



كلية الطب  
والصيدلة - مراكش  
FACULTÉ DE MÉDECINE  
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2023

Thèse N°164

# Apport du scanner multibarette dans la prise en charge des urgences abdominales non traumatiques

## THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 17/05/2023

PAR

**Mlle. Imane EL BAKRI**

Née le 24 JUILLET 1996 À ZAGORA

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

---

### MOTS-CLÉS

TDM – Urgences abdominales non traumatiques – imageries médicales – diagnostics

---

### JURY

Mr.	<b>R. EL BARNI</b> Professeur de chirurgie générale	PRESIDENT
Mr.	<b>E. ATMANE</b> Professeur de radiologie	RAPPORTEUR
Mr.	<b>A. KHADER</b> Professeur de chirurgie générale	JUGE

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا

عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا

عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ

أَنْتَ الْعَلِيمُ

الْحَكِيمُ

سورة البقرة- الآية 32

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ



## Serment d'Hippocrate

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

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

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

*Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*

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

*Les médecins seront mes frères.*

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

*Je maintiendrai 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**

Doyens Honoraires

: Pr. Badie Azzaman MEHADJI  
: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

**ADMINISTRATION**

Doyen

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques

: Pr. Redouane EL FEZZAZI

Vice doyen chargé de la Pharmacie

: Pr. Said ZOUHAIR

Secrétaire Générale

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

**Professeurs de l'Enseignement Supérieur**

<b>Nom et Prénom</b>	<b>Spécialité</b>	<b>Nom et Prénom</b>	<b>Spécialité</b>
ABIR Badreddine	Stomatologie et chirurgie maxillo Faciale	ATMANE El Mehdi	Radiologie
ABKARI Imad	Traumato-orthopédie	BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie-réanimation	BASRAOUI Dounia	Radiologie
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chirurgie maxillo Faciale	BASSIR Ahlam	Gynécologie obstétrique
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie-obstétrique	BELBACHIR Anass	Anatomie pathologique
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale

ADALI Imane	Psychiatrie	BELKHOU Ahlam	Rhumatologie
ADARMOUCH Latifa	Médecine communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	BEN DRISS Laila	Cardiologie
ADMOU Brahim	Immunologie	BENALI Abdeslam	Psychiatrie
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique
AISSAOUI Younes	Anesthésie-réanimation	BENELKHAÏAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie générale
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie biologique	BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie-orthopédie
AIT BATAHAR Salma	Pneumo-phtisiologie	BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo-phtisiologie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	BENJILALI Laila	Médecine interne
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo-phtisiologie
ALJ Soumaya	Radiologie	BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie obstétrique
AMAL Said	Dermatologie	BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie-chimie
AMINE Mohamed	Epidémiologie clinique	BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio-vasculaire
AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	BOURRAHOUCHE Aïcha	Pédiatrie
AMRO Lamyae	Pneumo-phtisiologie	BOURROUS Monir	Pédiatrie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie-virologie	BSISS Mohammed Aziz	Biophysique
ASMOUKI Hamid	Gynécologie-obstétrique	CHAFIK Rachid	Traumato-orthopédie
CHAKOUR Mohammed	Hématologie biologique	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie-embryologie Cytogénétique
CHELLAK Saliha	Biochimie-chimie	HOCAR Ouafa	Dermatologie
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	JALAL Hicham	Radiologie
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	KADDOURI Said	Médecine interne

CHRAA Mohamed	Physiologie	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique
DAHAMI Zakaria	Urologie	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie-réanimation
DAROUASSI Youssef	Oto-rhino-laryngologie	KHATOURI Ali	Cardiologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie-réanimation	KISSANI Najib	Neurologie
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	KRATI Khadija	Gastro-entérologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies Métabolique	KRIET Mohamed	Ophthalmologie
EL BARNI Rachid	Chirurgie générale	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chirurgie maxillo Faciale	LAKMACHI Mohamed Amine	Urologie
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et chirurgie maxillo Faciale
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio-vasculaire	LAOUAD Inass	Néphrologie
EL HAOURY Hanane	Traumato-orthopédie	LOUHAB Nisrine	Neurologie
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie-générale
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	MADHAR Si Mohamed	Traumato-orthopédie
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie-virologie	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chirurgie maxillo Faciale
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie (Néonatalogie)
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	MARGAD Omar	Traumatalogie-orthopédie
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
EL MEZOUARI El Mostafa	Parasitologie mycologie	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-rhino-laryngologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies Métaboliques	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie-réanimation
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	MOUFID Kamal	Urologie

ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
FADILI Wafaa	Néphrologie	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique	MSOUGAR Yassine	Chirurgie thoracique
FAKHRI Anass	Histologie-embryologie cytogénétique	NARJIS Youssef	Chirurgie générale
FOURAJI Karima	Chirurgie pédiatrique	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
GHANNANE Houssine	Neurochirurgie	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
GHAZI Mirieme	Rhumatologie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
GHOUNDALE Omar	Urologie	OUBAHA Sofia	Physiologie
HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie	QACIF Hassan	Médecine interne
HAROU Karam	Gynécologie- obstétrique	QAMOUSS Youssef	Anesthésie réanimation
RABBANI Khalid	Chirurgie générale	TAZI Mohamed Illias	Hématologie clinique
RADA Noureddine	Pédiatrie	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
RAIS Hanane	Anatomie Pathologique	YOUNOUS Said	Anesthésie- réanimation
RAJI Abdelaziz	Oto-rhino- laryngologie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie- virologie
ROCHDI Youssef	Oto-rhino- laryngologie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- réanimation	ZARROUKI Youssef	Anesthésie- réanimation
SAMLANI Zouhour	Gastro-entérologie	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
SARF Ismail	Urologie	ZIADI Amra	Anesthésie- réanimation
SERGHINI Issam	Anesthésie- réanimation	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie thoracique
SORAA Nabila	Microbiologie- virologie	ZOUHAIR Said	Microbiologie



SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique	ZYANI Mohammad	Médecine interne
TASSI Noura	Maladies infectieuses		

#### Professeurs Habilités (PH)

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
FDIL Naima	Chimie de coordination bio- Organique		
GEBRATI Lhoucine	Chimie		
LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie Environnementale		

#### Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDELFETTAH Youness	Rééducation et réhabilitation fonctionnelle	HAJJI Fouad	Urologie
ABDOU Abdessamad	Chirurgie Cardio- vasculaire	HAMMOUNE Nabil	Radiologie
AKKA Rachid	Gastro-entérologie	JALLAL Hamid	Cardiologie
ALJALIL Abdelfattah	Oto-rhino- laryngologie	JANAH Hicham	Pneumo-phtisiologie
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie

	fonctionnelle		
ARSALANE Adil	Chirurgie thoracique	MAOUJOURD Omar	Néphrologie
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	MESSAOUDI Redouane	Ophtalmologie
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	MILOUDI Mouhcine	Microbiologie- virologie
BABA Hicham	Chirurgie générale	NADER Youssef	Traumatologie- orthopédie
BAKZAZA Oualid	Chirurgie Vasculaire périphérique	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie réparatrice et plastique
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
BELGHMAIDI Sarah	Ophtalmologie	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
BELHADJ Ayoub	Anesthésie- réanimation	REBAHI Houssam	Anesthésie- réanimation
BELLASRI Salah	Radiologie	RHARRASSI Issam	Anatomie-patologique
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiène)
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	SEDDIKI Rachid	Anesthésie- réanimation
EL- AKHIRI Mohammed	Oto-rhino- laryngologie	SIRBOU Rachid	Médecine d'urgence et de catastrophe
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
ESSADI Ismail	Oncologie médicale	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio- vasculaire
FENANE Hicham	Chirurgie thoracique		

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
AABBASSI Bouchra	Pédopsychiatrie	DAMI Abdallah	Médecine Légale
ABALLA Najoua	Chirurgie pédiatrique	DARFAOUI Mouna	Radiothérapie
ABOUDOURIB Maryem	Dermatologie	DOUIREK Fouzia	Anesthésie-réanimation
ABOULMAKARIM Siham	Biochimie	DOULHOUSNE Hassan	Radiologie
ACHKOUN Abdessalam	Anatomie	EL AMIRI My Ahmed	Chimie de Coordination bio-organique
AHBALA Tariq	Chirurgie générale	EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	EL FAKIRI Karima	Pédiatrie
AIT LHAJ El Houssaine	Ophthalmologie	EL GAMRANI Younes	Gastro-entérologie
AMINE Abdellah	Cardiologie	EL HAJJAMI Ayoub	Radiologie
ARROB Adil	Chirurgie réparatrice et plastique	EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie mycologie
AZAMI Mohamed Amine	Anatomie pathologique	EL HAMDAOUI Omar	Toxicologie
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	EL JADI Hamza	Endocrinologie et maladies métaboliques
AZIZI Mounia	Néphrologie	EL KHASSOUI Amine	Chirurgie pédiatrique
BELARBI Marouane	Néphrologie	EL MOUHAFID Faisal	Chirurgie générale
BENAMEUR Yassir	Médecine nucléaire	ELATIQUI Oumkeltoum	Chirurgie réparatrice et plastique

BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	ELJAMILI Mohammed	Cardiologie
BENCHAFAI Ilias	Oto-rhino-laryngologie	ELOUARDI Youssef	Anesthésie-réanimation
BENYASS Youssef	Traumato-orthopédie	EL-QADIRY Rabiyy	Pédiatrie
BENZALIM Meriam	Radiologie	ESSAFTI Meryem	Anesthésie-réanimation
BOUHAMIDI Ahmed	Dermatologie	FASSI FIHRI Mohamed jawad	Chirurgie générale
BOUMEDIANE El Mehdi	Traumato-orthopédie	FIKRI Oussama	Pneumo-phtisiologie
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	HAJHOUI Farouk	Neurochirurgie
CHEGGOUR Mouna	Biochimie	HAMRI Asma	Chirurgie Générale
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	HAZIME Raja	Immunologie
CHETTATI Mariam	Néphrologie	IDALENE Malika	Maladies infectieuses
JEBRANE Ilham	Pharmacologie	RAMRAOUI Mohammed-Es-said	Chirurgie générale
KHALLIKANE Said	Anesthésie-réanimation	RHEZALI Manal	Anesthésie-réanimation
LACHHAB Zineb	Pharmacognosie	ROUKHSI Redouane	Radiologie
LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie clinique	SAHRAOUI Houssam Eddine	Anesthésie-réanimation
LAHMINE Widad	Pédiatrie	SALLAHI Hicham	Traumatologie-orthopédie
LAKHDAR Youssef	Oto-rhino-laryngologie	SAYAGH Sanae	Hématologie
LALAOUI Abdessamad	Pédiatrie	SBAAI Mohammed	Parasitologie-mycologie
LAMRANI HANCHI Asmae	Microbiologie-virologie	SBAI Asma	Informatique

LGHABI Majida	Médecine du Travail	SLIOUI Badr	Radiologie
MEFTAH Azzelarab	Endocrinologie et maladies métaboliques	WARDA Karima	Microbiologie
MOUGUI Ahmed	Rhumatologie	YAHYAOUI Hicham	Hématologie
MOULINE Souhail	Microbiologie-virologie	YANISSE Siham	Pharmacie galénique
NASSIH Houda	Pédiatrie	ZIRAOUI Oualid	Chimie thérapeutique
RACHIDI Hind	Anatomie pathologique	ZOUITA Btissam	Radiologie
RAFI Sana	Endocrinologie et maladies métaboliques		

**LISTE ARRETEE LE 03/04/2023**



# **DEDICACES**



# A Allah

*Le tout puissant*

*Qui m'a inspiré*

*Qui m'a guidé dans le bon chemin*

*Je vous dois ce que je suis devenue*

*Louanges et remerciements*

*Pour votre clémence et miséricorde*

## À MON TRÈS CHER PÈRE : MOHAMMAD EL BAKRI

*Je voulais prendre un moment pour t'écrire et te dire combien je suis reconnaissante pour tout ce que tu as fait pour moi. Depuis que je suis née, tu as été là pour me soutenir, me guider et m'encourager à poursuivre mes rêves.*

*Tu as toujours été là pour me donner un coup de main quand j'en avais besoin, que ce soit pour mes devoirs, mes projets ou mes choix de carrière.*

*Mais plus que tout, tu m'as appris la valeur de la famille, de l'amour et de l'honnêteté. Tu as été un exemple pour moi, non seulement en tant que père, mais aussi en tant qu'homme et ami.*

*Je ne pourrai jamais te remercier assez pour tout ce que tu as fait pour moi, mais je veux que tu saches que je t'aime de tout mon cœur et que je serai toujours reconnaissante pour tout ce que tu as fait pour moi.*

*Avec amour et gratitude,*

## À MA TRÈS CHÈRE MAMAN : FATIMA AIT SAID

*Je voulais te dire à quel point je t'admire pour tout ce que tu es. Depuis que je suis enfant, j'ai été témoin de ta force, ta persévérance et ton amour inconditionnel.*

*Tu as traversé tant d'épreuves dans ta vie, mais tu as toujours gardé la tête haute et tu as continué à avancer. Tu m'as appris à être courageuse, à avoir confiance en moi et à croire en mes rêves.*

*Je suis également en admiration devant ta capacité à donner de l'amour sans compter. Tu as toujours été là pour moi, même lorsque les temps étaient difficiles, tu m'as soutenu avec ton amour et tes encouragements.*

*Je ne pourrai jamais te remercier assez pour tout ce que tu as fait pour moi, mais je veux que tu saches que je suis fier d'être ton enfant et que je t'aime plus que tout au monde.*

*Avec toute mon admiration,*



**À MA TRÈS CHÈRE SŒUR : SARA EL BAKRI**

Je voulais prendre un moment pour t'écrire et te dire combien je suis reconnaissante de t'avoir dans ma vie. Tu n'as pas seulement été un membre de ma famille, mais aussi une amie proche et une source de soutien et d'amour inconditionnel.

Depuis que nous sommes enfants, tu as été là pour moi, m'aidant à surmonter les obstacles et à naviguer à travers les hauts et les bas de la vie. Tu as toujours été mon épaule sur laquelle je me détends et ma confidente, écoutant attentivement mes soucis et me prodiguant tes précieux conseils.

Je suis admirative de ta force, de ta sagesse et de ta gentillesse. Tu es une personne vraiment incroyable, et je suis fière de t'avoir comme sœur. Je ne pourrai jamais te remercier assez pour tout ce que tu as fait pour moi, mais je veux que tu saches que je t'aime de tout mon cœur et que je serai toujours là pour toi, comme tu l'as toujours été pour moi.

Avec toute mon affection,

**À MON TRÈS CHER FRÈRE : ANIS EL BAKRI**

C'est l'occasion pour te dire à quel point tu as été une source de joie dans ma vie, surtout ces dernières années où nous passons du temps ensemble loin de notre famille.

Tu as toujours su comment me faire rire et comment me mettre de bonne humeur. Tu as été un compagnon fidèle, un ami loyal et un frère aimant. Je me souviens encore de toutes ces fois où nous avons passé des moments formidables ensemble.

Tu as été un rayon de soleil dans ma vie, et je suis tellement reconnaissante pour tous les merveilleux souvenirs que nous avons créés ensemble.

Je suis fière de t'avoir comme frère, et je serai toujours là pour toi, peu importe ce que la vie nous réserve.

Avec toute ma tendresse et mon amour fraternel,

À MES CHERS ONCLES ET MA TANTE : MOHAMED EL BAKRI, ABDELHAK  
EL BAKRI, NAJIB EL BAKRI, FATIMA EL BAKRI

*Je voulais prendre un moment pour vous dire à quel point vous êtes importants pour moi et combien je vous apprécie.*

*Depuis que je suis enfant, vous avez toujours été présents dans ma vie, me soutenant et m'encourageant. Vous avez été des modèles pour moi, m'inspirant à être la meilleure version de moi-même.*

*Je me souviens encore de toutes les fois où nous avons partagé des moments de rires et de complicité, de toutes les conversations inspirantes que nous avons eues, et de toutes les leçons de vie que vous m'avez apprises.*

*Je suis reconnaissante pour toutes les belles choses que vous avez apportées dans ma vie, pour votre sagesse, votre bienveillance et votre soutien indéfectible.*

*Je suis fière d'être votre nièce, et je vous aime tous de tout mon cœur.*

*Avec toute ma reconnaissance et mon affection,*

À TOUTE LA FAMILLE « EL BAKRI » ET LA FAMILLE « AIT SAID »

*Je suis fière d'appartenir à une famille aussi merveilleuse et aimante que la nôtre. Vous êtes tous des êtres humains incroyables, chacun avec vos propres qualités et talents uniques.*

*Je me souviens encore de toutes les fêtes de famille, les réunions et les événements spéciaux que nous avons partagés ensemble. Ces moments ont été précieux pour moi, remplis d'amour, de rires et de souvenirs qui resteront gravés dans ma mémoire pour toujours.*

*Je suis reconnaissante pour votre présence dans ma vie et pour tout ce que vous avez apporté de positif. Vous êtes une source de force, de soutien et de réconfort pour moi, et je vous remercie du fond du cœur.*

*Avec tout mon amour et toute ma gratitude,*

À MES CHERS AMIES : IBTISSAM CHKIRIDA, NOURA FALAHI, MAROUA,  
RABBAS, DOUNIA ELHADDAJY, ZINEB ELCHRIQUI, HAYAT ELMASSOUDI et  
SOUMAYA EL MOUTAOUKKIL

*Je voulais vous écrire cette dédicace pour vous dire à quel point je suis  
reconnaissante de vous avoir dans ma vie.*

*Depuis que nous nous sommes rencontrées à l'université, vous avez été mes  
amies les plus proches et les plus fidèles. Vous avez été là pour moi dans les  
moments de joie et de peine.*

*Nous avons travaillé ensemble, étudié ensemble. Nous avons créé des souvenirs  
qui resteront gravés dans ma mémoire pour toujours.*

*Vous m'avez appris à être forte, à être courageuse et à persévérer malgré les  
difficultés. Vous m'avez aidé à surmonter les obstacles, à trouver mon chemin  
et à réaliser mes rêves.*

*Je suis tellement reconnaissante pour votre amitié et pour tout ce que vous  
avez apporté dans ma vie. Vous êtes des êtres humains extraordinaires, avec  
vos propres qualités et vos propres talents, et je suis fière d'être votre amie.*

*Je suis certaine que nous allons continuer à traverser la vie ensemble,  
partageant nos expériences et créant de nouveaux souvenirs. Merci d'être là  
pour moi, et sachez que je serai toujours là pour vous.*

*Avec toute ma tendresse et mon amitié sincère,*



# REMERCIEMENTS



A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR EL BARNI RACHID

PROFESSEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR EN CHIRURGIE GENERALE

CHEF DE SERVICE DE CHIRURGIE GENERALE

HOPITAL MILITAIRE AVICENNE

*Nous sommes très touchés par l'honneur que vous nous faites en acceptant d'assurer la présidence de cette thèse. J'ai eu la chance de passer par votre service et j'ai pu constater de mes propres yeux votre compétence professionnelle incontestable ainsi que vos qualités humaines vous valent l'admiration et le respect de tous.*

*Vous êtes et vous serez pour nous l'exemple de rigueur et de droiture dans l'exercice de la profession.*

*Veillez, cher Maître, trouvé dans ce modeste travail l'expression de notre haute considération, de notre sincère reconnaissance et de notre profond respect.*

A NOTRE MAITRE ET RAPPORTEUR DE THESE :

PROFESSEUR ATMANE El Mehdi

PROFESSEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR EN RADIOLOGIE

CHEF DE POLE DE L'IMAGERIE MEDICALE

HOPITAL MILITAIRE AVCIENNE

*Malgré vos multiples obligations, vous avez accepté d'encadrer ce travail ; vos orientations ont permis à ce travail de voir le jour et vos remarques judicieuses ont permis de le valoriser. Je vous en suis profondément reconnaissante.*

*Votre compétence incontestable, votre charisme ainsi que vos qualités humaines font de vous un grand professeur et m'inspirent une grande admiration.*

*Enfin, merci d'avoir accepté de diriger ce travail avec minutie et bienveillance. Veuillez accepter, cher maître, l'assurance de mon estime et de mon profond respect.*

A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE

PROFESSEUR EL KHADER AHMED

PROFESSEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR EN CHIRURGIE GENERALE

HOPITAL MILITAIRE AVICENNE

*Vous avez accepté très spontanément de juger cette thèse. Je suis très honorée  
par votre présence.*

*J'ai eu la chance de passer par votre service et de profiter de votre expertise  
médicale inégalée, ainsi que de votre dévouement remarquable envers vos  
étudiants, et vous avez toujours pris le temps de répondre à nos questions et  
de nous guider tout au long de notre passage. Je profite de ce travail pour  
vous remercier pour toutes vos qualités humaines, et professionnelles jointes à  
votre compétence qui ont toujours suscité ma profonde admiration.*

*Je vous témoigne cher professeur, de mon profond respect.*



# **ABRÉVIATIONS**





## Liste des abréviations :

ASAT : Aspartate Aminotransferase

ASP : Abdomen Sans Préparation

ATCD : Antécédents

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CRP : Protéine C Réactive

DANS : douleur abdominale non significatif

DL : décubitus latérale

FIG : fosse iliaque gauche

GEU : Grossesse Extra-Utérine

GGT : Gamma-Glutamyl-Transférase

HCD : hypochondre droit

HMA : Hôpital Militaire Avicenne

HTA : Hypertension Artérielle

IMC : Indice de Masse Corporelle

IRC : Insuffisance Rénale Chronique

IRM : Imagerie par Résonance Magnétique

MIP : Maximum Intensity Projection

NFS : Numération Formule Sanguine

NHA : Niveau Hydro Aérique

PAL : Phosphatase Alcaline

PDC : Produit De Contraste

PNN : Polynucléaires Neutrophiles

PPU : Péritonite par Perforation d'Ulcère

RCI : République de Côte d'Ivoire

TBK : Tuberculose

TDM : Tomodensitométrie

TP : Temps de Prothrombine

USA : États-Unis d'Amérique

VB : Vésicule Biliaire

VBP : Voie Biliaire Principale

VPN : Valeur Prédictive Négative

VPP : Valeur Prédictive Positive



# PLAN



<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>MATÉRIELS ET MÉTHODES.....</b>	<b>4</b>
<b>I. TYPE D'ETUDE.....</b>	<b>5</b>
<b>II. CRITERES D'INCLUSION ET D'EXCLUSION .....</b>	<b>5</b>
1. Critères d'inclusion .....	5
2. Critères d'exclusion .....	5
3. Echantillon.....	5
<b>III.METHODOLOGIE.....</b>	<b>5</b>
1. Recueil des données.....	5
2. Analyse des données.....	6
3. Limites de l'étude.....	6
<b>RÉSULTATS .....</b>	<b>7</b>
<b>I. Le profil épidémiologique.....</b>	<b>8</b>
1. Sexe .....	8
2. Age .....	8
3. Les antécédents .....	9
<b>II. Données cliniques.....</b>	<b>10</b>
1. Les signes généraux.....	10
2. Les signes fonctionnels .....	12
2.1 La douleur abdominale.....	12
2.2 Les signes d'accompagnement.....	12
<b>III.Données biologiques.....</b>	<b>13</b>
<b>IV. Données de l'imagerie .....</b>	<b>13</b>
<b>V. Diagnostics retenus .....</b>	<b>14</b>
<b>VI. Traitement.....</b>	<b>15</b>
<b>VII. Complications.....</b>	<b>15</b>
<b>VIII. Etude par pathologie .....</b>	<b>15</b>
1. Appendicite aigue .....	15
1.1 Âge .....	15
1.2 Sexe .....	16
1.3 Données cliniques.....	16
1.4 Données biologiques.....	17
1.5 Données de l'imagerie.....	18
1.6 Diagnostic de gravité : .....	21

1.7 Traitement : .....	22
<b>2. Pancréatite aiguë.....</b>	<b>23</b>
2.1 Sexe .....	23
2.2 Âge .....	23
2.3 Données cliniques .....	24
2.4 Données biologiques.....	25
2.5 Données d'imagerie .....	26
2.6 Diagnostic étiologique : .....	29
2.6 Traitement .....	29
<b>3. Occlusion aiguë .....</b>	<b>29</b>
3.1 Sexe .....	30
3.2 Âge .....	30
3.3 Données cliniques .....	30
3.4 Donnés biologiques .....	31
3.5 Données de l'imagerie.....	32
3.6 Traitement .....	38
<b>4. Péritonite aiguë.....</b>	<b>38</b>
4.1 Sexe .....	38
4.2 Âge .....	39
4.3 Données cliniques .....	39
4.4 Données biologiques.....	40
4.5 Données de l'imagerie.....	41
4.6 Diagnostic étiologique .....	43
<b>5. Cholécystite aiguë.....</b>	<b>44</b>
8.1. Sexe .....	44
8.2. Âge.....	44
8.3. Données cliniques .....	44
8.4. Données biologiques.....	45
8.5. Données radiologiques.....	46
8.6. Traitement.....	49
<b>DISCUSSION .....</b>	<b>50</b>

<b>I. HISTORIQUE DE L'IMAGERIE .....</b>	<b>51</b>
<b>II. Rappel anatomique .....</b>	<b>52</b>
<b>1. Topographie abdominale.....</b>	<b>52</b>
<b>2. Moyens d'exploration.....</b>	<b>54</b>
a. Indications .....	56
b. Techniques et protocole.....	56
c. Les limites.....	57
<b>III.DISCUSSION DE NOS RESULTATS .....</b>	<b>60</b>
<b>1. EPIDEMIOLOGIE .....</b>	<b>60</b>
1.1 Age .....	60
1.2 Sexe .....	60
1.3 Antécédents médicaux et chirurgicaux des patients.....	61
<b>2. Données cliniques.....</b>	<b>61</b>
2.1 Motif de consultation .....	61
2.2 Signes fonctionnels .....	62
2.3 Signes physiques.....	62
<b>3. Données biologiques.....</b>	<b>63</b>
<b>4. Données radiologiques.....</b>	<b>64</b>
4.1 La demande des examens radiologiques.....	64
<b>5. Données thérapeutiques :.....</b>	<b>64</b>
<b>6. Discussion selon la pathologie.....</b>	<b>64</b>
5.1. Appendicite aigue.....	65
5.2. Pancréatite aigüe.....	73
5.3. Anomalies pancréatiques .....	76
5.4. Occlusion aigue.....	82
5.5. Péritonite aigue .....	92
5.6. Cholécystite aigue .....	98
<b>RECOMMANDATIONS .....</b>	<b>99</b>
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>99</b>
<b>RESUMES.....</b>	<b>99</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>99</b>



# ***INTRODUCTION***



Les abdomens aigus sont définis comme la survenue d'une douleur se projetant sur l'abdomen et évoluant depuis moins d'une semaine au moment de la première consultation et nécessitant un traitement médical ou chirurgical urgent [1]. Ces douleurs abdominales aiguës font partie des motifs les plus fréquents de consultation aux urgences. En fonction de l'âge, du sexe et de la localisation de la douleur les étiologies des douleurs abdominales diffèrent, pouvant être en rapport avec des causes banales ou au contraire, nécessiter une prise en charge chirurgicale urgente [2].

L'interrogatoire, les signes associés, l'examen clinique et le bilan biologique orientent la démarche diagnostique, mais le rôle de l'imagerie reste incontournable pour le diagnostic de certitude.

Avant, le seul moyen d'imagerie disponible aux urgences était l'abdomen sans préparation, mais l'avènement de l'échographie abdominale et de la tomodensitométrie des années plus tard, a renforcé l'arsenal des examens radiologiques devant un syndrome abdominal aigu.

Notamment la tomodensitométrie qui joue un rôle essentiel dans la prise en charge des urgences abdominales non traumatiques. Elle permet d'obtenir des images détaillées des organes intra-abdominaux et de détecter rapidement les anomalies qui peuvent être à l'origine des symptômes du patient.

L'implication du radiologue dans la dynamique de prise en charge des urgences digestives reste incontournable.

En effet, La TDM est également utilisée pour guider les interventions chirurgicales d'urgence en offrant une visualisation précise des organes et des tissus affectés. En raison de sa rapidité et de sa précision, la TDM est devenue un outil diagnostique incontournable dans les urgences abdominales non traumatiques, contribuant ainsi à améliorer la prise en charge des patients. Donc le radiologue se retrouve tenu de confirmer ou redresser un diagnostic, informer quant à des éléments de gravité et enfin contribuer à orienter la thérapeutique.

Ce présent travail rapporte l'expérience du service de radiologie et du service de chirurgie générale de l'HMA en matière de diagnostic scannographique et de prise en charge des urgences abdominales non traumatiques.



**Objectifs :**

Le but de notre travail était d'établir une corrélation radio-chirurgicale et radio-clinique à travers une étude rétrospective et descriptive portant sur une série de cas du service de radiologie et du service de chirurgie générale à l'hôpital Militaire Avicenne Marrakech, et ceci en répondant à un certain nombre d'objectifs :

- Mettre le point sur la place et le plus qu'apporte la TDM dans la prise en charge des urgences abdominales non traumatiques.
- Evaluer la sensibilité de l'imagerie dans le diagnostic de chaque pathologie étudiée.
- Evaluer la rentabilité de l'imagerie en se basant sur les données recueillies et les résultats obtenus.
- Comparer les données de notre étude avec celles retrouvées dans la littérature.



## *MATÉRIELS ET MÉTHODES*



## **I. TYPE D'ETUDE**

Le travail consiste en une étude rétrospective descriptive au service de radiologie et au service de chirurgie générale portant sur un ensemble de dossiers d'urgences digestives non traumatique colligés entre le 1 janvier 2017 au 31 décembre 2021 au service de chirurgie générale, à l'hôpital militaire Avicenne Marrakech.

## **II. CRITERES D'INCLUSION ET D'EXCLUSION**

### **1. Critères d'inclusion**

Ont été inclus dans cette étude, tous les patients âgés de 15 à 94 ans ayant présenté une urgence digestive en dehors d'un contexte traumatique, qui ont bénéficié d'une TDM abdominale et admis entre le 01/01/2017 et le 31/12/2021.

### **2. Critères d'exclusion**

Ont été exclus de cette étude :

- ✓ Les patients ayant présenté une urgence digestive traumatique.
- ✓ Les patients ayant présenté une urgence abdominale mais n'ont pas bénéficié d'une TDM abdominale.
- ✓ Les patients ayant présenté une urgence abdominale d'origine urologique ou gynécologique.
- ✓ Les patients dont les dossiers cliniques étaient inexistantes ou incomplets.

### **3. Echantillon**

En se basant sur les critères d'inclusion et d'exclusion, nous avons colligé 150 cas.

## **III. METHODOLOGIE**

### **1. Recueil des données**

Le recueil des données s'est effectué grâce à une fiche d'exploitation (annexe I) qui traite différents paramètres :

- Renseignements épidémiologiques : l'âge et le sexe du patient...
- Renseignements cliniques : observés et recueillis par l'interrogatoire et l'examen clinique des patients.
- Renseignements radiologiques : consistant les examens radiologiques réalisés et leurs résultats.
- Renseignements thérapeutiques.

**2. Analyse des données**

Les données ont été analysées à l'aide du logiciel Microsoftoffice Excel 2010.

**3. Limites de l'étude**

Comme toute étude rétrospective, la perte des dossiers médicaux et le manque d'informations et données étaient la principale limite de notre étude.



## *RÉSULTATS*



## I. Le profil épidémiologique

Notre étude a permis de colliger un total de 150 patients ayant été hospitalisés au service de chirurgie générale, à l'hôpital militaire AVICENNE, sur une période de 5 ans (01 Janvier 2017 jusqu'au 31 Décembre 2021).

### 1. Sexe

Les deux tiers de nos patients étaient de sexe masculin, soit un sex-ratio : 2,06.

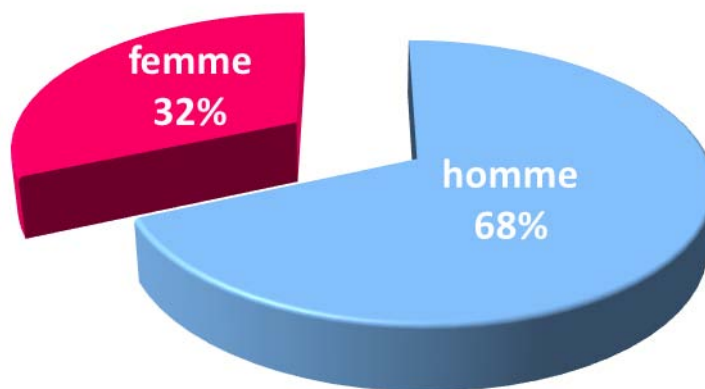


Figure 1 : Répartition des patients en fonction du sexe.

### 2. Age

L'âge des patients varie entre 15 et 94 ans avec une moyenne d'âge de 48,9. La tranche d'âge la plus retrouvée était celle entre 46 et 60 ans (51 patients).

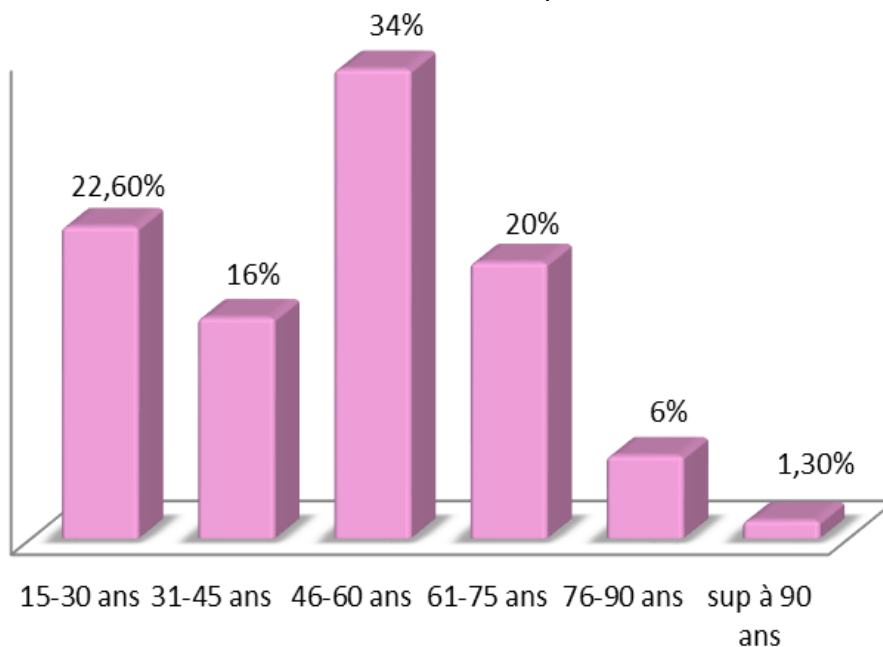


Figure 2 : Répartition des patients en fonction de l'âge.

### **3. Les antécédents**

Sur les 150 cas de notre série, 49,3% étaient sans antécédents pathologiques particuliers. Le reste présente au moins un antécédent pathologique.

#### **3.1. Les antécédents médicaux**

Les antécédents personnels médicaux de nos patients étaient comme suit : 15 patients étaient diabétiques, 22 patients tabagiques chroniques, 6 patients en insuffisance rénale chronique, 4 patients porteurs de cardiopathies, 9 patients avaient une hypertension artérielle, 1 asthmatique, 2 patients avec syndrome myélodysplasique, 1 patient avec ATCD de TBK, 2 patients ayant une hypertrophie bénigne de la prostate, 3 patient avec épisodes antérieures de pancréatite, 2 patients goutteux.

Tableau I : Répartition des patients selon les antécédents médicaux.

Antécédents médicaux	Effectif	Pourcentage
Diabète	15	11,25%
Tabagisme chronique	22	14,6%
HTA	9	6%
IRC	6	4%
Cardiopathie	4	2,26%
Pancréatite aigue	3	2%
Syndrome myélodysplasique	2	1,3%
Goutte	2	1,3%
Hypertrophie bénigne de la prostate	2	1,3%
Hépatopathie	1	0,6%
Asthme	1	0,6%
Neuropathie	1	0,6%
Tumeur recto-sigmoïdienne	1	0,6%
Uropathie	1	0,6%
Tuberculose	1	0,6%
Goitre	1	0,6%

#### **3.2. Les antécédents chirurgicaux :**

Pour les antécédents chirurgicaux : 6 de nos patients étaient cholécystectomisés, 5 patients appendicectomisés, 5 patients opérés pour des cancers, 1 patient opéré pour fracture du col fémoral et 4 patientes ayant comme antécédent une césarienne.

## Apport du scanner multibarette dans la prise en charge des urgences abdominales non traumatiques.

Tableau II : Répartition des patients selon les antécédents chirurgicaux.

Antécédents chirurgicaux	Effectif	Pourcentage
Cholécystectomie	6	4%
Appendicectomie	5	3,3%
Cancer opéré	5	3,3%
Césarienne	4	2,6%
Cardiopathie opérée	3	2%
Kyste hydatique opéré	2	1,3%
Thyroidectomie	1	0,6%
Hystérectomie	1	0,6%
Hernie inguinale opérée	1	0,6%

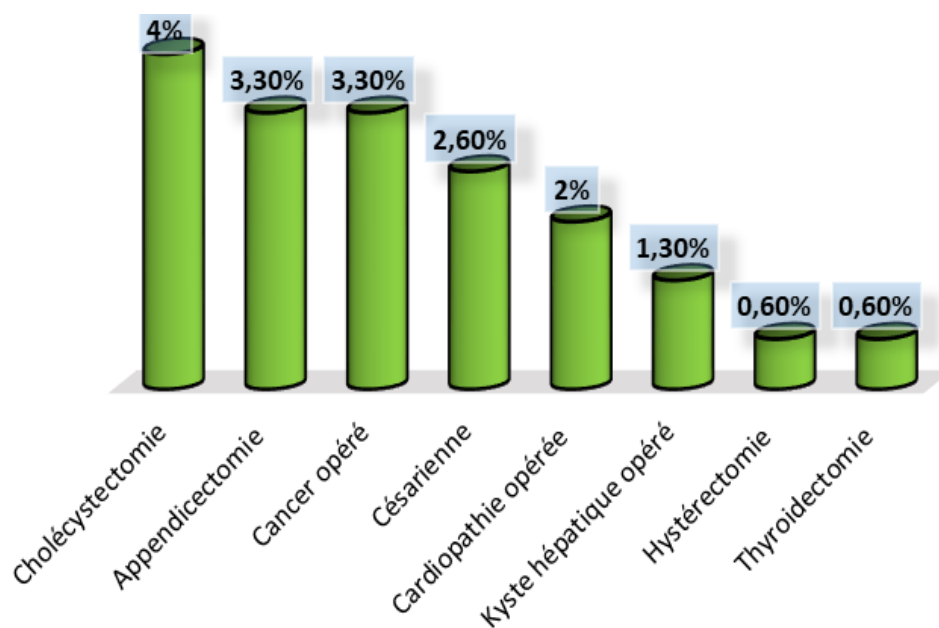


Figure 3 : Répartition des patients en fonction des antécédents chirurgicaux.

## II. Données cliniques

### 1. Les signes généraux

54 patients étaient fébriles lors de la consultation dans notre série soit 36%.



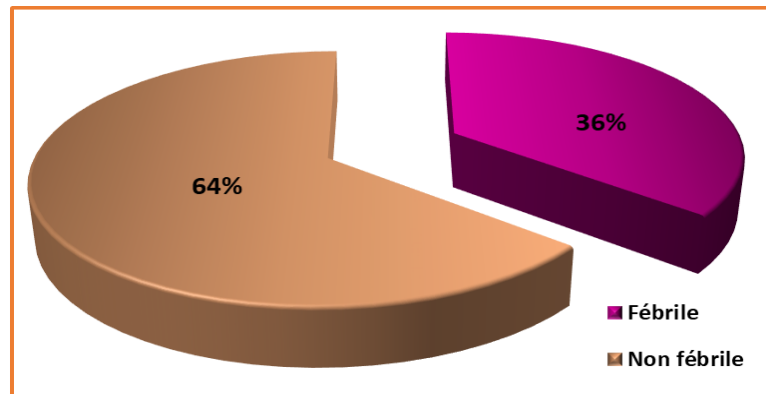


Figure 4 : Répartition des cas selon la présence de la fièvre.

Une altération de l'état général a été rapportée chez 7 patients dans notre série soit 5.

■ altération de l'état général ■ pas d'altération de l'état général

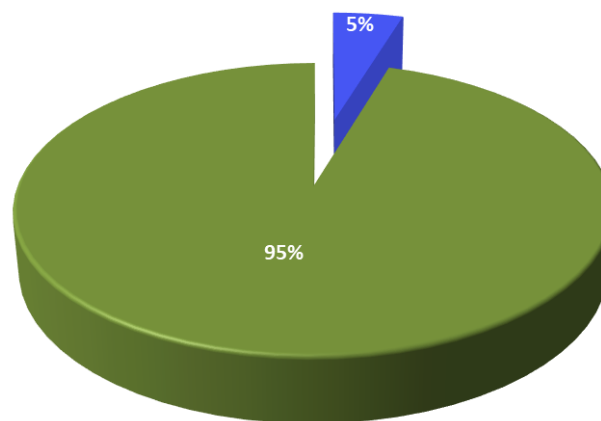


Figure 5 : Répartition des patients selon l'altération de l'état général.

