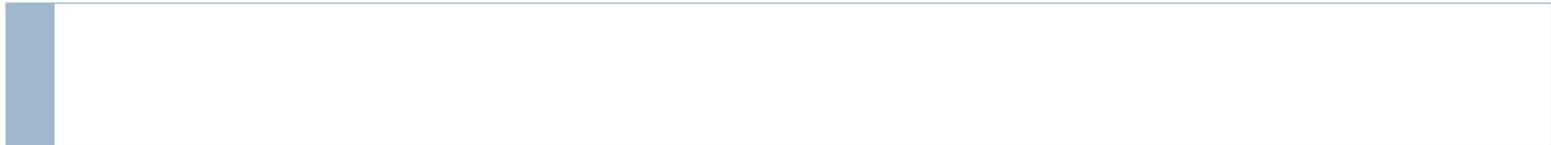


# Notions de radiologie abdominale

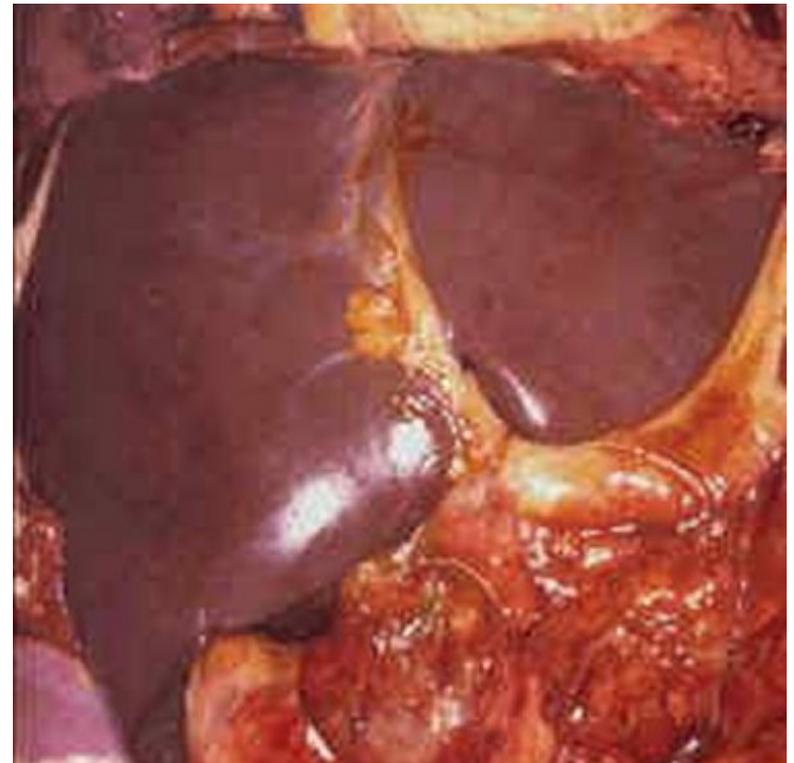
Bac 13,



# Foie, voies biliaires, pancréas

---

- Radiologie :
  - cholangiographie par voie rétrograde
  - cholangiographie percutanée
- Echographie
  - Transcutanée
  - échoendoscopie
- Scanner
- IRM



# Foie, voies biliaires, pancréas

---

## Radiologie :

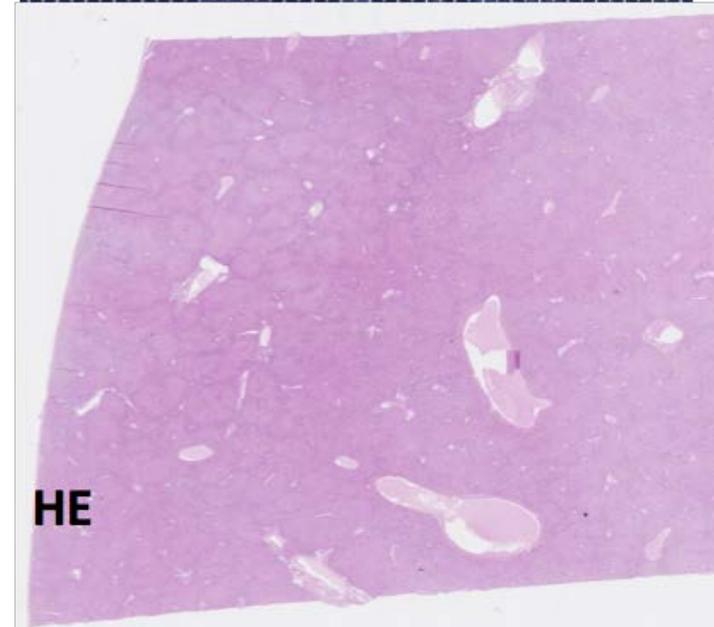
- cholangiographie par voie rétrograde
- cholangiographie percutanée

## Echographie

- Transcutanée
- échoendoscopie

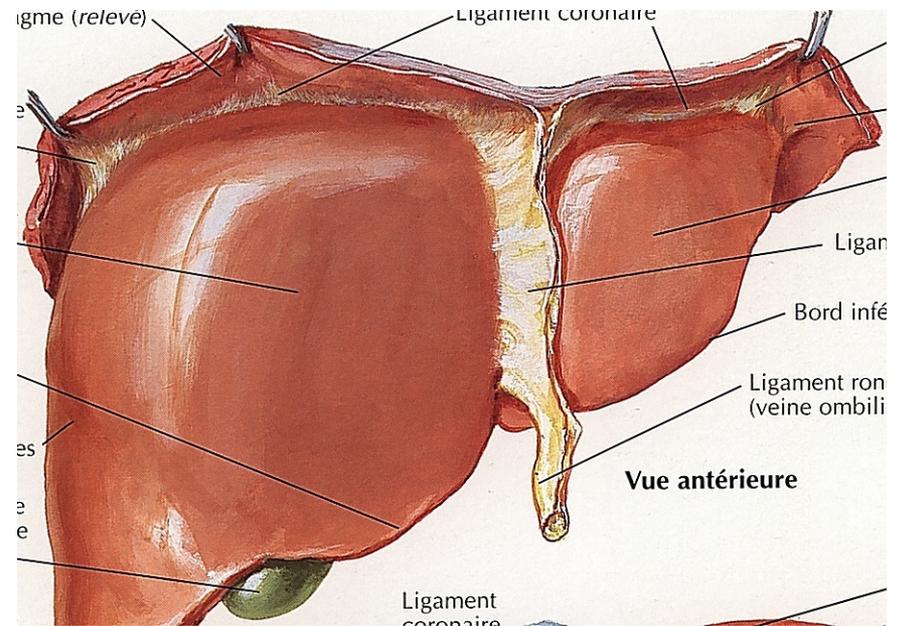
## Scanner

## IRM



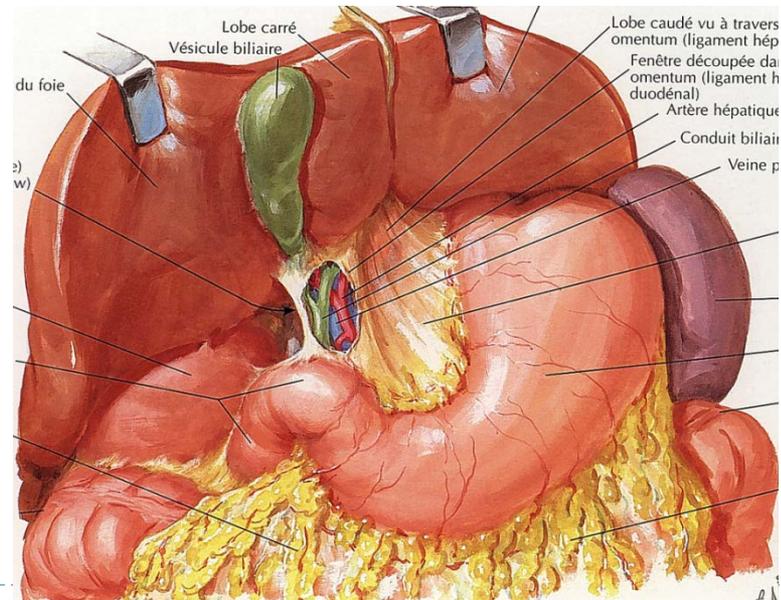
# Foie

- Faces**
  - Supérieure ou diaphragmatique
  - Inférieure ou viscérale
  - Postérieure
- Bords**
  - Antérieur
  - Postéro-supérieur
  - Postéro-inférieur



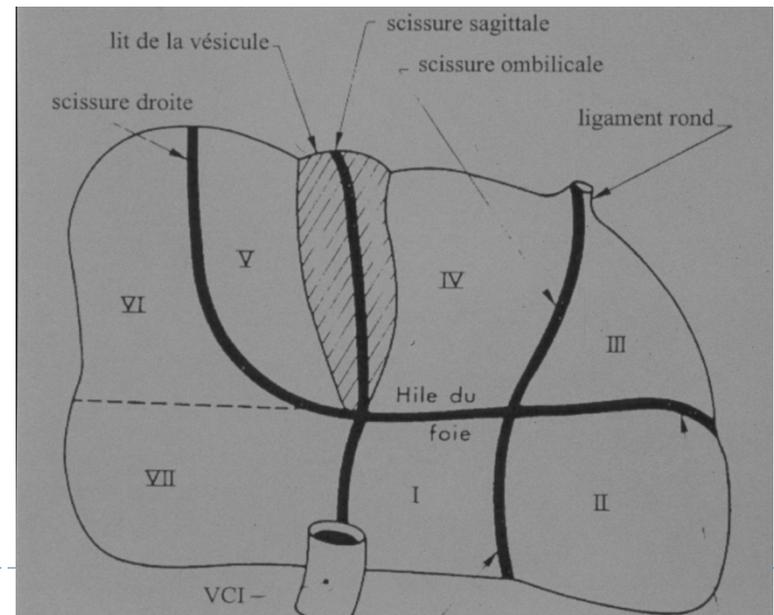
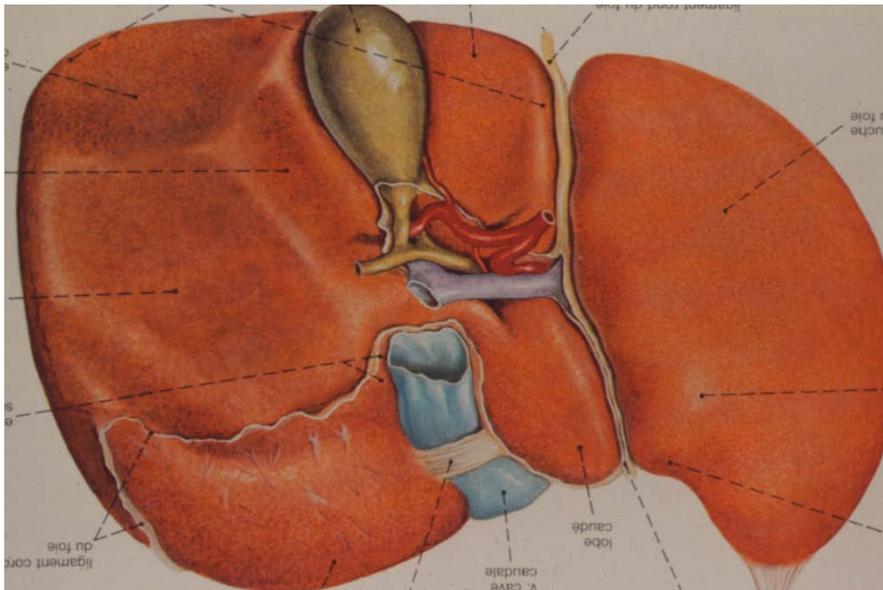
# Ligaments du foie

- Ligament falciforme qui contient le ligament rond (veine ombilicale oblitérée)
- Ligaments coronaires et triangulaires
- Petit omentum
  - Ligament gastro-hépatique et duodéno-hépatique
  - Contient la veine porte, l'artère hépatique et le conduit cholédoque



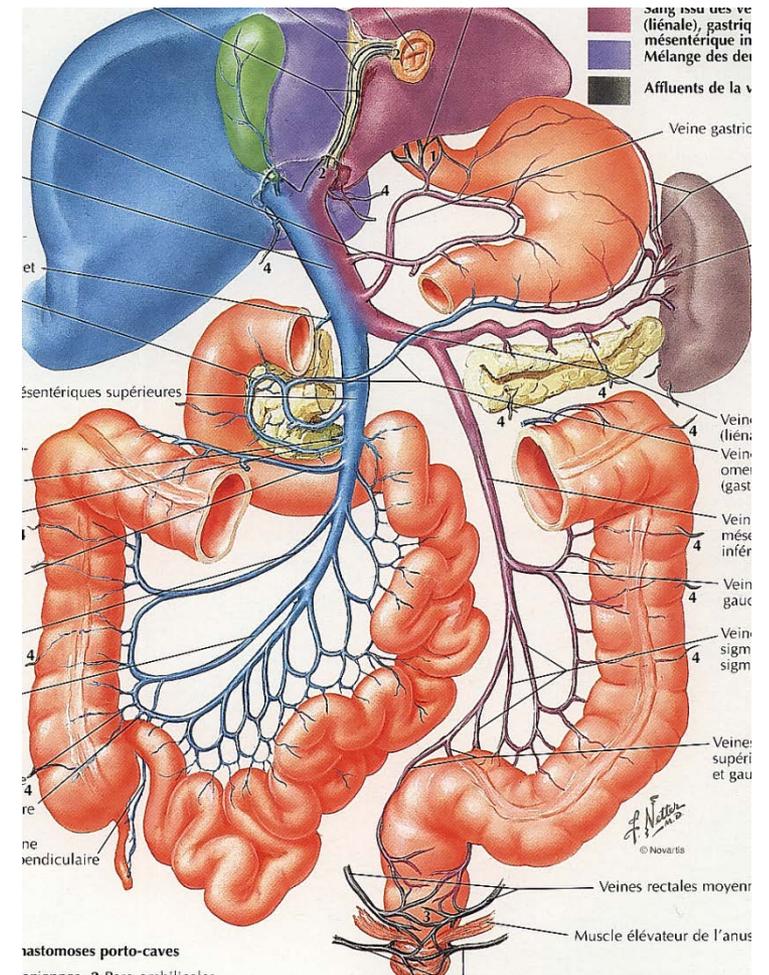
# Foie : face viscérale

- Sillon antéro-postérieur gauche : ligament falciforme et ligament veineux d'Arantius
- Sillon antéro-postérieur droit : fosse de la vésicule biliaire et veine cave inférieure
- Sillon transverse
  - Contient la veine porte, l'artère hépatique et la voie biliaire
  - Limite le lobe caudé (lobe de Spiegel)



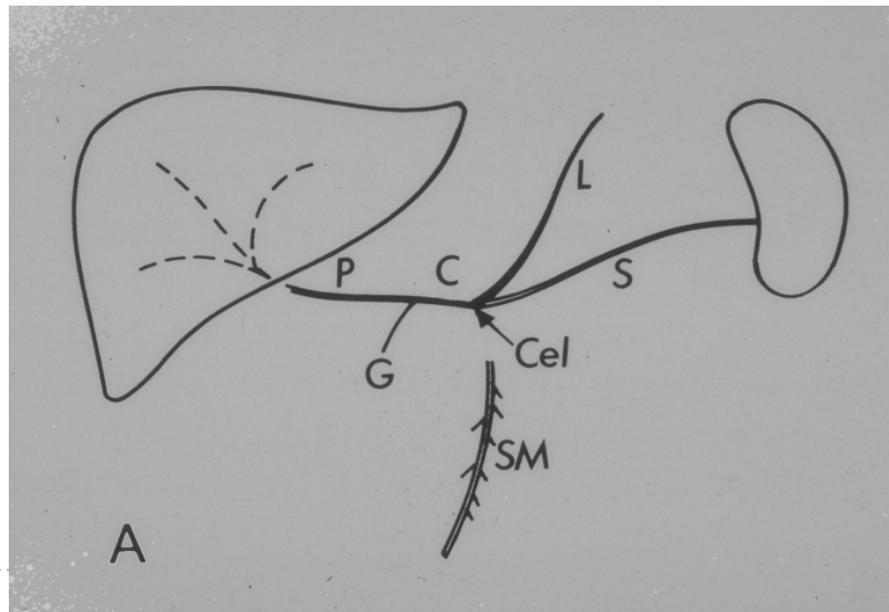
# Vascularisation hépatique

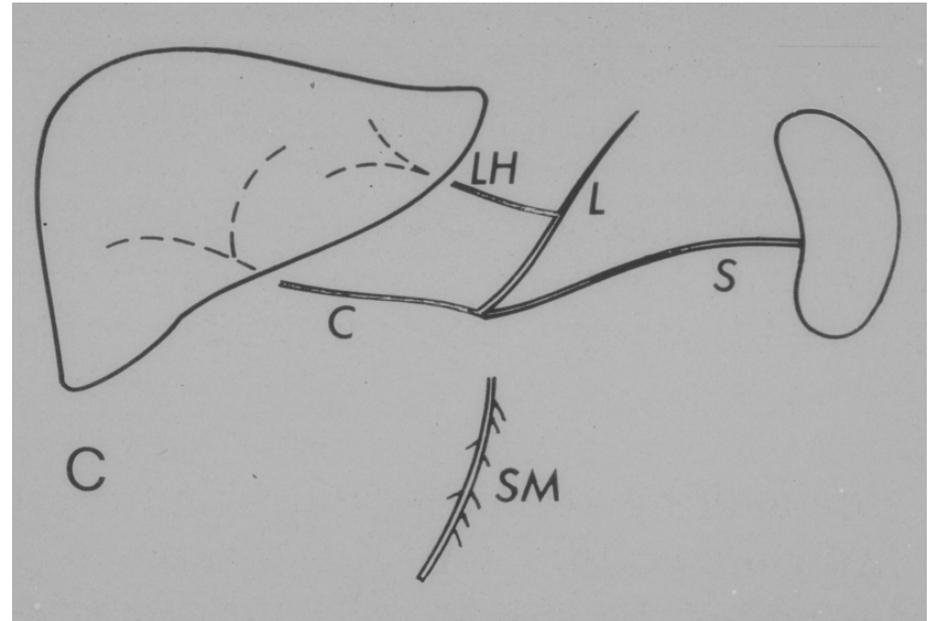
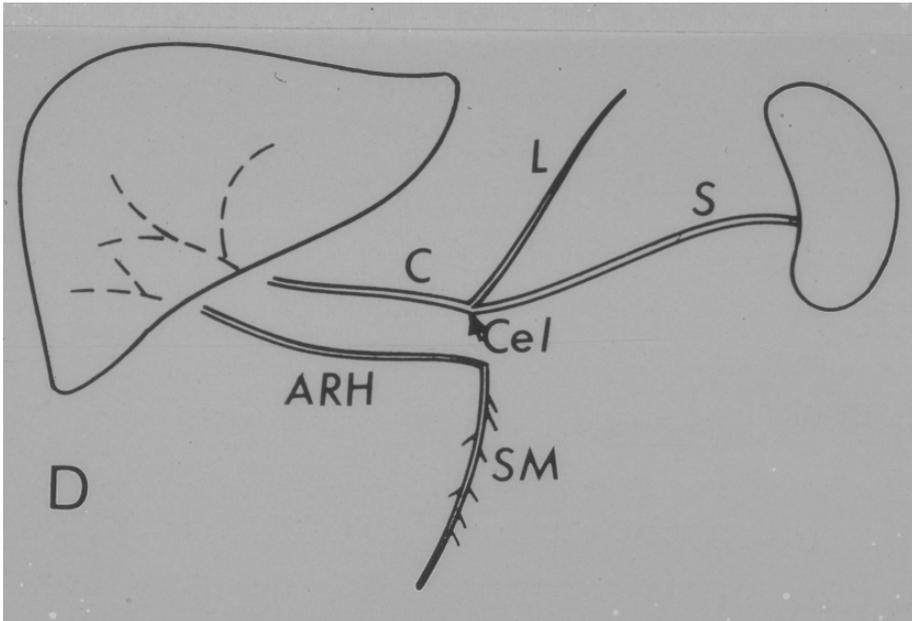
- Double apport vasculaire au foie
  - 75% par la veine porte
  - 25% par l'artère hépatique
- Veine porte : confluence de la veine mésentérique supérieure et de la veine splénique
- Veine mésentérique inférieure se jette habituellement dans la veine splénique

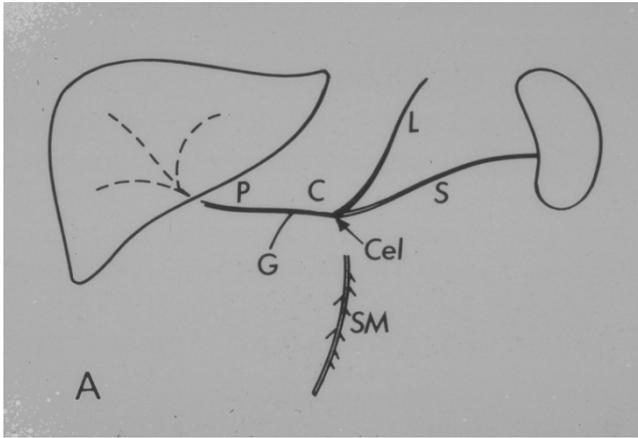


# Vascularisation artérielle du foie

- Tronc coeliaque
- Artère hépatique commune
- Artère hépatique propre
- Variantes anatomiques (30-40%)
  - Artère hépatique droite venant de l'artère mésentérique supérieure
  - Artère hépatique gauche venant de l'artère gastrique gauche







## ECHOGRAPHIE

Tissu hépatique

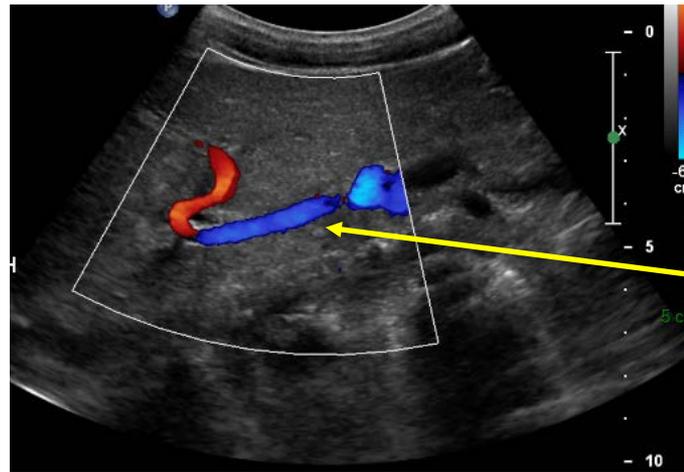
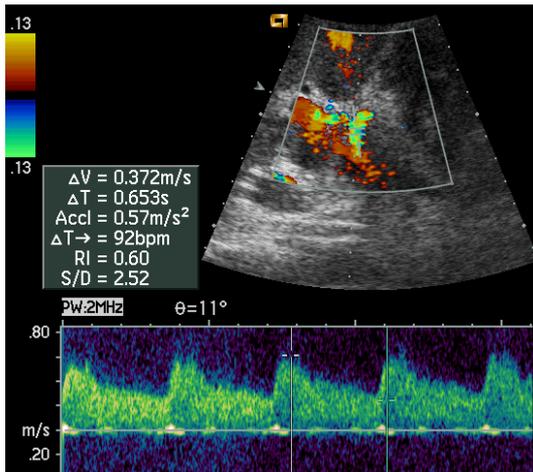
Vaisseaux

