

# L'iléus biliaire : points clés et pièges du diagnostic par l'imagerie en coupes

C Barbary, F Orlandini, S Tissier, V Laurent et D Régent

## Abstract

The gallstone ileus: key points and traps of diagnosis with sliced pictures

J Radiol 2004;85:83-90

Twenty-five per cent of obstructions in patients 70 years and over could be caused by gallstone ileus. Due to the variable clinical symptomatology, diagnosis can be delayed and results in poorer outcome than expected for this benign pathology. Early CT evaluation improves the accuracy of diagnosis. Based on a review of twelve cases, the typical imaging features and pitfalls will be reviewed.

**Key words:** Gallstone ileus. Pneumobilia. Obstruction. Computed Tomography.

## Résumé

L'iléus biliaire pourrait être responsable de 25 % des occlusions du grêle des patients de plus de 70 ans. Sa symptomatologie changeante et trompeuse entraîne souvent un retard diagnostique qui aggrave le pronostic de cette pathologie réputée bénigne. Le recours rapide au scanner multicoupes améliore l'efficacité de la prise en charge. L'analyse de douze cas permet d'insister sur les points essentiels et les pièges qui peuvent être observés dans ce diagnostic apparemment facile.

**Mots-clés :** Iléus biliaire. Pneumobilie. Occlusion. Scanner.

## Introduction

« Toute occlusion est grave, toute occlusion du vieillard l'est davantage, toute occlusion haute du grêle l'est encore plus, toute occlusion traînante est trompeuse et fait perdre du temps ». C'est à propos de l'iléus biliaire que Henri Mondor insistait en ces termes sur l'importance d'un diagnostic précis, fondé sur un interrogatoire orienté visant à retrouver « les 3 temps évolutifs de l'affection : la lithiase d'autrefois, les préparatifs cholécystiques et péricholécystiques, le drame engagé » (1). Le problème reste actuel, même à l'heure du scanner car cet iléus changeant est incomplet, trompeur par l'illusion des accalmies et reste souvent diagnostiqué trop tardivement, avec une morbidité et une mortalité post-chirurgicale regrettable pour une cause théoriquement bénigne (2). Nous disposons pourtant d'une technique diagnostique apparemment infaillible grâce à l'imagerie en coupe scanographique (3, 4) ; les échecs sont effectivement exceptionnels mais ce sont le recours à la méthode qui est souvent trop tardif, ou l'exploitation trop restreinte de ses apports qui peuvent les expliquer (5). L'analyse rétrospective

d'une série de 12 cas d'iléus biliaire ayant bénéficié d'une exploration scanographique et d'une confirmation chirurgicale permet d'insister sur les points essentiels du diagnostic et les éléments sémiologiques discriminants mais également de préciser les difficultés et les pièges qui peuvent être observés dans un diagnostic apparemment facile.

## Caractères généraux

L'iléus biliaire est à l'origine de 2 % de l'ensemble des occlusions du grêle, mais au-delà de 70 ans, il pourrait être responsable de 25 % des occlusions (3). Il se rencontre avec une nette prédilection chez la femme (sex ratios rapportés de 4 à 16/1) (6, 7). En raison de son tableau clinique insidieux et des limites des clichés d'abdomen sans préparation, son diagnostic est souvent retardé et les taux de mortalité rapportés vont de 7 à 50 % avec une moyenne de 15 % et un taux de complication post-opératoires de 50 % (5-7) (fig. 1).

Malgré sa dénomination d'iléus, il s'agit bien d'une occlusion organique par obstruction, due au passage endoluminal duodénal, jéuno-iléal, ou plus rarement colique d'un ou plusieurs calculs vésiculaires volumineux (de diamètre supérieur à 25 mm pour entraîner des phénomènes occlusifs au niveau de

l'intestin grêle) (1). Le siège le plus fréquent du calcul est la valvule iléo-caecale (60 % des cas) suivie par l'iléon proximal (25 % des cas) et le jéjunum distal (9 %) (1). Dans la très grande majorité des cas, c'est à la faveur d'une fistule bilio-intestinale compliquant une cholécystite que s'effectue la migration du/des calculs vésiculaires dans la lumière digestive (8-10). H Mondor évoque la possibilité pour un calcul cholécystique de gagner l'intestin « par des voies biliaires complaisantes et passagèrement surdistendues » (1).

## Les formes typiques d'iléus biliaire jéuno-iléal et leurs variations

Le diagnostic classique par l'imagerie repose sur la triade de Riegler décrite en 1941 sur les clichés d'abdomen sans préparation : images d'occlusion intestinale, pneumobilie et calcul(s) biliaire(s) ectopique(s) mais aucun de ces éléments n'est constant et le diagnostic formel d'iléus biliaire n'est fait que dans 30 à 39 % des cas sur l'ASP (1, 8, 10) (fig. 2).

L'apport de l'opacification digestive haute avait déjà été remarquablement décrit et illustré par H. Mondor qui à propos d'une observation de 1928, rapportée dans la thèse de Brémont décrit sur le transit opaque de Porcher,



**Fig. 1 :** Le diagnostic précis d'iléus biliaire par l'imagerie en coupes scanographiques permet d'éviter la réalisation d'une grande laparotomie pour une courte entérotomie.

**Fig. 1:** *Accurate diagnosis of gallstone ileus at CT allows a short enterotomy to be performed as opposed to a more extensive laparotomy.*



a|b  
c|d

**Fig. 2 :** Le diagnostic « classique » de l'iléus biliaire fait appel à l'abdomen sans préparation qui montre :

- a la triade de Riegler : pneumocholécyste et pneumocholédoque (flèche),
  - b le calcul ectopique faiblement opaque et le syndrome occlusif (flèche).
- L'opacification**
- c confirme la fistule bilio-digestive et
  - d montre le « serpent à tête claire » de Mondor (flèche).