Les troubles de conscience étaient présentes chez trois patients, alors que 10 autres avaient une instabilité hémodynamique et respiratoire.

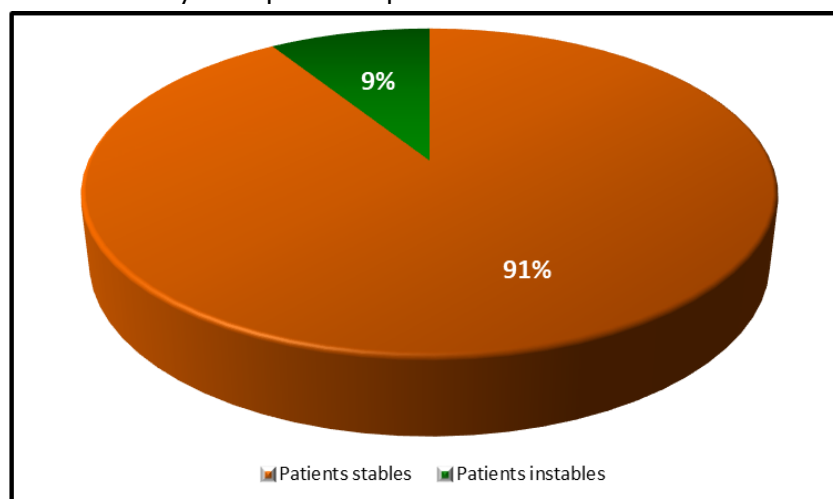


Figure 6 : Répartition des patients selon la stabilité.

## 2. Les signes fonctionnels

### 2.1 La douleur abdominale

Elle était présente chez tous nos malades. Diffuse dans 23,4% des cas et localisée dans 76,6%.

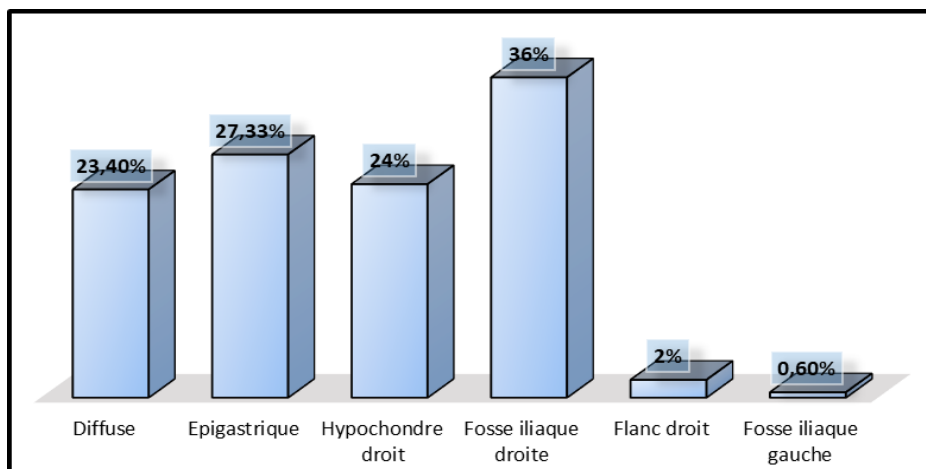


Figure7 : Répartition des cas selon la topographie de la douleur.

### 2.2 Les signes d'accompagnement

- Les vomissements étaient présents chez 81 patients, soit 54%.
- L'arrêt des matières et des gaz était présent chez 21 patients, soit 14%.
- Les troubles de transit étaient présents chez 12 patients (14,6%), 6 présentaient une constipation (7,5% des cas) et 10 présentaient une diarrhée (6,6% des cas).
- L'ictère était présent chez 16 personnes soit 10,66%.

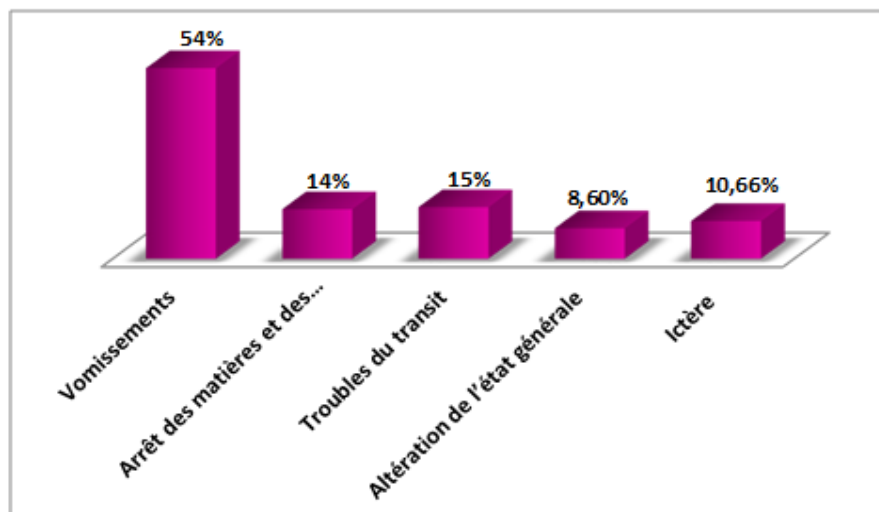


Figure 8 : Répartition des cas selon les signes accompagnateurs.

### III. Données biologiques

Plus de 627 examens biologiques ont été réalisés, la numération formule sanguine, la CRP, l'ionogramme sanguin et le bilan rénal ont été les plus demandés.

Pour les patients candidats à des gestes chirurgicaux, Le TP et l'INR ont été demandés systématiquement.

L'ionogramme a été réalisé pour l'évaluation de la fonction rénale de nos patients avant injection de produit de contraste et pour l'élimination d'un trouble hydro électrolytique pouvant aggraver certaines pathologies de l'abdomen aigu.

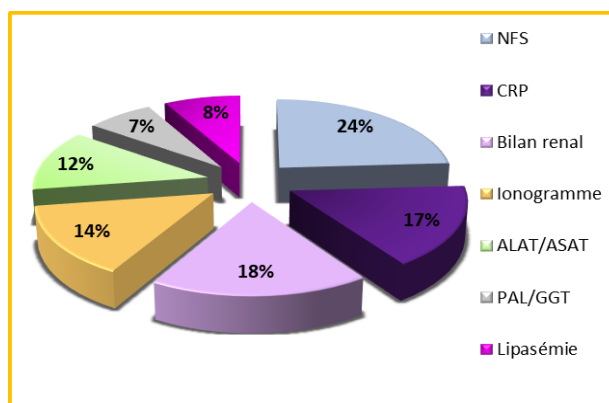


Figure 9 : répartition des patients selon les bilans réalisés.

### IV. Donnes de l'imagerie

La TDM, l'ASP, l'échographie étaient de loin les examens radiologiques les plus demandés en urgences, l'IRM a une place très limitée dans le contexte d'urgence. La disponibilité et le coût constituent les deux principaux défis à sa prescription.

La TDM était réalisée chez tous nos patients, l'échographie chez 90 patients, et l'ASP chez 48 patients. Enfin la Bili-IRM qui était demandées chez 8 cas d'angiocholite.

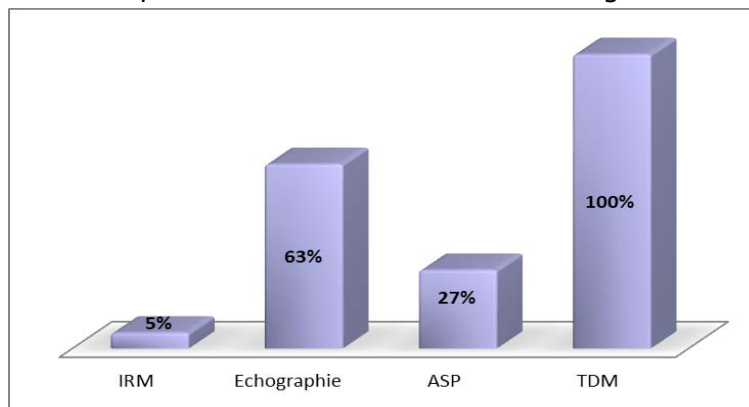


Figure 10 : Répartition des patients selon les examens d'imagerie.

## Apport du scanner multibarette dans la prise en charge des urgences abdominales non traumatiques.

La combinaison des examens radiologique la plus utilisée dans notre série était le couple TDM échographie (60%)

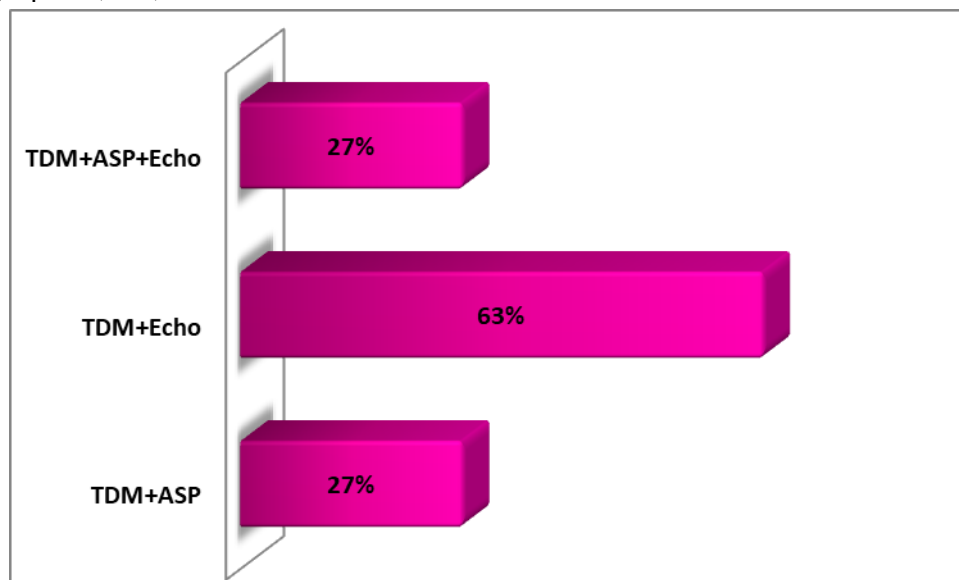


Figure 11 : Répartition des cas selon la combinaison des examens radiologiques

## V. Diagnostics retenus

L'appendicite aigue représentait l'urgence digestive la plus fréquente dans notre série avec un pourcentage de 28 %, suivie de pancréatite aigüe (18,66 %), et d'occlusion aigüe (12,66 %), les autres urgences représentaient des pourcentages moindres.

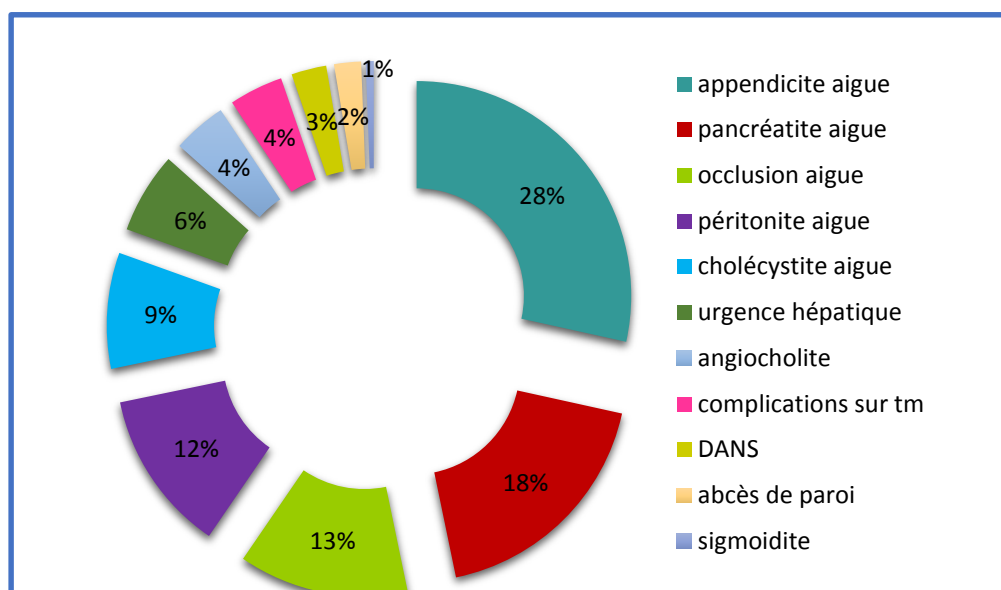


Figure 12 : Répartition des patients selon les diagnostics retenus.

## **VI. Traitement**

Les 150 patients dans notre étude ont tous reçu un traitement médical, alors que 86 d'entre eux ont bénéficié d'un traitement médical et chirurgical.

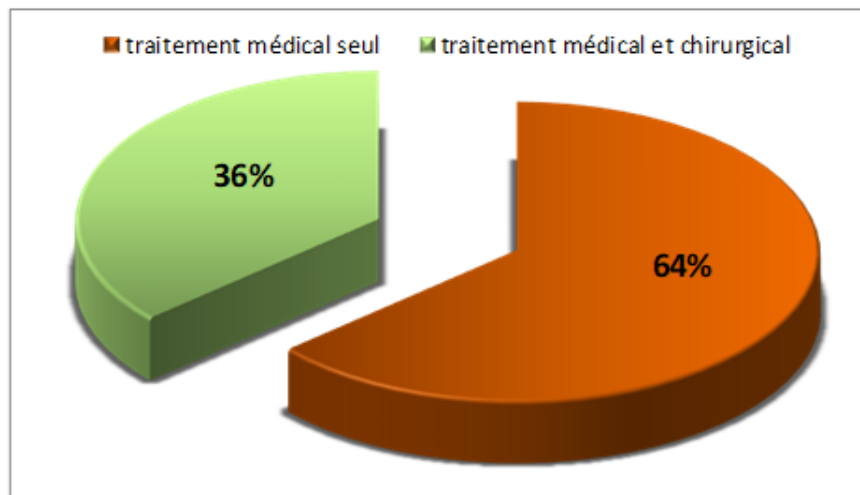


Figure 13 : Répartition des patients selon le traitement.

## **VII. Complications**

Dans notre série 6 patients ont développé des complications durant leur hospitalisation.

- 3 patients ont développé un choc septique.
- Deux patients ont évolué vers une péritonite aigue.
- Un patient a présenté une acidocétose diabétique.

## **VIII. Etude par pathologie**

Dans ce chapitre on va détailler les résultats des pathologies les plus trouvées dans notre étude qui sont : l'appendicite ; la pancréatite ; l'occlusion ; la péritonite et la cholécystite.

### **1. Appendicite aigue**

L'appendicite aigue a été rapportée chez 42 cas (28%), c'était l'urgence abdominale non traumatique la plus fréquente dans notre série.

#### **1.1 Âge**

L'appendicite aigue était fréquente surtout chez les jeunes : la tranche d'âge entre 15 et 30 ans (54,70%) et l'âge moyen était 33 ans.

## Apport du scanner multibarette dans la prise en charge des urgences abdominales non traumatiques.

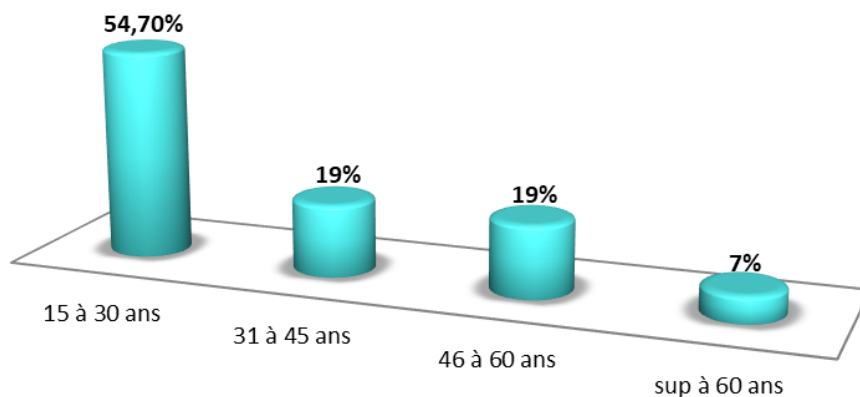


Figure 14 : Répartition des cas d'appendicite aiguë selon l'âge

### 1.2 Sexe

La prédominance dans les cas d'appendicite était masculine (62%), avec un sexe ratio d: 1,63.

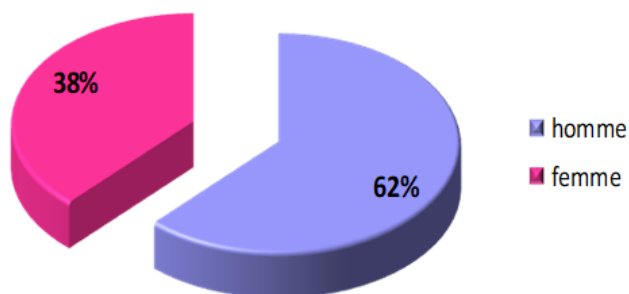


Figure 15 : Répartition des cas d'appendicite selon le sexe.

### 1.3 Données cliniques

#### a. Signes fonctionnels

La douleur abdominale était un signe constant (100%) de type colique, non migratrice, localisée le plus souvent au niveau de la FID (91%).

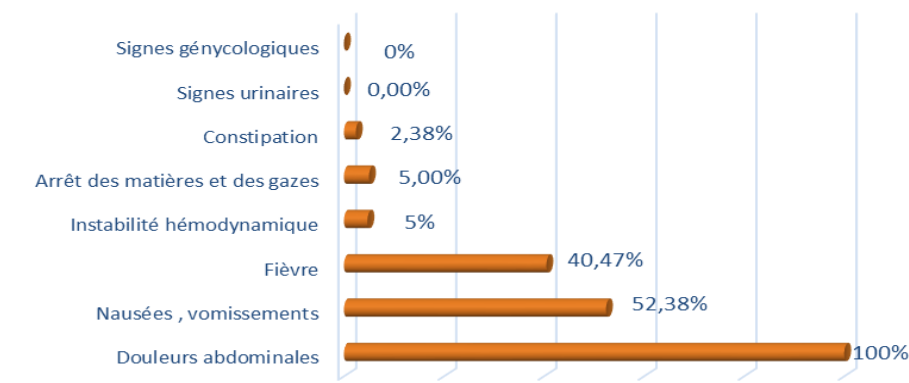
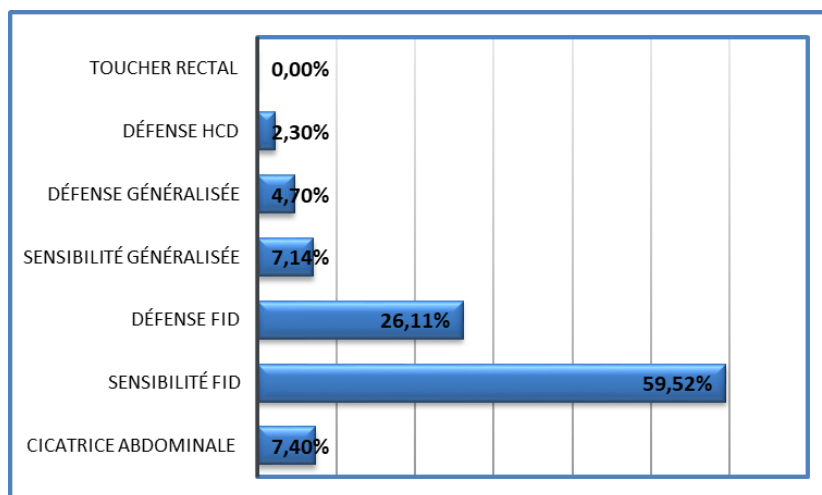


Figure 16 : Répartition selon les signes fonctionnels

**b. Signes physiques**

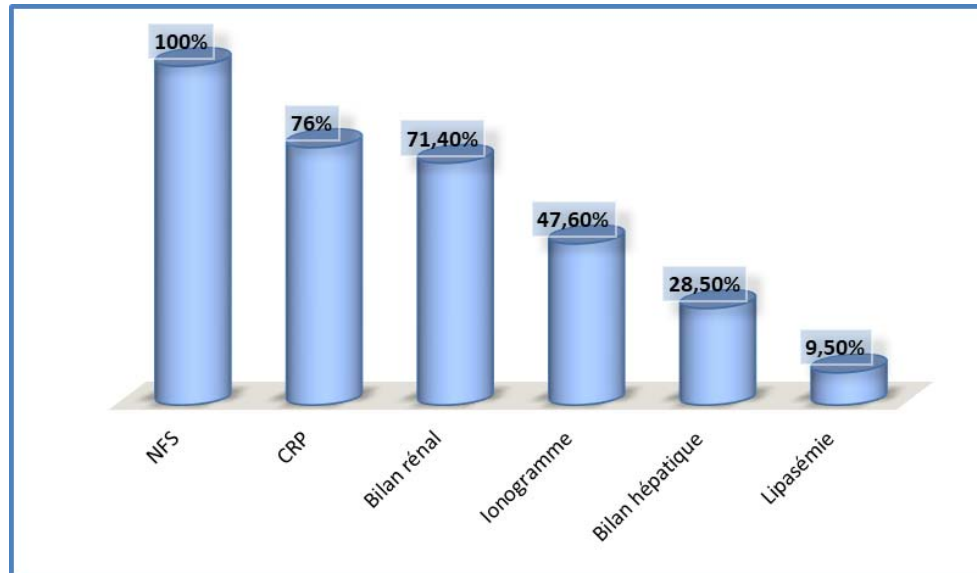
La sensibilité de la fosse iliaque droite était le signe le plus retrouvé à l'examen abdominal.



**Figure 17 : Répartition des cas d'appendicite selon l'examen physique**

**1.4 Données biologiques**

Plus de 140 examens biologiques ont été réalisés au total. La numération formule sanguine, la CRP et le bilan rénal ont été de loin les examens les plus demandés.



**Figure 18 : Répartition des cas d'appendicite selon les examens biologiques demandés.**

**a. Les anomalies de la formule leucocytaire**

L'hyperleucocytose a été retrouvée chez 32 patients soit 76,2%. La neutropénie chez deux patients soit 4,7%.

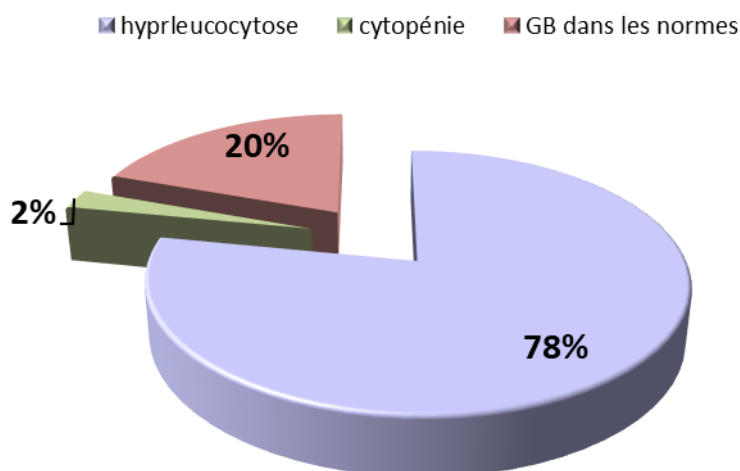


Figure 19 : Répartition des patients selon leurs taux des globules blancs.

**b. La protéine C réactive**

La CRP a été demandée chez 32 patients soit 76, 2% des cas de notre série. Dans les 32 cas où la CRP a été demandée, elle s'est révélée positive chez 26 patients soit 62%.

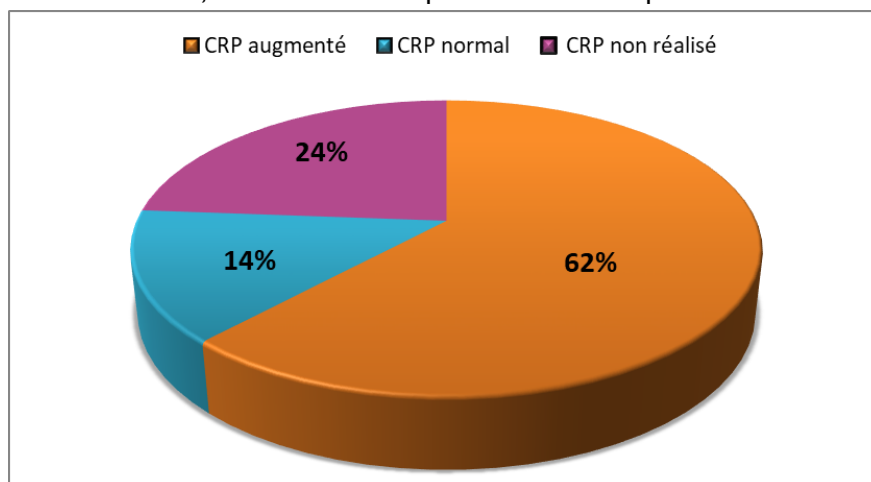


Figure 20 : Répartition des cas d'appendicite selon la valeur de CRP.

**1.5 Données de l'imagerie**

L'ensemble des examens complémentaires radiologiques était constitué de l'ASP, l'échographie, et la TDM abdomino-pelvienne.

**a. Abdomen sans préparation**

- L'ASP a été réalisé chez 8 patients soit 19%.
- L'ASP était normal chez 6 patients soit 14,2%, des NHA étaient présents chez un patients (2,3%), et une stercolithe a été notée chez un patients (2,3%).



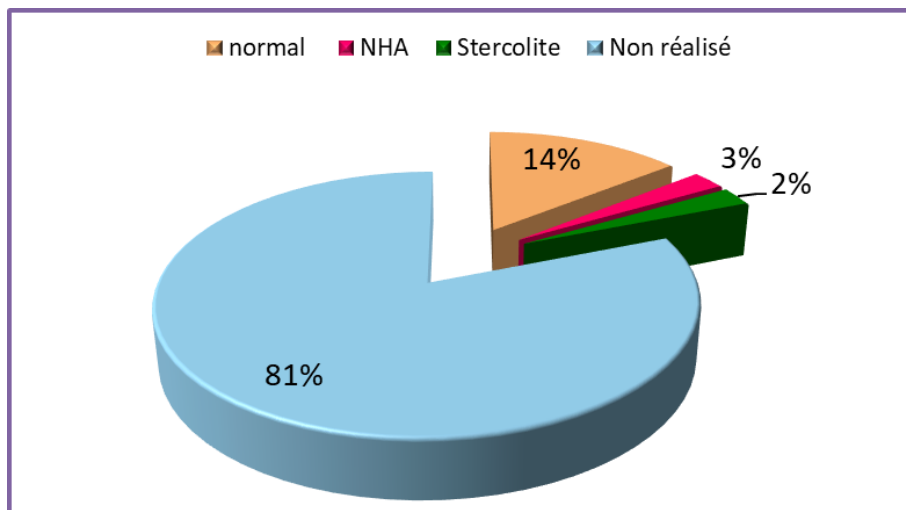


Figure 21 : Répartition des cas d'appendicite selon les résultats de l'ASP.

### b. Echographie

- L'échographie était réalisée chez 25 patients de notre série soit 59.6%. L'analyse des différents signes échographiques a donné les résultats suivants :
- La topographie de l'appendice était dans la majorité des cas rétrocoecale (78,23%).
- Le diamètre minimum de l'appendice au cours de l'étude était de 4,3 mm, alors que la valeur maximale était de 20 mm ce qui fait une moyenne de 12,4 mm.
- Parmi les 25 patients ayant une appendicite aiguë et ont bénéficié d'échographie 24 avaient le diagnostic échographique, faisant une sensibilité de 96%.

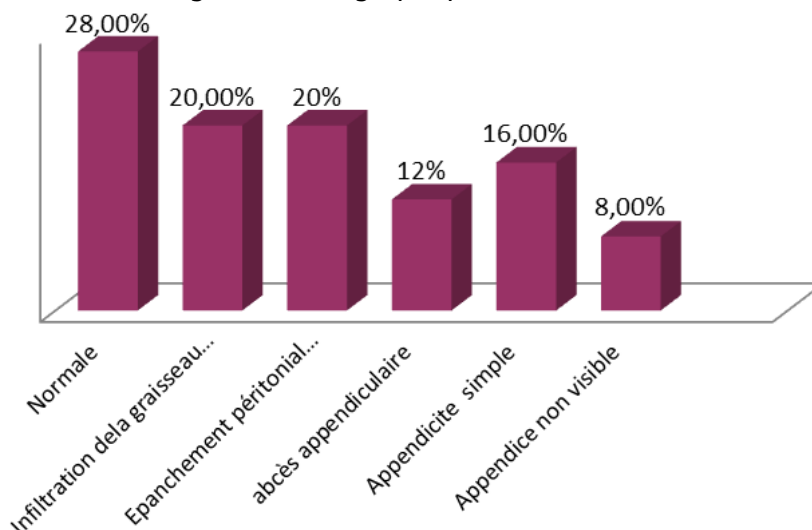
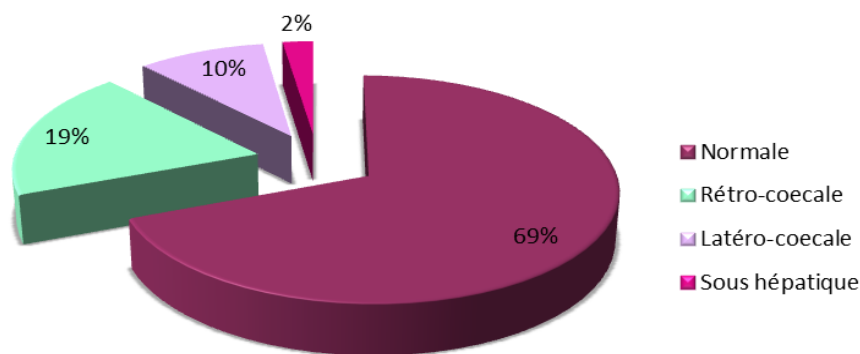


Figure 22 : Répartition des cas d'appendicite aiguë selon les résultats de l'échographie.



**Figure 23 : Répartition des cas d'appendicite selon la topographie**

**C. Tomodensitométrie**

La TDM a été réalisée chez tous les patients de notre série et a permis de confirmer le diagnostic en montrant des signes tomodensitométriques appendiculaires et extra appendiculaires.

La TDM a permis de confirmer le diagnostic d'appendicite dans 40 cas, a raté le diagnostic dans 2 cas, une où la TDM était normale et l'autre était un faux négatif.

**Tableau III : Les signes tomodensitométriques de l'appendicite aiguë dans notre série.**

Signes tomodensitométriques		Nombre de cas	Pourcentage
Signes Appendiculaires	Hypertrophie de l'appendice (plus de 6 mm de diamètre)	32	76,19%
	Epaississement de la paroi appendiculaire > 2 mm	26	61,9%
	Présence d'un ou de plusieurs stercolithes appendiculaires	17	40,4%
Signes extra-appendiculaires	Infiltration de la graisse péri-appendiculaire	27	64,28%
	Epaississement focal de la dernière anse et/ou du caecum	5	11,9%
	Adénopathies péri-caeaux	9	21,42%



Figure 24 : TDM en coupes transversales montrant un épaississement de la paroi appendiculaire avec distension de sa lumière contenant des stercolithes : **Appendicite aigue**

**1.6 Diagnostic de gravité :**

L'appendicite aigue était simple dans la majorité des cas (29 patients), alors qu'elle était compliquée d'abcès appendiculaire chez 9 patients et de plastron appendiculaire chez 4 patients.

■ Appendicite simple      ■ Abcès appendiculaire  
■ Plastron appendiculaire

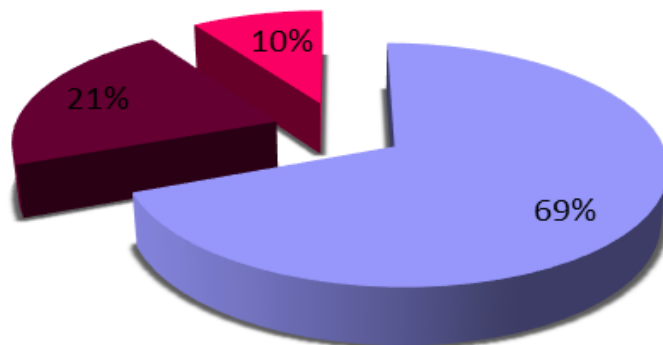


Figure 25 : Répartition des cas d'appendicite selon la gravité

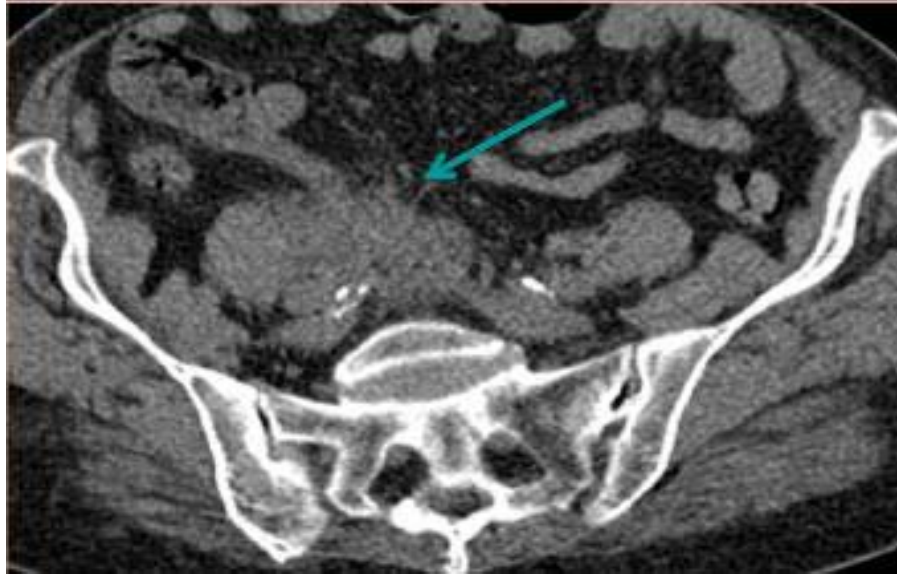


Figure 26 : TDM abdominal objectivant une agglutination des anses digestives sous forme d'une masse hétérogène de la FID : **Plastron appendiculaire**



Figure 27 : TDM C+ montrant des remaniements des parois appendiculaires à type d'épaississement oedémateux de la paroi avec collection de la FID : **Abcès appendiculaire**

### **1.7 Traitement :**

Les 42 patients présentant une appendicite ont tous reçu un traitement médical, 37 entre eux ont bénéficié d'une appendicectomie alors que 5 patients n'ont pas bénéficié d'intervention chirurgicale.

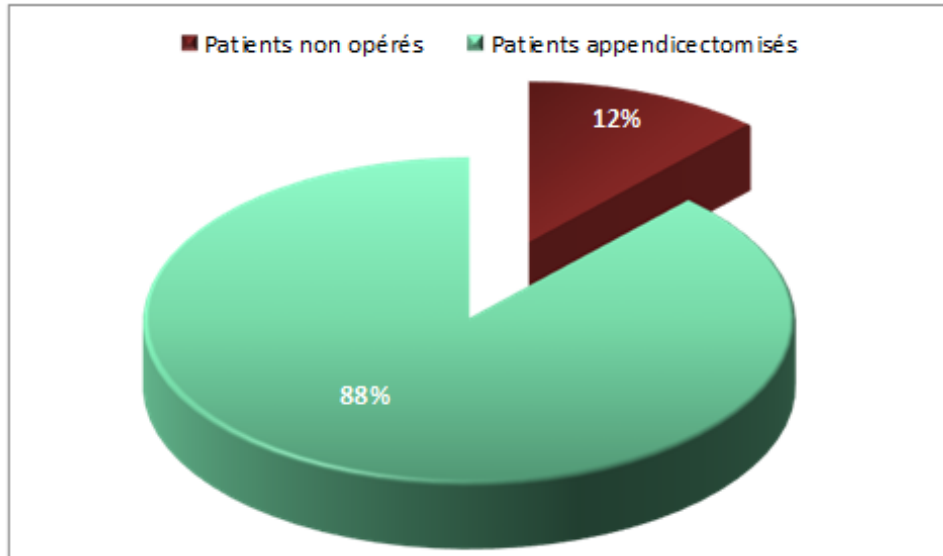


Figure 28 : Répartition des cas d'appendicite selon le traitement.

## 2. Pancréatite aigüe

### 2.1 Sexe

- Parmi les 150 patients, 28 entre eux ont présenté une pancréatite aigüe avec ses différents stades.
- La prédominance était féminine dans les cas de pancréatite aigüe avec un sexe-ratio de 0,85

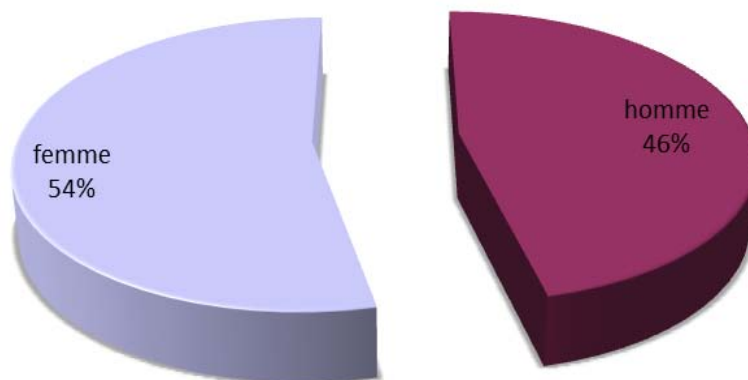


Figure 29 : Répartition des cas des pancréatites aigües selon le sexe.

### 2.2 Âge

La tranche d'âge la plus concernée est celle entre 41 et 55 ans (13 patients) et l'âge moyen était 53 ans.

## Apport du scanner multibarette dans la prise en charge des urgences abdominales non traumatiques.

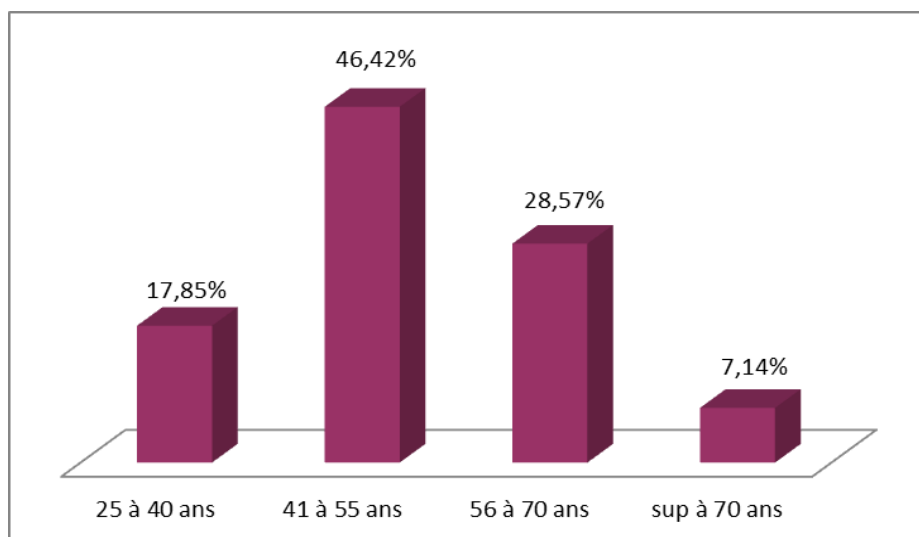


Figure 30 : Répartition des cas des pancréatites aiguës selon l'âge

### 2.3 Données cliniques

#### a. Signes fonctionnels

La douleur abdominale était le signe constant chez tous les patients, suivie des vomissements qui étaient présents chez 75%.

