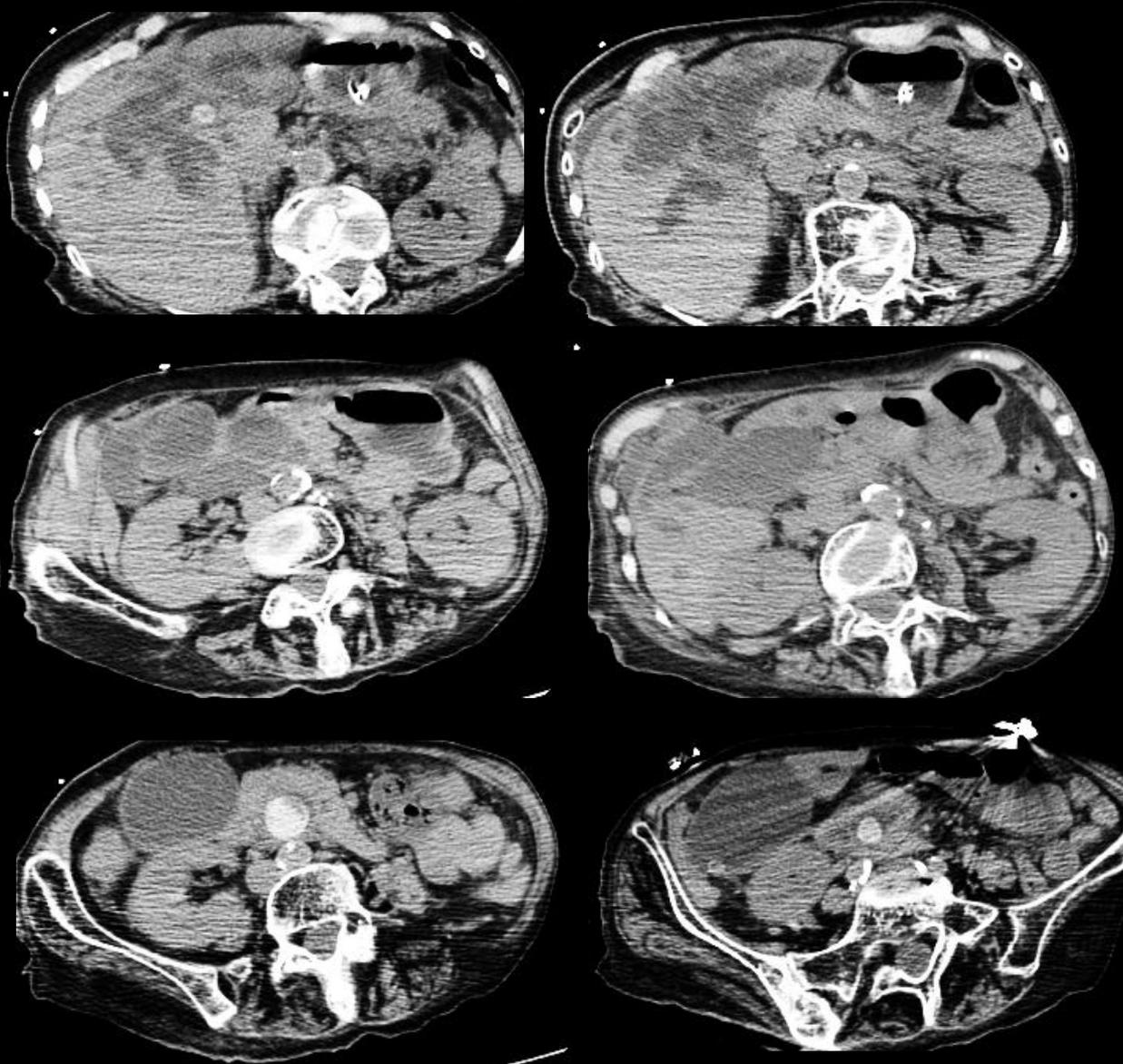
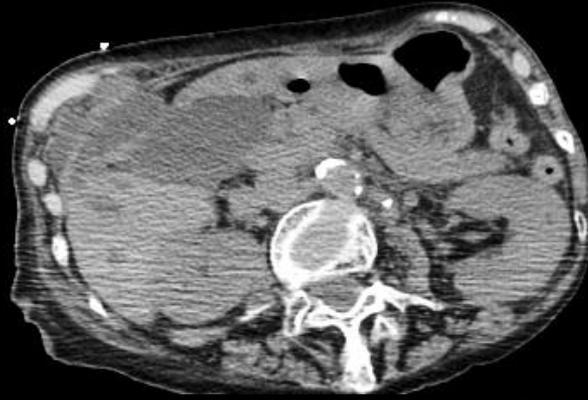
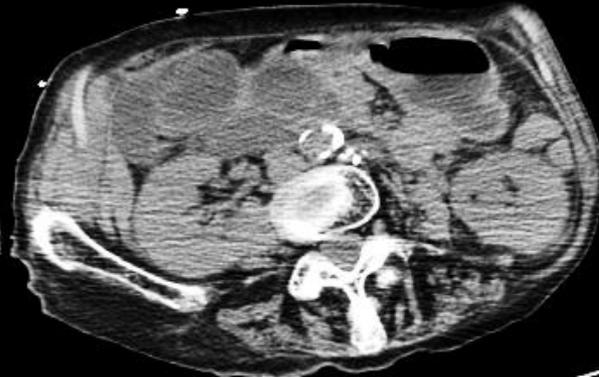
