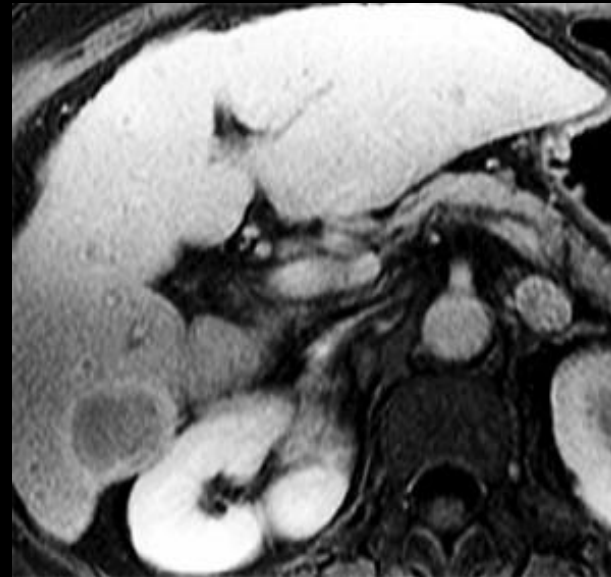


# imagerie du foie

homme de 47 ans , alcoolique et tabagique , a consulté pour une asthénie avec baisse de l'état général . La biologie confirme la présence d'un bilan hépatique perturbé en faveur d'une hépatopathie alcoolique ; L'échographie montre des anomalies que confirme l'IRM.



décrire avec précision la technique ,  
décrire les moyens de repérage pour la chronologie d'acquisition,  
expliquer les variations du rehaussement observé es dans le foie et la lésion



-IRM hépatique avec injection de produit de contraste (chélates de Gadolinium)

coupes passant par la plan de la bifurcation portale

-**temps artériel différencié** ( aorte et TC bien injectés , branches portales et VCI non ou peu rehaussées ; **néphrogramme cortico-médullaire+++**)

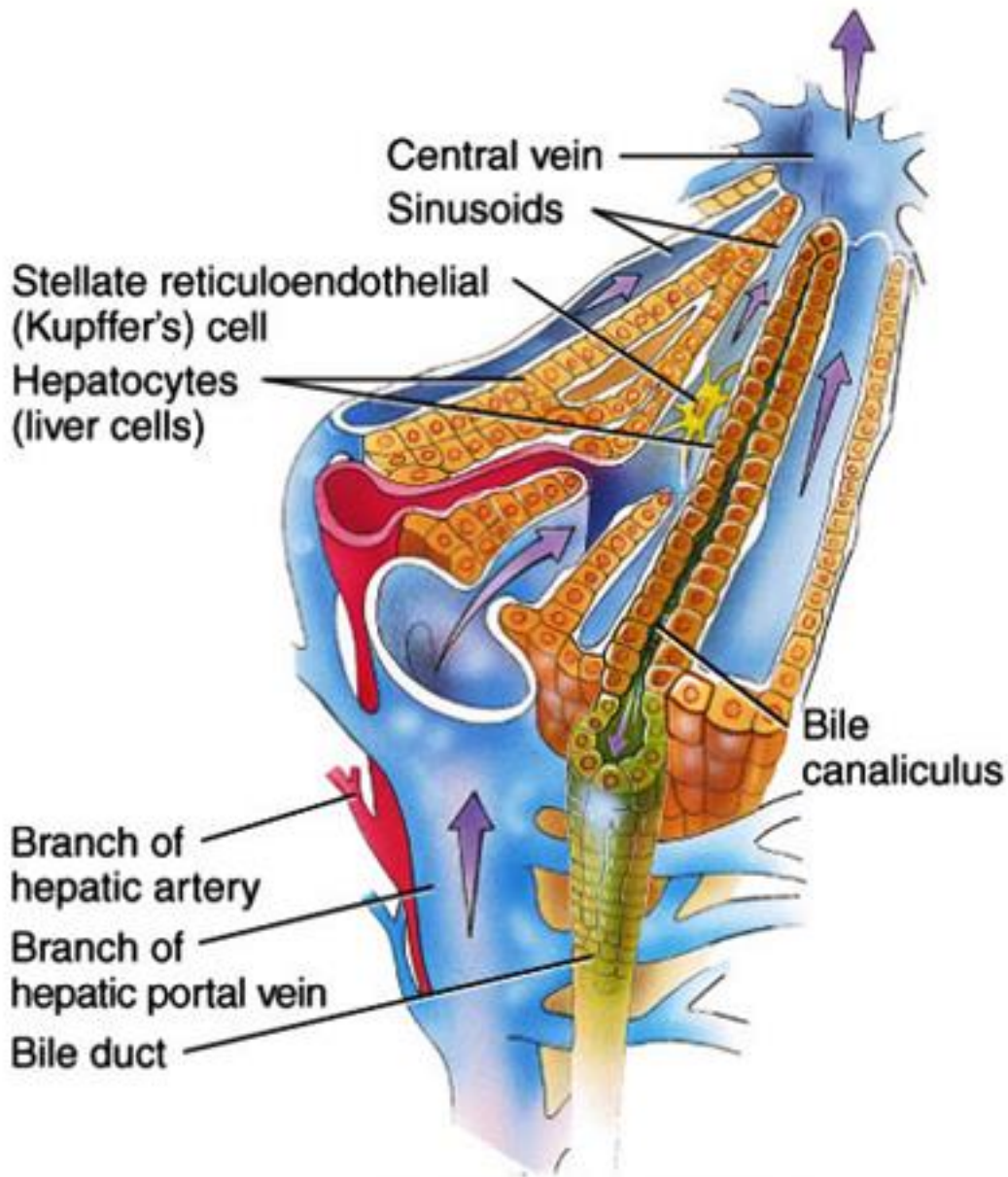
-**temps portal** (branches portales et VCI rehaussées , au même niveau que l'aorte ; **néphrogramme tubulaire** , rehaussement maximal des sinusoides hépatiques )

-**acquisition dynamique** ou **multiphasique** . quadriphasique demandée par l'EASL



-c'est le sang contenu des sinusoides qui fait le rehaussement du foie après injection

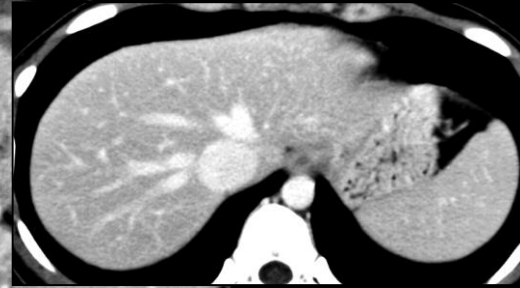
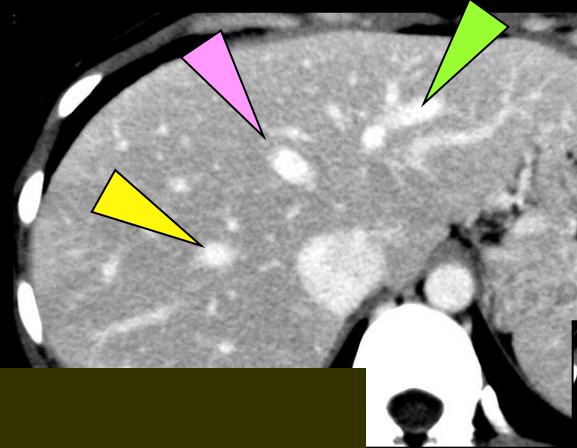
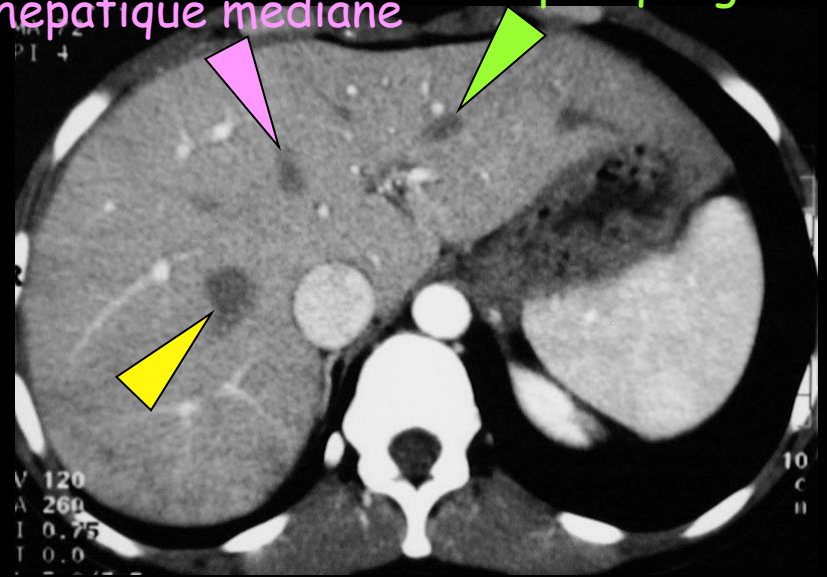
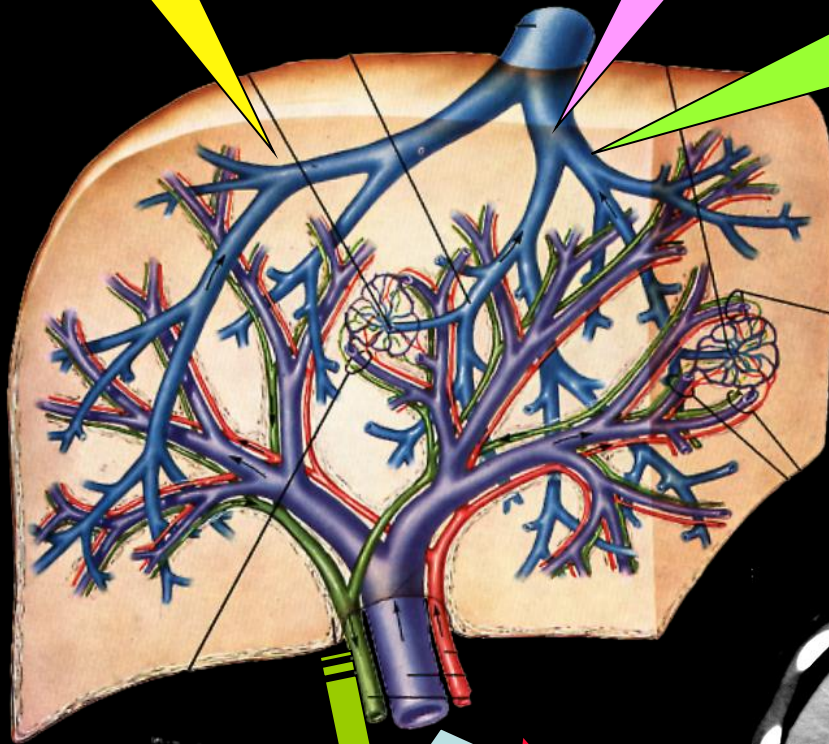




