

LE FOIE

I/ DONNEES MORPHOLOGIQUES :

- Le foie, organe vital, est situé dans la partie supérieure de l'abdomen sous le diaphragme.
- Le foie est la plus grosse glande de l'organisme, il pèse environ 1,5Kg.
- Le foie, de consistance molle, doit sa couleur « rouge foncé » à son abondante vascularisation.
- Le foie est à la fois endocrine et exocrine ; ces deux fonctions sont assurées par un seul type cellulaire : l'hépatocyte.
- Cette double fonction se traduit par une double polarité cellulaire : l'une vasculaire correspondant à la fonction endocrine et l'autre canaliculaire correspondant à la sécrétion biliaire.
- De ce fait, la cellule hépatique est dite : Amphicrine.

II / DONNES HISTOLOGIQUES :

- Le foie est enveloppé dans une épaisse capsule conjonctive : la capsule de Glisson.
- Cette capsule se déprime à la face inférieure du foie pour former une fente : le hile.
- Le hile est la voie de passage d'entrée et de sortie des vaisseaux sanguins et des canaux biliaires.
- Au niveau du hile, le tissu conjonctif de la capsule pénètre à l'intérieur de l'organe entourant les ramifications vasculaires et constitué des cloisons qui marquent la segmentation de l'organe.

A/ structure histologique :

- ❖ Le parenchyme hépatique est organisé en manchons prismatiques hexagonaux appelés : lobules hépatiques.
- ❖ L'axe de chaque lobule hépatique est la veine centro-lobulaire.
- ❖ Le lobule hépatique est l'unité morpho-fonctionnelle du foie.
- ❖ Le lobule hépatique est composé de plusieurs éléments :
 - a/ Espaces Portes : « espaces de Kiernan »
 - Il s'agit de petits territoires, triangulaires, réalisés par les prolongements conjonctifs internes de la capsule de Glisson.
 - Ces espaces délimitent incomplètement les lobules hépatiques.

- Ils sont occupés par des ramifications vasculaires (veines porte-
artère hépatique-capillaires lymphatiques) et des ramifications des
voies biliaires.

b/ les travées de Remak :

- Les cellules hépatiques ou hépatocytes s'agencent en une ou deux
files à direction radiaire : les travées de Remak.
- Ces travées réalisent un système étoilé étendu entre les espaces
portes et la veine centro-lobulaire.
- Les hépatocytes sont des cellules polyédriques munies de 6 à 8 faces,
elles offrent à décrire :
 - ✓ Un noyau central arrondi et volumineux
 - ✓ Un chondriome développé sans répartition
particulière
 - ✓ Des sacs ergastoplasmiques importants situés près
des pôles vasculaires
 - ✓ Appareils de golgi multiples situés près des pôles
biliaires
 - ✓ Lysosomes et peroxysomes
 - ✓ Particules groupées de glycogène
 - ✓ Lipides sous forme de vacuoles
 - ✓ Des pigments variés
- La membrane plasmique des hépatocytes présente des
différenciations localisées :
 - ✓ Aux pôles vasculaires de la cellule, de nombreuses
microvillosités irrégulièrement orientées font
saillie à la surface et sur leurs extrémités vient se
reposer l'endothélium des sinusoides
 - ✓ Aux pôles biliaires, une gouttière s'accrole à celle
correspondante de la cellule voisine pour
constituer la paroi d'un canalicule biliaire

c/ les capillaires sinusoides :

- Ils constituent un réseau admirable veineux : capillarisation entre la
veine porte et la veine sus-hépatique.
- Ils circulent entre les lames hépatiques.
- Ils sont larges et sinueux.
- Ils reposent sur une membrane basale discontinue.
- Ils sont séparés des hépatocytes par un espace appelé : espace de
Disse.