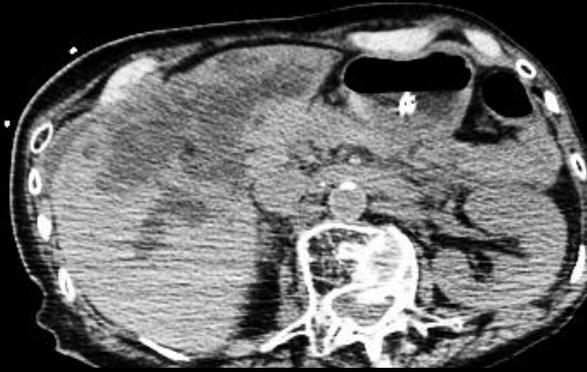
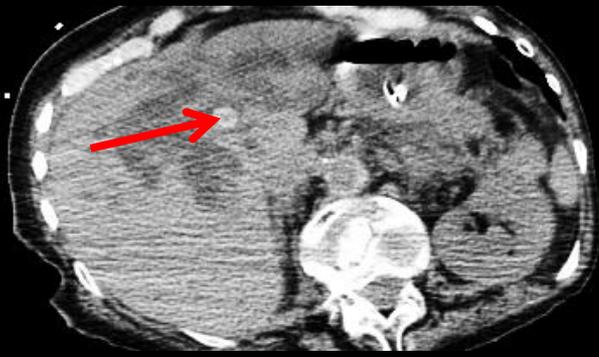