**Fig. 2:** *The "classical" signs of gallstone ileus on abdominal plain film are the Riegler triad:*

- a *air in the biliary tree (arrow),*
  - b *ectopic and slightly opaque gallstone and ileus (arrow).*
- Contrast opacification**
- c *confirms the bilioenteric fistula and*
  - d *outlines the lucent stone (arrow).*

« l'énorme serpent à tête claire correspond à l'anse dilatée en amont du calcul » (1) (fig. 2). Les radiologues dès cette époque ont perçu les limites de l'imagerie par projection dans la mise en évidence de calculs, même volumineux en les radiographiant après extirpation. « La plupart des radiographes pensent que le calcul pour être bien visible doit contenir 20 à 25 % de produits calcaires » (1) ; ils estiment que « si le calcul reste longtemps dans le grêle, il se recouvre d'une assez grande quantité de sels calcaires et peut alors devenir visible sur une plaque faite sur le sujet lui-même ».

Le diagnostic scanographique de l'iléus biliaire a bien entendu été décrit dès que la technique a été employée de façon autre qu'anecdotique dans l'exploration des abdomens urgents (7, 11, 12) (fig. 3). Le premier cas de « triade de Riegler scanographique complète » a été publié en 1985 (9). Les travaux rapportent généralement des cas isolés et la série la plus importante publiée en 1998 ne comporte que 4 cas (3).

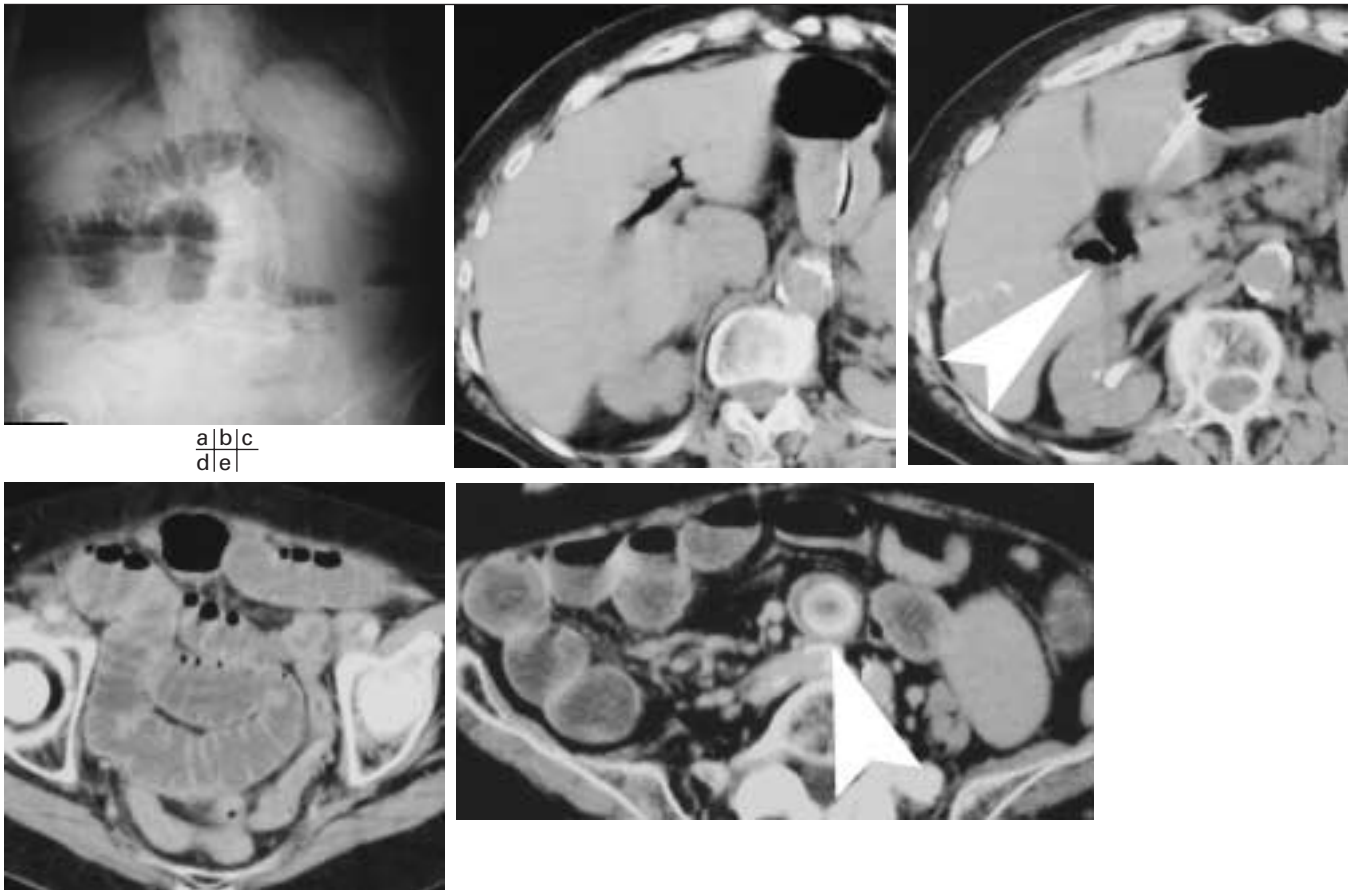
Les formes scanographiques observées associent un nombre suffisant d'éléments diagnostiques évocateurs mais dont il ne faut pas exiger qu'ils soient tous présents et accepter qu'ils se manifestent de façon variable allant de l'évidence la plus criante à la subtilité la plus délicate (3-5).

## La pneumobilie

Elle représente un élément cardinal du diagnostic signant (en l'absence d'antécédent chirurgical ou de sphinctérotomie endoscopique) l'existence d'une fistule bilio-digestive.

Elle peut intéresser les voies biliaires intra-hépatiques et doit alors être différenciée d'une aéroportie, ce qui est en règle facile puisque les images gazeuses des voies biliaires ont un calibre décroissant régulièrement à partir du hile et restent centro-hépatiques tandis que les images de l'aéroportie sont plus périphériques et dessinent des ramifications anguleuses avec changement brutal de calibre à chaque dichotomie. Un pneumocholédoque peut ou non accompagner l'aérobilie des voies biliaires intra hépatiques (1, 4, 8, 10) (fig. 4).