veine hépatique droite

veine hépatique médiane

veine hépatique gauche



80%  
20%

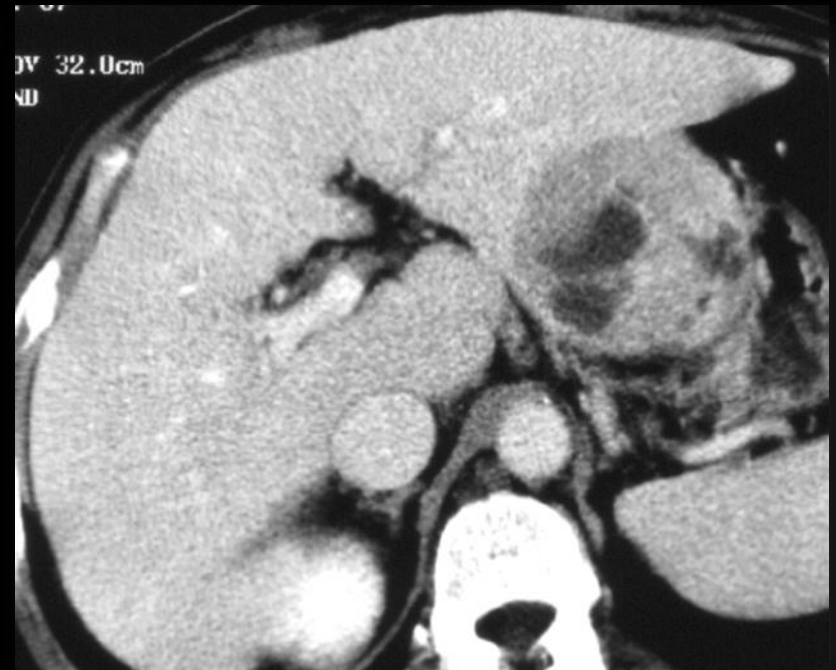
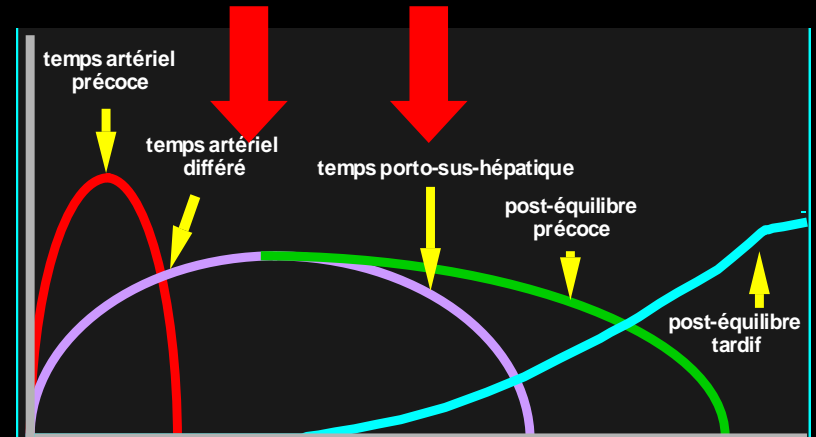
rehaussement des sinusoides :

- 20-25 % au premier passage (45 s après IV)
- 75-80 % au deuxième passage (70 s après IV)

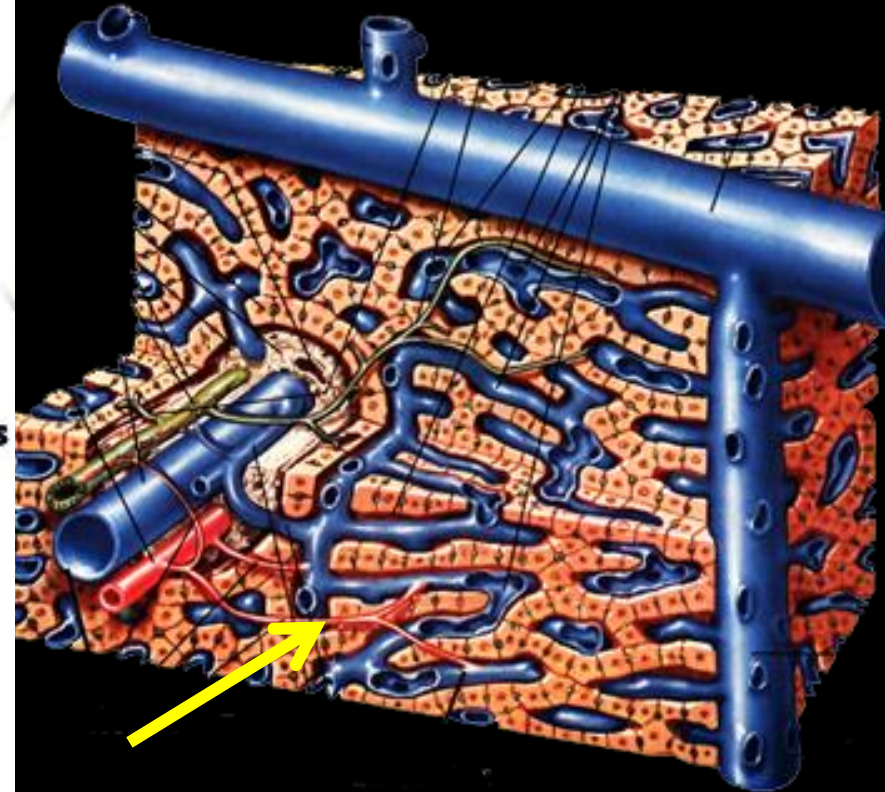
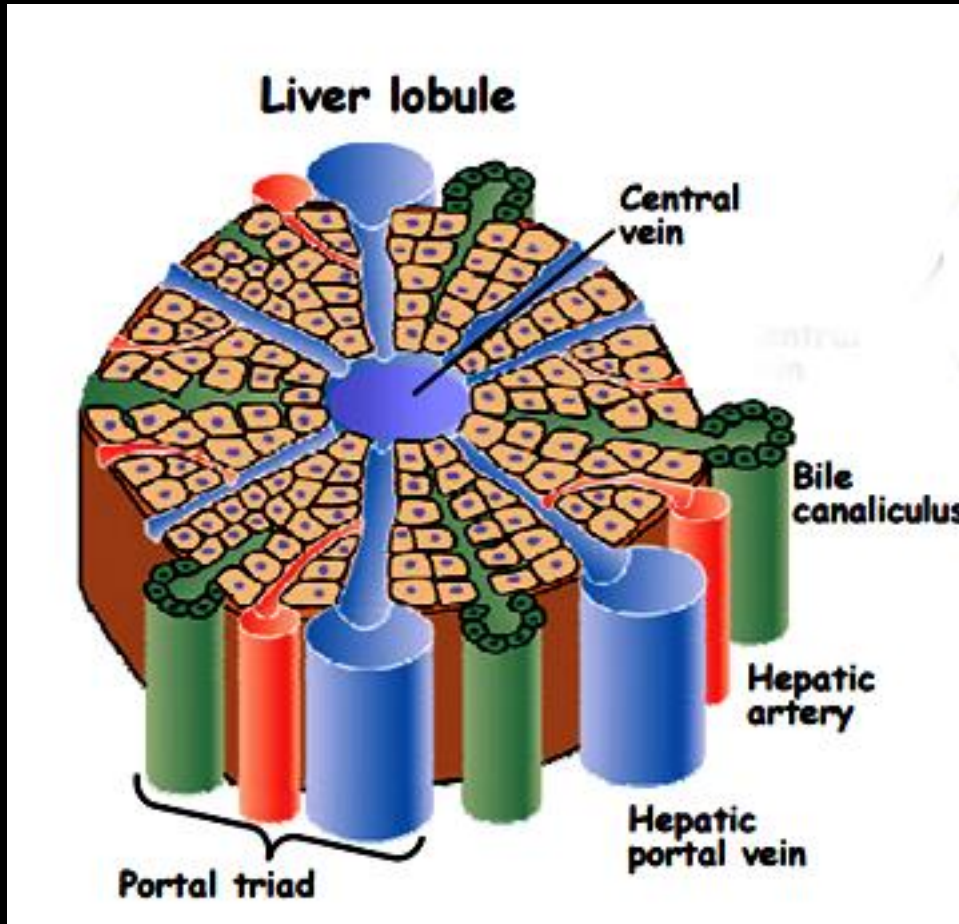
injection de produit de contraste et **acquisition quadriphasique** pour la caractérisation lésionnelle et pour améliorer la détection (des petites lésions)



