

**EXPLORATION
RADIOLOGIQUE DU
FOIE, DES VOIES
BILIAIRES ET DU
PANCRÉAS**

Dr BOUSSOUF. A

MAI 2008

PLAN

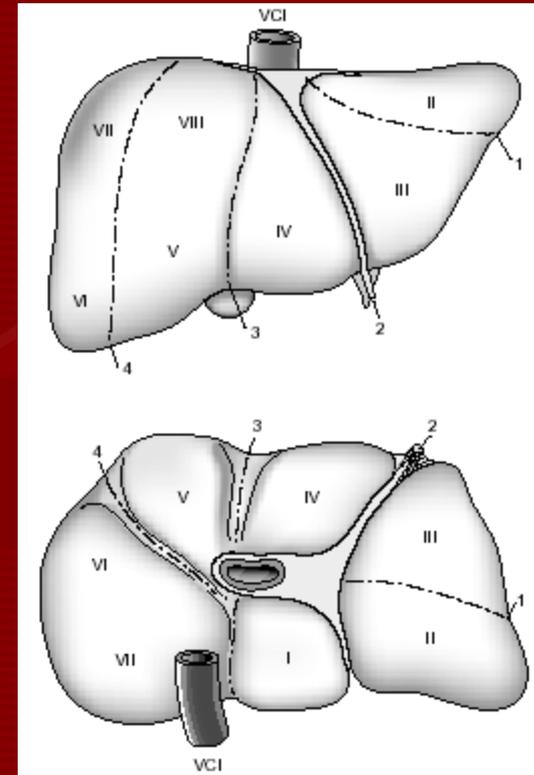
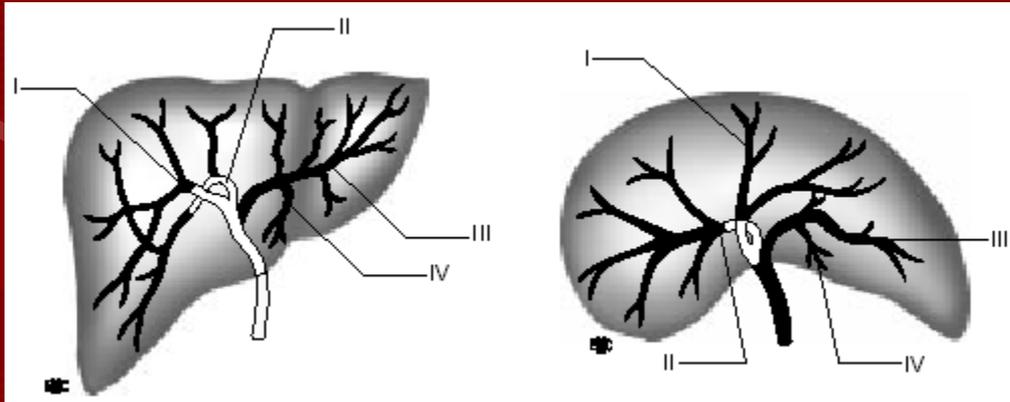
- INTRODUCTION
- RAPPEL ANATOMIQUE
- CLINIQUE
- TECHNIQUES D'EXAMEN
 - ASP
 - Echographie
 - TDM / IRM
 - Cholangiographie directe
 - Angiographie
 - Radiologie interventionnelle

INTRODUCTION

- La pathologie du carrefour hepato-bilio-pancréatique est fréquente et variée
- La radiologie permet une approche diagnostique des différentes pathologies
- Actuellement la radiologie interventionnelle propose des solutions thérapeutiques

RAPPEL ANATOMIQUE

• Foie et voies biliaires



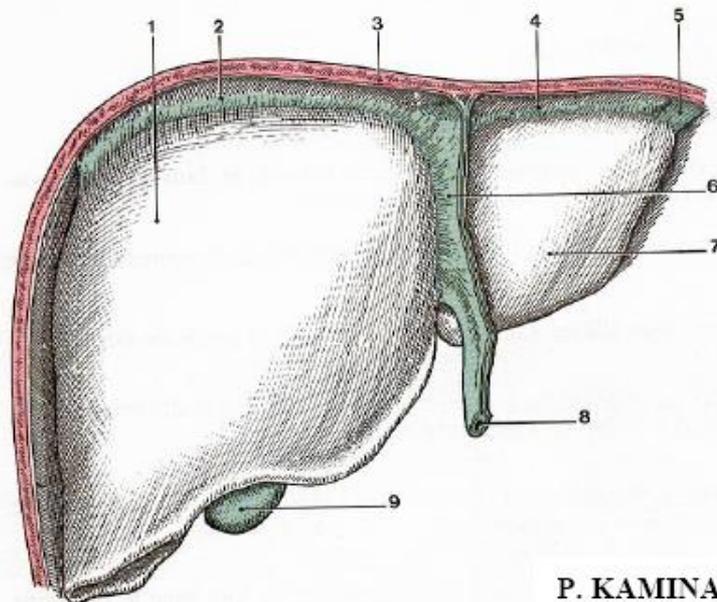
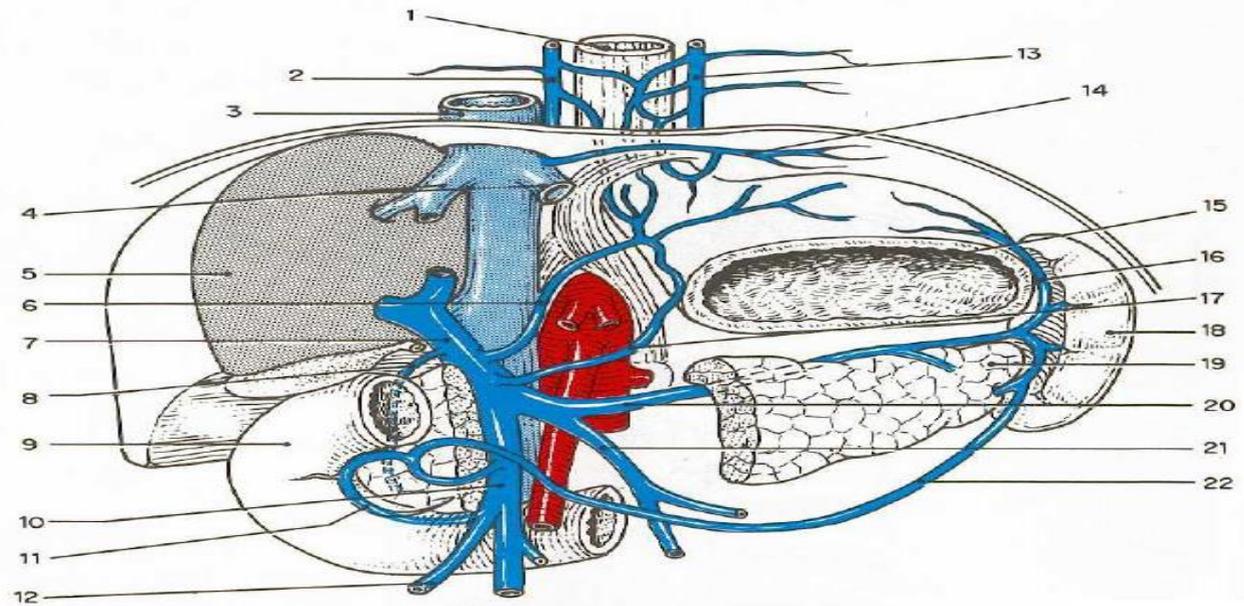


