# Rate et système porte

Dr SI ALI A.
Maître assistante en
anatomie générale

# **Rate:** généralités

**Organe lymphoïde**, glande annexe du T.D. branchée en dérivation sur le système porte.

**Organe profond**, fragile, exposé aux traumatismes thoraco-abdominaux gauches +++

**<u>Rôle</u> :**

- hématopoïétique, maturation lymphocytes.
- épuration du sang : « cimetière des globules rouges et des plaquettes »
- fabrication substance vasculo-protectrice
- vasque d'expansion du système porte
- opsonisation des bactéries gram +

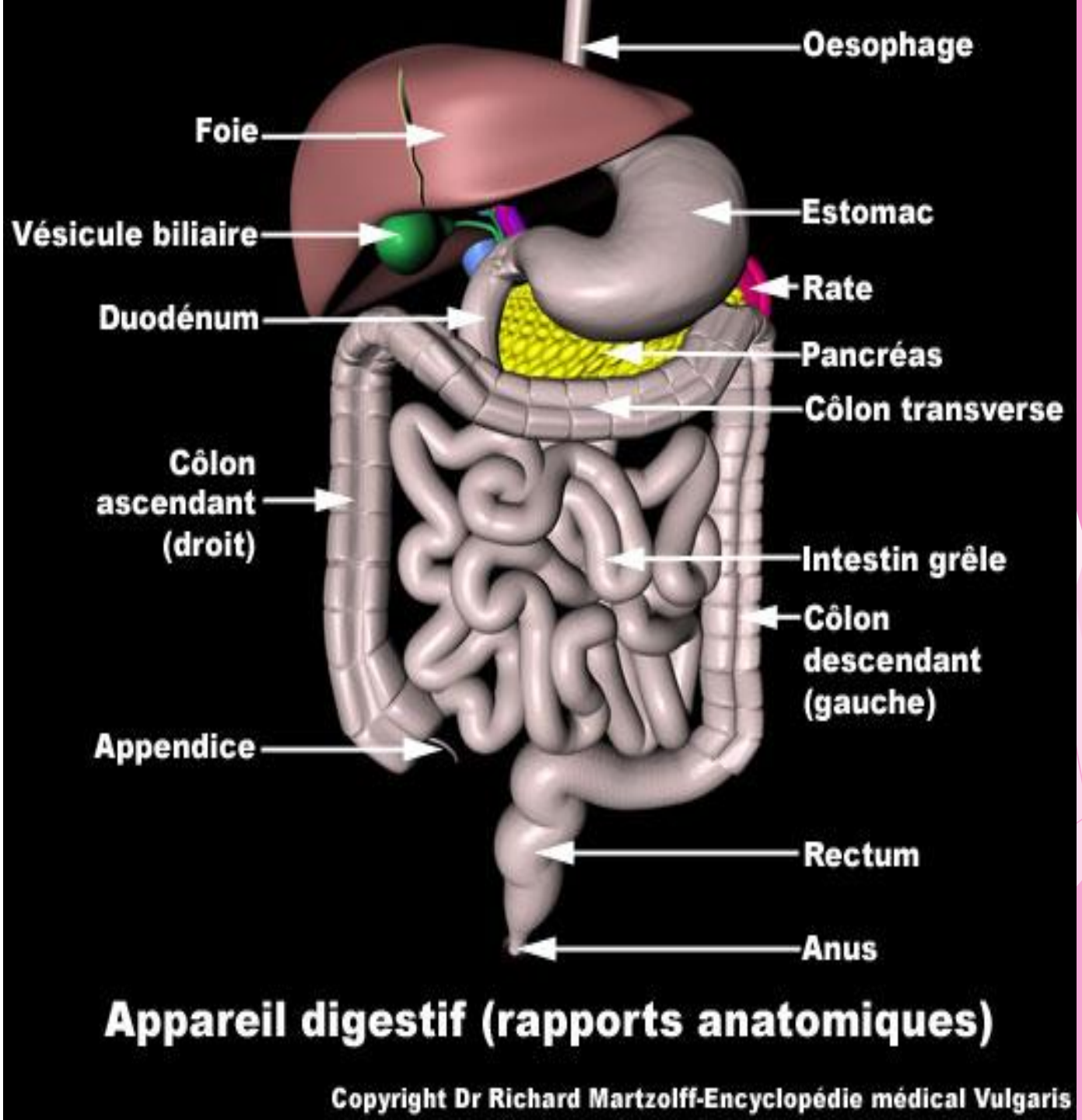
Rate, non indispensable à la vie **MAIS :**
Splénectomie ⇒ risque accru d'infection et thrombose
⇒ vaccination antipneumococcique

**<u>Exploration :</u>**

- Echographie
- Tomodensitométrie
- Angiographie, embolisation

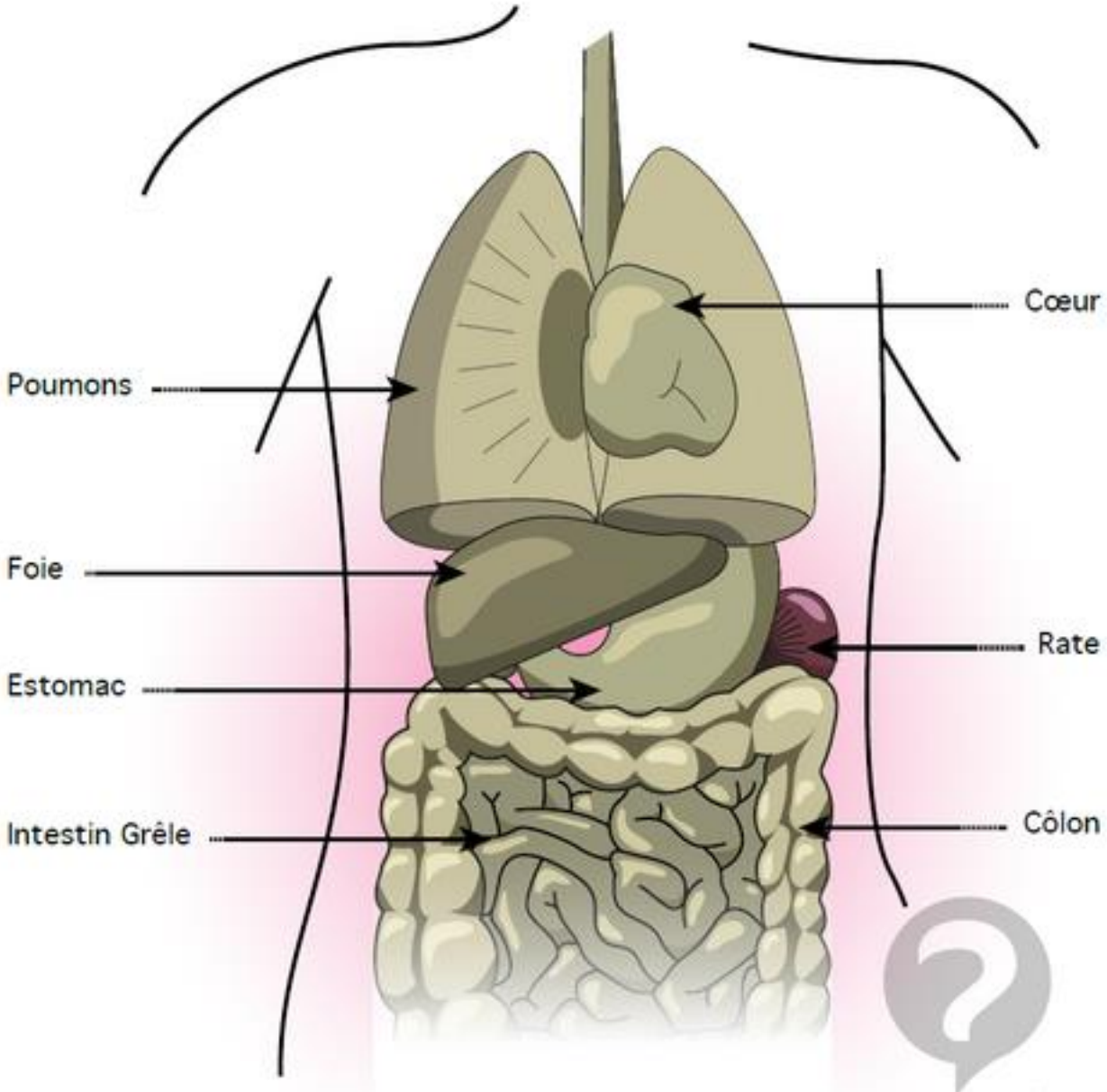
# Introduction

- La **rate** est un organe fragile, profond
- C’est un organe mou
- très vascularisé.


Oesophage
Foie
Vésicule biliaire
Estomac
Rate
Duodénum
Pancréas
Côlon transverse
Côlon ascendant (droit)
Intestin grêle
Côlon descendant (gauche)
Appendice
Rectum
Anus
Appareil digestif (rapports anatomiques)
Copyright Dr Richard Martzolff-Encyclopédie médical Vulgaris

# Situation

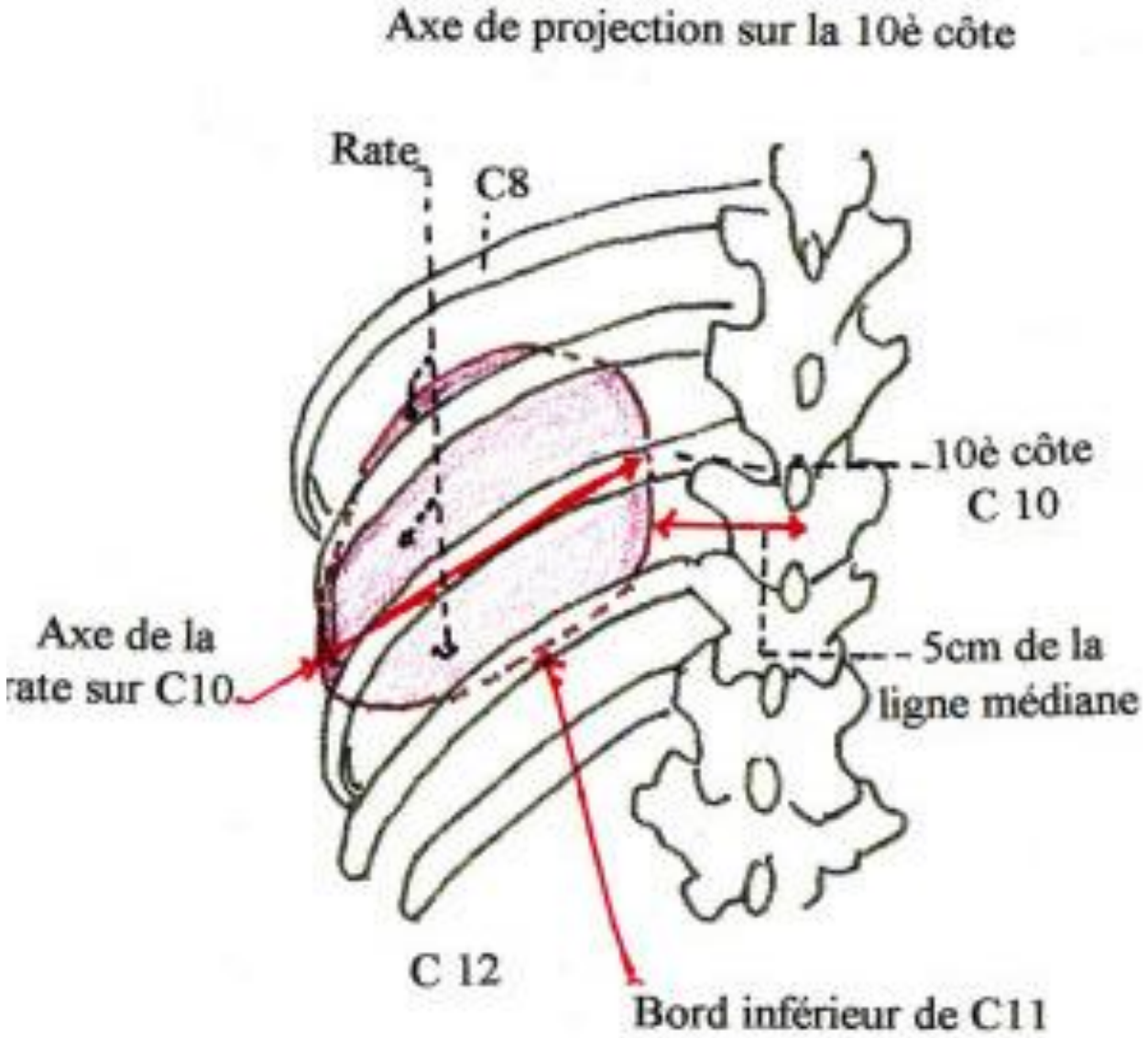
- La rate est un organe *sus-mésocolique*
- situé au niveau de *l'hypochondre gauche* en regard de ***la 10e côte*** (*côte splénique*).
- Elle est donc en position *thoraco-abdominale*




Santé médecine .net

# RATE : AIRE DE PROJECTION VUE POSTERIEURE

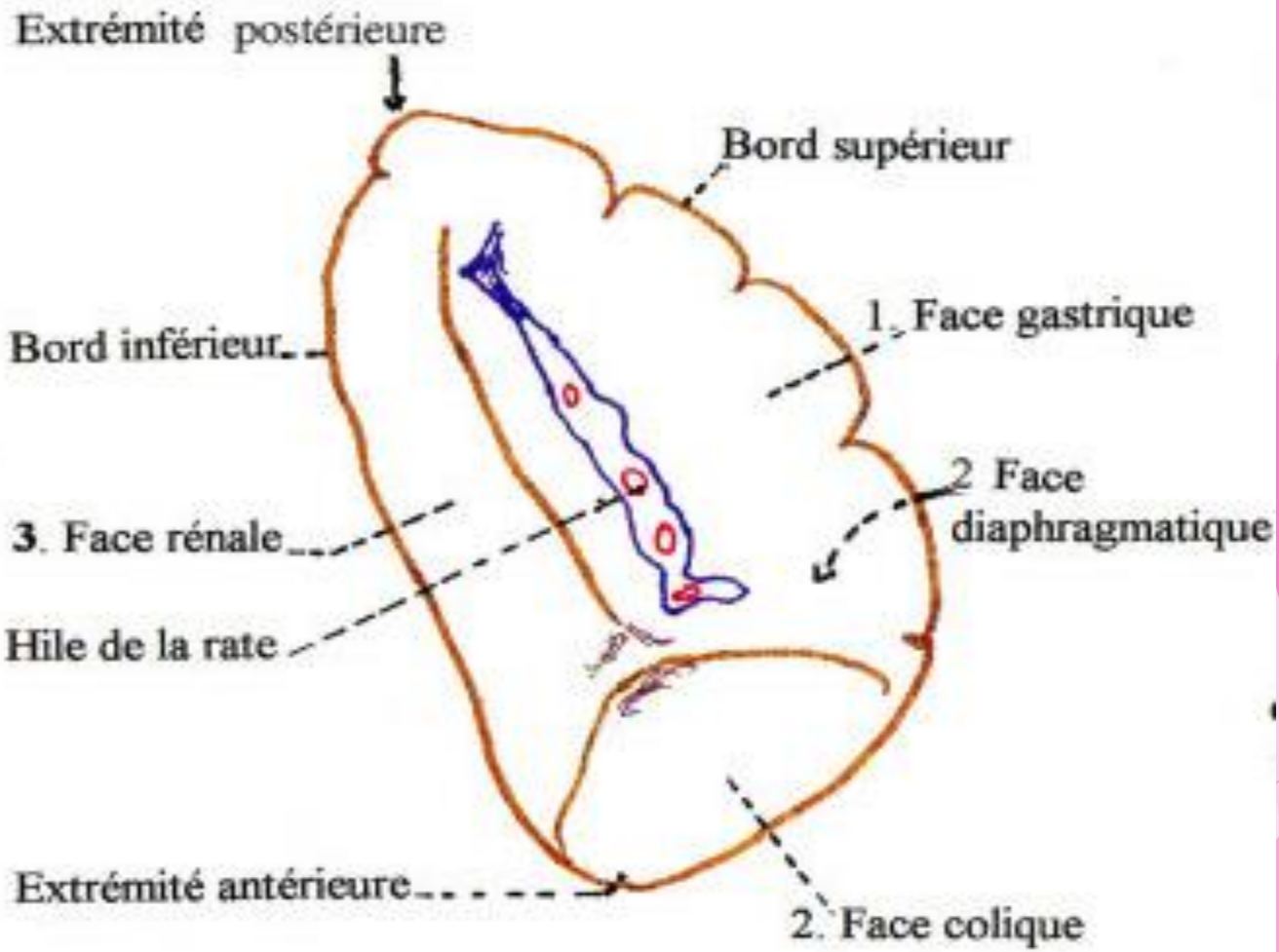




# Dimensions

- La rate mesure:
  ** 12 cm de long,
  ** 8 cm de large,
  ** 4 cm d'épaisseur.
- Son poids est de 200 g (chez l'adulte).

# RATE : VUE ANTERO-MEDIALE : NA




1 + 2 + 3 : Face viscérale

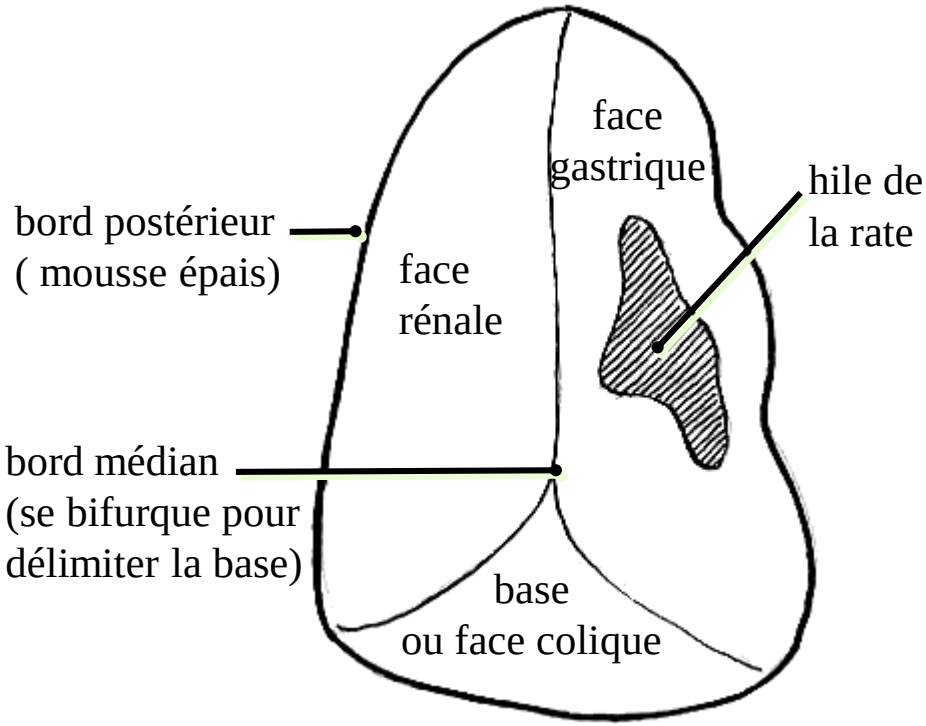
# Morphologie

On la compare à un gros grain de café qui présente:

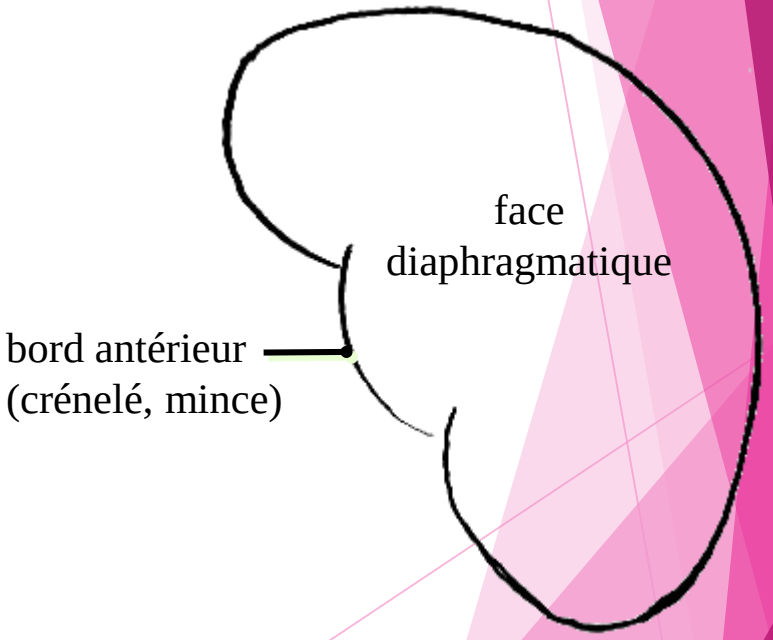
- 3 faces
- 3 bords
- Un sommet (pôle)
- et une base.

