



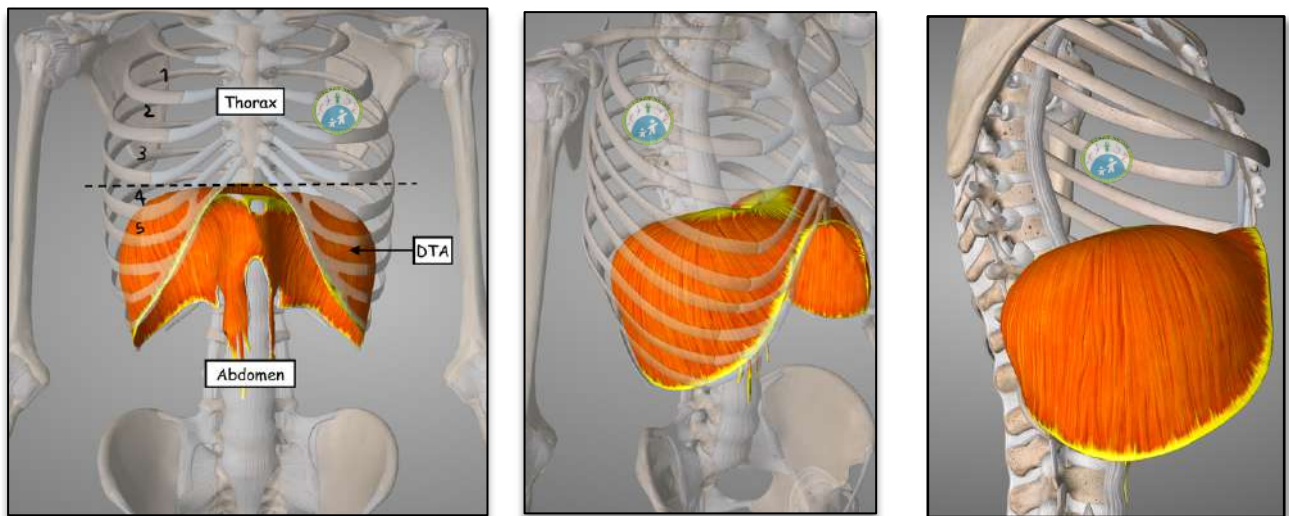
ANATOMIE DE L'APPAREIL DIGESTIF

I) Anatomie de Surface

Le tronc (=le corps auquel on enlève la tête, le cou et les 4 membres), comprend plusieurs cavités :

- La **cavité thoracique**, au-dessus du diaphragme thoraco-abdominal (DTA)
- La **cavité abdominale** (celle qui nous intéresse), entre le DTA en haut et le diaphragme pelvien en bas .
- La **cavité pelvienne**, qui continue en bas la cavité abdominale et contient les organes du petit bassin, dont le rectum .

+ +Le DTA est le muscle principal de la **respiration** . C'est un muscle **plat**, séparant dans un plan horizontal le thorax de l'abdomen . Il se présente comme un parachute avec **deux coupoles asymétriques** : La droite (4^{ème} EIC) , qui affleure la ligne bi-mamelonnaire (cf. infra) , est plus haute car soulevée par le foie . La gauche (5^{ème} EIC) se situe 2 à 3 travers de doigts en-dessous ++



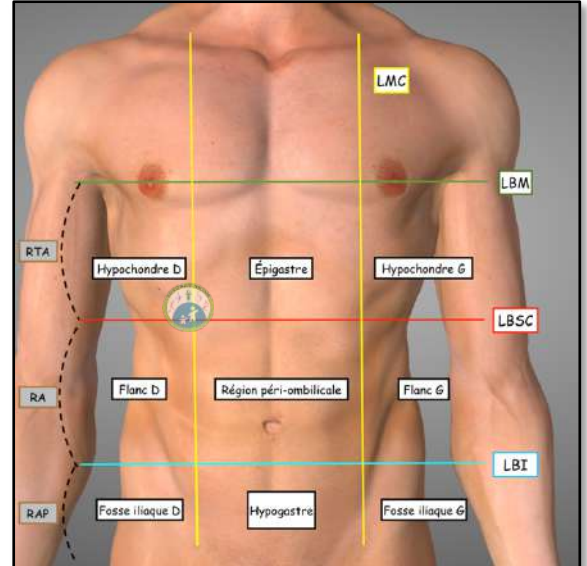
Face à un patient, on ne voit pas la position exacte de ses organes, on ne peut pas se baser sur le DTA pour séparer abdomen et thorax par exemple . On projette donc des lignes cutanées imaginaires pour délimiter différentes régions et cadrans :

- **Ligne bi-mamelonnaire** : horizontale, relie les 2 mamelons .
- **Ligne bi-sous-costale** : horizontale, relie le bord inférieur des 2 auvents costaux .
- **Ligne bi-iliaque** : horizontale, relie les deux épinos iliaques antéro-supérieures .
- **Lignes médio-claviculaires** : verticales, passent au milieu des clavicules, en-dedans des mamelons

- Une fois qu'on a tracé ces lignes, on peut délimiter certaines régions au sein de l'abdomen :
- La **région thoraco abdominale** : Entre ligne bi-mamelonnaire et ligne bi-sous-costale .
- La **région abdominale** : entre ligne bi-sous-costale et ligne bi-iliaque .
- La **région abdomino-pelvienne** : entre le diaphragme pelvien et la ligne bi-iliaque .

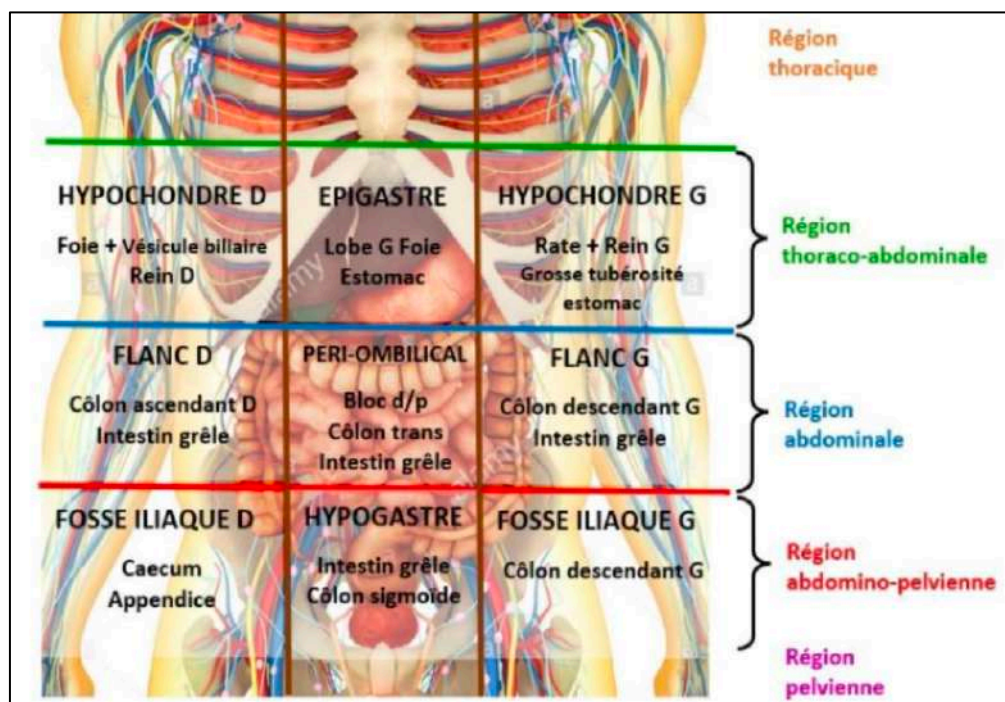
Les régions contiennent elle-même 9 différents cadrans :

- **Hypochondres** droit et gauche : en haut, en profondeur des côtes
- **Épigastre** : en haut au milieu des 2 hypochondres
- **Région péri-ombilicale** : autour du nombril
- **Flancs** G et D : Encadrent le région péri-ombilicale
- **Hypogastre** : cadran inférieur médian
- **Fosses iliaques** D + G : encadrent l'hypogastre



- La région thoraco-abdominale contient à la fois des organes **thoraciques** (cœur, poumons..) et **abdominaux** (foie, rate, estomac) → une **lésion** de cette région peut toucher un viscère abdominal ou thoracique selon le moment du choc .
- Physiologiquement, le **foie** et la **rate** ne sont **PAS palpables**, car cachés par les côtes . Sinon, en cas d'**hypertrophie**, on parle d'**hépatomégalie** et de **splénomégalie** .
- L'**appendice** est situé en **fosse iliaque droite** . C'est donc là que se manifester la douleur de l'appendicite (exceptionnellement en hypochondre D, Fosse iliaque G ou péri-ombilicale, cf.infra)

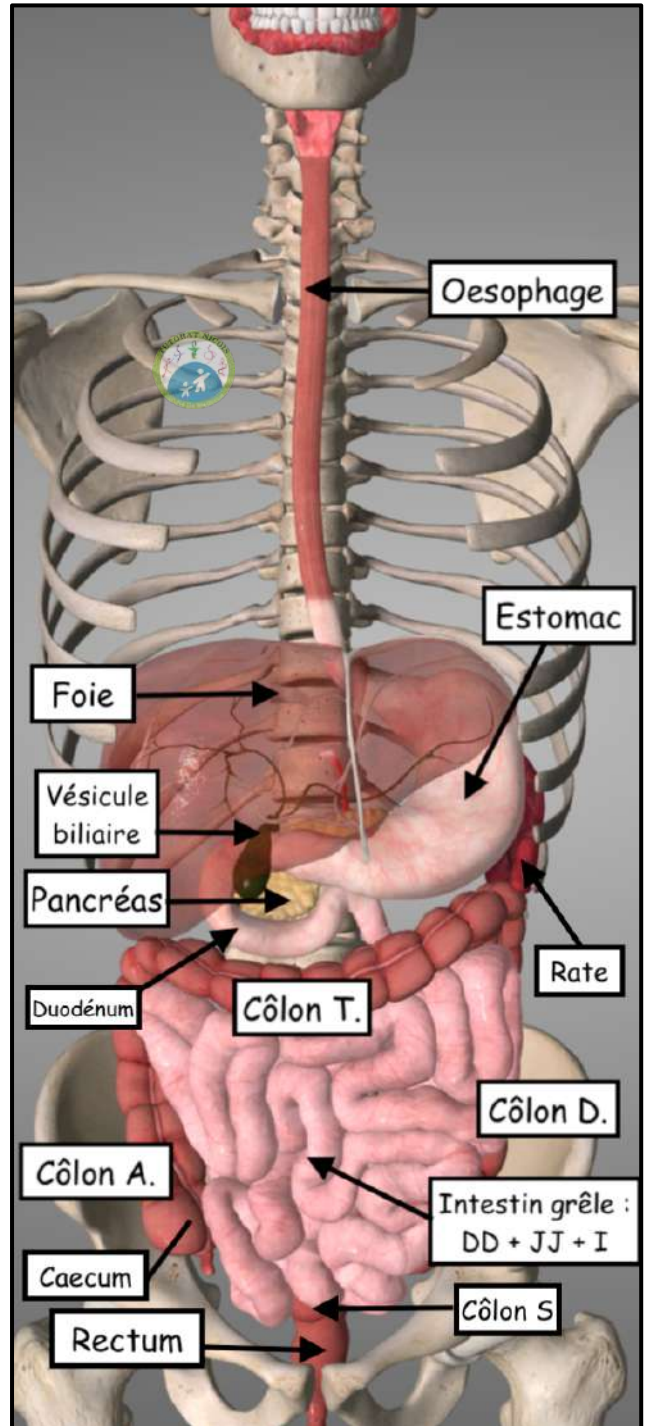
Shéma récap
++ Apprenez bien
la position des
organes ! ++



II) Anatomie générale de l'appareil digestif

L'appareil digestif regroupe les viscères concourant à la fonction digestive . Ces organes se succèdent au sein du tube digestif .

- La bouche
- L'œsophage : thoracique > abdominal sur 3 cm .
- L'estomac : assure la 1^{ère} digestion **chimique** .
- Le foie : À droite de l'estomac, **filtre le sang intestinal**
- La rate se situe à gauche de l'estomac,. Elle ne fait **PAS partie de l'appareil digestif**, c'est un organe **lymphoïde** .
- La vésicule biliaire :stocke la bile .
- Le pancréas : fabrique les sucs pancréatiques et gère la glycémie
 - ⇒ Bile et sucs pancréatiques se mélangent ensuite dans le duodénum pour faire la 2^{ème} digestion, **enzymatique**`
- L'intestin grêle : atteint les 6 m une fois déployé, c'est le lieu d'absorption (≠digestion !) des aliments . Il se découpe en 3 parties :
 - Le **Duodénum** : Il forme avec le pancréas le bloc duodéno-pancréatique, entre l'estomac et le côlon transverse .
 - Le **Jéjunum**
 - L'**Iléon**
- Le Caecum : en dessous de l'abouchement de l'intestin grêle, c'est un **diverticule du côlon droit** .
- Appendice vermiforme : diverticule du **caecum**
- Le Côlon : forme un cadre autour de l'intestin grêle . On distingue 4 parties :
 - Côlon **ascendant** (Droit)
 ⇒ *Angle colique droit sous le foie*
 - Côlon **transverse** :
Sépare la cavité abdominale en étage **supra-mésocolique** au dessus et étage **infra-mésocolique** en dessous .
 ⇒ *Angle colique gauche sous la rate*
 - Côlon **descendant** (Gauche)
 - Côlon **sigmoïde** : en forme de boucle
- Le rectum : terminus du TD, il stocke les selles
- L'anus, partie terminale du rectum qui s'abouche à la peau



⚠ Foie, vésicule biliaire et pancréas appartiennent à l'appareil digestif mais **pas au TD** ⚠

III) Embryologie digestive et péritoine

Au stade embryonnaire, tout le tube digestif est droit, aligné dans un plan sagittal, en avant de l'aorte.

On décrit chez un embryon de 55 jours :

Les **5 paires d'arcs branchiaux** (numérotées de 1 à 6, la 5^{ème} a régressé tu coco...)

La **masse cardiaque (d.)** en dessous, et encore plus bas le **cordon ombilical**

En dessous de la masse cardiaque, le **septum transversum (e.)**, ébauche du DTA.