La pneumobilie intéressant la vésicule biliaire (pneumocholécyste) peut être



**Fig. 3 :** Le scanner objective beaucoup mieux que l'abdomen sans préparation les éléments de la triade de Riegler :  
 a l'abdomen sans préparation,  
 b-c l'aérobilie (flèche),  
 d le syndrome occlusif et  
 e le calcul radio-opaque (flèche) masqué sur l'ASP en raison des superpositions osseuses.

**Fig. 3:** CT depicts the elements of Riegler's triad better than:  
 a plain film:  
 b-c pneumobilia (arrow),  
 d bowel obstruction and  
 e the radio opaque gallstone (arrow) which is not visible on plain film because of overlying bones.

de diagnostic facile lorsque la morphologie de la vésicule permet son identification. Elle est au contraire délicate lorsque la vésicule scléro-atrophique vidée de ses calculs se réduit à une image gazeuse sous hépatique entourée d'une paroi épaisse. Le pneumocholécyste peut être isolé, sans aérobilie intra-hépatique ni pneumocholédoque associé. La lecture des clichés avec un fenêtrage de l'image adapté peut s'avérer utile pour dépister ces anomalies discrètes (4). La pneumobilie peut manquer si le trajet de la fistule bilio-digestive se collabe (8). Dans ce cas, c'est l'association d'une occlusion du grêle chez un sujet âgé et des signes inflammatoires périvésiculaires qui doivent faire évoquer le diagnostic (2, 6).

### Le calcul « ectopique » dans la lumière intestinale

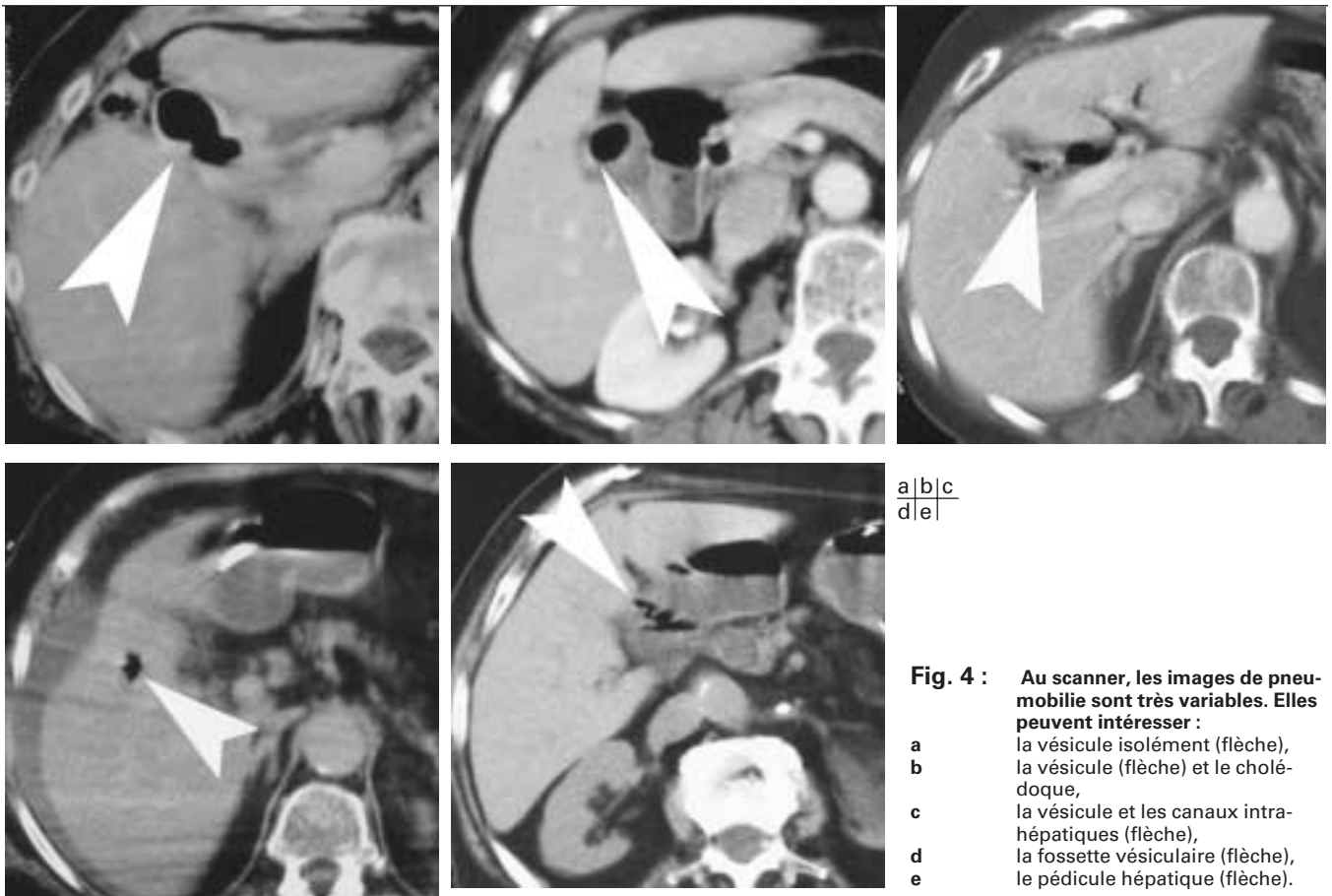
Le scanner, grâce à sa grande sensibilité, paraît susceptible de pallier toutes les insuffisances de l'abdomen sans préparation pour la mise en évidence des calculs intestinaux (4, 9). Il explique facilement certaines limites de l'ASP ; calcul faiblement calcifié, calcul se projetant sur les éléments du squelette (1).

Il faut pourtant être conscient que les calculs biliaires, même lorsqu'ils sont volumineux, peuvent être presque exclusivement cholestéroliques et devenir alors très difficilement discernables du liquide intestinal accumulé dans l'anse d'amont (fig. 5 et 6).

