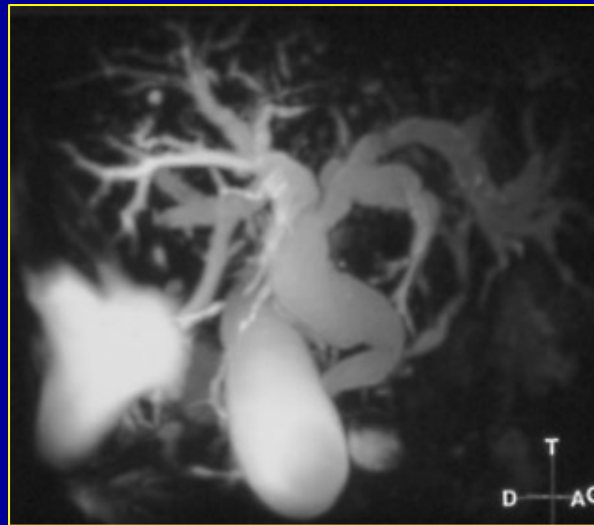


# Imagerie des voies biliaires

## Sémiologie DCEM1



Drainage et stockage de la bile produite  
par le foie

Amener les sels biliaires dans le tube  
digestif pour participer à la digestion  
des aliments

# Imagerie des voies biliaires

## - Plan

Rappels anatomiques

Techniques d'imagerie disponibles et aspects normaux

Pathologie vésiculaire :

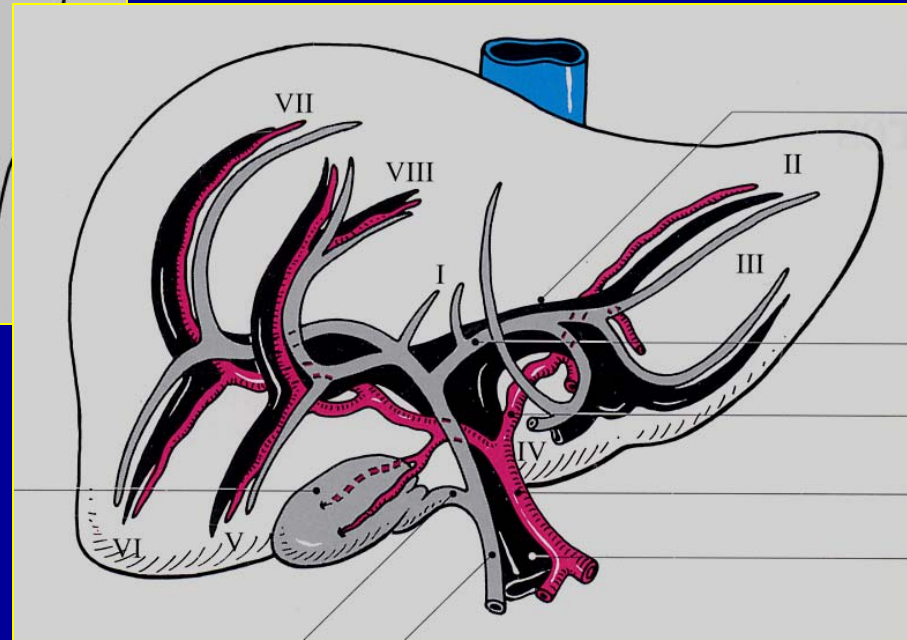
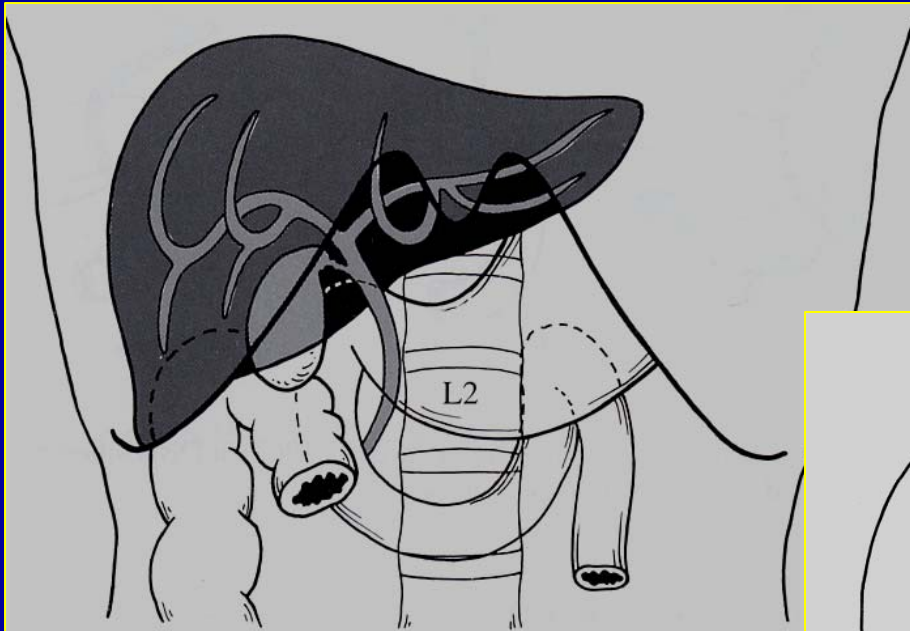
- lithiasique
- inflammatoire aiguë
- tumorale bénigne
- tumorale maligne

Pathologie des voies biliaires :

- lithiasique
- sténoses bénignes
- Tumeurs malignes

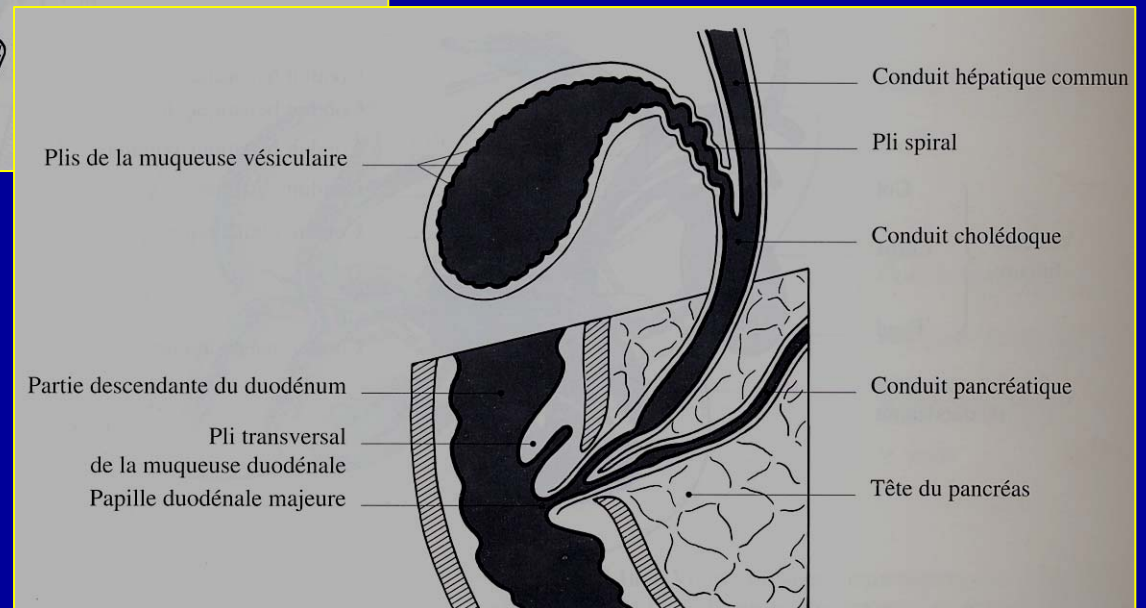
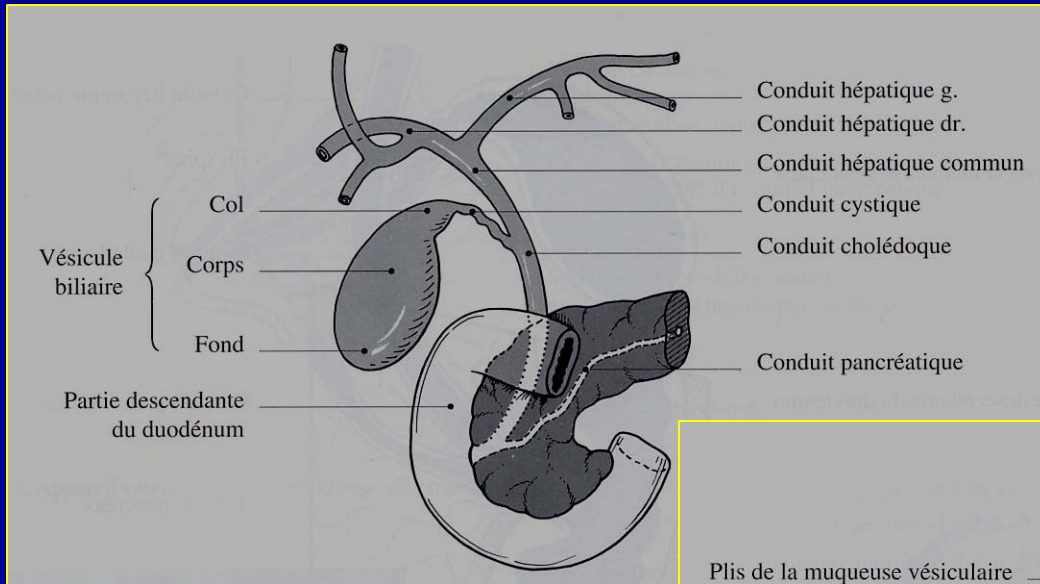
# Voies biliaires

## 1. Anatomie générale



# Voies biliaires

## 1. Anatomie générale

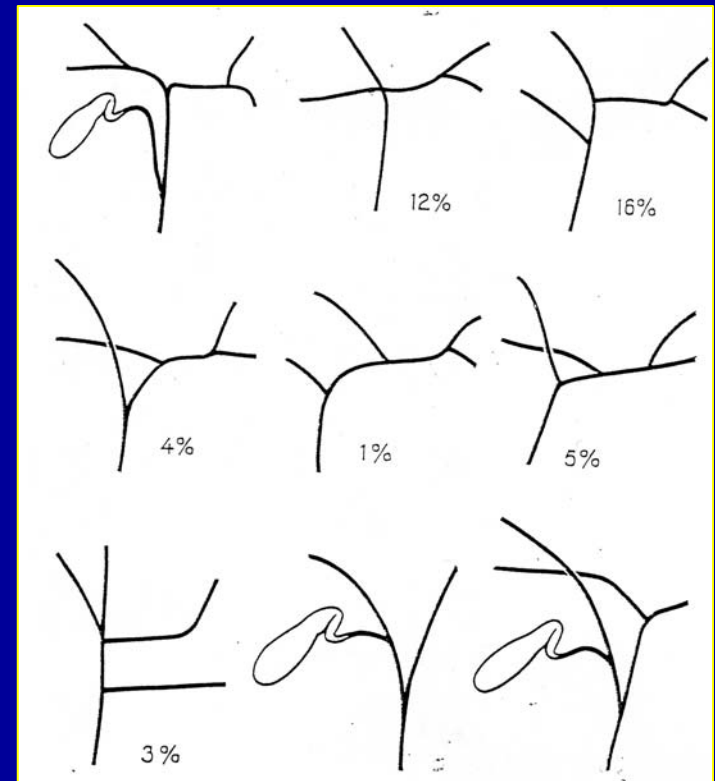


# Voies biliaires

## 1. Anatomie générale

Variations anatomiques fréquentes :

- Convergence des voies biliaires intra hépatiques
- Niveau d'abouchement du canal cystique dans la voie biliaire principale
- Complexe sphinctérien bilio pancréatique
- ....