L'appareil pulmonaire n'existe pas encore

Le **foie** se développe en regard du septum transversum, au même niveau que l'estomac

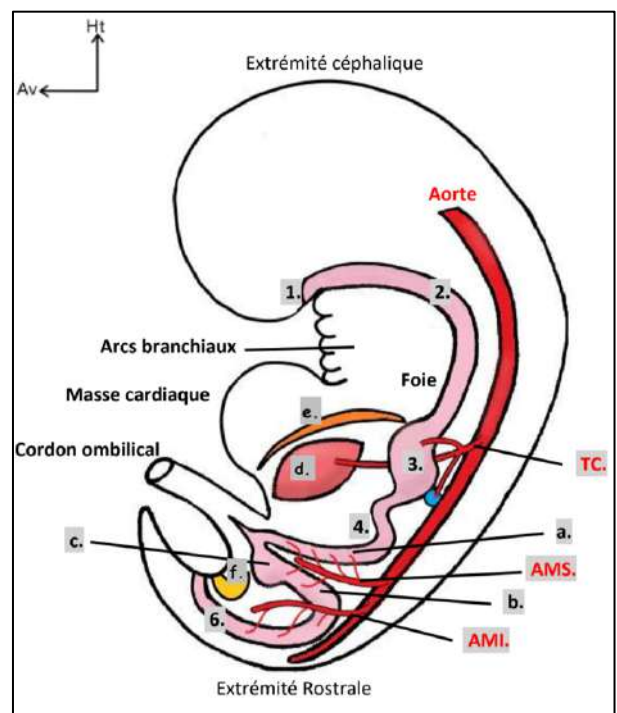
La **rate** primitive se développe en arrière du duodénum et de l'estomac

Structure et vascularisation du TD primitif

- 1- **Stomodéum** = bouche primitive
- 2- **Œsophage** primitif
- 3- **Estomac** primitif (plan SAGITTAL avant rotation ++)
- 4- **Duodénum** primitif
- 5- **Anse intestinale primitive**
 - a) Branche crâniale
 - b) Branche caudale avec le bourgeon cæcal (c)
- 6- **Intestin terminal**, en lien avec le diverticule allantoïdien (f.) (future vessie)

De l'aorte naissent 3 artères principales :

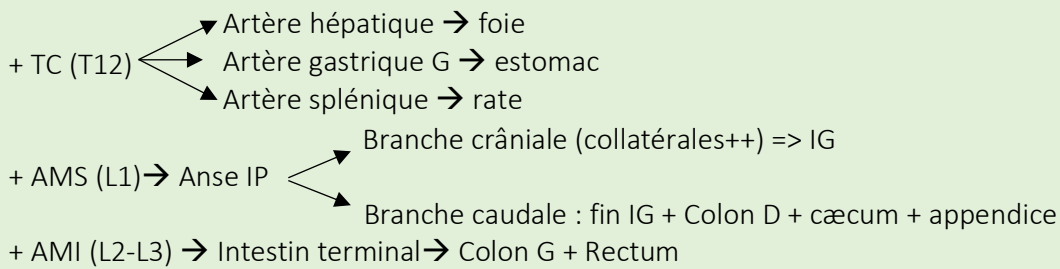
- **Le tronc cœliaque (TC)** : en regard de l'estomac en T12
 - ⇒ Le TC donne 3 artères : gastrique gauche + splénique + hépatique commune, vascularisant respectivement l'estomac, la rate, et le foie.



- **L'artère mésentérique supérieure (AMS)** : en regard de l'anse intestinale primitive, en L1
 - ⇒ L'AMS va donner de nombreux rameaux artériels pour la partie **crâniale** de l'anse intestinale primitive, et beaucoup moins pour la partie caudale (++)
- **L'artère mésentérique inférieure** : en regard de l'intestin terminal, en L2-L3

L'AIP et l'intestin terminal vont se différencier pour donner l'intestin grêle, le colon, et le rectum :

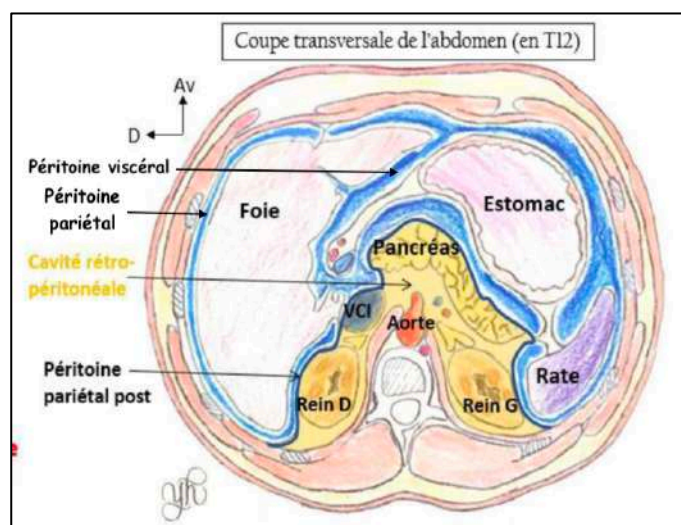
- La branche **crâniale** de l'anse intestinale primitive donne la **quasi-totalité de l'IG**
- La branche **caudale** va donner **la fin de l'IG + le colon droit** (ascendant + transverse droit) + le **cæcum + l'appendice**
 - ⇒ Vascularisés par l'**AMS**
- **L'intestin terminal** donne le **colon transverse gauche, le colon descendant, le colon sigmoïde** et **TC le rectum**.
 - ⇒ Vascularisés par l'**AMI**



Mise en place de l'appareil péritonéal et rotation des organes

Chez l'embryon, la cavité coelomique va se différencier et donner les trois séreuses de l'organisme :

- La plèvre autour des **poumons**
 - Le péricarde autour du **cœur**
 - Le péritoine autour de l'**appareil digestif**.
- Comme tout séreuse, le péritoine se découpe en deux feuillets :
- Le péritoine **pariétal** : accolé à la **paroi** de l'abdomen . Le péritoine pariétal postérieur permet notamment la fixation et vascularisation du tube digestif .
 - Le péritoine **viscéral** : Tapisse les **viscères** comme un vernis .
- ⚠ Ces 2 feuillets sont en continuité ! On les distingue seulement par leur localisation .



Les organes digestifs se répartissent alors dans deux cavités délimitées par le péritoine pariétal :

- La cavité **péritonéale** : circonscrite par les deux feuillets .
 - La cavité **rétro-péritonéale** : en arrière du péritoine pariétal postérieur .
- On y trouve la **VCI**, l'**aorte**, le **pancréas**, et les **reins** .

Le péritoine va alors s'organiser en différentes structures au sein de la cavité abdominale :

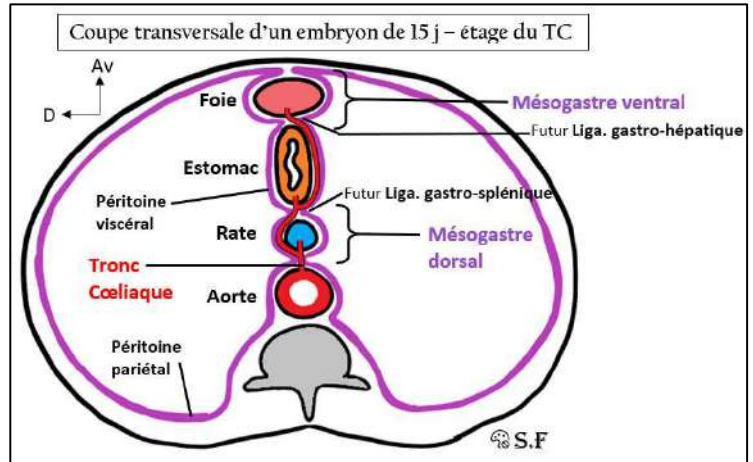
🔍 **MÉSO** : Formation péritonéale résultant de l'accolement de deux feuillets de péritoine **VISCÉRAL** . Dans le méso circulent les artères venant de l'aorte, destinées aux organes .

Rappel : De l'aorte abdominale partent dans l'ordre : le TC (estomac+foie+rate), l'AMS (anse intestinale primitive), l'AMI (intestin terminal) .

- **Mésogastre** : Accolement de deux feuillet de péritoine viscéral, véhiculant le **tronc cœliaque** à destination de l'**estomac**, du **foie** et de la **rate** . On distingue :

- Le mésogastre ventral/antérieur : qui entoure le foie en avant de l'estomac .
- Le mésogastre dorsal/postérieur : qui entoure la rate en arrière de l'estomac .

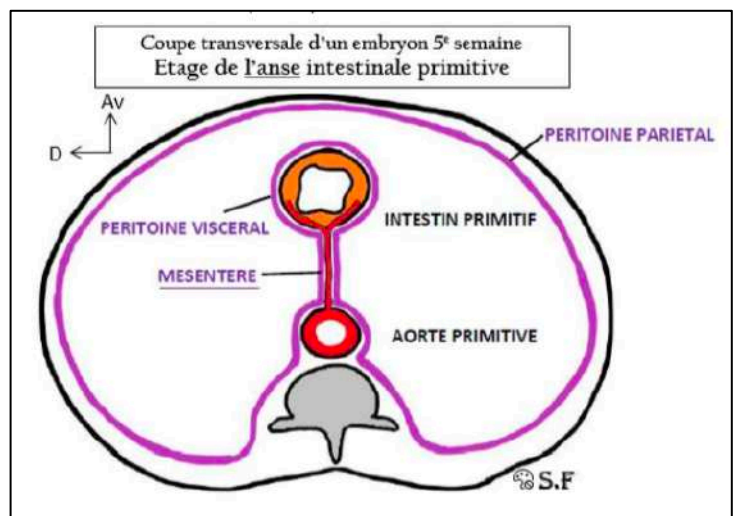
⚠ Le terme de **mésogastre** n'est valable que **embryologiquement** : après migration des organes, le mésogastre **antérieur** devient le **ligament gastro-hépatique**, et le mésogastre **postérieur** le **ligament gastro-splénique** .



- **Mésentère** : Méso à l'étage de l'**anse intestinale primitive**, véhiculant l'AMS et ses collatérales (pour la branche crâniale, tu le sais) .

Le péritoine pariétal vient tapisser l'aorte, entourer l'anse intestinale primitive (péritoine viscéral), et revient vers la paroi postérieure . Il entourera plus tard tout l'intestin grêle .

⚠ Ici le méso est **uniquement dorsal** ++ et rattache les viscères à la paroi **postérieure**, on a pas de contact avec la paroi antérieure comme avec le MG ventral .



- **Mésocôlon** : Méso qui véhicule l'AMI à l'**intestin terminal**, et le raccordant à la paroi postérieure . Il rattachera plus tard tout le côlon . On rappelle que le mésocôlon transverse sépare la cavité abdominale en 2 étages : infra et supra-mésocoliques .

RÉCAP des familles

- Étage du **tronc cœliaque** : **Mésogastre Ventral** (foie) + **Mésogastre Dorsal** (rate)
- Deviendront le ligament gastro-hepatique + le ligament gastro-splénique .
- Étage de l'**AMS** : **Mésentère**, uniquement dorsal pour l'anse intestinale primitive.
- Entourera tout l'intestin grêle
- Étage de l'**AMI** : **Mesocôlon**, uniquement dorsal pour l'intestin terminal .
- Entourera le côlon (des branches de l'AMS, qui vascularisent le côlon D, circulent dans le mésocôlon, osef)

🔍 LIGAMENTS : Double feuillet de péritoine viscéral qui **réunit 2 organes**

Donc Méso : entre la paroi et le viscère, on y retrouve les éléments vasculaires

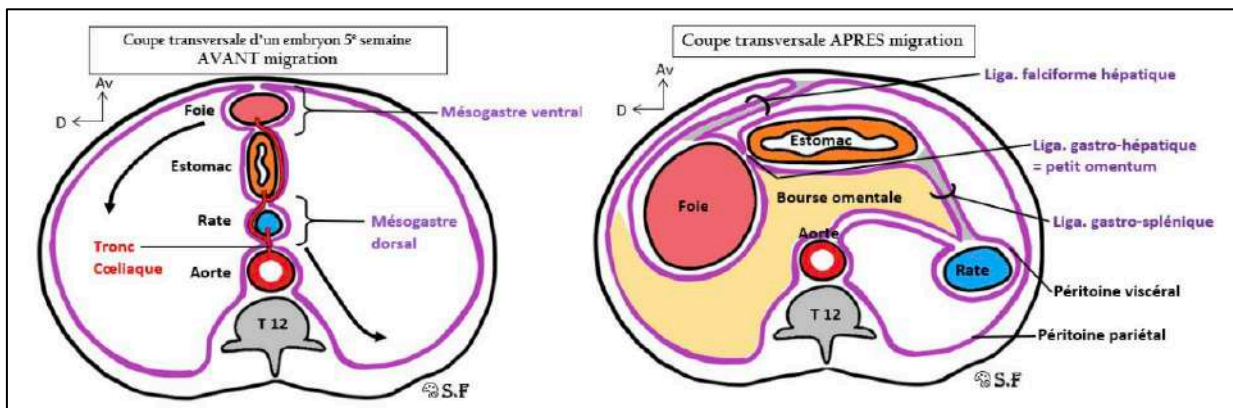
≠ Ligaments : entre deux organes, ne contenant pas les éléments vasculaires

Étude des mouvements des organes au stade embryologique

1- Rotation au niveau de l'estomac et du tronc cœliaque (étage supra-mésocolique)

On observe plusieurs migration dans un sens **anti-horaire**, autour d'un **axe cranio-caudal** (vertical) :

- Le bourgeon hépatique va vers l'hypochondre droit
- Le bourgeon de la rate va vers l'hypochondre gauche
- L'estomac passe d'un plan sagittal à un plan frontal .
 - ⇒ Au cours de cette migration, chaque organe emporte avec lui du péritoine, créant un diverticule au sein de la cavité péritonéale : la **bourse omentale**, aussi appelée arrière cavité des épiploons . C'est l'espace de péritoine délimité en avant par la paroi postérieure de l'estomac et le petit épiploon, en arrière par la paroi postérieure de l'abdomen, à gauche par le ligament gastro-splénique .
- ⇒ Les **ligaments** se mettent aussi en place :
 - le ligament gastro-splénique, entre la grande courbure de l'estomac et la rate à gauche .
 - le ligament gastro-hépatique = petit omentum entre la petite courbure de l'estomac et le foie à droite ;
 - et le ligament falciforme entre le foie, la paroi antérieure et le DTA au-dessus (*revu plus tard*) .



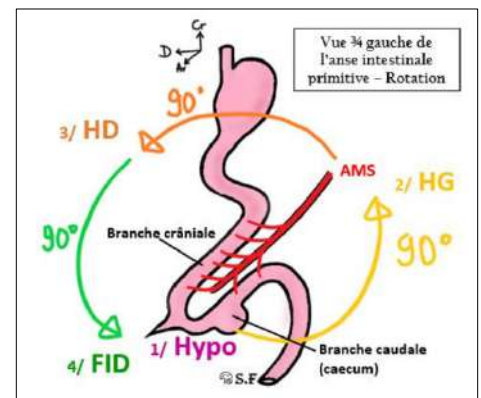
2- Rotation au niveau de l'anse intestinale primitive (étage infra-mésocolique)

Rappel : L'anse intestinale primitive est centrée par l'AMS
Le bourgeon cœcal se trouve sur la branche caudale de l'AIP.

Cette fois, c'est l'**anse intestinale primitive** qui va tourner autour d'un **axe constitué par l'AMS** .

