

Anatomie générale : APPAREIL DIGESTIF Version COMPLÈTE VIDEOS + PRÉSENTIEL

Coucou les loulous, ici Laura aka Lauraorte, une de vos tutrices d'Anat G pour cette année. Je vais m'occuper des cours Appreil Digestif et Téguments !! L'anatomie c'est avant tout une vue de l'esprit du corps humain que vous devez construire à l'intérieur de vos bigggg cerveaux (promis vous allez y arriver). Pour cela c'est SUPER important de VISUALISER mais également de COMPRENDRE avant d'apprendre. Ce cours était un de mes préférés en P1, il est assez long mais suit l'organisation du tube digestif donc voyez-le comme une histoire !

Ps : Cette fiche est le **fiche définitive du cours appareil digestif qui comprend vidéos + rajouts présentiel**, il y a eu qq rajouts sur la vascu système veineux azygos qui ne font pas à proprement parlé partie du tube digestif mais je les ai quand meme intégrés comme le prof l'a fait en présentiel, à peu près dans le même ordre, tout en étant un max logique ! je sais que le nombre de pages peut faire peur MAIS il y a pas mal d'explications que le prof donne en présentiel et qui ne pourront pas vraiment tomber en tant que tel à l'examen, je les aies mises en **italique**, en ce qui concerne les **pages entières de rajouts elles sont mentionnées avec une bande rouge dans la marge**. Pour que vous compreniez et j'ai mis des schémas sur toutes les pages, en grand etc... donc ne paniquez passsss

Bref, trêve de bavardages (je parle trop omg) je vous laisse avec le cours et n'OUBLIEZ PAS que je suis là pour vous quoi qu'il arrive (petit coup de mou, perte de motivation, etc.... n'hésitez pas à m'envoyer un message sur Messenger c'est Laura Brémond, pour les questions de cours posez moi absolument tout ce que vous voulez sur le Forum/discord c'est hyper important de comprendre, j'y répondrai avec plaisir et ferai mon maximum pour que ce soit le plus compréhensible possible) allez courage les boss !!!!

I. L'organisation générale de la cavité abdominale

1) Topographie de surface

On voit ici un schéma de face d'un tronc d'un sujet masculin.

Plusieurs choses sont visibles :

- Les **deux mamelons**
- Les **muscles du cou** (SCM = sterno-cléido-mastoidien + trapèze)
- Les **moignons de l'épaule** avec le muscle **deltoïde**
- La **paroi de l'abdomen**
- Les **épinos iliaques**
- Les **plis de l'aîne** et les organes génitaux (scrotum).
- Le **sillon delto-pectoral**
- **L'origine du moignon du bras.**

Le tronc est séparé en 2 par un muscle plat, le muscle de la respiration : le **diaphragme thoraco abdominal (DTA)**.

Le DTA se projette sous la forme d'une double coupole ou double parachute. Le DTA sépare le tronc en 2 étages :

l'étage thoracique au dessus du DTA et **l'étage abdominal** au dessous du DTA.

Il est possible de tracer des lignes cutanées en anatomie de surface sur le tronc :