C'est alors la perception d'un noyau et/ou de quelques strates plus opaques, la morphologie (noyau central plus dense, strates régulièrement circonférentielles de densité variable cholestéroliques et pigmentaires de carbonate et de bilirubinate de calcium), qui permettent l'identification du calcul (fig. 7).

Dans un cas de la littérature rapportant une obstruction par enclavement dans un diverticule de Meckel d'un volumineux calcul d'origine vésiculaire, c'est l'analyse chimique qui, en confirmant les composants cholestéroliques, a permis d'affirmer l'origine biliaire du calcul (13).

Il faut insister sur l'impérieuse nécessité de vérifier l'ensemble des anses grêles sur les coupes scanographiques à la recherche de calculs multiples pour éviter la ré-



**Fig. 4:** *At CT, pneumobilia may involve:*  
**a** the gallbladder only (arrow),  
**b** the gallbladder (arrow) and CBD,  
**c** the gallbladder and intra-hepatic bile ducts (arrow).  
**d** the gallbladder fossa (arrow),  
**e** the porta hepatis (arrow).

**Fig. 4 :** **Au scanner, les images de pneumobilie sont très variables. Elles peuvent intéresser :**  
**a** la vésicule isolément (flèche),  
**b** la vésicule (flèche) et le cholédoque,  
**c** la vésicule et les canaux intra-hépatiques (flèche),  
**d** la fossette vésiculaire (flèche),  
**e** le pédicule hépatique (flèche).

cidive précoce d'un tableau occlusif et la nécessité d'une nouvelle intervention. Il est utile, si on en dispose, de vérifier le nombre de calculs identifiés dans la vésicule sur des examens préalables (fig. 8). L'idéal est donc de réaliser l'examen scannographique au plus près du moment choisi pour l'intervention car il devient alors possible d'optimiser le siège et la longueur de la laparotomie pour limiter les dégâts pariétaux ainsi que la manipulation des anses distendues qui aggrave indiscutablement la morbidité post-opératoire (2, 3, 5, 11).

### L'occlusion intestinale

Elle est, comme cela a été décrit de longue date, « capricieuse et changeante » expliquant les difficultés du diagnostic

clinique (3). En effet la migration lithiasique est le plus souvent asymptomatique. Des épisodes sub-occlusifs se succèdent, cédant lors de la progression du calcul dans le tube digestif. L'obstruction complète ne se révèle qu'à la faveur de l'enclavement dans un segment digestif de calibre rétréci (iléon terminal par exemple), soit lorsque le calcul est rendu plus volumineux par la sédimentation du contenu intestinal. On ne sera donc pas surpris de trouver des degrés variables de distension liquidienne des anses en amont du/des calcul(s) (4, 5, 7) (fig. 6 et 8). Il est possible d'identifier un calcul biliaire au milieu des structures intestinales en dehors de tout tableau occlusif. Il existe alors plusieurs moyens de différencier ce calcul biliaire d'un entérolithe d'autre origine (développé dans un diverticule de Meckel par exemple) (13) : préciser l'existence d'une pneumobilie (en particulier

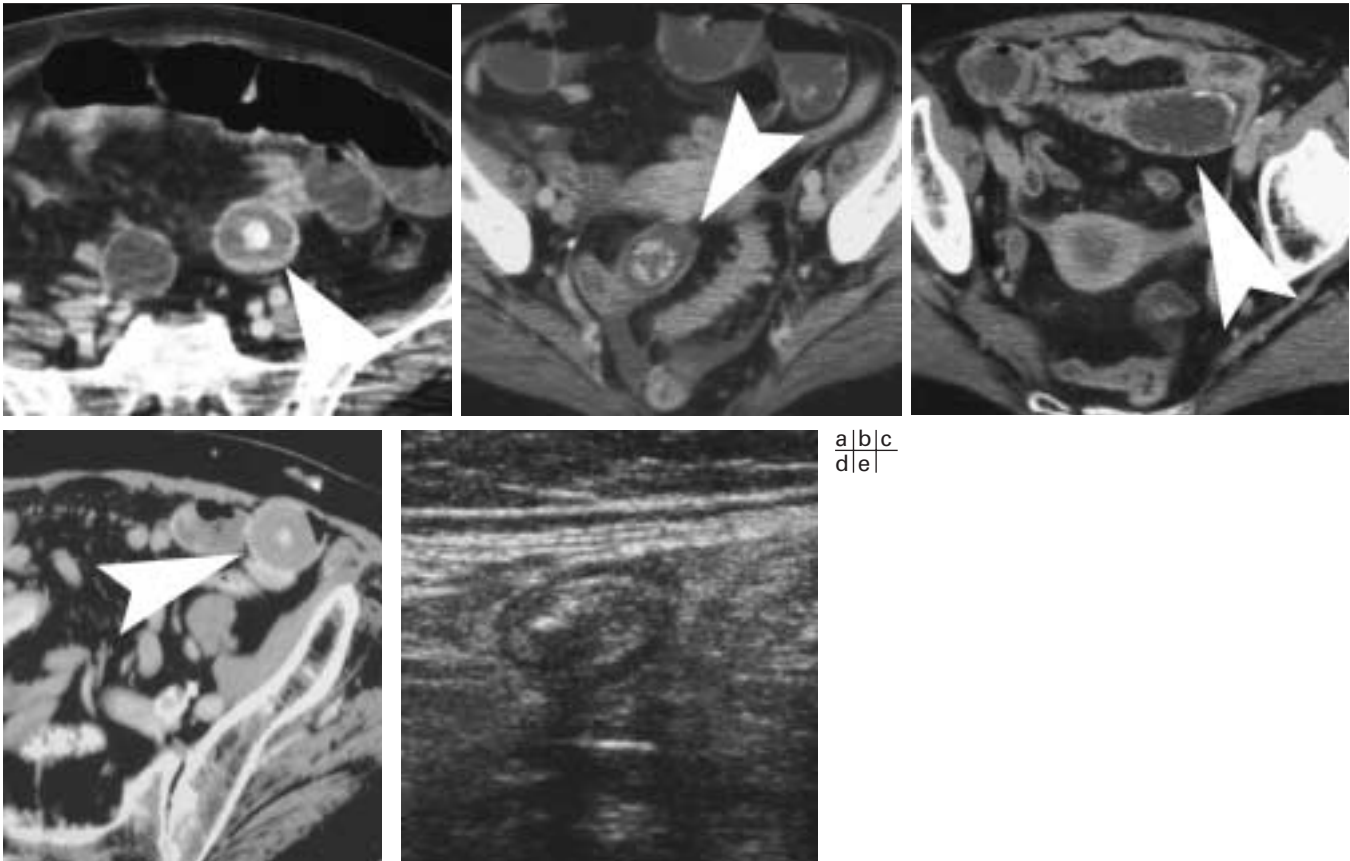
d'un pneumocholécyste sur vésicule scléro-atrophique) ; identifier le caractère cholestérolo-pigmentaire du calcul par sa morphologie.