On va suivre le **bourgeon cœcal** qui en 3 rotations de 90° va passer de l'**hypogastre** à la fosse iliaque droite :

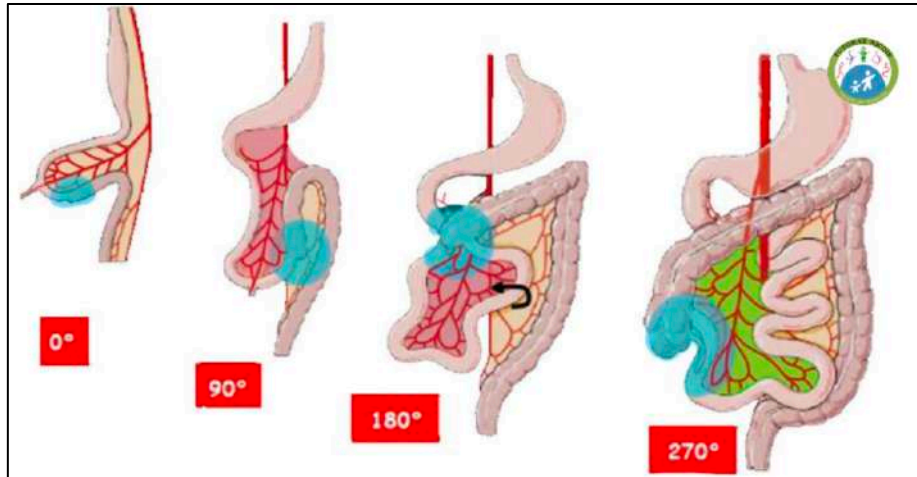
- 1- 90° : Le bourgeon cœcal va dans l'**hypochondre gauche**
- 2- 180° : Hypochondre Gauche → Hypochondre droit
- 3- 270° : Hypochondre droit → Fosse iliaque droite .



⇒ Tout ça dans un sens anti-horaire ++

Avant la rotation : on voit les deux feuillets du mésentère ;

Après rotation : Le bourgeon cæcal passe de l'HD à l'HG (180°), et la branche crâniale de l'AIP avec les nombreuses collatérales de l'AMS devient caudale, pour disparaître à la fin après une torsion autour de l'axe, qui vient masquer le duodénum . Le feuillet gauche du mésentère a basculé, et on voit désormais le feuillet droit



Vidéo sympathique pour mieux visualiser : <https://www.youtube.com/watch?v=mPfLrqgy7yE>

🚚 Anomalies de rotation 🚚

➤ Hypo-rotations : <270° :

- 0° : ce n'est pas viable, donc ça n'existe pas !
- 90° : Une seule rotation se fait, et le bourgeon cæcal s'arrête dans l'**hypochondre Gauche** . On parle de **MESENTERIUM COMMUNE** .

⇒ Cette insuffisance de rotation peut amener à la formation de **brides péritonéales** (brides de Ladd), provoquant des occlusions intestinales aiguës chez le nouveau né .

- 180° : l'appendice (et le bourgeon cæcal) se retrouve dans l'**hypochondre droit** . La douleur de l'appendicite se manifestera alors à droite, juste sous les côtes .

➤ Hyper-rotations : l'appendice se retrouve au milieu des **anses intestinales**

➤ Situs in-versus : (très rare) inversion totale de la disposition des organes : le foie est à gauche par exemple.

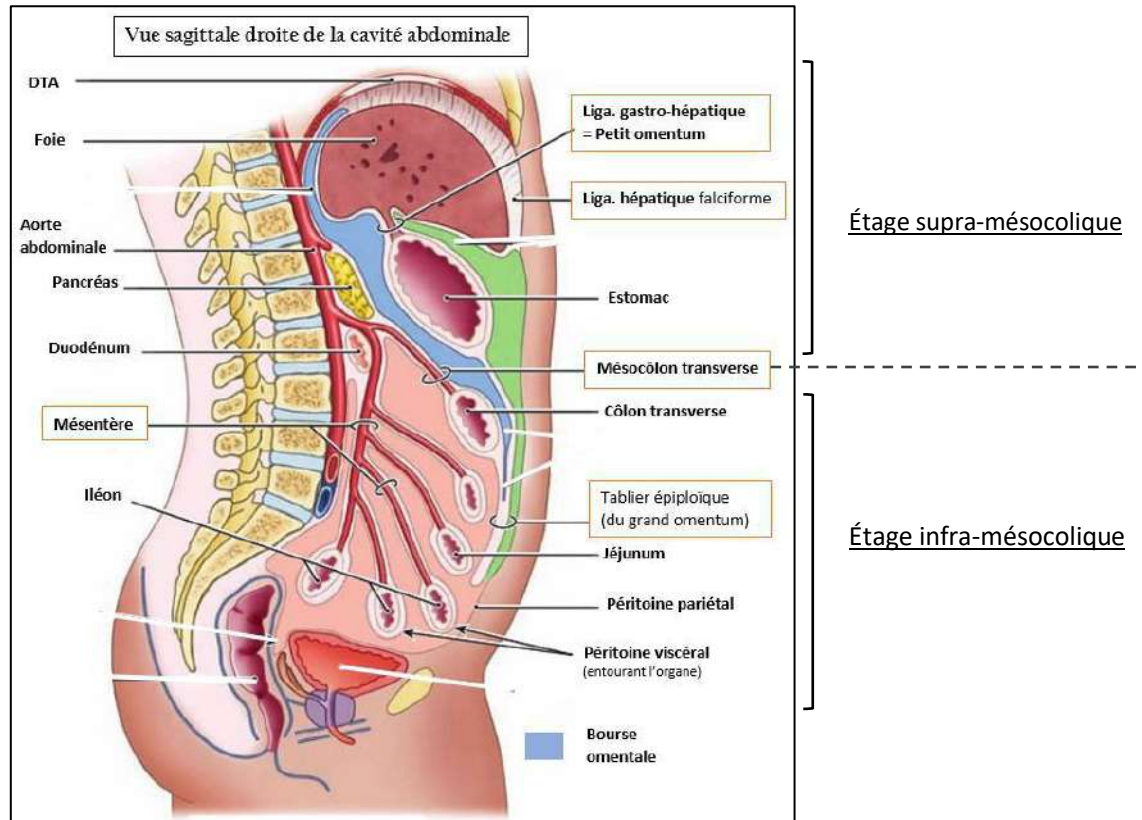
RÉCAP *des familles*

Rotation de l'**étage SUPRA-mésocolique** : anti-horaire autour d'un **axe crânio-caudal**

- ⇒ L'estomac se frontalise, la bourse omentale se forme
- ⇒ La rate migre dans l'hypochondre gauche + le foie migre dans l'hypochondre droit

Rotation de l'**étage INFRA-mésocolique** : anti-horaire de **270°** autour de l'**axe de l'AMS**

- ⇒ Le caecum passe de l'hypogastre à la fosse iliaque droite



IV) Jonction Œsogastrique

On parle aussi de région du cardia . Il s'agit de la zone de jonction entre l'**œsophage** abdominal (3cm) et l'**estomac** . Elle assure la **continence de l'acidité gastrique** grâce à un système anti-reflux . Elle est médiane et se projette au niveau de la colonne vertébrale .

Piliers diaphragmatiques et hiatus

Au sein du DTA, on distingue deux portions

- Une verticale : c'est la **pente diaphragmatique**, qui se contracte et permet la respiration .
- Une horizontale, qui comporte le **centre phrénique**, tendineux (/fibreux) qui lui n'est pas contractile .

Le Diaphragme s'insère sur la colonne vertébrale via différents ligaments . On parle de piliers FIBREUX / ligamentaires du DTA :

➤ Ligament arqué médian :

- ⇒ Union des **piliers fibreux** du DTA, situés de part et d'autre de la CV . Ces piliers sont **asymétriques** : le pilier droit descend plus bas que le gauche .
- ⇒ Ses expansions vers l'intérieur forment le **lit FIBREUX de l'aorte** , délimitant son hiatus en Th12 .

➤ Ligament arqué médial = arcade du psoas :

- ⇒ S'étend du **pilier fibreux** jusqu'au sommet du **processus transverse de L1** .
- ⇒ Surplombe le **psoas**

- Ligament arqué latéral = arcade du carré des lombes
 - ⇒ S'étend du **processus transverse (= costiforme)** de L1 au sommet de K12.
 - ⇒ Surplombe le muscle **carré des lombes**
- Ligament intercostal : unit K11 et K12 à K10.

🔍 Muscle **PSOAS** : muscle creux et fusiforme possédant 2 faisceaux :

- Le faisceau antérieur s'insère sur les **processus costiformes des vertèbres lombaires**.
- Le faisceau postérieur : s'insère sur les **disques intervertébraux**
Ce muscle est puissant, sert de hauban à la colonne vertébrale.

🔍 Muscle **CARRÉ DES LOMBES** :

- Insertion proximale : bord inférieur de K12
- Insertion distale : **Crête iliaque**.

On décrit maintenant les piliers MUSCULAIRES (*≠ fibreux*) au sein du diaphragme, servant à cravater l'œsophage en formant le hiatus œsophagien en Th10 :

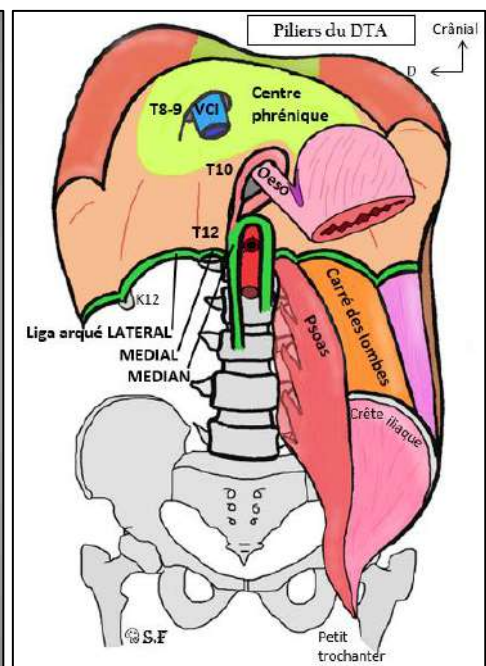
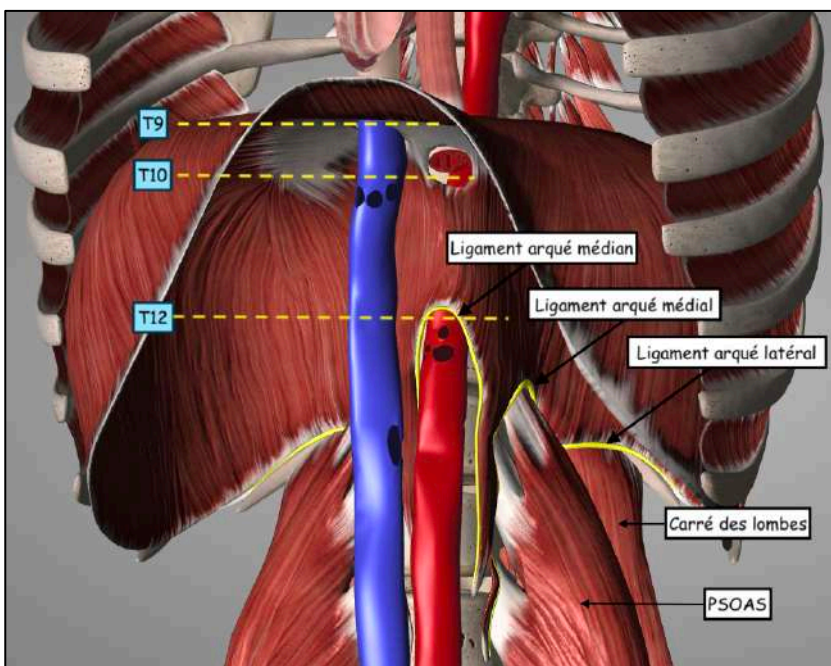
- Le pilier musculaire gauche s'insère en **arrière** du pilier **musculaire** droit.
- Le pilier musculaire droit s'insère sur le pilier **fibreux** droit.

++ On décrit au total 3 hiatus fondamentaux ++ :

- Hiatus de la VCI
 - TH8 / TH9
- Hiatus œsophagien :
 - Th10
 - Formé par les piliers musculaires du DTA.
- Hiatus aortique :
 - T12
 - Aorte thoracique → Aorte abdominale
 - Voit l'émergence du tronc coeliaque, première collatérale aortique à destinée viscérale

Portion **horizontale** du DTA

Portion **Verticale** du DTA



Les 5 facteurs de continence cardiale

⇒ *Maintiennent le contenu acide dans l'estomac.*

1) L'angle de His / Incisure cardiale

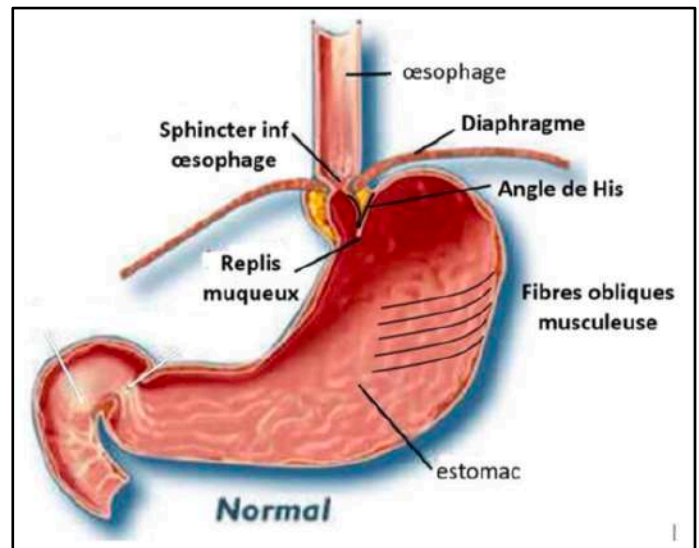
- Entre le bord **gauche** de l'estomac et le bord **droit** de la tubérosité gastrique (partie supérieure de l'estomac)
- Assure un rôle de **clapet** : l'estomac se remplit lors d'un repas : les aliments viennent appuyer sur le bord droit de la tubérosité gastrique qui se place alors en travers de l'œsophage, empêchant une remontée acide .

2) Le pli cardial / Valvule de Gubaroff :

- Petite **valve muqueuse** qui prolonge la muqueuse gastrique
- Elle **complète l'action clapet de l'ange de His** en retenant l'acidité via le gonflement de l'estomac suite à une prise alimentaire .

3) Le sphincter inférieur de l'œsophage (SIO)

- **Fibres musculaires circulaires** situées à la jonction gastro-œsophagienne
- **PAS d'épaississement de la musculuse** : le sphincter n'est PAS visible macroscopiquement
- ⚠ (≠ Pylore où les fibres s'épaississent ++)
- Mais **augmentation de la pression** (mesurée par manométrie œsophagienne)
 - ⇒ La pression à la partie basse de l'œsophage est plus élevée que dans tout le reste de l'œsophage



4) Troisième couche de fibres musculaires

- On retrouve sur TOUT le TD au moins 2 couches musculaires
 - **Circulaire**, interne
 - **Longitudinale**, externe
- **Spécifiquement à l'estomac**, on trouve une troisième couche de fibres **obliques** : maintient l'anatomie du cardia en place .

5) Position intra-abdominale de la jonction œso-gastrique

- Les **différences de pression** entre le thorax et l'abdomen font que les éléments tendent à **remonter dans le thorax** : en effet, la pression dans l'abdomen est plus élevée et cette différence s'accroît à l'inspiration qui crée une **dépression thoracique** (effet d'aspiration) et une **augmentation des pressions abdominales** .
- Cette balance thoraco-abdominale des pression est contrée par la **disposition des piliers musculaires** « cravatant » vers le bas la jonction œso-gastrique , assurant une **position intra-abdominale** (sous-diaphragmatique), qui permet de **maintenir l'anatomie en place** .

V) L' Estomac


L'estomac est une poche étalée dans un plan **frontal** dans laquelle se déversent les aliments après la déglutition .

