

# *Imagerie de la vésicule biliaire*

*Du simple au complexe.*

*D. Van Gansbeke*

*Hôpital Erasme Bruxelles*

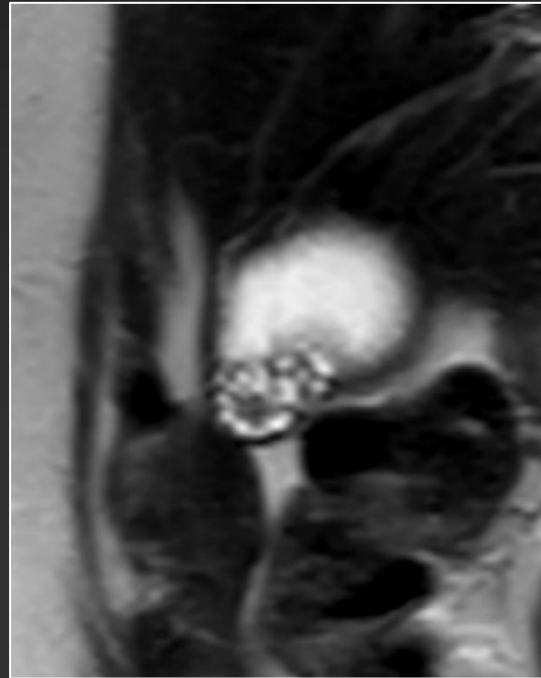
# Imagerie de la vésicule biliaire

## Diagnostic différentiels

Anomalies vésiculaires  
d'origine extrinsèque

Adénomyomatose  
et cholestérolose

Cholécystite chronique



Cholécystite aiguë

Cancer vésiculaire

# *Imagerie de la vésicule biliaire*

- *Distinguer les origines d'un épaissement pariétal vésiculaire*
- *Diagnostiquer correctement une cholécystite aiguë lithiasique*
- *Reconnaitre les différentes formes de cholécystite aiguë*
- *Maitriser les pièges de l'imagerie de la cholécystite*
- *Reconnaitre les différentes formes de cancer vésiculaire*

# Imagerie de la vésicule biliaire

## Clés d'interprétation en échographie

Contexte clinique  
et biologique

Anomalies de Calibre  
(Diamètre normal  $\leq 4$  cm)



Anomalies de  
rehaussement (CEUS)

Modifications par la  
mobilisation

Palpation dirigée

Anomalies de Contenu

Anomalies de Paroi  
(Épaisseur normale  $\leq 3$  mm)

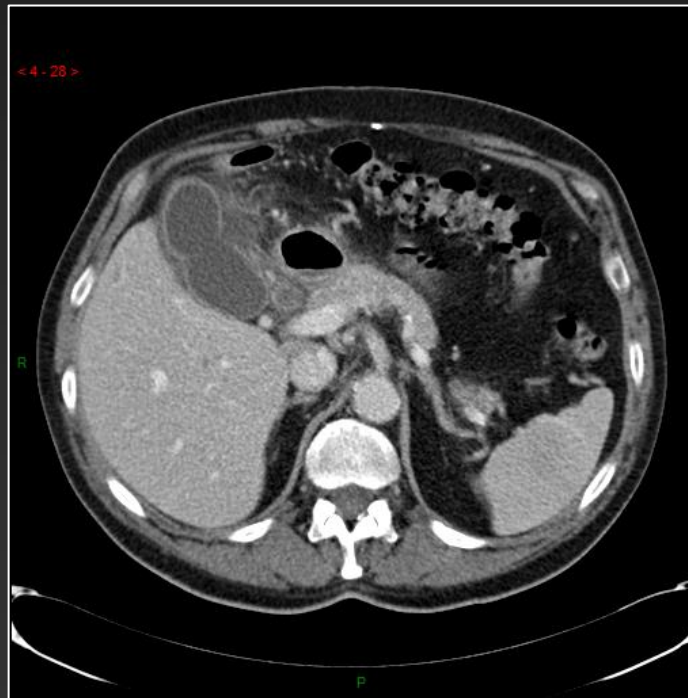
Anomalies Périvésiculaires

# Imagerie de la vésicule biliaire

## Clés d'interprétation au CT scanner

Contexte clinique  
et biologique

Anomalies de Calibre



Anomalies de  
rehaussement

Modifications par la-  
mobilisation

Palpation dirigée

Anomalies de Contenu

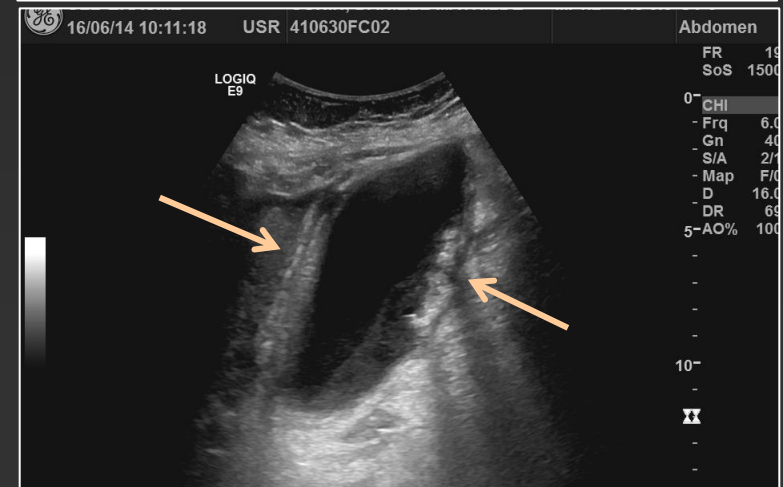
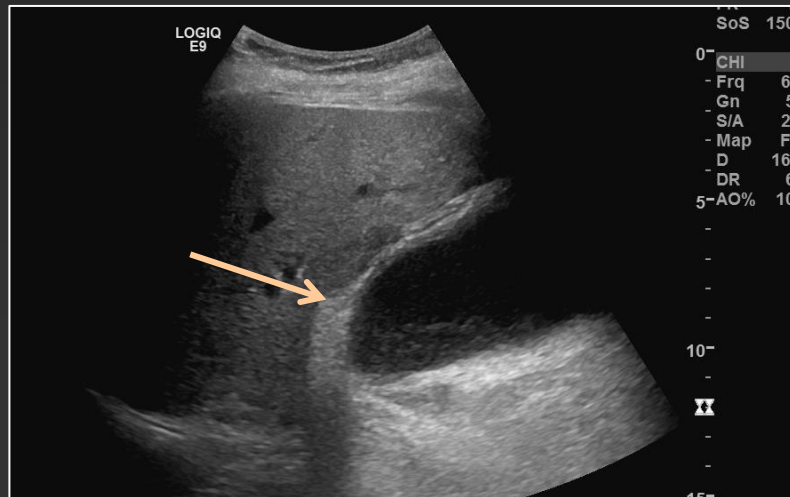
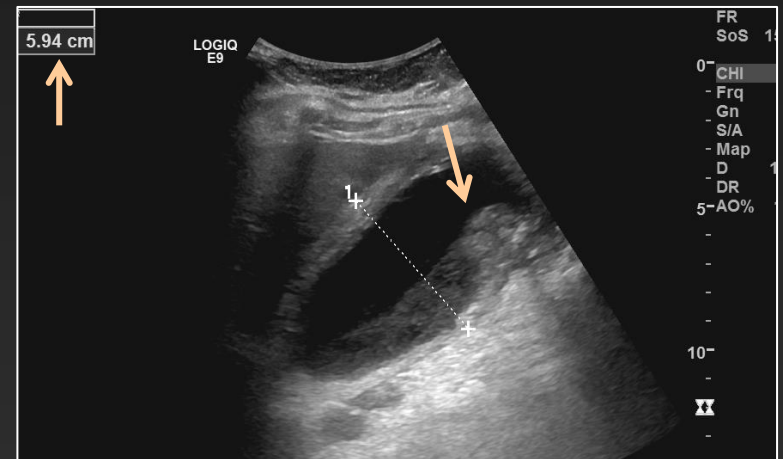
Anomalies de Paroi

Anomalies Périvésiculaires

# Imagerie de la vésicule biliaire

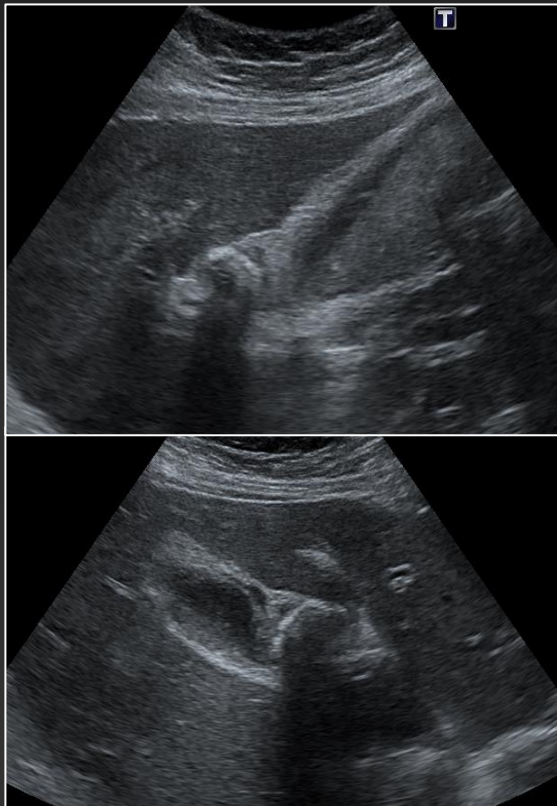
## Cholécystite aiguë lithiasique

- Douleurs hypochondre droit
- Syndrome inflammatoire
- Pyrexie



# *Imagerie de la vésicule biliaire*

## Cholécystite aiguë lithiasique



### Cumul de signes insuffisants si ils sont isolés

- Calcul vésiculaire
- Épaississement pariétal
- Matériel intravésiculaire (pus, débris)
- Murphy échographique
- Infiltration de la graisse périvésiculaire

Le cumul de signes renforce l'acuité diagnostique



# Cholécystite aiguë

## Les Tokyo guidelines

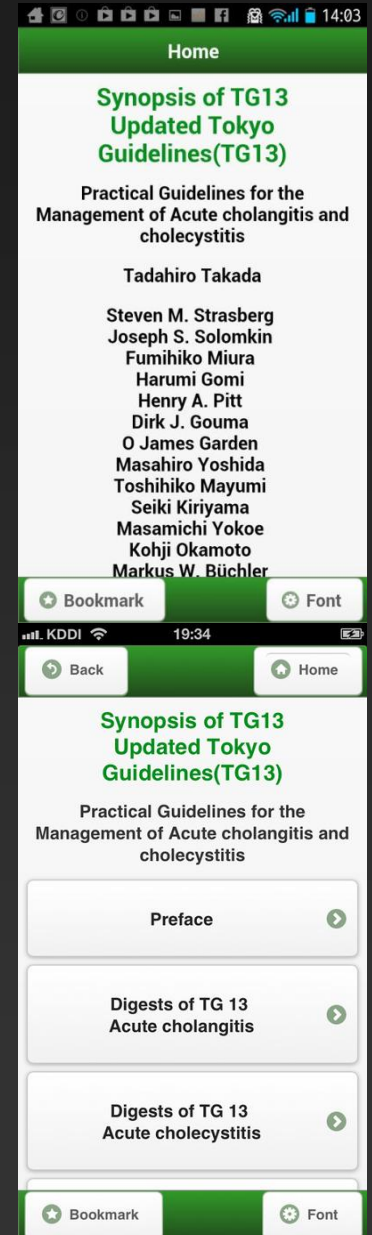
J Hepatobiliary Pancreat Sci (2013) 20:35–46  
DOI 10.1007/s00534-012-0568-9

### GUIDELINE

TG13: Updated Tokyo Guidelines for acute cholangitis and acute cholecystitis

## TG13 diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis (with videos)

Masamichi Yokoe · Tadahiro Takada · Steven M. Strasberg · Joseph S. Solomkin · Toshihiko Mayumi · Harumi Gomi · Henry A. Pitt · O. James Garden · Seiki Kiriyaama · Jiro Hata · Toshifumi Gabata · Masahiro Yoshida · Fumihiko Miura · Kohji Okamoto · Toshio Tsuyuguchi · Takao Itoi · Yuichi Yamashita · Christos Dervenis · Angus C. W. Chan · Wan-Yee Lau · Avinash N. Supe · Giulio Belli · Serafin C. Hilvano · Kui-Hin Liao · Myung-Hwan Kim · Sun-Whe Kim · Chen-Guo Ker





# Cholécystite aiguë

## Les Tokyo guidelines

### Diagnostic de cholécystite aiguë

#### Suspect:

1 item A + 1 item B

#### Etabli:

1 item 1 + 1 item B + 1 item C

#### A. Signes locaux d'inflammation

1. Signe de Murphy
2. Douleur/sensibilité/masse de l'hypochondre droit

#### B. Signes systémiques d'inflammation

1. Fièvre
2. Elévation de la CRP
3. Hyperleucocytose

#### C. Imagerie

Signes de cholécystite aiguë

# Imagerie vésiculaire

## Clés de l'interprétation de l'image



Ne jamais interpréter une anomalie vésiculaire dans l'ignorance du contexte clinique et biologique



# Imagerie de la vésicule biliaire

## Diagnostic de la cholécystite aiguë

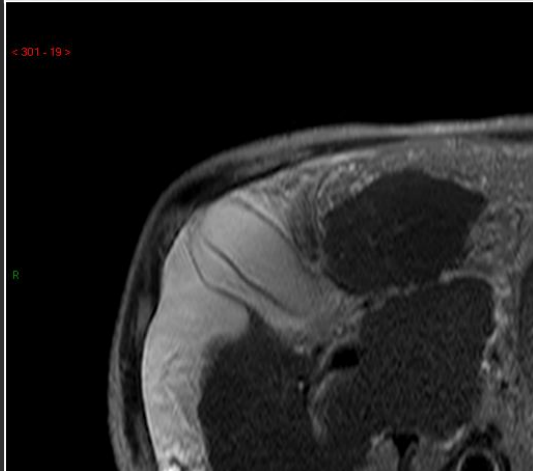
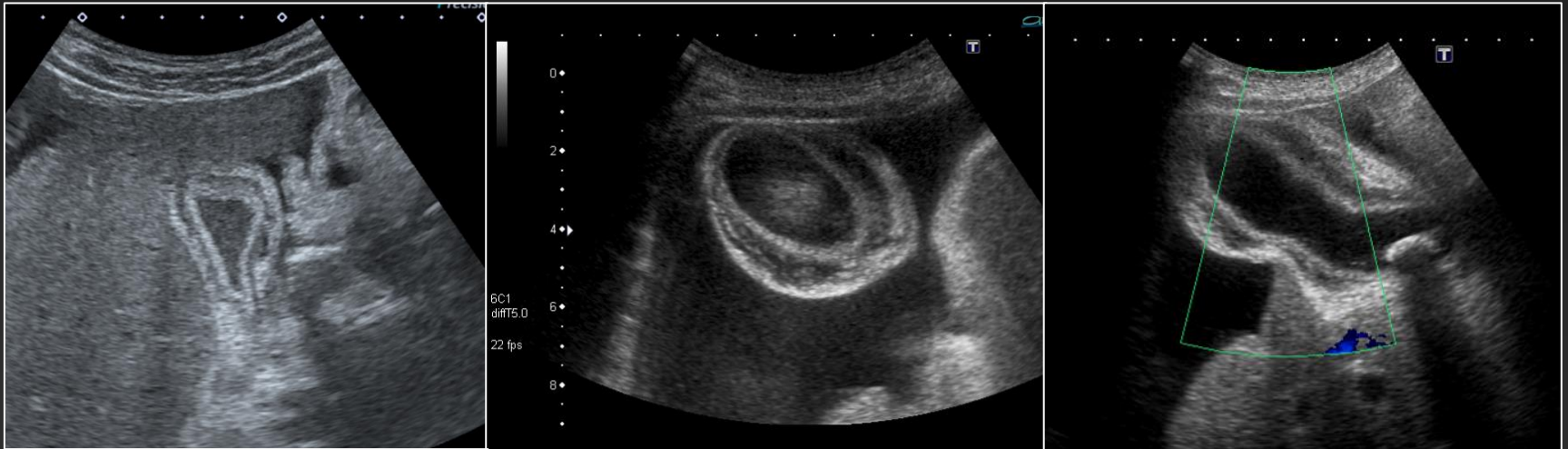
<b>C</b> ontexte	Douleurs Hypochondre Droit Pyrexie Syndrome inflammatoire	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>C</b> alibre	Vésicule biliaire dilatée (diamètre transversal > 4cm)	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>C</b> ontenu	Calculs Débris et pus (≠ sludge)	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>P</b> aroi	Epaissie (>3 mm) Discontinue , effractée Œdème sous muqueux	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>E</b> space <b>P</b> érivésiculaire	Infiltration inflammatoire Collection périvésiculaire	<input checked="" type="checkbox"/>

# *Imagerie de la vésicule biliaire*

*Reconnaitre les causes d'un épaissement  
de la paroi vésiculaire*

# Imagerie de la vésicule biliaire

## Les pièges diagnostiques de l'épaississement pariétal

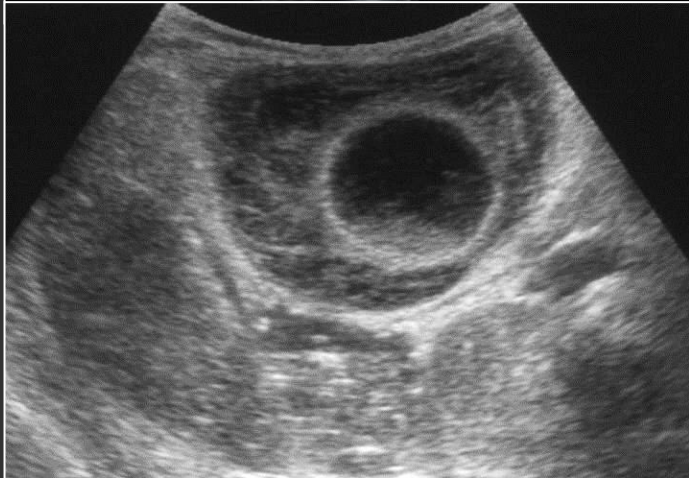


### Epaississement pariétal secondaire

- Hépatopathie chronique (cirrhose)
- Insuffisance hépatique
- Hypoalbuminémie

# Imagerie de la vésicule biliaire

## Les pièges diagnostiques de l'épaississement pariétal



Epaississement pariétal secondaire

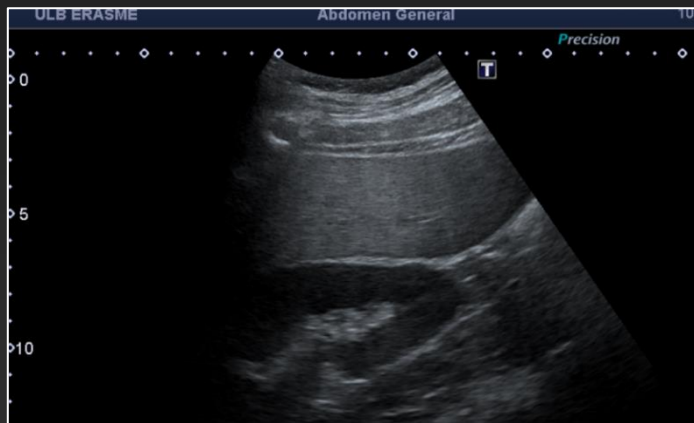
- Foie de stase
- Décompensation cardiaque