Figure 1 : Vue antérieure du foie

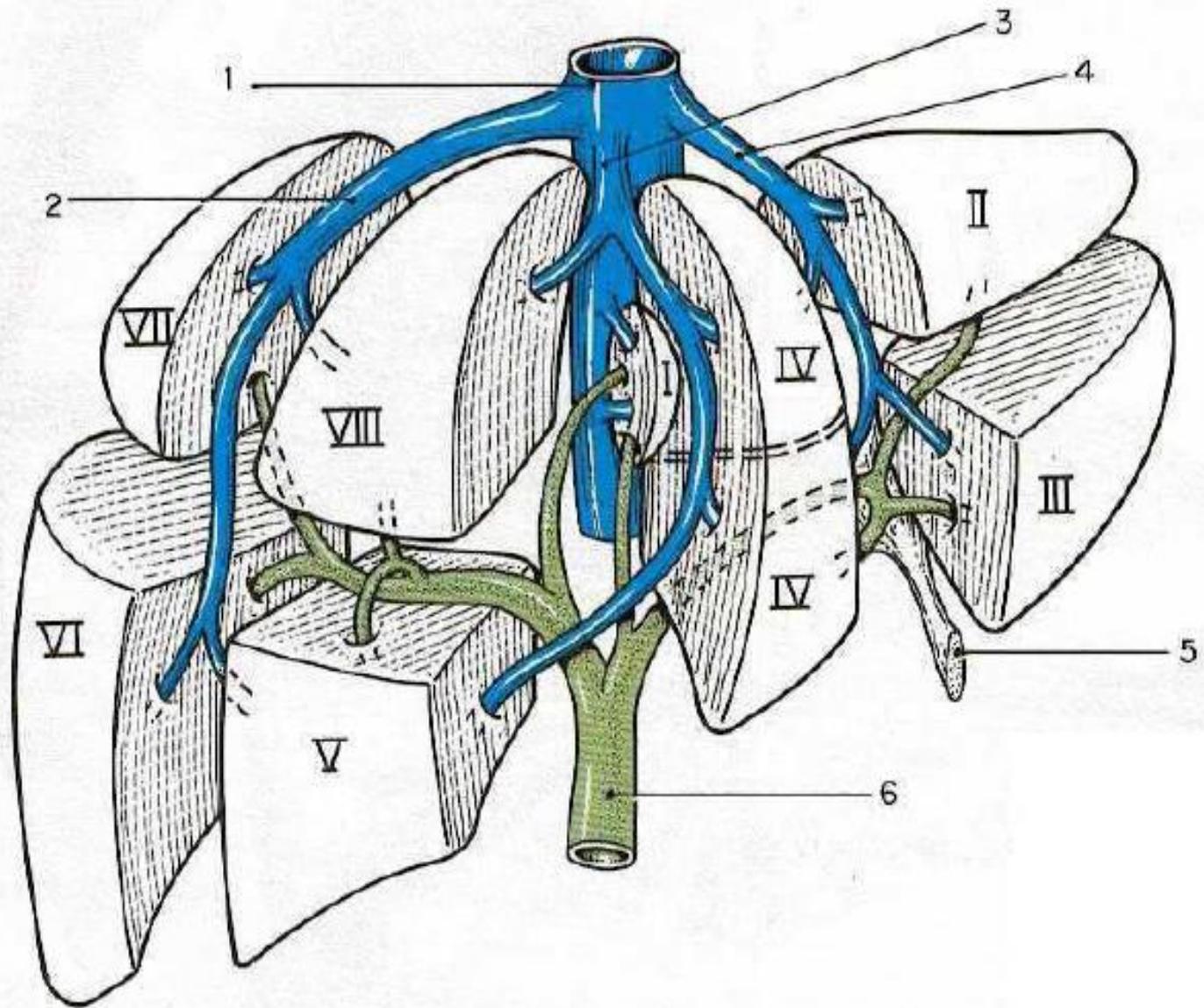
- 1-lobe droit du foie
- 2-ligament triangulaire droit
- 3-diaphragme
- 4-ligament triangulaire gauche
- 5-appendice fibreux
- 6-ligament falciforme
- 7-lobe gauche du foie
- 8-ligament rond
- 9-vésicule biliaire

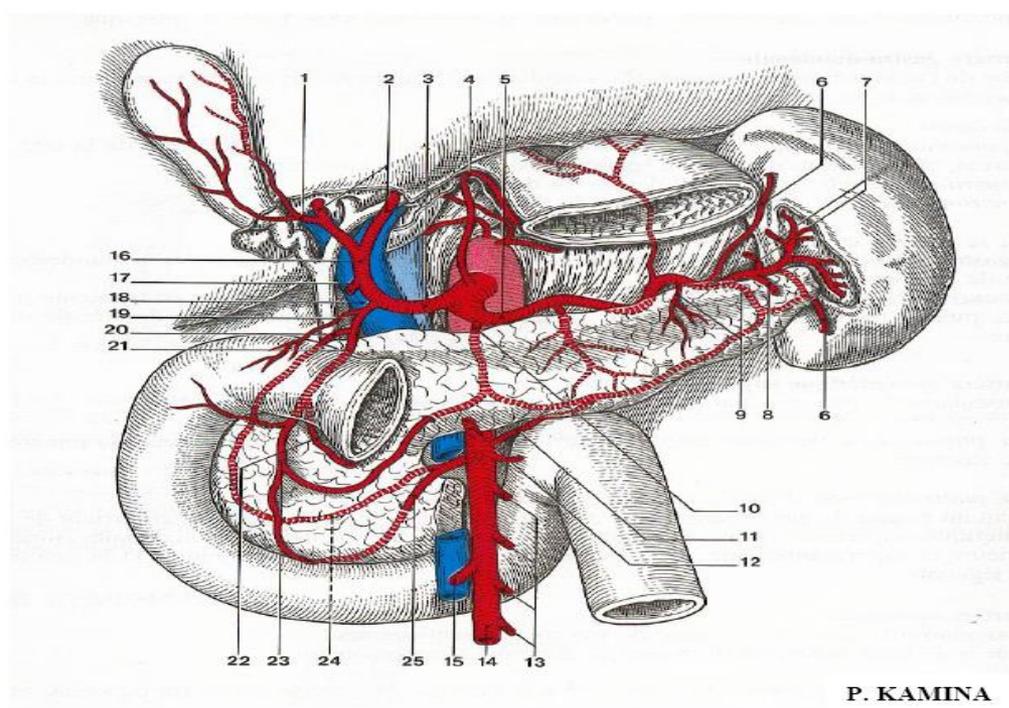


P. KAMINA

Figure 3 : Veine porte

- 1-œsophage
- 2-veine azygos
- 3-veine cave inférieure
- 4- veines (sus)hépatiques
- 5-foie
- 6-veine gastrique droite
- 7-veine porte
- 8-veine pancréatico-duodénale supérieure
- 9-duodénum
- 10-veine mésentérique supérieure
- 11-veine pancréatico-duodénale inférieure
- 12-veine colique droite
- 13-veine héli-azygos
- 14-veine phrénique inférieure
- 15-estomac
- 16-veine gastrique courte
- 17-veine gastrique gauche
- 18-rate
- 19-pancréas
- 20-veine splénique
- 21-veine mésentérique inférieure
- 22-veine gastro-épiploïque