Les aliments sont :

- mâchés dans la **bouche**
- Déglutis dans le **pharynx** (carrefour aéro-digestif)
- Propulsés dans l'**œsophage thoracique** (40cm)
- Puis arrivent dans l'**œsophage abdominal** (3cm) et se déversent dans la poche qu'est l'**estomac** .

Survient alors la 1^{ère} digestion, dite **chimique**, assurée par les cellules gastriques sécrétant l'**acide chlorhydrique** (HCl) qui attaque les aliments . Le **pH** de l'estomac est donc très **acide** .

L'estomac se situe entre l'**œsophage abdominal** et le **pylore** .

 **PYLORE** : **Sphincter** faisant la jonction entre l'estomac et le duodénum . Il s'agit d'un **épaississement** (≠ SIO ++) des fibres **musculaires circulaires** de l'estomac . Il sert de **régulation** dans le transit des aliments de l'estomac au duodénum .

On décrit 2 courbes à l'estomac :

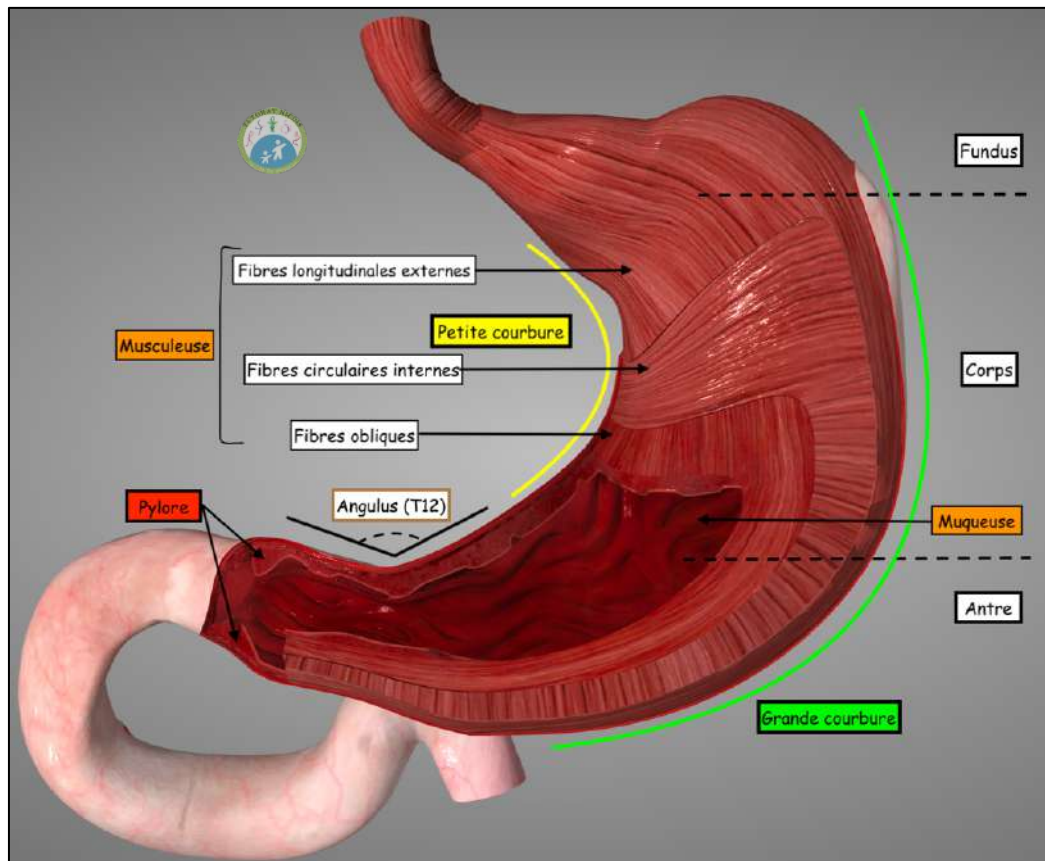
- La Grande courbure : au bord **gauche**
- La Petite courbure : au bord **droit** .
 - ⇒ Au niveau de la petite courbure se trouve l'angle de l'estomac, ou **Angulus** . Il se projette en **T12** en regard du **tronc cœliaque** .

On distingue 3 parties :

- Le fundus : **poche à air** gastrique, partie supérieure de l'estomac souvent remplie d'air (apparaît très clair sur une radiographie de l'abdomen)
- Le corps gastrique : portion **verticale** qui précède ...
- L'antre gastrique : portion **allongée** de l'estomac .

Description des différentes couches de l'estomac (*de la plus interne à la plus externe*) :

- La muqueuse : couche très plissée présentant des invagination que sont les **plis gastriques** . C'est la muqueuse qui **sécrète en profondeur l'HCl**, elle est très résistante à l'acidité .
- La sous-muqueuse : où circulent les **vaisseaux** (artères, veines, lymphatiques) qui se distribuent à l'organe . Cette vascularisation gastrique est **très riche** car les cellule gastriques doivent être en capacité de sécréter l'HCl .
- La muscleuse : assure les contractions de l'estomac pour faire progresser le bol alimentaire vers le duodénum . On trouve 3 couches musculaires différant par l'orientation des fibres :
 - ⇒ **Circulaire interne**
 - ⇒ **Longitudinale externe**
 - ⇒ **Oblique** : SPÉCIFIQUE ++ à l'estomac, permettant de renforcer sa musculature .



Vascularisation de l'estomac *prépare ton sarcophage*

Rappel : L'estomac est un organe extrêmement vascularisé, ceci afin de sécréter de l'acide chlorhydrique pour la 1ère digestion chimique et de faire fonctionner sa musculature.

Au niveau de l'angulus, en T12, arrive le tronc cœliaque : 1^{ère} collatérale de l'aorte à destinée viscérale . Celui-ci va donner 3 branches :

→ L'artère gastrique gauche :

- Vascularise la **jonction œso-gastrique** en donnant l'artère **œso-cardio-tubérositaire**
- Se scinde ensuite en **2 branches** qui passent en arrière et en avant de l'estomac pour former avec l'artère gastrique droite le **cercle artériel de la PETITE courbure**

→ L'artère hépatique commune :

- Donne l'artère **gastro-duodénale** et devient alors l'artère **hépatique propre**
- Son trajet prend la forme d'une faux/crosse/courbure .

→ L'artère splénique :

- Irrigue la **rate**
- Son trajet très **sinueux** se fait en **arrière de l'estomac** en logeant le bord supérieur du pancréas
- Donne l'artère **gastrique postérieure**, qui remonte le long de la face postérieure de l'estomac .
- Donne l'artère **Gastro-omental Gauche**
- Elle donne aussi **5 vaisseaux courts** dans sa portion finale .

→ L'Artère Gastro-Duodénale :

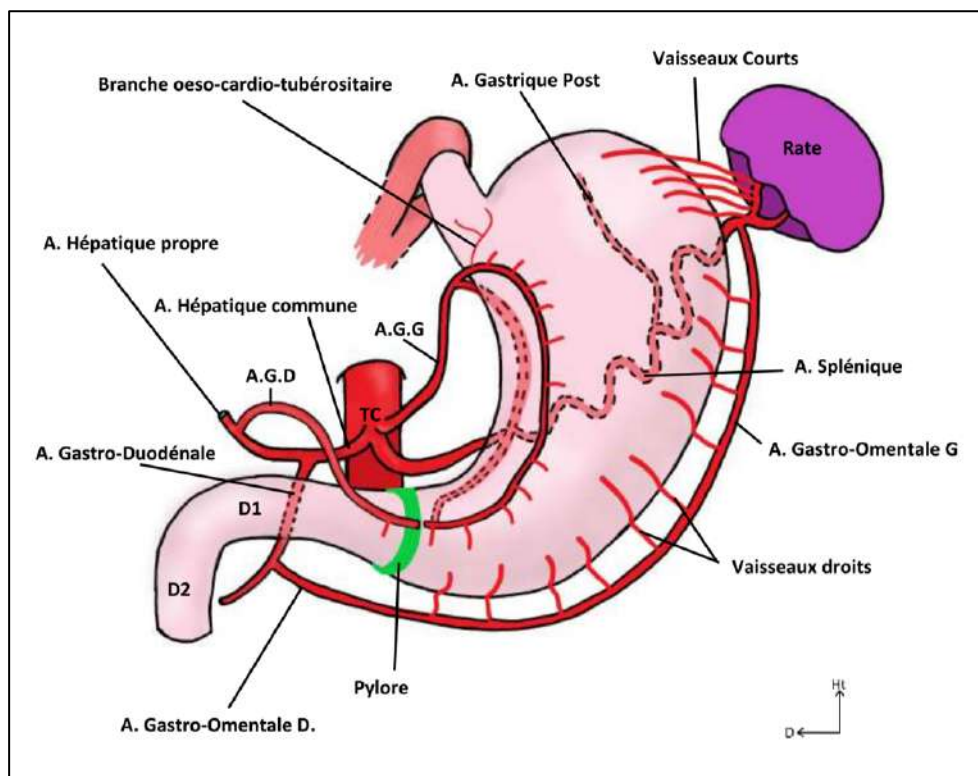
- Elle est **issue** de l'artère **hépatique commune** .
- Passe en arrière du duodénum ++, pour irriguer le **duodénum** et le **pancréas** .
-

→ L'Artère Gastro-Omentale Droite :

- Elle est **issue** de l'artère **gastro-duodénale** (qui est passée en arrière du duodénum).
- Elle longe la grande courbure, et s'anastomose avec l'artère gastro-omentale gauche, pour former le **cercle artériel de la GRANDE courbure**.

<u>Cercle Artériel de la GRANDE courbure</u>	<u>Cercle artériel de la PETITE courbure :</u>
Formé par l'anastomose de :	Formé par l'anastomose de :
<ul style="list-style-type: none"> • L'artère gastro-omentale GAUCHE ⇒ Issue de l'artère splénique • L'artère gastro-omentale DROITE : ⇒ Issue de l'artère gastro-duodénale . 	<ul style="list-style-type: none"> • L'artère gastrique droite ⇒ Issue de l'artère hépatique propre • L'artère gastrique gauche ⇒ Issue du Tronc cœliaque ⇒ Se scinde en 2 branches qui entourent l'estomac

- Ces deux cercles artériels **s'anastomosent entre eux** par l'intermédiaire des **vaisseaux droits** qui s'en détachent tous les 1cm environ
- On distingue les **4 pédicules principaux** : l'artère gastrique gauche, l'artère gastrique droite, l'artère gastro-omentale gauche, et l'artère gastro-omentale droite.



VI) Bloc duodéno-pancréatique

On parle de **bloc duodéno-pancréatique** car du fait du développement embryonnaire, duodénum et pancréas sont soudés l'un à l'autre :

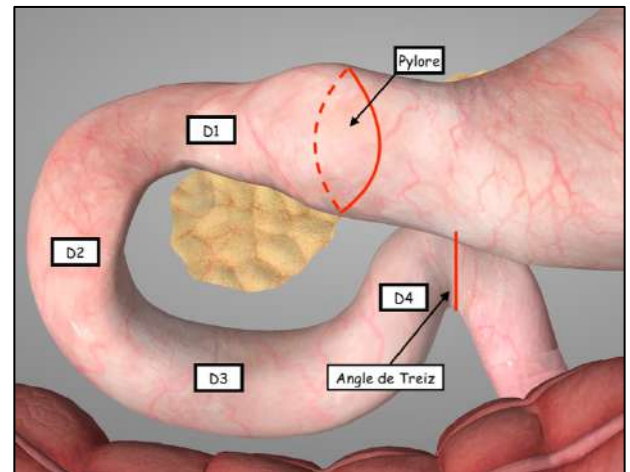
Le duodénum se dispose en effet comme un **pneu autour de sa jante** qu'est le pancréas .

Le Duodénum

Il s'agit de la **1^{ère} portion de l'intestin grêle** (la 2^{ème} étant le jéjunum, la 3^{ème} l'iléon) . Il fait suite à l'estomac et comporte 4 parties :

D1	- Horizontal - Fait suite au pylore
D2	- Vertical
D3	- Horizontal
D4	- Vertical

Le duodénum débute après le **pylore** et se termine à l'**angle duodéno-jéjunal = angle de Treiz**



Le Pancréas

Il se situe en profondeur de l'estomac, dans l'espace rétro-péritonéal .

On le découpe aussi en 4 parties : la **tête** du pancréas ; l'**isthme** du pancréas (portion rétrécie) ; le **corps** du pancréas ; la **queue** du pancréas

On distingue aussi deux prolongements :

- Le petit pancréas de Winslow = processus uncinatus = crochet du pancréas
- Le tubercule omental : prolongement en arrière de D1 .

Le pancréas est un organe **amphicrine** :

Il sécrète à raison de 400cm³ / j. le **suc pancréatique**, eau de roche, très filin . ➔ Fonction exocrine

Il sécrète également l'**insuline** et le **glucagon** régulant la glycémie ➔ Fonction endocrine .

Le carrefour duodéno-pancréatique

➔ On considère la convergence de 3 flux : digestif, pancréatique et biliaire .

1) Flux digestif : Il arrive de l'estomac . Il s'agit du bol alimentaire mêlé à l'acide **chlorhydrique** .

2) Flux pancréatique : c'est le suc pancréatique qui circule au sein des canaux pancréatiques :

➔ **Conduit pancréatique principal = Conduit de Wirsung** : amène le suc pancréatique au **D2** .

⇒ S'abouche au D2 par la papille **majeure** ++

Le CPP présente une brisure/angle au niveau de la tête, où se détache un 2^{ème} conduit...

➔ **Conduit pancréatique accessoire de Santorini**

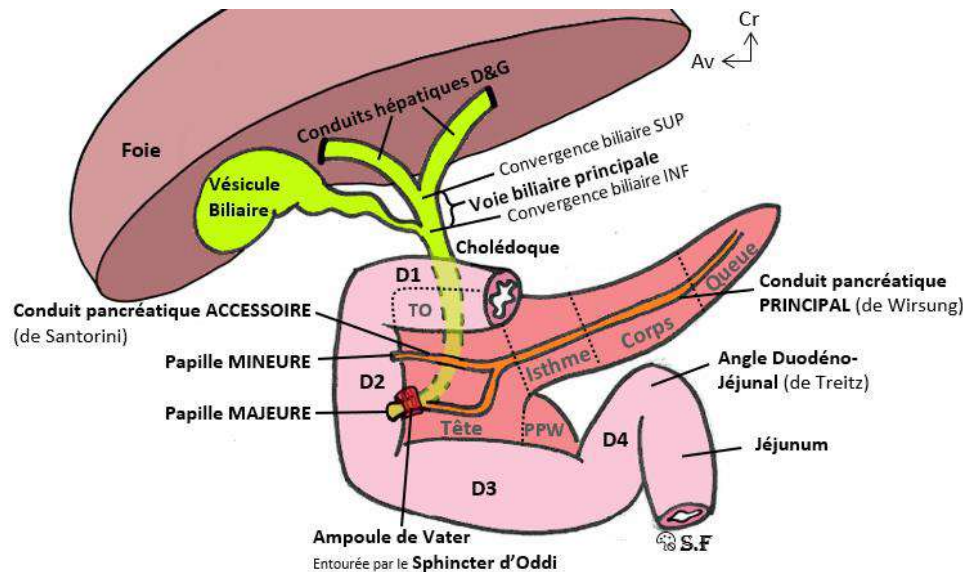
⇒ s'abouche au **D2** par la papille **mineure** ++ .