**Piège : douleur à la palpation  
hépatique**



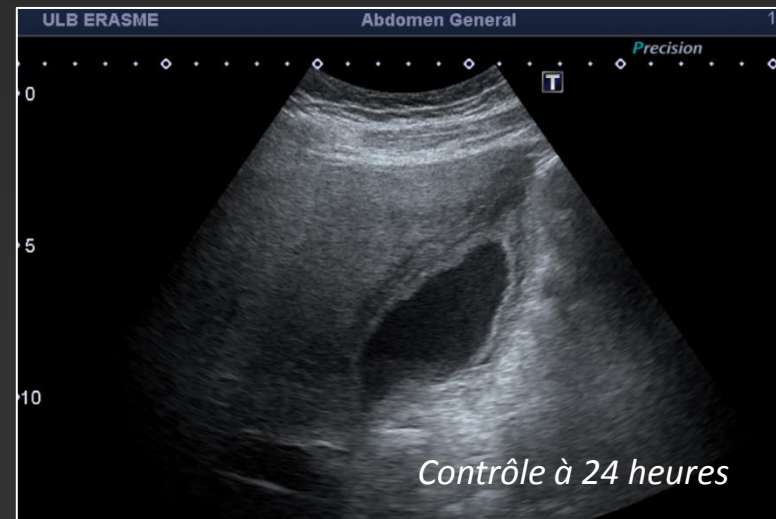
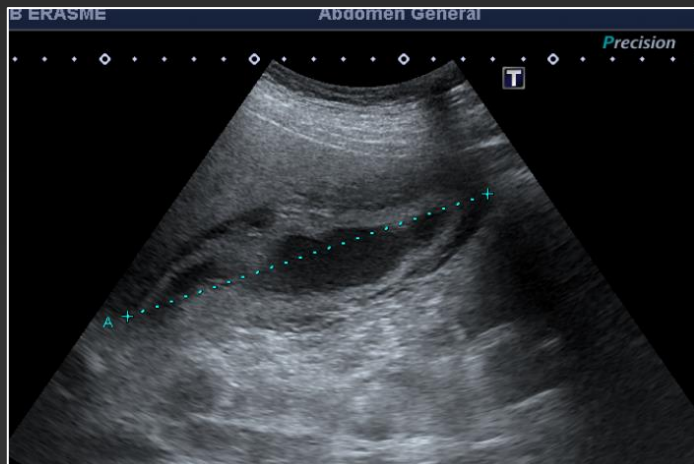
# Imagerie de la vésicule biliaire

## Les pièges diagnostiques de l'épaississement pariétal



Epaississement pariétal secondaire

- Hépatite aiguë (hépatite alcoolique)



# Imagerie de la vésicule biliaire

## L'hépatite aiguë (cholestatique)



### Points-clés

- Parois épaissies
- **Vésicule vide (hépatite cholestatique)**
- Ganglions

### Piège

- biologie perturbée
- douleur à la palpation hépatique



# Imagerie de la vésicule biliaire

## Les pièges diagnostiques de l'épaississement pariétal



### Cavernome portal

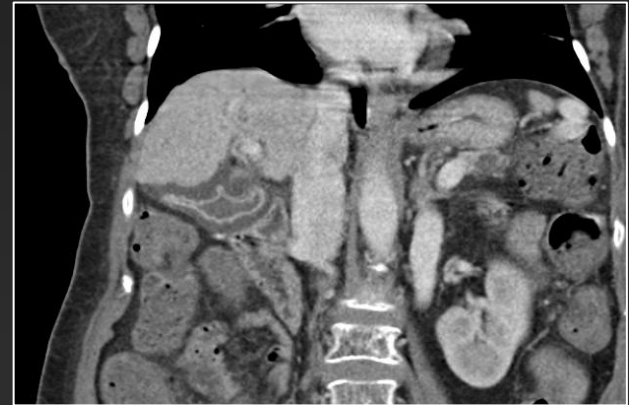
Diagnostic différentiel avec les cryptes de l'adénomyomatose

- Echo Doppler (*B Flow, SMI ou autres*)
- CEUS
- CT ou IRM avec contraste

# *Imagerie de la vésicule biliaire*

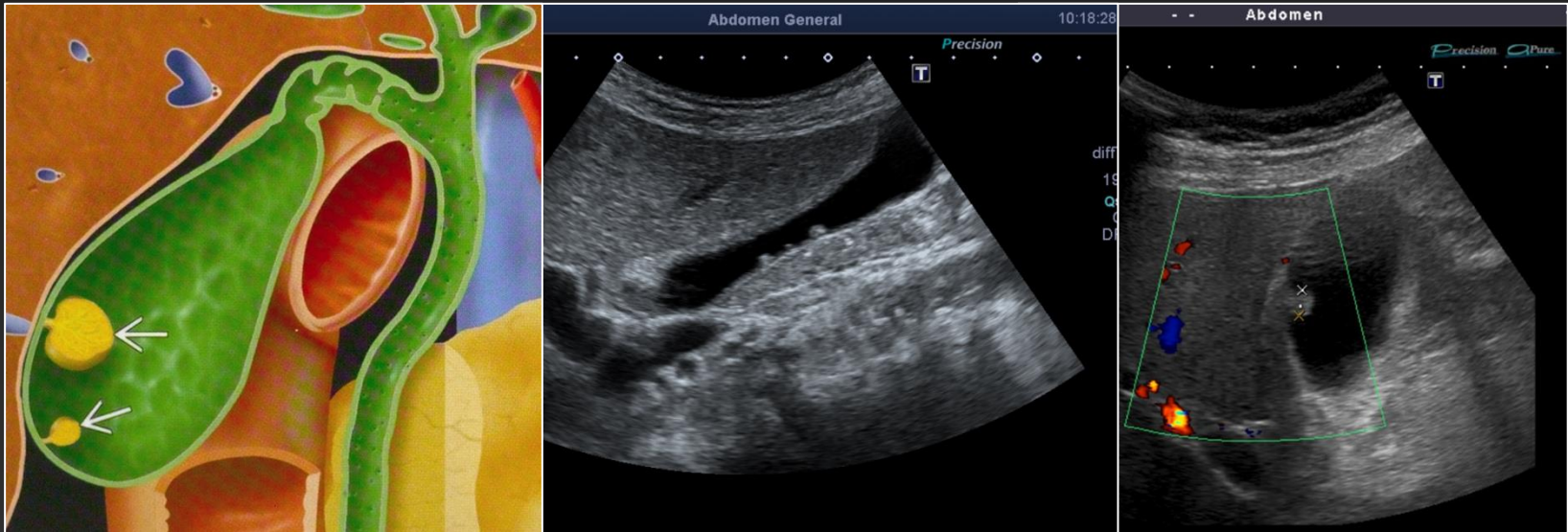
*Les pièges diagnostiques de l'épaississement pariétal*

*L'hypertension portale*



# Imagerie de la vésicule biliaire

## Polype vésiculaire



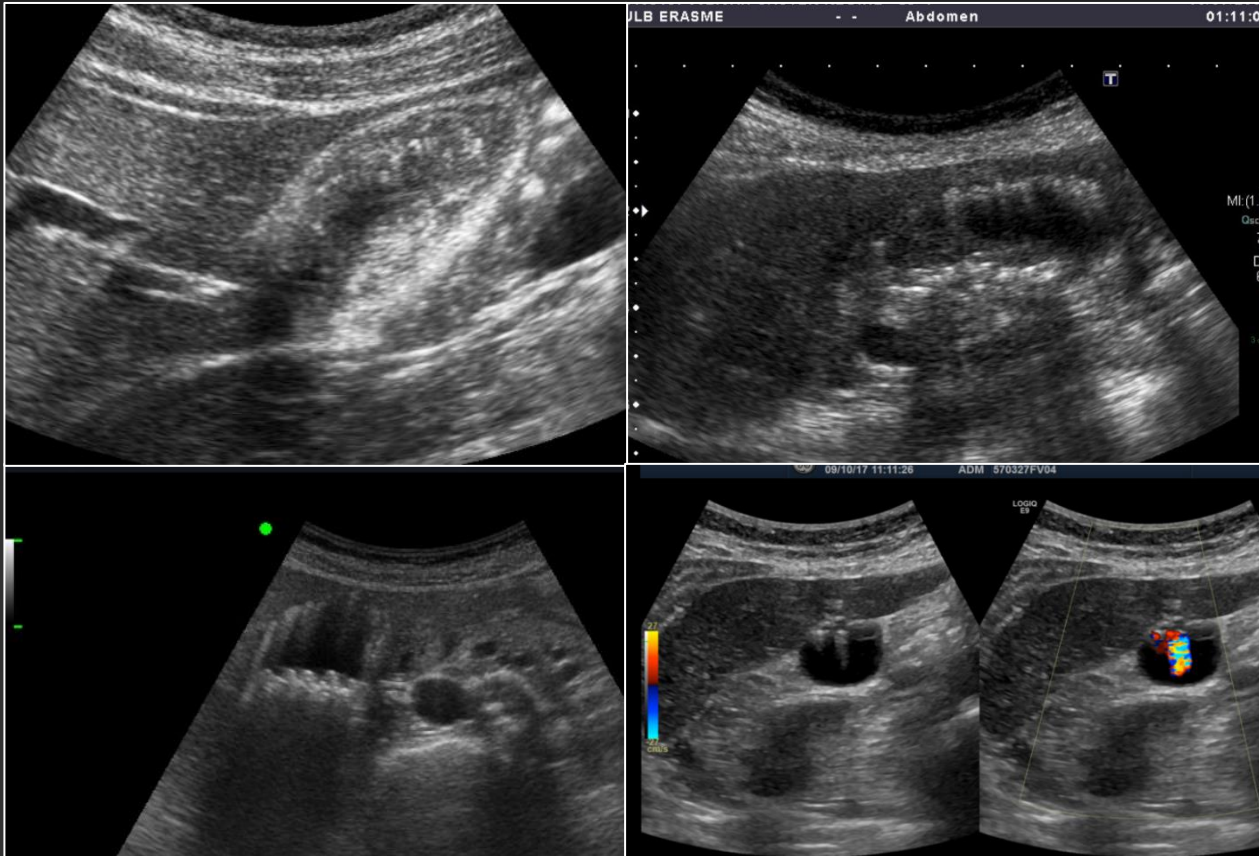
- Décubitus dorsal
- Décubitus latéral gauche
- Station debout
- Procubitus

Mobiliser le patient



# Imagerie de la vésicule biliaire

## Les pièges diagnostiques de l'épaississement pariétal



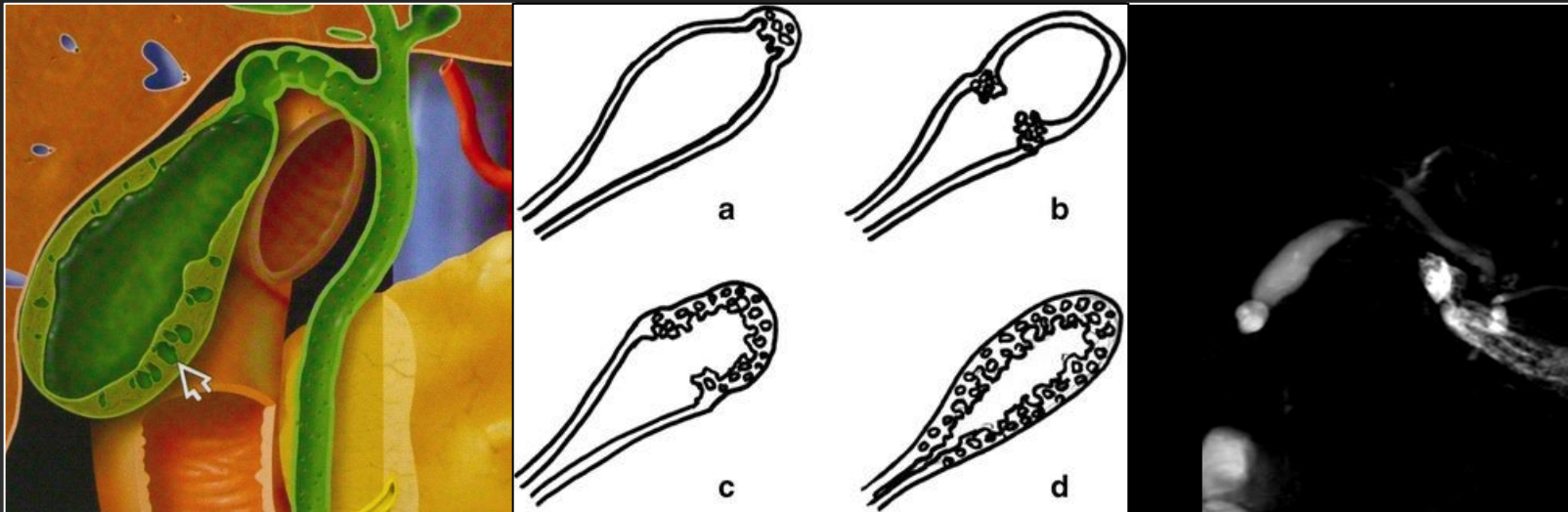
Artéfacts en queue  
de comète au sein de  
la paroi épaissie

Artéfacts de  
scintillement au sein  
de la paroi épaissie

Adénomyose  
vésiculaire

# Imagerie de la vésicule biliaire

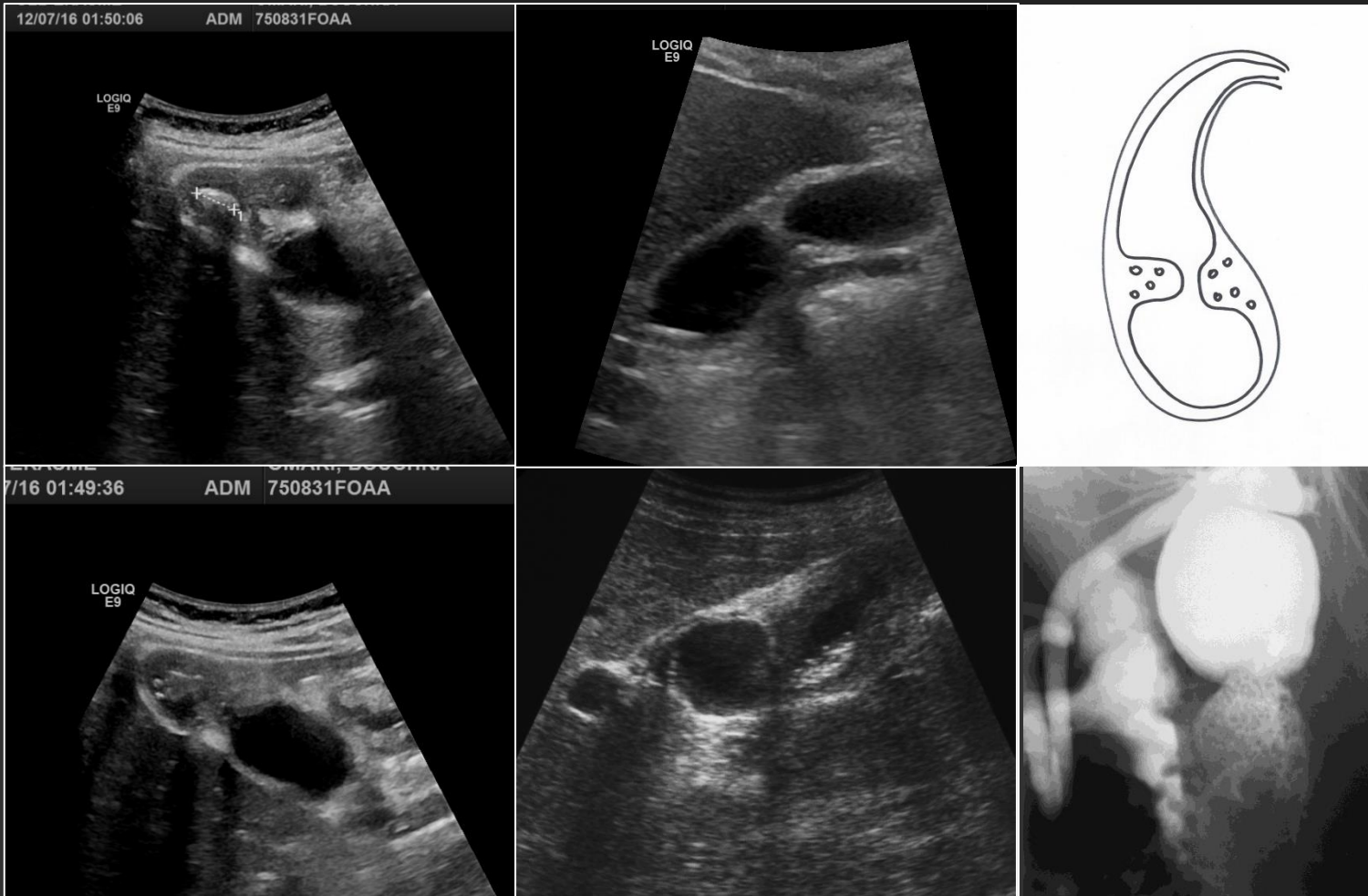
## Adénomyomatose (adénomyose) vésiculaire



- Epaissement pariétal au sein duquel s'objectivent des « kystes » (sinus de Rokitansky – Aschoff)
- 8% des cholécystectomies
- prédominance féminine

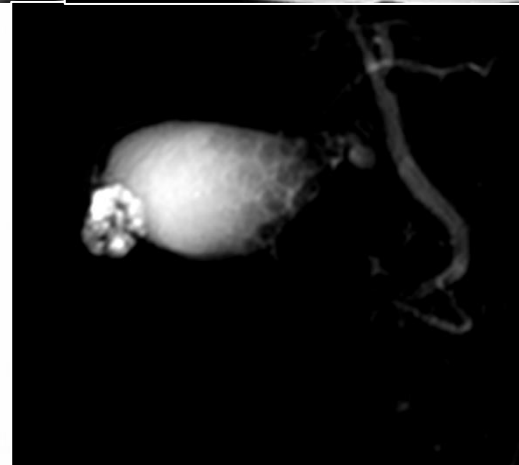
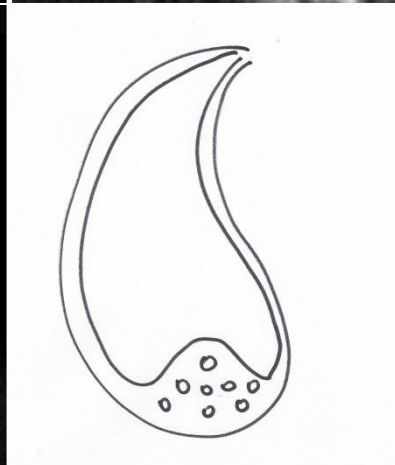
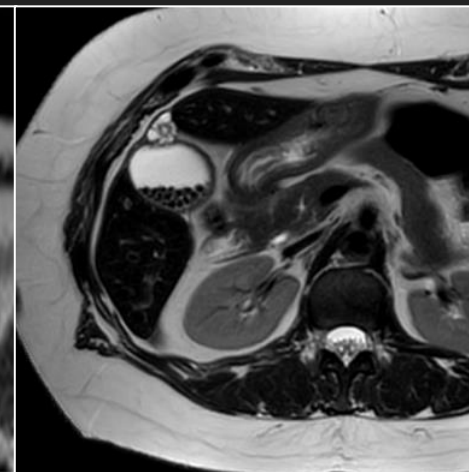
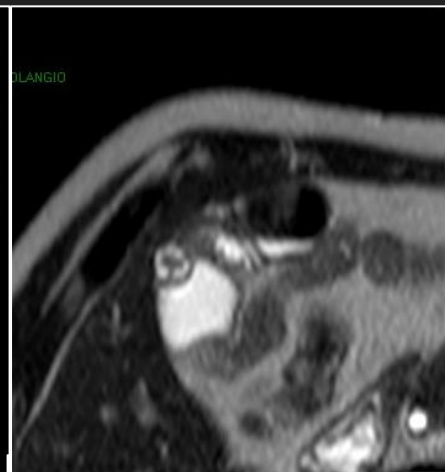
# Imagerie de la vésicule biliaire