# Morphologie externe

- tétraèdre à grand axe parallèle à la 10ème côte gauche
- 3 faces, 1 base, 1 sommet, 3 bords
- rouge foncé, ferme mais très fragile




*vue médiale*



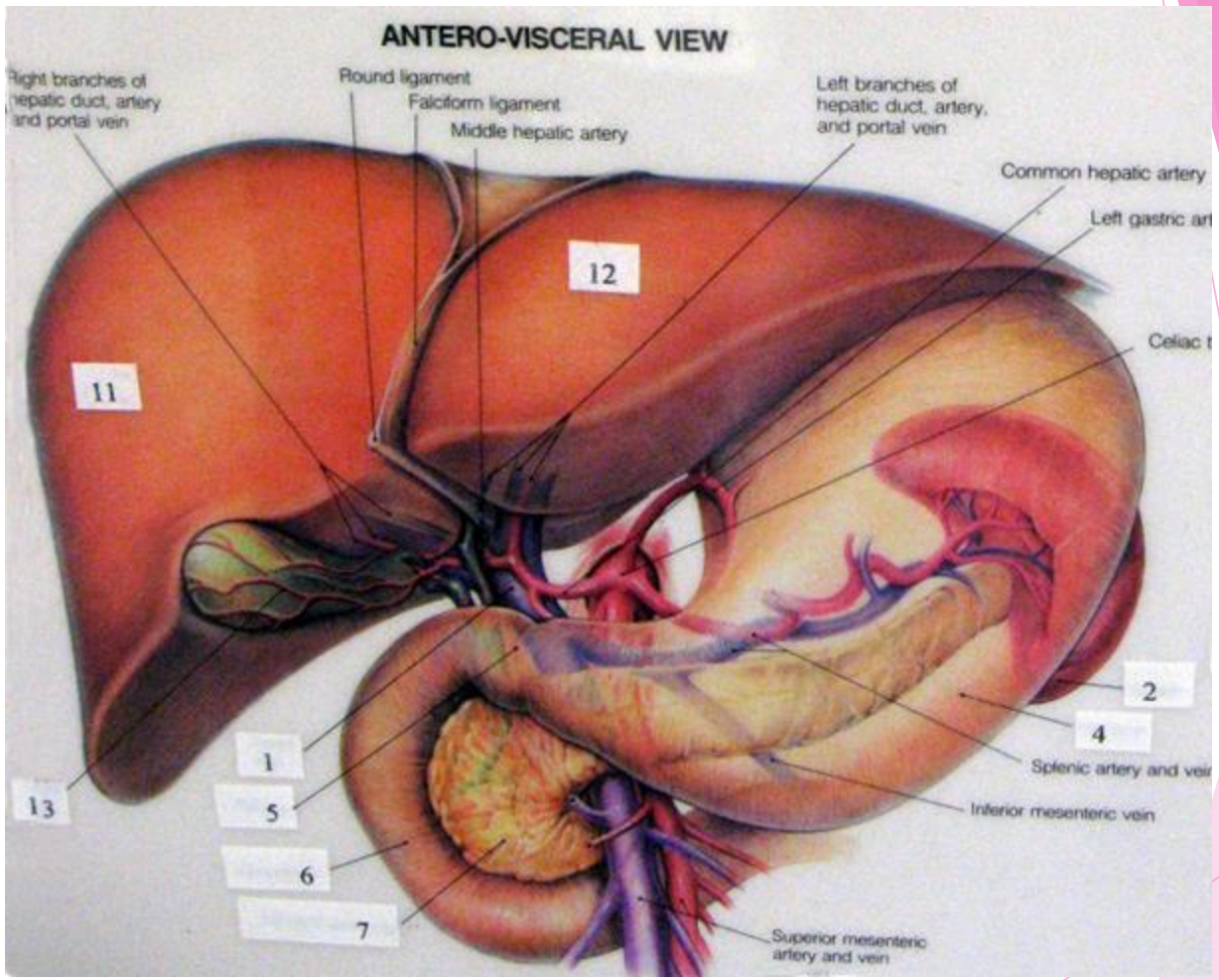

*vue latérale*

# Morphologie

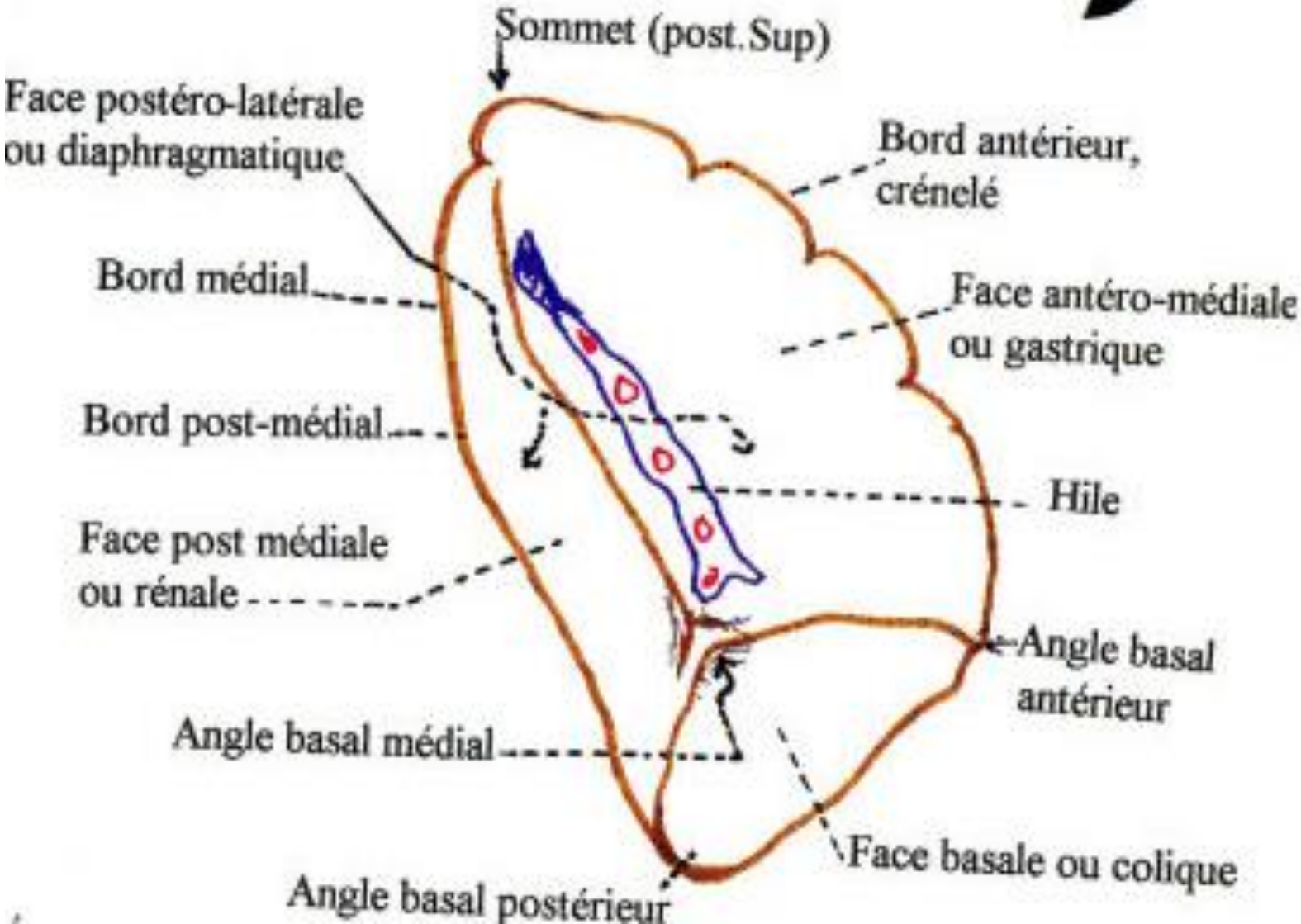
- la *face antérieure*: se trouvant en regard de l'estomac, on la nomme donc ***face gastrique***.

- C'est sur celle-ci qu'est creusé le hile de la rate.

- La face postérieure: en regard du rein gauche, c’est la face rénale


ANTERO-VISCERAL VIEW
Right branches of
hepatic duct, artery
and portal vein
Round ligament
Falciform ligament
Middle hepatic artery
Left branches of
hepatic duct, artery,
and portal vein
Common hepatic artery
Left gastric art
12
11
Celiac t
2
4
1
5
13
6
7
Splenic artery and vei
Inferior mesenteric vein
Superior mesenteric
artery and vein

# RATE VUE ANTERO-MEDIALE : NF



# Morphologie

- la *face latérale*: est fortement convexe

- en regard du diaphragme, c'est donc la *face diaphragmatique* ;

# Morphologie

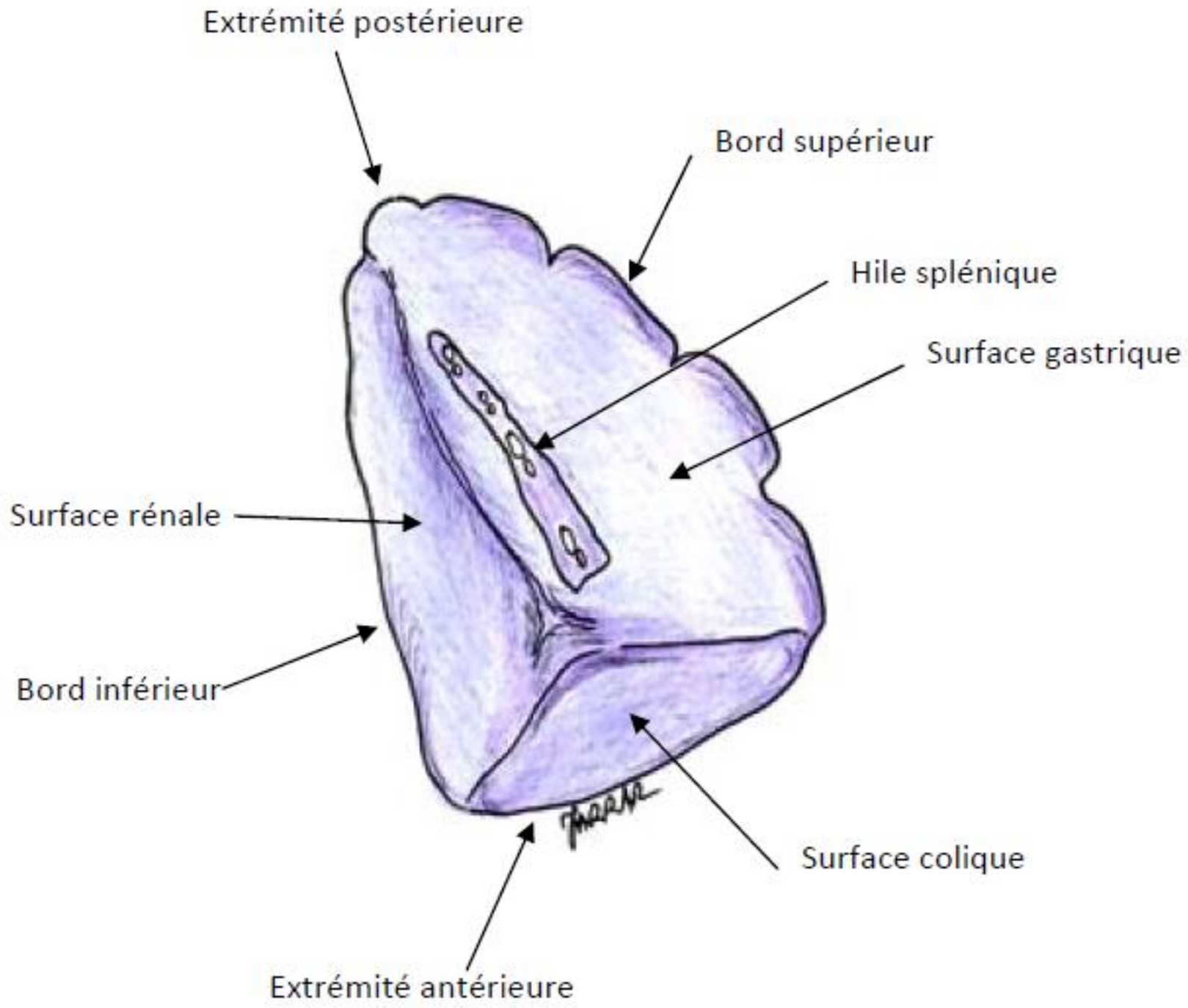
- la *base*: concave
- en rapport avec l'angle colique gauche.
- souvent triangulaire et est appelé fossette colique.

# Morphologie

- Le bord antérieur est crénelé
- c'est celui-ci que l'on perçoit à la palpation lors d'une splénomégalie

# Morphologie

- Le bord dorsal est régulier et très arrondi.
- Le bord médial: se bifurque en bas  pour délimiter la base.
- Le pôle crânial est arrondi.


Extrémité postérieure
Bord supérieur
Hile splénique
Surface gastrique
Surface rénale
Bord inférieur
Surface colique
Extrémité antérieure

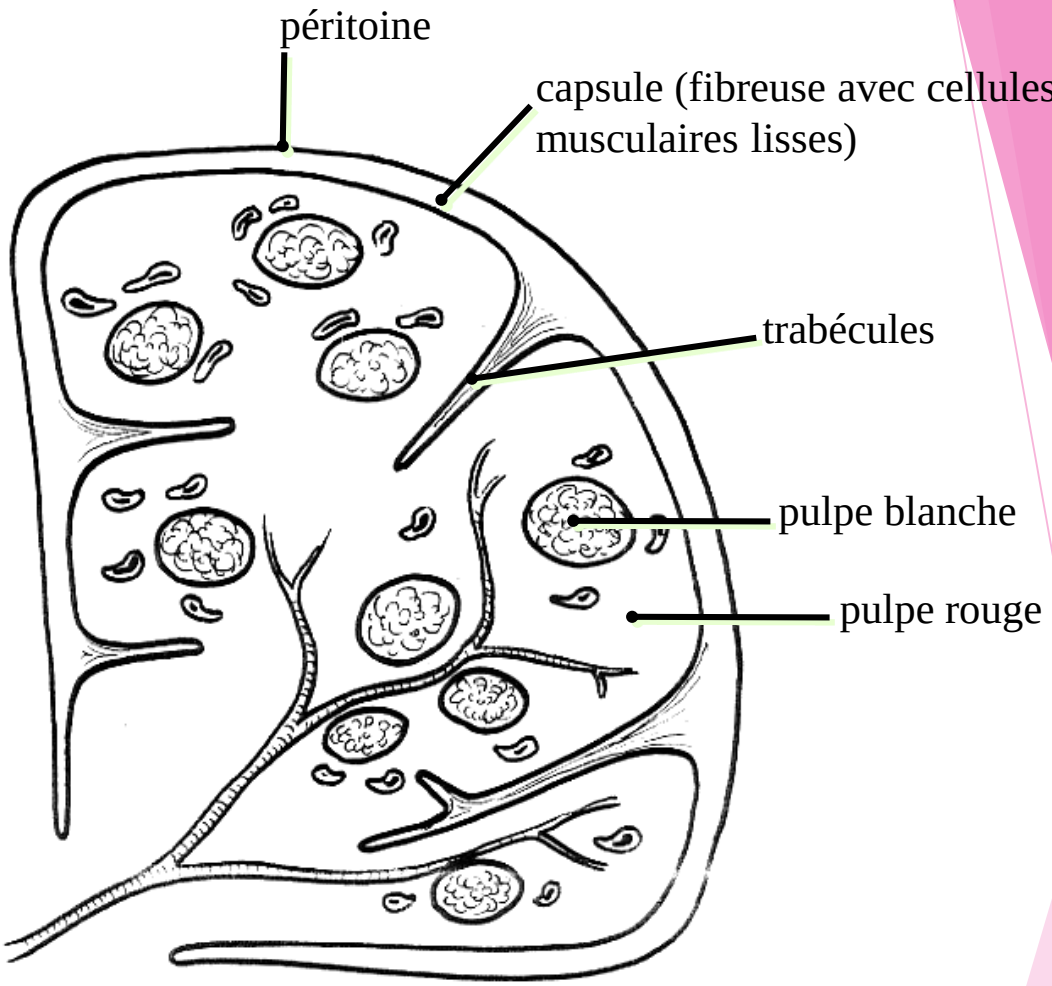
# Morphologie

- Il existe parfois des rates accessoires ou surnuméraires de 1 cm de diamètre, situées dans l'épiploon gastro-splénique ou dans le grand omentum.

# Constitution

- ✓ La rate est entourée d'une *capsule* conjonctive
- ✓ parenchyme splénique est constitué de deux sortes de tissus :
- ❖ la *pulpe rouge*,
- ❖ la *pulpe blanche* correspondant à des follicules lymphoïdes, intervenant dans l'immunité.
- ✓ La rate est en effet le plus volumineux des organes lymphoïdes périphériques.

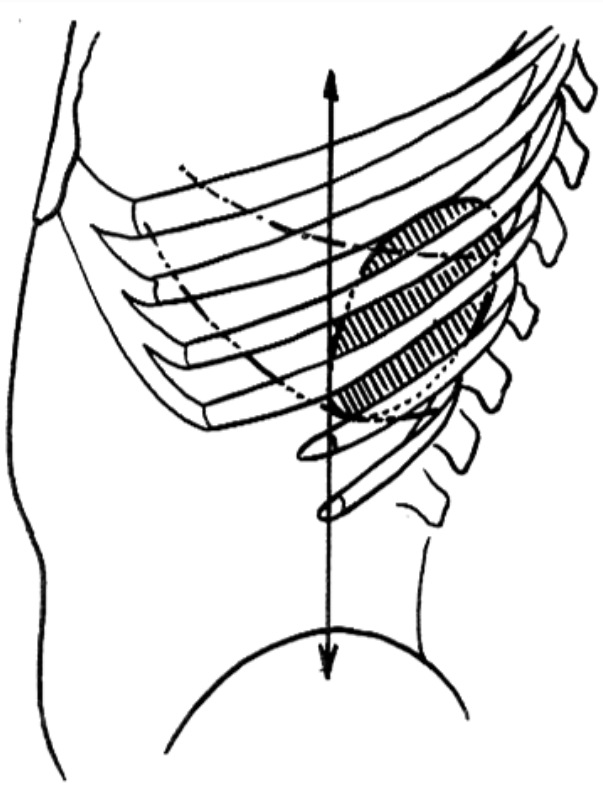
# Structure




De part la structure de sa capsule, la rate est douée de contraction et peut faire l'objet de sutures chirurgicales.