3) Flux biliaire :

Ce flux provient du foie qui sécrète 1,5 L de bile par jour .

+ Le foie fabrique la bile, la vésicule biliaire la stocke entre les repas +

→ on a donc un flux biliaire en provenance de 2 organes : foie et vésicule biliaire



Émanant du foie :

2 canaux biliaires D et G, qui se rejoignent à la **confluence biliaire supérieure**, pour donner la **voie biliaire principale** .

Émanant de la vésicule biliaire

Le **conduit cystique**, qui rejoint la voie biliaire principale à la **confluence biliaire inférieure** pour donner le **canal cholédoque** . Celui-ci passe en arrière du D1 et de la tête du pancréas .

→ Le cholédoque s'abouche au conduit pancréatique principal de Wirsung et forme l'**ampoule pancréatico-biliaire de Vater** = réunion du cholédoque et du CPP ++

→ L'ampoule de Vater est engainée par le **sphincter lisse d'Oddi** qui régule l'issue de bile et de suc pancréatique dans le D2 (via la papille majeure)

Une fois mélangés dans le D2, la bile (cholédoque) et le suc pancréatique (CCP), **s'auto-activent** via les grains de zimogène du suc pancréatique .

→ Ce complexe pancréatico-biliaire concourt ainsi à la **2^{ème} digestion**, dite **enzymatique**, qui se fait par fonte des aliments

VII) Le Foie

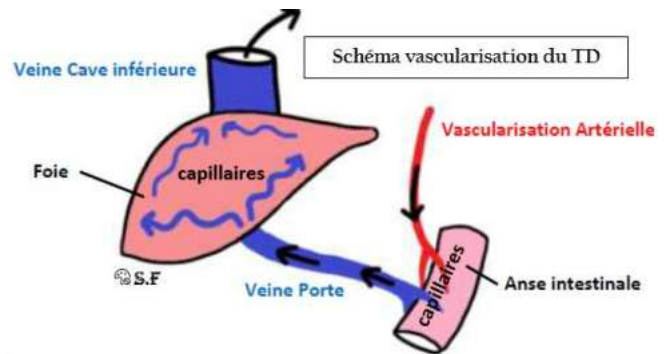
Le foie est l'organe de filtration du sang intestinal .

Il est indispensable à la vie et possède quatre fonctions principales :

1. **Épuration du sang intestinal**, qui contient les aliments absorbés .
2. **Fabrication des éléments de l'hémostase** (coagulation)
3. **Stockage énergétique** (glycogène)
4. **Synthèse de la bile** (qui permet la dissolution des aliments)

Une fois les **aliments** ingérés et digérés par l'estomac et le complexe pancréatico-biliaire, les **nutriments** sont **absorbés** au niveau de l'intestin grêle . La vascularisation intestinale est telle qu'on a :

- Une vascularisation **artérielle** tout le long du TD
- Une vascularisation **veineuse** qui récupère les nutriments absorbés . La quasi-totalité des veines intestinales se résume dans la **veine porte** qui converge vers le **foie**, qui va filtrer le sang veineux chargé en nutriments .



Morphologie hépatique

Rappels :

- Le foie se situe dans l'hypochondre droit, et dépasse dans l'épigastre pour recouvrir le pôle supérieur de l'estomac .
- Il n'est pas palpable physiologiquement .
- Il est très vascularisé

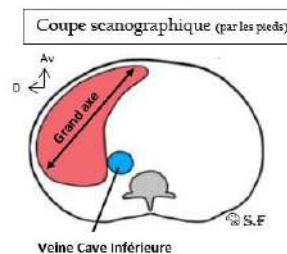
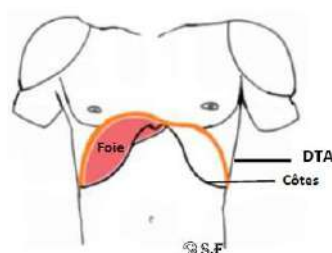
En **section transversale**, le foie a une forme **ovoïde** .

Il se moule sur la coupole diaphragmatique droite et se prolonge vers la gauche .

Il est dur au toucher, et présente un aspect marron brillant donné par la capsule de Glisson, qui maintient le parenchyme hépatique homogène . Si cette capsule se déchire, on aura des saignements .

- Son extrémité droite est **large et arrondie**
- Son extrémité gauche est plus **effilée** .

En coupe , l'axe du foie est **oblique**, dirigé **de dedans en dehors** et **d'avant en arrière** : on le décrit alors en vue para-sagittale droite, de $\frac{3}{4}$ avant droit .



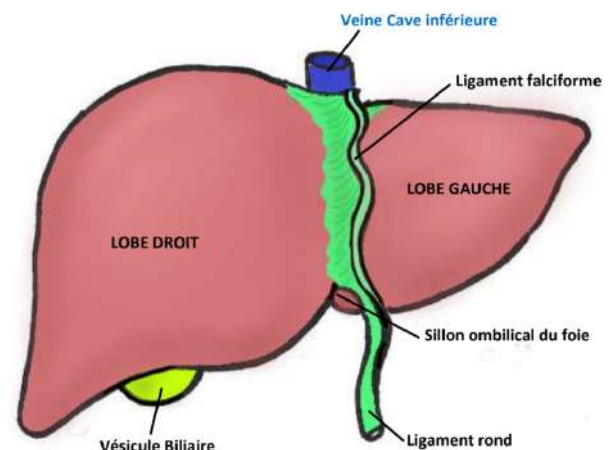
Segmentation MORPHOLOGIQUE du foie

→ **Vue antérieure :**

🔍 Ligament ROND du foie : accolement de deux feuillets de péritoine viscéral tendu entre le **sillon ombilical du foie** et l'**ombilic** . Il résulte de la **thrombose de la veine ombilicale gauche** .

Il se prolonge par...

🔍 Ligament FALCIFORME : accolement de 2 feuillets de péritoine viscéral tendu entre le **DTA** en haut, le **ligament rond** en bas, le **foie** en postérieur et la **paroi abdominale** en antérieur .

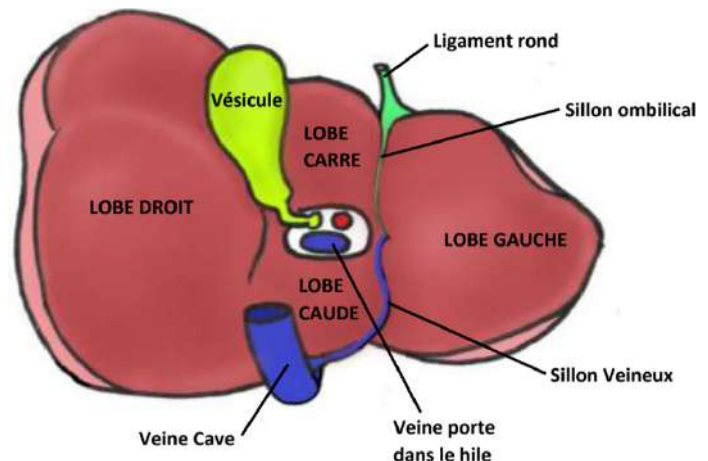


Le **ligament falciforme** permet de distinguer **2 lobes (morphologiques)** du foie sur une vue antérieure :

- ⇒ Le lobe droit : à droite du ligament falciforme
- ⇒ Le lobe gauche : à gauche du ligament falciforme

→ **Vue inférieure** : On voit plusieurs éléments :

- La vésicule biliaire, appendue à la face inférieure du foie .
- Le hile du foie / pédicule hépatique au centre: c'est le regroupement des éléments qui vont au foie ou en viennent (la veine porte + l'artère hépatique + la voie biliaire) *on revoit ça après tkt le s*
- Le sillon ombilical : prolongement du ligament rond qui trace un sillon à la face inférieure du foie .
- Le sillon veineux d'Arantius : prolongement postérieur du sillon ombilical vers la VCI .
- La VCI en postérieur du foie



⇒ Ces éléments permettent de distinguer **4 lobes sur la face inférieure** :

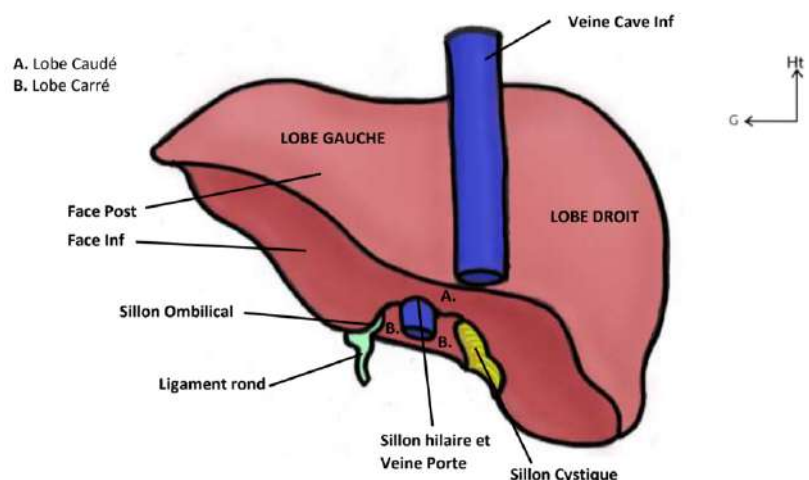
- ⇒ Le lobe DROIT : à droite du **pédicule hépatique**, très ovoïde
- ⇒ Le lobe GAUCHE : à gauche du **pédicule hépatique** . Plus effilé, il arrive dans la région épigastrique
- ⇒ Le lobe CARRÉ : délimité par :
 - Le **sillon cystique** (insertion de la vésicule biliaire) à droite
 - Le **sillon ombilical** à gauche
 - Le **sillon hilaire** en arrière (= la limite antérieure du hile)
 - Le lobe **CAUDÉ** : en arrière du **pédicule hépatique**

++Sur une vue ventrale/antérieure : on distingue 2 lobes : D et G par rapport au ligament falciforme

++Sur une vue inférieure : on distingue 4 lobes : D+G+CARRÉ+CAUDÉ selon les différents éléments

→ **Vue postérieure** : on distingue 4 lobes :

- Le lobe gauche : à gauche de la VCI
- Le lobe droit : à droite de la VCI
- Les lobes caudé et carré de la face inférieure, vus en fuite .



LOBE DROIT SUR LES 3 VUES	<ul style="list-style-type: none"> ➤ A droite du ligament falciforme (<i>antérieur</i>) ➤ A droite du sillon cystique (<i>inférieur</i>) ➤ A droite de la VCI (<i>postérieur</i>)
LOBE GAUCHE SUR LES 3 VUES	<ul style="list-style-type: none"> ➤ A gauche du ligament falciforme (<i>antérieur</i>) ➤ A gauche du sillon ombilical (<i>inférieur</i>) ➤ A gauche de la VCI (<i>inférieur</i>)
LOBE CARRE VUE INFÉRIEURE + POSTÉRIEURE EN FUITE	Entre : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Le sillon cystique à droite ➤ Le sillon ombilical à gauche ➤ Le sillon hilaire en postérieur
LOBE CAUDE VUE INFÉRIEURE + POSTÉRIEURE EN FUITE	En arrière du pédicule hépatique

Segmentation FONCTIONNELLE du foie

On la doit au chirurgien et anatomiste français Claude Couinaud, qui amène ainsi la chirurgie du foie vers 1950. Avant ça le foie était considéré comme un organe intouchable, car dès qu'on ouvrait le péritoine, un saignement incontrôlable était déclenché.

Le sang chargé en nutriments arrive au foie par le veine porte qui donne :

➤ Une **branche droite** (pénètre dans le parenchyme) qui se divise en :

↗ Veine **paramédiane**

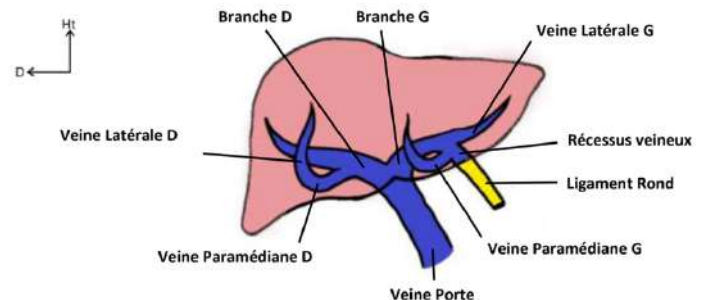
↗ Veine **latérale droite**

➤ Une **branche gauche** (à 90°) qui se divise en :

↗ Veine **paramédiane gauche**

↗ Veine **latérale gauche**

↗ **Récessus veineux de Rex**, qui se termine en regard du ligament rond au niveau du sillon ombilical.
(rappel : la partie gauche de la veine porte provient de la veine ombilicale gauche)



Couinaud démontre que la division morphologique du foie **diffère** de sa division fonctionnelle.

➔ Morphologiquement : on distingue les **LOBES** droits et gauche par ce qui est visible

➔ Fonctionnellement : on distingue le **FOIE** droit du foie gauche par la **scissure porte principale**.

La division fonctionnelle est calquée sur la **vascularisation portale** (interne) du foie.

🔍 Scissure porte principale (SPP) : ligne IMAGINAIRE allant du **bord droit de la VCI** jusqu'au **fond de la fossette cystique** ++

Pour voir la SPP, on dissèque le pédicule hépatique et on clampe la veine porte droite. Le FOIE droit se décolore par ischémie et permet de voir sa limite avec le foie gauche : la SPP.

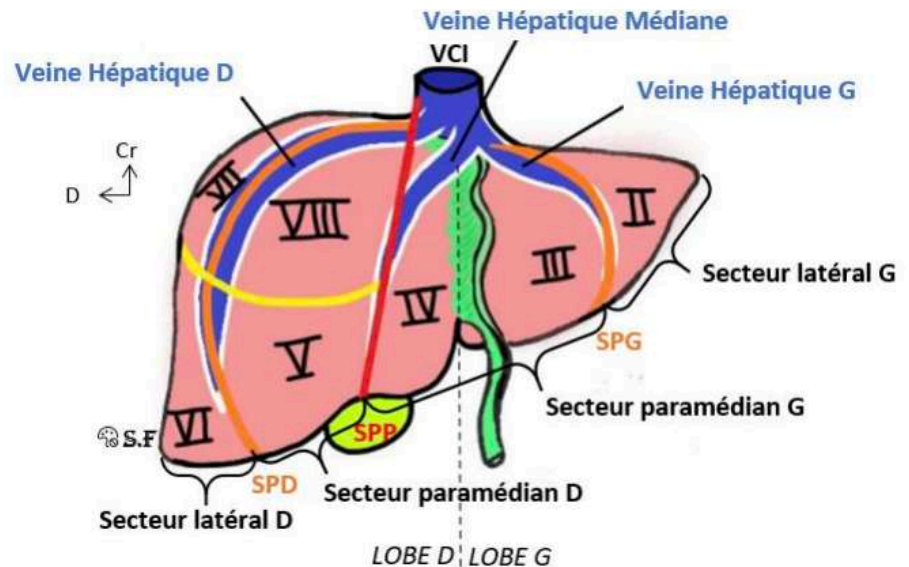
- FOIE droit : à droite de la SPP
- FOIE gauche : à gauche de la SPP

On divise alors le foie en **SECTEURS** séparés par la scissure porte droite (SPD) et la gauche (SPG) :

- Secteur **latéral droit** : à droite de la SPD → vascularisé par la **veine latérale droite**
- Secteur **paramédian droit** : entre SPP et SPD → vascularisé par la **veine paramédiane droite**
- Secteur **paramédian gauche** : entre SPP et SPG → vascularisé par la **veine paramédiane gauche**
- Secteur **latéral gauche** : à gauche de la SPG → vascularisé par la **veine latérale gauche**.