## Adénomyomatose – Forme segmentaire



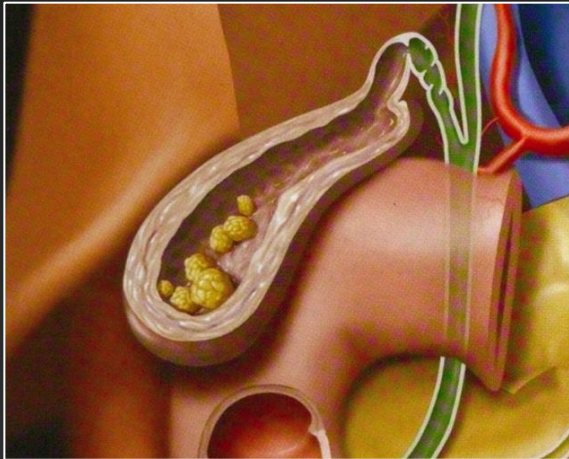
# Imagerie de la vésicule biliaire

## Adénomyomatose – Forme fundique



# Imagerie de la vésicule biliaire

## Cholécystite lithiasique chronique



- Epaissement pariétal
- Réduction du diamètre vésiculaire
- Calculs



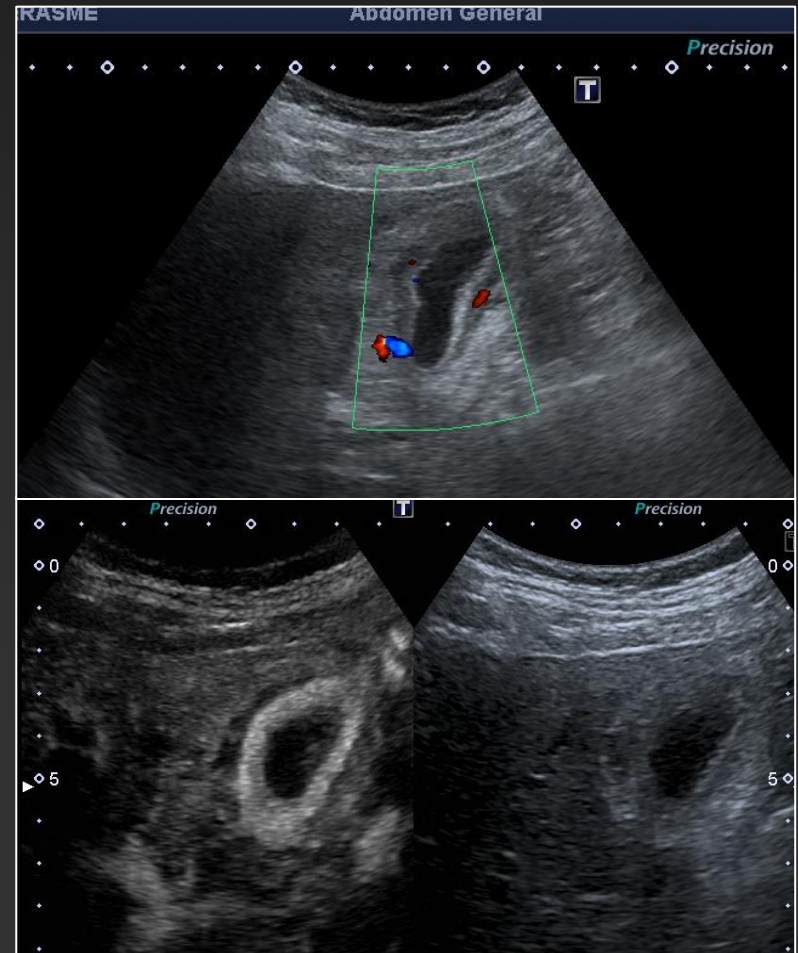
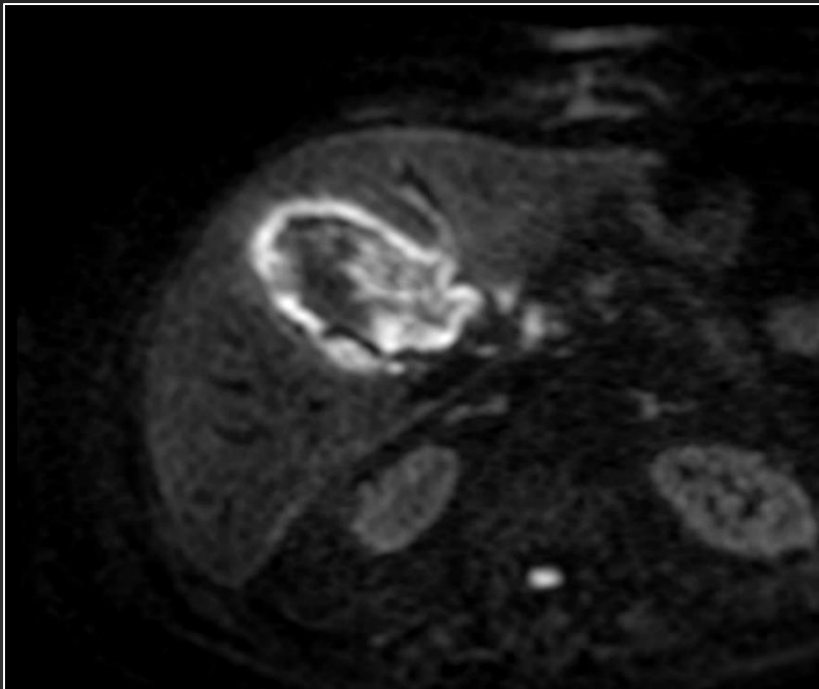
### Diagnostic différentiel avec la cholécystite aiguë

- Absence de dilatation vésiculaire
- Absence de douleurs
- Rehaussement pariétal non accentué
- Pas de restriction en diffusion (IRM)
- Absence d'infiltration inflammatoire périvésiculaire



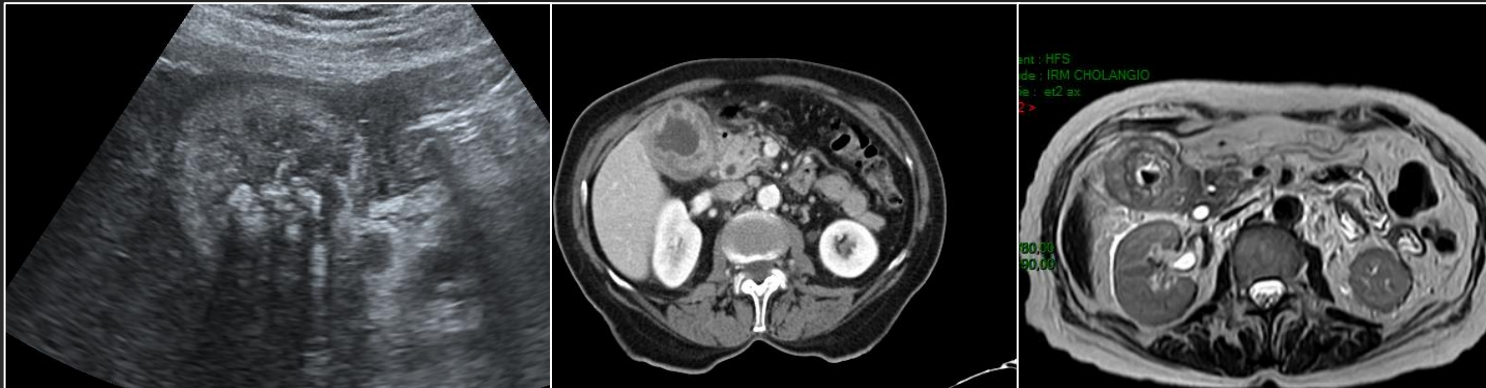
# *Imagerie de la vésicule biliaire*

## *Cholécystite aiguë versus cholécystite chronique*



# Imagerie de la vésicule biliaire

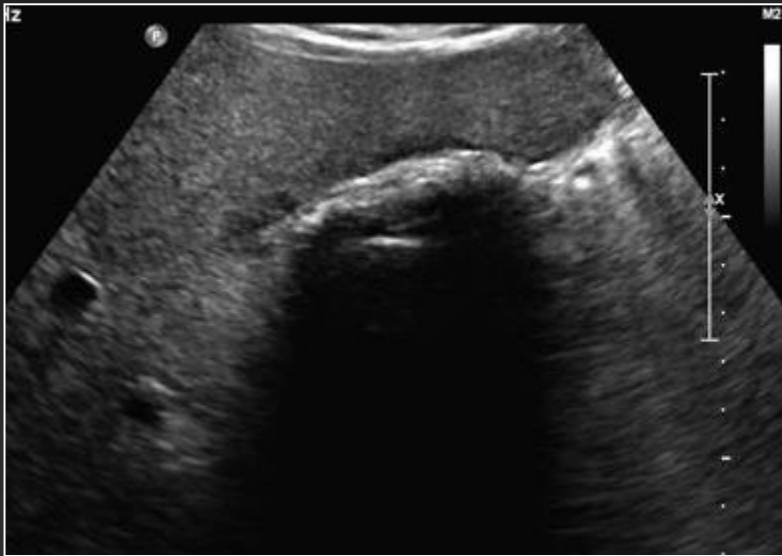
## Cholécystite xanthogranulomateuse



- Forme rare de cholécystite chronique
- Contexte clinique: douleurs, vomissement et éventuellement hyperleucocytose
- Peut mimer le cancer vésiculaire

# Imagerie de la vésicule biliaire

## Cholécystite lithiasique chronique



### WES sign (« Wall Echo Shadow sign »)

- Vésicule biliaire contractée
- Calculs
- Paroi épaisse

### Diagnostic différentiel

- Anse intestinale
- Vésicule porcelaine
- Cholécystite emphysemateuse



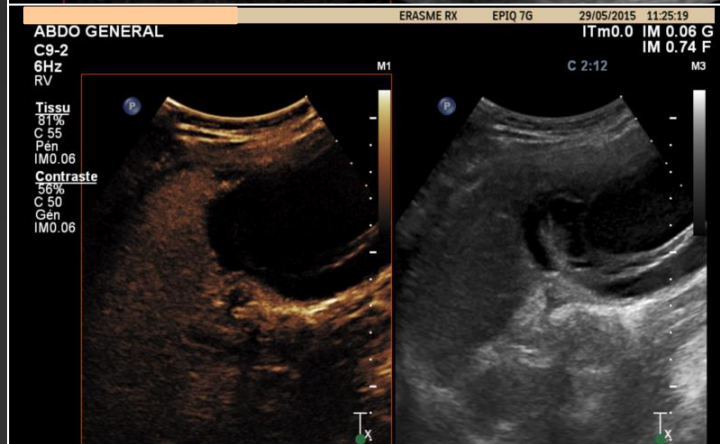
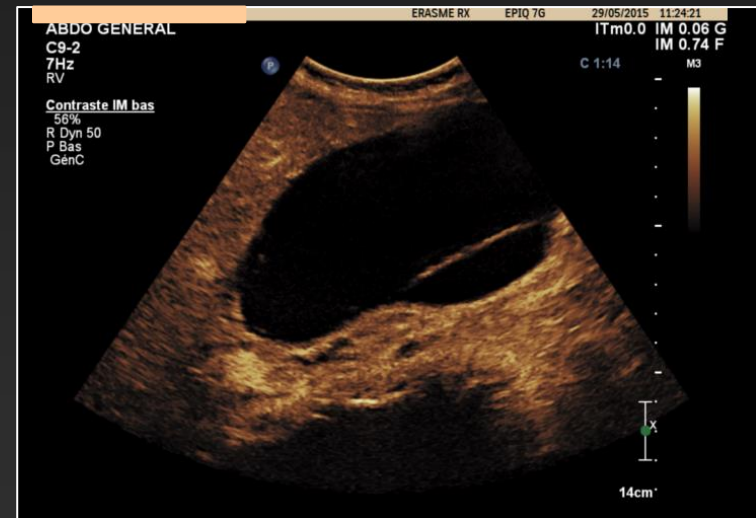
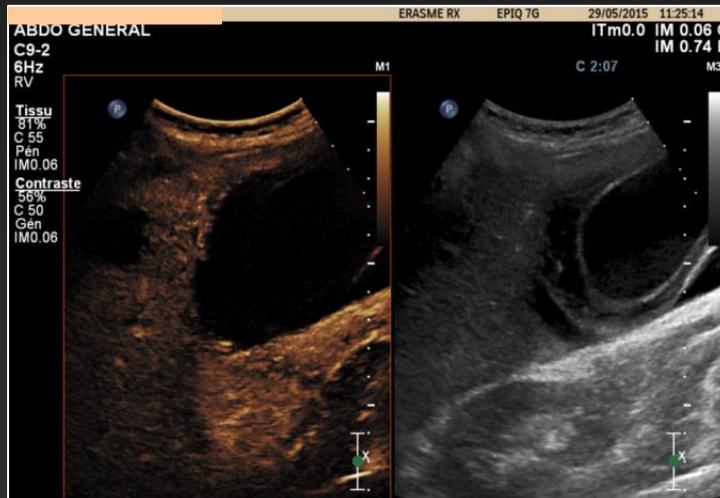
# Imagerie de la vésicule biliaire



- Douleurs abdominales au décours d'une chimio-embolisation par voie artérielle de tumeur hépatique
- Altération des test hépatiques et sepsis

# Imagerie de la vésicule biliaire

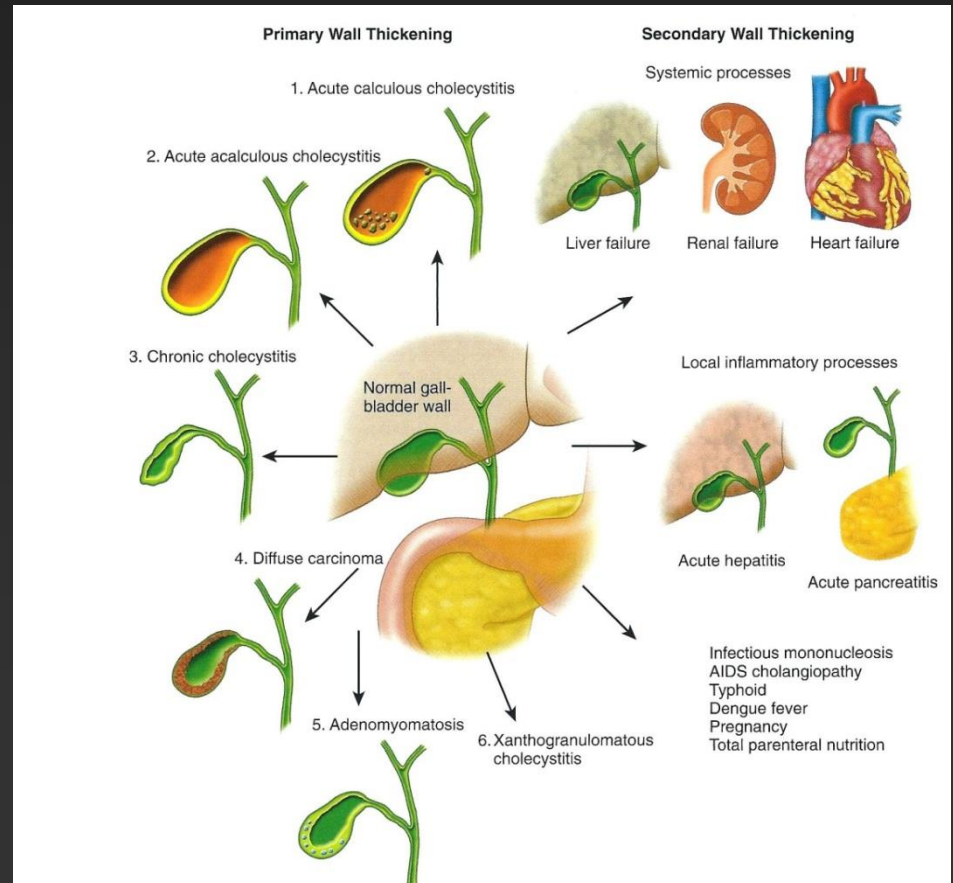
## Nécrose vésiculaire



- Douleurs abdominales au décours d'une chimio-embolisation par voie artérielle de tumeur hépatique
- Altération des test hépatiques et sepsis

# Imagerie de la vésicule biliaire

## Diagnostics différentiels des épaissement de la paroi vésiculaire



# Imagerie de la vésicule biliaire

## Épaississement de la paroi vésiculaire

- Cholécystite
- Cholécystite chronique
- Cholécystite xanthogranulomateuse
- Hépatite
- Insuffisance cardiaque
- Insuffisance rénale
- Insuffisance hépatique
- Carcinome vésiculaire
- Cholécystose hyperplasique
- Adénomyose vésiculaire
- SIDA
- Cholangite slérosante primitive
- Pancréatite aiguë
- Ulcère duodénal perforé
- Pyélonéphrite (rein D)
- Varices
- Hématome pariétal
- Hypoalbuminémie

L'épaississement **isolé** de la paroi vésiculaire ne signe pas la cholécystite aiguë



# *Imagerie de la vésicule biliaire*

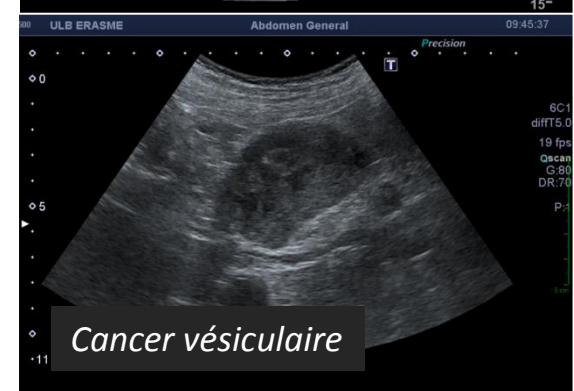
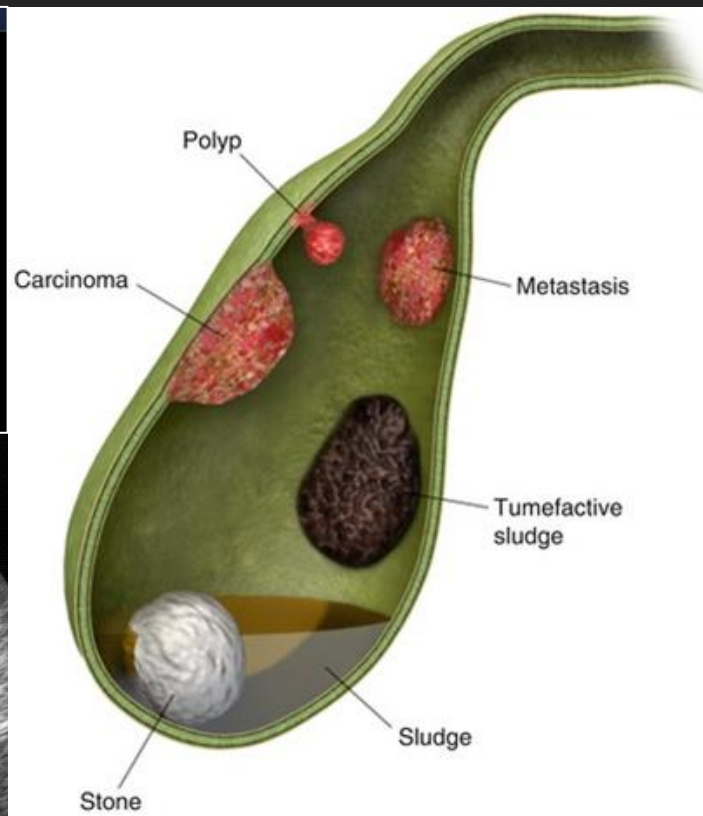
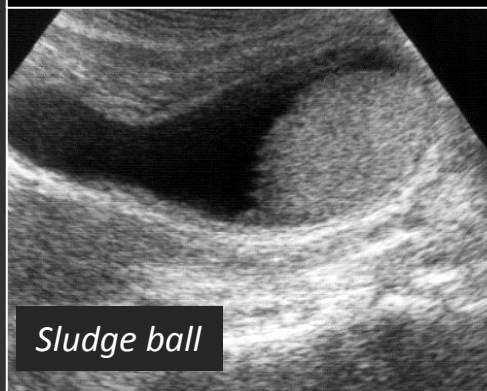
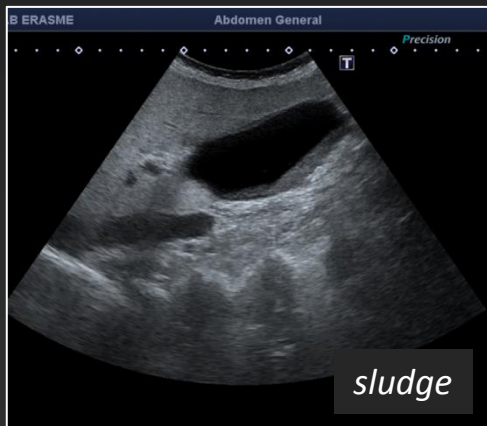
*Les pièges diagnostiques*