femme 63 ans Etat de choc inexplicé avec douleur abdominale , de survenue brutale.  
Comme cela est souvent le cas devant un tableau aigu chez un sujet d'âge moyen ou plus avancé, le premier examen d'imagerie pratiqué est un scanner



quels sont les éléments  
sémiologiques les plus  
significatifs à retenir  
dans ce contexte

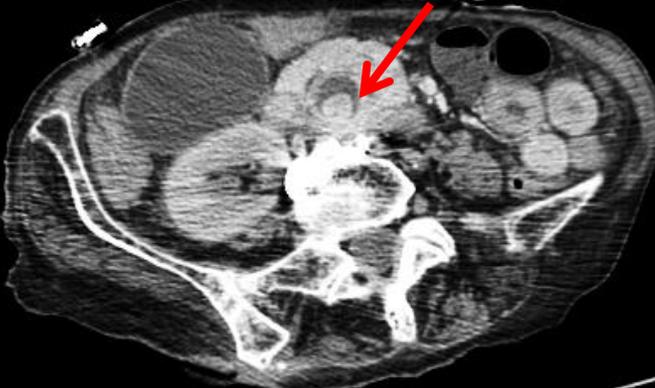
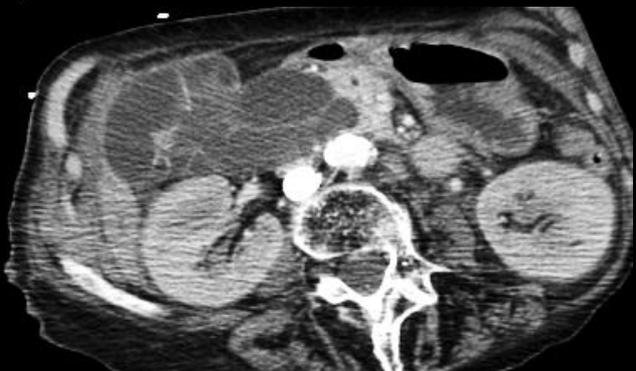
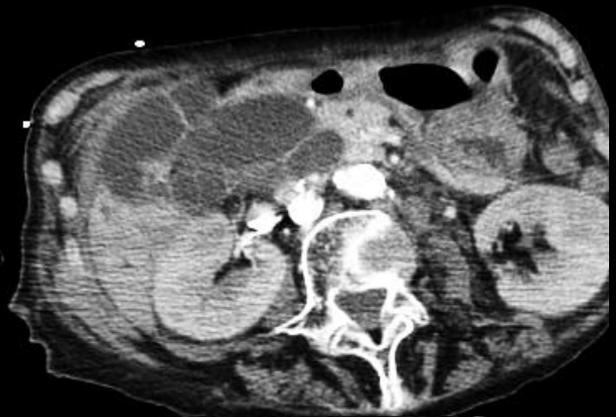
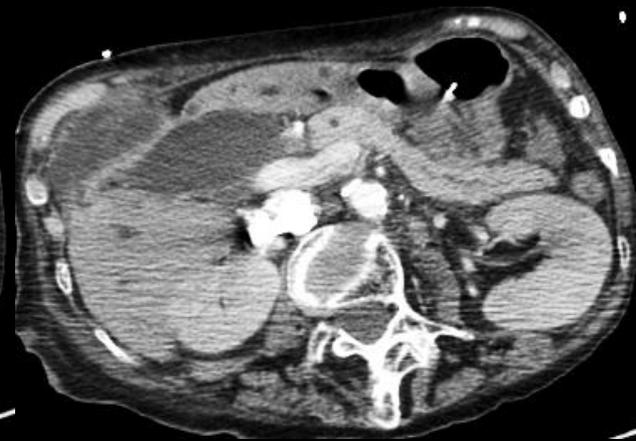




-dilatation majeure des voies biliaires intra et extra hépatiques

-présence d'opacités sphériques, de relativement faible densité (flèches rouges)siégeant l'une dans la région hilare, au sein des canaux biliaires dilatés, l'autre dans la région du pancréas céphalique.

-dans la vésicule biliaire distendue, on retrouve un petit calcul de faible densité.



-après injection de produits de contraste, la dilatation massive des voies biliaires intra et surtout extra hépatiques apparaît de façon beaucoup plus nette.

-les images sphériques de faible densité sont très clairement endoluminales et correspondent bien sûr à des **calculs biliaires**.

-la **densité de ces calculs** est trop élevée pour qu'il s'agisse de calcul cholestéroliques et trop faible pour que l'on puisse conclure à une lithiase purement pigmentaire.

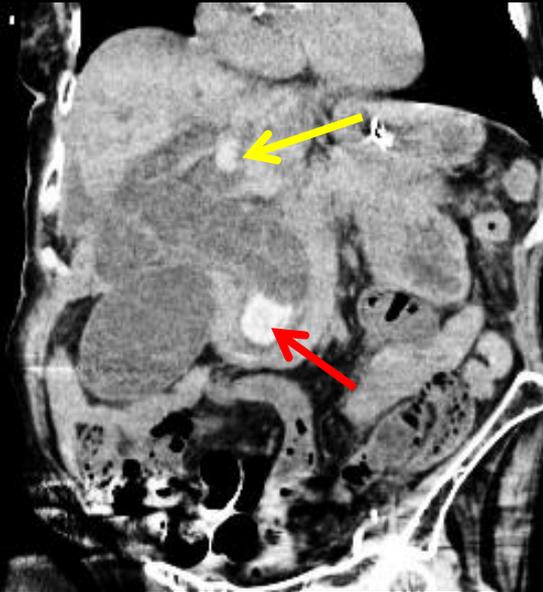


-sur les reformations frontales, on identifie très clairement une **dilatation massive de la voie biliaire principale dans la totalité de son trajet** .