-Portes

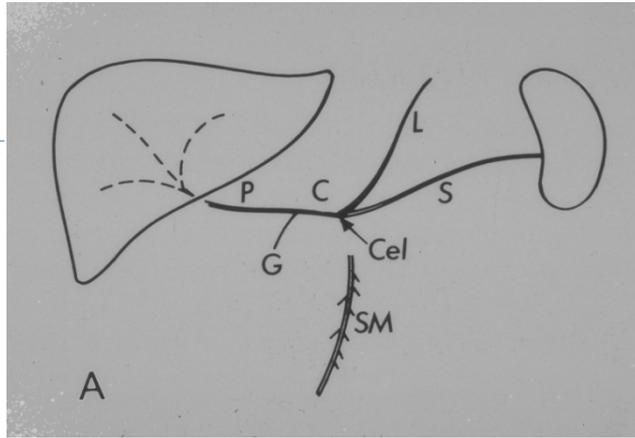
-Artères

-Sus hépatiques

Voies biliaires



Artère hépatique



## SCANNER

Tissu hépatique

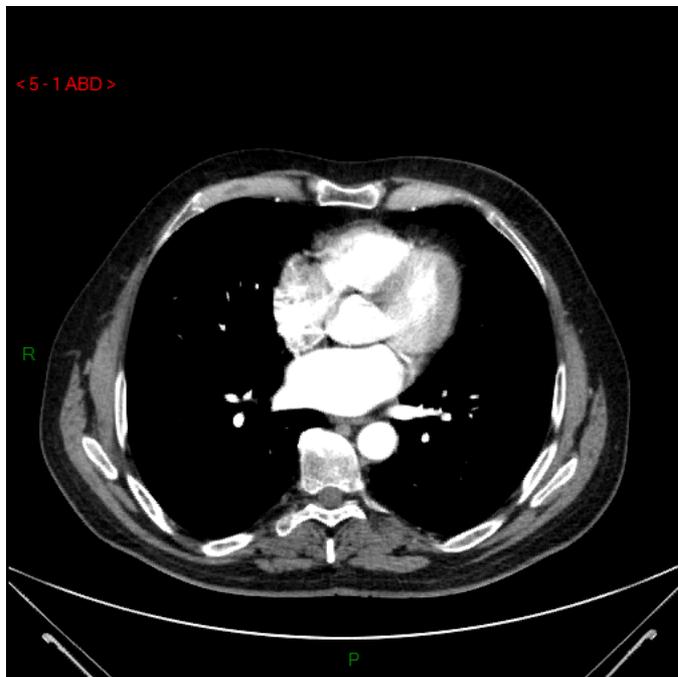
Vaisseaux

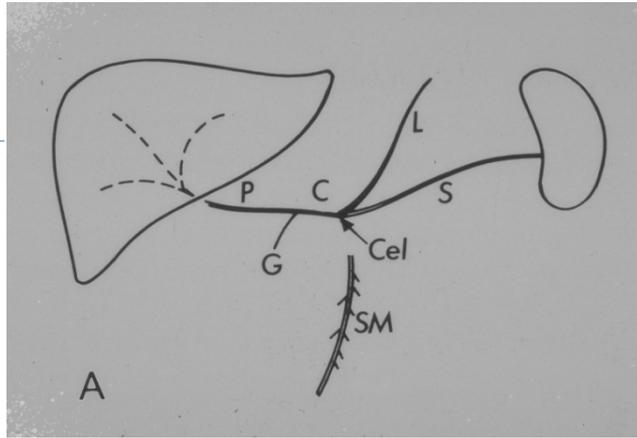
-Portes

-Artères

-Sus hépatiques

Voies biliaires





## SCANNER

Tissu hépatique

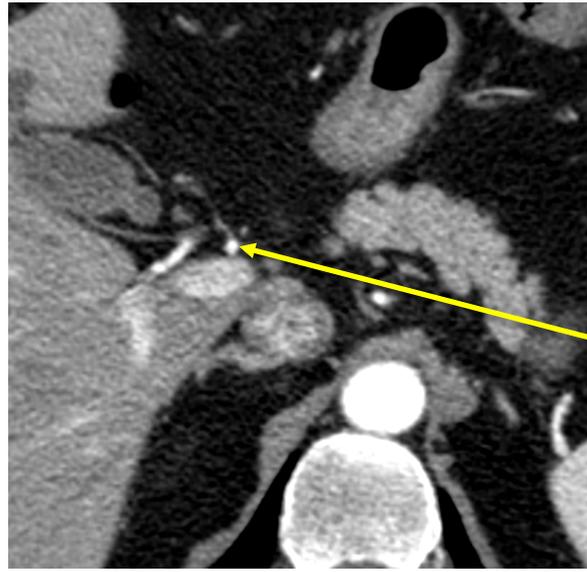
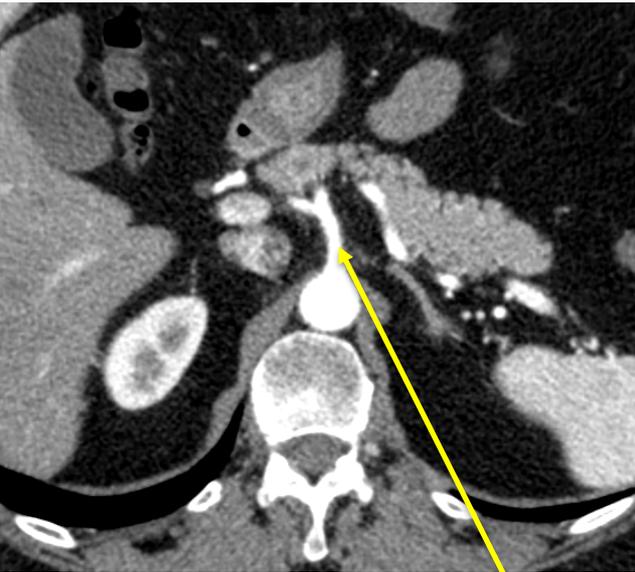
Vaisseaux

-Portes

-Artères

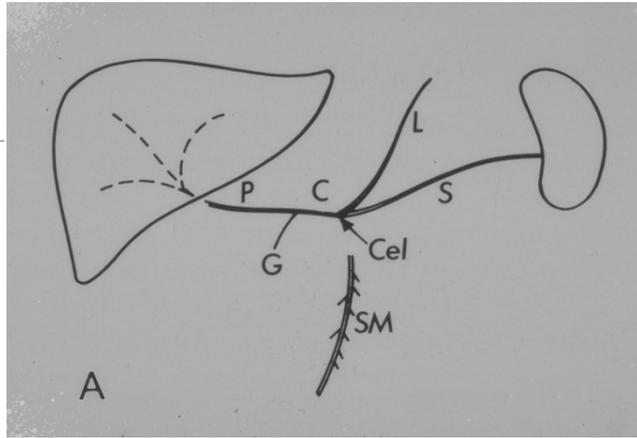
-Sus hépatiques

Voies biliaires



Artère hépatique

Tronc coeliaque



## SCANNER

Tissu hépatique

Vaisseaux

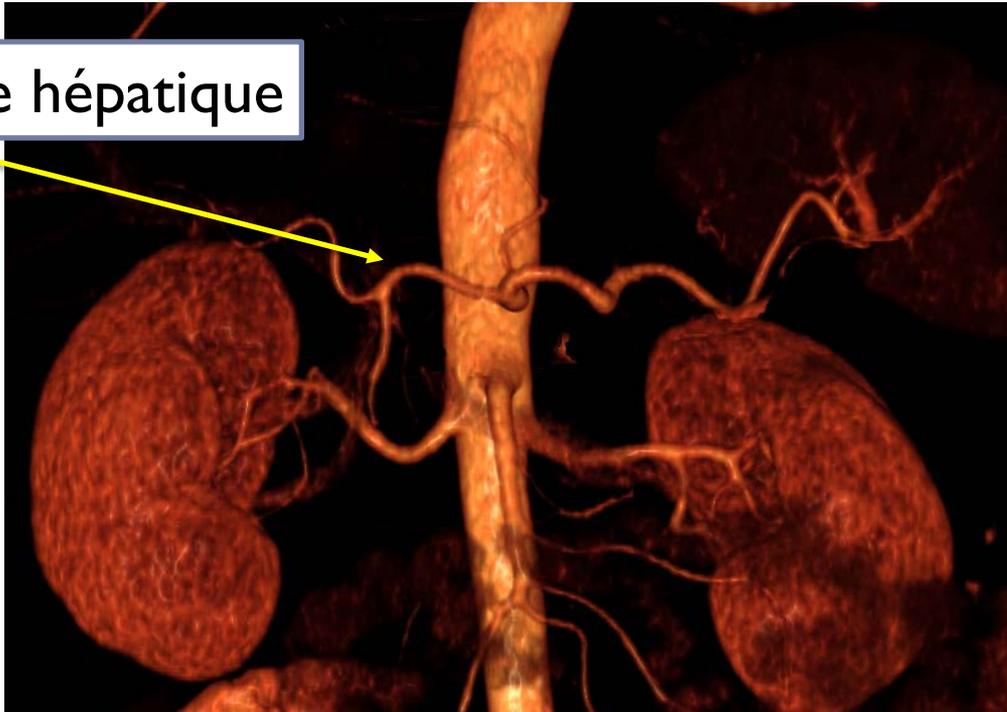
-Portes

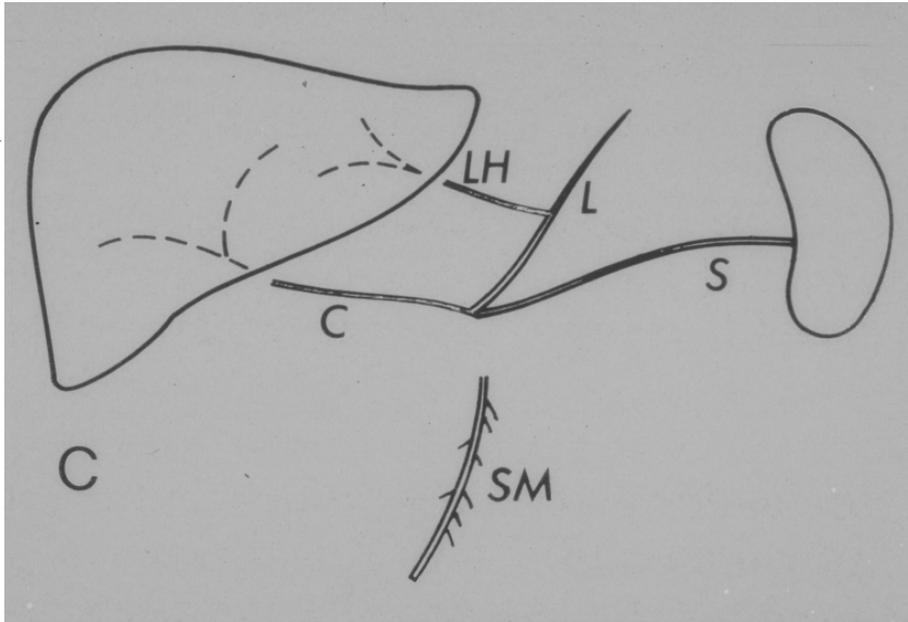
-Artères

-Sus hépatiques

Voies biliaires

Artère hépatique





## SCANNER

Tissu hépatique

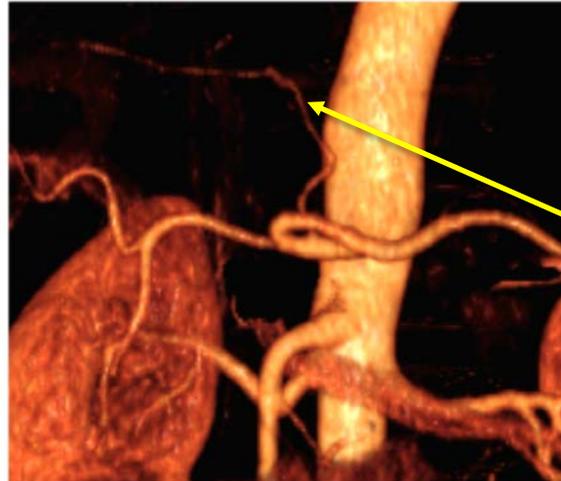
Vaisseaux

-Portes

-Artères

-Sus hépatiques

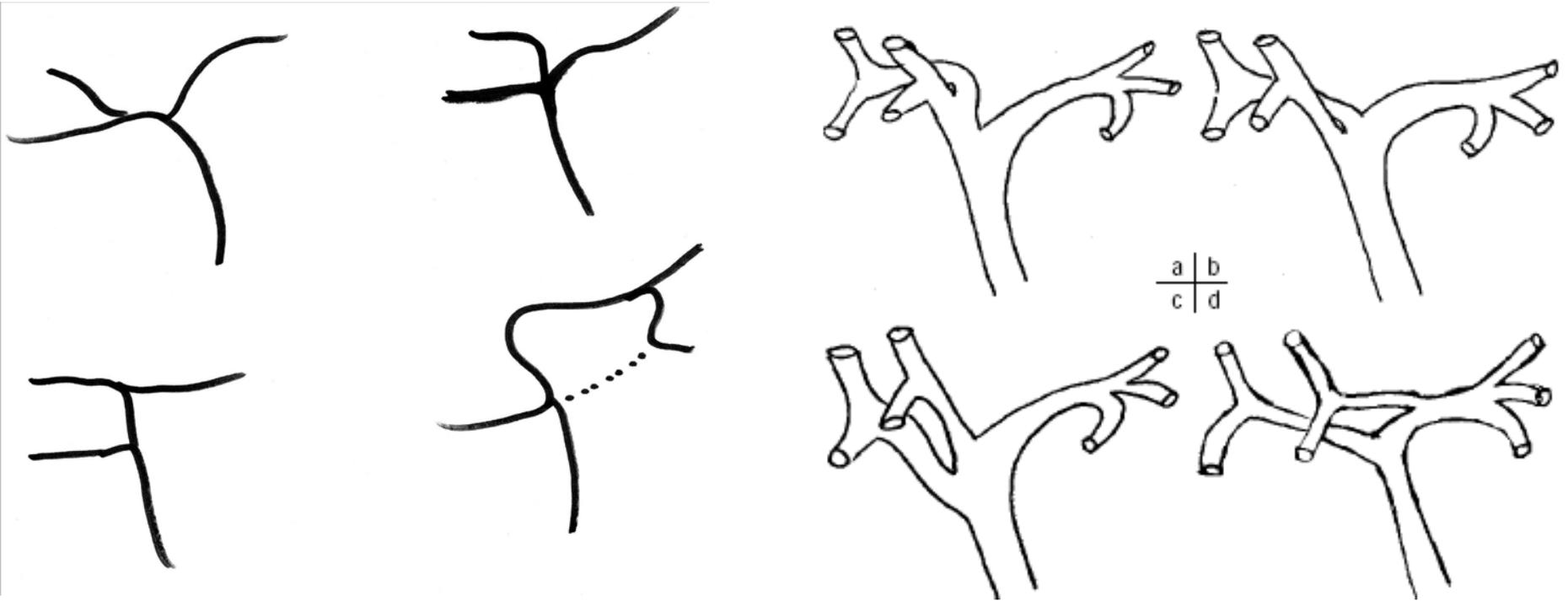
Voies biliaires



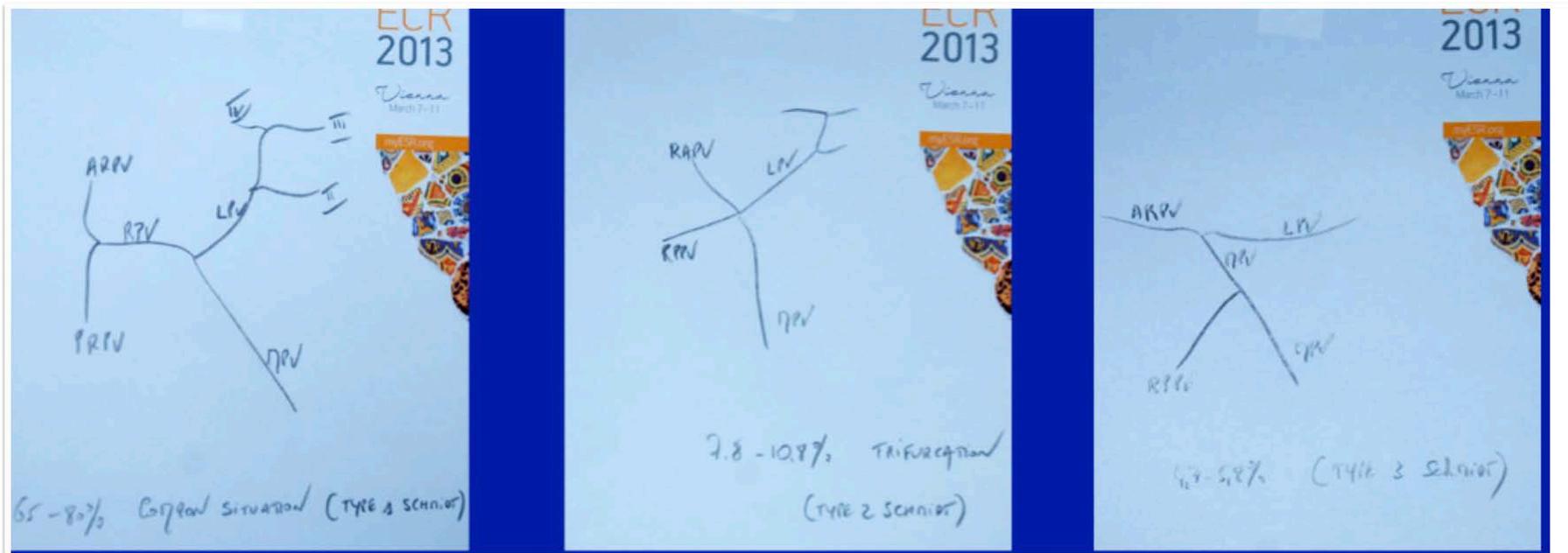
Artère hépatique gh  
surnuméraire

# Variantes anatomiques du réseau porte

---



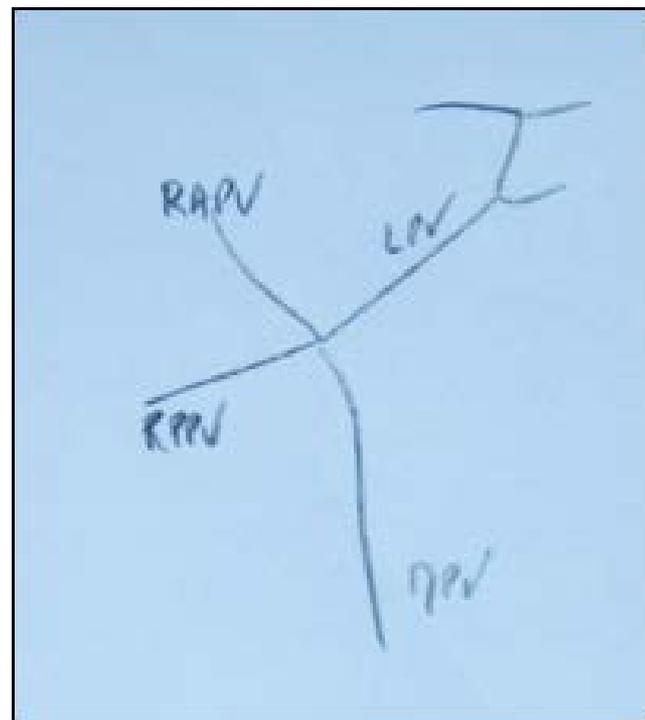
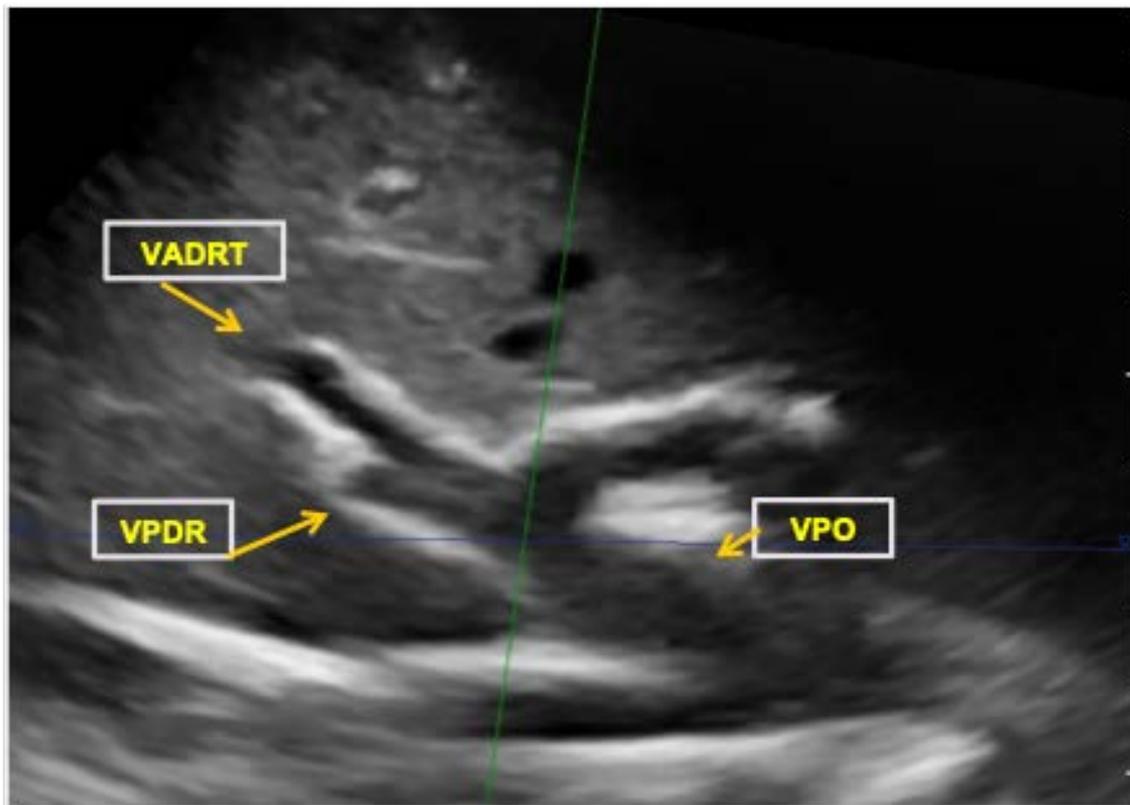
Denys, et al, J Radiol, 2002, 83 , 205-218



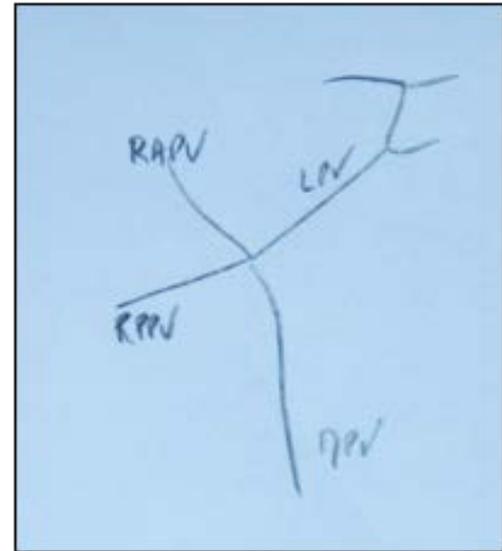
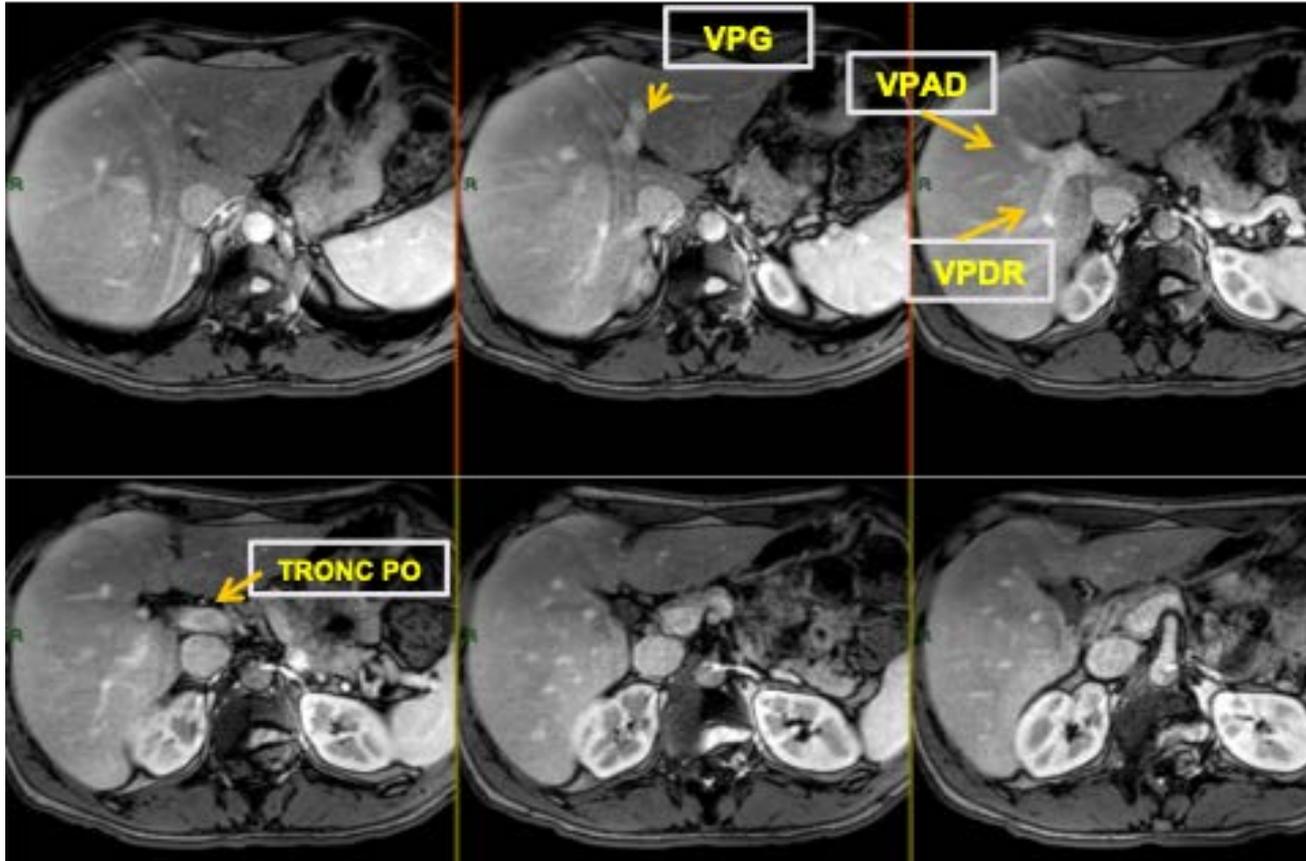
# Anatomie portale et ses variantes

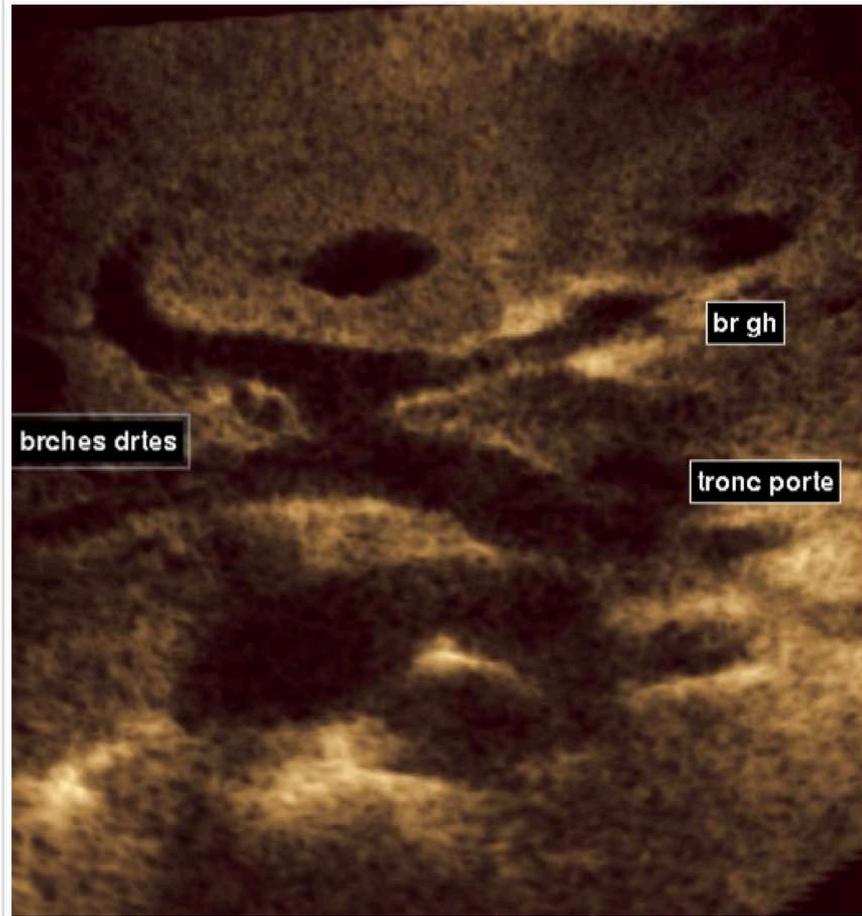
Et Danse et Ph  
Grandjean EPOS,  
ESR 2013

