

## APPORT DE L'IMAGERIE DANS LA PRISE EN CHARGE DES DOULEURS ABDOMINALES AIGUES NON TRAUMATIQUES AU CENTRE HOSPITALIER REGIONAL DE KAOLACK.

### *Diagnostic performance of imaging examinations in acute non-traumatic abdominal pain in the radiology department of the Kaolack Regional Hospital.*

H Deme<sup>1</sup>, LG Akpo<sup>1</sup>, N Badji<sup>1</sup>, W Benmansour<sup>1,2</sup>, FG Niang<sup>3</sup>, AD Diop<sup>3</sup>, A Diallo<sup>1,2</sup>, Y Kasse<sup>1</sup>, M Diouf<sup>1</sup>, A Mbaye<sup>1</sup>, I Faye<sup>1</sup>, PA Diop<sup>1</sup>, MC Fall<sup>1</sup>, S Ba<sup>3</sup>, EH Niang<sup>1</sup>.

1- Service d'imagerie médicale de l'Hôpital Aristide Le DANTEC (HALD) ; 2- Service d'imagerie médicale du Centre hospitalier El Hadj Ibrahima Niass de Kaolack ; 3- Service d'imagerie médicale du Centre Hospitalier Universitaire National de FANN.

**Auteur correspondant :** Dr Hamidou DEME, Hôpital Aristide Le Dantec, midouthio@gmail.com, 00221775460632

### RESUME

**But :** le but de ce travail était d'évaluer les performances diagnostiques des examens d'imagerie devant des douleurs abdominales aiguës non traumatiques. **Matériels et méthodes :** il s'agissait d'une étude prospective, transversale et descriptive sur 06 mois dans le service de radiologie et imagerie médicale de l'hôpital régional de Kaolack, incluant tout patient reçu pour douleur abdominale aiguë non traumatique avec son consentement éclairé chez qui le diagnostic étiologique est appuyé par un examen d'imagerie. Nous avons recherché les étiologies des douleurs abdominales aiguës et confronter les résultats de l'imagerie à l'exploration chirurgicale. Nos données ont été analysés avec les logiciels SPSS 24.0 et Excel 2013 avec un coefficient de significativité inférieur à 5%. **Résultats :** 106 patients ont été retenus. L'âge moyen était de 32 ans et le genre-ratio de 1,52 en faveur des femmes. La douleur abdominale aiguë était diffuse chez 25,5% des patients et localisée chez 74,5% dont 18,9% à la FID. L'ASP a été réalisé seul chez 4 patients (3,8%), l'échographie seule chez 46 patients (43,3%) et le scanner abdominal chez 34 patients (32%). Le scanner a été couplé à l'échographie chez 6 patients (5,7%) et avec l'ASP chez 16 patients (15%). Le diagnostic clinique initial a été rectifié chez 49,1% des patients. La sensibilité de l'imagerie par rapport au diagnostic final retenu était de 96,2%. **Conclusion :** L'imagerie constitue un tournant décisif dans la prise en charge des patients présentant une douleur abdominale aiguë non traumatique en apportant une meilleure orientation diagnostique évitant aux patients des complications graves et des interventions inutiles. **Mots clés :** Douleur abdominale aiguë non traumatique, ASP, échographie, scanner.

### ABSTRACT

**Aim:** The aim of this work was to evaluate the diagnostic performance of imaging examinations in the presence of acute non-traumatic abdominal pain. **Materials and methods:** This was a prospective, cross-sectional and descriptive study over 6 months in the radiology and medical imaging department of the Kaolack Regional Hospital, including any patient received for acute non-traumatic abdominal pain with informed consent in whom the etiological diagnosis is supported by an imaging examination. We investigated the etiologies of acute abdominal pain and compared the imaging findings with surgical exploration. Our data were analyzed using SPSS 24.0 and Excel 2013 with a coefficient of significance of less than 5%. **Results:** 106 patients were enrolled. The mean age was 32 years and the gender-ratio was 1.52 in favour of women. Acute abdominal pain was diffuse in 25.5% of patients and localized in 74.5%, of which 18.9% were at right iliac fossa. Abdominal X-ray was performed alone in 4 patients (3.8%), ultrasound alone in 46 patients (43.3%) and abdominal CT scan in 34 patients (32%). CT was combined with ultrasound in 6 patients (5.7%) and with abdominal X-ray in 16 patients (15%). The initial clinical diagnosis was corrected in 49.1% of patients. The sensitivity of the imaging compared to the final diagnosis retained was 96.2%. **Conclusion:** Imaging represents a turning point in the management of patients with acute non-traumatic abdominal pain by providing better diagnostic guidance and avoiding serious complications and unnecessary interventions. **Key words:** Non-traumatic acute abdominal pain, abdominal X-ray, ultrasound, CT scan.