**CHC bien différencié** capsule ; aspect "en mosaïque" du contenu avec contingent stéatosique  
phases artérielle puis portale



dans le foie normal , le **rehaussement après injection** de produit de contraste ne correspond qu' au **contenu sanguin des sinusoides**



les ramifications distales des capillaires artériels se jettent dans les sinusoides et s'y mélangent au sang portal avant que le tout soit drainé par la veine centrolobulaire

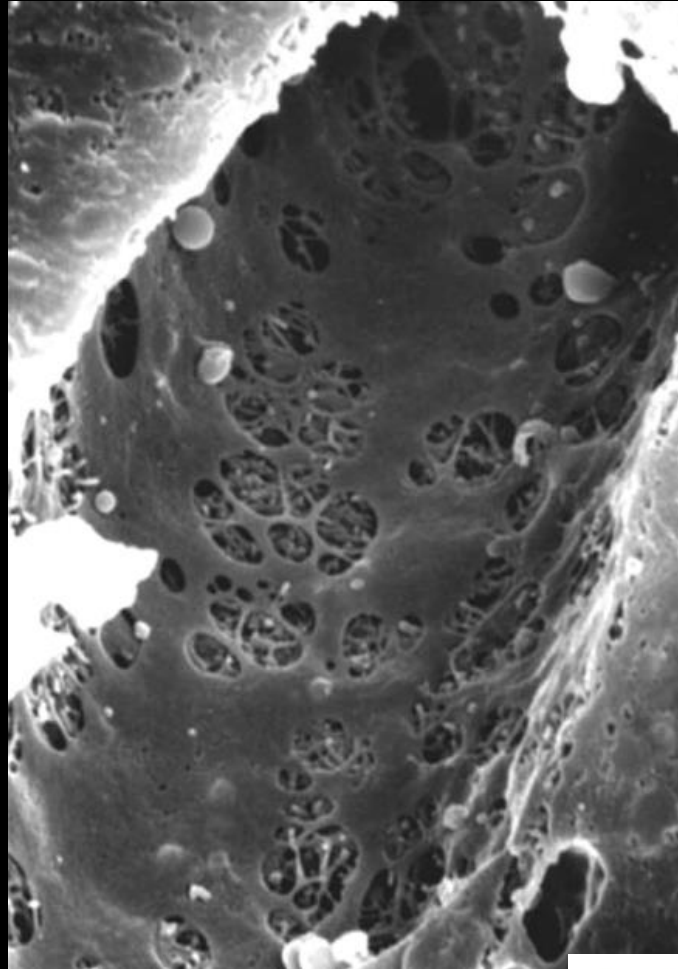
## quelques précisions sur le sinusoïde et la région périsinusoïdale

le capillaire sinusoïde hépatique diffère du capillaire sanguin pcr :

.la présence de pores intra et intercellulaires (100 nm)

.l'absence de membrane basale

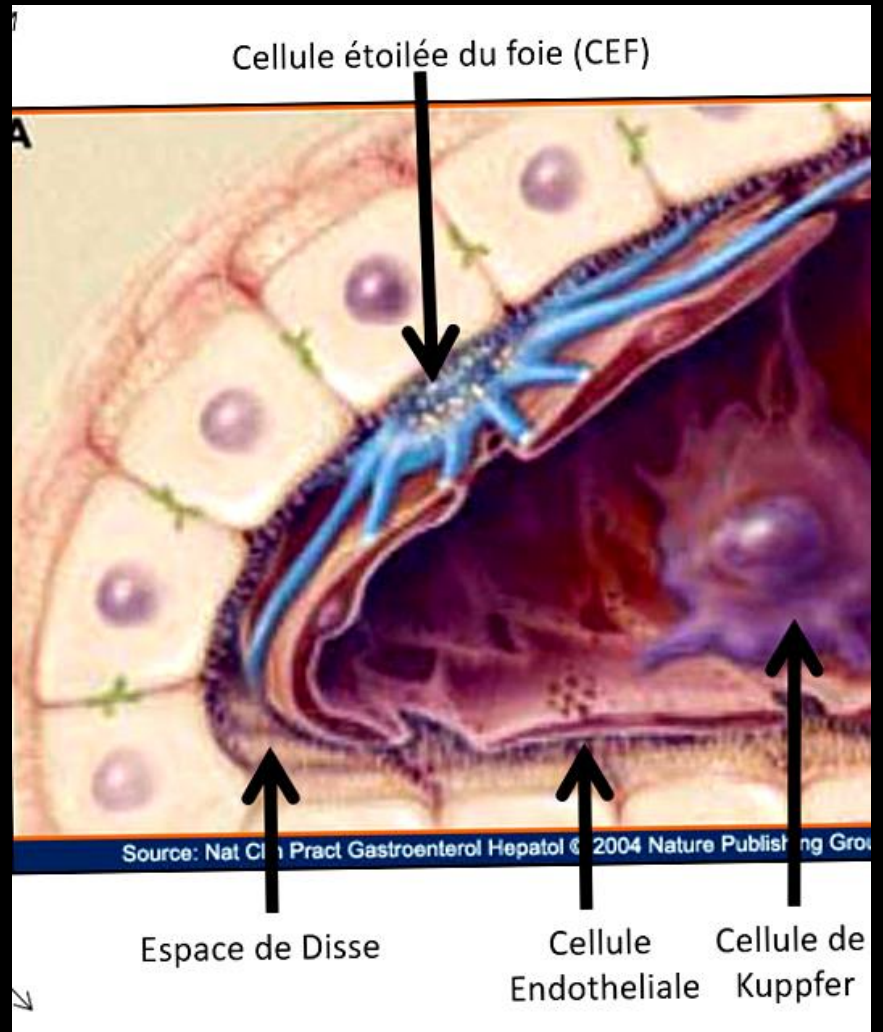
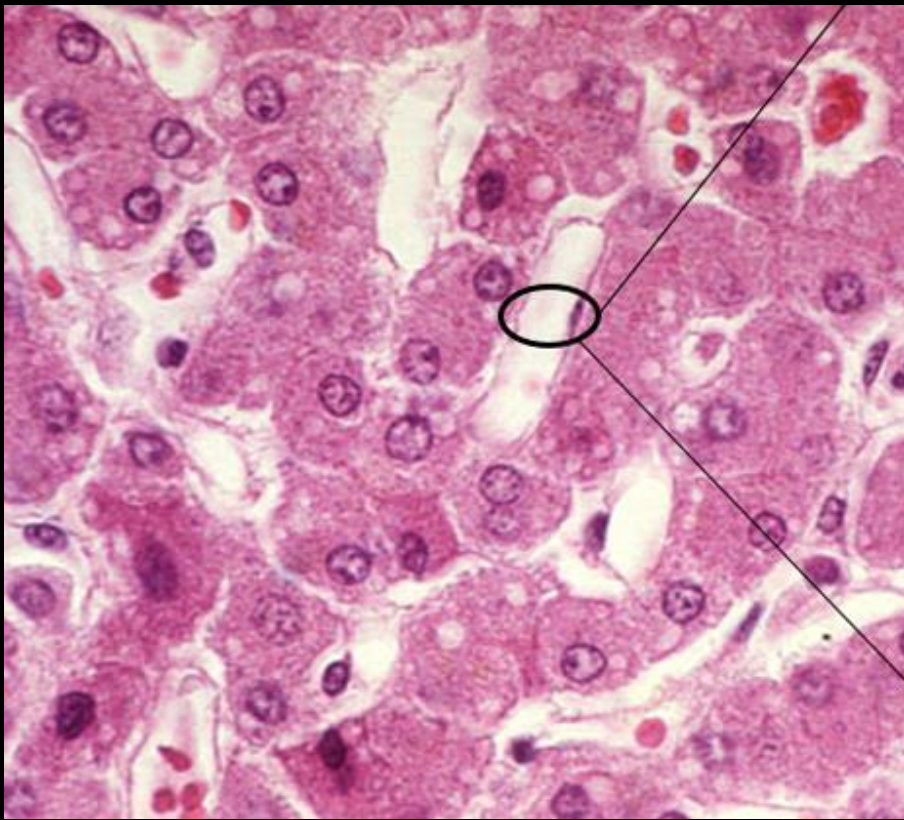
ce sont donc des capillaires "fenêtrés" ayant des fonctions d'échange et d'oxygénation



### Pathologie du sinusoïde hépatique

Pierre Bedossa  
Sce d'Anatomie Pathologique, Hôpital Beaujon  
INSERM U 773, CRB3  
Université Paris-Diderot





## Pathologie du sinusöide hépatique

Pierre Bedossa

Scie d'Anatomie Pathologique, Hôpital Beaujon

INSERM U 773, CRB3

Université Paris-Diderot

# la pathologie du sinusöide hépatique

-la **capillarisation des sinusöides**

-les **atteintes de l'endothélium sinusöidal** :

.toxiques

.maladie veino-occlusive (MVO),

.syndrome d'obstruction sinusöidale (SOS),

.pélioise hépatique

-la **dilatation sinusöidale**

-les **dépöts sinusöidaux**

## Pathologie du sinusöide hépatique

Pierre Bedossa  
Sce d'Anatomie Pathologique, Hôpital Beaujon  
INSERM U 773, CRB3  
Université Paris-Diderot

