestinales, 25 fistules intestinales et 13 abcès qui ont été drainé radiologiquement ou traités médicalement.

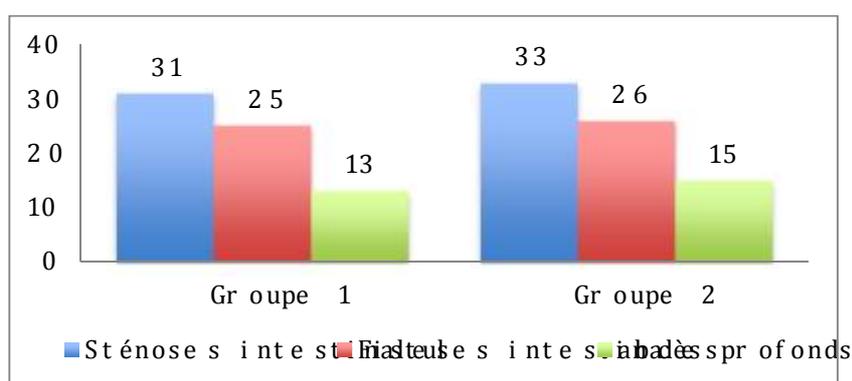
Dans le groupe 2 : tous les patients avaient une complication intestinale

Ces complications étaient réparties comme suit :

Tableau 19: Comparaison des fréquences des fistules, abcès et sténoses intestinales dans les deux groupes.

	Groupe 1 (N=160)	Groupe 2 (N=58)	P
Sténoses intestinales	31	33	<0,001
Fistules intestinales	25	26	<0,001
Abcès profonds	13	15	0,001

La présence de sténoses intestinales, de fistules intestinales et d'abcès profonds est significativement liée à un recours à la chirurgie.



Graphique 30 : Répartition des complications intestinales chez les patients opérés et non opérés

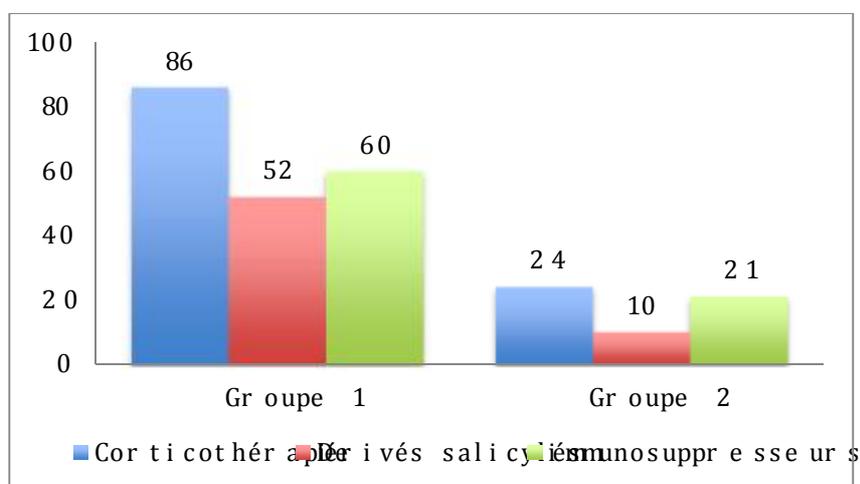
## 11. Traitements médicaux

Dans le groupe 1 : 86 patients ont eu recours à la corticothérapie, 52 aux dérivés salicylés (5ASA ou Sulfasalazine) et 60 aux immunosuppresseurs (Azathioprine ou 6-Mercaptopurine).

Dans le groupe 2 : 24 patients ont eu recours à la corticothérapie, 10 aux dérivés salicylés et 21 aux immunosuppresseurs.

Tableau 20: Comparaison du recours aux différents traitements médicaux dans les deux groupes.

thérapies	Groupe 1 (N=160)	Groupe 2 (N=58)	p
Corticothérapie	86 (53,7%)	24 (41,4%)	0,126
Dérivés salicylés	52 (32,5%)	10 (17,2%)	0,028
Immunosuppresseurs	60 (37,5%)	21 (36,2%)	1,000



Graphique 31 : Traitements médicaux utilisés dans les deux groupes

Seul le recours aux dérivés salicylés (5ASA ou Sulfasalazine) était statistiquement lié à la survenue de complications intestinales chirurgicales dans le sens où ces dernières étaient significativement moins fréquentes chez les patients ayant eu recours aux dérivés salicylés (17,2% vs 32,5% dans le groupe des patient opérés,  $p=0,028$ ).

### III. Etude analytique

#### 1. Analyse univariée

Tableau 21 : Caractéristiques démographiques et cliniques des patients atteints de la MC dans notre série.

Caractéristiques	TOTAL 218 patients	Groupe 1 160 patients	Groupe 2 58 patients	P
Sexe féminin	62,8	66,3	53,4	0,112
Tabagisme	14,7	12,5	20,7	0,136
Milieu urbain	81,7	80	86,2	0,330
Cas familial de MICI	5	6,3	1,7	0,295
Age lors du diagnostic				
Moins de 17ans	13,8	14,4	12,1	0,417
17-40ans	67,4	65	74,1	0,404
plus de 40 ans	18,8	20,6	13,8	0,604
Localisation de la maladie				
- Grêle	49,1	45,6	58,6	0,095
- Colon	67	75,6	43,1	< 0,001
- Anale	30,7	30,6	31	1,000
- Oeso-gastro-duodénale	10,6	12,5	5,1	0,141
- Carrefour iléo-caecal	34,4	23,8	63,8	< 0,001
Manifestations ano-perinéales	28	27,5	29,3	0,865
Fistules anales	16,5	15,6	19	0,542
Fissures anales	17,9	20,6	10,3	0,109
Abcès anaux	4,1	3,1	6,9	0,251
Manifestations				
Extra-digestives	44,5	53,8	19	< 0,001
- rhumatologiques	34	40,6	15,5	0,002
- cutanéomuqueuses	11	11,2	10,3	1,000
- ophtalmologiques	8,2	10,6	1,7	0,048
- autres	5	5,6	3,4	0,731
Forme de la maladie				
- Fistulisante	28,4	18,1	56,9	< 0,001
- Sténosante	29,4	19,4	56,9	< 0,001
- Inflammatoire	54,6	69,4	13,8	< 0,001
Traitements médicaux				
- Corticothérapie	50,5	53,8	41,4	0,126
- Dérivés Salicylés	28,4	32,5	17,2	0,028
- Immunosuppresseurs	37,2	37,5	36,2	1,000

Les variables significatives à l'analyse univariée sont indiquées en gras.