# Techniques d'imagerie disponibles et aspects normaux

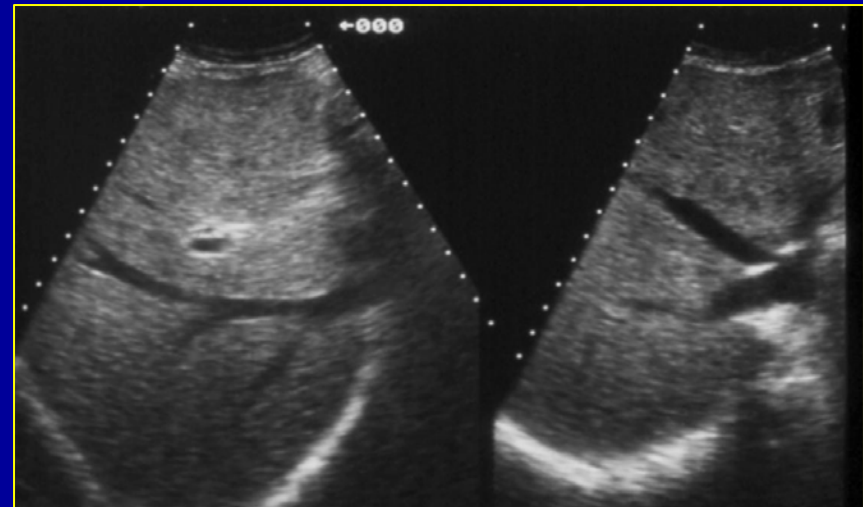
## 1. Echographie

- Première méthode d'imagerie à envisager pour analyser les voies biliaires
- Examen à réaliser si possible à jeun :
  - . Pour limiter le météorisme digestif
  - . Pour examiner la vésicule biliaire en réplétion
- Examen pouvant être pénalisé par le morphotype du patient

# Techniques d'imagerie disponibles et aspects normaux

## 1. Echographie

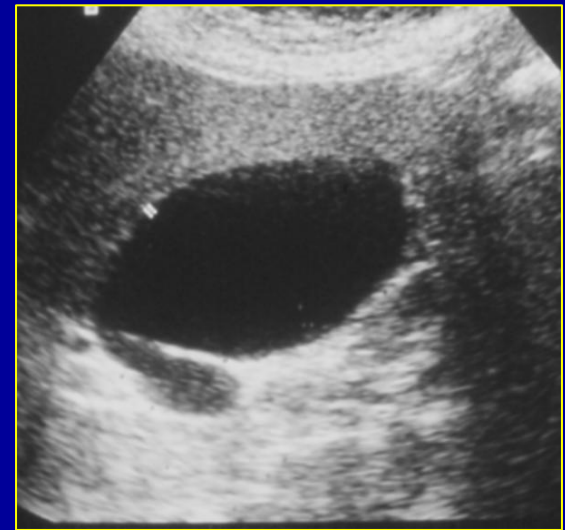
- VBIH : non ou peu visibles (< 3-4 mm)



# Techniques d'imagerie disponibles et aspects normaux

## 1. Echographie

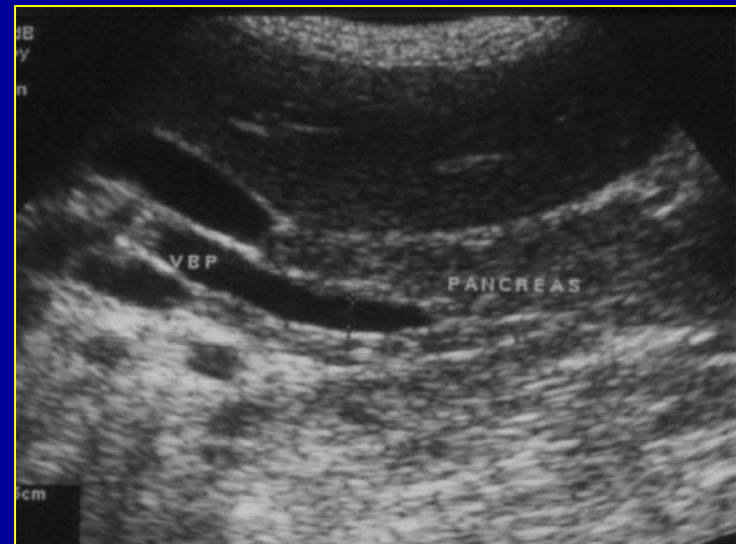
- Vésicule biliaire:  
structure anéchogène,  
ovale, à paroi fine  
( $<3\text{mm}$ ), avec  
renforcement postérieur  
du faisceau ultrasonore



# Techniques d'imagerie disponibles et aspects normaux

## 1. Echographie

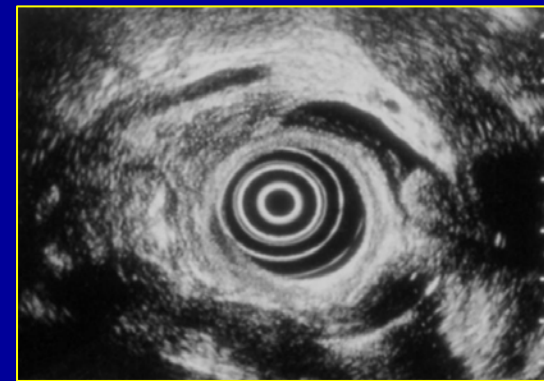
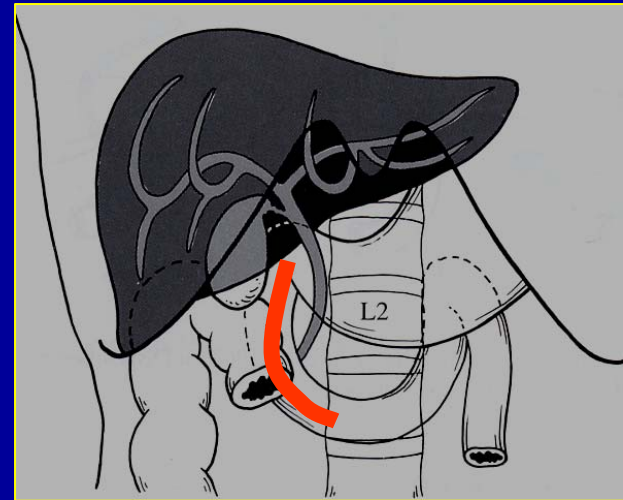
- Voie biliaire principale : canal fin (<8mm ou 10 mm si cholecystectomie)



# Techniques d'imagerie disponibles et aspects normaux

## 2. Echo-endoscopie

Sonde d'échographie  
couplée à un endoscope  
Méthode plus invasive que  
l'échographie simple  
Vision à 360°  
Vision parfaite de la VBP  
Vision moins parfaite plus  
à distance



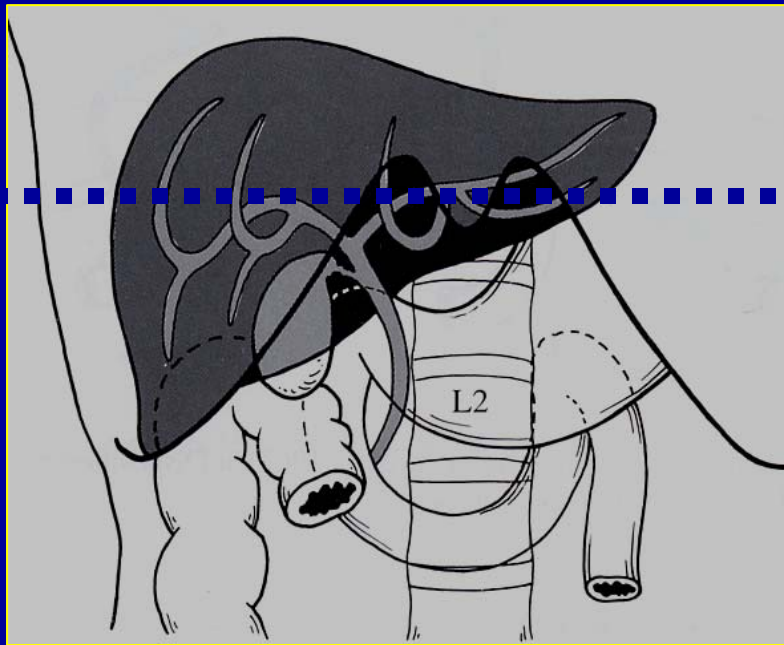
# Techniques d'imagerie disponibles et aspects normaux

## 3. TDM

- Avec injection iodée IV
- VBIH non visibles
- Vésicule biliaire : structure hypodense (densité liquidienne), ovulaire
- VBP : structure arrondie hypodense

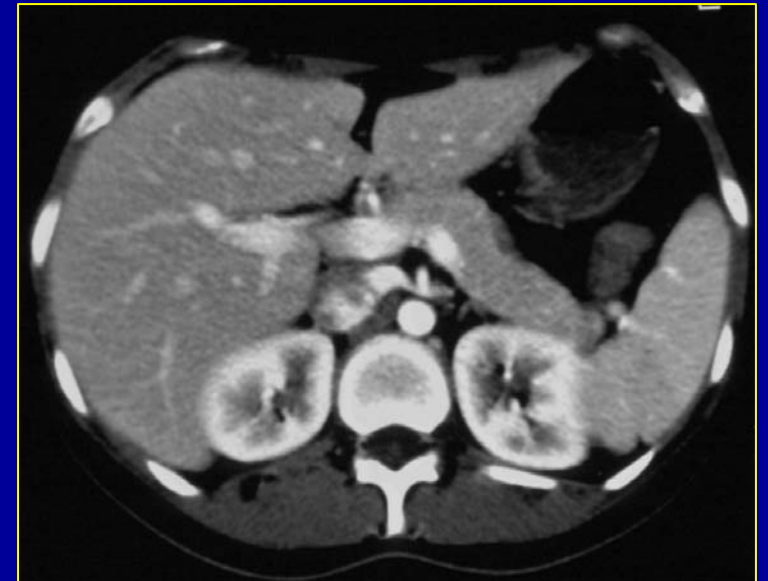
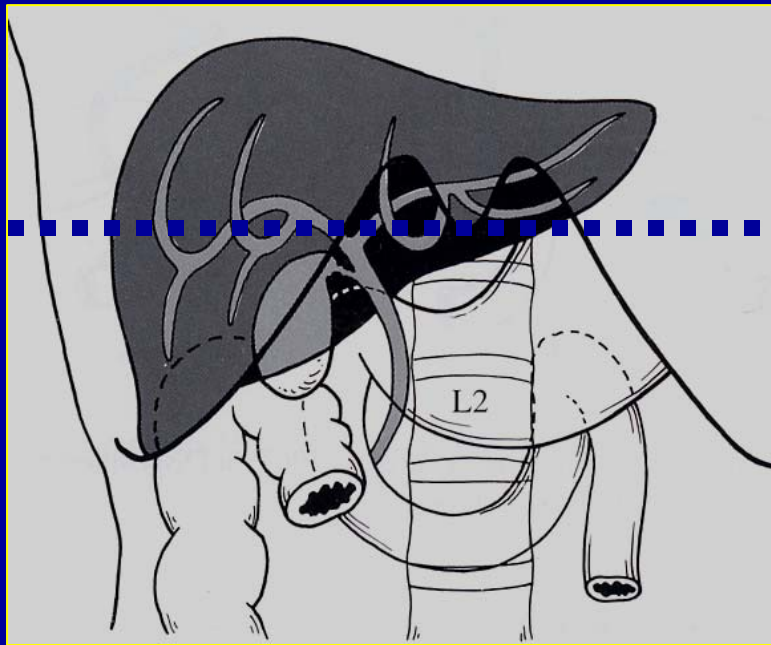
# Techniques d'imagerie disponibles et aspects normaux

## 3. TDM



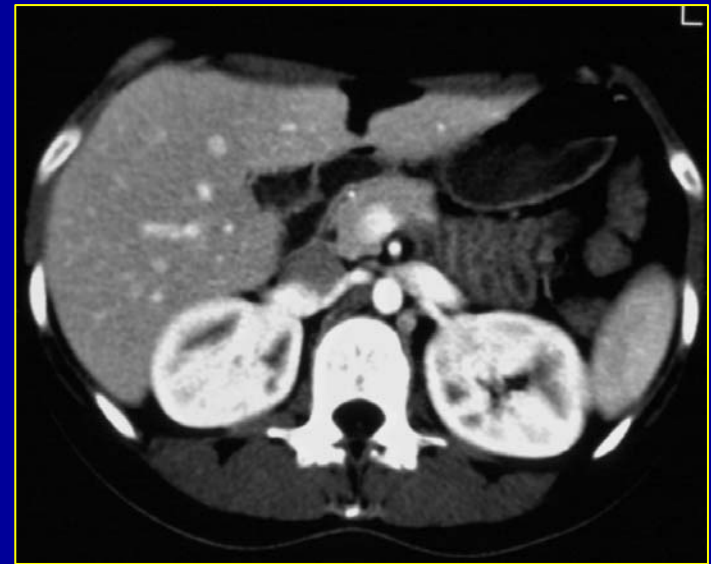
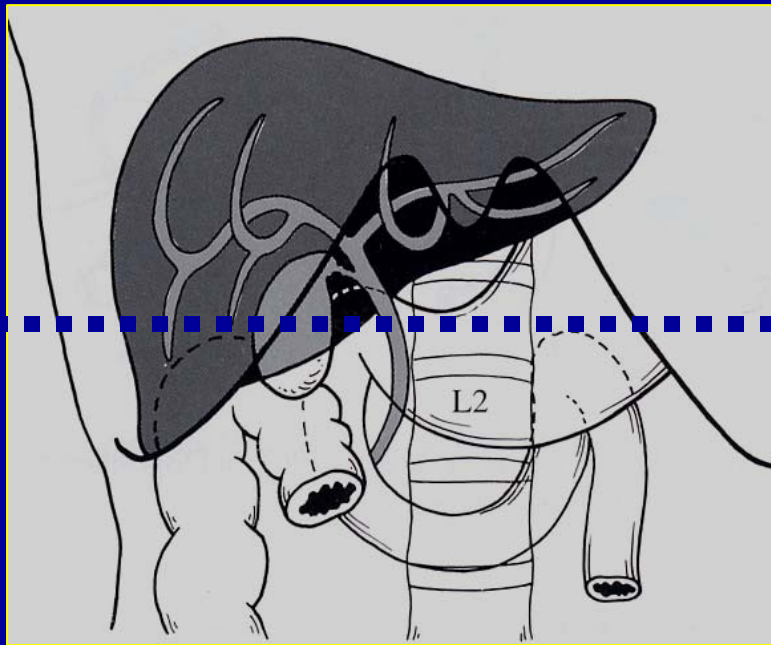
# Techniques d'imagerie disponibles et aspects normaux