P. KAMINA

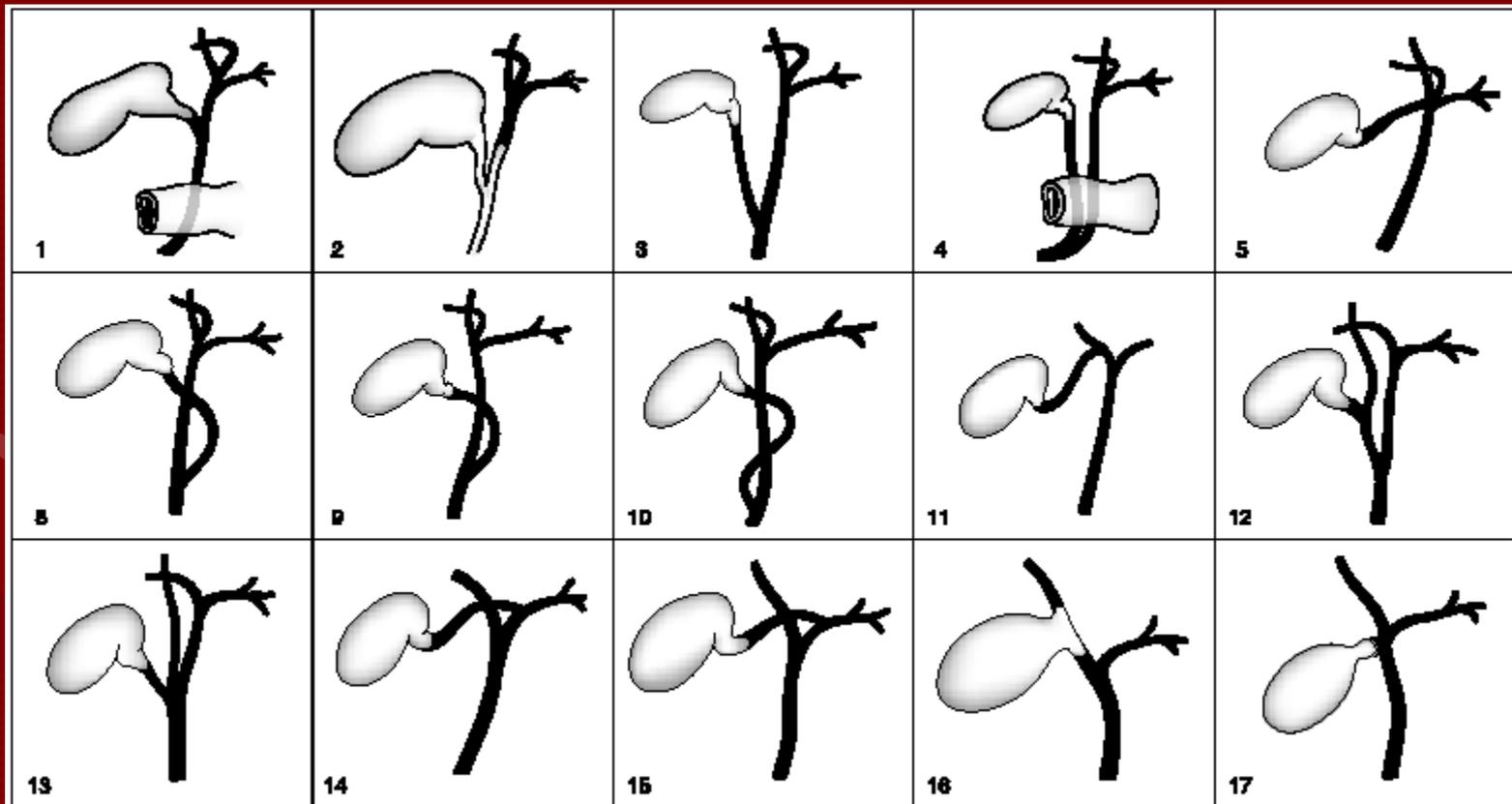
ccc

Figure 5 : Tronc cœliaque et artères du pancréas

- 1-artère cystique
- 2-branches D et G de l'artère hépatique
- 3-artère hépatique commune
- 4-artère gastrique gauche
- 5-artère splénique
- 6-artères polaires sup et inf
- 7-artère gastrique courte
- 8 et 22-aa gastro-épiploïques
- 9-aa de la queue du pancréas
- 10- artère pancréatique dorsale
- 11-artère pancréatique inférieure
- 12-artère colique moyenne
- 13-aa iléales et jéjunales
- 14-artère mésentérique supérieure
- 15-artère colique droite
- 16-artère hépatique propre
- 17-artère gastrique droite
- 18-veine porte
- 19-artère supraduodénale
- 20,23,24,25-aa pancréatico-duodénales
- 21-artère gastro-duodénale

RAPPEL ANATOMIQUE

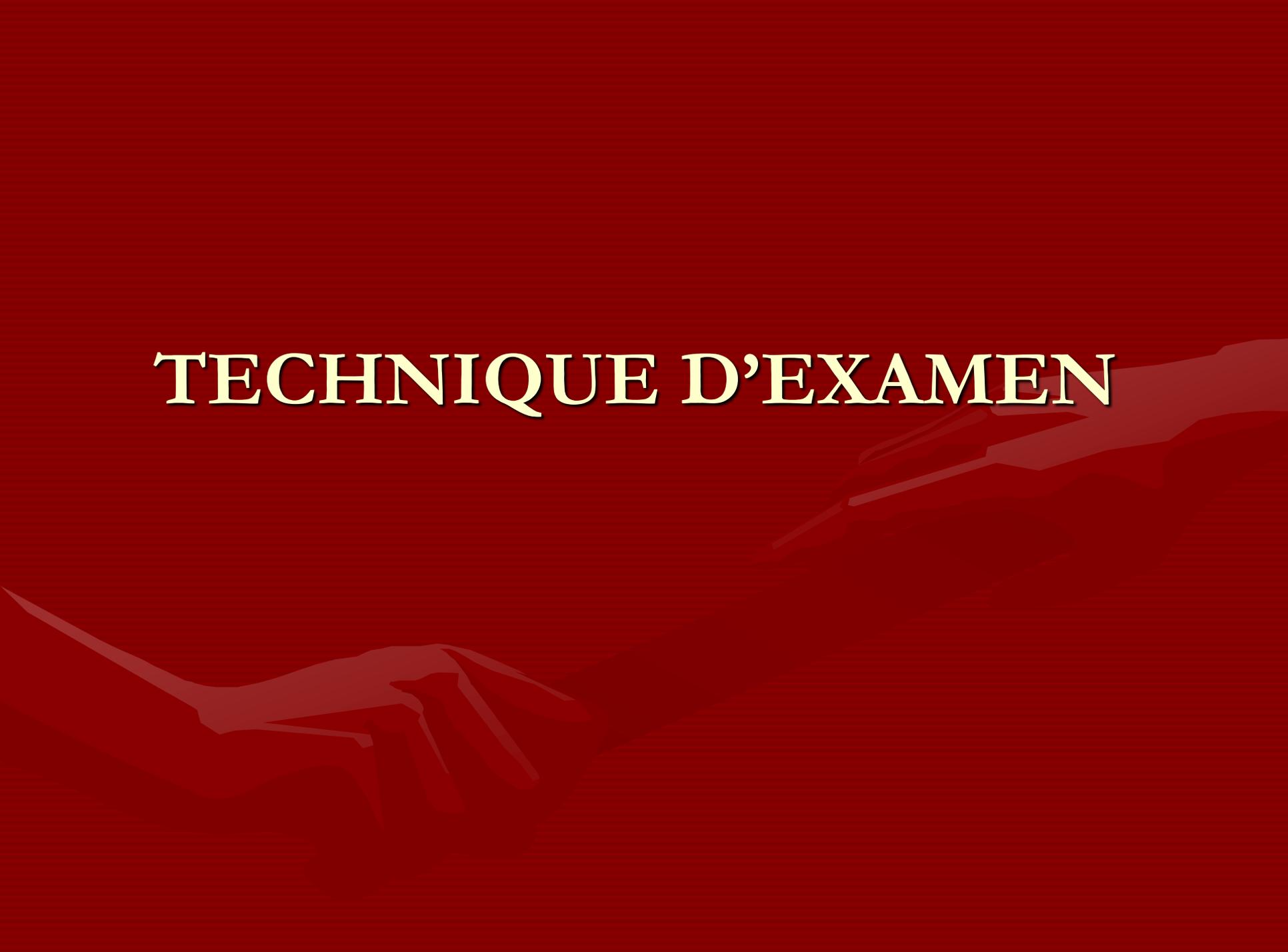
- Vésicule biliaire



RAPPEL ANATOMIQUE

- Pancréas :
 - Glande endocrine et exocrine
 - Situation rétro péritonéale médiane
 - Présente 3 portions:
 - Tête
 - Corps
 - Queue

