



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

ANNÉE 2015

THÈSE N° 118

**Apport de l'imagerie dans la prise en charge
des occlusions mécaniques chez l'adulte
expérience du service de radiologie
du CHU Med VI**

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 09 / 07 / 2015

PAR

Mlle. Siham MOUHDI

Née le 01 juillet 1989 à Laayoune

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

Occlusions intestinales, Imagerie, TDM abdominale, grêle, colon,
obstruction, strangulation.

JURY

M. A. EL FIKRI

Professeur de Radiologie

Mme. M. OUALI IDRISI

Professeur agrégé de Radiologie

M. Y. NARJISS

Professeur agrégé de Chirurgie Générale

M. H. JALAL

Professeur agrégé de Radiologie

PRÉSIDENT

RAPPORTEUR

JURY



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"رب أوزعني أن أشكر نعمتك
التي أنعمت عليّ وعلى والديّ
وأن أعمل صالحاً ترضاه
وأصلح لي في ذريتي
إني تبنت إليك و إني من المسلمين"
صدق الله العظيم





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

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

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

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

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

Les médecins seront mes frères.

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

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

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

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948



*LISTE DES
PROFESSEURS*

UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyen Honoraire

: Pr Badie Azzaman MEHADJI

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération

: Pr.Ag. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogique

: Pr. EL FEZZAZI Redouane

Secrétaire Générale

: Mr Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie-obstétrique	FINECH Benasser	Chirurgie – générale
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KISSANI Najib	Neurologie
AKHDARI Nadia	Dermatologie	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
AMAL Said	Dermatologie	LMEJJATI Mohamed	Neurochirurgie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie-obstétrique B	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie – générale
ASRI Fatima	Psychiatrie	MAHMAL Lahoucine	Hématologie - clinique
BENELKHAIAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie - générale	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chiru maxillo faciale
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio-Vasculaire	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie A	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
CHABAA Laila	Biochimie	NAJEB Youssef	Traumato- orthopédie
CHELLAK Saliha	Biochimie- chimie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique

CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino-laryngologie
DAHAMI Zakaria	Urologie	SAIDI Halim	Traumato- orthopédie
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- réanimation
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	SARF Ismail	Urologie
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	SBIHI Mohamed	Pédiatrie B
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique A/B
ETTALBI Saloua	Chirurgie réparatrice et plastique	YOUNOUS Said	Anesthésie- réanimation
FIKRY Tarik	Traumato- orthopédie A		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato- orthopédie B	EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie- réanimation	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillo faciale	FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique A
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	FOURAIJI Karima	Chirurgie pédiatrique B
ADALI Imane	Psychiatrie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
ADERDOUR Lahcen	Oto- rhino- laryngologie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
ADMOU Brahim	Immunologie	HAOUACH Khalil	Hématologie biologique
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique A	HAROU Karam	Gynécologie- obstétrique B
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie- obstétrique A	JALAL Hicham	Radiologie
AIT ESSI Fouad	Traumato- orthopédie B	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique B
ALAOUI Mustapha	Chirurgie- vasculaire péripherique	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie- réanimation
AMINE Mohamed	Epidémiologie- clinique	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
AMRO Lamyae	Pneumo- phtisiologie	KOULALI IDRISSE Khalid	Traumato- orthopédie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie

ARSALANE Lamiae	Microbiologie - Virologie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
BAHA ALI Tarik	Ophtalmologie	LAKMICHI Mohamed Amine	Urologie
BASRAOUI Dounia	Radiologie	LAOUAD Inass	Néphrologie
BASSIR Ahlam	Gynécologie-obstétrique A	LOUHAB Nisrine	Neurologie
BELKHOUE Ahlam	Rhumatologie	MADHAR Si Mohamed	Traumato- orthopédie A
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie - orthopédie B	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENJILALI Laila	Médecine interne	MEJDANE Abdelhadi	Chirurgie Générale
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie - réanimation
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo- phtisiologie	MOUFID Kamal	Urologie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie-obstétrique B	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BOUKHIRA Abderrahman	Toxicologie	NARJISS Youssef	Chirurgie générale
BOURRAHOUE Aicha	Pédiatrie B	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
BOURROUS Monir	Pédiatrie A	NOURI Hassan	Oto rhino laryngologie
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie A	QACIF Hassan	Médecine interne
CHAFIK Aziz	Chirurgie thoracique	QAMOUSS Youssef	Anesthésie- réanimation
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	RADA Nouredine	Pédiatrie A
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie A	ROCHDI Youssef	Oto-rhino- laryngologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie- réanimation	SORAA Nabila	Microbiologie - virologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	TASSI Noura	Maladies infectieuses

EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	TAZI Mohamed Illias	Hématologie- clinique
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillo faciale	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie - virologie
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie B	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZIADI Amra	Anesthésie - réanimation
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale		

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	FAKHRI Anass	Histologie- embryologie cytogénétique
ADALI Nawal	Neurologie	FADIL Naima	Chimie de Coordination Bioorganique
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	GHAZI Miriame	Rhumatologie
AISSAOUI Younes	Anesthésie - réanimation	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie – Embryologie - Cytogénétique
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	IBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
ALJ Soumaya	Radiologie	KADDOURI Said	Médecine interne
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
ATMANE El Mehdi	Radiologie	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
BELBACHIR Anass	Anatomie- pathologique	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MARGAD Omar	Traumatologie - orthopédie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie - Réanimation	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-Rhino - Laryngologie
BENHADDOU Rajaa	Ophtalmologie	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BENLAI Abdeslam	Psychiatrie	NADOUR Karim	Oto-Rhino - Laryngologie
CHRAA Mohamed	Physiologie	OUBAHA Sofia	Physiologie
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino - Laryngologie	OUERAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie

DIFFAA Azeddine	Gastro- entérologie	SAJIAI Hafsa	Pneumo- phtisiologie
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL HAOUATI Rachid	Chiru Cardio vasculaire	SERGHINI Issam	Anesthésie - Réanimation
EL HARRECH Youness	Urologie	SERHANE Hind	Pneumo- phtisiologie
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZARROUKI Youssef	Anesthésie - Réanimation
EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie Thoracique



DÉDICACES



*Toutes les lettres ne
sauraient trouver les
mots qu'il faut...*

*Tous les mots ne
sauraient exprimer la
gratitude, l'amour,
Le respect, la
reconnaissance...*

*Aussi, c'est tout
simplement que...*

Je dédie cette Thèse



A Allah

Tout puissant

Qui m'a inspiré

Qui m'a guidé dans le bon chemin

Je vous dois ce que je suis devenu

Louanges et remerciements

Pour votre clémence et miséricorde

A mes très chers parents

A MON ADORABLE MERE RABHA OUADOU,

Aucune parole ne peut être dite à sa juste valeur pour exprimer mon amour et mon attachement à toi. Tu a toujours été mon exemple car tout au long de ta vie, je n'ai vu que droiture, humanisme, sérieux et bonté. Tu m'as toujours donné de ton temps, de ton énergie, de la liberté, de ton coeur et de ton amour. En ce jour j'espère réaliser chère mère et douce créature un de tes rêves, sachant que tout ce que je pourrais faire ou dire ne pourrait égaler ce que tu m'as donné et fait pour moi. Que dieu, tout puissant, te garde, te procure santé, bonheur et longue vie pour que tu demeures le flambeau illuminant mon chemin.... je t'aime beaucoup maman....□

A MON TRÈS CHER PERE MOUHA MOUHDI,

Aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, mon amour éternel et ma considération pour les sacrifices consentis pour mon instruction et mon bien être. Tu as été pour moi durant toute ma vie le père exemplaire, l'ami et le conseiller. Tes prières ont été pour moi d'un grand soutien au cours de ce long parcours. J'espère réaliser ce jour un de tes rêves et être digne de ton nom, ton éducation, ta confiance et des hautes valeurs que tu m'as inculqué. Que dieu, tout puissant, te garde, te procure santé, bonheur et longue vie.□ .

" ربي ارحمها كما ربياني صغيرا "

A MES TRÈS CHÈRES SŒURS FADOUA, LOUBNA

vous avez toujours été avec moi, par vos esprits et vos coeurs et rien ne saurait traduire le fond de mes sentiments envers vous. J'espère que vous allez trouver dans ce travail, le témoignage de mes sentiments les plus sincères et les plus affectueux. Que notre Dieu, tout puissant, vous protège, vous procure bonne santé, vous aide à réaliser vos vœux les plus chers et consolider notre fraternité....

A ma très chère sœur LATİFA et son mari YOUSSEF,
A ma très chère sœur AMAL son mari SALAHEDDINE
Et mon neveu Zakaria

LATİFA, AMAL: Vous êtes mes anges gardiens, toujours présentes à mes côtés pour me soutenir, M'aider et m'encourager. Je ne te remercierai jamais assez pour tout ce que vous avez fait pour moi. Alors je vous prie d'accepter ces doux et tendres baisers sur vos joues et vous en dédier ce travail pour vous témoigner la gratitude, le respect et l'amour de la petite sœur que je suis.

Cher frères SALAHEDDINE, YOUSSEF, je vous dédie ce travail en témoignage de mon amour, mon affection.

Que Dieu puisse vous garder et vous procurer santé et bonheur. Que Dieu garde votre enfant et que leur vie soit comblée de réussite, de succès et de bonheur.

Zakaria : Tu es mon neveu adorable, que Dieu te garde et te bénisse, je t'aime et je T'aimerais toujours...

A MES CHÈRES GRANDS-PARENTS MATERNELS

Je vous dédie ce travail en témoignage de mon indéfectible attachement familial et en reconnaissance de votre soutien et vos encouragements....

A LA MEMOIRE DE MES GRANDS- PARENTS PATERNELS

Le destin ne m'a pas laissé le temps pour jouir de ce bonheur avec vous et pour cueillir vos bénédictions ; Puisse Dieu tout puissant, assurer le repos de votre âme par sa sainte miséricorde.

A TOUS MES ONCLES ET TANTES PATERNELS ET MATERNELS

Veillez trouver dans ce travail le témoignage de mes sentiments sincères.

A TOUS MES COUSINS ET COUSINES

Permettez-moi de vous souhaiter d'avantage de succès, de bonheur et de bonne santé.

AUX FAMILLES : MOUHDI ET OUADOU

Avec toute mon affection.

A MES AMIES SOUAD, HANANE, KHADIJA, SARAH, NOUR EL HOUDA, AMINA, GHIZLANE, NAJAT, BADIAA, SOUMAYA, Fatima,

Vous étiez là pour moi, à partager les moments les plus difficiles, mais aussi les plus joyeux. Veillez trouver, dans ce travail le fruit de votre dévouement, l'expression de ma gratitude et mon profond amour. Puisse Dieu vous préserver des malheurs de la vie, vous procurer longue vie santé et bonheur

**A TOUT LE PERSONNEL DU SERVICE DE MEDECINE INTERNE A
L'HOPITAL MILITAIRE AVICENNE DE MARRAKECH**

**A MES ENSEIGNANTS DE PRIMAIRE, SECONDAIRE ET DE LA
FACULTE DE
MEDECINE DE MARRAKECH.**

**A TOUS CEUX QUI ME SONT TRES CHERS ET QUE J'AI OMIS DE
CITER QU'ILS ME PARDONNENT...**

**A TOUS CEUX QUI ONT CONTRIBUE DE PRES OU DE LOIN A
L'ELABORATION DE CE TRAVAIL.**

REMERCIEMENTS

*A mon maître et rapporteur de thèse : Pr. N ;CHERRIF IDRISSI EL
GANOUNI professeur du Service
de RADIOLOGIE à l'hôpital Med VI de Marrakech*

*C'est avec un grand plaisir que je me suis adressée à vous dans le but de
bénéficier de votre encadrement, Vous êtes un personne de science
rigoureuse et pointilleuse respecté de tous. Je suis très touchée par votre
disponibilité malgré vos multiples responsabilités. Vos enseignements et
conseils m'ont guidé tout au long de ce travail. Je suis très fière d'avoir
appris auprès de vous et j'espère avoir été à la hauteur de votre attente.
Veuillez trouver ici, Professeur, l'expression de ma profonde gratitude*

*A mon maître et rapporteur de thèse: Pr. M.OUALI professeur agrégée
en radiologie à l'hôpital Med VI de MARRAKECH*

*Votre modestie et votre dévouement dans le travail sont remarquables.
Vous m'avez appris, durant mon passage dans votre service, le respect du
travail d'équipe et l'abord humain du patient et des accompagnants.
Je vous remercie vivement de l'honneur que vous me faites en siégeant
dans ce jury. Vos qualités professionnelles
et humaines me serviront d'exemple.*

Veuillez croire, Professeur, à l'assurance de mon respect

*A mon maître et président de thèse : Pr. A. EL FIKRI Professeur de
RADIOLOGIE à l'hôpital militaire Avicenne de MARRAKECH*

*Je vous remercie de l'honneur que vous m'avez fait en acceptant de
présider mon jury.*

*La simplicité et la clarté de vos explications m'avaient apporté
connaissance mais également amour pour ce métier. Vos qualités
professionnelles et humaines me servent d'exemple.*

Je vous remercie de bien vouloir porter intérêt à ce travail.

*Veuillez trouver ici, Professeur, l'expression de mes sincères
remerciements.*

*A mon maître et juge: Pr. H. JALAL Professeur agrégé en radiologie à
l'hôpital Med VI de MARRAKECH*

*Vous avez accepté de juger ce travail avec une spontanéité et une
simplicité émouvante.*

*C'est pour moi un grand honneur de vous voir siéger parmi le jury de
cette thèse.*

*Veillez trouver ici, Professeur, l'expression de ma grande
reconnaissance.*

*A mon maître et juge: Pr Y. NARJISS Professeur de chirurgie viscérale
de CHU ibno tofail de Marrakech*

*Merci d'avoir accepté de juger mon travail. Votre compétence, votre
rigueur et vos*

qualités humaines exemplaires ont toujours suscité notre admiration.

*Que ce travail soit le témoin de mes sincères remerciements et ma
profonde gratitude.*

A DOCTEUR NAJIB HOUNANE

*Je vous remercie pour l'accompagnement dont vous avez fait preuve dès
le début de ce travail jusqu'à son achèvement.*

*Veillez trouver dans ce travail l'expression de mes sincères
remerciements et de ma profonde reconnaissance.*

A ma sœur AMAL MOUHDI

*Un grand merci pour votre aide technique et informatique .Je vous dédie
cette thèse tout en vous souhaitant une longue vie pleine de réussite, de
santé et de bonheur*



ABBREVIATIONS

Liste des abréviations :

ATCD	: antécédent
ASP	: abdomen sans préparation
CRO	: compte rendu opératoire.
BHE	: bilan hydro électrolytique
FID	: fosse iliaque droite
FIG	: fosse iliaque gauche
IIA	: invagination intestinale aigue
IV	: intraveineuse
KHF	: kyste hydatique fistulisé
NHA	: niveau hydroaérique
NFS	: numération formule sanguine
OIA	: occlusion intestinale aigue
PDC	: produit de contraste
TDM	: tomodensitométrie



PLAN

INTRODUCTION	1
PATIENTS ET MÉTHODES	3
I. Type d'étude :	4
II. Population cible :	4
1. Critères d'inclusion :	4
2. Critères d'exclusion :	4
III. Recueil des données :	4
IV. Analyse statistique :	5
V. Considérations éthiques :	5
RÉSULTATS	6
I. Données épidémiologiques	7
1. Fréquence générale :	7
2. Répartition selon Sexe :	7
3. Répartition selon l'âge :	7
II. Données cliniques :	8
1. Antécédents :	8
2. Signes généraux :	8
3. Signes fonctionnels :	9
4. Signes physiques	10
III. Données biologiques:	10
IV. Données radiologiques:	11
1. Examens radiologiques réalisés :	11
2. Abdomen sans préparation debout (ASP)	11
3. Échographie:	15
4. Scanner :	16
V. Traitement :	40
VI. Diagnostic per opératoire :	40
1. Diagnostic topographique :	41
2. Diagnostic étiologique :	41
3. Diagnostic de gravité :	42
VII. Corrélation radio chirurgicale :	42
VIII. Évolution	44
DISCUSSION	45
I. HISTORIQUE :	46
II. PHYSIOPATHOLOGIE :	
– Mécanisme	
– Conséquences	47
III. Données épidémiologiques:	53
1. Fréquence :	53
2. Age :	53
3. Sexe :	54

IV. Données cliniques:.....	54
1. Antécédents :.....	54
2. Signes fonctionnels :.....	55
3. Les signes physiques :.....	56
V. Données biologiques:.....	58
VI. Données radiologiques:.....	58
1. Abdomen sans préparation :.....	59
2. Échographie	68
3. Tomodensitométrie :.....	70
VII. DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL:.....	108
VIII. Traitement des occlusions:.....	110
1. le traitement médical:.....	110
2. Le traitement chirurgical:.....	110
IX. Impact thérapeutique de l'imagerie :	114
X. Évolution et pronostic:.....	115
 CONCLUSION	 117
 ANNEXES	 120
 RÉSUMÉS.....	 126
 BIBLIOGRAPHIE.....	 130



INTRODUCTION

L'occlusion intestinale se définit comme un empêchement à la progression aborale du contenu intestinal secondaire à un obstacle mécanique ou à la faillite de l'activité musculaire intestinale. Elle est donc le mode de révélation brutale et spectaculaire ou progressif et insidieux d'un état pathologique sous-jacent qui en est la cause. L'état d'occlusion intestinale doit être considéré comme une urgence thérapeutique jusqu'à la décision chirurgicale contraire(1).

L'occlusion intestinale aiguë est une pathologie dont le caractère d'extrême urgence est longtemps resté illustré par le célèbre aphorisme : « il ne faut jamais laisser le soleil se lever et se coucher sur une occlusion ». Les questions clés à se poser devant une suspicion d'occlusion ont été définies par Mondor(2) il y a plus de 50 ans et reformalisées par Herlinger et Maglinte (3) il y a plus de 20 ans : S'agit-il d'une occlusion ? Est-ce une occlusion mécanique ou fonctionnelle ? Quel est son siège ? Quelle est sa cause ? Y-a-t-il strangulation ? Faut-il opérer ou un traitement médical est-il suffisant ? Ces questions demeurent aujourd'hui encore fondamentales, puisque l'enjeu de la prise en charge d'une occlusion reste de juger de sa cause et de sa sévérité afin de mettre en œuvre le traitement adapté, lequel peut être chirurgical ou bien conservateur(2).

Dans cette stratégie diagnostique et thérapeutique, le radiologue joue un rôle prépondérant, puisqu'en plus des signes cliniques et biologiques, les moyens d'imagerie moderne sont à même de proposer des critères objectifs fiables et susceptibles de répondre aux fameuses questions de Mondor. La TDM en particulier est devenu un outil indispensable de cette démarche diagnostique en permettant un diagnostic positif, topographique, étiologique mais aussi de gravité(2).

Le but de ce travail est de préciser l'intérêt de l'imagerie dans l'investigation de l'occlusion digestive mécanique aux différentes étapes du diagnostic : diagnostic positif, étiologique, topographique et de gravité, à travers l'expérience du service de radiologie du CHU Mohamed IV de Marrakech.

*PATIENTS
ET
MÉTODES*

I. Type d'étude :

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive menée dans le service de radiologie en collaboration avec le service de chirurgie viscérale du Centre hospitalo-universitaire Mohammed VI de Marrakech sur une période de 4 ans s'étalant du mois de Mai 2010 au mois de Mai 2014.

II. Population cible :

1. Critères d'inclusion :

Tous les patients présentant :

- un tableau clinique évocateur de syndrome occlusif.
- un faisceau d'argument para clinique dont la présence de niveaux hydroaériques sur l'ASP.
- Une exploration par au moins un moyen d'imagerie.

2. Critère d'exclusion :

Dans cette étude, sont éliminés les patients chez qui l'occlusion était conclue d'origine fonctionnelle ainsi que les dossiers incomplets.

III. Recueil des données :

Une fiche d'exploitation a été établie précisant les caractéristiques cliniques, radiologiques, thérapeutiques et évolutives de nos patients (voir annexe).

Le recueil des données radiologiques TDM a été faite à la base des comptes rendus des dossiers radiologiques.

IV. Analyse statistique :

La saisie informatique des données a été réalisée au moyen du logiciel EXCEL MICROSOFT® version 2007 pour Windows®.

L'analyse statistique décrit et présente les fréquences pour les variables qualitatives ainsi que les moyennes pour les variables quantitatives.

V. Considérations éthiques :

Des considérations éthiques ont été respectées tout au long de l'étude telles que le respect de l'anonymat et la non divulgation du secret médical.



RÉSULTATS

I. Données épidémiologiques

1. Fréquence générale :

Durant les 4 ans allant du mois de Mai 2010 au mois de Mai 2014, on a recensé 177 dossiers d'occlusions mécaniques.

2. Répartition selon Sexe :

Nous avons enregistré une nette prédominance masculine avec 112 hommes (63%) pour 65 femmes (37%).

Tableau I: Répartition selon le sexe

Sexe	Pourcentage	Nombre de cas
Masculin	63%	112
Féminin	37%	65
Total	100%	177

3. Répartition selon l'âge :

L'âge des patients varie entre 20 ans et 80 ans avec une moyenne d'âge de 48 ans.

Tableau II : Répartition selon les tranches d'âge

Age	15-20 ans	20-40 ans	40-60 ans	60-80 ans
Nombre de cas	3	55	73	46
Pourcentage	2%	31%	42%	25%

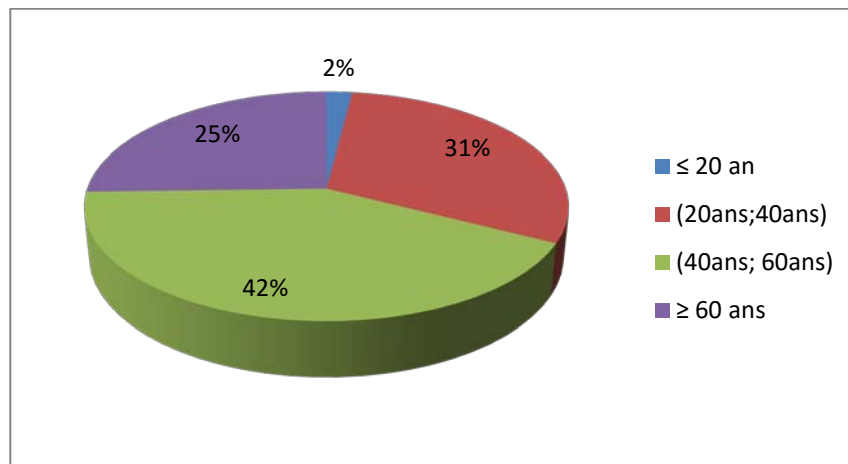


Figure 1 : Répartition des malades selon les tranches d'âge

II. Données cliniques :

1. Antécédents :

2.1. Médicaux :

Sur les 177 patients, on a trouvé la notion de :

- ✚ Constipation chronique dans 5 cas.
- ✚ Pancréatite aigue dans 1 cas.
- ✚ Ulcère gastrique dans 3 cas.
- ✚ Tuberculose péritonéale dans 1 cas.
- ✚ Occlusion dans 10 cas : volvulus de sigmoïde dans 6 cas dont le traitement était la détorsion par sonde rectale. Pour les 4 autres cas : l'origine de l'occlusion n'était pas précisée sur les dossiers, l'évolution était spontanément favorable.
- ✚ Episode de rectorragie dans 30 cas.

2.2. Chirurgicaux :

Sur les 177 patients, on a recensé un acte chirurgical pour:

- ✚ Appendicectomie dans 52 cas.
- ✚ Hernie inguinale dans 7 cas.
- ✚ Péritonite appendiculaire dans 14 cas.
- ✚ Suture gastrique dans 5 cas.
- ✚ coup de couteau de l'hypochondre gauche dans 1 cas.
- ✚ Kyste hydatique du foie fistulisé dans les voies biliaires dans 1 cas.

2. Signes généraux :

- L'état général était conservé chez 135 patients soit 76%
- L'état hémodynamique était stable chez 167 patients soit 94%.
- 27 patients étaient fébriles (15%).
- 15 patients présentaient des frissons (8%).
- 8 patients présentaient des signes de déshydratation (4,5%).

3. Signes fonctionnels :

4.1. La douleur abdominale:

Elle était présente chez 170 malades soit 96%. Diffuse dans 75% des cas et localisée dans 16,7% des cas.

Tableau III : Siège de la douleur

Douleur	Nombre de cas	Pourcentage
Diffuse	125	75%
Localisée	30	16,7%
Péri ombilicale	15	8%
Hypogastrique	10	6%
Flanc gauche	5	2%
Non signalée	15	8,3%

4.2. Les vomissements:

Ils étaient présents chez 160 patients, soit 90%. Alimentaires chez 100 patients soit 62%, bilieux chez 48 patients soit 30 % et fécaloïdes chez 12 patients soit 8 %.

4.3. Arrêt des matières et des gaz:

L'arrêt des gaz était présent chez tous nos patients, soit 100%. Alors que l'arrêt des matières était noté chez 172 patients (97%), d'installation brutale chez 112 patients et progressif chez 65 patients.

4. Signes physiques

L'examen physique a noté à

- L'inspection : une cicatrice chirurgicale dans 80 cas (45%), un météorisme abdominal dans 61 cas (34%)
- La palpation : une sensibilité abdominale dans 174 cas (98%), défense abdominale dans 9 cas (5%), masse abdominale dans 2 cas (1%) et une hernie inguinale dans 9 cas (5%).
- Au TR : une ampoule rectale vide chez 117 patients et un doigtier souillé de sang chez 15 patients.

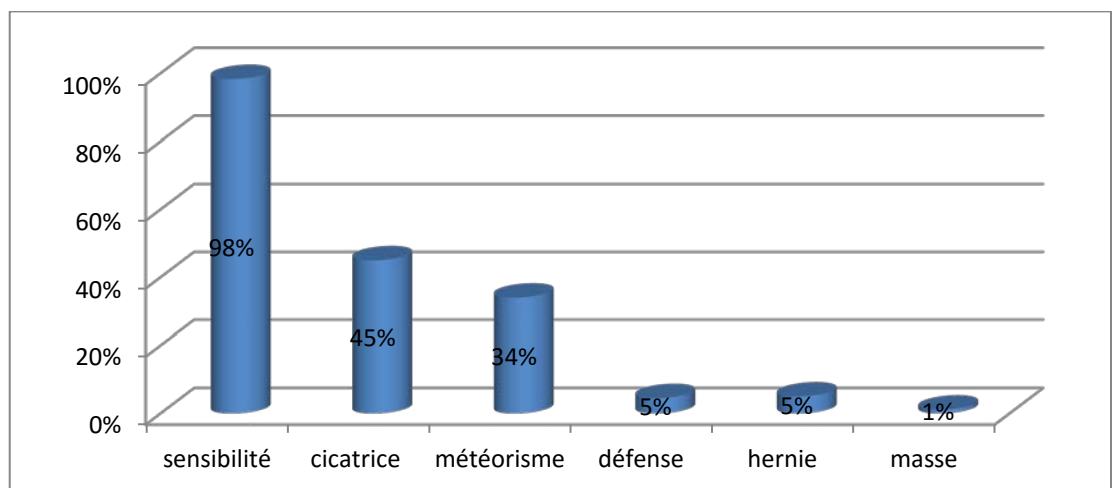


Figure 2 : Répartition des signes physiques

III. Données biologiques:

On a noté :

- Une hyperleucocytose chez 66 patients (37%).
- Une CRP élevée chez 7 patients.
- Une anémie normo chrome chez 15 patients (8%).
- Une insuffisance rénale chez 15 patients (8%).

IV. Données radiologiques:

1. Examens radiologiques réalisés :

La radiographie de l'abdomen sans préparation a été réalisée chez tous nos patients. Complétée par la TDM chez 120 patients (68 %), et par l'échographie chez 49 patients (28%).

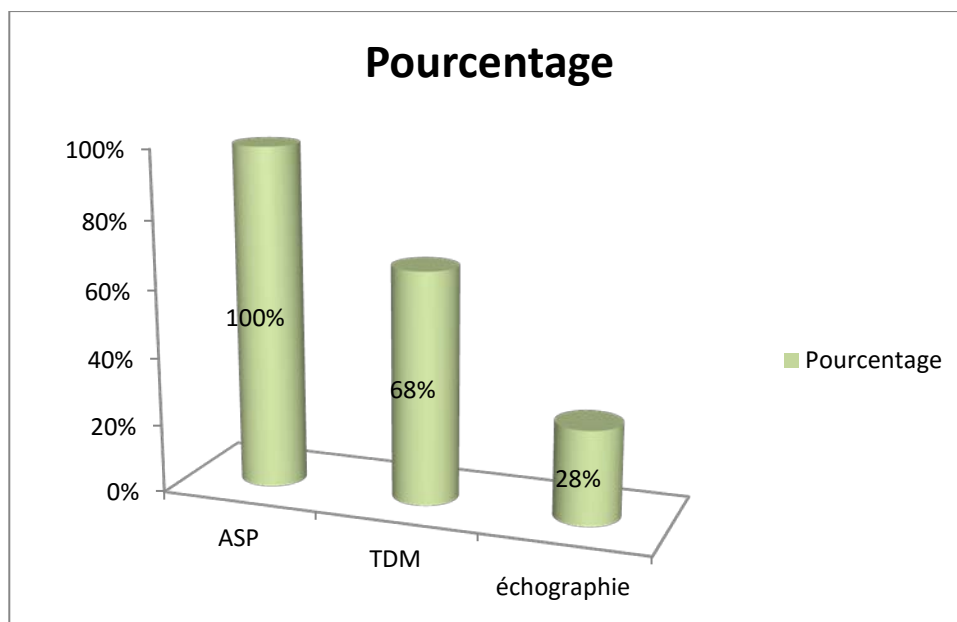


Figure 3: Examens radiologiques réalisés.

2. Abdomen sans préparation debout (ASP)

2-1-Diagnostic positif :

On a noté la présence de niveaux hydroaériques chez 170 patients (96%).

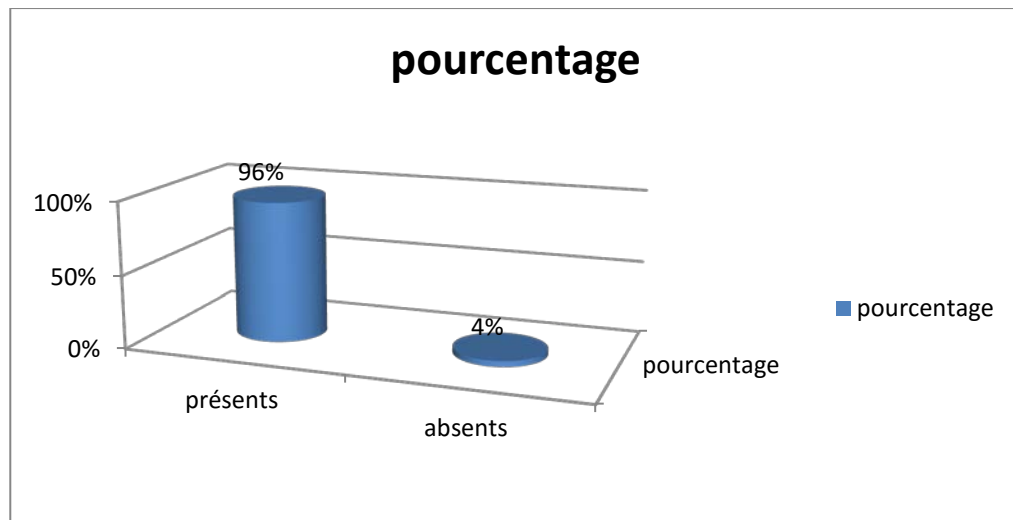


Figure 4 : NHA en ASP



Figure 5: ASP montrant des niveaux hydro aériques mixtes.

2-2-Diagnostic topographique :

Les niveaux hydroaériques étaient présumés grêliques chez 87 patients (51%), coliques chez 58 patients (34%) et mixtes chez 25 patients (15%).

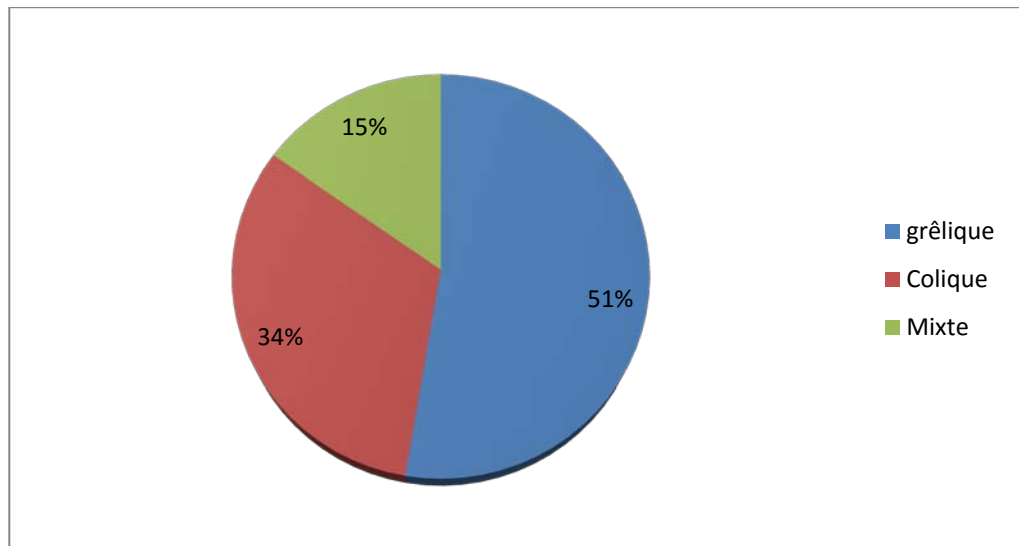


Figure 6 : répartition des NHA selon leur siège



Figure 7 : ASP de face debout montrant des NHA centraux plus larges que hauts de nature grêlique.