## 3. TDM



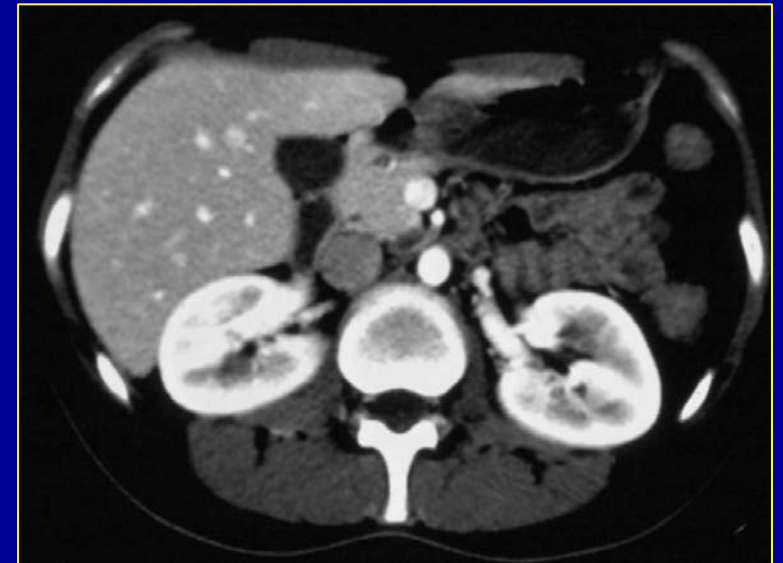
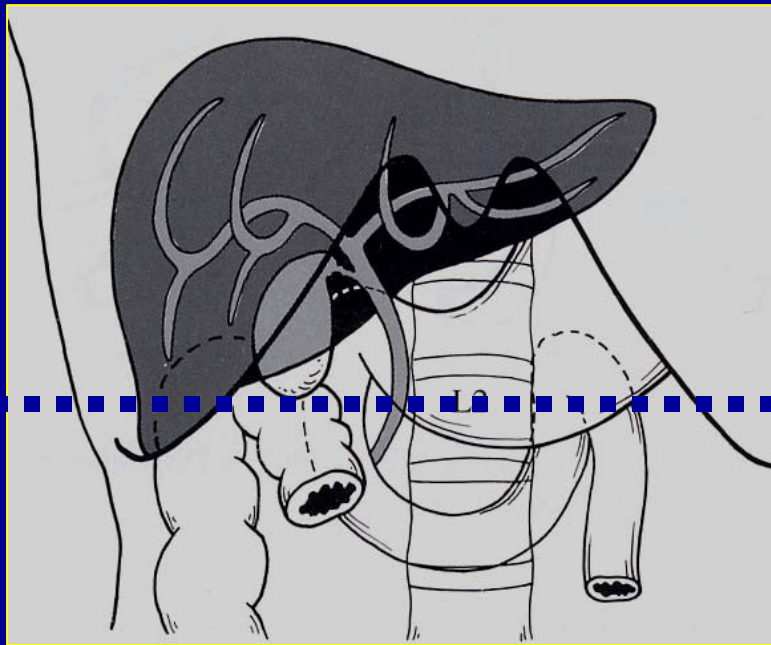
# Techniques d'imagerie disponibles et aspects normaux

## 3. TDM



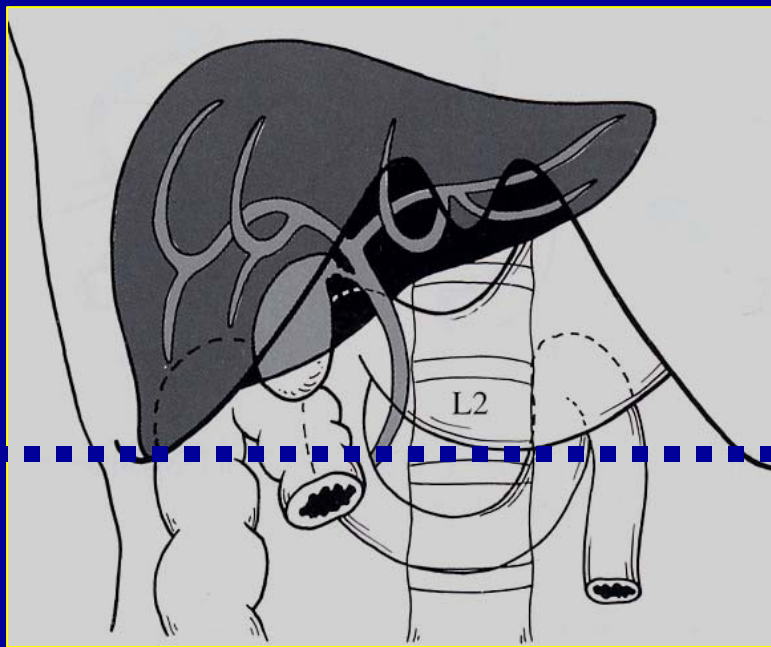
# Techniques d'imagerie disponibles et aspects normaux

## 3. TDM



# Techniques d'imagerie disponibles et aspects normaux

## 3. TDM



# Techniques d'imagerie disponibles et aspects normaux

## 4. IRM

- séquences pondérées en T1 avec injection IV de sels de gadolinium = sémiologie TDM

- séquences cholangiographiques = bili IRM = forte pondération en T2

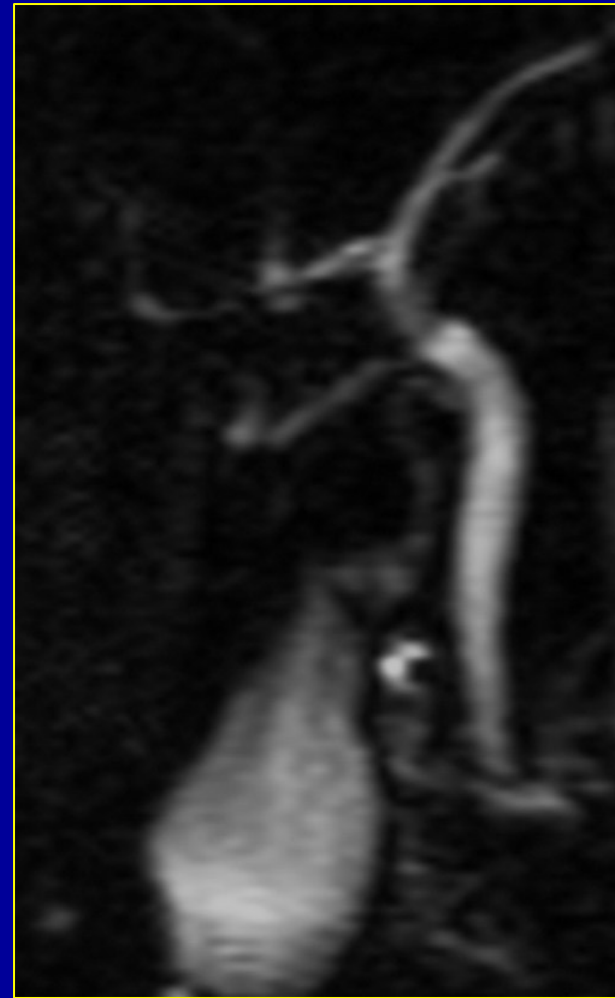
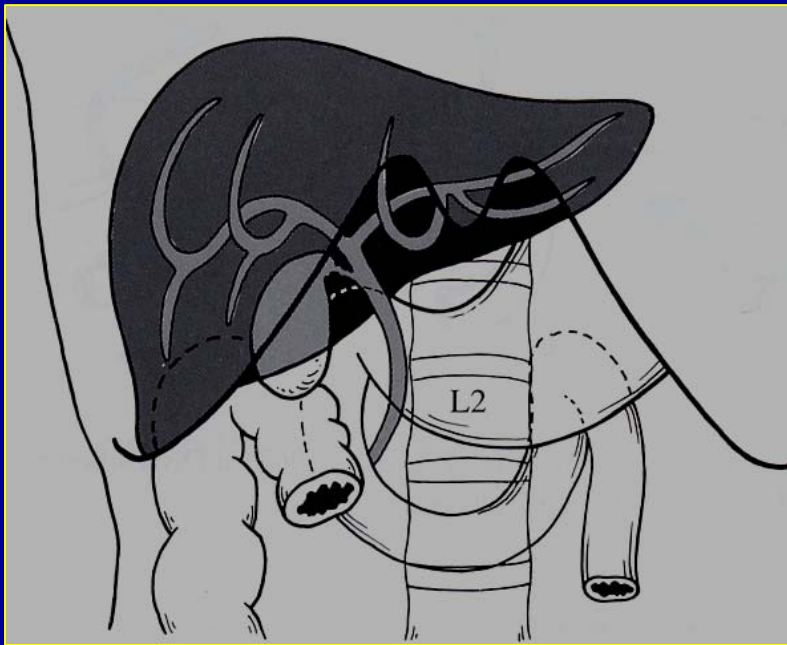
contraste naturel entre liquides (bile+++)  
en hypersignal et autres structures (tissus,  
vaisseaux) en hyposignal

pas de préparation nécessaire

durée de la séquence = 1 à quelques secondes

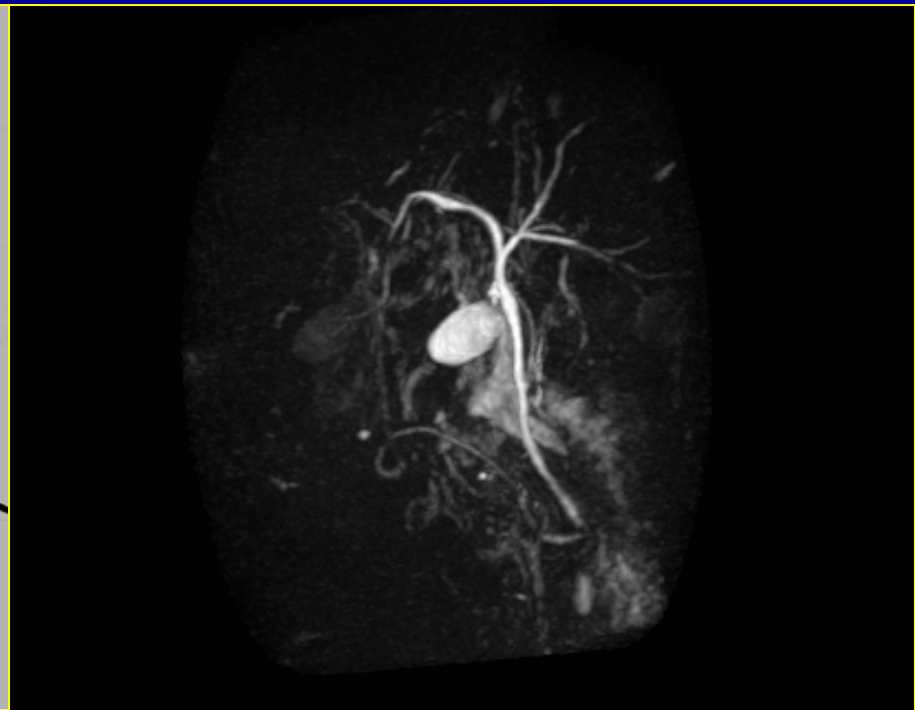
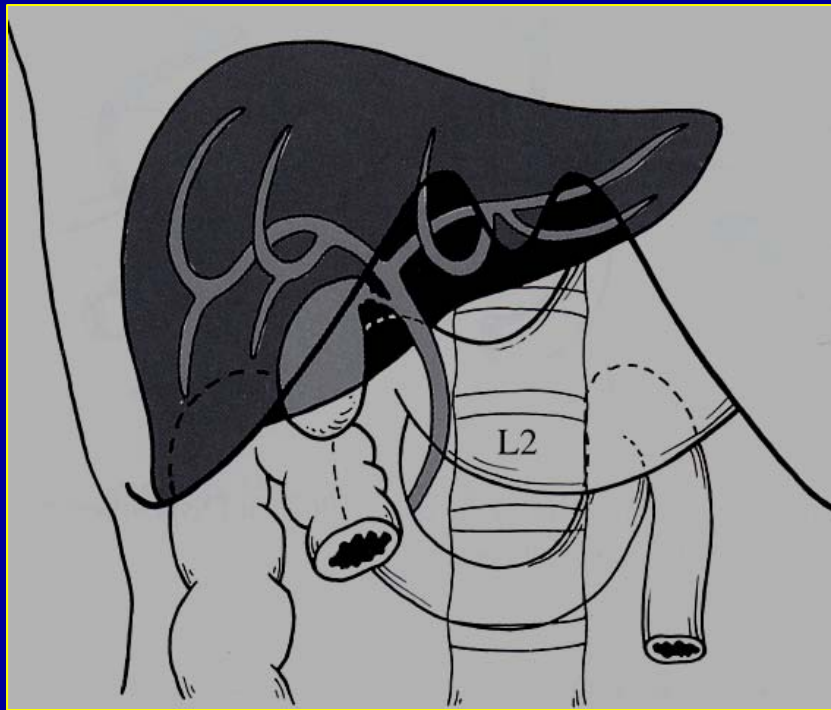
# Techniques d'imagerie disponibles et aspects normaux