### L'iléus biliaire duodénal

C'est une forme particulière d'iléus biliaire dans laquelle l'obstacle endoluminal siège dans le duodénum et se traduit cliniquement par un tableau aigu d'obstacle pyloro-duodénal : le syndrome de Bouveret (1, 10, 14) (fig. 7).

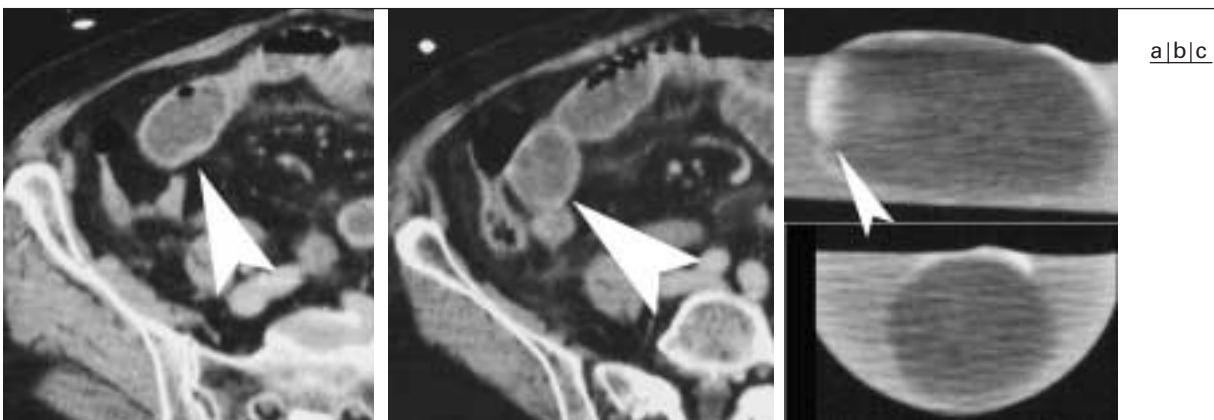
Décrit en 1896 sous le terme de « durcissement épigastrique intermittent », il traduit l'obstruction duodénale ou plus exceptionnellement pylorique par un calcul biliaire. Fréquemment méconnu, il évolue alors secondairement vers l'iléus biliaire « classique ». Les





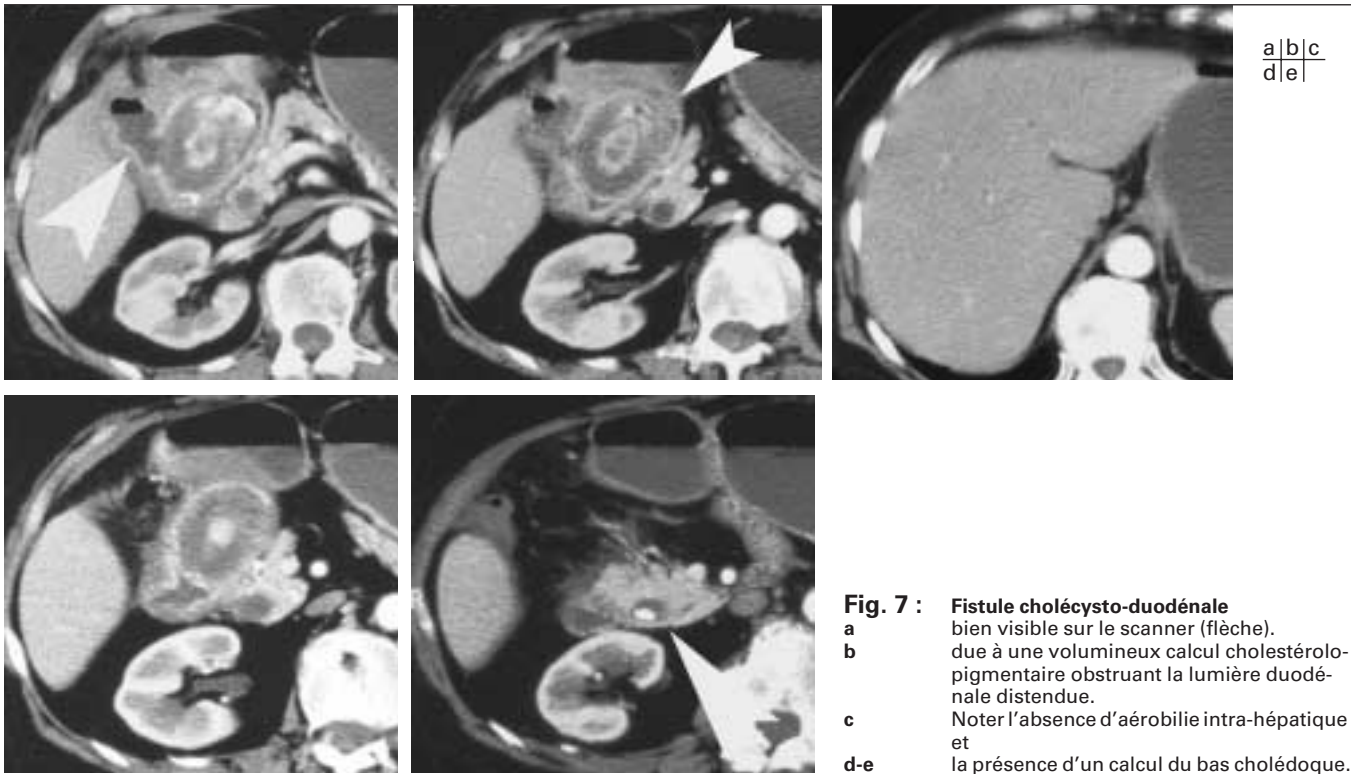
**Fig. 5 :** La mise en évidence scanographique du calcul ectopique est de difficulté variable, fonction du degré de calcification.  
 a-b Les calculs riches en bilirubinate de calcium sont facilement objectivés (flèches).  
 c-d Les calculs très cholestéroliques peuvent poser plus de problèmes (flèches).  
 e L'échographie est une bonne solution lorsque les circonstances anatomiques sont favorables à sa mise en œuvre.