TECHNIQUE D'EXAMEN



ASP

- Réalisé en position debout ou couchée
- Apprécie :
 - Calcification de l'aire hépatique ou pancréatique
 - Clarté (CTX anaérobie)
 - Éventuelles lésions osseuses
 - Complété le plus souvent par un télé thorax à la recherche de complications

Échographie

- Sonde 3,5 et de 5 MHZ
- Apprécie :
 - Écho structure (solide ou liquide)
 - La taille (mensuration)
 - Bilan d'extension
 - Guide les ponctions et les biopsies
 - Couplée le plus souvent au Doppler

Échographie

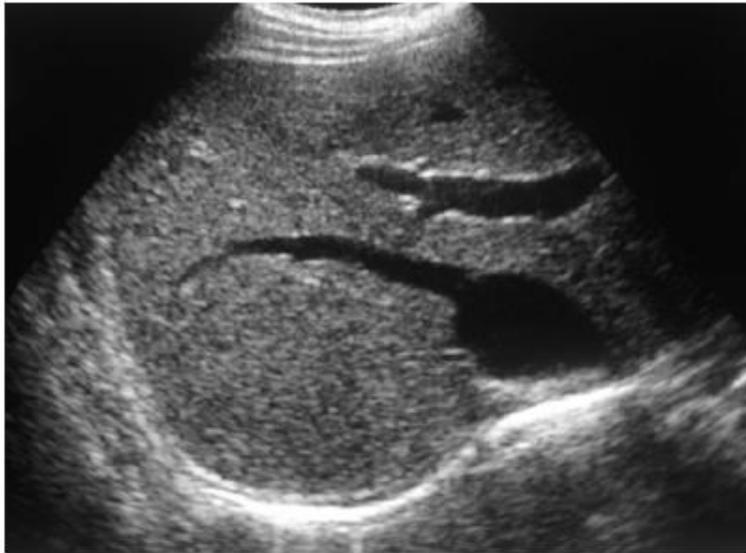
C'est une méthode peu invasive, réalisable au lit du patient, de faible coût. C'est le meilleur examen pour apprécier la présence de liquide,

sous la forme de kystes ou d'abcès par exemple, au niveau du foie ou du pancréas.

C'est également le meilleur examen pour évaluer un

épanchement péritonéal associé.





**Figure 6 : cliché d'échographie :
coupe récurrente sur le foie Dt.**

- 1-foie
- 2-veine (sus)hépatique droite
- 3-branche portale droite
- 4-veine cave inférieure

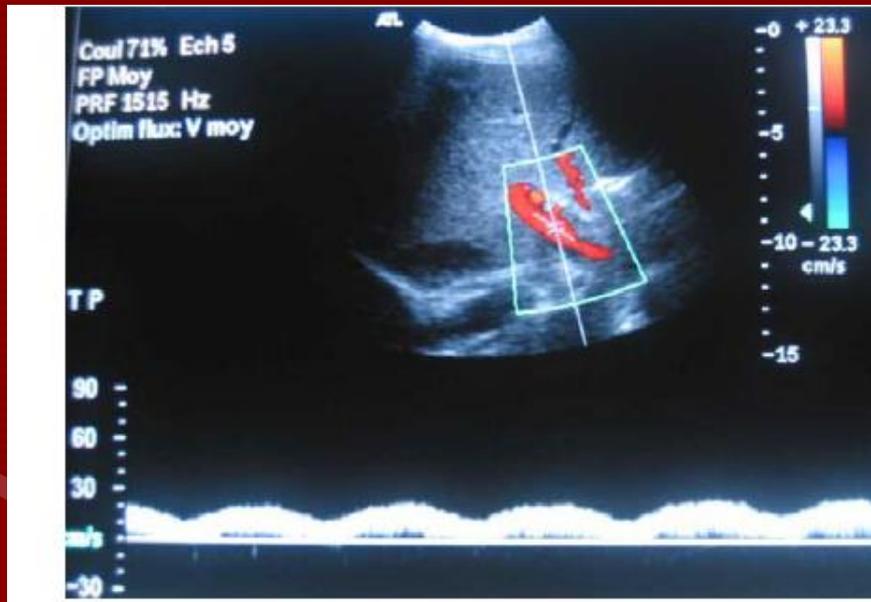


Figure 8 : Echographie-Doppler de la veine porte.

Spectre veineux typique.

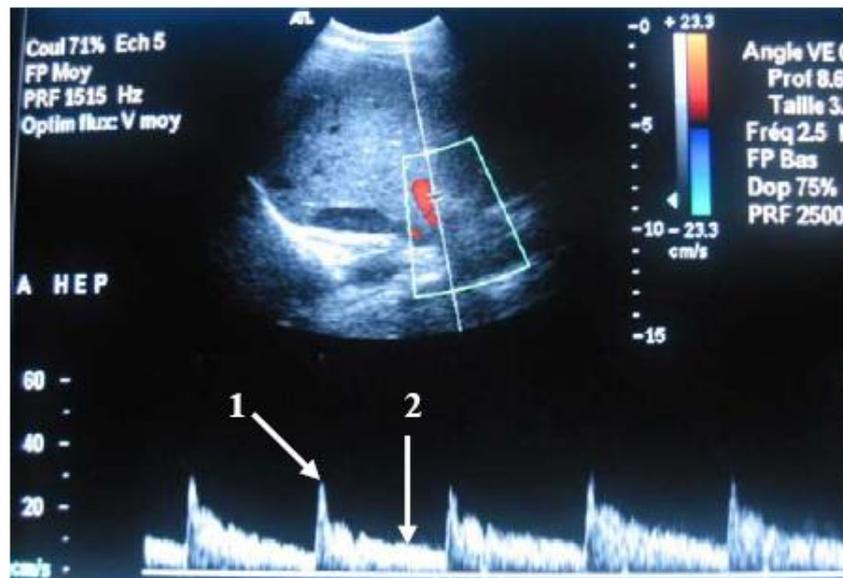


Figure 9 : Echographie-Doppler de l'artère hépatique au niveau du hile du foie.

Spectre artériel en Doppler pulsé : pic systolique (1) et diastole élevée (2).