## 4. Bili IRM



# Techniques d'imagerie disponibles et aspects normaux

## 4. Bili IRM

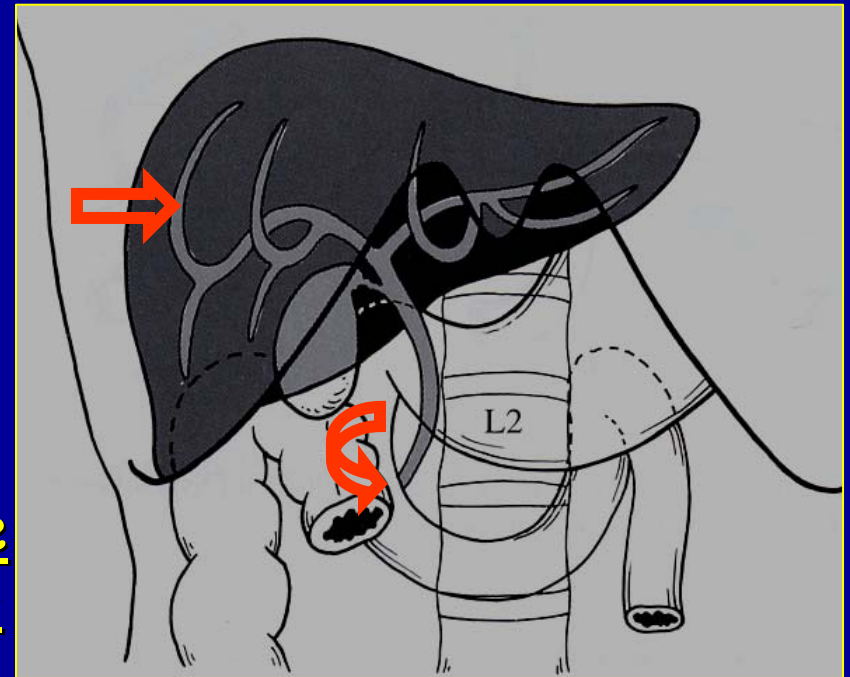


# Techniques d'imagerie disponibles et aspects normaux

## 5. Opacifications directes

Injections directes dans les  
voies biliaires d'un produit de  
contraste iodé

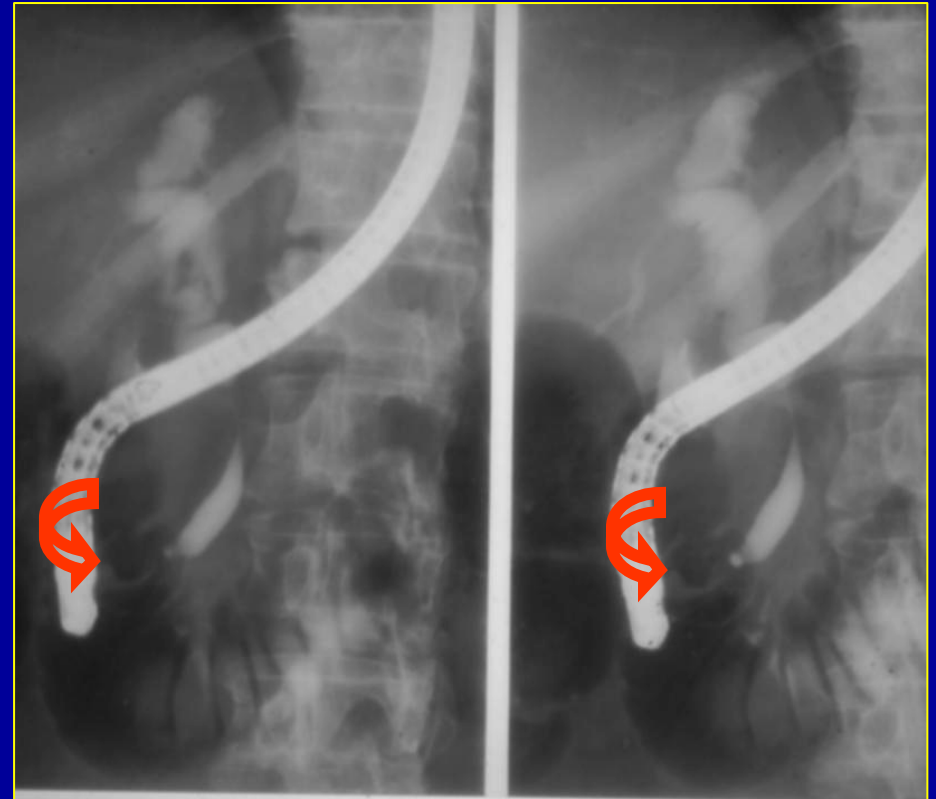
Réalisées au cours d'un geste  
également thérapeutique +++



# Techniques d'imagerie disponibles et aspects normaux

## 5. Opacifications directes

Par voie endoscopique =  
cholangiopancréatographie  
rétrograde = CPRE

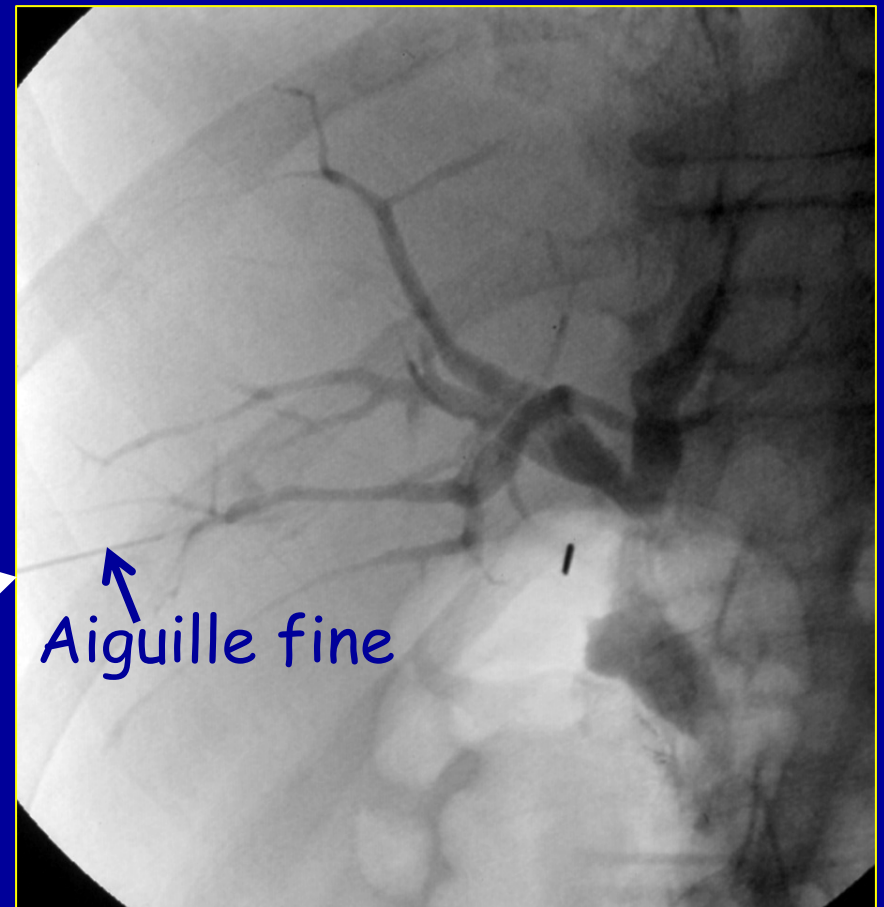


# Techniques d'imagerie disponibles et aspects normaux

## 5. Opacifications directes

Par voie trans hépatique =  
cholangiographie antégrade =  
CTH

Injection d'iode



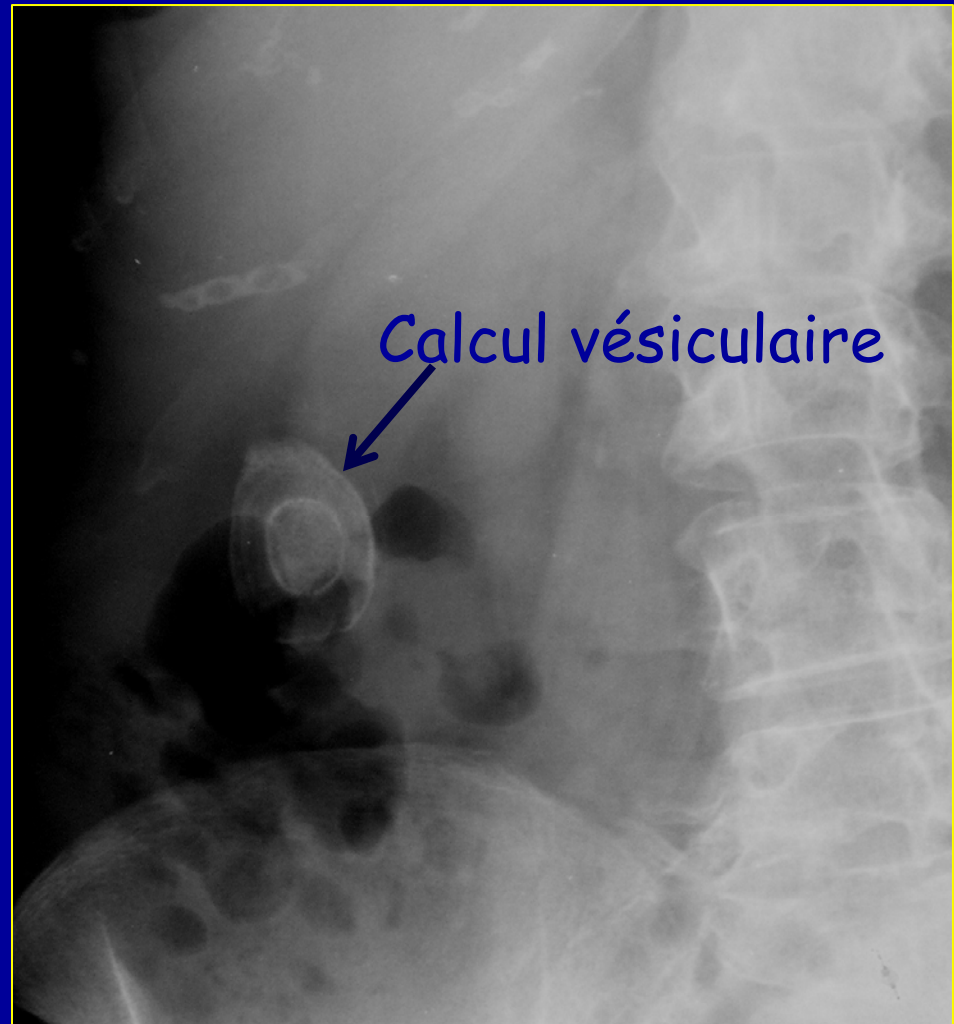
# Techniques d'imagerie disponibles et aspects normaux

## 6. Autres

ASP :