*Les anomalies de contenu*



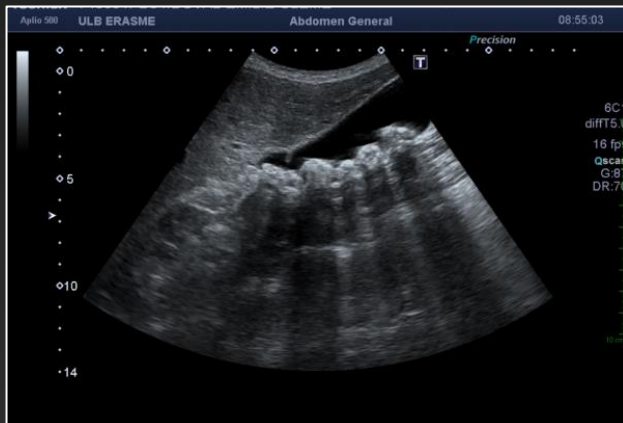
# Imagerie de la vésicule biliaire

## Les pièges diagnostiques: le contenu

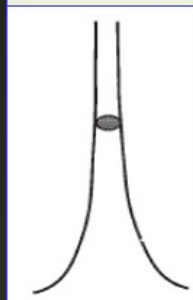


# Imagerie de la vésicule biliaire

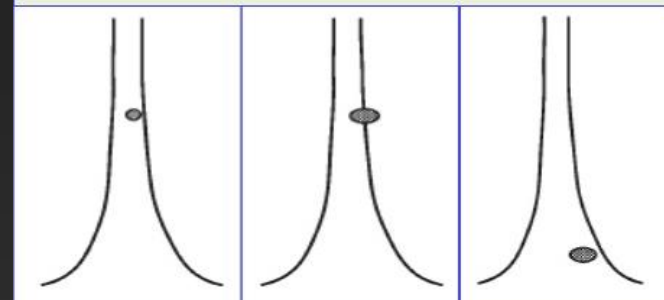
## Détection des calculs vésiculaires



### Shadow



### No shadow



### Optimiser les réglages

- fréquence
- Focalisation

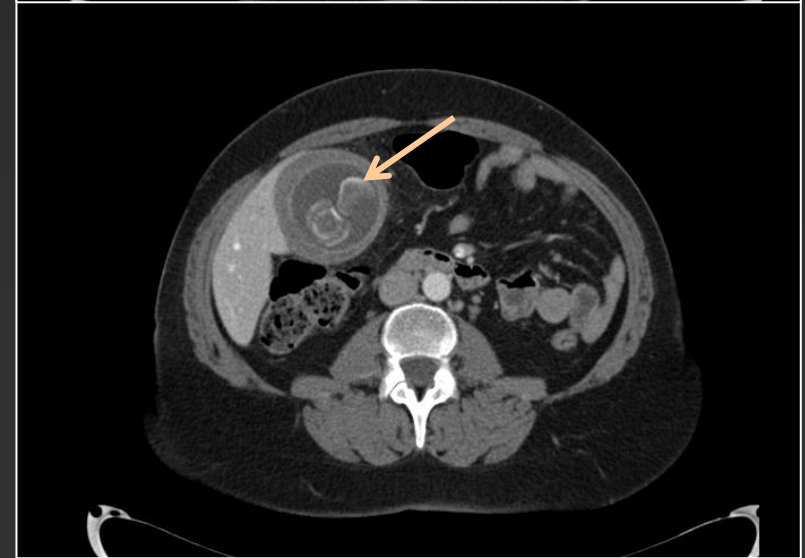
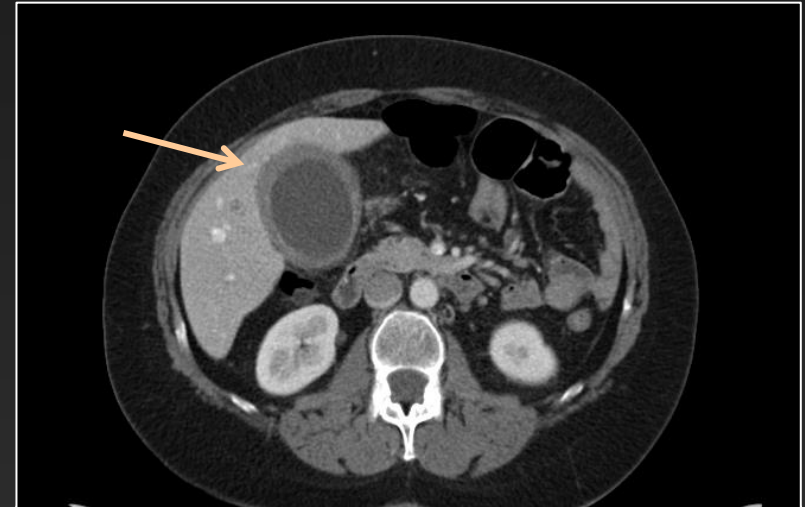
### Mobiliser le patient

- Décubitus dorsal et laréral gauche
- Debout
- Procubitus

# Imagerie de la vésicule biliaire

## Le contenu

- Douleurs hypochondre droit
- Syndrome inflammatoire
- Pyrexie



# Imagerie de la vésicule biliaire

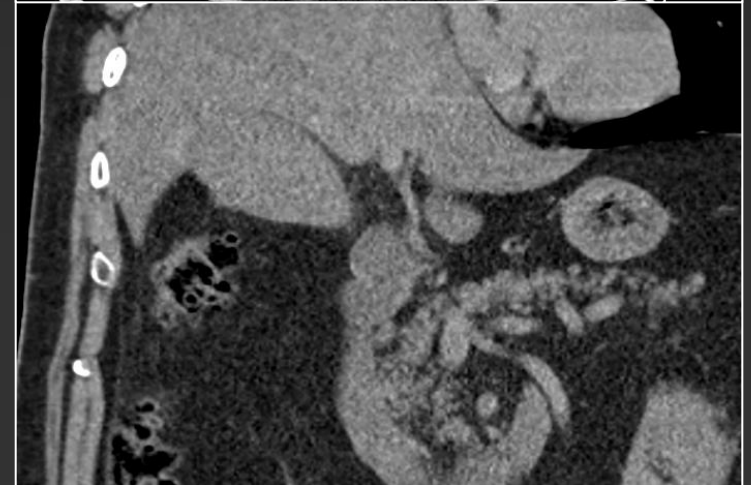
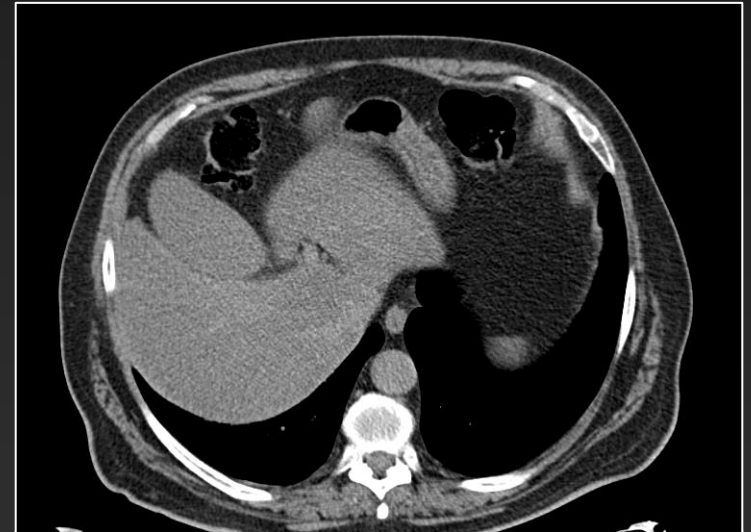
## Les pièges diagnostiques: le contenu

### Contexte

- Antécédents de colique néphrétique
- Douleurs de l'hypochondre droit
- CT scan abdominal non injecté

Diamètre vésiculaire: 4,6 cm

Densité lumière vésiculaire: 30 UH



# Imagerie de la vésicule biliaire

## Les pièges diagnostiques: le contenu

### Echographie

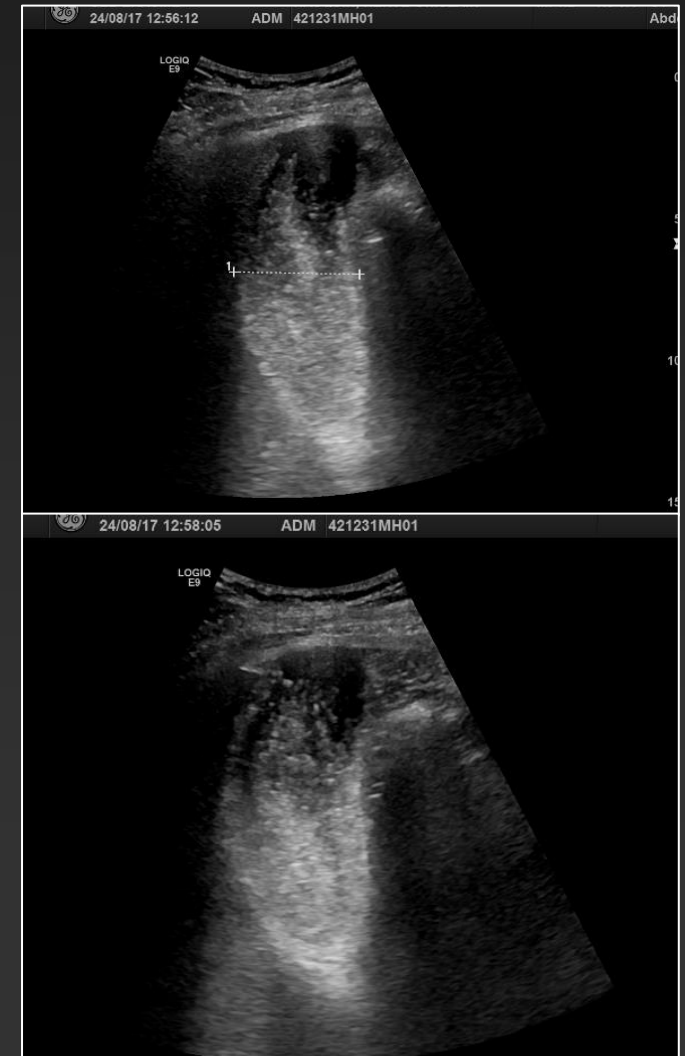
- Examen par abord intercostal
- Douleurs à la palpation vésiculaire

### Cholécystectomie

- Paroi vésiculaire nécrosée
- Cholécystite gangréneuse

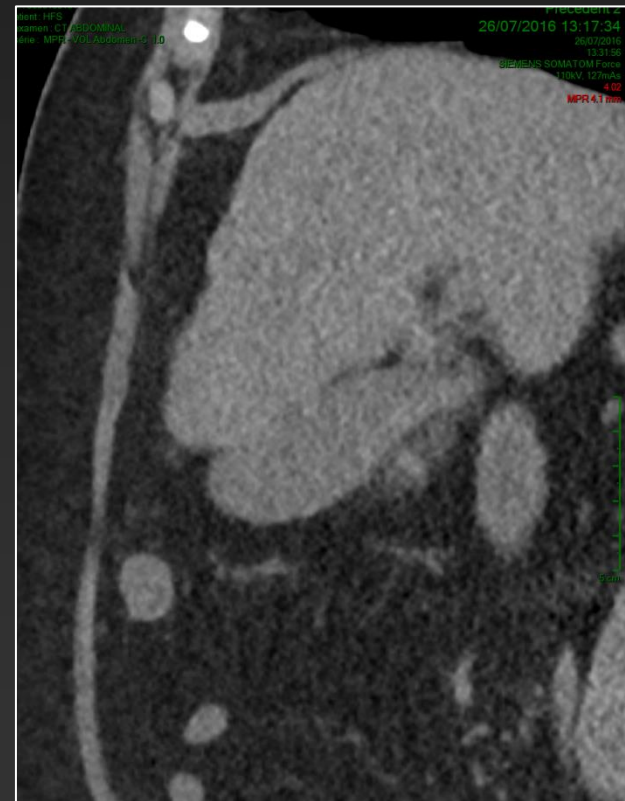
Se méfier des vésicules alithiasiques au CT scanner

La paroi vésiculaire doit être visible sur un CT (-C)



# Imagerie de la vésicule biliaire

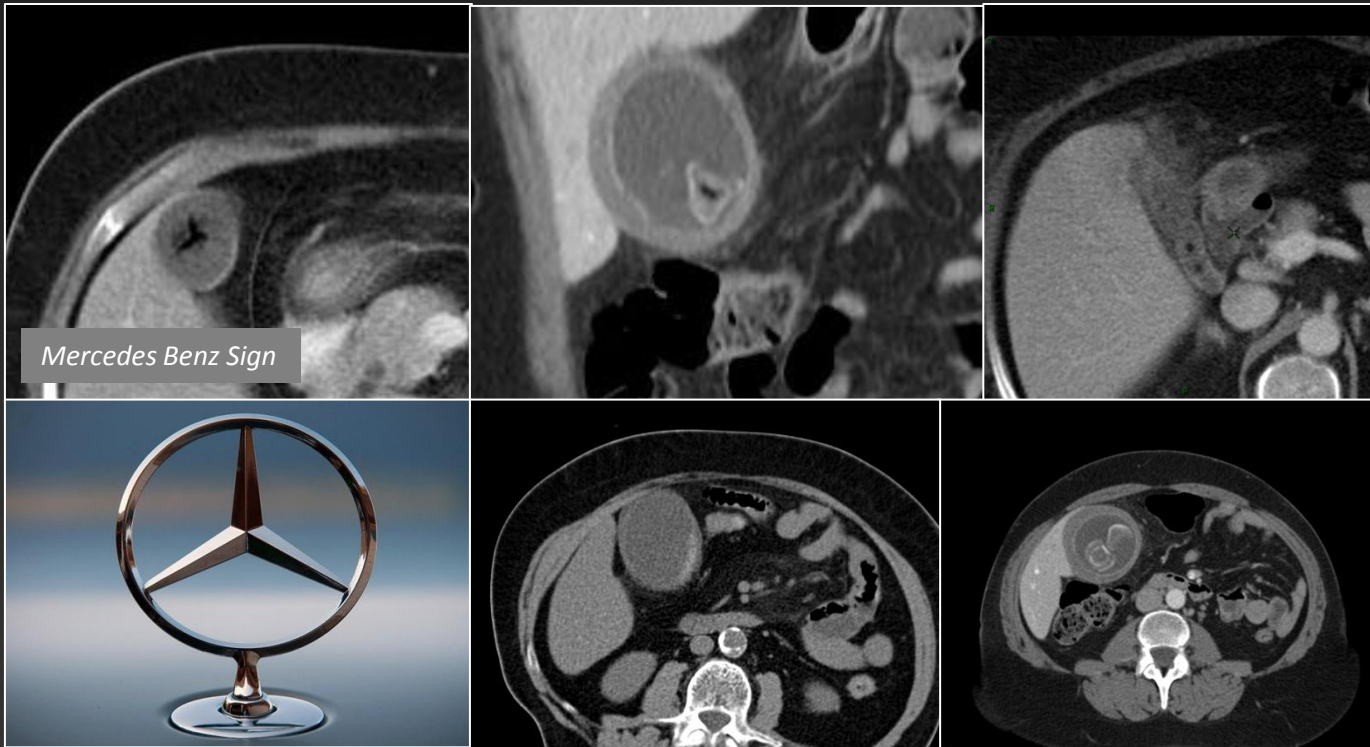
*Les pièges diagnostiques: les calculs « CT » transparents*



Au moins 25% des calculs vésiculaires ne sont pas détectés par un CT scan simple énergie

# Imagerie de la vésicule biliaire

## CT scan et calculs vésiculaires



Au moins 25% des calculs vésiculaires ne sont pas décelés par un CT scan **simple énergie**

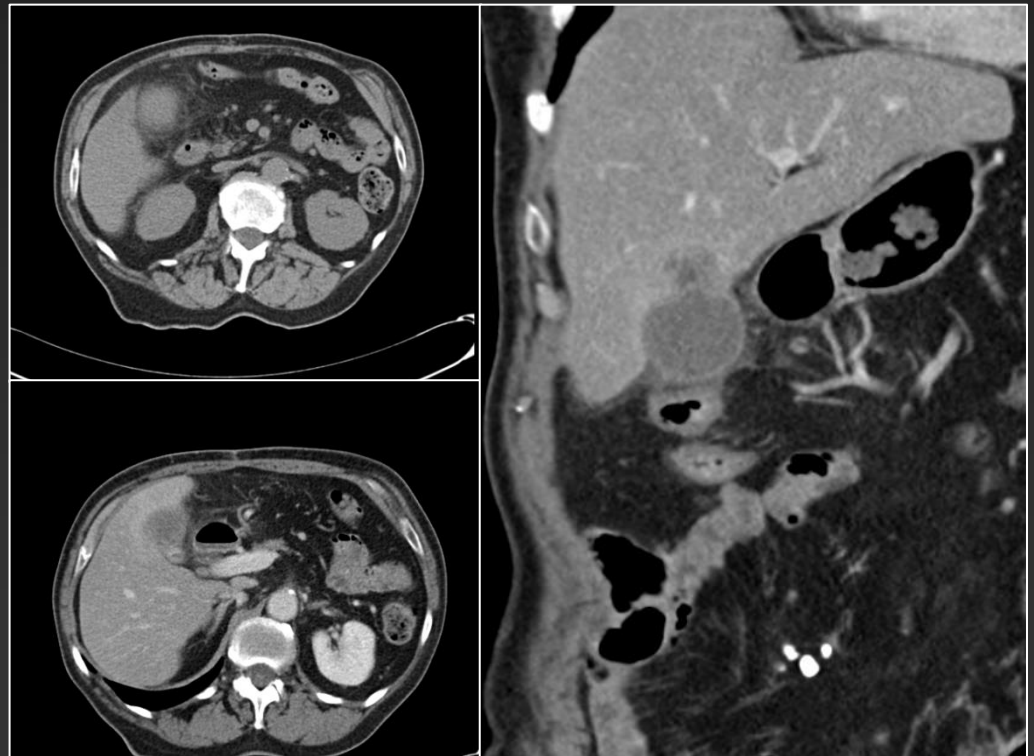
# Imagerie de la vésicule biliaire

## Les pièges diagnostiques: le contenu

### Contexte:

- Patiente 77 ans
- Pyrexie Douleur Hypochondre Droit
- Syndrome inflammatoire

- Bonne réponse aux antibiotiques
- Echographie de seconde intention demandée mais non réalisée en aigu