# Anatomie topographique

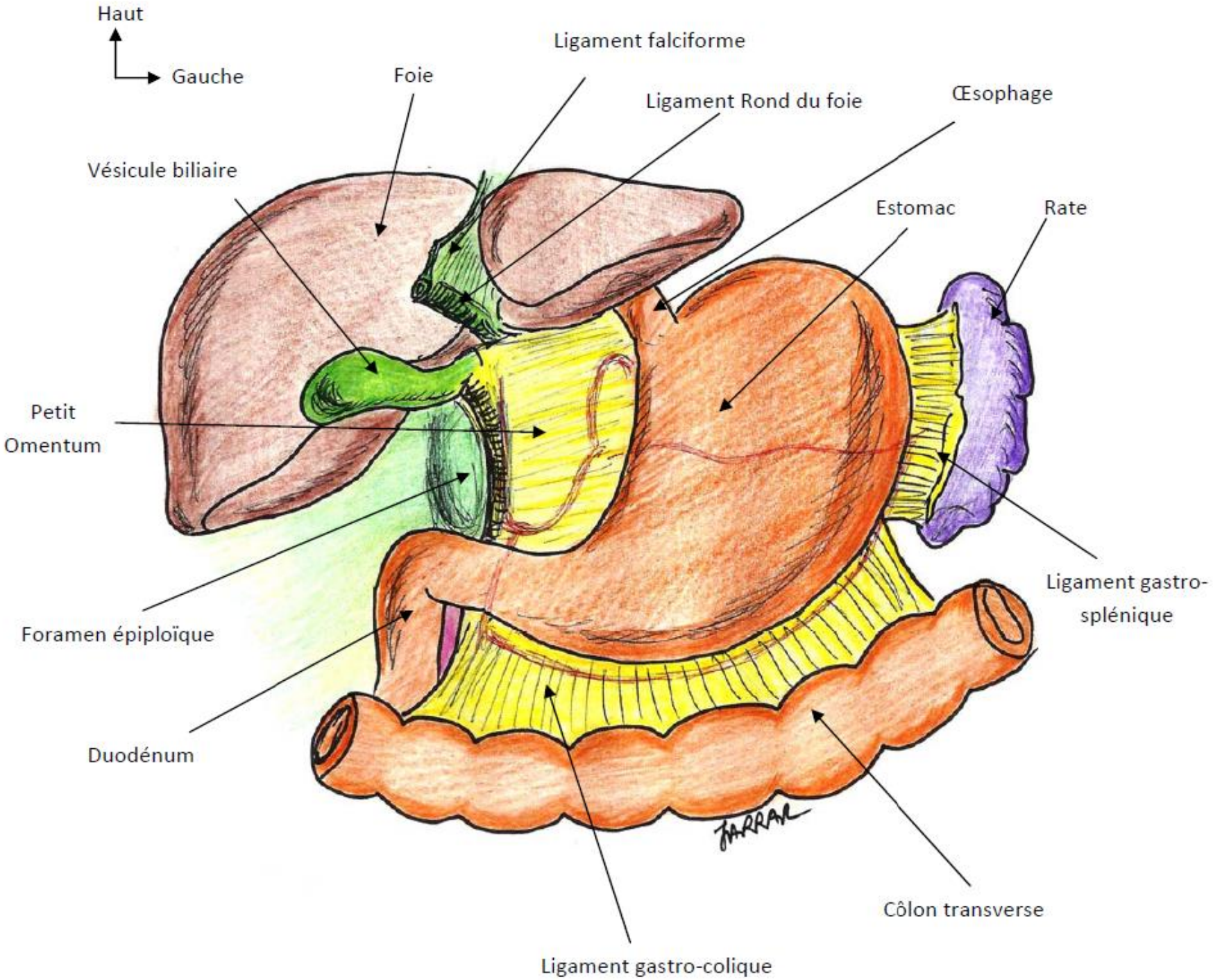
- intra-péritonéale, sus-mésocolique dans la loge sous-phrénique gauche
- projection pariétale thoracique +++, en regard des 9ème, 10èmeet 11ème côtes gauches

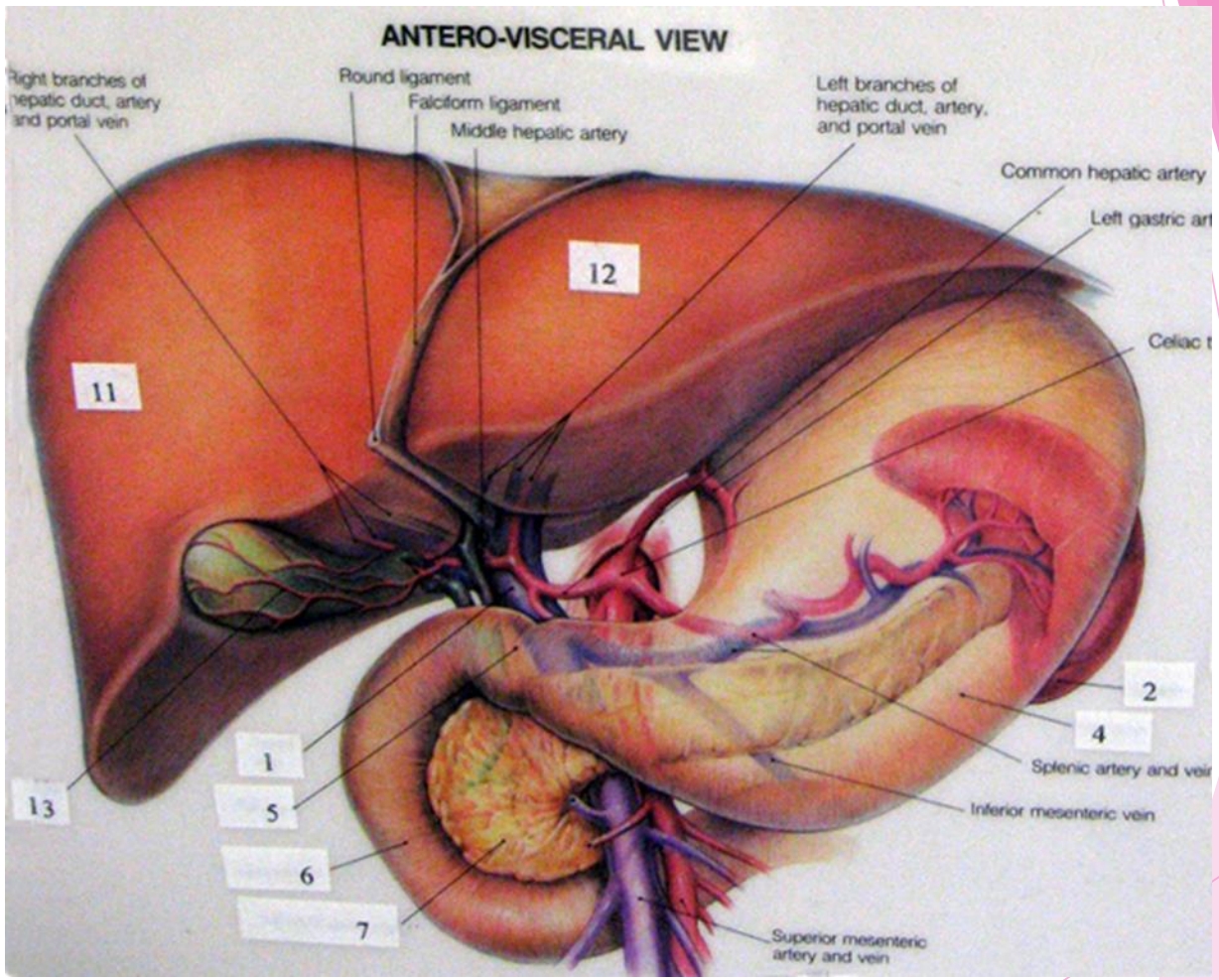


Tout traumatisme thoracique latéro-basal gauche doit faire rechercher une rupture de rate.

# Les rapports de la rate avec le péritoine

- Elle est entourée par le péritoine viscéral.
  Au niveau du hile il y a deux épiploons: pancréatico-splénique et gastro-splénique.


Haut
Gauche
Foie
Ligament falciforme
Ligament Rond du foie
Œsophage
Vésicule biliaire
Estomac
Rate
Petit
Omentum
Foramen épiploïque
Ligament gastro-
splénique
Duodénum
Côlon transverse
Ligament gastro-colique


ANTERO-VISCERAL VIEW
Right branches of
hepatic duct, artery
and portal vein
Round ligament
Falciform ligament
Middle hepatic artery
Left branches of
hepatic duct, artery,
and portal vein
Common hepatic artery
Left gastric art
Celiac t
12
11
2
4
Splenic artery and vei
1
13
5
Inferior mesenteric vein
6
7
Superior mesenteric
artery and vein

# C –péritoine et moyens de fixité

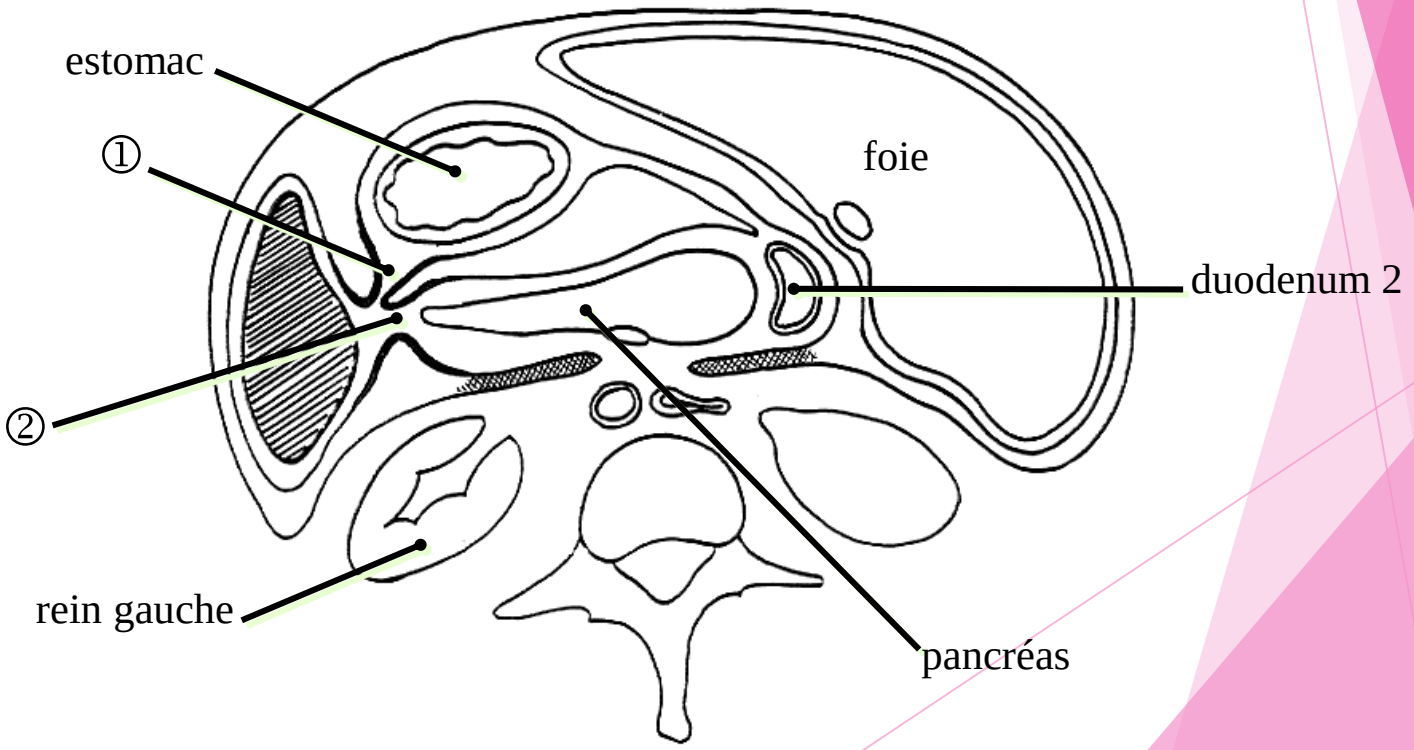
- Le ligament pancréatico-splénique: contient les vaisseaux spléniques.
- Le ligament spléno-gastrique: contient les vaisseaux courts.
- Le ligament phréno-splénique.
- Le ligament spléno-colique ou sustaculum-liéni

# Anatomie topographique

Rapports péritonéaux et moyens de fixité.

La rate est maintenue par sa cohésion avec les organes voisins et par 4 ligaments péritonéaux :

- gastro-splénique ①
- pancréatico-splénique ②
- phréno-splénique au pôle supérieur
- spléno-colique à la base



# Les rapports de la rate:

- ***La face latérale*** :est en rapport avec

  ** **le diaphragme**

  ** **poumon gauche en haut**

  ** **le gril costal** en avant

- ***La face ventro-médiale:*** est en rapport avec:

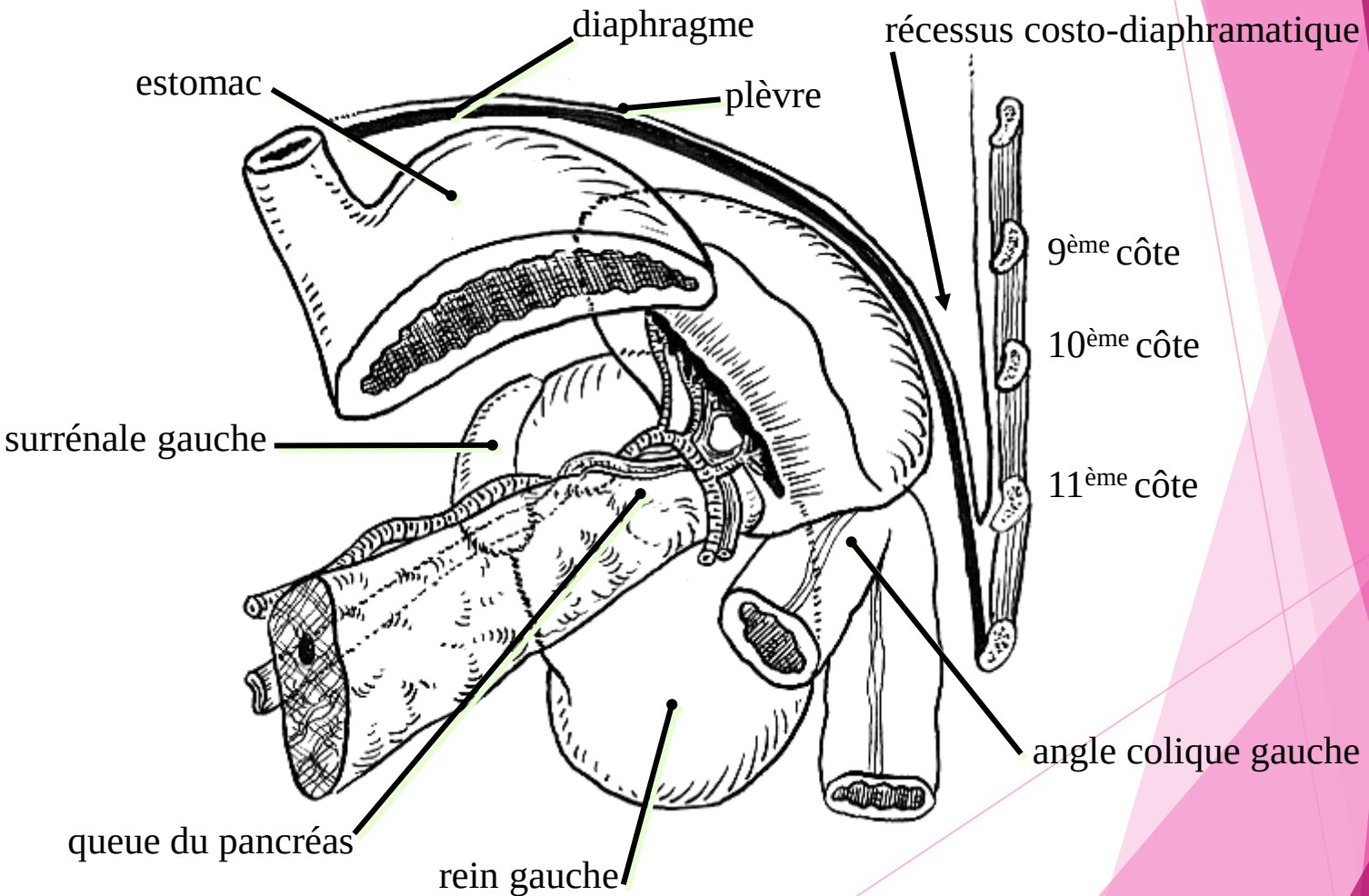
  ** le fundus et le corps de **l'estomac** en avant du hile.

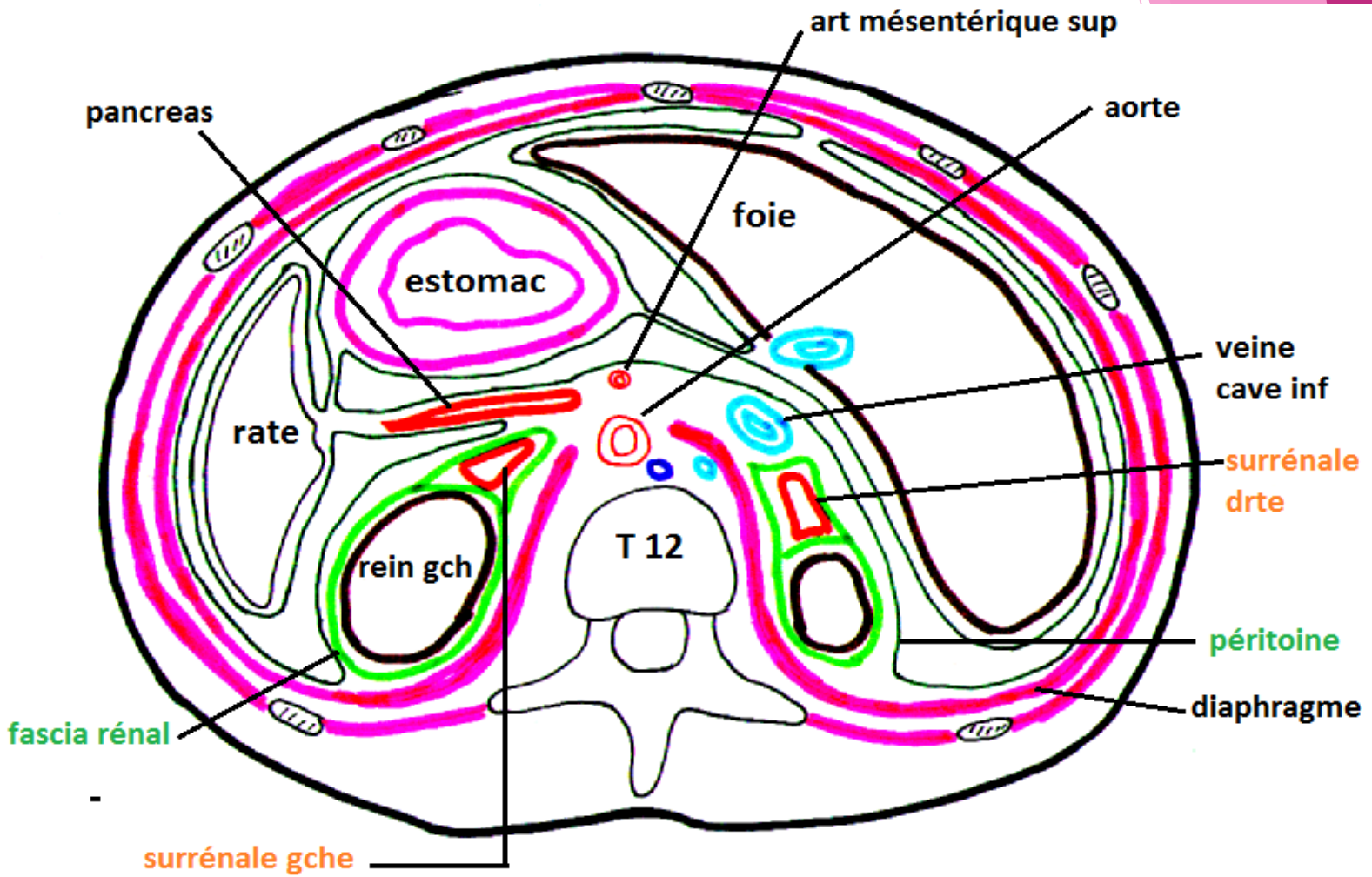
  ** **Les vaisseaux spléniques** et parfois **la queue du pancréas** au niveau du hile.