Pas utilisé

Découverte fortuite  
de calculs radio-  
opaques (= calcium+++)  
ou d'air dans les voies  
biliaires

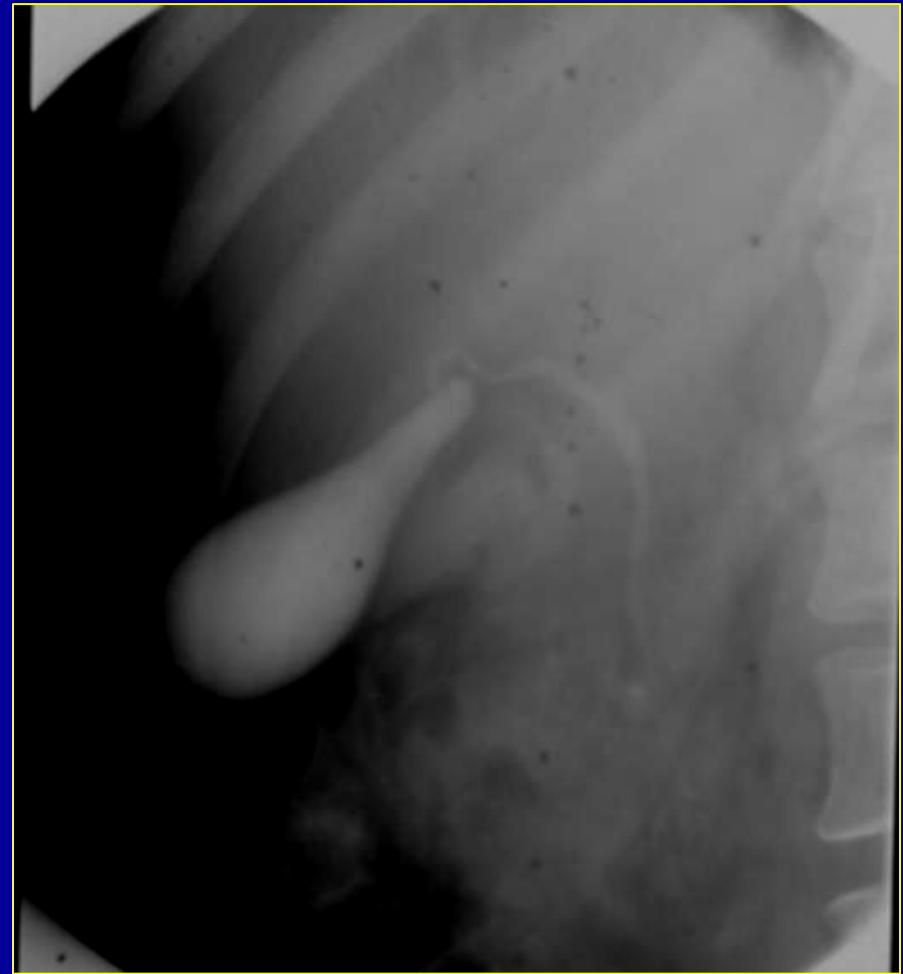


# Techniques d'imagerie disponibles et aspects normaux

## 6. Autres

Cholécystographies  
orales ou intra  
veineuses :

Plus du tout utilisées  
(injection IV d'un  
produit de contraste  
à élimination biliaire)



# Pathologie vésiculaire

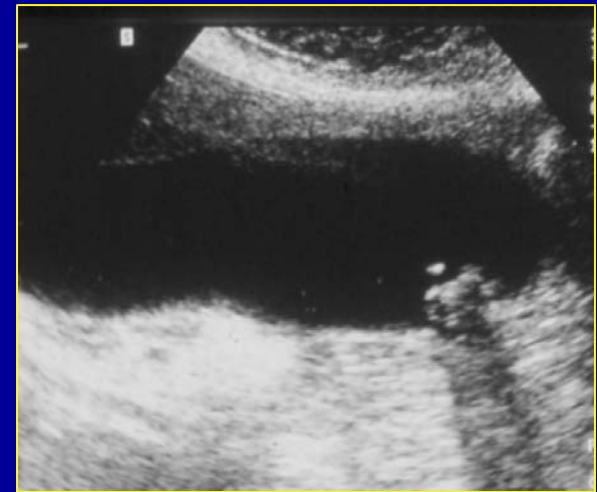
## 1. Lithiasique

Pathologie fréquente ++

Découverte le plus souvent fortuite

Calculs en nombre variable, et de composition variable également (calcium, pigments biliaires, cholestérol...)

Complications possibles (cholécystite, migration dans la VBP, ...)

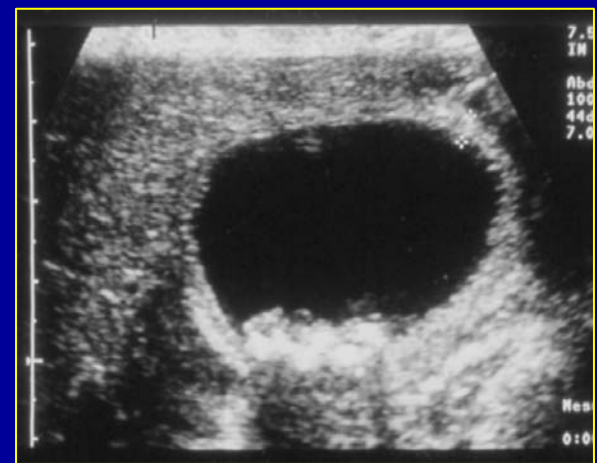
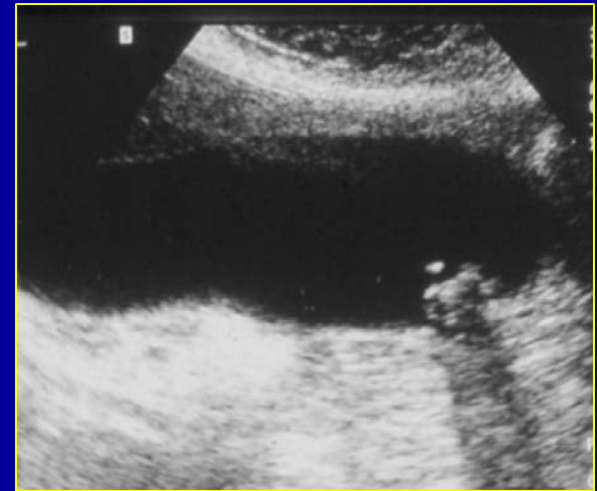


# Pathologie vésiculaire

## 1. Lithiasique

Meilleur examen =  
échographie

Aspect classique = image  
hyperechogène, déclive,  
mobile aux changements de  
position du patient, avec  
cône d'ombre postérieur



# Pathologie vésiculaire

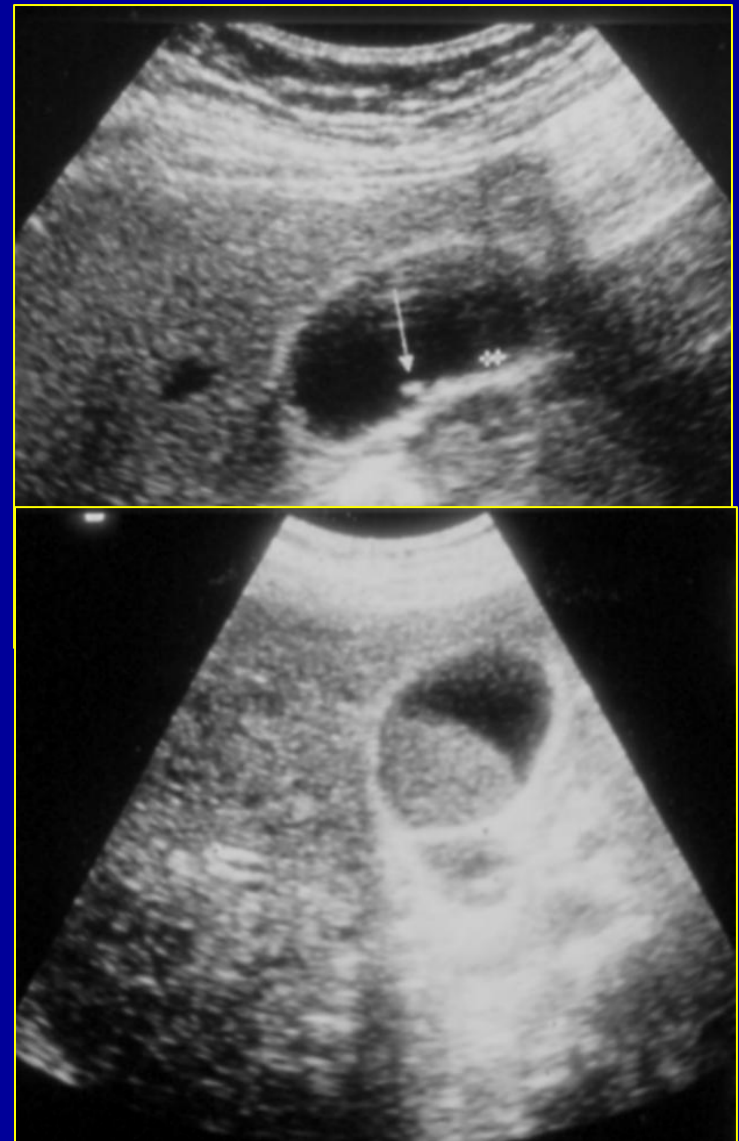
## 1. Lithiasique

Meilleur examen =  
échographie

Aspects moins typiques =  
pas de cône d'ombre si  
charge calcique faible ou  
absente

micro calculs et calculs  
infundibulaires plus  
difficiles à mettre en  
évidence

sludge



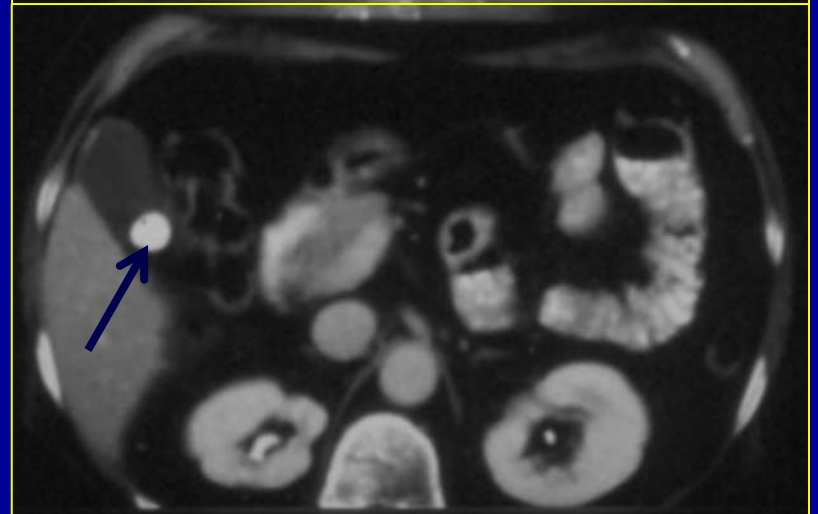
# Pathologie vésiculaire

## 1. Lithiasique

Autres examens = peu ou non utiles

Découverte fortuite de calculs

ASP, TDM : nodule plus ou moins dense en fonction de sa charge calcique



# Pathologie vésiculaire

## 1. Lithiasique

IRM :

Séquences pondérées  
en T2 (bili IRM)

lacune hypointense dans  
la vésicule emplie de  
liquide hyperintense



# Pathologie vésiculaire

## 1. Lithiasique

IRM :

Séquences pondérées  
en T2 (bili IRM)

lacune hypointense dans  
la vésicule emplie de  
liquide hyperintense



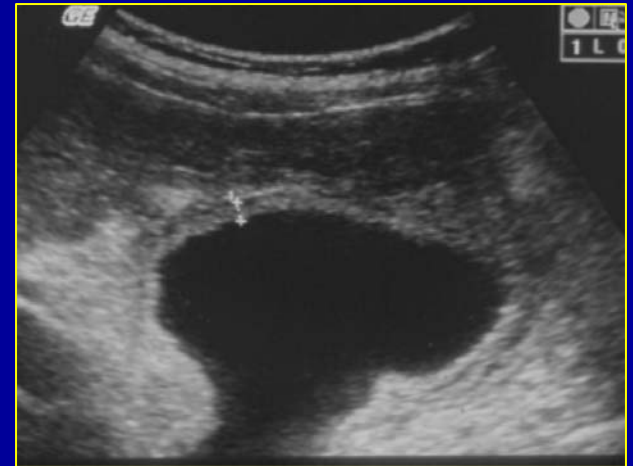
Bili IRM

# Pathologie vésiculaire

## 2. Inflammatoire aiguë = cholécystite aiguë

Diagnostic clinique complété par  
l'échographie

Epaississement de la paroi > 3 mm  
: signe peu spécifique  
existant aussi pour d'autres  
conditions (cholécystite  
chronique, ascite, hépatite, ...)