Figure 8: ASP de face debout montrant des NHA périphériques plus hauts que larges d'origine colique.

2-3-Diagnostic étiologique :

Une image en arceau évocatrice du volvulus a été retrouvée chez 10% de nos patients.



Figure 9 : ASP de face debout montrant des NHA coliques avec image en grain de café

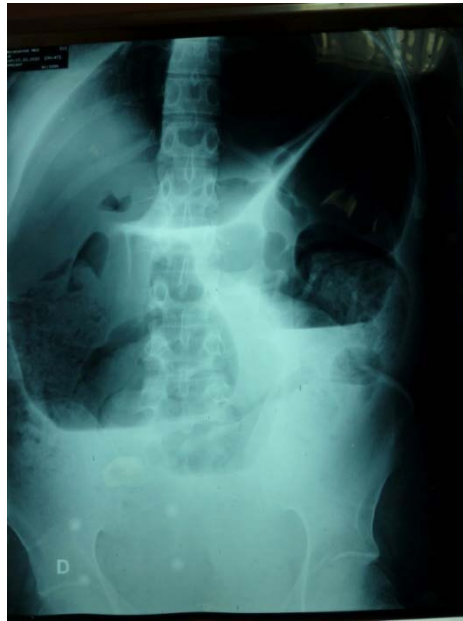


Figure 10: ASP de face debout montrant une image aérique colique en U inversée asymétrique : image en arceau dans le cas d'un volvulus du sigmoïde

2-4-Diagnostic de gravité :

Une image de pneumopéritoine a été objectivée chez 3 patients soit 2%.

3. Echographie:

- L'échographie a été faite chez 49 patients soit 28%.
- Normale chez 9 patients et pathologique chez les 40 patients restants.
L'épanchement était présent chez 22 patients soit 44%, l'épaississement pariétal digestif chez 13 patients soit 27%, la masse abdominale chez 3 patients soit 6% et l'invagination intestinale chez 2 patients soit 5%.

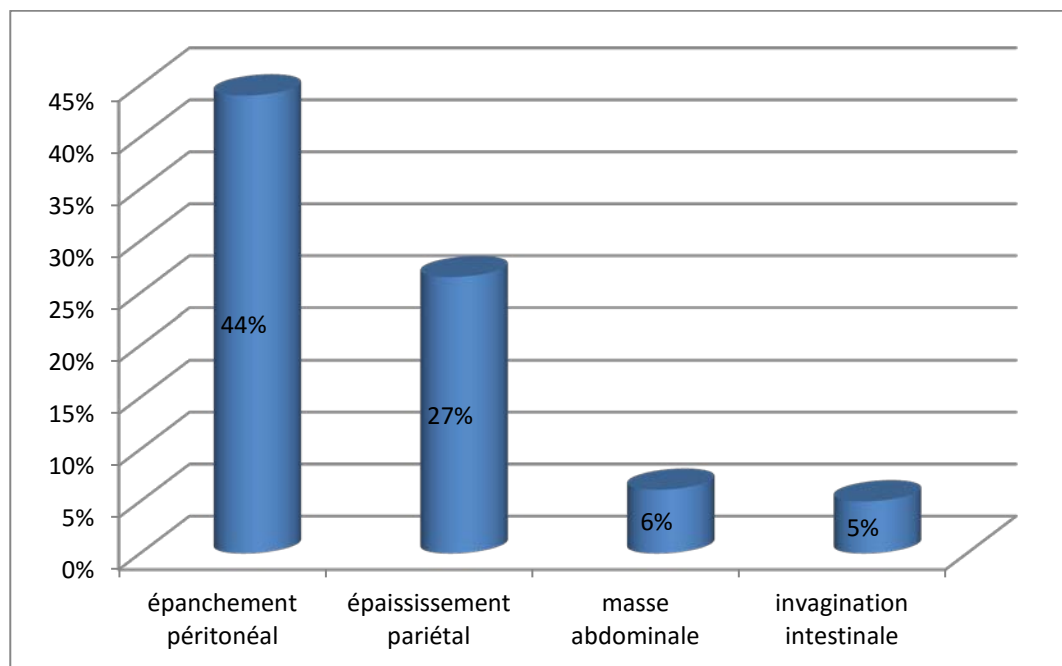


Figure 11: Signes radiologiques en échographie

4. Scanner :

La TDM a été faite chez 120 patients soit 68 %.

4-1- Diagnostic positif :

La TDM abdominale réalisée sans et avec injection de PDC a permis de poser le diagnostic chez tous nos patients :

Tableau IV : Signes radiologiques d'une occlusion sur La TDM

Signes radiologiques	Nombre de cas	Pourcentage
Distension digestive	120	100%
NHA	118	98%



Figure 12: TDM abdominale avec injection de PDC montrant une distension ☆ avec des niveaux hydroaériques coliques ➡

4-2-Diagnostic topographique :

La TDM a permis de poser le diagnostic de siège chez tous nos patients : l'occlusion était de siège grêlique dans 55% des cas, colique dans 33% et de siège mixte dans 12% des cas.

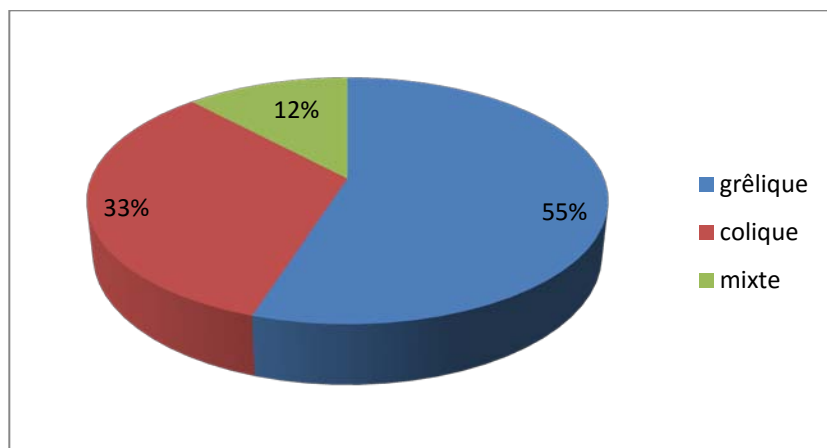


Figure 13 : Le diagnostic topographique de l'occlusion au scanner



Figure 14: TDM abdominale sans injection de PDC montrant des anses digestives distendues présentant un plissement muqueux en dents de scie (/) signant leur nature grêle (occlusion grêle sur bride)



Figure 15 : TDM abdominale avec injection de PDC objectivant des anses distendues avec des haustrations (/) signant leur nature colique (occlusion sur volvulus du sigmoïde)



Figure 16: TDM abdominale sans injection de PDC chez un patient âgé de 60 ans qui se présente pour rectorragie : Occlusion mixte avec NHA coliques et grêles ☆

4-3-Diagnostic étiologique :

- Établi au scanner dans **97 cas** avec prédominance des étiologies tumorales.
- Non établi au scanner dans **23 cas**.

a. occlusions grêliques :

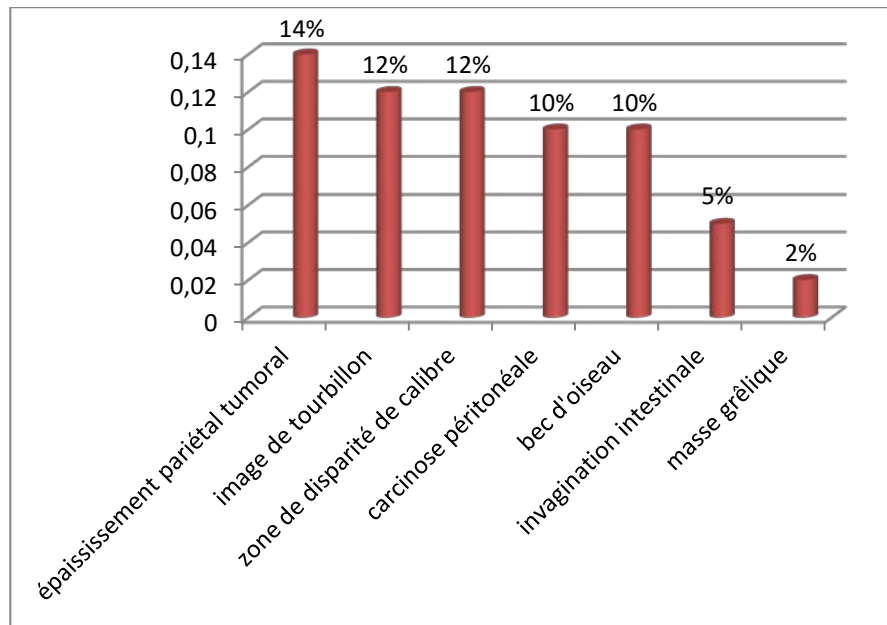


Figure 17 : Les signes radiologiques d'étiologie d'occlusions grêliques

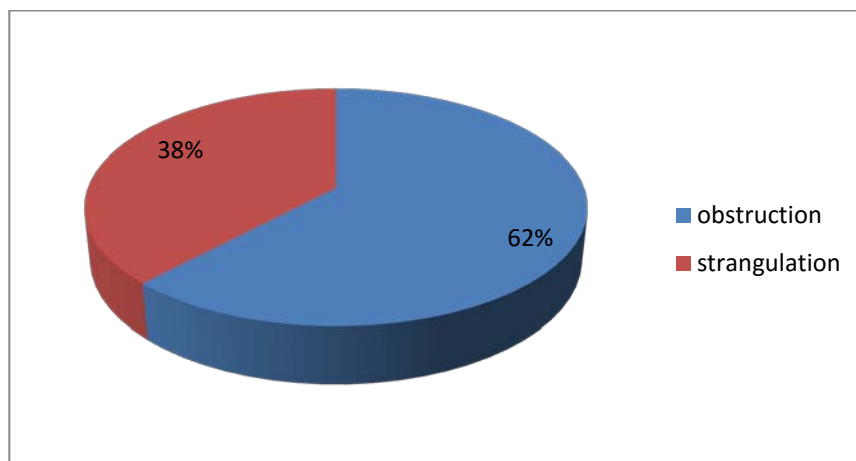


Figure 18 : Répartition des occlusions selon le mécanisme d'obstacle

a-1 Occlusion sur bride

L'occlusion sur bride a été suspectée au scanner chez 26 patients soit 33 %

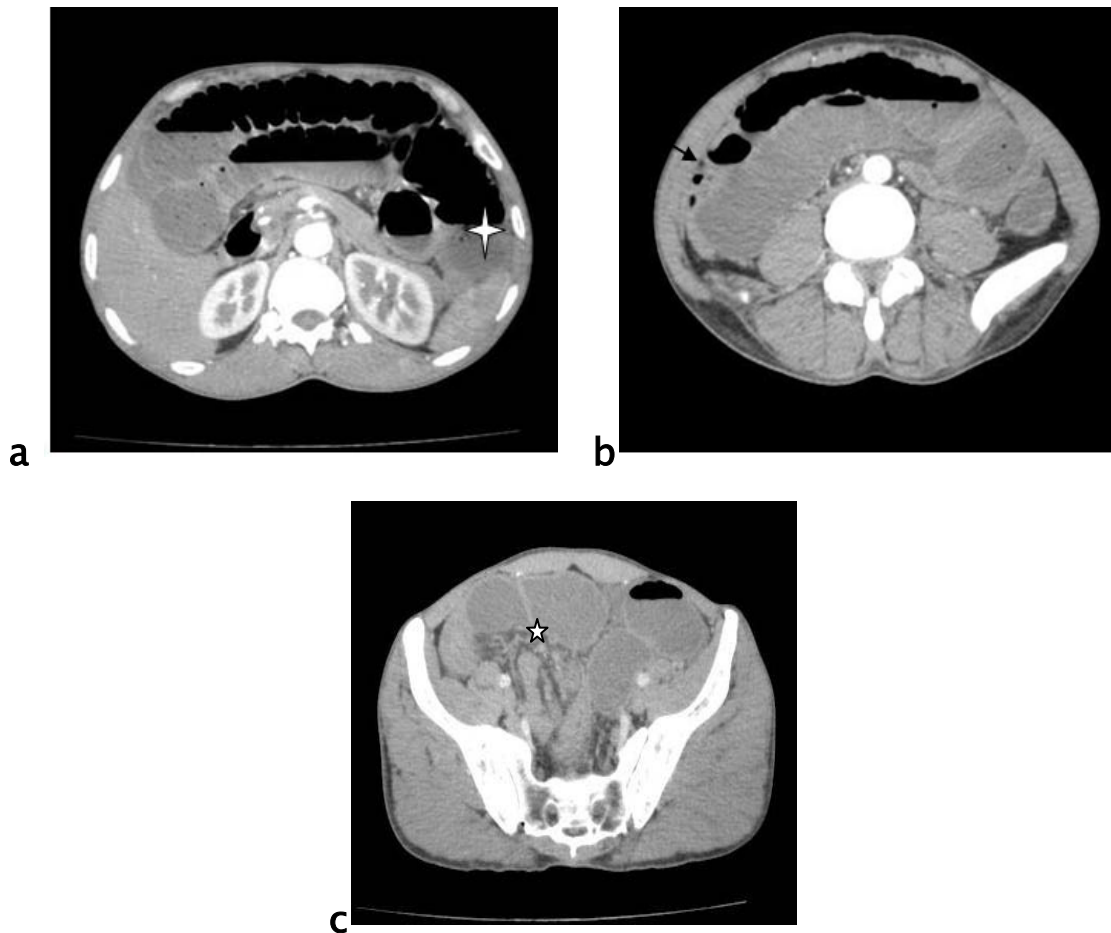


Figure 19: Patient âgé de 53 ans, ATCD d'appendicectomie se présente pour un arrêt des matières et des gaz évoluant depuis 24 heures

19a : Niveaux hydro-aériques grêliques ✧

19b : Colon ascendant aplati (➡)

19c : Disparité de calibre avec anses distendues et de calibre normal (☆)

Diagnostic : Occlusion sur bride.

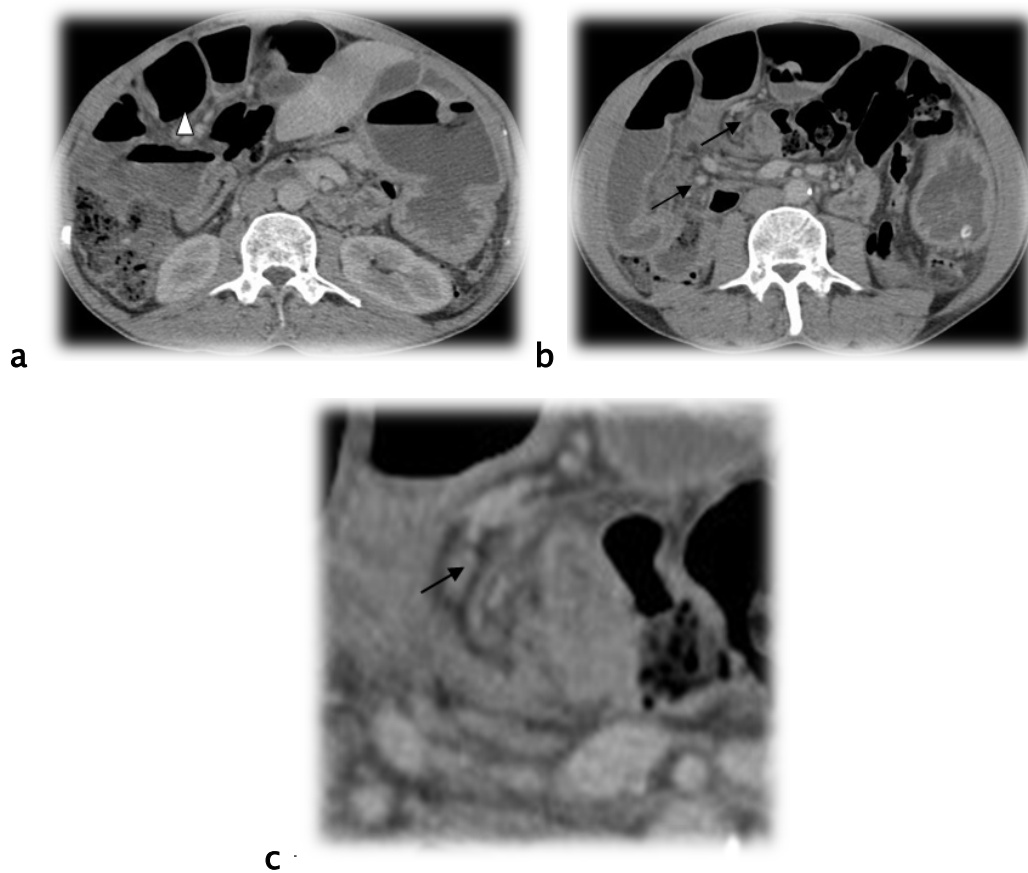


Figure 20 : Patient âgé de 65 ans, antécédent de cholécystectomie et qui présente un syndrome occlusif d'installation brutale. TDM abdominale avec injection du PDC objectivant :

20 a : Distension grêlique avec NHA (Δ)

20 b, c : Roulement des vaisseaux et de la graisse mésentériques correspondant à l'image de Tourbillon (Whirl Sign) ($\curvearrowright$)

Conclusion radiologique et per opératoire : Occlusion grêlique sur bride

a-2 invagination intestinale

L'occlusion sur invagination intestinale a été suspectée chez 4 patients soit 5%.

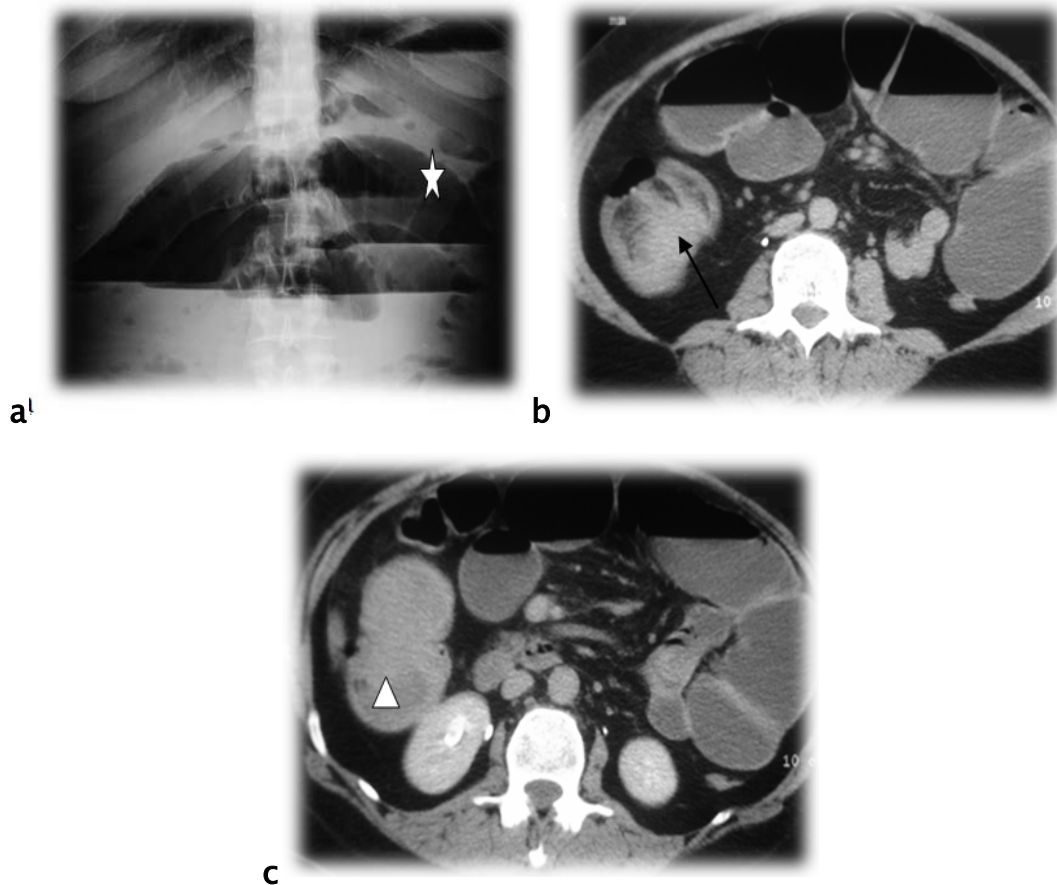


Figure 21 : Patient âgé de 37 ans se présente pour syndrome occlusif d'installation brutale.

21a : ASP de face debout montrant des niveaux hydroaériques grêliques ☆

21b, c : TDM abdominale avec injection de PDC au temps portal montrant une image de boudin d'invagination △ au niveau du flanc droit iléo-caecale sur un processus tissulaire ↗ de la dernière anse iléale.

Compte rendu Opératoire: IIA sur tumeur sténosante du grêle: schwannome.

a-3 Pathologie tumorale

L'occlusion sur tumeur du grêle a été observée chez 4 patients soit 5 %.

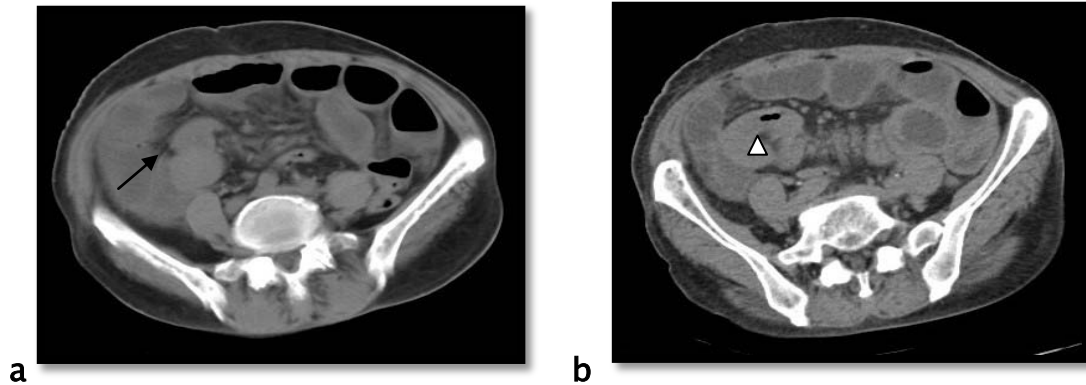


Figure 22 : Patient âgé de 57 ans se présente pour syndrome occlusif d'installation rapidement progressive avec des épisodes de rectorragie.

22 a : TDM abdominale sans injection de PDC montrant un épaissement isodense de la dernière anse iléale sténosant avec niveaux hydro-aériques d'amont ↗

22 b : TDM abdominale avec injection de PDC au temps veineux montrant un rehaussement modéré homogène de l'épaississement sténosant de la dernière anse △

Confirmation histologique : Carcinome endocrine peu différencié de la dernière anse iléale

a-4 Carcinose péritonéale

Le diagnostic de Carcinose péritonéale a été suspecté chez 8 patients soit 10%.

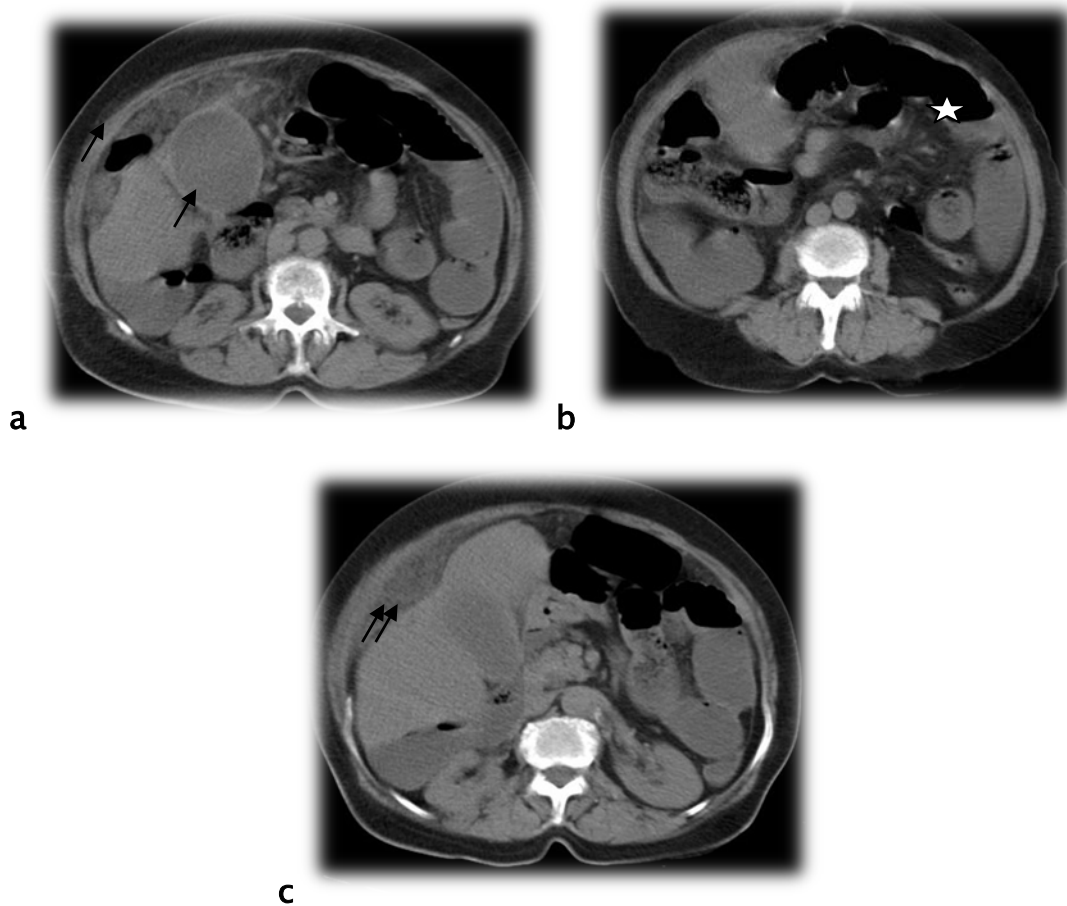


figure23 : Patient âgé de 44 ans se présente pour syndrome occlusif d'installation progressive.
Une TDM abdominale avec injection de PDC a été réalisée objectivant :

23a : Vésicule biliaire distendue à paroi épaissie, associée à une infiltration de la graisse péritonéale de voisinage ↗

23b : Niveaux hydroaériques grêliques ☆

23c : Epanchement péritonéal de moyenne abondance avec infiltration péritonéale nodulaire ↗↗

Confirmation diagnostique : Occlusion grêlique sur carcinose péritonéale secondaire à un adénocarcinome vésiculaire.

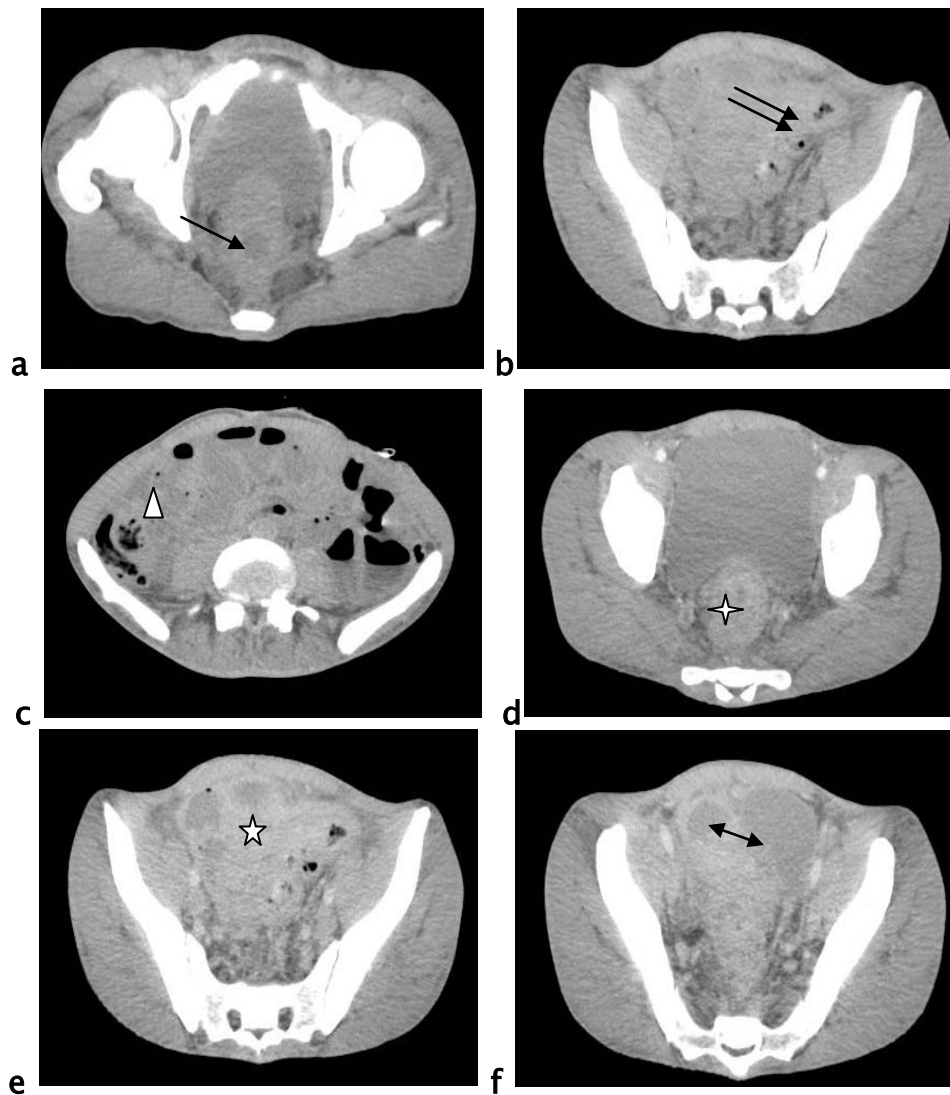


Figure 24 : Patient âgé de 47 ans, opéré il y'a 4 ans pour tumeur sténosante du rectum étendue à la charnière recto-sigmoïdienne et qui présente un syndrome occlusif d'installation progressive.

24 a, b, c : TDM abdominale sans injection de produit de contraste montrant un épaississement circonférentiel et irrégulier du rectum étendu à la charnière recto sigmoïdienne, des niveaux hydro-aériques grêliques et un épanchement péritonéal.

24 d, e, f : TDM abdominale avec injection de PDC objectivant un rehaussement hétérogène de l'épaississement rectal et de la charnière recto sigmoïdienne, arrivant au contact des anses iléales qui sont agglutinées avec individualisation d'un épaississement iléale tissulaire associé à une infiltration de la graisse mésentérique.

Conclusion radiologique : Occlusion grêlique sur carcinose péritonéale secondaire à une tumeur du rectum étendue à la charnière recto sigmoïdienne.

a-5 Hernie intestinale externe :

L'occlusion sur hernie externe de localisation inguinale a été suspectée chez 7 patients soit 9%.

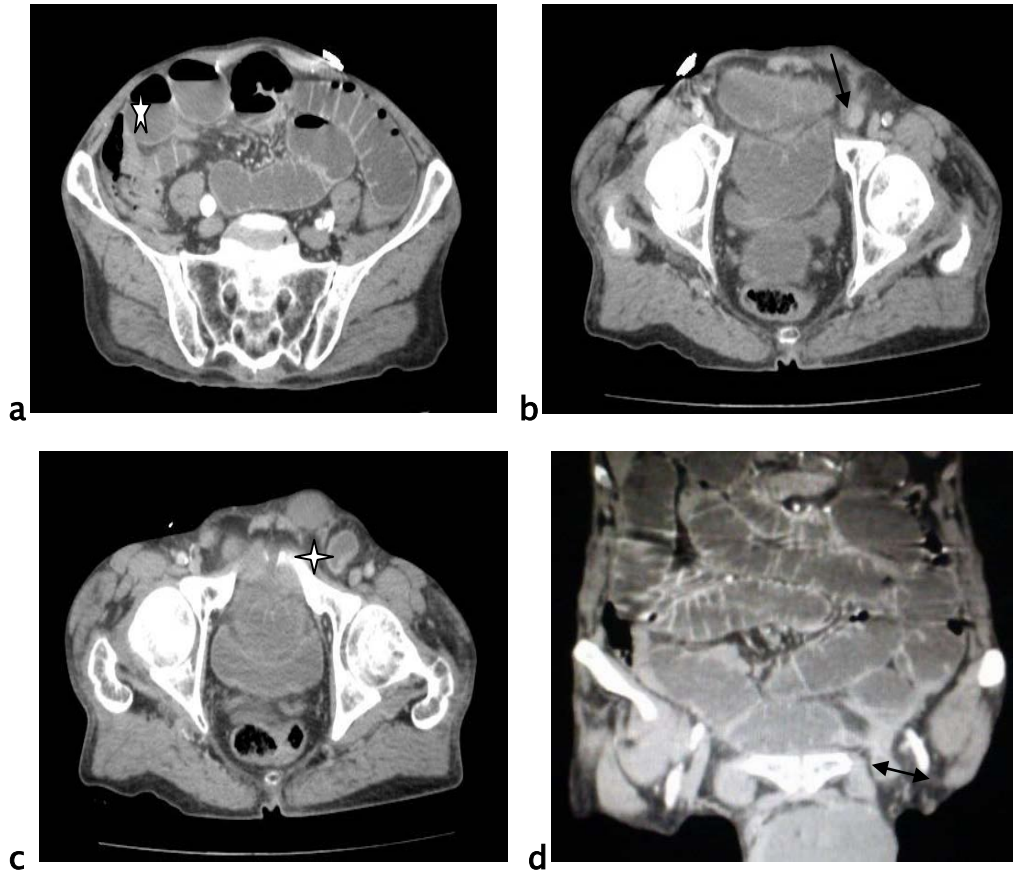


Figure 25 : Patient âgé de 50 ans se présente pour un arrêt brutal des matières et des gaz. TDM abdominale avec injection de PDC objective :

- 25a : Niveaux hydro-aériques grêliques ☆
 25b : Collet inguinale gauche serré →
 25c : Sac herniaire à contenu grêlique avec anse à paroi rehaussée par le contraste ☆
 25d : Reconstruction coronale objectivant l'hernie inguinale gauche ← avec distension grêlique d'amont sans défaut de rehaussement pariétal ni de signe de souffrance.
Conclusion radiologique : Occlusion grêlique sur hernie inguinale gauche.