# Trifurcation



# Trifurcation



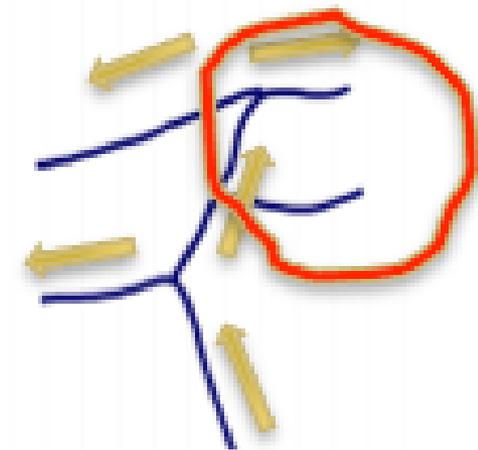
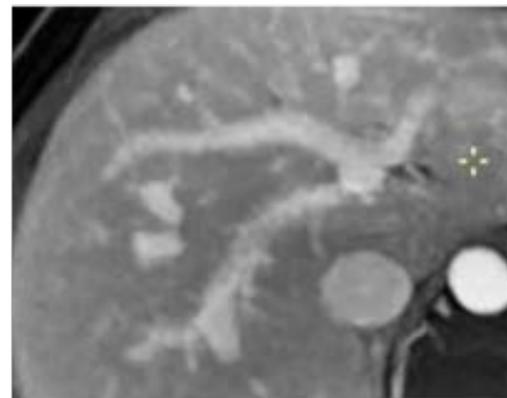
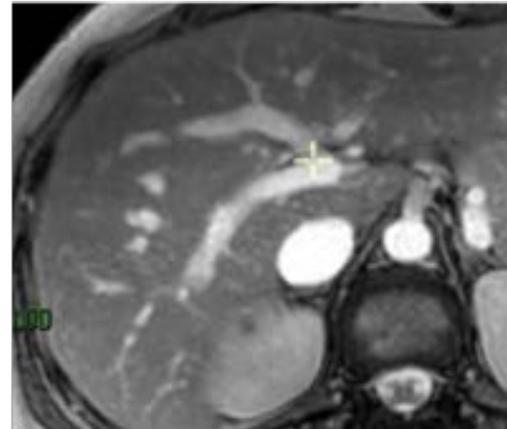
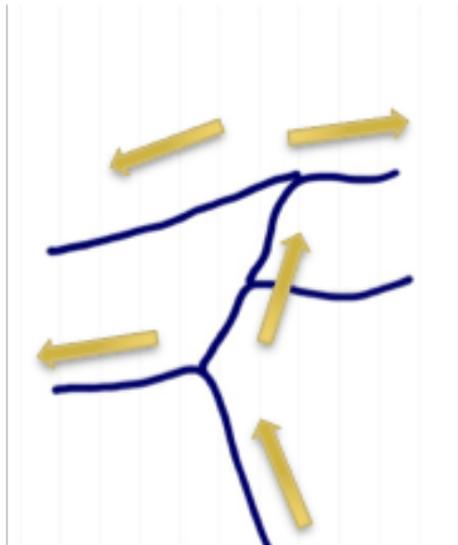


**Veine postérieure droite >  
Tronc porte**

**( pas de vrai tronc droit)**



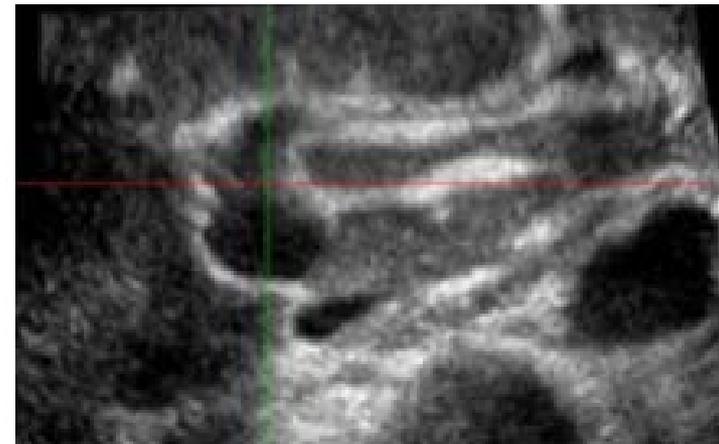
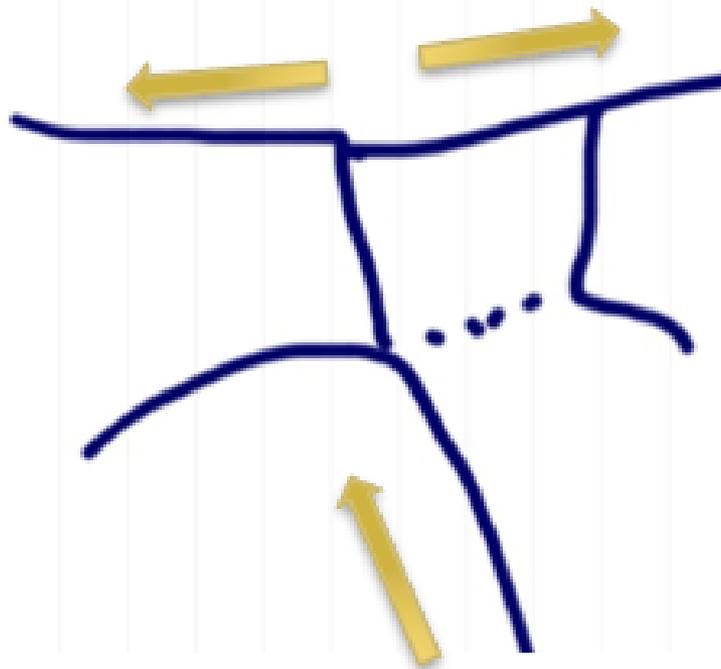
# Alimentation du segment antérieur droit via la continuation de la veine porte gh (via le segment IV)



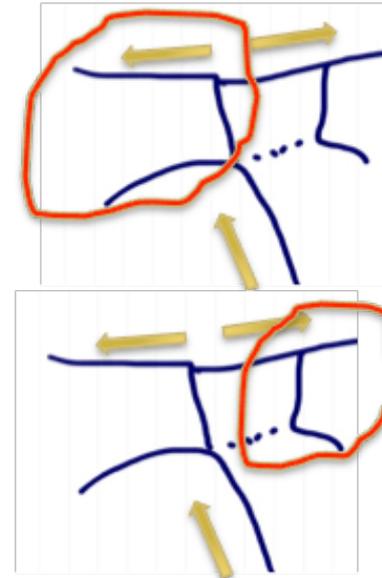
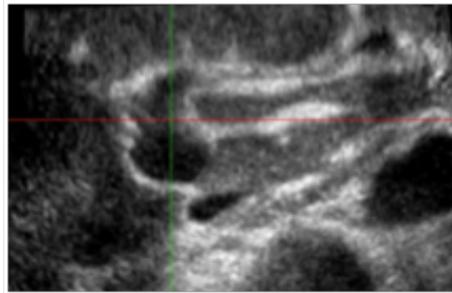
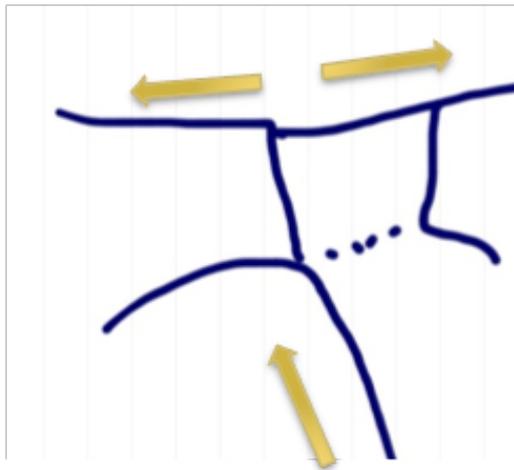
Lobectomie gh ???



Alimentation du lobe gauche via la continuation de la  
branche antérieure droite vers le segment IV



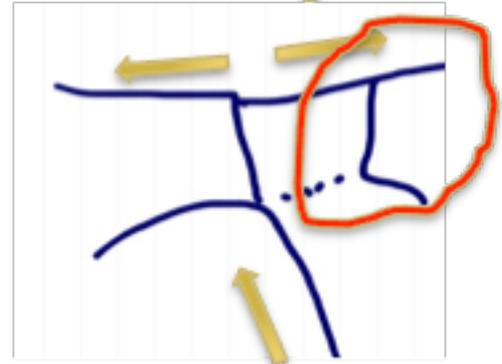
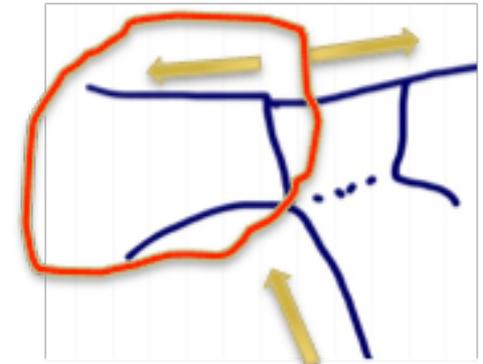
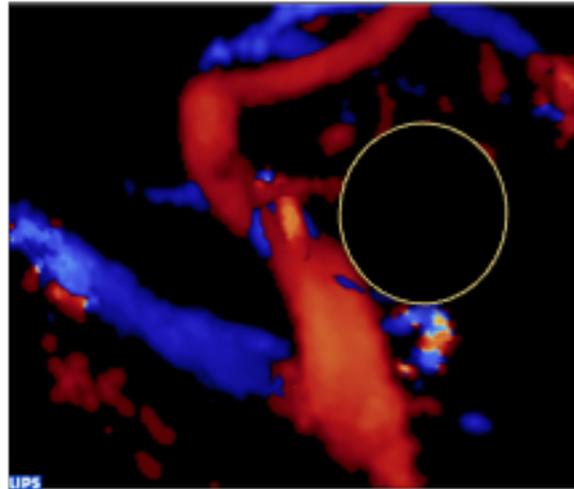
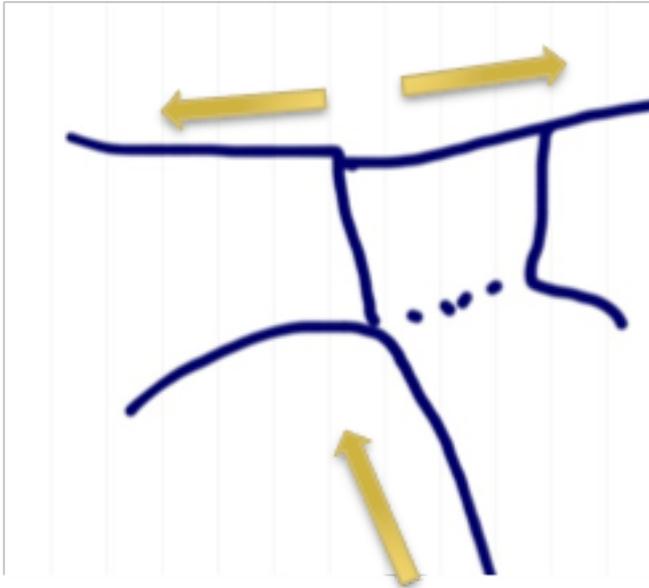
Alimentation du lobe gauche via la continuation de la  
branche antérieure droite vers le segment IV



Lobectomie gh ???  
Lobectomie drte ?

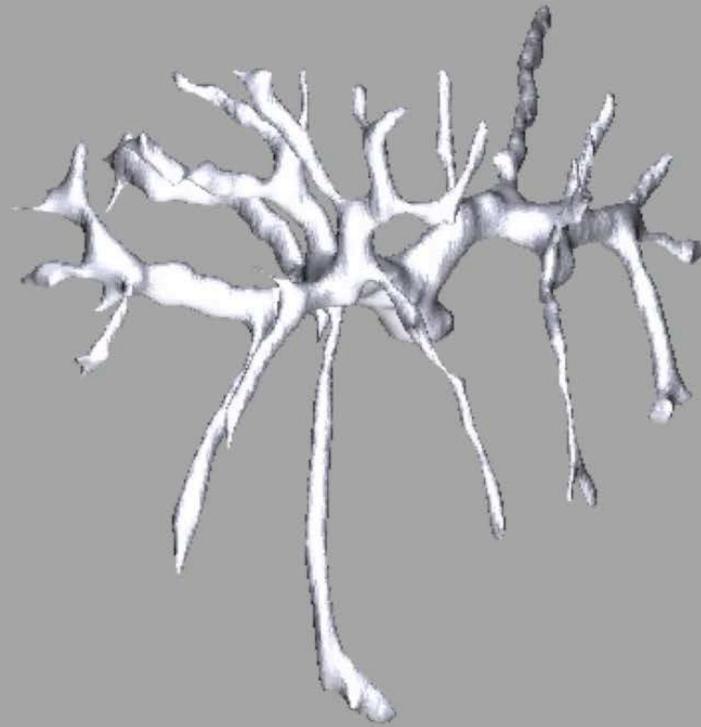


Alimentation du lobe gauche via la continuation de la  
branche antérieure droite vers le segment IV



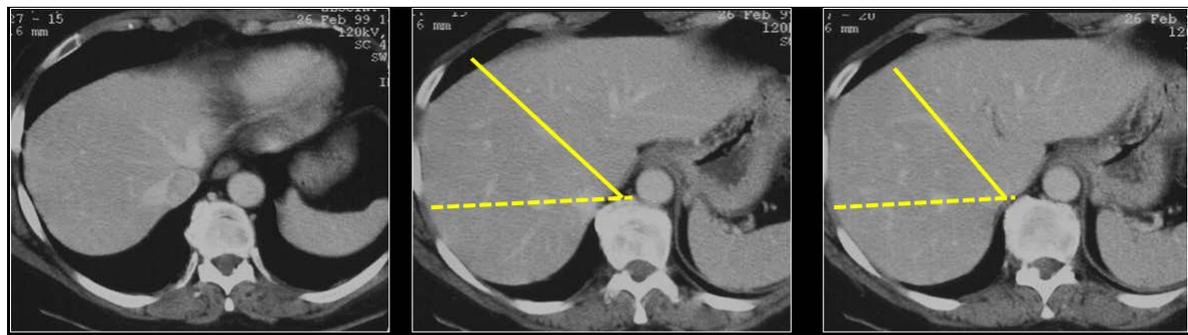
Lobectomie gh ???  
Lobetomie drte ?





# Veines sus hépatiques en échographie

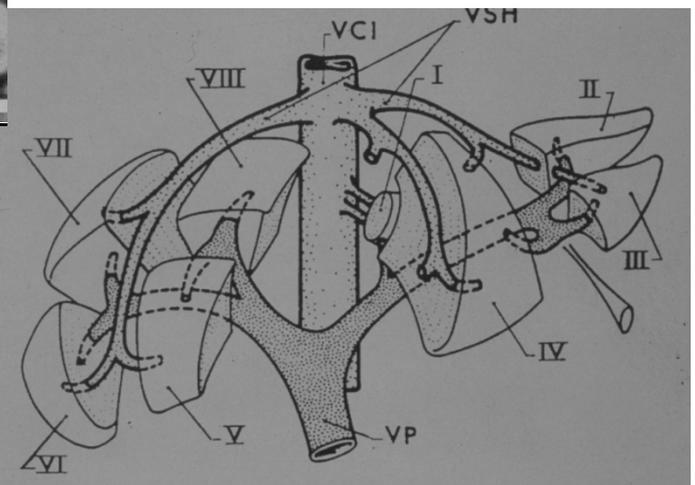
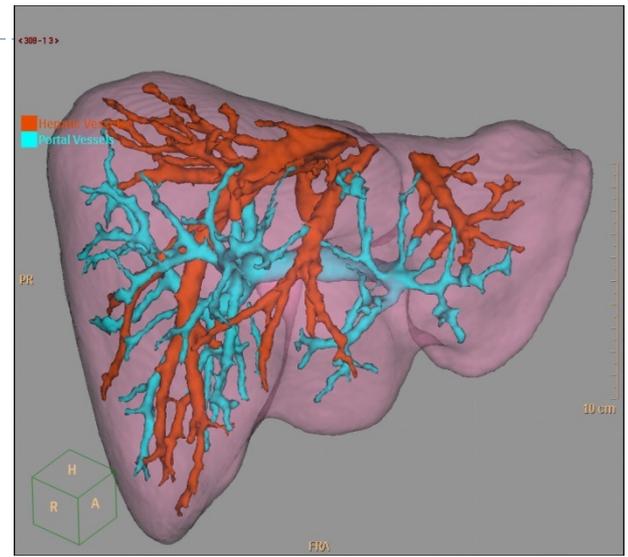
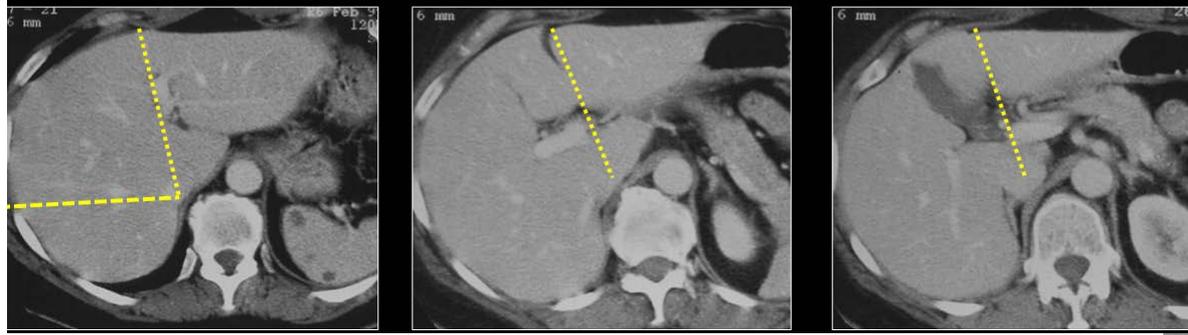