# Pathologie vésiculaire

## 2. Inflammatoire aiguë = cholécystite aiguë

Diagnostic clinique complété par  
l'échographie

Signe de Murphy échographique :  
Douleur réveillée ou  
accentuée lors du passage de  
la sonde sur l'aire vésiculaire

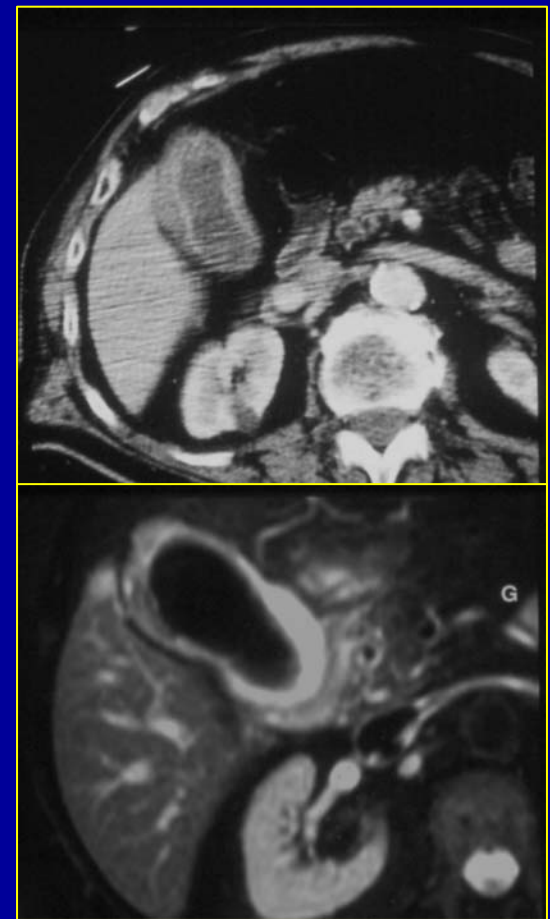
Calculs associés fréquents



# Pathologie vésiculaire

## 2. Inflammatoire aiguë = cholécystite aiguë

Autres examens inutiles  
(épaississement paroi et  
infiltration de la graisse  
péri vésiculaire en TDM  
ou IRM)



# Pathologie vésiculaire

## 3. Pathologie tumorale bénigne

Polypes adénomateux ou  
cholestérolique :

- échographie suffisante
- nodule pariétal échogène,  
quelques mm de diamètre,  
immobile aux changements de  
position



# Pathologie vésiculaire

## 3. Pathologie tumorale bénigne

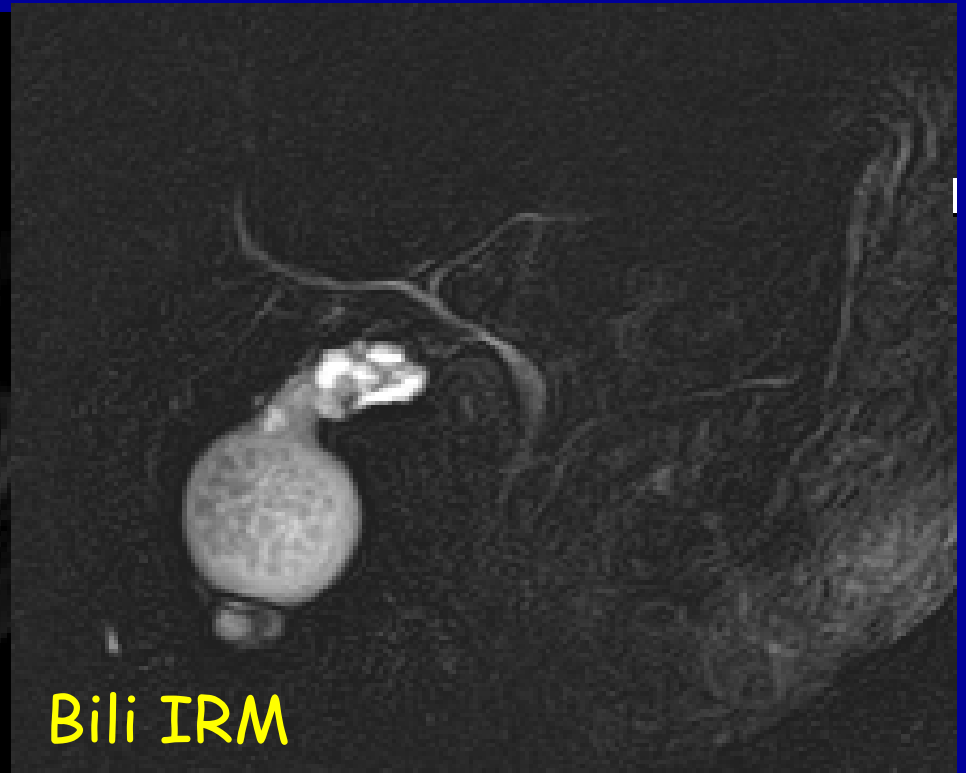
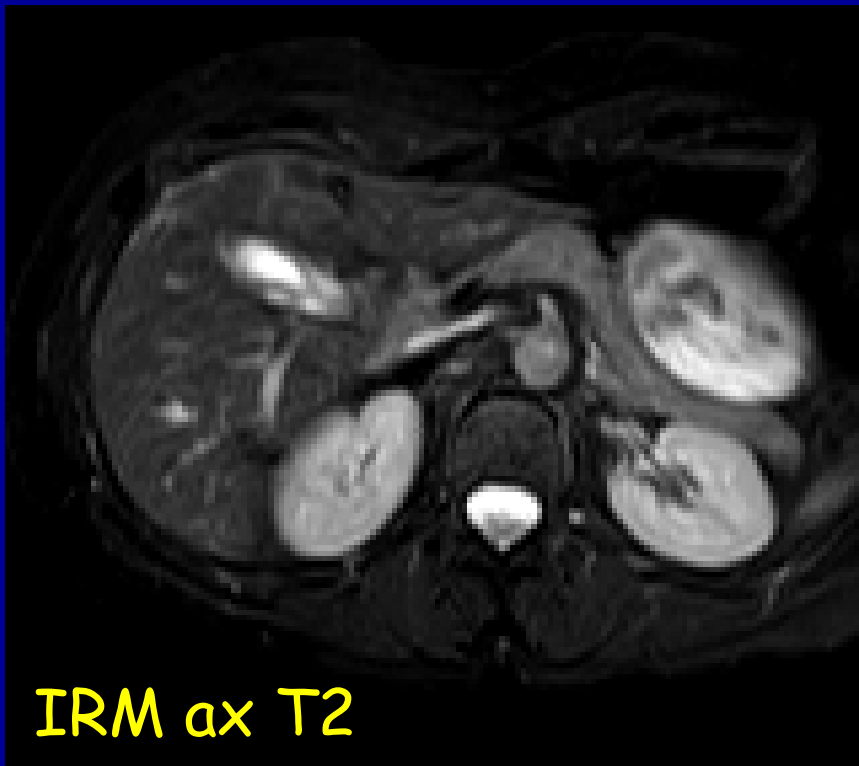
### Adénomyose :

- Dilatation et inflammation de glandes dans la paroi vésiculaire
- échographie suffisante
- IRM peu être nécessaire pour la différencier d'une tumeur maligne
- Epaissement focal ou diffus de la paroi avec images kystiques

# Pathologie vésiculaire

## 3. Pathologie tumorale bénigne

Adénomyose :



# Pathologie vésiculaire

## 3. Pathologie tumorale maligne

### Adénocarcinome :

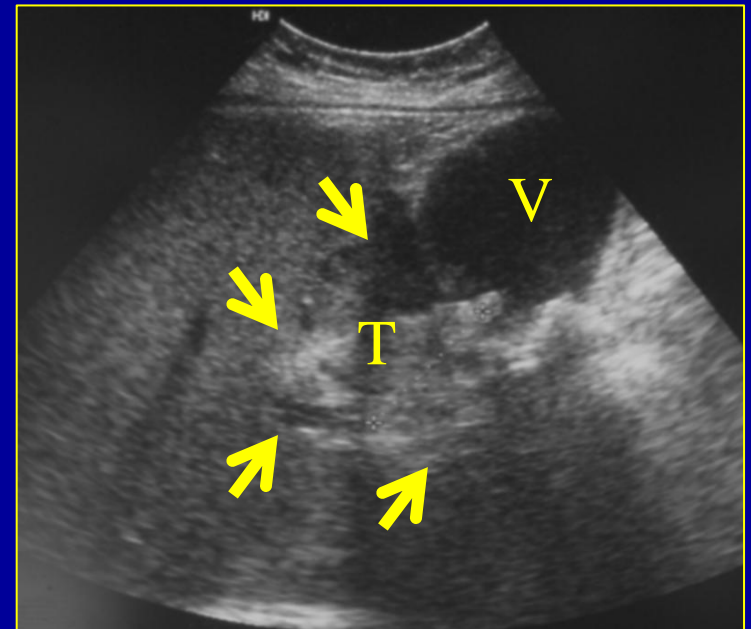
- Femme âgée
- Association dans plus de 80% des cas à un ou plusieurs calculs = calculo cancer
- Mauvais pronostic +++ (découverte tardive)

# Pathologie vésiculaire

## 3. Pathologie tumorale maligne

### Adénocarcinome :

Dépistage échographique =  
masse hypoéchogène dans le  
lit vésiculaire, avec  
calcifications centrales  
lumière vésiculaire réduite  
dilatation des voies biliaires  
si extension VBP ou VBIH