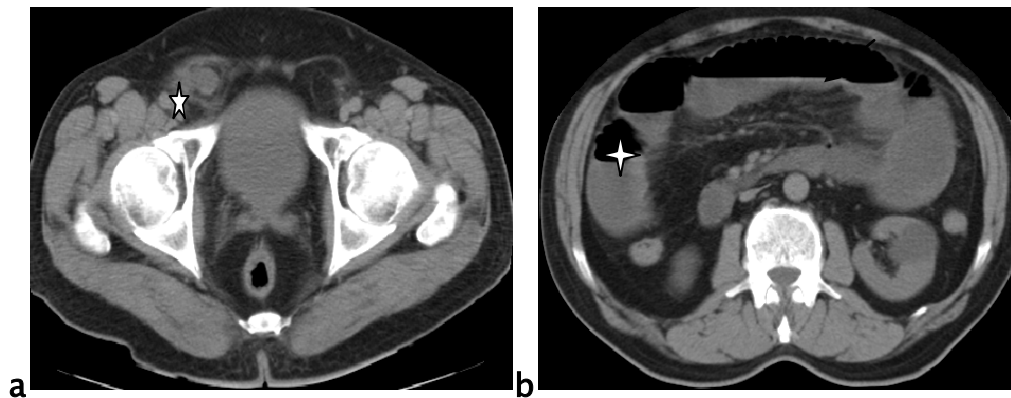


Figure 26 : Patient âgé de 32 ans se présente pour syndrome occlusif d'installation brutale. TDM abdominale avec injection du PDC au temps veineux objectivant :

26 a : Sac herniaire inguinal droit à contenu grêlique ☆

26 b : Niveaux hydro-aériques grêliques ☆ avec colon aplati et signes de souffrance digestive (amincissement pariétal) →

Conclusion radiologique : Occlusion grêlique avec signes de souffrance digestive sur Hernie inguinale droite étranglée méconnue à l'examen clinique.

Tableau V : Diagnostic étiologique des occlusions grêliques

OCCLUSION GRELIQUES	78 CAS	65%
Etiologie	Nbre de Cas	%
Diagnostic étiologique établi au scanner	56	71%
Bride	26	33%
Carcinose péritonéale	8	10%
Hernie inguinale étranglée	7	9%
IIA iléo-cæcale sur tumeur du grêle	4	5%
Crohn	5	6%
Tuberculose	1	1%
Carcinome endocrine du grêle	4	5%
Eventration étranglée	1	1%
Diagnostic étiologique NON établi au scanner MAIS en per opératoire	22	29%
Bride primitive	11	14%
Hernie interne	9	12%
Tumeur caecale étendue à la DAI	2	3%

b. Les occlusions coliques :

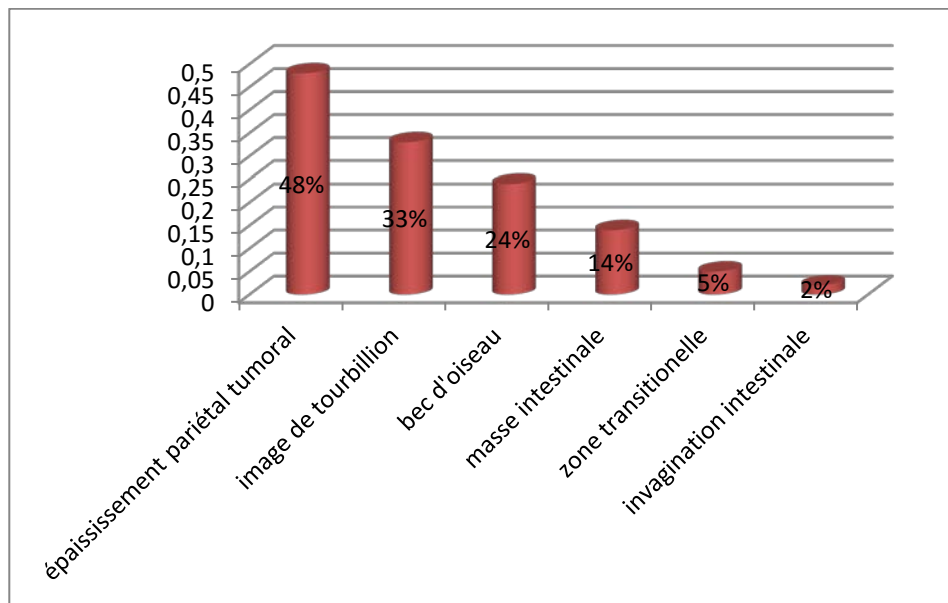


Figure 27 : Les signes radiologiques des étiologies d'occlusions coliques

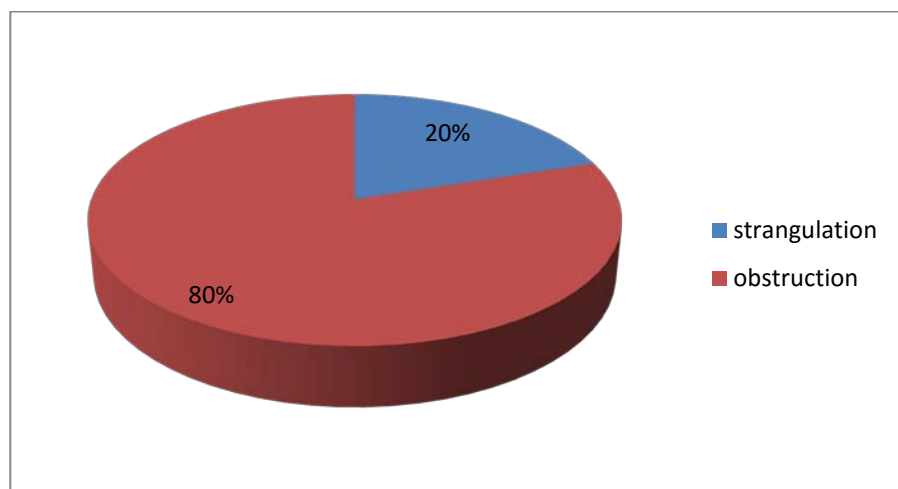


Figure 28 : Répartition des occlusions coliques selon le mécanisme d'obstacle

b-1Pathologie tumorale

Une occlusion sur tumeur colorectale a été observée chez 32 patients soit 76 %.

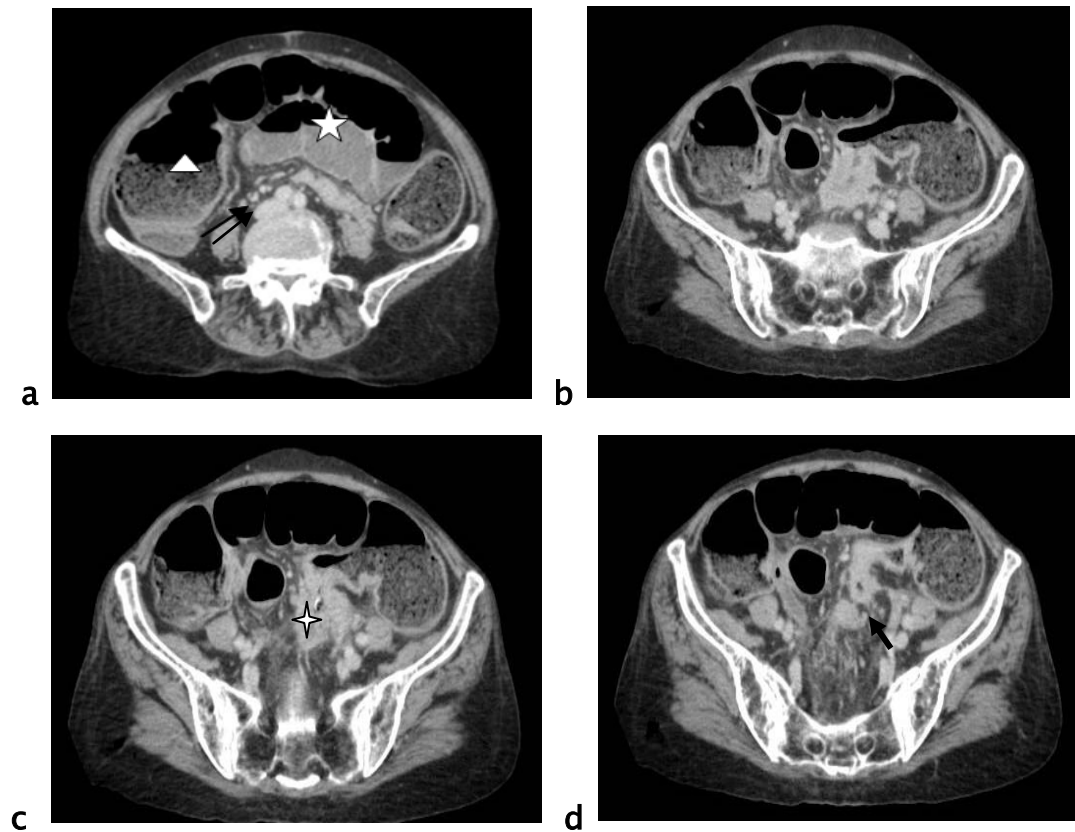


Figure 29 : Patient âgé de 60ans, qui se présente pour un arrêt des matières et des gaz d'installation rapidement progressive avec notion de rectorragie. TDM abdominale avec injection du PDC objectivant

29 a : Occlusion mixte avec niveaux hydro-aériques grêliques ☆ et coliques △.

29 b, c, d : Epaissement tumoral sténosant ☆ de la charnière recto sigmoïdienne rehaussé par le contraste associé à une infiltration de la graisse de voisinage ↗.

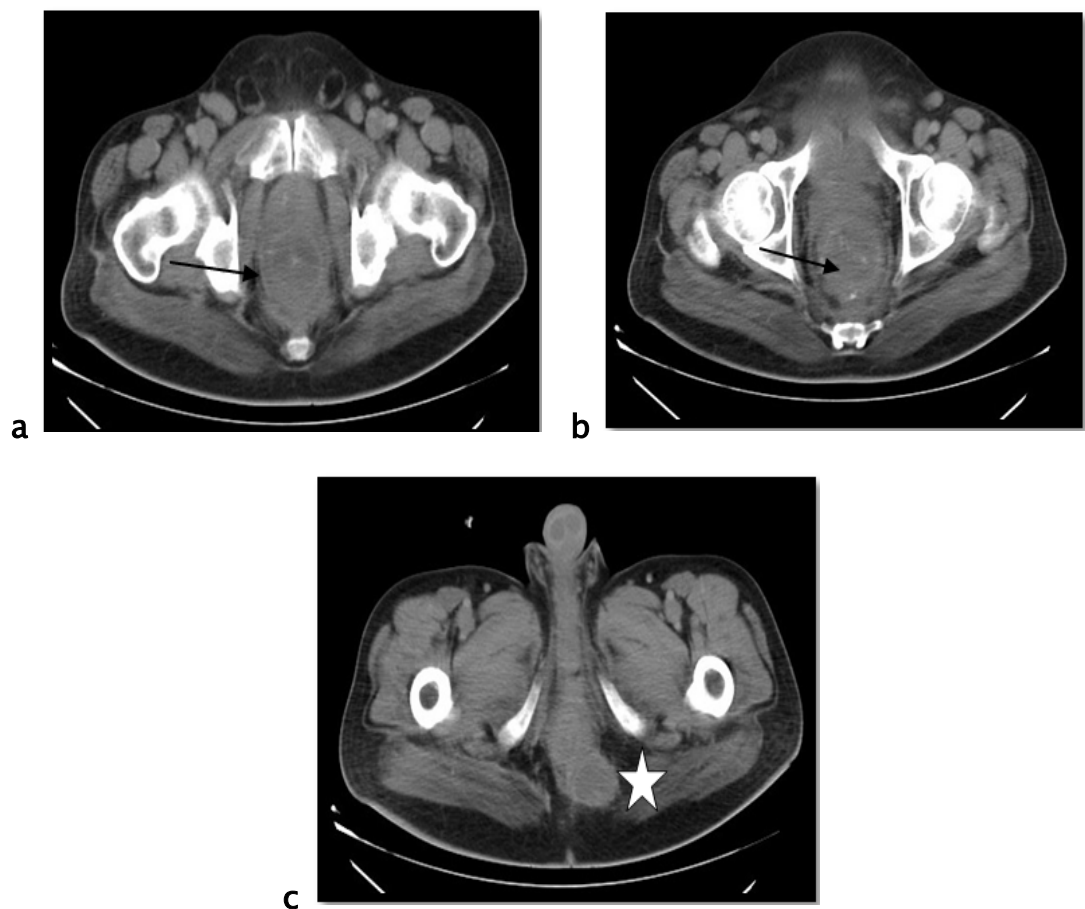


Figure 30 : Patient âgé de 33 ans, Rapports sexuels à risque se présente pour un syndrome occlusif d'installation progressive ; TDM pelvienne montrant un processus tumoral endo-rectal hétérogène sténosant ↗ siège de zone de nécrose et extériorisé ☆ vers les parties molles fessières.

Confirmation histologique : Tumeur de Buschke Lowenstein.

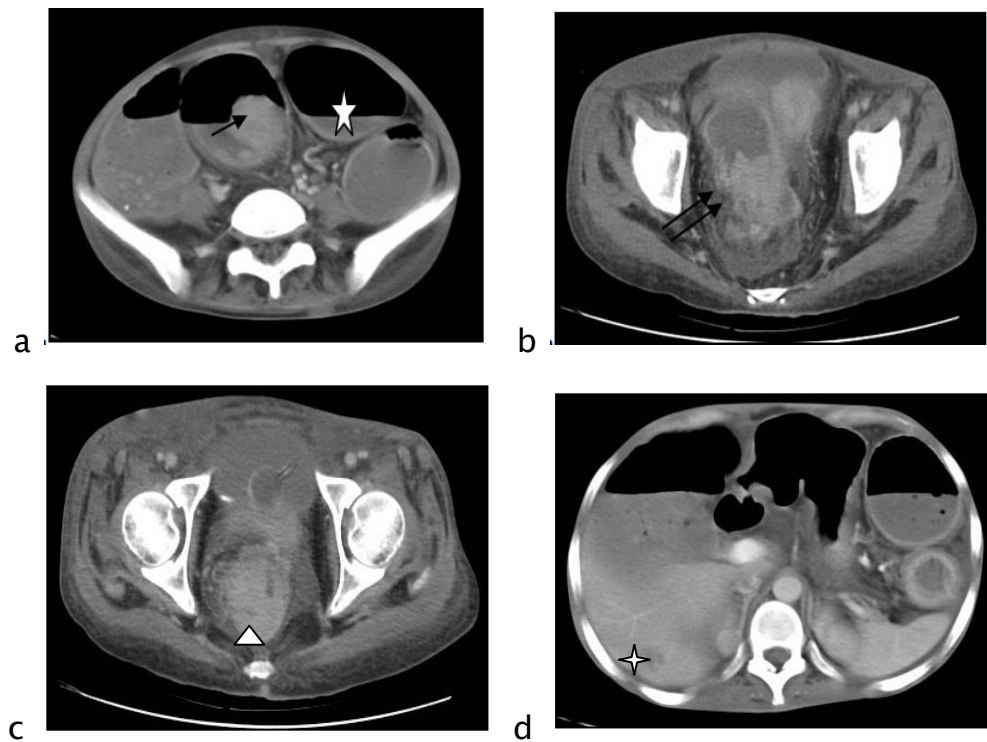


Figure 31 : Patiente âgée de 27 ans avec notion de Polypose familiale recto-colique se présente pour un syndrome occlusif d'installation progressive avec des épisodes de rectorragie. TDM abdomino-pelvienne avec injection de PDC objectivant :

31a : Tumeur bourgeonnante colique rehaussée de façon hétérogène par le contraste ↗ Avec niveaux hydro-aériques coliques ☆.

31b: Epaissement tumoral bourgeonnant au niveau de la charnière recto-sigmoïdienne ↗↗.

31c : Processus tumoral rectal endoluminal sténosant △.

31d: Lésion hépatique d'allure secondaire ☆.

Conclusion radiologique : Occlusion colique sur Polypose recto-colique dégénérée.

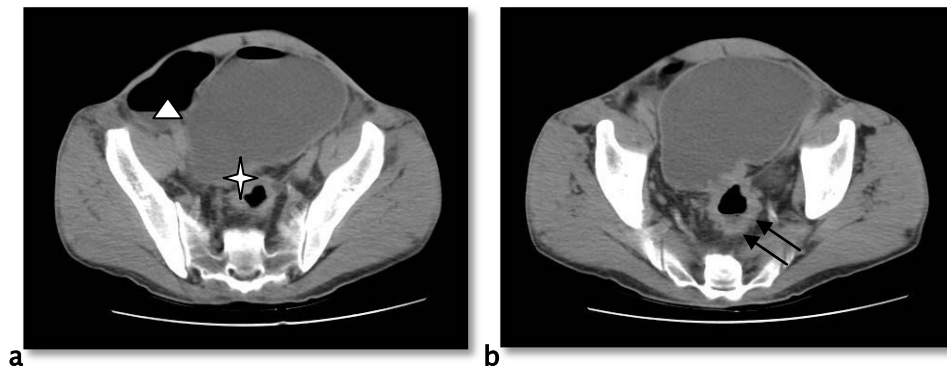


figure 32 : Patient âgé de 51 ans se présente pour un syndrome occlusif d'installation progressive avec rectorragie.

TDM abdominale sans injection du PDC montrant

32a : Distension colique avec NHA $\triangle$ en amont d'un épaissement sténosant $\star$ de la charnière recto sigmoïdienne

32b : Infiltration de la graisse de voisinage en flamèche. $\nearrow$

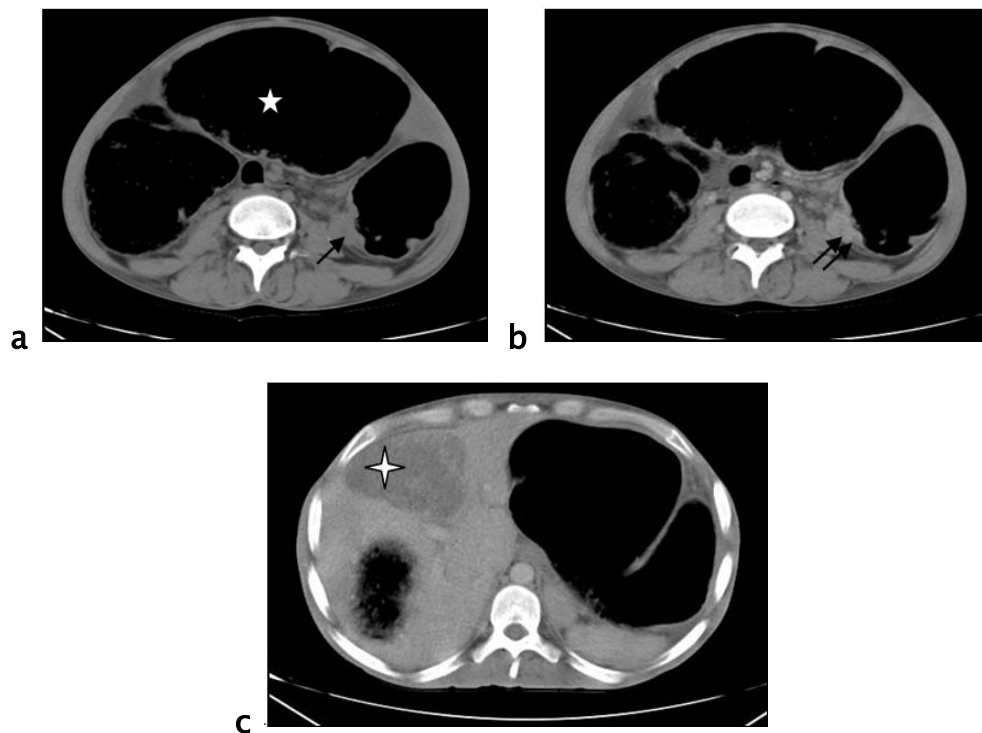


Figure 33: Patiente âgée de 49 ans qui se présente pour un syndrome occlusif avec notion de rectorragie.
TDM abdominale sans et avec injection de PDC objectivant :

- 33 a : une distension colique ☆ en amont d'un épaissement sténosant colique gauche ↗
 33 b : un épaissement tumoral sténosant colique gauche rehaussé. ↗↗
 33c : une masse hépatique d'allure secondaire rehaussée de façon hétérogène. ☆

b-2 Volvulus du sigmoïde :

L'occlusion sur volvulus de sigmoïde a été observée chez 8 patients soit 20%.

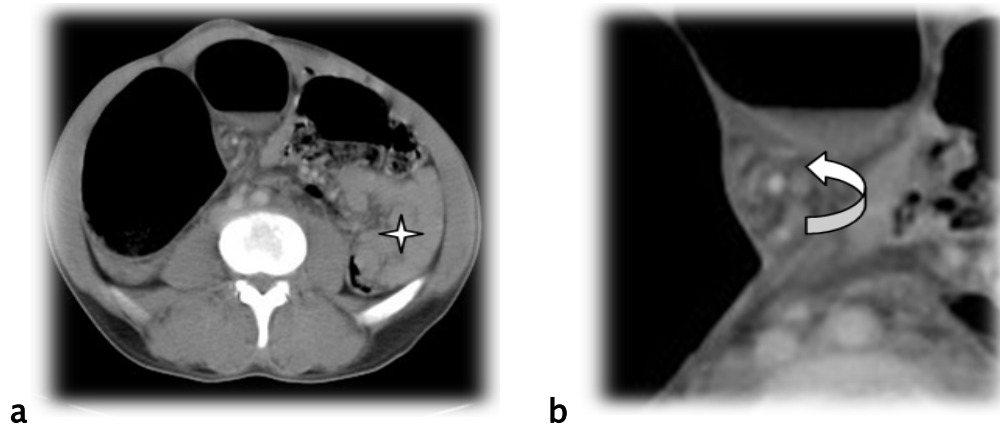


Figure 34: Patient âgé de 54 ans qui se présente pour un syndrome occlusif d'installation brutale avec arrêt précoce des Matières et des gaz.
TDM abdominale après injection du PDC objectivant :

34 a : Image de Tourbillon : whirl sign ✨

34 b: Roulement des vaisseaux et de la graisse mésentériques. ↻

Conclusion radiologique : Occlusion colique sur volvulus du sigmoïde.

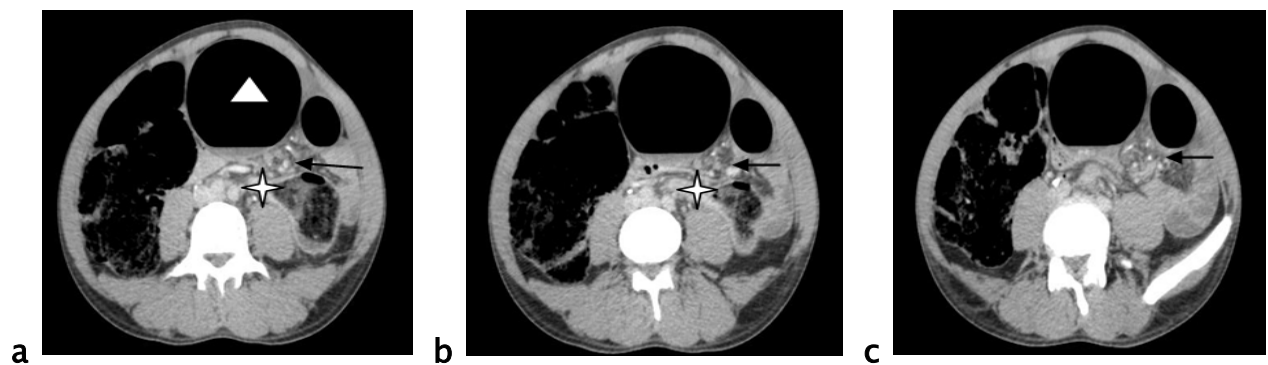


Figure 35: Patient âgé de 45ans qui se présente pour un syndrome occlusif d'installation brutale avec arrêt précoce des Matières et des gaz.

TDM abdominale avec injection du PDC objectivant une distension colique $\triangle$ avec une image en bec d'oiseau $\star$ associée à une image de tourbillon. $\nearrow$

Conclusion radiologique : occlusion colique sur volvulus de sigmoïde

b-3 Invagination

Un seul cas d'invagination colique a été diagnostiqué au scanner et confirmé en per opératoire.

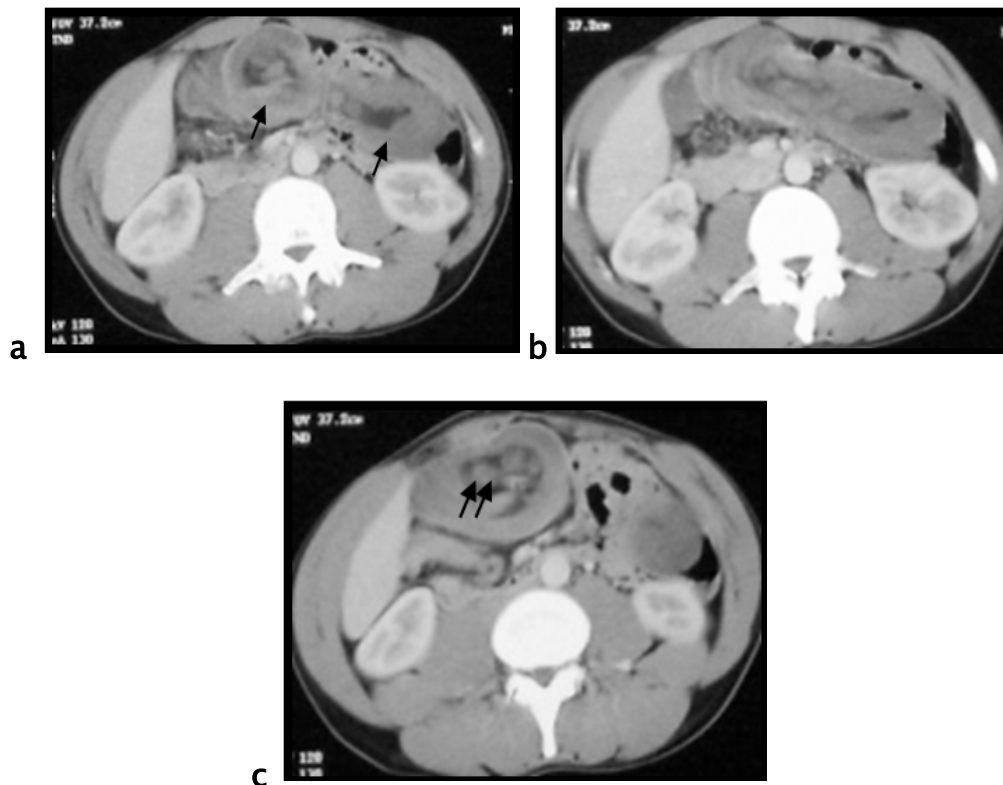


figure 36 : Patient âgé de 63 ans qui se présente pour un syndrome occlusif d'installation rapidement progressive.

TDM abdominale avec injection du PDC objectivant :

Une invagination colo-colique sur épaissement tumoral colique hypodense avec multiples adénopathies // au sein du boudin d'invagination.

Conclusion radiologique : Occlusion colique due à une IIA Colo colique sur adénopathies faisant suspecter un lymphome.

CRO: IIA Colo colique (cæcum invaginé au niveau du colon transverse) sur lymphome.

Tableau VI : Diagnostic étiologique des occlusions coliques.

OCCLUSIONS COLIQUES		42 cas
Etiologies	Nombre de cas	%
<u>Diagnostic étiologique établi au scanner</u>	41	98%
Tumeurs	32	76%
-Tumeurs rectaux et de la charnière recto-sigmoïdienne	20	
-Tumeurs sigmoïdes	5	
-Tumeurs du colon droit et de l'angle colique droit	4	
-Tumeurs du colon gauche	2	
-Tumeurs du colon transverse	1	
Invagination colo colique sur tumeur colique (lymphome)	1	2%
Volvulus du sigmoïde	8	20%
<u>Diagnostic étiologique NON établi au scanner</u>		
Sigmoïdite diverticulaire	1	2%

4-4-Diagnostic de gravité

Les signes de gravité ont été mis en évidence chez 36 patients soit 30% des patients chez qui la TDM a été demandée.

Tableau VII : Les signes de gravité sur La TDM

Signes de gravité	Nombre de cas	Pourcentage
Epaississement pariétal	12	10%
Epanchement péritonéal	10	8%
Pneumopéritoine	5	4%
Amincissement pariétal	3	2,5%
Défaut de rehaussement de la paroi digestive	3	2,5%
Pneumatose pariétale	2	2%
Rehaussement en cible	1	1%

a. Epanchement péritonéal

L'épanchement péritonéal a été présent chez 10 patients soit 8 %.

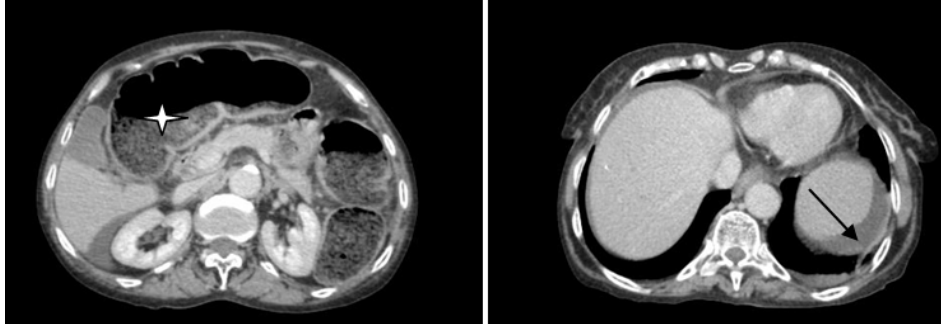


Figure37 : Patient âgé de 60ans qui se présente pour un syndrome occlusif d'installation progressive.
TDM abdominale avec injection du PDC objectivant des niveaux hydroaériques coliques* associés à un épanchement péritonéal de moyenne abondance ↘

b. Amincissement pariétal

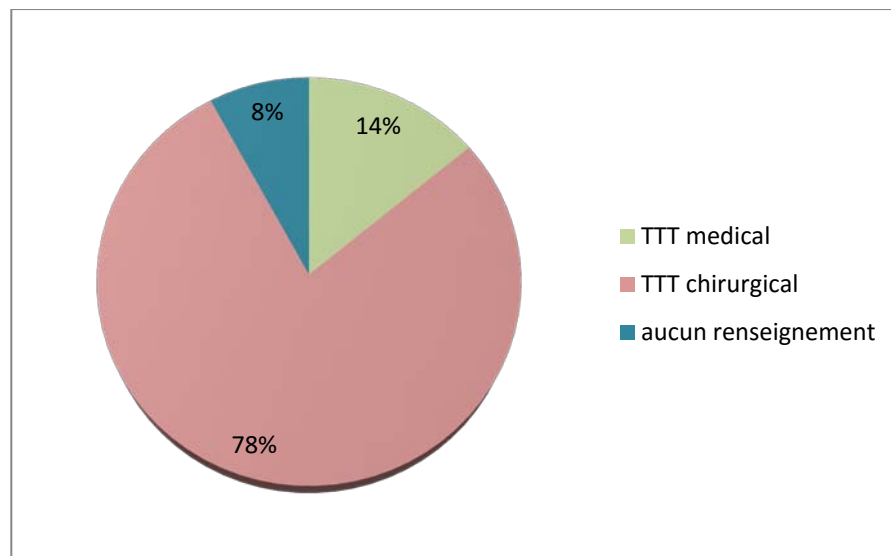
Le signe d'amincissement pariétal était présent chez 3 patients soit 2,5%



Figure 38 : Patient âgé de 48ans ayant comme ATCD une appendicectomie, se présente pour un syndrome occlusif d'installation brutale.
TDM abdominale avec injection du PDC montrant une Occlusion sur bride confirmée en per-opératoire avec signe de souffrance pariétal (amincissement pariétal) ↗

V. Traitement :

14% de nos malades ont bénéficié d'une prise en charge médicale seule (14 cas de volvulus sigmoïdien et 12 cas d'occlusion sur bride), et 78% ont été opérés, dans 8% des cas on avait aucun renseignement sur le traitement.



Graphique 39 : Répartition selon le type de traitement

VI. Diagnostic per opératoire :

138 patients ont été opérés soit 78%, dont les patients chez qui la TDM a été faite soit 120 patients, alors que 18 patients ont été opérés d'emblé sans scanner : 8 cas pour suspicion de volvulus de sigmoïde et 10 cas pour suspicion de bride post opératoire compliquée de strangulation.