Scissure latérale droite

principale

ombilicale

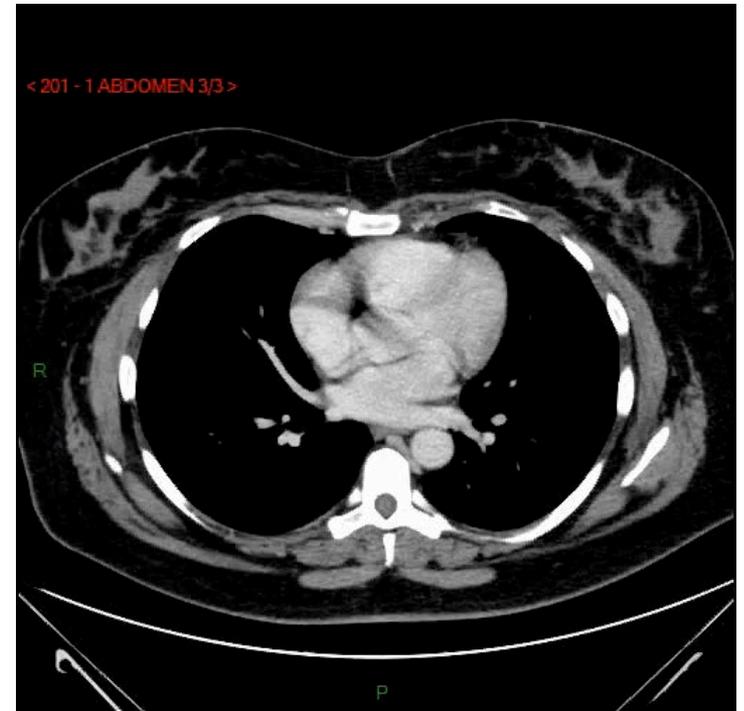


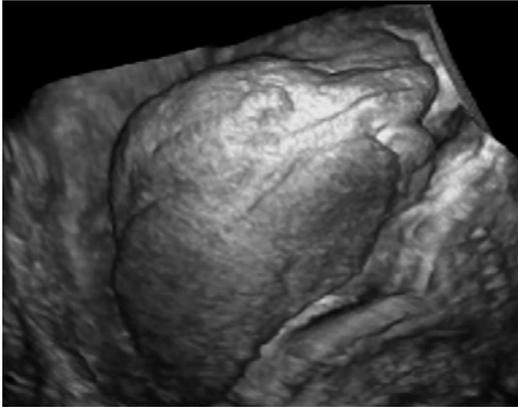
---

# Veines sus hépatiques

---

VSH droite accessoire :  
utile à voir si notion d'une hépatectomie droite





# ECHOGRAPHIE

Tissu hépatique

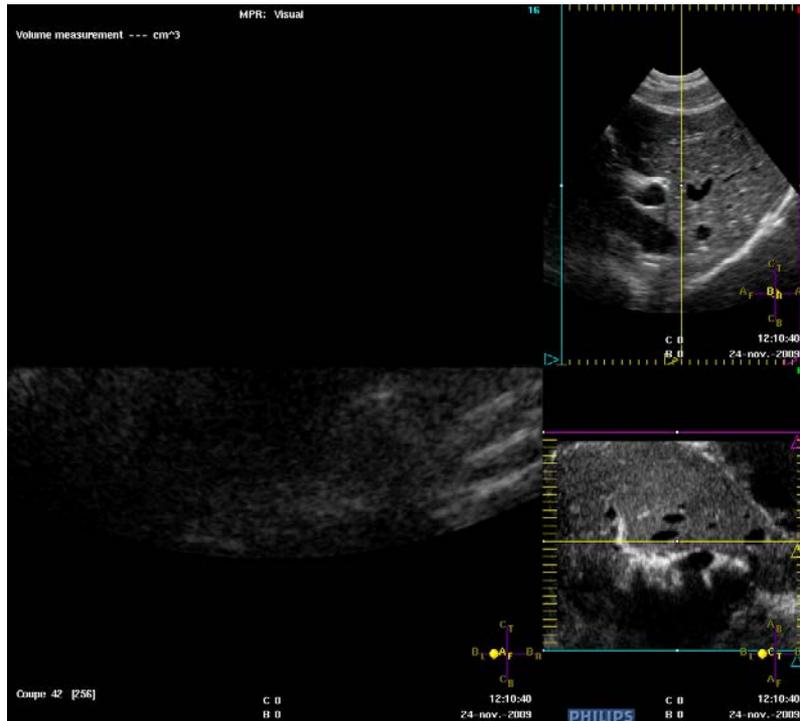
Vaisseaux

-Portes

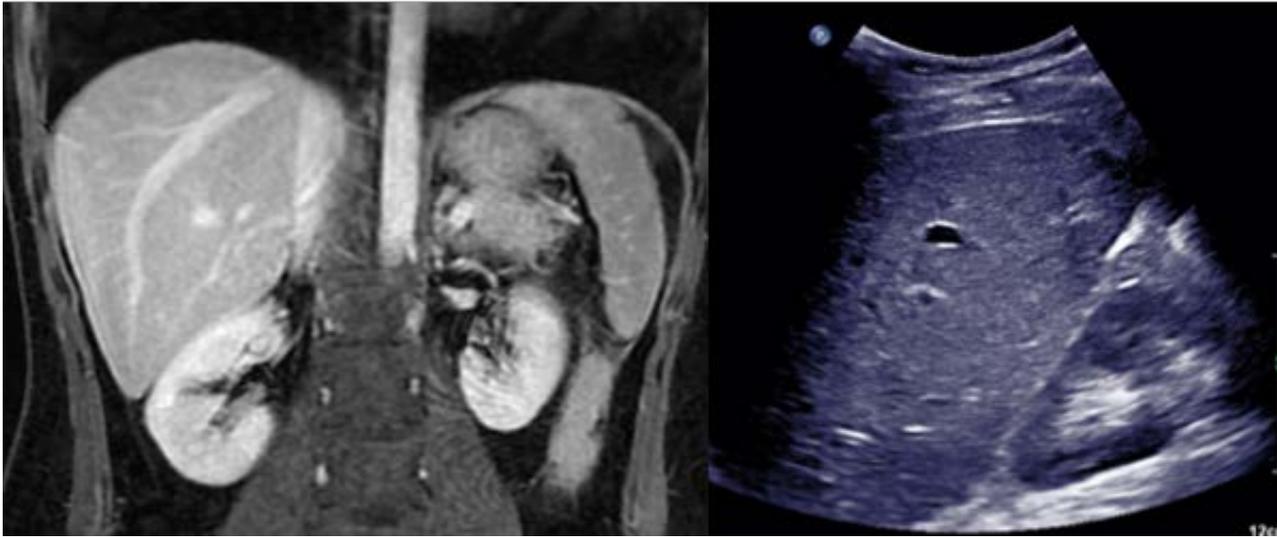
-Artères

-Sus hépatiques

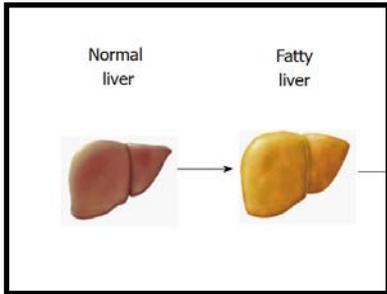
Voies biliaires



# Foie normal en échographie



# Stéatose et échographie



Foie normal



Foie stéatosique



Foie stéatosique

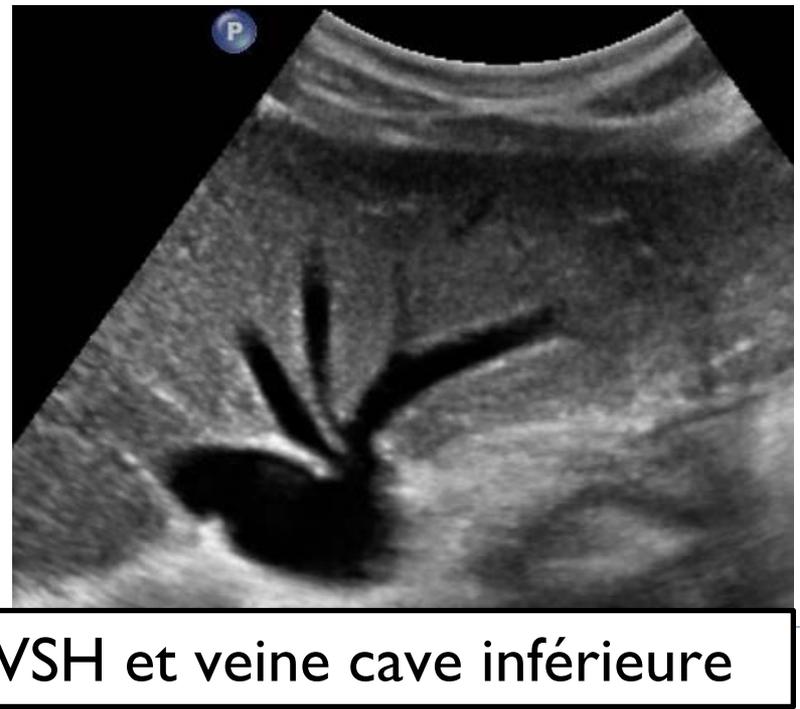


60-94 % sensibilité

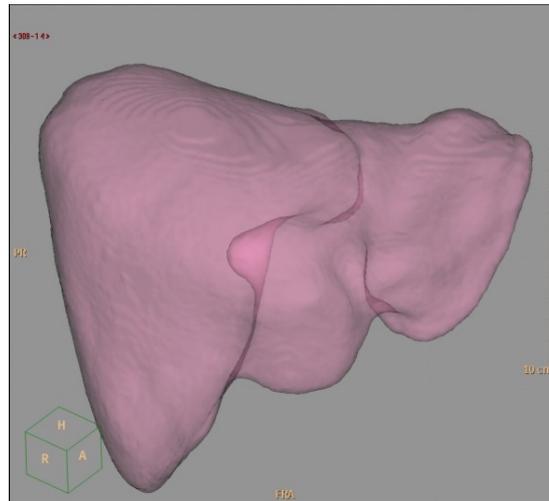
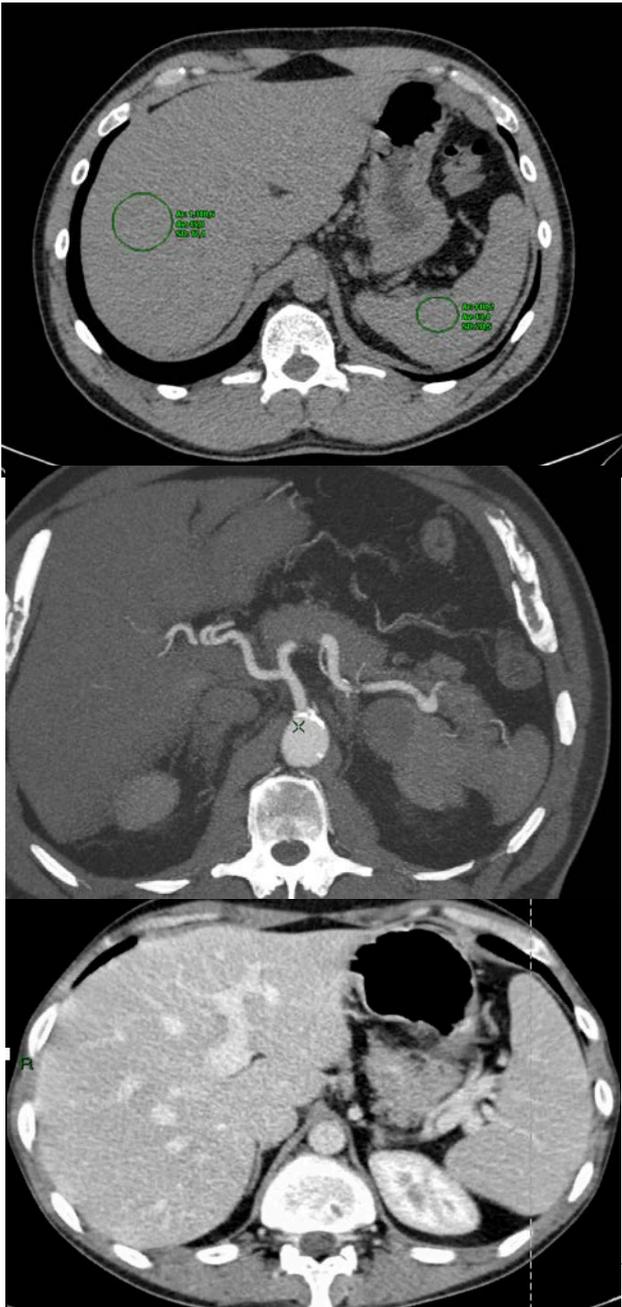
66-95 % spécificité

Agrément intra-interobservateurs : 72 -76 %





# Scanner



Tissu hépatique

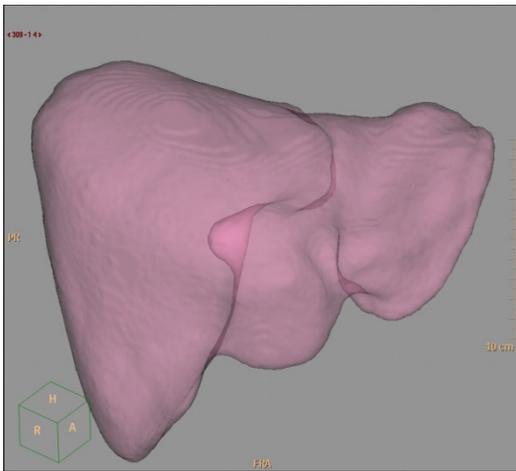
Vaisseaux

-Portes

-Artères

-Sus hépatiques

Voies biliaires



## Scanner

Tissu hépatique

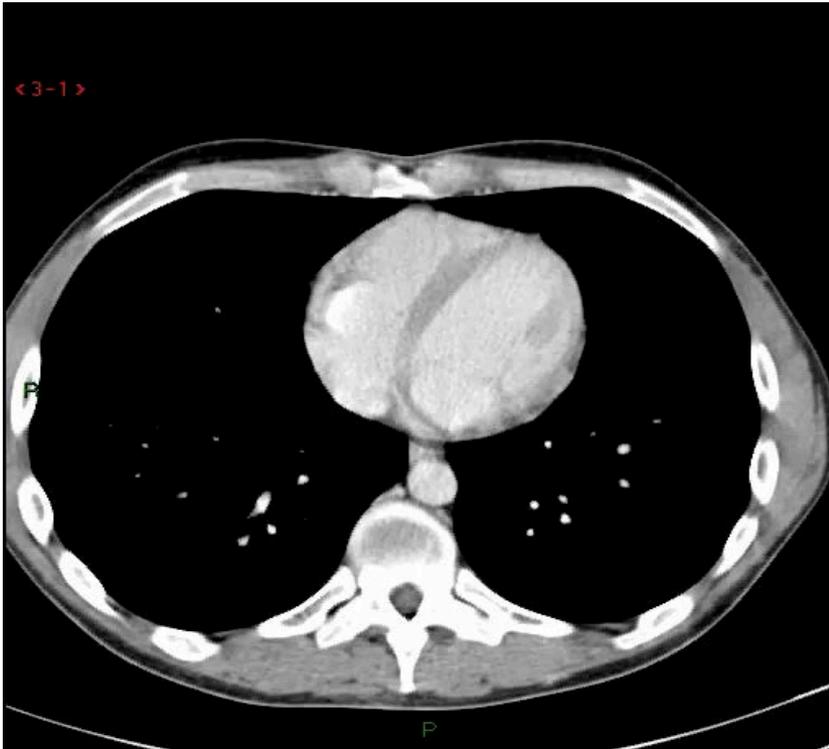
Vaisseaux

-Portes

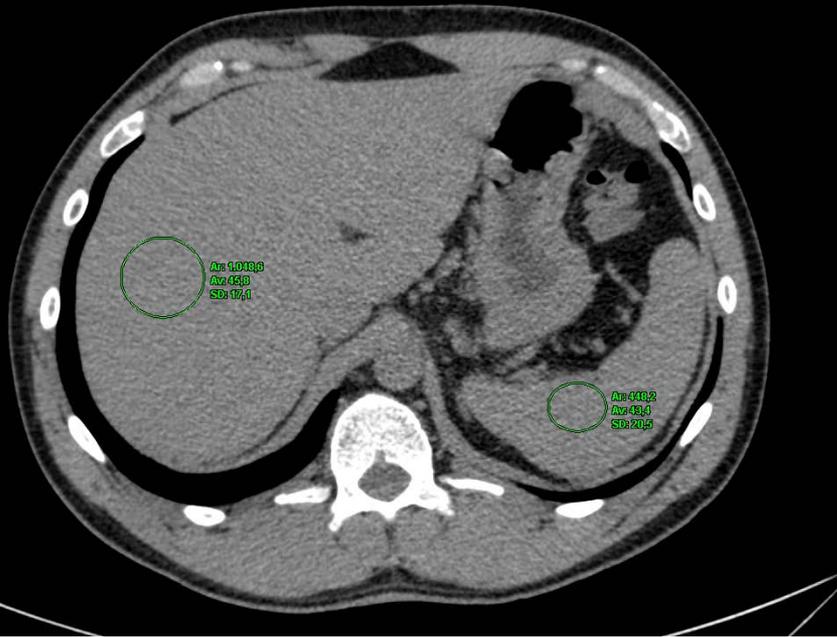
-Artères

-Sus hépatiques

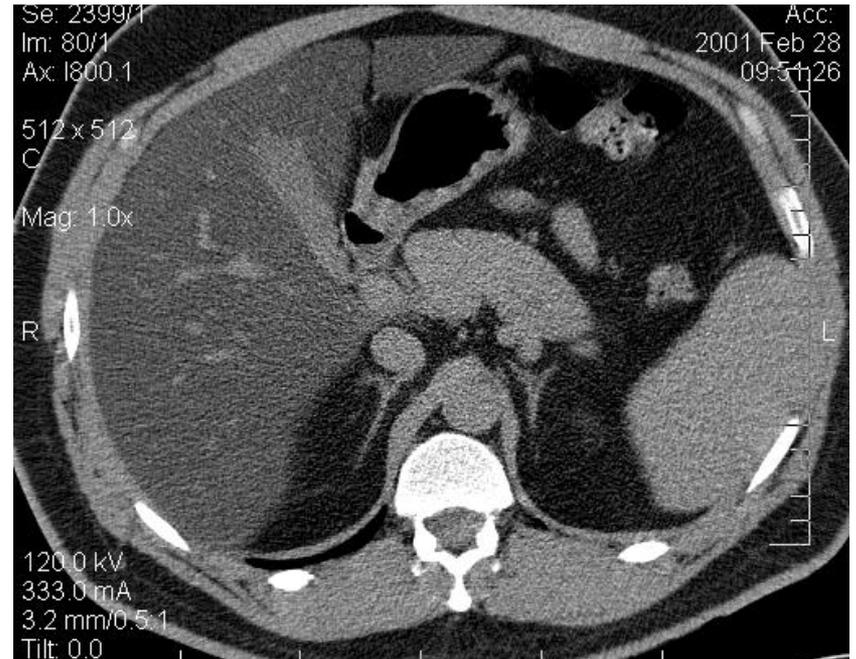
Voies biliaires



# CT foie normal et maladie de surcharge : stéatose



Densité UH foie 46 et rate 43



CT sans injection



Densité UH foie 27 et rate 40

# Hypertrophie harmonieuse des segments 5-6 (têtes de flèche)

A distinguer

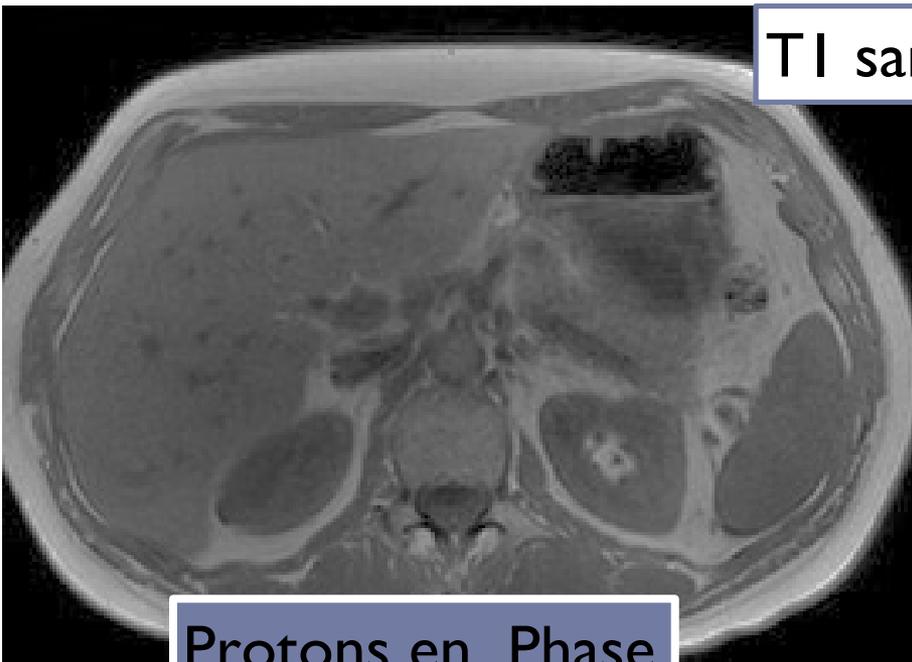
d'une hépatomégalie

d'une masse (tumeur)

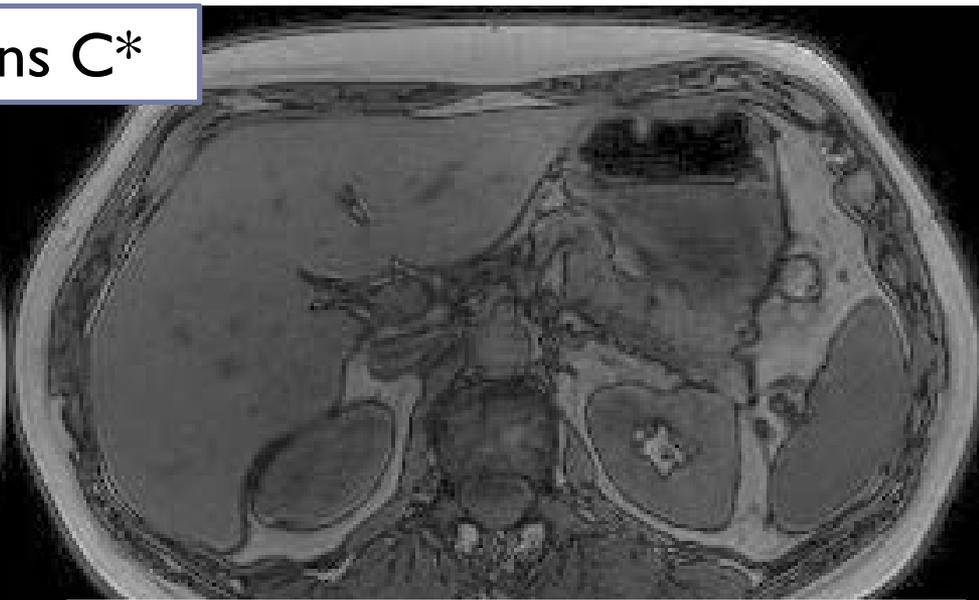
Lobe de Riedel



TI sans C\*



Protons en Phase

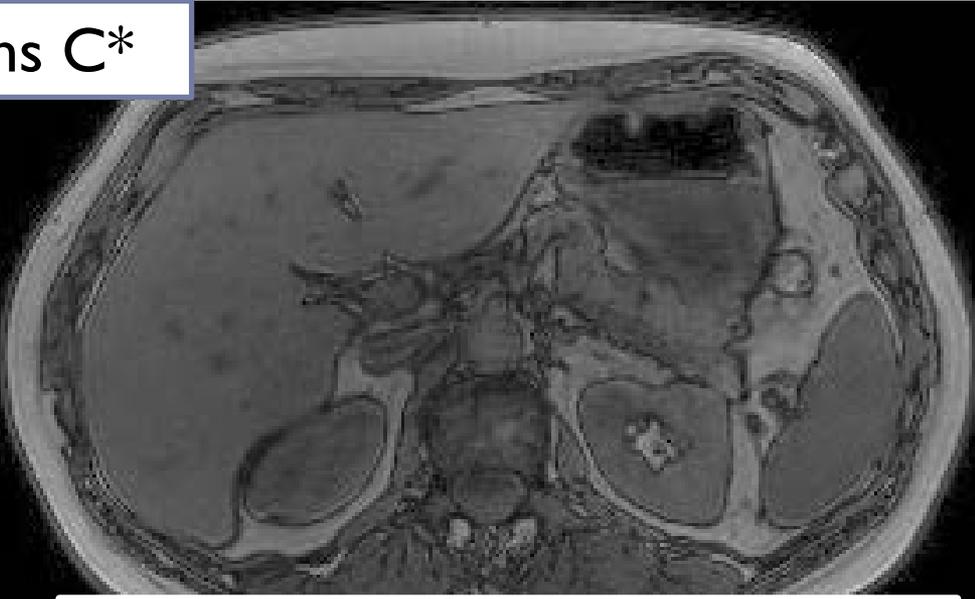
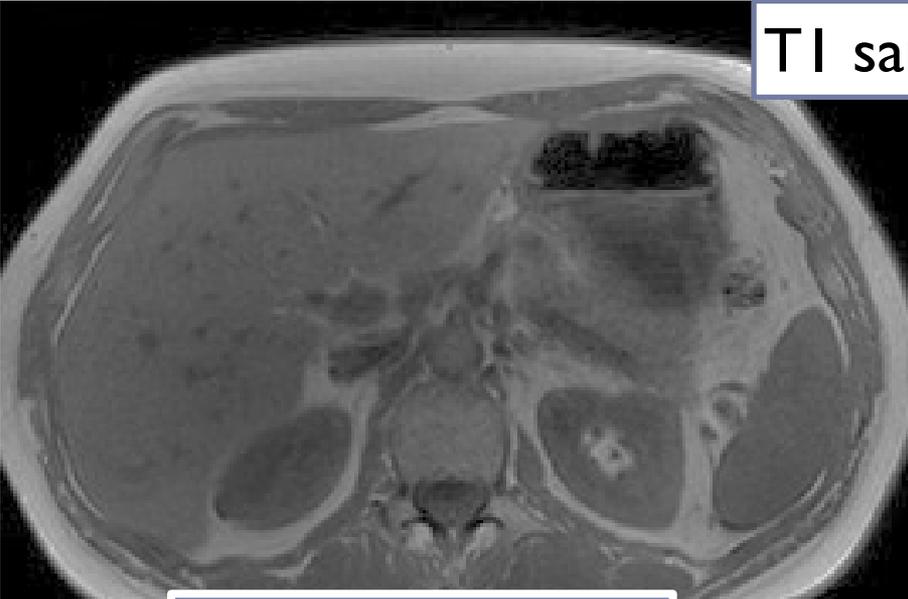


Protons en opposition de Phase

Situation normale

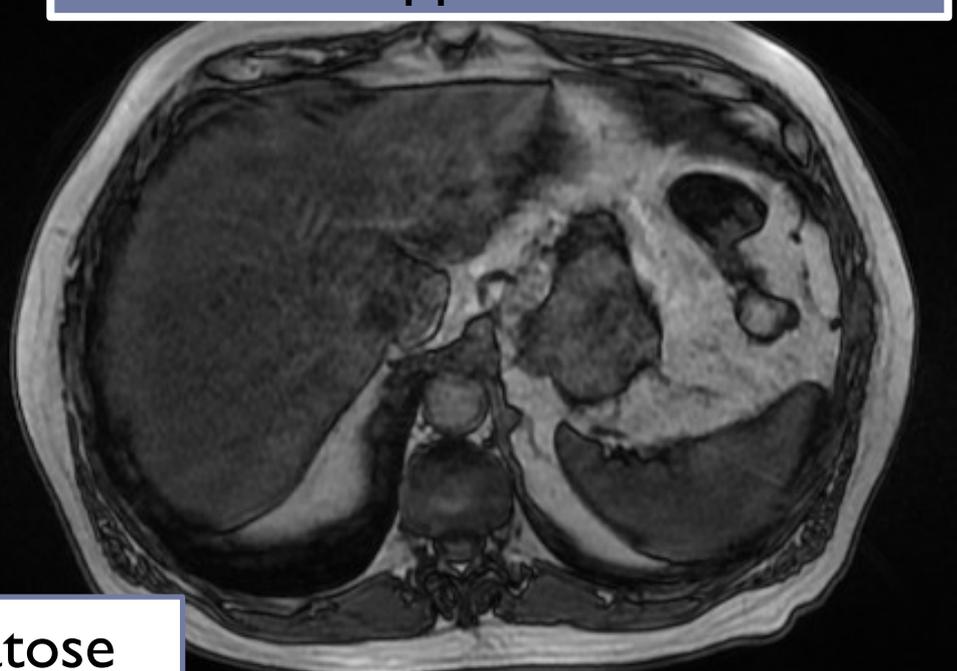
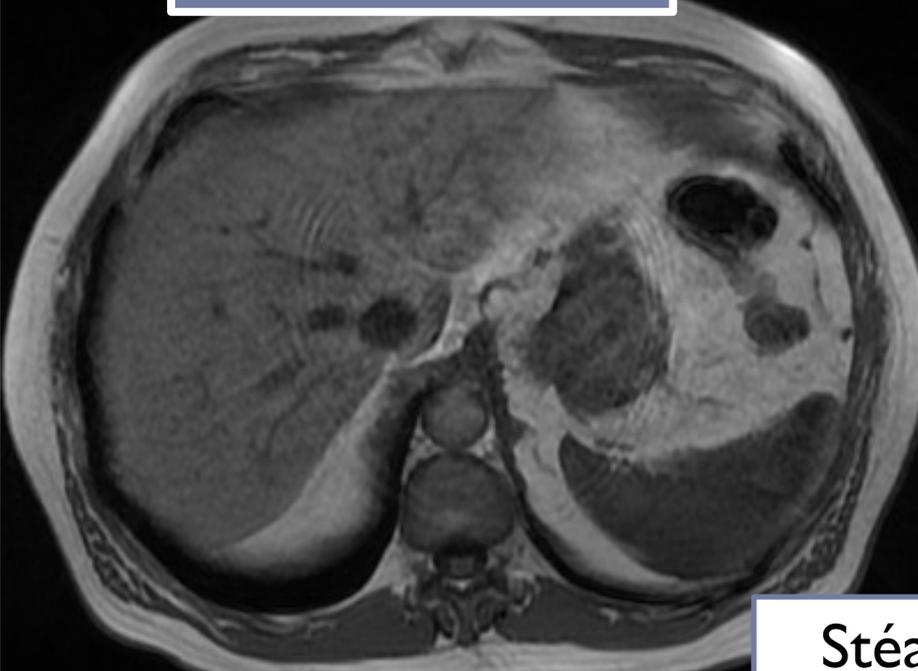