Tableau IV : Signes fonctionnels chez les patients ayant une pancréatite aiguë :

<u>Variables</u>	<u>Nombre</u>	<u>Pourcentage</u>
<u>Douleurs abdominales</u>	<u>28</u>	<u>100%</u>
<u>Vomissements</u>	<u>21</u>	<u>75%</u>
<u>Fièvre</u>	<u>7</u>	<u>25%</u>
<u>Instabilité hémodynamique</u>	<u>1</u>	<u>3,5%</u>
<u>Ictère</u>	<u>6</u>	<u>21,4%</u>
<u>Constipation</u>	<u>1</u>	<u>2,38%</u>
<u>Signes urinaires</u>	<u>0</u>	<u>0%</u>
<u>Signes gynécologiques</u>	<u>0</u>	<u>0%</u>

## Apport du scanner multibarette dans la prise en charge des urgences abdominales non traumatiques.

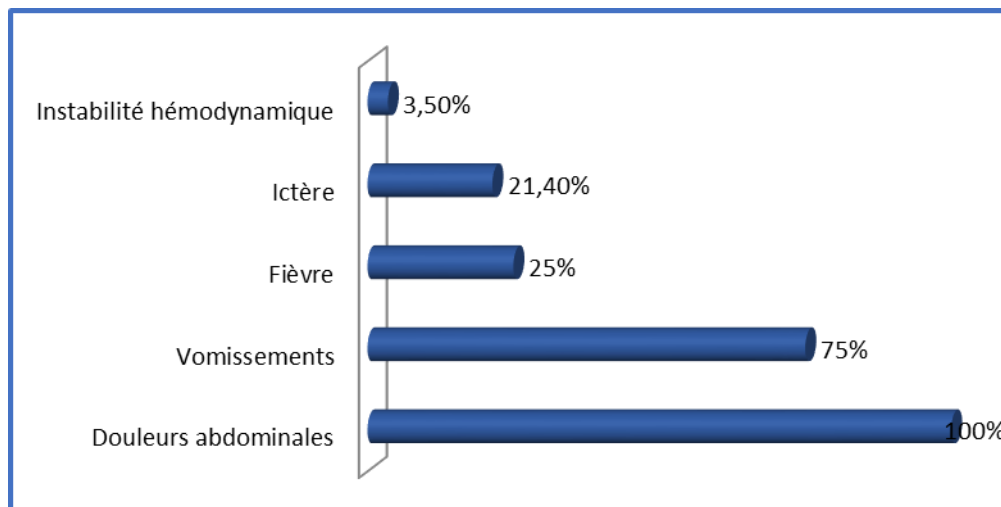


Figure 31 : Répartitions des cas de pancréatite aigüe selon les signes fonctionnels

### b. Signes physiques

A l'examen clinique le signe physique le plus fréquent dans la pancréatite aigüe était la sensibilité de l'HCD.

Tableau V : données de l'examen abdominal chez les patients ayant une pancréatite aigüe

	Variables	Nombre	Pourcentage
inspection abdominale	Ictère cutanéomuqueux	6	21,4%
	Cicatrice abdominale	4	14,3
Palpation abdominale	Sensibilité épigastrique	16	57,14%
	Défense abdominale	5	17,8%
	Sensibilité généralisée	7	0,25%

## 2.4 Données biologiques

### a. NFS

La NFS a été demandée chez tous les patients, l'hyperleucocytose était marquée chez 71% des patients des cas de pancréatite aigüe.

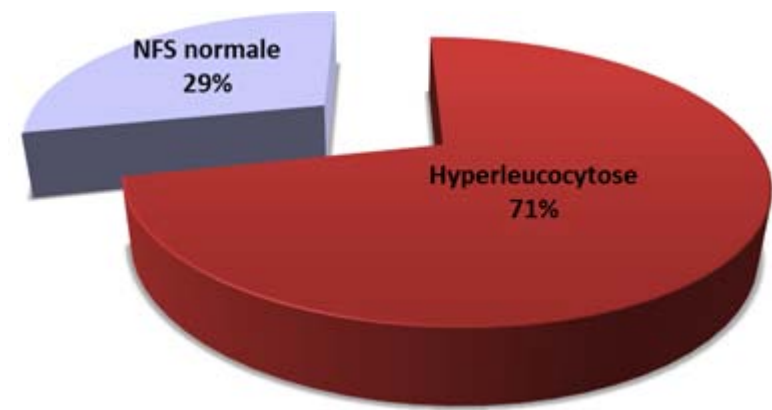


Figure 32 : Répartition des cas de pancréatite aiguë selon le taux des globules blancs

### b. La lipasémie

Cet examen consiste à mesurer la concentration de lipase dans le sang. Il est réalisé devant la suspicion clinique d'une pancréatite aiguë. Cette dernière entraîne une élévation de la lipasémie supérieure à trois fois la normale dans les 48 heures qui suivent le début des symptômes. Toute élévation inférieure à ce seuil a été considérée comme non significative. Ce dosage a été réalisé chez 26 patients soit 92,85%. Il s'est révélé supérieur à trois fois la normale chez 25 patients soit 89,3%.

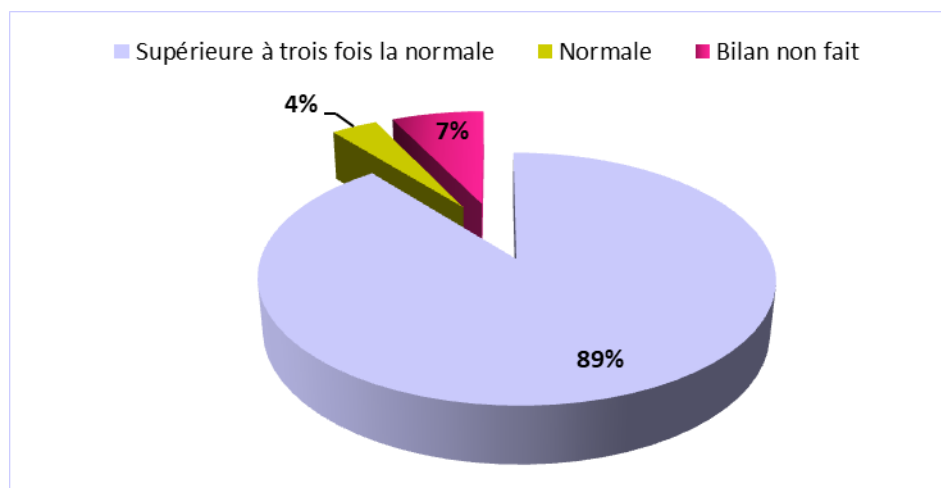


Figure 33 : Répartition des cas des pancréatites selon le taux de lipasémie.

## 2.5 Données d'imagerie

### a. Echographie abdominale

L'échographie abdominale a été réalisée chez 17 patients dont 4 entre eux ont eu une échographie sans anomalies, alors que 11 patients n'ont pas bénéficié de cet examen.



## Apport du scanner multibarette dans la prise en charge des urgences abdominales non traumatiques.

### b. TDM abdominale

#### Performances diagnostiques de la TDM :

28 Patients avaient la pancréatite aiguë. Ils ont tous été diagnostiqués au scanner. Il n'y avait pas de faux négatifs. La sensibilité de la TDM pour le diagnostic de la pancréatite aiguë était à 100%.

#### Signes tomодensitométriques :

Les signes TDM retrouvés chez nos patients sont regroupés dans le tableau ci-dessous. Le signe le plus fréquent était l'augmentation de la taille du pancréas (76,4%).

Tableau VI : les signes tomодensitométriques de la pancréatite aiguë dans notre série.

Les signes TDM	Nombre de patients	Pourcentage
Augmentation de la taille du pancréas	26	92,85%
Nécrose intra pancréatique	3	10,71%
Densification de la graisse péri pancréatique	17	60,7%
Coulées de nécrose	6	21,42%
Pancréas de taille normale	2	7,14%
Epanchement péritonéal	5	17,85%

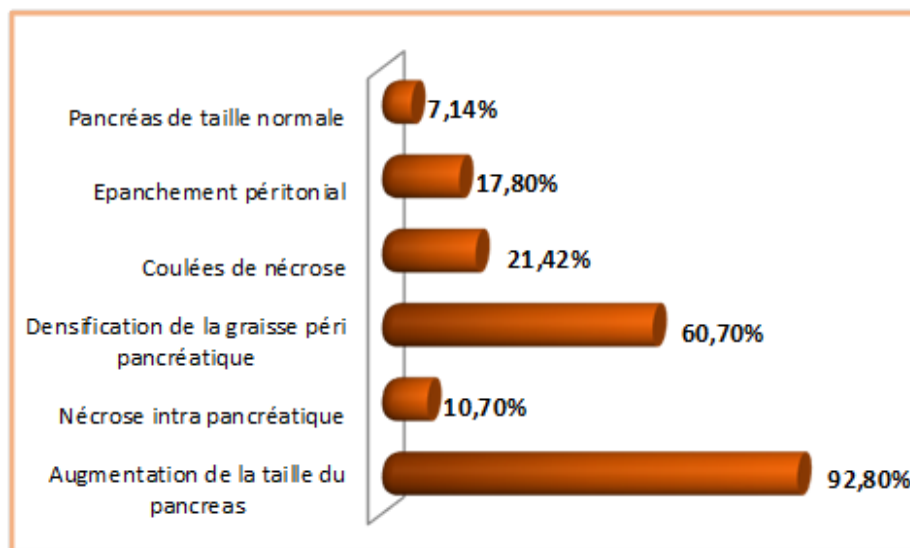


Figure 34 : Répartition des cas de pancréatites selon les signes scannopographiques

Apport du scanner multibarrette dans la prise en charge des urgences abdominales non traumatiques.

Classification de Balthazar :

La gravité de la pancréatite aiguë a été évaluée par le score de Balthazar. Nous avons ainsi pu classer 2 patients au stade A (7,16% des cas), 1 patient au stade B (3,5% des cas), 12 patients au stade C (42,9% des cas), 4 patients au stade D (14,3% des cas) et 9 patients au stade E (32,14% des cas).

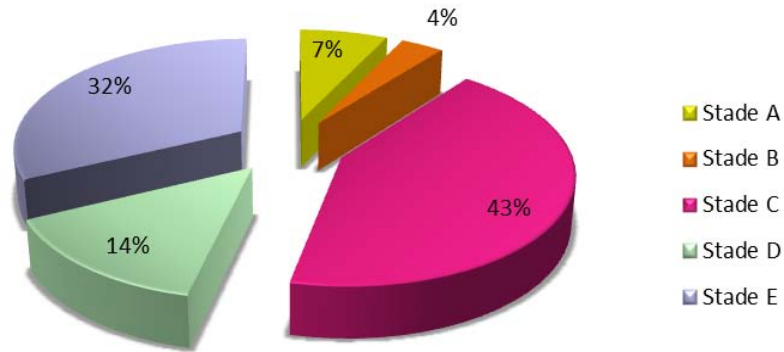


Figure 35 : Répartition des cas des pancréatites aiguës selon le stade.

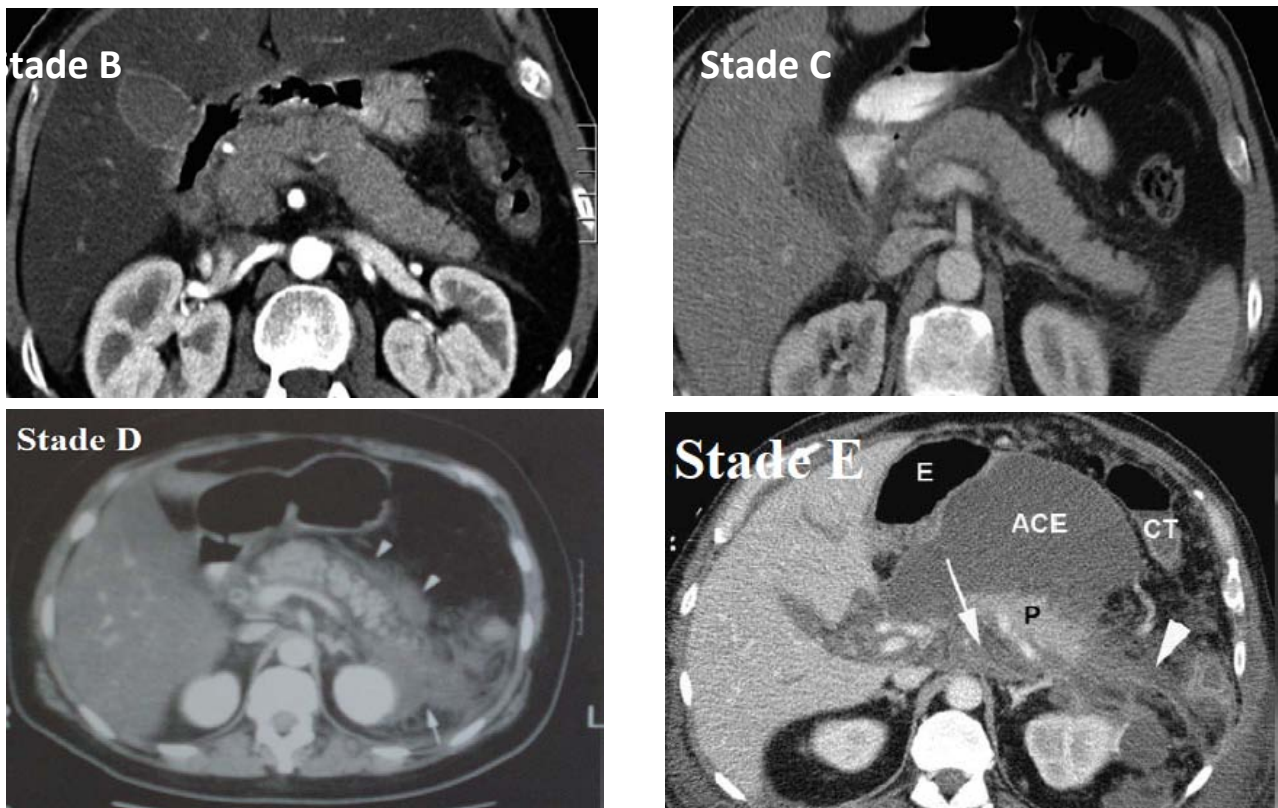


Figure 36 : TDM montrant les stades : B , C , D , E de pancréatite aiguë selon la classification de Balthazar.

**2.6 Diagnostic étiologique :**

L'étiologie la plus répandue de pancréatite aiguë dans notre étude était l'origine lithiasique chez 71% des cas.

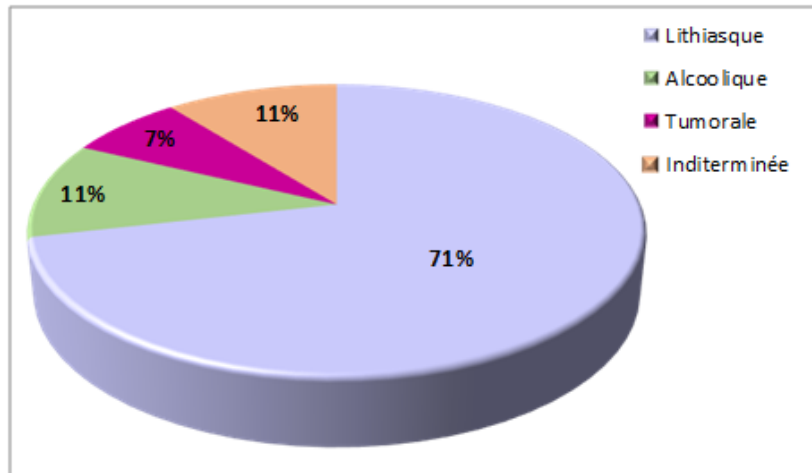
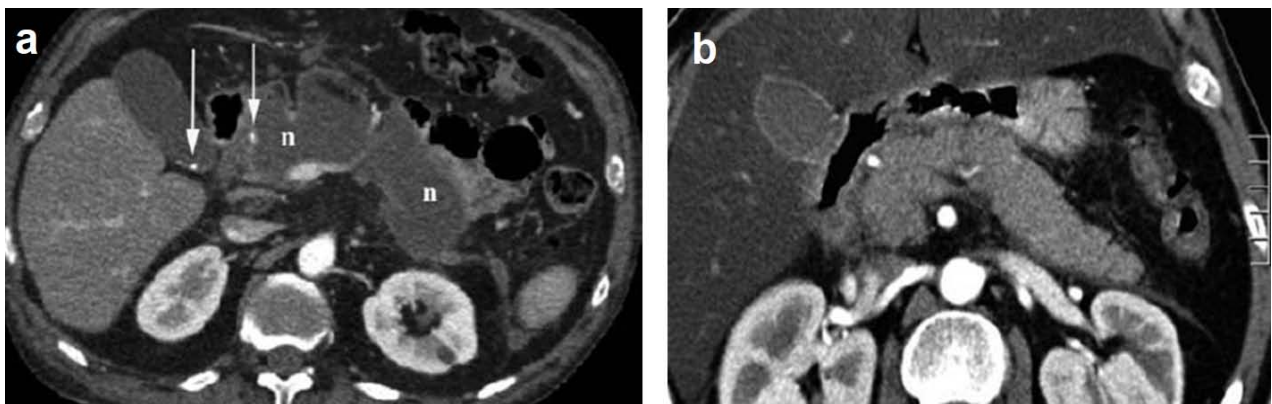


Figure 37 : Répartition des cas de pancréatite selon l'étiologie



**2.6 Traitement**

Tous les patients ont bénéficié d'un traitement médical avec surveillance pendant la durée d'hospitalisation qui a duré en moyenne 6,2 jours.

Trois patients ont eu une intervention chirurgicale après refroidissement pour traiter l'étiologie.

**3. Occlusion aigue**

L'occlusion aigue constitue la 3ème urgence abdominale non traumatique dans notre série, 19 patients parmi les 150 patients présentaient une occlusion aigue soit 12,66% de nos patients.

### **3.1 Sexe**

Les occlusions aiguës sont fréquentes deux fois plus chez le sexe masculin avec un sex-ratio de 2,12.

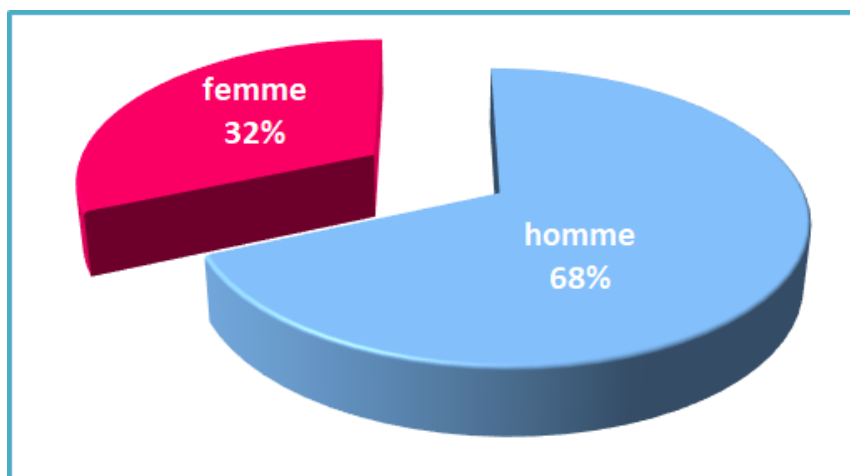


Figure 39 : Répartition des cas d'occlusion aiguë selon le sexe.

### **3.2 Âge**

L'occlusion aiguë était fréquente chez les patients d'âge entre 31ans et 40ans (7 patients).

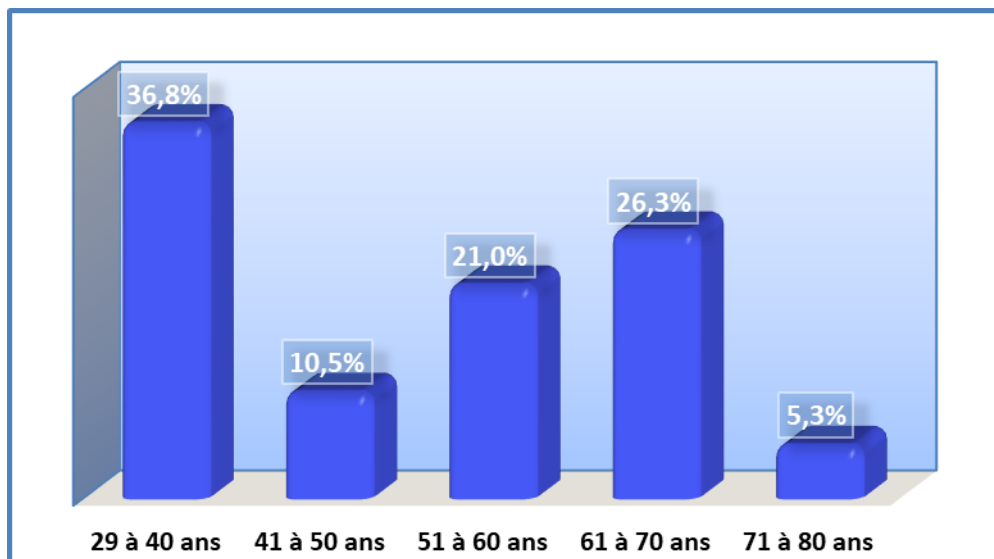


Figure 40 : Répartition des cas d'occlusion aiguë selon l'âge.

### **3.3 Données cliniques**

#### **a. Signes fonctionnels :**

Le signe fonctionnel le plus fréquent dans l'occlusion après la douleur abdominale était l'arrêt des matières et des gazes(84,2).

## Apport du scanner multibarette dans la prise en charge des urgences abdominales non traumatiques.

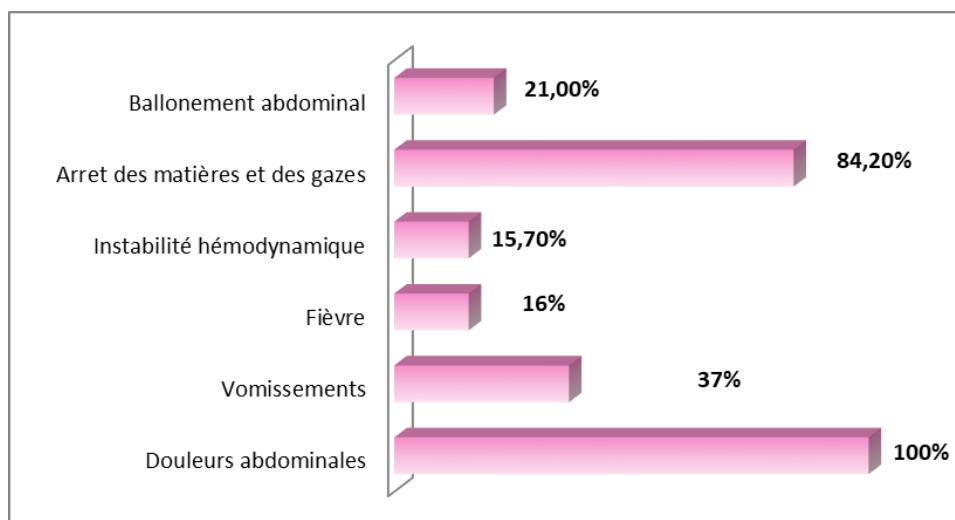


Figure 41 : Répartition des cas d'occlusion selon les signes fonctionnels.

### b. Signes physiques

Dans notre série les signes les plus trouvés chez les patients présentant une occlusion aigue sont la sensibilité et la défense généralisées (57,8%) et (31,5%) chacune. Le toucher rectal a été réalisé chez 6 patients, normal dans 21% des cas.

Tableau VII : données de l'examen abdominal chez les patients ayant une occlusion aigue simple:

	Variables	Nombre	Pourcentage
Inspection abdominale	Distension abdominale	4	21%
	Cicatrice abdominale	3	15,7%
Palpation abdominale	Sans anomalie	1	5,2%
	Sensibilité généralisée	11	57,8%
	Défense généralisée	6	31,5%
	Contracture abdominale	1	5,2-%
Toucher rectal	Normal	4	21%
	Pathologique	2	10,5%

### 3.4 Donnés biologiques

Pas de bilan biologique spécifique dans l'occlusion, mais dans notre étude en plus de la NFS l'ionogramme sanguin a été réalisé chez tous les patients présentant une occlusion aigue à la recherche d'une déshydratation ou des troubles hydro électrolytiques. L'hyperleucocytose était trouvée chez 36,84% des patients, l'ionogramme était perturbé dans 31,6% des cas et sans anomalie dans 68,4% des cas.

a. NFS

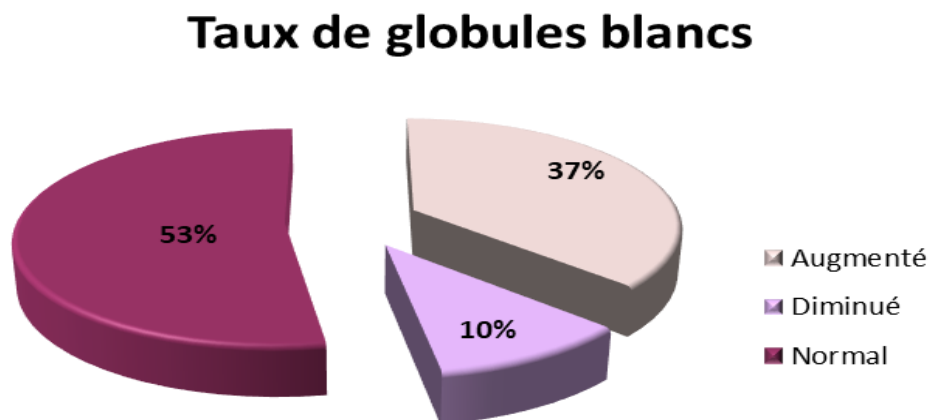


Figure 42 : Répartition des cas d'occlusion aigue selon le taux des globules blancs

b. Ionogramme sanguin

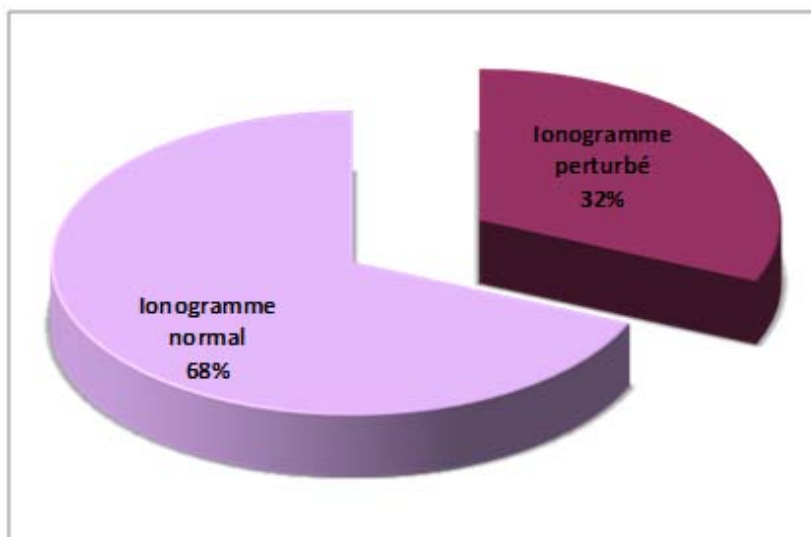


Figure 43 : Répartition des cas d'occlusion aigue selon les résultats l'ionogramme sanguin

3.5 Données de l'imagerie

a. Abdomen sans préparation

L'ASP était demandé chez 17 patients, cet examen a montré des NHA dans 68,4% des cas alors qu'il était sans anomalies chez 21% des patients.

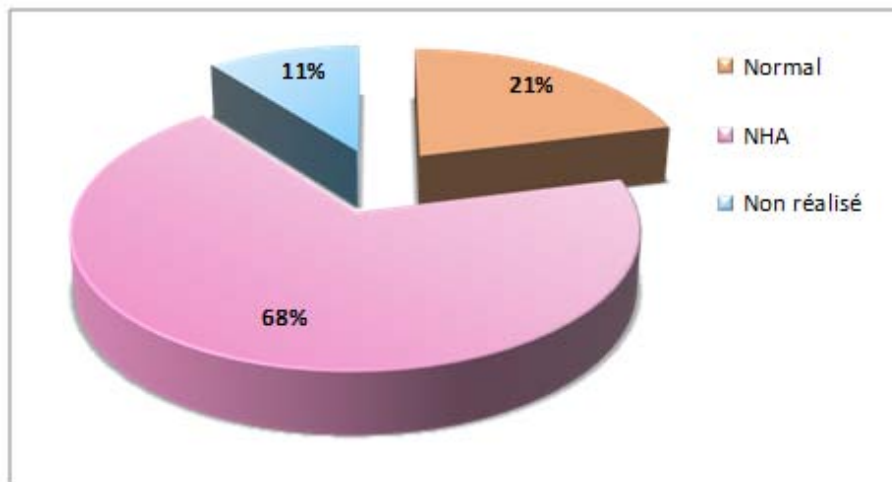


Figure 44 : Répartition des cas d'occlusion selon les résultats d'ASP.



Figure 45 : ASP debout montrant une distension des anses sigmoïdiennes avec aspect de double jambage : volvulus du sigmoïde.

**b. Echographie abdominale**

Parmi les 19 patients présentant une occlusion aiguë, 8 entre eux ont bénéficié d'une échographie abdominale.

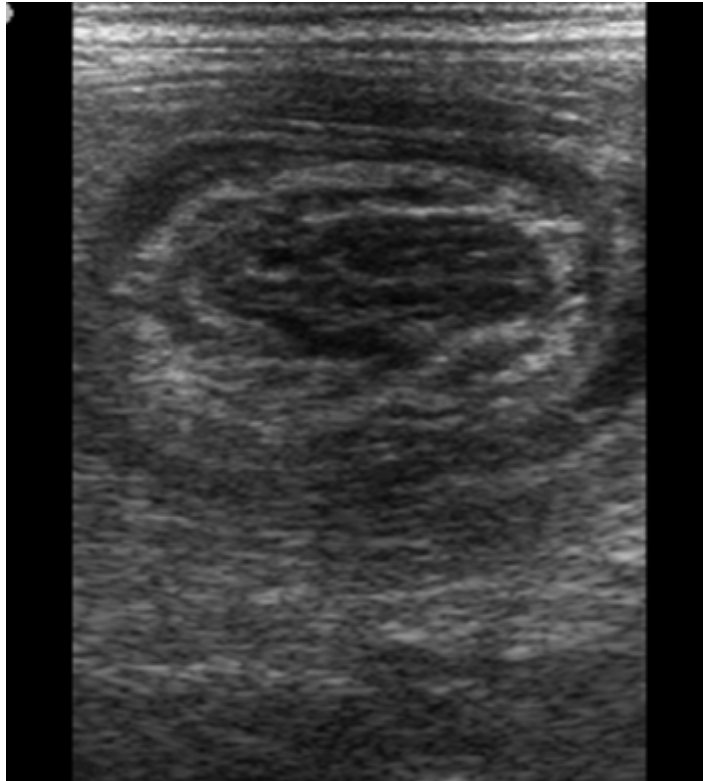


Figure 46 : Echographie montrant une image en cocarde : invagination intestinale aiguë.

### C. TDM abdominales

#### Performances diagnostiques de la TDM :

Les 19 patients qui avaient une occlusion aiguë ont tous eu un diagnostic positif correct à la TDM. Il n'y avait pas de faux négatifs. La sensibilité de la TDM pour le diagnostic de l'occlusion aiguë est donc à 100%.

#### Signes tomодensitométriques :

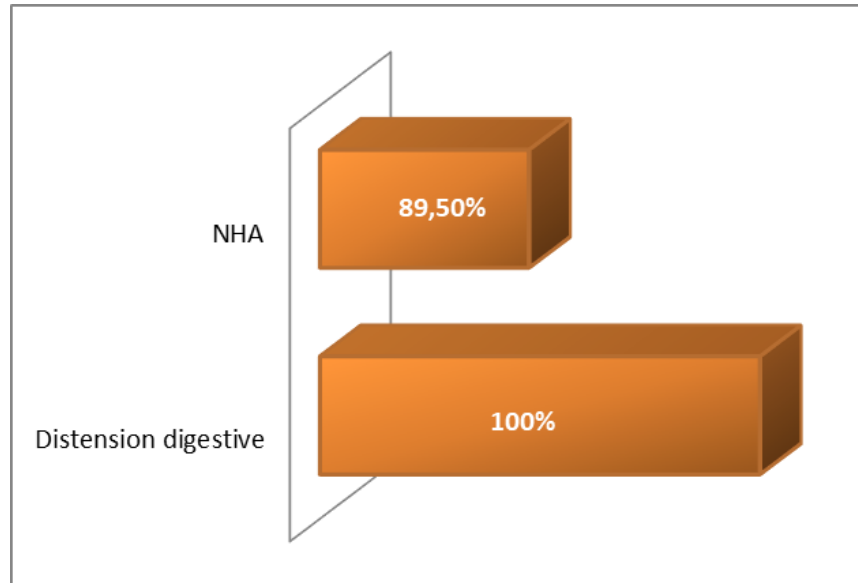
La TDM abdomino-pelvienne a permis de poser le diagnostic positif de l'occlusion aiguë chez 19 patients, c'est-à-dire la totalité des patients de cette population. Deux signes scannographiques d'occlusion ont été mis en évidence :

- La distension digestive : l'intestin grêle est dilaté si son diamètre est supérieur à 25 mm. Le colon est dilaté si son diamètre est supérieur à 60 mm.
- Les niveaux hydro-aériques.



**Apport du scanner multibarrette dans la prise en charge des urgences abdominales non traumatiques.**

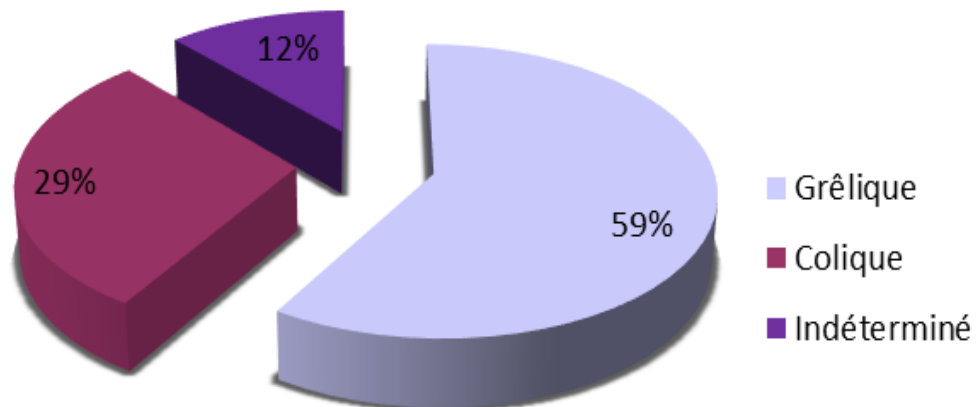
---



**Figure 47 : Répartition des cas d'occlusion selon les résultats de la TDM**

**Topographie :**

La localisation d'occlusion la plus fréquente dans notre étude est la localisation grêlique (58,8%), alors que les occlusions coliques présentent 29,4%.



**Figure 48 : Répartition des cas d'occlusion selon la topographie.**

**Etiologies :**

La TDM a permis d'établir le diagnostic étiologique dans 84,2% des cas d'occlusion aiguë.

Occlusion grêlique :

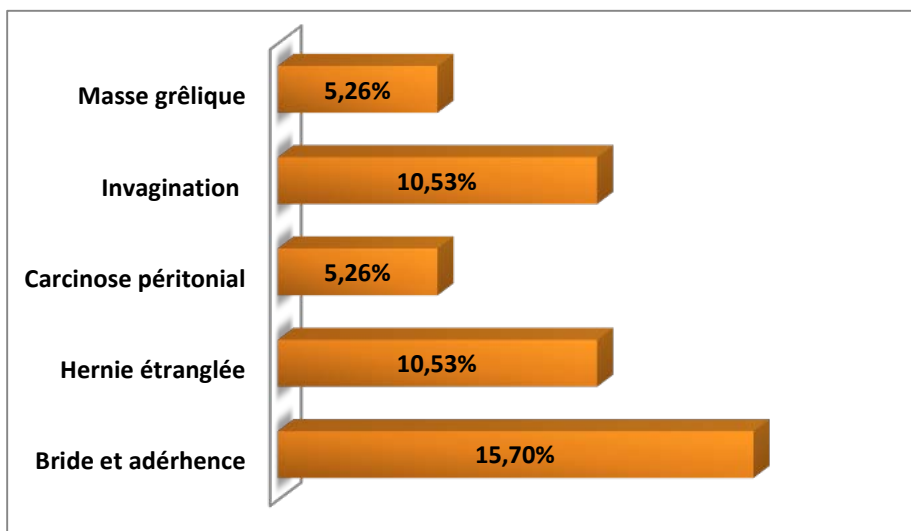


Figure 49 : Répartition des patients en fonction de l'étiologie de l'occlusion du grêle décrite à la TDM.

Occlusion coliques :

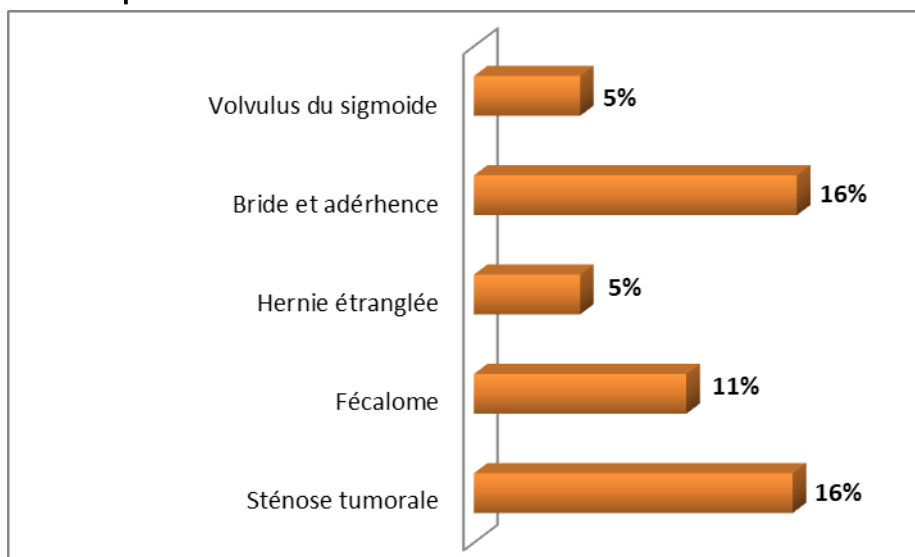


Figure 50 : Répartition des patients en fonction de l'étiologie de l'occlusion colique décrite à la TDM

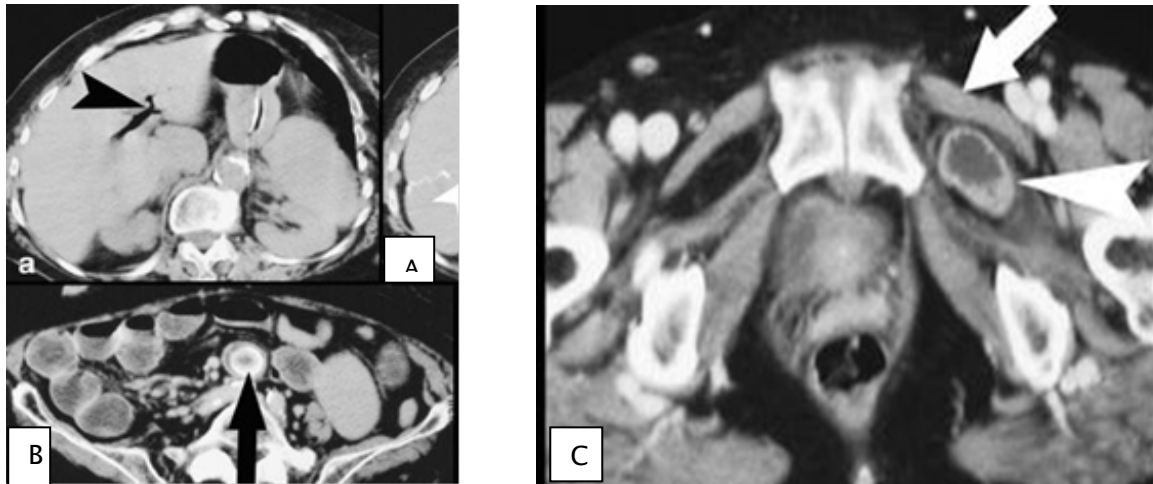


Figure 51 : TDM : coupes axiales montrant une occlusion :

A - Thrombose quasi-totale de l'aorte abdominale avec aéroportie : infarctus entéro-mésentérique

B - Migration d'un calcul biliaire dans les anses digestives : Iléus biliaire

C- hernie inguinale gauche étranglée

**Signes de gravité :**

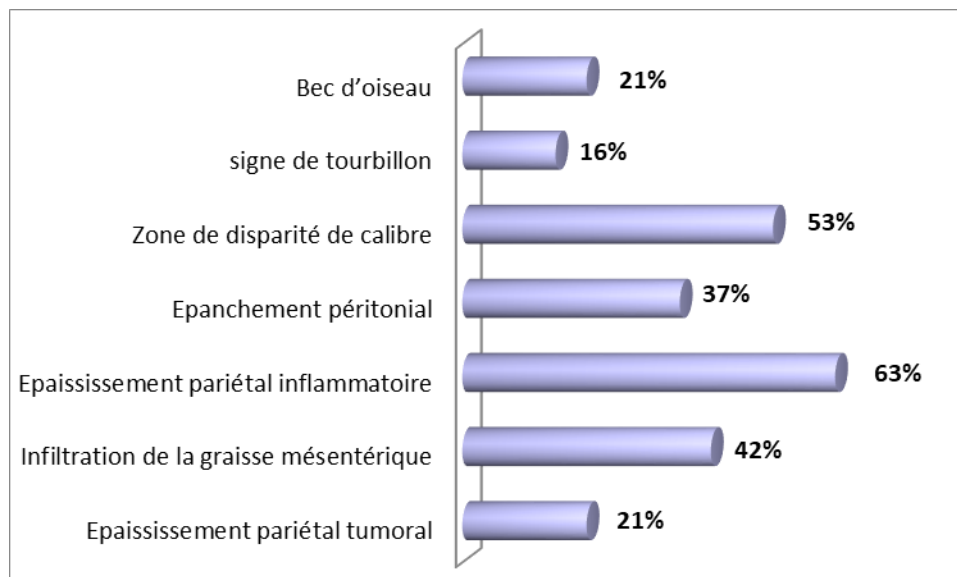


Figure 52 : Répartition des cas d'occlusion selon les signes de gravité

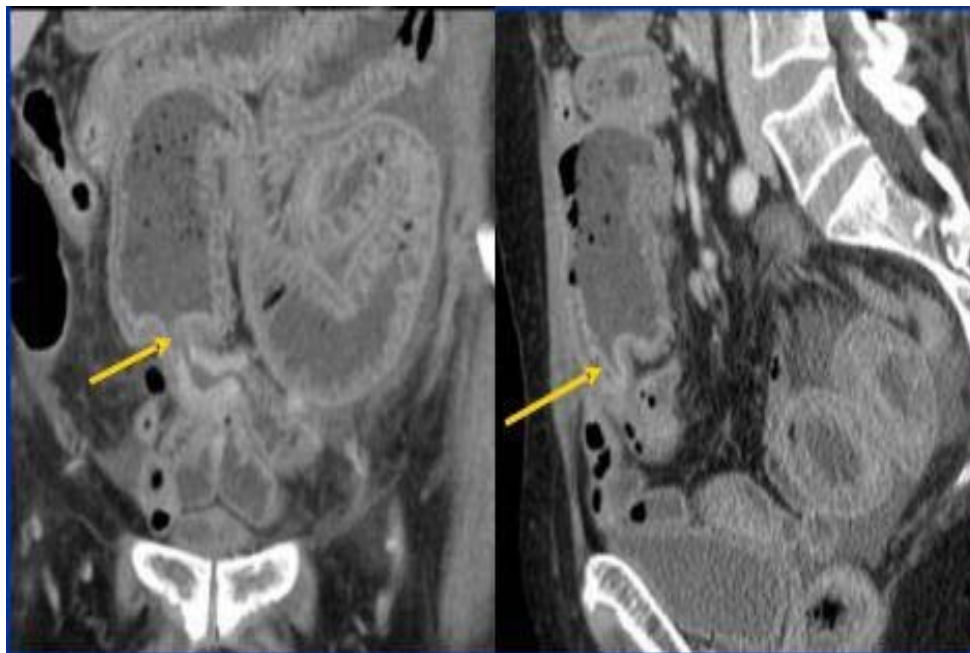


Figure 53 : TDM reconstruction dans les plans coronal et sagittal montrant une sténose tumorale du sigmoïde responsable d'une distension occlusive colique en amont.