Le diagnostic d'occlusion intestinale a été confirmé chez tous nos patients opérés Le diagnostic per-opératoire est résumé dans les graphiques ci-dessous :

1. Diagnostic topographique :

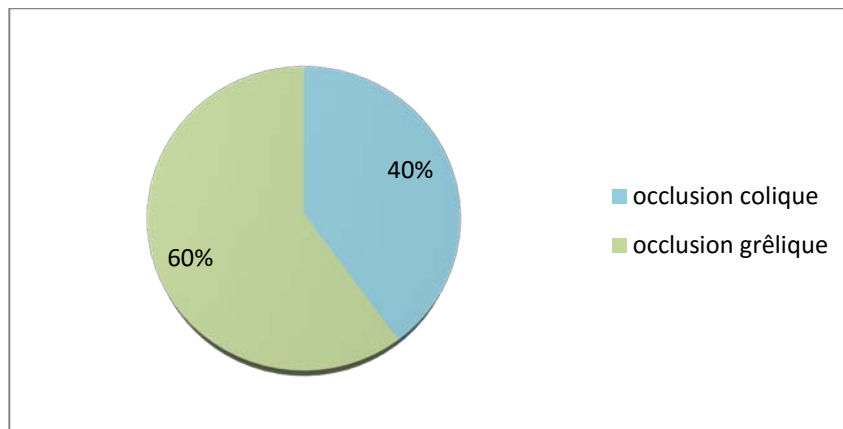
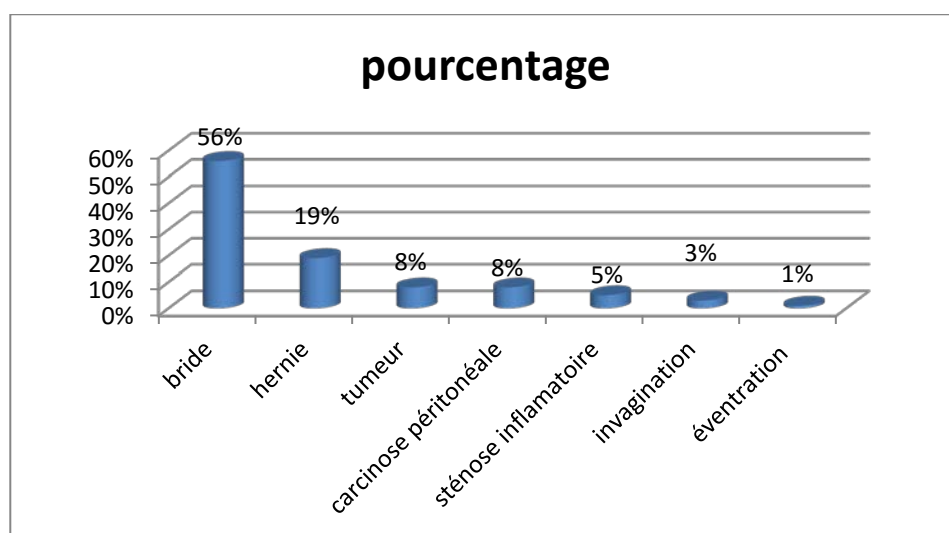


Figure 40 : Diagnostic per opératoire de siège

2. Diagnostic étiologique :

2-1 Les occlusions grêliques :

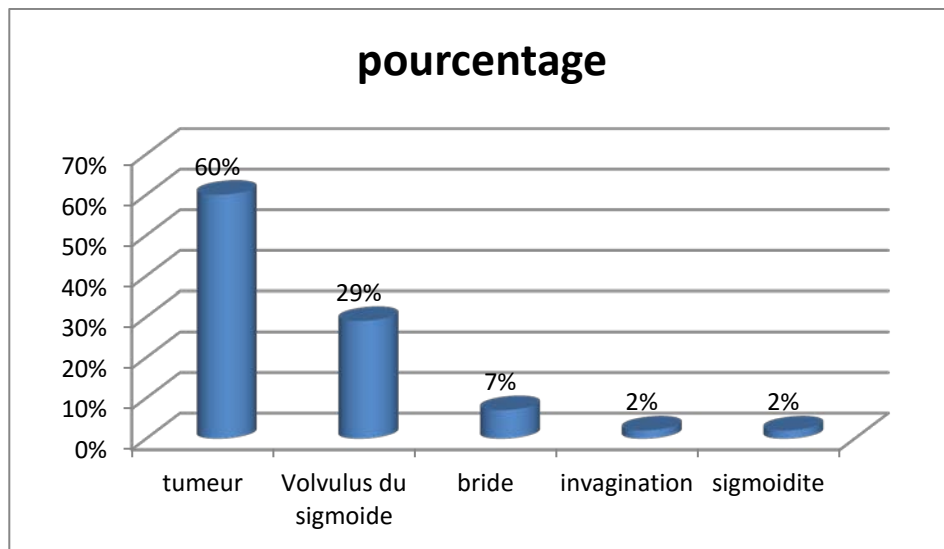
Les occlusions de siège grêlique ont été observées chez 84 patients soit 60%, le mécanisme d'occlusion était par strangulation chez 50 patients soit 60% et par obstruction chez 34 patients soit 40%.



Graphique41 : Les causes d'occlusion grêlique en per opératoire.

2-2 Les occlusions coliques

Les occlusions de siège colique ont été observés chez 54 patients soit 40%, le mécanisme d'occlusion était par strangulation chez 16 patients soit 29% et par obstruction chez 38 patients soit 71%.



Graphique 42 : Les causes d'occlusion colique en per opératoire.

3. Diagnostic de gravité :

Une ischémie digestive témoignant de la souffrance intestinale a été retrouvée chez 30 patients, soit 21% des patients opérés.

VII. Corrélation radio chirurgicale :

La corrélation radio-chirurgicale se limitera aux patients opérés et ayant bénéficié d'une TDM soit 120 patients.

Tableau VIII : Tableau illustrant la différence entre diagnostic étiologique au scanner et en per opératoire.

	Les Résultats du Scanner	Les Résultats per opératoires	La corrélation
<u>Diagnostic topographique</u>	Grêlique 55% Colique 33% Mixte 12%	Grêlique 60% Colique 40%	<u>87%</u>
<u>Diagnostic étiologique</u>			<u>75%</u>
<i><u>Occlusion grêlique</u></i>			
Bride	26 cas	26 cas	100%
Tumeur	4 cas	4 cas	100%
Hernie	7 cas	7 cas	100%
Invagination	4	3 cas	75%
Sténose inflammatoire	6 cas	4 cas	66%
Carcinose	8 cas	7 cas	87%
Eventration	1 cas	1 cas	100%
Pas d'obstacle	22: pas d'obstacle	Bride : 11cas Tumeur : 2cas Hernie : 9cas	0%
<i><u>Occlusion colique</u></i>			
Tumeur	32 cas	32 cas	100%
Invagination	1 cas	1 cas	100%
Volvulus	8 cas	8 cas	100%
	Occlusion grêlique: 4	Bride colique : 4 cas	0%
Pas d'obstacle	Pas d'obstacle : 1 cas	Sigmoïdite : 1 cas	0%

Donc en comparant les résultats obtenus au scanner avec ceux obtenus en per opératoire dans notre série, le diagnostic étiologique au scanner était concordant avec celui confirmé en per opératoire dans 87% pour le diagnostic topographique, et dans 75% pour le diagnostic étiologique avec une sensibilité de 76%.

VIII. Évolution

Nous avons noté une bonne évolution clinique de 144 patients (81%), le décès de 2 patients (un patient est décédé par choc septique, l'autre suite à une péritonite avec nécrose intestinale). alors que les autres patients 31 (17%) étaient perdus de vue.

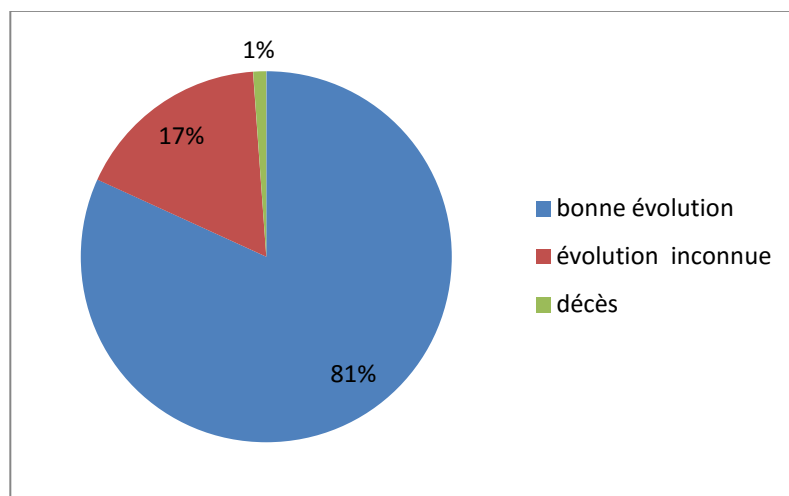


Figure 43 : répartition des cas selon l'évolution



DISCUSSION

L'occlusion intestinale aiguë est un syndrome défini par un empêchement à la progression aborale du contenu intestinal par obstacle mécanique ou par faillite de l'activité musculaire intestinale. Elle représente 10% des douleurs abdominales de l'adulte et constitue la deuxième cause d'hospitalisation en urgence en chirurgie après l'appendicite aiguë(4).

Le syndrome occlusif typique associe une douleur abdominale, des nausées et/ou des vomissements, un arrêt des matières et des gaz et un météorisme abdominal. Les occlusions sont localisées 3 à 4 fois au niveau du grêle qu'au niveau du colon(5).

I. HISTORIQUE :

L'occlusion intestinale aiguë mécanique de par sa fréquence et sa gravité est un syndrome connu depuis la haute antiquité. Son histoire fut marquée par un immense effort clinique et expérimental dont nous ne ferons que citer les moments décisifs. Beaucoup d'auteurs se sont intéressés à l'étude des occlusions intestinales aiguës ;

C'est ainsi qu'en Europe :

En 1990, Marchant J P(6) a décrit les occlusions intestinales aiguës dans ses aspects : étiologie, physiopathologie, diagnostic, évolution, pronostic, principe du traitement.

En 1993, l'étude de Hay Flamant(7) portait sur la sémiologie et le Traitement chirurgical des occlusions intestinales aiguës.

En Afrique :

En 1995, Attipou K(8) et collaborateurs ont décrit les aspects épidémiologiques et étiologiques des O.I.A au CHU de Lomé et Cotonou.

Au cours des deux dernières décennies, la philosophie classique résumée par la phrase « ne jamais laisser le soleil se lever ou se coucher en cas d'occlusion mécanique de l'intestin grêle » a été remplacée par une nouvelle prise en charge basée essentiellement sur la cause et la

sévérité de l'obstruction et autorisant un choix, le plus souvent adapté, entre un traitement médical et un traitement chirurgical par laparotomie ou laparoscopie. Ce changement dans les mentalités est encore en cours et est grandement dû aux performances diagnostiques élevées de la tomodensitométrie(9).

Depuis quelques années une littérature abondante a été produite, traitant des signes TDM de gravité de l'occlusion et du rôle du scanner, principalement au cours des occlusions sur bride ou adhérences péritonéales qui demeurent les plus fréquentes et sans doute les plus délicates à juger(10).

II. PHYSIOPATHOLOGIE : – Mécanisme – Conséquences

1.1- MECANISME: (6-11-12-13)

Du fait de leurs différences sémiologiques, étiologiques et thérapeutiques, les occlusions organiques du grêle sont différenciées de celles du côlon (12).

Il existe deux principaux mécanismes dont la reconnaissance est importante car elle intervient dans l'urgence de la décision opératoire:

- les occlusions mécaniques ;
- les occlusions fonctionnelles.

a. Les occlusions mécaniques:

a-1 L'occlusion mécanique par strangulation:

Les occlusions par strangulation ont en commun leur caractère complet, irréversible en l'absence de traitement chirurgical et le risque d'ischémie intestinale pouvant aller jusqu'à la nécrose et la perforation. La mortalité des occlusions par strangulation est comprise entre 3 et 15 %.c'est une urgence chirurgicale car la vitalité de l'anse intestinale est compromise par la compression de son pédicule vasculaire.

Les différentes étiologies de l'occlusion par strangulation sont(12) :

- la bride intrapéritoniale
- L'hernie étranglée
- le volvulus du grêle, du sigmoïde ou du colon.
- l'invagination favorisée par le diverticule de Meckel et les tumeurs bénignes ou les adénopathies.

a-2 L'occlusion mécanique par obstruction est une occlusion qui obstrue la lumière intestinale. L'obstruction peut entraîner des troubles hydro électrolytiques, la distension de l'intestin ou une perforation. Les occlusions par obstruction ne sont ni nécessairement complètes, ni irréversibles. Près de la moitié cèdent sous traitement non chirurgical(43).

L'obstacle peut être :

- un obstacle intraluminal (dans la lumière intestinale) : fécalome ou stercolithe, corps étrangers déglutis, bézoards alimentaires ou organiques, iléus biliaire par migration des calculs, parasite.
- un obstacle extraluminal (hors de la paroi intestinale) : Les brides ou adhérences péritonéales, les hernies externes et internes, la carcinose péritonéale, les tumeurs mésentériques, les kystes de l'ovaire.
- un obstacle pariétal (dans la paroi intestinale) : les cancers, les tumeurs bénignes (lipome, polype bénin ou léiomyome), les sténoses inflammatoires, radiques, ischémiques, iatrogènes ou anastomotiques.

b. Les occlusions fonctionnelles ou Iléus paralytiques: [13]

Ces occlusions ne correspondent à aucune lésion locale. Elles sont liées à une inhibition (temporaire) de la motricité intestinale qui peut être liée à un :

- iléus idiopathique : neuropathie ou myopathie viscérale familiale.
- iléus réflexe (iléus postopératoire) : colique hépatique, néphrétique ; distension de la vessie ; traumatisme abdominal ; torsion d'un kyste ovarien, d'un fibrome ; fracture de côtes ; fracture de la colonne; infarctus du myocarde ; pneumonie des lobes inférieurs ; ischémie mésentérique.
- iléus inflammatoire : péritonite ; abcès localisé intra-abdominal ; pancréatite aiguë.
- iléus métabolique : hypokaliémie ; urémie ; porphyrie aiguë.
- iléus médicamenteux : anti cholinergiques, phénothiazines; clonidine; ganglioplégiques.
- autres causes : diabète ; sclérodermie ; dystrophies musculaires.

1.2- Conséquences [12-6]

Les conséquences de l'occlusion du tube digestif sont différentes selon qu'il s'agit d'une obstruction ou d'une strangulation, selon le niveau de l'obstacle sur l'intestin, et selon que l'occlusion soit mécanique ou paralytique(12).

L'élément commun à un syndrome occlusif est la distension intestinale. Les liquides et les gaz sont à l'origine de cette distension ;

- Les liquides : 5 à 10 litres de liquides constitués par les sucs digestifs transitent chaque jour dans l'intestin, 80 à 90 % sont normalement réabsorbés.

Si un obstacle au transit apparaît, la capacité de réabsorption de la muqueuse peut chuter à 10 %. L'hypersécrétion s'y ajoute au niveau de l'anse obstruée. L'accumulation des métabolites est responsable d'une élévation de l'osmolarité qui entraîne à son tour un appel d'eau. Il s'ensuit un système auto-entretenu.

- Les gaz : les 2/3 sont constitués d'air dégluti, 1/3 de la fermentation dans le tube digestif et de la diffusion de gaz du sang à travers la muqueuse. Le volume d'air accumulé est évidemment moins important dans les occlusions hautes que dans les occlusions basses

a. Les conséquences locales de la distension intestinale(6):

a-1 L'augmentation de la pression dans la lumière intestinale par l'activité péristaltique exagérée.

a-2 L'étirement des vaisseaux, responsable :

- d'une diminution du débit sanguin et de la filtration capillaire par ouverture des Shunts artério-veineux ;
- d'une augmentation de la résistance vasculaire.

a-3 L'hypoxie locale :

C'est le phénomène le plus important qui entraîne :

- des troubles trophiques de la paroi intestinale
- des troubles de l'absorption (eau, électrolytes, protéine, glucose)
- des troubles de la perméabilité capillaire ; ils provoquent l'apparition d'un œdème de la paroi et l'exsudation des liquides dans la cavité péritonéale. La quantité de liquide ainsi séquestrée peut être considérable. Ce « troisième secteur » peut être la cause d'un choc hypovolémique.

a-4 L'exagération de la distension, l'hypoxie, les pertes de potassium

S'associent pour supprimer la contractilité de l'intestin. Leur activité sur la circulation lymphatique disparaît et l'œdème s'accroît.

b. Les conséquences générales de la distension intestinale sont métaboliques, circulatoires, respiratoires(14):

b-1 Les troubles métaboliques :

- Les pertes hydro électrolytes dues aux vomissements, à l'accumulation intraluminaire de liquide, à l'œdème pariétal, mésentérique, à l'épanchement péritonéal, entraînent une déshydratation globale.
- L'accumulation intraluminaire et intra péritonéale de protéines est responsable d'une diminution du volume plasmatique.

b-2 Les troubles circulatoires :

- La diminution du volume plasmatique entraîne une diminution du débit cardiaque. Celui-ci est maintenu par une réaction adrénurgique dont l'un des effets secondaires est une vasoconstriction périphérique.
- Les effets de l'hypoxie intestinale :
 - acidose métabolique,
 - diminution de la filtration glomérulaire.

b-3 Les troubles respiratoires :

- L'augmentation de la pression abdominale limite la course du diaphragme,
- l'acidose retentit sur la fonction respiratoire,
- les troubles respiratoires sont surtout sensibles chez les patients âgés.

c. LE CHOC :

Dans certains cas d'occlusions du grêle, est réalisé un véritable tableau de choc compensé ou décompensé. Le choc est relativement précoce dans les occlusions par strangulation.

Les souffrances de la circulation périphérique résultent alors souvent d'une part de la vasodilatation splanchnique due à l'hyper péristaltisme et aux réflexes nés de la douleur, d'autre part de la diminution du volume sanguin global : la strangulation s'accompagne souvent d'une hémorragie pariétale, péritonéale et intra-intestinale qui peut atteindre un demi litre ou plus et qui vient aggraver la diminution du volume sanguin due au stockage liquidien(6).

En outre, plus tardivement, dans toutes les occlusions non traitées même si elles ne résultent pas d'une strangulation, un état de choc s'installe ; il est alors dû :

- soit à l'intensité de la spoliation sanguine et hydro électrolytique,
- soit à une perforation intestinale au niveau de l'obstacle et aux phénomènes Infectieux qui l'accompagnent.

Ce schéma physiopathologique doit être nuancé en fonction du siège et du mécanisme de l'occlusion [14]

- En cas d'occlusion haute : le rôle de la distension est moins important. Les troubles sont liés aux vomissements : perte de chlore et de protons, alcalose et hypokaliémie.
- En cas d'occlusion basse colique, la valvule de Bauhin demeure habituellement fermée : la distension du grêle est modérée, les troubles hydro électrolytiques sont plus Lents à apparaître-en amont de l'obstacle colique, la tension qui s'exerce sur la paroi et ses vaisseaux est fonction de la pression intraluminaire et du diamètre de l'intestin(34). les phénomènes ischémiques sont alors au maximums au niveau du cæcum, là où l'intestin atteint son plus grand diamètre, ils sont responsables des perforations qui siègent à distance de l'obstacle intestinal (perforation diastatique). En cas d'occlusion par strangulation : l'hypovolémie, l'ischémie mésentérique et intestinale, la nécrose pariétale et la péritonite prennent le pas sur la distension(12).

III. Données épidémiologiques:

1. Fréquence :

Les occlusions intestinales représentent 10% des douleurs abdominales aiguës de l'adulte. Elles viennent en deuxième position après l'appendicite aiguë dans les motifs d'hospitalisation d'urgence des adultes en chirurgie [15].

Les occlusions du grêle sont trois à quatre fois plus fréquentes que les occlusions coliques. Nous retrouvons bien cette fréquence dans notre série où les occlusions du grêle sont les plus fréquentes.

2. Age :

La fréquence des occlusions intestinales augmente avec l'âge, notamment après 60 ans, du fait de la prévalence de la pathologie tumorale à cette tranche d'âge [16]. Dans notre série, les patients étaient plus jeunes (38%), dans la tranche de 40–60 ans, ce qui concorde avec les résultats de la plupart des auteurs, L'âge moyen était de 48ans inférieur à celui rapporté dans l'étude de Kossi, et de Catel (61 ans) mais reste comparable à celui observé dans l'étude rapportée par Maliki et de Miller (46 ans).

Tableau IX : Age moyen des patients selon les auteurs

Auteurs	Nombre de cas	Moyenne d'âge
Diakité (17)	54	39.7ans
Harouna(18)	87	32ans
Uludag(19)	152	55.5ans
Hiki(20)	233	59.6ans
Catel(21)	43	61 ans
H.Ould Mhalla(21)	52	36.4ans
Kossi(22)	101	66,8ans
G. Miller(23)	175	46ans
M. Maliki Alaoui (24)	134	41.9ans
Notre série	177	48ans

3. Sexe :

La prédominance masculine est classique dans les occlusions intestinales aiguës. Dans notre série, on trouve une tendance nettement masculine, avec 112 hommes (63%) contre 64 femmes (37%), et un sex-ratio de 1,76 en faveur des hommes.

Nos résultats sont similaires à ceux des auteurs qui ont trouvé 2 à 5 fois plus d'hommes que de femmes. La fréquence élevée de l'hernie chez l'homme pourrait expliquer cette prédominance masculine(18-23).

Tableau X : Le sex-ratio selon les auteurs :

Auteurs	Effectif	Sex-ratio
Harouna(18)	87	2.4
M. Maliki Alaoui (25)	134	2.3
Hiki(20)	233	2
Kuremi(26)	93	1.6
Diakité (17)	54	1.1
Kossi(23)	101	0.7
Zerey(27)	33	0.6
Duron(28)	186	0.5
Notre série	177	1,76

IV. Données cliniques:

1. Antécédents :

Le principal antécédent à chercher devant un syndrome occlusif est une chirurgie antérieure, qui serait responsable d'une occlusion sur brides. La notion d'antécédents néoplasiques abdominaux ou pelviens est également importants à rechercher, l'occlusion pouvant être en rapport avec une carcinose ou une récurrence tumorale locale ou en rapport avec le type de traitement instauré (l'irradiation d'un cancer du col par exemple peut entraîner une entérite radique elle-même source parfois d'occlusion digestive). Il est important de rechercher

également la notion de troubles de transit antérieurs, de douleurs abdominales...qui orienteraient vers une entéropathie tumorale ou inflammatoire(12).

Chez nos malades, le seul antécédent retrouvé pouvant occasionner une occlusion était la notion de chirurgie abdominale chez 80 patients (45%). Pour le reste des patients, il n'y avait pas de relation entre l'antécédent et la cause de l'occlusion révélée en per-opératoire.

2. Signes fonctionnels :

Trois signes importants sont à rechercher. Ils sont isolés ou associés.

Les douleurs abdominales :

Les douleurs abdominales continues sont celles que l'on retrouve le plus souvent 90 % des cas (29).

Le changement de caractère de la douleur revêt une valeur pronostique puisque l'atténuation de la douleur signe un arrêt de lutte et non la levée de l'obstacle, ce qui doit faire redouter une nécrose intestinale.

Dans notre série, les douleurs étaient présentes chez 170 patients. Elles étaient intenses dans plus de la moitié des cas, d'installation plus souvent brutale que progressive. Evoluant de façon continue ou par paroxysme. Elles étaient de siège variable, 75% des patients avaient une douleur diffuse et 16,7% une douleur localisée. Tuca [30] révèle ce signe chez 80% de ses malades.

L'arrêt des matières et des gaz :

L'arrêt du transit est d'autant plus net que l'occlusion siège plus bas. Il est le maître symptôme, mais sa valeur sémiologique est à discuter du fait que l'arrêt des matières est peu fiable car pouvant être masqué par la vidange du segment intestinal distal. Ainsi, c'est l'arrêt des gaz qui est plus fiable et qu'il faut préciser avec soin.

Au cours de notre étude, l'arrêt des matières a été noté chez 97% et l'arrêt des gaz chez 100% des patients.

Les vomissements :

Dans l'occlusion haute, les vomissements peuvent être fréquents et abondants apparaissant généralement de façon précoce. Pour les occlusions coliques, ils sont d'apparition tardive et dans ce cas, ils n'ont qu'une valeur d'appréciation pronostique. Leur caractère fécaloïde traduit le terme ultime du retard apporté au diagnostic [31].

Dans notre série 90% des patients présentaient ce signe. Alimentaires chez 100 patients soit 62%, bilieux chez 48 patients soit 30 % et fécaloïdes chez 12 patients soit 8 %. Ce qui rejoint les données de la littérature.

Tableau XI : Signes fonctionnels selon les auteurs :

Auteurs	Principaux signes fonctionnels		
	Douleur abdominale	Arrêt des matières et de gaz	Vomissements
Harouna(18)	100%	90%	96.5%
Kouadio (32)	100%	100%	100%
Gamma (33)	92%	---	63%
Diakité (17)	100%	81.5%	98.1%
M. Maliki Alaoui (25)	100%	99.2%	74.8%
Arshad(34)	75%	88%	73%
Dembélé(35)	100%	88%	98%
Notre série	96%	97%	90%

3. Les signes physiques :

Inspection abdominale :

- Le météorisme abdominal est observé plus fréquemment dans les occlusions du colon. Il a été retrouvé chez 61 de nos patients (34%),
- Les ondulations péristaltiques sont rarement visibles sous la paroi.

- Une cicatrice de chirurgie abdominale ou gynécologique est à rechercher. Elle était présente chez 80 de nos patients (45%).

✚ La palpation :

Elle débute par l'examen des orifices herniaires dont la connaissance est primordiale, à la recherche d'une hernie douloureuse et irréductible [36]. La palpation peut mettre en évidence un certain nombre de signes dont un clapotage, traduisant une rétention liquidienne intestinale et une masse rénitente d'anse volvulée surtout chez les sujets maigres.

✚ La percussion :

Elle confirme le caractère tympanique de la distension abdominale traduisant ainsi l'accumulation de gaz en amont de l'obstacle. Parfois une matité des flancs signe un épanchement liquidien associé.

- L'auscultation :

L'auscultation de l'abdomen revêt une valeur sémiologique importante. Elle retrouve les bruits hydroaériques traduisant la filtration liquidienne à travers un obstacle. Un silence abdominal correspond à l'absence de lutte intestinale et annonce la gangrène de l'anse [31].

- Le toucher rectal (TR):

Le TR doit être systématiquement réalisé, à la recherche d'une vacuité de l'ampoule rectale, aussi bien qu'à la recherche de sang, d'une tumeur de la charnière recto sigmoïdienne ou d'une masse prolabée dans le douglas. Combiné au palper abdominal, le toucher rectal ou vaginal apporte également des renseignements pour le diagnostic étiologique tel qu'un cancer recto sigmoïdien, une masse pelvienne ou un boudin d'invagination intestinale.

✚ L'examen général :

Il apprécie le retentissement général de l'occlusion intestinale. L'état général est en principe conservé au début, il est fonction du délai écoulé depuis le début des troubles, de l'étiologie et/ou du contexte pathologique dans lequel survient l'épisode occlusif.

TABLEAU XII : Altération de l'état général selon les différents auteurs.

Auteurs	Rocher(37)	Adesunkanmi(38)	S.Badjan(39)	ABI.F et coll(40)	Notre série
Fréquence	70%	35,9%	2,5%	11%	24%

V. Données biologiques:

Les examens biologiques demandés au cours d'une occlusion intestinale aigue ont surtout pour intérêt d'évaluer le retentissement général du syndrome occlusif. On trouve classiquement une hémococoncentration avec élévation de la protidémie et l'hématocrite, une insuffisance rénale fonctionnelle témoignant d'une déshydratation et parfois une hyperleucocytose(12).

Il a été longtemps défendu que le pronostic de l'occlusion dépendait plus du déséquilibre hydro électrolytique que des lésions locales. Ceci est vrai à la phase terminale d'une occlusion et n'a qu'une valeur d'alarme dans une étape plus précoce où la levée de l'obstacle locale entraîne en réalité à elle seule la guérison de l'ensemble du syndrome occlusif(12).

Dans notre population d'étude On a noté une hyperleucocytose chez 66 patients (37%), une CRP élevée chez 7 patients, une anémie normo chrome chez 15 patients (8%) et une insuffisance rénale fonctionnelle chez 15 patients (8%).

VI. Données radiologiques:

L'approche radiologique de l'occlusion digestive doit respecter une méthodologie d'interprétation rigoureuse afin d'affirmer le diagnostic d'occlusion et d'approcher au maximum son origine. Elle passe systématiquement par les étapes suivantes: diagnostic positif de l'occlusion, diagnostic topographique de l'obstacle, diagnostic de gravité et enfin diagnostic étiologique(41).

L'objectif de cette imagerie est de (42-43) :

- ✚ Déterminer le caractère organique ou fonctionnel de l'occlusion
- ✚ Dans les occlusions mécaniques déterminer le siège de l'occlusion
- ✚ Rechercher les signes d'ischémie pouvant aboutir rapidement à la gangrène intestinale à la perforation
- ✚ Déterminer la cause de l'occlusion (mécanique ou fonctionnelle)
- ✚ Orienter la conduite thérapeutique: traitement chirurgical par laparotomie ou par cœlioscopie, surveillance médicale ou chirurgicale.

1. Abdomen sans préparation :

L'ASP est toujours réalisé devant un syndrome occlusif, mais sa sémilogie est paradoxalement peu et mal connue par les cliniciens demandeurs. Or, il faut savoir tirer profit de cet examen afin de mieux trier les patients qui doivent réaliser un examen scanographique et les autres qui ne nécessitent pas un complément d'exploration(43).

Dans notre série l'ASP a été réalisé chez tous nos patients soit 100% des cas.

L'ASP n'est pas toujours bien supporté de par sa durée et/ou les conditions de réalisation de certaines incidences. Les clichés en station verticale en particulier sont les plus mal supportés par les malades, surtout lorsqu'ils sont âgés, en équilibre hydro électrolytique précaire et mal assistés. Il faut leur substituer dès que cela s'avère nécessaire des techniques conservant le rayon directeur horizontal mais ne nécessitant pas l'orthostatisme, le décubitus latéral gauche en particulier(12).

Deux clichés sont fondamentaux, qui peuvent assurer un examen performant de l'abdomen urgent en 10 minutes, sans nécessiter l'orthostatisme, dans les cas où cette position s'avère pénible ou dangereuse pour le malade(1) :

- *Le cliché en décubitus avec rayon directeur vertical*, est le plus efficace pour préciser les segments intestinaux en distension gazeuse et permettre leur identification par

l'analyse de leurs parois. Il faut également apprendre à dépister sur ce cliché les signes indirects des pneumopéritonées volumineux ainsi que les images des anses intestinales distendues par un contenu liquidien. Ce cliché est idéal également pour montrer les calculs urinaires. Il doit bien sûr couvrir tout l'abdomen, du diaphragme à la symphyse pubienne.

- *Le cliché en décubitus latéral gauche* avec rayon directeur horizontal devrait se substituer au(x) cliché(s) en station verticale car il apporte les mêmes renseignements tant pour le diagnostic d'un pneumopéritoine (image gazeuse cernant le bord droit du foie et la face profonde de la paroi latérale de l'abdomen) que pour celui des images hydroaériques (NHA) intestinales qui sont parfaitement identifiables et analysables ainsi que pour les clartés gazeuses intra hépatiques inhabituelles (aérobilie et aéroportie).

Bien entendu, si l'état clinique permet l'orthostatisme sans faire courir de risques au malade, il faut continuer à explorer les « abdomens urgents » par les trois clichés classiques(12) :

- deux en station verticale : abdomen et thorax (ce dernier éventuellement en expiration si l'on veut « sensibiliser » la mise en évidence d'un pneumopéritoine ; la diminution de la pression intra-abdominale créant une dépression qui favorise la collection du gaz extraluminal en un croissant clair sous-diaphragmatique) ;
- le cliché de décubitus avec rayon directeur vertical est toujours indispensable car il apporte dans tous les cas une qualité d'image supérieure et des renseignements indispensables, en particulier pour l'analyse du contenu abdominal et pelvien (segments intestinaux distendus, lithiases biliaire et urinaire, degré de réplétion vésicale, etc.).

1.1. Diagnostic positif :

Le principal signe radiologique recherché est les niveaux hydroaériques (NHA), qui sont secondaires à dilatation intestinale et la rétention gazeuse et liquidienne dans l'intestin occlus. Mais certains points sont importants à connaître pour éviter de porter à tort ou au contraire de méconnaître une occlusion(1) :

- ✓ Les NHA ne sont pas toujours synonymes d'occlusion, car pouvant se rencontrer dans d'autres situations : iléus paralytique, ischémie digestive, syndrome diarrhéique... Leur valeur diagnostique est donc totalement liée au contexte clinique : un NHA unique pouvant être très important tandis que de multiples « niveaux liquides » peuvent signer un simple iléus réflexe(2). Les signes radiologiques doivent donc être étroitement corrélés au contexte clinique et l'examen radiologique seul ne peut différencier de façon fiable une obstruction mécanique d'un iléus paralytique [12].
- ✓ Les NHA peuvent complètement manquer en cas de rétention purement liquidienne ou purement gazeuse de l'intestin et l'ASP est uniformément opaque simulant une volumineuse masse liquidienne pelviabdominale ou une ascite. Il faut alors savoir dépister les images caractéristiques de « chapelet » de bulles claires (*strings of beads*) correspondant à des bulles de gaz coincées contre les valvules conniventes. Ce signe n'existe pas chez les sujets normaux et constitue un signe pathognomonique de l'occlusion grêle mécanique (1).

Les quantités respectives de gaz et de liquide dans une anse intestinale dilatée déterminent l'aspect des images classiquement décrites sous trois aspects :

- images de bulle gazeuse s'il n'existe qu'une petite quantité de gaz dans une anse pleine de liquide. Elles sont classiquement plus larges que hautes au niveau du grêle. Leur nombre est sans rapport avec la gravité de l'occlusion mais leur volume diminue avec le temps puisque la rétention liquidienne va se majorer au fil des heures et au détriment de la rétention gazeuse. Leur siège est central ou para central.

- images d'arceaux gazeux lorsqu'une grande quantité de gaz dessine les deux jambages de l'anse dilatée prenant l'aspect d'un U majuscule renversé ;
- images en « cornue » ou d'un arceau incomplet et asymétrique par torsion axiale peu serrée de l'arceau. Un jambage d'aspect normal est associé à un jambage progressivement effilé.

Dans notre série l'ASP a été faite chez tous nos patients, chez qui a montré des NHA dans 96% des cas soit 170 patients.