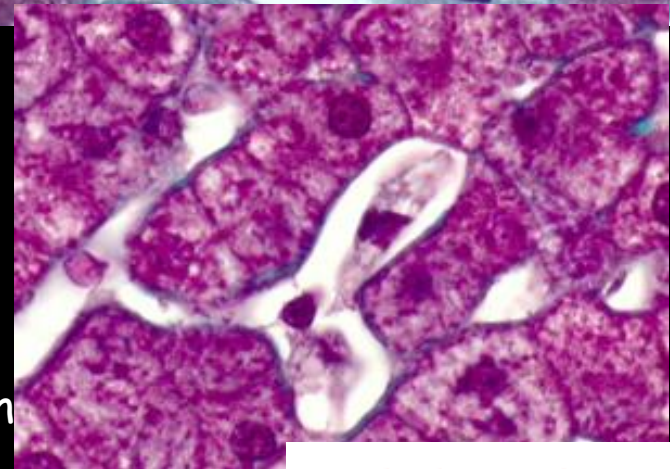
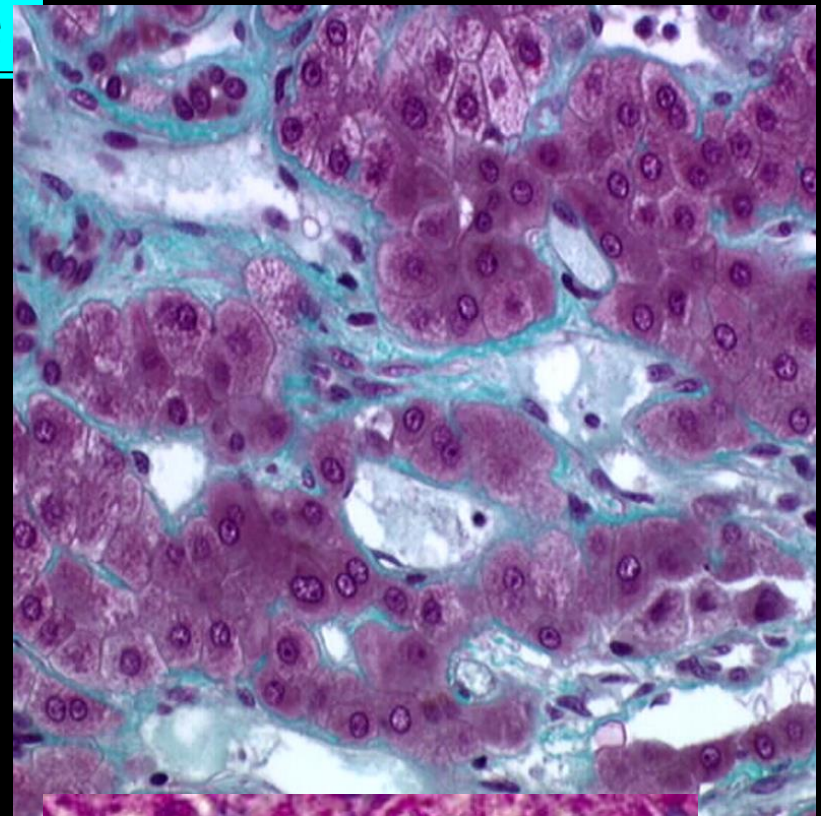
## 1-la capillarisation des sinusoides hépatiques

elle correspond à une **transformation de l'endothélium fenêtré en un endothélium continu**, conséquence de modifications du microenvironnement( stress oxydant, cytokines ..

puis au **développement d'une fibrose périsinusoïdale, dans l'espace de Disse** et d'une **membrane basale**

les cellules étoilées du foie se transformant en myofibroblastes contractiles (péricytes)

le capillaire sinusoiide hépatique est devenu un capillaire sanguin

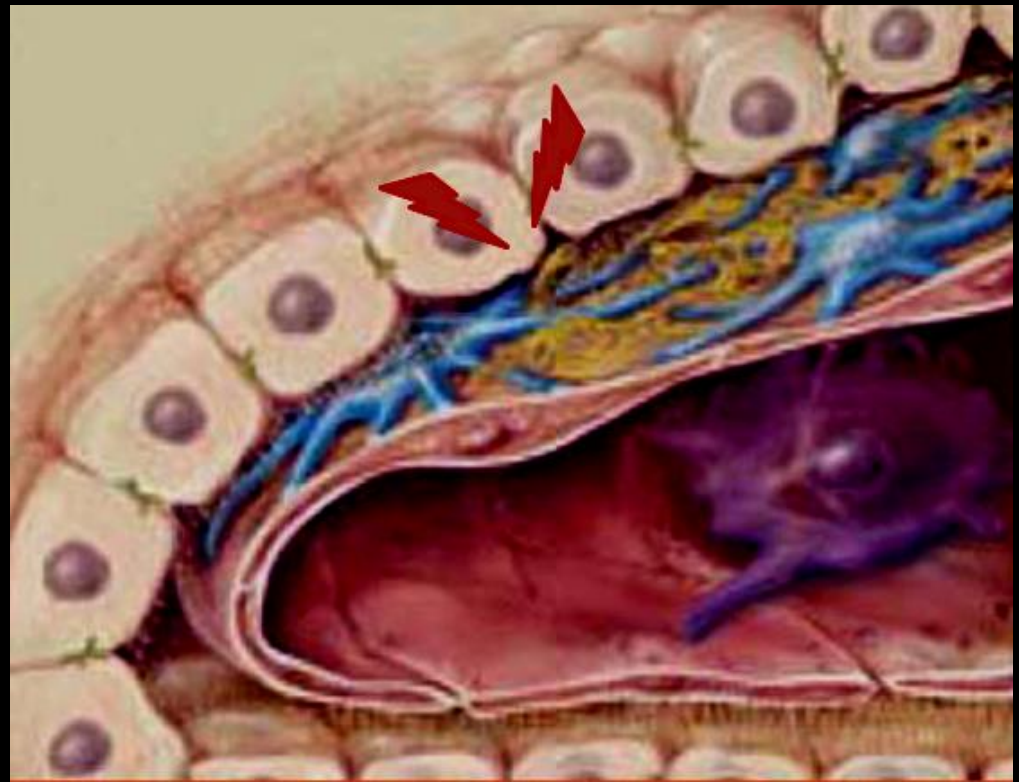


**Pathologie du sinusoiide  
hépatique**

Pierre Bedossa

la capillarisation des sinusoides hépatiques est un **mécanisme adaptatif, non spécifique** observé dans:

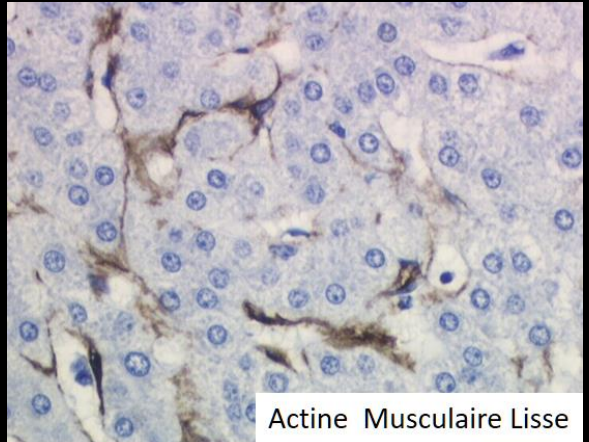
- la fibrose extensive et les cirrhoses
- alcool et syndrome métabolique
- vieillesse



### les conséquences de la capillarisation des sinusoides hépatiques

- sont:
- une **diminution de la diffusion transépithéliale**
  - une **diminution de l'oxygénation des hépatocytes**
  - une **augmentation du tonus vasculaire**

**Pathologie du sinusoides hépatique**  
Pierre Bedossa



Actine Musculaire Lisse

## 2-les atteintes toxiques de l'endothélium sinusoidal

les causes sont multiples : médicaments , radicaux libres, ischémie-reperfusion

exposition des cellules sinusoidales aux métabolites toxiques

les tableaux lésionnels sont variés :

maladie veino-occlusive MVO

sd d'obstruction sinusoidale (SOS)

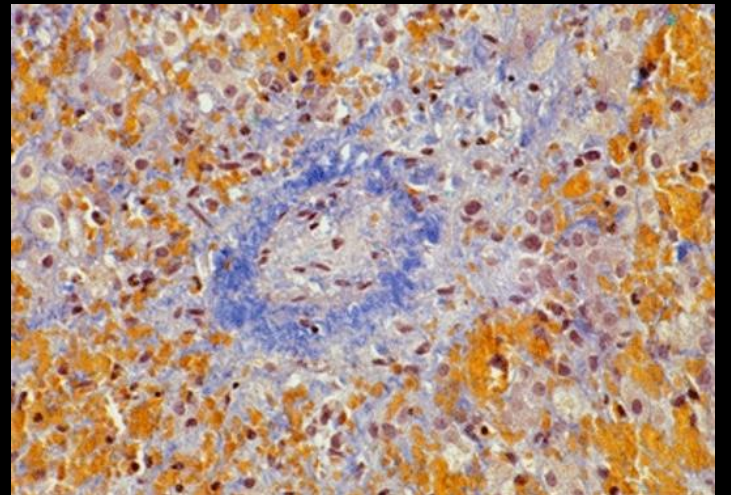
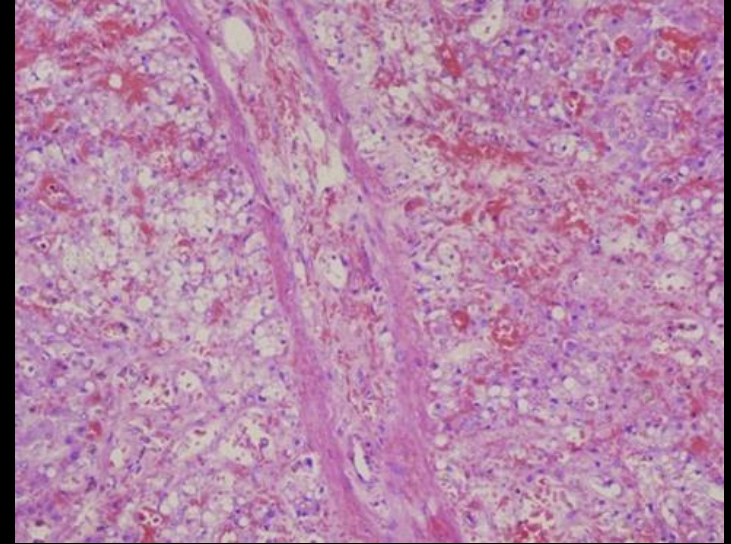
péliohe hépatique

(hyperplasie nodulaire régénérative):

# la maladie veino-occlusive du foie (MVO)

elle peut intéresser:

- les veines centro-lobulaires
- les veines centro-lobulaires et les sinusôides avoisinants
- l'atteinte sinusôidale est beaucoup plus importante que l'atteinte de la veine centrolobulaire dans la MVO postgreffe de moelle
- l'atteinte sinusôidale caractérise le syndrome d'obstruction sinusôidale



# l'étiologie du SOS

les causes sont multiples :

alcaloïdes de la pyrrolizidine, tisane, monocrotaline

myélo-ablation pré-greffe, cyclophosphamide + irradiation

chimiothérapie; oxaliplatine, dacarbazine

Gemtuzumab

immunosuppresseurs : azathioprine au long cours

la **toxicité sélective** des drogues est **beaucoup plus importante pour les cellules endothéliales que pour les hépatocytes**. L'absorption de drogue par voie digestive expose aux plus fortes concentrations

# Mécanisme du S.O.S.

Atteinte toxique des Cellules Endothéliales Sinusoïdales (C.E.S.)