**Fig. 5:** *Identification of the ectopic stone at CT is variably difficult and depends on the degree of calcification.*  
 a-b *Calcium bilirubinate rich stones are easily depicted (arrow).*  
 c-d *Cholesterol stones are more difficult to identify (arrow).*  
 e *Ultrasound is a good method when this exam is anatomically possible.*



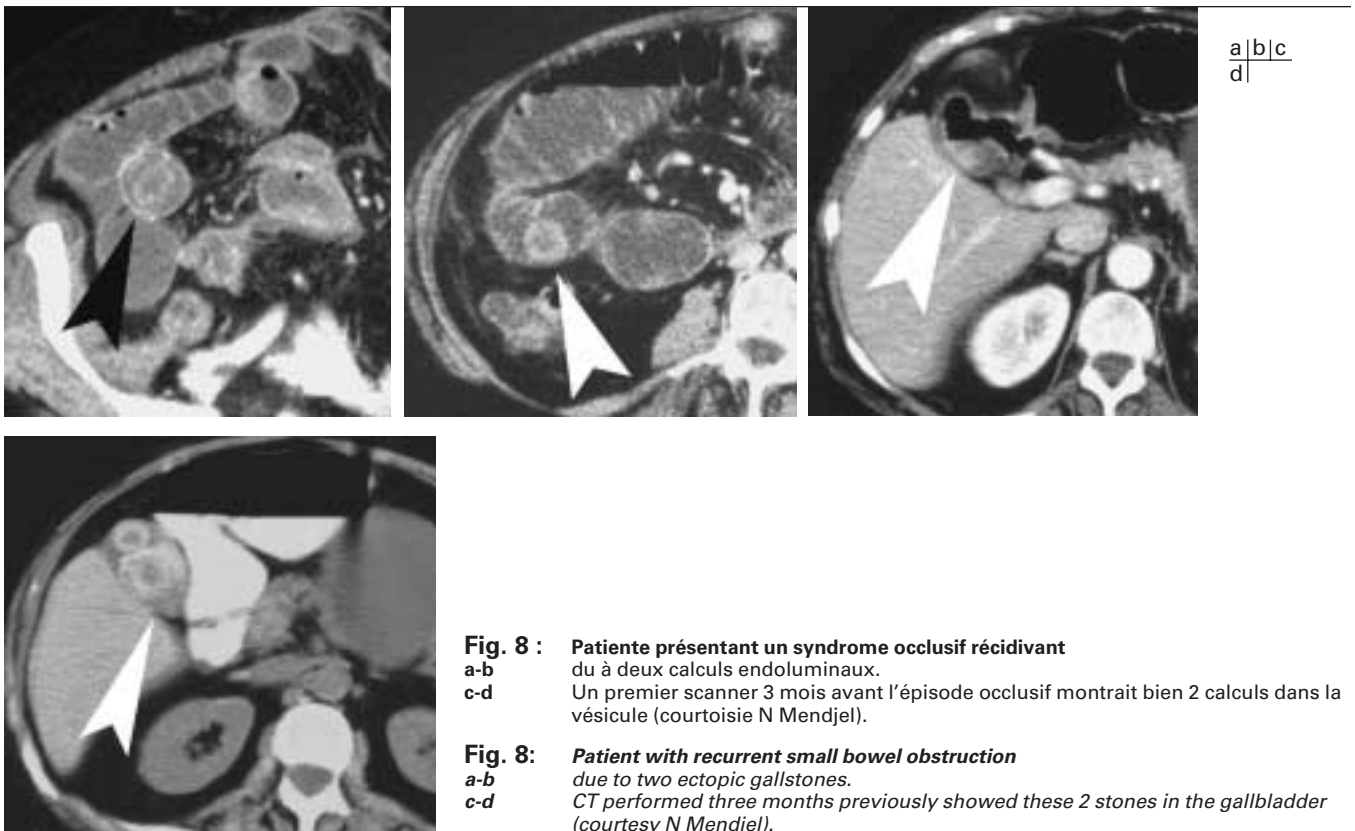
**Fig. 6 :** Erreur diagnostique due au caractère presque exclusivement cholestérolique du calcul qui est noyé dans le contenu liquidien de l'anse distendue.  
 a-b  
 c L'exploration scanographique du calcul plongé dans une coupelle d'eau montre la très faible densité et la minceur des éléments pigmentaires du calcul.