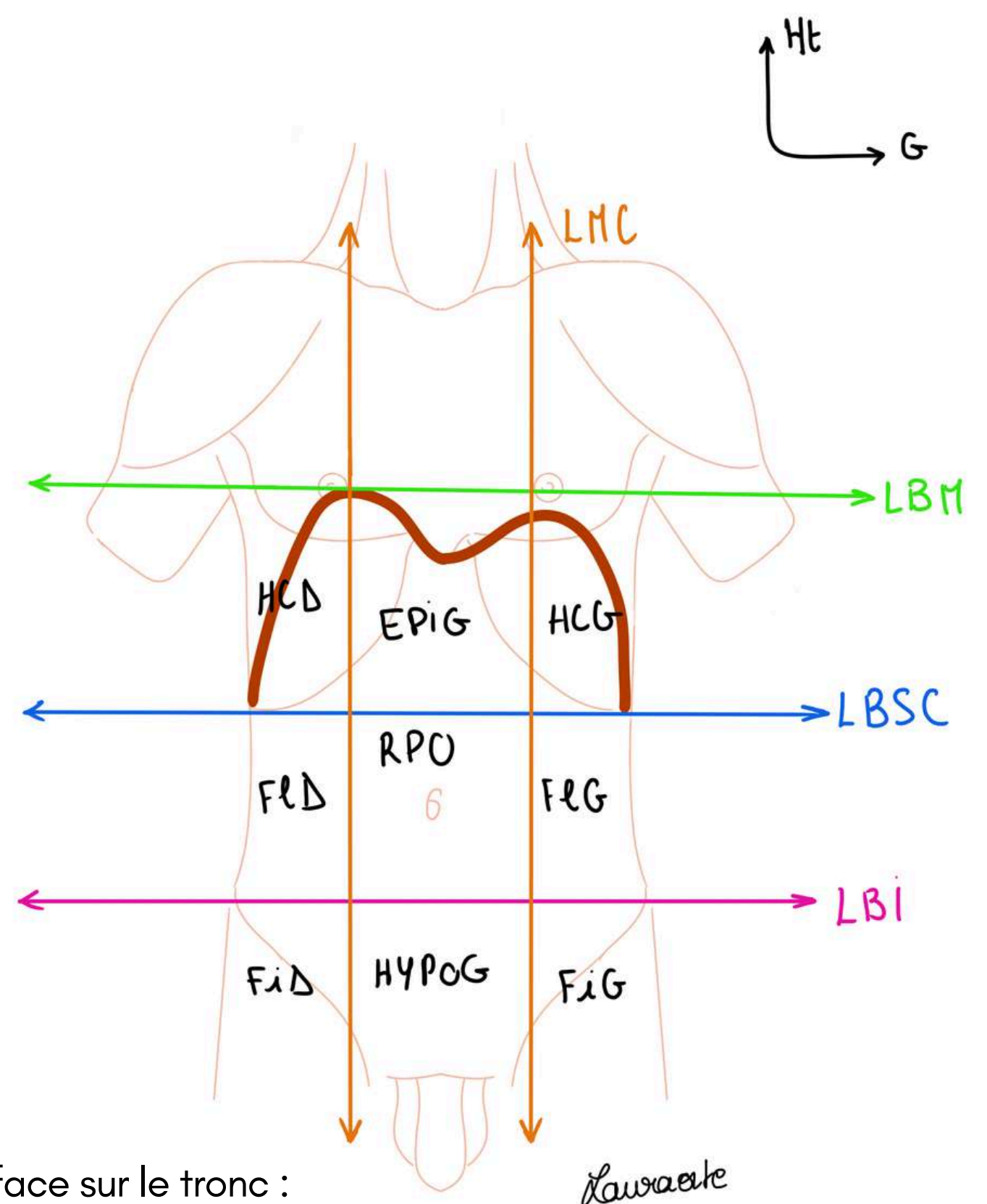
- **La ligne bi-mamelonnaire (LBM)**, ligne **horizontale** passant par les 2 mamelons.

Le sommet de la coupole droite du **DTA** affleure la **LBM** tandis que la coupole gauche se situe 2 à 3 travers de doigts au dessous de la **LBM**.

- **La ligne bi sous-costale (LBSC)**, ligne **horizontale** qui rejoint les deux avenirs costaux en passant au dessous de leur bord inférieur
- **La ligne bi-iliaque (LBI)**, ligne **horizontale** qui passe par les deux épinos iliaques antéro-supérieures (proéminences osseuses correspondant à la partie antérieure de l'os coxal, on la sent quand on palpe l'avant de notre hanche (vous reverrez ça en anat PB)
- **Les lignes médio-claviculaires**, lignes **verticales** en regard du milieu de chaque clavicule. Elles s'étendent sur toute la hauteur du tronc. Les lignes médio-claviculaires se projettent **en dedans** des mamelons.

Après avoir tracé toutes ces lignes on voit apparaître **9 cadrans** :