### INTRODUCTION

Les abdomens aigus sont définis comme étant 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]. Elle présente

environ 10% des consultations aux urgences [1]. L'imagerie permet de préciser le caractère médical ou chirurgical et d'orienter ainsi la prise en charge thérapeutique. Une collaboration multidisciplinaire est incontournable dans ce processus diagnostique et de soin [2]. Le but de notre travail était d'apprécier les performances diagnostiques des examens d'imagerie devant des douleurs abdominales aiguës non traumatiques

Les objectifs étaient la recherche étiologique des douleurs abdominales aiguës non traumatiques et la confrontation entre les diagnostics étiologiques établis par imagerie et les diagnostics finaux retenus.

## MATERIELS ET METHODES

Nous avons effectué une étude prospective, transversale et descriptive s'étendant sur 6 mois du 20 février au 20 Aout 2018. L'étude a été réalisée au service d'imagerie médicale de l'hôpital régional de Kaolack à 224 km de Dakar, la capitale du Sénégal. Était inclus tout patient présentant une douleur abdominale aiguë avec son consentement éclairé ayant bénéficié d'un examen d'imagerie et chez qui un diagnostic final de certitude a été retenu (par chirurgie, évolution favorable sous traitement médical, endoscopie, examen anatomopathologique, ou biologie concluante). Les radiographies de l'abdomen sans préparation (ASP) ont été réalisées à l'aide de deux tables de radiographie os-poumon de marques GE HUALUN modèle 2011 et GMSS MEDICAL SYSTEMS modèle 2014. Deux échographes de marque MEDISON SONOACE X6 modèle UF 890 de 2014 et de marque FUKUDA modèle UF 890 de 2016 ont été utilisés pour l'exploration échographique des patients. Les examens tomodensitométriques (TDM) étaient pratiqués à l'aide d'un scanner de marque SIEMENS SOMATOM Emotion de 16 barrettes avec des acquisitions hélicoïdales volumiques ont été réalisées sur la cavité abdomino-pelvienne sans et avec injection de produit de contraste (PDC) en fonction des indications. Nous avons effectué une analyse morphologique des images à la recherche de diagnostic étiologique avec comme paramètres étudiés :

- A l'ASP : un corps étranger radio-opaque, un pneumopéritoine, des NHA, un aspect en « U » renversé.
- A l'échographie : un épanchement ou une collection, une appendicite simple (anse borgne apéristaltique, incompressible de diamètre

supérieur à 6 mm avec hyperhémie pariétale au doppler) ou compliquée, un abcès viscéral, une cholécystite, un calcul vésiculaire, une dilatation des voies urinaires hautes, un calcul pyélocaliciel ou urétéral proximal ou vésical, un syndrome de jonction pyélo-urétéral, une hypertrophie ou hétérogénéité ou masse pancréatique.

- Au scanner : un calcul des voies urinaires, un syndrome de jonction pyélo-urétéral, une appendicite simple ou compliquée, un calcul de la voie biliaire principale ou un iléus biliaire, une occlusion intestinale, une ischémie mésentérique, un épanchement, de petits pneumopéritoneaux, une sigmoïdite, une pancréatite, un abcès viscéral et des nodules tumoraux du péritoine et/ou des viscères.

Nous avons effectué une corrélation entre le diagnostic clinique initial et le diagnostic retenu puis une confrontation entre le diagnostic établi par l'imagerie et le diagnostic final retenu par une confirmation chirurgicale, une bonne évolution sous traitement médical, des données biologiques ou endoscopiques ou anatomopathologiques concluantes.

Nos données ont été saisies et analysées avec les logiciels Excel et Word de Microsoft Office 2013. Les tests de  $\chi^2$  et de Fisher nous ont permis d'effectuer des analyses comparatives et d'évaluer la sensibilité de différentes techniques d'imagerie par rapports aux différents diagnostics retenus et également de confirmer nos résultats statistiques avec un seuil de significativité fixé à 5% ( $p < 0,05$ ).

## RESULTATS

### 1. Données épidémiologiques et cliniques :

Cent six (106) patients ont été retenus pour réaliser ce travail. Il s'agissait de 64 femmes et 42 hommes avec genre ratio de 1,52.