En analyse univariée, la localisation au carrefour iléo-cecal, les formes sténosantes et les formes fistulisantes étaient plus pourvoyeuses de complications intestinales menant à la chirurgie.

La localisation colique, les formes inflammatoires, la présence de manifestations extra-digestives et le recours aux dérivés salicylés (5ASA ou Sulfasalazine) semblaient avoir un rôle protecteur dans la survenue de complications intestinales menant à la chirurgie.

## 2. Analyse multivariée

En analyse multivariée, seule l'atteinte du carrefour iléo-caecal, la forme fistulante et la forme sténosante constituent des facteurs de risque indépendants de complication intestinale menant à la chirurgie.

Les localisations coliques et les manifestations extra-digestives semblent avoir un rôle protecteur dans la survenue de complications intestinales chirurgicales.

Le modèle multivarié donne les résultats dans le tableau suivant:

Tableau 22 : Résultats de l'analyse multivariée

Variables	OR ajusté	IC 95%	p-value
Manifestations extra-digestives	0,179	0,073-0,438	0,001
Localisation au colon	0,218	0,090-0,597	0,019
Localisation au carrefour iléo-caecal	1,773	0,741-4,240	0,038
Formes fistulisantes	5,653	2,460-12,991	< 0,001
Formes sténosantes	3,425	1,548-7,578	0,015

# DISCUSSION

La chirurgie est nécessaire chez plus de 80 % des patients atteints de maladie de Crohn (MC) [33]. Quel que soit le type d'intervention réalisée, celle-ci ne guérira pas le patient, qui sera exposé à long terme à une récurrence sur l'intestin restant, et ce dans la majorité des cas [34].

Le traitement chirurgical des lésions intestinales dues à la MC doit donc obéir à deux critères essentiels : n'opérer que les formes compliquées et résistantes au traitement médical, et pratiquer une résection intestinale la plus limitée possible, enlevant les seules lésions responsables des symptômes observés.

Dans le comté d'Olmsted, 41% des patients avec une MC diagnostiquée entre 1935 et 1975 ont eu recours à une intervention chirurgicale majeure après un suivi médian de 8,5 ans dont 67% durant la première année [35]. Une récente mise à jour intégrant les cas de MC diagnostiqués jusqu'en 2001 a montré que l'incidence cumulée de première résection intestinale était de 24% à un an et de 49% à 10 ans [35]. Le taux de recours à la chirurgie est donc resté stable depuis 1935.

Des données similaires ont été rapportées dans des études en population scandinaves. En Norvège, la probabilité de recourir à la chirurgie était de 14% à un an et de 38% à 10 ans [36]. Au Danemark ce chiffre était de 55% à 10 ans [37]. Dans une étude danoise plus récente reprenant les données de 209 patients avec une MC diagnostiquée entre 2003 et 2005, 12% avaient une résection intestinale durant la première année [38]. Enfin, dans une étude de population multicentrique européenne, 40% des patients ont eu une intervention chirurgicale durant les 10 premières années suivant le diagnostic [39].

Dans notre étude 32,6% des patients suivis pour MC entre 2011 et 2015 ont eu une intervention chirurgicale pour complication intestinale. Le délai moyen entre le diagnostic de MC et la chirurgie était de 4 ans et 3 mois.

La difficulté majeure dans la comparaison de nos résultats à ceux des autres études réside dans le fait que la plupart des autres études sur ce sujet tentent de démontrer que tel ou tel facteur augmente soit le risque de complications intestinales, soit le risque de chirurgie, tandis que notre étude tente d'allier ces deux profils évolutifs.

#### ▼ Milieu

Dans une étude de cohorte rétrospective multicentrique incluant 1002 patients coréens atteints de la MC et ayant pour but de comparer les caractéristiques cliniques et l'évolution à long terme entre les patients vivant en milieu urbain et ceux vivant en milieu rural, il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les taux de complications intestinales dans les deux groupes (sténose [P = 0.109], fistule [P = 0.952], abcès [P = 0.227]) [40].

Dans notre étude le milieu n'était pas non plus un facteur de risque significatif de survenue de complication intestinale menant à la chirurgie (p=0,330).

#### ▼ Tabagisme

Le tabagisme est un facteur aggravant connu de la maladie de Crohn. En effet des études ont montré que les patients tabagiques nécessitaient des doses plus importantes d'immunosuppresseurs, avaient plus souvent recours à la chirurgie et avaient des taux de récurrence post-opératoire plus élevés [41 ; 42] . Par ailleurs la preuve la plus catégorique de l'effet délétère du tabagisme sur l'évolution de la maladie est l'effet bénéfique provoqué par l'arrêt de l'intoxication. Cosnes et Al ont démontré que les patients ayant cessé de fumer au moins 6 mois avait un risque moindre de rechute dans les 12-18 mois mais les taux de recours à la chirurgie ne différaient pas significativement entre fumeurs, non fumeurs et ex-fumeurs [41].

Notre étude n'a pas pu démontré d'association entre tabagisme et évolution vers des complications intestinales chirurgicales, tout comme une étude qui

explorait spécifiquement l'influence du tabagisme sur le phénotype clinique de la MC, et dans laquelle seule la localisation de la maladie était associée à une évolution compliquée.

Par ailleurs notre étude ne s'est intéressée qu'à la présence ou l'absence de tabagisme et n'a donc exploré ni l'impact d'un arrêt du tabagisme ni les effets d'un tabagisme passif sur l'évolution de la maladie.

Tableau 23 : Effet du tabagisme sur la survenue de complication intestinale menant à la chirurgie.

	N	Tabagisme		p
		C -	C +	
Cosnes et al (1996) [41]	400	48%	52%	N.S
Beaugerie et al (2006) [46]	1123	50,3%	57,4%	0,09
Thia et al (2010) [43]	248	20,4%	39,5%	0,13
Notre étude (2015)	218	12,5%	20,7%	0,136

#### ▼ Atteinte ano-périnéale

En Suède, chez 507 patients avec une MC diagnostiquée entre 1955 et 1989, des fistules ano-périnéales ou ano-rectales sont survenues chez 37% des patients au cours du suivi [44]. Plus récemment, en reprenant les cas de MC diagnostiqués entre 1990 et 2001 dans cette même région de Stockholm, des fistules ano-rectales étaient rapportées chez 14% des patients avant ou après le diagnostic de MC [45].