### 3.6 Traitement

Parmi les 19 patients 5 ont reçu un traitement médical sans chirurgie, alors que les 14 restons ont profité d'une colostomie ou iléostomie de décharge.

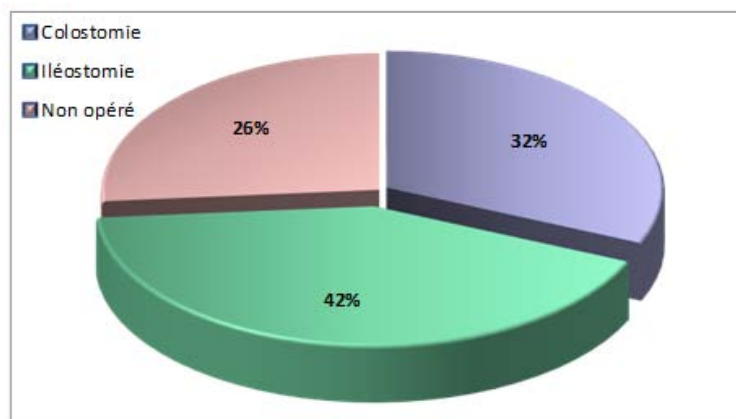


Figure 54 : Répartition des cas d'occlusion selon la prise en charge thérapeutique.

## 4. Péritonite aigue

Les péritonites aigues représentent 12% des urgences abdominales dans notre étude.

### 4.1 Sexe

Les péritonites aigues sont fréquentes trois fois plus chez le sexe masculin avec un sexe-ratio de 3,5.

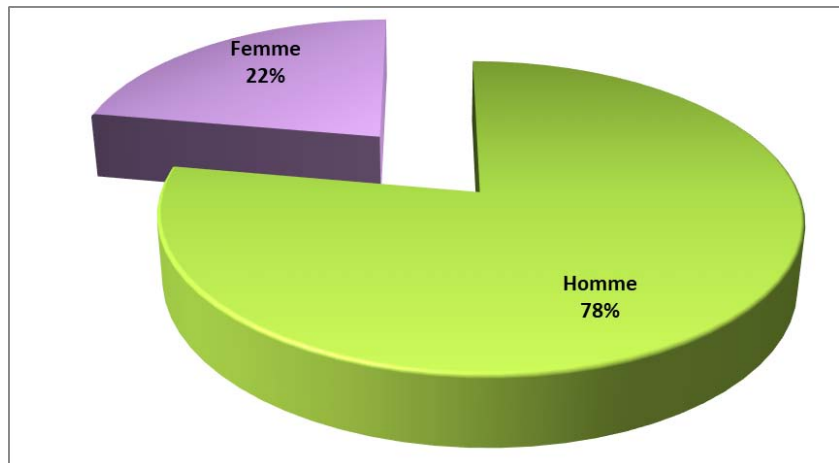


Figure 55 : Répartition des cas de péritonite selon le sexe.

#### 4.2 Âge

Les patients âgés de 46 ans à 60 ans sont la tranche d'âge la plus fréquente (61%) dans les cas de péritonite aigue.

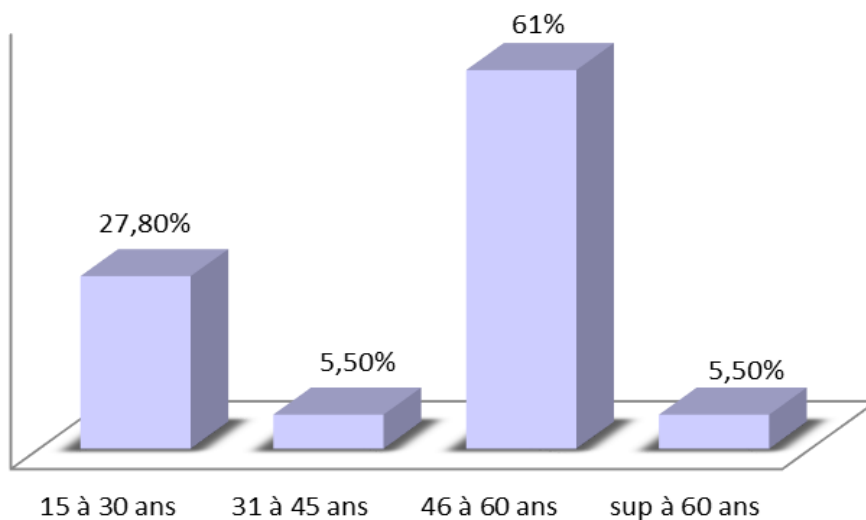


Figure 56 : Répartition des cas de péritonite aigue selon l'âge.

#### 4.3 Données cliniques

##### a. Signes fonctionnels

Le signe fonctionnel le plus fréquent dans les péritonites aigues était les vomissements suivis de la fièvre.

## Apport du scanner multibarette dans la prise en charge des urgences abdominales non traumatiques.

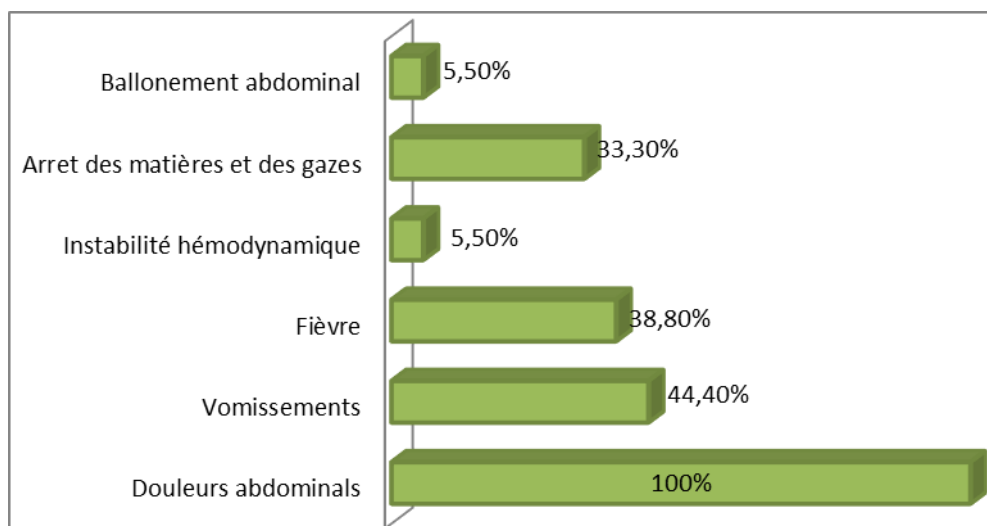


Figure 57 : Répartition des cas de péritonite selon les signes fonctionnels.

### b. Signes physiques

Le signe le plus retrouvé à l'examen clinique était la contracture abdominale 55,8%.

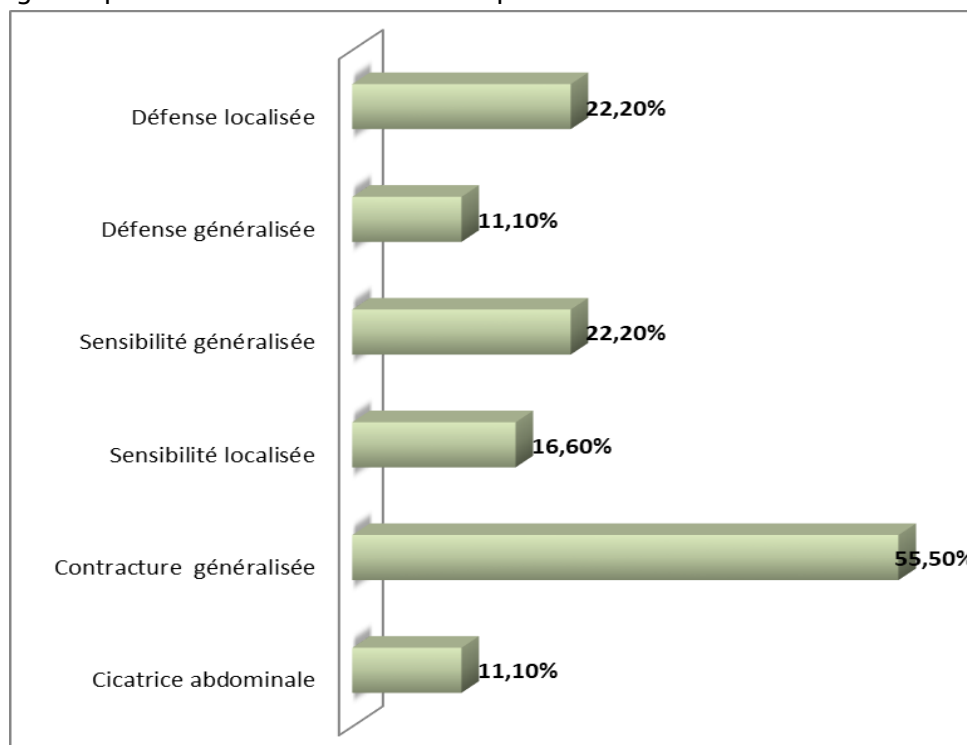


Figure 58 : Répartition des cas de péritonite selon les signes physiques.

### 4.4 Données biologiques

L'hyperleucocytose était présente chez 94,4% des cas. La CRP était positive chez 66,6% de nos patients.

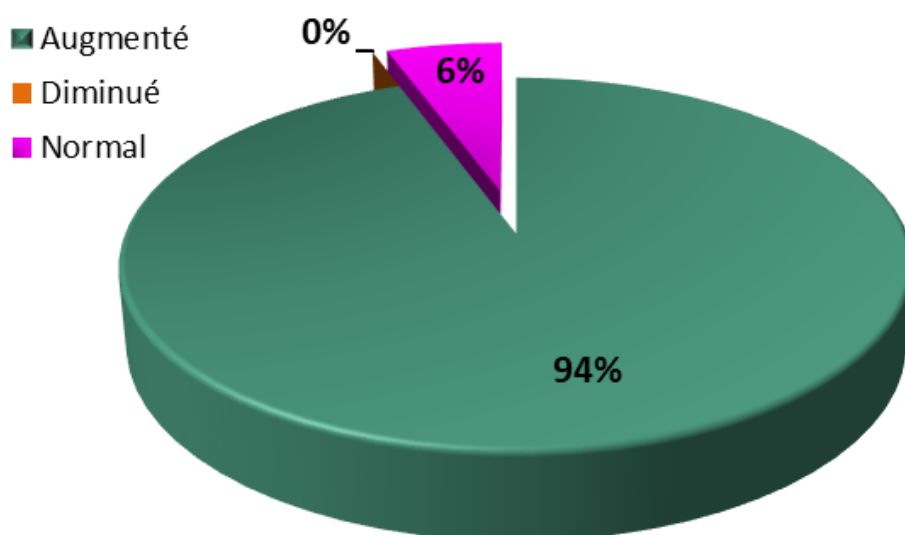


Figure 59 : Répartition des cas de péritonite selon le taux des globules blancs.

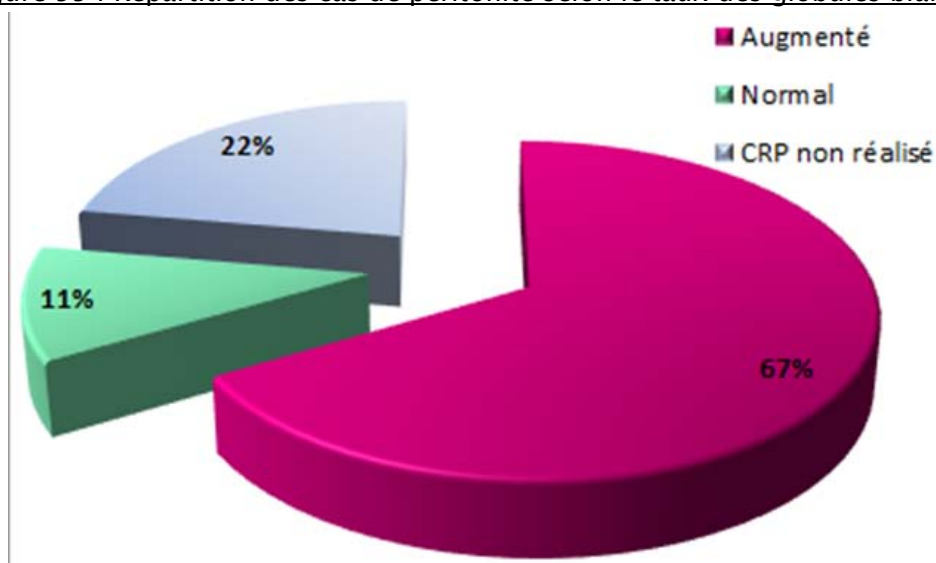


Figure 60 : Répartition des cas de péritonite selon le taux de CRP.

#### 4.5 Données de l'imagerie

##### a. ASP

L'ASP était réalisé chez 11 patients soit 61%, 5 entre eux avaient un pneumopéritoine, 3 avaient des NHA et 3 patients avaient un ASP normal.

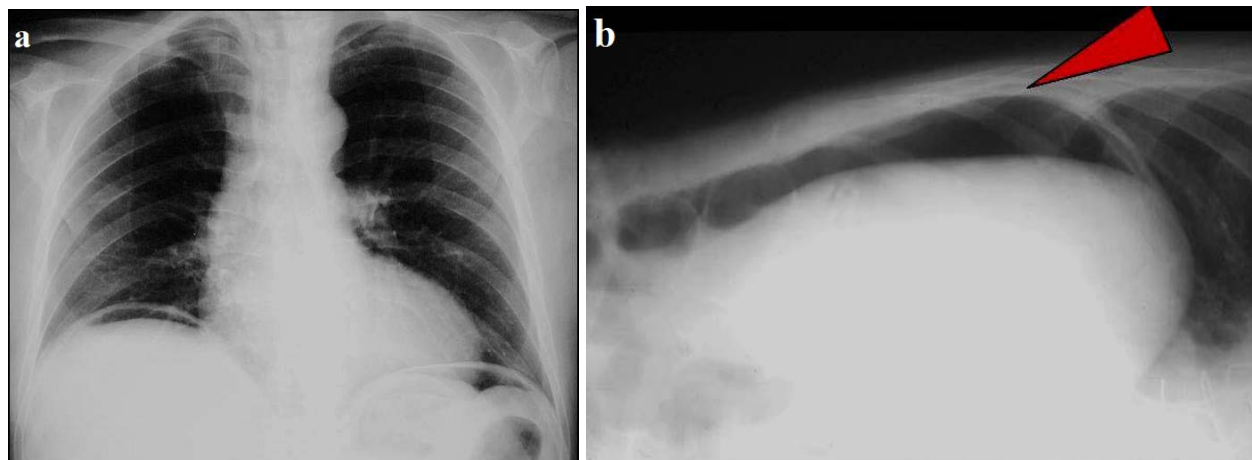


Figure 61 : ASP d'une péritonite face debout et en DLG : (a) ASP face debout ; Croissant gazeux entre le foie et la paroi, (b)ASP en décubitus latéral G ; Croissant gazeux décollant l'opacité hépatique de la paroi latérale droite

**b. L'échographie**

L'échographie a été réalisé chez 13 patients parmi les 18 dont :

Deux ont montré une appendicite aigue. 6 échographies étaient normales. 4 cas avaient un épanchement péritonéal.

**c. TDM**

Le signe scannographique le plus présent dans les cas de péritonite était l'épanchement liquidien (88,8%), suivie de pneumopéritoine chez (38,8%).

Tableau VIII : La fréquence des signes TDM de la PPU dans notre série.

Signes scannographiques	Effectif	Pourcentage
Discontinuité de la paroi gastroduodénale	0	0%
Pneumopéritoine	7	38,8%
Epaississement pariétal digestif	2	11,1%
Densification de la graisse péri lésionnelle	1	5,5%
Epanchement liquidien	16	88,8%



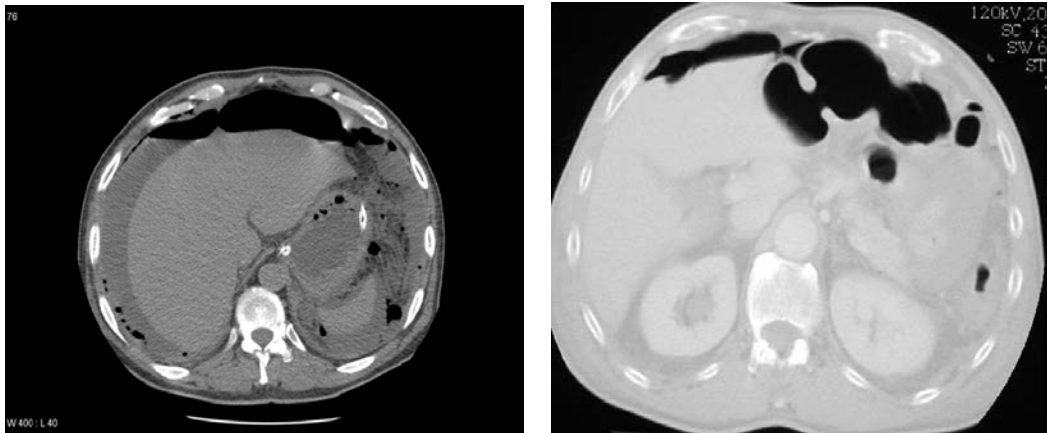


Figure 62 : TDM en coupes transversales d'une péritonite montre un air intra-péritonéal extradigestif sous la paroi abdominale antérieure en avant du foie +/- épanchement liquidien

#### 4.6 Diagnostic étiologique

Sur les 18 cas de péritonite aigue 8 étaient d'origine appendiculaire, 7 étaient des péritonites par perforation d'organe creux notamment d'ulcère et trois dont l'étiologie était indéterminée.

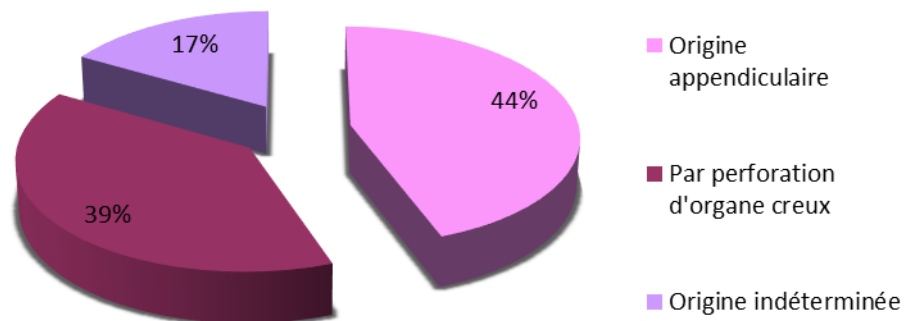


Figure 63 : Répartition des cas des péritonites selon l'étiologie.

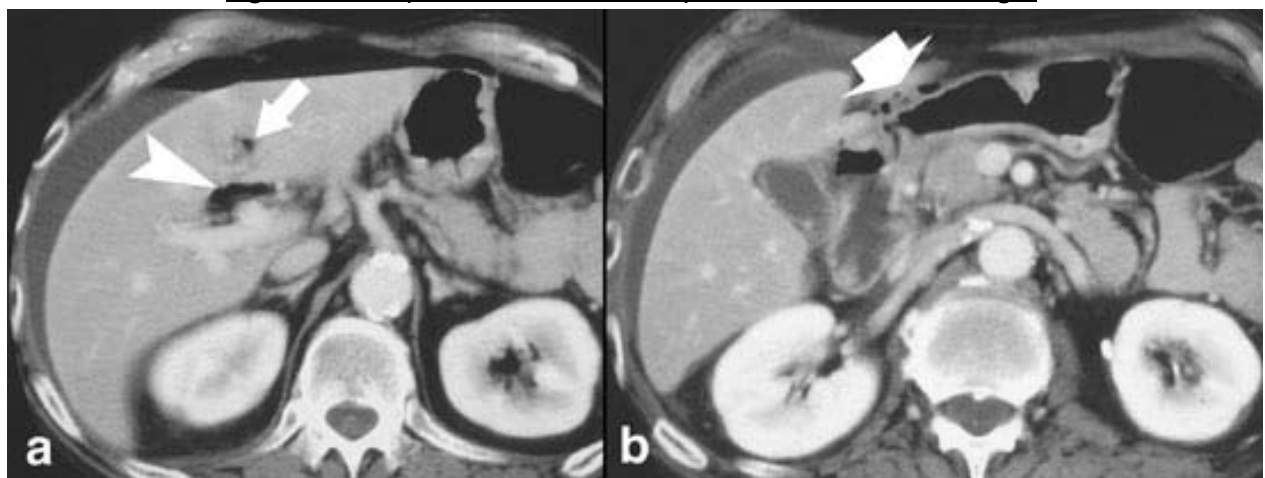


Figure 64 : TDM C+ montre une péritonite par perforation d'ulcère gastrique.

## 5. Cholécystite aigue

Les cas de cholécystite aigue représentent 8,6% des urgences abdominales dans notre échantillon.

### 8.1. Sexe

Dans les cas de cholécystite la prédominance était masculine avec une sex-ratio de 2,22.

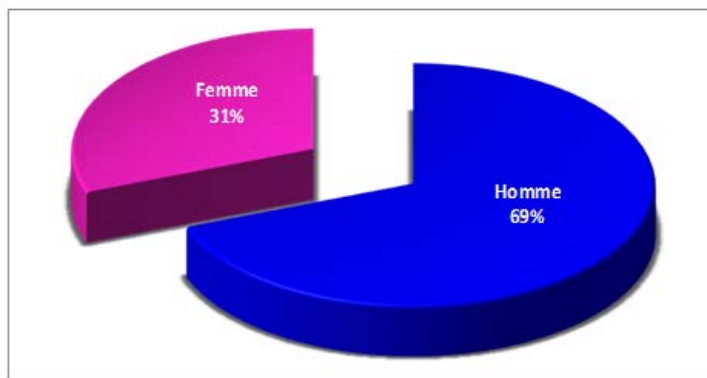


Figure 65 : Répartition des cas de cholécystite selon le sexe.

### 8.2. Âge

L'âge des patients présentant une cholécystite aigue varie entre 46 ans et 91 ans dans notre étude, mais la plupart étaient des sujets âgés.

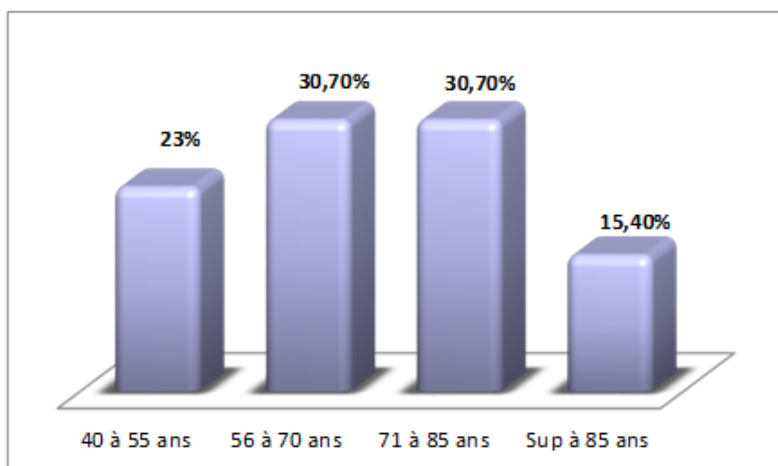


Figure 66 : Répartition des cas de cholécystite selon l'âge.

### 8.3. Données cliniques

#### a. Signes fonctionnels

Comme dans la péritonite aigue les signes fonctionnels les plus fréquents après la douleur abdominale sont les vomissements et la fièvre.

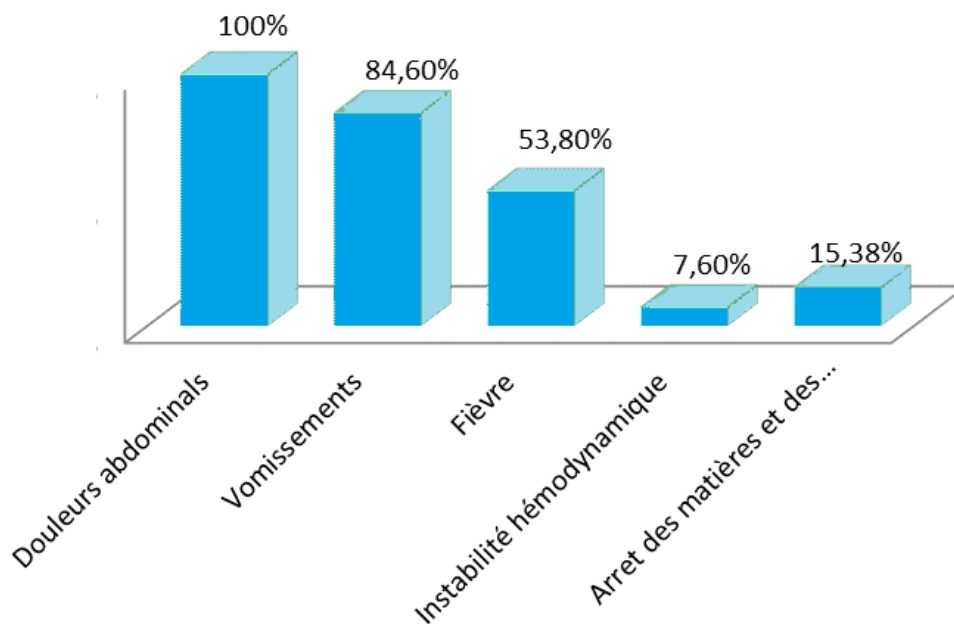


Figure 67 : Répartition des cas de cholécystite selon les signes fonctionnels.

b. Signes physiques

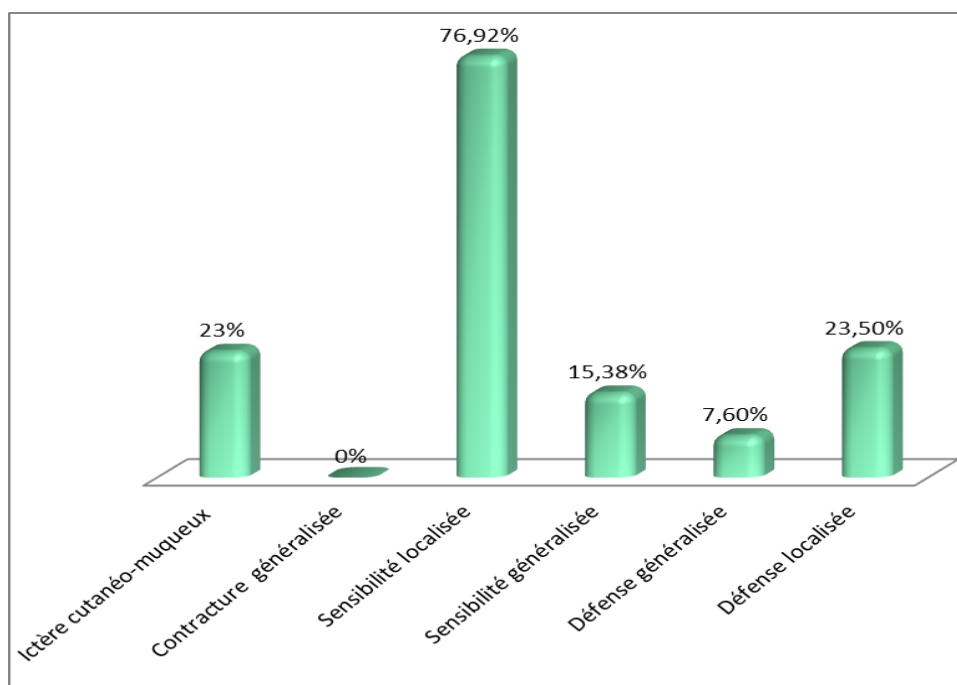


Figure 68 : Répartition des cas de cholécystite selon les signes physiques.

8.4. Données biologiques

L'hyperleucocytose a été marquée chez 62% des patients dans notre étude, et la CRP était positive chez 62% des cas.

Troubles de la formule leucocytaire :

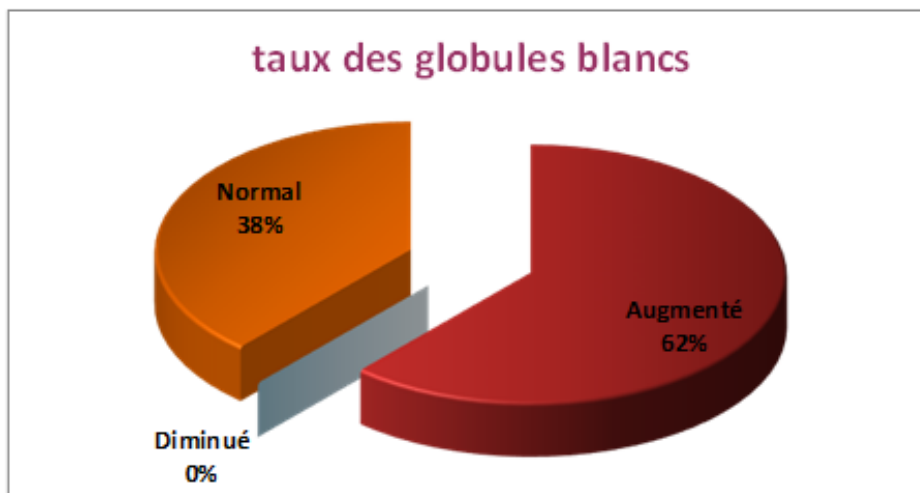


Figure 69 : Répartition des cas de cholécystites selon le taux des globules blancs

Taux de CRP :

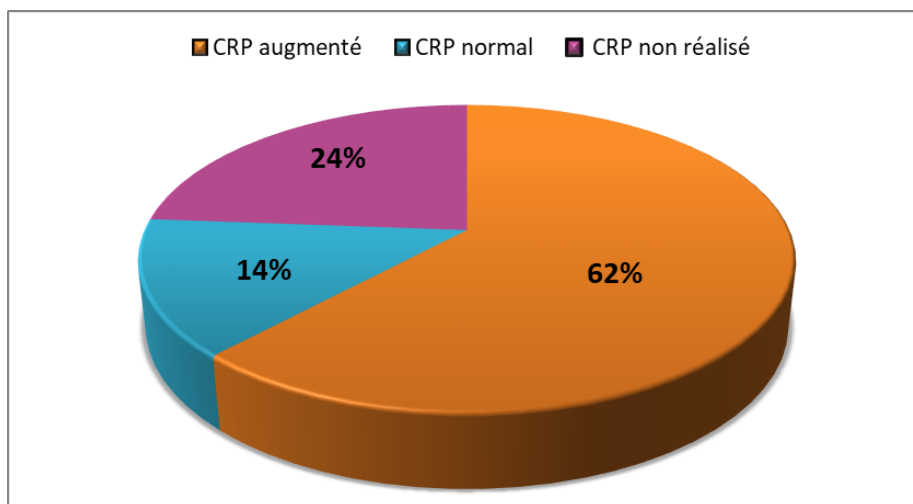


Figure 70 : Répartition des cas de cholécystite selon le taux de CRP

### 8.5. Données radiologiques

#### a. Echographie abdominale

L'échographie était réalisée chez 10 patients, dont une était sans anomalies.

Une VB multi lithiasique était mise en évidence chez 8 patients, dont 5 était non compliquée et 3 ont présenté un épanchement péritonéal.

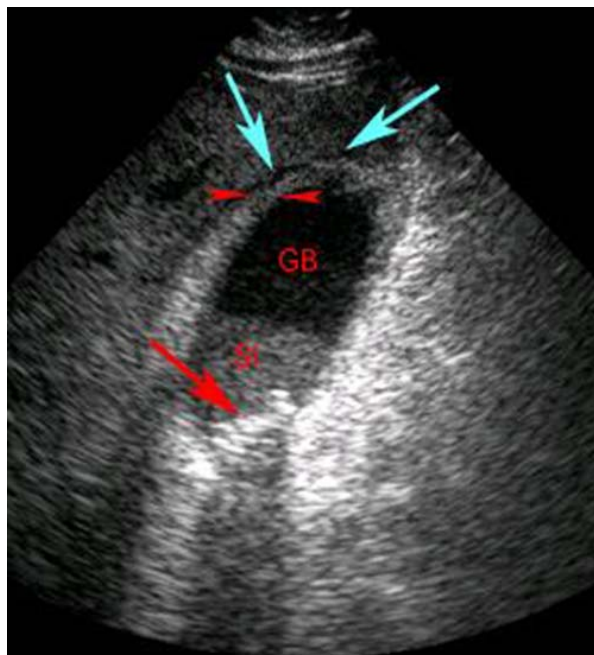


Figure 71 : Echographie d'une cholécystite aiguë lithiasique, montrant une distension de la Vésicule ; épaississement pariétal > 4mm et un Sludge et lithiases vésiculaires

**b. TDM**

Les signes scannographiques les plus fréquents de la cholécystite aiguë chez nos patients étaient l'épaississement pariétal (61,53%) et la distension de la vésicule biliaire (53,8%) :

Tableau IX : la fréquence des signes TDM de la cholécystite aiguë dans notre série.

Signes scannographiques	Effectif	Pourcentage
Distension de la vésicule biliaire	7	53,8%
Epaississement pariétal	8	61,53%
Présence de calculs intra Vésiculaires	6	46,15%
Epanchement péri vésiculaire	2	15,38%
Infiltration de la graisse péri vésiculaire	4	30,76%

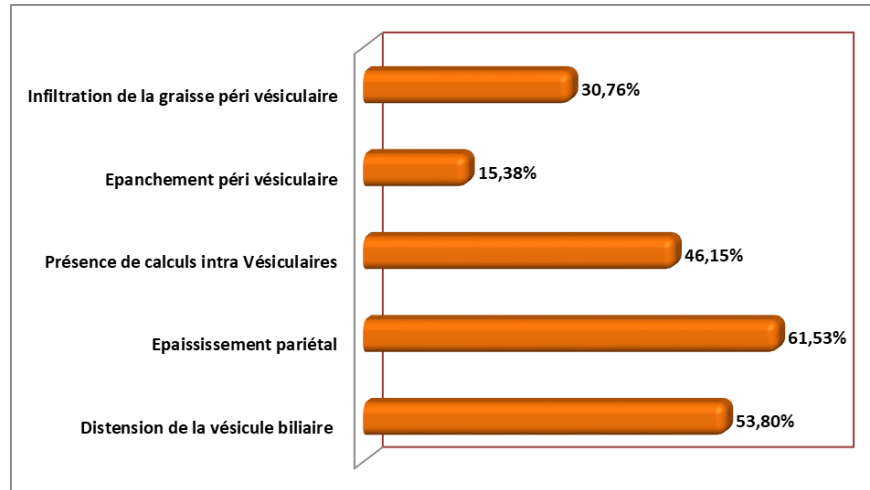


Figure 72 : Répartition des cas de cholécystite selon les signes scannographiques

Performances de la TDM :

Dans notre étude la TDM a permis de confirmer le diagnostic de cholécystite chez les 13 patients.

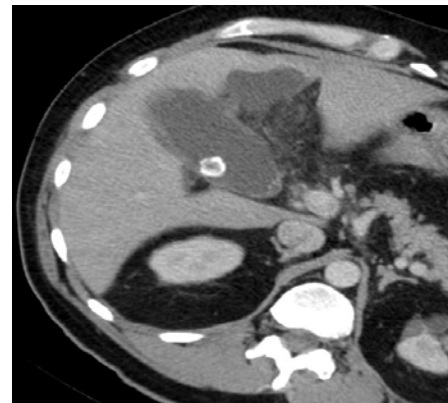
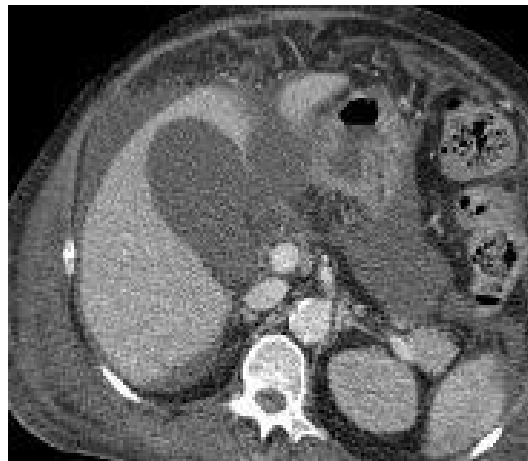


Figure 73 : TDM abdominale coupes transversales montrent les cholécystites compliquées :  
(a)cholécystite gangréneuse, b)cholécystite emphysémateuse, c) cholécystite hémorragiques.

**8.6. Traitement**

Les patients qui ont bénéficié d'un traitement chirurgical sont au nombre de 8 alors que 5 ont reçu seulement un traitement médical, dont un patient entre eux s'est compliqué de choc septique et décédé en suite à la réanimation.

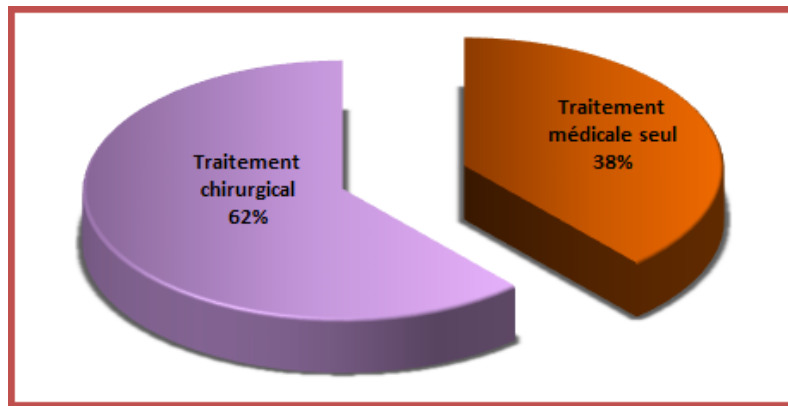


Figure 74 : Répartition des cas de cholécystite selon le traitement.



## *DISCUSSION*





## I. HISTORIQUE DE L'IMAGERIE

Comme disait Hippocrate, le médecin grec de l'Antiquité "Voir à l'intérieur du corps sans lui nuire". L'imagerie médicale a fait son apparition avec la découverte des rayons X par Wilhelm Röntgen (physicien allemand) en 1895 [3].

Pendant des années, seule existait l'imagerie en projection dont le cliché d'abdomen sans préparation (ASP) constituait la pierre angulaire historique. Cet ASP était parfois complété par des opacifications digestives ou des angiographies.