Ces secteurs sont divisés en 8 SEGMENTS :

- Segment II = secteur latéral gauche
- Segment III : entre SPG et ligament falciforme
- Segment IV : entre ligament falciforme et SPP
⇒ II + III + IV = FOIE gauche
- Segments V, VI, VII, VIII : dans le sens des aiguilles d'une montre au sein du foie droit .
⇒ V+VI+VII+VIII = Foie droit



Lobes anatomiques	Segments
Lobe Gauche	II + III
Lobe Droit	IV + V + VI + VII + VIII
Lobe carré	IV
Lobe caudé	I

- En vue **inférieure** : On voit le segment **I** qui correspond au LOBE caudé : correspondance anatomique et fonctionnelle ++
- Le LOBE carré correspond au segment **IV** visible aussi en vue inférieure

Secteurs	Segments	Foie	Veine
Latéral gauche	II	Foie Gauche	Latérale gauche
Paramédian Gauche	III + IV		Paramédiane gauche
Paramédian droit	V + VIII	Foie droit	Paramédiane droite
Latéral droit	VI + VII		Latérale droite

⚠ ++++Le segments IV appartient au LOBE DROIT et au FOIE GAUCHE ++++
Foie gauche > lobe gauche et Foie droit < lobe droit .

On place maintenant les veines sus-hépatiques :

- Veine hépatique Droite : dans la **SPD**
- Veine hépatique gauche : dans la **SPG**
- Veine hépatique médiane : dans la **SPP**

⊗ Trajet du sang veineux intestinal :

Veine porte → branches D et G → parenchyme hépatique → veines sus-hépatiques → VCI

Application :

- ⊗ Hépatectomie droite : on veut enlever la partie droite du foie . Pour éviter l'hémorragie, on se base sur la division fonctionnelle : on lie la **veine porte droite**, la **veine hépatique droite** et on enlève les segments **V, VI, VII, VIII** .
- ⊗ Hépatectomie gauche : On enlève les segments **II, III, IV** . (On essaie de préserver le segment I)

Moyens de fixité du foie

Le foie est amarré aux structures environnantes par des attaches péritonéales et vasculaires .
Ces attaches, ou moyens de fixité, sont au nombre de 3 : ligament falciforme, ligament transverse de la VCI et veines hépatiques .

1. Le ligament falciforme

- ⇒ Tendue entre le **DTA**, le **ligament rond**, la **paroi antérieure** et le **foie** .
- ⇒ C'est lui qui permet de distinguer le **lobe droit** du **lobe gauche** sur la face antérieure .

a) Feuillet droit

On décrit le trajet de la ligne de réflexion du péritoine :

Le ligament falciforme se poursuit sur le lobe droit du foie pour donner un feuillet droit .
Il continue **vers le haut** et vient adhérer à la **face inférieure du DTA** : on voit cette adhérence péritonéale lorsqu'on récline le diaphragme .

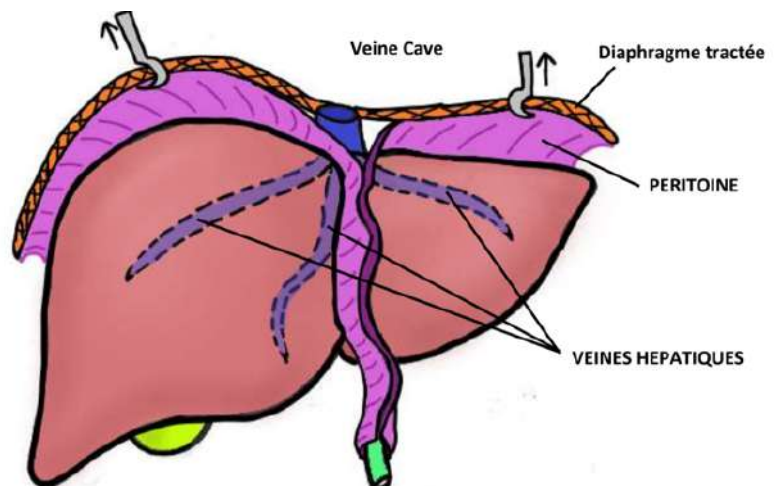
Le péritoine se poursuit ensuite vers la **face postérieure** → Passe en avant de la VCI .

An niveau du lobe caudé (toujours sur la face postérieure), le péritoine remonte, puis redescend et entoure le pédicule hépatique .

Finalement le péritoine revient sur la face antérieure jusqu'au ligament rond .

On distingue sur la face postérieure une **zone dénuée de péritoine** : c'est l'arée nuda .

Face antérieure du lobe droit -> Face postérieure -> En avant de la VCI -> lobe caudé -> Entoure le pédicule hépatique -> ligament rond .



b) Feuillet gauche

Le péritoine recouvre la face antérieure, longe la face postérieure, longe le hile (ne l'entoure pas comme le feuillet droit) jusqu'au ligament rond .

Les lignes de réflexion sur la face postérieure forment deux ligaments triangulaires :

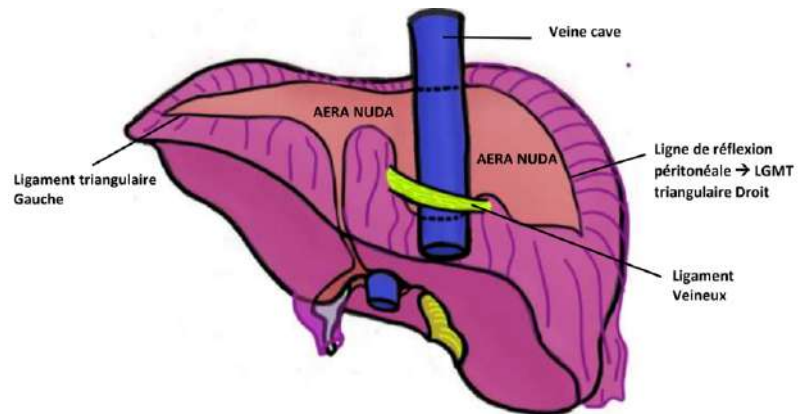
- ↳ Ligament triangulaire droit : face postérieure du lobe droit
- ↳ Ligament triangulaire gauche : face postérieure du lobe gauche
- ⇒ L'ensemble forme le **ligament coronaire** : principal moyen de fixation au diaphragme .

Ce ligament coronaire se poursuit vers l'avant par le ligament falciforme, qui est lui aussi un repli péritonéal ; il se prolonge à la face inférieure par le péritoine entourant le pédicule hépatique, et donne le petit omentum .

2. Ligament transverse de la VCI

Il passe en pont en arrière de la VCI, allant du lobe droit au lobe gauche.

Pour faire une transplantation hépatique, il faut faire un hépatectomie et donc enlever le ligament.



3. Veines hépatiques

Les 3 veines hépatiques (gauche / médiane / droite) sont incluses dans le parenchyme hépatique et se **drainent dans la VCI**.

La veine hépatique **médiane** et la veine hépatique **gauche** se rejoignent dans un **tronc commun** qui s'abouche dans la **face antéro-gauche de la veine cave**, et sert de moyen de fixité, vasculaire cette fois.

Pédicule hépatique

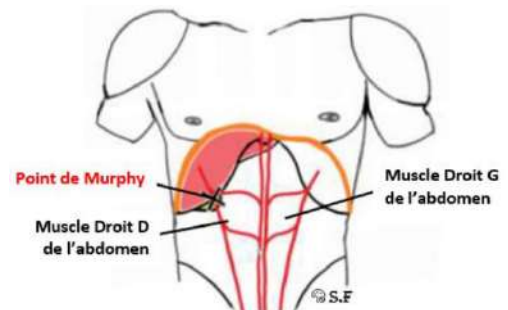
Aussi appelé le **hile** du foie, c'est **l'ensemble des éléments qui vont au foie ou reviennent du foie**.

⇒ Projection du hile

On parle de « *projection* » pour désigner en anatomie de surface la zone où se trouve un élément.

→ Le pédicule hépatique se projette donc à l'intersection du bord inférieur des côtes et de la projection du muscle droit de l'abdomen : c'est le **Point de Murphy ++** (ou point vésiculaire car la projection de la vésicule biliaire est la même que celle du hile)

→ Le muscle droit de l'abdomen : c'est le muscle des « tablettes de chocolat ». Il y en a **deux**, un à droite, un à gauche. Il est **polygastrique** et présente des **insertions tendineuses** visibles chez le sujet mince et musclé.



⇒ Description du pédicule

Dans le pédicule on distingue deux types d'éléments :

- Éléments **fonctionnels** (les + importants) : assurent la fonction de l'organe, ici la filtration.
 - En ARRIERE - la **veine porte** → fonction de filtration du foie en lui amenant le sang intestinal
 - En AVANT à GAUCHE - l'artère **hépatique propre**
 - En AVANT à DROITE - la **voie biliaire** → excrétion de la bile fabriquée par le foie
- Éléments **nourriciers** : permettent à l'organe d'être maintenu en vie (apport O2...), nourrit la voie biliaire, essentiellement des éléments nerveux, vasculaires et lymphatiques.

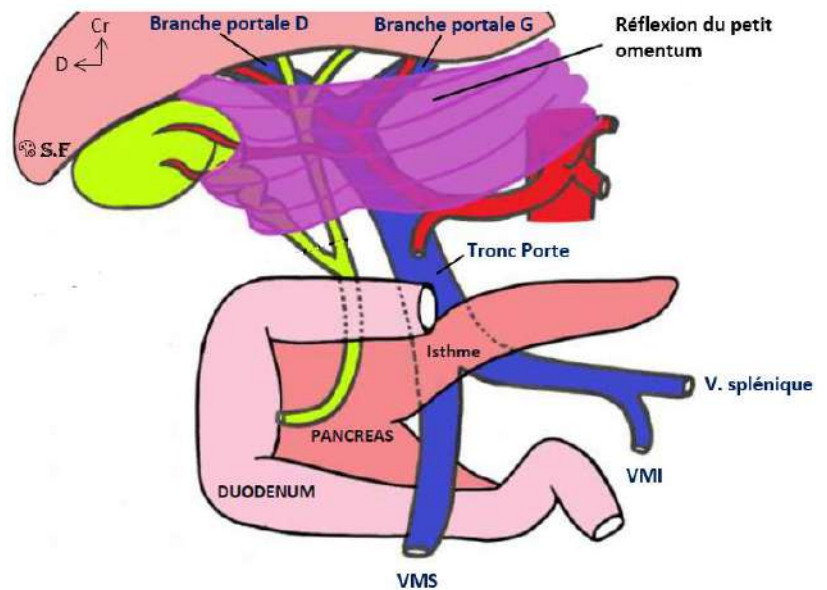
a) La Veine Porte

- Il s'agit de **l'élément essentiel du hile ++**
- Le sang intestinal chargé en nutriments est récupéré par les capillaires intestinaux (zone du TD où les aliments sont absorbés), puis suit trois veines principales selon sa provenance :
 - La veine mésentérique supérieure (VMS) : draine le sang de **l'IG** et du **côlon droit**.
 - La veine mésentérique inférieure (VMI) : draine le **colon gauche** et le **rectum**.
 - La veine splénique : draine le sang de la **rate**.

⇒ Ces trois veines **se réunissent pour former la veine porte**, donc le tronc se trouve en arrière de l'isthme du pancréas . Son trajet est en général **oblique vers le haut et la droite** .

⇒ La veine porte se divise ensuite en 2 branches :

- Branche portale droite : continue l'axe de la veine porte
- Branche portale gauche : part à 90° au niveau du foie .



b) L'Artère hépatique :

Elle provient du Tronc Coélique .

On a d'abord l'artère hépatique

commune, qui devient l'artère hépatique

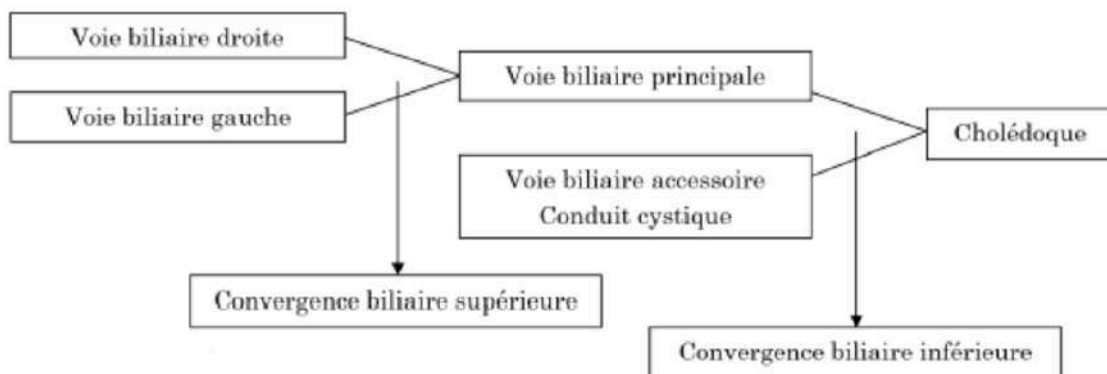
propre après avoir donné l'artère

gastroduodénale . L'artère hépatique

propre se divise au niveau du hile en artère hépatique **gauche** et artère hépatique **droite** .

c) Voie biliaire :

C'est la réunion des voies biliaires qui vont drainer la bile selon le schéma vu précédemment :



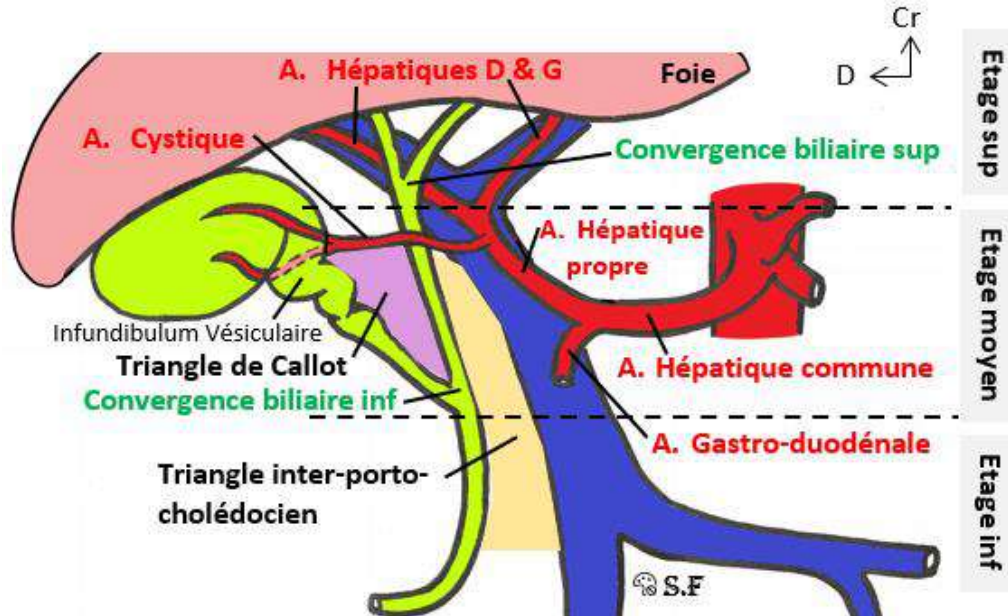
⇒ Segmentation hilaire

Le pédicule est segmenté en 3 étages :

Étage supérieur = hilaire	<ul style="list-style-type: none"> - Lieu des divisions et convergences - Convergence biliaire supérieure
Étage moyen = pédiculaire	<ul style="list-style-type: none"> - Convergence biliaire inférieure - Pédicule proprement dit, où les éléments se regroupent
Étage inférieur	<ul style="list-style-type: none"> - Triangle inter-porto-cholédocien : formé par l'écartement de la voie biliaire et de la veine porte - Le veine porte s'y constitue en regard de l'isthme pancréatique

On décrit le **triangle de Callot** qui est formé par :

- Au-dessus : l'**artère cystique** : issue de l'A. hépatique propre ou de l'A. hépatique droite. Sa fonction est de vasculariser la vésicule.
- En dedans : le **conduit biliaire principal** ;
- En dehors : le **conduit cystique**.