Gonflement et détachement des C.E.S.



Congestion / Passage des hématies dans l'espace de Disse



Nécrose des hépatocytes



Obstruction des sinusöides par hématies et débris cellulaire, coagulation



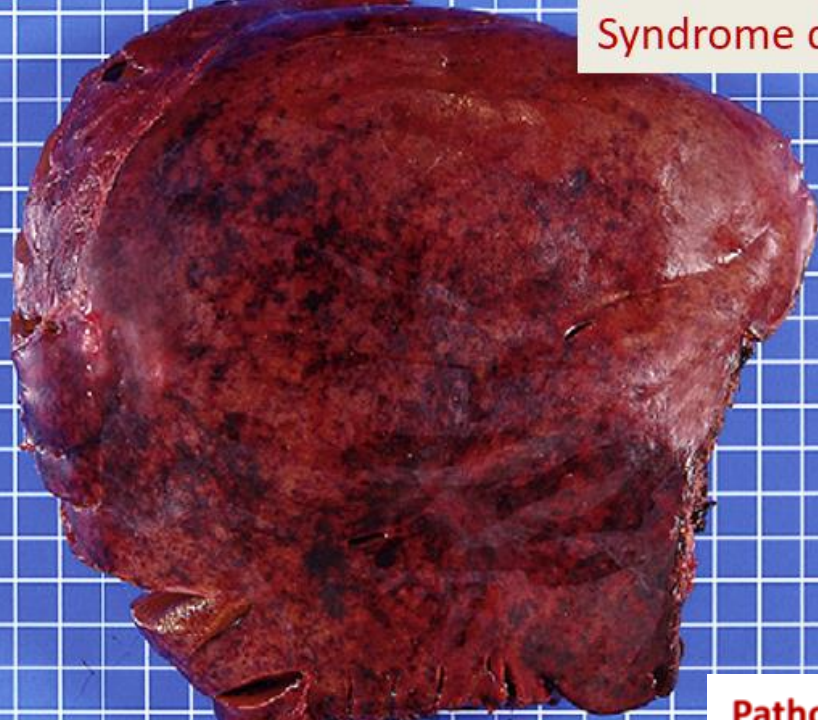
Hépatopathie « congestive »



Résolution possible: Fibrose perisinusoïdale CL, Régénération, HNR



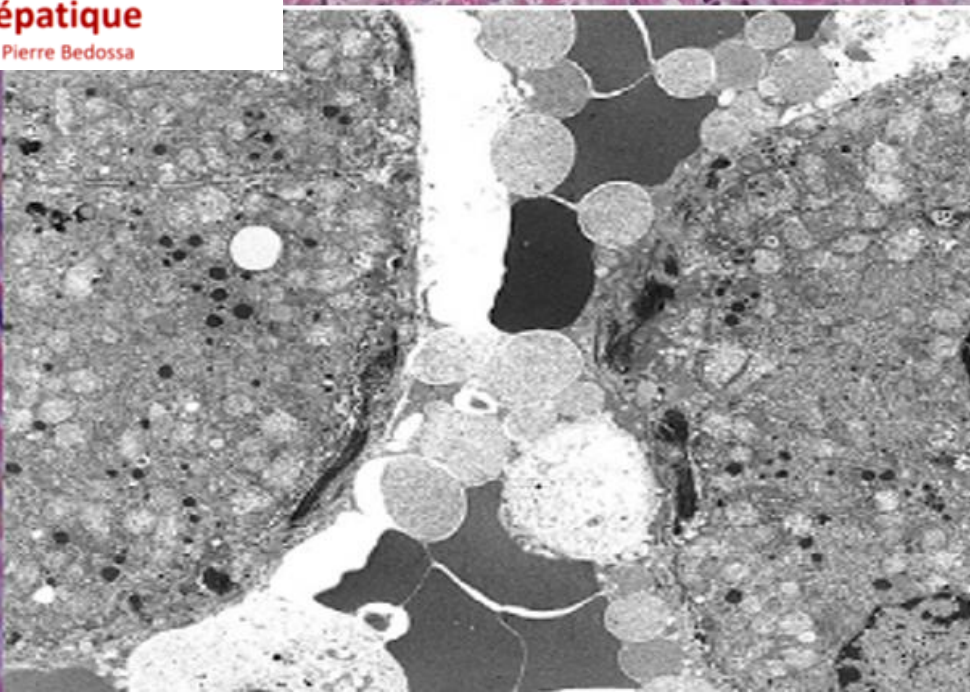
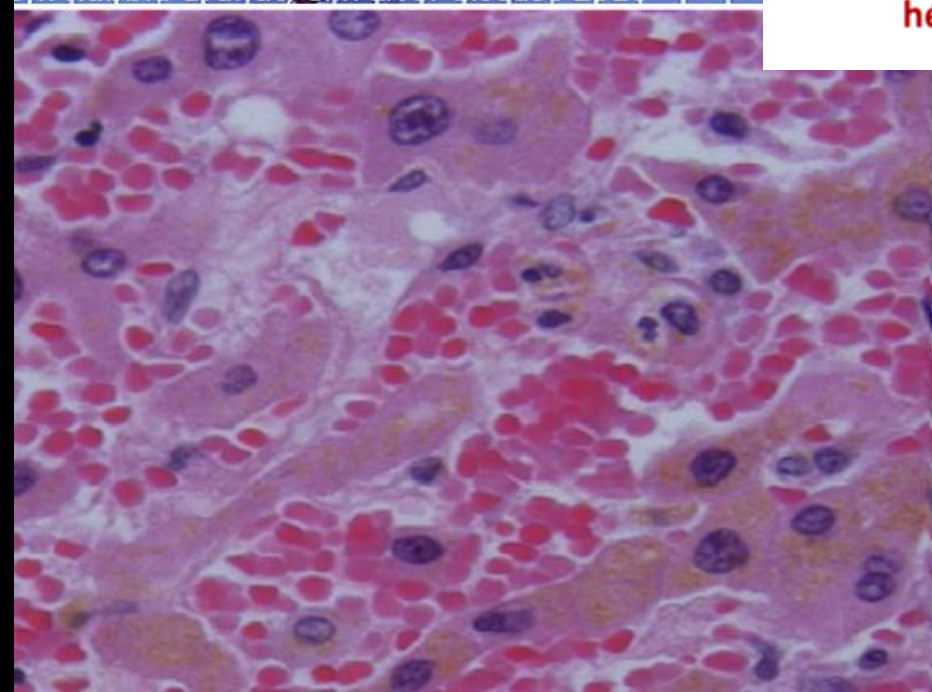
# Syndrôme d'obstruction des sinusoides (SOS)



om Rubbia-Brandt, Clin liver disease 2010

## Pathologie du sinusoides hépatique

Pierre Bedossa



# la péliose hépatique

-maladie rare

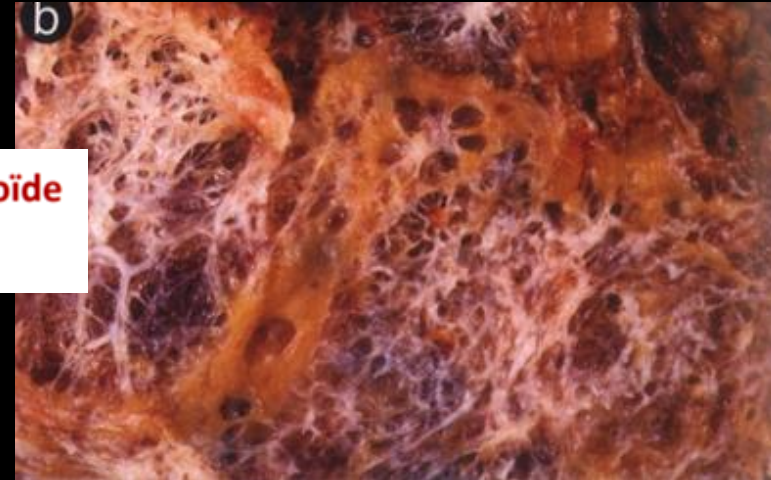
-qui peut toucher foie rate et ganglions