L'ASP continue toujours à être prescrit devant un syndrome abdominal aigu, ses indications actuelles restent limitées au diagnostic de la perforation et de l'occlusion intestinale.

L'échographie a prouvé sa place clairement en tant qu'examen de première intention réalisé en pathologie hépatobiliaire, vasculaire, génito-urinaire, également dans l'exploration du tube digestif, chez toutes les tranches d'âge surtout avec son caractère non invasif et son cout réduit.

La tomodensitométrie est arrivée en 1980 [3] et a rapidement remplacé l'ASP en tant que méthode privilégiée. Grâce à cette technique, qui permet d'obtenir des images en coupe rapidement, la prise en charge de l'abdomen aigu a été complètement transformée. Elle aide à diagnostiquer les pathologies graves à un stade précoce, fournit une évaluation précise de la gravité de la situation et permet de déterminer si une intervention chirurgicale urgente est nécessaire ou non.

Actuellement, la TDM est un examen simple, accessible, et incontournable surtout en pathologie abdominale d'urgence.

Avec le développement de ces techniques, les radiologues ont vu leur rôle passer de mineur à majeur dans le cadre de ces pathologies abdominopelviennes aiguës.



Figure 75 : Histoire de l'imagerie médicale [4].

## **II. Rappel anatomique**

### **1. Topographie abdominale**

L'abdomen est divisible sur le plan de l'anatomie clinique en différents repères indispensables à connaître car usuellement utilisés en description clinique pour caractériser des pathologies et très utiles aussi sur le plan de la pratique en vue de la palpation des différents organes tels que le foie, la rate etc.

Ces repères sont étendus au périmètre de l'abdomen qui est divisé en quatre lignes :

-Une première ligne verticale médio-claviculaire que l'on trouve à droite et à gauche.

-Et deux lignes horizontales dont la première passe par le rebord inférieur du grill costal et l'autre par les épines iliaques antéro-supérieures.

-Le croisement de ces différentes lignes permet de définir neuf zones.

-Au centre, la région ombilicale :

L'ombilic dont le repère osseux se situe au regard de L4 ou du disque intervertébral L4-L5. Cela constitue un repère chirurgical.

-Au-dessus, la région épigastrique :

Région de douleur en général. A ce niveau-là, on va avoir essentiellement l'œsophage, le pancréas et on peut palper le foie dans cette région. Ce dernier est plus classiquement connu au niveau de l'hypochondre droit, c'est-à-dire dans le quart supérieur droit sur un schéma réalisé de face, une douleur pouvant traduire une colique hépatique, une cholécystite, une angiocholite ou une complication de lithiase biliaire mais déborde dans la région épigastrique voire de l'autre côté, c'est-à-dire au niveau de l'hypochondre gauche où se manifeste une atteinte splénique, gastrique, duodénale ou pancréatique.

-De chaque côté de la région ombilicale, on va retrouver la région des flancs où l'on trouvera essentiellement les côlons ascendant et descendant dont la douleur peut traduire une colique néphrétique à type de lithiases, de syndrome sub-occlusif, d'occlusion voire des troubles fonctionnels selon leur localisation sur le cadre colique.

-Dans la fosse iliaque droite on va retrouver essentiellement le caecum avec l'appendice vermiforme qui va donner toutes les symptomatologies d'appendicite et la maladie de crhon, mais aussi les ovaires et les trompes, le muscle psoas qui forme le plancher de cette région.

-Dans la fosse iliaque gauche, on va retrouver essentiellement le côlon sigmoïde qui donne la sigmoïdite et les maladies diverticulaires.

-Et en bas, au centre, on trouvera la région hypogastrique, juste au-dessus de la symphyse pubienne qui sera l'endroit préférentiel de palpation de la vessie.

Si on réalise une projection des différents organes de la cavité abdominale, on voit que :

---

**Apport du scanner multibarrette dans la prise en charge des urgences abdominales non traumatiques.**

---

Le diaphragme, assurant la division entre thorax et abdomen, est bombé. Les poumons descendent de part et d'autre de ce bombement.

En conséquence, dans un plan horizontal, on va avoir une projection de certains organes digestifs les plus reculés : on les appelle les organes thoraco-abdominaux (foie, rate, estomac, pancréas).

Ces organes ont des rapports avec le diaphragme mais aussi avec la plèvre derrière et avec les poumons.

On voit très nettement que l'abdomen n'est pas uniforme. Dans la partie supérieure de la cavité abdominale on trouvera des glandes pleines annexées au tube digestif telles que le foie, la rate etc. Alors que dans la partie inférieure, on aura essentiellement du tube digestif à proprement parler. La division entre ces deux régions supérieure et inférieure vient s'attacher sur le côlon transverse : c'est ce que l'on appelle le méso côlon [5].

Ceci est important dans une perspective chirurgicale et l'on distinguera ainsi un étage sus-mésocolique et un étage sous-mésocolique.

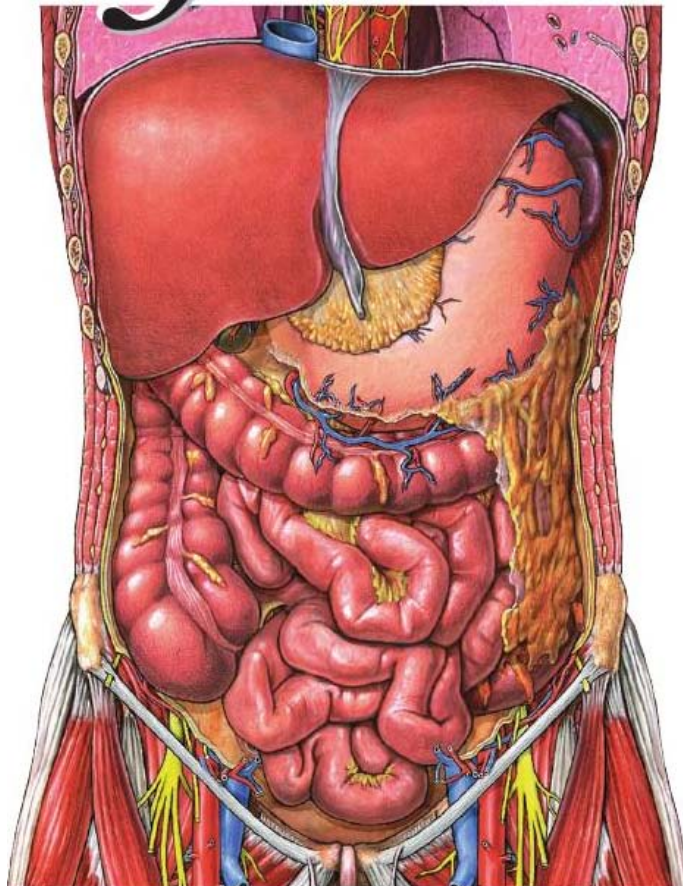


Figure 76 : anatomie de l'abdomen [6]

## 2. Moyens d'exploration

### 2.1 Abdomen sans préparation

#### a. Apport et indications

La radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP) présente peu d'intérêt, mais si elle est effectuée, il est important de l'exploiter au mieux en recherchant attentivement la présence de certains signes tels que la présence d'un stercolithe, des niveaux hydro-aériques ou de l'air libre, qui peuvent indiquer la présence d'un pneumopéritoine. L'ASP a des spécifiques indications où il faut le réaliser lorsqu'elles sont suspectées qui sont :

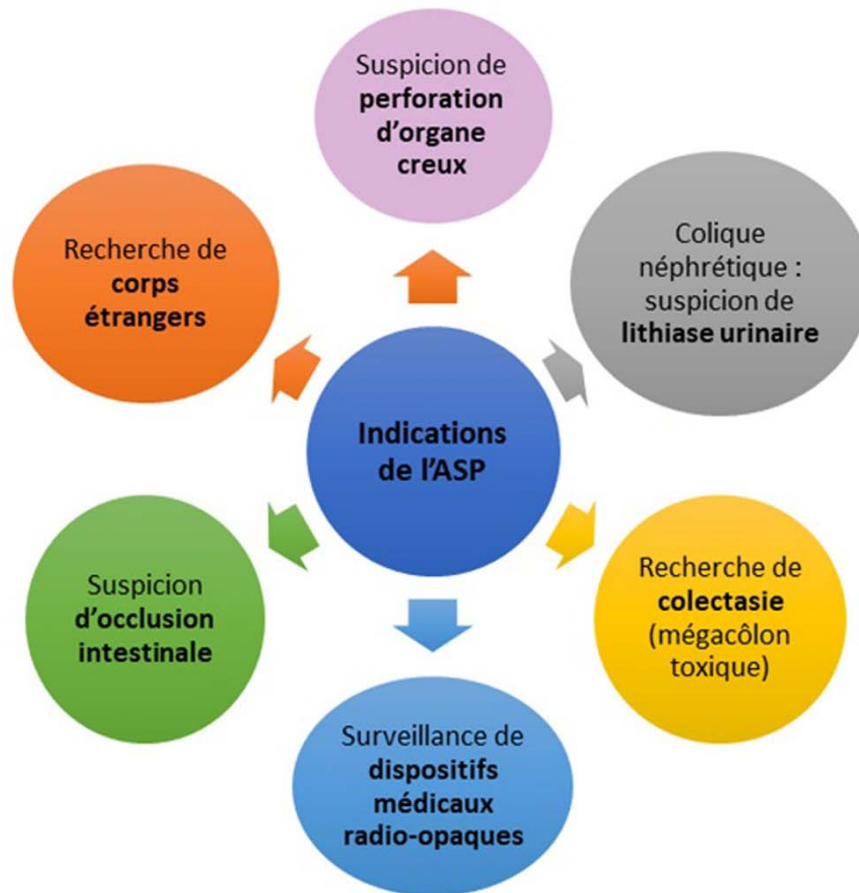


Figure 77 : Indication de l'ASP dans les abdomens aigus [7]

#### b. Protocole et incidences

La réalisation d'un cliché en position debout a comme intérêt limité de montrer l'existence éventuelle de niveaux hydro-aériques et de façon exceptionnelle, un pneumopéritoine.

Le cliché en position couchée permet de mieux apprécier la répartition des gaz, la dilatation des anses digestives, de rechercher des calcifications, d'analyser les différents parenchymes et les structures osseuses.

La réalisation d'un cliché de profil à rayon horizontal a comme intérêt très limité la recherche d'un pneumopéritoine non diagnostiqué sur le cliché de face, et, chez le nouveau-né avec malformation anorectale, l'étude de l'aération du rectum et de la morphologie du sacrum (incidence en procubitus).

Le cliché de face en décubitus latéral droit pour la recherche d'un pneumopéritoine est préférable au cliché précédent [8].

c. **L'irradiation**

Le système EOS basé sur la radiologie numérique permet de réaliser des radiographies standards avec réduction de la dose d'irradiation mais avec une qualité d'image égale ou supérieure à celle des radiographies obtenues par les systèmes numériques standards.

2.2 **Echographie**

a. **Apport et avantages**

L'échographie est depuis longtemps considérée à juste titre, comme le prolongement de la main du clinicien. Sa facilité de mise en œuvre, son coût réduit et la qualité de son apport diagnostique sont actuellement incontournables [9].

Dans notre pratique quotidienne, l'âge du patient et le tableau clinico-biologique sont des éléments d'orientation capitaux et permettent en fait le plus souvent au clinicien de porter le diagnostic.

**Avantages**

- Non irradiant (Femme enceinte)
- Sans risque (allergie au produit de contraste, insuffisance rénale)
- Non invasif
- Rapide à obtenir et à effectuer
- Au lit du patient (ne nécessite pas de déplacement du patient)
- Peut être fait en même temps que d'autres gestes (ECG..)
- Information immédiate, en temps réel
- Examen dynamique (fonction cardiaque)
- Reproductible (intérêt dans le suivi du traitement ou en cas de péjoration clinique)
- Peu coûteux
- Echoguidage
- Apprentissage facile
- Diminue le nombre de CT-scans effectués, la durée d'hospitalisation, et les complications<sup>†</sup>

**Inconvénients**

- Sensibilité opérateur dépendant
- Mauvaise détection de lésion d'organe
- Ne détecte pas un saignement rétro-péritonéal
- Non exhaustif, répond à un nombre limité de questions
- Apprentissage nécessaire
- Qualité des images parfois médiocre selon le patient (obésité, emphysème cutané) ou l'opérateur (mauvaise technique)

**Figure 78 : Avantages et limites de l'échographie [10]**

**b. Protocole et technique**

Des sondes sectorielles de 5–7 MHz et des sondes linéaires de 7–10 MHz représentent le matériel permettant d'effectuer une évaluation satisfaisante de tous les organes abdominaux et pelviens. L'exploration de la paroi des viscères creux de l'abdomen est actuellement réalisable dans d'excellentes conditions en raison de l'amélioration technologique des sondes linéaires.

Le Doppler couleur ou énergie sont des outils complémentaires précieux en cas de découverte d'une anomalie pariétale digestive. Le Doppler pulsé n'a pas encore fait la preuve de son intérêt [9].

Le jeûne n'est pas nécessaire dans le cadre de l'urgence ni pour les examens de contrôle, il est impératif pour l'examen du foie et des voies biliaires.

**2.3 La TDM abdominale**

L'imagerie radiologique digestive a profité ces dernières années des avancées technologiques des scanners avec acquisition volumique, puis multi détecteurs qui permettent une analyse complète de l'ensemble de l'abdomen et du pelvis en coupes fines, au cours d'une brève apnée, autorisant des reconstructions multi planaires d'excellente qualité et une étude optimale du tube digestif, sans que la lecture soit gênée par la présence de gaz, d'os ou de graisse qui limitent l'efficacité de l'échographie.

**a. Indications**

Dans la littérature, les indications du scanner en urgence dans la pathologie abdominale aiguë sont devenues peu fréquentes chez l'enfant, et sont réservées aux insuffisances de l'échographie, notamment chez le grand enfant en cas d'appendicite compliquée ou en cas de volvulus chronique, et aux discordances entre la clinique et le suivi échographique.

**b. Techniques et protocole**

Comme la radiologie normale le scanner utilise le même principe sauf que dans ce cas, le tube à rayons X tourne rapidement autour du patient couché, permettant ainsi une découpe précise de l'endroit du corps à observer. Le scanner permet d'observer l'ensemble du corps en trois dimensions. Cette technique du scanner permet l'exploration précise de nombreux organes. L'avantage de cette technique par rapport à la radiologie classique est l'obtention, grâce à sa sensibilité, de résultats, coupe par coupe, des éléments jusqu'alors confondus sur les clichés radiographiques standards. En effet, en radiologie classique, le faisceau de rayons X projette sur une plaque radiographique les ombres des organes traversés en les confondant. Les zones entourées par des tissus plus denses (comme les os) ne sont donc pas visibles.

Le patient est placé sur une table qui se déplace dans le sens longitudinal à l'intérieur d'un court anneau (généralement aux alentours de 70 centimètres de diamètre).

## Apport du scanner multibarrette dans la prise en charge des urgences abdominales non traumatiques.

Celui-ci contient un tube à rayons X qui génère un faisceau d'une épaisseur de 1 à 10 millimètres et qui va tourner autour du patient. En face du tube sont disposés des milliers de détecteurs qui vont mesurer l'intensité résiduelle du faisceau qui a traversé le corps.

La nécessité ou non de l'injection des produits de contraste (PDC) diffère également selon la situation clinique. Il faut tenir compte des différentes contre-indications relatives ou formelles qui peuvent être liées aux rayons X (femme enceinte) ou à l'injection du produit de contraste (allergie, ou insuffisance rénale sévère).

L'injection, sauf contre-indication, permet de mieux analyser les parois digestives rehaussées, d'opacifier les vaisseaux, de différencier les phlegmons des collections liquidiennes et de mettre en évidence les réactions inflammatoires.

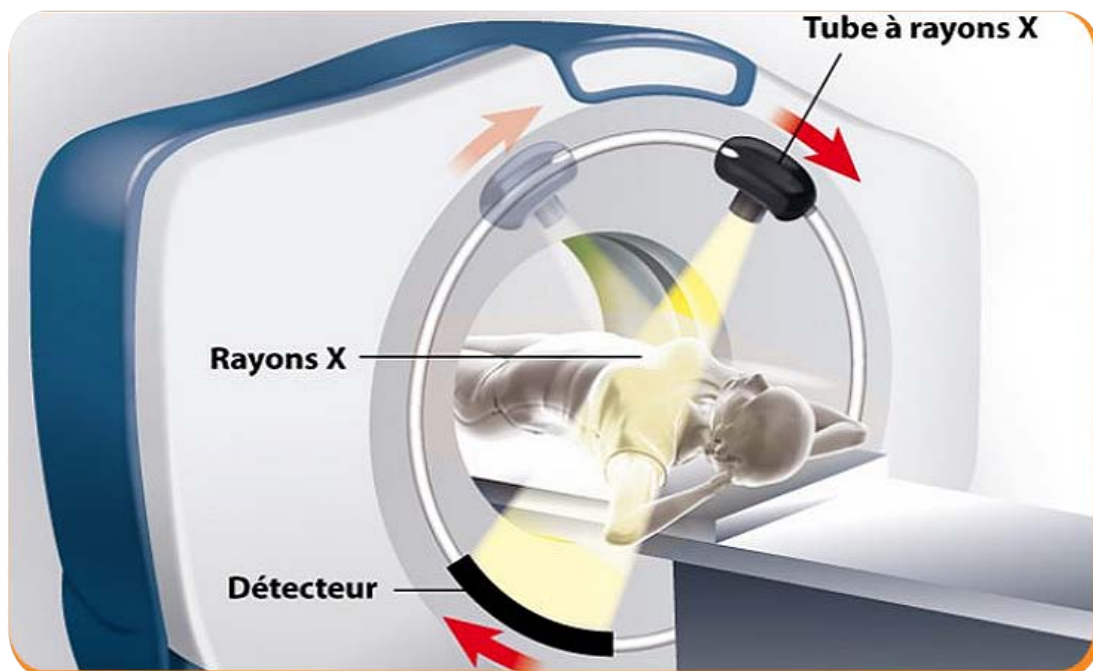


Figure 79 : image montrant le mode de travail d'un scanner abdominal [11]

### c. Les limites

Les risques et les contraintes techniques (irradiation, injection de contraste iodé, balisages digestifs, agitation de l'enfant) ainsi que les particularités anatomiques pédiatriques (pauvreté de l'atmosphère graisseuse péri-digestive) sont autant de paramètres expliquant le peu d'engouement actuel quant à cette technique d'imagerie [12].



Figure 80 : image d'un scanner abdominal [13]

#### **2.4 L'IMAGERIE PAR RESONANCE MAGNETIQUE**

L'imagerie par résonance magnétique peut être effectuée avec des champs magnétiques de différentes intensités ou avec des appareils d'une configuration ouverte versus fermée.

Cette technique est donc complètement différente du scanner ou de l'échographie. Elle n'utilise ni les rayons X ni les ondes sonores. Aucun effet biologique délétère n'a été observé jusqu'à ce jour.

La bili-IRM est l'examen radiologique de référence pour le diagnostic de lithiase de la voie biliaire principale. Ses performances sont excellentes, comparables à celles de l'écho-endoscopie pour les calculs de plus de 3 mm. La bili-IRM a par ailleurs l'avantage d'explorer aussi bien la VBP que les voies biliaires intrahépatiques, et d'être non invasive. Le diagnostic IRM de lithiase de la voie biliaire principale sera d'autant plus performant qu'on utilise une technique optimale, faisant appel à la complémentarité des acquisitions T2 et de bili-IRM 2D et 3D.



Tableau X : Tableau comparant l'efficacité diagnostique des principales techniques d'imagerie dans l'abdomen [14]

	PATHOLOGIE COMMUNE	ASP	ECHOGRAPHIE	TDM	REMARQUES
DOULEUR DE LA FID	Appendicite aigue	Non indiqué.	Sensibilité 84,7% Spécificité 92,1%	Sensibilité 87% à 100% Spécificité 89% à 97% VPP 94% à 97% VPN, 93% à 100%	La TDM est plus sensible et spécifique pour les formes compliquées, comparé à l'échographie
DOULEUR DE L'HCD	Pathologie hépatobiliaire	Non indiqué	Sensibilité 95% Spécificité 99%	Sensibilité 80% Spécificité proche de 100% pour le diagnostic de calcul de la VBP	La TDM est réalisée si échographie non concluante ou pour rechercher un abcès hépatique ou péri vésiculaire
DOULEUR DE L'EPIGASTRE	Pancréatite aigue	Non indiqué	Sensibilité 60% Spécificité 90%	Sensibilité 90% Spécificité 90%	La TDM doit être réalisée à 72h L'échographie a un intérêt dans le diagnostic étioologique
DOULEUR DE LA FIG	Maladie diverticulaire	Non indiqué	Sensibilité 98% Spécificité 97,3% (opérateur dépendant)	Sensibilité de 97%. Spécificité de 97,2%	La TDM est recommandée en première intention (HAS 2006)
DOULEUR DE L'HYPOGASTRE	GEU	Non indiqué	Sensibilité de 100%, Spécificité de 98,2%, VPP 98% VPN de 100%. (18)	Non indiquée	L'échographie doit toujours être associée au dosage de la $\beta$ HCG
DOULEUR DES FLANCS	Colique néphrétique	Indiqué	Indiquée en première intention (42)	Sensibilité 97% Spécificité 94% VPP 90%	L'échographie est l'examen à réaliser en première intention
DOULEUR ABDOMINALE DIFFUSE	Péritonite par perforation digestive	Sensibilité 10%	Non indiquée	neumopéritoine Sensibilité 99% Spécificité 99%	La TDM est l'examen de choix
	Ischémies mésentériques	Non indiqué	Sensibilité 60% Spécificité 80% (57)	Sensibilité 96% Spécificité 94%	La TDM est l'examen de choix L'échographie non indiquée en première intention
SYNDROME OCCLUSIF	Occlusion grêlique	Sensibilité 69% Spécificité 57%	Non indiquée	Sensibilité 95% Spécificité 96%	La TDM est l'examen de choix dans les occlusions les occlusions
	Occlusion colique :	Sensibilité 84% Spécificité 72 %	Non indiquée	Sensibilité 96% Spécificité 93%	

### III. DISCUSSION DE NOS RESULTATS

#### 1. EPIDEMIOLOGIE

##### 1.1 Age

Notre étude s'est intéressée à une population d'adultes. La tranche d'âge de 46 à 60 ans était majoritaire et la moyenne d'âge de nos patients était de 48,9 ans et des âges extrêmes de 15 ans et 94 ans. Ce taux rejoint celui des séries africaines comme celle de FG Niang et al. [15] au Sénégal où l'âge moyen était 41,97 ans, Amadou et al. [16] au Togo dont la moyenne était 37 ans et Kabila [17] au Maroc (Rabat) dont la moyenne d'âge était 46,5 ans. Par contre dans les séries occidentales la moyenne d'âge est plus grande, la série de Li et al. [18] à Canada l'âge moyen était de 61,1 ans et selon Perry et al [19], au royaume uni, la moyenne d'âge était de 67 ans.

Cette différence s'explique par la nature de la population africaine jeune et la population européenne qui est plus âgée.

Tableau XI : Comparaison de la moyenne d'âge entre notre série et les autres séries

Auteur	Année	Pays	Age moyen (années)
Perry et al [19],	2016	Royaume uni	67
Amadou et al. [16]	2017	Togo	37
FG. Niang et al. [15]	2021	Sénégal	41
Li et al. [18]	2018	Canada	61,1
Kabila [17]	2019	Maroc (Rabat)	46,5
Notre série	2023	Maroc (Marrakech)	48,9

##### 1.2 Sexe

Nous avons constaté que la représentativité masculine était de 61% tandis que les femmes ont représenté 39% avec un sex-ratio de 2,06. Des taux similaires ont été enregistrés dans les séries africaines alors que les autres séries de la littérature ont marqué une prédominance féminine. Et cela peut être dû à l'absence de la pathologie gynécologique dans notre série qui a traité que la pathologie digestive pure.

**Tableau XII : Répartition selon le sexe dans notre série avec revue de la littérature.**

Auteur	Année	Pays	Femmes	Hommes	Sexe ratio
Amadou et al. [16]	2017	Togo	19%	81%	4,2
Negash et al. [20]	2017	Ethiopie	27,4%	72,6%	2,6
FG.Niang et al. [15]	2021	Sénégal	39,2%	60,7%	1,5
Sucharitha [21]	2016	Inde	27%	73%	2,3
Haller et al. [22]	2010	Suède	50,9%	49,1%	0,9
Weir-McCall et al. [24]	2012	Royaume-Uni	59,8%	40,2%	0,6
Othman et al. [23]	2017	Allemagne	51,8%	48,2%	0,9
Notre étude	2023	Maroc	39%	61%	2,06

### **1.3 Antécédents médicaux et chirurgicaux des patients**

Dans notre série, 49,3% des patients étaient sans antécédents pathologiques particuliers, le diabète vient en première position avec un taux de 11,25% et l'HTA était présente chez 6% des patients.

L'étude réalisée par Lebeau R [25] au CHU d'Abidjan chez des patients âgés de 60 ans ou plus, trouve que l'HTA était présente chez 38,36% des patients, Une autre étude réalisée par Benabou [14], les patients n'ayant aucun antécédent ont représenté le tiers avec un taux de 31,7%, le diabète et les cardiopathies viennent en deuxième position.

**Tableau XIII : comparaison de notre étude et d'autres études selon les ATCDs :**

Auteur	Pays	ATCD le plus fréquent	Patients sans ATCD
Lebeau[25]	Cote d'Ivoire	HTA	23,4%
Benabou[14]	Maroc	Diabète et cardiopathies	31,7%
Notre étude	Maroc	Diabète	49,3%

## **2. Données cliniques**

### **2.1 Motif de consultation**

La douleur abdominale était le motif de consultation chez tous les patients de notre étude, mais sa localisation diffère d'une pathologie à l'autre. La douleur de la FID était le signe le plus fréquent dans notre étude (36%). Ce qui concorde avec l'étude de Delage [27] réalisée au CHU de Nancy en France, et celle de Kabila [17] à Rabat. L'étude de Diop et al [26] au Sénégal a trouvé la prédominance des douleurs épigastriques.

**Tableau XIV : Le motif de consultation le plus fréquent selon les études**

<b>Auteur</b>	<b>Pays</b>	<b>Motif de consultation</b>
<b>Diop[26]</b>	Sénégal	Douleur épigastrique
<b>Delage[27]</b>	France	Douleur de la FID
<b>Kabila[17]</b>	Maroc (Rabat)	Douleur de la FID
<b>Notre étude</b>	Maroc (Marrakech)	Douleur de la FID

### **2.2 Signes fonctionnels**

Après la douleur abdominale, les symptômes les plus fréquents chez nos patients étaient les vomissements (54%) et l'arrêt des matières et des gaz (14%). Des résultats similaires ont été rapportés dans la série de Karandikar [28].

**Tableau XV : Fréquence des signes fonctionnels selon les séries.**

<b>Auteurs</b>	<b>Signes fonctionnels</b>				
	<b>Douleur abdominale</b>	<b>Vomissements</b>	<b>Arrêt des matières et des gaz</b>	<b>Diarrhée</b>	<b>Constipation</b>
Tassew et al. [29] 2017	100%	99,3%	-	-	49,2%
Jain et al. [30] 2017	100%	72,4%	-	2%	48%
Zahid et al. [31] 2018	100%	40,66%	-	-	42,86%
Karandikar [28] 2016	100%	60%	30%	-	-
<b>Notre étude</b> 2023	100%	54%	14%	5,3%	3,3%

### **2.3 Signes physiques**

Selon notre série, la sensibilité abdominale était le signe physique le plus fréquent (93,75%), suivi par les signes péritonéaux (36,25%) puis la distension abdominale (10%).

**Tableau XVI : Fréquence des signes physiques selon les séries.**

Auteurs	Signes physiques			
	Sensibilité	Signes péritonéaux (Défense et Contracture)	Distension Abdominale	Fièvre
Jain et al. [30] 2017	99%	61,2%	50%	41,8%
Zahid et al. [31] 2018	80,22%	85,71%	86,81%	46,70%
Karandikar [28] 2016	75%	50%	50%	25%
Notre étude 2023	93,75%	36,25%	10%	21,25%

### **3. Données biologiques**

La numération formule sanguine était l'examen biologique le plus fréquemment demandé dans notre série. Il a été réalisé chez la totalité de nos patients. La NFS reste un examen essentiel. Elle est demandée de façon quasi-systématique devant l'urgence abdominale non traumatique du fait de son faible coût, sa simplicité de réalisation et l'utilité des renseignements qu'elle apporte. L'anomalie la plus souvent rencontrée était l'hyperleucocytose (62,5%).

La CRP était demandée chez 80% des malades et s'est révélée positive dans 75%. Ces résultats se rapprochent

+de ceux rapportés par Ozan et al. [32].

**Tableau XVII : fréquence des signes biologiques selon les séries.**

Auteurs, année et pays	Nombre de patients	Hyperleucocytose	CRP positive
Coyle et al. [33] 2012, Irlande.	241	49,7%	25,3%
Ozan et al. [32] 2016, Turquie.	101	61,3%	69,3%
Platon et al. [34] 2019, Suisse	109	44,03%	59,6%
Notre étude 2023	80	62,5%	75%

#### **4. Données radiologiques**

##### **4.1 La demande des examens radiologiques**

Sur le plan radiologique, les explorations demandées étaient surtout l'ASP, l'échographie et la tomodensitométrie. La TDM était demandée chez la totalité des malades, l'échographie chez 63,75% et l'ASP chez 31,25%. La combinaison la plus fréquente était la TDM en association avec l'échographie (62,6%).

Tableau XVIII : la répartition des examens demandés selon les séries.

Auteurs, année et pays	TDM	ASP	Echographie
Ahmadi et al. [35] 2008, Iran.	100%	70,3%	72,5%
Nagurney et al. [36] 1999, USA.	100%	55%	–
Notre étude	100%	26,6%	62,6%

#### **5. Données thérapeutiques :**

Dans notre série, 63% des patients ont bénéficié d'un traitement médical et chirurgical, alors que 64% ont recours au traitement médical seul.

L'étude de Dembélé [37], sur la place de l'imagerie dans les urgences abdominales aiguës a trouvé que 79,5% des patients ont subi un traitement chirurgical. De même, l'étude de Diop PS et al. [26] ont trouvé qu'au terme des examens cliniques et paracliniques 68,1% ont été hospitalisés dans des services de chirurgie

L'étude de Delage [27] sur l'évaluation de la prescription de l'imagerie dans la prise en charge des douleurs abdominales non traumatiques au service d'accueil des urgences du CHU de Nancy a montré qu'à l'issue des investigations clinico-biologiques et radiologiques, 36,1% des patients ont été orientés vers un service de chirurgie.

#### **6. Discussion selon la pathologie**

Deux études multinationales, qui sont toujours d'actualité (OMGE, ARC), englobant respectivement 6097 et 3772 patients ont permis de cerner les principales causes d'abdomen douloureux [38–39].

Tableau XIX : Les pathologies retrouvées selon les études

Pathologies retrouvés	Notre étude (150 patients)	OMGE*[38] (6097 patients)	ARC** [40] (3772 patients)
Appendicite	28%	24.1%	26%
Cholécystite	8,6%	8.9%	10%
Occlusion	12,66%	4%	9%
Perforation digestive	12%	2.8%	4%
Pancréatite	18,66%	2.3%	4%
Diverticulite	0,66%	2.1%	2%
Ischémie mésentérique	0%	1%	1%
Douleur abdominale non spécifique	2,66%	43%	22%

\*OMGE : Comité de recherche de l'organisation mondiale de gastro-entérologie (90).

\*\* ARC : enquête française de l'Association de Recherche en Chirurgie et de l'Association Universitaire de Recherche en Chirurgie (91)

### 5.1. Appendicite aigue

#### a. Âge

Dans notre population, l'âge moyen est de 33,7 ans avec des extrêmes allant de 15 ans jusqu'à 68 ans. L'âge moyen des sujets ayant une appendicite varie selon les études entre 27 ans et 49,6 ans, avec des extrêmes d'âge allant de quelques jours de vie jusqu'à 89 ans [40-44]. Selon Patel [45], l'appendicite aigue survient avec prédilection dans les premières décennies de la vie sans être rare chez les sujets âgés. Selon Harisson [46], le pic de fréquence de l'appendicite aigue se situe entre la 2ème et 3ème décennie.

Tableau XX : résumé de la moyenne d'âge selon les études

Séries	Age moyen
HAN-MO CHIU, MD, 2004 [40]	32
Service de Chirurgie Générale et Digestive, CHU de Bouaké, 2011 [41]	29
J. Abou nader hôpital Hôtel-Dieu de France- Beyrouth ,2017 [42]	35
J.L. Bouillot Service de chirurgie Hôtel Dieu. Ann Chir 2001 [43]	89
Poudiougou B Mali 2015 [44]	27
Notre étude 2023	33

**b. Sexe**

Dans notre étude, nous avons remarqué que le sexe masculin était le plus touché par l'affection, avec un pourcentage de 62% pour le sexe masculin et 38% pour le sexe féminin. Le sexe ratio H/F est de 1,63.

Cela concorde avec l'étude de Calis H. [47] et Poillucci G et al [48]: où on note une prédominance masculine significative avec un sex-ratio de 2,25 et 1,93.

Pour l'étude de Dhillon NK [49] et al et Jung SK et al [50] il n'avait pas de prédominance les pourcentages des deux sexes étaient égaux.

Pour l'étude de Dowgiałło-Wnukiewicz N et al [51] la prédominance était féminine avec un sex-ratio de 1,31.

**Tableau XXI : Répartition en fonction de sexe.**

Séries (années)	Masculins (%)	Féminins (%)	Sex ratio
Dowgiałło-Wnukiewicz N et al. [51] (2019)	43.24%	56.8%	1.31
Calis H [47] (2018)	60%	40%	2.25
Poillucci G et al. [48] (2019)	65.90%	34.10%	1.93
Dhillon NK et al. [49] (2019)	50%	50%	1
Jung SK et al. [50] (2017)	50.50%	49.50%	1.02
Notre série (2023)	62%	38%	1.63



**c. Signes fonctionnels**

**Tableau XXII : Signes fonctionnels à l'admission**

Signes fonctionnels	Auteurs					
	Tantarattanapong S [52], 2018	Omari AH et al[53] 2014	Siripong Sirikurnpiboon et al [54] 2015	Zbierska K [55] 2016	S. Ouedraogo el al [56] 2015	Notre série
Douleur FID	76.2%	47%	57.3%	43.5%	51.2%	80%
Troubles de transit	-	-	-	-	41.5%	7,08%
Nausée /vomissement	52%	57%	61.65%	65.2%	88.3%	52,38%
Fièvre	28.3%	41%	33.95%	-	29.3%	40,4%
Anorexie	16.6%	70%	55.8%	47.8%	70.7%	-

**d. Signes physiques**

**d.1 La palpation abdominale**

La sensibilité en fosse iliaque est évidemment le principal signe physique retrouvé lors de l'examen clinique (59,6%).

Ce symptôme est habituel dans l'appendicite. Il est synonyme d'irritation péritonéale au niveau de la fosse iliaque droite.

**d.2 Le toucher rectal**

Le toucher rectal trouve parfois une douleur pelvienne latéro-rectale du cul de sac de Douglas associée à la douleur iliaque. Son absence n'élimine pas le diagnostic.

Cet examen a été longtemps considéré comme indispensable dans l'élaboration du diagnostic en matière d'appendicite aiguë [57], mais selon J. ABOU NADER et al. [42] la place du toucher rectal en matière d'appendicite reste discutée, leurs études ont démontré que le toucher rectal présenté une faible spécificité et sensibilité dans le diagnostic d'appendicite aiguë.

**e. Données biologiques**

**1.1. La Numération formule sanguine NFS :**

- La NFS réalisée aux urgences peut mettre en évidence une hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles PNN
- En présence des signes cliniques d'appendicite, une leucocytose à 12000/mm<sup>3</sup> est un sérieux appoint au diagnostic si ce chiffre dépasse les 20000/mm<sup>3</sup>, et doit fait craindre une perforation ou un abcès.
- Une leucocytose normale se retrouve dans 20 à 30% des cas d'appendicite aigue, et par conséquent elle n'autorise jamais à l'expectative si les signes cliniques sont évocateurs.

La NFS a été faite chez tous les patients dans notre échantillon, elle a objectivé une hyperleucocytose chez 76,2% et un taux normal chez 19,1%.

Dans l'étude de BARGY [58], une hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles était présente dans 64 % des cas, alors que dans la série de ROHR [59], elle a été retrouvée dans 90 % des cas d'appendicite aiguë.

**1.2. La CRP :**

La CRP est souvent augmentée, mais avec un décalage avec le début des signes cliniques. Ces deux critères biologiques sont surtout intéressants lorsqu'ils sont négatifs [60].

Dans notre étude la CRP a été faite chez 76,2% des patients, s'est révélé positive dans 62%.

- Kaya B et al [61], ont montré dans une étude prospective que la valeur diagnostique du nombre de leucocytes et de la CRP dans une appendicite aigue est plus élevée que celle des autres marqueurs comme les D-Dimères et la pro calcitonine, avec une faible spécificité des leucocytes
- Selon Kim [62], l'analyse de la CRP couplée à la NFS augmente la sensibilité et la valeur prédictive positive VPP.

**Tableau XXIII : Répartition des maladies selon les examens biologiques demandés**

Examen	Auteurs					
	Omari AH [53] 2014	Sirikurnpiboon S[54] 2015	Dhillon NK[49] 2019	Calis H[47] 2018	S.OUEDRAOGO [56] 2015	Notre série
NFS (hyperleucocytose)	100% (63%)	100% (85.43%)	100% (77.3%)	100% (50%)	100% (53.7%)	100% (76,2%)
CRP (élevée)	42% (80%)	-	35% (88%)	-	29.26% (58.3%)	76 % (62%)

**f. Données de l'imagerie**

L'imagerie s'est imposée dans la démarche diagnostique des douleurs de la fosse iliaque droite, en montrant que son usage permettait la réduction d'appendicectomies inutiles, la mise en évidence de diagnostics alternatifs et la réduction des formes graves d'appendicite aiguë [63]

**Abdomen sans préparation :**

L'abdomen sans préparation peut mettre en évidence un iléus paralytique de l'iléon distal ou du colon ascendant, un ou deux niveaux hydro-aérique de la fosse iliaque droite ou la présence d'un stercolithe. On a longtemps considéré que l'individualisation d'un stercolithe était spécifique d'appendicite mais de nombreux travaux [64] corrélés à de nombreuses observations tomodynamométriques ont clairement démontré que les stercolithes appendiculaires pouvaient être présents en dehors de l'appendice.

Le cliché d'ASP n'est donc ni spécifique ni sensible et semble être peu contributif au diagnostic d'appendicite ; aussi l'ANDEM recommande clairement l'abandon de cette technique pour le diagnostic positif de l'appendicite [65].

**L'échographie :**

L'échographie est indiquée en première intention dans les cas d'appendicites c'est un examen peu coûteux et non invasif, le diagnostic de l'appendicite aiguë est posé devant la visualisation d'une structure tubulaire à bout borgne, épaissie de diamètre transversal supérieur à 6mm et dont l'épaisseur pariétale est supérieur à 3mm, apéristaltique, douloureuse au passage de la sonde, cette structure se continue avec le fond caecal, il existe également une infiltration de la graisse mésentérique péri-appendiculaire qui apparaît très échogène, et des adénomégalies iléo-caecales, et iliaques externes [66].

L'échographie permet également de diagnostiquer les complications comme la présence d'une collection, ou d'épanchement dans les gouttières pariéto-coliques, ou dans le cul de sac de Douglas [66].

L'échographie a été réalisée chez 59,5% des patients présentant une appendicite, elle a confirmé le diagnostic dans 60% des cas qui ont bénéficié de cet examen, alors qu'elle était normale ou non visible dans les 40% restant.