NB pour mieux comprendre : le prof simplifie en disant que c'est la même chose mais :

le HILE c'est le lieu de pénétration des éléments du pédicule = étage sup (visible parce-qu'on a tracté le bord inf du foie vers le haut, normalement c'est plus intra-hépatique)

le PEDICULE c'est l'ensemble des éléments (veine/artère/voie biliaire) = étage moyen (pédicule proprement dit)

⇒ Petit omentum

C'est la réflexion du péritoine tendu entre le **pédicule hépatique** et la **petite courbure de l'estomac** à gauche . Il représente le rapport péritonéal essentiel du hile . Il faut l'ouvrir pour opérer le pédicule hépatique .

VIII) L'intestin Grêle

l'intestin grêle est un tube qui mesure environ **6 mètres**, avec une longueur variable (entre 3 et 10 mètres, selon les gens). Il est entortillé sur lui-même, et on lui distingue trois parties : Le **duodénum**, le **jéjunum**, et l'**iléon**

Le Jéjunum

Le jéjunum mesure environ **trois mètres**, avec de très grandes **variations inter-individuelles**. Ses anses débutent à l'**angle duodéno-jéjunal** (= *Angle de Treiz*), et arrivent plus ou moins à la **moitié de la longueur totale de l'intestin grêle**. Il se poursuit par l'iléon. Il n'existe **PAS de marques anatomiques** qui sépare le jéjunum de l'iléon.

+++ Le jéjunum a des anses qui sont disposées horizontalement. +++

L'Illéon

++ L'Illéon a ses anses disposées verticalement ++

Connaître la disposition horizontale / verticale des anses intestinales permet en cas d'occlusion intestinale de repérer plus facilement le site de l'occlusion sur une radiographie .

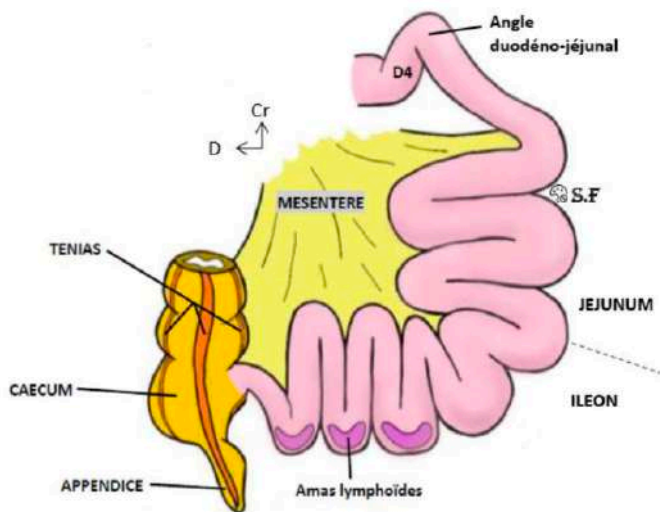
⇒ L'Illéon va se jeter au niveau du **colon droit**, à sa face **médiale** et **postérieure** .

L'intestin grêle est **lisse**, et son calibre **diminue** progressivement :

- **Jéjunum** : **3 cm** de diamètre environ

- **Illéon** : **1 cm** de diamètre

⇒ si jamais le patient absorbe un élément un peu gros (balle de ping pong) ; la balle passe l'estomac, puis le duodénum, et se trouve **bloquée lorsque le calibre intestinal est trop faible**.



Récap des jonctions

- ✿ Cesophage abdominale – Estomac : **SIO** au niveau du cardia (PAS palpable)
- ✿ Estomac – Duodénum : **Pylore** sphincter (Palpable)
- ✿ Duodénum – Jéjunum : **Angle duodéno-jéjunal**
- ✿ Jéjunum – Illéon : **PAS de séparation** anatomique
- ✿ Illéon – Côlon : **Jonction iléo-caecale**
(face postéro-médiale du côlon droit, au-dessus du caecum)

Couches de l'intestin grêle

De l'intérieur vers l'extérieur, on décrit plusieurs couches concentriques :

⇒ **Couche muqueuse** : présente des **plis muqueux** qui débutent **en bas de D2** (au niveau des papilles), et **s'intensifient** dans l'intestin grêle → Ils permettent de **démultiplier la surface d'absorption intestinale** .

Ne pas confondre avec les plis gastriques de l'estomac qui sont des invaginations . Ici on a des évaginations de la muqueuse à partir de D2 .

⇒ **Couche sous muqueuse** : très riche en artères, veines et lymphatiques → Servent à l'**absorption** des aliments et aux **échanges** . Ex : les **graisses** sont absorbées par les **vsx lymphatiques** .

⇒ **Couche musculuse** : **Circulaire interne** + **longitudinale externe** → Assure le **péristaltisme digestif** qui fait progresser le bol alimentaire

Drainage lymphatique de l'intestin grêle

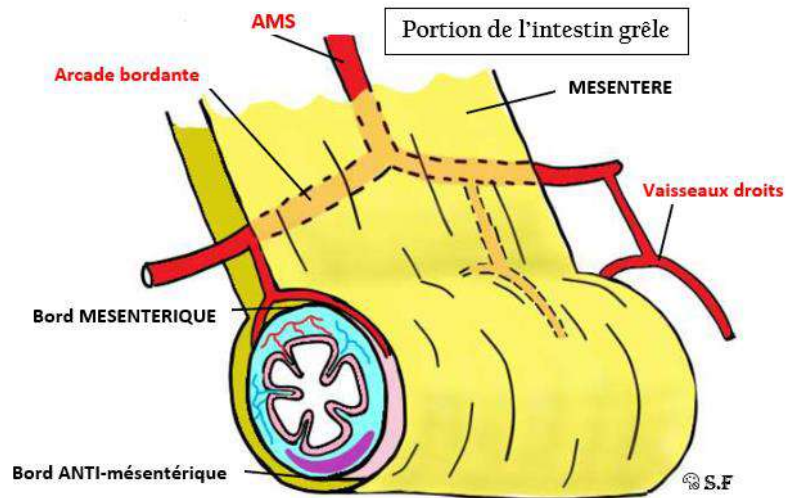
🔍 **MÉSENTERE** : Double repli de péritoine viscéral (jaune), il relie l'IG à la paroi postérieure de l'abdomen . Il contient les vaisseaux destinés à l'intestin grêle .

➤ On parle d'**artères mésentériques**, qui se divisent pour donner une **arcade bordante**.

De cette arcade partent, environ **tous les centimètres**, des **vaisseaux droits**, qui vont se **détacher** et irriguer l'intestin grêle, **en avant et en arrière**.

On distingue les deux bords au mésentère autour de l'IG :

- Bord mésentérique : lieu d'insertion du **mésentère**, c'est le bord du tube qui fait face à la paroi **postérieure** .
- Bord anti-mésentérique : du côté opposé à l'insertion du mésentère (fait face à la paroi **antérieure**)
- À la **partie distale** de l'IG, on trouve sur le **bord anti-mésentérique** des **amas lymphoïdes / Plaques de Peyers** .

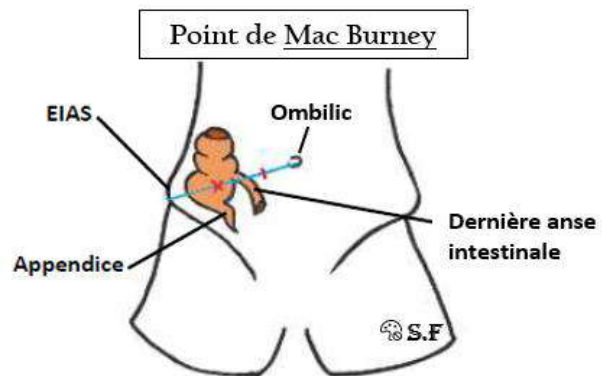


IX) La jonction Iléo-cæcale

🔍 Point de Mac Burney = point de projection cutanée

- - des **dernières anses iléales**,
- - de la **jonction iléo-caecale**,
- - du **caecum** & de l'**appendice**, situés en profondeur.

Ce point sur la peau se situe **entre le 1/3 externe et le 1/3 moyen** du segment qui unit l'ombilic à l'EIAS.



Fonction de la jonction iléo-cæcale et du colon

C'est une zone de régulation entre le flux digestif intestinal et le flux colique, qui comporte des sphincters .

Organe	Anatomie	Fonction
Intestin grêle	<ul style="list-style-type: none"> - Lisse - Très vascularisé 	<ul style="list-style-type: none"> - Absorption des aliments grâce au mélange de bile et de sucs pancréatiques - Graisses → système lymphatique - Le reste → Veine porte → foie
Côlon	<ul style="list-style-type: none"> - Bosselé - Présente 3 condensations de fibres musculaires lisses longitudinales : ce sont les bandelettes coliques / tænias .Elles se rejoignent à la base de l'appendice vermiforme . 	<ul style="list-style-type: none"> - Déshydrate le contenu intestinal par réabsorption d'eau - Permet d'obtenir des matières fécales lors de la défécation qui sont moulées .

- **Diarrhée** : **L'augmentation de la vitesse de transit intestinal** ne laisse pas le temps au contenu intestinal d'être déshydraté, amenant à des **selles liquides** .

Vascularisation intestinale

Il existe trois artères à destination viscérale :

- **Tronc cœliaque**
- **Artère Mésentérique Supérieure (AMS)** : vascularise l'IG et le colon droit .
- **Artère Mésentérique Inférieure (AMI)** : vascularise le colon G + le rectum

L'AMS se termine à 50-70 cm de la fin de l'iléon, en projection du **diverticule de Meckel** : c'est un vestige du diverticule ombilical présent chez 10 % des patients .

➔ Bord Gauche de l'AMS

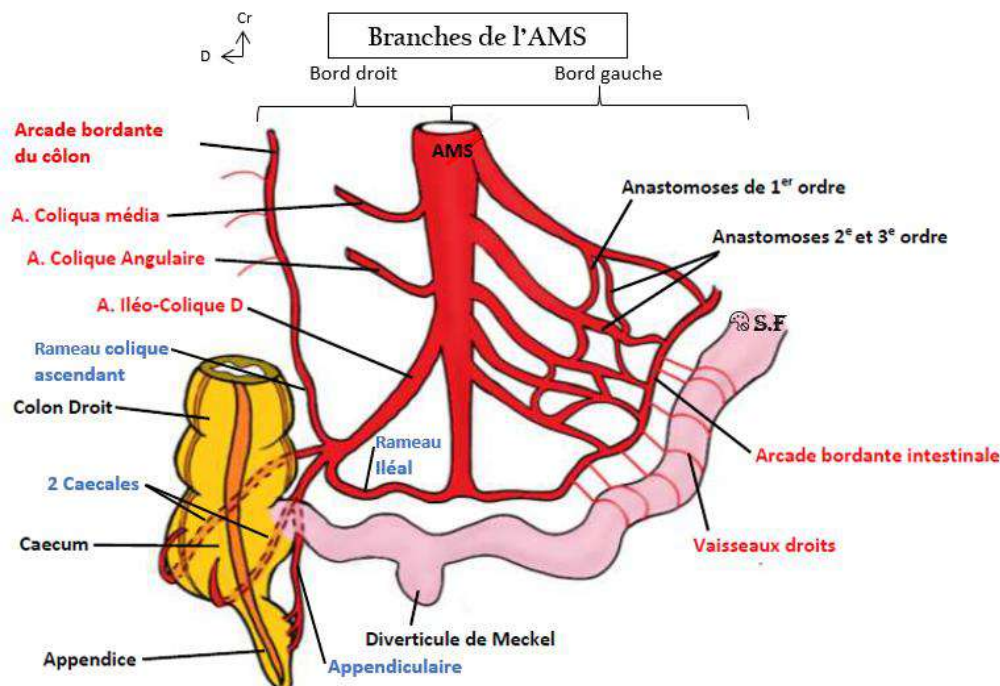
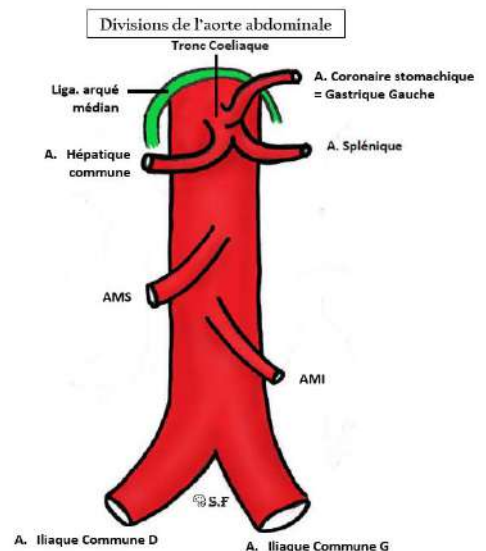
L'AMS donne à partir de son bord gauche **10 à 11 branches**, qui se disposent :

- En dents de peigne, espacées régulièrement le long du bord G
- En bouquet : naissent d'un tronc commun qui se divise ensuite .

Ces branches vont s'anastomoser entre elles : anastomoses de 1^{er}, 2^e, 3^e ordre .

Ce réseau anastomotique extrêmement riche se termine sur l'arcade bordante intestinale, de laquelle partent tous les cms les vaisseaux droits (vus précédemment) qui irriguent l'IG .

Le tout est enveloppé par le mésentère .



➔ Bord Droit de l'AMS :

L'AMS donne 3 artères (pour la fin de l'iléon + côlon droit + moitié droite du côlon transverse) à partir de son bord gauche.