Tableau XIII : Apport de l'ASP au diagnostic selon les auteurs :

Auteurs	Effectifs	NHA à l'ASP
Diakité (17)	54	96,3%
M. Maliki Alaoui (25)	134	94,4%
Kouadio (32)	49	91,8%
Harouna(18)	87	80%
Gamma (33)	157	70%
Notre série	177	96%

1.2. Diagnostic topographique(11) :

Beaucoup de médecins pensent encore que l'étude de la hauteur et largeur des NHA ainsi que leur siège est suffisant pour préciser la nature grêlique ou colique de l'occlusion. Ces éléments sont cependant souvent trompeurs. En effet, la largeur d'un NHA est fonction de la quantité de liquide que contient l'anse et le critère de NHA plus large que haut pour le grêle n'est vrai que pour les occlusions avec rétention hydrique importante. De plus, un NHA dans le transverse ou le sigmoïde est souvent plus large que haut.

C'est l'étude de la morphologie des parois des segments intestinaux distendus qui permet de préciser le siège grêlique ou colique de l'occlusion. Cette étude ne peut être réalisée que sur le cliché en décubitus dorsal avec rayon directeur vertical, cliché qui devrait figurer dans le dossier de chaque cas de syndrome occlusif et qui manque en pratique encore dans tous les cas.

Cependant, dans 50 % des cas, l'ASP ne permet pas de distinguer une occlusion grêle d'une occlusion colique [44].

Distinction entre dilatation grêlique et colique(45) :

- Occlusion grêlique : La rétention gazeuse dessine en négatif les plis intestinaux. Les plis du grêle sont la traduction radiologique des valvules conniventes (plis de Kerckring). Ils apparaissent sous forme de plis circulaires fins et réguliers, traversant toute la largeur de l'espace inter marginal. Ce plissement est comparable aux spires d'un « ressort à boudin ». Ces spires sont proches les unes des autres au niveau du jéjunum même si les anses sont distendues ; elles sont deux fois plus espacées sur l'iléon proximal pour être quasiment absentes sur l'iléon distal. En revanche, en cas de paroi œdémateuse ou gangreneuse, le relief des spires peut s'estomper, voire disparaître.
- Occlusion colique : Sur le cliché de face en décubitus, rayon vertical, la paroi colique est facilement identifiée, plus épaisse que la paroi grêle avec une segmentation haustrale. La distension aérique est ici souvent prédominante, la limite distale de l'aérocolie situant grossièrement le siège de l'obstacle plus facilement qu'au niveau du grêle. Les plis ou haustrations coliques sont plus épais et ne traversent pas la totalité de la lumière intestinale. Les anses dilatées sont repliées sur elles-mêmes : les plis de flexion sont plus aigus sur le grêle et plus larges sur le côlon. Des confusions peuvent se faire entre iléon distal et sigmoïde distendus en raison de leur situation proche dans l'abdomen.

Tableau XIV : distinction entre occlusion grêlique et colique en ASP(46).

	Anse grêlique	Colon
Valvules conniventes	Présente dans jéjunum	Absentes
Haustrations	Absentes	Présentes
Diamètre	3 à 5 cm	5 cm et plus
Nombre d'anse	Beaucoup	Peu
Distribution	Central	Périphérique
Rayon de courbure	Petit	Grand

Dans notre série les NHA étaient grêliques chez 87 patients (51%) et coliques chez 58 patients (34%) et mixte chez 25 patients (15%).

1.3. Diagnostic étiologique :

L'ASP est en général suffisant pour le diagnostic positif. Pour le diagnostic étiologique, parfois l'ASP sera suffisant (volvulus), mais pour déterminer la nature de l'obstacle, là encore, le scanner sera le plus informatif.

a. Occlusion par strangulation :

Les anses dilatées évoquent une occlusion par strangulation lorsqu'elles sont disposées selon des axes parallèles orientés vers un même secteur de l'abdomen ou que les anses proches du siège d'étranglement dessinent un groupe d'arceaux dont les jambages convergent vers un même point. Mais, en général, aucun élément radiologique ne permet d'affirmer la strangulation sur l'ASP.

a-1 occlusion sur bride (12) :

L'image directe de l'anse étranglée est la première à apparaître (entre la 3^e et la 6^e heure). Elle n'est visible qu'à condition que cette anse contienne de l'air. Elle dessine alors en station verticale un « fer à cheval » et en décubitus une image en « grain de café » composée par les deux jambages de l'anse étranglée adossés et convergents vers un même point. C'est un signe fugace et peu fiable.

a-2 Volvulus de sigmoïde (12):

Les clichés d'ASP permettent le diagnostic dans 70 % des cas devant l'image volumineuse en grain de café pelviabdominale avec une « double cloison » centrale épaisse renfermant le méso sigmoïde. Le bord supérieur de l'anse distendue peut se projeter jusqu'au niveau de D10, le plus souvent à gauche du rachis. L'anse distendue vient se superposer à l'ombre hépatique et au côlon gauche dont le relief haustrale reste visible. La convergence inférieure des contours de l'anse et de la double cloison centrale au niveau du pelvis est caractéristique. La distension de l'anse sigmoïde est essentiellement gazeuse. Dans notre série l'ASP a permis de montrer cette image chez 18 patients soit dans 54% des cas de volvulus. (Nombre de cas de volvulus=30 :8 cas opérés d'emblée+8cas opérés après la réalisation du scanner+14 cas traité par détorsion par sonde rectale).



Figure 44 : Volvulus du sigmoïde : cliché d'abdomen sans préparation. Il existe une importante distension aérienne du colon sigmoïde qui réalise une image aérienne en double arceau.

a-3 Volvulus du colon droit et du cæcum:

L'ASP permet le diagnostic une fois sur deux. Il peut faire suspecter le diagnostic en montrant un grand niveau hydroaérique du flanc ou de la fosse iliaque droite, avec absence de granité caecal. Le cadre colique est vide.

a-4 invagination intestinale(12) :

Sur l'ASP, une invagination iléo colique ou iléo-iléale peut être soupçonnée devant une opacité arrondie homogène de tonalité hydrique circonscrite sur un côté par un croissant clair et qui peut renfermer en son sein des images claires arciformes qui lui confèrent un aspect en « ressort à boudin ».

b. occlusion par obstruction :

b-1 pathologie tumorale(12) :

L'occlusion par obstruction tumorale fait souvent suite à des crises de subocclusion itératives et résolutes s'aggravant avec le temps. Le syndrome lésionnel, correspondant à l'obstacle, est exceptionnellement visible sur l'ASP (calcifications tumorales). Des NHA de topographie grêlique ou colique sont pratiquement toujours visualisés.

b-2 Iléus biliaire (1): L'ASP peut montrer :

- Des NHA souvent pangrêliques signant l'occlusion, plus larges que hauts et de topographie centrale.
- Une aérobilie, témoin de la fistule cholécystoentérique ; le pneumocholécyste est plus rare ;
- Une fois sur trois seulement, en raison des superpositions osseuses (sacrum) et aériques, le gros calcul calcifié homogène ou stratifié à centre clair responsable de l'occlusion, dont la taille peut aller de 3 à 15 cm.

1.4. Diagnostic de gravité(2) :

L'abdomen sans préparation, s'il permet la mise en évidence de niveaux hydroaériques évocateurs d'un syndrome occlusif, est très peu efficace dans la mise en évidence d'une anse étranglée et remplie de liquide et plus encore d'une pneumatose pariétale, d'une aéroportie ou encore d'un pneumopéritoine de faible volume

1.5. Diagnostic différentiel(1) :

La distinction entre occlusion mécanique et occlusion fonctionnelle est radiologique. L'occlusion fonctionnelle se caractérise par une distension marquée et globale du tube digestif avec forte prédominance des images gazeuses et absence ou faible rétention liquidienne donc rareté des NHA. Le diagnostic différentiel de l'occlusion fonctionnelle est plus souvent celui d'une occlusion basse par obstruction incomplète.

La distinction entre occlusion complète et incomplète du grêle repose sur les signes de l'ASP. Le diagnostic d'occlusion complète repose sur l'existence de nombreux NHA de morphologie et topographie grêle associés à une absence complète d'air dans le côlon transverse et le sigmoïde. Dans l'occlusion incomplète, aux anses dilatées avec NHA s'ajoutent la présence de gaz en faible abondance dans le côlon, essentiellement le côlon droit. En l'absence de syndrome clinique évocateur d'occlusion intestinale, il faut rattacher les images observées à un iléus paralytique observé dans de nombreuses pathologies :

- dans la crise de colique néphrétique, La visibilité du calcul urétéral signe l'étiologie de l'iléus réflexe ;
- dans la pancréatite aiguë, la distension gazeuse réflexe et/ou inflammatoire est très fréquente. Dans 50 % des cas on observe une ou quelques anses jéjunales « sentinelles » dilatées à contenu gazeux au contact direct du foyer inflammatoire
- dans l'appendicite aiguë, l'occlusion fébrile est en général le fait d'un appendice inflammatoire en situation pelvienne ou surtout mésocolique avec paralysie des anses grêles au contact. La réaction occlusive est le plus souvent localisée au carrefour iléocæcal mais, dans les formes avec distension diffuse, on recherchera :
 - o la présence d'un stercolithe appendiculaire
 - o une distension hydroaérique ou aérique de l'appendice ;

- o un refoulement du bord inféro-interne du cæcum par un abcès ; l'ASP a une sensibilité et une spécificité nettement inférieures à l'échographie et au scanner pour le diagnostic d'appendicite aiguë simple ou compliquée ;
- o iléus postopératoire : il est systématique à des degrés variables, après toute laparotomie. Une distension prédominant sur le côlon essentiellement gauche et l'estomac est évocatrice d'un iléus postopératoire non compliqué. Si la distension prédomine sur le grêle, une étiologie doit être recherchée : péritonite, ischémie, désordres hydro électrolytiques, obstruction mécanique précoce, lâchage de suture...

2. Echographie:

En raison de sa facilité d'accès et de sa relative simplicité, l'échographie peut être rapidement mise en œuvre dans l'évaluation d'une pathologie abdominale aiguë.

2.1. Diagnostic positif :

Dans la majorité des cas, la présence d'une grande quantité de gaz va empêcher la propagation du faisceau ultrasonore, mais dans d'autres cas, l'échographie pourra affirmer l'occlusion par la mise en évidence d'anses grêles dilatées avec un calibre supérieur à 25 mm, pleines de liquide alors que l'ASP n'aura montré qu'une opacité diffuse de l'abdomen(11).

2.2. Diagnostic topographique

Une fois l'occlusion intestinale confirmée, le site de l'obstruction peut être retrouvé en suivant les anses dilatées jusqu'au changement de calibre. Il est alors parfois possible de déterminer la cause de l'occlusion : tumeur, sténose inflammatoire, hématomes intra muraux, corps étrangers endoluminaux, lésion extrinsèque, invagination avec image en double cible(2).

2.3. Diagnostic étiologique(9) :

Les résultats échographiques sont le plus souvent insuffisants et ne font que retarder la décision thérapeutique lorsque l'examen est de réalisation difficile.

Elle va pouvoir évoquer le diagnostic d'occlusion sur bride péritonéale devant la présence d'un niveau transitionnel sans obstacle visualisé.

Dans le volvulus, l'échographie peut mettre en évidence des anses agglutinées et fixées, sans contraction péristaltique et au contenu liquidien, douloureuses au passage de la sonde, distendues à paroi épaissie alors que le reste des anses est normalement mobile à paroi normale.

Dans l'invagination intestinale aiguë L'échographie permet de reconnaître les anses télescopées les unes dans les autres avec un aspect en cocarde (image en double cible), lorsque l'incidence est différente une image en << 8 >> ou en << champignon >> peut être obtenue.

2.4. Diagnostic de Gravité(12) :

En échographie, l'absence de contractions intestinales et l'épaississement pariétal hypoéchogène sont des signes de souffrance. L'échographie doppler pulsé et couleur peut mettre en évidence une augmentation des résistances dans l'artère mésentérique supérieure (AMS) en particulier dans le volvulus, voire une diminution du flux artériel dans le mésentère avec distension veineuse en comparant des régions mésentériques saines avec la zone suspecte.

Elle permet également la mise en évidence d'un épanchement intrapéritonéal interanse ou plus abondant, pouvant signer une souffrance du grêle. Il faut utiliser la compression dosée à l'aide d'une sonde linéaire de haute fréquence si l'on veut une analyse précise des parois intestinales.

Dans notre série. L'épanchement était présent chez 22 patients (44%), l'épaississement pariétal chez 13 patients (27%).

3. Tomodensitométrie :

Le scanner est l'examen d'imagerie incontournable de la prise en charge des syndromes occlusifs. Aux différentes étapes diagnostiques, le scanner est supérieur aux examens conventionnels. Il a une valeur comparable aux opacifications barytées pour le diagnostic de siège sans en avoir le caractère invasif ni les contre-indications. Il a une fiabilité élevée dans le diagnostic étiologique (83 %) en analysant directement le niveau lésionnel(47).

La mise en évidence des signes scanographique de gravité repose sur une étude attentive et rigoureuse de la paroi digestive ainsi que des structures vasculaires et graisseuses des mésos adjacents(47).

3.1. Indications :

Indiquée avant seulement dans les cas d'abdomen aigu non étiqueté, elle est actuellement de plus en plus utilisée même en cas de syndrome occlusif typique. Le scanner doit être réalisé en cas de(12) :

- Syndrome occlusif avéré par obstruction du fait de l'intérêt du scanner dans la précision du diagnostic étiologique, la localisation de l'obstacle, le bilan d'extension en cas d'obstacle tumoral et l'orientation de la stratégie thérapeutique.
- Abdomen aigu atypique, surtout chez le sujet âgé et immunodéprimé ou soumis à une corticothérapie, où la symptomatologie est souvent tronquée
- Distension intestinale majeure rendant difficile l'analyse des clichés d'ASP et la réalisation de l'échographie.

De manière générale Chez un patient stable sur le plan hémodynamique, le scanner devrait devenir l'examen de première intention qui, par sa simplicité de mise en œuvre, peut explorer la totalité de l'abdomen en quelques minutes(47).

Par contre, lorsqu'un volvulus ou strangulation sont évoqués sur l'ASP, l'indication primordiale est la chirurgie sans scanner du fait de la souffrance digestive par compression vasculaire et le retard occasionné par la réalisation du scanner (12-47).

3.2. Technique :

a. Préparation du patient:

Aucune préparation n'est nécessaire et il est inutile et même déconseillé d'utiliser un opacifiant iodé par voie orale ou rectale, du fait de la distension des anses et la stase aérique et/ou liquidienne qui offre par elle-même un contraste suffisant, permettent l'étude du tube digestif(5).

b. Injection intraveineuse de PC :

L'injection iodée intraveineuse doit être pratiquée à chaque fois que cela est possible, en particulier pour améliorer les performances de la tomodensitométrie. [15]. Elle permet l'analyse du rehaussement pariétal digestif et donc la mise en évidence des signes de souffrance et des complications [16].

c. Acquisitions(5) :

✓ Scannogramme :

C'est une radiographie de l'abdomen dont l'intérêt principal est de positionner les acquisitions suivantes, mais qui permet déjà d'évaluer la distension digestive et son siège.

✓ Première acquisition:

Balayage sans injection de PC, en coupes épaisses de 10 mm, du diaphragme jusqu'à la symphyse pubienne. Elle permet de situer le niveau lésionnel et d'orienter la suite de l'examen.

✓ Deuxième acquisition:

Elle est réalisée après injection intraveineuse de Produit de contraste, avec des coupes de 5 à 7 mm d'épaisseur. L'étendu de la région étudiée sera fonction du niveau lésionnel. Le mode hélicoïdal est nécessaire pour optimiser le contraste tissulaire et le rehaussement vasculaire et pour minimiser les artéfacts cinétiques respiratoires.

✓ Troisième acquisition:

Certains auteurs(5) préconisent la réalisation de coupes plus tardives (entre 60 et 120 seconde) pour optimiser la qualité de visualisation des parois intestinales et du mésentère.

3.3. Diagnostic positif (8) :

Le diagnostic tomodensitométrique positif d'une occlusion intestinale repose sur la mise en évidence d'une distension localisée ou plus diffuse d'un segment digestif. Chez la plupart des patients, on peut objectiver une transition brutale dans la disparité du calibre permettant de faire directement le diagnostic positif d'occlusion avec la présence d'anses grêles dilatées à plus de 25 mm de diamètre et d'un côlon à plus de 50 mm. Parallèlement s'y associent des anses sous-jacentes collabées ou d'apparence normale(8). En cas de distension globale des anses grêliques, sans anses collabées d'aval, un iléus reflex est hautement probable.

Deux séries ont évalué la précision du scanner dans le diagnostic d'occlusion intestinale :

-**Fukuya et al** (48) dans une étude rétrospective trouvent une exactitude de 90 % sur 30 patients avec occlusions prouvées. Le diamètre maximal du grêle proximal étant mesuré d'une paroi à l'autre avec une paroi considérée épaissie au-delà de 3 mm. Pour cette étude, un diamètre supérieur à 2,5 cm est un bon critère de dilatation pour l'intestin grêle. La modification de calibre était brutale dans 74 % des cas.

–**Megibow et al** (49) rapportent une exactitude de 95 %, une sensibilité totale de 94 % et une spécificité de 96 % pour le diagnostic d'occlusion aiguë dans une série de 83 examens TDM pour occlusion dont 64 cas constituaient une occlusion mécanique vérifiée(45).

Selon **Chevalier et al** (9) La valeur du scanner pour établir le diagnostic d'occlusion mécanique du grêle dépend de la sévérité de cette dernière. En cas d'obstruction complète ou incomplète de haut grade, la sensibilité du scanner est supérieure à 90 % et sa spécificité est voisine de 95 %. mais En cas d'occlusion incomplète de bas grade, la sensibilité du scanner serait, pour **Maglante et al**, moins grande, voisine de 50 % (50).

Dans notre série le scanner a été demandé chez 120 patients (68%), le diagnostic d'occlusion a été posé avec une exactitude de 100%.



Figure 45 : dilatation colique

La TDM met souvent en évidence au niveau des anses grêles d'amont le classique signe du granité fécal (fèces sign) qui correspond à la stase stercorale par résorption hydrique en amont d'une sténose digestive(8).

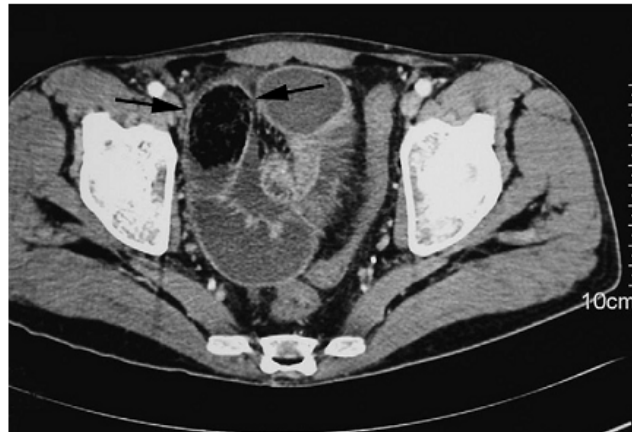


Figure 46 : Occlusion organique du grêle : examen tomodensitométrique. Il existe une occlusion organique du grêle comme en témoigne l'association d'anses grêles dilatées et d'anses grêles plates. Le signe du granité fécal (présence anormale de matières digérées au sein d'une anse iléale distale) est visible (flèches) (62).

Bien qu'évocatrice, la présence d'un *feces finding* n'est pas spécifique ; on ne parle de *feces finding* que lorsque ce matériel granité siège dans une anse mesurant plus de 2,5cm de diamètre, puisque ce granité peut être présent dans des anses de calibre normal, en particulier chez des patients porteurs de mucoviscidose ou d'entéropathie infectieuse ou métabolique. Ce *feces finding* ne doit pas être confondu avec un bézoard, qui est caractérisé par une masse bien définie, en mottes, présentant des bulles de gaz correspondant à l'accumulation de débris alimentaires responsables de l'occlusion.

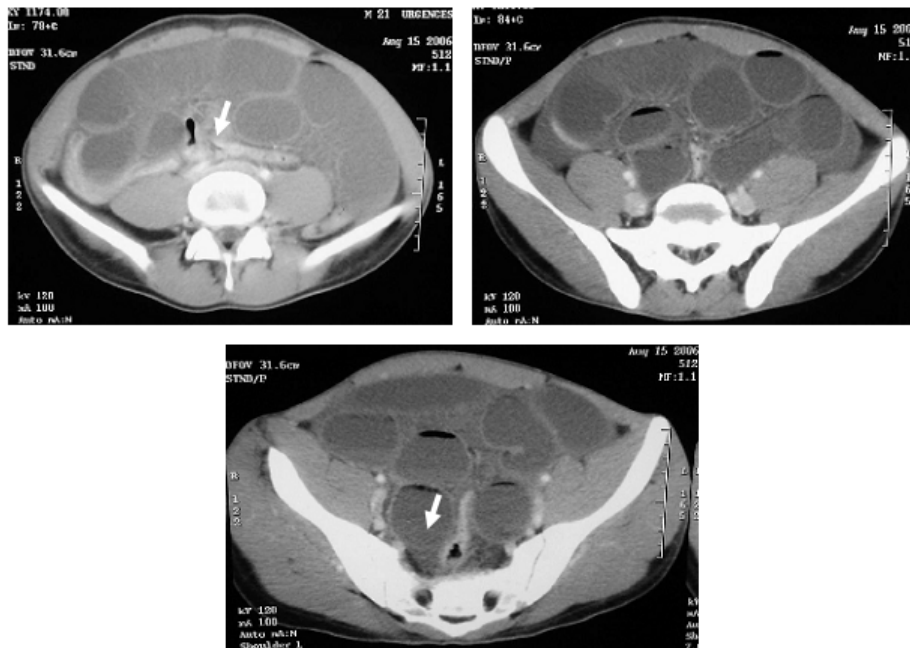


Figure 47 : Distension et stase liquidienne d'anses grêliques concomitantes avec des anses grêliques collabées (flèche), signant une occlusion grêlique (Occlusion sur bride) (57).

3.4. Diagnostic topographique :

Le diagnostic de siège est relativement facile à réaliser dans les occlusions mécaniques du côlon en suivant le côlon en partant de façon rétrograde du rectum vers le cæcum afin d'identifier la zone de transition entre le côlon distal collabé et le côlon proximal dilaté. Le siège des occlusions mécaniques du grêle est plus difficile à identifier (52).

Des anses distendues présentant un plissement muqueux en dents de scie, en rapport avec les valvules conniventes, sont forcément grêliques. Des anses distendues présentant des haustrations sont forcément coliques(53).



Figure 48 : Anses distendues présentant des haustrations signant leur nature Colique (occlusion sur tuberculose digestive) (51)

- Déterminer en cas d'occlusion grêlique si les anses distendues sont jéjunales ou iléales est plus difficile, car la topographie classique des anses digestives est souvent modifiée et qu'une bascule des anses jéjunales dans le pelvis avec montée des anses iléales au niveau du quadrant supérieur droit est fréquente [53]. Mais en général, une occlusion grêlique haute épargne les anses iléales qui seront identifiées en situation pelvienne et juxta caecal inférieur.
- En cas d'occlusion colique, c'est plus facile de déterminer le siège de l'obstacle : par exemple, un colon gauche collabé correspondra à un obstacle angulaire gauche ou plus en amont, un obstacle colique droit distend le côlon d'amont, et un obstacle caecal entraîne un retentissement pangrêlique(51).

Dans notre série la TDM a permis de diagnostiquer 66 cas (55%) d'occlusion de siège grêlique et 40 cas de siège colique (33%), et 14 cas (12%) de siège mixte.

3.5. diagnostic de grade (52):

La différenciation entre une occlusion de bas grade dans laquelle il existe un passage alimentaire en aval du siège de l'occlusion et une occlusion de haut grade nécessite en théorie la prise d'un produit de contraste par voie orale et des coupes tardives.

En pratique clinique, un produit de contraste oral n'est le plus souvent pas donné dans le cadre d'une occlusion mécanique et le grade de l'occlusion peut alors être déterminé par le degré de collapsus des anses d'aval et du cæcum et surtout par le rapport de diamètre entre l'anse d'amont dilatée et l'anse d'aval collabée.

En pratique clinique, le grade de l'occlusion est inconstamment donné et plus que le diamètre de l'intestin distal, c'est certainement le rapport entre le diamètre de l'intestin proximal dilaté et le diamètre de l'intestin distal collabé qui reflète le grade de l'obstruction ; ce rapport constitue un signe prédictif de l'efficacité ou non d'un traitement médical dans une occlusion mécanique sur bride sans signe de strangulation.

Le grade de l'occlusion devrait être un élément du compte rendu, en différenciant de façon schématique les occlusions de haut grade des occlusions de bas grade sur le rapport diamètre de l'intestin grêle dilaté/diamètre de l'intestin grêle collabé en aval, puisqu'il s'agit d'un facteur prédictif de réussite ou non du traitement médical.

3.6. Diagnostic étiologique:

La tomodensitométrie est incontestablement devenue l'examen de référence dans le diagnostic des causes d'occlusion intestinale. Une lecture rigoureuse des images produites et la connaissance de quelques signes étiologiques clés permettent le plus souvent un diagnostic précis. Cette recherche étiologique se base sur différents éléments dont les principaux sont (54):

- ✓ L'étude de la zone jonctionnelle entre anses distendues et collabées, à la recherche par exemple d'un épaissement pariétal dont l'analyse approchera sa nature tumorale ou inflammatoire.
- ✓ L'étude des orifices herniaires à la recherche d'une anse incarcerated.
- ✓ La recherche d'un télescopage des anses traduisant une invagination
- ✓ La recherche d'une disposition anormale des anses pouvant traduire une hernie interne ou une occlusion sur malformation préexistante.

Nous aborderons ici les principales étiologies des occlusions selon leur siège, en se basant sur leur sémiologie scanographique.

a. L'occlusion gastroduodénal :

Le diagnostic de cancer gastrique et de volvulus gastrique est théoriquement relativement facile à faire en tomодensitométrie. Dans le cas de cancer gastrique, on note un épaississement de paroi irrégulier, asymétrique, souvent étendu et important si le cancer entraîne une occlusion, la plupart des cancers gastriques n'entraînant pas de symptomatologie occlusive(52).

Dans les volvulus gastriques, le scanner permet de différencier les deux formes de volvulus organo-axial et mésentérico-axial. Dans le volvulus organo-axial, l'estomac se volvule le long de son grand axe et il est souvent associé à une hernie para-œsophagienne, la région antropylorique restant alors en position normale. Au contraire, la forme mésentéro-axiale moins fréquente survient lorsque l'estomac se volvule le long de son petit axe avec la région antropylorique située au niveau ou au-dessus de la jonction gastro-œsophagienne(52).

Dans notre série aucun cas d'occlusion gastroduodénal n'a été mis en évidence.

b. L'occlusion grêlique :

Les occlusions organiques du grêle sont 3 à 4 fois plus fréquentes que les occlusions coliques. Elles peuvent être provoquées par(52) :

- une affection extrinsèque : bride, adhérence, hernie et carcinose péritonéale
- une obstruction endoluminale : iléus biliaire, bézoard, corps étranger
- une affection pariétale, tumorale ou inflammatoire.

Dans notre série on a recensé 78 cas d'occlusion grêlique soit 65%.

b-1 occlusion sur brides

Les brides sont une cause fréquente des occlusions par strangulation avec un pourcentage de 50% [55]. Elles peuvent être d'origine inflammatoire ou post opératoire. Ainsi,

l'existence d'une cicatrice abdominale est un bon élément d'orientation. En tomodensitométrie, le diagnostic d'occlusion sur bride est un diagnostic d'élimination(8).

Megibow et al (48) estiment les brides si fréquentes qu'ils conseillent d'évoquer systématiquement ce diagnostic en l'absence d'autre cause connue d'occlusion.

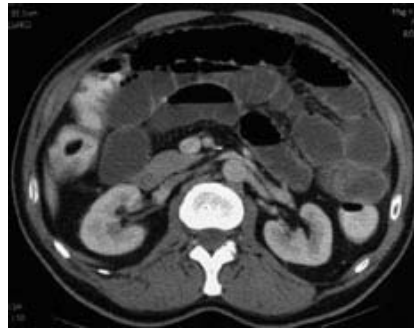


Figure 49 : Occlusion mécanique de l'intestin grêle due à une bride postopératoire(49).

Et si les images directes de bride sont exceptionnelles, il faut évoquer le diagnostic de bride devant un patient déjà laparotomisé présentant une transition brutale du calibre de ses anses sans obstacle décelable [53].



Figure 50 : Occlusion mécanique de l'intestin grêle due à une bride postopératoire. Zone de transition (flèche), entre le grêle empli de liquide et dilaté et le grêle non dilaté (tête de flèche)(53).



Figure 51 : Accumulation de pseudo-selles dans un intestin dilaté (flèche) en amont d'une bride.

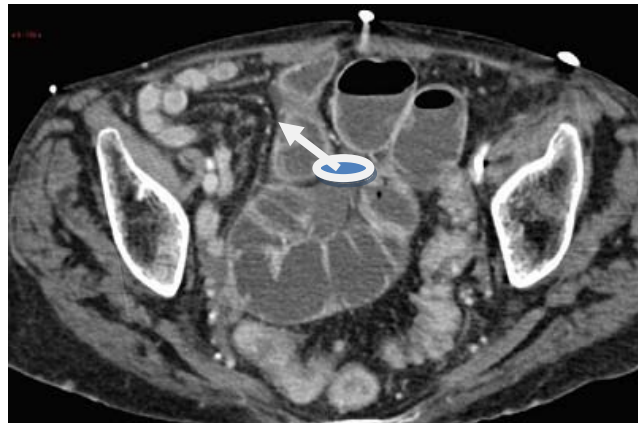


Figure 52 : Occlusion sur bride : examen tomodensitométrique. Il existe une occlusion organique du grêle avec visualisation d'anses grêles très dilatées alors que d'autres anses en aval sont tout à fait plates. On ne visualise pas d'obstacle à la jonction des anses grêles dilatées et des anses grêles plates, ce qui est en faveur d'une bride.

Il existe maintenant des signes positifs de bride avec le signe du bec décrit depuis plus de 20ans et le signe de l'encoche graisseuse, plus nouvellement décrit et moins utilisé, bien que très spécifique et qui correspond à la compression extraluminale du tube digestif par la bride(52).

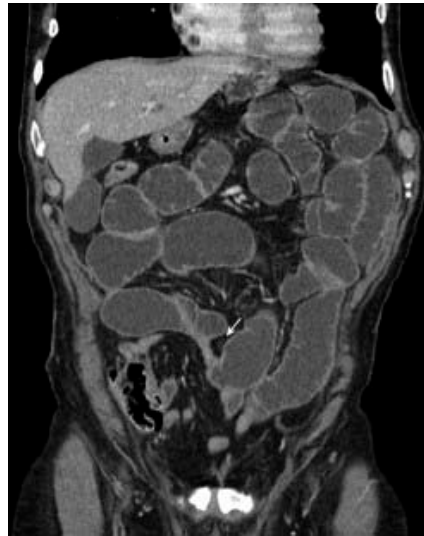


Figure 53 : Occlusion mécanique du grêle sur bride. Le signe de l'encoche graisseuse est bien visible (flèche) sur cette reconstruction coronale(52).

. Le diagnostic est difficile à faire en cas d'adhérences multiples avec une transition moins brutale ou plurifocale et le scanner est bien le moyen le plus sûr pour affirmer la présence d'adhérences mésentériques avec retentissement mécanique(52).

Dans une étude faite par ROCHER (37) les occlusions sur bride présentent 48,4% des étiologies retrouvés.

En Europe et au Moyen Orient les brides et adhérences étaient les étiologies les plus représentées [50].

Dans notre série, nos résultats sont superposables à ceux de la littérature puisqu'on retrouve 47 cas d'occlusion grêlique sur brides (56% des occlusions grêliques opérés). Au scanner, cet aspect a été retrouvé chez 26 patients (33% des occlusions grêliques).

La dominance des occlusions sur bride peut s'expliquer par la prise en charge précoce et systématique de la hernie simple et aussi la fréquence de laparotomie.

b-2 Hernies externes :

On appelle hernie externe la saillie permanente ou intermittente de viscères, habituellement intestinaux, à travers un point de faiblesse congénital ou acquis de la paroi abdominale [53]. Il en existe plusieurs types, dont les plus fréquents sont situés à l'aîne (inguinale ou crurale) et au niveau de l'ombilic (hernie ombilicale).

D'autres points herniaires sont plus rares mais doivent être connus [36] :

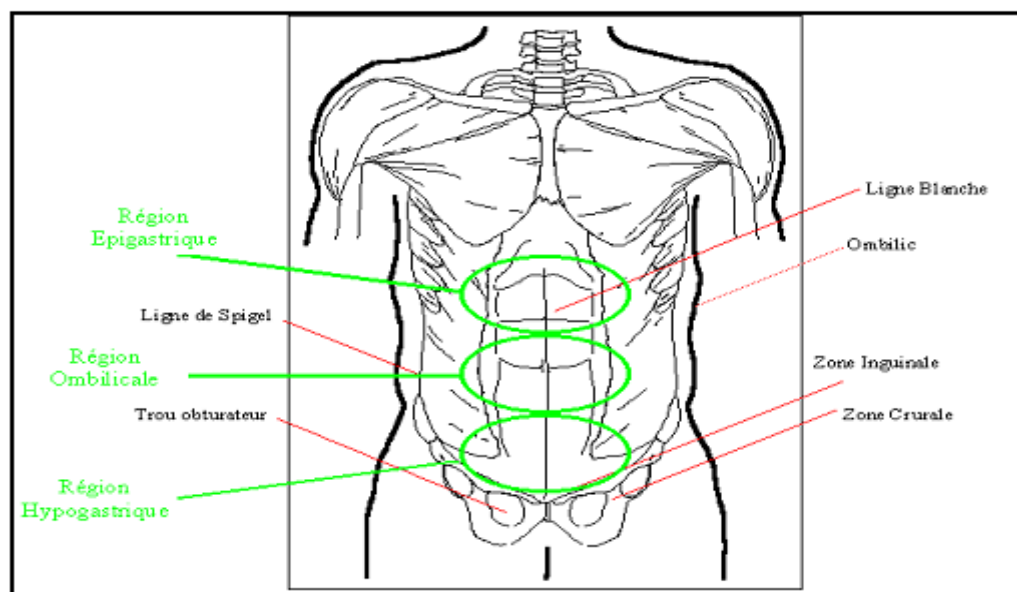


Schéma 1: Topographie herniaire par rapport aux différentes zones [57].