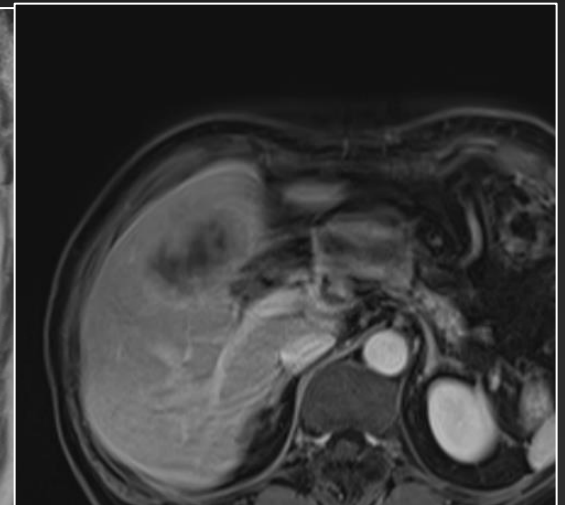
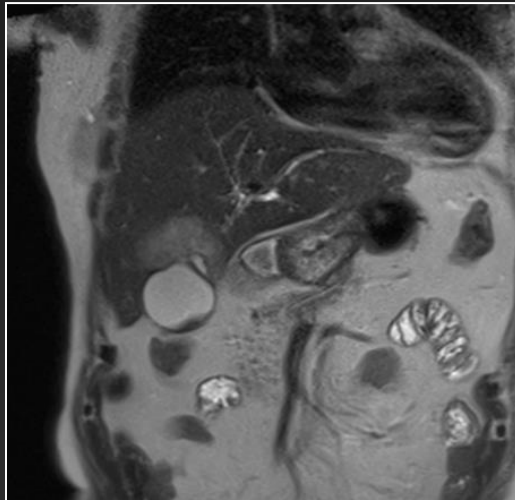


# Imagerie de la vésicule biliaire

## Les pièges diagnostiques: le contenu



Echographie préopératoire avant  
cholécystectomie  
(8 semaines plus tard)

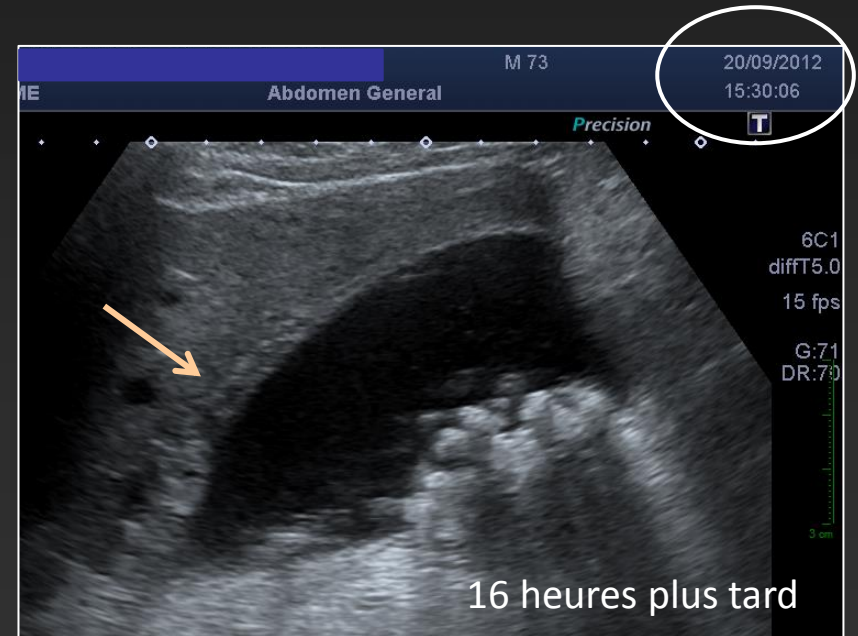
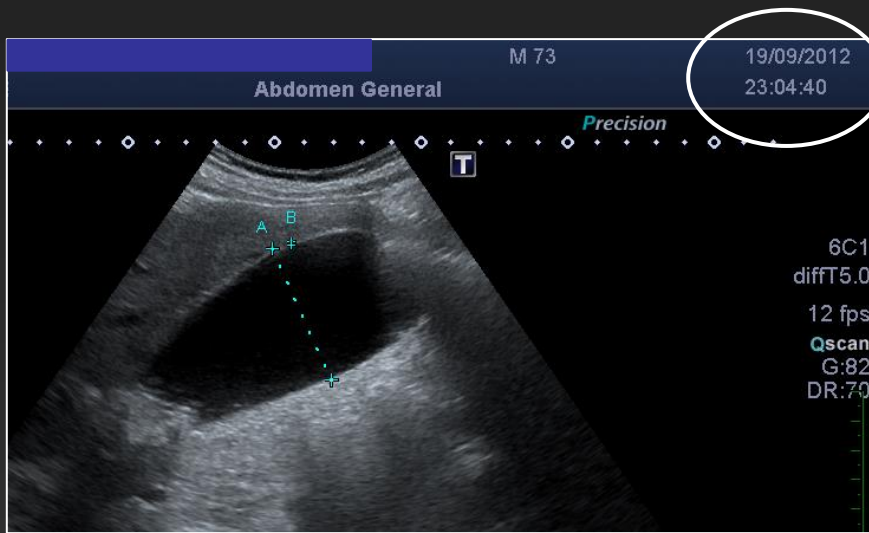


Diagnostic final:  
Cholécystite sur obstacle néoplasique du collet  
Réponse aux antibiotiques

Se méfier des cholécystites « alithiasiques » au CT scanner  
Réaliser une échographie de seconde intention

# Imagerie de la vésicule biliaire

## Les pièges diagnostiques : les examens prématurés



- Patient de 73 ans
- Murphy clinique et échographique
- Calculs vésiculaires multiples
- Parois non épaissies

En cas de doute, contrôler par une **nouvelle échographie** 12-24 heures plus tard

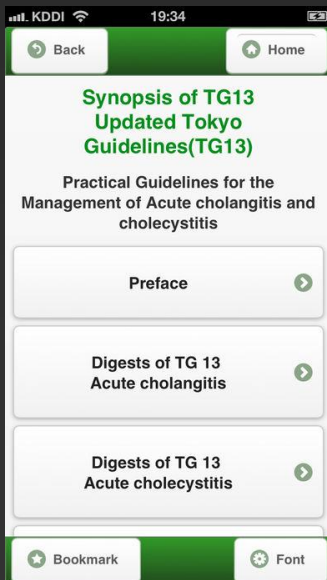
# Imagerie de la vésicule biliaire

## Les pièges diagnostiques : les examens prématurés

Douleurs abdominales

Murphy positif

Biologie froide



- A. Signes locaux d'inflammation
- B. Signes systémiques d'inflammation
- C. Signes radiologiques de cholécystite

**Diagnostic de Cholécystite**  
**1 item A + 1 Item B + 1 Item C**

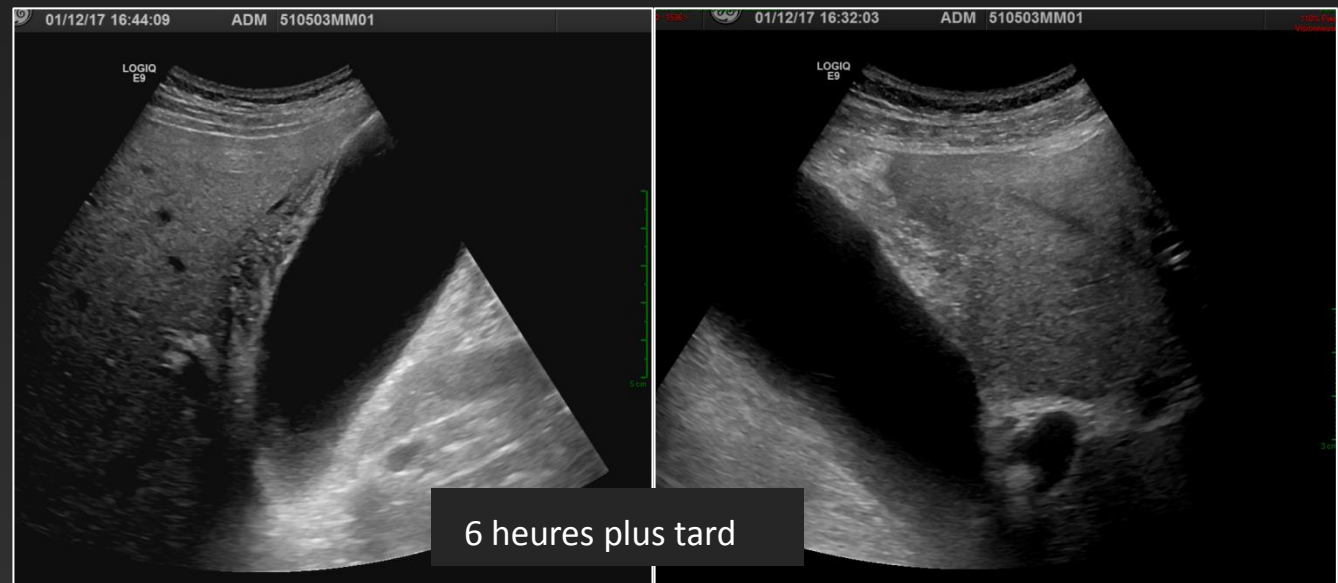
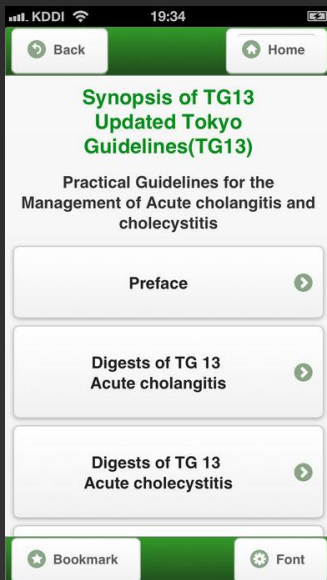
# Imagerie de la vésicule biliaire

## Les pièges diagnostiques : les examens prématurés

Douleurs abdominales

Murphy positif

Biologie froide



- A. Signes locaux d'inflammation
- B. Signes systémiques d'inflammation
- C. Signes radiologiques de cholécystite

**Diagnostic de Cholécystite**  
**1 item A + 1 Item B + 1 Item C**

# Imagerie de la vésicule biliaire

## Les pièges diagnostiques : les examens prématurés

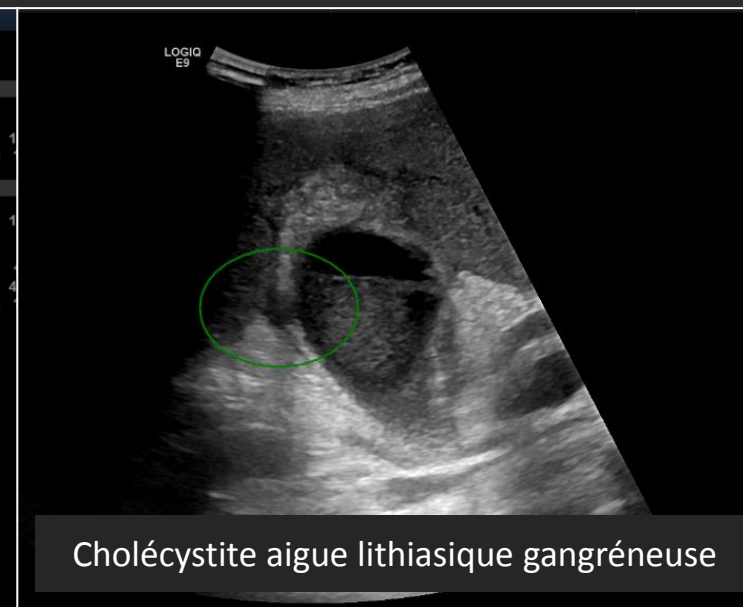
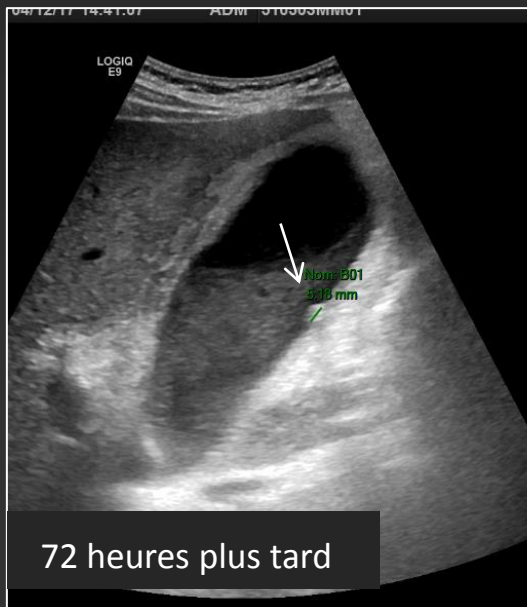
Douleurs abdominales

Murphy positif

CRP élevée

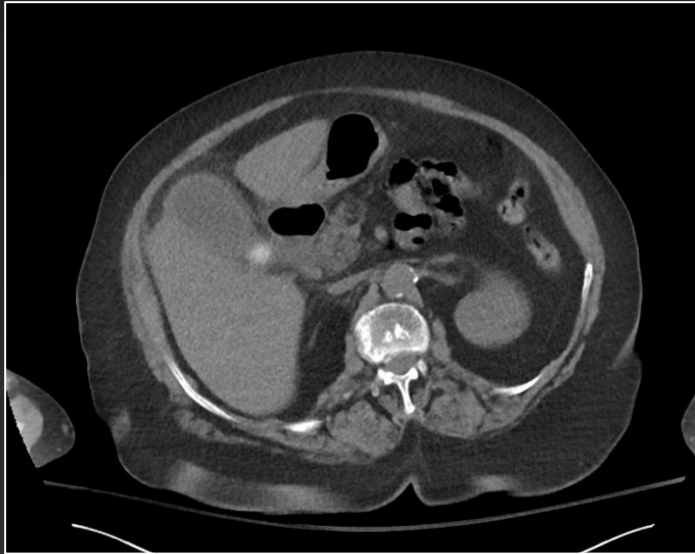
- A. Signes locaux d'inflammation
- B. Signes systémiques d'inflammation
- C. Signes radiologiques de cholécystite

**Diagnostic de Cholécystite**  
**1 item A + 1 Item B + 1 Item C**



# Imagerie de la vésicule biliaire

## Les pièges diagnostiques : absence de Murphy



### Contexte:

- Patiente 81 ans
- Pyrexie Douleur Hypochondre Droit
- Murphy positif
- Syndrome inflammatoire
- Traitement antibiotique



### Contexte J+4

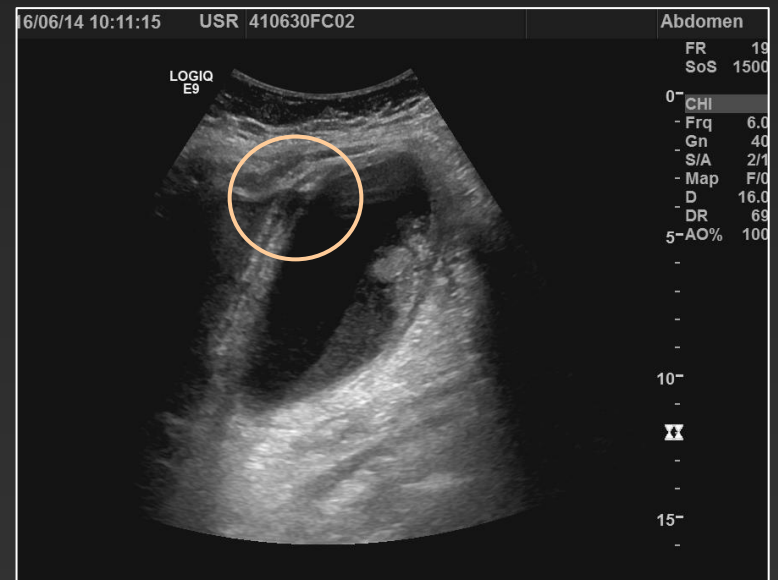
- Disparition du Murphy
- Echographie de Contrôle.
- Réponse thérapeutique?