- Artère iléo-colique droite (anciennement « iléo-bi-caeco-colo-appendiculaire ») Très grosse, elle donne 5 branches terminales :
 1. Rameau **iléal** : le long de l'iléon (iléo)
 2. 2 artères **caecales** : en arrière du caecum (bi-caeco)

3. Artère **appendiculaire** : pour l'appendicite
 4. Rameau **colique ascendant** : le long du côlon (colo) (et se prolongera par l'arcade bordante du côlon)
- Artère colique angulaire droite : vascularise l'**angle colique droit**
 - Artère colica media : vascularise la **partie droite du colon transverse**
- ⇒ L'arcade de Riolan est une portion de l'arcade bordante du côlon : elle va permettre la **jonction vasculaire entre l'AMS et l'AMI**. Donc dans la continuité : rameau colique ascendant → arcade bordante du côlon → arcade de Riolan

X) Le rectum

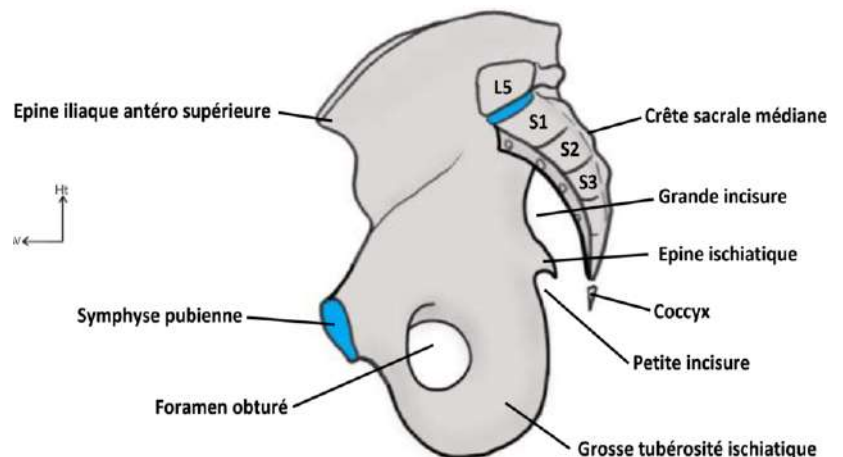
Le rectum est la partie terminale de l'intestin et stocke les matières fécales .

Siège d'une pathologie riche, il est étudié par la proctologie qui est une sur-spécialité de l'hépto-gastro-entérologie .

Le rectum est accessible à l'examen clinique + inspection + toucher rectal

Cadre osseux du bassin

- Le **Sacrum** :
 - ⇒ Résulte de la **fusion de 5 vertèbres sacrées**,
 - ⇒ Surmontées de la **crête sacrale médiane** qui s'arrête au niveau de S4 .
 - ⇒ Au niveau de chaque crête synostotique (synostose = fusion entre 2 os, ici la crête unit les 5 vertèbres fusionnées), on voit un **foramen ventral** sur la face antérieure du sacrum .
 - ⇒ S1 et S2 occupent la moitié supérieure de l'os
 - ⇒ Le **coccyx** prolonge le sacrum
- L'**os coxal** : Du haut vers le bas, on lui décrit :
 - ⇒ La **grande** incisure ischiatique
 - ⇒ La **petite** incisure ischiatique
 - ⇒ Le **foramen obturé**
 - ⇒ La **symphyse pubienne** en antérieur
 - ⇒ Tout en haut et en avant , l'**épine iliaque antéro supérieure**



On s'assoit donc sur un losange osseux formé :

En arrière par le **coccyx**, en avant par le **symphyse pubienne**, latéralement par les **tubérosités ischiatiques**

Description du rectum

Le rectum se situe dans la **partie postérieure de la cavité pelvienne**, *fermée en bas par le diaphragme pelvien*

🔍 Charnière recto-sigmoïdienne : Jonction entre le colon **sigmoïde** et le **rectum**, au niveau de **S2/S3**.

On lui décrit deux portions :

- L'ampoule rectale = rectum PELVIEN
 - ⇒ Partie **dilatée** qui sert de **réceptacle aux matières fécales**
 - ⇒ Épouse la concavité sacrée

⇒ Elle est divisée en 2 sous-portions :

- Une **péritonisée** supérieure
- Une **sous péritonéale**

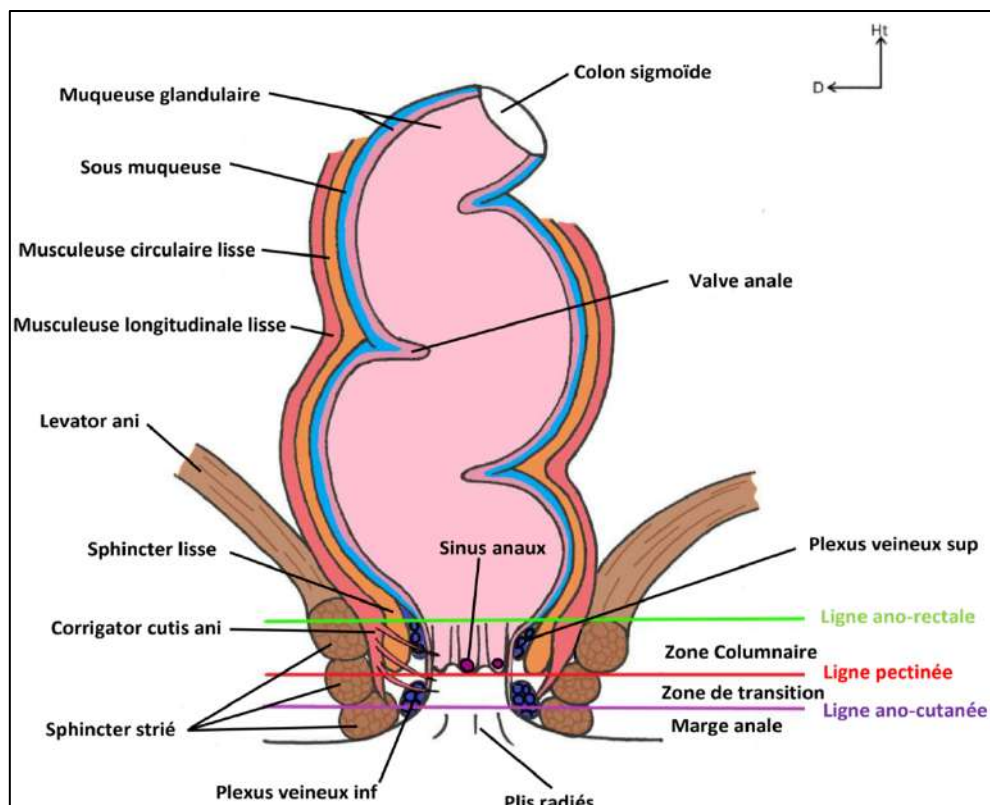
➔ Le Cap anal = angle ano-rectal

⇒ Situé entre les deux portions du rectum

⇒ Angulation de **110°** ouvert vers **l'arrière** . Cette angulation se fait sous l'action du muscle **Levator Ani**, qui permet ainsi la **continence** des matières fécales

• Le canal anal = rectum PÉRINÉAL : les derniers centimètres, s'abouchant à la peau par l'anus .

⇒ Autours du rectum périnéal se trouve un **sphincter** formés de fibres musculaires striées et lisses : il permet la **continence** cad le stockage des matières fécales dans le rectum .



Structure du rectum

On retrouve différentes couches de l'intérieur vers l'extérieur du rectum :

➤ La muqueuse : couche la + interne, elle présente différents éléments :

- **Valves anales = plis muqueux** . Il y en a 3 : Supérieur + moyen + inférieur . Elles empêchent de voir très loin quand on observe le rectum pelvien à l'aide d'un anoscope (*un outil charmant mdr*) .
- **Colonnes anales = colonnes de Morgani** : Au fond s'abouchent des petites glandes :
- **Les sinus anaux = glandes d'Hermann et Defosses**. Elles sont responsables de la sécrétion de phéromones, qui dictent certains comportements sexuels. Elles peuvent s'infecter, et entraîner des suppurations anales.
- **Les plis radiés de l'anus** au niveau de l'abouchement cutané

++ Selon ces éléments, le rectum PÉRINÉAL est divisé en 3 zones, délimitées par des lignes ++

➔ Ligne ano-rectale en haut des colonnes

○ Zone **columnaire** : au niveau des colonnes

- ➔ Ligne pectinée en bas des colonnes
 - Zone de **transition** : on passe d'une muqueuse glandulaire à épidermoïde
 - ➔ Ligne ano-cutanée
 - Zone de la **marge anale** : présente les plis radiés, et une muqueuse épidermoïde .
 - La sous-muqueuse :
 - Véhicule les **vaisseaux** : veines, artères, lymphatiques
 - À la portion distale du TD, les veines se multiplient en **plexus** :
 - ↳ Plexus hémorroïdaire **supérieur** : au niveau des **colonnes**
 - ⇒ Le sang se draine dans la **VMI** puis dans la veine porte → Système **PORTE ++**
 - ↳ Plexus hémorroïdaire **inférieur** : Au niveau de la zone de **transition + marge anale** .
 - ⇒ Le sang se draine dans les veines **iliaques** puis dans la VCI → Système **CAVE ++**
 - La musculature
- On retrouve les deux parties : Longitudinale externe = ligament de Parks + circulaire interne

🔍 Sphincter LISSE : épaissement des fibres **circulaires** au niveau des **colonnes**, donnant une hyperpression .

🔍 Muscle corrigator cutis Ani : muscle / ligament **abaisseur de la peau de l'anus** . Il est formé par le prolongement des fibres **longitudinales** qui traversent le sphincter lisse, les éléments veineux, et fixent l'ensemble .

🔍 Levator Ani : muscle du **plancher pelvien** : s'insère sur le sphincter **STRIÉ** de l'anus, formé de 3 faisceaux, de plus superficiel au + profond :

- **Sous-cutané** : responsable des plis radiés
- **Superficiel**
- **Profond**

Le rectum entretient des rapports avec les organes qui l'entourent . Ceux-ci sont différents entre l'homme et la femme .

Rapport du rectum chez l'homme

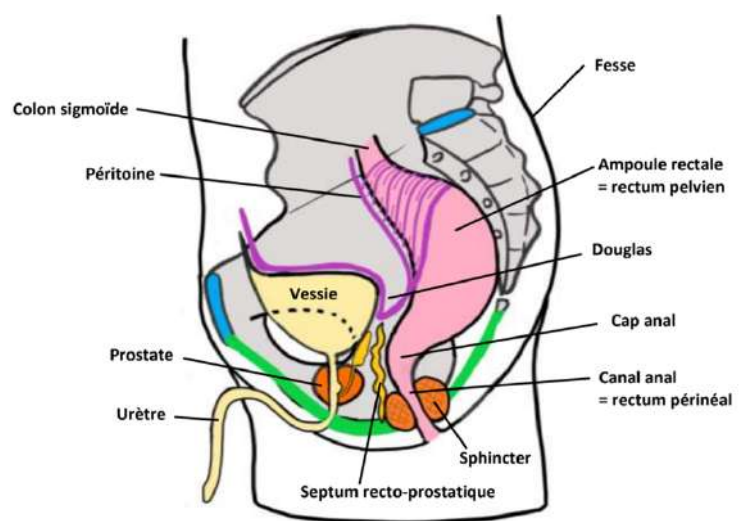
Chez l'homme, on trouve :

- En avant la **vessie**, suivie par..
- **L'urètre** : en plusieurs parties :
Prostatique > membraneux > pelvien
(revu dans le cours dédié à la prostate)
- La **prostate** (entourant l'urètre prostatique)
- Les **vésicules séminales**

🔍 Cul de sac de Douglas : Portion la plus **déclive** (=en pente) du péritoine, et donc de l'abdomen . Elle est formée par la **réflexion du péritoine VISCÉRAL** sur la face **antérieure** du rectum .

➔ Chez **l'homme** on parle de récessus recto-**VÉSICAL**

🔍 Septum recto-prostatique = Fascia de Denonvillier = Aponévrose prostato-péritonéale de Denonvillier : **cloison** tendue du **récessus de Douglas** au **plancher pelvien** . Elle sépare la loge **rectale** en arrière de la loge **prostatique** en avant .

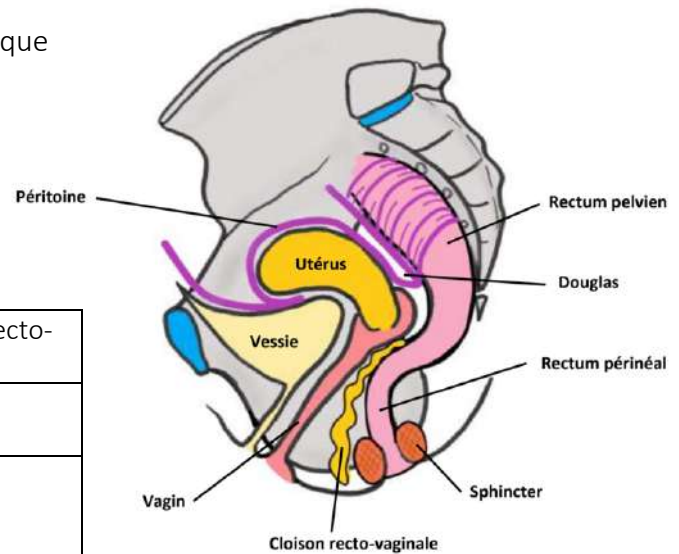


Rapports du rectum chez la femme

Chez la femme, on trouve :

- Le **vagin** en avant : il se projette jusqu'à l'épine ischiatique
- L'**utérus**, qui fait suite au vagin
- Une **cloison recto-VAGINALE** séparant la loge rectale de la loge vaginale
- Le **récessus recto-UTÉRIN** = cul de sac de Douglas

	Organes en rapport	Cul de sac de Douglas	Cloison recto-...
Femme	Vagin + utérus	Face sup. du vagin + Face sup. de l' utérus	vagin
Homme	Vessie + prostate + vésicules séminales + urètre	Face supérieure de la vessie	prostate



THE END

Dédicaaaaaaaaces (mes premières, j'envoie la sauce <3)

❤️ À Mon papa, ma maman, ma sœur et mon frère que j'aime + que tout au monde
 ❤️ À Annie et Louison, des supers nanas vraiment
 ❤️ À Oscar mon reuf, jtm fort ++
 ❤️ À Julie qui a mis des paillettes dans ma p1
 ❤️ À CARL BENDIF ce crack de parrain
 ❤️ À Axelle, amie hors pair, soutien hors pair, danseuse hors pair, encore un crack quoi
 ❤️ À mes co-tuts d'anat, qui sont surtout mes amis, quel régal de les avoir avec moi (les repanat <3)
 ❤️ À Clémence cette fille incroyable
 ❤️ À mes vieux d'anat, que de la qualité dans cette équipe
 ❤️ À Loanne, Amandine, Manon et Maëra : JE CROIS EN VOUUUUUUUS
 ❤️ Au tutorat, sans qui ma p1....n'aurait pas eu de suite mdr, et sans qui ma p2 serait bien moins chouette !
 ❤️ Dédi promise à Camilya et Sarah pour leurs prouesses sur my little pony haha
 ❤️ Et puis dédi à vous les p1 car n'oublions pas que cette fiche est pour vous hihi, tenez bon, si vous êtes encore là au S2 c'est que vous savez pourquoi ! Peu importe le résultat final si vous vous donnez les moyens d'être fier de vous en faisant au mieux ❤️ Le S2 est une course d'endurance, gardez en tête que vous avez une destination à atteindre et que pour ça il faut tenir jusqu'au bout. Vous êtes forts, vous en êtes tous capables et le tutorat est derrière vous pour vous soutenir ❤️ Certes la p1 c'est dur mais dites-vous que c'est une année dans votre vie, une année de « défi » ou vous montrez ce que vous êtes capables d'endurer !!!

★ Fin de cette dédi cucul sinon je vais pleurer whl : DÉDI À LA VIE YOUHOUUUUU ★