Dans la série de Thia et al, des manifestations ano-périnéales ont été retrouvées chez 16,7% des patients et ce facteur n'était pas un facteur de risque significatif de développer des complications intestinales ( $p=0,56$ ) [43].

Dans notre étude 16,5% des patients ont eu une fistule ano-périnéale et leur présence n'était pas significativement plus pourvoyeuse de complications

intestinales chirurgicales ( $p=0,345$ ). Il en va de même pour les manifestations ano-perinéales en général (fistules, fissures, abcès anaux) ( $p=0,459$ ).

Tableau 24 : Effet des MAP sur la survenue des complications intestinales menant à la chirurgie

	N	MAP		p
		C -	C +	
Beaugerie et al (2006) [46]	1123	73,6%	26,4%	0,01
Thia et al (2010) [43]	248	26,3%	27,9%	0,56
Notre étude (2015)	218	27,5%	29,3%	0,865

#### ▼ Manifestations extra-digestives

Les manifestations extra-digestives de la MC comprennent les atteintes articulaires, dermatologiques, oculaires, hépatobiliaires, vasculaires et rénales.

25 à 40% des patients en présenteront au cours de l'évolution de leur maladie [47].

Repiso et al, dont le but de l'étude était de d'évaluer la prévalence des manifestations extra-digestives chez les patients atteints de MC dans leur région et de déterminer s'il existe une relation entre leurs présence et l'évolution de la maladie, n'a pas trouvé de lien significatif entre l'existence de manifestations extra-digestives et les complications intestinales [48].

Dans notre étude les manifestations extra-digestives sont significativement plus fréquentes dans les groupe 1 (53,8% vs. 19%, OR 0,179; 95%IC 0,073-0,438,  $p<0,001$ ) et semblaient donc être un facteur protecteur contre les complications intestinales chirurgicales.

Cette différence peut s'expliquer par le fait que notre étude s'est intéressée aux complications intestinales chirurgicales alors que celle de Repiso et al aux complications intestinales en général, qu'elles aient nécessité une chirurgie ou non.

Tableau 25 : Effets des MED sur la survenue de complications intestinales

	N	MED		p
		C -	C +	
Repiso et al (2006) [48]	157	58%	21,2%	0,10
Thia et al (2010) [43]	248	18,6%	15,1%	0,51
Notre étude (2015)	218	53,8%	19%	< 0,001

#### ▼ Localisation de la maladie

Certains critères ont été établis pour différencier les phénotypes de la MC (critères de Vienne ou de Montréal : Annexe 2) et sont basés sur l'âge d'apparition de la maladie, sa localisation et les signes cliniques. Ces critères ont aussi été utilisés dans notre étude pour classer la MC en trois catégories: sténosante, fistulisante et inflammatoire (non fistulante, non sténosante).

Une étude de population a analysé rétrospectivement une cohorte de 907 patients ayant une MC iléo-caecale. Les taux de résection étaient de 61, 77 et 83% à 1, 5 et 10 ans. Un âge jeune lors du diagnostic était lié à des taux de résection inférieurs. L'étude a conclu que dans la MC iléo-caecal la probabilité de résection intestinale était importante [49].

Parmi les facteurs de risques étudiés Thia et al, la localisation de la maladie était le facteur le plus significatif. Les atteintes iléales et de la partie haute du tube digestif étaient fortement associées à la survenue de fistules et de sténoses, ce qui concorde avec d'autres études [43].

Dans l'étude de Solberg et al, la chirurgie était fortement associée à la localisation à l'iléon terminal en comparaison à la localisation colique ( $p=0,001$ ) et iléo-colique ( $p<0,001$ ) et avec les formes sténosantes ( $p=0,004$ ) ou fistulisantes ( $p<0,001$ ) en comparaison avec les formes inflammatoires [36].

Louis et al ont suggéré que les taux moins importants de complications intestinales dans les atteintes coliques pouvaient peut-être s'expliquer par les différence de diamètre et d'intensité de la réaction inflammatoire de la muqueuse conduisant à des dégâts intestinaux permanent [50].

Dans notre série à l'analyse multivariée la localisation au carrefour iléo-caecal s'est aussi avérée être un facteur prédictif important d'évolution vers une complication intestinale chirurgicale (OR: 2,59; IC 95%: 1,056-6,353,  $p=0,038$ ) et l'atteinte colique était aussi moins pourvoyeuse de complications intestinales chirurgicales, et ce de façon significative à l'analyse univariée et à l'analyse multivariée (OR: 0,218; IC 95%: 0,090-0,597;  $p=0,019$ ). Nos résultats concordent donc avec ceux de la littérature.

Tableau 26 : Effet d'une atteinte du carrefour iléo-caecal sur la survenue de complications intestinales menant à la chirurgie.

	N	Localisation de la maladie au carrefour iléo-caecal		p
		C -	C +	
		Solberg et al (2007) [37]	237	
Thia et al (2010) [44]	248	29,1%	59%	< 0,001
Notre étude (2015)	218	23,8%	63,8%	< 0,001

### ▼ Age lors du diagnostic

Dans une étude rétrospective réalisée à l'Hôpital Johns Hopkins, les dossiers de 552 patients suivis pour MC entre 1985 et 1991 ont été examinés. Le recours à la chirurgie était significativement plus fréquent pour les patients diagnostiqués avant l'âge de 20 ans par rapport à ceux diagnostiqués plus tard (70,6% vs. 55,3%,  $P < 0,001$ ; OR:1,93) [51].

Dans l'étude de Solberg et al il existait un risque accru de recours à la chirurgie chez les patients diagnostiqués MC avant 40 ans ( $p=0,03$ ) [36].

Dans notre étude, il n'a pas été retrouvé de lien significatif entre l'âge lors du diagnostic et les complications intestinales chirurgicales.

Tableau 27 : Effet d'un âge inférieur à 40 ans sur la survenue de complications intestinales menant à la chirurgie

	N	Age au moment du diagnostic < 40 ans		p
		C -	C+	
Solberg et al (2007) [36]	237	63%	81%	0,03
Thia et al (2010) [43]	248	63,2	75,7%	0,12
Notre étude (2015)	218	79,3%	86,2%	NS

### ▼ Antécédents familiaux de MICI

Dans l'étude rétrospective de l'Hôpital Johns Hopkins réalisée par Polito et al, la présence d'antécédents familiaux de MICI était significativement associée au recours à la chirurgie pour traiter des abcès ou des perforations intestinales (26,3% vs 16,6%;  $p < 0,05$ ; OR:1,79) [51].