- ✚ Les hernies de spigel: Fait issue au niveau de la ligne semi-lunaire, à travers les muscles larges, au bord externe du grand droit et contient de l'épiploon et des courts segments de grêle ou de côlon. Sa disposition anatomique profonde en rend le diagnostic clinique difficile [36].
- ✚ Les hernies lombaires: se traduisent par une masse lombaire pouvant contenir des anses, de la graisse ou le rein. Le collet est sur l'aponévrose postérieure d'insertion du transverse dans la partie externe du quadrilatère de Grynfelt qui s'étend de la 12e côte à la crête iliaque, limité en dedans par le bord externe des muscles spinaux, en dehors par le bord postérieur du petit oblique [56].

- ✚ Les hernies ischiatiques : elles s'insinuent à partir du pelvis à travers la grande ou la petite échancrure sciatique [36].
- ✚ La hernie crurale : fait issue à la partie interne de l'anneau crural dont le contenu est essentiellement vasculaire (pédicule fémoral). Le contenu du sac herniaire (épiploon et/ou anse grêle) s'étrangle fréquemment.

Il apparaît donc important d'analyser systématiquement au scanner tous les orifices herniaires à la recherche d'une incarceration anormale d'une anse à leur niveau. C'est le scanner qui est la meilleure technique d'imagerie pour établir le diagnostic en identifiant le sac herniaire, son contenu et en précisant le type de hernie dans les cas difficiles(57).

Dans les hernies inguinales, l'intérêt de la TDM est de préciser facilement le type de la hernie. La hernie indirecte située en dehors des vaisseaux épigastriques au sein de la fossette inguinale externe s'étrangle plus fréquemment que la hernie inguinale directe située au niveau de la fossette inguinale moyenne, en dedans des vaisseaux épigastriques. L'avantage du scanner est également de permettre le diagnostic différentiel avec les autres masses de la région scrotale et de l'aîne (hématome, abcès, adénopathie, tumeur) (57).

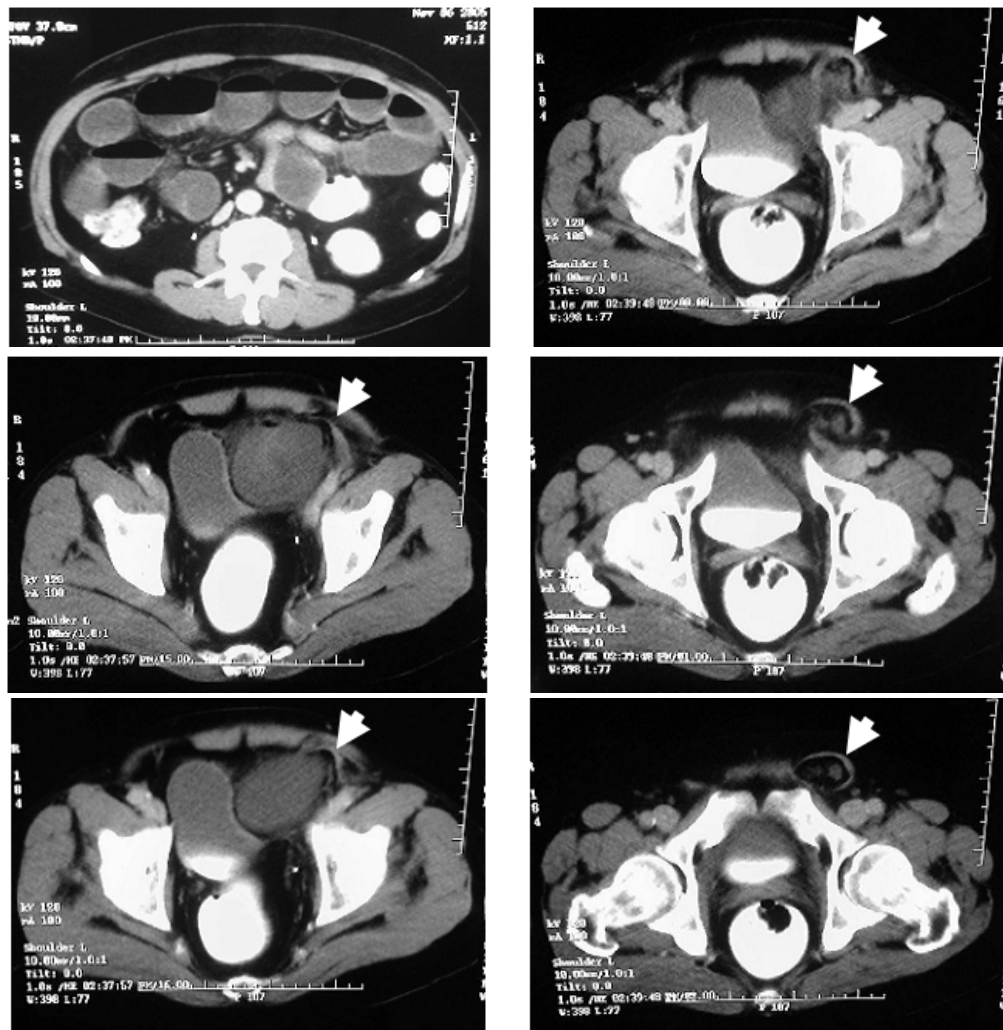


Figure 54 : Occlusion par hernie inguinale gauche étranglée : l'anse herniée (flèches) (51).

En cas de hernie ombilicale chez l'adulte, le scanner montrera le diastasis des grands droits et le contenu de la hernie (grand épiploon, intestin).

En cas de hernie crurale le scanner identifie le sac herniaire qui se situe toujours en dessous et en dehors du niveau de la crête pectinéale (36).

Quel que soit le type de hernie, le terme d'engouement herniaire correspond à un arrêt des matières fécales dans une anse intestinale herniée et non à l'irréductibilité. Dès qu'au scanner apparaissent un épaissement pariétal, une congestion vasculaire, voire un épanchement intrasacculaire l'indication chirurgicale est urgente(12).



Figure 55 : Occlusion mécanique du grêle sur hernie de Spiegel droite. La coupe axiale (a) et la reconstruction sagittale (b) montrent bien le passage d'une anse grêle dilatée dans un orifice herniaire situé entre le muscle grand droit et les muscles de la paroi antérolatérale droite de l'abdomen. La transition entre l'intestin grêle dilaté et l'intestin grêle collabé est bien visualisée, en particulier sur la coupe sagittale (flèche) (52)

Dans notre série, on a 7 patients (9% des occlusions grêliques) chez qui le scanner a trouvé une hernie inguinale gauche étranglée ; en per-opératoire on a diagnostiqué 14 cas (17% des occlusions grêliques opérés).

b-3 Hernies internes

Elles se définissent par la protrusion d'un viscère creux à travers un orifice péritonéal ou mésentérique. Elles sont le plus souvent reconnues à la laparotomie et plus rarement en préopératoire et représentent 1% des occlusions intestinales. Elles peuvent être suspectées en imagerie devant une topographie anormale de quelques anses grêliques. La souffrance du grêle engagé dépend de la taille et de la consistance du collet, du volume des viscères engagés. Il existe plusieurs types d'hernies internes [58].

- ✚ Les hernies paraduodénales: Elles sont les plus fréquentes, plus volontiers gauches que droites et asymptomatiques une fois sur deux. Elles résultent d'anomalies d'accolement du mésocolon et d'excès dans la rotation du grêle autour de l'anse mésentérique.

- ✓ Hernie paraduodénale gauche : Le scanner retrouve des anses grêles anormalement situées entre l'estomac et le pancréas.
- ✓ Hernie paraduodénale droite : Le scanner montre une encapsulation anormale des anses grêles à droite de la ligne médiane avec parfois une strangulation veineuse du pédicule mésentérique supérieur.

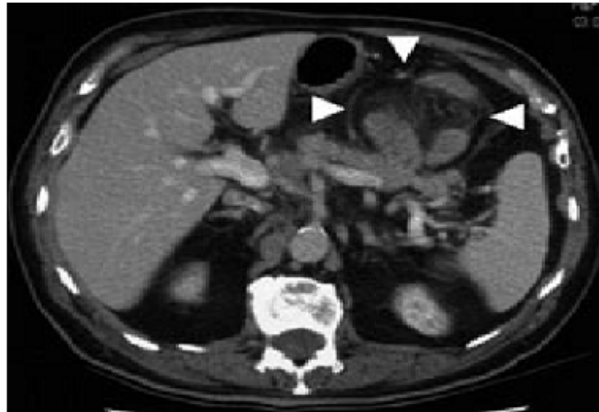


Figure 56: Hernie interne transmésolique, non obstructive et limitée par un sac [5].

- ✚ La hernie à travers le hiatus de Winslow : Le scanner montre un estomac refoulé en avant et à gauche avec la présence anormale d'anses grêles fixées et dirigées vers le hile du foie(59).

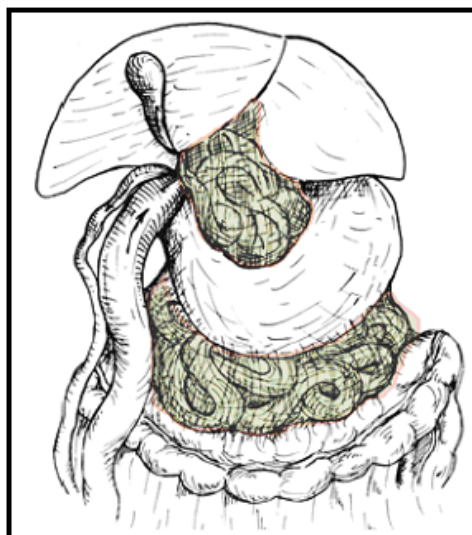


Schéma 2 : Hernie à travers le hiatus de Winslow [59]

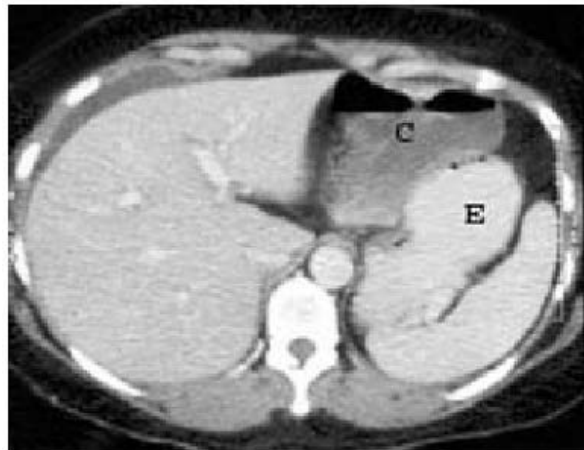


Figure 57: Coupe axiale : présence du cæcum (C) en avant de l'estomac (E) [10].



Figure 58: Coupe axiale: absence de segment colique en fosse iliaque droite [10].

De manière générale le diagnostic de hernie interne reste un diagnostic très difficile, même en scanner [15-64]. La visualisation d'un aspect encapsulé des anses n'est pas pathognomonique. La localisation anormale du tube digestif est difficile à affirmer et il faut savoir utiliser des marqueurs vasculaires qui permettent d'affirmer le diagnostic : vaisseaux péri-coliques droits ou péri-coliques gauches en avant des hernies para-duodénales, distance anormale entre la veine porte et la veine cave inférieure dans les hernies du hiatus de Winslow(52).

Dans notre série aucun cas de hernie interne n'a été détecté au scanner, en per opératoire on a diagnostiqué 2 cas d'hernie interne (2% des occlusions grêliques opérées).

b-4 Carcinose péritonéale (8) :

Le diagnostic de carcinose péritonéale est généralement aisé. Il repose sur la mise en évidence d'un épanchement intrapéritonéal, d'un épaissement du péritoine, de nodules péritonéaux ou de véritables masses péritonéales réalisant le classique gâteau omental. Il faut notamment chercher des implants péritonéaux, au niveau du cul-de-sac de Douglas. Des lésions de carcinose péritonéale peuvent réaliser des sites multiples d'occlusion provoqués par des implants sur la séreuse digestive, responsables de compression extrinsèque. C'est une des raisons pour lesquelles leur diagnostic est important car on cherche dans cette affection à éviter tant que faire se peut une intervention chirurgicale et à traiter ces occlusions par aspiration digestive.

Dans notre série le diagnostic de carcinose péritonéale a été posé chez 8 patients soit 10% des occlusions grêliques.

b-5 Pathologie tumorale :

–Les tumeurs représentent 15% des occlusions mécaniques du grêle. Il s'agit de tumeurs malignes primitives ou secondaires dont les plus souvent en cause sont les adénocarcinomes, les carcinoïdes et les métastases du mélanome malin(60).

La TDM montre un épaissement pariétal dont certains critères évoquent la nature plus tumorale qu'inflammatoire : épaissement supérieure à 3cm, peu étendu en longueur, circonférentiel et asymétrique, homogène ou hétérogène avec parfois une nécrose centrale et des calcifications [61]. D'autres éléments peuvent conforter le diagnostic d'un processus tumoral tels que la découverte de métastases à distance ou de signes de carcinomatose péritonéale (nodules péritonéaux, ascite...) (9).



Figure 59 : Occlusion mécanique de l'intestin grêle, en rapport avec une tumeur carcinoïde iléale (flèche).a coupe axiale tomographique .b reconstruction frontale(9).

Dans notre série, il y avait 4 cas (5% des occlusions grêliques) de tumeur du grêle évoqué au scanner devant une image d'épaississement pariétal tumorale est confirmé en per-opératoire chez 6 patient (8% des occlusions grêliques opérées).

b-6 Invagination:

Chez l'adulte, les invaginations intestinales aiguës sont 4 fois sur 5 d'origine organique. Les causes les plus fréquemment retrouvées sont les tumeurs bénignes (lipomes, polypes adénomateux ou hamartomateux), mais également des lésions métastatiques (mélanome, adénocarcinome) ou encore lymphomateuses. Dans de rares cas, un diverticule de Meckel invaginé peut conduire à une invagination intestinale aiguë [53].

Le scanner permet de faire le diagnostic en mettant en évidence une masse de densité tissulaire comprenant une alternance de zones concentriques en cocarde (boudin d'invagination) correspondant à la paroi œdémateuse de l'anse invaginée, accompagnée d'une image en « croissant » excentrée de densité grasseuse correspondant au mésentère qui l'accompagne. La paroi invaginée est parfois séparée de la paroi intestinale par de l'air ou du liquide. Le scanner permet parfois d'identifier la lésion causale (densité grasseuse d'un lipome par exemple) et d'apprécier la distension des anses intestinales d'amont. C'est donc la méthode d'exploration idéale. [62].

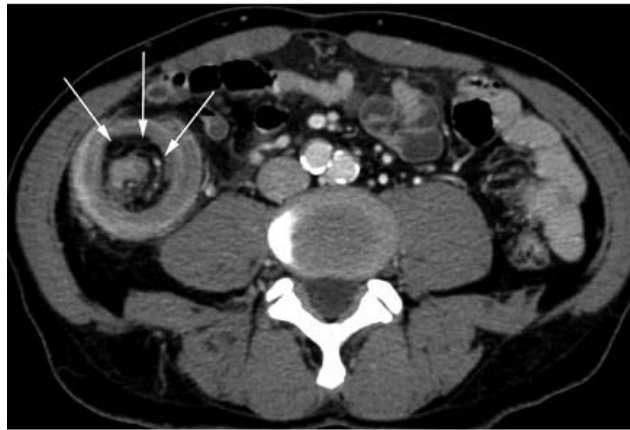


Figure 60 : Invagination intestinale aiguë : examen tomodensitométrique. On visualise bien une anse grêle dilatée contenant une autre anse grêle bien identifiée par sa périphérie contenant de la graisse mésentérique (flèches)(52)

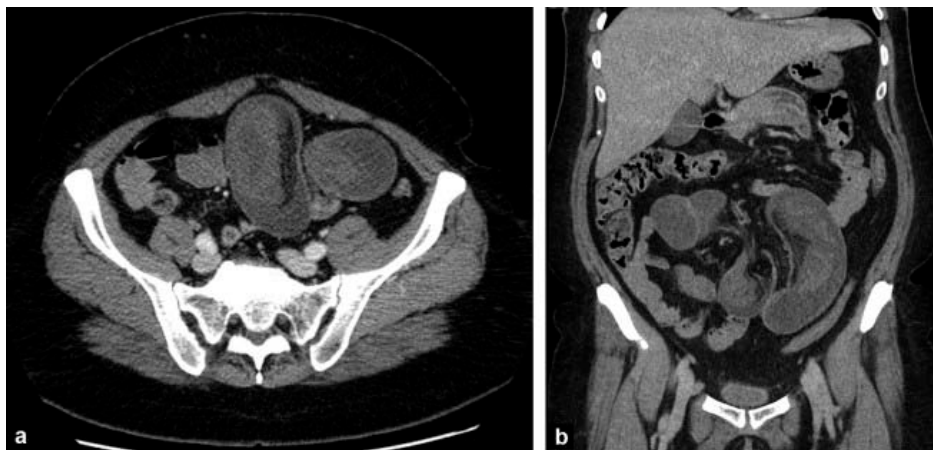


Figure 61 : Invagination intestinale aiguë sur tumeur angiomateuse du grêle. La coupe axiale (a) et la reconstruction coronale (b) montrent bien l'invagination intestinale aiguë, avec la pénétration d'une anse grêle et du méso au sein d'une autre anse grêle. En revanche, il est difficile de distinguer la tumeur responsable (un angiome retrouvé à la chirurgie) de l'invagination de la tête de l'anse invaginée (52)

Dans notre série, on a recensé 4 patients (5% des occlusions grêlique) qui présentaient au scanner une invagination grêlique, confirmé en per-opératoire chez 3 de nos patient (3% des occlusions grêliques opérées).

b-7 Pathologie inflammatoire:

L'occlusion est la complication la plus fréquente aussi bien de la maladie de Crohn que de la tuberculose intestinale, alors qu'elle complique rarement une recto colite ulcéro-hémorragique. Elle est généralement précédée d'une phase de subocclusion avec syndrome de KOENIG typique. Elle est secondaire à l'épaississement inflammatoire de la paroi grêle qui aboutit à un certain moment à une sténose de la lumière digestive(63).

Comme on l'a dit plus haut, l'occlusion est secondaire à un épaississement inflammatoire de la paroi digestive dont le principal diagnostic différentiel est l'épaississement tumoral. Mais un certain nombre d'éléments sémiologiques évoquent la nature plutôt inflammatoire que tumorale de cet épaississement(64) :

- ✓ épaississement pariétal circonférentiel et symétrique,
- ✓ ne dépassant généralement pas 30mm.
- ✓ Un aspect en «double halo» de la paroi du grêle, avec une couche hypodense centrale (œdème de la sous muqueuse) entourée par deux couches hyperdenses, répondant à la séreuse et à la musculaire muqueuse [64].



Figure 62 : Occlusion intestinale liée à une maladie de Crohn iléale. TDM : anse Iléale à paroi épaissie et à lumière rétrécie (flèche) [63].

Dans notre série, on a recensé 4 cas (5 % des occlusions grêliques opérés) dont la cause était une sténose inflammatoire, alors que le scanner avait suspecté la nature inflammatoire de l'obstacle dans 6 cas (7% des occlusions grêliques).

b-8 Autres :

✚ L'iléus biliaire :

Le scanner permet d'en poser le diagnostic en montrant une pneumobilie et un volumineux calcul au sein de la lumière digestive, généralement dense s'il est calcifié, avec distension digestive d'amont [65].

L'intérêt majeur du scanner est de pouvoir préciser au mieux la situation du calcul afin d'optimiser la taille et le siège de la laparotomie. Son but est également de dépister l'existence d'un autre calcul qui pourrait avoir migré de façon concomitante(10).

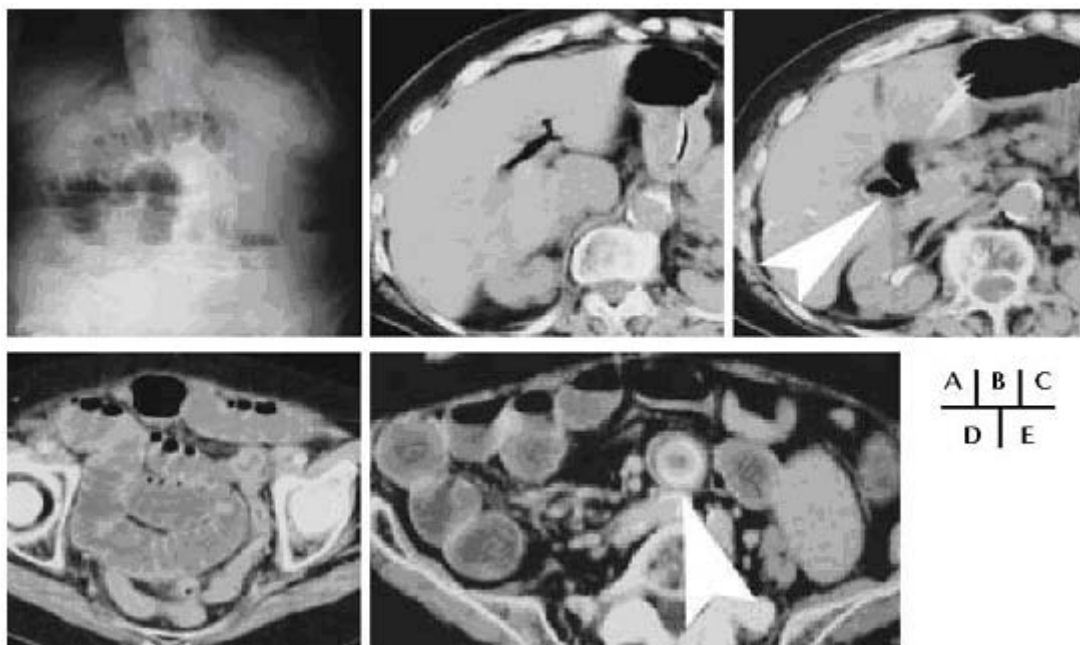


Figure 63: Le scanner objective beaucoup mieux que l'abdomen sans préparation les éléments de la triade de Riegler : (A) L'abdomen sans préparation. (B et C) L'aérobilie (flèche).(D) Le syndrome occlusif.(E) Le calcul radio-opaque (flèche) masqué sur l'ASP en raison des superpositions osseuses [10].



Figure 64 : Iléus biliaire : examen tomodensitométrique.

On met en évidence un volumineux calcul dont les calcifications concentriques sont tout à fait caractéristiques au niveau d'une anse grêle distale (flèches) (8).

✚ Bézoard :

Le scanner peut le suspecter en montrant en aval de la distension grêlique une masse ovoïde endoluminale moulée par les parois intestinales et emprisonnant de l'air.

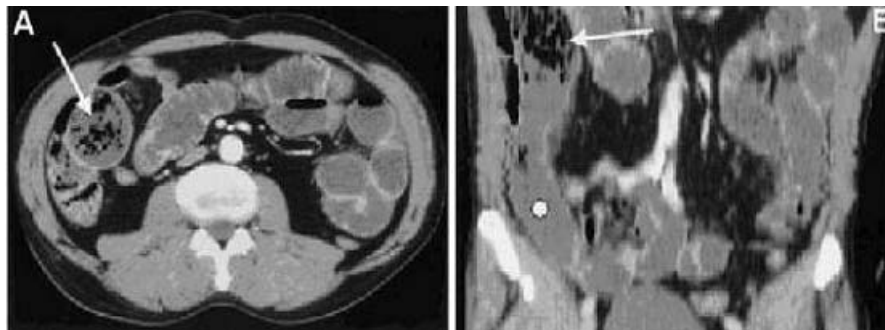


Figure 65 : Tomodensitométrie avec injection de produit de contraste. Formation tubulée borgne à son extrémité supérieure, retrouvée le long du côlon droit et Contenant un bézoard (flèche). (B) Reconstruction coronale permettant de mieux visualiser le diverticule de Meckel (astérisque) [29].

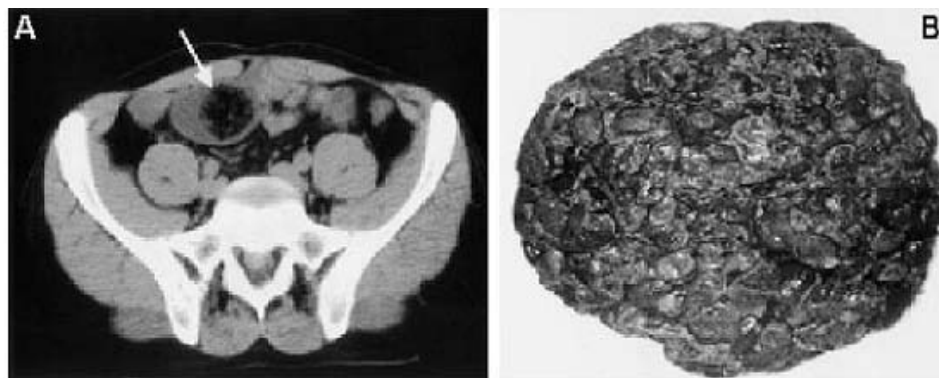


Figure 66 : (A) Tomodensitométrie avec injection de produit de contraste. Aspect typique de bézoard (flèche) impacté dans une anse iléale, de forme ovoïde avec densité mixte aérique et tissulaire. (B) Aspect macroscopique du bézoard après Extraction par entérotomie [66].

🚦 Entérites post radiques :

Elles secondaires le plus souvent dus à des traitements radiothérapiques de cancers de l'appareil génito-urinaire ou du rectum et prédominent sur l'iléon pelvien. La TDM visualise un épaissement pariétal concentrique et régulier de la zone jonctionnelle avec des zones d'hypodensité dans la paroi en rapport avec l'œdème sous muqueux. Il s'y associe des signes de rétraction mésentérique(53).

– Hématome intra mural :

Le diagnostic est généralement très simple en tomodensitométrie. En cas d'hématome intra mural du grêle, la densité de l'épaississement pariétal est élevée avant contraste, et il existe une absence de rehaussement avec aspect hypodense de l'épaississement pariétal après injection de produit de contraste. L'hématome intéresse généralement une anse de longueur variable

Dans notre série aucun cas d'iléus biliaire, bézoard ou d'entérites post radiques n'a été objectivé.

c. L'occlusion colique :

c-1 Pathologie tumorale :

L'adénocarcinome du colon est la cause de 70% des cas d'occlusion colique. A l'inverse, l'occlusion est révélatrice de 20% des adénocarcinomes. La tumeur est plus fréquemment colique gauche ou sigmoïdienne (75% des cas) mais l'ensemble du cadre colique peut être atteint(80). L'adénocarcinome colique responsable d'une occlusion aigue correspond en général à une tumeur avancée sur le plan locorégional. Donc dans toute occlusion mécanique sur cancer colique, une deuxième localisation doit être recherchée(52).

Le scanner montre un épaissement pariétal colique plus ou moins circonférentiel et asymétrique, nettement rehaussé par le produit de contraste, une sténose de la lumière colique classiquement courte et de raccordement brutal et une perte modérée de la transparence de la graisse péri lésionnelle (52).

Dans certains cas, le scanner reste insuffisant pour confirmer l'occlusion et identifier le siège et la nature de l'obstacle (cas des petites tumeurs). Les faux négatifs peuvent être réalisés par un cancer du côlon responsable d'une obstruction partielle et/ou la présence de segments coliques d'aval restant normalement aérés, voire légèrement dilatés. Les faux positifs peuvent être en rapport avec des pseudo-obstructions coliques, avec une dilatation du côlon ascendant et transverse sans dilatation du côlon gauche, pouvant faire porter à tort le diagnostic d'occlusion mécanique colique avec un obstacle au niveau de l'angle gauche(9). Le lavement aux hydrosolubles trouve ici l'une de ses rares indications actuelles dans la pathologie occlusive, en montrant de manière formelle l'arrêt de progression de la colonne opaque. Il permet dans 75 à 85% des cas d'évoquer avec certitude le caractère néoplasique de l'obstacle devant une image lacunaire de défilé excentré et irrégulier ou, si la sténose reste encore un peu perméable, un aspect de sténose courte en virole représentant une lésion bourgeonnante circonférentielle.

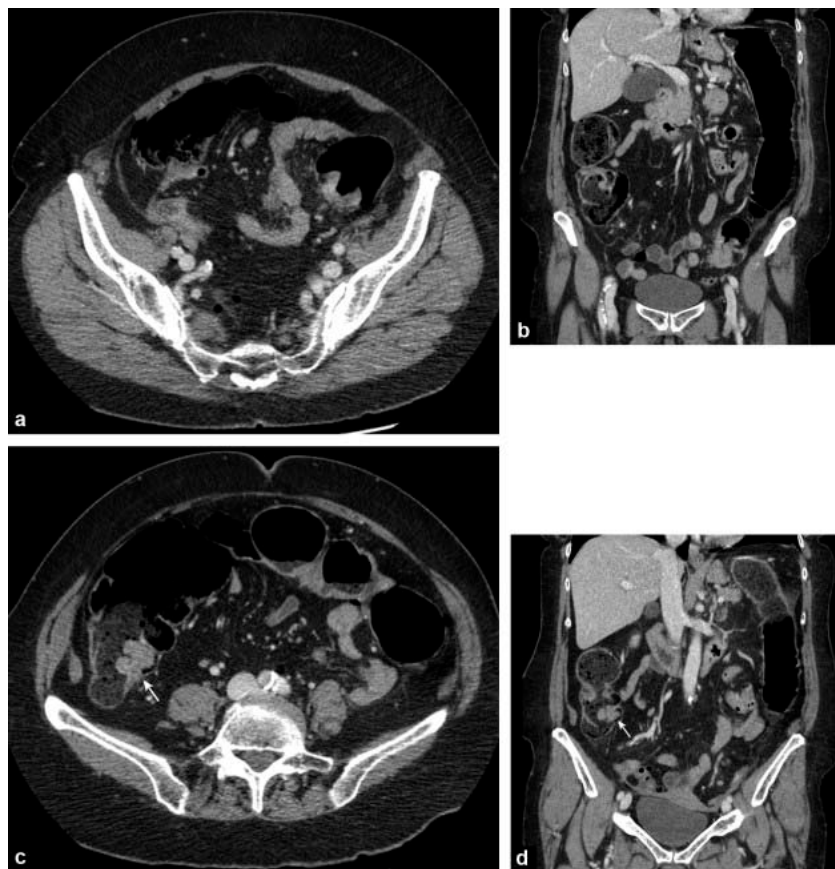


Figure 67 : Occlusion mécanique colique sur cancer colique avec deuxième localisation cœcale :
a et b : la coupe axiale (a) et la reconstruction coronale (b) montrent très facilement une dilatation modérée du côlon gauche, avec un épaissement sténosant court, à contours irréguliers, situé à la jonction côlon gauche – côlon sigmoïde et correspondant à un adénocarcinome ; c et d : une autre localisation est détectée sur la paroi interne du cæcum (flèche), à la fois en coupes axiale (c) et coronale (d).(52)

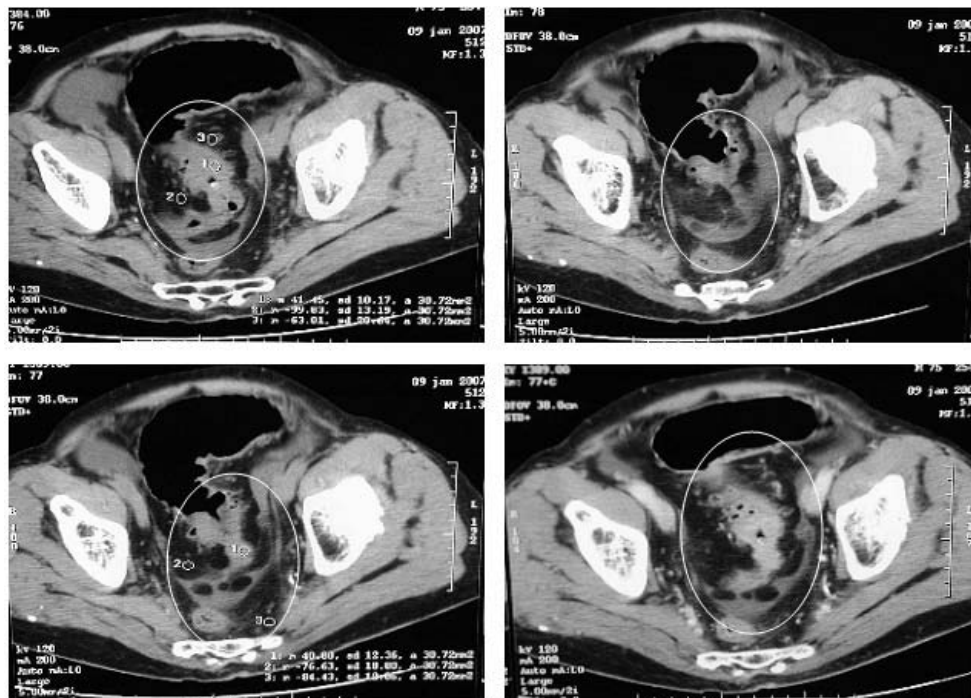


Figure 68 : Occlusion colique sur cancer de la charnière recto-sigmoïdienne (Cercles)(63)

Dans une étude incluant 234 patients ayant bénéficié d'une chirurgie en urgence pour obstruction colique, le cancer colorectal représentait plus de 80 % de ces patients [52].