# Imagerie de la vésicule biliaire

## Les pièges diagnostiques : absence de Murphy

### Absence de signe de Murphy

- Patients sous médication anti-douleur (morphiniques) ou anti-inflammatoires
- Patients para ou tétraplégiques
- **Cholécystite gangréneuse**
- **Perforation vésiculaire**



# *Imagerie de la vésicule biliaire*

*Reconnaitre les formes et grades de  
cholécystite aiguë*



# *Imagerie de la vésicule biliaire*

## *Les différentes formes de cholécystite aiguë*

- Cholécystite aiguë lithiasique simple
- Cholécystite gangréneuse (membraneuse)      Jusqu'à 20%
- Cholécystite emphysémateuse      1%
- Cholécystite hémorragique      rare
- Cholécystite alithiasique (ischémique)      contexte particulier

# Imagerie de la vésicule biliaire

## Reconnaitre la cholécystite gangréneuse

### Deux signes majeurs

- Membranes dans la lumière vésiculaire (effondrement de la paroi vésiculaire)
- Irrégularités et défauts de la paroi vésiculaire

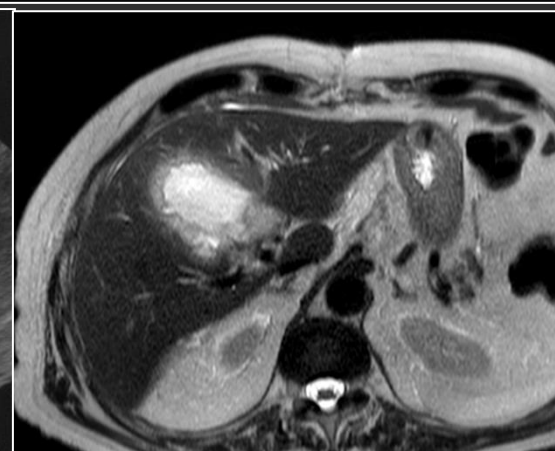
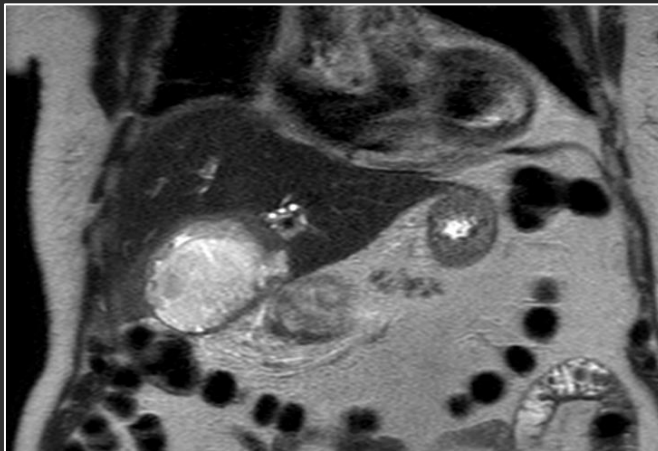


# Imagerie de la vésicule biliaire

## Reconnaitre la cholécystite gangréneuse

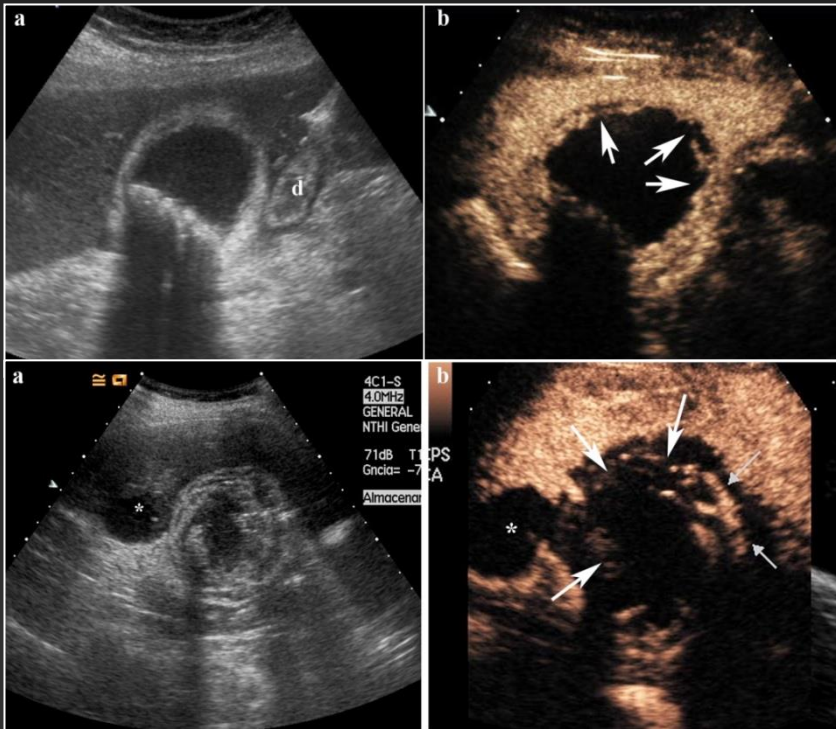
### Deux signes majeurs

- Membranes dans la lumière vésiculaire (effondrement de la paroi vésiculaire)
- Irrégularités et défauts de la paroi vésiculaire



# Cholécystite gangréneuse

## Apport de l'injection de contraste (CT scan et CEUS)



Ripollés – *European Journal of Radiology* 2016

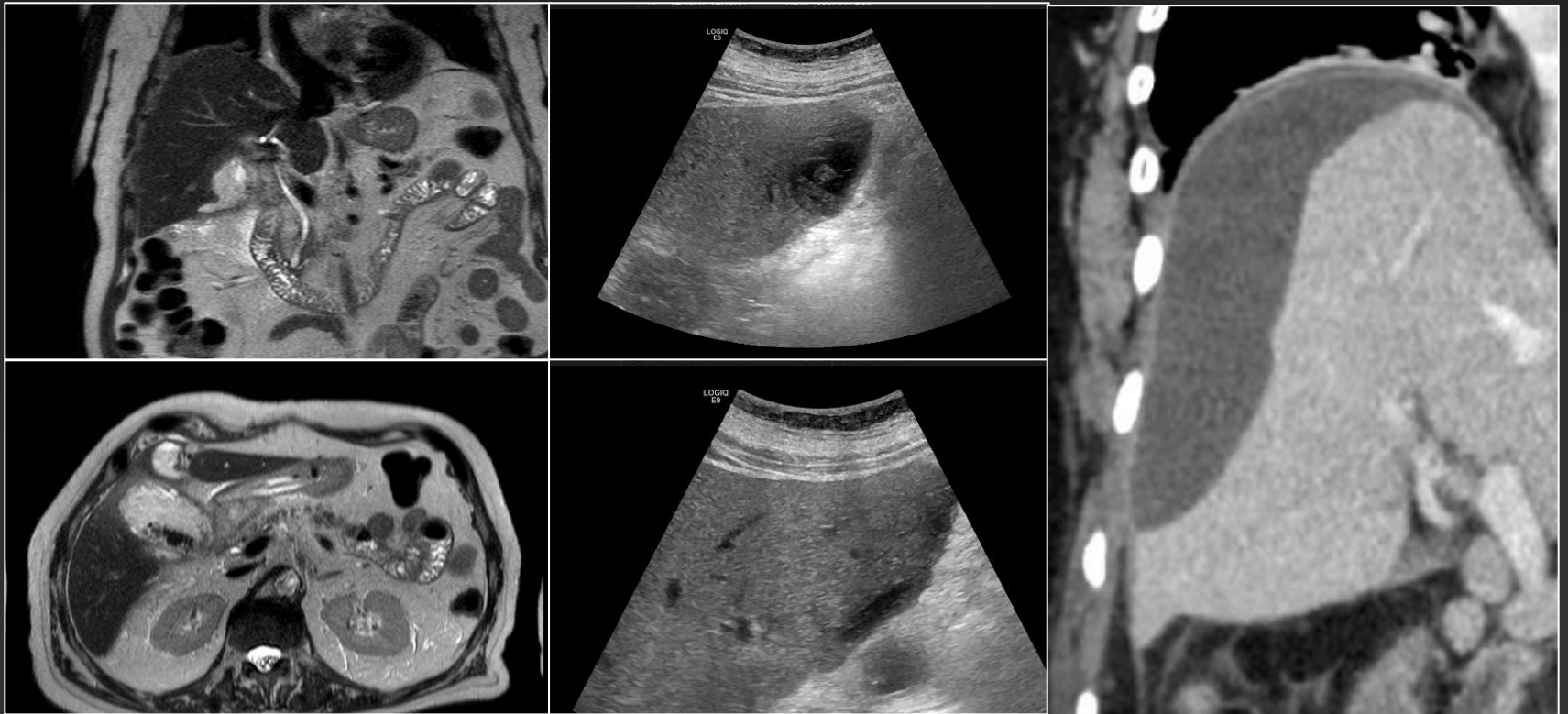
Revel – *Abdominal Imaging* 2014

Wu – *Abdominal Imaging* 2011

Chang – *AJR* 2016

# *Imagerie de la vésicule biliaire*

## *Perforation vésiculaire et collection sous péritonéale*



Collections sous péritonéales périhépatiques (« sous capsulaires ») secondaires à une perforation vésiculaire

# Imagerie de la vésicule biliaire

## Cholécystite emphysémateuse



- 1% des cholécystites aiguës
- Cholécystite alithiasique ( $\frac{1}{3}$  des cas)
- Contexte particulier (diabète)
- Diagnostic beaucoup plus aisé au CT scanner qu'en échographie
- Ne pas confondre
  - gaz dans la paroi vésiculaire
  - gaz dans la lumière vésiculaire (ERCP - prothèses biliaires)

# Imagerie de la vésicule biliaire

## Cholécystite emphysémateuse



Ndja, P et al 2016 Emphysematous Cholecystitis Discovered on a Chest Radiograph. *Journal of the Belgian Society of Radiology*, 100(1): 64, pp. 1-2, DOI: <http://dx.doi.org/10.5334/jbr-btr.1130>

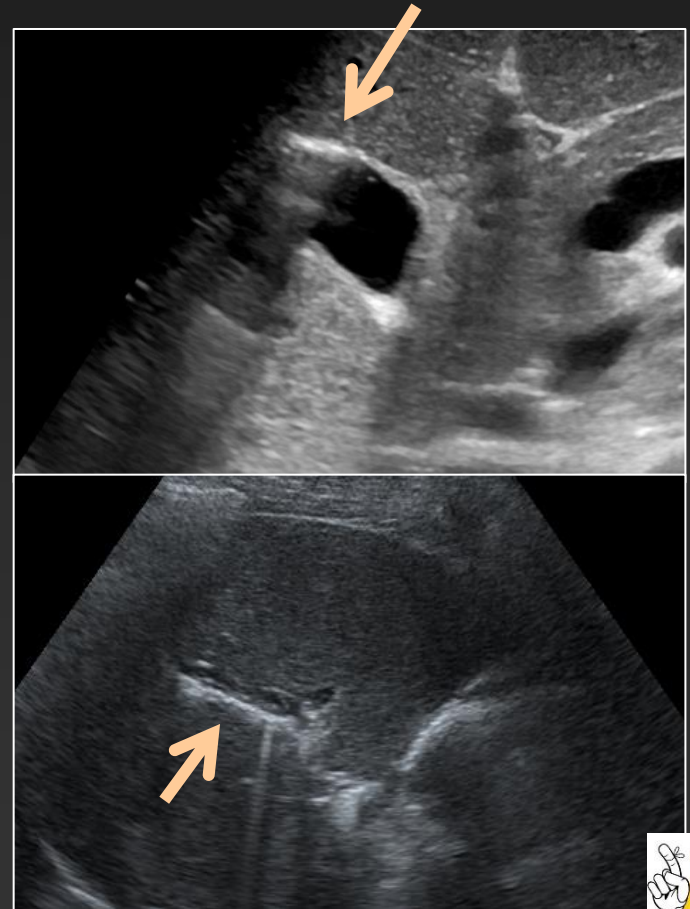
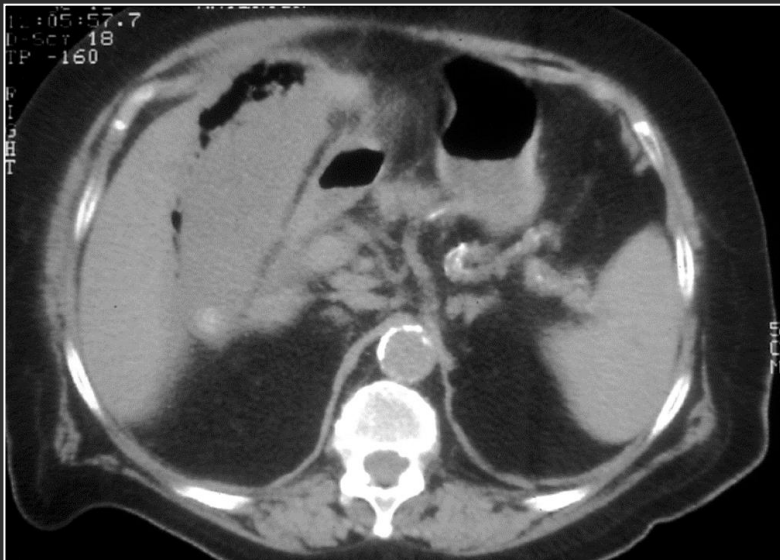
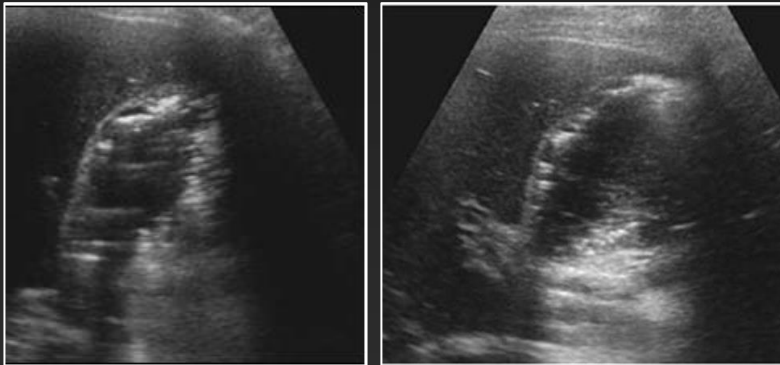
IMAGES IN CLINICAL RADIOLOGY

**Emphysematous Cholecystitis Discovered on a Chest Radiograph**

Patrick Ndja\*, Hanna Salame\*, Nigel Howarth† and Denis Tack\*

# Imagerie de la vésicule biliaire

## Cholécystite emphysémateuse

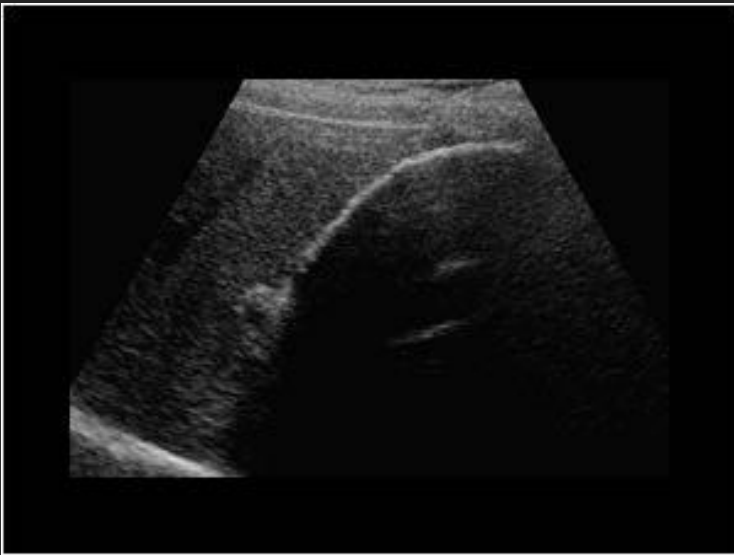


ΔΔ : Aérobilie post ERCP ou prothèse biliaire



# *Imagerie de la vésicule*

## *Diagnostic différentiel des parois hyperéfectives*

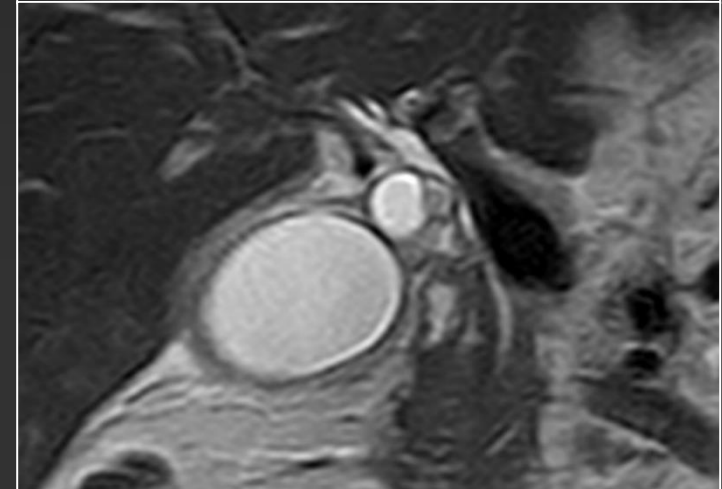
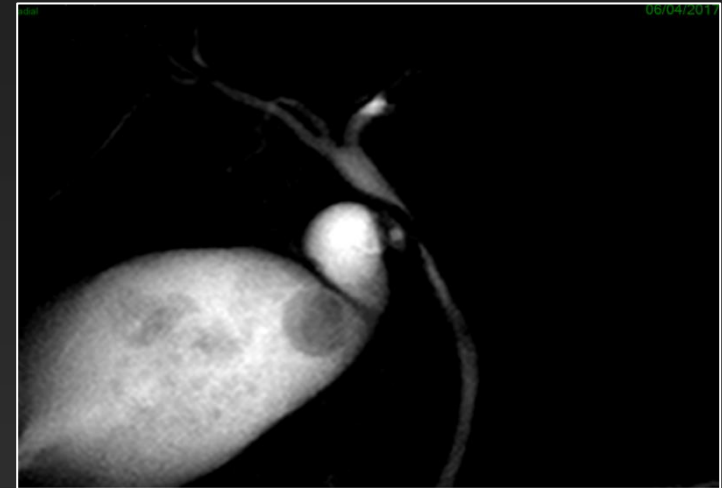
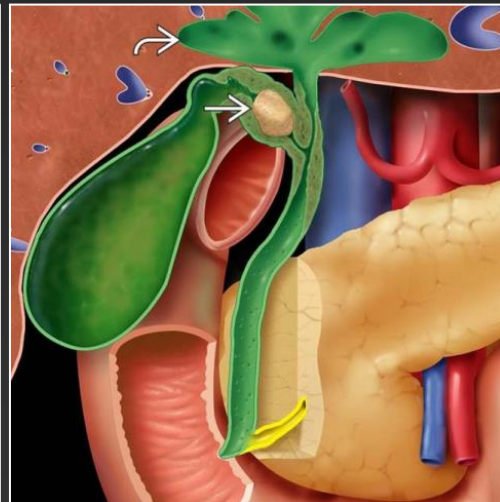


### **Vésicule porcelaine**

- forme particulière de cholécystite chronique dans laquelle la paroi est totalement calcifiée
- Femmes de > 60 ans