TI sans C\*



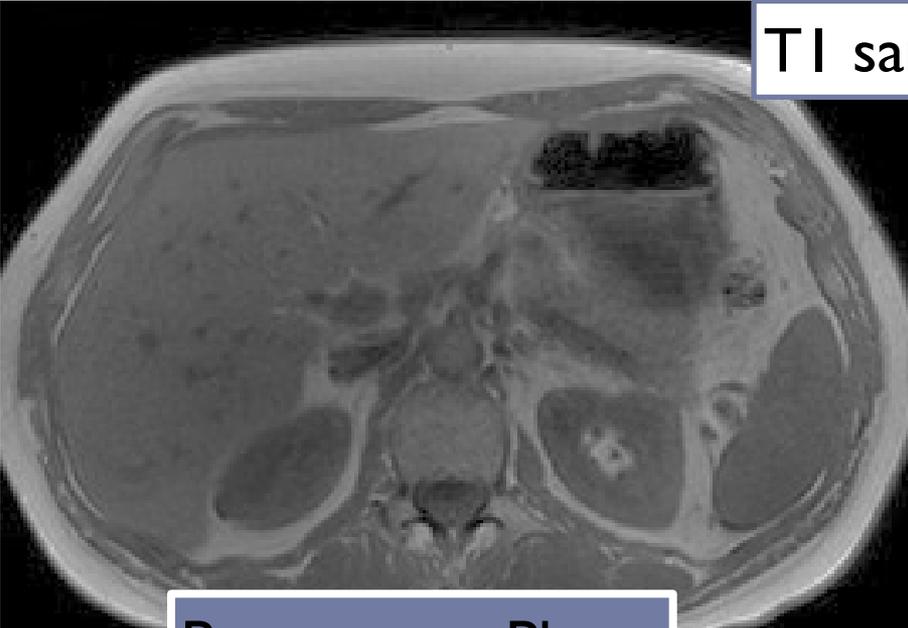
Protons en Phase

Protons en opposition de Phase



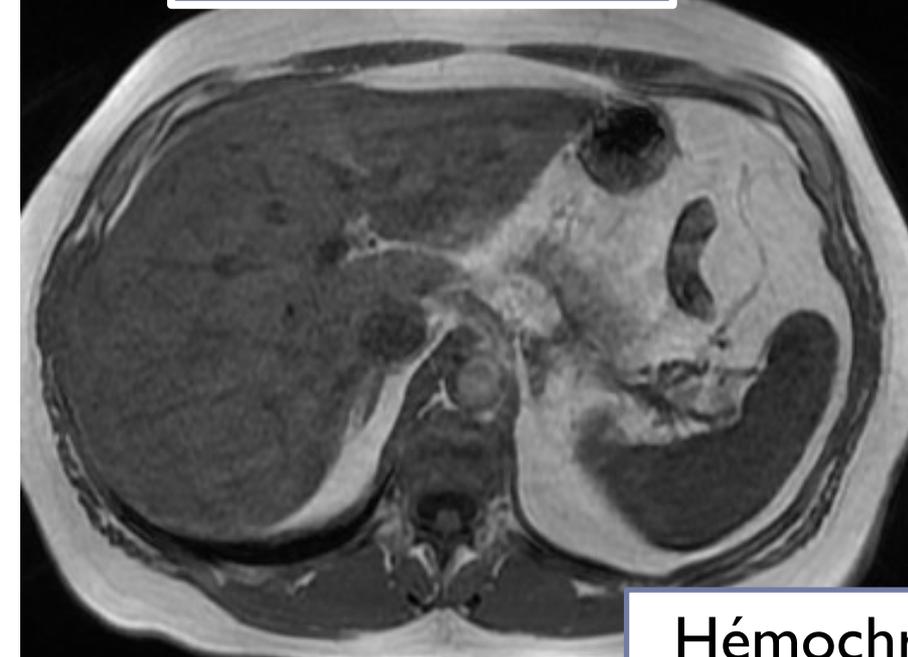
Stéatose

TI sans C\*

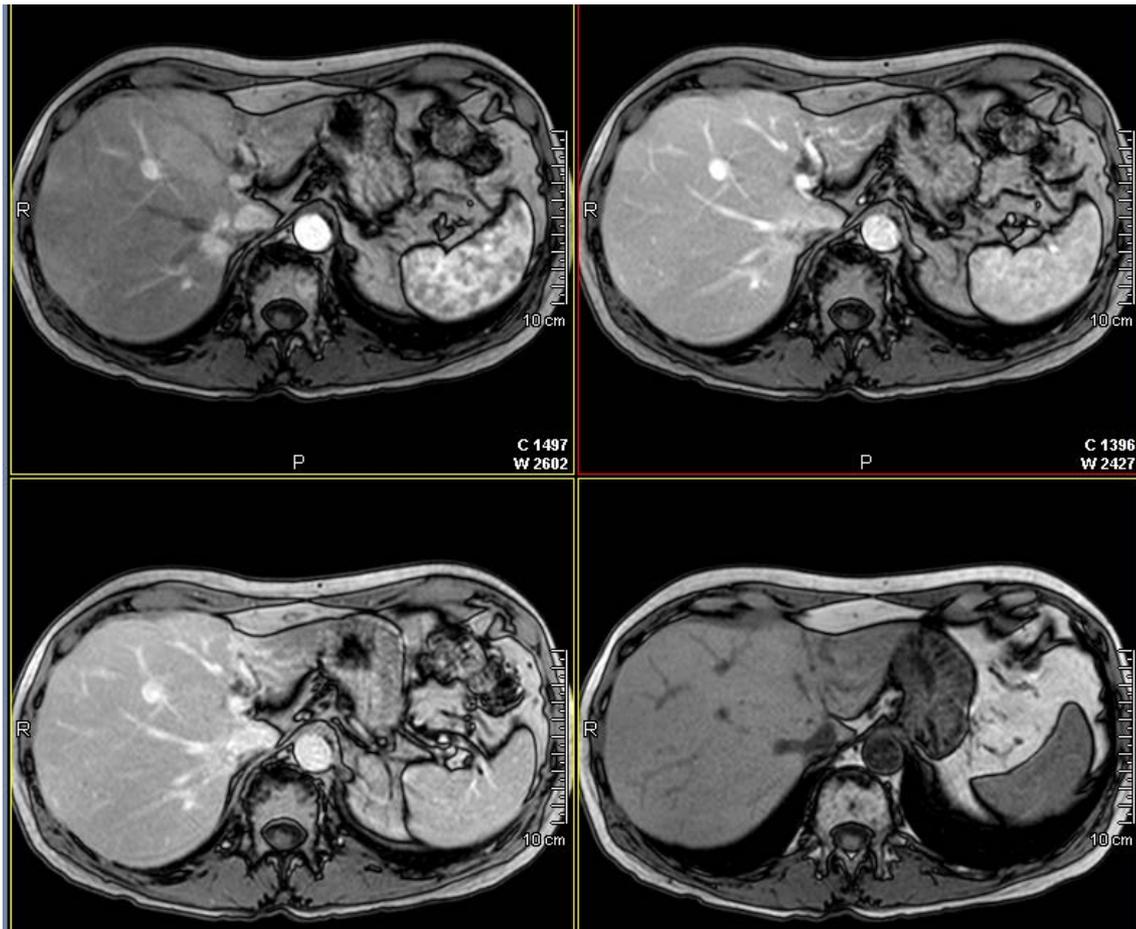


Protons en Phase

Protons en opposition de Phase



Hémochromatose



## IRM

Tissu hépatique

Vaisseaux

-Portes

-Artères

-Sus hépatiques

Voies biliaires

---

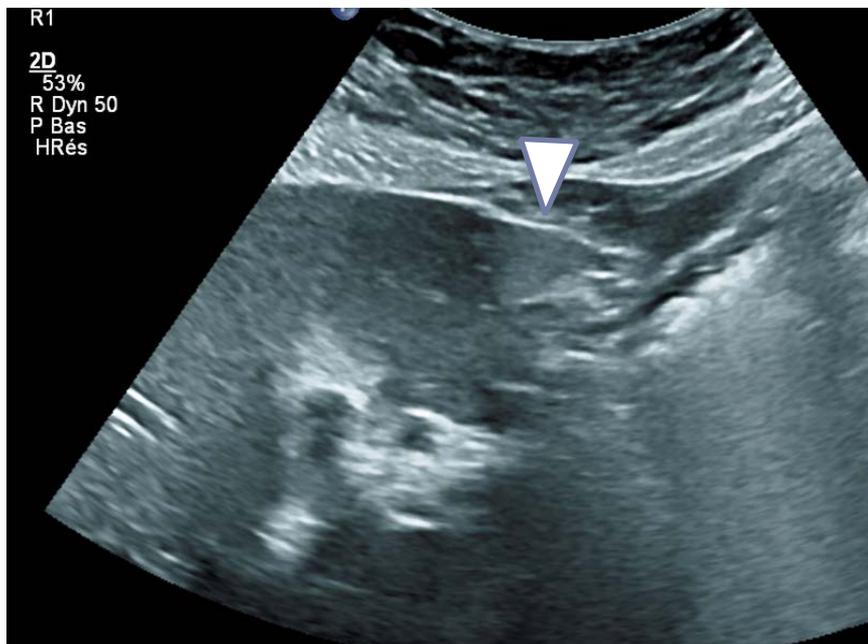
# Troubles de perfusion

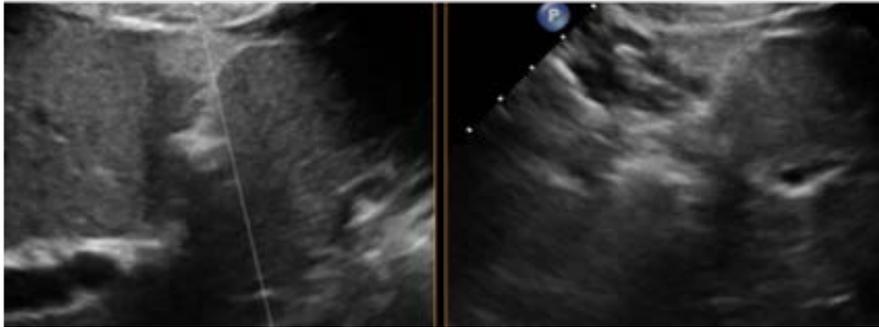
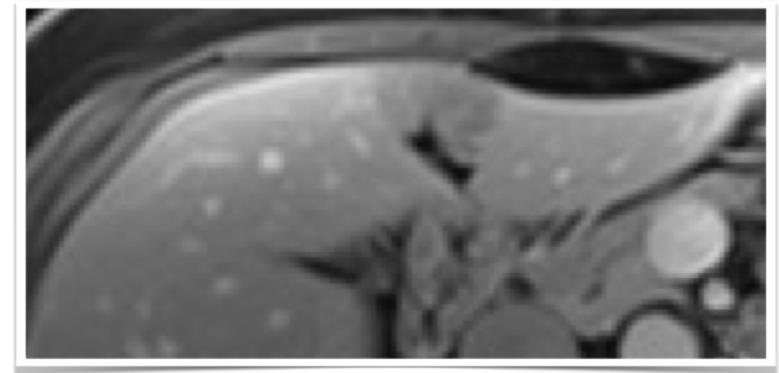
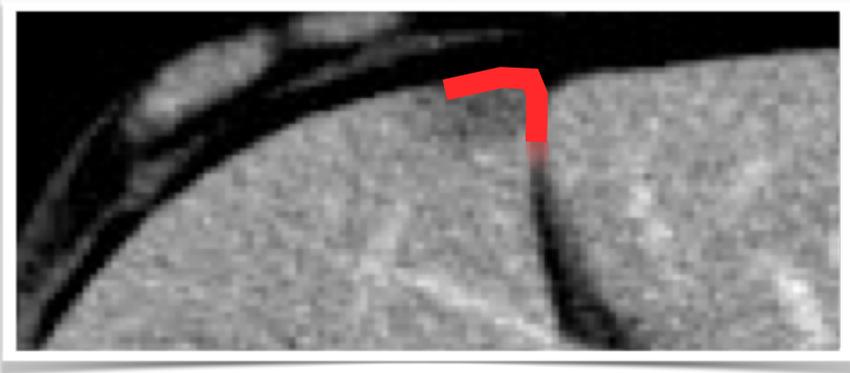
---

- Sites habituels sans lésion vasculaire



**Site de trouble de perfusion, Segment IV, bordure de la scissure ombilicale**

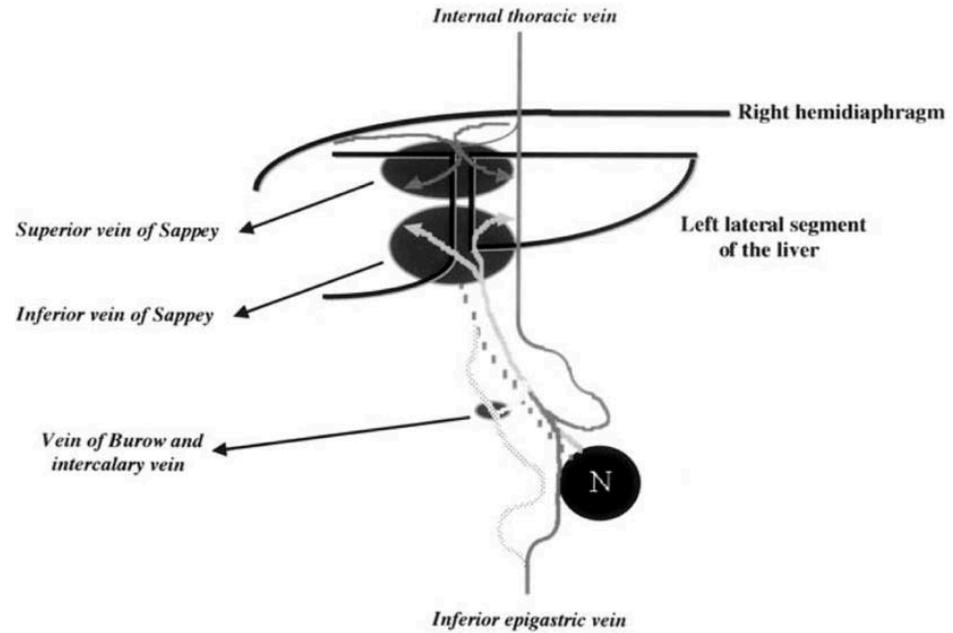
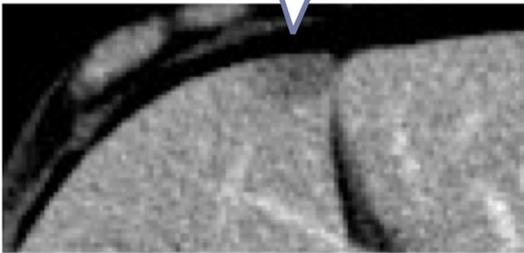




### **Pseudolesions Hépatiques autour du ligament falciforme**

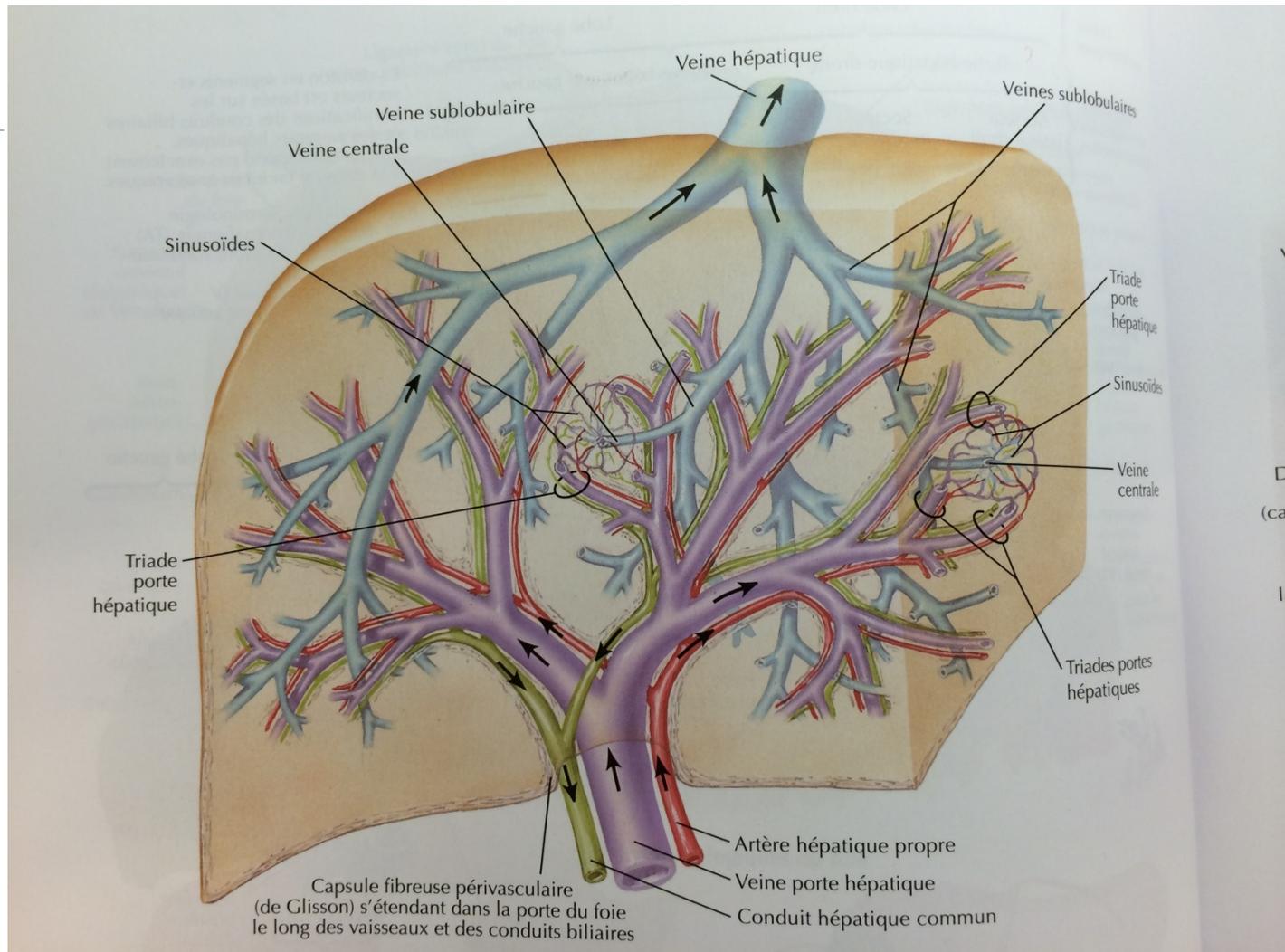
- 20% des patients.
- étendues dans le sens cranio-caudal chez la plupart des patients (61%).
- associées à la présence d'une veine de Sappey dans 27 %
- Dépôt de graisse dans ces territoires, dans 29% des patients ayant ces pseudolésions

Gençhellac H1, Yılmaz S, Ucar A, Dursun M, Demir MK, Yekeler E.  
Hepatic pseudolesion around the falciform ligament: prevalence, aberrant venous supply, and fatty infiltration evaluated by multidetector computed tomography and magnetic resonance imaging, J Comput Assist Tomogr. 2007 Jul-Aug;31 (4):526-33



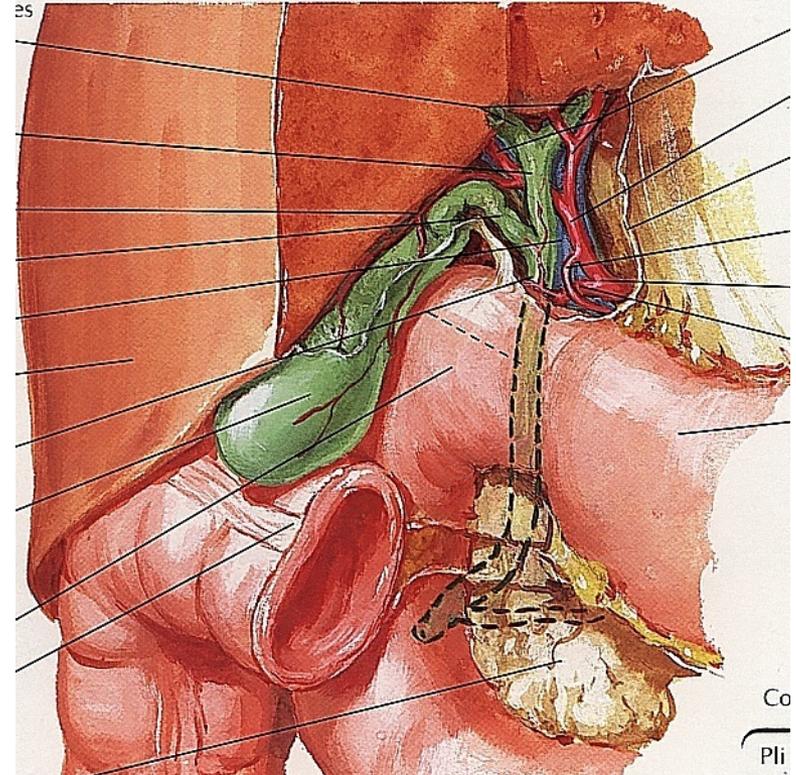
**Figure 8.** Diagram shows the anatomy of the paraumbilical vein. The dotted line from the navel (*N*) toward the porta hepatis represents the obliterated umbilical vein or the round ligament.

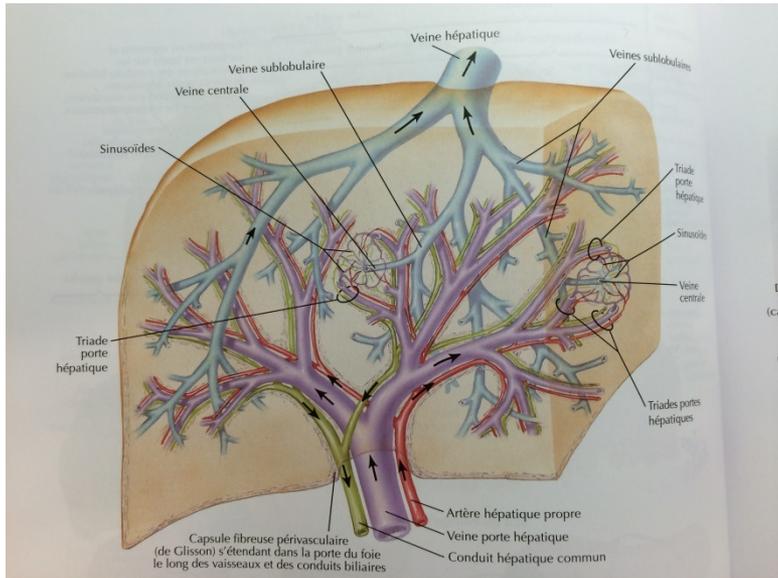
**RadioGraphics 2001; 21:S81–S96**



# Voies biliaires

- Conduit hépatique commun
- Conduit cystique et vésicule biliaire
- Conduit cholédoque : maximum 8 mm
  - Segment supraduodéal
  - Segment rétroduodéal
  - Segment intrapancréatique
  - Segment intrapariétal