Dans notre série, on a suspecté le diagnostic d'un cancer colique chez 32 patients (76% des occlusions coliques), confirmé en per-opératoire chez tous ces patients (60%des occlusions coliques opérés), mais dont le résultat de l'étude histologique est introuvable

c-2 Volvulus

Volvulus du sigmoïde :

Il est le plus fréquent des volvulus du colon. Il représente 7% de l'ensemble des causes d'occlusion colique. Il survient sur une anse sigmoïdienne longue à méso étroit. Le facteur favorisant majeur est le dolichosigmoïde qui peut être congénital ou acquis. Il est considéré classiquement comme une pathologie du sujet âgé de plus de 60 ans [58].L'ASP apporte en

général la preuve du volvulus en montrant un volumineux arceau aérique qui occupe une grande partie de l'abdomen, du petit bassin à la coupole gauche [67].

Dans tous les cas, la TDM permet de visualiser la spire de torsion ainsi que d'analyser la vitalité du segment volvulé et chercher les signes de nécrose ischémique [67].

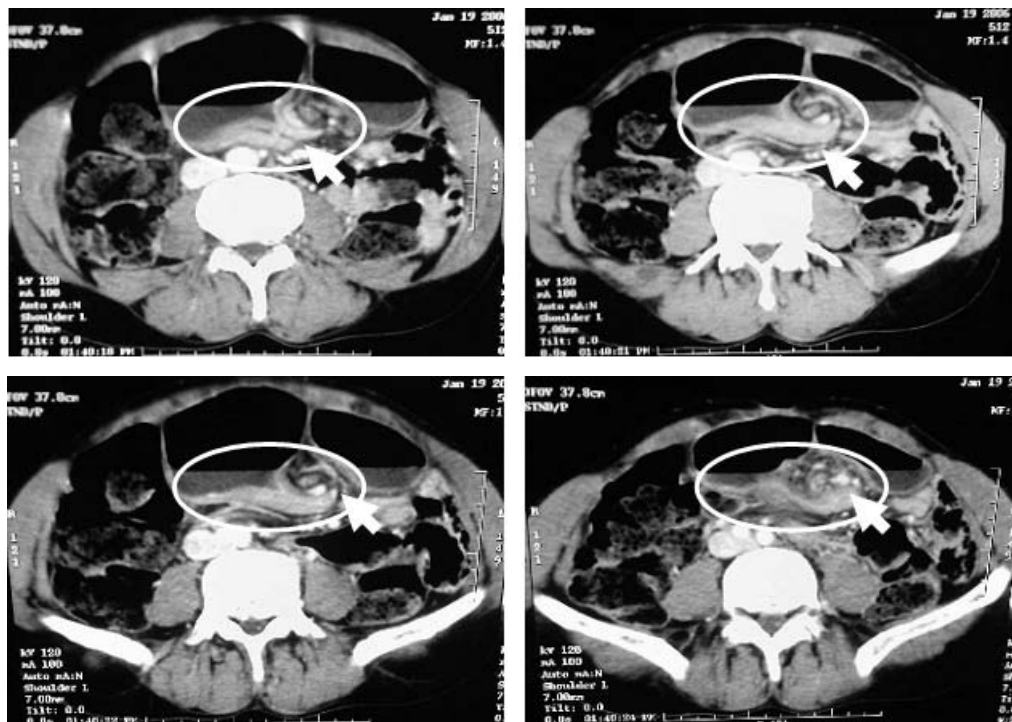


Figure 69 : Coupe TDM avec injection de produit de contraste. Une volumineuse anse sigmoïdienne est mise en évidence au centre de la cavité abdominale. L'enroulement de l'anse sigmoïdienne autour de son méso graisseux (tête de flèche) constitue le "whirl sign". Le degré d'enroulement des vaisseaux Mésentériques est modéré(63).

Dans notre série, on trouve le volvulus du sigmoïde chez 16 patients (29% des occlusions coliques opérés). Alors qu'au scanner on a diagnostiqué 8 cas de volvulus (19% des occlusions coliques), pour les 8 autres patients le scanner n'a pas été demandé et les patients ont été opérés en urgence.

Volvulus du côlon droit et du cæcum :

Il est rare. Sur le plan pathogénique, le défaut d'accolement du cæcum et le colon ascendant est très régulièrement retrouvé, mais ceci n'est pas suffisant pour générer une torsion. Certains autres facteurs favorisants sont à prendre en considération à savoir notamment les adhérences post opératoires et les lésions obstructives en aval du colon volvulé. Le terrain de prédilection est la femme âgée [16].

La sémiologie TDM associe une fosse iliaque droite déshabillée, la présence d'un coecum très distendu anormalement située dans l'hypochondre gauche, une dernière anse iléale naissant au bord droit du caecum (traduisant la rotation caecale), un signe du bec juste en amont de la zone transitionnelle, un signe du tourbillon plus ou moins marqué selon l'importance du volvulus et d'éventuels signes pariétaux de souffrance(16).

L'aspect tomodensitométrique dépend du type de volvulus [68] qui peut être organo-axial dans le cas où le cæcum reste dans la fosse iliaque droite, mésentérico-axial lorsque le cæcum tourne sur lui-même en basculant dans l'épigastre ou l'hypochondre gauche, voire dans la fosse iliaque gauche ,ou bien qui peut être limité à une bascule cæcale sans rotation du cæcum.

Dans notre série, on n'a aucun cas de Volvulus du côlon droit et du cæcum.

c-3 invagination

La sémiologie TDM associe : une masse colique de densité tissulaire comprenant une alternance de zones concentriques en cocarde (boudin d'invagination) ; le classique signe du croissant de densité graisseuse ; des signes de souffrance digestive (par strangulation vasculaire de l'anse invaginée) ; parfois la lésion causale (notamment en cas de lipome, identifié par sa densité graisseuse) ; un syndrome occlusif colique de type organique(72).

Dans notre série le scanner a pu diagnostiquer 1 seul cas d'invagination colique confirmé en per opératoire.

c-4 sigmoïdites :

Les occlusions intestinales qui compliquent la diverticulite sigmoïdienne représentent 7 % de l'ensemble des occlusions(73). L'imagerie recherche un épaissement de la paroi sigmoïdienne, symétrique, relativement étendu, d'allure inflammatoire associé à une infiltration marquée de la graisse péri digestive voire à un abcès péri colique et à des diverticulites.

Dans notre série le scanner n'a pas pu diagnostiquer un cas de sigmoïdite dont le diagnostic a été objectivé en per opératoire.

3.7. Diagnostic de gravité :

Le scanner permet de mettre en évidence une multitude de signes liés à des situations anatomiques favorisant l'ischémie(50) :

❖ **incarcération d'anse grêle :**

Dénommée en anglais « closed-loop obstruction », est une forme d'occlusion mécanique pour laquelle un segment d'intestin grêle est occlus sur sa longueur en deux points différents. Les étiologies les plus fréquentes sont les brides et les hernies internes et externes(9).

Balthazar *et al.* (74) Furent les premiers à décrire précisément la sémiologie tomodensitométrique de l'incarcération d'intestin grêle. En coupes axiales, on observe des signes au niveau de l'intestin mobile incarcerated, au niveau du pied de l'incarcération, et à distance de cette dernière

- L'intestin incarcerated a le plus souvent un diamètre de 3 à 5 cm et est totalement ou quasi totalement rempli de liquide. Si son orientation est horizontale, il peut avoir une forme de C ou de U, avec une distribution radiaire des vaisseaux mésentériques vers le site d'obstruction.
- Au pied de l'incarcération, on visualise l'anse efférente et l'anse afférente non remplies de liquide et proches l'une de l'autre. Ces deux courts

segments digestifs ont une forme ovalaire, arrondie ou effilée, cette dernière forme correspondant au « *beak sign* » de la littérature anglaise et pouvant indiquer une compression mécanique plus importante au site d'obstruction.

- À distance de l'incarcération, l'intestin grêle, en amont, peut être plus ou moins dilaté, son degré de dilatation dépendant du délai d'évolution de l'occlusion et de la mise en place d'une sonde naso-gastrique. Quoi qu'il en soit, l'intestin en amont, s'il est dilaté, n'est pas totalement rempli de liquide, comme pour l'intestin incarcerated, mais contient le plus souvent des niveaux hydroaériques.



Figure 70 : Incarcération digestive avec deux segments digestifs collabés (flèches) au point d'obstruction. Une infiltration liquidienne mésentérique et un épaissement de la paroi intestinale sont également présents. Une ischémie a été prouvée chirurgicalement.

❖ Volvulus :

Le seul signe tomодensitométrique de volvulus est le signe du tourbillon, nommé initialement en anglais par Fisher(9) en 1981 « *the whirl sign* » et nommé également par la suite le signe de l'ouragan sur une carte de météorologie.

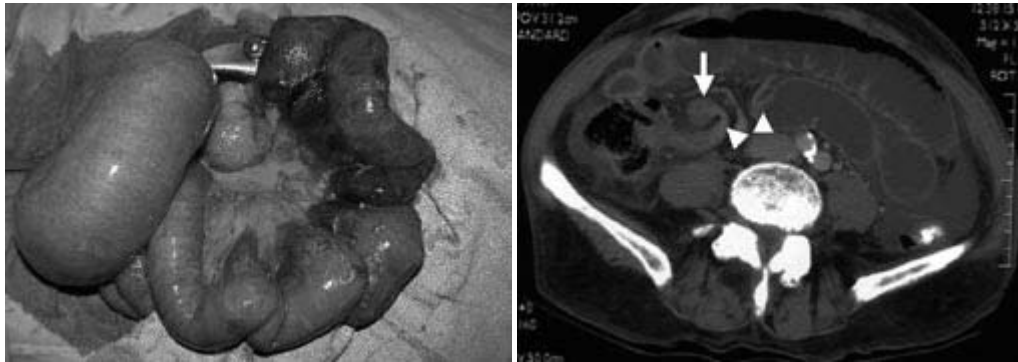


Figure 71 : L'incarcération associée à un volvulus et à une ischémie pariétale ont été prouvés chirurgicalement

Mais ce signe du tourbillon qui témoigne d'une rotation du mésentère et d'un volvulus sur occlusion à anses fermées n'est pas spécifique et peut être présent en l'absence de volvulus et même en l'absence d'occlusion chez des patients ayant eu des antécédents chirurgicaux. Dans une étude rétrospective faite par taourel.P (52) incluant des occlusions dans un contexte de néoplasie, la plupart des patients qui avaient un volvulus de l'intestin grêle avaient ce signe du tourbillon, mais à l'inverse, la plupart des signes du tourbillon n'étaient pas liés à un volvulus (52). Selon Blachar et al, le signe du tourbillon une sensibilité assez faible (46%), et une spécificité élevée (98%).

Au scanner, les signes de souffrance ischémique sont :

- ✚ Un rehaussement en « cible » ou en « halo » des anses distendues : Ce signe, appelé « Target sign » dans la littérature anglaise, est en rapport avec une infiltration œdémateuse des différentes couches tissulaires constituant la paroi de l'intestin(49). Dans notre série ce signe a été objectivé chez un seul patient.



Figure 72 : Épaississement de la paroi digestive avec signe du halo (flèche) et ascite. Ischémie pariétale digestive prouvée par chirurgie(9).

- Un épaississement des parois des anses dilatées: La mesure de l'épaisseur de la paroi digestive doit être réalisée sur une anse dilatée et la valeur seuil au-delà de laquelle on peut considérer que la paroi est anormalement épaissie varie dans la littérature de 2 à 5 mm. En pratique, une valeur de 3 mm semble être un bon compromis et cet épaississement est plutôt la traduction d'une ischémie veineuse(9).

L'épaississement de la paroi du tube digestif n'est pas spécifique d'une ischémie et peut s'observer dans un processus infectieux ou inflammatoire. De plus, dans le cadre d'une ischémie, ce signe est peu prédictif du caractère réversible ou non de l'ischémie (52).

Dans notre série La TDM a visualisé un épaississement pariétal chez 12 patients (10% des patients chez qui la TDM a été faite)

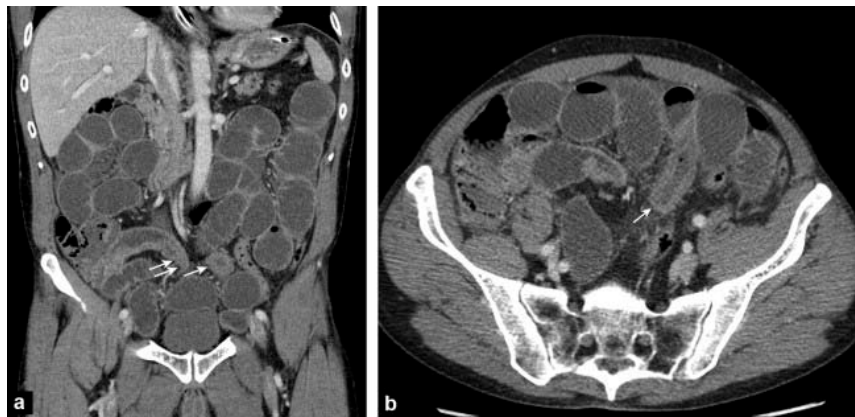


Figure 73 : Épaississement des parois du grêle d'amont dans le cadre d'une occlusion mécanique sur bride avec ischémie modérée. Le signe du bec est bien visible sur la reconstruction coronale (a, double flèche), alors qu'un épaississement pariétal, circonférentiel, symétrique, avec rehaussement en double cible s'observe sur la coupe axiale (b), comme sur la reconstruction coronale (flèche). À l'intervention, il existait une ischémie modérée d'une anse grêle d'amont facilement réversible sous réchauffement.

- ✚ Un défaut de rehaussement de la paroi digestive : Ce signe traduisant l'infarctus transmural de la paroi intestinal est un signe très spécifique(53). Dans notre série La TDM a visualisé un défaut de rehaussement chez 3 patients (2,5%).



Figure 74 : Hypodensité de la paroi d'une anse grêle après injection iodée intraveineuse. Ischémie pariétale digestive et volvulus à l'intervention chirurgicale(9).

- ✚ Une pneumatisation pariétale et l'aéroportie : Ils traduisent l'effraction de la paroi et dans les vaisseaux de l'air digestif en raison de l'hyperpression. C'est un signe tardif de la souffrance intestinale vu au stade de nécrose et de nombreuses autres

conditions pathologiques, ayant cependant une faible incidence, peuvent également s'accompagner d'une pneumatose.

La pneumatose peut également être la conséquence d'une distension digestive en l'absence d'ischémie ; une étude sur les occlusions coliques d'origine sigmoïdienne avec pneumatose cæcale, a montré que la moitié de ces pneumatoses ne s'accompagnait pas d'ischémie cæcale à l'intervention chirurgicale [52].

Dans notre série La TDM a visualisé ce signe chez 2 patients (2%).

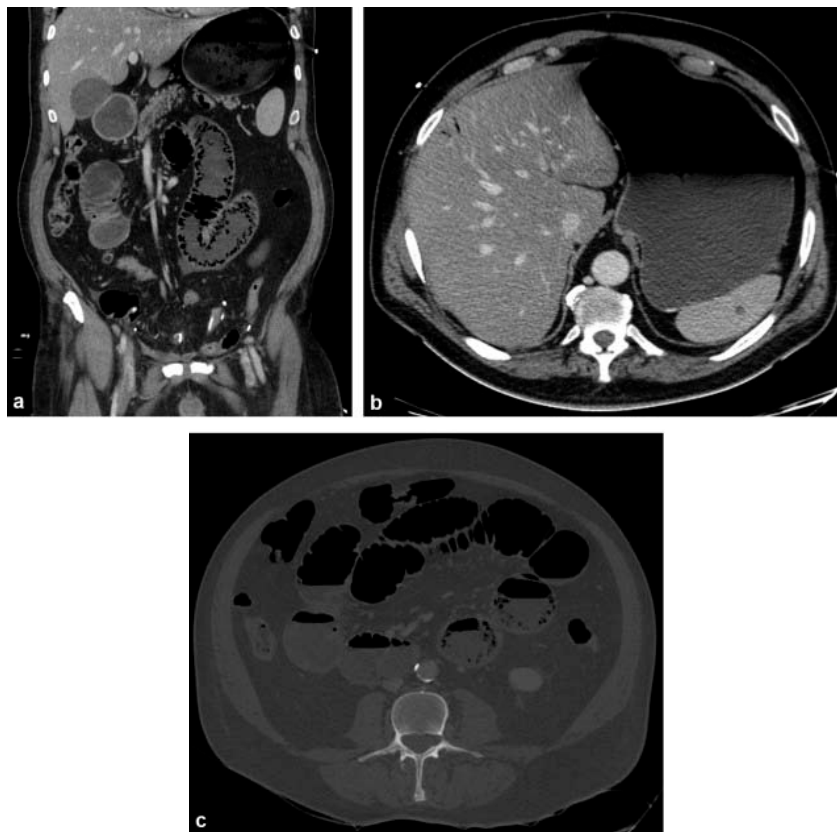


Figure 75 : Occlusion mécanique du grêle avec pneumatose: a : la reconstruction coronale montre bien la dilatation des anses grêles ; b et c : les coupes axiales au niveau hépatique (b) et au niveau méésentérique (c) en constante large montrent une pneumatose portale et une pneumatose pariétale digestive caractéristiques, car les bulles d'air dépassent vers l'avant le niveau hydroaérique au sein des anses grêles (c).

- ✚ Un mésentère présentant des densités mal limitées avec des dilatations veineuses: Ce signe est établi par comparaison du calibre des veines se situant à proximité du site d'obstruction à celui de veines se situant à distance de ce dernier. Il traduit une turgescence veineuse du mésentère suite à la compression vasculaire.



Figure 76 : Occlusion mécanique de l'intestin grêle sur bride, avec dilatation de veines mésentériques (flèche), mais sans ischémie pariétale digestive identifiée 23 heures plus tard.

- ✚ Un épanchement intrapéritonéal liquidien : Il peut accompagner une ischémie digestive. Il n'est généralement pas quantifié et peut être liquidien, symptomatique de l'ischémie digestive Dans notre série La TDM a visualisé ce signe chez 10 patients 8%.
- ✚ Le pneumopéritoine : Symptomatique d'une perforation digestive, conséquence d'une nécrose pariétale [4] [5] ; dans notre série la TDM a visualisé ce signe chez 5 patients soit 4%.
- ✚ thromboses vasculaires : une étude attentive de la racine du mésentère est nécessaire pour en mettre en évidence des thromboses vasculaires ou de l'air dans les veines mésentériques, permettant alors d'orienter le diagnostic vers une ischémie digestive(4).
- ✚ infiltration œdémateuse du mésentère et épanchement liquidien mésentérique : un aspect flou de la racine du mésentère satellite d'une anse grêle dilatée est pathologique et correspond à une infiltration œdémateuse et/ou hémorragique. À un

stade plus évolué, cette infiltration s'associe à de petits épanchements liquidiens se situant au contact du mésentère et de l'anse grêle en ischémie(58)



Figure 77 : Incarcération digestive avec deux segments digestifs collabés (flèches) au point d'obstruction. Une infiltration liquidienne mésentérique et un épaississement de la paroi intestinale sont également présents. Une ischémie a été prouvée chirurgicalement(58).

L'analyse de la littérature montre que le signe en rapport direct avec l'ischémie le plus sensible serait l'existence d'une infiltration du mésentère (59–87,5 %) et le moins sensible la présence d'une paroi digestive en cible (19–29 %). Plus certainement, les deux signes les plus spécifiques seraient l'anomalie de rehaussement de la densité pariétale après injection iodée intra- veineuse (100 %) et la paroi digestive en cible (93–96 %).

L'ensemble des travaux publiés dans la littérature, s'étant intéressé à la valeur de la tomодensitométrie pour diagnostiquer une ischémie au cours d'une occlusion mécanique de l'intestin grêle n'ont pas pris en compte l'ensemble de la sémiologie précédemment décrite.. le délai entre le scanner et l'intervention chirurgicale, qui est l'examen de référence pour apprécier s'il existe une ischémie ou non, est supérieur à 6 heures pour de nombreux patients inclus dans l'ensemble des études publiées, ce délai devant être impérativement plus court pour déterminer avec précision la réelle valeur de la tomодensitométrie(47) .

Des études ont démontré que la sensibilité du scanner pour le diagnostic d'ischémie pariétale en cas d'occlusion grêlique varie entre 73 et 100% et la spécificité entre 61 et 100%.

Sur la base des critères scanographiques, Balthazar trouve une bonne spécificité de ces signes dans le diagnostic d'une strangulation à chaque fois qu'ils sont présents chez les patients présentant une occlusion du grêle. La sensibilité du scanner reste limitée (69 %) mais de toute façon supérieure à l'association clinique-radiologie conventionnelle(12).

Une étude plus récente de Sheedy (9) retrouve une très bonne spécificité (94%) mais une faible sensibilité (14,8% en prospectif et 51,9% en rétrospectif) du scanner, mais cette étude diffère des précédentes en terme de critères d'inclusion des patients, de proportion de patients opérés et de nombre de scanners réalisés sans injection de produit de contraste

Jusque dans les années 1980, et d'après une revue de la littérature réalisée par Balthazar et al. (53), l'ischémie s'observait dans 5 à 42 % des occlusions mécaniques, avec une moyenne voisine de 10 %, et était associé à une mortalité plus élevée (20-37 %) qu'en cas d'occlusion simple du grêle (5-8 %).

Dans notre population d'étude, nos résultats sont concordants avec les données de balthazar puisque l'ischémie digestive s'est observée au scanner chez 36 patients soit 30% des patients qui ont bénéficiés de TDM.

VII. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL:

L'unique diagnostic différentiel des occlusions intestinales aiguës d'origine mécanique est l'iléus paralytique. Il relève d'une altération de la motricité intestinale d'origine locale ou générale, de cause réflexe ou inflammatoire, et répond à des étiologies variées(11).

1. Il faut éliminer certaines affections médicales:

- la colique néphrétique (elle s'accompagne souvent d'une dilatation gazeuse du grêle et du côlon),

- une colique hépatique,
- une diarrhée importante, accompagnée de vomissement et d'un certain météorisme, mais sans douleur. Il existe alors des images gazeuses du grêle et du côlon, sur les clichés de l'abdomen sans préparation,
- l'hypokaliémie chez les patients âgés,
- les neuroleptiques chez les patients âgés (peuvent entraîner des distensions gazeuses coliques considérables).

2. Il faut éliminer des affections d'allure occlusive:

- la dilatation gastroduodénale aiguë spontanée (elle simule l'occlusion par sa douleur aiguë, ses vomissements, altération précoce de l'état général, le météorisme abdominal),
- Certains traumatismes importants (lombaires, crânio-encéphaliques, rachidiens, fractures du bassin avec hématome rétro péritonéal, chez un patient alité, soumis à une ventilation assistée), s'accompagnent souvent de ralentissement réflexe du transit intestinal,
- Les péritonites généralisées,
- La pancréatite aiguë,
- L'infarctus mésentérique,
- L'hémopéritoine de la grossesse extra-utérine,
- Les torsions d'annexes ou de kyste de l'ovaire.

VIII. Traitement des occlusions: [46, 6, 7, 56]

Le traitement des occlusions est une urgence, il est médical, chirurgical et instrumental.

1. le traitement médical:

Mené avant, pendant et après l'intervention chirurgicale et consiste surtout à:

- ✓ réanimation-hydro-électrolytique : prise d'une voie veineuse qui permet une correction progressive de l'hypovolémie ; et une correction des troubles électrolytiques, guidée par la clinique et les examens biologiques,
- ✓ une aspiration digestive par une sonde gastrique : qui diminue la distension abdominale ; supprime les vomissements ; évite l'inondation trachéale et l'inhalation bronchique au moment de l'anesthésie,
- ✓ une fiche de surveillance de cette réanimation,
- ✓ un contrôle de la diurèse, par une sonde vésicale à demeure,
- ✓ une antibioprophylaxie et un traitement antalgique.

2. Le traitement chirurgical:

Il est fonction du siège, de la cause et du mécanisme de l'occlusion.

2.1 En cas d'occlusion du grêle:

L'intervention est précoce, sous anesthésie générale et intubation trachéale :

- Par une voie d'abord médiane ;
- Après libération de toutes les adhérences pour bien exposer tout le grêle,
- Des prélèvements bactériologiques, d'un épanchement péritonéal, fréquent, cultivés sur milieux aéro-anaérobies

- L'obstacle est recherché à la jonction du grêle plat et du grêle distendu ;
- Une occlusion par bride nécessite la section de la bride ; Actuellement, et à la lumière de ces études récentes, semble se dessiner une tendance générale vers le recours à un traitement conservateur, au moins de première intention. Ce positionnement repose notamment sur les résultats des études réalisées sur le mécanisme de formation des brides et des adhérences péritonéales, qui démontre très clairement la prépondérance de leur origine chirurgicale. L'inconvénient du traitement chirurgical, et en particulier de la laparotomie, serait donc de générer de nouvelles brides et donc d'exposer au risque de récurrence occlusive. Ce risque de récurrence serait moindre en laparoscopie et logiquement nul en cas de prise en charge simplement médicale des occlusions. Encore faut-il que le traitement conservateur, proposé comme alternative, soit efficace et indiqué à bon escient. Cette efficacité du traitement conservateur dans l'occlusion mécanique du grêle a été démontrée dans plusieurs études récentes. Dans l'une d'elle, Peetz expose les résultats d'un traitement conservateur réalisé en première intention durant 24 heures chez 100 patients consécutifs. Son résultat le plus intéressant, à notre avis, réside dans le fait qu'un délai de 24 heures avant une intervention chirurgicale ne semble pas augmenter la morbidité et la mortalité chez les patients porteurs d'une occlusion mécanique du grêle sur bride ou adhérences péritonéales.
- Une hernie interne sa réduction ;
- On apprécie ensuite l'aspect du grêle en recherchant un sillon d'étranglement, en étudiant sa coloration, la récupération d'ondulations péristaltiques, de battements visibles et palpables dans les vaisseaux droits du mésentère, sous l'effet du sérum chaud. Après s'être assuré que le ballonnet de la sonde trachéale assure une bonne étanchéité :

- On pratique la vidange du grêle distendu, avec douceur, à contre-courant jusque dans l'estomac où son contenu est aspiré ; Si le grêle est sphacélé de façon irréversible, ou présente une sténose, une tumeur, une résection intestinale est pratiquée et le rétablissement de la continuité dans le même temps ;
- La toilette de la cavité péritonéale, effectuée au sérum tiède, débarrasse l'abdomen des caillots, des liquides septiques, évite la formation d'adhérences à l'origine de brides ;
- Les anses intestinales sont enfin ordonnées et rangées en bonne position.

2.2 En cas d'occlusion du côlon:

Lorsque l'occlusion réclame une intervention d'urgence, le cancer du côlon pose le problème, différemment selon le côté.

a. Le cancer du côlon droit:

Lorsque la tumeur est extirpable, le cancer du côlon droit est traité par héli Colectomie droite et anastomose iléo-transverse. Lorsque la tumeur est inextirpable, le cancer est traité par dérivation interne : Anastomose iléo-transverse latéro-latérale.

b. Le cancer du côlon gauche :

Les conditions d'une exérèse immédiate sûre et carcinologique de la tumeur sont rarement réunies. Dans ce cas, l'anastomose immédiate est contre-indiquée.

L'intervention est donc terminée par une double stomie, ou intervention de Hartmann (extériorisation de l'extrémité colique d'amont en colostomie terminale, iliaque gauche et l'abandon du moignon rectal ou colique d'aval fermé, dans le petit bassin).

Habituellement, la solution de prudence et de sécurité est une colostomie en amont de la tumeur laissée en place, colostomie latérale, sur baguette, effectué par une voie d'abord élective par rapport au siège connu de l'obstacle tumoral, précédant de quelques semaines la colectomie secondaire.

c. Le volvulus du côlon pelvien:

En l'absence de contre-indication, c'est –à–dire :

- d'occlusion vue tard,
- de signes péritonéaux,
- de signes de nécrose de l'anse volvulée : douleurs intenses, vomissements, état de choc, défense abdominale, présence de sang au toucher rectal, qui imposent une intervention d'urgence.

La détorsion est souvent tentée par colonoscopie. Une fois cette détorsion obtenue, il y a issue de matières de stase dans le rectum. Sous coloscopie, on peut faciliter cette détorsion en poussant un tube de Faucher. Une fois la détorsion endoscopique assurée, il faut vérifier la muqueuse de la zone de torsion et la muqueuse de l'anse volvulée. Pour éviter la récurrence, il faut envisager une résection sigmoïdienne ultérieure. En cas d'impossibilité de dévolvuler endoscopiquement le sigmoïde après que l'anse a été dévolvulée mais que la zone de torsion est douteuse, il est préférable d'intervenir en urgence.

En cas d'intervention en urgence l'anse est dévolvulée si cela n'avait été fait. Le tube de Faucher, mis en place préalablement dans le rectum et poussé après détorsion de l'anse, facilite la vidange de celle-ci. Une fois l'anse est dévolvulée, le sigmoïde est habituellement réséqué sans rétablissement immédiat de la continuité et avec mise des 2 bouts à la peau en canon de fusil ou intervention de Bouillie Wolkman.

La mortalité postopératoire dans ce contexte est élevée. Le traitement idéal du volvulus du côlon pelvien est préventif: colectomie segmentaire des dolichocôlons qui ont présenté des épisodes occlusifs antérieurs incomplets. Quant aux occlusions fonctionnelles, elles relèvent essentiellement d'un traitement « médical » et parfois une décompression endoscopique (syndrome d'Ogilvie).

Dans un travail récent(15) portant sur 487 épisodes occlusifs chez 392 patients, les auteurs montrent que le traitement médical de l'épisode occlusif permettait une diminution de la

durée d'hospitalisation. Cependant la fréquence de récurrence était plus importante (40,5%) par rapport aux patients opérés (26,8), et le délai d'apparition d'un nouvel épisode occlusif était plus court, respectivement 153 versus 411 jours.

Dans notre série 26 patient soit 15% ont bénéficiés d'un traitement médical seul, 138 patients soit 77% ont bénéficié d'un traitement chirurgical. Et chez 13 patients soit 8% on n'avait pas de renseignement sur la nature de traitement.

IX. Impact thérapeutique de l'imagerie (52) :

Puisque des signes de gravité devenaient décelables grâce à la TDM, certaines équipes radiologiques ont entrepris d'étudier le rôle possible de la TDM dans l'option thérapeutique à proposer à ces occlusions.

Ainsi, Taourel [52] juge incontournable le rôle joué par TDM dans la prise en charge de l'occlusion mécanique, une étude de Donckier parue dans le British Journal of Surgery fournit un jugement similaire.

À l'attitude de « ne jamais laisser le soleil se lever ou se coucher sur une occlusion mécanique du grêle », a succédé la stratégie actuelle qui consiste en une attitude plus attentiste sous certaines conditions.

Lorsqu'il existe des signes cliniques (fièvre ou tachycardie) et/ou tomодensitométriques de strangulation, le patient va être opéré en urgence. Parmi ces signes tomодensitométriques, le meilleur paramètre d'ischémie digestive nécessitant une résection digestive est l'absence de rehaussement de la paroi digestive. D'autres paramètres, comme un épanchement péritonéal abondant, un signe du tourbillon, et l'absence de signe des « pseudo-matières » seraient, en particulier pour une équipe, des paramètres prédictifs nécessitant une résection chirurgicale.

En l'absence de signes cliniques et tomодensitométriques en faveur d'une strangulation, les recommandations actuelles édictées au cours de réunions de consensus recommandent un

traitement médical, associant une sonde naso-gastrique ou jéjunale, une rééquilibration hydro-électrolytique et la diète. Si l'occlusion ne se résout pas sous ce traitement médical dans un intervalle de temps variant entre deux et trois jours, un traitement chirurgical est recommandé. Ce traitement chirurgical peut être réalisé par coelioscopie, d'autant plus qu'il s'agit du premier cas d'occlusion mécanique du grêle et qu'est suspectée une bride unique plutôt que des adhérences multiples. Néanmoins, 30 % des patients chez lesquels une attitude non opératoire a été mise en place ne répondent pas au traitement et doivent bénéficier d'une chirurgie. Deux études [78, 79] ont été focalisées sur l'apport du scanner comme facteur prédictif de cette nécessité de chirurgie retardée, avec des résultats relativement concordants et un signe principal mis en exergue : le fait que l'occlusion soit de haut grade.

X. Evolution et pronostic: [6, 13].

- En l'absence de traitement, l'occlusion intestinale aiguë aboutirait au décès par nécrose intestinale, perforation, péritonite et choc septique.
- Traitée, son évolution et son pronostic sont en fonction: Des antécédents pathologiques, de l'âge, de la cause et du retentissement général de l'occlusion.
- Le pronostic est en partie lié au type de l'occlusion, au siège de l'obstacle mais surtout à la précocité du diagnostic et de l'intervention.
- Les suites opératoires doivent faire l'objet de soins et de surveillance attentive :
 - .Poursuite de l'aspiration digestive, de la réanimation hydro électrolytique ;
 - .Prévention des complications thromboemboliques par le lever précoce ; pulmonaires par la gymnastique respiratoire.
- La surveillance permet de dépister :
 - Une occlusion postopératoire précoce, plus souvent fonctionnelle, paralytique ou métabolique, que mécanique, par bride ;

- Une fistule du grêle, qui peut survenir s'il y a eu résection, entérotomie d'extraction d'un calcul ou d'un corps étranger, ou simplement du fait de la dissection et de la libération des anses intestinales adhérees.
- A distance, le patient n'est jamais à l'abri d'une récurrence occlusive.

Dans notre série l'évolution était favorable chez 144 patients soit 81%, 2 patients ont décédé soit 1%, et l'évolution est inconnue chez 31 patients soit 17%.

Tableau XV : Suites opératoires selon les auteurs :

Auteurs	Infection pariétale	Fistule digestive	Décès
Diakité(17)	16.6%	5.6%	5.6%
Kouadio(32)	10.2%	4.1%	14.3%
Arung W(75)	4.8%	1.6%	6.5%
M. Maliki Alaoui (25)	0.8%	0.8%	1.6%
Notre étude	6.4%	0.0%	1%

CONCLUSION

La prise en charge efficace et optimale d'un tableau occlusif nécessite un diagnostic positif, topographique et étiologique rapidement établi, reposant sur une connaissance la plus complète possible de l'état anatomique exact des structures intestino-mésentériques, de la paroi abdominale et de l'espace rétro péritonéal.