Dans notre étude, il n'a pas été retrouvé de lien significatif entre la présence d'antécédents familiaux de MICI et les complications intestinales chirurgicales.

Tableau 28 : Effet des antécédents familiaux de MICI sur la survenue de complications intestinales menant à la chirurgie.

	N	ATCD familiaux de MICI		p
		C -	C +	
Polito et al (1996) [51]	552	16,6%	26,3%	< 0,05
Thia et al (2010) [44]	243	14%	12,3%	0,49
Notre étude (2015)	218	6,3%	1,7%	0,159

#### ▼ Traitements médicaux

À en juger par certaines publications, la corticothérapie devrait aujourd'hui être éliminée de l'arsenal thérapeutique des maladies inflammatoires chroniques de l'intestin [52]. Selon l'auteur de ces réquisitoires, les effets secondaires des corticoïdes sont tels que les patients finissent par les craindre plus que la maladie elle-même. Leur effet n'est que symptomatique et suspensif ; ils sont inefficaces sur les lésions intestinales et leurs conséquences. Pire, ils pourraient favoriser ou aggraver les complications perforantes de la maladie, fistules et abcès. Ces critiques sont sévères ; les corticoïdes restent le traitement de base des poussées modérées ou sévères des MICI ; ils sont très efficaces, peu coûteux et simples d'utilisation ; de plus, les autres options ne sont pas si nombreuses dans la pratique quotidienne. Mais ces accusations soulignent une utilisation parfois excessive de la corticothérapie. Et il est clair qu'il faut aujourd'hui chercher des alternatives à ce traitement.

Dans notre série 50,5% des patients ont eu recours aux corticoïdes. 53% d'entre eux n'ont pas été opérés pour complication intestinale tandis que 41,4% l'ont été. L'utilisation des corticoïdes n'était pas statistiquement liée à la survenue de complications intestinales chirurgicales.

L'impact des traitements que sont les thiopurines (azathioprine, 6 mercaptopurine) sur l'évolution de la MC reste mal connu. Une étude de population ayant repris les données de 341 patients avec une MC diagnostiquée dans la région de Cardiff entre 1986 et 2003 a montré que la probabilité de recours à la chirurgie à 5 ans avait baissé de 59% pour les patients diagnostiqués entre 1998 et 2003. En analyse multivariée, un usage de l'azathioprine durant la première année suivant le diagnostic était un facteur de moindre recours à la chirurgie [53].

Dans notre étude 37,2% des patients ont eu recours aux immunosuppresseurs et 36,2% d'entre eux ont été opérés pour complications intestinales. Les résultats dans le groupe 1 étaient sensiblement les mêmes avec 27,5% qui ont eu recours aux immunosuppresseurs, cette variable n'est donc pas significative dans notre étude.

Dans la cohorte du comté d'Olmsted, l'analyse multivariée a montré que l'utilisation de 5-ASA ou Sulfasalazine dans les 90 jours après le diagnostic était associée à un risque 2 fois plus important de développer des complications intestinales (HR 2.25; 95% IC, 1,25-4,06,  $p < 0,007$ ) [44].

Dans notre étude, l'utilisation de 5ASA ou Sulfasalazine était significative à l'analyse univariée et semblait être associée à un risque diminué de présenter des complications intestinales chirurgicales ( $p = 0,019$ ) mais s'est avérée être un facteur de confusion à l'analyse multivariée.

Cependant notre étude s'est seulement intéressée à l'usage ou non de ces traitements, et n'a analysé ni les doses ni les durées ni les voies d'administration.

Concernant les anti TNF, peu de données sont disponibles sur le taux de chirurgie chez les patients avec MC inclus dans des études en population. Une seule étude scandinave a retrouvé un taux de chirurgie abdominal majeure égal à 17% (33/191) chez des patients ayant reçu en moyenne 2,6 perfusions d'infliximab entre 1999 et 2001 [54]. Une étude provenant du CHU de Nancy a analysé l'impact de

l'azathioprine et des anti TNF sur le risque de chirurgie dans la MC. Dans cette étude provenant d'un centre expert et pas une étude en population, 26% des 296 patients diagnostiqués avec une MC entre 2008 et 2008 ont du recourir à une intervention chirurgicale au cours du suivi dont la durée médiane était de 57 mois. En analyse multivariée, une durée de traitement par azathioprine inférieure à 1,5 mois (Hazard Ratio: 2,0; IC à 95%: 1,2-3,34) était associée à un risque plus élevé de recours à la chirurgie [55].

#### ▼ Traitements chirurgicaux

Le traitement chirurgical des lésions intestinales dues à la MC doit donc obéir à deux critères essentiels : n'opérer que les formes compliquées et résistantes au traitement médical, et pratiquer une résection intestinale la plus limitée possible, enlevant les seules lésions responsables des symptômes observés.

Le point essentiel est d'éviter des exérèses intestinales trop étendues, risquant de mener lors d'éventuelles réinterventions pour récurrence à un syndrome de l'intestin grêle court. Ainsi, dans la MC de l'intestin grêle ou iléocæcale, il est maintenant bien établi qu'il faut enlever les zones malades avec une marge de sécurité macroscopique courte. Une étude randomisée a démontré que le taux de récurrence sur l'intestin restant était similaire en cas de marge de sécurité de 2 cm ou de 12 cm après résection iléocæcale. Dans cette même étude, un envahissement microscopique des marges n'avait aucune valeur pronostique [56].

Dans le même esprit, il est formellement contre-indiqué de réséquer des zones d'intestin jugées comme pathologiques sur les seuls examens morphologiques, mais sans conséquence clinique.

Ce dogme des résections courtes n'est pas totalement applicable dans les localisations coliques de la MC. En effet, les colectomies à minima exposent à un risque élevé de récurrence sur le côlon restant, qui était de 66% à dix ans dans une

série de 36 patients [57]. C'est la raison pour laquelle, la plupart des auteurs préfèrent réaliser d'emblée une colectomie subtotale avec anastomose iléosigmoïdienne en cas de MC colique, et ce d'autant qu'il y a dans les antécédents un épisode de pancolite.

La colite de Crohn survient chez environ  $\frac{1}{4}$  des patients bien que la MC colique soit fréquemment observée en association avec la forme affectant l'iléon terminal [58].