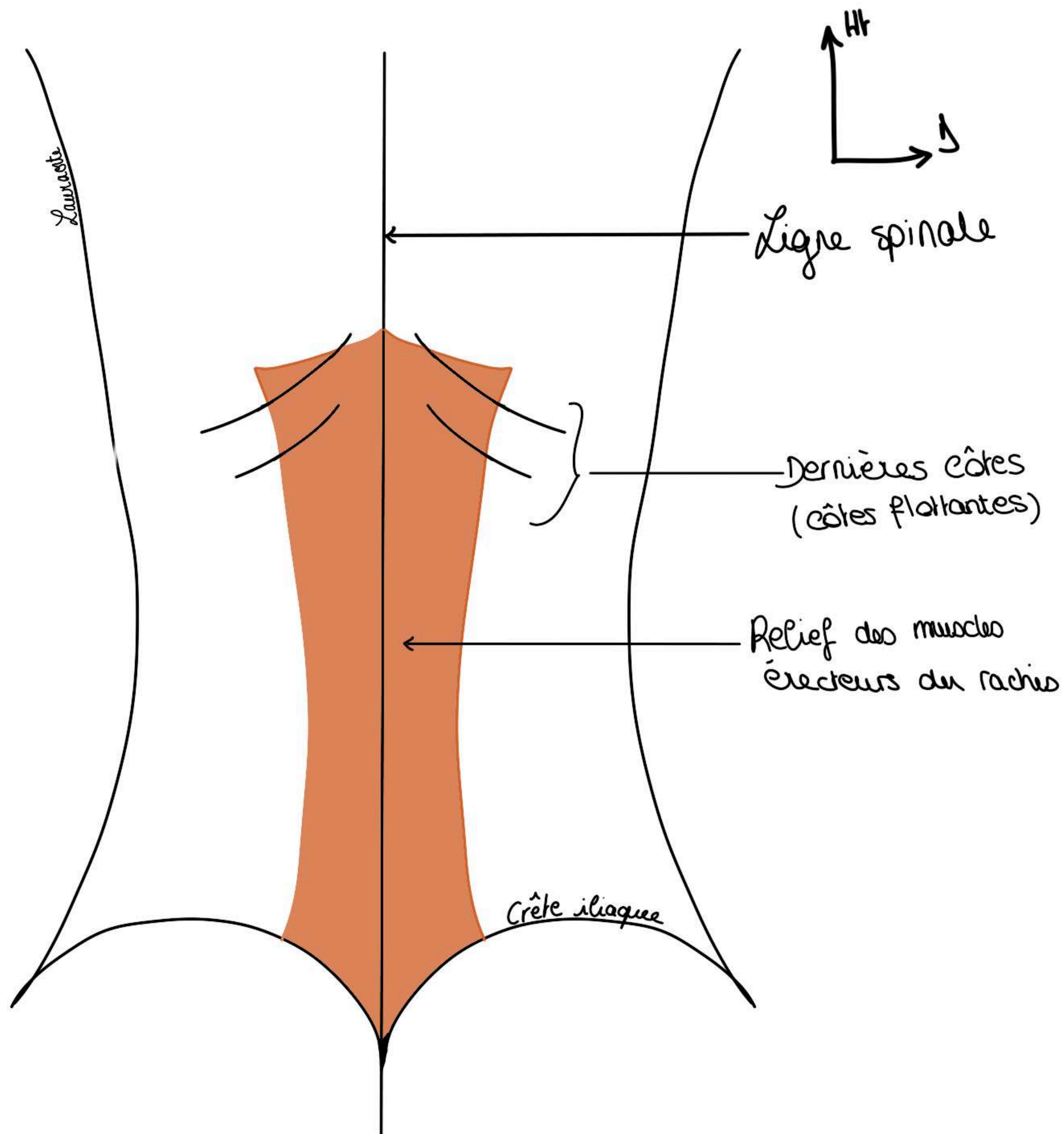
- **Hypochondre droit (HCD)** en haut à droite et **Hypochondre gauche (HCG)** en haut à gauche
- **Épigastre (ÉPIG)**, cadran supérieur et médian
- **Région péri ombilicale (RPO)**, autour du nombril (ombilic)
- **Flanc G (FIG)** et **Flanc D (FID)** de part et d'autre de la région péri-ombilicale
- **Hypogastre (HYPOG)**, au dessous de la **LBI** au niveau médian
- **Fosse iliaque G (FiG)** et **fosse iliaque D (FiD)** de part et d'autre de l'hypogastre



Vue postérieure du tronc :

On a :

- la **ligne spinale** (cf cours thorax)
- le **bord inférieur des côtes** (les deux dernières côtes flottantes)
- la **masse des muscles dits "érecteurs du rachis"** qui sont de part et d'autre de la colonne vertébrale et sont très puissants



On voit donc la région postérieure de l'abdomen que l'on appelle la **région lombaire** (ou fosse lombaire). On a une région lombaire gauche et une région lombaire droite, cela fait comme un triangle que l'on peut palper. Pour bien palper cette région il faudra mettre une main dans le dos du patient et une main devant.