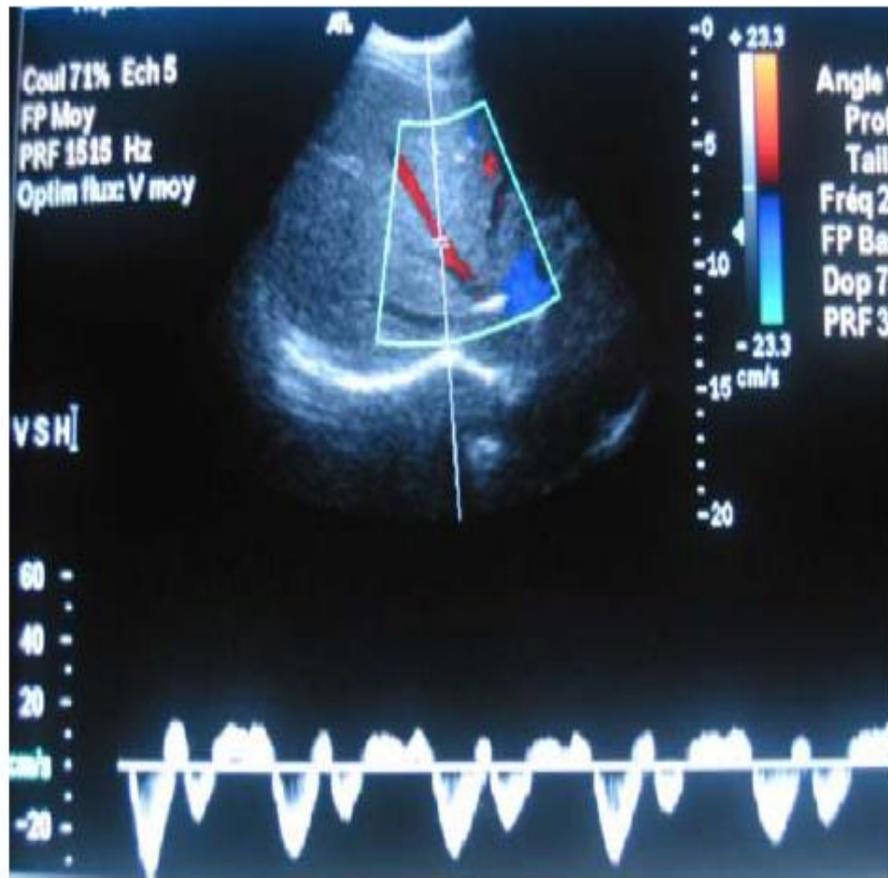


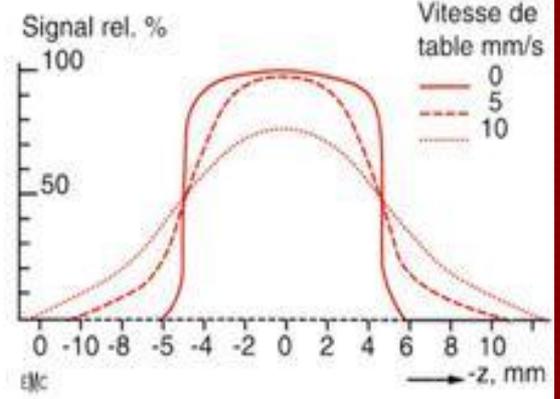
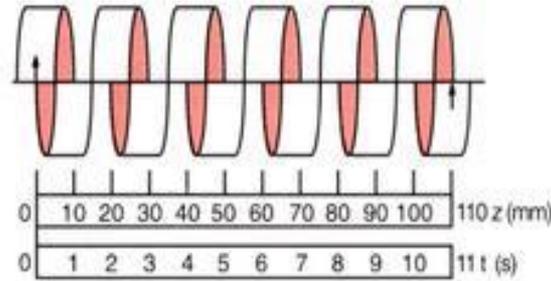
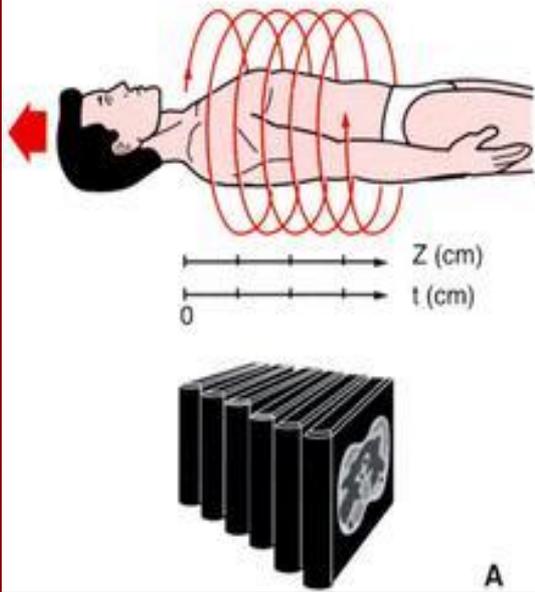
Figure 7 : Echographie-doppler de la veine sus-hépatique médiane.

Le spectre en doppler pulsé est triphasique.



T D M

- Coupes axiales jointives millimétriques
- Ingestion de gastrographine
- Injection de PC iodé par voie veineuse
- Apprécie:
 - Taille et densité des organes
 - Foie et pancréas +++
 - Dilatation des voies biliaires
 - Extension tumorale
 - Recherche d'adenopathies
 - Guide les ponctions et biopsies



A

B

C

A. Principe.

B. Interpolation à pondération spatiale.

C. Profil de coupes (balayage normal et hélicoïdal) (vitesse de table à 0 mm/s).

- coupe normale 10 mm

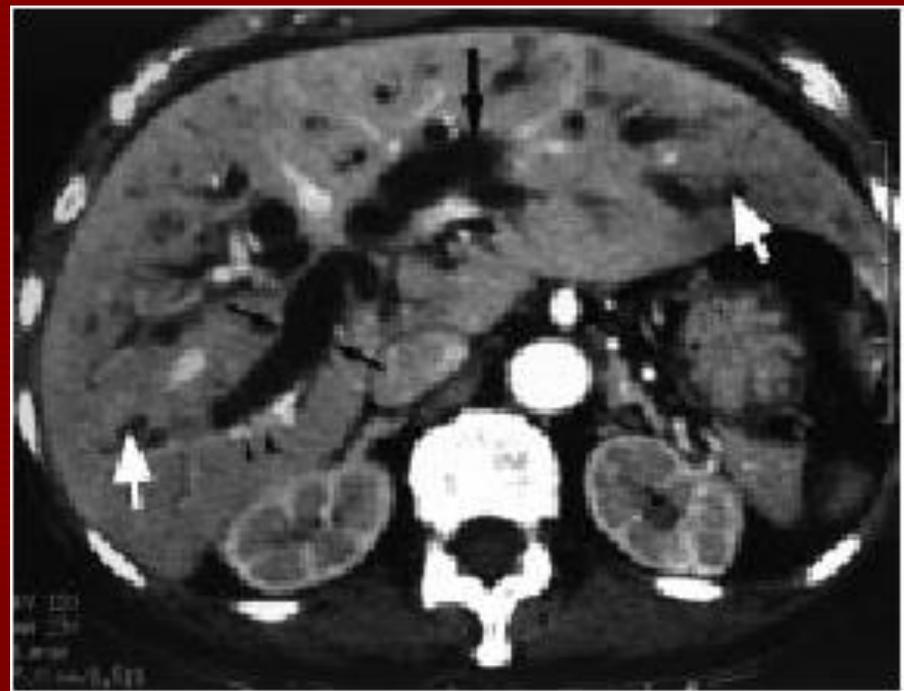
- - - coupe hélicoïdale 5 mm

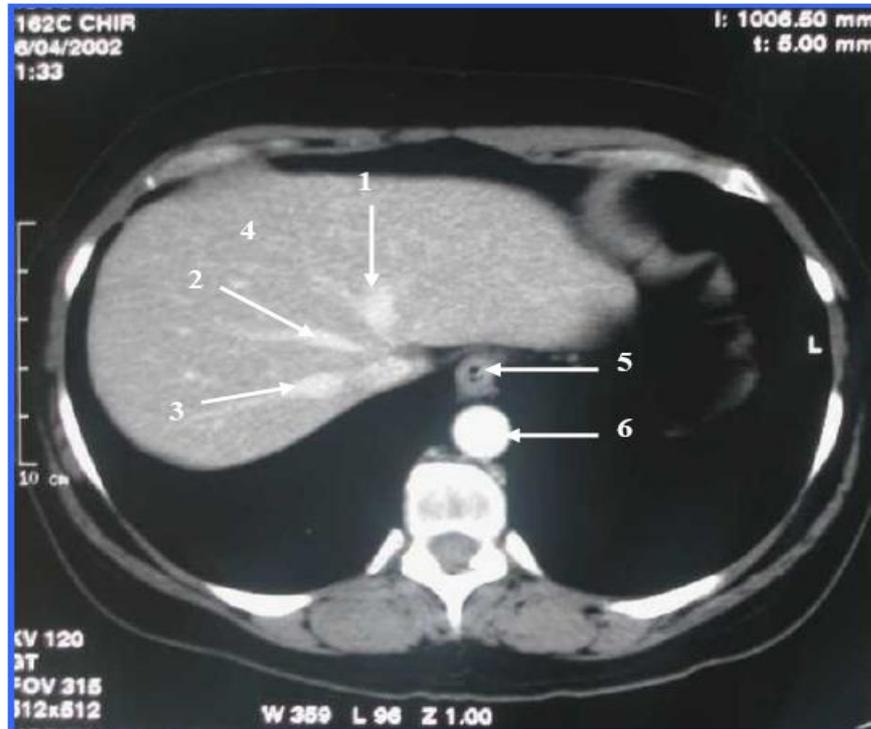
..... coupe hélicoïdale 10 mm.