- ***La face dorso-médiale:*** **le rein et la surrénale gauches**.
- ***Le pôle supérieur***: est en rapport avec le bord gauche de **l'oesophage** et avec **le fundus de l'estomac**.
- ***Le pôle inférieur:*** est en rapport avec **l'angle colique gauche**.
- ***Le bord ventral***: à l'état normal la rate ne déborde pas **le rebord costal**, elle n'est donc pas palpable mais percutable à hauteur de la 10ème côte. Elle va devenir palpable quand il y a splénomégalie: on sent son rebord ventral caractéristique.

# Anatomie topographique

- les rapports pariétaux sont crâniaux et latéraux
- rapports viscéraux intra-abdominaux étroits.
- rapports avec le poumon par l'intermédiaire du diaphragme.

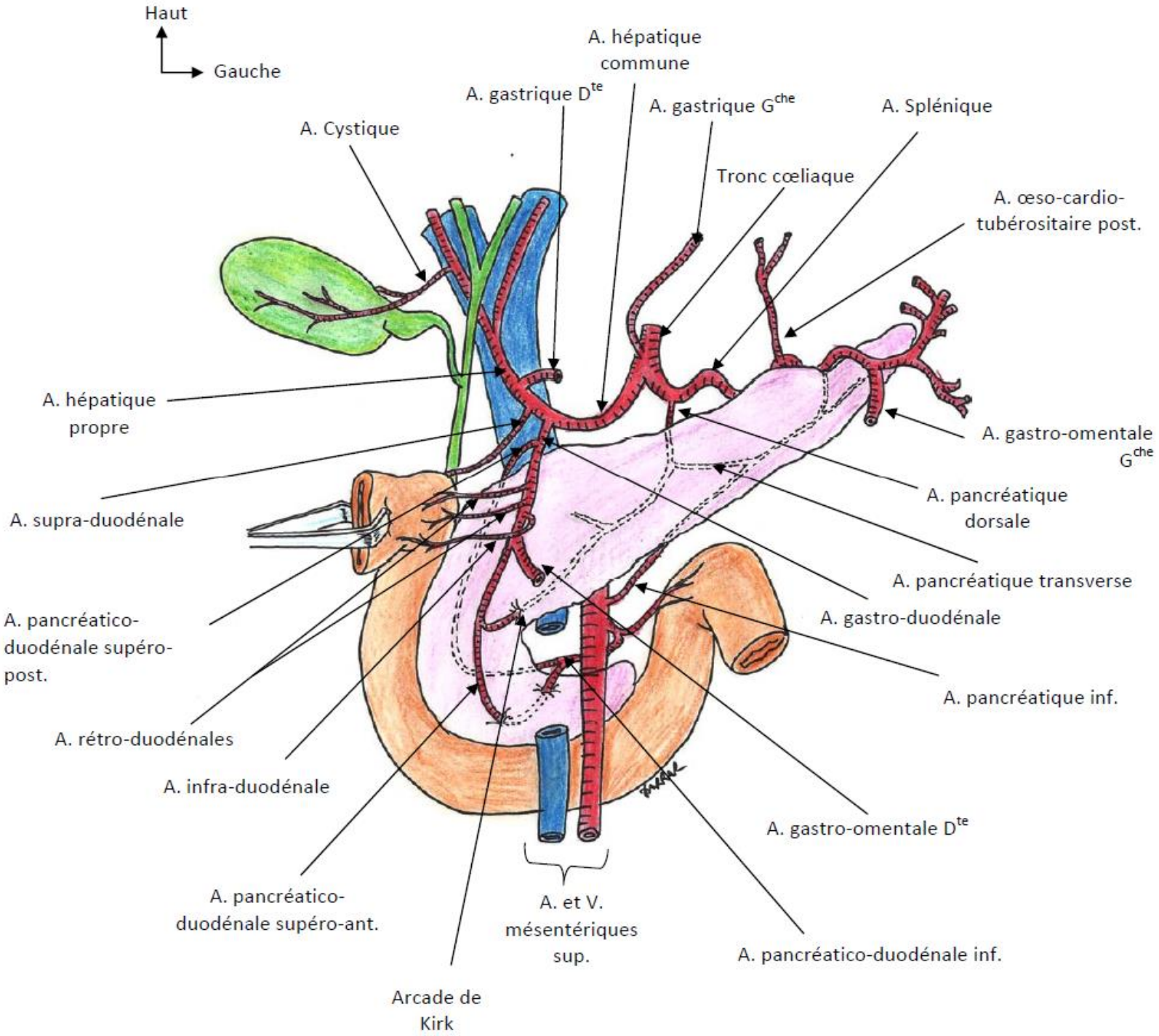





COUPE HORIZONTALE PASSANT PAR T12

# Vascularisation

- La vascularisation artérielle de la rate se fait principalement par **l'artère splénique** .
- Origine: une des 3 branches du tronc cœliaque qui naît de l'aorte au niveau de la 12e vertèbre thoracique.
- trajet: très sinueux sur le bord supérieur du pancréas,
- Terminaison: elle pénètre dans le parenchyme par le hile en se divisant en deux branches supérieure et inférieure ; ceci explique l'existence de la *splénectomie partielle*.


Haut
Gauche
A. hépatique commune
A. gastrique D^te
A. gastrique G^che
A. Splénique
A. Cystique
Tronc cœliaque
A. œso-cardio-tubérositaire post.
A. hépatique propre
A. gastro-omentale G^che
A. supra-duodénale
A. pancréatique dorsale
A. pancréatique transverse
A. pancréatico-duodénale supéro-post.
A. gastro-duodénale
A. pancréatique inf.
A. rétro-duodénales
A. infra-duodénale
A. gastro-omentale D^te
A. pancréatico-duodénale supéro-ant.
A. et V. mésentériques sup.
A. pancréatico-duodénale inf.
Arcade de Kirk

# . Vascularisation de la rate

- L'artère splénique donne des collatérales :

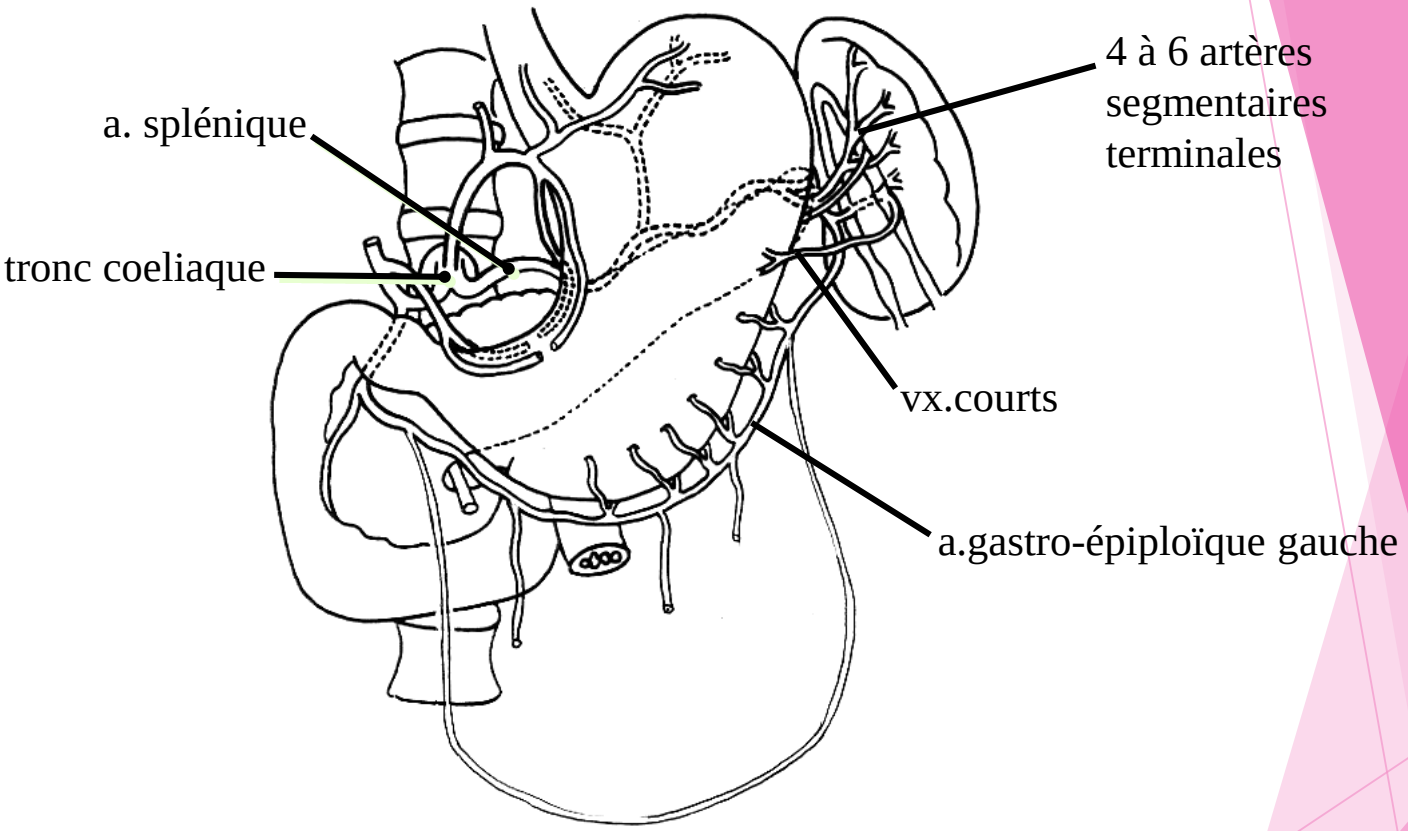
* les vaisseaux courts de l'estomac et artère cardio-tubérositaire postérieure

* artère pancréatique dorsale supérieure

* l'artère gastro-épiploïque gauche

# **Vascularisation :** artères

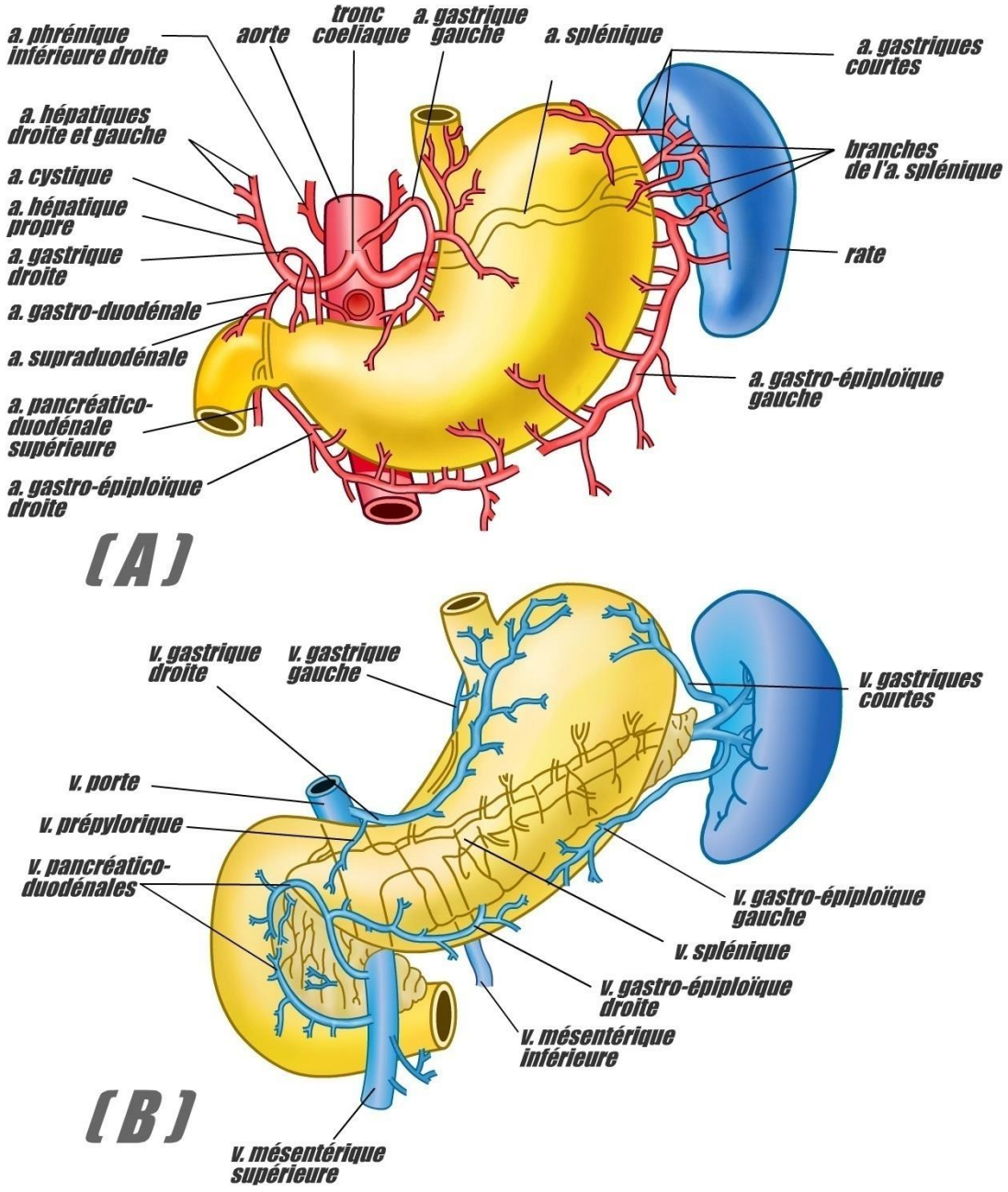
1 source artérielle unique : **l'artère splénique**




La vascularisation est de type terminal
⇒ infarctus ségmentaire de la rate
⇒ splénectomie partielle possible

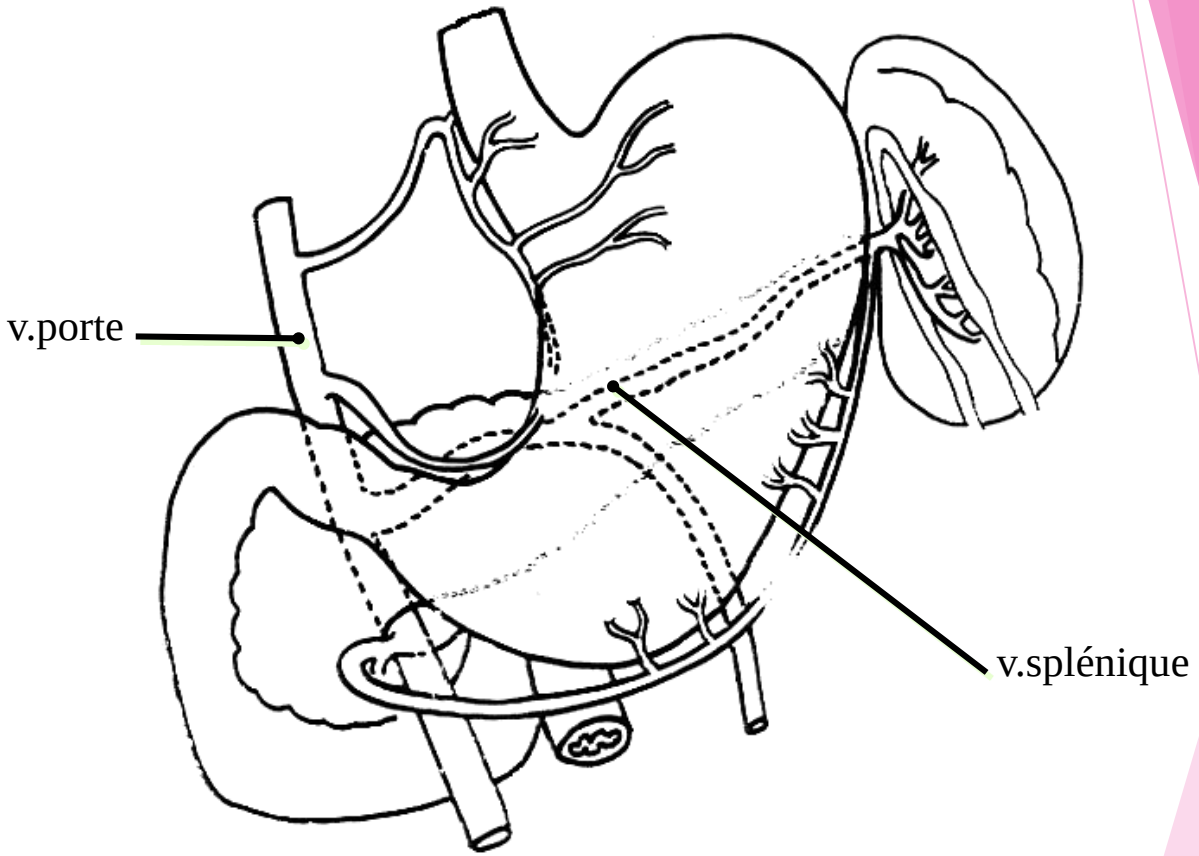
# Vascularisation

- La vascularisation veineuse se fait quant à elle par **la veine splénique** qui rentre dans la constitution du tronc porte avec les veines mésentériques supérieure et inférieure.


a. phrénique inférieure droite
aorte
tronc coeliaque
a. gastrique gauche
a. splénique
a. gastriques courtes
a. hépatiques droite et gauche
branches de l'a. splénique
a. cystique
a. hépatique propre
a. gastrique droite
rate
a. gastro-duodénale
a. supraduodénale
a. gastro-épiploïque gauche
a. pancréatico-duodénale supérieure
a. gastro-épiploïque droite
(A)
v. gastrique droite
v. gastrique gauche
v. gastriques courtes
v. porte
v. prépylorique
v. pancréatico-duodénales
v. gastro-épiploïque gauche
v. splénique
v. gastro-épiploïque droite
v. mésentérique inférieure
(B)
v. mésentérique supérieure

# **Vascularisation :** veines

drainage veineux portal par la **veine splénique.**




- l'hypertension portale, s'accompagne d'une augmentation de volume de la rate : splénomégalie
- la proximité de la veine splénique avec la veine rénale gauche, permet de réaliser une dérivation spléno-rénale