L'âge moyen dans notre série était de 32 ans avec des extrêmes de 24 mois et de 81 ans. La tranche d'âge 20-39 ans représentait 35 %.

Les antécédents étaient précisés chez 30 patients (28,3%) de la population d'étude. La répartition des patients selon les antécédents médico-chirurgicaux est représentée dans le **tableau I**. Concernant la symptomatologie clinique, la durée d'évolution de la douleur allait de 12 heures à 05 jours. Les différentes topographies de la douleur abdominale aiguë sont représentées dans le **tableau II**. La douleur était associée à, un arrêt des matières et des gaz dans 18% des cas, une fièvre dans 11,3% des cas et des vomissements dans 5,6% des cas. Les examens cliniques et biologiques

avaient permis d'évoquer un diagnostic clinique initial (**figure 1**) pour chaque patient orientant ainsi la demande d'une modalité d'imagerie.

**2. Imagerie médicale :** La répartition des patients selon le type d'examen d'imagerie réalisé est représentée dans le **tableau III**.

**2.1. Radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP) :** Il a été réalisé chez 20 patients et avait permis de trouver chez 9 patients des niveaux hydro-aériques (NHA) de type grêlique et/ou colique ; chez 4 patients (3,8%) un aspect en «U» renversé avec un double jambage en rapport avec un volvulus du colon pelvien (**figure 2**) et ne trouvait pas d'anomalie chez 7 patients.

**2.2. L'échographie abdomino-pelvienne :** L'échographie a été réalisée chez 52 patients, seule chez 46 patients (43,4%) et avait permis de trouver une appendicite aigüe non compliquée chez 11 patients (23,9%). La répartition des résultats de l'échographie réalisée seule est donnée dans le **tableau IV**. Les **figures 3 et 4** illustrent des anomalies trouvées à l'échographie.

**2.3. La tomодensitométrie (TDM) ou scanner abdomino-pelvien :** La TDM a été réalisée chez 56 patients (52,8%), seule chez 34 patients (32,1%) et en complément de l'échographie ou de l'ASP chez 22 patients (20,7%). Elle a permis de mettre en évidence 9 cas (16%) d'occlusions intestinales aigües dont 3 occlusions par hernie étranglée, 2 cas de tumeur colorectale, 2 cas d'occlusion sur bride et 2 cas de sténose colique sur maladie de Crohn. Le **tableau V** représente la répartition des patients selon les résultats du scanner abdomino-pelvien. Les **figures 5, 6 et 7** illustrent respectivement des cas d'appendicite aigüe non compliquée, d'occlusion par hernie ombilicale étranglée et de sigmoïdite diverticulaire au scanner.

**2.4. Confrontation entre l'imagerie et diagnostics finaux**

\* **Diagnostics retenus à l'imagerie :** La répartition des patients selon le diagnostic à l'imagerie est représentée sur la **figure 8**.

\* **Diagnostics étiologiques finaux :** Le **tableau VI** résume la répartition des patients selon les diagnostics étiologiques finaux retenus.

\* **Concordances :** La sensibilité globale du diagnostic étiologique clinique initial par rapport au diagnostic final retenu était de 50,9% contre 96,2% pour l'imagerie.

La chirurgie a permis de rectifier le diagnostic retenu à l'imagerie chez 4 patients dont un cas d'adénolymphite mésentérique à l'échographie qui correspondait à une appendicite sous

hépatique ; un cas d'abcès ovarien à l'échographie où il s'agissait de tératome ovarien à la chirurgie et un cas d'abcès hépatique au scanner correspondait à une tumeur nécrosée à la chirurgie. Un cas d'occlusion par tumeur colorectale évoqué au scanner correspondait à une coléctasie aigüe idiopathique à la coloscopie. L'ASP avait une sensibilité de 100% pour le diagnostic de volvulus du colon pelvien. La sensibilité de l'échographie pour le diagnostic d'appendicite aigüe non compliquée était de 91,6% cette sensibilité était de 100% en cas d'abcès demême que pour la cholécystite, la lithiase vésiculaire et la lithiase urinaire. La sensibilité du scanner par rapport au diagnostic retenu d'appendicite aigüe simple ou compliquée était de 100%. Pour les occlusions intestinales aigües, la sensibilité était de 100% et une VPP égale à 91,6%. La sensibilité du scanner par rapport au diagnostic retenu de lithiase urinaire était de 100%.