La grande variété d'étiologies et de mécanismes de l'occlusion intestinale fait de l'imagerie une aide précieuse. Les tableaux cliniques complets avec douleurs, vomissements, arrêt des matières et des gaz, météorisme abdominal, sont très inconstants et la sémiologie clinique est souvent insuffisante pour affirmer avec certitude une occlusion organique.

La meilleure méthode d'imagerie dans l'exploration d'un syndrome occlusif aigu est celle qui par sa rapidité, sa sûreté et sa précision, va pouvoir réduire la morbidité post chirurgicale ; améliorer le pronostic et ainsi réduire la durée totale d'hospitalisation et le coût total de la pathologie.

La radiographie standard de l'« abdomen urgent » peut répondre à une partie des questions posées mais devient insuffisante lorsque le choix ne se limite plus à l'indication d'une laparotomie exploratrice mais fait envisager de nombreuses autres modalités de prise en charge.

L'échographie peut amener des éléments complémentaires, en particulier lorsque les anses sus-lésionnelles sont distendues par du liquide mais reste limitée par le météorisme abdominal.

Le scanner est supérieur aux examens conventionnels pour le diagnostic de siège, et de la nature de l'obstacle. S'il est rapidement accessible chez un patient hémodynamiquement stable ; il devrait être l'examen de première intention.

Le scanner est le meilleur examen pour prédire le degré d'ischémie du segment digestif dans les obstructions totales et il permet d'éviter la chirurgie pour certaines occlusions d'origine mécanique (brides lâches ; maladies inflammatoires ; hématome...)

Le bilan anatomique complet établi par le scanner, intéressant aussi bien les structures intestino-mésentériques que les parois et les structures rétropéritonéales, permettent d'optimiser les indications de la prise en charge thérapeutique.



ANNEXES

Fiche d'exploitation

I. Identité et antécédents :

A. Identité :

- Nom –prénom:
- Age :
- Sexe :
- Numéro d'entrée :
- Date d'entrée :

B. Antécédents :

Personnels :

- Médicaux :
 - o Diabète :
 - o Cardiopathie :
 - o Diarrhée chronique : Oui ☐ Non ☐
 - o Constipation chronique : Oui ☐ Non ☐
 - o tuberculose : Oui ☐ Non ☐
 - o hémorragie : Oui ☐ Non ☐
 - o MICI connue : Oui ☐ Non ☐
 - o Mucoviscidose : Oui ☐ Non ☐
 - o Néoplasie Abdomino-pelvienne : Oui ☐ Non ☐
 - o Psychiatrique : Oui ☐ Non ☐
- Chirurgicaux :
 - o Aucun : Oui ☐ Non ☐
 - o Chirurgie abdomino-pelvienne : Oui ☐ Non ☐
 - o Type :
 - o Autre :
- Toxico-médicamenteux :
 - o Tabac : Oui ☐ Non ☐
 - o Prise médicamenteuse : Oui ☐ Non ☐
 - o Prise d'antibiotique : Oui ☐ Non ☐
 - o Radiothérapie : Oui ☐ Non ☐

Familiaux :

- ATCD de MICI : Oui ☐ Non ☐
- ATCD de néoplasie digestive : Oui ☐ Non ☐
- Contage tuberculeux : Oui ☐ Non ☐

II. Tableau clinique :

A. Signes généraux :

- Etat général :
- Etat hémodynamique :
- Fièvre : Oui ☐ Non ☐
- Frissons : Oui ☐ Non ☐
- Signes de déshydratation : Oui ☐ Non ☐
- Autres :

B. Signes fonctionnels :

- Douleur :

Type : Siège : Oui ☐ Non ☐

- Vomissements : Oui ☐ Non ☐

Type : Précoce ☐ tardif ☐

- Arrêt des matières : Oui ☐ Non ☐

P récoce ☐ tardif ☐

- Arrêt des gaz : Oui ☐ Non ☐

- Signes associés :

Hémorragie digestive : Oui ☐ Non ☐

Trouble de transit : Oui ☐ Non ☐

C. Signes physiques :

- Cicatrice chirurgicale: Oui ☐ Non ☐
- Sensibilité abdominale: Oui ☐ Non ☐
- météorisme abdominale: Oui ☐ Non ☐
- Défense abdominale : Oui ☐ Non ☐

siège:

- Contracture abdominale : Oui ☐ Non ☐
- Masse abdominale: Oui ☐ Non ☐

- Orificesherniaires :

libre ☐ hernie ☐

siège :

Réductible : Etranglée :

III. Paraclinique :

A. Biologie :

- NFS :
- CRP :
- Urée- créatinine :
- Glycémie :
- Hémoculture :
- Bilan d'hémostase :
- Bilan hydroélectrolytique :
- Autres :

B. Imagerie :

1. ASP :

- NHA : Oui ☐ Non ☐ type :
Grêlique ☐ Colique ☐ mixte ☐
- Pneumopéritoine : Oui ☐ Non ☐
- Grisaille diffuse : Oui ☐ Non ☐
- Opacité (boudin) : Oui ☐ Non ☐
- Calcifications : Oui ☐ Non ☐
- siège :
 - Aérobilie : Oui ☐ Non ☐
 - Stércholite : Oui ☐ Non ☐
 - Image en arceau : Oui ☐ Non ☐

2. TDM abdomino-pelvienne(C-,C+) :

2.1. Résultats :

2.1.1. Diagnostic positif

- Distension digestive avec NHA : Oui ☐ Non ☐
Grêlique ☐ Colique ☐ mixte ☐
- Distension digestive sans NHA : Oui ☐ Non ☐

2.1.2. Diagnostic étiologique

- Epaissement pariétal tumoral : Oui ☐ Non ☐
- Zone transitionnelle : Oui ☐ Non ☐
- Siège :
 - Oui ☐ Non ☐
 - Oui ☐ Non ☐

	• Image d'arrêt en bec d'oiseau :	Oui	☐	Non	☐
	• Image de tourbillon :	Oui	☐	Non	☐
	• Epaissement péritonéal :	Oui	☐	Non	☐
	• Nodules péritonéaux :	Oui	☐	Non	☐
	• Carcinose péritonéal :	Oui	☐	Non	☐
	• Masse abdominale :	Oui	☐	Non	☐
	• Adénopathie :	Oui	☐	Non	☐
	• Invagination intestinale :				
Siège :	Etiologie :				
	• Rehaussement :				
	Artères mésentériques :	Oui	☐	Non	☐
	Veines mésentériques :	Oui	☐	Non	☐
	• Pas d'étiologie évidente :		☐		
2.1.3. Diagnostic de gravité					
	• Pneumopéritoine :	Oui	☐	Non	☐
	• Epaissement pariétal :	Oui	☐	Non	☐
	• Amincissement pariétal :	Oui	☐	Non	☐
Siège :	Type :				
	• Rehaussement digestif :	Oui	☐	Non	☐
	Siège :				
	• Pneumatose pariétale :	Oui	☐	Non	☐
Siège :					
	• Epanchement péritonéal :	Oui	☐	Non	☐
2.1.4. Diagnostic de présomption :					
	• Occlusion grêlique :				
	Strangulation	☐	Obstruction		☐
	• Occlusion colique :				
	Strangulation	☐	Obstruction		☐
Détails :					
3. Echographie :					
Epaissement pariétal					
Masse abdominale :	Oui	☐	Non	☐	Siège :
Invagination					
Epanchement péritonéal :	Oui	☐	Non	☐	Siège :
Autre :	Oui	☐	Non	☐	Siège :
	Oui	☐	Non	☐	Siège :

IV. Diagnostic peropératoire :

– Occlusion grêle :

- | | | | | | |
|------------------------------------|-----|--------------------------|-----|--------------------------|---------|
| • Brides ou adhérences : | Oui | ☐ | Non | ☐ | |
| • Hernie : | Oui | ☐ | Non | ☐ | Siège : |
| • Tumeur : | Oui | ☐ | Non | ☐ | Siège : |
| • Iléus biliaire : | Oui | ☐ | Non | ☐ | |
| • Bézoard : | Oui | ☐ | Non | ☐ | |
| • Invagination intestinale aigue : | Oui | ☐ | Non | ☐ | |
| • Ischémie intestino-mésentérique: | Oui | ☐ | Non | ☐ | |
| • Sténose inflammatoire : | Oui | ☐ | Non | ☐ | |
| Autre : | | | | | |

– Occlusion colon

Occlusion par obstruction :

- | | | | | | |
|-----------------------------------|-----|--------------------------|-----|--------------------------|---------|
| • Tumeur : | Oui | ☐ | Non | ☐ | |
| • Invagination intestinale aigue: | Oui | ☐ | Non | ☐ | Siège : |
| • Adhérences et brides : | Oui | ☐ | Non | ☐ | |
| | Oui | ☐ | Non | ☐ | |

Occlusion par strangulation :

- | | | | | | |
|-----------------------|-----|--------------------------|-----|--------------------------|--|
| • Volvulus sigmoïde : | Oui | ☐ | Non | ☐ | |
| • Volvulus coecum : | Oui | ☐ | Non | ☐ | |
| | Oui | ☐ | Non | ☐ | |

V. Type de traitement :

VI. Confirmation histologique :

VII. Evolution :



RÉSUMÉS

Résumé :

Le syndrome occlusif constitue un mode de révélation brutal et spectaculaire ou progressif et insidieux d'un état pathologique sous jacent qui en est la cause. L'objectif de notre étude est de mettre le point sur l'intérêt de l'imagerie dans la prise en charge des occlusions digestives mécaniques dans toutes les étapes diagnostiques : positif, topographique, étiologique et de gravité afin d'orienter la prise en charge médicale ou chirurgicale.

C'est une étude rétrospective portant sur une série de 177 patients colligés au service de radiologie et de chirurgie viscérale du CHU Med VI de Marrakech, de Mai 2010 au Mai 2014. L'âge de nos patients variait entre 20 et 90 ans avec une prédominance masculine. La notion de chirurgie antérieure a été retrouvée chez 100 patients. La douleur était présente dans 96% des cas, les vomissements étaient retrouvés chez 160 patients. L'arrêt des gaz était présent chez tous nos patients, alors que l'arrêt de matière était noté chez 172 patients. L'ASP était systématique chez tous les cas. Il a objectivé des niveaux hydroaériques chez 170 malades présumés grêliques chez 87 patients, coliques chez 58 patients et mixtes chez 25 patients. La TDM abdominale étant réalisée chez 120 patients, a permis de poser le diagnostic d'occlusion chez tous nos patients, 66 cas de siège grêlique, 40 cas de siège colique, et 14 cas de siège mixte. Les résultats du diagnostic étiologique étaient concordants avec ceux en per opératoire dans 75% des cas. 14% de nos malades ont repris spontanément leur transit et 78% ont bénéficié d'un traitement chirurgical. Dans 8% des cas on n'avait aucun renseignement sur le traitement. L'évolution était bonne chez 144 patients, mauvaise avec décès chez 2 patients, alors que les autres patients 31 étaient perdus de vue. Différentes investigations permettent certes de poser le diagnostic positif d'une occlusion intestinale. Cependant, la tomodensitométrie constitue le moyen le plus performant dans ce type de pathologie.

ملخص

إن متلازمة الإنسداد تظهر بطريقة فجائية مشهدية أو تطورية و مخاطلة لحالة مرضية تحتائية التي تسببت في ذلك.

الهدف من دراستنا هو تسليط الضوء على أهمية التصوير الطبي في جميع خطوات التشخيص: الإيجابي، الطبوغرافي والسببي وبالتالي تحديد نوعية العلاج طبي أو جراحي. دراستنا هذه هي دراسة استرجاعية تضم 177 مريض تم جمعهم في قسم الأشعة وجراحة البطن في مستشفى جامعة محمد السادس بمراكش من مايو 2010 إلى مايو 2014. وأعمار المرضى تراوحت بين 20 و 90 عاما مع غلبة الذكر. تم العثور على مفهوم عملية جراحية سابقة عند 80 مريض. 96 في المئة من الحالات يشتكون من الألم، لاحظنا التقيؤ عند 160 مريضا. جميع المرضى كان عندهم توقف خروج الغاز، في حين لوحظ توقف الفضلات لدى 172 مريضا كان منهجي في جميع الحالات حيث أن المستويات المائية و الهوائية تبينت عند 170 مريض إشتبه في الأمعاء الدقيقة عند 87 مريضا، وفي المعى الغليظ عند 58 مريض والمختلط في 25 حالة. تم إجراء التصوير المقطعي عند 120 مريض وقد سمح لتشخيص الإنسداد في 118 حالة، 66 حالة في الأمعاء الدقيقة، 40 حالة في الأمعاء الغليظة، و 14 حالة مختلط. وكانت نتائج التشخيصات سببياتي متطابقة مع تلك اثناء العمليات في 75% من الحالات. 14% من مرضانا استؤنفت بشكل عفوي مرورهم وتلقى 78% العلاج الجراحي. في 8% من الحالات كان هناك أي معلومات عن العلاج. التطور كان جيدا عند 144 مريض، مريضان كان مآلهما الموت، في حين 31 مريض لم تتوفر عنهم أي معلومات. مختلف الإستقطآت مكنت حقا من وضع التشخيص الموجب للإنسداد المعوي. مع ذلك يمثل التصوير المقطعي الأسلوب الجيد في هذا النوع من المرض.

ABSTRACT

The occlusive syndrome is a pattern of brutal and spectacular, or progressive and insidious revelation of disease state which is attached to the pathology that is underlying cause. The objective of our study is to update on the interest of the imaging in the management of mechanical gastrointestinal obstruction during all diagnostic steps: positive, topographic, etiological and gravity, in order to guide medical or surgical support. Our work is a retrospective study on a series of 177 patients registered at the radiology department and Visceral Surgery of the University Hospital Med IV of Marrakech, from May 2010 to May 2014. The age of the patients varied between 20 and 90 years, with a male predominance. The notion of previous surgery was found in 80 patients, the pain was present in 96% of cases, vomiting is found in 160 patients. Food in 100 patients, bilious in 48 patients and fecaloïde in 12 patients. Simultaneous gas blocking was present in all patients, whereas the stopping of materiel was noted in 172 patients. The ASP was systematic in all cases. It disturbed the hydroaérique fluidity levels in 170 patients, suspected small bowel in 87 patients, 58 patients colic and mixed in 25 patients. The abdominal CT was performed in 120 patients, allowed the diagnosis of occlusion in all patients, 66 cases of small bowel "siege", 40 cases of colic "siege", and 14 cases of mixed "siege". The results of the etiologic diagnoses were concordant with those surgical in 75% of cases. 14% of our patients spontaneously resumed their transit and 78% received surgical treatment. In 8% of cases there was no information on treatment. The evolution was good in 144 patients; bad in 2 death cases, while the other 31 patients lost their sight.

Various investigations certainly allow establishing a positive diagnosis of intestinal obstruction. However, tomodensitometry remains the most powerful method for this type of pathology.



BIBLIOGRAPHIE

1. **Deneuville .M, Beot .S, Chapuis .F, Bazin .C, et all**
Imagerie des occlusions intestinales aiguës de l'adulte.
EMC RADIOLOGIE ET IMAGERIE MÉDICALE : Abdominale – Digestive, 1997; 139: 26.
2. **Delabrousse .E, Baulard .R, Sarliève .P et all**
Le feces sign valeur d'un signe TDM dans l'occlusion du grêle sur bride ou adhérences péritonéales.
Journal de Radiologie, 2005; 86 : 393–398.
3. **Maglinte .DDT, Gage .SN, Hamon .BH et al**
Obstruction of the small intestine: accuracy and role of CT diagnosis.
Radiology, 1993; 188(1): 61–4.
4. **KOUMARE A .K**
Les occlusions intestinales chez l'adulte.
Cours de sémiologie chirurgicale à l'usage des étudiants de la FMPOS, 2003; 33: 11–15.
5. **Chevallier .P, Denys .A, Schmidt .S, Novellas .S, Schnyder .P, Bruneton .JN**
Valeur du scanner dans l'occlusion mécanique de l'intestin grêle.
Journal de Radiologie, 2004; 85(4): 552–554.
6. **MARCHAND JP**
Occlusions intestinales aiguës étiologie, physiopathologie, diagnostic, évolution, pronostic, principe du traitement.
La vie médicale, 1969; 1990: 39–48.
7. **FLAMANT .H**
Occlusions intestinales aiguës de l'adulte.
Sémiologie chiffrée: les signes et leur valeur; traitement chirurgical, 1993; 674–683.
8. **Lionel .A**
Imagerie des occlusions digestives.
Imagerie médicale pour le clinicien, 2012.
9. **Chevalier .P, Denys .A, Scmidt .S, Novellas .S, Schnyder .P**
Valeur du scanner dans l'occlusion mécanique de l'intestin grêle.
Journal de Radiologie, 2004; 85: 541–551.

10. **Regent .D, Schmutz .GR, Chapuis .F, Racette .R, Benko .A, Billiard .JS**
Imagerie de la sigmoïdite diverticulaire.
Feuillets de radiologie, 1995; 35(6): 399–411.
11. **Williams .SB, Greenspon .G, Young .HA, Orkin .BA**
small bowel obstruction: conservatrice vs, surgical management.
Dis colon rectum, 2005; 48: 1140–6.
12. **Regent .D, Balaj .C, Jausset .F et all**
Perforation du tube digestif
EMC– Radiologie et imagerie médicale : Abdominale – Digestive 2012; 0(0):1–21.
13. **SIDIBE .MB**
Aspects épidémiologiques, cliniques et prise en charge des occlusions intestinales aiguës mécaniques dans le service de chirurgie générale et pédiatrique du CHU Gabriel Touré
Thèse méd. Bamako, 2010; 62: 94.
14. **Chiche .L, Lebreton .G**
Syndromes occlusifs.
EMC – Médecine d'urgence, 2007; 25: 1–12.
15. **Taourel .P, Marty–Ane .B, Pradel .J, Metge .L, Giron .J, Bruel .JM**
Imagerie des occlusions aiguës.
Feuillets de Radiologie, 1991; 31: 204–221.
16. **Delabrousse .E, Sarlieve .P, Michalakakis .D, Louis. G, Rodiere .E, Kastler .B.**
Tomodensitométrie de l'occlusion colique chez l'adulte.
Feuillets de Radiologie, 2004; 44(2): 90–103.
17. **Diakité .MD et Gangaly .D.**
Etude des occlusions sur bride dans les services des urgences chirurgicales, de chirurgie générale et pédiatrique du CHU Gabriel Touré.
Thèse de Médecine université de Bamako faculté de médecine, de pharmacie et d'odontostomatologie, 2008.
18. **Harouna .Y, Maazou .I, Almoustapha .I, Samir .R, Amadou .S, Baoua .A et al**
Les occlusions intestinales aiguës par brides : A propos de 87 cas.
Med Afr Noire, 2005; 935: 317–9.

19. **Uludag .M, Akgun .I, Yetkin .G, Kebudi .A, Isgor .A, Sener .A**
Factors affecting morbidity and mortality in mechanical intestinal obstruction.
Ulus Travma Derg, 2004; 10: 177–84.
20. **Hiki .N, Takeshita .Y, Kubota .K, Tsugi .E, Yamaguchi .H, Shimizu .N et al**
A seasonal variation in the onset of postoperative adhesive small bowel obstruction is related to changes in the climate.
Dig liver Dis, 2004; 36: 125–9.
21. **Catel .L, Lefèvre .F, Laurent .V, Canard .L, Bresier .L, Guillemin .FD et al**
Occlusion sur bride. Quels critères scanographiques de gravité rechercher ?
Journal de radiologie, 2003 ; 84: 27–31.
22. **Ouldmhalla .H**
Les occlusions du grêle.
Thèse de Doctorat Médecine, Casablanca, 2006; 272: 57–69.
23. **Kossi .J, Salminen .P, Laato .M, Nyhus .L, Condon .R**
The epidemiology and treatment patterns of postoperative adhesion induced intestinal obstruction in varsinais–suomi Hospital District.
Scand J Surg, 2004; 93: 68–80.
24. **Miller .G, Boman J, Shier .I**
Natural history of patients with adhesive small bowel obstruction.
Br J Surg, 2000; 87(9): 1240–7.
25. **ALAOUI .MM**
Les occlusions intestinales sur brides postopératoires, étude rétrospective à propos de 134 cas.
Thèse de Doctorat Médecine, Rabat, 2014 ; 11: 20–14.
26. **Zhang .YA, Gaob .Y, Maa .Q**
Randomised clinical trial investigating the effects of combined administration of octreotide and methylglucamine diatrizoate in the older persons with adhesive small bowel obstruction.
Dig Liver Dis, 2006; 38: 188–94.

27. **Zerey, Afuwape .O**
Primary Operative Management for Low Adhesive Bowel Obstruction.
East Cent. Afr. J. surg, 2012; 17(1): 65–69.
28. **Duron .JJ, Silva .NJ, Du Montcel .ST, Berger .A, Muscari .F, Hennet .H et al**
Adhesive postoperative small bowel obstruction: Incidence and risk factors of recurrence after surgical treatment: a multicenter prospective study.
Ann surg, 2006; 244: 750–7.
29. **Ripamonti .C, Mercadante .S**
Pathophysiology and management of malignant bowel obstruction Oxford textbook of palliative medicine.
Oxford University Press, 2004; 8(34): 496–506.
30. **Tuca .A, Codorniu .N, Garzón, Serrano .G**
Malignant bowel obstruction due to advanced cancer in palliative care: Observational and descriptive study.
Poster Trondheim, Norway, 2008; 15(3): 462.
31. **MacDonald .AJ, McEwan .H, McCabe .M, Macdonald .A**
Age at death of patients with colorectal cancer and the effect of lead-time bias on survival in elective vs emergency surgery.
Colorectal Dis, 2011; 13(5): 519–25.
32. **Kouadio .GK et Turquin .HT**
Prise en charge des occlusions post-opératoires du grêle par brides et adhérences au CHU de Treich ville à Abidjan.
Med. Afr. Noire, 2004 ; 51(12): 33.
33. **Gamma .A et al**
Les occlusions du grêle par brides et adhérences. Analyse sur 157cas opérés.
Journal de Chirurgie. 1994 ; 131: 279–284.
34. **Arschad .M**
Adhesive small bowel obstruction: How long can patients tolerate conservative treatment?
World Journal Gastroenterol, 2003; 9: 603–5.

35. **Dembélé .BT, Traoré .A, Diakité .I, Kanté .L, Togo .A, Maiga .A et al**
Occlusion du grêle sur brides et adhérences en chirurgie générale CHU Gabriel Tourée.
Mali Médical, 2011; 26: 12–5.
36. **Madoz .A, D'alincourt .A, Mathon .G, Lerat .F, Trogrlic .S, Dupas .B**
Hernies pariétales abdominales en tomодensitométrie.
Journal de Radiologie, 2005; 30: 11–3.
37. **Roscher .R, Fran .k , Baumaan .A, Berger .G**
Results of surgical treatment of mechanical ileus of the small intestine.
Chir, 1991; 62(8): 614–9.
38. **Adesunkanmi .AR, Agbakwuru .E A**
Changing pattern of acute intestinal obstruction in a tropical African population
Department of Surgery.
College of Health Sciences, East Afr Med J, 1996; 73 (11): 727–731.
39. **Irabor .DO, Afuwape .O**
Primary Operative Management for Low Adhesive Bowel Obstruction.
East Cent. Afr. J. surg, 2012; 17(1): 65–69.
40. **Abi .F, EL Fares .F, Nechad .M**
Acute intestinale Obstruction.
Journal de chirurgie, 1987; 124 (8–9): 471–4.
41. **Chevalier .P, Denys .A, Schmidt .S, Schnyder .P**
Valeur du scanner dans l'occlusion mécanique du grêle.
Journal de Radiologie 2004 ; 85: 541–551.
42. **Dalmas J, Bruneton JN, Leconte .P**
Les occlusions intestinales : Sémiologie fondamentale.
EMC– radiodiagnostic, 1982; 33: 5.
43. **Deneuve .M, Beot .S, Chapuis .S, Bazin .C, Boccaccin .H, Regend**
Imagerie des occlusions intestinales de l'adulte.
EMC–radiodiagnostic :App. Digestif, 1997; 33: 26.

44. **Lim .JH, Ko .YT, Lee .DH, Lee .HW, Lim. JW**
Determining the site and causes of colonic obstruction with sonography.
AmJ Roentgenol, 1994; 163: 1113–7.
45. **Bornet .G, Chiavassa .H, Galy, Fourcade et al**
L'iléus biliaire colique: une cause rare d'occlusion colique.
Journal de Radiologie, 1998; 79: 1499–1502.
46. **Mehdi .M, Porcel .A, Arrivé .L, Golli .M, Gannouni .A, Tubiana JM**
Perforations et occlusions digestives.
Ann Radiol, 1996; 39 (1): 5 – 13.
47. **Hodel J, Zin .M et all**
Apport des reconstructions multiplanaires pour la localisation de la zone de transition au cours des occlusions du grêle.
Feuille de radiologie, 1996; 33: 456–457.
48. **Fukuya .T, Hawes .DR, Chang .PJ, Barloon .CT**
diagnosis of small-bowel obstruction : efficacy in 60 patients.
Radiology, 1992; 158: 765–769.
49. **Megibow .AJ, Balthazar .EJ, Cho .KC, Medwid .SW, Bimbaum .BA, Noz .ME**
Bowel obstruction: evaluation with CT.
Radiology ,1991; 180: 313–318.
50. **Furakawa .A et al**
Helical CT in the diagnostic of the small bowel obstruction.
Radiographics, 2001; 21: 341–55.
51. **Tizniti .S**
Apport du scanner dans les occlusions intestinales.
Thèse de medecine Fès, 2008; 32.
52. **Taourel .P , Alili .C, Pages .E, Curros Doyon .Q**
Occlusions mécaniques : pièges diagnostiques et éléments clés du compte-rendu.
Journal de Radiologie diagnostique et interventionnelle, 2013; 94: 814–827.

53. **Delabrousse .E, Baulard .R, Sarlieve .P, Michalakakis .D, mantion .G, Kastler. B.**
Tomodensitométrie de l'occlusion du grêle chez l'adulte.
Feuillets de Radiologie, 2003; 43(6): 517–527.
54. **DELABROUSSE .E, BAULARD .R, SARLIEVE .P, MICHALAKIS .D, CLAIR .C, KASTLER .B**
Tomodensitométrie de l'occlusion du grêle chez l'adulte.
Journal de radiologie, 2003; 92: 85–61.
55. **Taourel .P, Guillon .F, Tufort .S, Charra .L, Leguen .V, Lesnik .A**
Imagerie des occlusions : les questions du chirurgien, les réponses de l'imageur.
Journées Françaises de Radiologie, 2004; 64.
56. **Tarouel .P**
Imagerie des urgences.imagerie médicale.
Formation, Masson, 2001.
57. **Ha .HK, Kim .JS, Lee .MS, et al**
Differentiation of simple and strangulated small–bowel obstructions: usefulness of known CT criteria.
Radiology, 1997; 204: 507–12.
58. **Regent .D, Laurent .V, Barbary .C, Corby–Ciprian. S, Kermarrec .E, Mathias. J**
Hernies internes: les clés du diagnostic scanographique.
Journal de radiologie, 2007; 38: 25–45.
59. **Deneuville .M, Beot .S, Chapuis .F, Bazin .C, Boccaccini .H, Regent .D**
Imagerie des occlusions intestinales aiguës de l'adulte.
EMC Radiodiagnostic IV – Appareil digestif, 1997; 33: 710.
60. **Vomas .C, Montarvers .P ;Dupont .H**
Syndrome occlusifs.
EMC Anesthesie– réanimation, 2008; 36: 726.
61. **Filippi .MM.**
Interprétation du transit du grêle.
EMC. 1997; 11: 50.

62. **SEULIN .P, PEZET .D**
Occlusion intestinale du grêle Physiopathologie, étiologie, diagnostic traitement.
La Revue du praticien, 1997; 47(17): 1927–1932.
63. **Boudiaf .M, Terem .C, Kardach .M, Rymer .R**
Complications abdominales de la maladie de Crohn : Aspects TDM.
Journal de radiologie, 2000; 81(1): 11–18.
64. **Coche .G, Vanthournout .I, Moran .V, Sevenet .F, Descombes .P, Regent .D, et al**
Exploration par coupes du tube digestif intra-abdominal : Apports de l'échographie percutanée et du scanner en pratique quotidienne.
Journal de radiologie, 1996; 77(9) : 611–642.
65. **Saadate-Arab .M, Troufleau .P, Stines J, Netter .E, Rauch .P, Regent. D, et Al**
Place actuelle de l'examen tomодensitométrique dans la détection des lésions, de carcinomatose péritonéale.
Journal de radiologie, 1997; 78(12): 1265–1269.
66. **Pilleul .F, Billaud .Y, Valette .PJ**
Occlusion mécanique du grêle avec bézoard :apport du scanner et corrélation chirurgicale.
Journal de Radiologie, 2002; 54(3): 356–361.
67. **Sastre .B**
Occlusion intestinale du côlon : physiopathologie, étiologie, diagnostic, traitement.
La Revue du praticien, 1994; 44(2): 271–275.
68. **Benhamammou .G**
Hernies de l'œire de l'adulte.
EMC, 1990; 68: 12p.
69. **Delabrousse .E, Sarliève .P, Michalakakis .D, Louis .G, Rodiere .E, kastler .B**
Occlusion intestinale chez l'adulte.
Journal de radiologie 2000; 34(4) :311–315.
70. **Maglinte .DD, Herlinger .H**
Nolan DJ Radiologic features of closed loop obstruction : analysis of 25 confirmed cases.
Radiology , 1991; 179: 383–387.

71. **Balthazar .EJ, Liebeskind .ME, Macari. M**
Intestinal ischemia in patients in whom small bowel obstruction is suspected: evaluation of accuracy, limitations, and clinical implications of CT in diagnosis.
Radiology, 1997; 205: 519–22.

72. **Lebbar .K, Hauret .L, Boyer .B**
Principe physique suscanner hélicoïdal.
Feuillets de radiologie, 2002; 42(2): 139–150.

73. **DELABROUSSE .E, BAULARD .R, SARLIEVE .P, MICHALAKIS .D, CLAIR .C, KASTLER .B**
Tomodensitométrie de l'occlusion du grêle chez l'adulte.
Journal de radiologie, 2003; 32(5):144–148.

74. **DURON**
Occlusions intestinales aiguës
La revue du praticien, 2001; 51(15): 1670–1674.

75. **Arung .W, Meurisse .M**
Adhérences péritonéales postopératoires : de la pathogénie à la prévention.
Thèse de Docteur en Sciences Médicales ; Université de Liège Faculté de médecine, 2012.



أَقْسِمُ بِاللَّهِ الْعَظِيمِ

أَنْ أَر_اقِبَ اللَّهَ فِي مِهْنَتِي.

وَأَنْ أَصُونُ حَيَاةَ الْإِنْسَانِ فِي كَافَّةِ أَطْوَارِهَا فِي كُلِّ الظُّرُوفِ وَالْأَحْوَالِ بِإِذِلٍّ وَسَعِي فِي اسْتِنْقَازِهَا مِنْ الْهَلَاكِ وَالْمَرَضِ وَالْأَلَمِ وَالْقَلَقِ.

وَأَنْ أَحْفَظَ لِلنَّاسِ كَرَامَتَهُمْ، وَأَسْتُرَ عَوْرَتَهُمْ، وَأَكْتَمَ سِرَّهُمْ.

وَأَنْ أَكُونَ عَلَى الدَّوَامِ مِنْ وَسَائِلِ رَحْمَةِ اللَّهِ، بِإِذِلٍّ رِعَايَتِي لِلطَّبِيَّةِ الْقَرِيبِ وَالْبَعِيدِ، لِلصَّالِحِ وَالطَّالِحِ، وَالصَّدِيقِ وَالْعَدُوِّ.

وَأَنْ أَثَابِرَ عَلَى طَلَبِ الْعِلْمِ، أَسْخِرَهُ لِنَفْعِ الْإِنْسَانِ. لَا لِأَذَاهِ.

وَأَنْ أُؤَقِّرَ مَنْ عَلَّمَنِي، وَأُعَلِّمَ مَنْ يَصْغُرَنِي، وَأَكُونَ أَخًا لِكُلِّ زَمِيلٍ فِي الْمِهْنَةِ الطَّبِيَّةِ

مُتَعَاوِنِينَ عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَى.

وَأَنْ تَكُونَ حَيَاتِي مِصْدَاقَ إِيمَانِي فِي سِرِّي وَعَلَانِيَتِي، نَقِيَّةً مِمَّا يُشِينُهَا تَجَاهَ اللَّهِ وَرَسُولِهِ وَالْمُؤْمِنِينَ.

وَاللَّهُ عَلَى مَا أَقُولُ شَهِيدٌ





جامعة القادسي عياض
كلية الطب و الصيدلة
مراكش

أطروحة رقم : 118

سنة 2015

مساهمة التصوير في إدارة الانسداد الميكانيكي عند الراشدين تجربة مصلحة الأشعة بالمستشفى الجامعي محمد السادس

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2015/ 07 /09
من طرف

الآنسة **سهام محدي**

المزودة في 01 يوليوز 1989 بالعيون

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

الانسداد المعوي – التصوير الطبي – التصوير الإشعاعي –
المعي الرقيق – المعى الغليظ

اللجنة

الرئيس

المشرف

الحكام

السيد

السيدة

السيد

السيد

ع. الفكري

أستاذ في الفحص بالأشعة

م. والي ادريسي

أستاذ مبرز في الفحص بالأشعة

ي. نرجس

أستاذ مبرز في الجراحة العامة

ه. جلال

أستاذ مبرز في الفحص بالأشعة