## **Vascularisation :** lymphatiques

- satellite de l'artère :
  drainage dans les lympho-nœuds para-aortiques
- satellite de la veine :
  drainage dans les lympho-nœuds hépatiques et coeliaques

## **Innervation :**

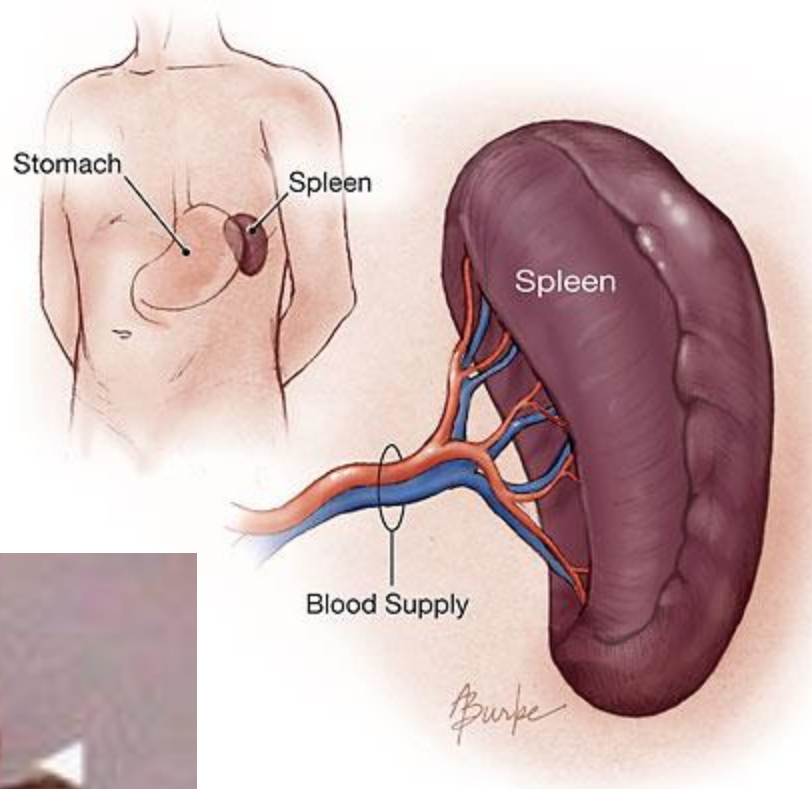
- par filets nerveux issus du plexus solaire
- contingent sympathique ⇒ spléno-constriction
- contingent parasympathique ⇒ spléno-dilatation

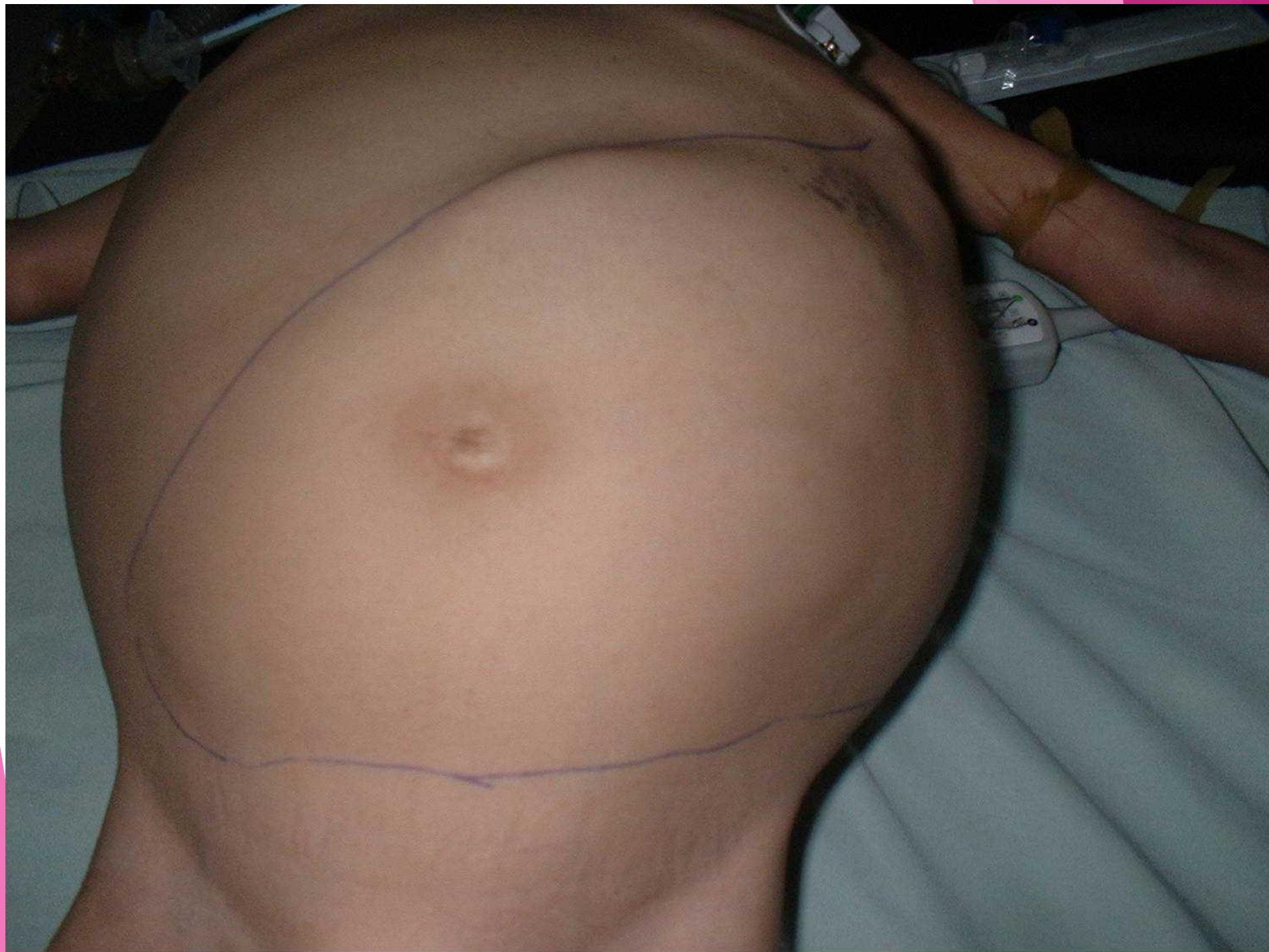
# Atteintes spléniques

- absence de rate : asplénie congénitale. Très rare
- polysplénie : présence de plusieurs rates
- splénomégalie : augmentation du volume de la rate. Les causes des splénomégalies sont très nombreuses: infectieuses, hématologiques et tumorales..etc.
- les traumatismes de la rate sont très fréquents, notamment lors de traumatismes basithoraciques gauches. Ils exposent à une hémorragie qui peut être très sévère.
- **Splénectomie:** La rate n'est pas indispensable à la vie. Pour cette raison la splénectomie, ou ablation de la rate, peut être indiquée dans différentes situations.

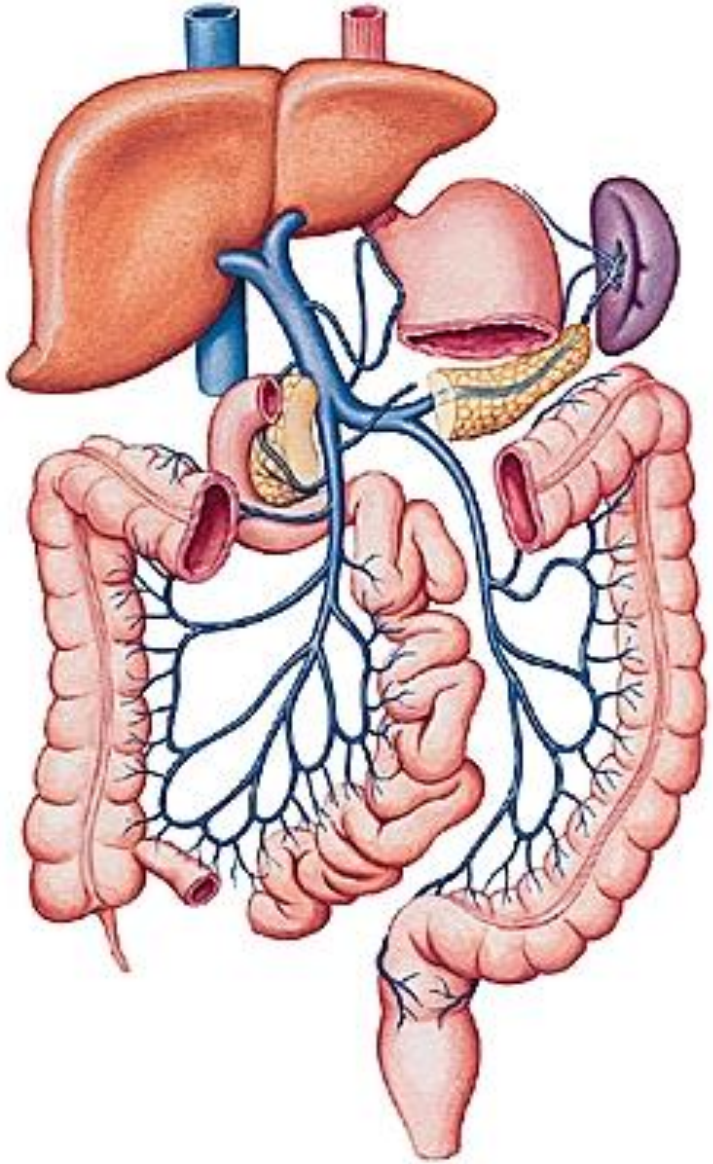
# Conclusion

- C’est un organe lymphoïde qui a deux rôles, la régulation de la formation et de la destruction des éléments figurés du sang, la défense immunitaire de l’organisme.
  Il ne faut donc pas pratiquer de splénectomie abusive.
- La rate est le siège de l'érythropoïèse l'hématopoïèse chez le fœtus. Les fonctions de la rate sont :
  Prolifération des lymphocytes (variété de globules blancs).
- Purification du sang par extraction des globules rouges, des plaquettes détériorées, et filtration de façon générale par élimination des débris cellulaires inutiles, des virus, des corps étrangers, des toxines, etc.…


Stomach
Spleen
Spleen
Blood Supply
Burke

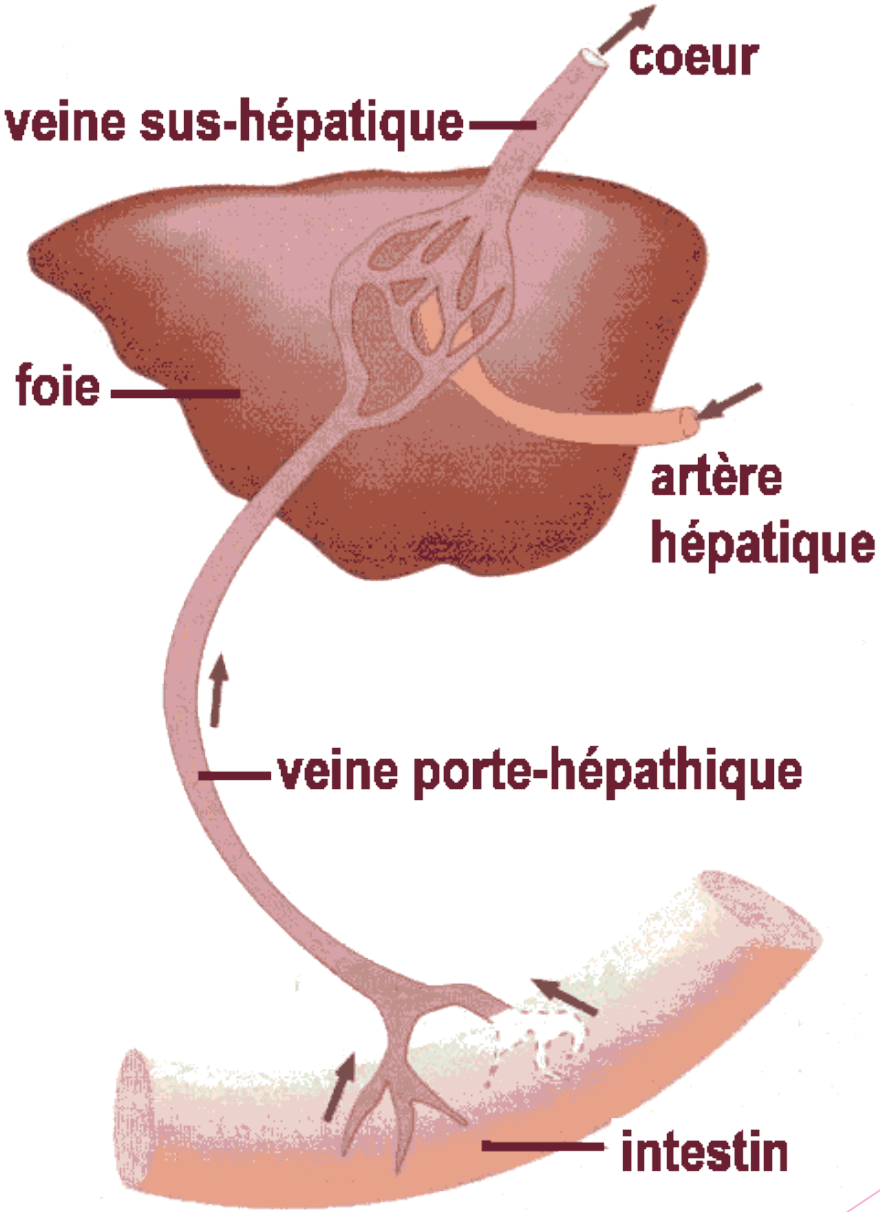


# le système porte



# A –généralités

- Un **système porte**: c'est un système circulatoire sanguin qui relie deux réseaux capillaires de même type - soit veineux / veineux, soit artériel / artériel.




Irrigation du foie

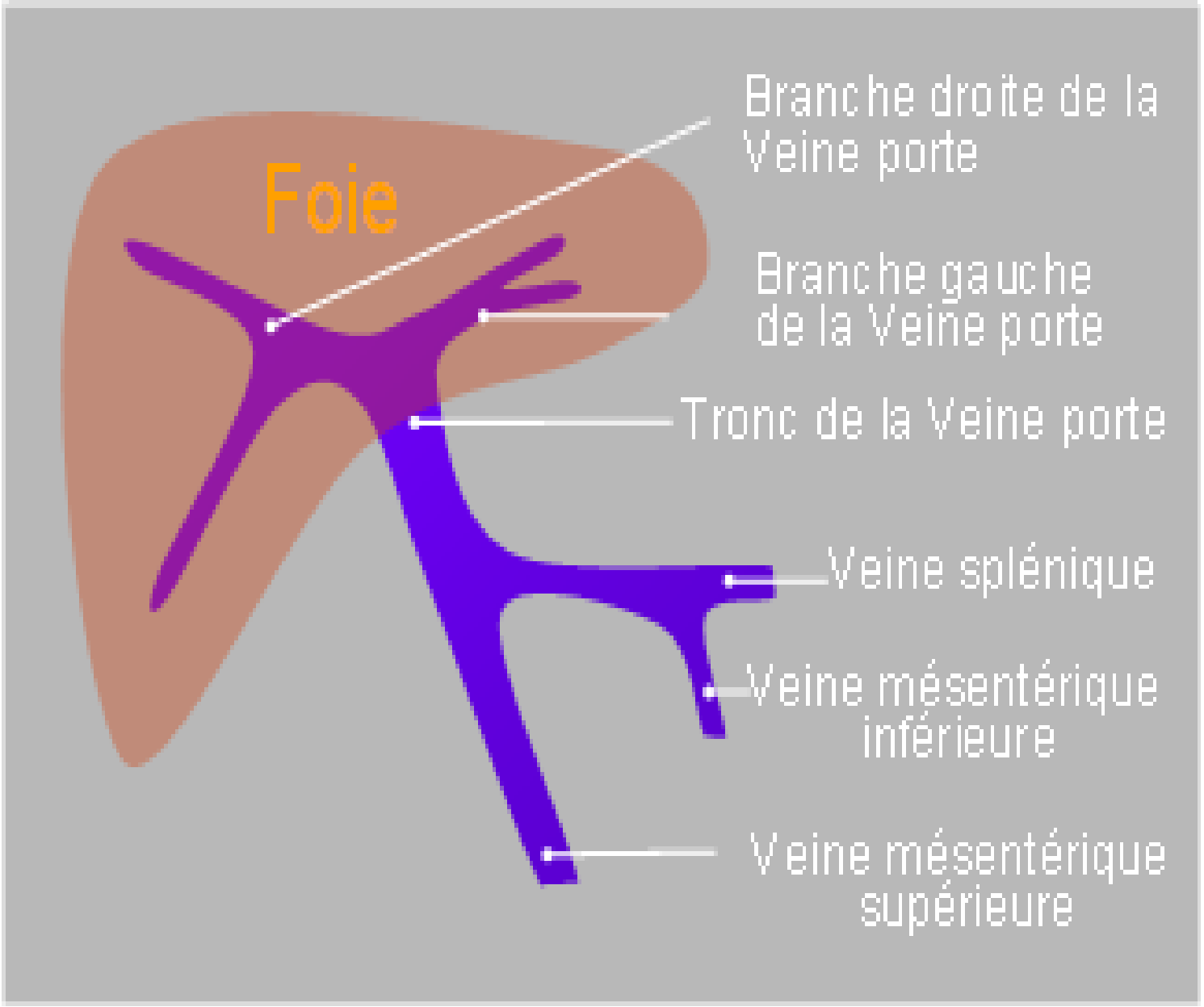
# C –définition du système porte

- Système formé par les capillaires, veinules provenant de l'appareil digestif et rejoignant la veine porte.

# suite

- La quasi-totalité du sang veineux provenant de l'appareil digestif (estomac, intestin grêle, côlon, pancréas) et de la rate arrive dans le foie par la volumineuse veine porte.
- Celle-ci se ramifie en une multitude de branches aboutissant à de petits vaisseaux intra-hépatiques.
- Le sang ainsi transporté est épuré par le foie d'un grand nombre de substances et repart vers la veine cave inférieure par les veines sus-hépatiques.