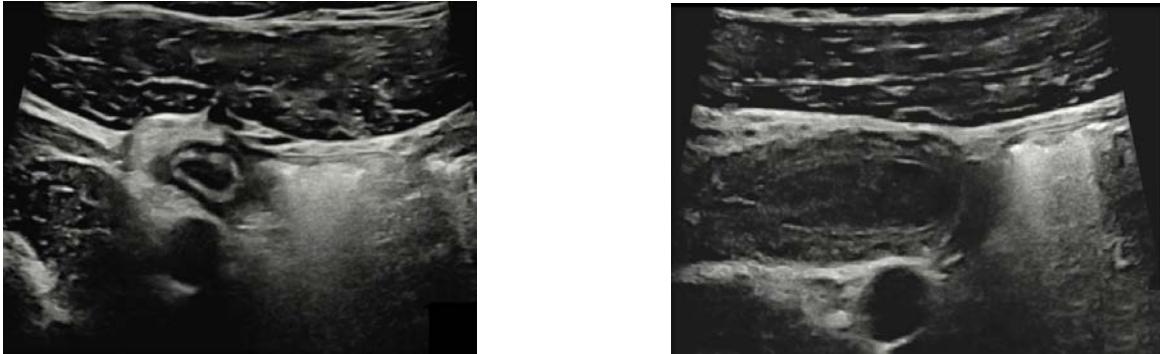


Figure 81 : Echographie (coupant l'appendice dans son grand axe) qui montre : Structure borgne en doigt de gant située au niveau de la FID au contact du bas fond caecal ; aspect inflammatoire marqué avec distension appendiculaire incompressible, Infiltration de la graisse périphérique, Epaissement et déstratification de la paroi, Contenu écho-gène/purulent [67]

#### **Le scanner abdominal :**

En tomodensitométrie, l'appendicite non compliquée est détectée sur la base de deux critères : la présence d'un appendice épaissi dont le diamètre est supérieur à 6mm, sans ou avec un rehaussement circonférentiel de sa paroi mesurant 3mm d'épaisseur avec infiltration de la graisse de voisinage. La visualisation également d'un stercolithe permet de réconforter le diagnostic [68]. La plupart des travaux publiés retrouvant une sensibilité et une spécificité de la tomodensitométrie supérieure à 90% [69].

- Il est réalisé en coupes millimétriques après un examen tomodensitométrique abdomino-pelvien : injection de produit de contraste iodé. Une acquisition sans injection peut aussi être réalisée pour voir un stercolithe appendiculaire, mais aussi des diagnostics différentiels comme un calcul rénal ou un hématome.
- Le diagnostic de l'appendicite repose sur [41] : La présence d'un appendice dilaté visible comme une structure tubulaire augmenté de taille, mesurant plus de 6 mm avec une paroi épaissie de plus de 3 mm, une prise de contraste anormal de l'appendice et une distension liquidienne. Cette distension traduit l'obstruction de l'appendice. L'absence de l'air ou de produit de contraste au sein de l'appendice.
- Les coprolithes sont mieux visibles qu'en échographie.

## Apport du scanner multibarette dans la prise en charge des urgences abdominales non traumatiques.

- Les signes extra-appendiculaires sont identiques à ceux de l'échographie [41] : une infiltration de la graisse péri-appendiculaire dont la densité est spontanément négative et anormalement augmentée, et qui devient largement hétérogène.
- Les complications doivent être systématiquement recherchées [41] :
- Une perforation apparaît sous la forme de bulles d'air extradiigestifs et extra appendiculaires, localisée le plus souvent au contact de l'appendice. Un abcès est visible sous la forme d'une collection liquidienne hypo dense avec des parois prenant le contraste.
- Les modifications du caecum secondaires à une appendicite aigue sont visualisées sous la forme d'un épaissement réactionnel localisé et asymétrique du caecum (signe de la barrière caecale, signe de la tête flèche) [42].
- Dans une méta-analyse [70], les auteurs concluaient à une sensibilité et une spécificité de 94%. De plus une étude américaine a montré que la réalisation systématique d'une TDM devant toute suspicion d'une appendicite aigue permettait d'éviter une chirurgie dans 13% des cas et une hospitalisation pour une surveillance inutile dans 39% des cas [70].
- Dans notre étude la TDM a été réalisée chez tous nos patients et a permis de confirmer le diagnostic dans 95,2%.

Tableau XXIV : Comparaison entre les performances de l'échographie et la TDM en termes de sensibilité et de spécificité.

Auteurs	Echographie		Tomodensitométrie	
	Sensibilité	Spécificité	Sensibilité	Spécificité
Terasawa et al. [69] 2004	86%	81%	94%	95%
van Randen et al. [70] 2008	78%	83%	91%	90%
Poortman et al. [71] 2009	77%	86%	100%	100%
Ünlü et al. [72] 2009	59%	91%	100%	95%
Ozkan et al. [73] 2014	71,2%	46,7%	97,2%	62,5%
Hamour et al. [74] 2016	42%	57%	83%	56%
Kohla et al. [75] 2017	72,7%	94,7%	100%	100%
Wu et al. [76] 2017	85,5%	66,7%	87,8%	75%
Eng et al. [77] 2018	83,1%	90,9%	89,9%	93,6%

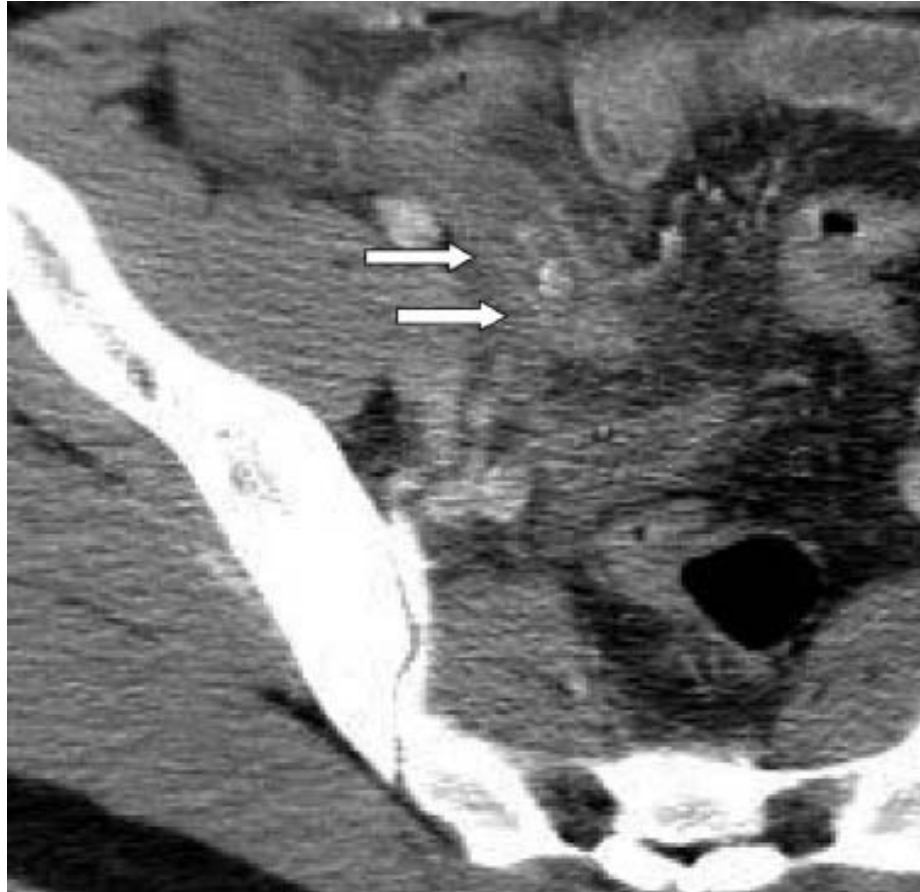


Figure 82 : TDM en coupes transversales montrant un épaississement de la paroi appendiculaire avec distension de sa lumière contenant des stercolithes : Appendicite aigue

**g. Complications**

L'imagerie permet également de détecter les complications et de mettre en évidence un diagnostic différentiel, le plus souvent digestif (Diverticulite caecale, adénolymphites mésentériques, diverticule de Meckel, maladie de Crohn iléo-caecale, infarctus du grand épiploon...) et plus rarement une cause gynécologique (salpingite, torsion d'annexe, GEU) ou urologique (pyélonéphrite aiguë, lithiase urinaire) [63,78].



Figure 83 : La TDM C + révèle un abcès péri-appendiculaire important avec effet de masse déplaçant l'intestin grêle, la vessie et l'utérus. [79]

## 5.2. Pancréatite aiguë

### a. Données épidémiologiques

#### a.1 Âge

Selon la majorité des études l'âge médian de survenue d'une crise de pancréatite aiguë se situe dans la 6ème décennie de la vie, mais avec le vieillissement de la population, il est probable que l'incidence de la pancréatite aiguë sera plus élevée.

Dans notre étude, la moyenne d'âge était 53,2 ans, avec des extrêmes d'âge allant de 29 à 88 ans, ceci rejoint les données de la littérature. En effet une étude réalisée au Cameroun par M.Biwole et Al [80] en 2016 a rapporté une moyenne d'âge de 50 ans.

Tandis qu'une étude prospective en France réalisée en 2011, a rapporté un âge moyen de 59 ans [81]. En 1998, il ressort de l'étude prospective de 158 patients de Pezzilli [82] qu'un âge supérieur à 55 ans est un facteur de sévérité d'une pancréatite aiguë ( $p=0,008$ ). Cette étude confirme celles de Ranson [83] de 1974 et de Blamey [84] de 1984, établissant un âge supérieur à 55 ans parmi les facteurs pronostiques de sévérité d'une pancréatite aiguë.

Figure 84 : Comparaison des moyens d'âge des cas pancréatite selon les études.

Série	Pays	Age moyen
M.Biwole et Al [80] en 2016	Cameron	50
B. Jung [81] en 2011	France	59
Notre étude	Maroc	53

**a.2 Le sexe**

La répartition des malades de pancréatite selon le sexe est en général variable selon les étiologies. Dans la littérature, on rapporte une prédominance féminine (60%) dans les pancréatites d'origine biliaire, et une nette prédominance du sexe masculin (90%) dans les étiologies d'origine alcoolique [85].

Nous avons noté ainsi une nette prédominance féminine 54% dans notre étude avec un sexe ratio =0,85. Au contraire des autres études qui ont démontré que la proportion des hommes présentant une première crise de pancréatite aiguë est supérieure à la proportion des femmes [86,87]. Ce qui pourrait être expliqué par la fréquence des pancréatites aiguës biliaires dans notre contexte.

Tableau XXV : Tableau comparatif de la répartition des pancréatites aiguës selon le sexe

Références	Nombres de malades	Sexe	
		Femme	Homme
SORAN et.coll.[88]	52	40%	60%
BENCHIMOL et coll.[89]	57	43%	57%
AJAYK et all.[90]	72	51,4%	48,6%
Notre série	28	54%	46%

**b. Diagnostic Positif**

Le diagnostic de pancréatite aiguë, associe la douleur abdominale et une élévation des enzymes pancréatiques. La première description des caractéristiques cliniques et pathologiques de la pancréatite aiguë date de 1889 [91,92]. Cependant, le diagnostic est souvent difficile malgré la disponibilité de nombreux moyens diagnostiques biologiques et radiologiques, comme le prouvent les séries autopsiques, avec une incidence de 30 à 40 % de pancréatites non diagnostiquées. Le diagnostic de la pancréatite aiguë repose sur la présence de deux éléments parmi les suivants, selon la classification révisée d'Atlanta de 2008 [93] :



- Une douleur abdominale caractéristique de pancréatite aiguë.
- Une lipasémie supérieure à 3 fois la limite supérieure de la normale
- Des éléments caractéristiques de pancréatite aiguë à l'échographie ou en tomodensitométrie (TDM) abdominale chez les patients pour qui une imagerie est cliniquement indiquée.

**c. Signes physiques et fonctionnels**

**c.1 Douleur abdominale**

Dans notre série la douleur abdominale a été observée chez tous nos patients (100%). Cela rejoint les données de la littérature qui rapportent que près de 95% des patients souffrant d'une pancréatite aiguë se présentent aux urgences avec des douleurs abdominales aiguës [94].

Les douleurs abdominales ont siégé au niveau de l'épigastre chez 23 malades de notre série (82,14%). Ces résultats rejoignent les données de la littérature qui rapportent que près de 70% des douleurs abdominales dans la pancréatite aiguë sont typiquement transfixiantes siégeant au niveau de l'abdomen haut, dans la région de l'épigastre, ou dans l'hypocondre droit avec une irradiation dorsale dans 50 % des cas, ou vers l'hypocondre gauche [95].

**c.2 Nausées et vomissements**

Le second symptôme dans les pancréatites aiguës était les nausées et les vomissements constituent. Dans notre étude, des vomissements ont été rapportés chez 75% des patients. Ceci rejoint les données de la littérature qui rapportent que la fréquence des vomissements est estimée à 80% dans les pancréatites aiguës [96].

**c.3 Fièvre**

Dans notre étude la fièvre était retrouvée chez 25 % des malades. Ce qui discordant avec les données de la littérature, qui rapportent que la fièvre est souvent présente au début de l'affection, sa fréquence est estimée à 75% [97].

**c.4 Ictère et sub-ictère**

Un ictère, signe de l'obstruction biliaire associée et de l'origine biliaire de la pancréatite aiguë, a été retrouvé chez 6 malades de notre série soit 21,4%. Ce résultat est proche des données de la littérature 30% [98].

**c.5 Défense abdominale**

Une défense voire une contracture témoignant d'un épanchement abdominal a été retrouvée chez 5 malades de notre série soit 17,8%. Contre l'étude de Moreau J. qui a rapporté la présence d'une défense abdominale chez 50% des malades de pancréatite aiguë [98], ceci peut être expliquée par la prédominance des cas de pancréatite aiguë bénigne et moyennement sévère dans notre série.

**d. Données de l'imagerie**

**d.1 Échographie abdominale**

L'examen de première ligne pour confirmer le diagnostic d'une pancréatite aiguë [99] dans la mesure où elle est rapide et facile à effectuer, et à répéter, non ionisante et peut être réalisée au chevet du patient.

Dans notre série, l'échographie abdominale a été réalisée chez 17 malades soit 60,71% du nombre total de malades.

L'échographie abdominale permet de visualiser le pancréas dans 90% des cas [100]. Dans notre série le pancréas a été mis en évidence à l'échographie chez 76,64% des malades ce qui concorde avec les données de la littérature.

**d.2 Tomodensitométrie**

Le scanner avec injection de produit de contraste iodé constitue l'examen de référence pour l'évaluation des patients atteints de pancréatite aiguë, non seulement pour établir le diagnostic de la maladie, mais également pour permettre de stadifier la sévérité de celle-ci [101,102].

**5.3. Anomalies pancréatiques**

**a. La taille**

Dans les formes mineures et modérées [100], la TDM montre un pancréas d'aspect normal dans 14 à 28 % des cas, ou une légère hypertrophie glandulaire, soit globale, soit focalisée (18 %). Lorsque l'hypertrophie est localisée, elle intéresse le plus souvent la tête (60 %), puis la queue (40 %). Une forme localisée au niveau du corps est rare et doit faire rechercher une tumeur à l'origine d'une pancréatite d'aval [103].

Dans les formes plus sévères [100], la TDM objective une hypertrophie glandulaire massive et globale.

L'étude de London, réalisée en 1991 a démontré qu'un volume pancréatique total supérieur à 10 cm avait une sensibilité de 83% et une spécificité de 65% pour prédire une évolution sévère, sans toutefois être assez spécifique pour être d'utilité clinique [104]. La taille « objective » et non « subjective » du pancréas s'est aussi révélée comme une variable prédictive déterminante de la sévérité d'une pancréatite aiguë dans l'étude Dolphy (p=0,001) [105].

Dans notre série Le scanner a objectivé une hypertrophie du pancréas chez 26 malades (92,85%), elle a été de taille normale chez 2 malades (7,14%).

Cette hypertrophie a été localisée au niveau de la tête dans la quasi-totalité des cas. Ceci pourrait expliquer la rareté de l'étiologie tumorale dans notre série.

**b. La densité**

La réaction inflammatoire peut produire une augmentation de la densité du tissu adipeux péri-pancréatique, fréquemment qualifiée de « câblage » (stranding) [106,107]. Le parenchyme pancréatique normal montre des valeurs de densité de 40 à 50 unités Hounsfield (UH) (hypodense) à la TDM sans produit de contraste. Un pancréas normal doit montrer un rehaussement homogène après injection de 100 à 150 UH [108]. La présence de plages hyperdenses témoigne de foyers hémorragiques récents [109]. Après injection de produit de contraste, le parenchyme devient le plus souvent hétérogène, avec des plages hypodenses correspondant à de l'œdème, à des foyers ischémiques ou à des plages de nécrose.

La nécrose de la glande pancréatique se traduit par un défaut de rehaussement généralisé ou localisé de la glande. L'importance de la nécrose est corrélée à la gravité de la pancréatite. La nécrose d'un segment pancréatique laissant une glande fonctionnelle en amont est aussi extrêmement grave, les enzymes du pancréas d'amont ne pouvant être éliminées par le canal de Wirsung. Le radiologue doit essayer d'évaluer le pourcentage de volume de la glande qui apparaît nécrosé [110].

Dans notre série, une nécrose intra pancréatique du parenchyme a été observée chez 3 malades soit 10,71%.

Nous avons considéré ces amputations de rehaussement pancréatique, comme des foyers de nécrose et elles ont été stratifiées selon leur étendue.

**c. Anomalies extra-pancréatiques**

**c.1 Infiltration de la graisse pancréatique**

L'infiltration graisseuse de la glande pancréatique se traduit souvent par une diminution de prise de contraste sur le cliché TDM. Les faux négatifs du scanner sont en rapport avec des effets de flous conduisant parfois au non visualisation de l'infiltration de la graisse péri-pancréatique ou bien à une confusion entre celle-ci et une coulée de nécrose. Le taux de ces faux négatifs à la TDM avec produit de contraste est de 21 % en cas de nécrose mineure (inférieure à 30 %) [111].

Dans notre série, une infiltration de la graisse péri-pancréatique a été observée chez 17 malades (60,7%).

L'interaction de la taille pancréatique et des anomalies de la graisse péri-pancréatique en tant que facteur pronostique d'une pancréatite aiguë n'est pas retrouvée en tant que telle dans la littérature. En revanche les anomalies de la graisse péri-pancréatique sont décrites.

La modification de la graisse péri-pancréatique est un des paramètres du score de Balthazar et correspond au grade C. En 1990, Perez a analysé de façon prospective 148 scanners de patients atteints de pancréatite aiguë selon le score de Balthazar 1985 avec un grade F

supplémentaire pour la présence d'air dans ou adjacent au pancréas et/ou une collection liquidienne importante dans l'espace rétro péritonéal [112].

**c.2 Collection péri- pancréatique**

L'inflammation de la pancréatite aiguë s'étend généralement vers la gauche de la queue du pancréas et l'espace para-rénal gauche et se traduit souvent par des collections liquidiennes péri pancréatiques [107].

Parfois, il peut être difficile de différencier les zones de nécrose focale de petits épanchements liquidien locaux intra parenchymateux.

Dans notre série, le scanner a objectivé des collections liquidiennes péri pancréatiques chez 5 malades, soit 17,85%.

**c.3 Epanchement péritonéal**

Une ascite et un épanchement pleural ou péricardique réactionnel peuvent être observés même dans les stades précoces de la pancréatite aiguë [109].

Dans notre série, Un épanchement péritonéal a été constaté chez 5 malades soit 17,85%.

**c.4 Phlegmons et coulées de nécrose extra- pancréatiques**

Le terme de phlegmons, regroupe les masses hypo denses mal limités dans l'espace péri-pancréatique dont la composition regroupe variablement des processus œdémateux, hématiques et nécrotiques. Les coulées peuvent s'étendre jusque dans le pelvis en descendant le long des espaces para-rénaux antérieurs.

Ces phlegmons peuvent rester localisés au niveau de la loge pancréatique sur la face antérieure de la glande, en arrière du péritoine pariétal postérieur. Ils peuvent, surtout dans les formes sévères, migrer à travers les fascias et le long des mésos, réalisant de véritables « fusées » ou coulées nécrotiques.

Les coulées de nécrose étaient présentes chez 6 patients soit 21,42% dans notre étude.

**c.5 Stade de pancréatite selon Balthazar**

Actuellement le seul score radiologique permettant d'estimer la sévérité de l'atteinte radiologique de la pancréatite aiguë est celui de Balthazar, dont nous connaissons deux versions. Le Balthazar de 1985 [111], est basé sur une classification en 5 stades, classés par ordre de croissance de A à E.

En 1990, ce score a été modifié par Balthazar lui-même pour y inclure la nécrose, paramètre sous-estimé dans sa première étude. Ceci a abouti au score corrigé de Balthazar. La sévérité a été divisée en trois stades en fonction de points, 0-3, 4-6, 7-10, sans qu'un seuil ne soit défini entre les pancréatites aiguës bénignes et sévères.

Le score de Balthazar de 1990 a été appliqué sur l'étude prospective de Dolphy en 2004, réalisée sur 310 patients, on en a obtenu une haute sensibilité de 98,7% et une spécificité de 59%.

Tableau XXVI : Stadification tomодensitométrique de la pancréatite aiguë suivant Balthazar modifié,

Points	Aspect scannographique		Grade
0	Pancréas normal		A
1	Pancréas tuméfié		B
2	Infiltration péri pancréatique		C
3	Présence d'une coulée inflammatoire		D
4	Au moins deux coulées inflammatoires dans des espaces anatomiques différents		E
0	Pas de nécrose	Points 0 - 3	3% de mortalité
2	Nécrose < à 30%		
4	Nécrose entre 30 et 50%	Points 4 - 6	6% de mortalité
6	Nécrose > 50%	Points 7 - 10	17% de mortalité

**d. Diagnostic étiologique**

**d.1 Lithiase biliaire**

La TDM abdominale a objectivé une lithiase et/ou distension vésiculaire ou des voies biliaires chez 82,14% des malades.

Au terme de ces résultats nous déduisons que la TDM a confirmé l'étiologie biliaire de pancréatite aiguë chez 82,14% de nos malades.

Cette conclusion a été renforcée par les arguments suivants [114] :

- L'âge supérieur à 50 ans
- Le sexe féminin
- L'obésité (IMC>30)
- Pas de notion d'alcoolisme à l'interrogatoire
- Un ictère à l'examen.

- Une hyper-lipasémie (>3 fois la normale).

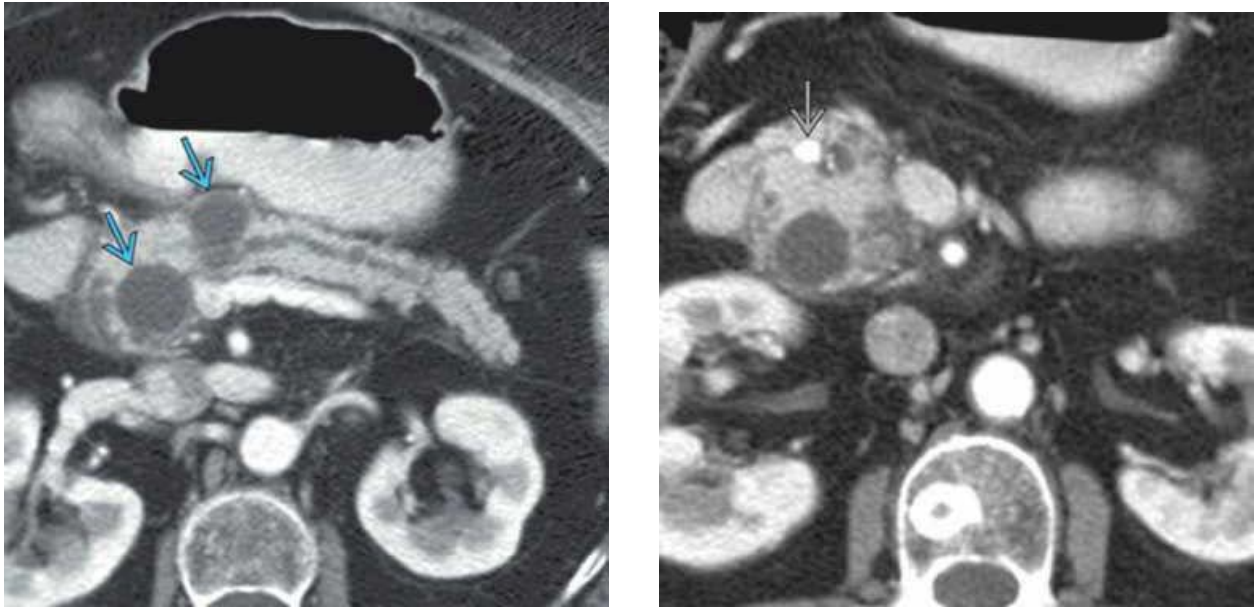


Figure 85 : (Gauche) La TDM C + axiale montre un canal pancréatique dilaté et de petits pseudokystes chez un patient présentant un pancréas divisum compliqué par des épisodes récurrents de pancréatite. (Droite) La TDM C + plus caudale chez le même patient montre des calculs dans le canal de Santorini, qui est de calibre normal en aval lorsqu'il pénètre dans la papille mineure. Une lithiase a été confirmée. [67]

#### d.2 Intoxication alcoolique

L'intoxication alcoolique vient au deuxième rang et elle est responsable de 35 % des pancréatites aiguës. Elle est suspectée comme cause directe de pancréatite aiguë devant les éléments suivants :

- Patient de sexe masculin ;
- Notion d'alcoolisme chronique ;
- Echographie et/ ou scanner abdominal montrant un foie stéatosique ou présentant des déformations des contours, du volume et d'écho-structure évocatrices de cirrhose ;

Dans notre série, 4 malades (Tous de sexe masculin) ont rapporté une notion d'alcoolisme chronique soit 14,2%, dont 3 malades (10,7%) chez qui l'échographie et la TDM abdominale ont objectivé une stéatose hépatique, sans anomalies biliaires associées ceci nous a incité à retenir l'étiologie alcoolique de pancréatite aiguë chez ces 3 malades (10,7%).



Figure 86 : La TDM C + axiale chez un patient alcoolique montre que, même si le pancréas lui-même ne semble pas sensiblement élargi, il y a une légère infiltration de la graisse péri-pancréatique et un œdème, compatibles avec une pancréatite œdémateuse légère [67].

#### d.3 Autres étiologie

Les données de la littérature rapportent que les autres étiologies de pancréatite aiguës telles que les causes ; tumorales (deux cas rapportés dans notre étude soit 7,2%) ; traumatiques ; post-opératoires ; toxiques ; infectieuses et parasitaires ; métaboliques ; vasculaires et malformatives anatomiques du pancréas et des voies biliaires. Sont retrouvées dans 20 % des cas [115].

Ces résultats rejoignent les données de l'étude de Boujnia W [116], réalisée au CHU de Casablanca en 2001, qui rapporte une prédominance de l'étiologie biliaire (61,10%) dans les pancréatites aiguës. En revanche, les séries occidentales, comme l'étude de l'hôpital Beaujon en France [117], et l'étude de l'hôpital Southern [118], qui rapportent que la cause la plus fréquente des pancréatites aiguës est l'intoxication alcoolique.

Tableau XXVII : Répartition selon les étiologies dans la littérature.

Auteurs	PA biliaire	PA alcoolique	PA d'origine Indéterminée
Brahmi [119] 2012, Fès	66,8%	3,9%	23,6%
Akhdamch [120] , 2018, Rabat	59,3%	1,2%	39,5%
Bouchabaka [121] 2018 Marrakech	69%	8%	17,2%
Ait Salem [122] 2019, Marrakech	78,33%	3,32%	11,71%
Notre étude	71%	10,7%	11%

**5.4. Occlusion aigue**

L'occlusion intestinale est une urgence médico-chirurgicale, définie par un empêchement à la progression aborale du contenu intestinal par obstacle mécanique ou par faillite de l'activité musculaire intestinale [123].

Les occlusions intestinales représentent 10% des étiologies 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 [123].

Ses étiologies sont multiples :

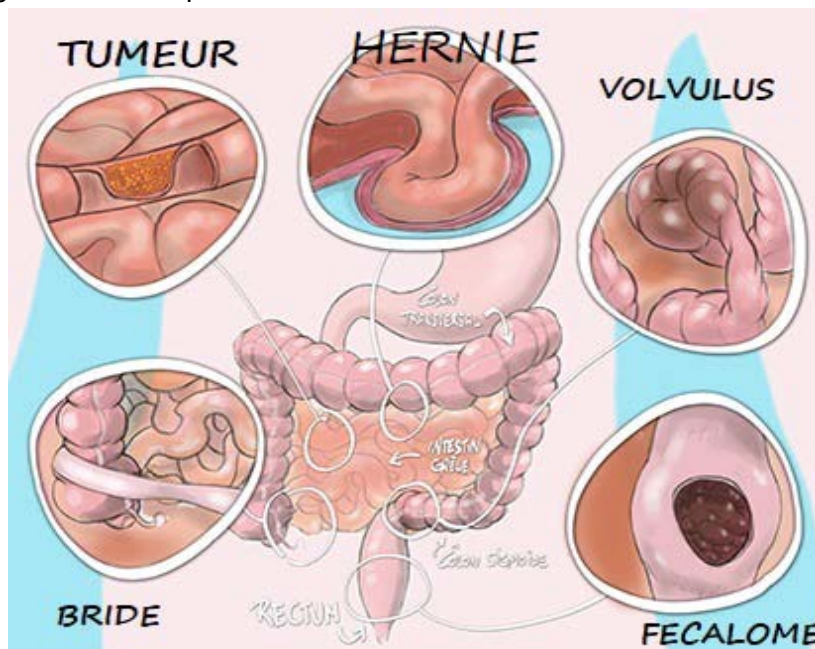


Figure 87 : Principales étiologies des occlusions [124]



**a. Age**

La fréquence des occlusions intestinales augmentent avec l'âge, notamment après 60 ans dans les études occidentales du fait de la prévalence de la pathologie tumorale à cette tranche d'âge [125].

La moyenne d'âge dans notre étude était 49,9 ans, proche de l'étude de Mouhdi [126] où l'âge moyen était 48 ans.

**Tableau XXVIII : Répartition des séries selon l'âge moyen**

Série	Age moyen
Catel [127]	61
Kossi [128]	66,8
Toure Abdolaye [129]	60
Kouadio [130]	34
Harouna [131]	32
Mouhdi [126]	48
Notre étude	49,9

**b. Sexe**

La prédominance masculine est classique dans les occlusions intestinales aiguës. Dans notre série, cette prédominance masculine est retrouvée, 68 % d'hommes contre 32 % de femmes avec un sex-ratio à 2,12 ce qui rejoint les autres études de la littérature. D'autres auteurs tels que Harouna [131] qui avait trouvé un sex-ratio de 2,4 en faveur des hommes.

Série	Sex-ratio
Hiki [132]	1,2
Kossi [128]	0,7
Toure Abdolaye [129]	1,06
Harouna [131]	2,4
Mouhdi [126]	1,76
Notre étude	2,12

**c. Diagnostic de gravité**

La strangulation représente le principal facteur de morbidité et de mortalité dans le cadre des occlusions intestinales. Il survient dans 10 à 15% des cas dans les occlusions coliques et dans 10% des occlusions du grêle [133].

La strangulation entraîne l'ischémie de l'anse intestinale strangulée, on définit trois niveaux d'ischémie intestinale :

- **Ischémie de bas grade** associe classiquement un épaissement circonférentiel en cible de la paroi intestinale (correspondant à un rehaussement muqueux associé à un œdème sous muqueux) une turgescence des veines de drainage au sein des mésos et un épanchement intra péritonéal de faible abondance.

- **Ischémie de grade intermédiaire** se traduit par un épaissement trans mural spontanément dense de la paroi intestinale et des mésos (correspondant à des phénomènes hémorragiques et sérohémorragiques) et par un épanchement intra péritonéal modéré

- **Ischémie suraiguë** avec infarctus trans mural, les anses présentent un défaut de rehaussement pariétal complet avec un classique aspect de paroi virtuelle. S'y associent un épanchement sérohémorragique de densité élevée ( $d = 60$  UH) entre les anses atteintes et, au stade ultime, une aëromésentérie et une aëroportie [134].

Enfin d'un pneumopéritoine traduisant, dans ce contexte, une perforation en péritoine libre.

Dans les occlusions coliques, un cæcum diastatique (distension  $> 12$  cm) avec une valvule iléocæcale continente constitue également un facteur de gravité [133].

**d. Données cliniques**

**Les douleurs** : c'est un signe caractéristique qui évolue le plus souvent par crises de coliques intermittentes dont les paroxysmes douloureux sont séparés par des phases d'accalmie relative marquées par un fond douloureux permanent. Ces coliques témoignent de la lutte de l'intestin contre l'obstacle.

La douleur était présente chez tous les patients de notre étude, ce qui rejoint les études de Kouadio [130], Harouna [131] et Dembélé [135] qui avaient également enregistré ce signe chez tous les patients.

**L'arrêt des matières et des gaz** est le symptôme le plus alarmant chez le patient occlus, souvent de révélation tardive, il témoigne d'un obstacle au transit intestinal. Il doit être recherché instinctivement devant toute suspicion d'occlusion intestinale, mais ce dernier peut être masqué

## Apport du scanner multibarette dans la prise en charge des urgences abdominales non traumatiques.

par la vidange du segment d'aval. C'était le signe le plus fréquent après la douleur dans notre étude avec un pourcentage de 82,4%.

**Les vomissements** traduisent la réponse physiologique du tube digestif d'amont à un obstacle plus bas situé. Le caractère des vomissements permet une première orientation étiologique, car en effet, des vomissements abondants, fréquents et précoces sont énonciateurs d'une occlusion grêlique alors qu'un caractère tardif et peu abondant indique une occlusion colique, d'autre part leur nature est d'une valeur pronostic que primordiale, car des vomissements fécaloïdes sont révélateurs d'une symptomatologie trainante et donc d'un retard diagnostic.

Les vomissements étaient présents chez 37% des patients dans notre série.

Tableau XXIX : Signes fonctionnels selon les auteurs

Auteurs	Principaux signes fonctionnels		
	Douleur abdominale	Arrêt des matières et de gaz	Vomissements
Harouna [131]	100%	90%	96.5%
Kouadio [130]	100%	100%	100%
Gamma [136]	92%	---	63%
Arshad [137]	75%	88%	73%
Dembélé [135]	100%	88%	98%
Notre série	96%	82,4%	36,8%

### e. Examen abdominal :

Il faut toujours chercher une cicatrice de chirurgie abdominale ou gynécologique à **l'inspection**, elle était présente chez 15,7% de nos patients. La distension abdominale doit être relevée par le médecin, en précisant ses caractéristiques (21% des cas de notre étude). Elle est beaucoup plus marquée dans les occlusions coliques. **La palpation** apprécie la sensibilité abdominale (57,8% de nos malades), et l'examen des orifices herniaires dont la connaissance est primordiale, à la recherche d'une hernie douloureuse et irréductible. 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** apprécie la sonorité abdominale, un tympanisme signe la distension gazeuse et une matité est en faveur d'un épanchement péritonéal. **L'auscultation** de l'abdomen a 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 [138].

**Le toucher rectal** vérifie la liberté ou non du cul de sac de Douglas ; la vacuité ou non de l'ampoule rectale ainsi que l'existence ou non d'une tumeur obstruant ou comprimant l'intestin.

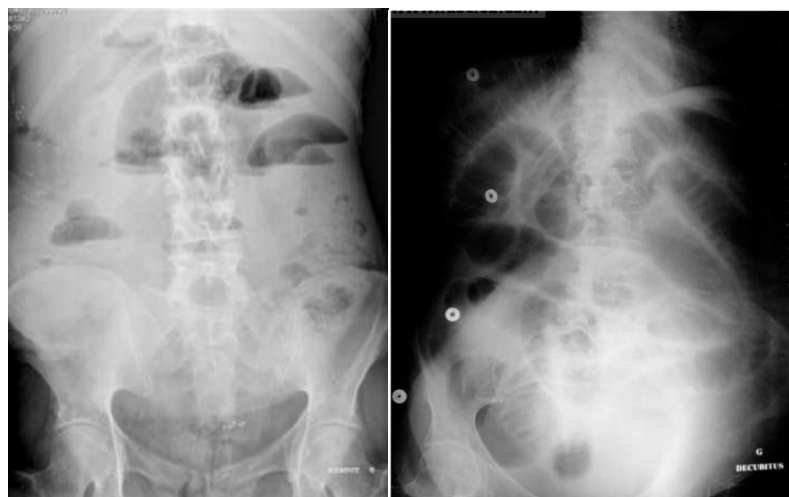
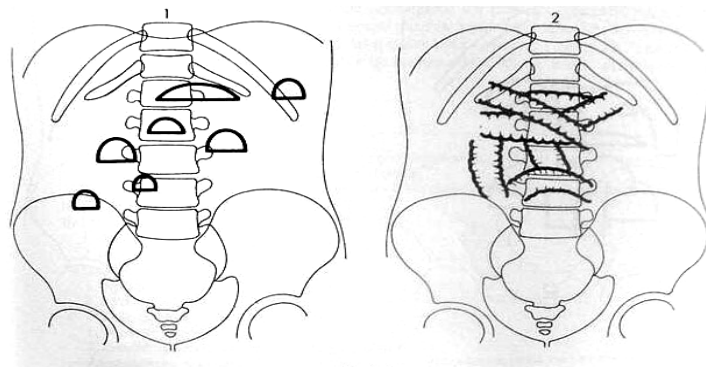
**f. Données de l'imagerie**

La radiographie abdominale standard continue d'être l'examen initial chez les patients en occlusion vue sa grande disponibilité et son coût relativement faible.

L'ASP est l'examen le plus souvent pratiqué devant un syndrome occlusif. On recherche les niveaux hydro-aériques qui traduisent la rétention du contenu intestinal, avec un niveau inférieur opaque (liquide, solide) et un niveau supérieur clair (air) séparé par une ligne horizontale.

Les quantités respectives de gaz et de liquide dans une anse intestinale dilatée déterminent l'aspect du NHA. Une quantité importante de gaz donne un aspect d'arceau gazeux volumineux, alors qu'une prédominance de liquide donne un aspect de petites bulles gazeuses.

L'ASP en plus de contribuer au diagnostic positif, renseigne sur le diagnostic topographique par plusieurs signes directs et indirects.



Debout

Couchée

Figure 88 : schémas et ASP debout (gauche) et couchée montrant des niveaux hydro-aériques grêliques : Centraux, de la FID droite à l'HCG, plus larges que hauts, cadre colique vide

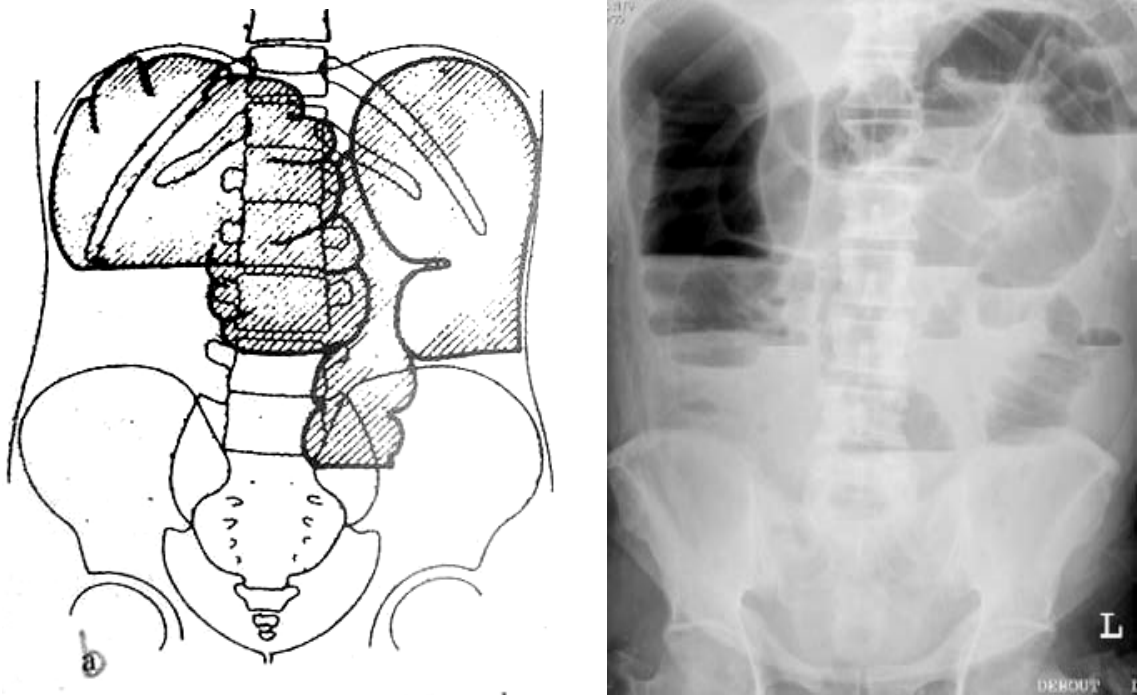


Figure 89 : schéma et ASP montrant des niveaux hydro-aériques coliques : Périphériques et plus hauts que larges

Les dernières recommandations de 2009 instaurées par la haute autorité de santé (HAS) sur les principales indications et non indications de la radiographie de l'abdomen sans préparation, l'ASP n'est plus indiqué dans les occlusions aigues de l'intestin grêle et du colon au dépend de la tomodensitométrie considérée par l'instance comme étant l'examen de référence.

**L'échographie** n'a pas été reconnue comme une technique utilisable dans le cadre des syndromes occlusifs en raison de la barrière acoustique réalisée par la présence de gaz contenu dans les anses intestinales dilatées. Cependant, les développements technologiques récents des appareils d'échographie, notamment l'apparition et l'amélioration des sondes de haute fréquence couplées à l'étude Doppler couleur et pulsé, ont permis son utilisation dans les syndromes occlusifs [139].