- Ils présentent à décrire 3 types cellulaires :

- ✓ Les cellules endothéliales fenêtrées présentant des pores munis d'un mince diaphragme
- ✓ Les cellules de Kupffer, étoilées présentant un pouvoir phagocytaire important
- ✓ Les cellules de Ito, situées à la périphérie des sinusoides et semblent intervenir dans le stockage des graisses

d/ les canalicules biliaires :

- Il s'agit de fins conduits sans paroi propre.
- Ils sont situés entre les faces contigües de 2 ou 3 hépatocytes voisins.
- La surface des cellules hépatiques qui limitent ces canalicules présente à ce niveau des microvillosités.
- Ces canalicules aboutissent au canal biliaire de l'espace de Kiernan par des canaux d'union à paroi propre appelés : passage de Herring.

e/ les formations extracellulaires :

- Il s'agit de fibres grillagées qui constituent une charpente complexe dans tout le lobule unissant les formations conjonctives des espaces portés au dispositif fibreux de la veine centro-lobulaire.

B/ vascularisation :

- ❖ Interposé entre le tube digestif et la circulation générale, le foie reçoit par la veine porte la totalité du sang veineux provenant de l'intestin et le sang artériel de l'artère hépatique.
- ❖ Il est drainé par les veines sus-hépatiques qui se jettent dans la veine cave inférieure au voisinage du cœur.
- ❖ De ce fait, le foie possède une double vascularisation :
 - 1/ afférente : artérielle et portale
 - 2/ efférente : veines sus-hépatiques
- ❖ Entre les deux se disposent les capillaires sinusoides en étroite relation avec les hépatocytes.
- ❖ Placé en dérivation sur la circulation veineuse, le foie va agir à la manière d'un véritable filtre physiologique.

III/ HISTOPHYSIOLOGIE :

- Du fait de sa position stratégique sur la circulation, le foie est un organe vital pour la transformation des éléments nutritifs absorbés dans l'intestin et leur adaptation aux besoins des diverses cellules de l'organisme.
- Le volume du sang qui traverse le foie est d'un litre et demi par minute dont le 1/5^{ème} provient de l'artère hépatique et les 4/5^{ème} de la veine porte.
- Un équipement enzymatique, très important, lui permet de faire face à un grand nombre de fonctions :
 - **Fonction sécrétoire exocrine** : la bile, sécrétée par les cellules hépatiques, se déverse dans l'intestin après avoir été drainée par les voies biliaires intra et extra-hépatique.
 - **Fonction antitoxique** : le foie élimine les substances toxiques introduites dans l'organisme : soit par un mécanisme de conjugaison (aboutissant à la formation d'un complexe inactivé qui sera éliminé par la bile ou le rein) soit par un mécanisme d'épuration plasmatique (les molécules toxiques sont détruites par méthylation-oxydation-réduction).
 - **Fonction métabolique** : le foie intervient dans le métabolisme des glucides, lipides et protides.
 - **Fonction de stockage** : le foie semble être un lieu de stockage pour certaines vitamines (B12-C-A-K) et des oligo-éléments (fer-cuivre).
 - **Fonction hématopoïétique** : le foie assure l'hématopoïèse embryonnaire jusqu'à la fin du 7^{ème} mois.
 - **Fonction phagocytaire** : par l'intermédiaire des cellules de Kupffer.

LES VOIES BILIAIRES

I/ DEFINITION :

Les voies biliaires représentent les voies excrétrices de la glande hépatique exocrine.

II/ STRUCTURE HISTOLOGIQUE :

Les voies biliaires sont de deux types :

A/ les voies biliaires intra-hépatiques :

- ❖ Les canalicules biliaires : simples éléments formant un réseau hexagonal à l'intérieur du parenchyme hépatique.
- ❖ Le passage de Hering : formé par deux cellules aplaties sustentées par une lame basale, le passage de Hering représente la jonction entre les canalicules et les canaux biliaires.
- ❖ Les canaux biliaires : bordés par un épithélium cubique reposant sur une membrane basale, ils constituent un réseau circulant dans les espaces portes et qui confluent pour former le canal hépatique.