## DISCUSSION

Dans notre série, le diagnostic clinique initial a été retenu chez 50,9% des patients contre 96,2% pour l'imagerie. Ce résultat, concorde avec celui rapporté par plusieurs travaux européens trouvant une sensibilité de la clinique assimilée à 50% [3]. Ce qui justifie la place centrale qu'occupe l'imagerie dans le diagnostic des douleurs abdominales aigües par la modification de l'attitude thérapeutique primaire dans presque un cas sur deux.

Les douleurs abdominales aigües d'ordre gynécologique ont manqué dans notre étude. Ceci est lié au mode de recrutement et de tri par l'organisation structurelle des urgences à l'hôpital régional de Kaolack orientant systématiquement les patientes avec suspicions d'étiologies gynécologiques vers l'urgence gynécologique et la maternité.

**1. L'abdomen sans préparation (ASP) :** L'ASP était demandé uniquement devant la suspicion d'occlusion intestinale aigüe soit chez 18,8% des patients. Dans une étude rétrospective de Ann et al portant sur 871 patients, les meilleures sensibilités de l'ASP étaient obtenues pour la recherche de corps étrangers (90%) et les occlusions (49%) tandis qu'elle était de 0% pour les appendicites, les pyélonéphrites, les pancréatites et les diverticulites [4]

Dans notre série, il faut noter que l'ASP pour le diagnostic de volvulus du colon pelvien avait une sensibilité de 100% sans préciser les signes de gravité. Le cliché d'ASP permet de

poser le diagnostic positif de volvulus du colon pelvien devant une image avec un aspect en « U » renversé et un double jambage ou devant une image en grain de café [5].

En concordance avec nos résultats, Böhner et al [6], dans une étude prospective chez 1254 patients se présentant en urgence pour douleur abdominale aiguë ont montré qu'il était possible de réduire de 40% les demandes d'ASP en les limitant aux patients chez qui était suspecté soit une occlusion, soit une péritonite, soit un corps étranger avec comme indications relatives ou discutables : la suspicion d'ischémie digestive, de cholécystite emphysémateuse ou de mégacolon toxique.

Pour Van Randen et al, la sensibilité pour la détection d'une occlusion était améliorée par la réalisation de clichés standard, passant de 57% après l'examen clinique seul à 74% avec les radios [7] mais pour l'ensemble des patients et comme l'ont constaté d'autres équipes, l'impact sur l'accession au diagnostic et les changements d'attitude thérapeutique est nul ou non significatif par rapport à l'examen clinique seul [8].

Quand elles détectent une anomalie, pneumopéritoine ou occlusion par exemple, les radiographies standard ne permettent pas d'en déterminer l'origine avec précision. Ceci participe probablement au fait que, normales ou non, elles soient complétées dans près de la moitié des cas par un autre examen d'imagerie plus performant dont l'utilisation en première intention aurait fourni d'emblée la même information. On peut donc considérer que les clichés standard n'ont actuellement plus leur place dans l'exploration d'une pathologie abdominale en urgence, en raison de performances diagnostiques insuffisantes occasionnant une perte de temps, un coût et une irradiation inutile dans la mesure où des alternatives plus performantes existent [8].

**2. L'échographie :** L'échographie était performante dans la pathologie appendiculaire, la pathologie vésiculaire et la pathologie urinaire avec des sensibilités respectives de 95%, 100% et 100%. Dans la littérature, les situations dans lesquelles l'échographie abdominale s'est révélée particulièrement performante étaient essentiellement les pathologies vésiculaires (Sensibilité 50-88%) [8] les appendicites non compliquées (Sensibilité 78-97%) [9, 10, 11], et les lithiases urinaires (Sensibilité 79-100%) [12]. **En résumé,** le caractère non invasif, rapide, dynamique,

facilement accessible et peu onéreux fait de l'échographie l'examen de première intention devant une douleur abdominale localisée, notamment au niveau de la fosse iliaque droite tout en tenant compte de la gamme des examens différentiels d'ordre digestif, gynécologique et urinaire. Cependant, la difficulté diagnostique échographique pourrait être liée aux phénomènes de pénétrance acoustique (obésité, gaz digestifs) mais également devant des situations compliquées (topographie de l'appendice, clinique douteuse sujet âgé). Aussi, c'est un examen opérateur-dépendant et nécessite une certaine expérience [13].