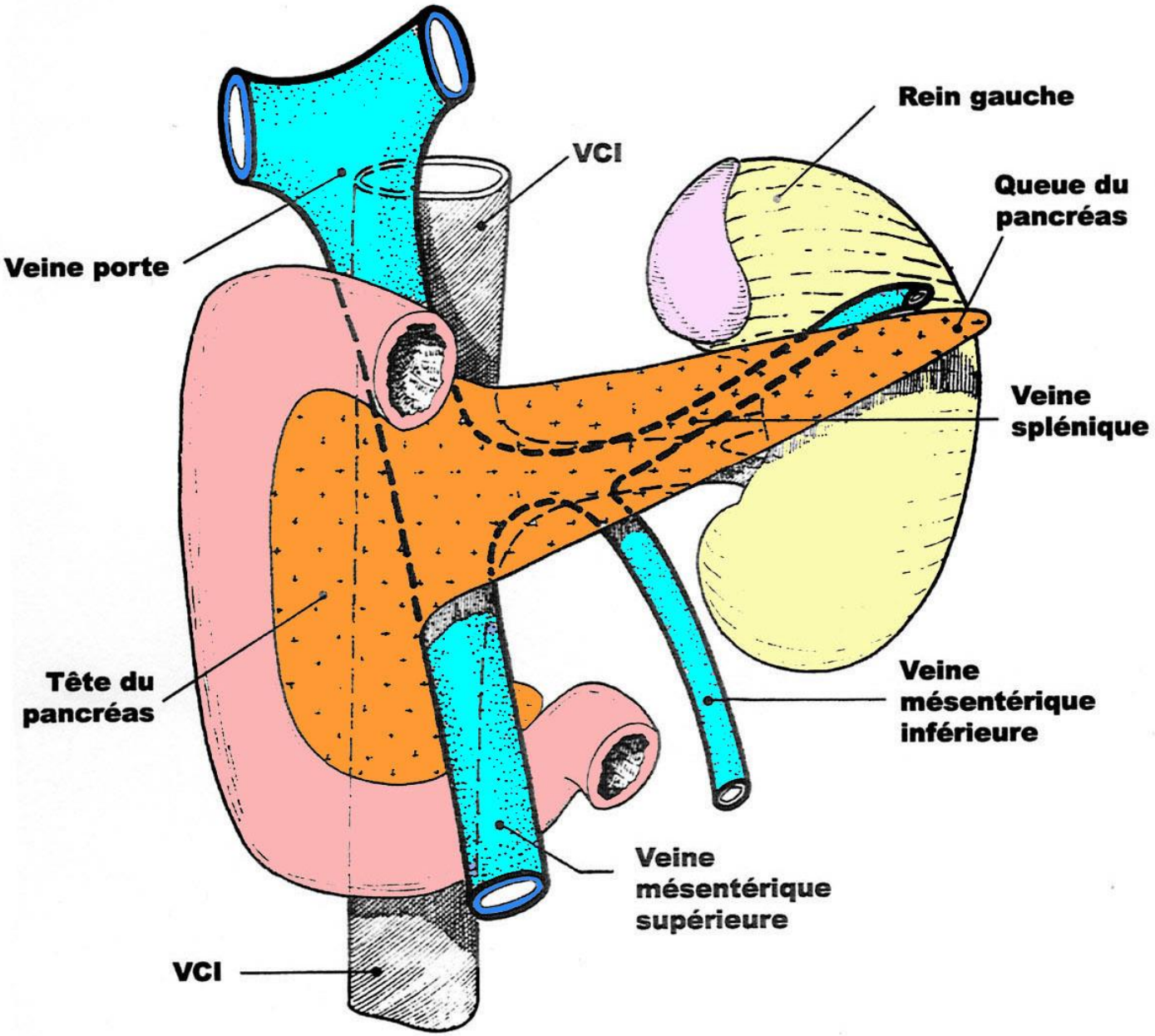
# Système Porte

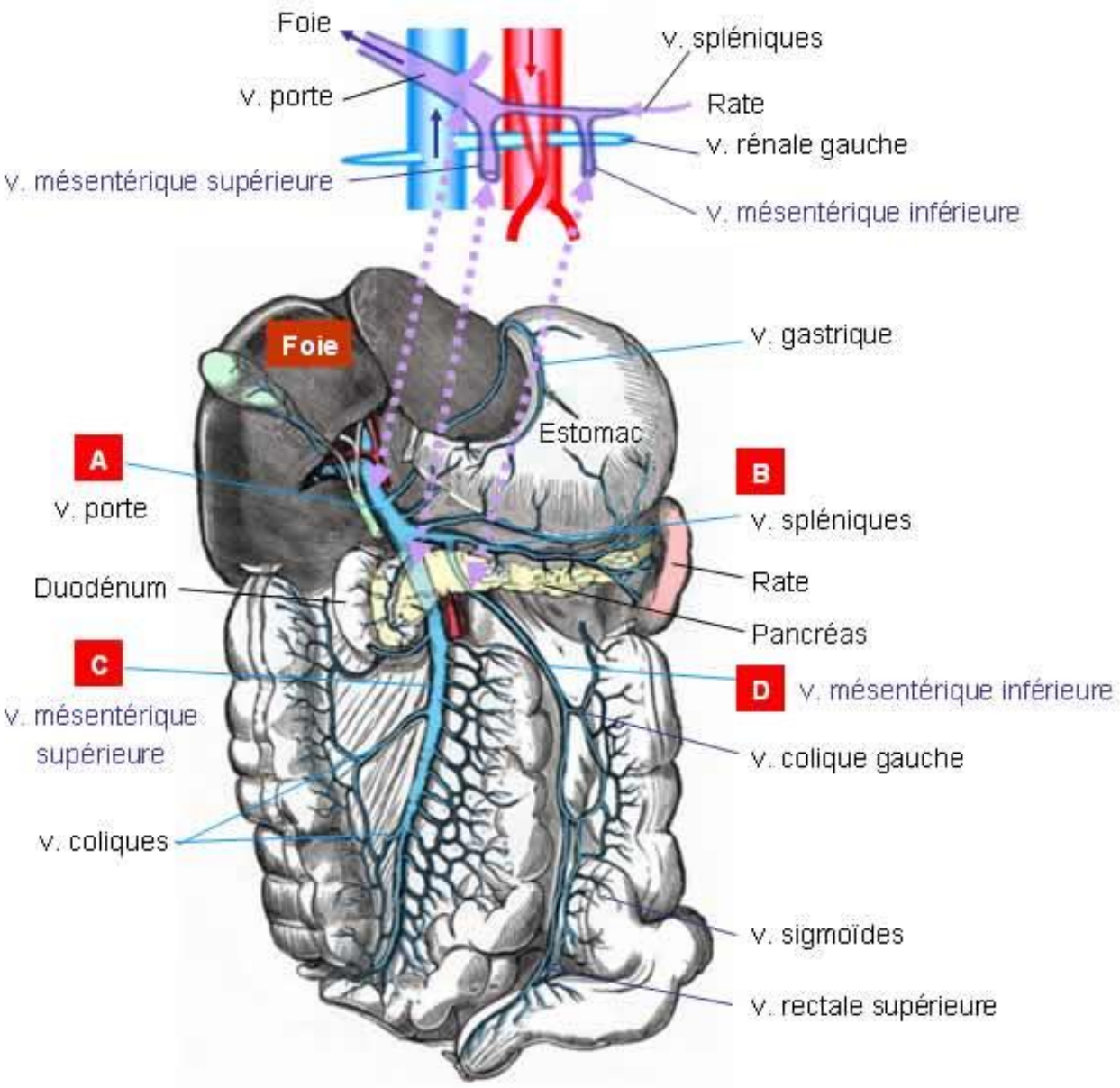


# 2-Origine

- Au niveau de la 1e vertèbre lombale, à la face postérieure de l'isthme pancréatique de la réunion de la veine splénique, de la veine mésentérique inférieure et de la veine mésentérique supérieure.

# VEINE PORTE : VUE ANTÉRIEURE






© Copyright 2009 www.dilingco.com

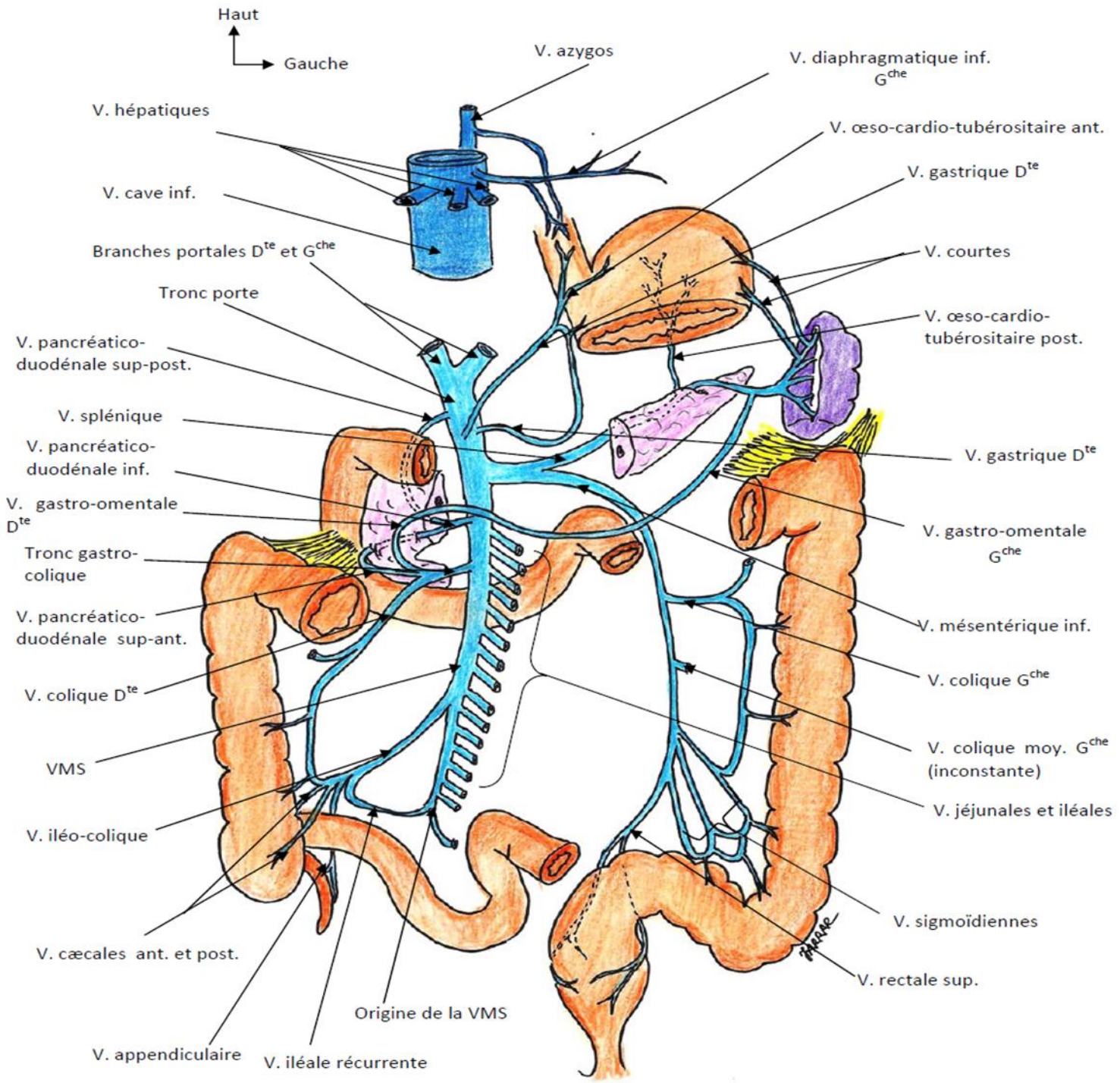
Fig: Anat v abdo p5

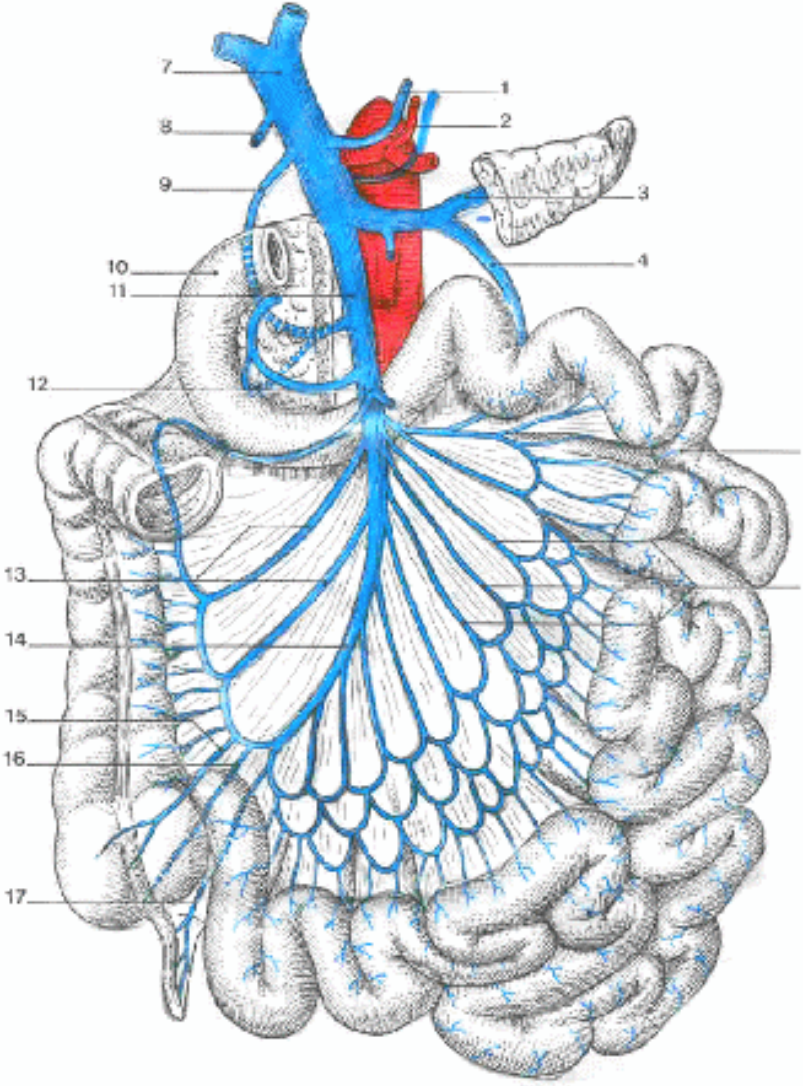
# a. La veine mésentérique supérieure :

- Elle draine l'intestin grêle et la moitié droite du gros intestin.

- Origine : Se fait à l'angle iléo-cæcal par l'union des veines jéjuno-iléales.

- Trajet : à droite de l'artère mésentérique supérieure, ensuite, elle passe devant le 3éme duodénum et derrière le col du pancréas.


Haut
Gauche
V. azygos
V. diaphragmatique inf. Gche
V. hépatiques
V. œso-cardio-tubérositaire ant.
V. gastrique Dte
V. cave inf.
Branches portales Dte et Gche
V. courtes
Tronc porte
V. œso-cardio-tubérositaire post.
V. pancréatico-duodénale sup-post.
V. splénique
V. gastrique Dte
V. pancréatico-duodénale inf.
V. gastro-omentale Dte
V. gastro-omentale Gche
Tronc gastro-colique
V. mésentérique inf.
V. pancréatico-duodénale sup-ant.
V. colique Gche
V. colique Dte
V. colique moy. Gche (inconstante)
VMS
V. jéjunales et iléales
V. iléo-colique
V. sigmoïdiennes
V. cæcales ant. et post.
V. rectale sup.
Origine de la VMS
V. appendiculaire
V. iléale récurrente




**Veine mésentérique supérieure**

1 - *V. gastrique gauche*
2 - *Tronc cœliaque*
3 - *V. splénique*
4 - *V. mésentérique inférieure*
5 - *Intestin grêle*
6 - *Vv. jéjunales et iléales*
7 - *V. porte*
8 - *V. gastrique droite*
9 - *V. pancréatico-duodénale supérieure*
10 - *Duodénum*
11 - *V. mésentérique supérieure*
12 - *V. colique moyenne*
13 - *V. colique droite*
14 - *V. iléo-colique*
15 - *V. cæcale antérieure*
16 - *V. cæcale postérieure*
17 - *V. appendiculaire*

- **Terminaison :** Derrière le col du pancréas en recevant à angle droit le tronc spléno-mésentérique (ou tronc spléno-mésaraïque).
- **Collatérales :** Elle reçoit:

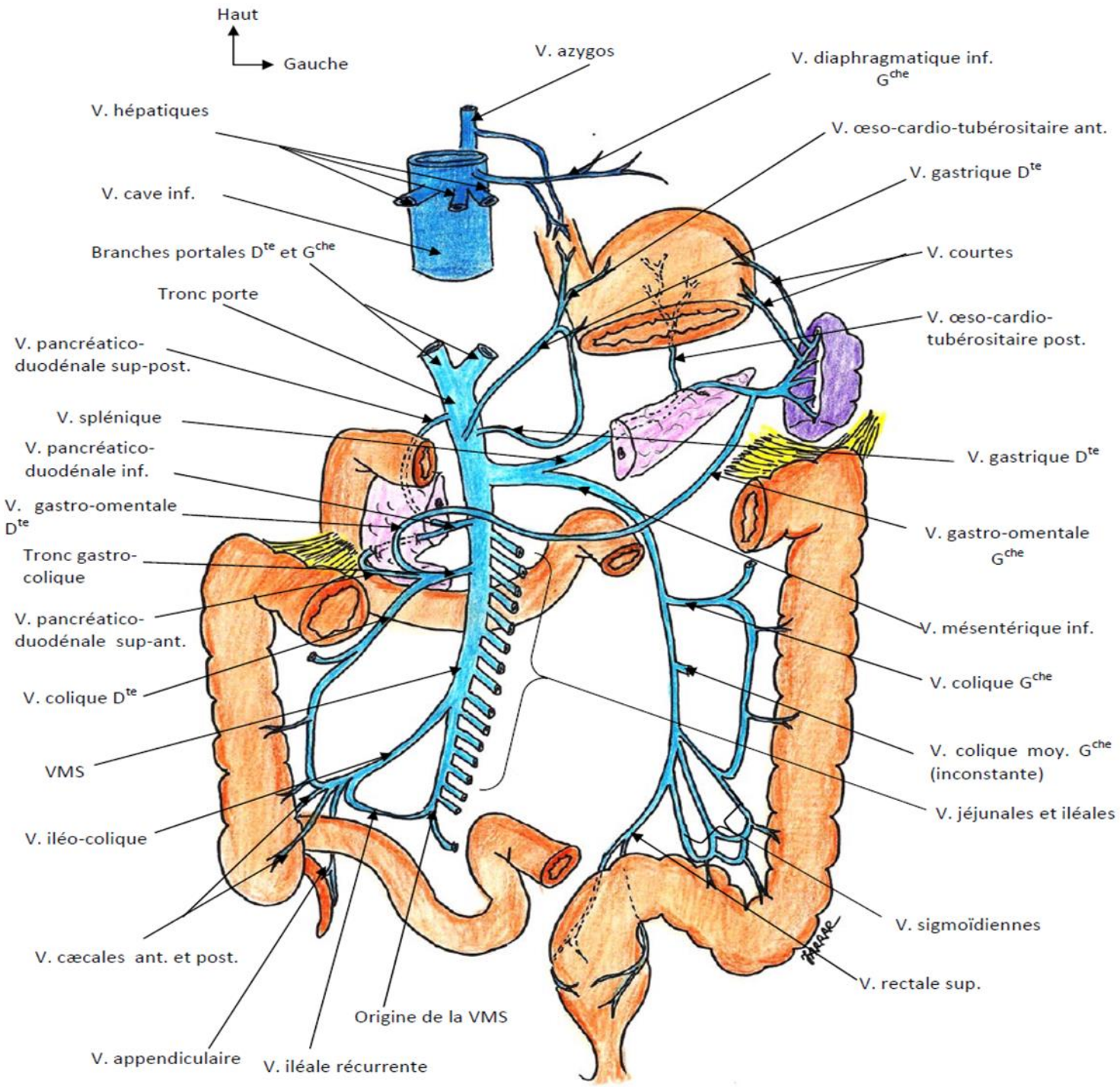
1- les veines intestinales

3- la veine caecale

4- la veine appendiculaire

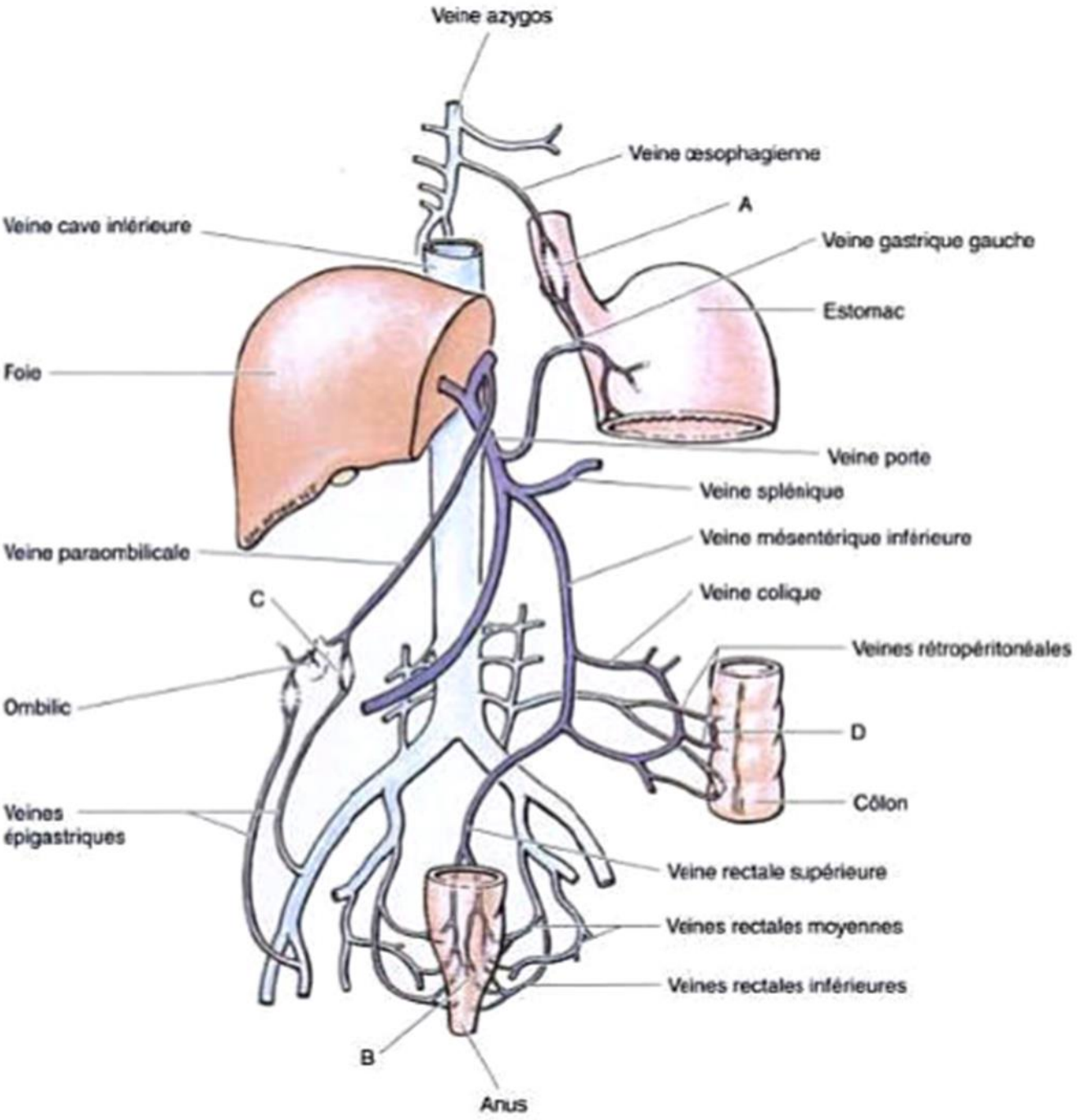
5- la veine colique moyenne droite

6- et la veines gastro-épiploïque droit


Haut
Gauche
V. azygos
V. diaphragmatique inf. G^che
V. hépatiques
V. œso-cardio-tubérositaire ant.
V. gastrique D^te
V. cave inf.
Branches portales D^te et G^che
V. courtes
Tronc porte
V. œso-cardio-tubérositaire post.
V. pancréatico-duodénale sup-post.
V. splénique
V. gastrique D^te
V. pancréatico-duodénale inf.
V. gastro-omentale D^te
V. gastro-omentale G^che
Tronc gastro-colique
V. mésentérique inf.
V. pancréatico-duodénale sup-ant.
V. colique G^che
V. colique D^te
V. colique moy. G^che (inconstante)
VMS
V. jéjunales et iléales
V. iléo-colique
V. sigmoïdiennes
V. cæcales ant. et post.
V. rectale sup.
Origine de la VMS
V. appendiculaire
V. iléale récurrente

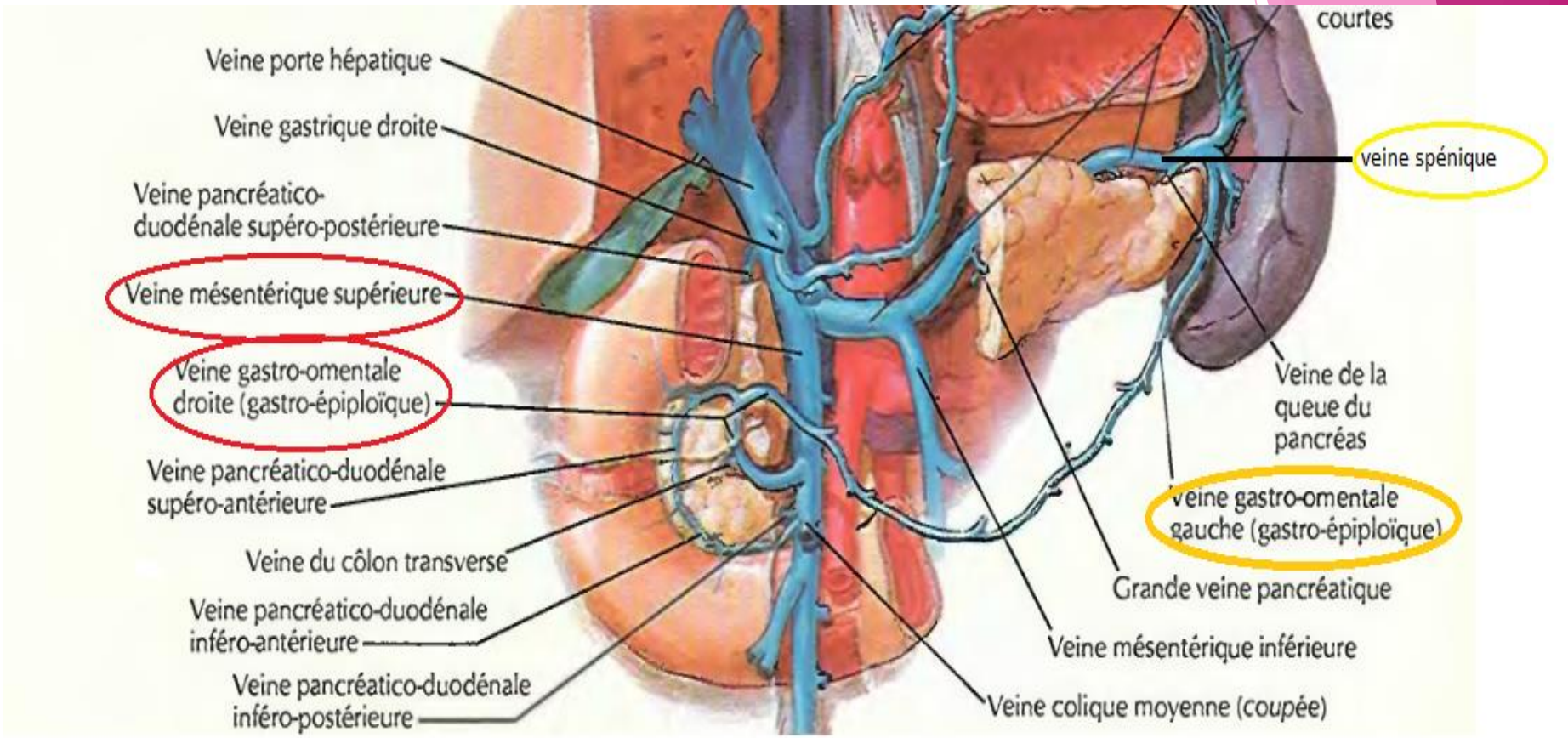
# b. La veine mésentérique inférieure :

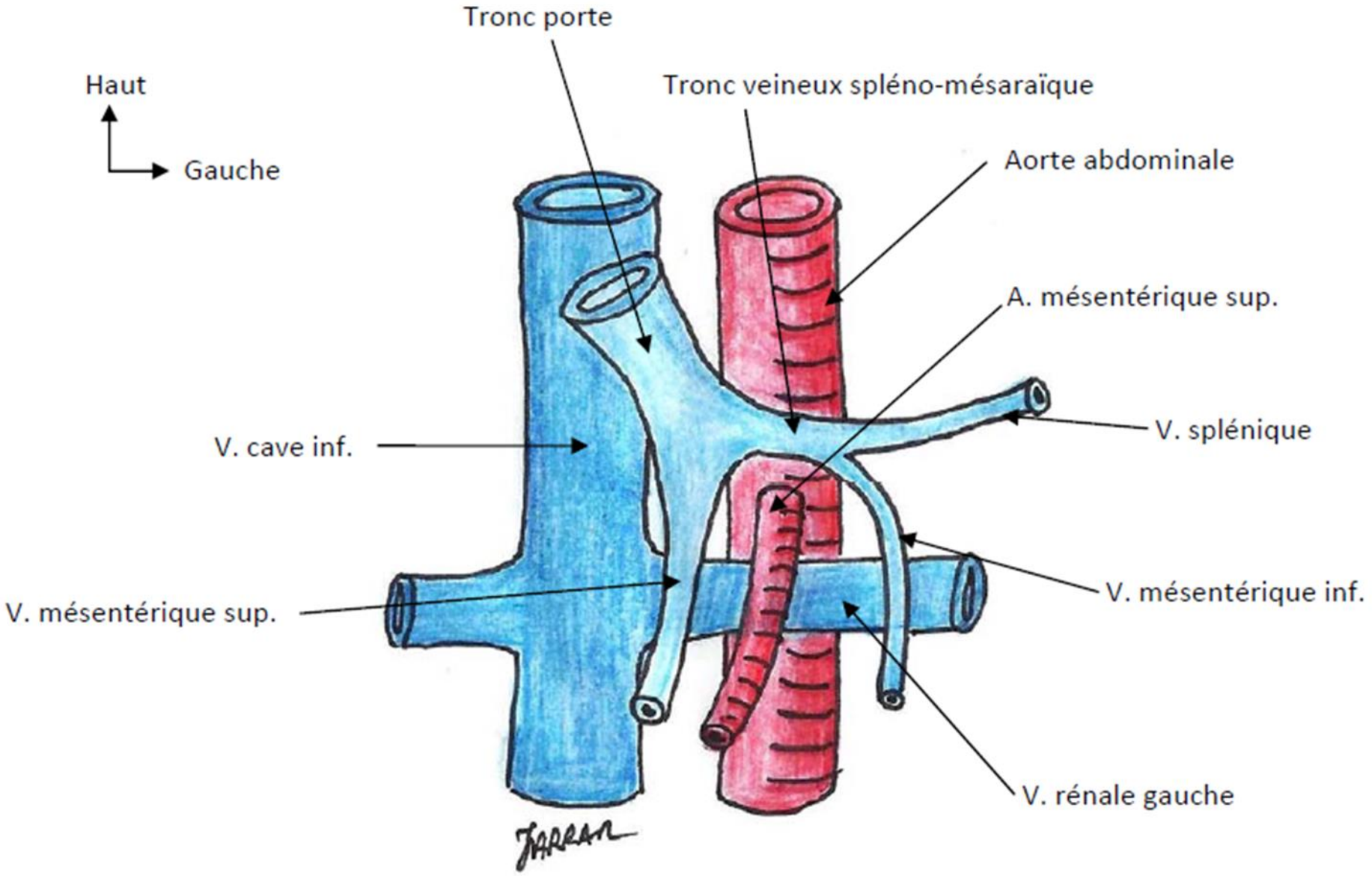
- Elle draine la moitié gauche du gros intestin.
- Origine : devant le rectum, par la réunion des veines hémorroïdales.
- Terminaison : Dans l'angle de réunion des deux veines splénique et mésentérique inférieur.
- Collatérales : Elle reçoit les trois veines coliques gauches et les veines sigmoïdiennes.


Veine azygos
Veine œsophagienne
A
Veine gastrique gauche
Estomac
Veine cave inférieure
Foie
Veine porte
Veine splénique
Veine mésentérique inférieure
Veine paraombilicale
C
Veine colique
Veines rétropéritonéales
Ombilic
D
Côlon
Veines
épigastriques
Veine rectale supérieure
Veines rectales moyennes
Veines rectales inférieures
B
Anus

# c. La veine splénique :

- Elle draine le sang de la rate et d'une partie de l'estomac.
- Origine : Se fait dans le hile de la rate.
- Trajet : Est oblique en haut, elle s'unit à la veine mésentérique inférieure pour former le tronc spléno-mésaraïque.
- Terminaison : Dans le flanc gauche de la veine mésentérique supérieure.
- Collatérales : Elle reçoit les veines courtes de l'estomac, la veine gastro-épiploïque gauche et les veines pancréatiques.


courtes
Veine porte hépatique
Veine gastrique droite
Veine pancréatico-duodénale supéro-postérieure
Veine mésentérique supérieure
Veine gastro-omentale droite (gastro-épiploïque)
Veine pancréatico-duodénale supéro-antérieure
Veine du côlon transverse
Veine pancréatico-duodénale inféro-antérieure
Veine pancréatico-duodénale inféro-postérieure
veine spénique
Veine de la queue du pancréas
Veine gastro-omentale gauche (gastro-épiploïque)
Grande veine pancréatique
Veine mésentérique inférieure
Veine colique moyenne (coupée)

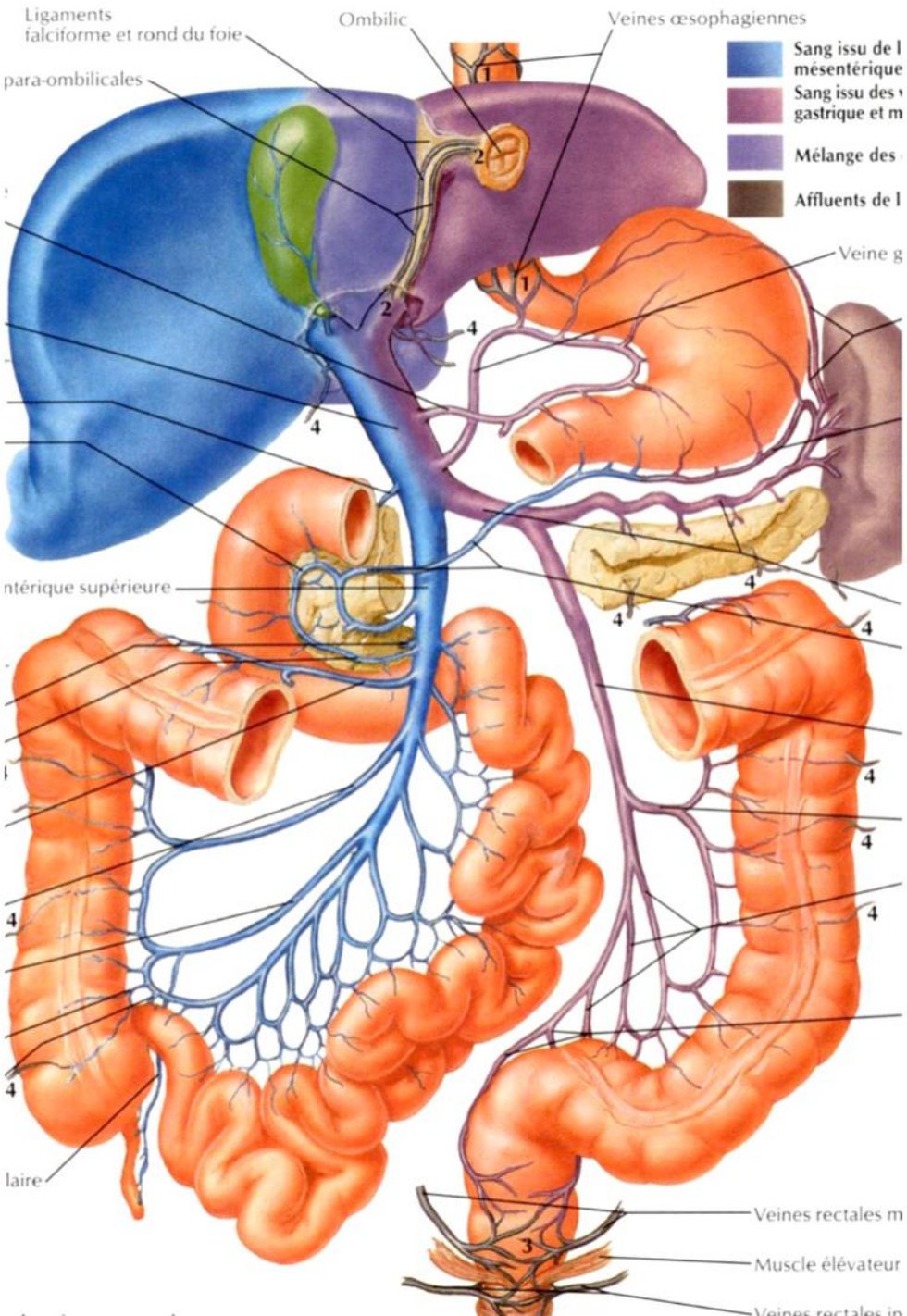

Tronc porte
Haut
Gauche
Tronc veineux spléno-mésaraïque
Aorte abdominale
A. mésentérique sup.
V. splénique
V. cave inf.
V. mésentérique inf.
V. mésentérique sup.
V. rénale gauche

# 3-Trajet de la veine porte

- Elle mesure environ 10 cm pour un diamètre de 15 mm

- Elle est successivement:

* rétropancréatico-duodénale
* omentale au sein du pédicule hépatique
* puis hilaire.