B/ les voies biliaires extra-hépatiques :

La bile s'écoule du foie vers le tube digestif en empruntant les voies biliaires extra-hépatiques principales et accessoires.

a/ voies biliaires principales :

- Le canal hépatique avec ses deux branches d'origine droite et gauche naissent de la confluence des canaux biliaires inter lobulaires.
- Le canal cholédoque prolonge la voie précédente pour se jeter dans le duodénum à travers l'ampoule de Vater.

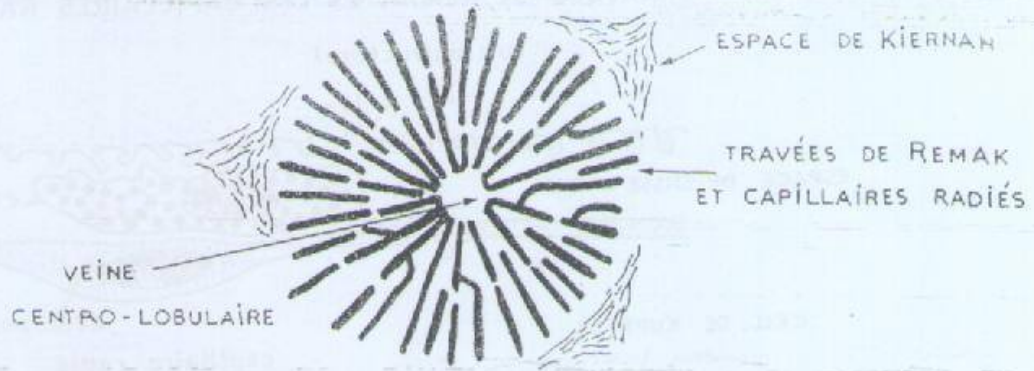
b/ voies biliaires accessoires :

- Vésicule biliaire : il s'agit d'un réservoir situé sur la face inférieure du foie.

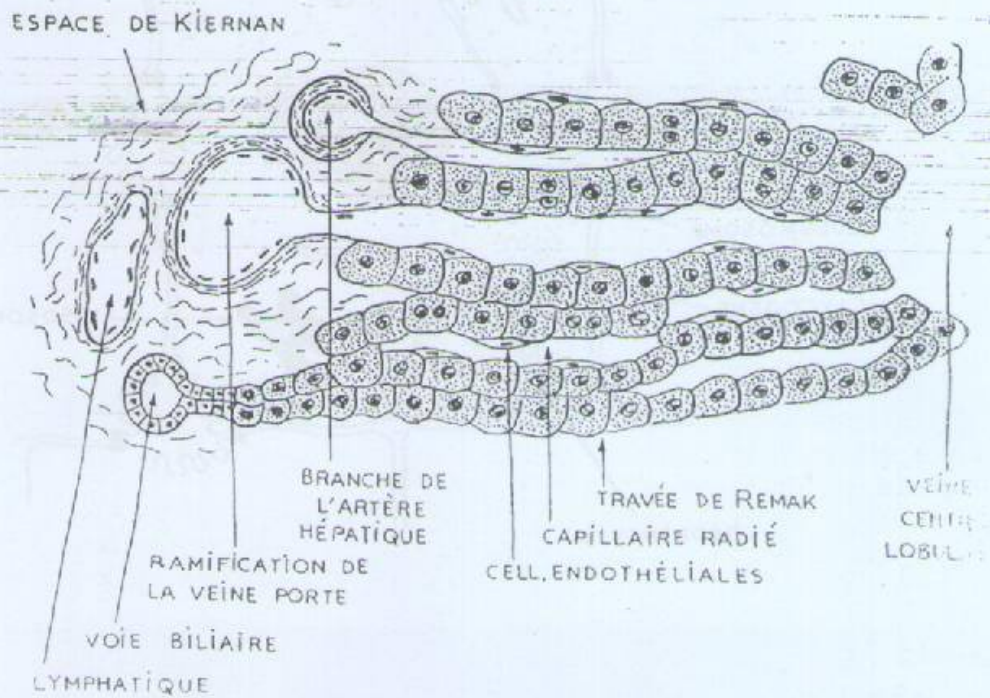
La paroi vésiculaire présente à décrire trois tuniques :

1. Une muqueuse : elle est faite d'un épithélium prismatique simple reposant sur un chorion richement vascularisé et renfermant des glandes muqueuses.
 2. Une musculuse : elle est faite de faisceaux de fibres musculaires lisses orientées en plusieurs plans.
 3. Une adventice : elle revêt la vésicule dans ses parties non adhérentes au foie.
- Le canal cystique : il relie la vésicule biliaire au canal hépato-choolédoque.