**3. La tomодensitométrie ou scanner :** La sensibilité du scanner était de 100% pour les appendicites et les lithiases, une sensibilité de 100% pour les occlusions avec une VPP de 91,6%, proche des données de la littérature avec une sensibilité de 90% du scanner dans le diagnostic des douleurs abdominales aiguës [14,15]. Les situations dans lesquelles le scanner abdominal se révèle particulièrement performant, dans la littérature, sont essentiellement les appendicites simples ou compliquées (Se 91%) [10], les occlusions digestives (Se 95%) [16] et les lithiases urinaires non explorées par l'échographie (Se 96%) [12]. Le scanner modifie la prise en charge initiale des patients et permet devant une douleur abdominale aiguë non traumatique de dépister rapidement les malades chirurgicaux, représentant moins de 15% des douleurs abdominales aiguës nécessitant une intervention [13] et d'éviter des gestes chirurgicaux inadéquats. Les avantages de la tomодensitométrie par rapport à l'ASP en cas d'urgence abdominale ont été récemment évalués concluant à une spécificité de la tomодensitométrie aux alentours de 80 % alors que celle de l'abdomen sans préparation se limitait à 10 % [4].

## CONCLUSION

Les douleurs abdominales aiguës non traumatiques constituent un motif de consultation fréquent aussi bien chez l'enfant que chez l'adulte et sont souvent l'expression d'une urgence chirurgicale abdominale. En vue d'une prise en charge optimale, un diagnostic précis est indispensable du fait des étiologies très variées et une clinique peu explicite et parfois trompeuse. L'imagerie médicale constitue un tournant décisif dans la prise en charge de ces douleurs en apportant une meilleure orientation diagnostique évitant aux

patients des complications graves et des interventions inutiles. En effet dans notre étude le diagnostic clinique initial n'a été confirmé que chez 50,9% des patients contre 96,2% pour l'imagerie et donc l'imagerie occupe une place centrale dans la stratégie d'exploration d'une douleur abdominale aigue non traumatique et la technique d'exploration sera fonction de la localisation de la douleur et des signes associés.

**Conflit d'intérêt:** Les auteurs déclarent l'absence de conflit d'intérêt.

**REFERENCES**

[1]Excoffier S, Poletti PAA, Brandstatter H. Douleurs abdominales aigües hautes: quelle imagerie ? Revue Medicale Suisse. 2013; 9(399): 1710-4.

[2] Danse E.Imagerie des urgences abdominales non traumatiques de l'adulte EMC-Radiologie. 2004; 1(2): 233-279

[3]Chaan SNg, Watson CJE, Palmer CR, See TC, Behary NA, Housden B et al.Evaluation of early abdominopelvic computed tomography in patients with acute abdominal pain of unknown cause: prospective randomised study. BMJ. 2002; 325 (7377): 1387

[4]Ahn SH, Maho-Smith WW, Murphy BL, Reinert SE, Cronan JJ. Acute non traumatic abdominal pain in adult patients: abdominal radiography compared with CT evaluation. Radiology. 2002;225(1):159-164

[5]Deneuveville M, Beot S, Chapuis F, Bazin C, Boccaccin H, Regent D. Imagerie des occlusions intestinales aigües de l'adulte. EMC, App digestif. 1997; 33710 : 26p.

[6]Böhner H, Yang Q, Franke C, Verreet PR, Ohmann C. Simple data from history and physical examination help to exclude bowled obstruction and to avoid radiographic studies in patients with acute abdominal pain. Eur J Surg. 1998;164(10):777-784

[7]Van Randen A, Laméris W, Luitse JS, Gorzeman M, Hesselink EJ, Dolmans DE et al. The role of plain radiographs in patients with acute abdominal pain at the ED. Am J Emerg Med 2011;29(6):582-589.

[8]Dubuisson V, Voiglio EJ, Grenier N, Le Bras Y, Thoma M, Launay-Savary MV. L'imagerie des urgences abdominales non traumatiques de l'adulte. Journal de Chirurgie Viscérale. 2015 ; 152(6S) :3-11.

[9]Puylaert JB, Rutgers PH, Lalisang RI, de Vries BC, Van der Werf SD, Dörr JP et al.A prospective study of ultrasonography in the

diagnosis of appendicitis. N Engl J Med. 1987; 317(11):666-9.

[10] Rosen MP, Ding A, Blake MA, Cash ME, Fidler JL et al. Appropriateness Criteria® right lower quadrant pain-suspected appendicitis. Journal of the American College of Radiology.2011;8(11):749-55.