Les indications chirurgicales de la MC colique peuvent être regroupées en complications de la maladie et échec du traitement médical. Les indications spécifiques de la MC colique incluent le développement d'une dysplasie ou cancer colorectal et la colite toxique. Le traitement de l'occlusion et des fistules du colon peut différer de celui de l'intestin grêle [59].

L'extension de la résection chez les patients ayant uniquement une MC colique segmentaire est un sujet qui fait débat. Une méta-analyse de six études incluant 488 patients suggère qu'il n'y a pas de différence significative en matière de taux de récurrence, complications ou nécessité de stomie permanente entre la colectomie segmentaire et la colectomie totale avec anastomose ileorectale. Par contre la durée de récurrence était plus longue, d'environ 4,4 ans dans le groupe des patients ayant bénéficié d'une colectomie totale [60].

Tableau 29 : Fréquence des indications chirurgicales

Auteurs	Michilassi [61]	Parent [62]	Nissan [63]	Hamon [64]	Beyrouti [65]	Notre groupe 2015
Année	1991	1995	1997	1998	2002	
N=	633	106	26	501	26	58
Sténoses	22	58,5	15,4		38,5	25,8
Fistules	24	17	50	21,5	30,7	18,9
Abcès profonds	7	7,5	23	8,2	7,7	10,3
CAG	—	23	3,8	1	7,7	10,3
Péritonites	—	1	3,85	6	11,5	5,1
Occlusions	22	—	--	26,7	27	10,3

# CONCLUSION

Notre étude rétrospective a porté sur 218 cas de maladie de Crohn, colligés dans les services de gastro-entérologie, chirurgie viscérale A et B et réanimation du CHU Hassan II de Fès sur une période de 5 ans.

Le caractère chronique et récidivant de la maladie de Crohn fait que la majorité des patients atteints ont recours à la chirurgie durant la maladie. Quelle que soit son indication, cette chirurgie ne se conçoit qu'en association à un traitement médical, et doit être réservée aux formes compliquées ou résistantes au traitement médical bien conduit.

La comparaison des patients ayant eu recours à la chirurgie pour complications intestinales et ceux n'ayant pas fait de complications intestinales chirurgicales pour nous a permis de tirer les conclusions suivantes:

Dans notre série, l'atteinte du carrefour iléo-caecal est un facteur de risque de complication intestinale chirurgicale tandis que la localisation colique de l'atteinte est la moins pourvoyeuse de complications intestinales chirurgicales.

Les formes sténosantes et les formes fistulisantes sont les phénotypes de la maladie les plus à risque de recourir à la chirurgie pour complications intestinales.

Les sténoses et les fistules digestives sont les principales indications opératoires, les interventions se font le plus souvent à froid (74%) et la résection iléo-caecale est le geste opératoire le plus communément réalisé (67,2%).

# RESUME

## RESUME

### INTRODUCTION :

Le traitement de la maladie de Crohn est essentiellement médical, mais la chirurgie reste nécessaire dans la majorité des cas. Cette chirurgie est réservée aux formes compliquées ou résistantes au traitement médical.

### OBJECTIFS :

Le but de cette étude est de mettre en évidence les facteurs associés à un recours plus fréquent à la chirurgie pour complication intestinale.

### MÉTHODES :

Il s'agit d'une étude rétrospective d'une série de 218 patients atteints de la maladie de Crohn colligés aux services de gastro-entérologie, chirurgie viscérale A et B et réanimation, au CHU Hassan II de Fés sur une période de 5 ans allant de Janvier 2011 à Décembre 2015. Nous allons comparer le groupe des patients opérés pour complications intestinales au groupe des patients qui ne l'ont pas été. Les variables étudiées étaient les suivantes : L'âge, le sexe, le milieu urbain ou rural, la notion de Tabagisme et d'ATCD familiaux de MICI, l'âge lors du diagnostic, le phénotype de la maladie (sténosante, fistulisante ou inflammatoire), la localisation des lésions de la MC, la présence de complications intestinales (fistules, abcès et sténoses), de manifestations ano-périnéales et de manifestations extra-digestives, le Recours aux corticoïdes, aux dérivés salicylés (5-ASA ou Sulfasalazine) et aux immunosuppresseurs (Azathioprine ou 6-Mercaptopurine).

### RÉSULTATS :

En analyse multivariée seule l'atteinte du carrefour iléo-caecal (OR : 1,773 ; IC : 0,741-4,240 ; p=0,038), la forme fistulisante (OR : 5,653 ; IC : 2,460-12,991 ; p<0,001) et la forme sténosante (OR : 3,425 ; IC : 1,548-7,758 ; p=0,015)

constituent des facteurs de risque indépendants de complication intestinale menant à la chirurgie.

Les patients ayant une localisation colique avaient moins de risque d'être opérés à un stade précoce (OR : 0,218 ; IC : 0,090-4,240 ; p=0,019). Les manifestations extra-digestives semblaient avoir un rôle protecteur contre les complications intestinales chirurgicales (OR : 0,179, IC 0,073-0,438, p=0,001).

## CONCLUSION :

Les patients ayant une localisation de la maladie au carrefour iléo-caecal et/ou une forme sténosante et/ou une forme fistulisante de la maladie sont des patients à risque d'être opérés précocement pour une complication intestinale.

## Abstract

### Introduction

The treatment of Crohn's disease is primarily medical; however, surgery is still required in the majority of cases, when complicated forms of the disease or those that resist to medical treatment are involved.

### Objectives:

The purpose of this study is to highlight factors that are associated to a more frequent resort to surgery in the event of bowel complications.

### Methods:

This is a retrospective study conducted on a cohort of 218 patients with Crohn disease, recruited in the units of gastroenterology, A and B visceral surgery, and intensive care at Hassan II University Hospital over a period of 5 years, from January 2011 to December 2015. The study compares the cohort of patients that were submitted to surgery for bowel complications to the patients' cohort that did not receive surgery. The examined variables were the following: age, sex, residence in urban or rural areas, smoking and disease history known in inflammatory bowel diseases, age at diagnosis, the phenotype of the disease (stenosing, fistulizing or inflammatory), location of Crohn disease lesions, presence of bowel complications (fistules, abcesss, or stenosis), ano-perineal or extra digestive manifestations, administration of corticoids, , Salcylic derivatives (5-ASA or Sulfasalazine) and immunosuppressors (Azathioprine, or 6-Mercaptopurine).