# ECHOGRAPHIE

Tissu hépatique

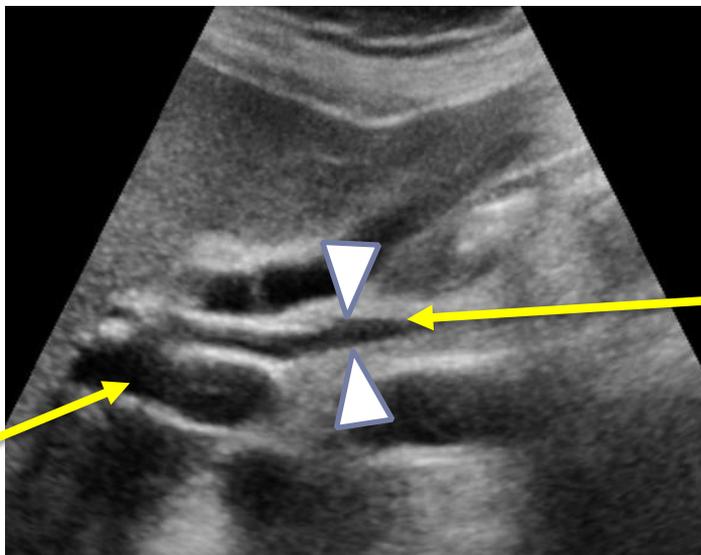
Vaisseaux

-Portes

-Artères

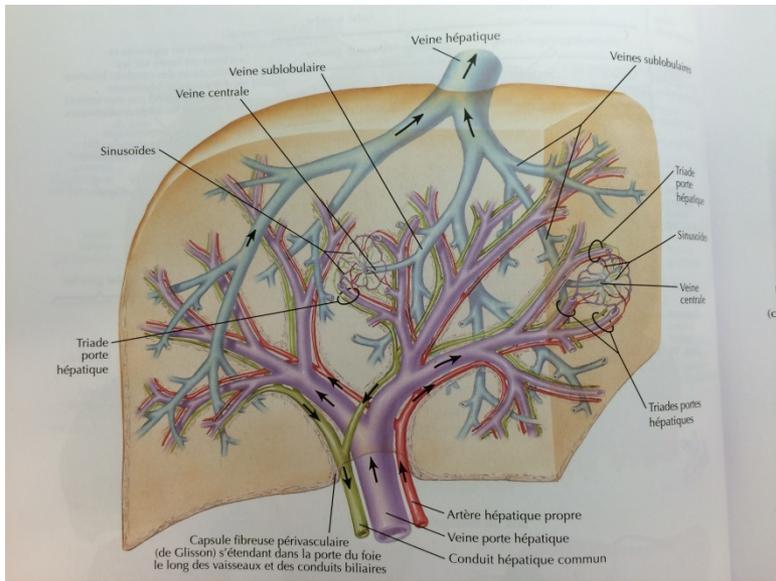
-Sus hépatiques

Voies biliaires



cholédoque

V porte



# ECHOGRAPHIE

Tissu hépatique

Vaisseaux

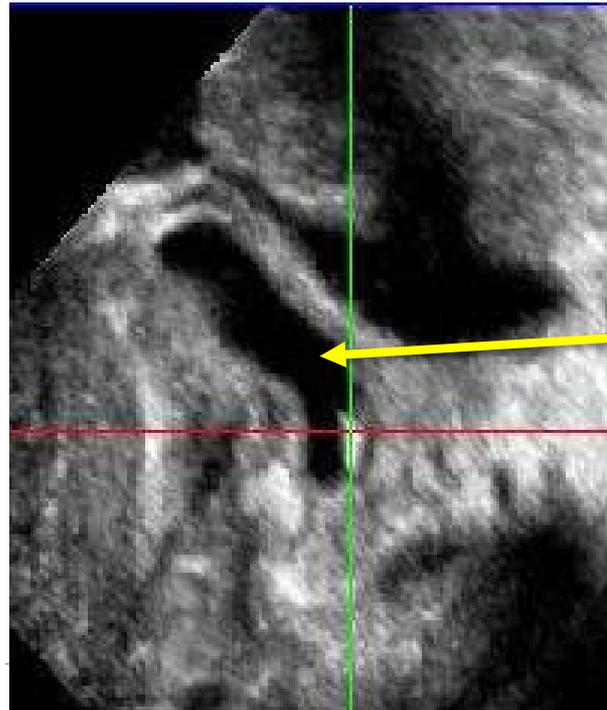
-Portes

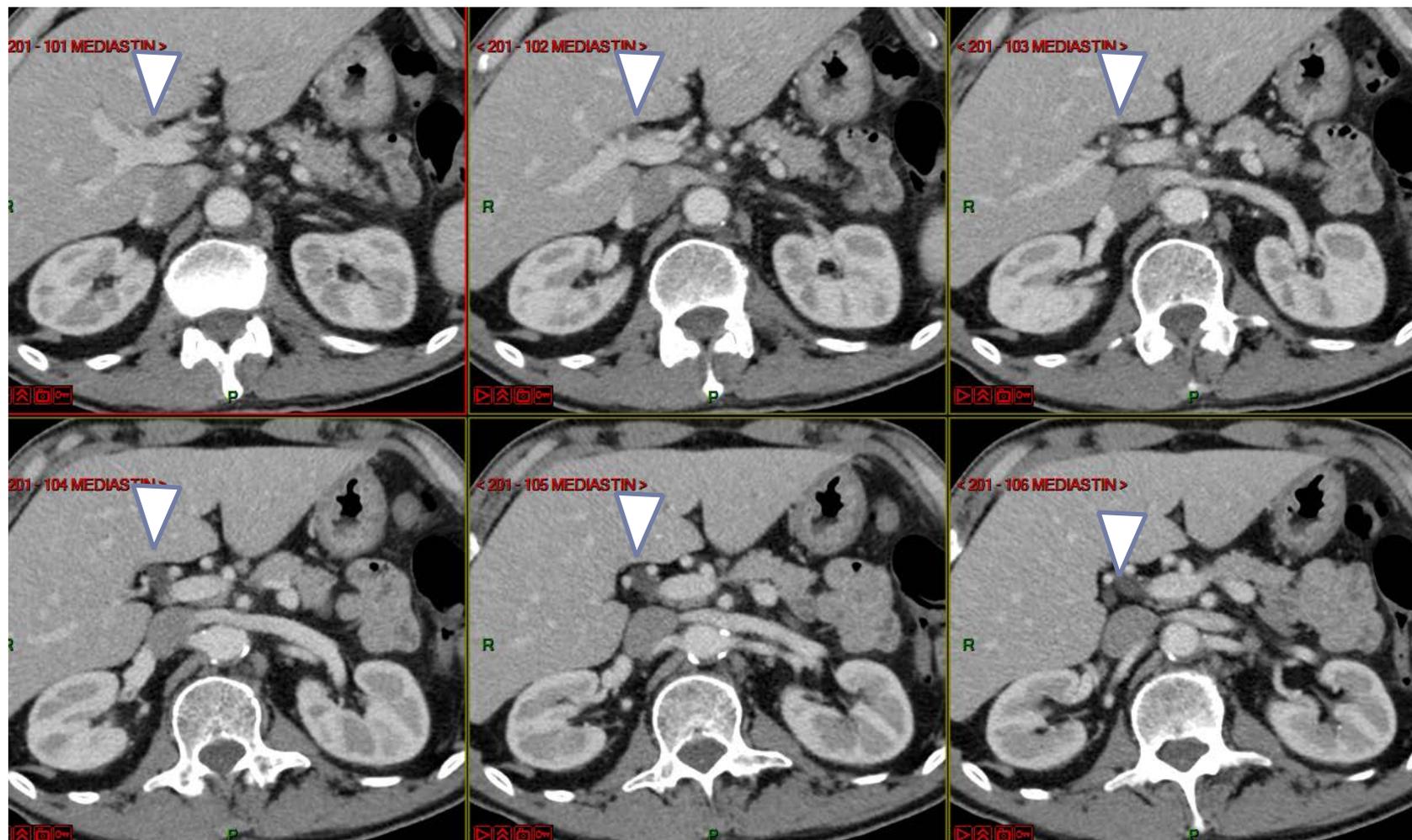
-Artères

-Sus hépatiques

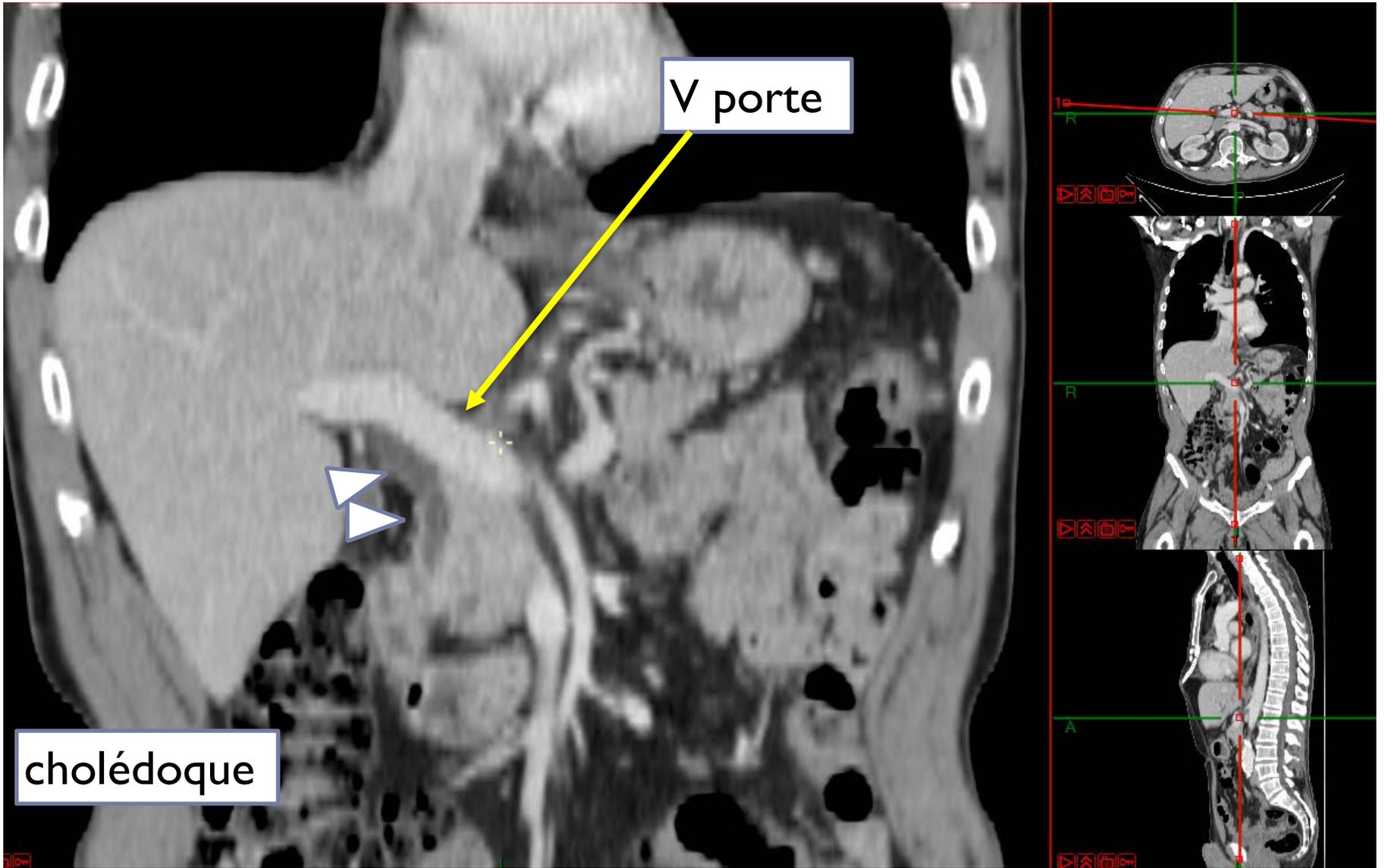
Voies biliaires

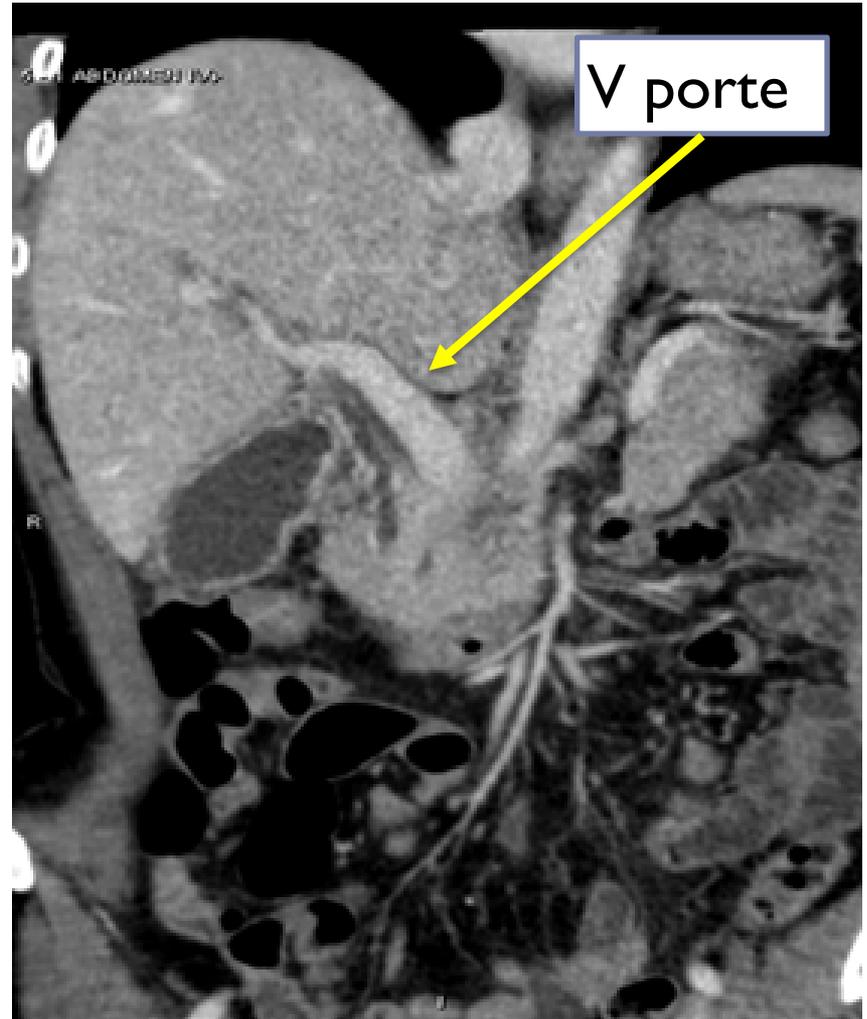
cholédoque





Canal hépatique commun puis cholédoque







## IRM

Tissu hépatique

Vaisseaux

-Portes

-Artères

-Sus hépatiques

Voies biliaires



cholédoque

## IRM

Tissu hépatique

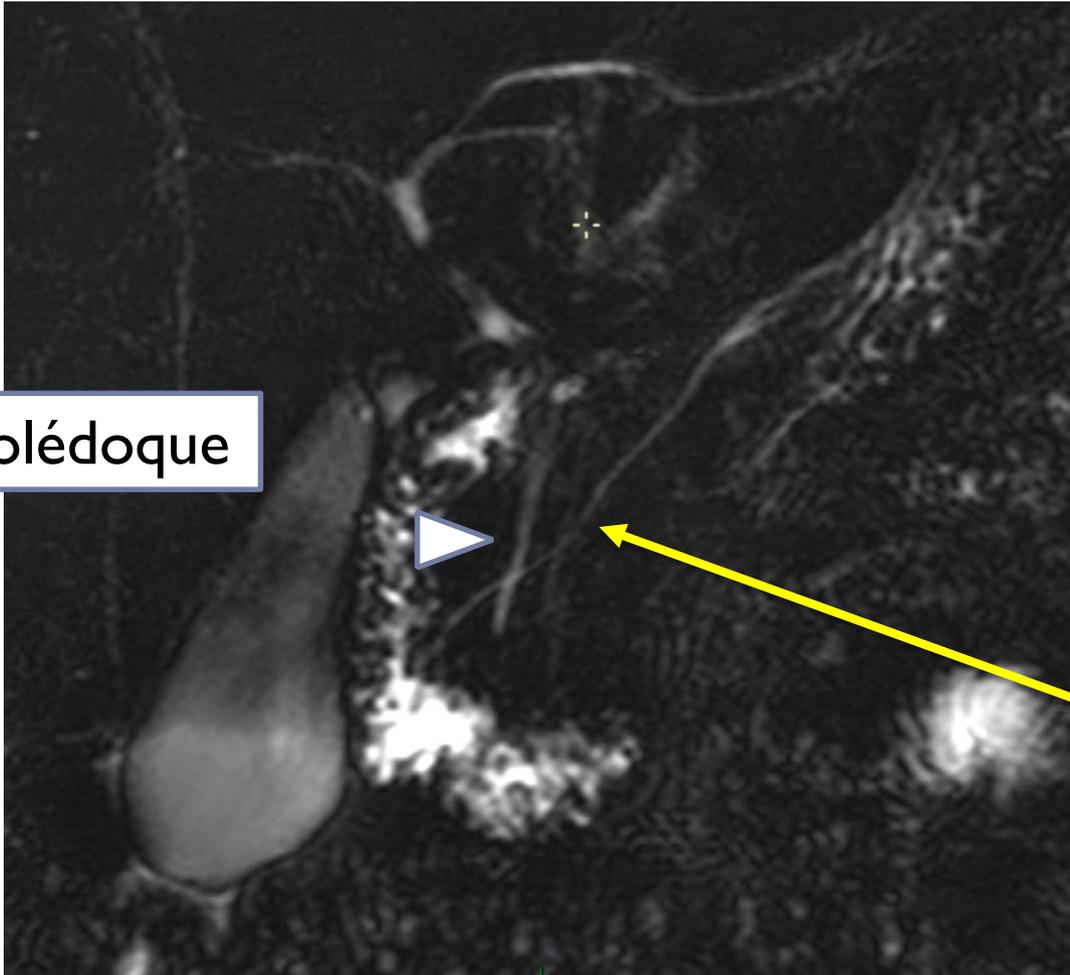
Vaisseaux

-Portes

-Artères

-Sus hépatiques

Voies biliaires



cholédoque

## IRM

Tissu hépatique

Vaisseaux

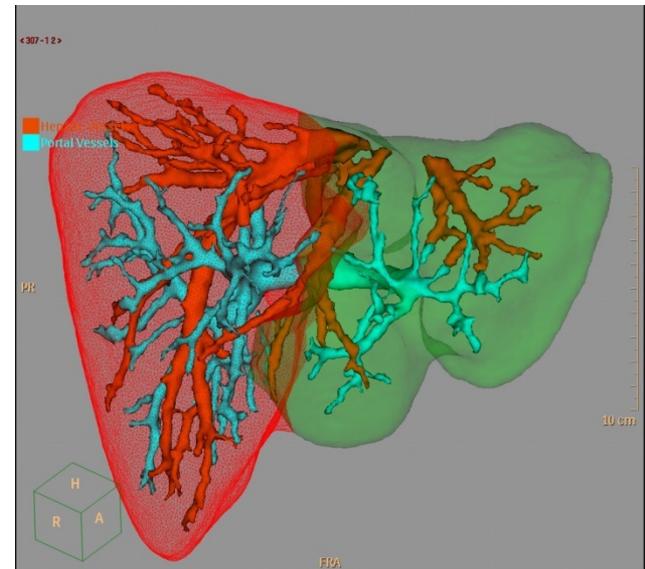
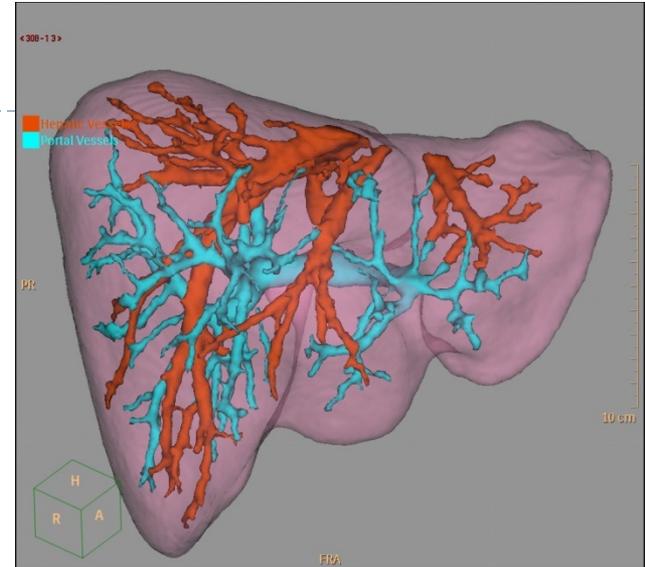
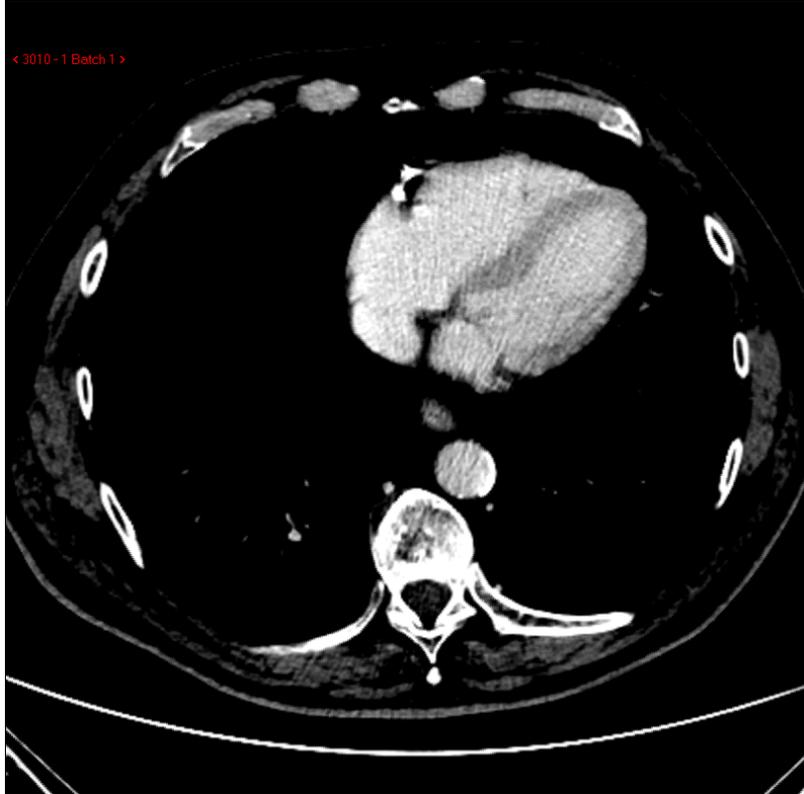
-Portes

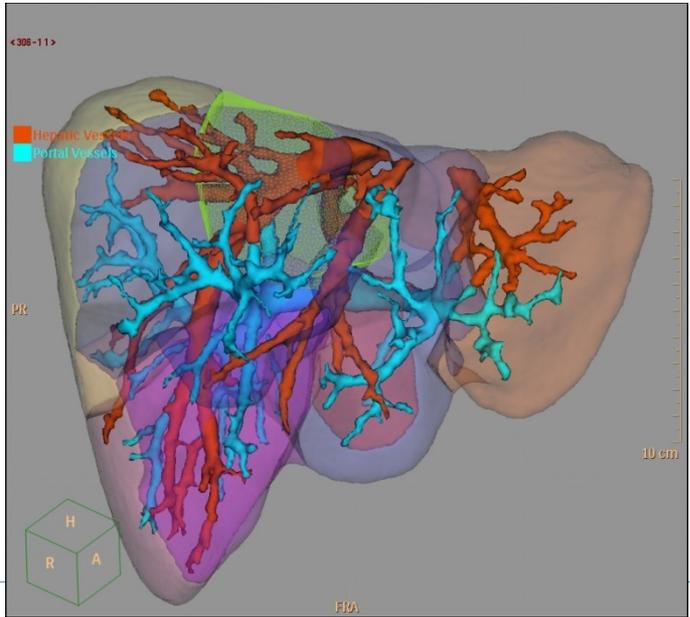
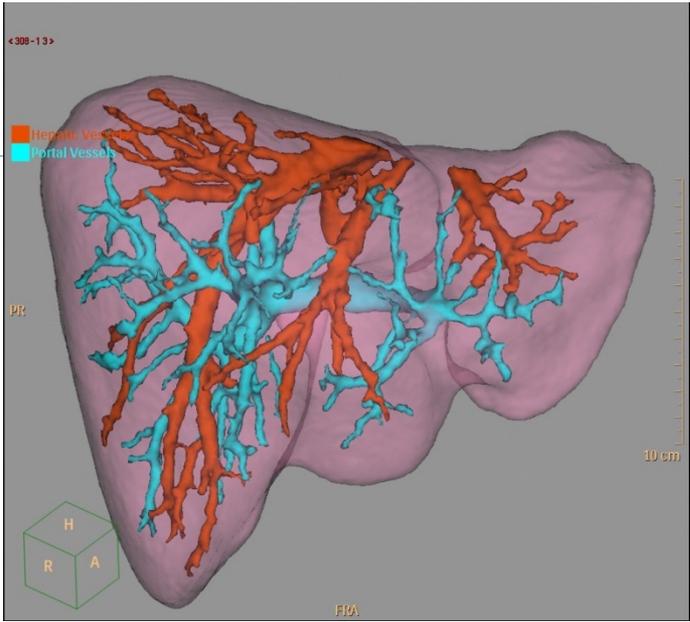
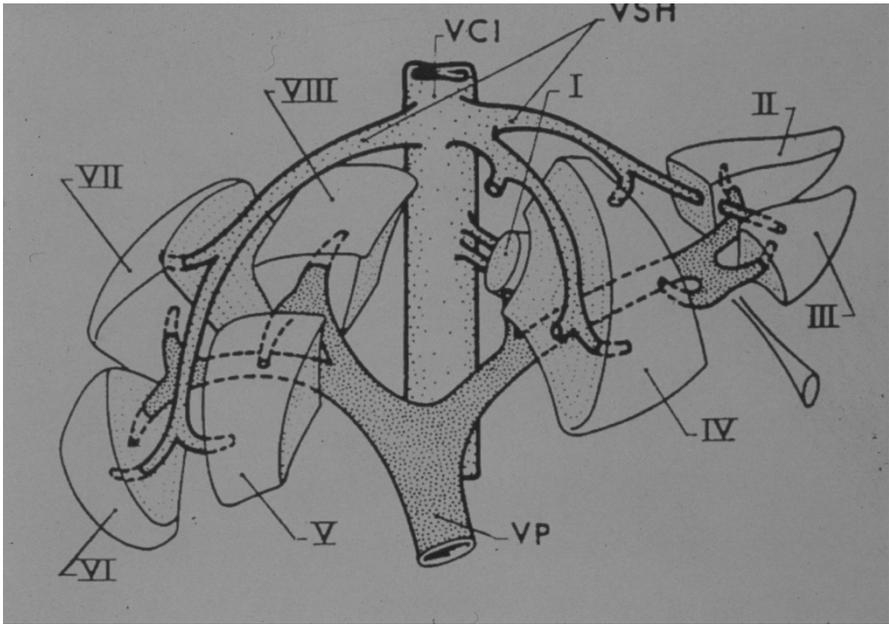
-Artères

-Sus hépatiques

Voies biliaires

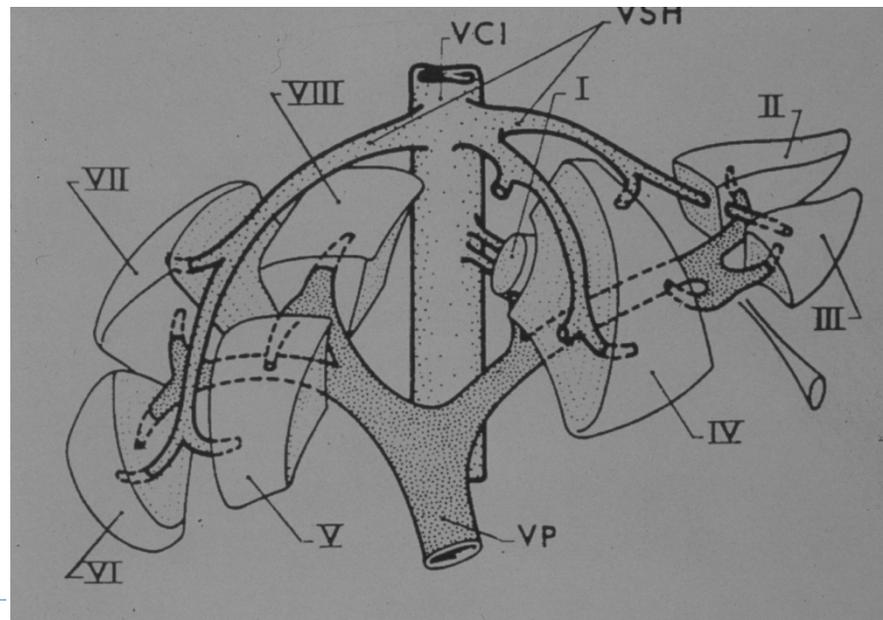
Wirsung

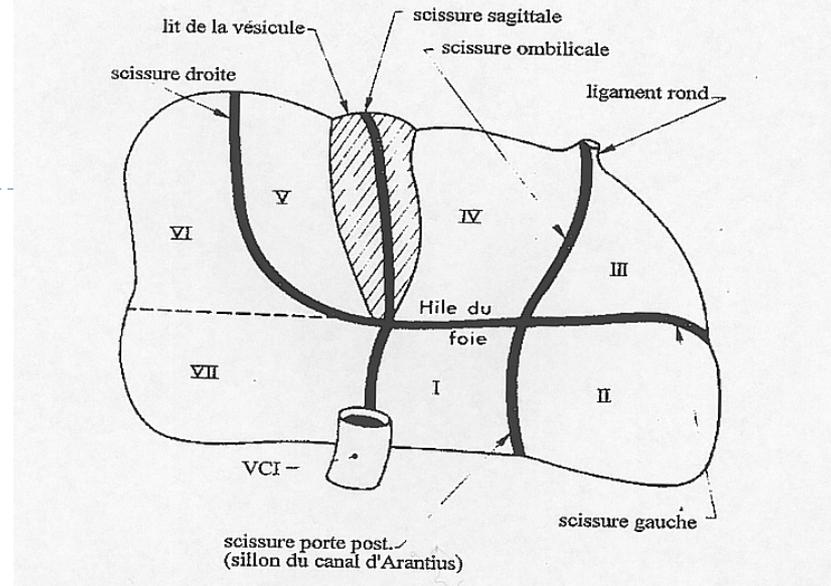
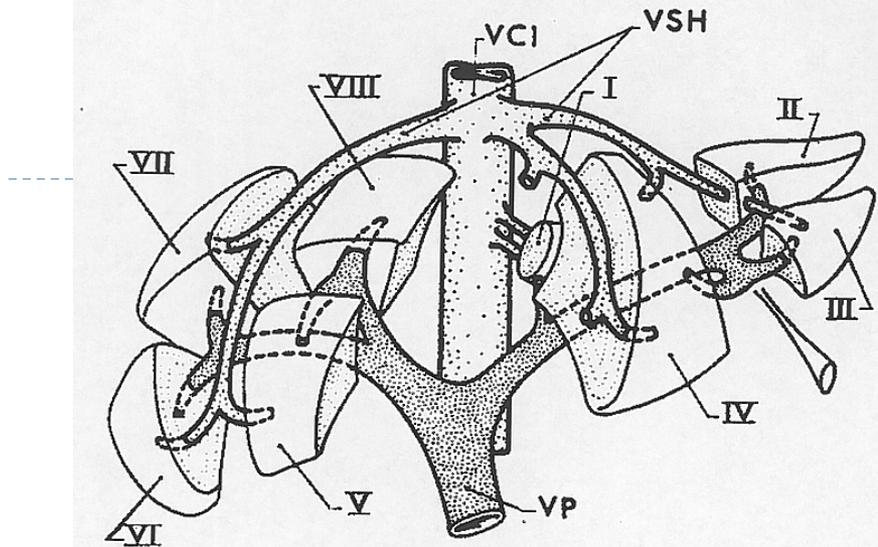