Figure 10 : coupe TDM après injection sur la vésicule biliaire.

1- la vésicule biliaire est hypodense avant et après injection, de densité liquidienne, mesurée dans le cercle à 16 Unités Hounsfield (UH).

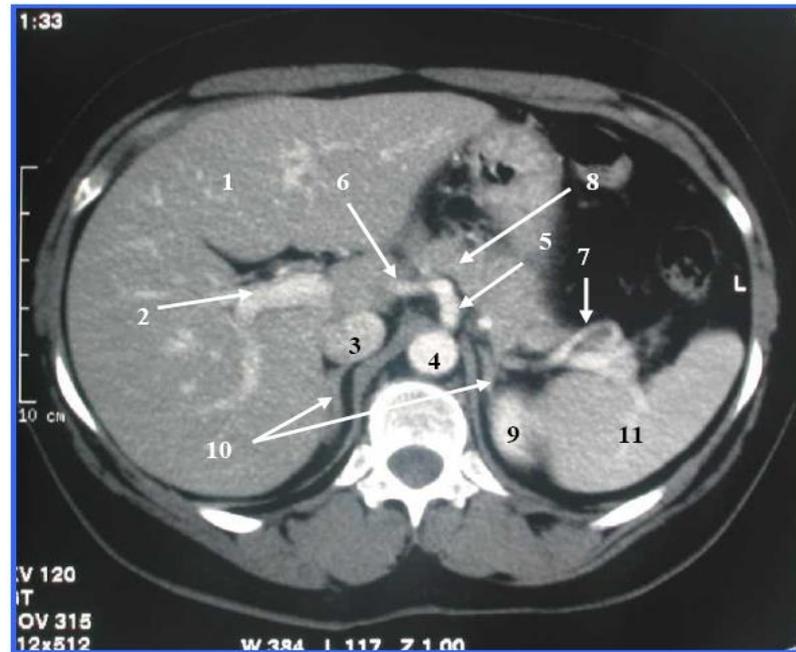




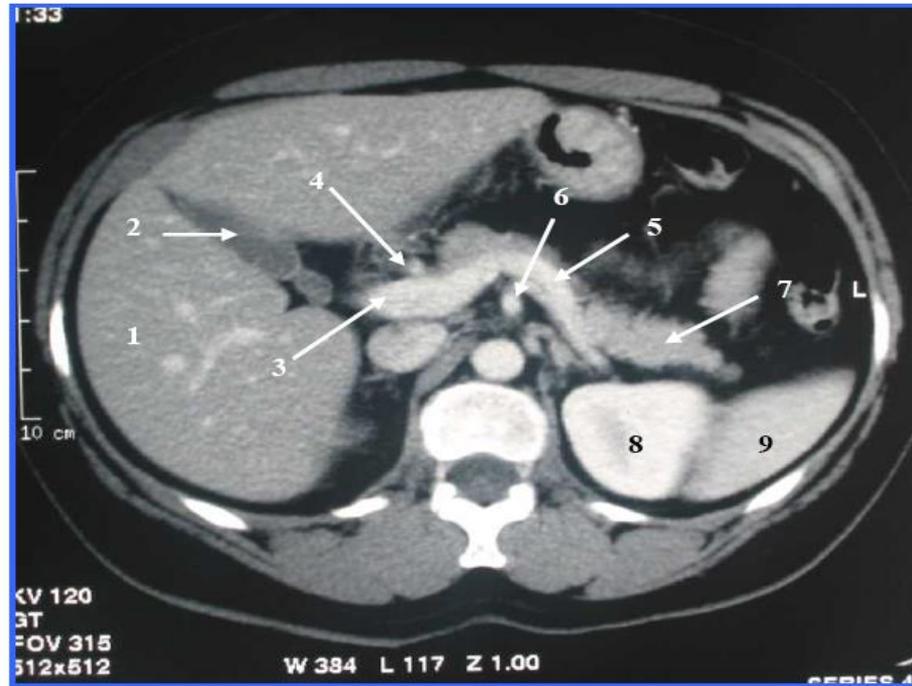
- 1 - veine sus-hépatique gauche
- 2 - veine sus-hépatique médiane
- 3 - veine sus-hépatique droite
- 4 - foie
- 5 - œsophage
- 6 - aorte thoracique



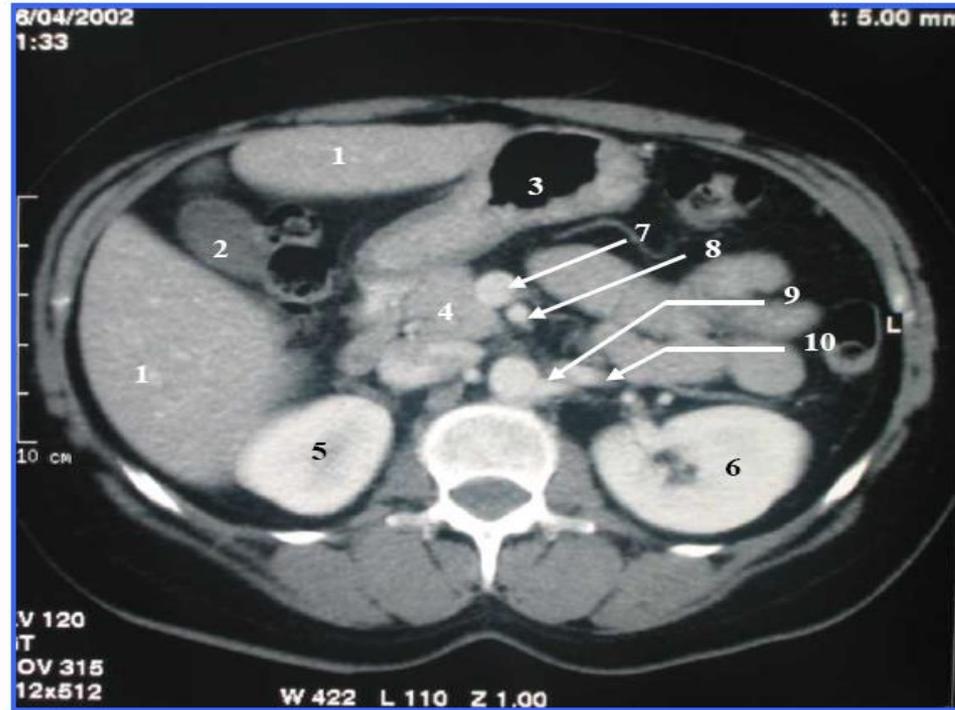
- 1 - branche portale gauche
- 2 - ligament rond
- 3 - lobe gauche du foie
- 4 - lobe droit du foie
- 5 - veine cave inférieure
- 6 - aorte
- 7 - estomac
- 8 - rate



- 1- foie
- 2- branche portale droite
- 3- veine cave inférieure
- 4- aorte
- 5- tronc coeliaque
- 6- artère hépatique commune
- 7- artère splénique
- 8- corps du pancréas
- 9- pôle supérieur du rein gauche
- 10-glandes surrénales
- 11-rate



- 1- foie
- 2- vésicule biliaire
- 3- veine porte
- 4- artère hépatique
- 5- veine splénique
- 6- artère mésentérique supérieure
- 7- queue du pancréas
- 8- rein gauche
- 9- rate



- 1- foie
- 2- vésicule biliaire
- 3- estomac
- 4- tête du pancréas
- 5- rein droit
- 6- rein gauche
- 7- veine mésentérique supérieure
- 8- artère mésentérique supérieure
- 9- artère rénale gauche
- 10-veine rénale gauche