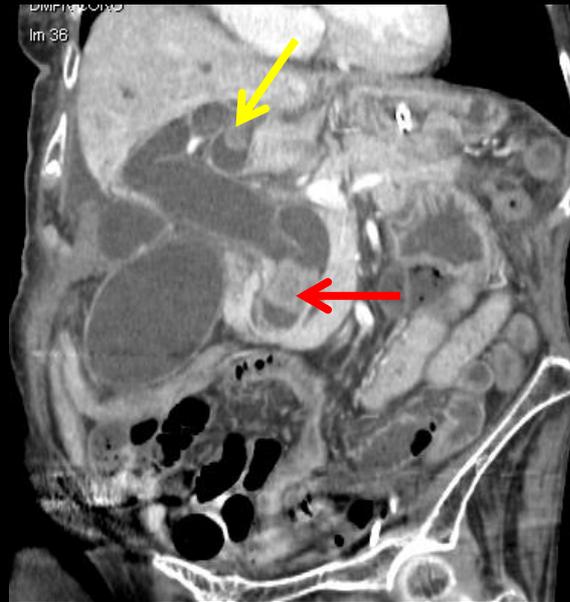
-il existe bien 2 calculs volumineux dans le cholédoque intra pancréatique et un calcul dans le canal biliaire gauche.

-sur ces images , la densité des calculs cholédociens apparaît beaucoup plus élevée que sur les coupes axiales précédentes. Cela est bien sûr lié au fenêtrage de visualisation ; **la largeur et le niveau de la fenêtre influent sur le rendu de densité** et il faut en tenir compte lorsqu'on l'utilise l' "œil densitométrique" !!!

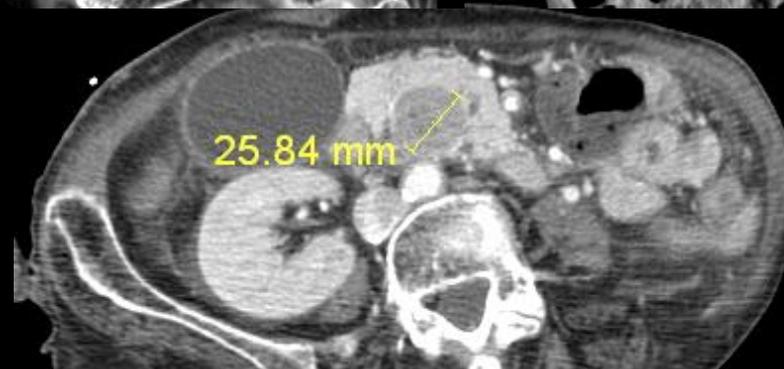
-avant injection



-70 s après injection



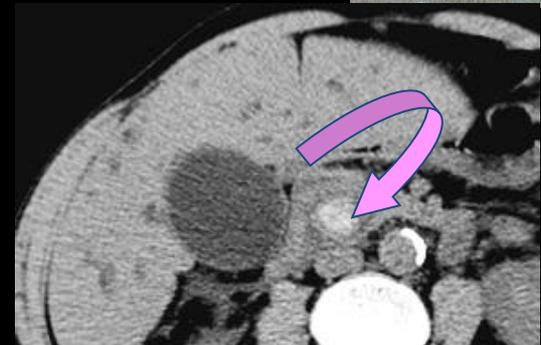
-notez les variations de densité du volumineux calcul qui occupe toute la lumière du bas cholédoque dilaté, en fonction du fenêtrage dont le niveau est placé beaucoup plus bas sur le fichier avant injection que sur la série injectée



-au total, nous avons ici un bel exemple de **calcul pigmentaire brun** développé dans un **conduit biliaire dilaté** de façon **majeure et chronique**. Il faut en effet se souvenir que **la dilatation d'un conduit physiologique reflète la durée de l'hyperpression beaucoup plus que l'importance de cette pression endoluminale**. Pour qu'une voie biliaire se dilate de façon majeure, il faut que l'obstacle qui la provoque soit **incomplet et d'assez longue durée**, permettant de conserver un certain niveau de flux, nécessaire pour que le remodelage pariétal permette la dilatation