# *Imagerie de la vésicule biliaire*

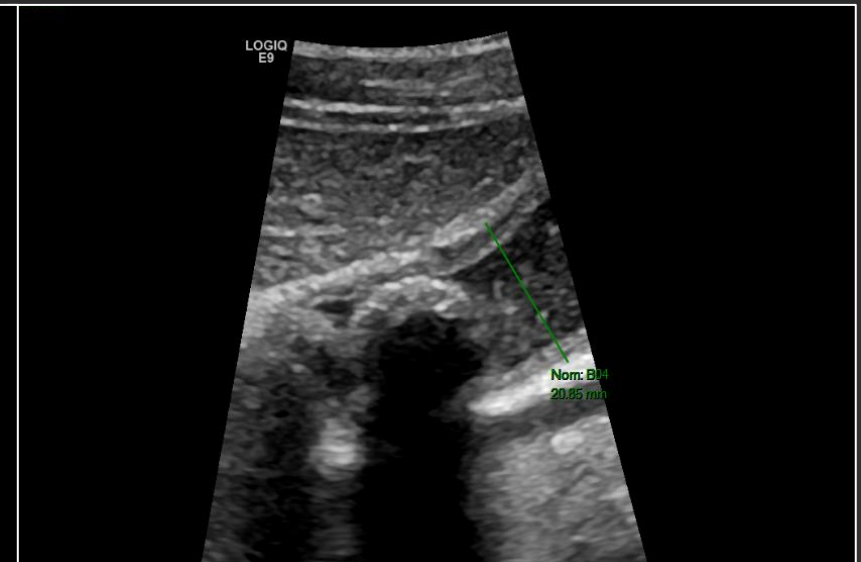
## Syndrome de Mirrizi



# Imagerie de la vésicule biliaire

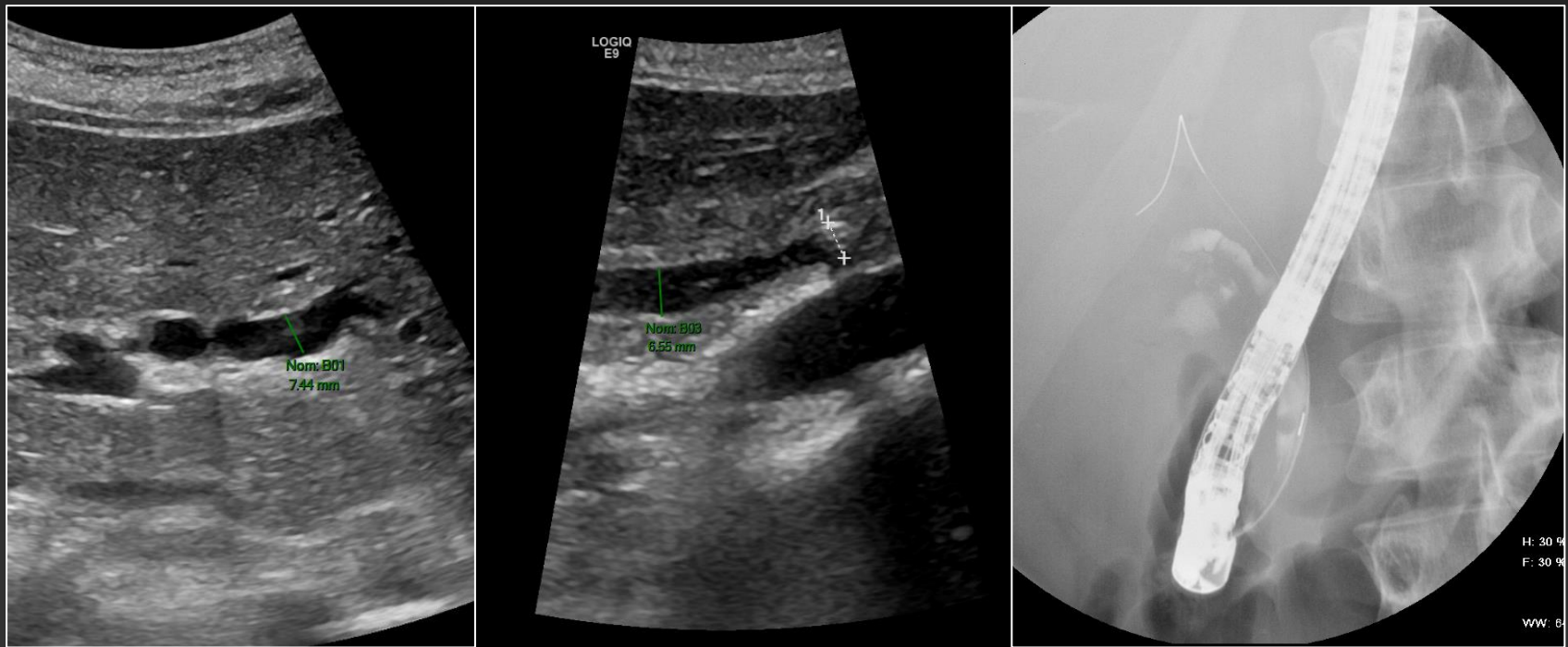
## Un train cache l'autre

- Douleurs abdominales
- Pyrexie
- Cholestase et ictère



# Imagerie de la vésicule biliaire

## Un train cache l'autre



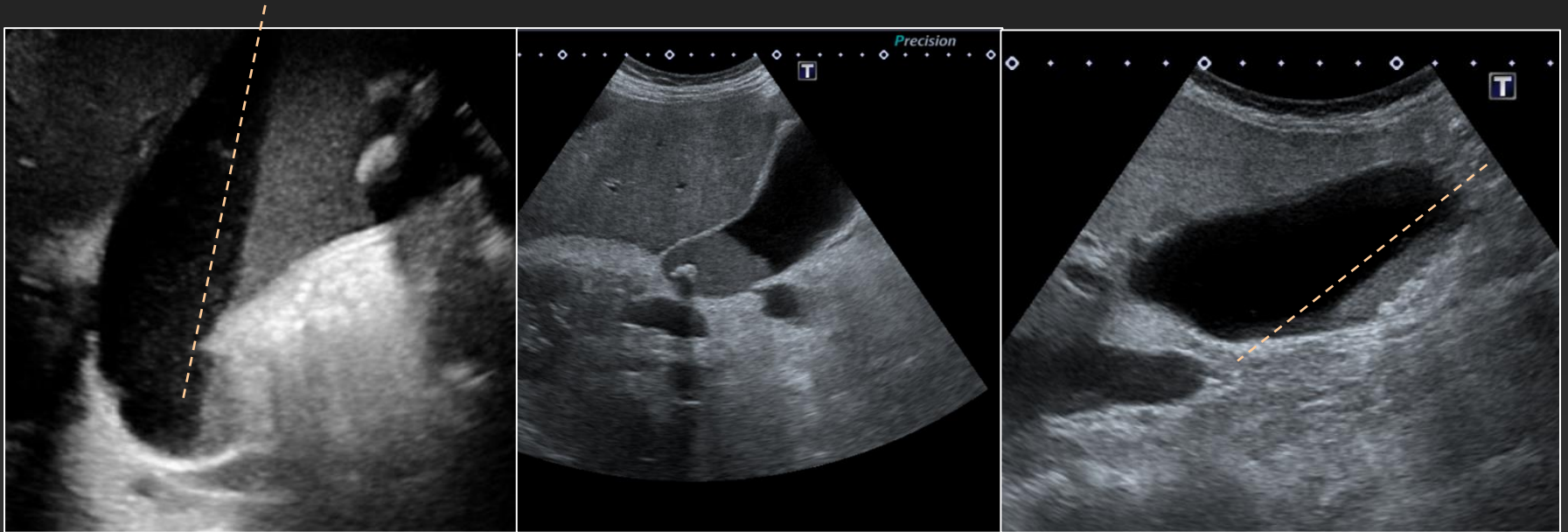
Explorer la voie biliaire principale en cas de suspicion de cholécystite



# Imagerie de la vésicule biliaire

*Les pièges diagnostiques: le contenu*

*Distinguer le sludge des comblement luminaux d'une autre nature*



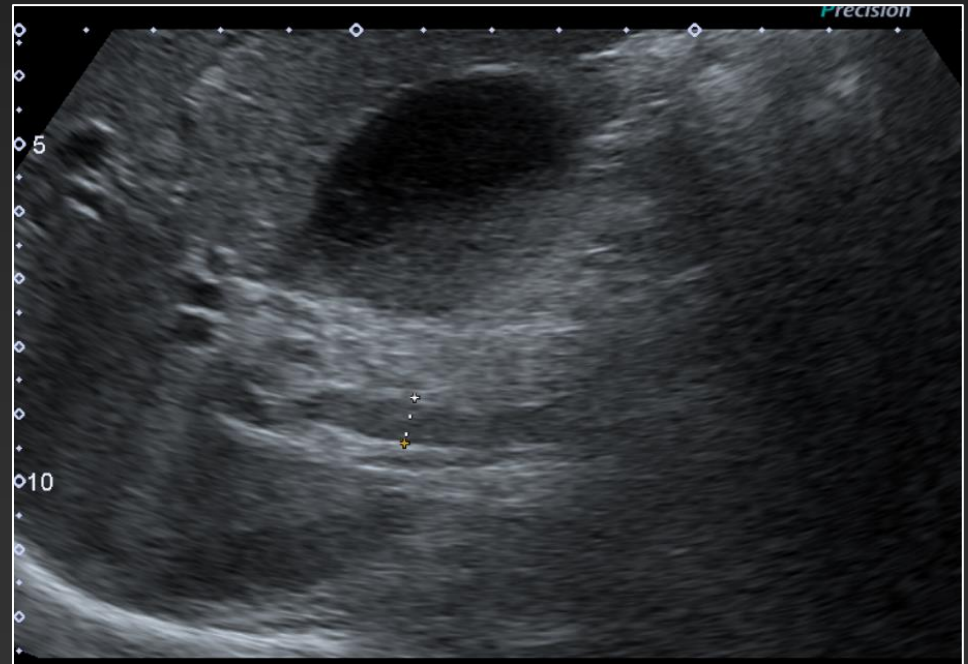
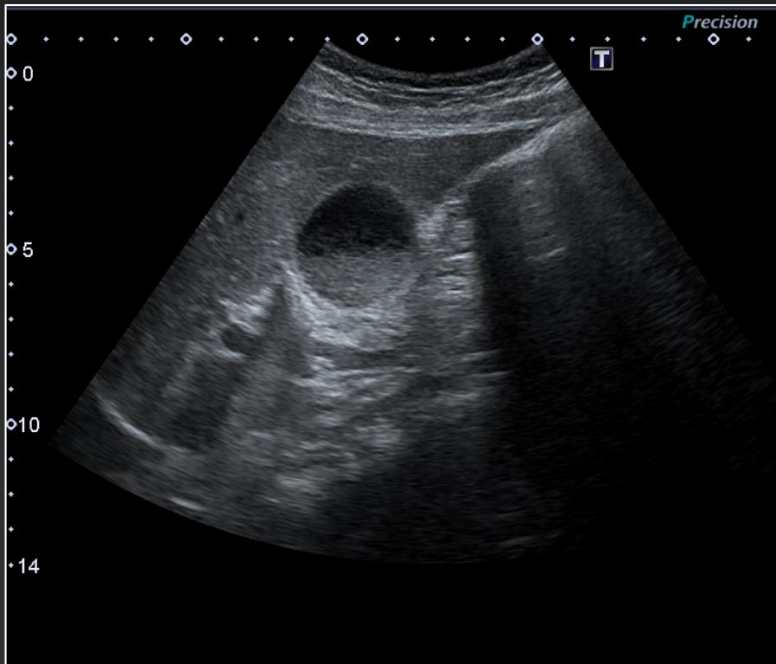
Arguments en faveur du sludge

- Limite rectiligne
- Mobilisable (glissement lent)

# Imagerie de la vésicule biliaire

*Les pièges diagnostiques: le contenu*

*Distinguer le sludge des comblement luminaux d'une autre nature*



Patient 70 ans

Cholestase biologique

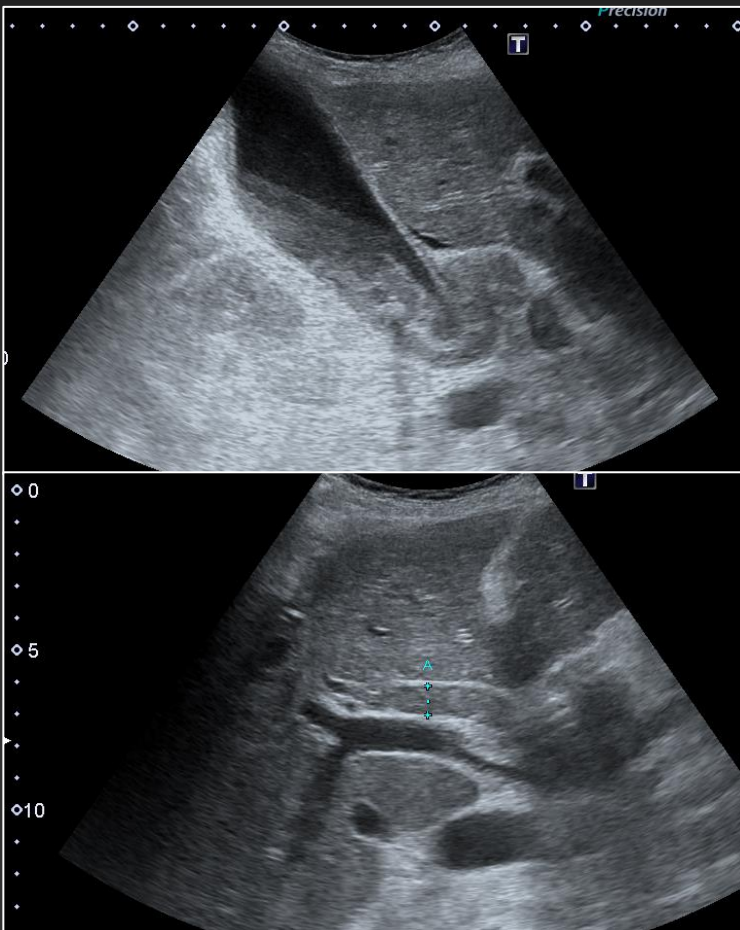
Rechercher du sludge

dans la voie biliaire principale



# Imagerie de la vésicule biliaire

## Les pièges diagnostiques: le sludge



### Obstruction biliaire

#### « sans dilatation » en échographie

- Dilatation aiguë
- **Sludge**
- Cholangite sclérosante
- Hémobilie
- Engainement tumoral

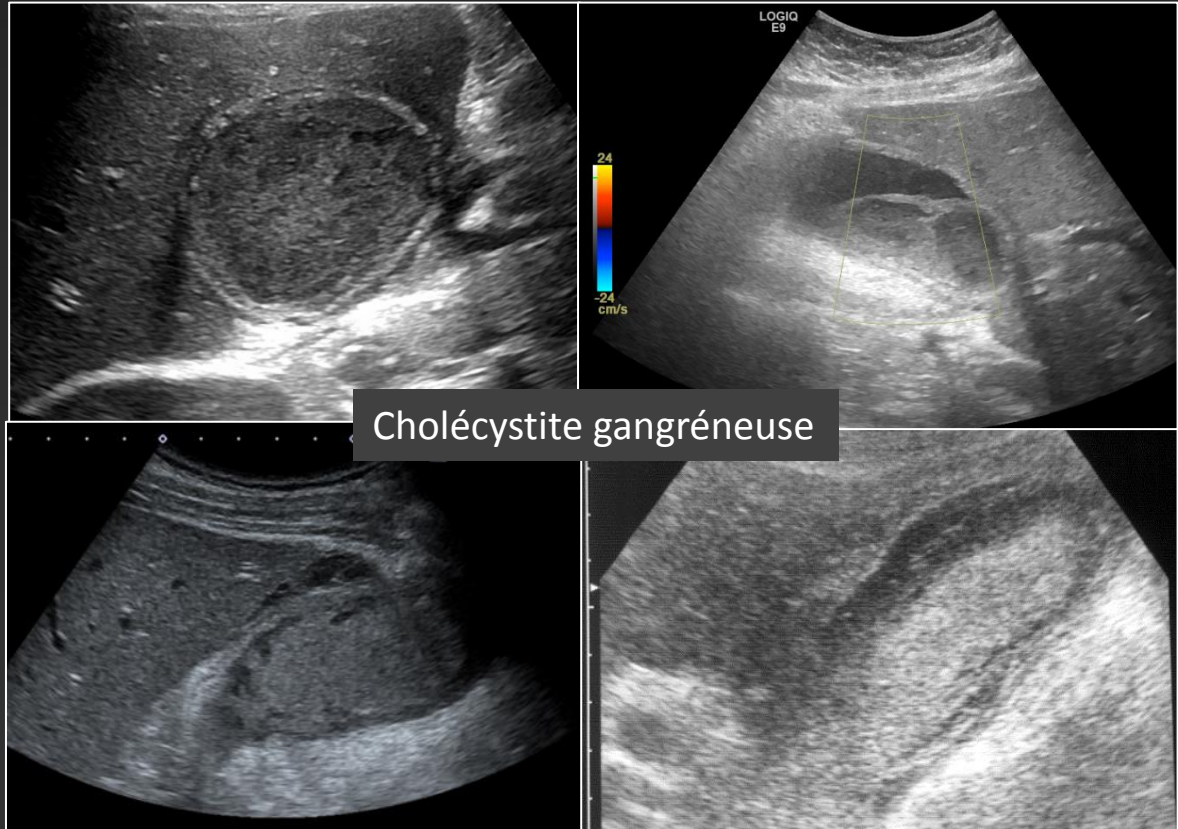


# Imagerie de la vésicule biliaire

Les pièges diagnostiques: le contenu

Distinguer le sludge des comblement luminaux d'une autre nature

Hémobilie

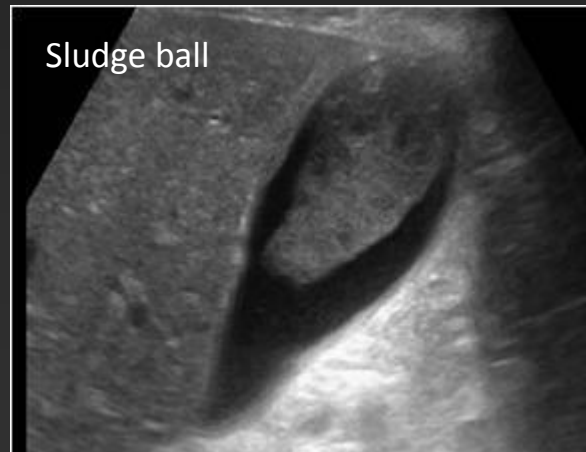
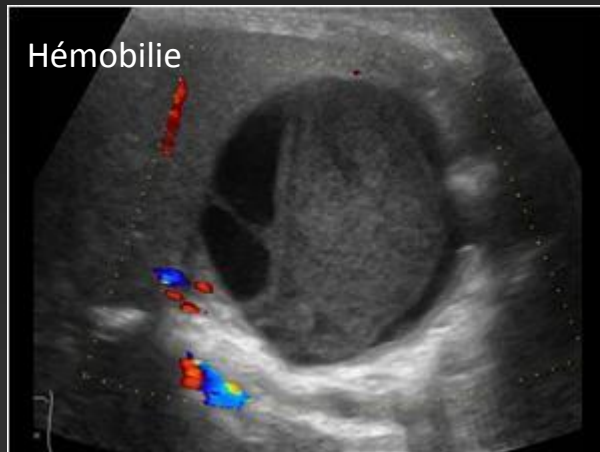