La fosse lombaire est une région difficile à examiner (région rétro-péritonéale) car elle est protégée par les éléments qui l'entourent (triangle osseux et musculaire : la masse musculaire des muscles érecteurs du rachis, les côtes inférieures et l'aile iliaque) ne laissant qu'une petite loge difficile : il faut avoir l'habitude pour sentir des choses dans la fosse lombaire

TUT'ANECDOTE : chez les gens très maigres on peut sentir les reins, on appelle ça le **contact lombaire**
Cette région est encastrée entre 2 éléments osseux qui rendent la palpation difficile

Le tutorat est gratuit. Toute vente ou reproduction est interdite.

2) Localisation des différents organes

La cavité abdominale va se projeter entre la LBM et le plancher pelvien (= appareil musculaire qui ferme en bas la cavité abdominale).

L'abdomen est subdivisé en 3 grandes sous régions :

- **Région thoraco-abdominale (RTA)** entre la **LBM** ET **LBSC** où se trouvent viscères thoraciques (poumons, plèvre, cœur) et aussi bien des viscères abdominaux (foie rate)
- **Région abdominale (RA)** proprement dite entre **LBSC** et **LBI**
- **Région abdomino-pelvienne (RAP)**, cavité pelvienne en continuité de la partie basse de la cavité abdominale. compris entre la **LBI** et le plancher pelvien.

Ces trois régions forment une subdivision théorique mais utile tous les jours en chirurgie digestive pour se repérer par rapport aux différents organes.

Tout **traumatisme** pénétrant dans l'étage thoraco-abdominal pourra entraîner à la fois des **lésions thoraciques et des lésions abdominales**.

Ex : Un coup de couteau entre la **LBM** et la **LBSC** pourra entraîner une perforation du poumon mais également de **l'estomac** ou de la **rate**.

Quand on est en laboratoire d'anatomie et qu'on fait une dissection de l'abdomen, en premier temps on fait une **incision en croix**, de haut en bas puis horizontalement : on fait une **laparotomie** (tout ça sur une personne sous curares : permet l'anesthésie générale; relâche complètement les muscles)

TUT'ANECDOTE : il existe une époque où on ouvrait l'abdomen sous anesthésie locale...

TUT'ANECDOTE : une laparotomie est une ouverture chirurgicale, en cas d'urgence on fait une **laparotomie médiane xipho-pubienne**.