LE LOBULE HEPATIQUE



STRUCTURE DU LOBULE HEPATIQUE



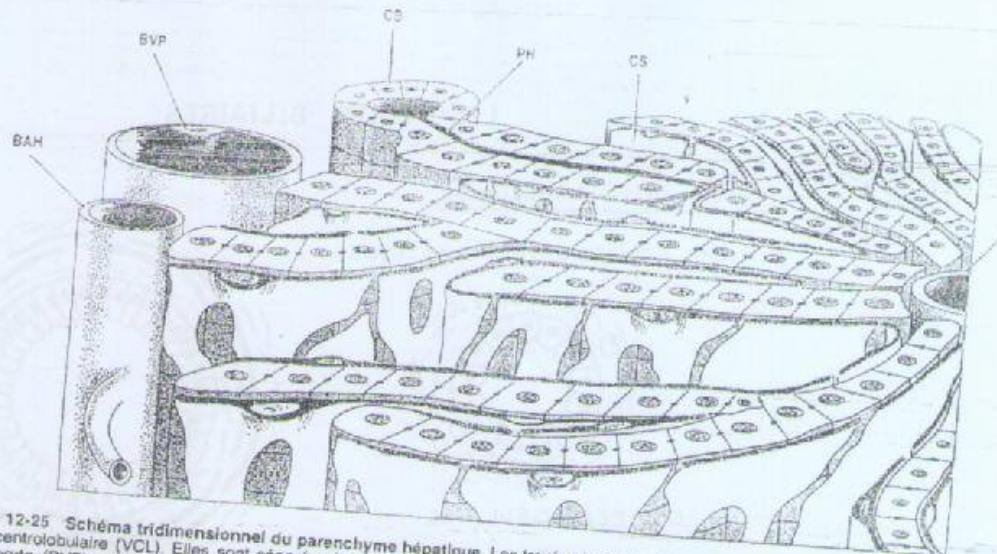


Figure 12-25 Schéma tridimensionnel du parenchyme hépatique. Les travées hépatocytaires sont disposées de façon radiale autour veine centrolobulaire (VCL). Elles sont séparées les unes des autres par les capillaires sinusoides (CS) issus des branches terminale veine porte (BVP) et de l'artère hépatique (BAH). Les canaux biliaires (CB) drainent les canalicules biliaires ménagés entre les par hépatocytes, par l'intermédiaire des passages de Hering (PH).