-correspond à une **distension kystique, focale, non systématisée des sinusoides, de taille variable** 'F macroscopiques vs

microscopiques

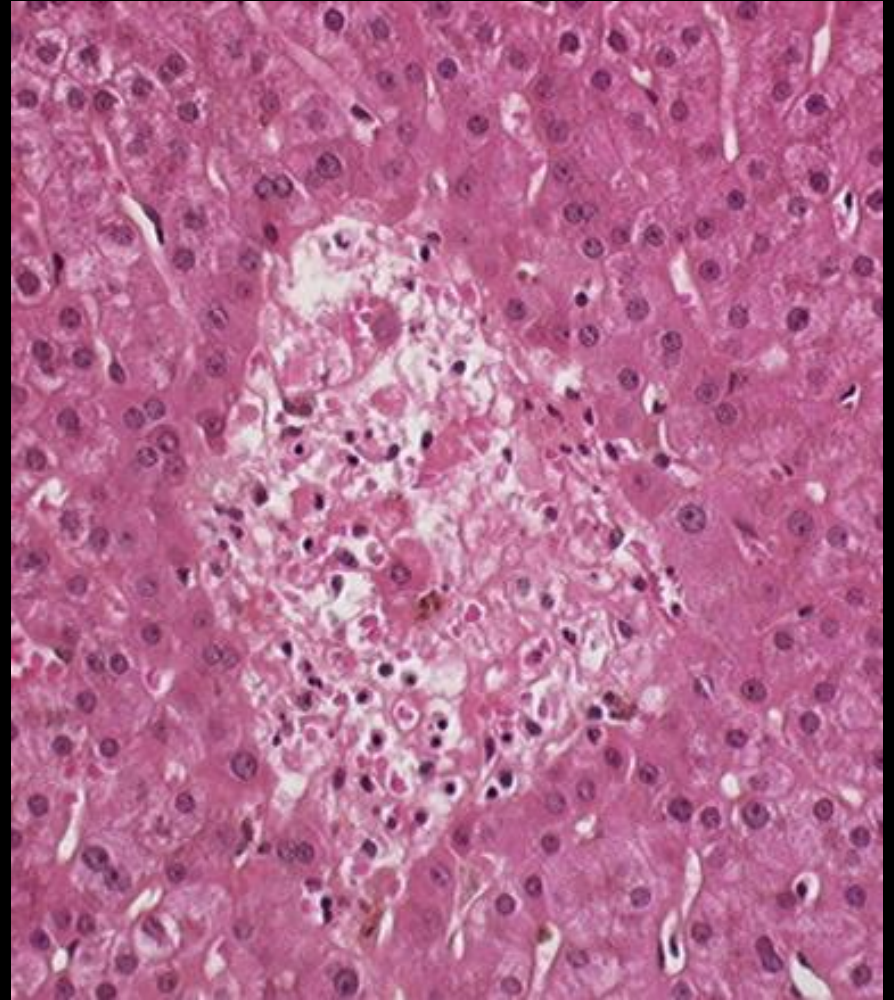
-le fait initial est une destruction de la barrière endothéliale

-puis accumulation d'hémas +/ -  
fibrine +/ - débris



Pathologie du sinusöide  
hépatique  
Pierre Bedossa

Pathologie du sinusöide  
hépatique  
Pierre Bedossa



**Pathologie du sinusoiide  
hépatique**

Pierre Bedossa

# l'étiologie de la péliose hépatique

les agents toxiques pour l'endothélium sinusoidal

azathioprine, oxaliplatine, 6 - thioguanine

stéroïdes anabolisants, oesyrogènes, corticoïdes, vit A

tumeurs solides, leucémies et états cachectiques

agents infectieux

.VIH

.tuberculose, lèpre

.angiomatose bacillaire (*Rochalimea hensalae*)

# la dilatation sinusoidale

la dilatation sinusoidale associe

-une augmentation du calibre sinusoidal

-pas d'atteinte de l'endothélium

- +/- hématies (congestion)