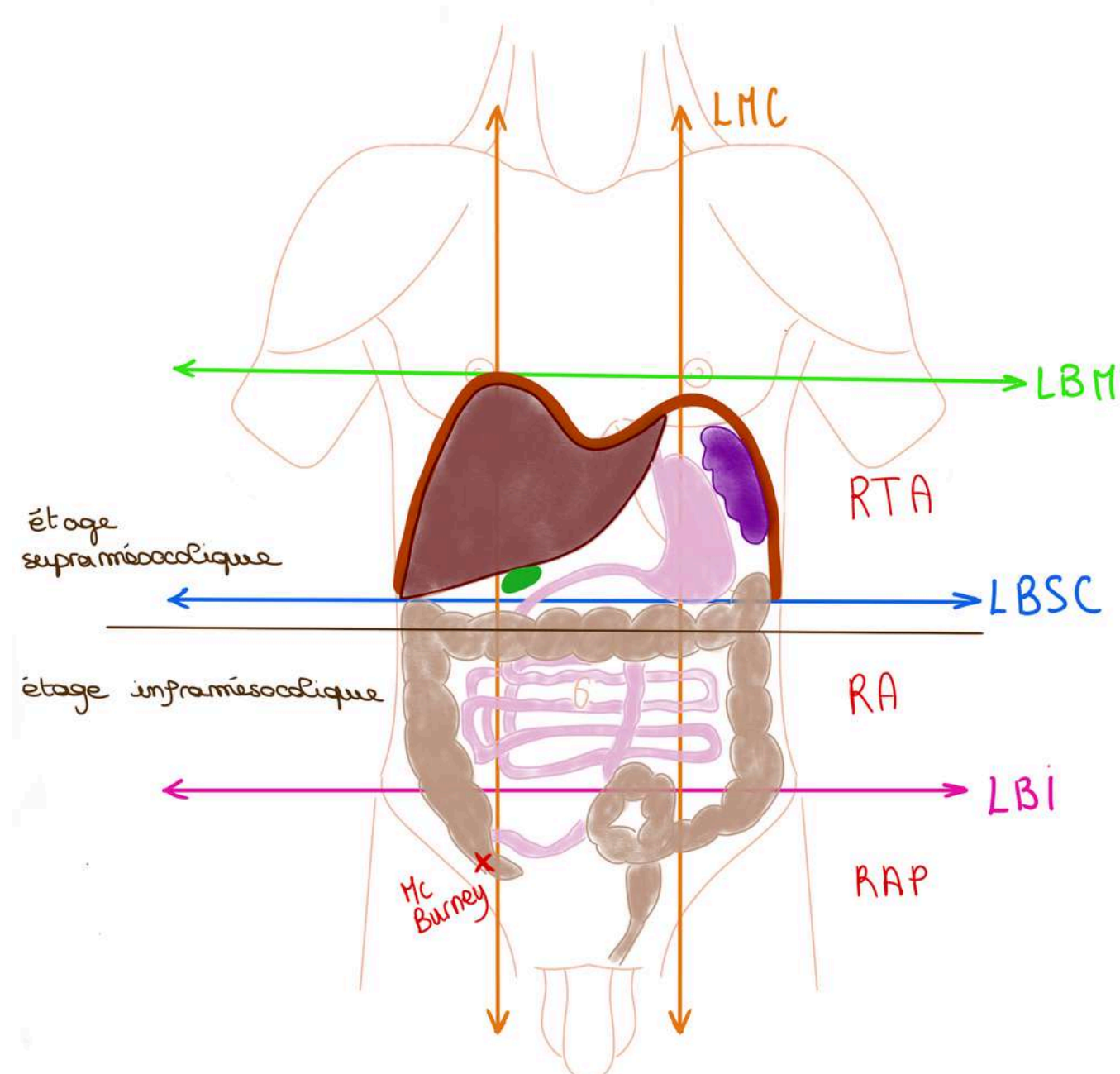
Dans un 2ème temps c'est l'exposition avec la mise en place des écarteurs qui permettent d'ouvrir largement et en particulier de tirer sur la paroi de l'abdomen : les hypochondres avec les côtes.

Lorsqu'on ouvre on va voir essentiellement de la **graisse**.

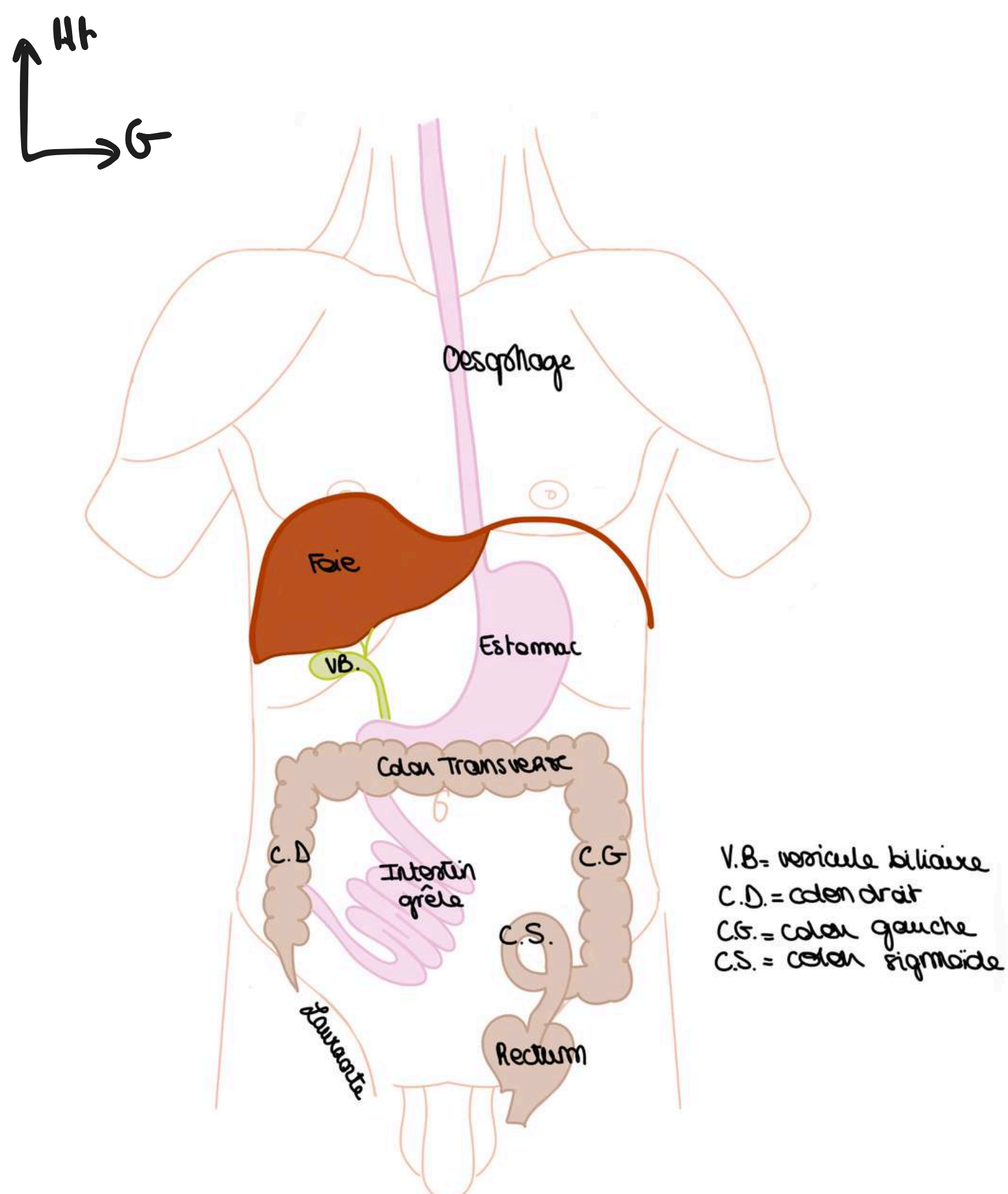
Le **grand omentum** ou **grand épiploon** est une grande nappe graisseuse de couleur jaune accrochée à l'estomac et qui recouvre les viscères comme un tablier. Si on veut voir plus loin il va falloir accrocher le bord libre de ce tablier avec des crochets et le soulever.