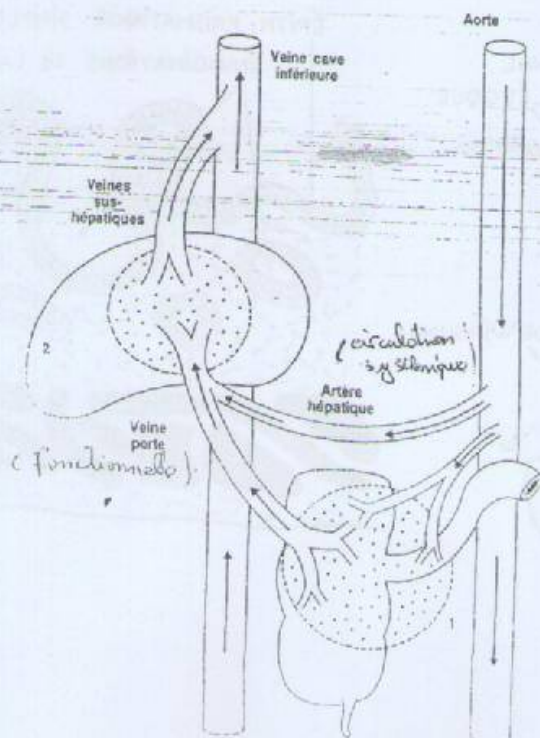
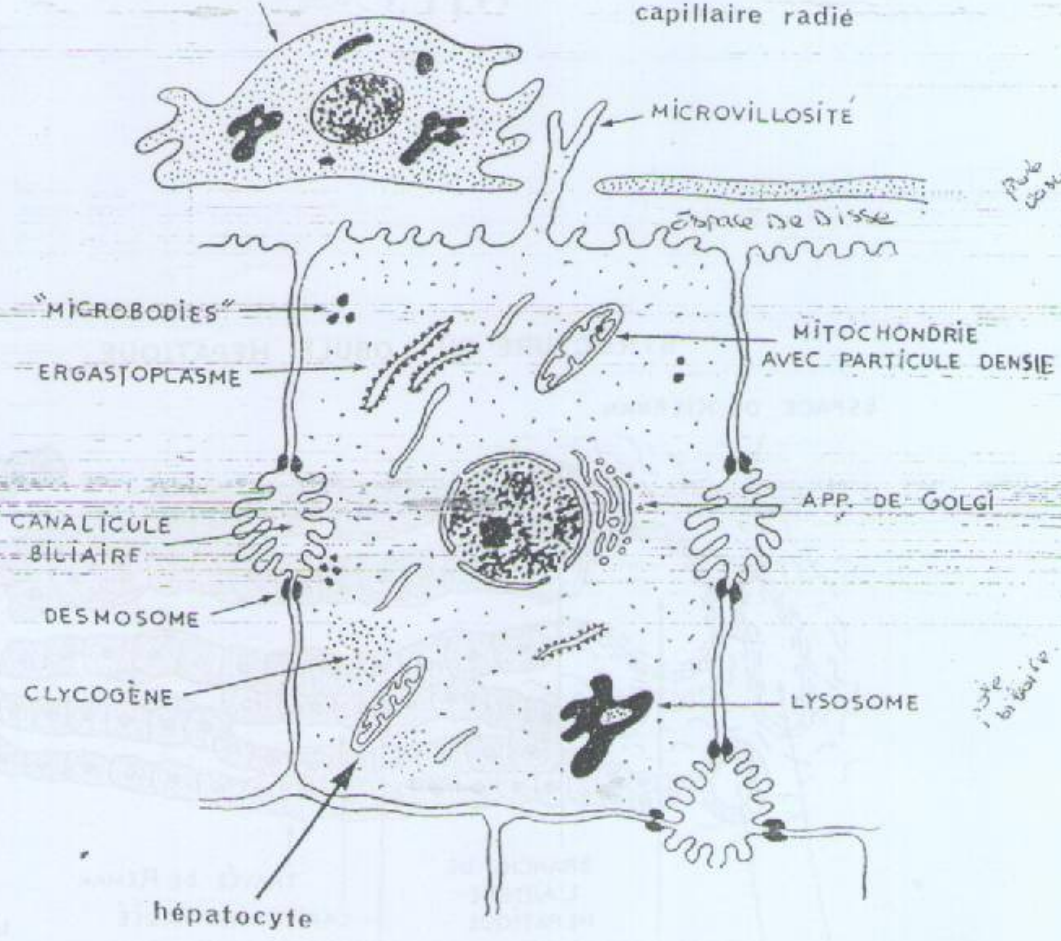
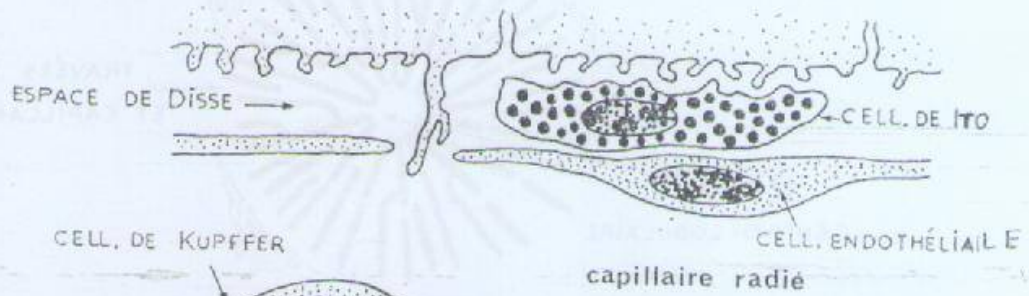