[11] Van Randen A, Lameris W, Van Es HW, Ten Hove W, Bouma WH, Van Leeuwen et al. Profiles of US and CT imaging features with a high probability of appendicitis. European radiology. 2010;20(7):1657-1666.

[12] El Khebir M, Fougeras O, Le Gall C, Santin A, Pierret C, Sureau C et al. Actualisation 2008 de la 8e Conférence de consensus de la Société francophone d'urgences médicales de 1999. Prise en charge des coliques néphrétiques de l'adulte dans les services d'accueil et d'urgences. Progrès en urologie (Elsevier). 2009 :19(7) : 462-473

[13]Ducassé JL, Jean R, Sauné A et al. Douleurs abdominales non traumatiques : prise en charge aux urgences [En ligne]. Séminaire SFMU. 2001. Disponible sur [http://uhcd.chra.free.fr-/procedures/digestif/doul\\_abdo/analgesie.pdf](http://uhcd.chra.free.fr-/procedures/digestif/doul_abdo/analgesie.pdf) (consulté le 11/09/2019)

[14] Salem TA, Molloy RG, O'dwyer PJ.Prospective study on the role of the CT scan in patients with an acute abdomen. Colorectal disease. 2005;7(5):460-466.

[15] Sievert B, Raptopoulos V, Mueller MF, Rosen MP, Steer M. Impact of CT on diagnosis and management of acute abdomen in patients initially treated without surgery. Am J Roentgenol. 1997 ; 168 (1) : 173-178.

[16] Stoker J, Van Randen A, Laméris W, Boormeester MA. Imaging patients with acute abdominal pain. Radiology. 2009;253(1):31-46.

**Tableau I** : Répartition des patients selon les antécédents médico-chirurgicaux.

Antécédents	Effectif
Lithiase urinaire non opérée	11
Chirurgie abdominale	6
Hernie de la ligne blanche non opérée	5
Infection urinaire	2
Lithiase vésiculaire non opérée	2
Hépatite	1
Fistule rectale	1
Colopathie fonctionnelle	1
Rectorragie	1
<b>Total</b>	<b>30</b>

**Tableau II : Topographie de la douleur abdominale**

Topographie de la douleur	Nombre de patients	%
Diffuse	27	25,5
FID	20	18,9
Flanc droit	17	16
Hypochondre droit	17	16
Flanc gauche	11	10,4
Périombilicale	4	3,8
Epigastrique	4	3,8
Hypogastrique	4	3,4
Hypochondre gauche	2	1,2
Total	106	100

**Tableau III** : Répartition des patients selon les modalités d'imagerie effectuées

	Effectif	%
ASP seul	4	3,6
Echographie seule	46	43,4
TDM seule	34	32
ASP + TDM	16	15
Echographie + TDM	6	5,6
Total	106	100

**Tableau IV** : Répartition des patients selon les résultats de l'échographie

Résultat de l'échographie	Effectif	%
Appendicite simple	11	23,9
Lithiase urinaire	11	23,9
Adénolymphyte mésentérique	6	13
Lithiase vésiculaire	5	10,9
Abcès appendiculaire	4	8,7
cholécystite	3	6,5
Abcès ovarien	3	6,5
Syndrome de la jonction pyélo urétérale	1	2,2
Abcès rénal	1	2,2
Invagination intestinale aiguë	1	2,2
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

**Tableau V**: Répartition des patients selon les résultats du scanner

Résultat du scanner	Effectif	%	
Appendicite aiguë simple et compliquées	Appendicite simples (4)	15	16,9
	Abcès appendiculaire (4)		
	Palstron appendiculaire (5)		
	Péritonite appendiculaire (2)		
Occlusion intestinale aiguë	Occlusion par hernie (3)	9	16
	Occlusion par bride (2)		
	Occlusion par crohn (2)		
	Occlusion par tumeur		
Lithiase urinaire	6	10,7	
Infection urinaire	4	7,2	
Adénolymphyte mésentérique	3	5,3	
Abcès hépatique	3	5,3	
Sigmoïdite	3	5,3	
Tumeur hépatique	2	3,6	
Syndrome de la jonction pyélo-urétérale	1	1,8	
Ischémie mésentérique	1	1,8	
Cholangio-carcinome	1	1,8	
Angiocholite	1	1,8	
Cholécystite	1	1,8	
pancréatite	1	1,8	
Carcinose péritonéale	1	1,8	
Normal	4	7,2	
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>	