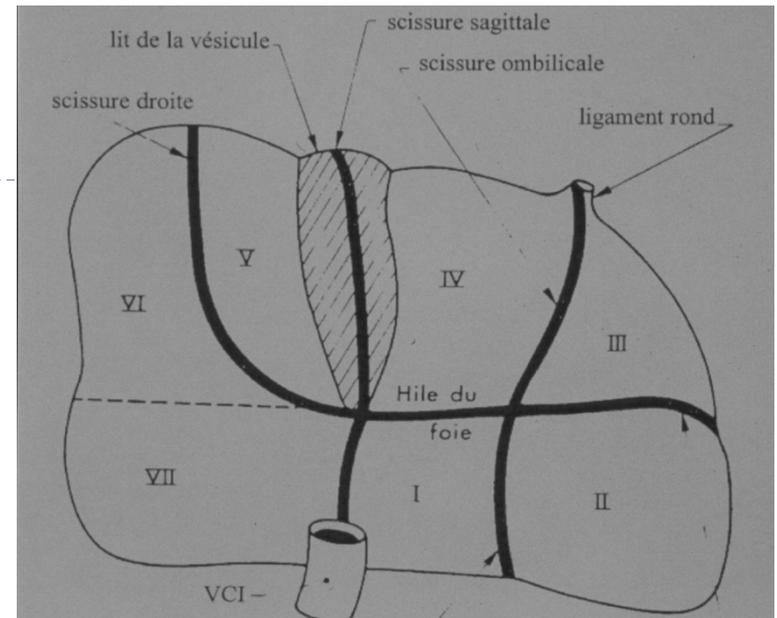
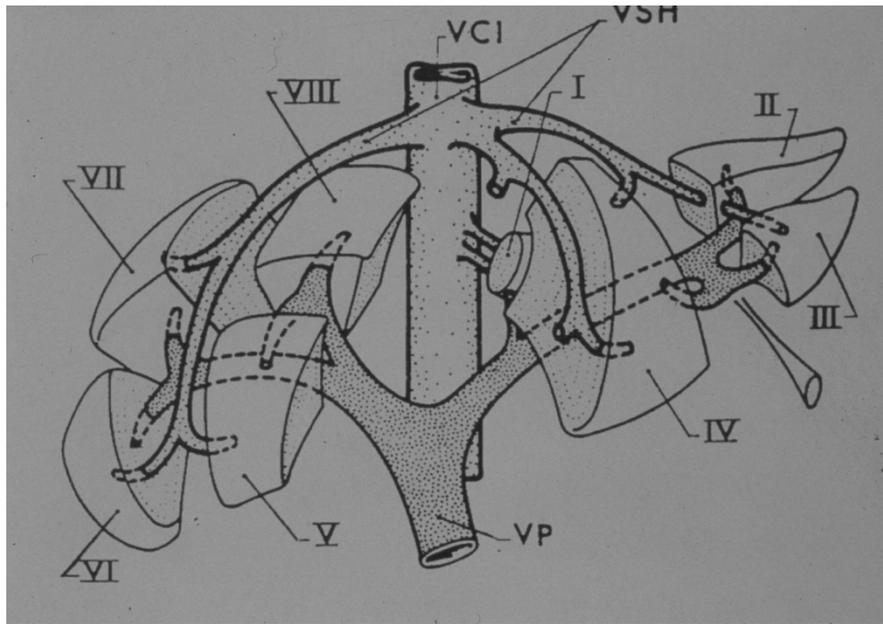
# Segmentation hépatique

- Trois scissures
  - Scissure principale : veine cave inférieure, veine hépatique moyenne, vésicule
  - Scissure latérale gauche ou ombilicale : ligament falciforme
  - Scissure latérale droite : veine sus-hépatique droite





- Scissure ombilicale sépare le lobe droit du lobe gauche
- Scissure principale sépare le foie droit du foie gauche
- Quatre secteurs
  - Postéro-latéral droit
  - Paramédian droit
  - Paramédian gauche
  - Antéro-latéral gauche
- Huit segments numérotés sur la face inférieure du foie
- Chaque segment comprend un pédicule comprenant une branche portale, artérielle et un conduit biliaire



- La séparation des secteurs du foie droit en segments (5 et 8, 6 et 7) se fait par un plan passant par la branche portale droite
- La séparation du secteur paramédian gauche en segments (1 et 4) passe par la bifurcation portale
- La séparation du secteur antéro-latéral gauche en segments (2 et 3) passe par la veine hépatique gauche



LES JOURNÉES D'ÉCHOGRAPHIE  
MULTIDISCIPLINAIRE

**SFEcho** 2017  
SOCIÉTÉ FRANCOPHONE D'ÉCHOGRAPHIE

**VENDREDI 15 & SAMEDI 16  
SEPTEMBRE 2017**  
HÔTEL IBIS PARIS 17 CLICHY-BATIGNOLLES  
PORTE DE CLICHY

**PROGRAMME**



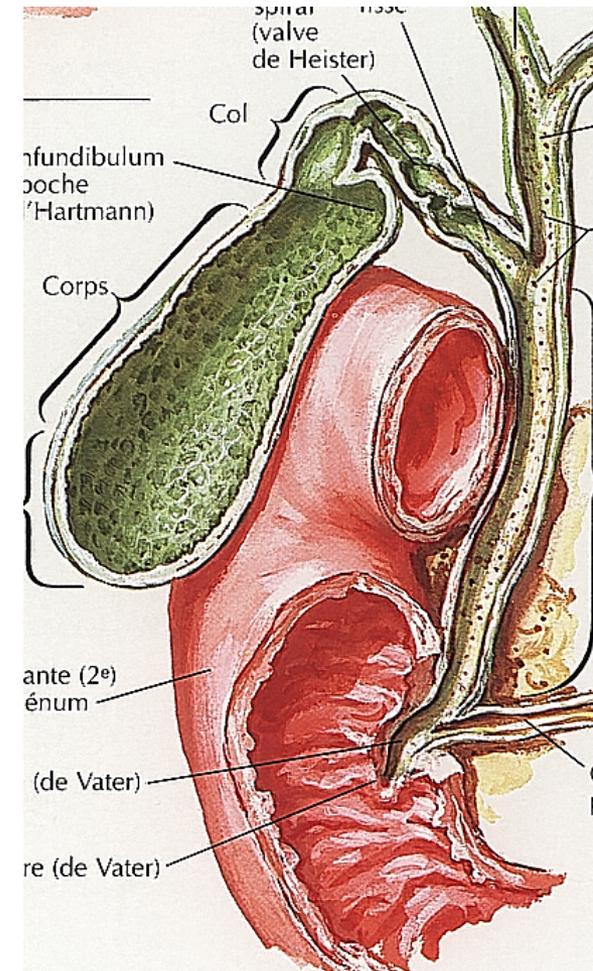
[WWW.SFECHO.ORG](http://WWW.SFECHO.ORG)

# LA VESICULE DANS TOUS SES ETATS

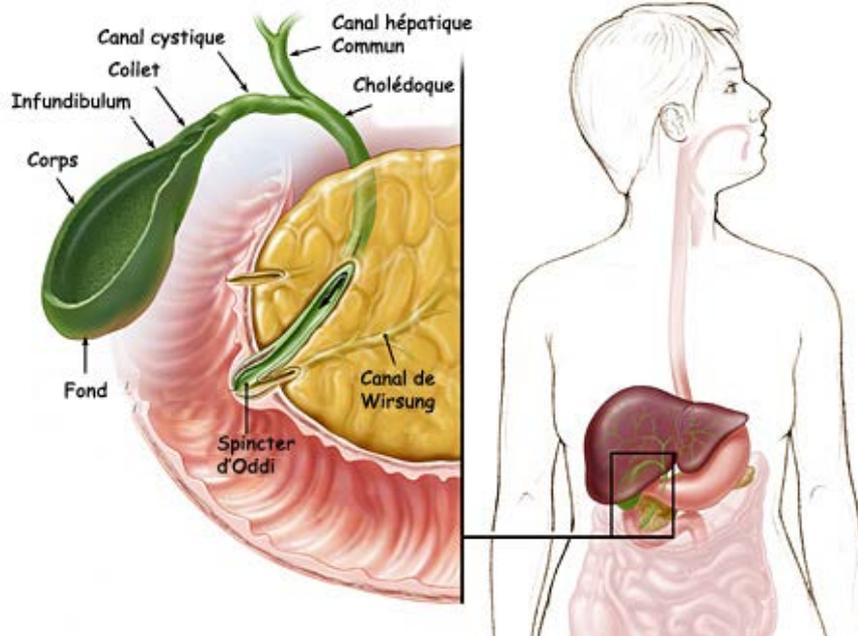
**Professeur Etienne Danse Bruxelles**  
**Docteur Pascale Plaquet Amiens - Péronne**

# Vésicule biliaire

- Longueur < 10 cm, largeur < 5 cm
- Oblique en haut, en arrière et à gauche
- Trois parties
  - Col
  - Corps
  - Fond
- Plis ou valvules de Heister dans le col et le cystique. Explique la facilité d'enclavement de calculs et la difficulté de cathétérisme



# LA VESICULE DANS TOUS SES ETATS



- voie biliaire accessoire
- accolée au foie en regard des segments IV et V
- reliée aux voies biliaires par le cystique

- sac piriforme 8x 3cm
- réservoir 50 ml de bile
- contraction lors de repas

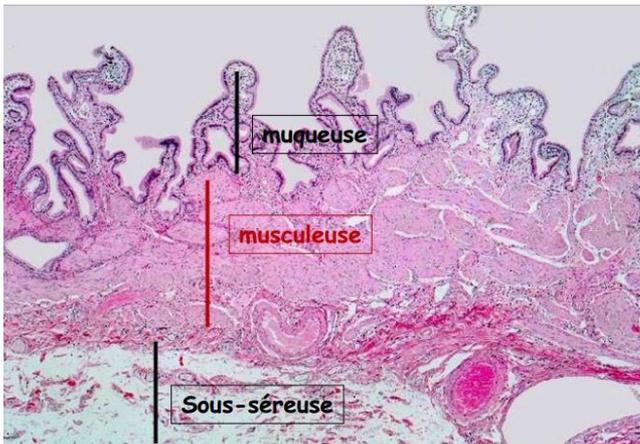
# LA VESICULE DANS TOUS SES ETATS



# LA VESICULE DANS TOUS SES ETATS



histologie

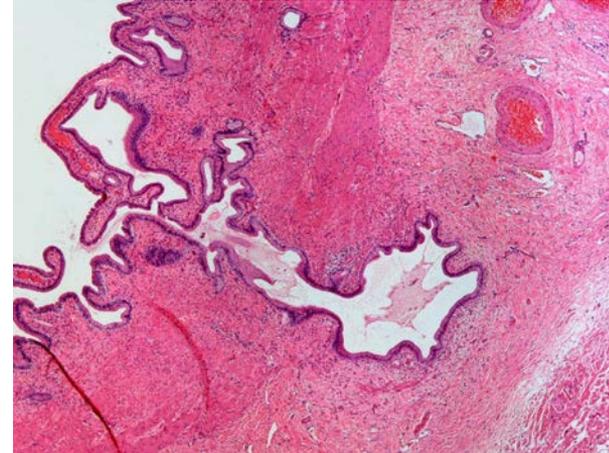


- muqueuse (couche épithéliale, chorion )
- musculaire
- séreuse sur son bord libre



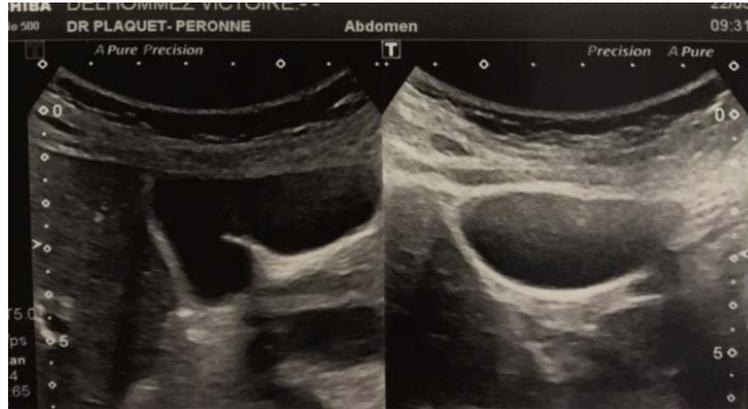
# LA VESICULE DANS TOUS SES ETATS

---



- Replis de la muqueuse recouvert par un épithélium cylindrique simple.
- Invaginations épithéliales s'enfoncent plus ou moins profondément dans la muqueuse :  
=> fausses glandes de Luschka
- Musculeuse : sinus de Rokitansky-Aschoff.(adénomyomatose)

# écho anatomie



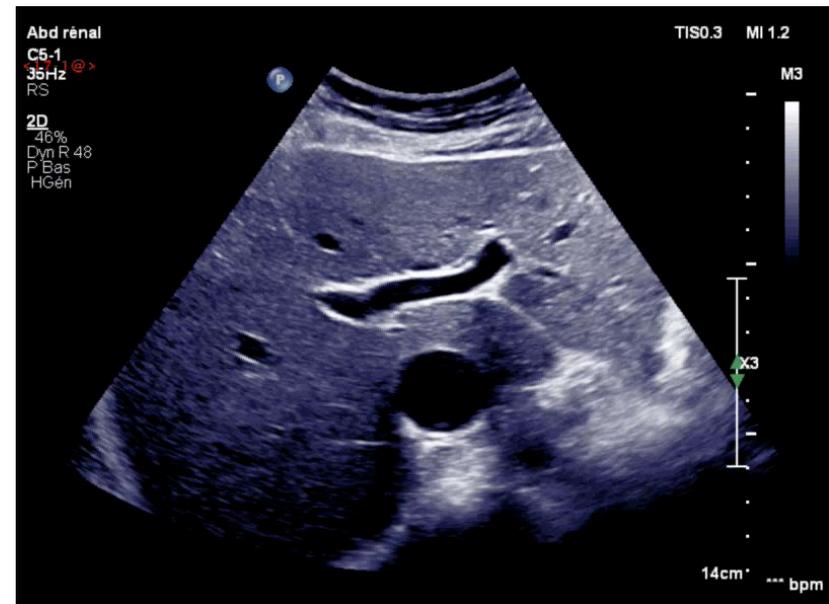
- structure ovoïde , transsonore , renforcement postérieur
- paroi fine < 3 mm chez un patient à jeun depuis 6 H
- variations de la normale
- duplication , cloisons internes ,
- plicature ( éperon / polype)



# Comment faire ?

Soit de manière programmée :

- 6 h de jeun , le matin
- Réglages
- Soit en urgence



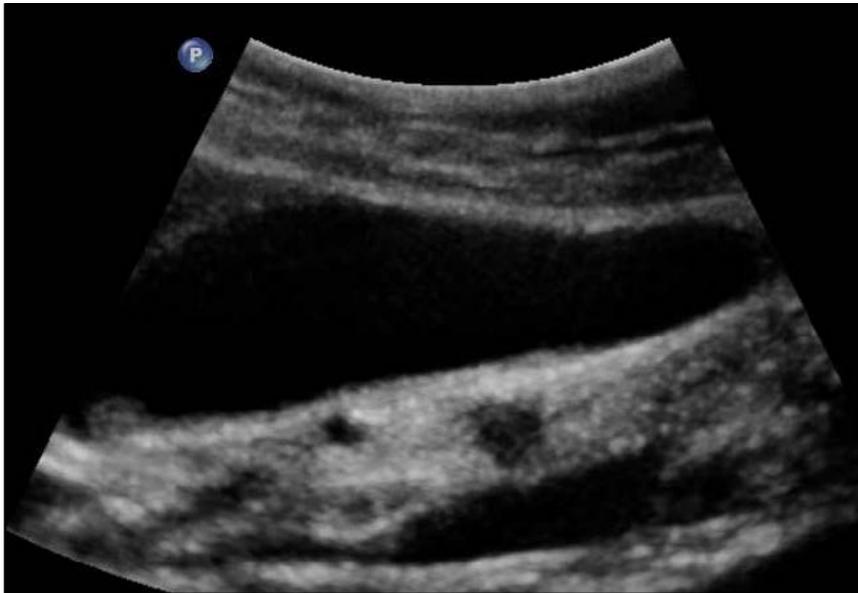


# Vésicule Biliaire

Echographie

Scanner

IRM





# Vésicule Biliaire

Echographie

Scanner

IRM



## Vésicule Biliaire

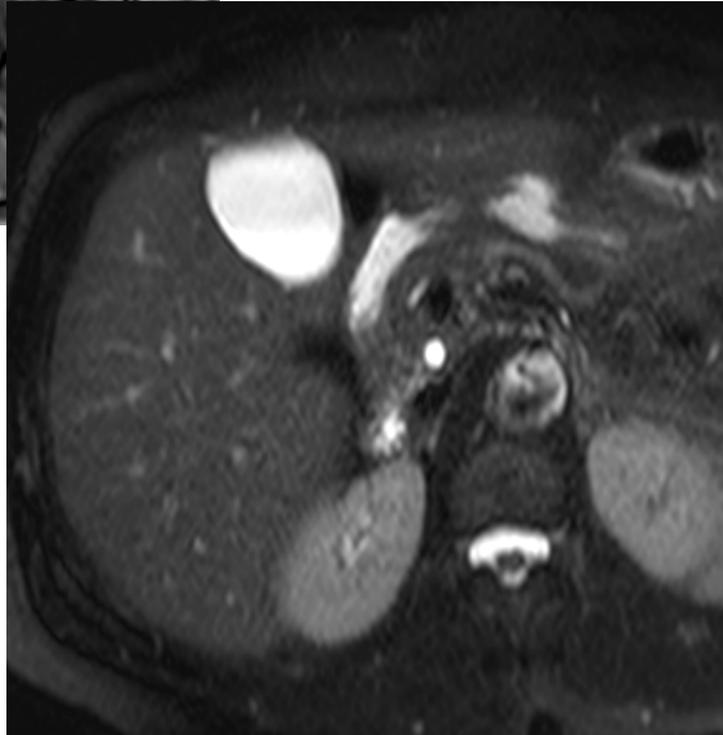
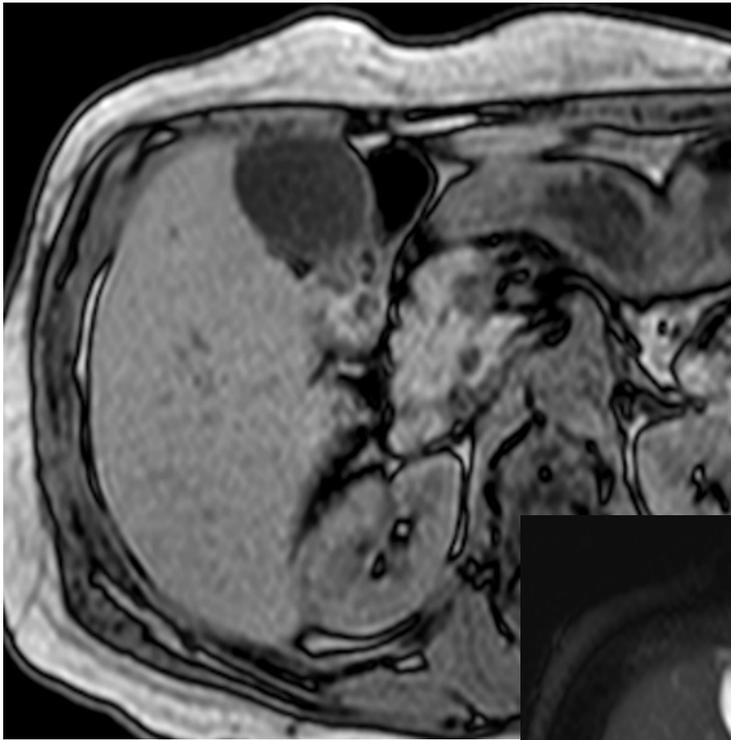
Echographie