-les **calculs pigmentaires bruns** se développent toujours dans une **voie biliaire chroniquement dilatée**, le plus souvent par une pathologie bénigne (Oddite, migration calculueuses à répétition...)  
Ils sont la conséquence d'une polymérisation de la bilirubine libérée par les **βglycuronidases d'origine bactérienne** dans la **bile infectée** et liaison au calcium. Les circonstances favorisant leur développement sont donc la coexistence de

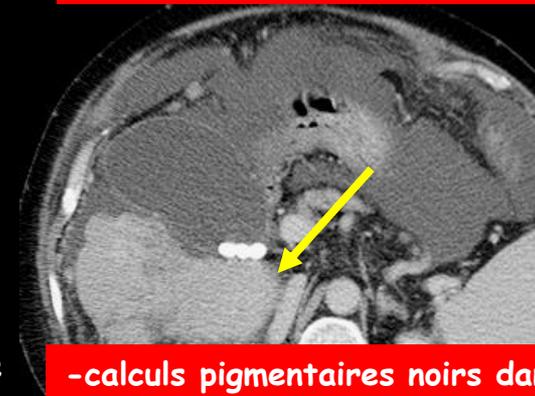


-calcul pigmentaire brun dans la voie biliaire principale dilatée

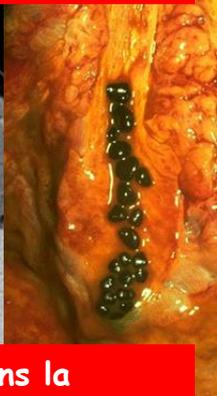
.stase biliaire chronique

.infections récurrentes subaiguës

la densité des calculs pigmentaires bruns est variable, généralement très faible au CT ; ils sont très friables et facilement morcelés au cours de leur extraction instrumentale



-calculs pigmentaires noirs dans la vésicule biliaire. Cirrhose hépatique décompensation oedémato-ascitique



# Lithiase du cholédoque

-**primitive** (calculs pigmentaires bruns issus de la coexistence d'une cholestase chronique et d'infections le plus souvent infra-cliniques)

ou **secondaire** , par migration dans la voie biliaire principale de calculs cholestéroliques , pigmentaires ou mixtes, nés dans la vésicule biliaire , en raison de la **sursaturation de la bile hépatique** en cholestérol et/ou en catabolites de l'hémoglobine et de la **concentration que cette bile hépatique subit dans la vésicule (réduction de 9/10 du volume)**

-les calculs pigmentaires bruns représentent plus de 50 % des calculs du cholédoque

	Gallbladder stones	Common bile-duct stones
Cholesterol stone (%)	58.3	31.1
Bilirubin stone		
Black-pigment stone (%)	23.7	11.8
Brown-pigment stone (%)	15.9	54.3
Others (%)	2.1	2.8

-les manifestations clinico-biologiques de la lithiase du cholédoque sont très variables:

asymptomatique, découverte fortuite,  
anomalies biologiques (cholestase)  
ictère, angiocholite  
pancréatite

-le tableau de *douleur biliaire* est le mode de révélation le plus fréquent

-bilan biologique: augmentation des GGT et PAL chez 90% des patients asymptomatiques

- les patients porteurs d'une lithiase du cholédoque peuvent être asymptomatiques et sans complication.

une étude de Milbourn qui a suivi 38 patients ayant refusé de traitement pendant 13 ans n'a retrouvé que 55% de complications

-faut-il traiter tous les patients même asymptomatiques ,compte tenu des risques non négligeables du traitement, qu'il soit chirurgical ou instrumental par voie endoscopique ?

-la lithiase du cholédoque représente 15% des patients ayant une maladie lithiasique biliaire.

-le diagnostic doit se faire par des techniques non invasives (morbidité quasi-nulle)

échographie: sensibilité très variable, de 25 à 90%

cholangio-IRM: examen de référence

-le scanner: reste une alternative utile car il est souvent le premier examen d'imagerie dans les abdomens aigus ; sa sensibilité est classiquement de 50 à 80 % , **très dépendante de la qualité de réalisation des acquisitions et de lecture des images** , ce qui explique la sous-estimation de la valeur diagnostique de cet examen

Il faut insister sur :

-la **nécessité d'une acquisition avant injection de produit de contraste** , en coupe fines permettant des **reformations coronales** de qualité