En pratique courante et devant un syndrome occlusif, l'échographie est réalisée en deuxième intention surtout chez l'enfant, notamment à la recherche d'un boudin d'invagination intestinale ou d'une appendicite aiguë et chez l'adulte jeune sans surpoids [140].

**Le scanner abdominale** est le gold standard pour le diagnostic positif de l'occlusion intestinale aiguë. Il détermine la coexistence d'une dilatation des anses (syndrome sus-lésionnel) à proximité d'une zone transitionnelle et d'un intestin plat en aval (syndrome sous-lésionnel) et il détermine aussi le caractère mécanique ou fonctionnel de l'occlusion [141].

**g. Diagnostic positif**

L'occlusion mécanique du grêle en **TDM** repose sur la mise en évidence d'une dilatation intestinale de 25 mm ou plus, associée à une disparité de calibre nette entre des anses grêles proximales dilatées et des anses grêles distales collabées [142]. L'occlusion mécanique du colon, se traduit par une distension colique segmentaire ou diffuse importante (> 6 cm), d'une disparité de calibre entre un segment colique proximal dilaté et un segment colique d'aval normal ou plat et la présence d'une lésion responsable [142].

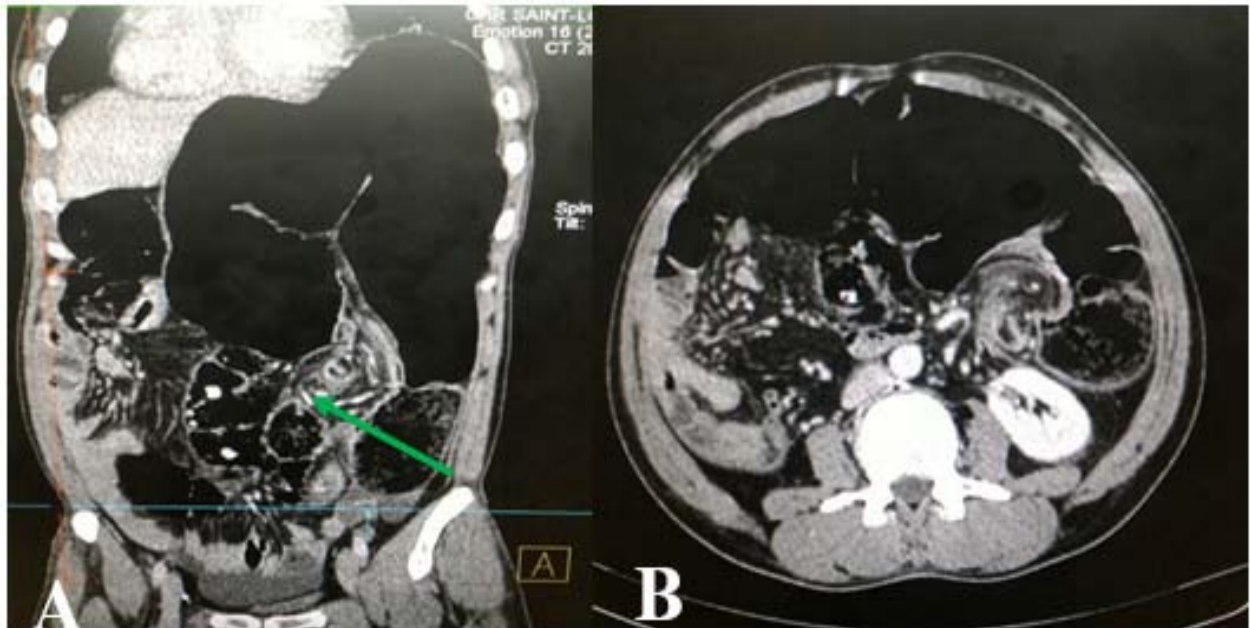


Figure 90 : occlusion intestinale avec « Whirl sign » (flèche verte) et sténose en bec d'oiseaux de la lumière colique gauche avec distension digestive d'amont compatible avec un volvulus du colon gauche chez un patient de 52 ans [15].

**h. Diagnostic topographique**

Il repose sur la mise en évidence de la zone transitionnelle qui sépare le segment intestinal dilaté d'amont du segment collabé d'aval (grêle proximal / grêle distal / colon ascendant / colon transverse / colon descendant / colon sigmoïde). Cette zone transitionnelle peut être brutale (signe du bec) ou progressive selon l'étiologie.

Un feces sign, qui correspond à une accumulation de matières : image d'allure stercorale par stase intra luminal du transit [143] et de gaz au sein de l'anse grêle immédiatement en amont de l'obstacle, est parfois d'une aide précieuse pour le diagnostic topographique de l'occlusion mécanique du grêle.



Figure 91 : TDM C + axiale montre une masse importante en communication avec l'intestin, avec niveau hydroaérique. La masse entraîne une obstruction partielle de l'intestin grêle, ce qui explique le « feces sign » et la dilatation des anses intestinales en amont [79].



Figure 92 : TDM injectée au temps portal, coupes coronales. Signe de tourbillon (flèche rouge) Boucle sigmoïdienne en amont d'une zone de transition brutale Rectum plat (flèche verte)[67].

**i. Diagnostic étiologique**

La tomodensitométrie permet un diagnostic étiologique fiable dans le cadre des occlusions intestinales de l'adulte dans la grande majorité des cas. Certaines formes étiopathogéniques comportent des caractéristiques tomodensitométriques pathognomoniques qui permettent un diagnostic aisé, tandis que d'autres formes sont plus difficilement identifiables.



Figure 93 : TDM C+ montre une occlusion du grêle par hernie trans-mésentérique "mushroom sign" situation haute des anses dilatées en disposition radiaire ; volvulus peu serré, colon transverse refoulé en bas et en arrière [67]

Nous allons décrire la sémiologie scannographique des étiologies et des mécanismes.



Apport du scanner multibarette dans la prise en charge des urgences abdominales non traumatiques.

Tableau XXX : Tableau récapitulatif sur les étiologies des occlusions aiguës [14]

		Obstacle pariétal	Obstacle endoluminal	Obstacle extrinsèque	Strangulation	
Occlusion mécanique	Occlusion gastroduodénale et grêlique	Tumoral	Bénigne : léiomyome, polype, hamartomateux	<b>Iléus biliaire et syndrome de Bouveret</b> Calcul vésiculaire ayant traversé la paroi de la vésicule biliaire, puis érodé la paroi duodénale (Sd de Bouveret) ou la paroi grêlique, vient s'enclaver dans la lumière digestive.	<b>Syndrome de la pince aortomésentérique :</b> C'est une cause rare d'occlusion chez le sujet maigre. Le site de l'obstruction se situe au niveau du troisième duodénum En TDM : distension gastrique, du bulbe et de la portion D2.	<b>Occlusion sur brides</b> 80% des cas : ATCD de chirurgie Absence d'argument en faveur d'une autre cause mécanique doit faire évoquer ce diagnostic  <b>Invagination intestinale aiguë</b> 85% des cas d'origine organique. Sur tumeurs bénignes : (lipome, polypes adénomateux  <b>Volvulus gastrique :</b> Volvulus complet : rare Volvulus partielle : Organoaxial ; Mésentérico axial
			Maligne: Adénocarcinome, tumeurs endocrine			
			Tumeurs stromales GIST			
		Métastases : d'une Tm primitive digestive ou extra digestive (Mélanome)	<b>Parasites :</b> L'Ascaris lumbricoïde peut entraîner des occlusions grêliques par agglomération			
	Non tumoral	Sténose post-ulcère gastroduodénale.		<b>Corps étrangers</b>  <b>Bézoards :</b> concrétion de fibres végétales la lumière digestive, (FDR: hypothyroïdie ralentissement du transit, diabète)		
		Hématome du grêle (patient sous ATC)				
Maladie de Crohn : touche 1/3 des patients c'est souvent des épisodes de sub occlusion il faut rechercher un syndrome de König		<b>Compression extrinsèque par :</b> Néoplasies (tumeurs de la tête du pancréas) ; Adénopathies Endométriose Carcinose péritonéale	<b>Volvulus du grêle</b>  <b>Volvulus du sigmoïde :</b> la plus fréquente des volvulus du côlon (7% des causes d'occlusion) Facteur. Favorisant majeur est le dolicho-sigmoïde			
Occlusion colique	<b>Tumeurs coliques</b> 70% des causes d'occlusions coliques. (La topographie colique gauche > colique droite) ; l'occlusion révèle 20% des pathologies néoplasiques. En TDM : épaissement pariétal, court, asymétrique, et non circonférentiel, avec néo-vascularisation péri-tumorale.			<b>Fécalome</b> accumulation anormale de matières dans l'ampoule rectale secondaire à un trouble de la motricité colique (congénitale, médicamenteuse, allongement prolongé)	<b>Volvulus du caecum :</b> 2 <sup>ème</sup> cause des volvulus coliques facteur favorisant : défaut d'accolement du fascia de Toldt droit	
	Hernie étranglée	Hernie ombilicale	Hernie obturatrice	<b>Hernies internes :</b> 1% des occlusions intestinales aiguës d'origine mécanique. Présence d'un orifice herniaire préalable congénitale (défaut d'accolement des fascias de Toldt ou de Treitz) ou iatrogène (brèches péritonéales).		
Hernie inguinale		Hernie de Spiegel				
Hernie crurale		Hernie incisionnelle				
Occlusion non mécanique	<b>Gastroplégie</b> complication chronique du diabète causée par une atteinte de la régulation neuro-végétative de l'estomac		<b>Iléus post-opératoire</b> altération de la motricité intestinale secondaire aux produits d'anesthésie.			
	<b>Iléus réflexe :</b> diagnostic d'élimination, secondaire à une altération de la motricité intestinale sans cause mécanique retrouvée.		<b>Syndrome d'Ogilvie :</b> distension colique aiguë diffuse et réversible sur un côlon sain, souvent chez le sujet âgé secondaire à une prise médicamenteuse.			

**5.5. Péritonite aigue**

La péritonite aigue généralisée se définit comme une inflammation brutale et diffuse de la séreuse péritonéale d'origine bactérienne ou chimique. Les péritonites sont classées en primaires ou primitives, secondaires et tertiaires, les péritonites secondaires sont de loin les plus fréquentes [143]. Elle constitue une urgence vitale nécessitant une hospitalisation et une prise en charge thérapeutique rapide. Les péritonites primaires sont dues à une infection spontanée bactérienne du péritoine d'origine hémotogène ou par translocation. Leur traitement est médical. Les causes les plus fréquentes sont l'infection d'ascite à E. coli chez le cirrhotique, l'infection à staphylocoque par l'intermédiaire du cathéter chez les patients avec dialyse péritonéale et la péritonite spontanée à pneumocoque de l'adulte.

Les péritonites secondaires sont liées à la diffusion d'une infection abdominale localisée ou à la perforation d'un viscère digestif.

Les péritonites tertiaires correspondent à des infections abdominales persistantes malgré un traitement bien conduit (antibiothérapie adaptée et éradication du foyer primitif abdominal par une ou plusieurs interventions).

**a. L'âge**

L'âge moyen dans notre étude était 44,22 ans, est proche de l'âge moyen retrouvé dans l'étude de Gougard P [144] en France, et diffère de façon significative de celui retrouvé dans les séries africaines Yacouba.A et Dembélé [145,146].

Tableau XXXI : Comparaison de l'âge moyen selon les auteurs.

<b>Auteurs</b>	<b>Yacouba.A.A Mali [145]</b>	<b>Gougard P France [144]</b>	<b>Dembélé BM Mali [146]</b>	<b>Notre série 2023</b>
<b>Age moyen</b>	23 ans	48 ans	26 ans	44,22 ans

**b. Le sexe :**

Comme dans notre étude la prédominance masculine est classique dans toutes les séries.

Tableau XXXII : Comparaison du sex-ratio selon les auteurs.

Auteurs	Ramachandran [147] Inde	Adesunkanmi [148] Nigeria	Yacouba.A.A [145] Mali	Notres série
Sex-ratio	2 / 1	2/1	3,2/1,1	3,5/1

c. **Diagnostic positif**

Sur le plan clinique elle se manifeste par un syndrome péritonéal fait des douleurs abdominales intenses initialement localisées puis rapidement généralisée qui étaient présentes chez tous nos patients, aggravées par les vomissements rapportés chez 44,4% des cas. L'examen clinique trouve une contracture abdominale ou un abdomen en bois avec un taux de 55,5% des patients dans notre étude, le toucher rectal révèle un signe spécifique de l'irritation péritonéal : le cri de douglas.

d. **BIOLOGIE**

La biologie n'est pas spécifique : la leucocytose est sensible atteignant ou dépassant les 12000/mm. Dans notre étude la numération de la formule sanguine a été faite chez tous les patients : la leucocytose a été retrouvée chez 94,4% des cas.

L'augmentation de la protéine C-réactive (CRP>50u/l) et les cytokines notamment IL6 (p=0,036) et IL8 (p=0,047) a été évoquée par certains auteurs [149], comme étant spécifique à la perforation appendiculaire contre l'appendicite non perforée. La CRP était positif dans 66,6% des cas dans notre étude.

e. **Imagerie**

En imagerie, le diagnostic positif de perforation digestive est fondé sur la constatation d'un pneumopéritoine ou d'un rétro pneumopéritoine. L'ASP est classiquement l'examen de première intention réalisé pour rechercher ce pneumopéritoine. La sensibilité de l'abdomen sans préparation varie entre 50 et 70% dans la recherche de pneumopéritoine [150].

Sur un abdomen sans préparation, le pneumopéritoine se manifeste sur les clichés avec rayon horizontal comme une clarté aérique :

- Sous-diaphragmatique en position debout ou assis.
- Inter-hépto-pariétale en décubitus latéral gauche.
- Sous-pariétale antérieure en décubitus dorsal.

L'abdomen sans préparation est mis en défaut dans les pneumopéritoinies de petite abondance, dans les rétro pneumopéritoinies de petite abondance et dans les pneumopéritoinies cloisonnées ou siégeant dans l'arrière cavité des épiploons [151].

Concernant notre étude l'ASP a montré un pneumopéritoine dans 45,4% des cas.

En **échographie**, les pneumopéritoinies sont visualisées comme des liserés très échogènes avec des artefacts en queue de comète. L'examen échographique doit être réalisé en deux temps, premièrement avec une sonde convexe de basse fréquence qui permet d'explorer la cavité abdominale dans sa totalité, de rechercher un épanchement intra-ou rétro péritonéal, une infiltration de la graisse mésentérique, ou un épaississement pathologique du tube digestif. Le deuxième temps utilise une sonde de haute fréquence à large bande qui a une résolution spatiale supérieure pour étudier les premiers centimètres sous la paroi abdominale où l'air va siéger. En conclusion, l'échographie ne s'intègre pas dans la démarche diagnostique tenue devant une suspicion de perforation digestive [152].

Dans notre série l'échographie a posé le diagnostic correct dans 30,7% des cas.

La **TDM** est l'examen de choix dans le diagnostic des perforations digestives. Elle permet de rechercher les signes directs de perforation digestive sous la forme d'une interruption de la paroi digestive et d'une communication entre le contenu digestif et l'atmosphère péri digestive.

Par ailleurs, les signes indirects parmi lesquels dominent le pneumopéritoine, l'infiltration de la graisse péri-digestive, et l'épaississement de la paroi digestive.

Le pneumopéritoine qui est une clarté gazeuse, est le signe cardinal de perforation digestive, mieux visualisé en fenêtrage large [153]. La tomodensitométrie est très performante pour l'identification de très faibles quantités de pneumopéritoine même si ce dernier est cloisonné.

Les principales erreurs potentielles sont la confusion d'air intra et extradigestif, devant une petite bulle d'air pré-péritonéal.

Néanmoins le pneumopéritoine peut manquer dans une authentique perforation digestive (faux négatif) ou au contraire, être présent en l'absence de perforation digestive (faux positif) [153].

Les faux négatifs peuvent être dus à une perforation digestive sans constitution d'un pneumopéritoine. Cela a bien été démontré dans la série de Grassi et al. [153] qu'un certain nombre de perforations pourraient ne pas avoir de pneumopéritoine retrouvé en tomodensitométrie et que, dans certains cas, ce pneumopéritoine n'apparaissait que sur les examens retardés (après 6 heures). La présence d'air dans le péritoine et sa quantité dépendent du siège de la perforation, de son étendue, de la distension digestive préexistante, mais aussi et

## Apport du scanner multibarette dans la prise en charge des urgences abdominales non traumatiques.

surtout de l'intervalle de temps entre la survenue de la perforation et la réalisation de l'examen scannographique.

Les faux positifs sont dus à la présence d'un pneumopéritoine authentifié sans perforation digestive, ils peuvent être d'origine thoracique, digestive ou gynécologique [154]. Enfin, un rétro pneumopéritoine peut être lié à la diffusion d'un pneumo-médiastin

D'autre part, l'infiltration localisée de la graisse est également un bon signe orientant vers la perforation du segment digestif adjacent mais avec évidemment moins de valeur diagnostique que pour le pneumopéritoine cloisonné

Outre l'infiltration localisée de la graisse, un épaissement localisé de la paroi digestive dans le cadre d'un syndrome abdominal aigu avec pneumopéritoine oriente vers la cause et le siège de la perforation. À l'inverse, un épaissement étendu de la paroi du tube digestif a peu de valeur d'orientation et peut être la simple conséquence de la péritonite [151].

**Tableau XXXIII : Répartition des études selon les examens demandés.**

Examen demandé	ASP	Echographie	TDM
Auteurs			
Foley [155] USA 2005	-	-	100%
BAKHOU A. [156] Maroc 2012	86%	36,5%	Non demandé
Notre étude	61%	72,2%	100%

### **f. Diagnostic topographique**

La TDM permet également de préciser le siège et la diffusion de ces signes indirects qui peuvent être des éléments d'orientation vers la cause de la perforation digestive.

#### **f.1 Péritonite appendiculaire**

Infection diffuse généralisée de la cavité abdominale par rupture d'un abcès appendiculaire. Dans notre série l'étiologie appendiculaire était la cause la plus fréquente des péritonites aiguës (44%).

Le scanner abdominal avec injection de produit de contraste iodé au temps portal est

l'examen de choix pour diagnostiquer une appendicite aigue. Sa sensibilité et sa spécificité dépassant 90 à 95 %. Ses performances qui 'ont réduites de manière significative le taux d'appendicectomies inutiles. Le diagnostic d'appendicite aigue est posé en cas d'augmentation de diamètre de l'appendice, d'épaississement de la paroi et d'infiltration de la graisse péri-appendiculaire. Le scanner est particulièrement utile pour rechercher des signes en faveur de complications et doit donc être réalisé en première intention lorsque l'examen clinique laisse supposer un tel diagnostic.

### **f.2 Péritonite par perforation d'ulcère**

Les signes tomодensitométriques indirects orientant vers une perforation d'ulcère sont classiquement la présence d'un pneumopéritoine localisé à l'étage sus mésocolique et silhouettant le ligament rond, et le ligament falciforme, l'infiltration de la graisse péri gastroduodénale et la constatation d'un épaississement gastroduodénal.

Dans une étude rétrospective Ghekiere et al [157] incluant 81 perforations digestives a démontré que ces signes indirects manquaient de spécificité : la visualisation du ligament falciforme ou le ligament rond moulé par de l'air pouvaient être en rapport avec une perforation d'une autre origine si le pneumopéritoine était abondant, de plus un épaississement réactionnel gastroduodénal pouvait également traduire une péritonite d'une autre cause.

Dans cette série [157]. le meilleur signe indirect de perforation d'ulcère gastroduodénal était la présence d'un épanchement localisé entre le duodénum et la tête du pancréas. Ce signe avait une valeur prédictive positive supérieure à 90% pour le diagnostic de perforation d'ulcère.

### **f.3 Perforations grêliques**

Les signes de perforation du grêle sont l'identification de bulles d'air enchâssées dans le mésentère avec un pneumopéritoine libre absent ou de petite abondance

La présence d'une infiltration localisée de la graisse dans le mésentère ou d'un épanchement localisé. Il existe souvent un épaississement des parois du grêle, mais qui a peu de valeur pour affirmer le siège de la lésion, cet épaississement pouvant être réactionnel à la péritonite et témoigner d'une perforation gastroduodénale ou colique.

La recherche également de signes d'occlusion mécanique, des signes d'incarcération et de strangulation, une congestion veineuse et surtout une absence de rehaussement de la paroi digestive ou une pneumatose intestinale peut orienter vers lesite et l'étiologie de la perforation.

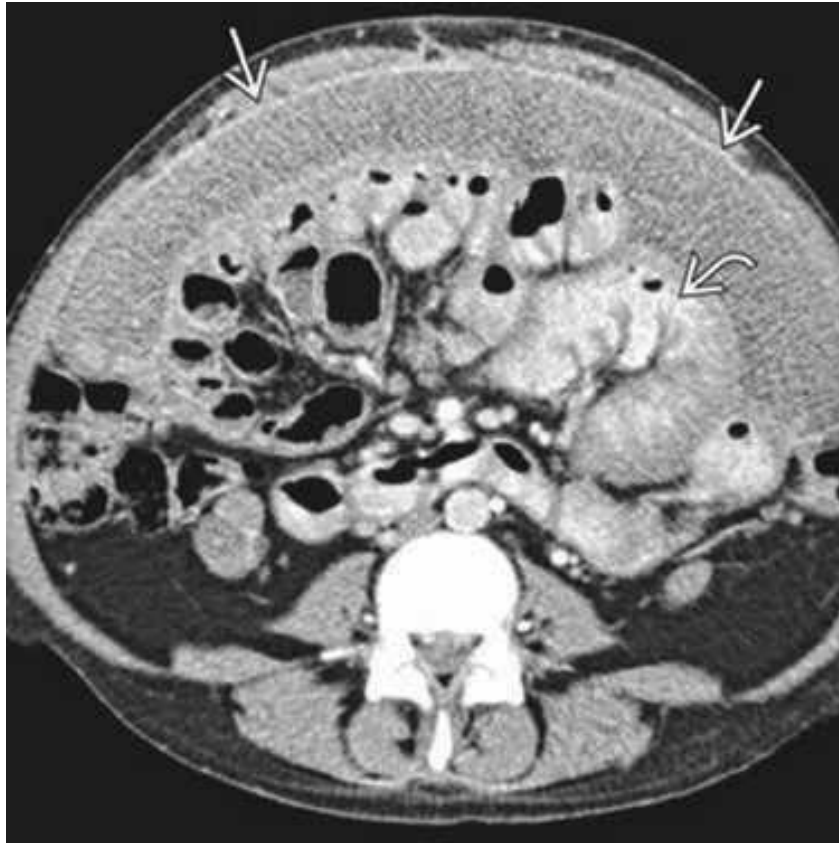


Figure 94 : La TDM C + axiale montre une ascite localisée ↗ avec un péritoine pariétal/viscéral épaissi et prenant le contraste, enveloppant l'intestin grêle et créant une obstruction fonctionnelle. Noter les segments dilatés de l'intestin [79].

#### **f.4 Perforations appendiculaires**

La sémiologie tomodensitométrique pour le diagnostic de perforation appendiculaire a été validée dans trois études rétrospectives [158,1159] Ces études retrouvent des signes spécifiques, mais relativement peu sensibles d'appendicite : la présence d'un abcès, d'un phlegmon, d'air extradiigestif, de stercolithes extra-appendiculaires, du défaut de rehaussement de la paroi appendiculaire et d'un iléus.

L'interruption localisée du rehaussement de la paroi appendiculaire est rapportée comme le signe le plus sensible d'appendicite.

Quoique des faux positifs peuvent être rencontrés à cause des artéfacts de l'oset des mouvements péristaltiques du tube digestif, avec la visualisation d'une interruption localisée de la paroi digestive en l'absence de perforation [159].

La constatation également d'un épanchement péritonéal libre ou même cloisonné ne représente pas un signe spécifique de perforation appendiculaire [153].

### **f.5 Perforations coliques**

Dans les perforations stercorales, le diagnostic est fait sur la coexistence d'un pneumopéritoine libre et d'une distension colique très importante par des matières. La paroi du côlon est distendue et parfois épaissie, et la graisse péri colique infiltrée [160].

Le diagnostic de perforation tumorale colique doit être évoqué lorsque l'airextraluminal est au contact de l'épaississement des parois du côlon, témoignant de la tumeur. L'infiltration de la graisse péri tumorale est souvent majeure et la quantité d'airextradigestif peut être très limitée.

Alors qu'au contraire, dans les perforations diastatiques du cæcum, accompagnées de signes scannographiques d'occlusion mécanique avec un côlon distendu, le pneumopéritoine est souvent très abondant. En association à ce pneumopéritoine abondant, il existe parfois une pneumatose pariétale cæcale, orientant vers le siège et le mécanisme de la perforation, mais non spécifique de la souffrance transmurale cæcale dans le cadre d'une occlusion mécanique du côlon [161].

Dans la maladie diverticulaire colique [162,163]. Les signes de perforation sont la présence d'air extradigestif localisé dans le mésosigmoïde ou à distance dans le pelvis ou sous forme d'un pneumopéritoine libre sous diaphragmatique. Elle recherche des abcès péri coliques ou pelviens, dont elle évalue la taille.

### **5.6. Cholécystite aiguë**

Une cholécystite aiguë lithiasique est due à une inflammation et /ou à une infection bactérienne de la vésicule biliaire, en général d'origine lithiasiques. En rapport avec une obstruction prolongée du canal cystique par un calcul [164]. Les signes cliniques de la cholécystite sont : La douleur biliaire qui est le symptôme principal typique, qui survient lorsque des calculs obstruent l'infundibulum de la vésicule biliaire, le canal cystique ou le canal cholédoque.

Cette douleur est d'apparition brutale au niveau de l'hypochondre droit ou de l'épigastre, avec une irradiation qui peut être en hémiceinture droite ou en bretelle. Elle apparaît souvent en postprandiale ou de façon nocturne, elle est persistante plus de 6 heures [165]. La douleur était présente chez tous nos patients (100%), Des signes généraux associés caractérisés par un syndrome infectieux : Fièvre à 38,5, Tachycardie, une langue saburrale, qui peuvent être associée à des signes de choc septique et de défaillance multi viscérale.

Le patient présente souvent un état général altéré associé à des manifestations végétatives, comme les vomissements et les nausées. La fièvre était présente chez 7 de nos patients (53,8%)



Nausée et vomissement chez 11 de nos patients (84,8%), l'ictère chez 3 patients (23%) L'examen clinique de l'abdomen révèle une douleur à la pression dans la partie droite de l'épigastre ; lorsque le patient effectue une inspiration profonde, la douleur est accentuée au point de provoquer une inhibition respiratoire (« signe de Murphy »), parfois avec une résistance palpable. Le péritonisme localisé au niveau de la partie droite de l'épigastre a une grande valeur diagnostique dès qu'il y a une extension du processus inflammatoire et une irritation du péritoine pariétal [166].

**a. Données biologiques**

Les signes biologiques d'inflammation et d'infection sont une hyperleucocytose modérée à polynucléaires neutrophiles avec une élévation de la CRP. Une légère augmentation des transaminases.

La NFS a été réalisée chez tous nos patients et s'est révélée positive dans 62% des cas

La CRP a été demandée chez 77% des patients, positifs chez 62%.

**b. Données de l'imagerie**

L'échographie abdominale est la modalité de choix pour le diagnostic de cholécystite aiguë, elle permet un diagnostic positif dans plus de 90 % des cas. Les signes échographiques en faveur de ce diagnostic sont : un épaississement de la paroi vésiculaire (> 4 mm), la présence d'un liquide périvésiculaire, une douleur au passage de la sonde sur l'aire vésiculaire, une image de calcul intravésiculaire. La sensibilité et la spécificité de l'échographie dans la cholécystite aiguë sont respectivement de 94 % et 78 % [167].

La présence de calcul à l'échographie associée à un signe de Murphy échographique a une valeur prédictive positive de cholécystite aiguë lithiasique de 92 %. L'association de calcul et d'épaississement de la paroi vésiculaire à l'échographie a une valeur prédictive positive de 95 %. 76% de nos patients ont bénéficié de l'échographie abdominale, qui a mis en évidence une VB multi-lithiasique dans 80% des cas.



Figure 95 : Echographie montre une grosse lithiase échogène avec un cône d'ombre postérieur et une paroi de VB épaissie.[79]

**La tomodensitométrie** abdominale montre essentiellement un épaississement de la vésicule biliaire  $> 4$  mm et une infiltration de la graisse péri-vésiculaire.

Les autres signes sont : la présence de liquide péri-vésiculaire, un œdème pariétal, un air intra-luminal, une muqueuse irrégulière, une augmentation de taille de la vésicule  $> 5$  cm du petit axe ou  $> 8$  cm du grand axe, une hyperdensité du contenu vésiculaire. Le diagnostic positif peut être fait quand 3 de ces signes sont présents ou bien 2 signes à l'exclusion de la distension et de l'hyperdensité vésiculaire [166]. La TDM a permis de confirmer le diagnostic de cholécystite aiguë chez tous nos patients alors que dans l'étude de Ralls Pea a trouvé que l'échographie abdominale reste supérieure à la TDM pour établir le diagnostic de cholécystite aiguë. Les valeurs prédictives 95% pour l'échographie contre 75% pour la tomodensitométrie [168]. Dans une étude comparant les deux modalités de diagnostic chez 23 patients [169], l'anomalie dans la paroi vésiculaire a été mise en évidence en échographie dans 61% des cas et en TDM dans 78% des cas. Le scanner est aussi performant et permet en outre de mettre en évidence des complications graves et de faire le diagnostic d'autres pathologies.

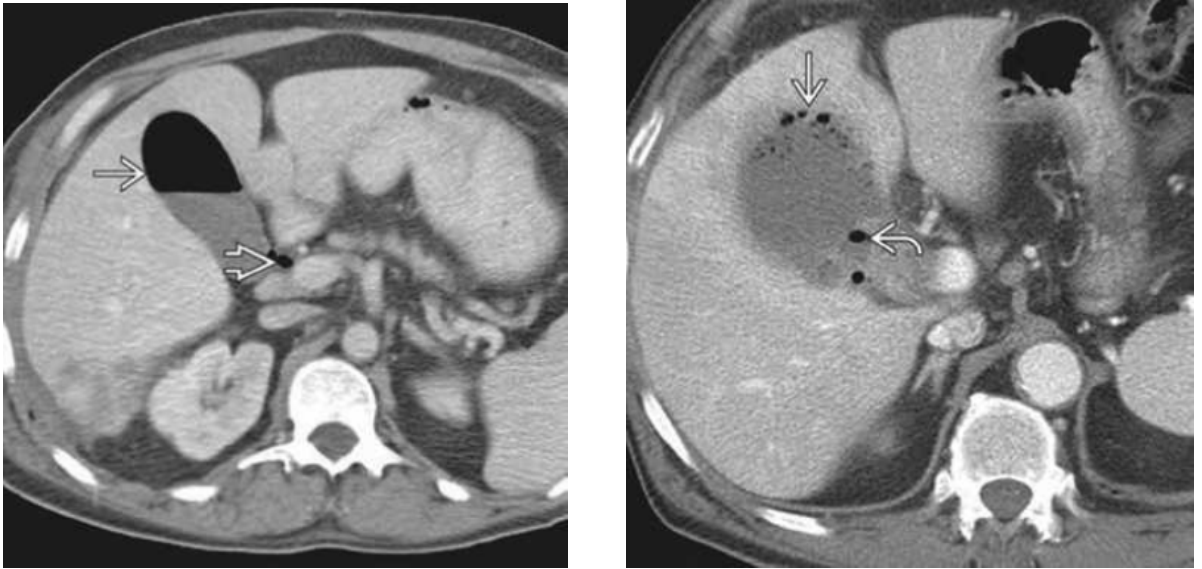


Figure 96 : TDM montrant : à gauche du gaz et du liquide à l'intérieur de la VB et de la VBP en raison de la présence d'un stent biliaire (non montré). La paroi de la VB est normale. Et à droite du gaz à l'intérieur de la lumière et de la paroi de la VB avec une marge floue à l'endroit où la VB touche le foie.[79]



## *RECOMMANDATIONS*



La TDM (tomodensitométrie) est couramment utilisée dans la prise en charge des abdomens aigus non traumatiques, car elle permet une visualisation détaillée des organes abdominaux et peut aider à établir un diagnostic précis. Voici quelques recommandations pour son utilisation :

1. Choisir le protocole de contraste approprié : Le choix du protocole de contraste (oral ou intraveineux) dépend de l'indication clinique et de la suspicion diagnostique. L'utilisation d'un contraste intraveineux peut aider à visualiser les vaisseaux sanguins et les lésions hépatiques, tandis qu'un contraste oral peut être utile pour visualiser le tractus gastro-intestinal.
2. Évaluer les risques de l'exposition aux radiations : La TDM utilise des rayons X, ce qui peut entraîner une exposition aux radiations. Les patients doivent être informés des risques et des avantages de la TDM, et les radiations doivent être minimisées autant que possible en utilisant les protocoles les plus appropriés et en limitant les examens répétés.
3. Évaluer les antécédents médicaux du patient : Certains patients peuvent être allergiques au produit de contraste ou ont des antécédents médicaux qui augmentent le risque de complications, tels que la néphropathie induite par le produit de contraste. Il est important d'évaluer les antécédents médicaux du patient avant l'utilisation de la TDM et de prendre des précautions si nécessaires.
4. Utiliser l'expertise d'un radiologue : L'interprétation précise des images de TDM nécessite une expertise radiologique. Il est important d'avoir un radiologue qualifié pour interpréter les images et fournir un diagnostic précis.
5. L'interrogatoire, l'examen clinique et le bilan biologique sont des étapes incontournables, dont la TDM vient pour compléter confirmer le diagnostic établi d'après la conclusion tirée par ce qui était avant.



## *CONCLUSION*



## Apport du scanner multibarette dans la prise en charge des urgences abdominales non traumatiques.

Les abdomens aigus non traumatiques constituent toujours un motif fréquent de consultation chez toutes les tranches d'âge des patients, les étiologies sont multiples et varient selon l'âge, le sexe et la topographie de la douleur, et la clinique est souvent pauvre et trompeuse. La prise en charge est multidisciplinaire incluant l'urgentiste, le chirurgien, le radiologue et dans les cas extrêmes le réanimateur.

L'imagerie permet d'avoir un diagnostic positif, une orientation étiologique rapide et de redresser la suspicion clinique. L'échographie et le scanner constituent des modalités d'imagerie les plus utilisées aux urgences, et permettent de retrouver la plupart des étiologies de douleurs abdominales. Dans notre contexte, les appendicites, les pancréatites et les occlusions intestinales constituent les pathologies les plus fréquentes.

En imagerie la prise en charge des urgences abdominales en pratique demeure l'affaire de la TDM, du fait de sa précision, et l'absence du caractère opérateur dépendant. Pourtant il ne faut pas sous-estimer les inconvénients de cette technique, dont l'irradiation est la plus dangereuse.

Dans notre étude, le recours à cette technique confirme ce qui a été décrit par un grand nombre d'auteurs quant aux gains qu'apporte la TDM à l'examen clinique. Néanmoins, les données fournies par ce dernier restent des éléments d'orientation capitaux dans le diagnostic.



## *RESUMES*





## Résumé

**Introduction :** les abdomens aigus non traumatiques, constituent un motif fréquent de consultation aux urgences, les étiologies diffèrent selon l'âge, le sexe et la localisation de douleur. Ces pathologies pouvant être en rapport avec des causes banales ou nécessitent une prise en charge chirurgicale urgente. La TDM est devenue un outil diagnostique incontournable dans les urgences abdominales non traumatiques, contribuant ainsi à améliorer la prise en charge des patients.

**Matériel et méthode :** C'est une étude rétrospective descriptive portant sur une série de 150 patients qui répondent aux critères de l'urgence abdominale aiguë et qui ont réalisé obligatoirement un scanner, colligés au service de chirurgie générale et de radiologie de l'HMA, sur une période de janvier 2017 à décembre 2021.

**Résultats :**

la moyenne d'âge était de 48,9 ans avec des extrêmes allant de 15 ans à 94 ans. La prédominance était masculine 61% des hommes et 21% des femmes.

La douleur de la fosse iliaque droite était le signe fonctionnel le plus fréquent avec 36% des cas suivi de la douleur de l'épigastre 27,33% des cas

La TDM a été réalisée chez tous nos patients 100%, l'échographie a été demandée chez 58,6% de nos patients et l'ASP chez 33,3% des cas.

La pathologie la plus fréquemment retrouvée dans notre série était l'appendicite aiguë avec taux de 28% de l'ensemble des affections suivie de la pancréatite 18,66% et des occlusions 12,66%. La sensibilité de la TDM a été 100% dans le diagnostic de pancréatite, l'occlusion, la péritonite et la cholécystite. Ce taux était diminué à 95,23% dans l'appendicite.

Le recours à un traitement chirurgical a été observé dans 36% des cas.

**Discussion :**

La moyenne d'âge dans notre série était 48,9 se situe entre les études africaines où elle est plus jeune et les séries occidentales où l'âge moyen est plus augmenté.

La prédominance était masculine dans notre étude au contraire des données de la littérature où la prédominance était féminine.

L'urgence abdominale non traumatique la plus fréquente dans notre étude était l'appendicite aiguë ce qui concorde avec la majorité des études de la littérature.

**Conclusion :** la TDM reste l'examen radiologique de choix dans le diagnostic et la prise en charge des urgences abdominales non traumatiques.

## Abstract

**Introduction:** acute non-traumatic abdominal emergencies are a frequent reason for consultation in the emergency room. The etiologies differ according to age, sex and location of pain. These pathologies may be related to trivial causes or require urgent surgical management. CT has become an essential diagnostic tool in non-traumatic abdominal emergencies, thus contributing to improve patient management.

**Material and method:** This is a retrospective descriptive study of a series of 150 patients who meet the criteria of acute abdominal emergency and who compulsorily performed a CT scan, collected at the department of general surgery and radiology of the AMH, over a period from January 2017 to December 2021.

**Results:**

The average age was 48.9 years with extremes ranging from 15 years to 94 years. The predominance was male 61% of men and 21% of women.

Right iliac fossa pain was the most frequent functional sign with 36% of cases followed by epigastric pain 27.33% of cases.

CT scan was performed in all our patients 100%, ultrasound was requested in 58.6% of our patients and PSA in 33.3% of cases.

The most frequent pathology found in our series was acute appendicitis with a rate of 28% of all conditions followed by pancreatitis 18.66% and occlusions 12.66%. The sensitivity of CT was 100% in the diagnosis of pancreatitis, occlusion, peritonitis and cholecystitis. This rate was decreased to 95.23% in the appendicitis.

Surgical treatment was observed in 36% of cases.

**Discussion:**

The average age in our series was 48.9 is between the African studies where it is younger and the western series where the average age is more increased.

The predominance was male in our study contrary to the data in the literature where the predominance was female.

The most frequent non-traumatic abdominal emergency in our study was acute appendicitis, which is consistent with the majority of studies in the literature.

**Conclusion:** CT remains the radiological examination of choice in the diagnosis and management of non-traumatic abdominal emergencies.

## ملخص

**مقدمة:** تعد حالات الطوارئ البطن غير الرضخية سبباً شائعاً للاستشارة الطبية في غرفة الطوارئ ، وتختلف المسببات وفقاً للعمر والجنس وموقع الألم. قد تكون هذه الأمراض مرتبطة بأسباب بسيطة أو تتطلب علاجاً جراحياً عاجلاً. أصبح التصوير المقطعي المحوسب أداة تشخيصية أساسية في حالات طوارئ البطن غير الرضخية ، مما يساعد على تحسين رعاية المرضى.

**المادة والطريقة:** هذه دراسة وصفية بأثر رجعي لسلسلة من 150 مريضاً يستوفون معايير الطوارئ الحادة في البطن والذين اضطروا إلى إجراء فحص بالأشعة المقطعية ، تم جمعها من قسم الجراحة العامة والأشعة في المستشفى العسكري ابن سينا مراكش ، على مدى فترة من يناير 2017 إلى ديسمبر 2021.

### نتائج :

كان متوسط العمر 48.9 سنة مع حد أقصى و ادنى للعمر يتراوح من 15 إلى 94 سنة. كانت الاغلبية ذكور 61% بينما تشكل النساء 21% من العينة.

كان الألم في الحفرة الحرقفية اليمنى من أكثر العلامات الوظيفية شيوعاً بنسبة 36% من الحالات ، يليه الألم في المنطقة الشرسوفية في 27.33% من الحالات.

تم إجراء التصوير المقطعي المحوسب على جميع مرضانا بنسبة 100% ، وتم إجراء الموجات فوق الصوتية في 58.6% من حالات بينما اجريت الاشعة المقطعية للبطن في 33.3% من الحالات.

المرض الأكثر شيوعاً في سلسلتنا هو التهاب الزائدة الدودية الحاد بنسبة 28% من جميع الحالات يليه التهاب البنكرياس بنسبة 18.66% والانسداد المعوي بنسبة 12.66%. كانت حساسية التصوير المقطعي المحوسب 100% في تشخيص التهاب البنكرياس والانسداد والتهاب الصفاق والتهاب المرارة بينما انخفض هذا المعدل إلى 95.23% في حالة التهاب الزائدة الدودية.