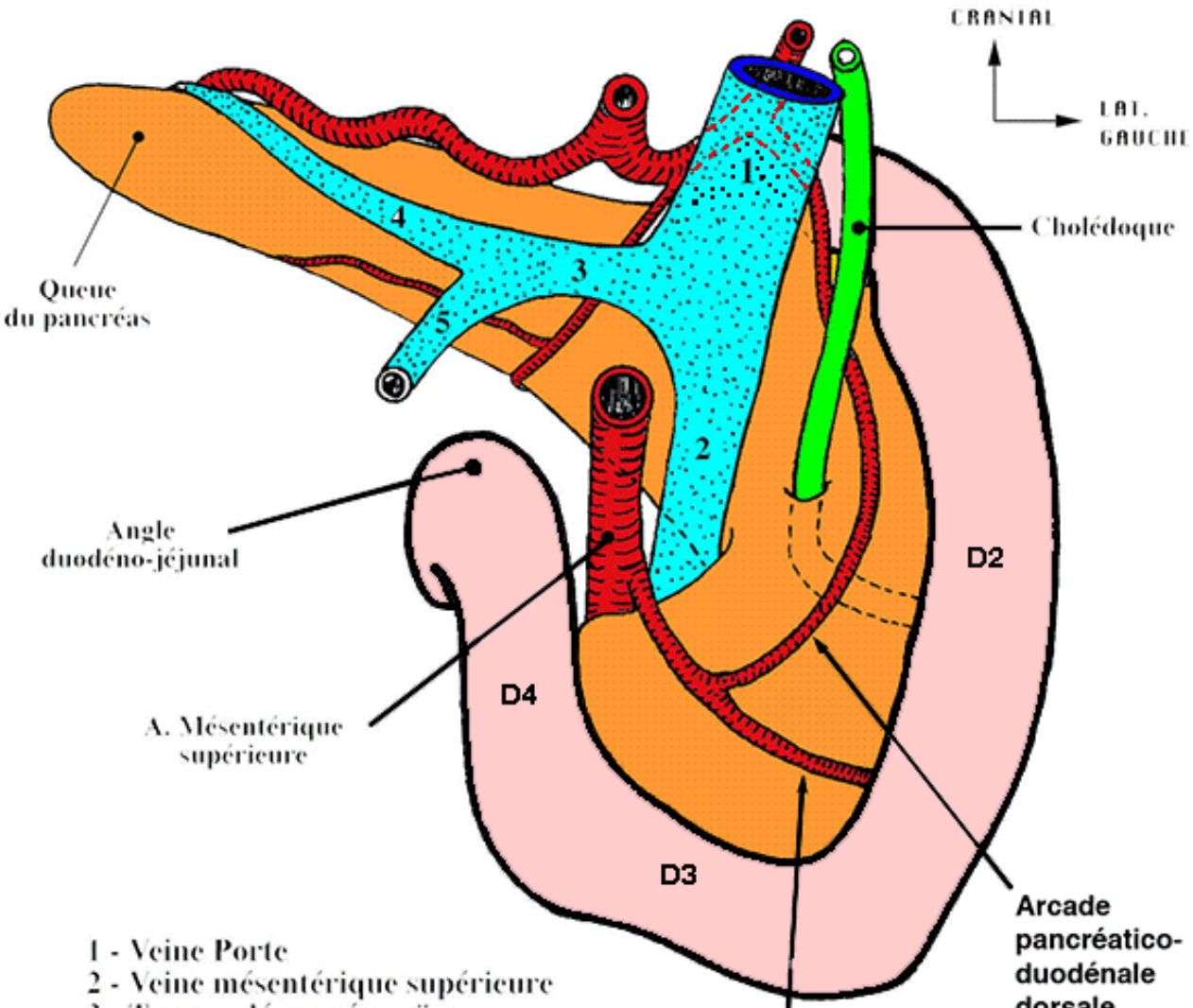

Ligaments
falciforme et rond du foie
para-ombilicales
Ombilic
Veines œsophagiennes
Sang issu de l
mésentérique
Sang issu des
gastrique et m
Mélange des
Affluents de l
Veine g
ntérique supérieure
laire
Veines rectales m
Muscle élévateur
1
2
3
4

# 4-Terminaison

- Au niveau du hile du foie, à la face inférieure du foie

# VEINE PORTE

## (VUE POSTÉRIEURE DU PANCRÉAS)



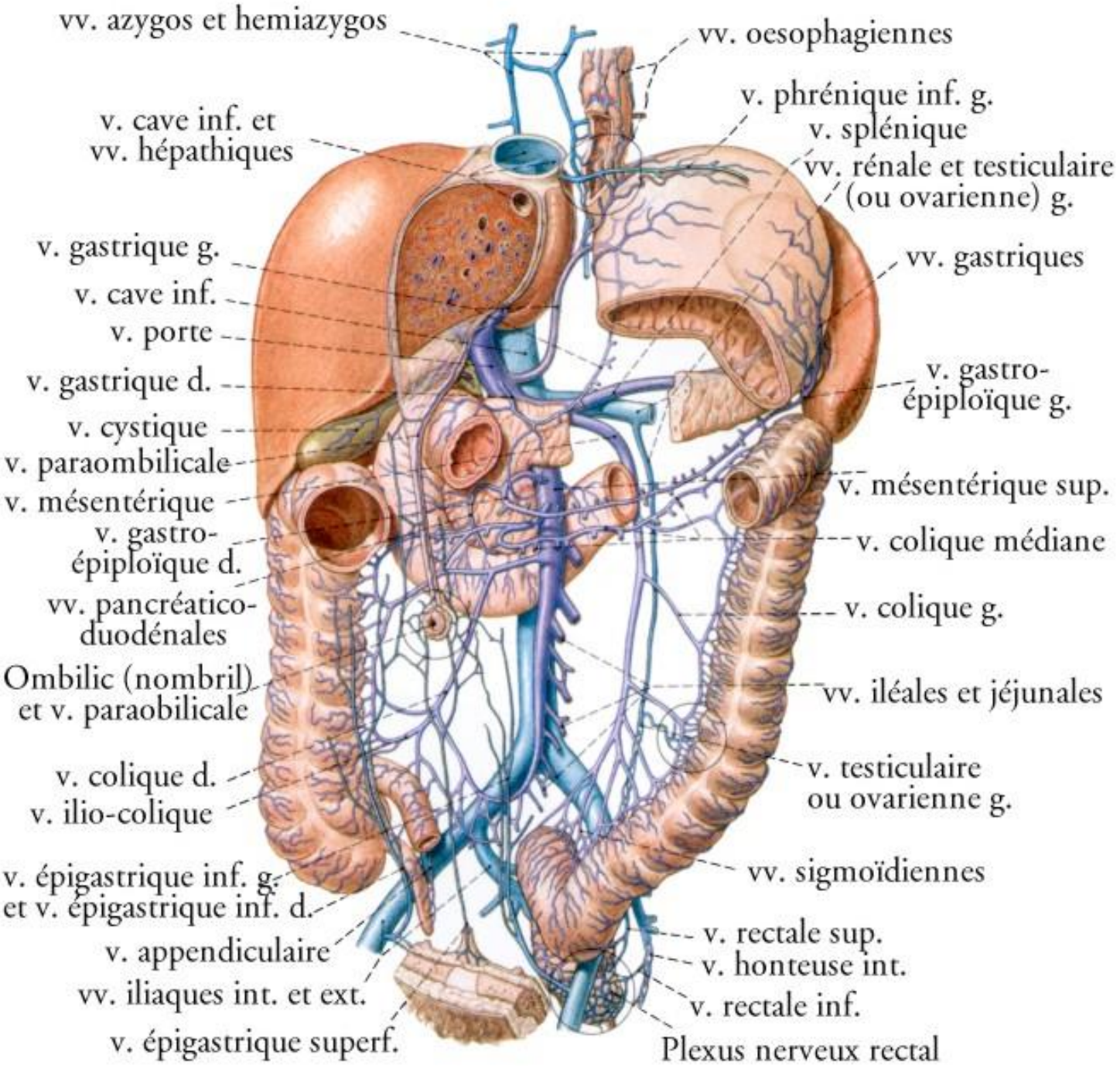

1 - Veine Porte
2 - Veine mésentérique supérieure
3 - Tronc spléno-mésaraïque
4 - Veine splénique
5 - Veine mésentérique inférieure

## 5-Collatérales

- Elle reçoit au niveau de son tronc.
- **la veine gastrique gauche,**
- **la veine gastrique droite,**
- **les veines cystiques,**
- **veines pancréatico-duodénales supérieure et droite.**

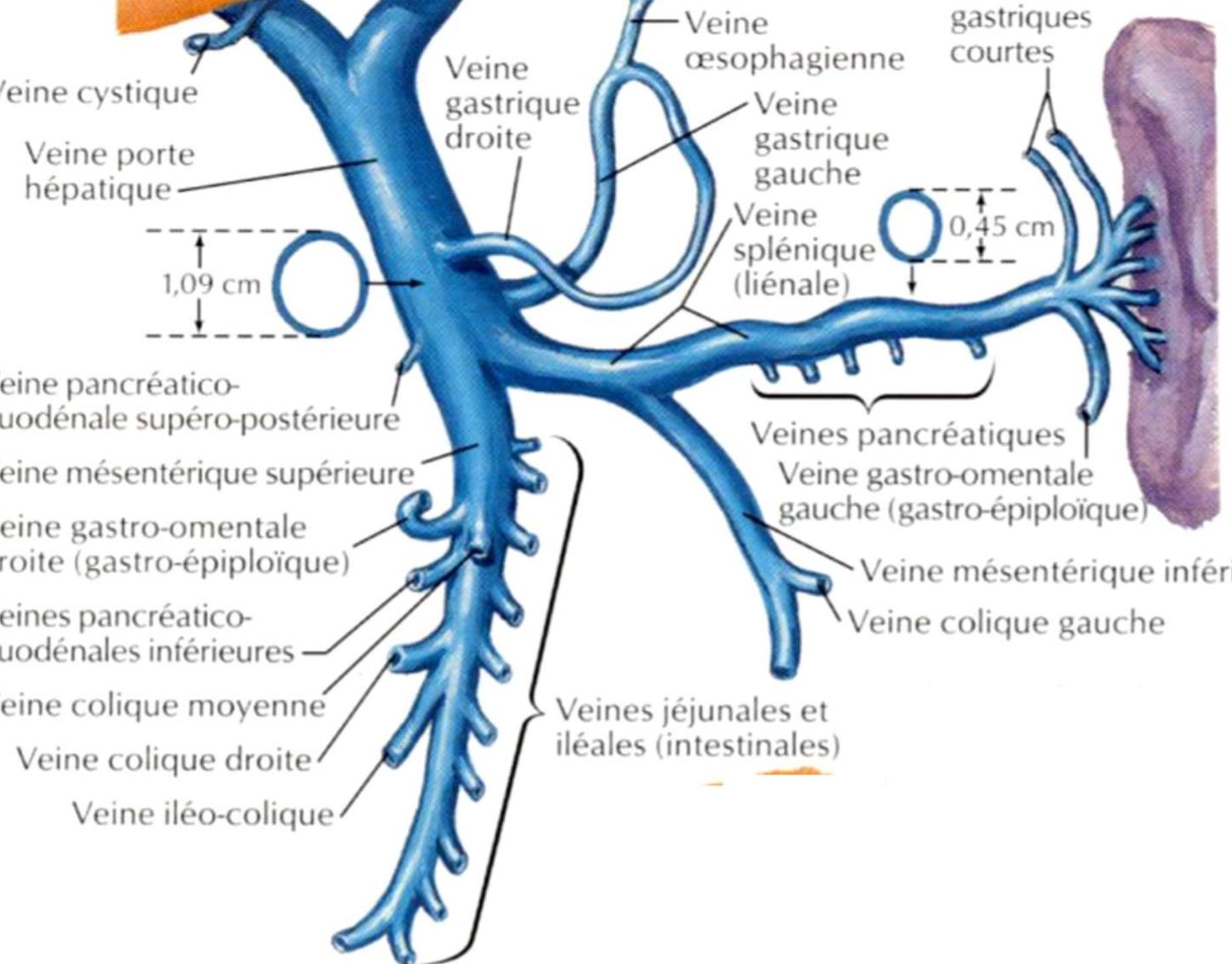
# Suite:

- Au niveau de ses rameaux terminaux ;
- La branche droite reçoit les veines cystiques issues du fond vésiculaire,
- la branche gauche reçoit le ligament veineux, reliquat du conduit veineux fœtal, et le ligament rond du foie, reliquat de la veine ombilicale.


vv. azygos et hemiazygos
vv. oesophagiennes
v. phrénique inf. g.
v. splénique
v. cave inf. et
vv. hépathiques
vv. rénale et testiculaire
(ou ovarienne) g.
v. gastrique g.
vv. gastriques
v. cave inf.
v. porte
v. gastrique d.
v. gastro-
épiploïque g.
v. cystique
v. paraombilicale
v. mésentérique sup.
v. mésentérique
v. gastro-
épiploïque d.
v. colique médiane
vv. pancréatico-
duodénales
v. colique g.
Ombilic (nombril)
et v. paraobilicale
vv. iléales et jéjunales
v. colique d.
v. ilio-colique
v. testiculaire
ou ovarienne g.
vv. sigmoïdiennes
v. épigastrique inf. g.
et v. épigastrique inf. d.
v. rectale sup.
v. appendiculaire
v. honteuse int.
vv. iliaques int. et ext.
v. rectale inf.
v. épigastrique superf.
Plexus nerveux rectal

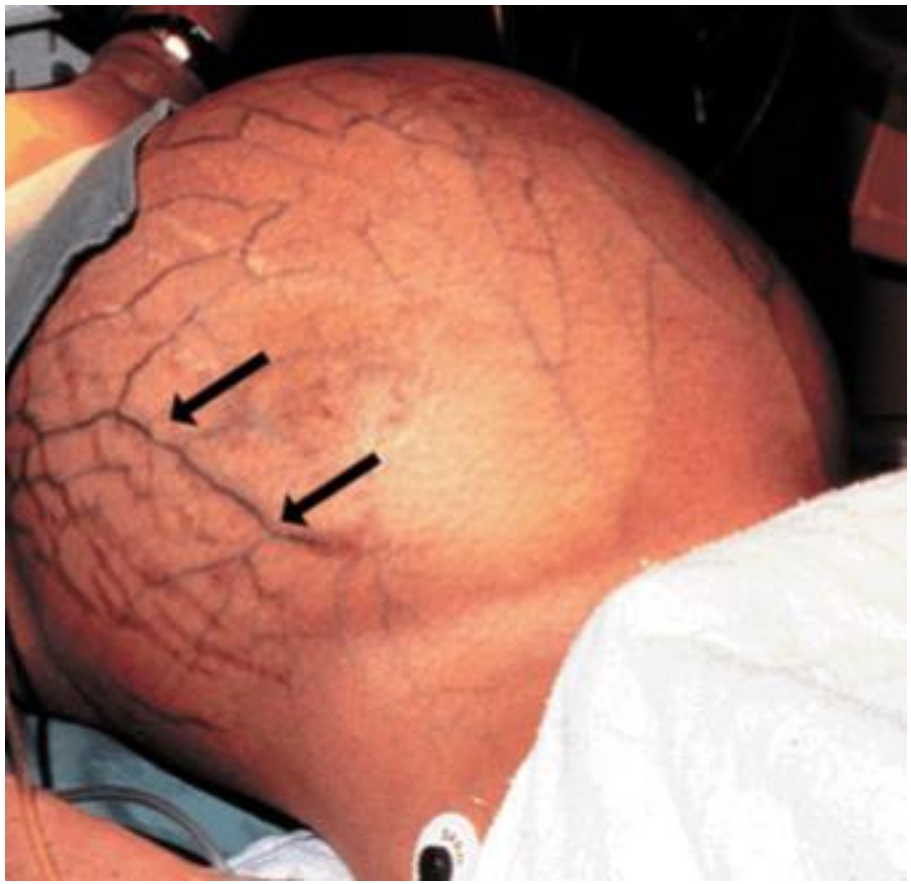
# 6-Terminales

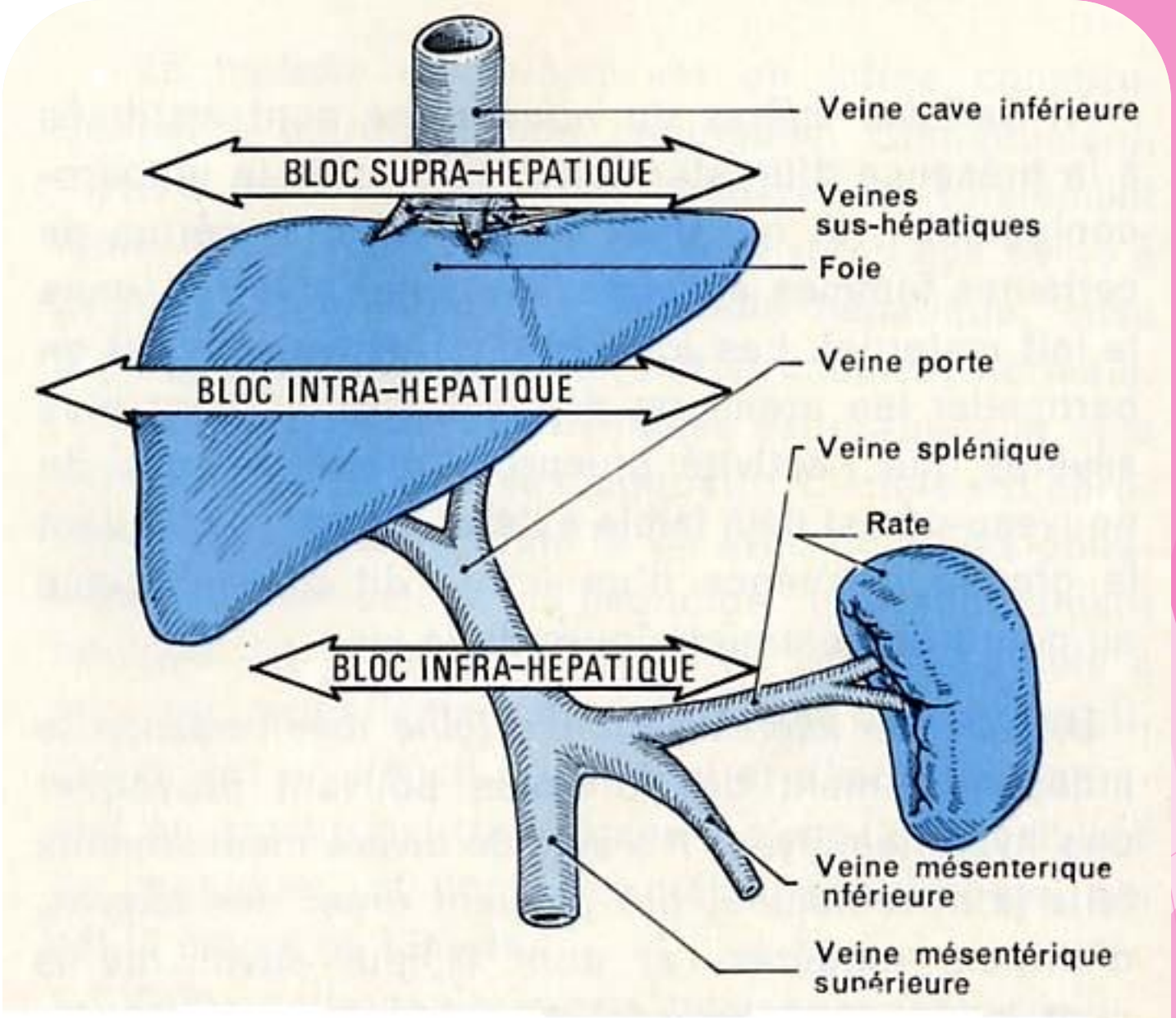
- Elle se divise en deux rameaux : un rameau droit et un rameau gauche pour les parties correspondantes du foie.
- Le rameau droit, court, prolonge la direction du tronc de la veine .
- le rameau gauche, plus long, forme un angle ouvert avec le précédent .


Veine cystique
Veine porte hépatique
1,09 cm
Veine pancréatico-duodénale supéro-postérieure
Veine mésentérique supérieure
Veine gastro-omentale droite (gastro-épiploïque)
Veines pancréatico-duodénales inférieures
Veine colique moyenne
Veine colique droite
Veine iléo-colique
Veine gastrique droite
Veine œsophagienne
Veine gastrique gauche
Veine splénique (liénale)
0,45 cm
gastriques courtes
Veines pancréatiques
Veine gastro-omentale gauche (gastro-épiploïque)
Veine mésentérique inférieur
Veine colique gauche
Veines jéjunales et iléales (intestinales)

# Anatomie clinique

- La pathologie du système porte est dominée par la thrombose porte et les dérivations porto-systémiques secondaires à l'hypertension portale.
- Les gestes de plus en plus techniques de la radiologie interventionnelle et de la chirurgie hépatique imposent de connaître parfaitement les variantes anatomiques et les malformations congénitales






www.hepatoweb.com