Scanner

IRM



Vésicule contenant des micros calculs



## Vésicule Biliaire

Echographie

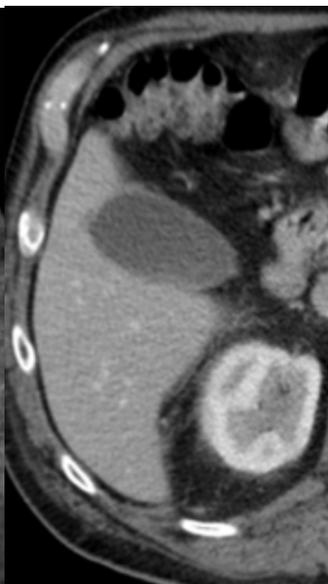
Scanner

IRM

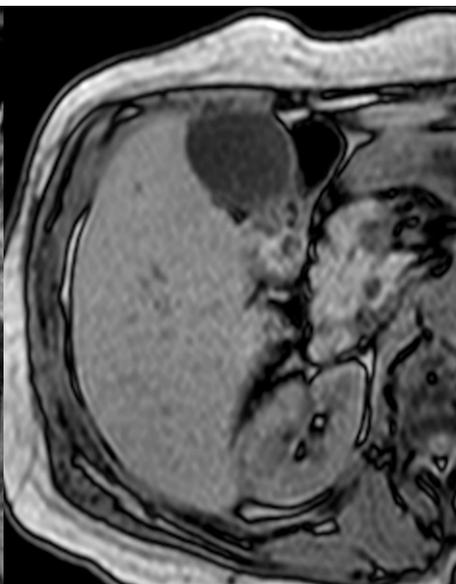
# LA VESICULE DANS TOUS SES ETATS



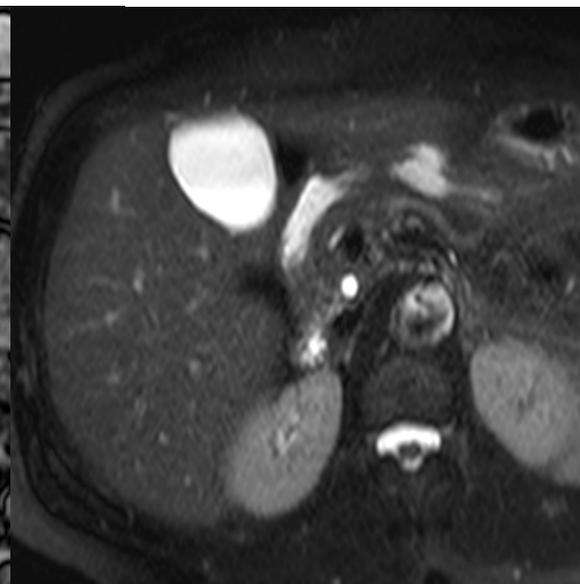
Écho



CT



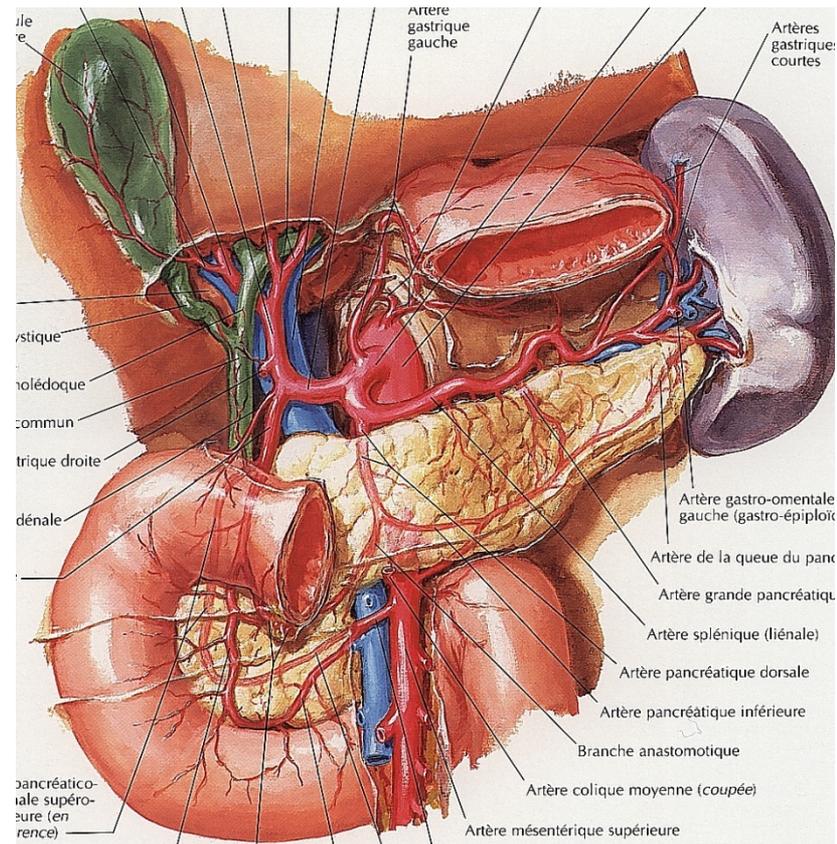
IRM T1



IRM T2

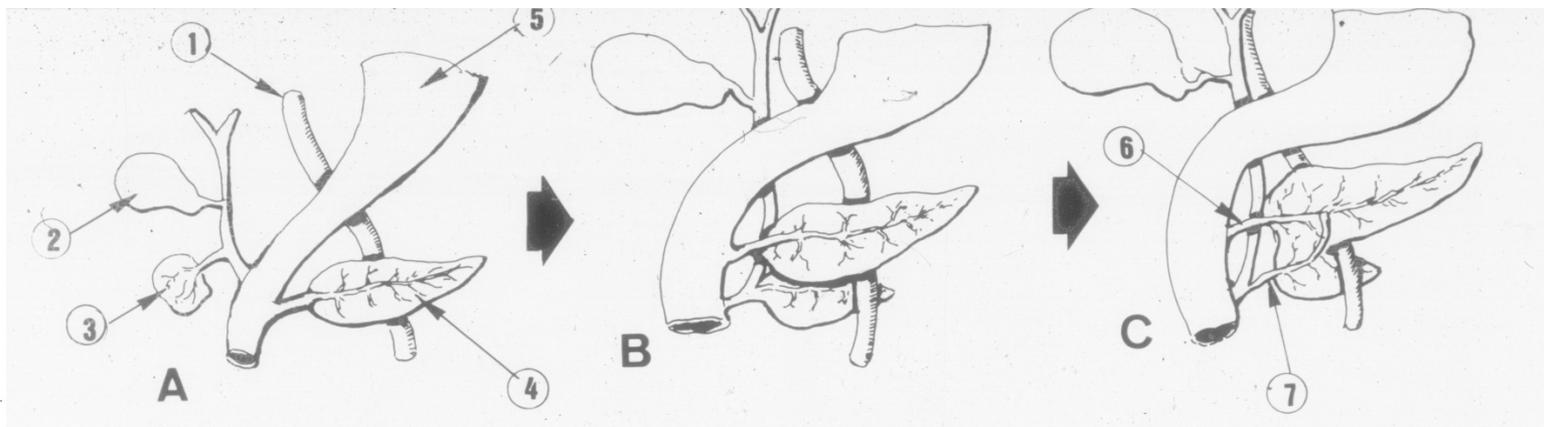


# Pancréas



# Embryologie du pancréas

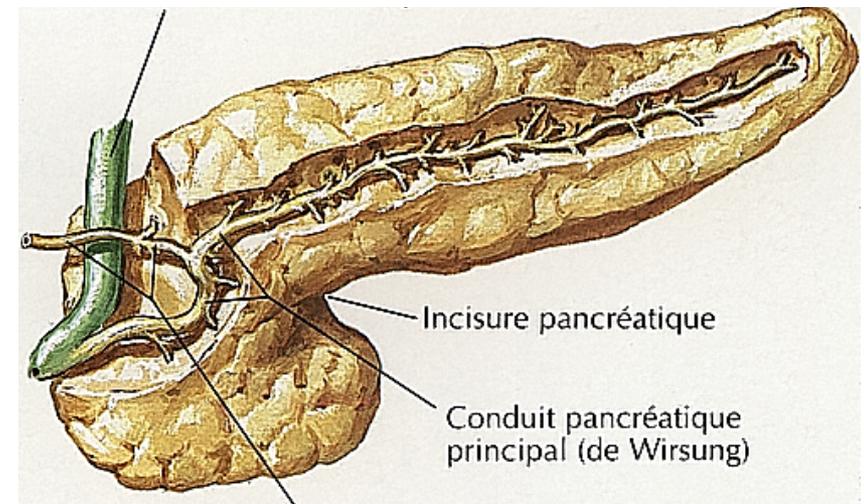
- Deux bourgeons
  - Bourgeon dorsal : corps, queue et partie supérieure de la tête
  - Bourgeon ventral : tête
- Bourgeon ventral migre sous le bourgeon dorsal
- Fusion des deux bourgeons et formation du conduit pancréatique principal
- Le conduit pancréatique accessoire peut persister (50%) ou s'atrophier



# Conduits pancréatiques

---

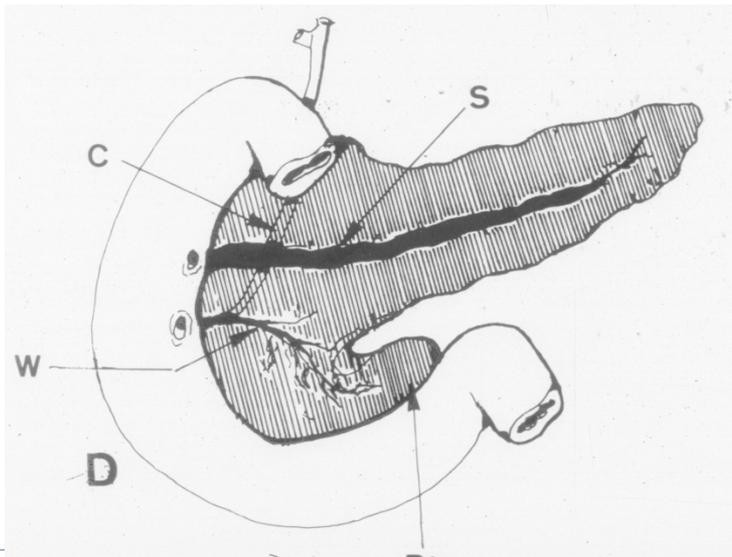
- Conduit pancréatique principal
  - Canal de Wirsung
  - Parcourt toute la glande
  - Extrémité fourchue
  - S'ouvre dans la papille majeure
- Conduit pancréatique accessoire
  - Canal de Santorini
  - S'ouvre dans la papille mineure

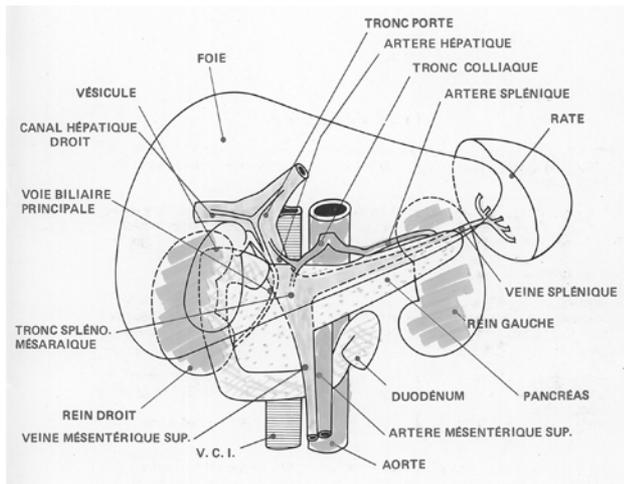


# Pancréas divisum

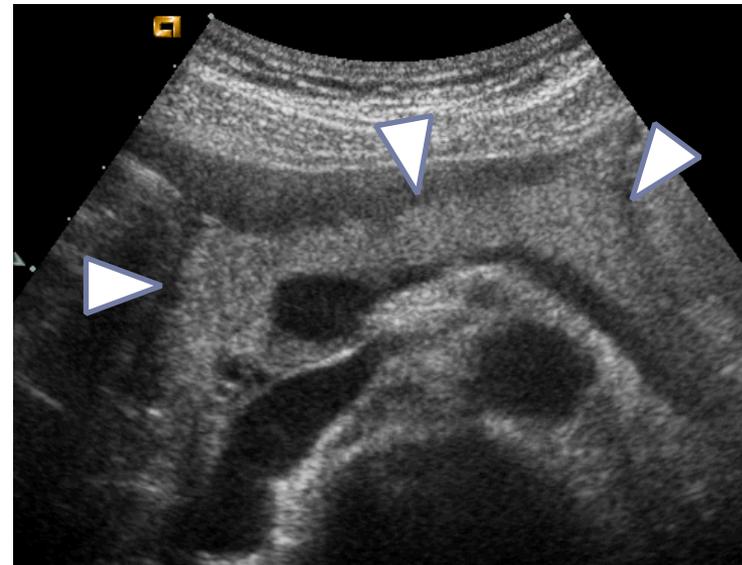
---

- 5-10% de la population
- Absence de fusion entre les conduits pancréatiques dorsal et ventral
- Wirsung draine uniquement la tête
- Souvent sténose associée de la papille majeure ou mineure



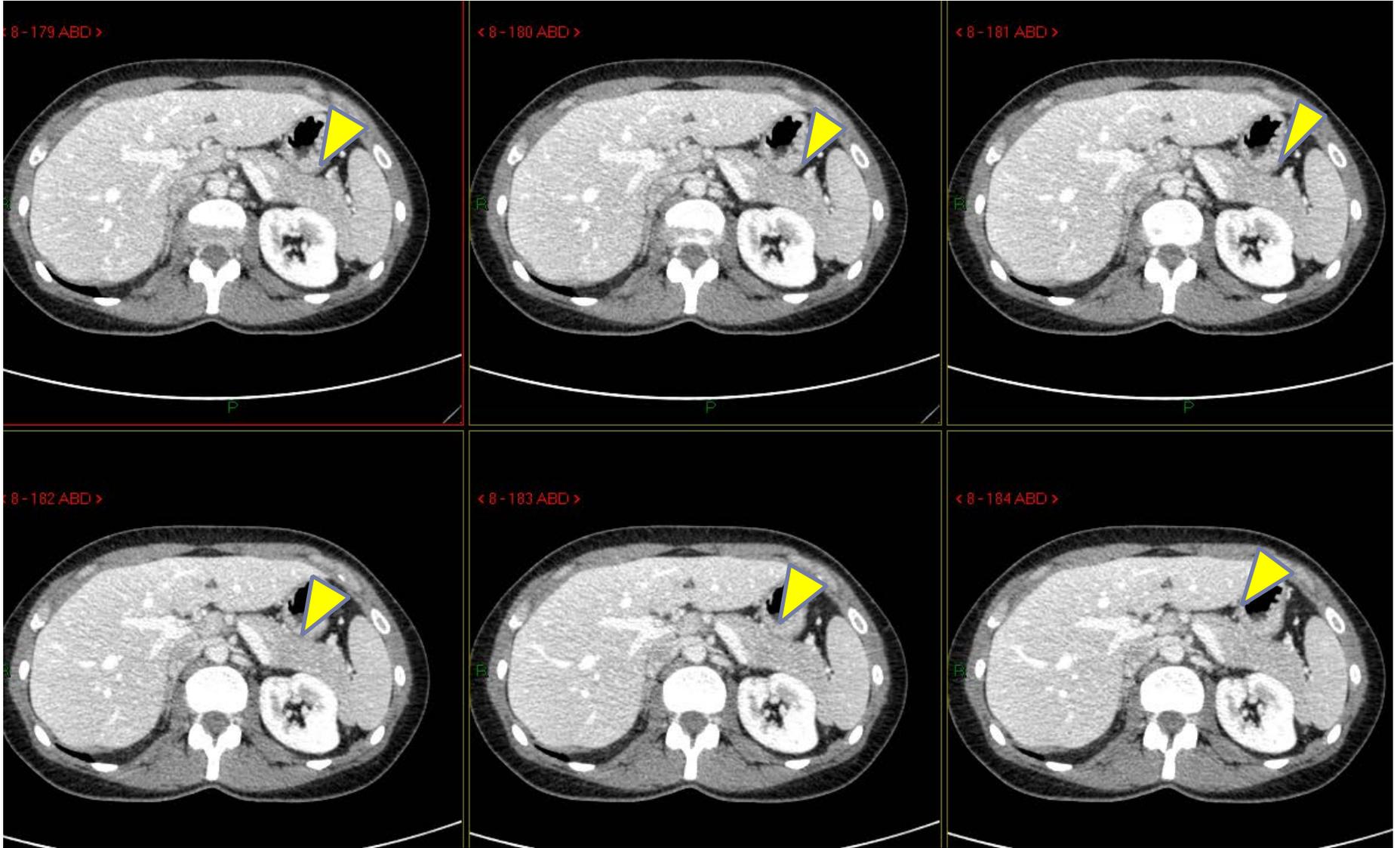


In Lecture accélérée de l'échographie, André Bonnin et al, Maloine, 1984



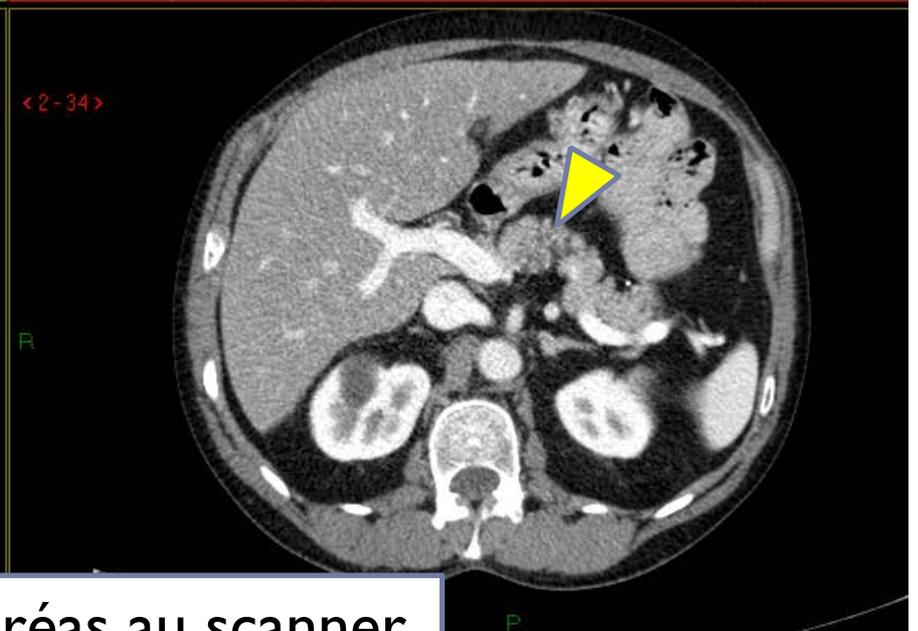
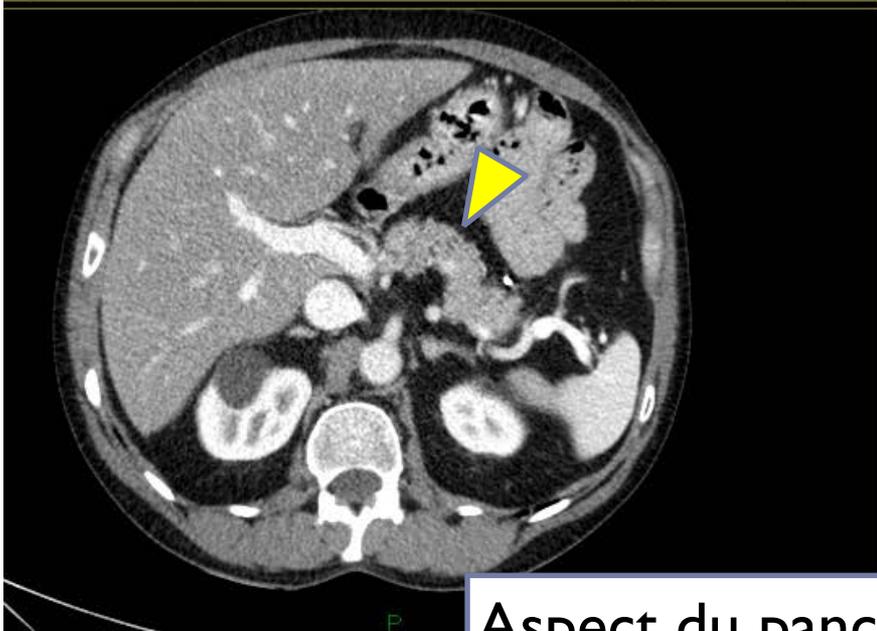
## Aspect du pancréas en échographie

HT

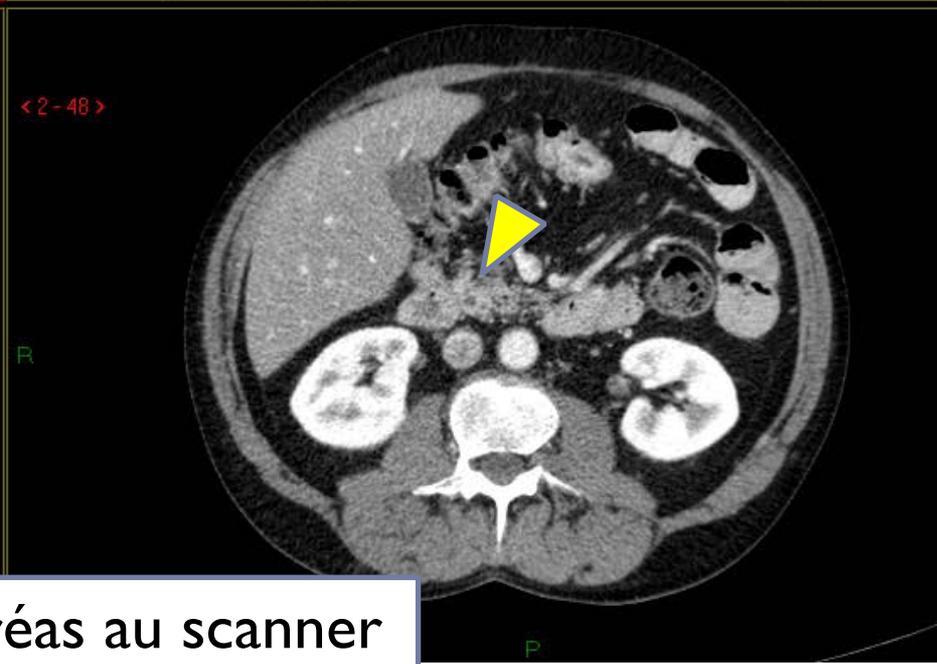
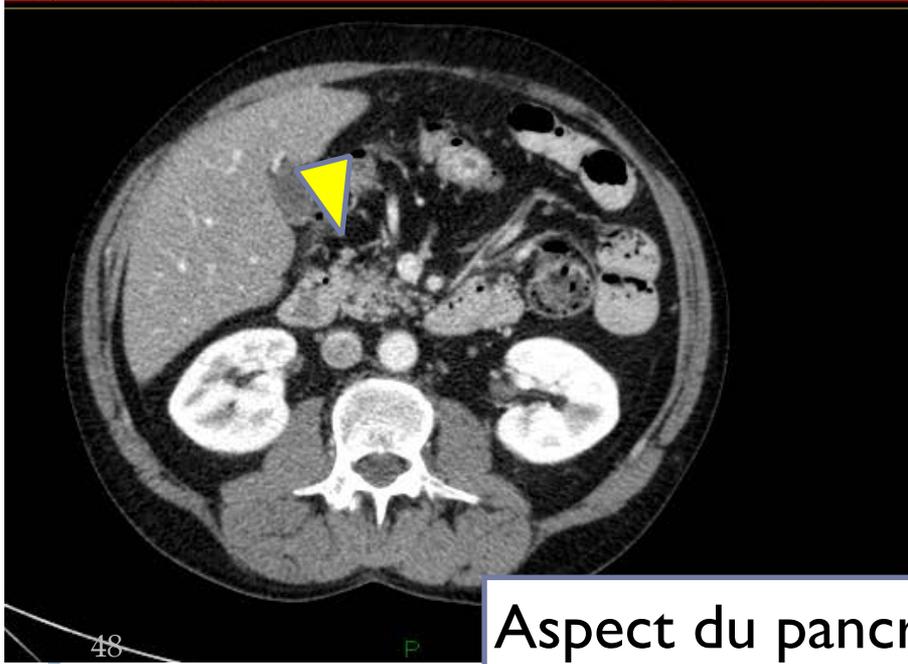
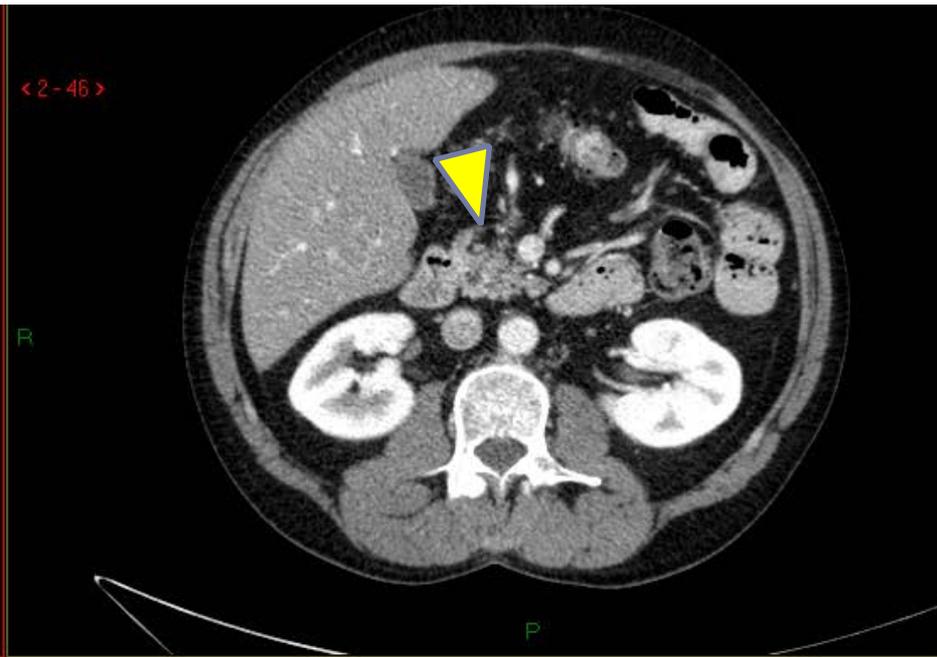
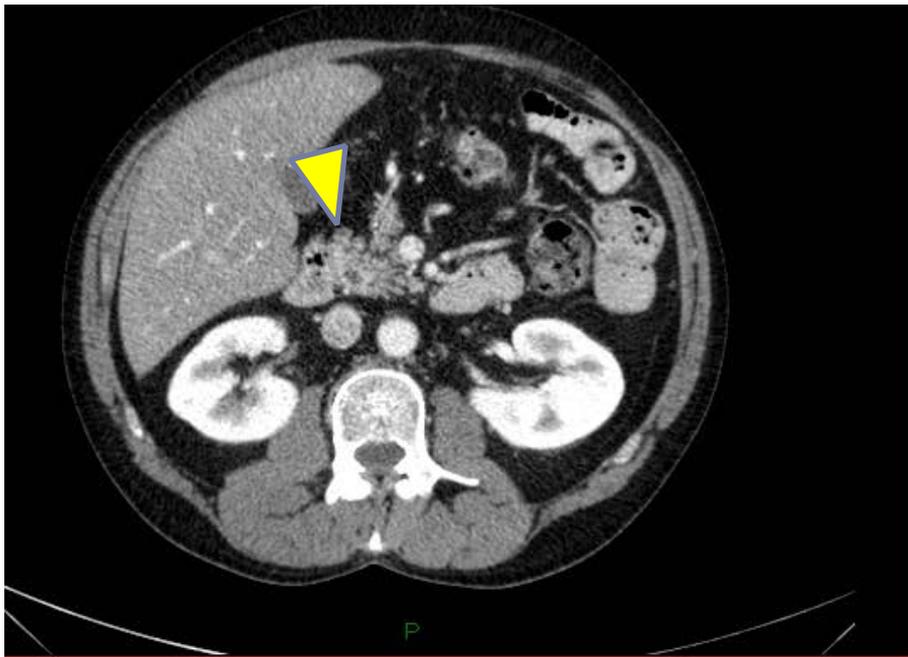


Aspect du pancréas au scanner

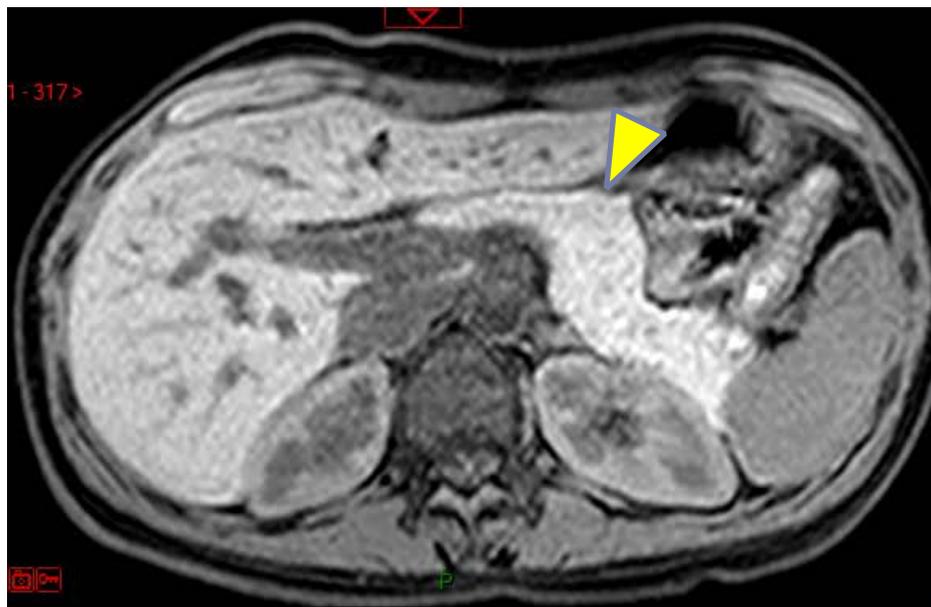
Bas



Aspect du pancréas au scanner



Aspect du pancréas au scanner



Aspect du pancréas en IRM