Results: multivariate analysis used alone showed that the lesion of the ileocaecal junction (OR: 1.773; IC: 0.741-4.240; P=0.038), fistulizing form (OR:

5.653; IC: 2.460-12.991;  $P < 0.001$ ), and the stenosing form (OR: 3.425; IC: 1.548-7.758;  $P = 0.015$ ) are all risk factors that do not depend on bowel complications requiring surgery.

Patients with colonic disease location were less at risk of receiving surgery at an early stage (OR: 0.218; IC: 0.090-4.240;  $P = 0.019$ ). Extra-digestive manifestations appeared to possess a protective role against surgery bowel complications (OR: 0.179, IC: 0.073-0.438,  $p = 0.001$ ).

### Conclusion:

Patients with a disease location at the ileocaecal junction and/or a stenosing form and/or a fistulizing form of the disease are patients at risk of receiving surgery at an early stage for the treatment of bowel complications.

## مطنى

### تقد يم:

علاج مرض كرون علاج بي الدرجة الأولى، لكن الجراحة تبقى ضرورية في أغلب الحالات هذه الجراحة مخصصة لحدوث المضاعفات أو عدم استجابة المريض للعلاج الطبي.

### لأه دفب:

يتجلى هدفه هذه الدراسة في إبراز العوامل المرتبطة بالجراحة المتكررة إلى الجراحة بسبب حدوث مضاعفات معوية.

### الطريقة:

هي دراسة استعراضية لمجموعة مكونة من 218 مريضاً صابوناً بمرض كرون، تم جمعهم من مصادر طب الجهاز الهضمي وجراحة معاء "أ" و "ب" في المركز الطبي للمراكنيد تشفا في الجامعي الحسن الثاني في فاس، خلال خمس سنوات بدءاً من شهر يناير 2011 إلى غاية شهر يونيو 2015 بعد نقوبهم في مجموعة المرضى الذين خضعوا للجراحة بسبب المضاعفات المعوية مع الذين لم يخضعوا لها.

امتدت الدراسة على لم تغيرات التالية: السن والجنس والوسط (حضرى أو قري) إدمان التخزين وسواق الإصدا البعاً ذلية الأعمار والأطباء الهيابي والسن وقت تشخيص المرض وكذلك نط الظاهري للمرض (ضيق، ناسوري أو التهابي) ومضاعفات مرض كرون، بالحدافة إلى وجود مضاعفات معوية (مضغ ناسور والخراج والظنق) والتظاهرات الشرجية كخارج الضميمة أو الجوء إلى كور تيسويدو إلى المشدق انثلد اليسيلا تية (5-ASA أو Sulfasalazine) ما بتانثلما ناعة (Azathioprine أو 6-Mercaptopurine).

### النتائج:

خلال التحليل الاعداد على عدد هذه التغيرات، تبين أن الإصدا بة بتقلعها في أعوري (OR : 1,773 ; IC : 0,741-4,240 ; p=0,038) وال نط ناسوري (OR : 5,653 ; IC : 2,460-12,991 ; p<0,001) وال نط الضيق (OR : 3,425 ; IC : 1,548-7,758 ; p=0,015) تشكل وحدها عوامل مسدقلة للضغط انثلد معوية مؤدية إلى الجراحة.

أما المضغ المصدا بين في موطعولو نقيفا نواقل عضلة الجراحة في المرحال المبكرة للمرض (OR : 0,218 ; IC : 0,090-4,240 ; p=0,019) ويبدو أن لتظاهرات خارج-الضميمة دور لفاعي ضد المضاعفات المعوية الجراحية (OR : 0,179, IC 0,073-0,438, p=0,001).

### الذاتمة

المضغ المصدا بون بتموضع للمرض على مستوى التقلعها في الأعوري وأوال نط الضيق وأوال نط الناسوري للمرض هأمك ثر عضلة لإجراء جراحة مبكرة بسبب مضاعفات معوية.

# BIBLIOGRAPHIE

1. M Boirivant, A Cossu. « Inflammatory bowel disease. » *Oral Diseases* (2012) 18, 1–15
2. Cosnes J, Gower-Rousseau C, Seksik P, Cortot A. « Epidemiology and natural history of inflammatory bowel diseases. » *Gastroenterology*. 2011 May;140(6):1785-94.
3. X.Teton, A.Alves «Sténose iléale» *Gastroenterol Clin Biol* 2007;31:387-392
4. J.Coelho, P.Soyer, K.Potrat ET ALL «Prise en charge des sténoses iléales de maladie de Crohn» *Gastroentérol Clin Biol*.2009; 33S : F75—F81.
5. M. Gonzalez, S. Collaud, P. Gervaz ET ALL «Maladie de Crohn révélée par une sténose duodénale : Stratégie chirurgicale». *Ann Chir*. 2006 ; 131: 636–638.
6. P.De Saussure, Y.Bouhnik «Maladie de crohn de l'adulte» *EMC*.2007; 9-057-G-10
7. Schreyer A.G., Gölder S., Seitz J., Herfarth H. « New diagnostic avenues in inflammatory bowel diseases. Capsule endoscopy, magnetic resonance imaging and virtual enteroscopy. » *Dig Dis* 2003; 21 : 129-137
8. Boudiaf M., Jaff A., Soyer P., Bouhnik Y., Hamzi L., Rymer R. « Small bowel diseases: prospective evaluation of multi-detector row helical CT enteroclysis in 107 consecutives patients. » *Radiology* 2004; 203 : 338-344
9. Hassan C., Cerro P., Zullo A., Spina C., Morini S. « Computed tomography enteroclysis in comparison with ileoscopy in patients with Crohn's disease » *Int J Colorectal Dis* 2003 ; 18 : 121-125
10. Chiorean M.V., Sandrasegaran K., Saxena R., Maglinte D.D., Nakeeb A., Johnson C.S. « Correlation of CT enteroclysis with surgical pathology in Crohn's disease » *Am J Gastroenterol* 2007 ; 102 : 2541-2550