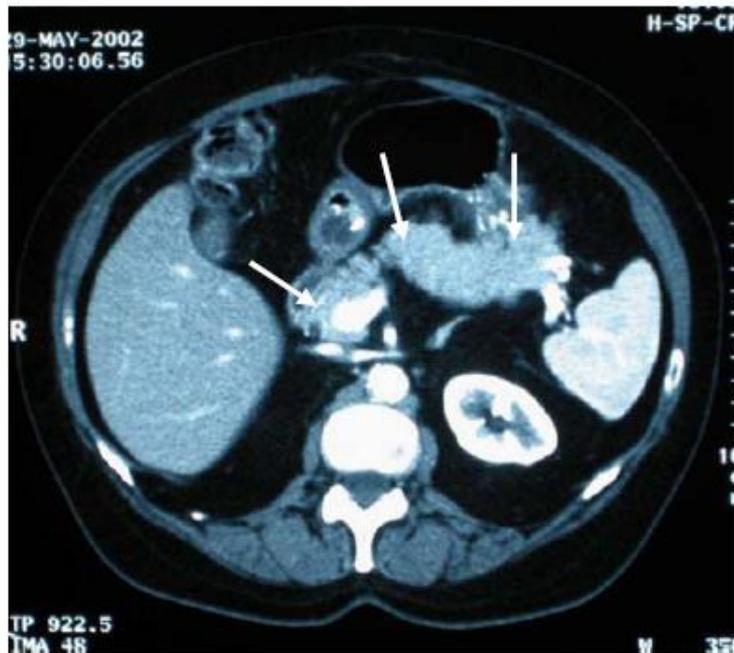


Figure 11 : coupe TDM de 3 mm sur le pancréas après injection.

Le pancréas, repéré par les flèches, a une densité tissulaire homogène et des contours nets. Le canal de Wirsung très fin n'est pas visualisé sur cette coupe.

IRM

- Étude multi planaire
- Bilan d'extension précis
- Caractérisation tissulaire
- Angio-IRM
- Cholangio-IRM

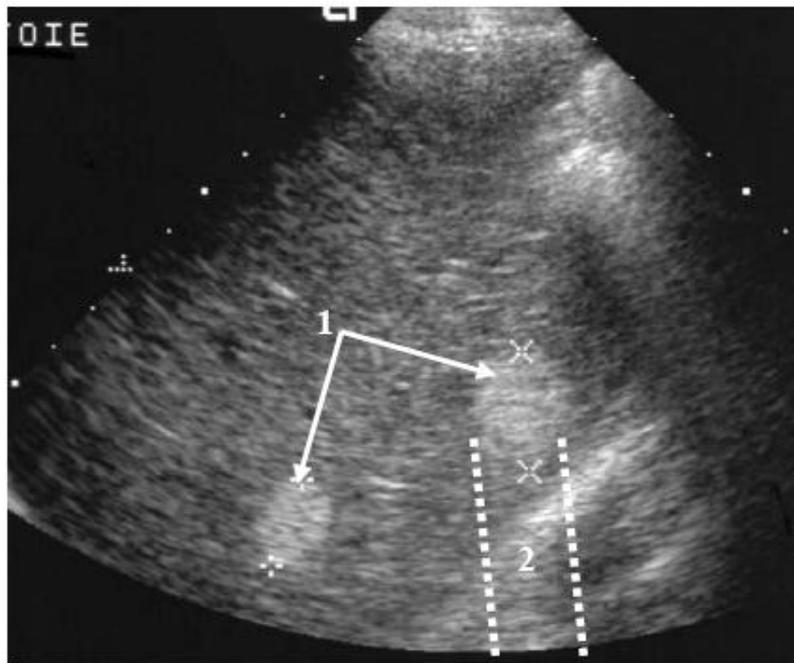


Figure 14 : Angiomes en échographie : formations hyperéchogènes, homogènes, sous-capsulaires bien limitées (1), avec léger renforcement postérieur des échos (2).

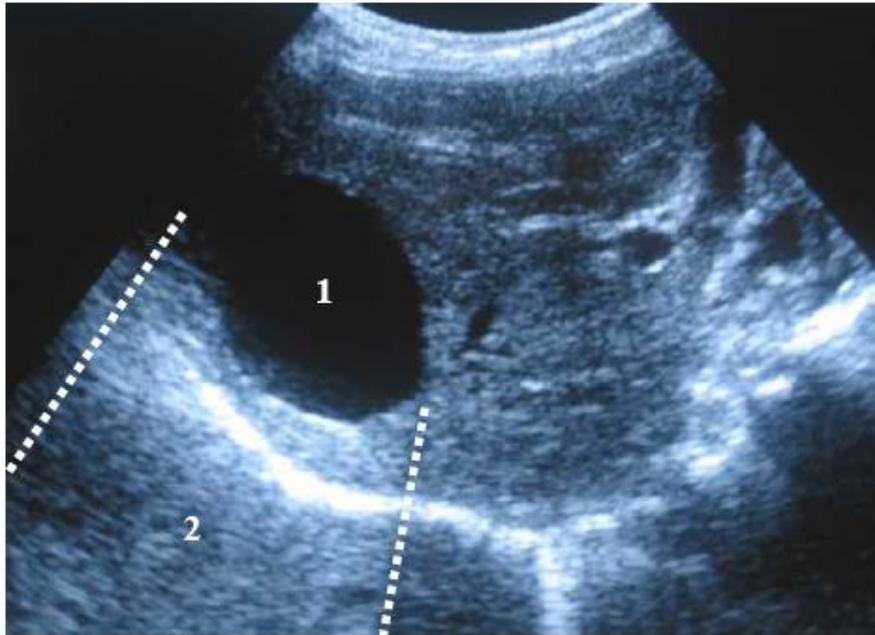


Figure 13 : Kyste biliaire en échographie : formation anéchogène (1) à paroi fine, avec renforcement postérieur des échos (2).



Figure 17: CHC infiltrant au scanner : Masse tumorale hétérogène, mal limitée, du foie droit (1) survenant sur un foie dysmorphique, de contours bosselés (2), associée à une thrombose porte (3).

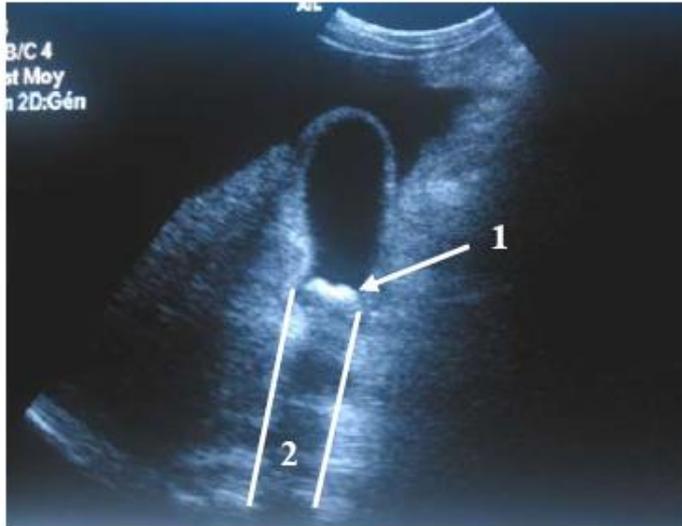


Figure 18 : calcul vésiculaire en échographie : image hyperéchogène intra-vésiculaire (1), mobile, accompagnée d'un cône d'ombre postérieur (2).



Figure 19 : sludge vésiculaire en échographie : contenu vésiculaire échogène avec niveau liquide mobile (flèche).