لوحظ استخدام العلاج الجراحي في 36% من الحالات.

### مناقشة :

كان متوسط العمر في سلسلتنا 48.9 سنة ، بينما في الدراسات الإفريقية لوحظ ان عمر العينات يكون أصغر غير انه السلاسل الغربية يكون متوسط العمر أعلى.

كانت الغلبة للذكور في دراستنا ، على عكس البيانات الواردة في المقالات العلمية حيث كانت الاغلبية إناث.

كانت أكثر حالات الطوارئ البطنية غير الرضخية شيوعاً في دراستنا هي التهاب الزائدة الدودية الحاد ، وهو ما يتوافق مع غالبية الدراسات.

**الخلاصة:** يظل التصوير المقطعي المحوسب هو الفحص الإشعاعي المفضل في تشخيص وعلاج حالات الطوارئ البطنية غير الرضخية.



## *ANNEXES*



## Annexe 1 :

### Fiche d'exploitation

#### Identité :

Nom :

Âge :

Sexe :  H  F

#### Motif de consultation :

#### Antécédents médicaux :

- Diabète
- HTA
- Cardiopathie (ischémique, valvulopathie, arythmie, BAV...)
- Pathologie respiratoire chronique (asthme, BPCO,..)
- Tabagisme
- Néphropathie
- Hépatopathie :
- Autres

#### Antécédents médicaux :

- Cholécystectomie
- Appendicectomie
- Cancer opéré
- Césarienne
- Cardiopathie opérée
- Kyste hydatique opéré

**Apport du scanner multibarrette dans la prise en charge des urgences abdominales non traumatiques.**

---

- Thyroïdectomie
- Hystérectomie
- Hernie inguinale opérée
- Autres

**Anamnèse :**

**Symptômes :**

- Douleur abdominale
- Vomissements
- Fièvre
- Diarrhée
- Arrêt des matières et des gazes
- Constipation
- Ictère
- Rectorragie
- Altération de l'état général

**Localisation de la douleur :**

- Fosse iliaque droite
- Epigastre
- Hypochondre droit
- Hypochondre gauche
- Flanc droit
- Flanc gauche
- Fosse iliaque gauche

- Hypogastre
- Diffuse

**Examen physique**

Etat général :  Stable       Instable  
Température  Fébrile       Apyrétique

- Cicatrice abdominale
- Sensibilité localisée
- Sensibilité diffuse
- Défense localisée
- Défense diffuse
- Contracture abdominale
- Masse abdominale

**Paraclinique**

**Biologie :**

- NFS
- CRP
- Lipasémie
- Bilan d'hémostase
- Bilan hépatique
- Bilan rénal
- Ionogramme

**Imagerie :**

**Apport du scanner multibarette dans la prise en charge des urgences abdominales non traumatiques.**

---

ASP :

NHA

Pneumopéritoine

Calcification

Aérobic

Echographie :

Résultat :

TDM ;

Résultat :

**Diagnostic :**

**Traitement :**

Médical

Chirurgical

**Complication**

**Evolution**





## ***BIBLIOGRAPHIE***



1. **Delabrousse E, Kastler B, Baulard R, Sarliève P, Guinier D, Michalakis D.**  
TDM de l'abdomen aigu de l'adulte, Paris: ElsevierMasson,2004
2. **Mc. Collough M, Sharieff GQ**  
Abdominal pain in children.Pediatr Clin North Am, 2006; 53: 107–137
3. **E. Blondiaux, A. Cochet, E. Durand, S. Kremer et al.**  
Imagerie médical les fondamentaux : radio anatomie, biophysique, techniques et sémiologie en radiologie et médecine nucléaire, Elsevier Masson, DFGSM2–3 médecine, 2017; page 370.
4. **DF Cantwell, JC Carr, N O'Connell and M Powell.**  
History of the Faculty of Radiologists, Extrait de "A Century of Medical Radiation in Ireland an Anthology" (1995) édité pour the Faculty of Radiologists  
  
Disponible sur : <https://www.radiology.ie/about-us/faculty-history1>
5. **Bretagnol, F., M. Zappa, and Y.J.J.d.C. Panis**  
Place de l'imagerie dans le diagnostic d'appendicite aiguë. Journal de Chirurgie 2009 ; 146 : 8–11
6. **A.D.A.M.**  
Student Atlas of Anatomy, Publisher: Cambridge University Press Print publication year: 2008. 109 –148  
DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511800160.005>[Opens
7. **Dr Moulion Tapouh**  
ASP (Radiographie de l'Abdomen Sans Préparation) : les indications. J.R. 7 mars 2022.
8. **De Sante, H.A.J.S.–D.L.P.H. :**  
Principales indications et " non-indications" de la radiographie du thorax. HAS évaluation des technologies de santé – 11 février 2009
9. **Petit, P. and Pracros. J:**  
Place de l'échographie dans les urgences digestives de l'enfant. J Radiol 2001;82:764–78.  
Apport de l'échographie dans la prise en charge initiale des patients en état de choc
10. **J.M–Mermoud, D. Fishman, V. Frochaux,F. S. Amaudruz,**  
Apport de l'échographie dans la prise en charge initiale des patients en état de choc  
ARTICLES THÉMATIQUES : MÉDECINE D'URGENCE13 août 2014  
Disponible sur <https://www.revmed.ch/revue-medicale-suisse/2014/revue-medicale->

suisse-438/apport-de-l-echographie-dans-la-prise-en-charge-initiale-des-patients-en-etat-de-choc

- 11. Bernard B.** Votre examen d'imagerie | Société d'Imagerie Médicale [Internet]. [cited 2023 May 13].

Disponible sur: <https://imagerie-medicale-bois-bernard.ramsaysante.fr/votre-examen-dimagerie>

- 12. Breaud, J., G. Glatz, and A.J.P.e.P. Tran :**

Quoi de neuf dans la prise en charge médicale de l'appendicite aiguë de l'enfant? Société Française de Pédiatrie (SFP). Publié par Elsevier Masson 2018. 1(1): p. 5-7.

- 13. Imagerie médicale**

radiographie os/poumon, échographie générale et obstétricale, mammographie, scanner, amplificateur de brillance - Polyclinique Sacre Coeur [Internet]. [cited 2023 May 13].

Disponible sur: <http://polycliniquesacrecoeur.com/project/imagerie-medicale/>

- 14. zakaria benaboud**

Imagerie des urgences abdominales non traumatiques. (Expérience du Centre Hospitalier Universitaire Mohammed VI d'Oujda)

- 15. FG. Niang et al , A Haykel , A Ndong , RE Nsia , JN Tendeng ,et al.**

Apport de l'imagerie dans la prise en charge des douleurs abdominales aiguës non traumatiques au centre hospitalier de Saint Louis FG Contribution of imaging in the management of acute non-traumatic abdominal pain at Saint-Louis hospital center

- 16. Amadou A, Agbangba KA, Watara G, Sonhaye L, Tchangai B et al.**

Connaissances Et Motivations Des Médecins Dans La Prescription Des Examens D'imagerie Devant Une Urgence Abdominale Non Traumatique Au Togo: A Propos D'une Enquête Réalisée Auprès Des Médecins. Europe an Scientific Journal, Vol.13No.6,2017;480-491

- 17. Kabila B.**

Apport de l'imagerie dans les urgences abdominales non traumatiques (à propos de 110 cas) Thèse Méd, Rabat, 2019; N°230.

- 18. Li D, Patlas M, Mclean K, Duszak R.**

Relative diagnostic utility of radiologist recommended abdominal ultrasound following emergency department abdominal and pelvic computed tomography. AbdomRadiol, 2018 Nov; 43(11): 3176-3183. 18.

- 19. Perry H, Foley KG, Wi therspoon J, Powell Chandler A, Abdelrahman T, et al**

Relative accuracy of emergency CT in adults with non traumatic abdominal pain. BrJRadiol 2016; 89: 2015 0416.

**20. Negash M, Teklewold B, Pawulos W.**

Assessment of non-traumatic abdominal cases treated operatively at Wolaita Sodo Teaching and Referral Hospital, Southern Ethiopia. Journal of Pharmacy and Alternative Medicine, Vol.14, 2017; 25

**21. P. Sucharitha.**

Role of MDCT (128 slice Scanner) in acute abdomen. Dissertation.The Tamil Nadu Dr. M.G.R. Medical University, Chennai, Tamil Nadu, India, 2016.

**22. Olle Haller, Lars Karlsson & Rickard Nyman.**

Can low-dose abdominal CT replace abdominal plain film in evaluation of acute abdominal pain? UpsalaJournalofMedicalSciences, 2010;115:2,113-120.

**23. Othman AE, Bongers MN, Zinsser D, Schabel C, Wichmann JL et al.**

Evaluation of reduced-dose CT for acute non-traumatic abdominal pain: evaluation of diagnostic accuracy in comparison to standard-dose CT. ActaRadiol,2018;59(1):4-12

**24. Weir-McCall J, Shaw A, Arya A, Knight A, Howlett DC.**

The use of pre-operative computed tomography in the assessment of the acute abdomen. Ann R Coll Surg Engl 2012 ; 94 :102-7.

**25. Lebeau Rea.**

Urgences abdominales digestives non traumatiques chez les sujets âgés au CHU de Cocody à Abidjan, Côte d'Ivoire : étiologies et résultats thérapeutiques. Med Trop. 2011;(71) : p. 241-244.

**26. Diop P S, Ba PA, Ka I, Ndoye JM, Fall B** Prise en charge diagnostique des abdomens aigües non traumatiques au service des urgences de l'hôpital général de Grand-Yoff : à propos de 504 cas. Diagnostic management of non-traumatic acute abdomen in the emergency department of the General Hospital in Grand-Yoff : about 504 cases.. Service du Pr Babacar FALL Hôpital Général de Grand Yoff - Dakar (Sénégal) Bull Med Owendo 2011; 13(37): 42-46

**27. Delage C.**

Evaluation de la prescription de l'imagerie dans la prise en charge de la douleur abdominale aiguë non traumatique : étude rétrospective de 1019 patients admis au Service d'Accueil des Urgences du CHU de Nancy Université Henri Poincaré. 2007. Nancy France

**28. Karandikar S, Phadke A**

- Clinical profile and outcome of perforation peritonitis. *International Surgery Journal*. 2016;3(3):1537–
- 29. Ohle, R., O'Reilly, F., O'Brien, K. K., Fahey, T., & Dimitrov, B. D.**  
Functional signs of appendicitis: systematic review and meta-analysis of diagnostic accuracy. *Annals of surgery*, 2017; 265(5), 889–900.
- 30. Jain R, Gupta V.**  
A prospective study of epidemiology and clinical presentation of non-traumatic acute abdomen cases in a tertiary care hospital of central India. *IntSurgJ*.2017Jan;4(1):242–245.
- 31. Zahid M, Raza MA, Mohan M, Agrawal R, Kumar P.**  
Study the profile of pathological disorders resulting in acute abdominal non-traumatic surgical emergencies in a tertiary care hospital, North India. *IntSurgJ*.2018Feb;5(2):614–621
- 32. Ozan E, Atac GK, Evrin T, Alisar K, Sonmez LO, et Al .**  
Do C-reactive protein level, white blood cell count, and pain location guide the selection of patients for computed tomography imaging in non-traumatic acute abdomen? *EmergRadiol*.2017;24:25–30.
- 33. Coyle JP, Brennan CR, Parfrey SF, O'Connor OJ, Mc Laughlin PD, et Al**  
Is serum C-reactive protein a reliable predictor of abdomino-pelvic CT findings in the clinical setting of the non-traumatic acute abdomen? *EmergRadiol*.2012;19:455–62.
- 34. Platon A, Frund C, Meijers L, Perneger T, Andereggen E, et al.**  
Concomitant leukocytosis and lymphopenia predict significant pathology at CT of acute abdomen: a case-control study. *BMC Emergency Medicine*.2019;19:10
- 35. Ahmadi H, Tavakkoli H, Bakhtavar KH, Khodadadi F, Abbasi A.**  
Accuracy of spiral CT in non-traumatic acute abdominal pain in Sina university hospital. *Tehran University Medical Journal*.2008;Vol.65,No.12:23–30.
- 36. Nagurney JT, Brown DF, Novelline RA, Sane S, Wang AC, et Al.**  
Plain abdominal radiographs and abdominal CT scans for nontraumatic abdominal pain—added value *AmJ Emerg Med*.1999;17:668–71.
- 37. DEMBELE M.**  
Les abdomens aigus chirurgicaux à l'hôpital du point « G ». These, Med, Bamako: 1998 ; n°29.
- 38. OMGE.**  
Etiologies des abdomens aigus non traumatiques. Comité de recherche de l'organisation

mondiale de gastro-entérologie. ; 6097.

**39. ARC.**

Etiologies des abdomens aigus. Enquête française de l'Association de Recherche en Chirurgie et de l'Association Universitaire de Recherche en Chirurgie. ; 3772.

**40. HAN-MO CHIU, MD JAW-TOWN LIN, PHD, YEUN-CHUNG CHANG, et Al.**

Acute appendicitis Gastrointestinal endoscopy 2004 ; 60

**41. R. Lebeau, B. Diané, E. Koffi, E. Bohoussou, A. Kouamé, et Al.**

Appendicite aiguë et grossesse À propos de 21 cas Service de Chirurgie Générale et Digestive, CHU de Bouaké. 2011 S-42. p :15.

**42. J. ABOU NADER, J. GHARIOS, B. ABOUD, C. TOHMÉ, R. SARKIS, et Al.**

Prise en charge des appendicites compliquées d'un plastron ou abcès : Expérience de l'hôpital Hôtel-Dieu de France- Beyrouth. N° 65-1 (2017) – Pages 29-34.

**43. J.L. Bouillot, A. Ruiz, B. Alamowitch, G. Capuano, K. Aouad, et Al.**

Suspicion d'appendicite aigue. Intérêt de l'examen tomodensitométrique hélicoïdal. Etude prospective chez 100 patients. Service de chirurgie Hôtel Dieu. Ann Chir 2001;26: 427-33.

**44. BARTHELEMY P.**

Appendicites aiguës aspect épidémio-clinique et thérapeutique au CSReF de Bamako These de Medecine 2015.15M59

**45. Patel KV.**

Acute Appendicitis. StatPearls Publishing; 2021.

Disponible sur : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470321/>.

**46. Kasper D, Fauci A, Hauser S, Longo D, Jameson J et al.**

Harrison's Principles of Internal Medicine, 19e édition. Chapitre 319 : Appendicitis and Other Diseases of the Appendix.

Disponible sur :

<https://accessmedicine.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2129&sectionid=192038427>.

**47. Calis H.**

Morbidity and Mortality in Appendicitis in the Elderly. J Coll Physicians Surg Pak. 2018 Nov ; 28(11):875-878.

**48. Poillucci G, Podda M, Pisanu A, Mortola L, Dalla Caneva P, et al.**

Risk factors for postoperative morbidity following appendectomy in the elderly: a nationwide prospective cohort study. Eur J Trauma Emerg Surg. 2019 Jul 15.

**49. Dhillon NK, Barmparas G, Lin TL, Alban RF, Melo N et al.**

Unexpected complicated appendicitis in the elderly diagnosed with acute appendicitis. *Suis J Surg.* 2019 déc; 218 (6): 1219–1222.

**50. Jung SK, Rhee DY, Lee WJ, Woo SH, Seol SH, et al.**

Neutrophil-to-lymphocyte count ratio is associated with perforated appendicitis in elderly patients of emergency department. *Aging Clin Exp Res.* 2017 Jun; 29(3):529–536.

**51. Dowgiałło–Wnukiewicz N, Kozera P, Wójcik W, Lech P, Rymkiewicz P et Al.**

Surgical treatment of acute appendicitis in older patients. *Pol Przegl Chir.* 2019 Feb 7; 91(2):12–15

**52. Tantarattanapong S, Arwae N.**

Risk factors associated with perforated acute appendicitis in geriatric emergency patients. *Open Access Emerg Med.* 2018 Oct 4;10:129–134.

**53. Omari AH, Khammash MR, Qasaimeh GR, Shammari AK, Yaseen MK, Hammori SK.** Acute appendicitis in the elderly: risk factors for perforation. *World Journal of Emergency Surgery.* 2014;9(1):6.

**54. Sirikurnpiboon S , Amornpornchareon S**

Factors Associated with Perforated Appendicitis in Elderly Patients in a Tertiary Care Hospital *Surg Res Pract.* 2015 ; Volume 2015, Article ID 847681, 6 pages

**55. Zbierska K, Kenig J, Lasek A, Rubinkiewicz M, Wałęga P.**

Differences in the Clinical Course of Acute Appendicitis in the Elderly in Comparison to Younger Population. *Pol Przegl Chir.* 2016 May 1; 88(3):142–6.

**56. S. Ouedraogo, A. Sanou, M. Zida, A. P. Ouedraogo, S. S. Traore**

Particularités de l'appendicite aiguë du sujet âgé en milieu hospitalier burkinabè *Science et technique, Sciences de la santé ;* Janvier–décembre 2015 : Vol. 38, n°s 1 et 2

**57. Pereira B, Mendes CA, Ruano RM, Neves I, Curado RL, et al.**

Acute appendicitis may no longer be a predominant disease of the young population. *Anaesthesiol Intensive Ther.* 2019 ; 51 (4) : 283–288.

**58. F. BARGY, S. BEAUDOIN**

Urgences chirurgicales du nouveau-né et du nourrisson *EMC 4-002-S-75*

**59. ROHR S., LANG H, MECHINE A., MEYER C**

Appendicite aiguë. *EMC, Paris, Gastro-entérologie, 9-066-A-10, 1999 (11p)*

**60. OGUNTOLA A S AML, OYEMOLADE T. A.**

Appendicitis: Trends in incidence, age, sex, and seasonal variations in SouthWestern

Nigeria. *Ann Afr Med* 2010; 9: 213–7.

**61. Kaya B, Eris C, Ucar M, Gundogdu G, Karabulut Z.**

Comparison of Serum Biomarkers with White Blood Cell Count for Predicting Complicated Appendicitis. *Journal of Investigative Surgery*. 2016;29(5):275–81. Disponible sur : <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/08941939.2015.1120592>.

**62. Kim DY, Kim HW, Kim W, Lee SH.**

The Usefulness of Inflammatory Markers to Predict Complicated Appendicitis. *The American Journal of Emergency Medicine*. 2017;35(5):762–5. Disponible sur : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S073567571730062X>.

**63. Scaglione M, et al**

Imaging assessment of acute pancreatitis: a review. *Semin Ultrasound CT MR* 2008;29:322–40. (122)

**64. JONES Bea.**

The prevalence of appendiceal fecaliths in patients with and without appendicitis. A comparative study from Canada and south Africa. *Ann Surg*. 1985; 202.

**65. ANDEM.**

Agence nationale pour le développement de l'évaluation médicale. Appendicitis recommendations and medical references.

**66. JEFFREY R Jea.**

Acute appendicitis: sonographie criteria based on 250 cases. *Radiology*. 1988;(167).

**67. R E. Mathias**

Pathologies gastrointestinales / Colon & rectum disponible [https://www.radeos.org/les-cas-radeos/fiche-femme-22-ans-douleur-fid-gb-18000-crp-25\\_5237.html](https://www.radeos.org/les-cas-radeos/fiche-femme-22-ans-douleur-fid-gb-18000-crp-25_5237.html)

**68. J.L.Bouillot, A.Ruiz, B.Alamowitch, G. Capuano, K.Aouad, et Al**

Suspicion d'appendicite aigue. Intérêt de l'examen tomodensitométrie hélicoïdal. Etude prospective chez 100 patients. Service de chirurgie Hôtel Dieu. *Ann Chir* 2001; 126: 4 27–33.

**69. Terasawa T, Blackmore CC, Bent S, Kohlwes RJ.**

Systematic review: computed tomography and ultrasonography to detect acute appendicitis in adults and adolescents. *AnnInternMed* 2004; 141: 537–46

**70. Van Randen A, Bipat S, Zwinderman AH, Ubbink DT, Stoker J, Boermeester MA.**

Acute appendicitis: meta-analysis of diagnostic performance of CT and graded



compression US related to prevalence of disease. *Radiology*.2008;249:97–106.

**71. Poortman P, Oostvogel HJ, Bosma E, et al.**

Improving diagnosis of acute appendicitis: results of a diagnostic pathway with standard use of ultrasonography followed by selective use of CT. *JAmCollSurg*. 2009; 208(3): 434–44

**72. Unlü C, de Castro SM, Tuynman JB, Wust AF, Steller EP, et Al.**

Evaluating routine diagnostic imaging in acute appendicitis. *IntJSurg*2009; 7:451–455.

**73. S. Ozkan, A. Duman, P. Durukan, A. Yildirim, et O.Ozbaka**

The accuracy rate of Alvarado score, ultrasonography, and computerized tomography scan in the diagnosis of acute appendicitis in our center *NigerianJournalofClinicalPractice*2014; vol.17, no.4, pp.413–418.

**74. Hamour OA, Fallatah EM, Alshehri RO, Alshareef ZA et AL–Enizi HF.**

Acute appendicitis revisited: computed tomography and ultrasound scan are they necessary to establish a diagnosis? *IntegrMolMed*2016; Volume3 (3): 694–698

**75. Kohla SM, Omar AA, Sultan TA, Elnakoury AF.**

Diagnosis of acute appendicitis in low Alvarado score. *MenoufiaMedJ*2017;30:388–92.

**76. Wu J, Zhang T, Zhu Y, Gong N.**

Diagnostic value of ultrasound compared to CT in patients with suspected acute appendicitis. *IntJClinExpMed*. 2017;10(10):14377–14385

**77. Eng KA, Abadeh A, Ligocki C, Lee YK, Moineddin R, et al.**

Acute Appendicitis: A Meta–Analysis of the Diagnostic Accuracy of US, CT, and MRI as Second–Line Imaging Tests after an Initial US. *Radiology* 2018; 288: 717–27.

**78. BIRNBAUM B.**

CT and sonographic evaluation of acute right lower quadrant pain. *AJR*. 1998; 170: p. 361 – 370

**79. Michal P , Siva P, Nicolas B**

Diagnostic Imaging: Gastrointestinal, 3rd edition, de Michael P. Federle, Siva P. Raman, a été réalisée par Elsevier Masson SAS et est publiée avec l'accord d'Elsevier Inc.2015, p :245 ;476.

**80. M. Biwole, Sida A., Menouna Nama P, Ongolo–Zogoj, Gonsu FotsingTagni, et Al.**

Journal africain d'hepato–gastro–enterologie, June 2016, Volume 10, Issue 2, pp 53–57.

Apport de la tomodensitométrie dans le diagnostic de la pathologie pancréatique au Cameroun.

**81. B. Jung, J. Carr, G. Chanques, M. Cisse, P.-F. Perrigault, et Al.**

Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 30 (2011) 105–112,

**82. Pezzilli R. & Billi P. & Morselli-Labate A.**

Severity of Acute Pancreatitis: Relationship with Etiology, Sex and Age; Hepato-Gastroenterology 1998; 45:1859– 1864.

**83. Ranson J.H.C, Rifkind K.M, Roses D.F, Fink S.D, Eng K,et Al.**

Prognostic Signs and the Role of Operative Management in Acute Pancreatitis; Surgery, Gynecology & Obstetrics; July 1974; Vol. 139; 69–81

**84. Blamey S.L., Imrie C.W., O'Neil J., Gilmour W.H., Carter D.C.**

Prognostic Factors in Acute Pancreatitis; Gut; 1984; 25: 1340–1346.

**85. Gullo L, Migliori M, olah A, et al.**

Acute pancreatitis in five European countries: etiology and mortality. Pancreas 2002, 24:223–7

**86. Eland IA, Sturkenboom MJCM, Wilson HP et al.**

Incidence and Mortality of Acute Pancreatitis between 1985 and 1995. Scand J Gastroenterol 2000; 35:1110–16.

**87. Gislason H, Horn A, Hoem D et al.**

Acute pancreatitis in Bergen, Norway. A study on incidence, etiology and severity. Scand J Surg 2004; 93: 29–33.

**88. SORAN A, CHELLURI L, LEE KENNETH K.W, TSHERMAN S.**

Outcome and quality of life of patients with acute pancreatitis requiring intensive care. Journal of surgical research, Vol .91, No.1 JUNE 1, 2000, pp :89–94

**89. Benchimol D., Firtion O., Berder J.M., Chazal M., Bourgeon A., et Al.**

Pancréatites aiguës traitées en milieu chirurgical : à propos de 57 cas. Journal de chirurgie 1996, Vol. 133, No. F, pp. 208–213.

**90. Ajay K. Khanna, Susanta Meher, Shashi Prakash .**

Comparison of Ranson, Glasgow, MOSS, SIRS, BISAP, APACHE-II, CTSI Scores, IL-6, CRP, and Procalcitonin in Predicting Severity, Organ Failure, Pancreatic Necrosis, and Mortality in Acute Pancreatitis. HPB Surgery Volume 2013, 10

**91. Busnardo AC, DiDio LJ, Tidrick RT, Thomford NR.**

History of the pancreas. Am J Surg. 1983 Nov; 146(5):539–50.

- 92. John M. Howard and Walter Hess.**  
History of the pancreas : mysteries of a hidden organ. New York : Kluwer Academic, c2002
- 93. G. PITON1, G. CAPELLIER1T. DESMETTRE2**  
Prise en charge d'une pancréatite aiguë aux urgences, chapitre 18, disponible sur urgences 2014.
- 94. Chari ST, DiMagno EP :**  
Clinical Manifestations and Diagnosis of Acute Pancreatitis. UpToDate ; 2002 ; 1-9
- 95. Levitt MD,Eckfeldt JH.**  
Diagnosis of acute pancreatitis.In: Go VLW, Dimagno EP, Gardner JD, Lebenthal E, Reber HA, Scheele GA, editors.The pancreas: biology, pathobiology, and disease. 2nd ed. New York: Raven Press; 1993 ; 613-35.
- 96. Glazer G, Mann DV :**  
United Kingdom Guidelines for the management of acute pancreatitis. Gut 1998; 42 (suppl 2): S1-S13
- 97. MoreauJ.**  
Conférence de consensus. Gastroenterol Clin Biol 2001;25:1S7-1S11 .
- 98. Millat B, Borie F, Guillon F.**  
Les essais thérapeutiques randomisés dans le traitement de la pancréatite aiguë : 1986-1996.Gastroenterol, Clin, Biol 1998, 22 : 29-32
- 99. Wu BU, et al**  
Les essais thérapeutiques randomisés dans le traitement de la pancréatite aiguë : 1986-1996.
- 100. Blery M; Tassu J P and coll.**  
Les essais thérapeutiques randomisés dans le traitement de la pancréatite aiguë : 1986-1996.
- 101. Balthazar EJ, et Al.**  
Acute pancreatitis: prognostic value of CT. Radiology 1985; 156: 767-72.
- 102. Balthazar EJ, Robinson DL, Megibow AJ, Ranson JH.**  
Acute pancreatitis: value of CT in establishing prognosis. Radiology 1990;174:331-6
- 103. Fishman E.K.**  
Spiral CT Evaluation of Pancreatitis. 2001-2002; 1-4.
- 104. Rau B. & Uhl W. & Buchler M.W. & Beger H.G.**  
Surgical Treatment of Infected Necrosis; World J. Surg,; 1997; 21: 155-161 .

- 105. Kivisaari L., et al**  
Early Detection of Acute Fulminant Pancreatitis by Contrast-Enhanced Computed Tomography ; Scand. J. Gastro.; 1983; 18:39-4
- 106. Jeffrey Jr RB.**  
Sonography in acute pancreatitis. Radiol Clin North Am 1989; 27:5-17.
- 107. Silverstein W, Isikoff MB, Hill MC, Barkin J.**  
Diagnostic imaging of acute pancreatitis: prospective study using CT and sonography. Am J Roentgenol 1981; 137:497-502
- 108. Balthazar EJ, Freeny PC, van Sonnenberg E.**  
Imaging and intervention in acute pancreatitis. Radiology 1994;193: 297- 306.
- 109. Rickes S, Mönkemüller K, Malfertheiner P.**  
Acute severe pancreatitis: contrast-enhanced sonography. Abdom Imaging 2007;32:362-4.
- 110. Laurens, B. Leroy, C et al.**  
Formation médicale continue ; le point sur l'imagerie des pancréatites aiguës. L radiol 2005 ; 86 : 733-47. Editions françaises de radiologie, Paris, 2005
- 111. Balthazar E.J.;**  
Staging of Acute Pancreatitis; Radio. Clin. North Am.; Dec 2002; 40 (6): 1199-1209 .
- 112. Pérez C., et al**  
Acute pancreatitis: value of CT as a predictor of outcome; European Journal of Radiology, 10 (1990), 118-123
- 113. Robb P. Robb P .**  
The development of the islets of Langerhans in the human foetus. Q J ExpPhysiolCogn Med Sci 1961;46:335-43.
- 114. Toskes PP .**  
Hyperlipidemic pancreatitis. Gastroenterol Clin North Am 1990;19:783-91
- 115. Parenti DM, Steinberg W, Kang P.**  
Infectious causes of acute pancreatitis. Pancreas 1996;13:356-71.
- 116. Boujnia W.**  
Pancréatites aiguës au service de réanimation des urgences chirurgicales (A propos de 90 cas). Thèse no : 180 ; 2001.
- 117. Bagnow L et coll.**  
Management of acute pancreatitis.

- Prospective study in a French university hospital/hopital beaujon . Press med. 2001; 26(13); p: 645–657.
- 118. Chen CH and coll.**  
Etiology, severity and recurrence of acute pancreatitis in Southern Taiwan. J.Formas Med Assoc. 2006; 105(7); p: 550–555
- 119. Brahmi A.**  
Pancréatite aigue (à propos de 305 cas). ThèseMéd, fès,2012;N°98/12
- 120. Akhdamch A.**  
Les pancréatites aiguës : prise en charge. ThèseMéd,Rabat,2018;N°178.
- 121. Bouchabaka Y.**  
Apport du scanner dans le diagnostic de la pancréatite aigue.  
ThèseMéd.Marrakech,2018;N°224.
- 122. Ait Salem N.**  
Apport de la TDM multibarette dans le diagnostic des pancréatites aiguës non traumatiques.  
ThèseMéd,Marrakech,2019;N°96.
- 123. 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: 541–51.
- 124. H. N. Frulio Joubert D : O. Juanati**  
OCCLUSION INTESTINALE AIGUË Octobre 2019  
Disponible sur <https://www.snfge.org/content/occlusion-intestinale-aigue-0>
- 125. Deneuille .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.
- 126. Mouhdi S.**  
Apport de l'imagerie dans la prise en charge des occlusions mécaniques chez l'adulte expérience du service de radiologie du CHU Med VI. ThèseMéd,Marrakech,2015;N°118.
- 127. Catel .L, Lefèvre .F, Laurent .V, Canard .L, Bresier .L, et al**  
Occlusion sur bride. Quels critères scanographiques de gravité rechercher ? Journal de radiologie, 2003 ; 84: 27–31.
- 128. 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.

**129. Toure Abdoulaye et al**

Le Scanner dans la Prise en Charge de l'Occlusion Intestinale Aigüe Mécanique de l'Adulte : Analyse de 64 cas au Centre Hospitalier Sud Essonne, Health Sci. Dis: Vol 22 (5) May 2021 pp 18-22 disponible sur [www.hsd-fmsb.org](http://www.hsd-fmsb.org)

**130. Kouadio GK, Turquin HT.**

Prise en charge des occlusions post-opératoires du grêle par brides et adhérences au CHU de Treichville à Abidjan. Médecine d'Afrique Noire 2004;51(12):140-3.

**131. Harouna Y et al.**

Les occlusions intestinales: principales causes et morbi- mortalité à l'hôpital national de Niamey-Niger. Étude prospective à propos de 124 cas. Médecine d'Afrique Noire 2000 ; 47 (4) ; 204-6.

**132. Hiki .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.

**133. MEGIBOW A. Bowel**

obstruction: evaluation with CT. Radiology Clinical North America. 1994; 32: p. 861-870.

**134. DELABROUSSE E.**

Imagerie des syndromes occlusifs du grêle et du colon. In REGENT D. Imagerie de l'abdomen.; 2010.

**135. Dembélé .BT.A, et al**

Occlusion du grêle sur brides et adhérences en chirurgie générale CHU Gabriel Touré. Mali Médical, 2011; 26: 12-5. (7)

**136. Gamma . A et al**

Les occlusions du grêle par brides et adhérences. Analyse sur 157cas opérés. Journal de Chirurgie. 1994 ; 131: 279-284.

**137. Arschad .M**

Adhesive small bowel obstruction: How long can patients tolerate conservative treatment? World Journal Gastroenterol, 2003; 9: 603-5.

**138. 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.

**139. MARCHAND JP**

Occlusions intestinales aiguës étiologie, physiopathologie, diagnostic, évolution, pronostic, principe du traitement. La vie médicale, 1969; 1990: 39-48

**140. FLAMANT .H**

Occlusions intestinales aiguës de l'adulte. Sémiologie chiffrée: les signes et leur valeur; traitement chirurgical, 1993; 674-683.

**141. Taourel .P, et al**

Imagerie des occlusions aiguës. Feuillet de Radiologie, 1991; 31: 204-221. Péritonite

**142. Alaoui A et al**

Atlas D'imagerie Des Occlusions Intestinales Aigues Mecaniques De Cause Inhabituelle Et Commune IOSR Journal of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS) e-ISSN: 2279-0853, p-ISSN: 2279-0861. Volume 18, Issue 4 Ser. 6 (April. 2019), PP 76-100

**143. Montravers P**

Péritonites EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), urgences 36-726-A-30

**144. Gougard P, Barrat**

C Le traitement laparoscopique de l'ulcère duodéal perforé : résultats d'une étude rétrospective multicentrique. Ann Chir 2000 ; 125 : 726 - 31.

**145. Yakouba.A.A**

Péritonite aigüe à l'hôpital de Gao, Faculté de médecine, de pharmacie et d'odontologie 2011.

**146. Dembélé B M**

Etude des péritonites aiguës généralisées dans les services de chirurgie générale et pédiatrique de l'Hôpital Gabriel Touré. Thèse Méd Bamako 2005 ; N° 05M215 : 51-57.

**147. Ramachandran C S, Agarwal S**

Laparoscopic surgical management of perforative peritonitis in enteric fever: a preliminary study. Surg New Delhi 2004; 14 (3) : 122 - 4.

**148. Adesunkanmi A R, Oseni S A, Adejuyigbe O et al.**

Acute Generalized Peritonitis in African Children: Assessment of severity illness using modified APACHE II Score. ANZ J Surg 2003 May; 73 (5): 275 - 9.

**149. Brügger L E, Seiler C A, Mittler M et al.**

New approaches to the treatment of diffuse peritonitis. Zentralbl Chir 1999; 124 (3): 181 - 6.

**150. CHO Kea.**

Extraluminal air. Diagnosis and significance. Radiology Clincl North

America. 1994; 32: p. 829– 844.

**151. TAOUREL, P.**

Imagerie des perforations digestives. In REGENT D. Imagerie de l'abdomen: Lavoisier; 2010.

**152. . JONES DR.**

Recognition of pneumoperitoneum using bedside ultrasound in critically ill patients presenting with acute abdominal pain. American Journal Emergency Medicine. 2007;; p. 838– 841.

**153. GRASSI Rea.**

Gastro– duodenal perforations conventional plain film, US and CT findings in 166 consecutive patients. European Journal of Radiology. 2004; 50: p. 30– 36.

**154. GUILLEM P.**

Les pneumopéritonées radiologiques sans perforation d'organe creux. Journal de Chirurgie. 2002; 139: p. 5– 15.

**155. Foley TA.**

Differentiation of Non perforated from perforated Appendicitis: Accuracy of CT Diagnosis and Relationship of CT Findings to Length of Hospital Stay. Année 2005

**156. Bakhou A.**

These sur Les péritonites appendiculaires chez l'enfant Les péritonites appendiculaires chez l'enfant,Expérience du service de chirurgie pédiatrique générale du CHU Marrakech 2012 No 25.

**157. . GHEKIERE O.**

Value of CT in the diagnosis of the cause of non– traumatic gastro– intestinal perforation. Journal of Computed Assisted Tomography. 2007; 31: p. 169– 176.

**158. . HORROW M.**

Differentiation of perforated from non perforated appendicitis at CT. Radiology. 2003; 227: p. 46– 51.

**159. BIXBY S.**

Perforated versus non perforated acute appendicitis: accuracy of multidetector CT detection. Radiology. 2006; 241: p. 780– 786

**160. HEFFERNAN C.**

Stercoral colitis leading to fatal peritonitis: CT findings. AJR Am J Roentgenol. 2005; 184: p. 1189– 1193.

**161. TAOUREL P.**



Cecal pneumatosis in patients with obstructive colon cancer correlation of CT findings with bowel viability. AJR Am J Roentgenol. 2004; 183:p. 1667– 1671.

**162. CHEN H.**

Obstruction and perforation in colorectal adenocarcinoma: an analysis of prognosis and current trends. Surgery. 2000; 127: p. 370– 376.

**163. ZINS Mea.**

Quelle est la valeur diagnostique des différents examens dans la diverticulite simple et compliquée ? Quelle doit être la stratégie diagnostique ? Gastroentérol Clin Biol. 2007; 31: p. 3515–3519

**164. M.Mennecier et D. Didier,**

«hepatoweb,» [En ligne]. Available: [Accès le 24 décembre 2016].

Disponible sur : [www.hepatoweb.com/cholecystite.php](http://www.hepatoweb.com/cholecystite.php).

**165. JL.Payen et F.Muscari,**

La cholécystite aigue lithiasique, diagnostic ; critères de gravité, traitement, POST'U, 2011, pp. 287–298.

**166. A.Schweiller et D.Cribez,**

Cholécystite aigue–options thérapeutiques et timing chirurgical swiss medical forum, 2013,pp. 932–935,.

**167. JA.Shea, JA.Berlin, JJ.Escarce et als,**

revised estimates of diagnostic test sensitivity and specificity in suspected biliary tract disease. arch intern med,28 Novembre 1994, pp. 2573–2581

**168. RALLS P. R.**

Time sonography in suspected acute cholecystitis: prospective evaluation of primary and secondary signs. Radiology. 1985; 155: p. 767–771

**169. SOOD B.**

Role of sonography in the diagnosis of gallbladder perforation. Journal of Clinical Ultrasound. 2002;(30): p. 270–274

## أُقْسِمُ بِاللَّهِ الْعَظِيمِ

أَنْ أُرَاقِبَ اللَّهَ فِي مِهْنَتِي.

وَأَنْ أَصُونَ حَيَاةَ الْإِنْسَانِ فِي كَأْفَةِ أَطْوَارِهَا فِي كُلِّ الظُّرُوفِ  
وَالْأَحْوَالِ بِإِذْنِ اللَّهِ وَسَعْيِي فِي اسْتِنْقَاذِهَا مِنَ الْهَلَاكِ وَالْمَرَضِ

وَالْأَلَمِ وَالْقَلْقِ.

وَأَنْ أَحْفَظَ لِلنَّاسِ كِرَامَتَهُمْ، وَأَسْتُرَ عَوْرَتَهُمْ،  
وَأَكْتُمَ سِرَّهُمْ.

وَأَنْ أَكُونَ عَلَى الدَّوَامِ مِنْ وَسَائِلِ رَحْمَةِ اللَّهِ، بِإِذْنِ  
رِعَايَتِي الطَّبِيبِيَّةِ لِلْقَرِيبِ وَالْبَعِيدِ، لِلصَّالِحِ وَالطَّالِحِ،  
وَالصَّدِيقِ وَالْعَدُوِّ.

وَأَنْ أَثَابِرَ عَلَى طَلَبِ الْعِلْمِ، أَسَخَّرَهُ لِنَفْعِ  
الْإِنْسَانِ .. لَا لِأَدَائِهِ.

وَأَنْ أُوَقِّرَ مَنْ عَلَّمَنِي، وَأَعْلَمَ مَنْ يَصْنَعَنِي، وَأَكُونَ أَخًا لِكُلِّ زَمِيلٍ فِي الْمِهْنَةِ الطَّبِيبِيَّةِ  
مُتَعَاوِنِينَ عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَى.

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

وَاللَّهُ عَلَى مَا أَقُولُ شَهِيدٌ.



# مساهمة الأشعة المقطعية متعدد الحزام في إدارة حالات طوارئ البطن غير الرضخية.

## الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2023/05/17

من طرف

الآنسة ايمان البكري

المزداة في 24 يوليوز 1996 بزاكورة

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

## الكلمات الأساسية:

التصوير المقطعي- طوارئ البطن غير الرضخية - التصوير الطبي- التشخيص

## اللجنة

الرئيس

السيد ر. البرني

أستاذ في الجراحة العامة

المشرف

السيد ا. عثمان

أستاذ في الأشعة

الحكم

السيد م. الخضير

أستاذ في الجراحة العامة