-la nécessité de **privilégier la résolution en contraste** (rapport signal sur bruit élevé) ce qui implique de bannir les techniques low-dose et de recourir à une dose d'exposition suffisante pour ne pas nuire à la valeur diagnostique de l'examen

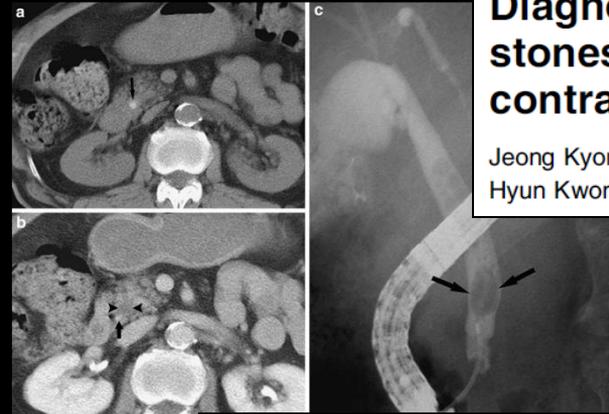
-l'importance d'une lecture "intelligente" des images en exploitant de façon adéquate **l'optimisation des fenêtres de visualisation**, l'agrandissement, l'inversion des densités...

# Scanner et diagnostic de la lithiase de la VBP et des voies biliaires intra-hépatiques

- Étude **japonaise** prospective : 1090 patients  
CT versus CPRE ou CPT cholangioscopie percutanée trans-hépatique

VBP : **Se 71%** Sp 97%  
VBIH : **Se 74%** Sp 98%

COUPES FINES



## Diagnosis of intrahepatic and common duct stones: Combined unenhanced and contrast-enhanced helical CT in 1090 patients

Jeong Kyong Lee,<sup>1,2</sup> Tae Kyoung Kim,<sup>1,3</sup> Jae Ho Byun,<sup>1</sup> Ah Young Kim,<sup>1</sup> Hyun Kwon Ha,<sup>1</sup> Pyo Nyun Kim,<sup>1</sup> Moon-Gyu Lee<sup>1</sup>

- Étude **espagnole**: 60 patients  
**Se 80%** Sp 100%

**Table 3.** Comparison of stone type versus detectability on combined CT

Types of common duct stones ( <i>n</i> = 70)	Detection on combined CT
Cholesterol ( <i>n</i> = 24)	11 (46%)
Black pigment ( <i>n</i> = 25)	21 (84%)
<b>Brown pigment (<i>n</i> = 21)</b>	<b>15 (71%)</b>

## messages à retenir

-l'exploration scanographique de la pathologie lithiasique biliaire a plus d'intérêt dans la pratique que ne le suggèrent la plupart des travaux.

-pour le **diagnostic positif de lithiase de la voie biliaire principale et/ou des voies biliaires intra hépatiques**, le scanner, sous réserve des techniques optimisées tant pour l'acquisition que pour la lecture des images à une **sensibilité nettement supérieure à 70 %**.

-le scanner a en outre l'intérêt de permettre la l'identification de la nature chimique du type de lithiase biliaire en cause.

.**les calculs pigmentaires noirs** (anémies hémolytiques génétiques, cirrhoses) sont les plus denses et plus homogènes ; ils sont souvent multiples, petits et polyédriques ,à arêtes vives

.**les calculs pigmentaires bruns**, sont développés dans des voies biliaires chroniquement et massivement distendues , et ont pour origine la **stase biliaire** et **des infections répétées souvent infra cliniques**. Il ils sont généralement volumineux, occupant toute la lumière des canaux biliaires distendus. Ils sont de texture friable et facilement extractibles par morcellement, malgré leur taille

.**les calculs cholestéroliques** sont les plus difficiles à identifier . Leur visibilité au scanner est conditionnée par leur charge calcique car il s'agit souvent de calculs mixtes. Pour les calculs purement cholestéroliques, leur visibilité dépend de la densité de la bile environnante et donc de sa concentration en microcristaux de cholestérol, en mucines...

-le scanner étant souvent le premier examen d'imagerie pratiqué, en particulier dans les urgences; il est fondamental pour le radiologue de chercher à en tirer le maximum de précision pour **ne recourir à la cholanglo-IRM que lorsqu'elle est strictement nécessaire**