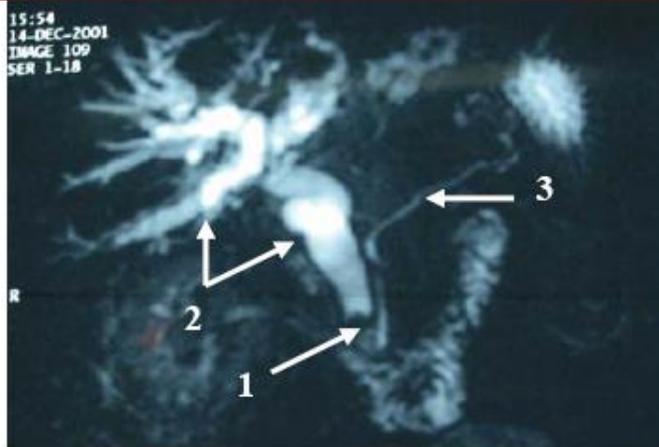
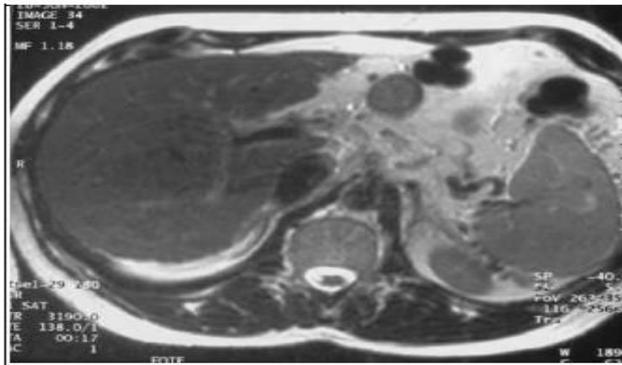
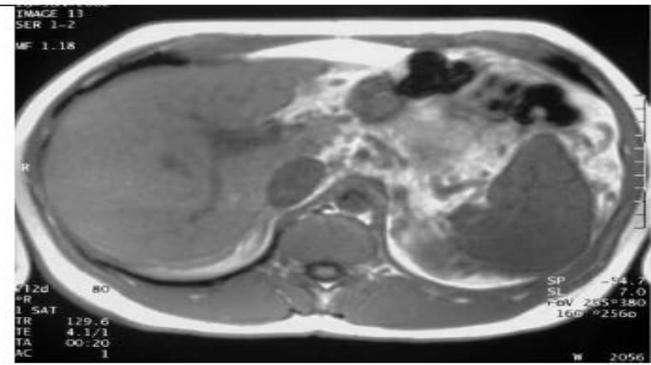


Figure 19 : Dilatation des VBIH sur calcul du bas cholédoque en cholangio-IRM : le calcul apparaît en hyposignal dans la VBP (1) et est responsable d'une importante dilatation des voies biliaires d'amont (2). Le canal de Wirsung reste fin (3).

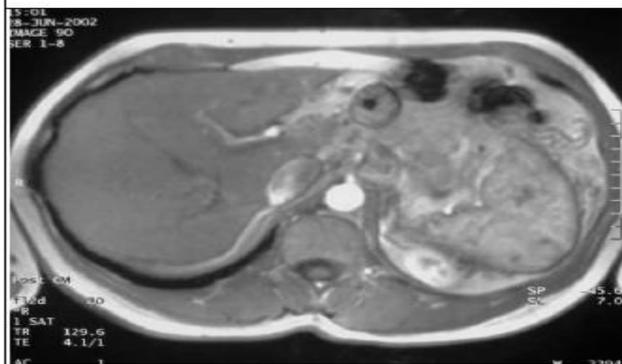




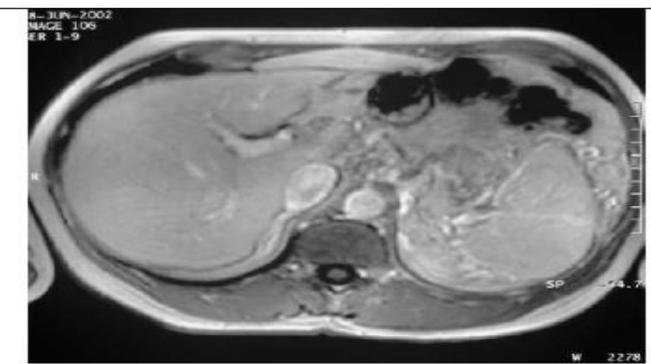
Séquence pondérée en T2 : le foie (1) a un signal intermédiaire, la veine porte est en hyposignal (2) tandis que le LCR est en hypersignal franc (3).



Séquence pondérée en T1 sans injection : le foie (1) a un signal intermédiaire supérieur à celui de la rate (2). La veine porte est en hyposignal (3).



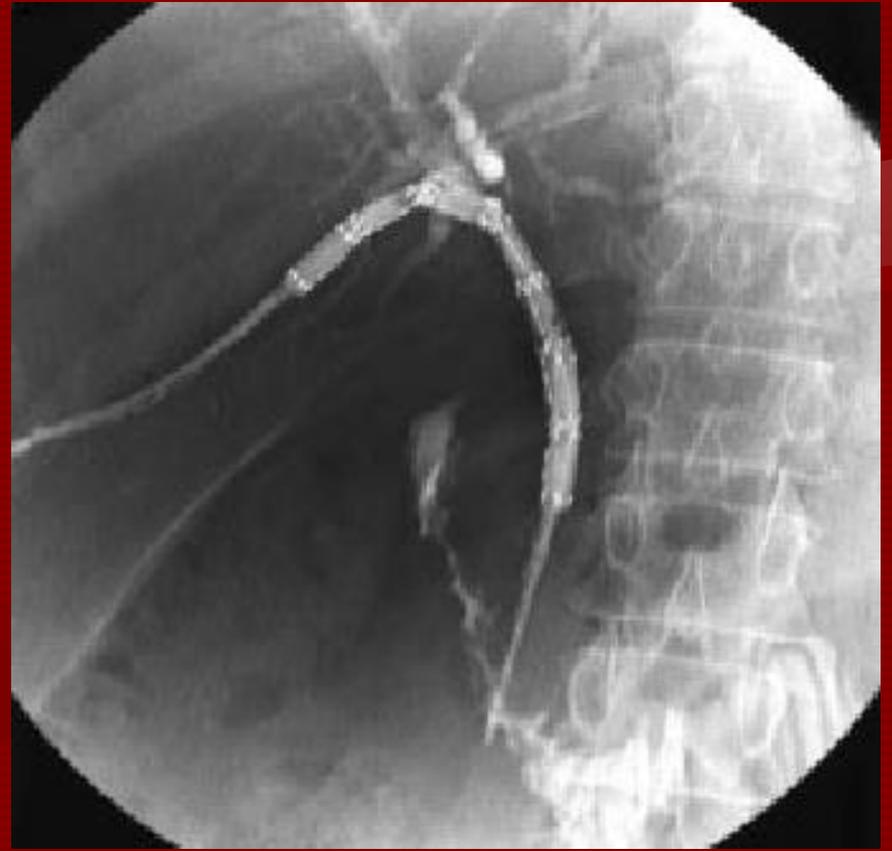
Séquence pondérée en T1 au temps artériel après injection : l'aorte abdominale est en hypersignal (1) ainsi que l'artère hépatique (2). Le signal du foie commence à s'élever (3).



Séquence pondérée en T1 au temps portal après injection : le signal du foie est maximal (1), la veine porte et ses branches (2) sont en hypersignal, perméables.

Cholangiographie directe

La cholangiographie trans-hépatique consiste en l'opacification directe des voies biliaires intra hépatiques par ponction percutanée à l'aiguille fine (sous contrôle ultrasonore ou radiologique) suivie d'une injection intra biliaire de produit de contraste. On peut ainsi appréhender à la fois la forme et les contours des voies biliaires surtout si elles sont dilatées en intra hépatique, et reconnaître un éventuel obstacle. Elle précède souvent un geste thérapeutique percutané.



Angiographie

L'angiographie consiste en une opacification des vaisseaux artériels et veineux du foie et du pancréas grâce à la mise en place d'une sonde dans l'artère hépatique pour l'exploration du foie, l'artère gastro-duodénale et l'artère splénique pour l'exploration du pancréas. Cette technique a vu ses indications se réduire considérablement depuis l'avènement de la TDM, de l'IRM et de l'échographie associée au mode Doppler.