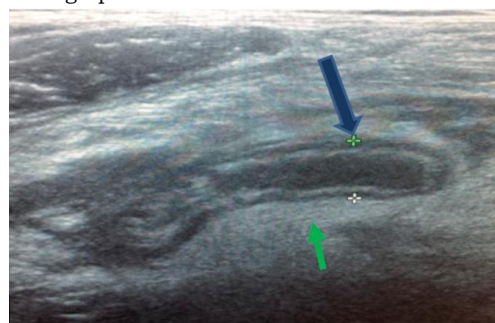
**Tableau VI** : Diagnostics étiologiques finaux retenus

Diagnostic	Effectif		%
Appendicite aiguë compliquée et non compliquée	Appendicite aiguë non compliquée (16)	31	29,3
	Abcès appendiculaire (8)		
	Plastron appendiculaire (5)		
	Péritonite appendiculaire (2)		
Lithiase urinaire		17	16,1
Occlusion intestinale aiguë organique	Occlusion par volvulus (4)	12	11,3
	Occlusion par hernie (3)		
	Occlusion par bride (2)		
	Occlusion par tumeur (1)		
Adénolymphyte mésentérique		8	7,6
Cholécystite aiguë		5	4,7
Lithiase vésiculaire		4	3,8
Infection urinaire		4	3,8
Diverticule, sigmodite		3	2,9
Carcinome hépatocellulaire		3	2,9
Syndrome de la jonction pyélo-urétérale		2	1,9
Hépatite active chronique		2	1,9
Abcès hépatique		2	1,9
Abcès ovarien		2	1,9
Crise hyperalgique d'ulcère		2	1,9
Invagination intestinale aiguë		1	0,9
Ischémie mésentérique		1	0,9
cholangiocarcinome		1	0,9
Angiocholite		1	0,9
Abcès rénal		1	0,9
Pancréatite		1	0,9
Carcinose péritonéale		1	0,9
Tératome ovarien		1	0,9
Syndrome d'Ogilvie		1	0,9
<b>Total</b>		<b>106</b>	<b>100</b>

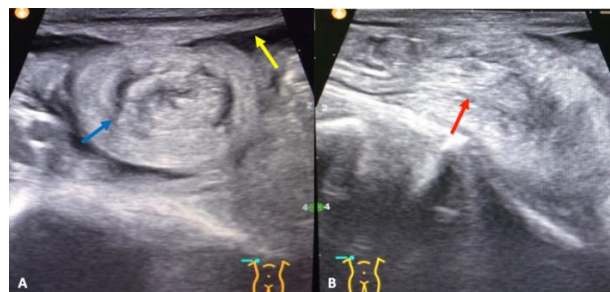


**Figure 2** : cliché d'ASP debout de face montrant une énorme clarté gazeuse en « U » renversé avec un aspect en double jambage en rapport avec un volvulus du colon pelvien chez un patient de 42 ans reçu pour douleur abdominale aigue avec arrêt des matières et des gaz.

Les figures 3 et 4 illustrent des anomalies trouvées à l'échographie.

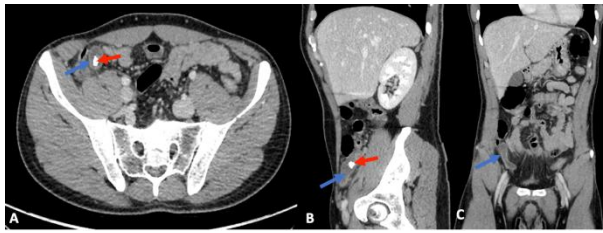


**Figure 3** : Coupe échographique longitudinale avec une sonde linéaire de haute fréquence montrant une anse borgne au niveau de la fosse iliaque droite (flèche rouge) avec épaissement pariétal et infiltration de la graisse péri appendiculaire (flèche verte) en rapport avec une appendicite aiguë non compliquée chez un enfant de 12 ans.

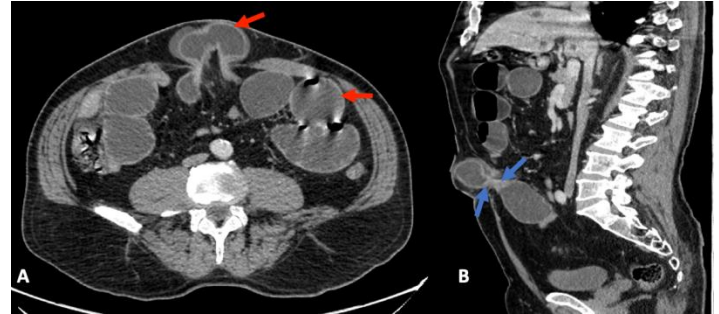


**Figure 4** : Coupe échographique transversale (A) et longitudinale (B) au niveau de l'hypogastre montrant une invagination avec une image en « cocarde » sur la coupe transversale (flèche bleue) et une image en « sandwich » sur la coupe longitudinale (flèche rouge) avec un épanchement péritonéal minime (flèche jaune).