# *Imagerie de la vésicule biliaire*

*Les pièges diagnostiques: le contenu*

*Distinguer le sludge des autres comblement luminaux*

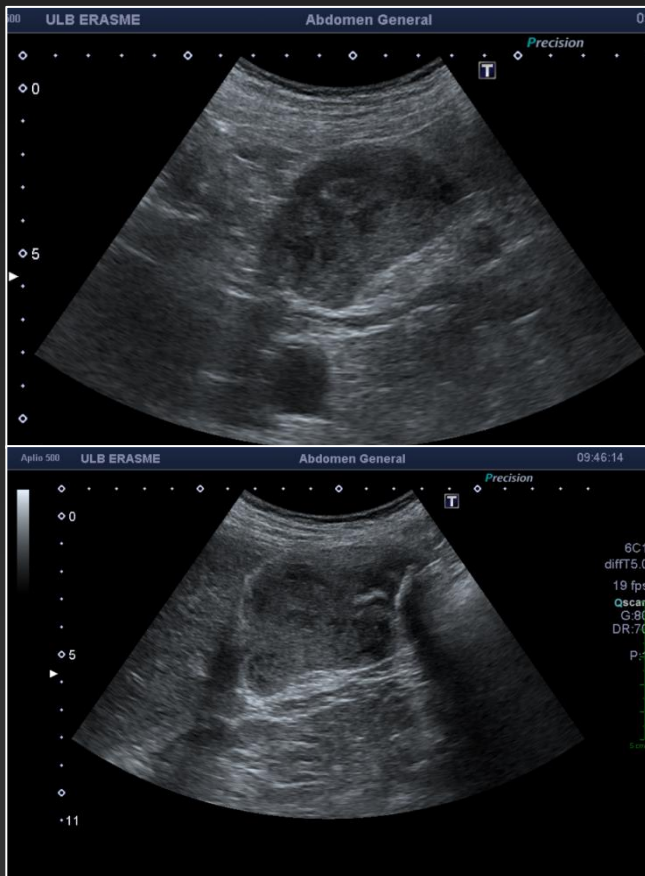


**Sludge ball** : agrégat de sludge lié à la contraction vésiculaire

Diagnostic différentiel avec un polype ou une tumeur

# Imagerie de la vésicule biliaire

## Les pièges diagnostiques: le contenu



### Contexte:

- Douleur abdominales
- Syndrome inflammatoire



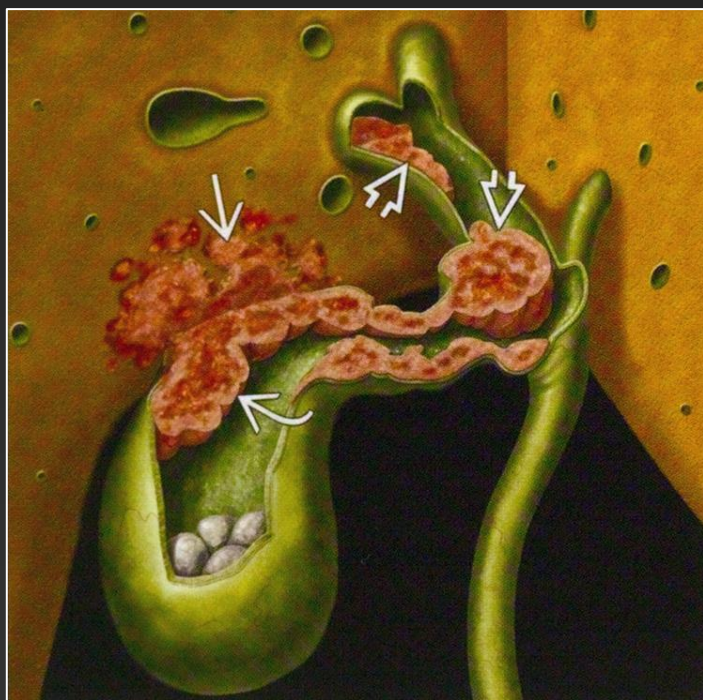
Cancer vésiculaire

# *Imagerie de la vésicule biliaire*

*Reconnaitre le cancer vésiculaire*

# Imagerie de la vésicule biliaire

## Le cancer vésiculaire

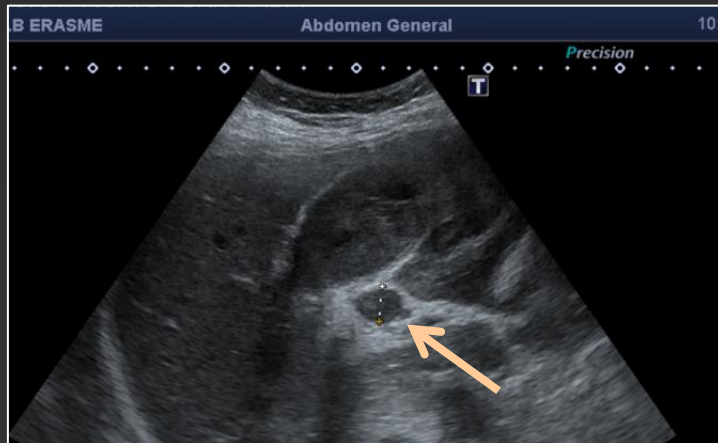
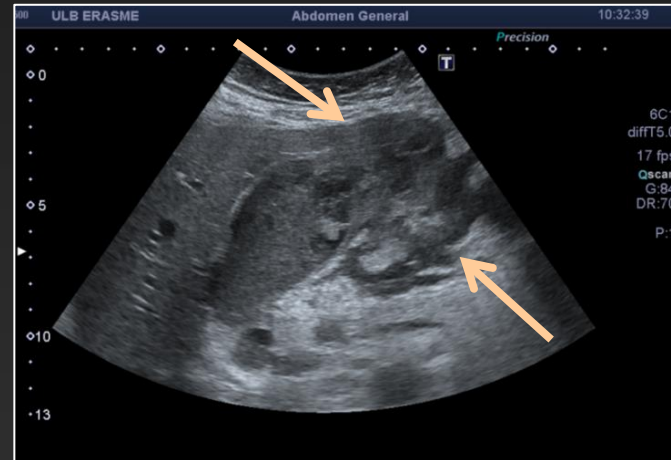
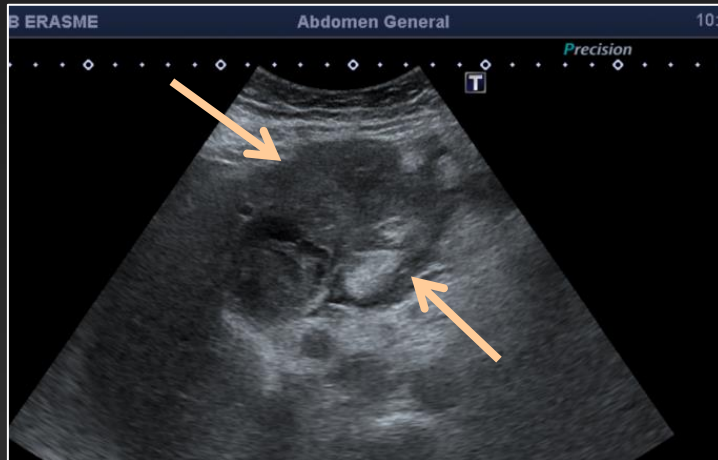


### Trois modes de présentation

- Lésion pariétale polypoïde (25% des carcinomes)
- Masse de la loge vésiculaire entreprenant le foie par contiguïté
  - Présentation la plus fréquente
  - Entreprise des voies biliaires intra ou extra hépatiques
- Epaissement focal de la paroi
  - Le plus difficile à diagnostiquer
  - $\Delta\Delta$  : adénomyomatose

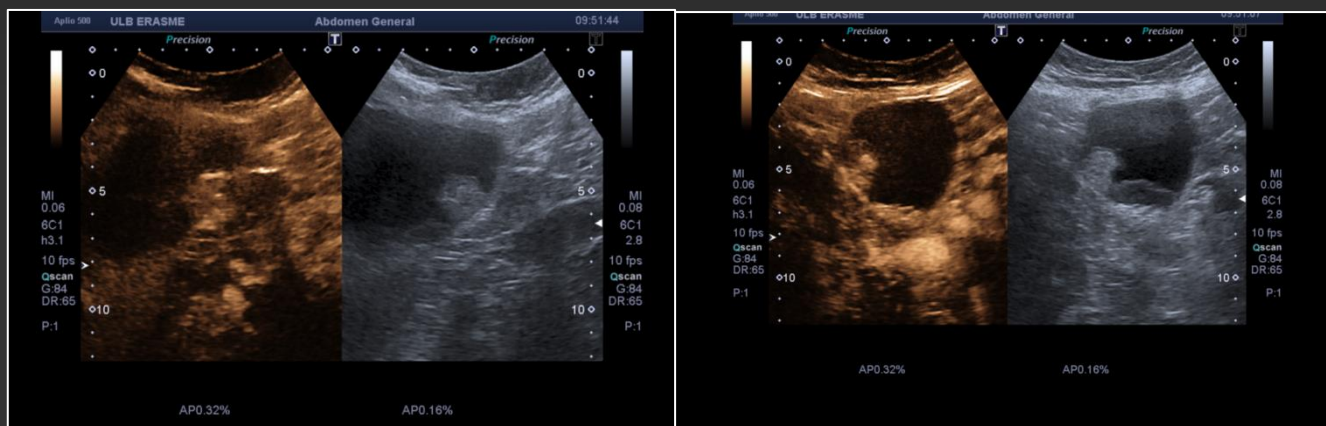
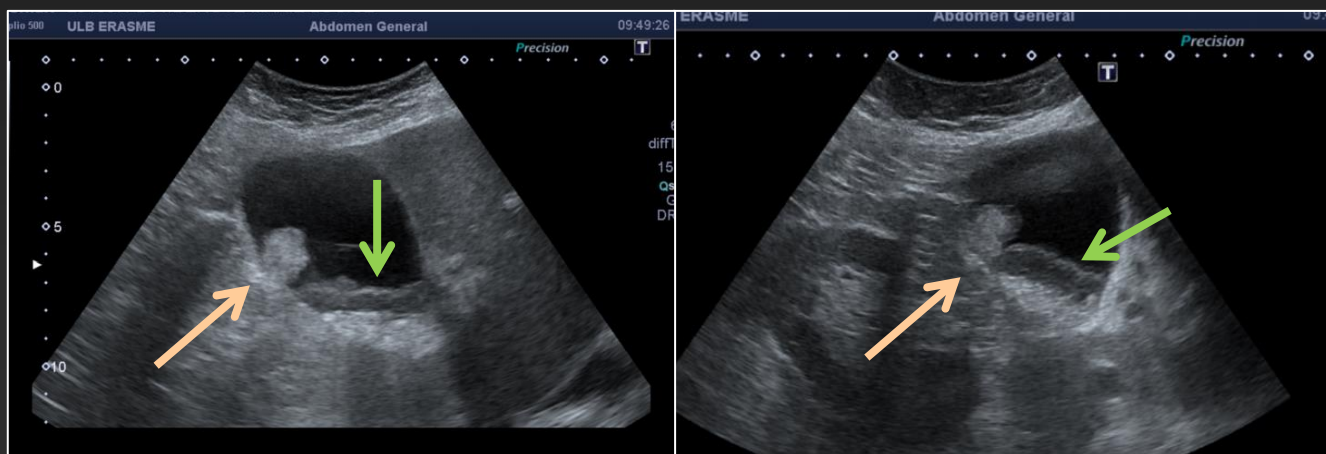
# Imagerie de la vésicule biliaire

## Le cancer vésiculaire – Masse de la loge vésiculaire



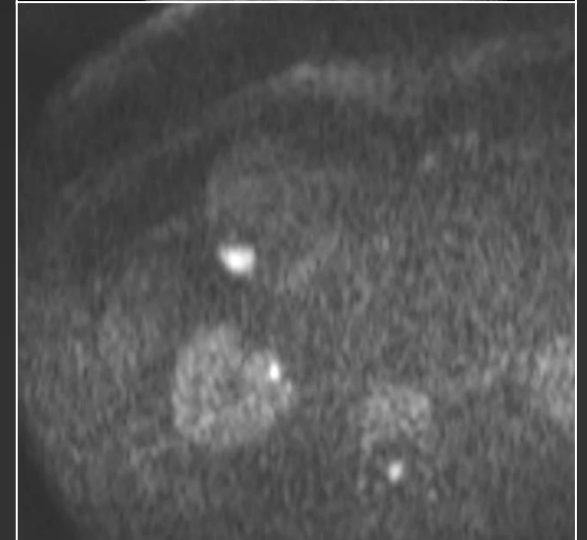
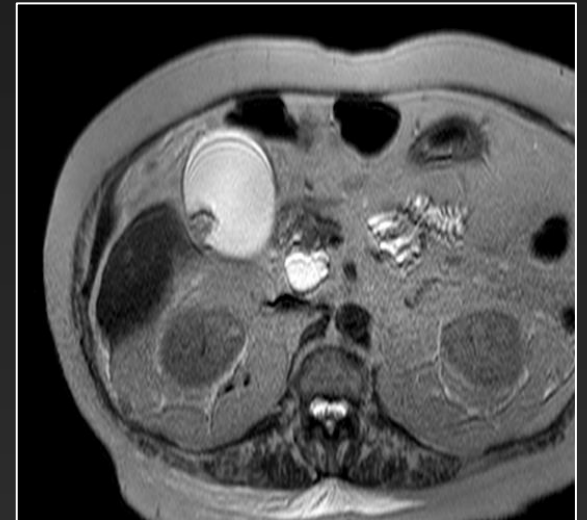
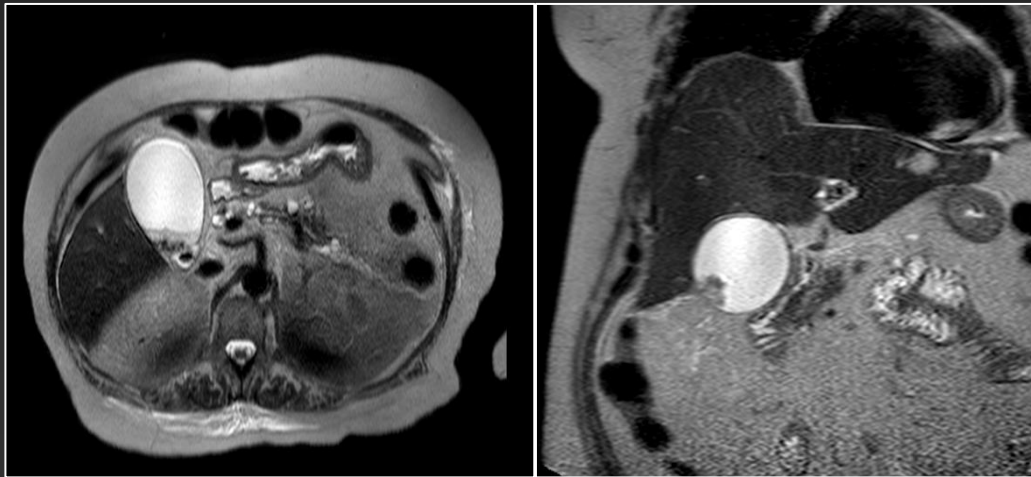
# Imagerie de la vésicule biliaire

## Le cancer vésiculaire – Forme polypoïde



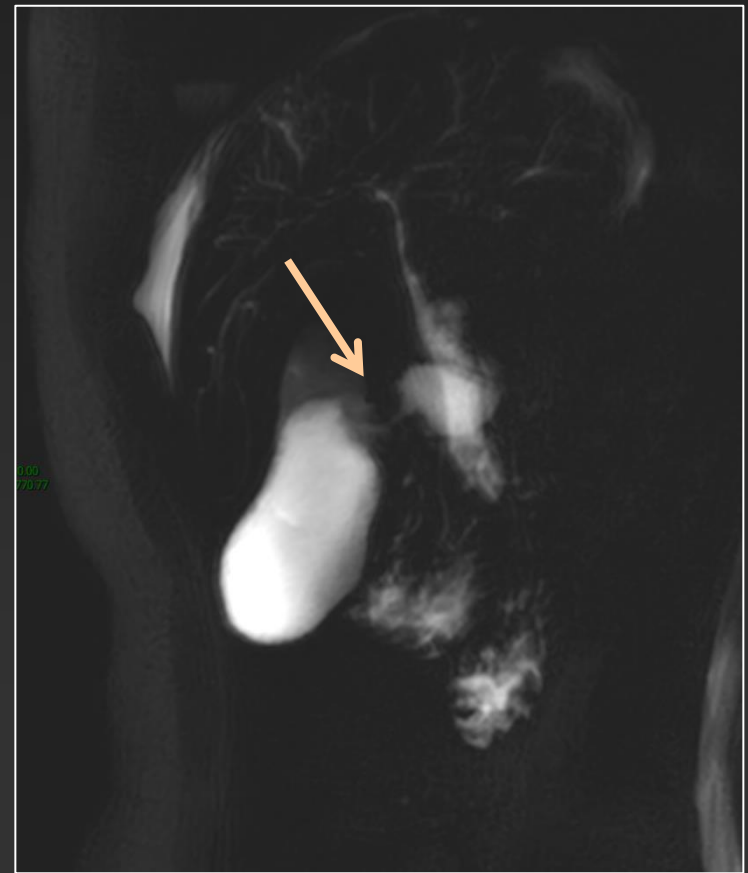
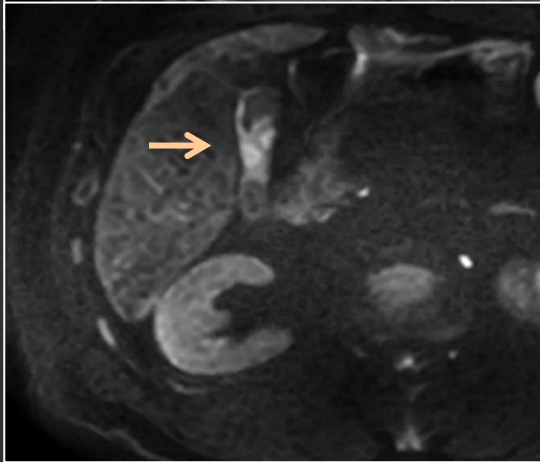
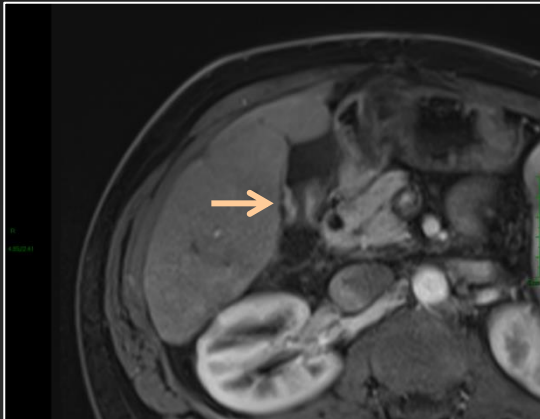
# *Imagerie de la vésicule biliaire*

*Le cancer vésiculaire – Forme polypoïde*



# *Imagerie de la vésicule biliaire*

*Le cancer vésiculaire – Epaisseur pariétal focal*

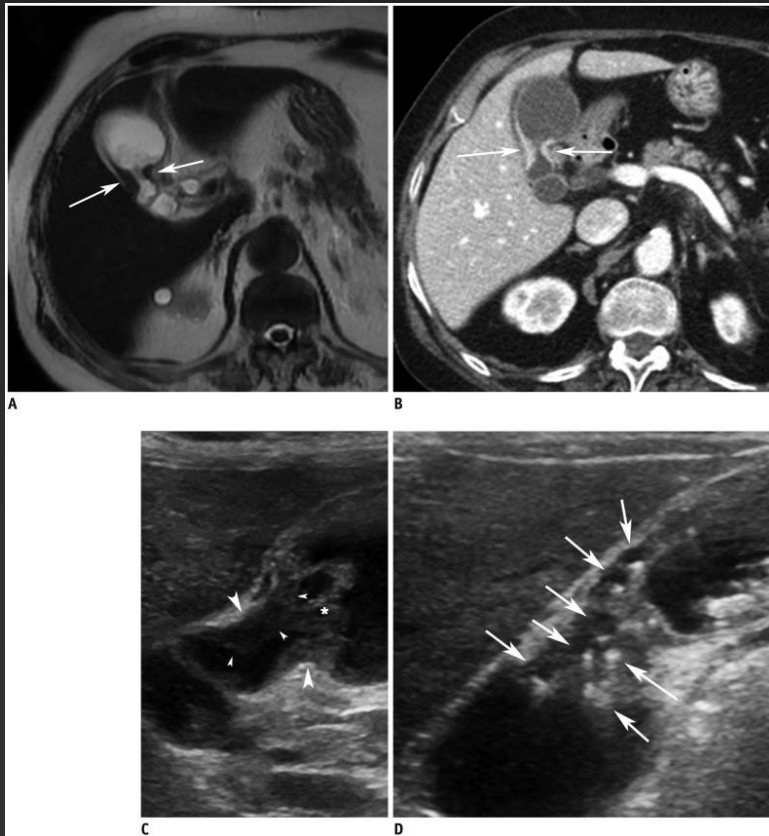




# Imagerie de la vésicule biliaire

*Epaississement focal – Diagnostic différentiel*

*Adénomyomatose vésiculaire versus cancer vésiculaire*



Original Article | Gastrointestinal Imaging

<http://dx.doi.org/10.3348/kjr.2014.15.2.226>  
pISSN 1229-6929 · eISSN 2005-8330  
Korean J Radiol 2014;15(2):226-234

Korean Journal of Radiology

**KJR**

Differentiating between Adenomyomatosis and Gallbladder Cancer: Revisiting a Comparative Study of High-Resolution Ultrasound, Multidetector CT, and MR Imaging

Sang Heum Bang, MD, Jae Young Lee, MD, Hyunsik Woo, MD, Ijin Joo, MD, Eun Sun Lee, MD, Joon Koo Han, MD, Byung Ihn Choi, MD

All authors: Department of Radiology and the Institute of Radiation Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul 110-744, Korea

# *Imagerie de la vésicule biliaire*

## *Conclusions – Quelques recommandations*

1. Ne pas interpréter une imagerie vésiculaire dans l'ignorance de la biologie et de la clinique du patient
2. Privilégier l'échographie dans l'exploration de la vésicule biliaire
  - a. Respect du principe d'ALARA
  - b. Meilleure performance diagnostique
3. Maitriser la sémiologie échographique des pathologies vésiculaires
4. Ne pas hésiter à répéter un examen échographique en cas de discordance clinique ou biologique