11. Vogel J., da Luz Moreira A., Baker M., Hammel J., Einstein D., Stocchi L., and al. « CT enterography for Crohn's disease: accurate preoperative diagnostic imaging » *Dis Colon Rectum* 2007 ; 50 : 1761-1769
12. Colombel J.F., Solem C.A., Sandborn W.J., Booya F., Loftus E.V., Harmsen W.S., and al. « Quantitative measurement and visual assessment of ileal Crohn's disease activity by computed tomography enterography: correlation with endoscopic severity and C reactive protein » *Gut* 2006 ; 55 : 1561-1567
13. Y.Bouhnik, Y.Panis «Prise en charge médico-chirurgicale de la maladie de crohn fistulissante:traitement médical ou chirurgie? » *Gastroenterol Clin Biol.*2003;27: 1S98-1S103.
14. Collin R, Hecketsweiler Ph « Maladie de Crohn chez l'adulte » 1990; 14:975-1001
15. H.Bedioui, L. Moueilhi «Maladie de Crohn colique compliquée d'une fistule cologastrique et sigmoïdovésicale : diagnostic et prise en charge thérapeutique». *Presse Med.* 2009; 38: 11-14.
16. Boudiaf M, Soyer PH « Complications abdominales de la MC : Aspects TDM » *J Radiolo* 2000; 81: 11-18
17. Béchade D, Desramé J « Fistule iléosigmoïdienne révélatrice d'une maladie de Crohn. » *Hépto-Gastro* 2000; 9, 6 :469-472
18. Benchekroun A, El Alj H.A « Fistules entérovésicales secondaires à la maladie de Crohn révélée par une pseudotumeur inflammatoire vésicale » *Annales d'Urologie* 2003 ; 37, 4 :180-183
19. Y.Panis «Traitement chirurgical de la maladie de crohn» *Ann Chir.* 2002 ; 127 : 9-18.
20. R. Enneifer, A. Oukaa-Kchaou, N. Belhadj ET ALL. «Abcès de psoas révélant une maladie de crohn». *EMC.*2007; 9-057-G-10.

21. Medarhri J., Elounani M., Echarrab M. ET ALL «Maladie de crohn : Chirurgie en urgence» Médecine du Maghreb.2001; 90.
22. T. Roth, G. Zimmer, P. Tschantz «Maladie de Crohn appendiculaire» Ann Chir.2000; 125: 665-7.
23. Y.Panis «Chirurgie laparoscopique des maladies inflammatoires chroniques intestinales». MICI .45 Decembre 2000.
24. Y.Panis «Résection iléo-caecale par laparoscopie pour iléite terminale compliquant une maladie de crohn». Crohn-RCH. n°15, Octobre 2002.
25. Haseny U. «Side to side stapled anastomosis may delay recurrence in crohn's disease». Dis Colon Rectum.1998; 41: 1293-6.
26. Saint-Marc.O «Surgical management of internal fistulas in crohn's disease». J Ann Coll Surg.1996; 183:97-100.
27. Michelassi F. «Diagnosis and treatment of enteric and colorectal fistulae in patients with crohn's disease». Ann Surg.1993; 218: 660-6.
28. Hashenry U. «Side to side stapled isoperistaltic for multiple crohn's strictures». Dis Colon Rectum.1996; 39: 345-9.
29. D.Thibault «Localisation grele de la maladie de crohn:Diagnostic, bilan et attitudes thérapeutiques». Réunion DESC/SCVO.Janvier2005.
30. Tiret E, Karoui M « Traitement chirurgical de la maladie de Crohn : principes de tactique et de techniques opératoires, Techniques chirurgicales » –Appareil digestif. Enc Méd Chir 2006 :40-667
31. P.Martel « Traitement chirurgical de la maladie de Crohn du gros intestin : l'atteinte rectale influence t-elle les résultats de l'anastomose iléo-caecale ? » Ann Chir.2000.125:547-51.

32. A. Champlaut, S. Benoit, A. Alves, Y. Panis « Le traitement chirurgical des atteintes coliques et rectales de la maladie de crohn » *Gastroenterol Clin Biol.*2004 ; 28 :882-92
33. Higgens CS, Allan RN. « Crohn's disease of the distal ileum. » *Gut* 1980; 21: 933-940.
34. Rutgeerts P, Geboes K, Vantrappen G, Kerremans R, Coenegrachts JL, Coremans G. « Natural history of recurrent Crohn's disease at the ileocolonic anastomosis after curative surgery. » *Gut* 1984; 25: 665-672.
35. Agrez MV, Valente RM, Pierce W, Melton LJ, 3rd, van Heerden JA, Beart RW, Jr. « Surgical history of Crohn's disease in a well-defined population. » *Mayo Clin Proc* 1982; 57: 747-52.
36. Solberg IC, Vatn MH, Hoie O, Stray N, Sauar J, Jahnsen J, Moum B, Lygren I. « Clinical course in Crohn's disease: results of a Norwegian population based ten-year follow-up study. » *Clin Gastroenterol Hepatol* 2007; 5:1430-8.
37. Binder V, Hendriksen C, Kreiner S. « Prognosis in Crohn's disease--based on results from a regional patient group from the county of Copenhagen. » *Gut* 1985; 26: 146-50.
38. Vind I, Riis L, Jess T, Knudsen E, Pedersen N, Elkjaer M, Bak Andersen I, Wewer V, Norregaard P, Moesgaard F, Bendtsen F, Munkholm P. « Increasing incidences of inflammatory bowel disease and decreasing surgery rates in Copenhagen City and County, 2003-2005: a population-based study from the Danish Crohn colitis database. » *Am J Gastroenterol.* 2006 Jun; 101(6):1274-82.
39. Peyrin-Biroulet L, Loftus EV, Jr., Colombel JF, Sandborn WJ. « The natural history of adult Crohn's disease in population-based cohorts. » *Am J Gastroenterol* 2010; 105: 289-97.

40. Yoon Suk Jung, Dong Il Park, Byong Duk Ye, Jae Hee Cheon, You Sun Kim, Young Ho Kim, Joo Sung Kim, Hiun Suk Chae, Gwang Ho Baik, Dong Soo Han « Long-term Clinical Outcomes of Urban Versus Rural Environment in Korean Patients with Crohn's Disease: Results from the CONNECT Study » *J Crohns Colitis*. 2015 Mar; 9(3):246-51
41. Cosnes J, Carbonnel F, Beaugerie L, Le Quintrec Y, Gendre JP. « Effects of cigarette smoking on the long-term course of Crohn's disease. » *Gastroenterology* 1996; 110: 424-31.
42. Yamamoto T, Keighley MR. « Smoking and disease recurrence after operation for Crohn's disease. » *Br J Surg* 2000; 87: 398-404.
43. Kelvin T. Thia, M.D, William J. Sandborn, M.D, William S. Harmsen, M.S, Alan R. Zinsmeister, Ph.D, and Edward V. Loftus Jr., M.D. « Risk Factors Associated With Progression to Intestinal Complications of Crohn's Disease in a Population-Based Cohort » *Gastroenterology*. 2010 October ; 139(4): 1147-1155.
44. Munkholm P, Langholz E, Davidsen M, Binder V. « Disease activity courses in a regional cohort of Crohn's disease patients. » *Scand J Gastroenterol* 1995;30: 699-706
45. Lapidus A. « Crohn's disease in Stockholm County during 1990-2001: An epidemiological update. » *World J Gastroenterol* 2006; 12(1): 75-81
46. Beaugerie L, Seksik P, Nion-Larmurier I, Gendre JP, Cosnes J. « Predictors of Crohn's disease. » *Gastroenterology* 2006; 130: 650-6.
47. Bernstein CN, Blanchard JF, Rawsthorne P, Yu N. « The prevalence of extra-intestinal diseases in inflammatory bowel disease : a population-based study. » *Am J Gastroenterol*. 2001; 96: 1116-1122.