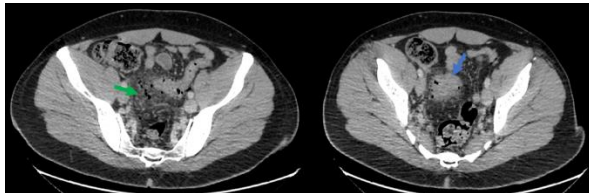
Les figures 5, 6 et 7 illustrent respectivement des cas d'appendicite aiguë non compliquée, d'occlusion par hernie ombilicale étranglée et de sigmoïdite diverticulaire trouvées au scanner.



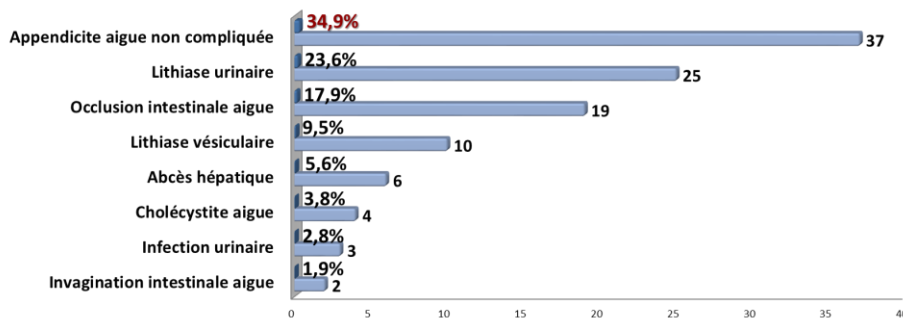
**Figure 5 :** Coupe axiale (A) de TDM abdomino-pelvienne avec injection de PDCet reconstruction sagittale (B) et coronale (C) montrant un appendice inflammatoire augmenté de taille (flèche bleue) avec rehaussement pariétal intense, siège d'un stercolithe (flèche rouge) et d'une infiltration de la graisse adjacente en rapport avec une appendicite aiguë non compliquée chez un patient de 22 ans .



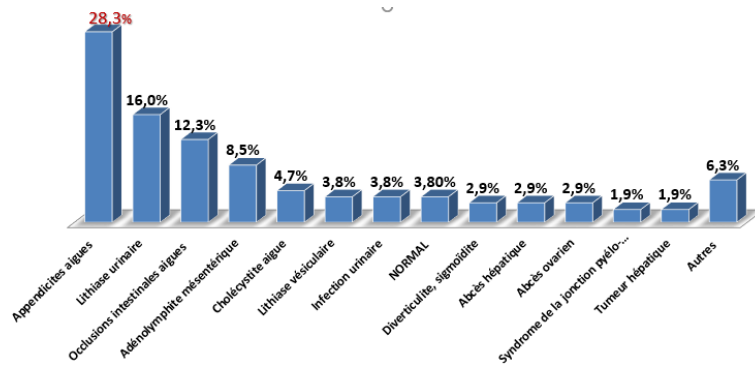
**Figure 6 :** Coupe axiale (A) de TDM abdomino-pelvienne avec injection de produit de contraste et reconstruction sagittale (B) montrant une hernie ombilicale contenant une anse grêlique, étranglée avec un aspect de double bec (flèche bleue), une distension grêlique (flèche rouge) et un rehaussement normal de la paroi des anses en rapport avec une occlusion intestinale aiguë par hernie ombilicale étranglée chez une patiente de 43 ans.



**Figure 7 :** coupes axiales de TDM abdomino-pelvienne injectée montrant un épaississement de la paroi sigmoïdienne (flèche bleue) avec de multiples diverticules et une infiltration de la graisse péri colique (flèche verte) en rapport avec une sigmoïdite perforée chez un patient de 65 ans.



**Figure 1 :** Répartition des patients selon le diagnostic étiologique clinique initial



**Figure 8 :** Répartition des patients selon le diagnostic étiologique final