**Fig. 6:** *A cholesterol stone surrounded by fluid in the distended bowel loop was overlooked.*  
 a-b  
 c *CT of the surgically resected stone immersed in a water bath showing the low density of the stone.*

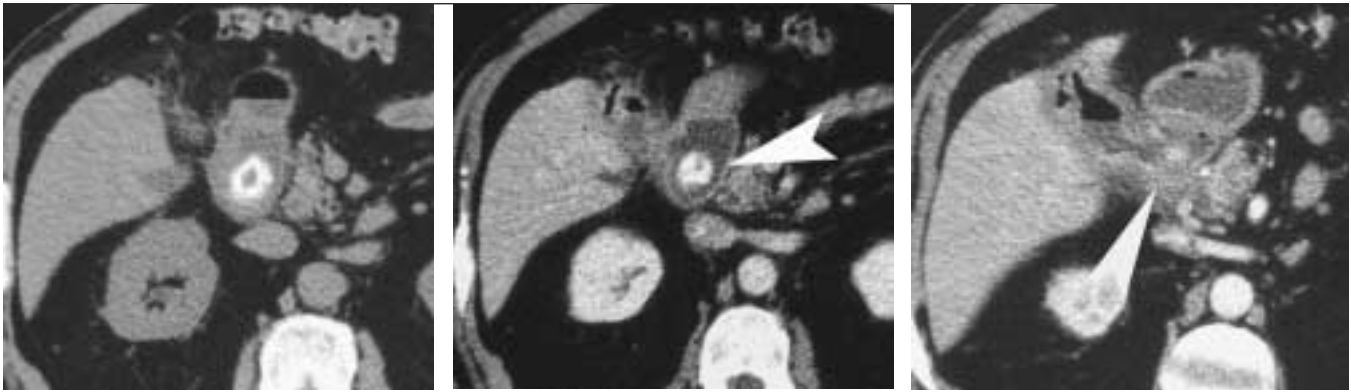


**Fig. 7:** *Cholecystoduodenal fistula is well depicted in CT (arrow).  
a due to a large cholesterol and pigment stone in a distended duodenum.  
b Note the absence of pneumobilia and  
c the presence of a distal CBD stone.  
d-e*

**Fig. 7 :** **Fistule cholécysto-duodéna**  
bien visible sur le scanner (flèche).  
a due à un volumineux calcul cholestérolo-  
pigmentaire obstruant la lumière duodé-  
nale distendue.  
c Noter l'absence d'aérobilie intra-hépatique  
et  
d-e la présence d'un calcul du bas cholédoque.



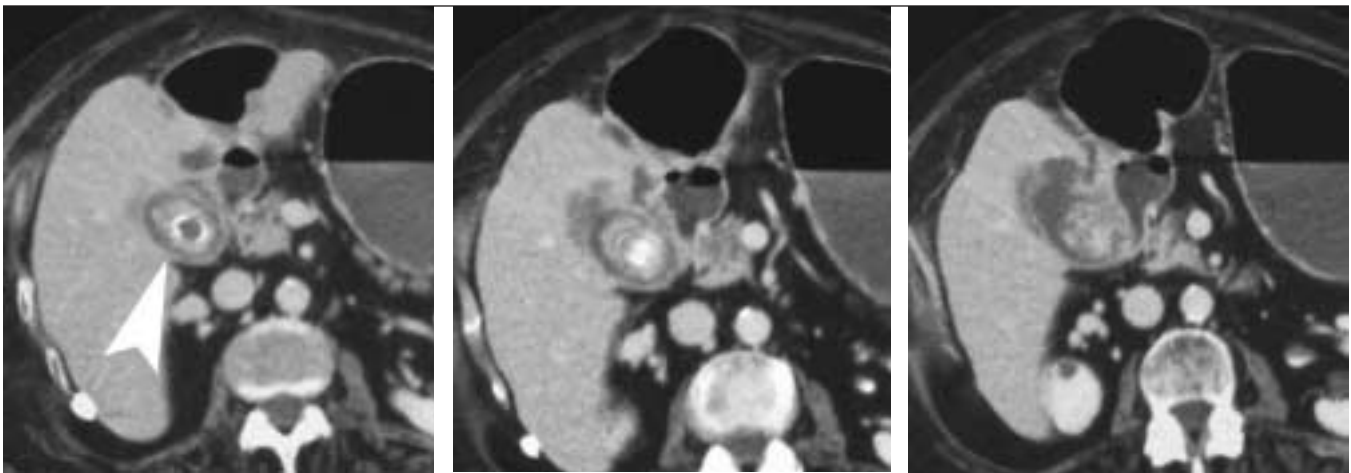
**Fig. 8 :** **Patientte présentant un syndrome occlusif récidivant**  
a-b du à deux calculs endoluminaux.  
c-d Un premier scanner 3 mois avant l'épisode occlusif montrait bien 2 calculs dans la vésicule (courtoisie N Mendjel).  
**Fig. 8:** **Patient with recurrent small bowel obstruction**  
a-b due to two ectopic gallstones.  
c-d CT performed three months previously showed these 2 stones in the gallbladder (courtesy N Mendjel).



a|b|c

**Fig. 9 :** Fistule cholédoco-duodénale avec calcul bloqué dans le premier duodénum responsable d'une occlusion haute.

**Fig. 9:** *Cholecystoduodenal fistula with obstructing stone in the first part of the duodenum causing proximal bowel obstruction.*



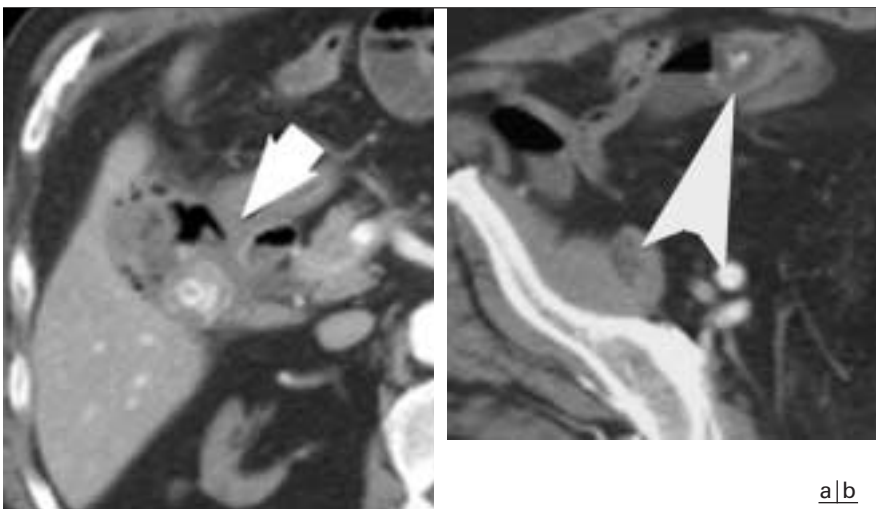
a|b|c

**Fig. 10 :** Syndrome occlusif haut majeur en relation avec une cholécystite lithiasique chronique sur volumineux calcul cholestérol-pigmentaire.