48. Repiso A, Alcantara M, Munoz-Rosas C, Rodriguez-Merlo R, Pérez-Grueso MJ, Carrobles JM, Martinez-Potenciano JL. « Extraintestinal manifestations of Crohn's disease : prevalence and related factors. » *Rev Esp Enferm Dig* 2006; 98: 510-517.
49. O. Bernell, A. Lapidus\* and G. Hellers. «Risk factors for surgery and recurrence in 907 patients with primary ileocaecal Crohn's disease. » *British Journal of Surgery* 2000, 87, 1697±1701
50. E Louis, V Michel, J P Hugot, C Reenaers, F Fontaine, M Delforge, F El Yafi, J F Colombel, J Belaiche. « Early development of stricturing or penetrating pattern in Crohn's disease is influenced by disease location, number of flares, and smoking but not by NOD2/CARD15 genotype. » *Gut* 2003; 52: 552-557
51. J M. Polito II, Barton Childs, E. David Mellits, Aaron Z. Tokayer, M L. Harris, and T M. Bayless. « Crohn's Disease: Influence of Age at Diagnosis on Site and Clinical Type of Disease » *GASTROENTEROLOGY* 1996; 111: 580 -586
52. Present DH. « How to do without steroids in inflammatory bowel disease. » *Inflam Bowel Dis* 2000 ; 6 : 48-57.
53. Ramadas AV, Gunesh S, Thomas GA, Williams GT, Hawthorne AB. « Natural history of Crohn's disease in a population-based cohort from Cardiff (1986-2003): a study of changes in medical treatment and surgical resection rates. » *Gut* 2010; 59: 1200-6.
54. Ljung T, Karlen P, Schmidt D, Hellstrom PM, Lapidus A, Janczewska I, Sjoqvist U, Lofberg R. « Infliximab in inflammatory bowel disease: clinical outcome in a population based cohort from Stockholm County. » *Gut* 2004;53:849-53.
55. Peyrin-Biroulet L, Oussalah A, Williet N, Pillot C, Bresler L, Bigard MA.  
« Impact of azathioprine and tumour necrosis factor antagonists on the need for surgery in newly diagnosed Crohn's disease. » *Gut* 2011.

56. Fazio VW, Marchetti F, Church JM, Goldblum JR, Lavery IC, Hull TL, Milsom JW, Strong SA, Oakley JR, Secic M. « Effect of resection margins on the recurrence of Crohn's disease in the small bowel. A randomized controlled trial. » *Ann Surg* 1996; 224: 563-573.
57. Allan A, Andrews H, Hilton CJ, Keighley MRB, Allan RN, Alexander-Williams J. « Segmental colonic resection is an appropriate operation for short skip lesions due to Crohn's disease in the colon. » *World J Surg* 1989; 13: 611-616.
58. Gardiner KR, Dasari BV. « Operative management of small bowel Crohn's disease. » *Surg Clin North Am* 2007; 87: 587-610
59. Hwang JM et al. « Surgery for inflammatory bowel disease » *World J Gastroenterol* 2008 May 7; 14(17): 2678-2690
60. Tekkis PP, Purkayastha S, Lanitis S, Athanasiou T, Heriot AG, Orchard TR, Nicholls RJ, Darzi AW. « A comparison of segmental vs subtotal/total colectomy for colonic Crohn's disease: a meta-analysis. » *Colorectal Dis* 2006; 8: 82-90
61. Michelassi F et al. « Surgical management of Crohn disease. » *Adv Surg* 1993; 26:307-322
62. Parent S, Bresler L « Résection intestinale dans le traitement de la maladie de Crohn. » *J.Chir,Paris*, 1995 ; 132,4 : 171-177
63. MD Aviram Nissan, MD Oded Zamir, MD Ram M. Spira, MD Dan Seror, MD Tanir Alweiss, MD Nahum Beglaibter, MD Rami Eliakim, MD Daniel Rachmilewitz, MD Herbert R. Freund « A more liberal approach to the surgical treatment of Crohn's disease » *The American Journal of Surgery*. September 1997, Volume 174

64. Hamon JF1, Carbonnel F, Beaugerie L, Sezeur A, Gallot D, Malafosse M, Parc R, Gendre JP, Cosnes J. « Comparison of long-term course of perforating and non-perforating Crohn disease. » *Gastroenterol Clin Biol.* 1998 Jun-Jul; 22(6-7):601-6.
65. Beyrouti M, Beyrouti R « MC intestinale: aspects chirurgicaux et facteurs prédictifs de risque de récurrences à propos de 26cas » *La Tunisie Médicale* 2004; 82, 10 : 927- 940

# ANNEXES

## Annexe 1: Score de Truelove et Witts modifiés

Critères de Truelove et Witts modifiés	
Poussée sévère : présence du premier critère et d'au moins 1 des 6 autres	
Nombre d'évacuations par 24 h	>5
Rectorragies	importantes
Température (°C)	> ou = 37.5
Pouls (/min)	> ou = 90
Taux Hémoglobine	< ou = 10
VS (en mm à la 1ère heure)	> ou = 30
Albuminémie (en g/l)	< ou = 35

## Annexe 2: Classification de Montréal

	Montréal
Âge au diagnostic	A1 : < 17 ans
	A2 : 17-40 ans
	A3 : > 40 ans
Localisation	L1 : iléon +/- cœcum
	L2 : côlon seul
	L3 : iléon et côlon
	L4 : tube digestif haut*
Évolution	B1 : inflammatoire
	B2 : sténosante
	B3 : fistulisante
	P : maladie périnéale