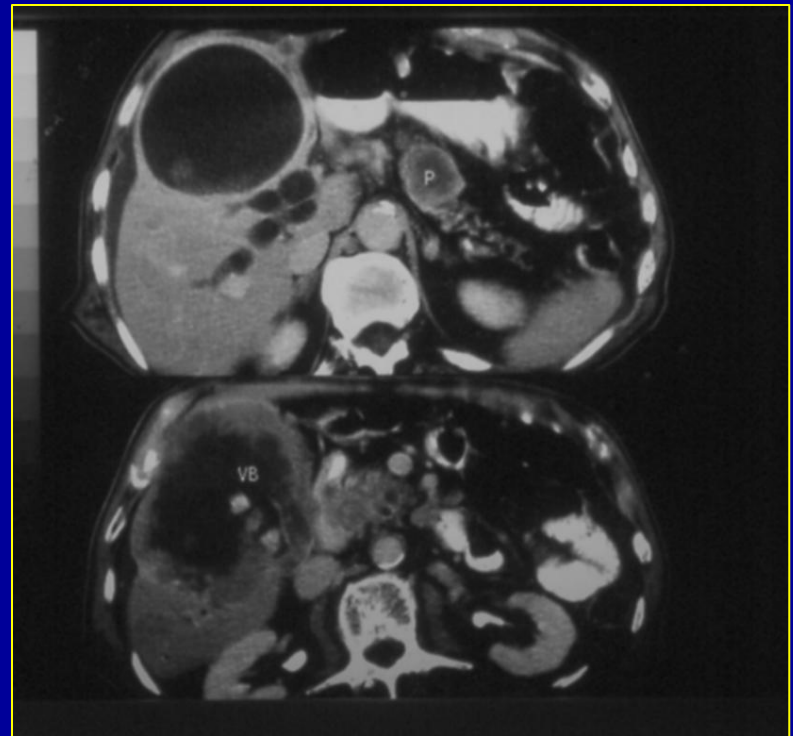


# Pathologie vésiculaire

## 3. Pathologie tumorale maligne

### Adénocarcinome :

- TDM pour bilan pré thérapeutique d'extension à distance

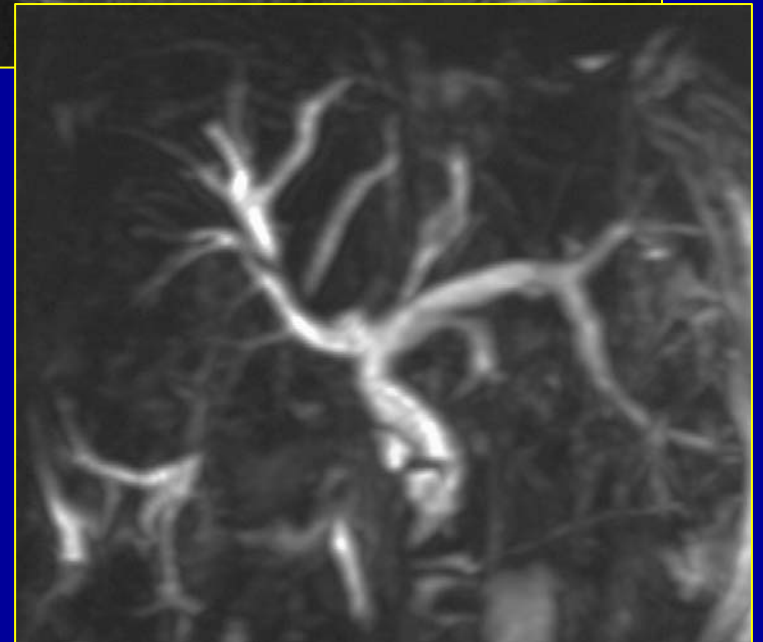
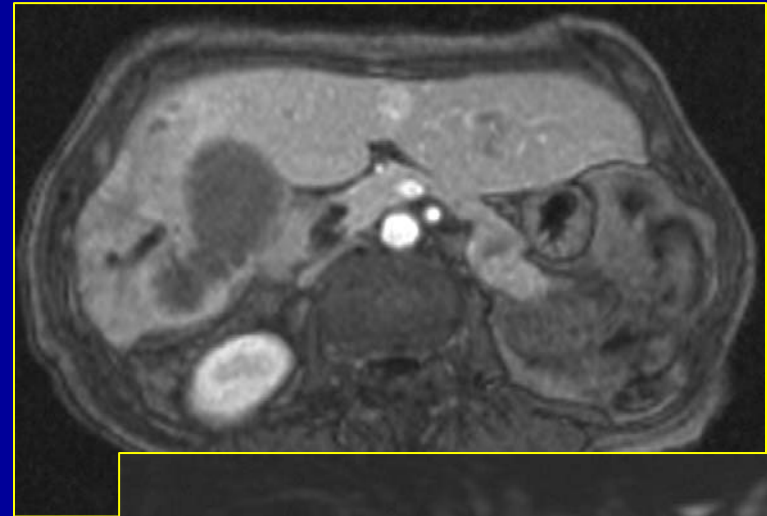


# Pathologie vésiculaire

## 3. Pathologie tumorale maligne

### Adénocarcinome :

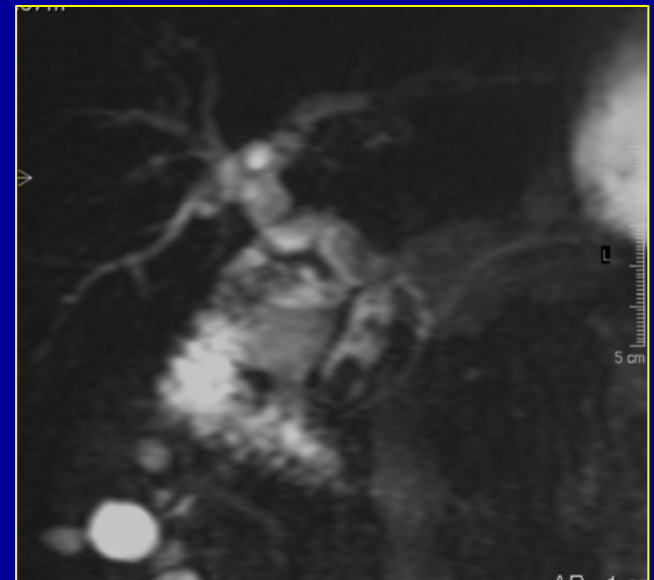
- IRM avec Bili-IRM éventuelle pour préciser le degré d'atteinte des voies biliaires



# Pathologie des voies biliaires

## 1. Lithiasique, VBP

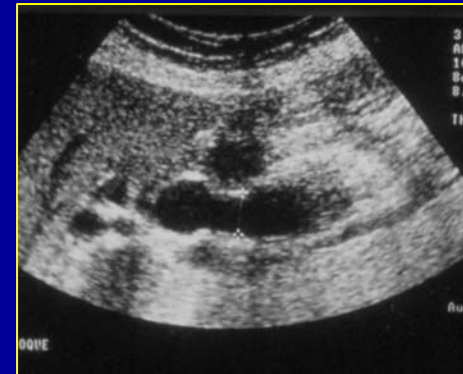
- 8 à 20% patients avec calcul vésiculaire
- 2 à 4% patients après cholécystectomie
- Evoquée cliniquement = angiocholite = douleurs, fièvre, ictère



# Pathologie des voies biliaires

## 1. Lithiasique, VBP

- Examen de première intention = échographie
  - calcul visible dans 40 à 60% des cas = nodule hyperéchogène
  - dilatation inconstante des voies biliaires
- Si échographie positive = diagnostic certain

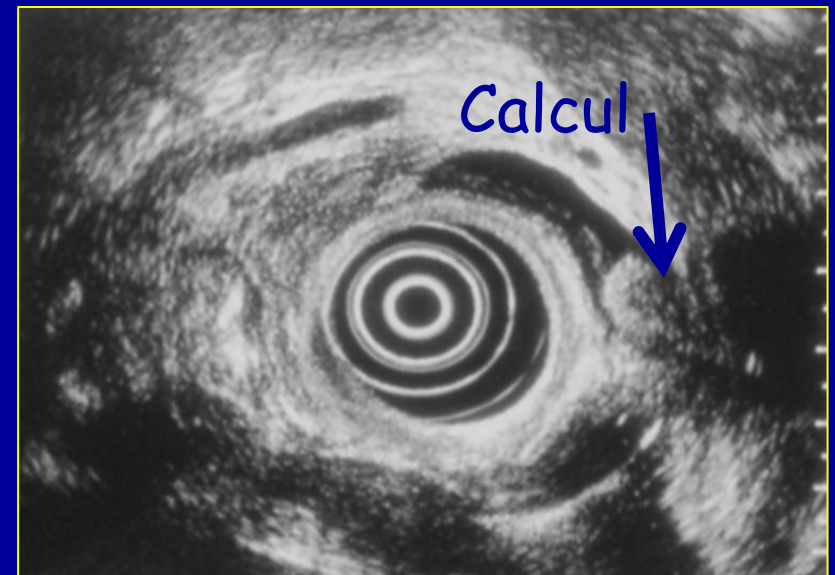


# Pathologie des voies biliaires

## 1. Lithiasique, VBP

Si échographie négative =  
autre méthode  
d'imagerie

- Echo-endoscopie =  
examen de référence =  
nodule hyperéchogène

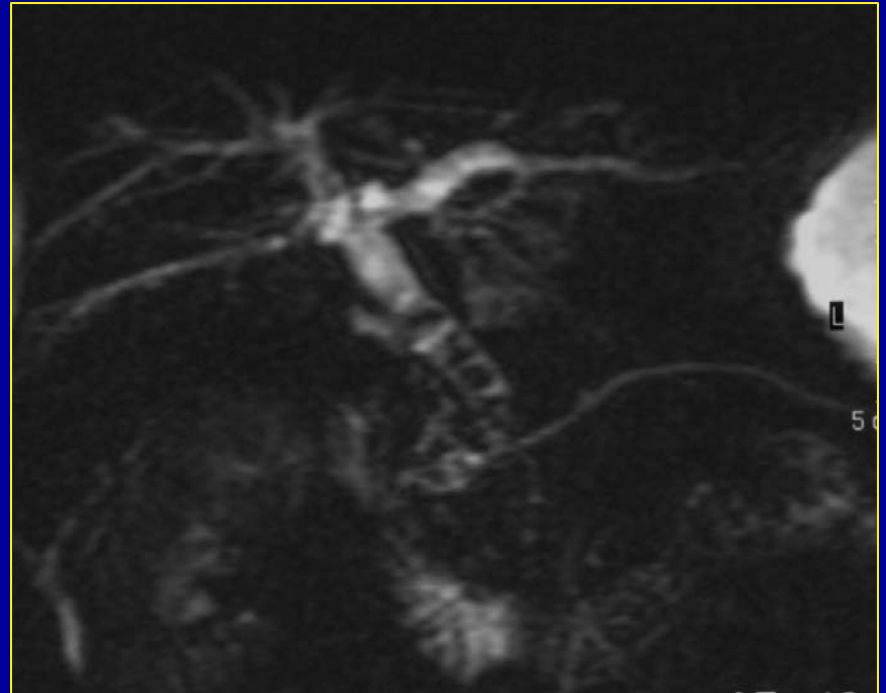


# Pathologie des voies biliaires

## 1. Lithiasique, VBP

Si échographie négative =  
autre méthode  
d'imagerie

- Bili-IRM =  
performances voisines  
de l'écho-endoscopie =  
lacune(s) dans la VBP

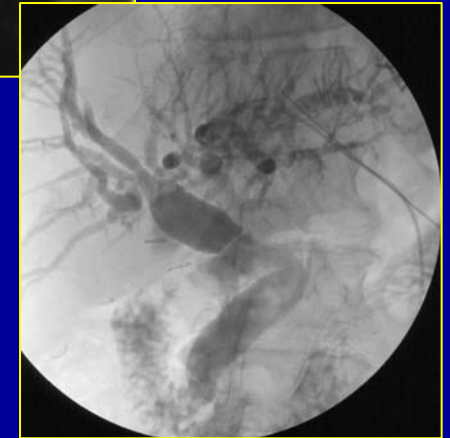
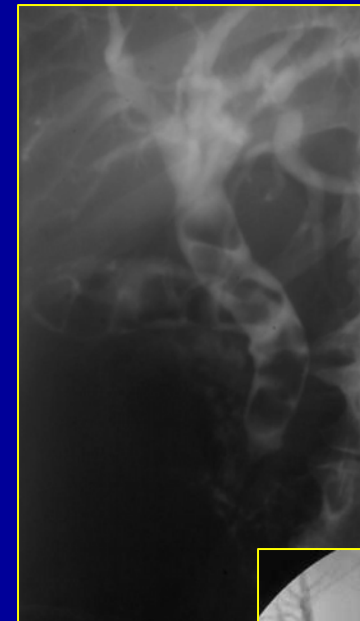


# Pathologie des voies biliaires

## 1. Lithiasique, VBP

Si calcul mis en évidence

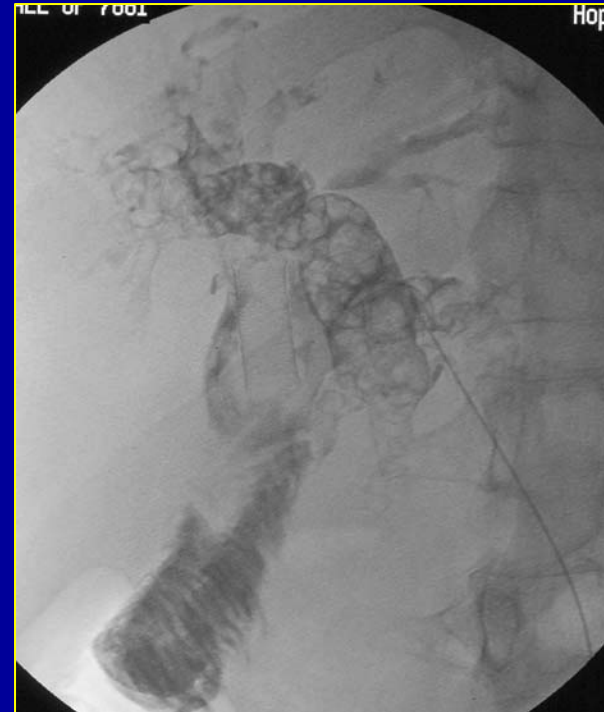
- extraction possible  
par voie endoscopique  
rétrograde +++ (voies  
transhépatique ou  
chirurgicale)



# Pathologie des voies biliaires

## 2. Lithiasique, VBIH

- Contextes  
particuliers : maladie  
de Caroli, cholangite  
sclérosante primitive,  
transplanté hépatique,  
...