- atrophie hépatocytaire

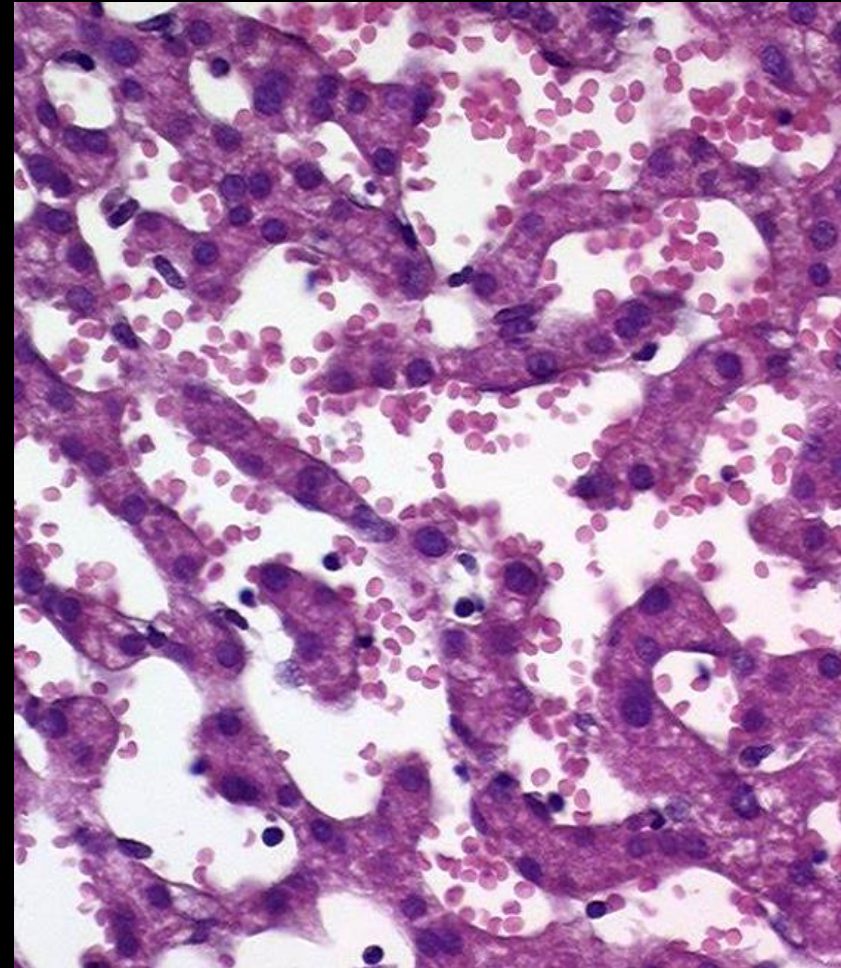
- topographie zonale ou azonale

on peut distinguer 3 formes en fonction  
du siège des lésions au sein du lobule

-DS centro-lobulaire

-DS périportale

-DS centrolobulaire ou diffuse



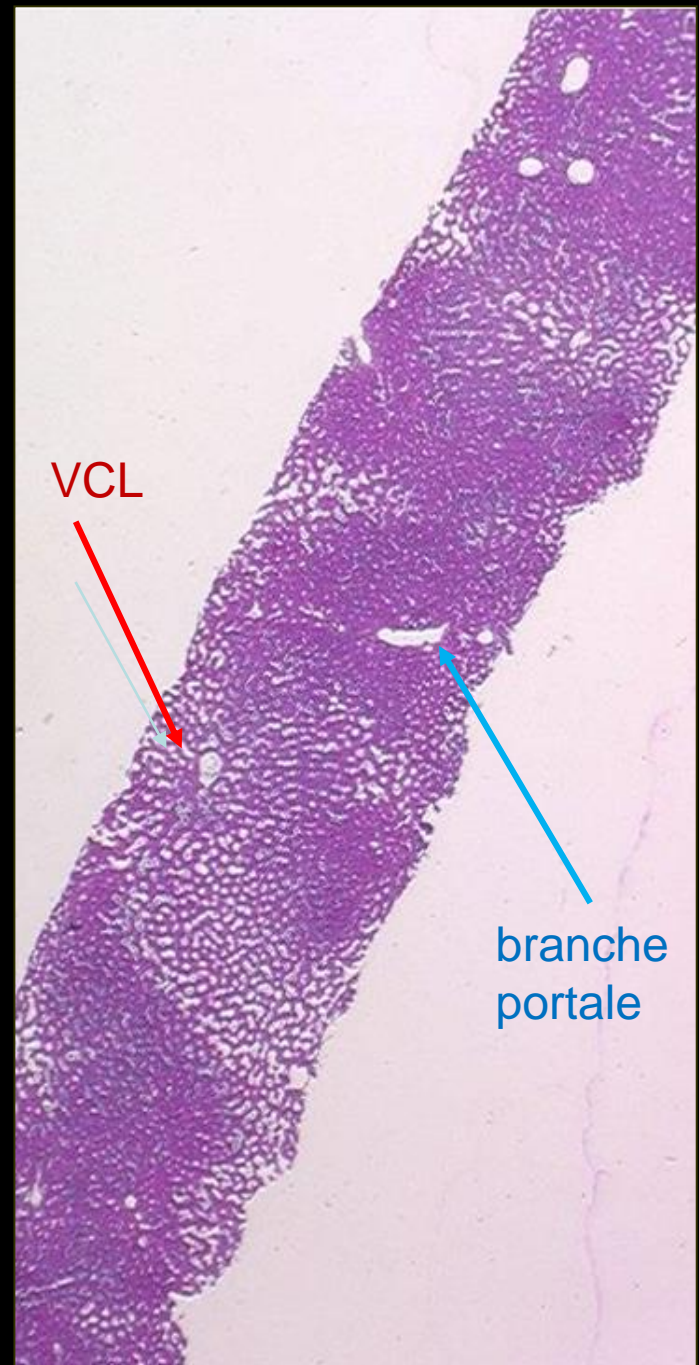
Pathologie du sinusoides  
hépatique

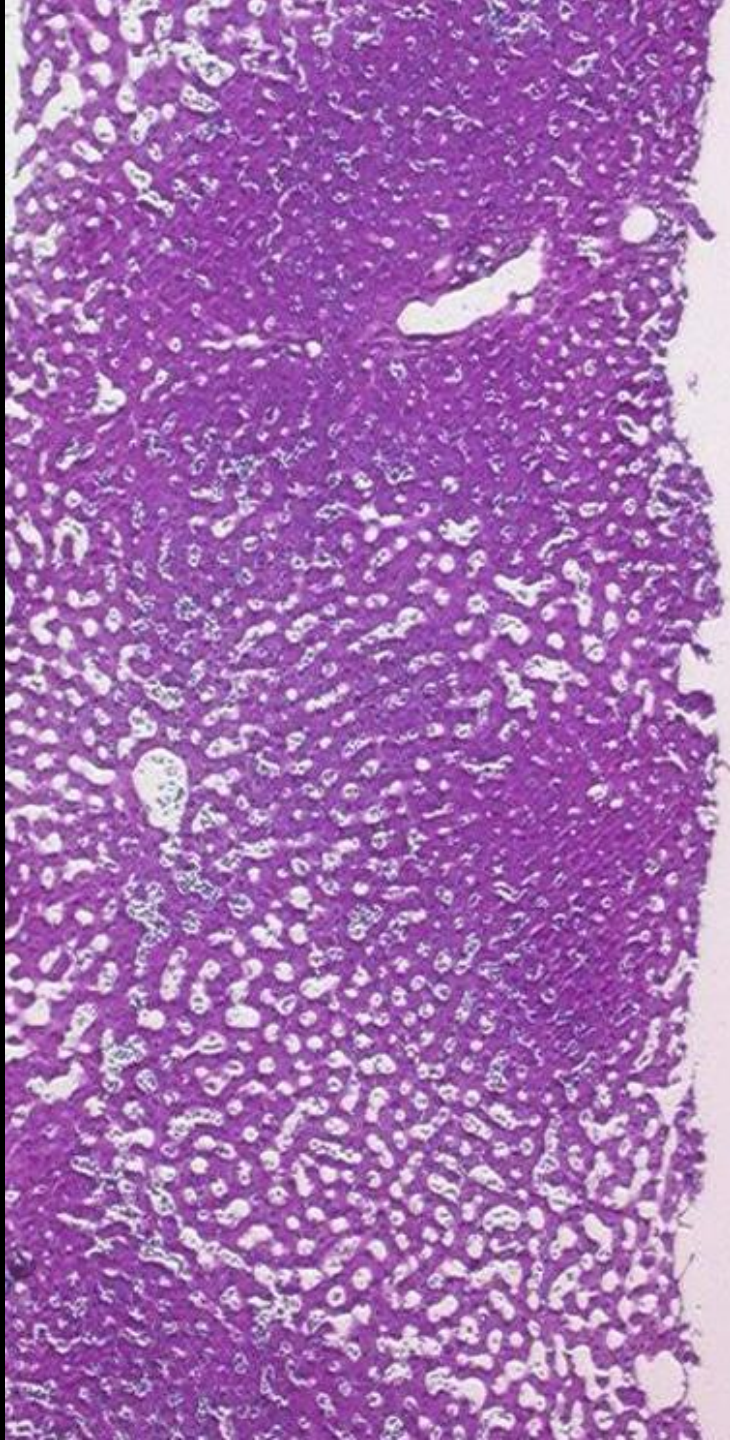
Pierre Bedossa

## α-la dilatation sinusoidale centro-lobulaire

conséquence d' un obstacle à la circulation  
sus-hépatique

- . cardiopathie congestive (foie cardiaque,  
insuffisance cardiaque droite)
- . péricardite chronique constrictive
- . syndrome de Budd-Chiari



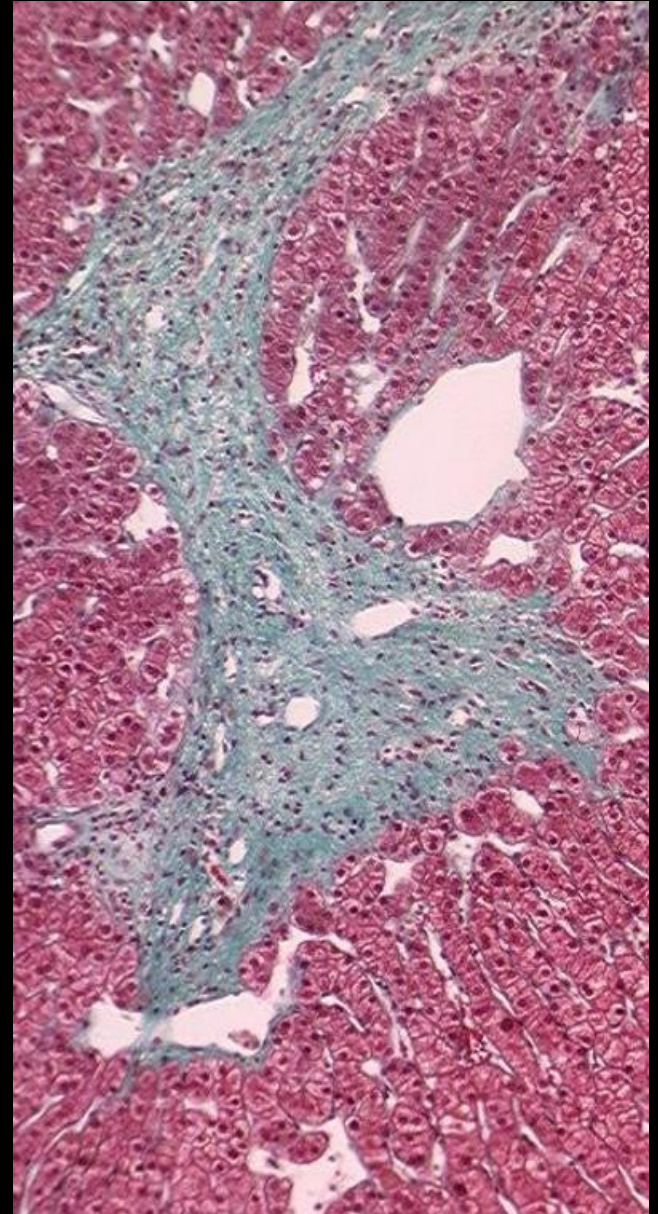


**Pathologie du sinusoi**  
**de**  
**hépatique**

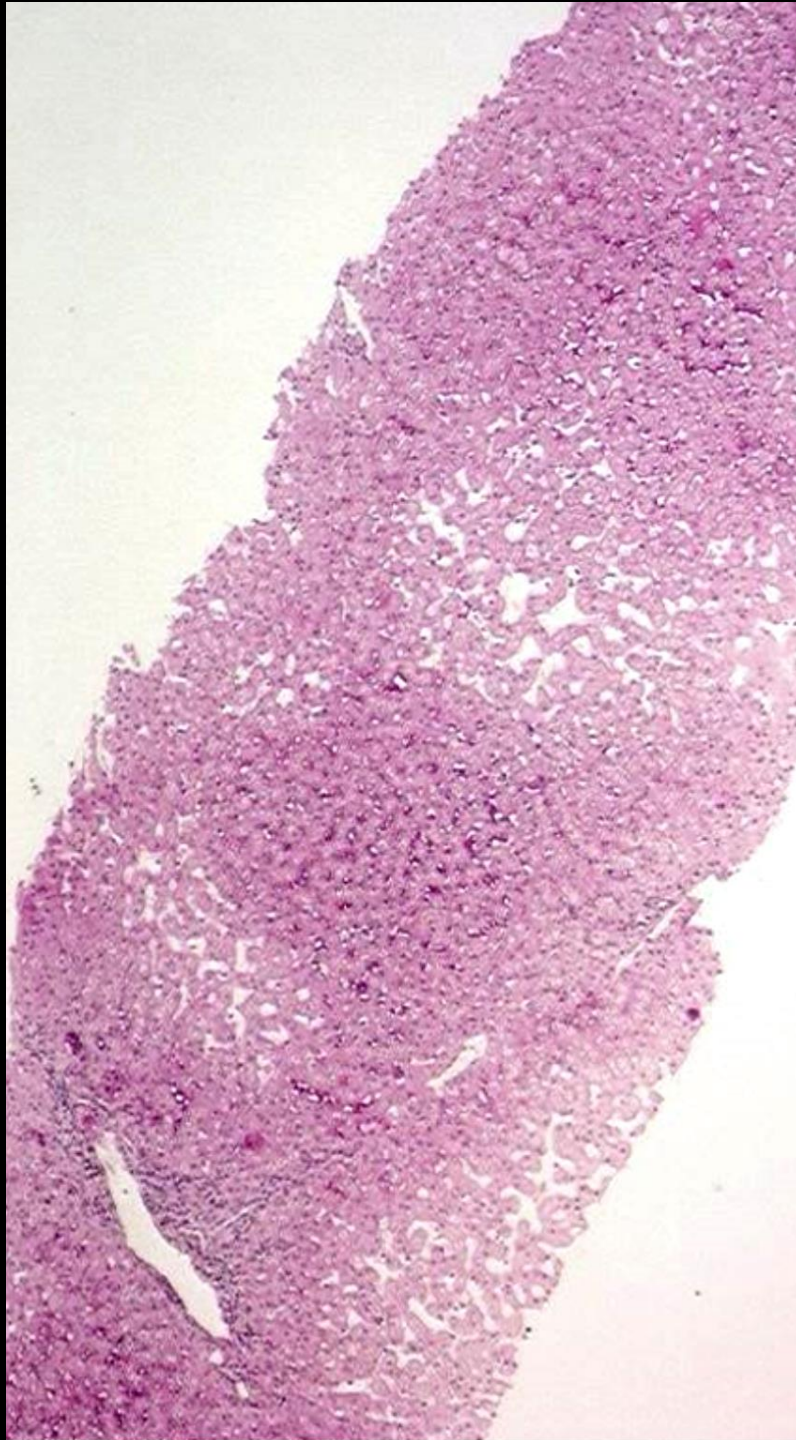
Pierre Bedossa

## b-la dilatation sinusoidale péri-portale/ médiolobulaire

- .contraception orale
- .éclampsie, HELLP syndrome
- .CIVD ; SAPL
- .veinopathie oblitérante et thrombose porte