**b-c** La fistule bilio-digestive n'est pas encore constituée mais le retentissement intestinal est un argument pour l'intervention prophylactique de l'iléus biliaire.

**Fig. 10:** *Proximal bowel obstruction and chronic cholecystitis due to a large cholesterol and pigment stone.*

**b-c** *A bilioenteric fistula is not yet present but the presence of bowel distension requires surgical treatment to avoid future gallstone ileus.*



a|b

**Fig. 11 :** Patients aux antécédents de pancréatite aiguë lithiasique un an auparavant, hospitalisés pour choc septique.

**a** Calculs intravasculaires à l'origine d'une fistule cholédocoduodénale.  
**b** Migration lithiasique dans les dernières anses iléales.

**Fig. 11:** *Patient with a history of gallstone pancreatitis one year ago now admitted with septic shock.*

**a** *Choledochoduodenal fistula secondary to gallstones.*  
**b** *Ectopic gallstone in the distal ileum.*

douleurs épigastriques aiguës s'accompagnent de vomissements plutôt alimentaires lorsque l'obstacle endoluminal est en situation sus-vatérienne ou de vomissements bilieux lorsque l'obstruction est sous-vatérienne (1). La fistule bilio-digestive est en règle générale cholécysto-duodénale, plus rarement cholédoco-duodénale (fig. 9) et exceptionnellement cholécysto-gastrique. Un cas a été rapporté dans lequel, au cours de l'examen scanographique, un effort de vomissement a entraîné une rupture spontanée de l'œsophage (syndrome de Boerhaave) (14).

Sur le plan scanographique, les images peuvent être impressionnantes associant le calcul endoluminal volumineux dans un duodénum à parois épaissies et remaniées à une pneumobilie intéressant le cholécyste et/ou le cholédoque et les voies biliaires intra- hépatiques.

## Conclusion

Le diagnostic de l'iléus biliaire est un des triomphes de l'exploration scanographique des syndromes occlusifs du sujet âgé (5, 9, 10).

Le point le plus important est de retenir l'aggravation très nette du pronostic en cas de retard diagnostique (2). Ceci doit donc encourager à un recours le plus libéral possible au scanner dans l'exploration

des syndromes occlusifs en particulier chez la femme âgée, sans oublier les difficultés diagnostiques posées par cette pathologie : calcul cholestérolique, obstruction en partie levée au moment de l'imagerie, calculs multiples et fistule bilio-digestive collabée sans pneumobilie. Ces écueils ne sont pas toujours évités malgré un examen attentif avec des fenêtres adaptés. Enfin, il est possible d'envisager une prophylaxie efficace de l'iléus biliaire lorsque l'exploration d'un tableau douloureux et/ou fébrile de l'hypochondre droit montre des remaniements importants des parois d'une vésicule lithiasique à gros calculs, ainsi que du duodénum adjacent (fig. 10 et 11). L'analyse macroscopique permise par le scanner peut alors apporter des arguments en faveur d'une cholécystectomie même si la symptomatologie clinique n'est pas majeure en laissant présager une possible évolution vers une fistule bilio-digestive (6, 12).

## Références

1. Mondor H, Diagnostics urgents abdomen. Masson edit., Paris, 1979, 853-93.
2. Lobo DN, Jobling JC, Balfour TW, Gallstone ileus: diagnostic pitfalls and therapeutic successes. J Clin Gastroenterol 2000;30:72-6.
3. Swift SE, Spencer JA, Gallstone ileus: CT findings. Clin Radiol 1998;53:62-5.

4. Keeling-Roberts CS, Gallstone ileus: CT findings. Clin Radiol 1998;53:934-5.
5. Seal EC, Greagh EA, Finch PJ, Gallstone ileus: a new role of abdominal computed tomography. Postgrad Med J 1995;71:765-6.
6. Kurtz RJ, Heiman TM, Kurtz AB, Gallstone ileus: a diagnostic problem. Am J Surg 1983;146:314-7.
7. Grumbach K, Levine MS, Wexler JA, Gallstone ileus diagnosed by computed tomography. J Comput Assist Tomogr 1986;10:146-8.
8. Oikarinen H, Paivansalo M, Tikkakoski T, Saarela A, Radiological findings in a biliary fistula and gallstone ileus. Acta Radiol 1996;37:917-2.
9. Aschoff AJ, Kramer S, Rieber A, Brambs HJ, Orth M, Gansauge F and al., Diagnosis of gallstone ileus. Z Gastroenterol 1998;36:853-8.
10. Coulier B, Coppens JP, Broze B, Computed diagnosis of biliary ileus. J Belge Radiol 1998;81:75-8.
11. Chakraverty S. CT findings in gallstone ileus. Clin Radiol 1999; 54: 197.
12. Loren I, Lasso A, Nilsson A, Nilsson P, Nirhov N, Gallstone ileus demonstrated by CT. J Comput Assist Tomogr 1994; 18:262-5.
13. Nakamoto Y, Saga T, Fujishiro S, Washida M, Churiki M, Matsuda K, Gallstone ileus with impaction at the neck of a Meckel's diverticulum. Br J Radiol 1998;71:1320-2.
14. Rene M, Valls C, Hidalgo F, Prieto L, Duodenal gallstone ileus producing Boerhaave's syndrome. Abdom Imaging 1995;20:517.