Figure 12-24 Schéma de la double vascularisation hépatique, artérielle et veineuse porte, et mise en place des deux systèmes capillaires artério-veineux (intestinal) (1) et veino-veineux (hépatique) (2).

LES TRAVEES DE REMAK ET LES CAPILLAIRES RADIES
(ultrastructure)



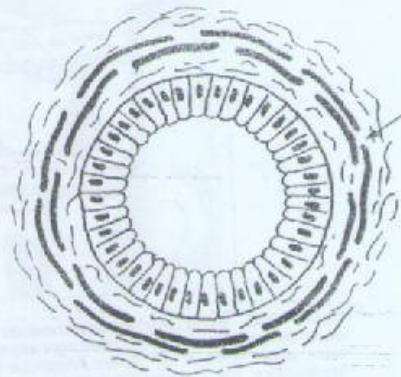
LES VOIES BILIAIRES

Voies intra-hépatiques

LAME CONJONCTIVO-ÉLASTIQUE



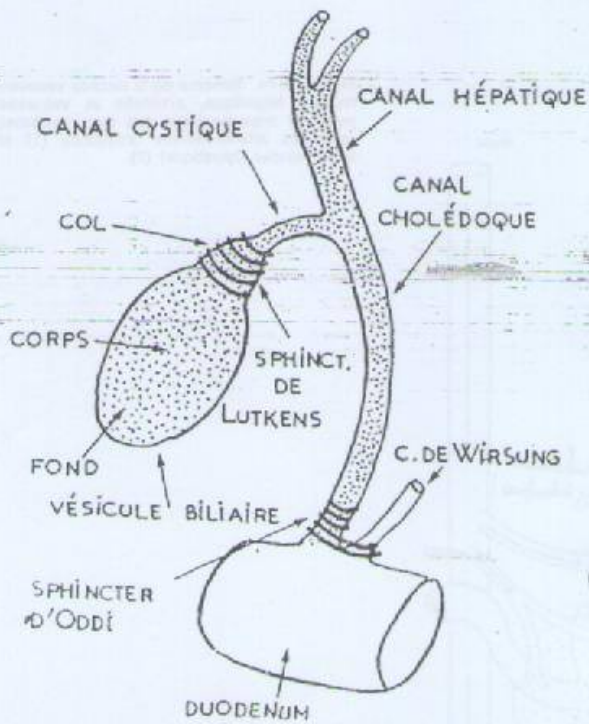
C.B. PÉRILOBULAIRE



COUCHE CONJONCTIVO MUSCULAIRE

C.B. INTERLOBULAIRE

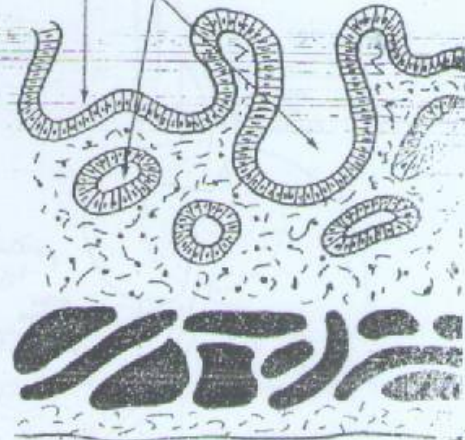
Topographie des voies extra-hépatiques



La vésicule biliaire

ÉPITH. PRISMATIQUE SIMPLE

INVAGINATIONS DE LA MUCOSE



muscle musculaire lisse