**Pathologie du sinusöide  
hépatique**

Pierre Bedossa

## c-la dilatation sinusoidale diffuse ou azonale

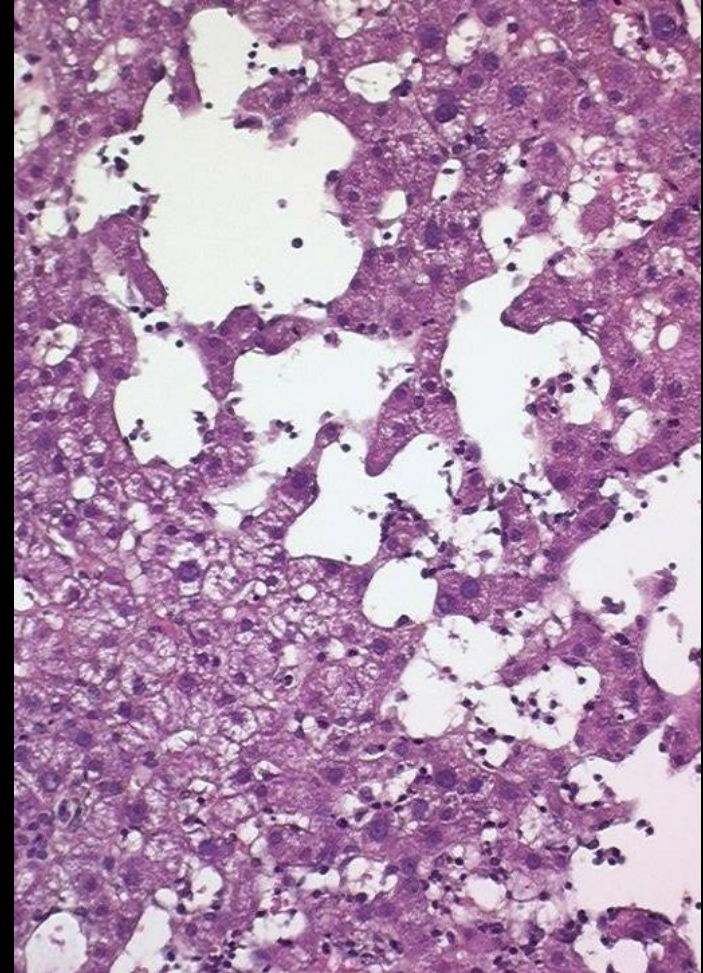
maladies inflammatoires systémiques

. PR

. Crohn

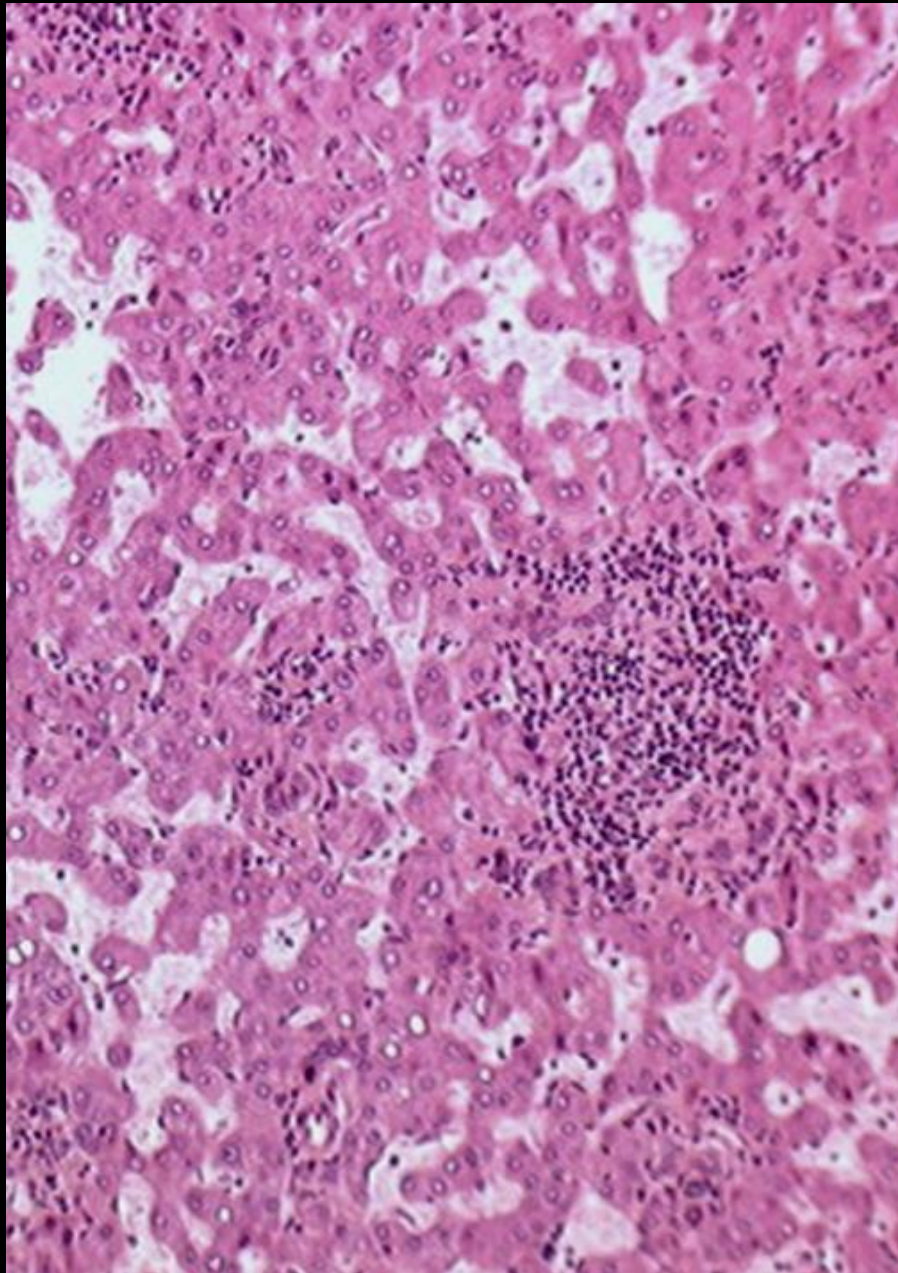
maladies infectieuses (brucellose,  
tuberculose)

adénome télangiectasique, inflammatoire



**Pathologie du sinusöide  
hépatique**

Pierre Bedossa



**Pathologie du sinusøide  
høpatique**

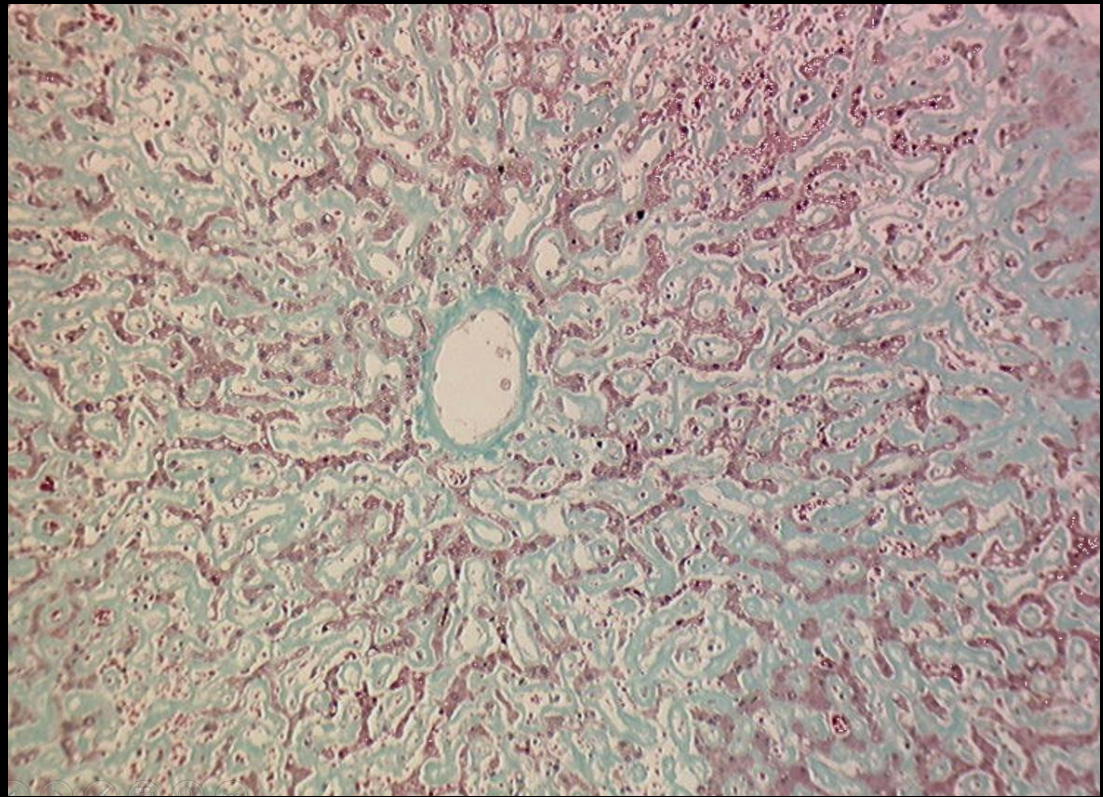
Pierre Bedossa

# les dépôts sinusoidaux

amylose

maladie des chaînes légères

diabète



## amylose

- AL, AA, F. familiales
- atteinte hépatique fréquente
- dépôts amyloïdes
- rouge Congo
- -micro-électro: dépôts fibrillaires