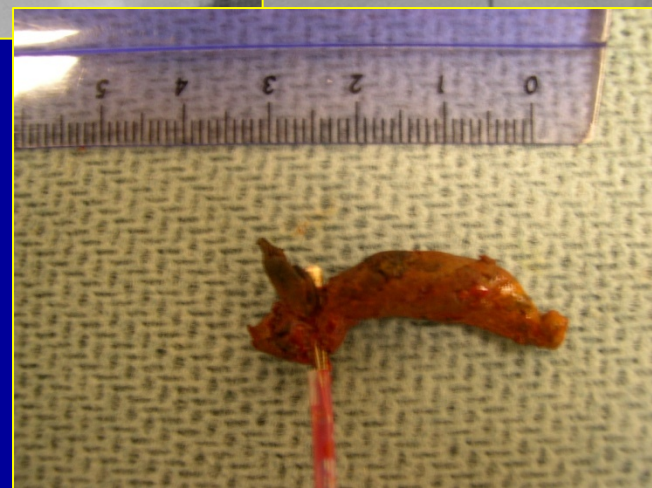
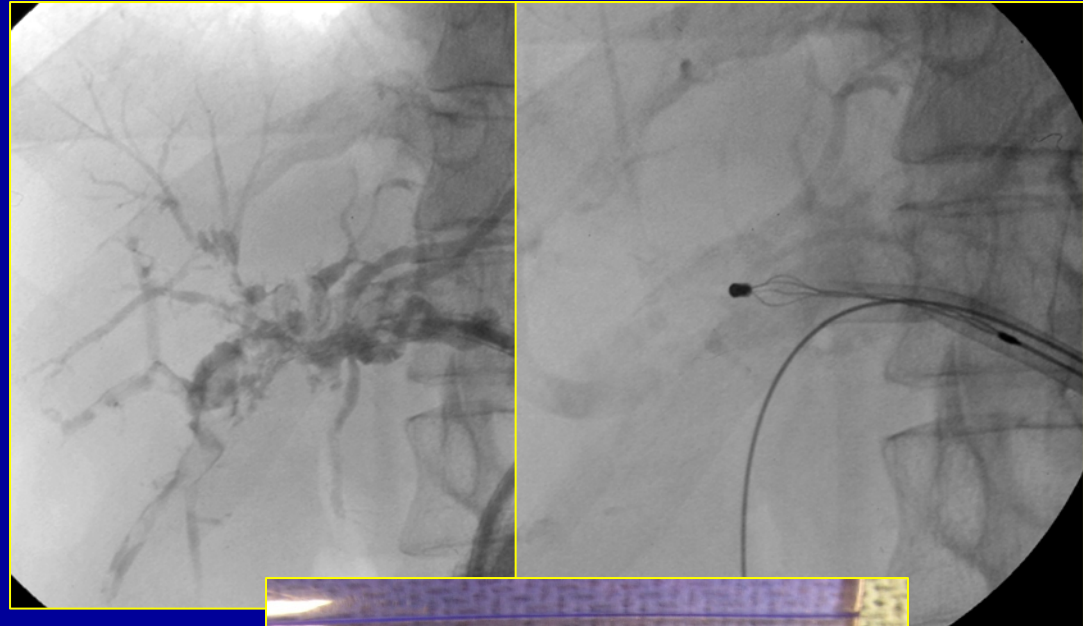


# Pathologie des voies biliaires

## 2. Lithiasique, VBIH

- Idem VBP mais  
Bili-IRM en  
première  
intention

Traitement  
chirurgical ou  
par voie  
transhépatique



# Pathologie des voies biliaires

## 3. Sténoses bénignes

Iatrogènes +++ (post  
cholecystectomie, ischémique)

Echographie :

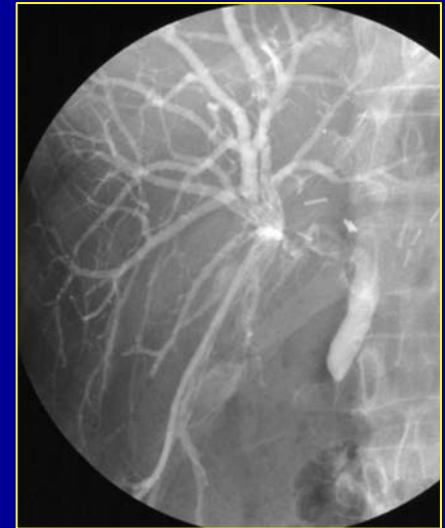
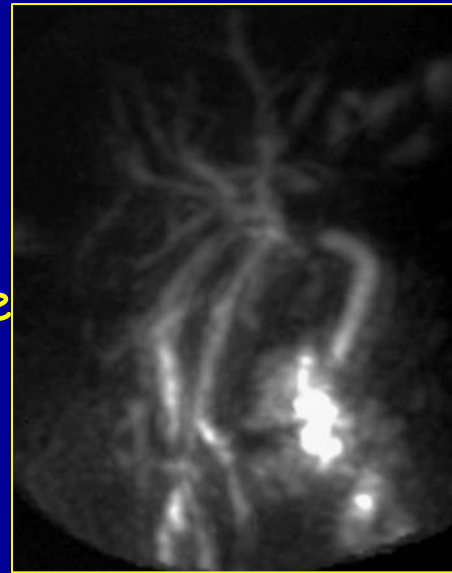
- Dilatation en amont de  
l'obstacle

Bili IRM :

- Si atteinte complexe  
(convergence)

CTH, CPRE :

- Optique thérapeutique



# Pathologie des voies biliaires

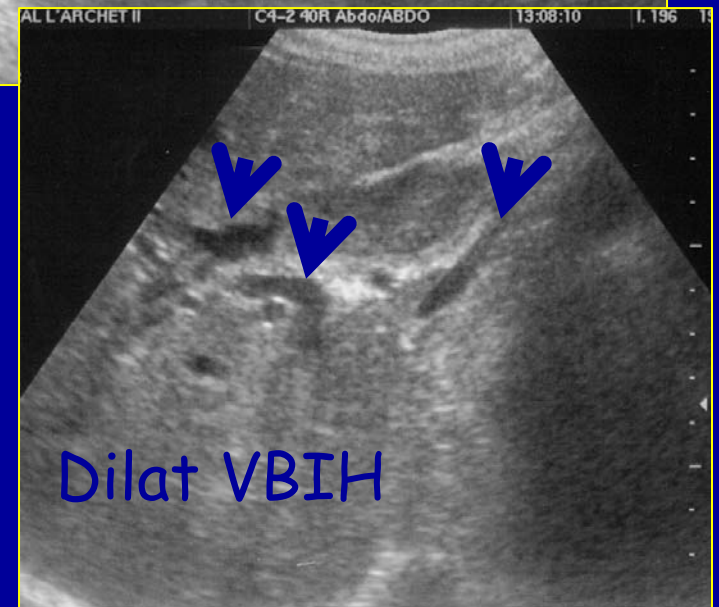
## 4. Tumeurs malignes

Primitives =  
cholangiocarcinomes, ....

Ictère, AEG

Mauvais pronostic

Dépistage échographique  
(dilatation des voies biliaires,  
visualisation tumeur)



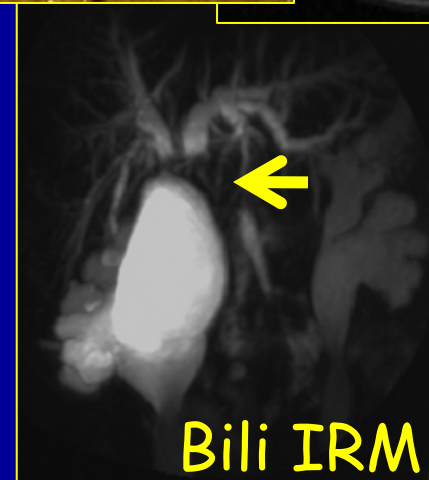
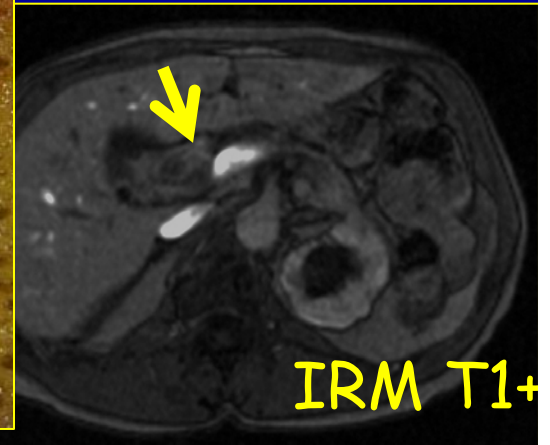
# Pathologie des voies biliaires

## 4. Tumeurs malignes

Primitives =  
cholangiocarcinomes,

Bilan canalaire précis en  
IRM

Opacifications directes au  
cours d'un acte  
thérapeutique



# Pathologie des voies biliaires

## 4. Tumeurs malignes

Envahissement par tumeur de voisinage =  
adénocarcinome de la tête du pancréas +++ , ....

Ictère, AEG

Mauvais pronostic

Dépistage échographique

dilatation des voies biliaires

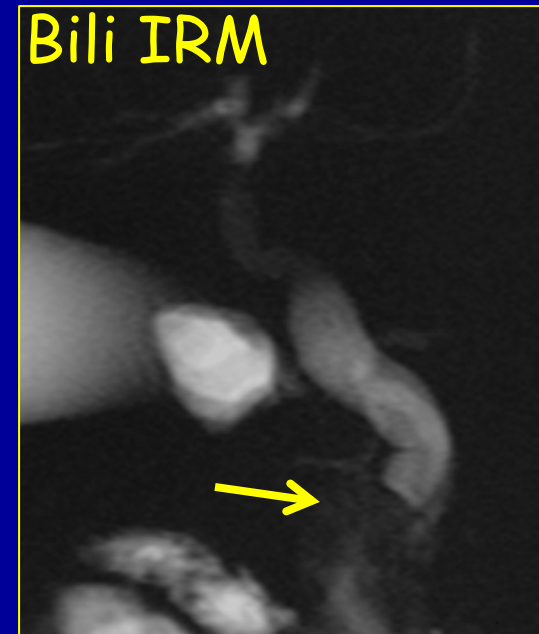
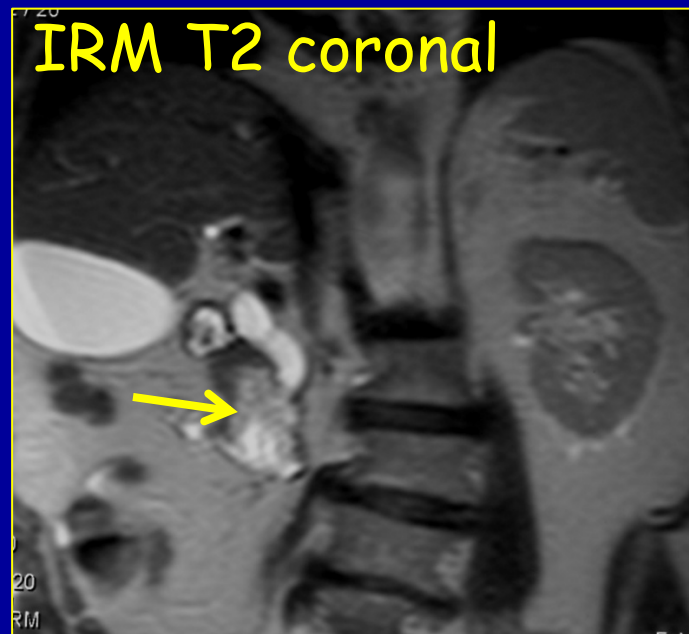
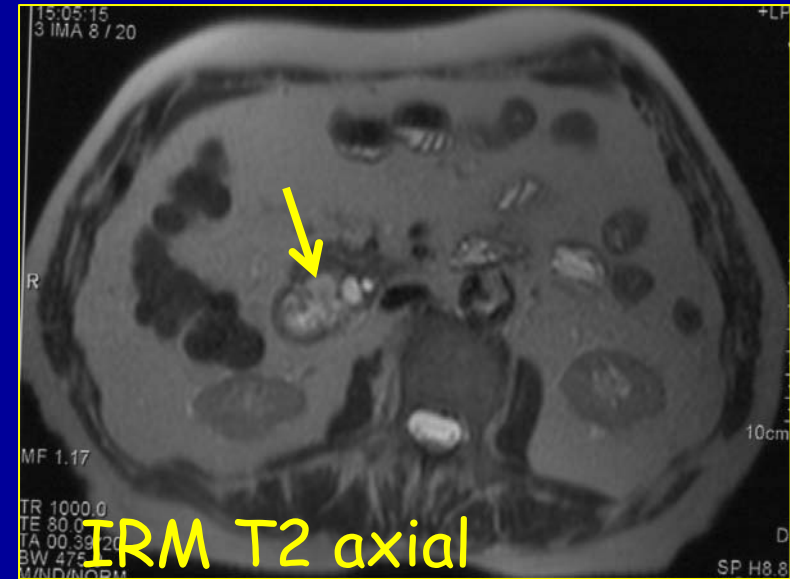
visualisation tumeur

# Pathologie des voies biliaires

## 4. Tumeurs malignes

Envahissement par tumeur  
de voisinage

Bilan tumoral précis en  
IRM, TDM



# Pathologie des voies biliaires

## 4. Tumeurs malignes

Envahissement par tumeur  
de voisinage

Opacifications directes au  
cours d'un acte  
thérapeutique