En soulevant ce tablier épiploïque on va tracter une partie du colon vers le haut. On ne voit que le relief d'une partie du colon, le colon transverse, le **foie** dans HCD, la **rate** dans HCG, **l'estomac**, la **vésicule biliaire** à la face inf du foie.

On voit une autre formation péritonéale : le **petit omentum**, tendu depuis le foie et son pédicule à l'estomac.



- Le tube digestif est constitué de l'**œsophage** = tube qui amène les aliments depuis le pharynx (bouche) jusqu'à l'estomac
- On a l'**œsophage thoracique** (organe thoracique) et l'**œsophage abdominal** (qui fait **3 cm**)
- **Le foie** : de couleur marron brillant, il occupe la totalité de l'**HCD** et une partie de la région **EPIG** et se prolonge parfois jusque dans l'**HCG** (le foie qui recouvre en partie le pôle supérieur de l'estomac). Il n'est **pas palpable physiologiquement** car le rebord costal empêche cela, il faut donc tracter les côtés pour le palper. Il est palpable que lorsqu'il est hypertrophié pathologiquement, on appelle ça **hépatomégalie**. Appendue à la face inférieure du foie, on trouve la **vésicule biliaire**. C'est un organe de la **région thoraco-abdominale (RTA)**.
- **La rate** : située dans l'**HCG**, c'est un organe lymphoïde (c'est un gros ganglion lymphatique) qui **n'appartient pas au tube digestif** mais au système lymphoïde. Elle est totalement cachée par les côtes et non palpable en dehors de phénomènes pathologiques (**splénomégalie**). Elle a une forme très particulière : on dit qu'elle a la taille et la forme d'un **poing fermé**. Elle est aussi normalement complètement comprise dans l'hypochondre gauche, c'est à dire protégée par les côtes.
- **L'estomac** : qui occupe essentiellement l'**épigastre**. L'estomac est un organe de la région épigastrique et de l'HCG. C'est également un organe de la **RTA**, on palpe difficilement les tumeurs en raison de sa localisation.
- **L'estomac** se poursuit par le **duodénum** (qui veut dire 12 doigts en latin) qui va entourer le pancréas puis par l'**intestin grêle** qui occupe la totalité de la région **péri ombilicale** en débordant sur les **flancs**. L'intestin grêle se termine au niveau du **colon**.



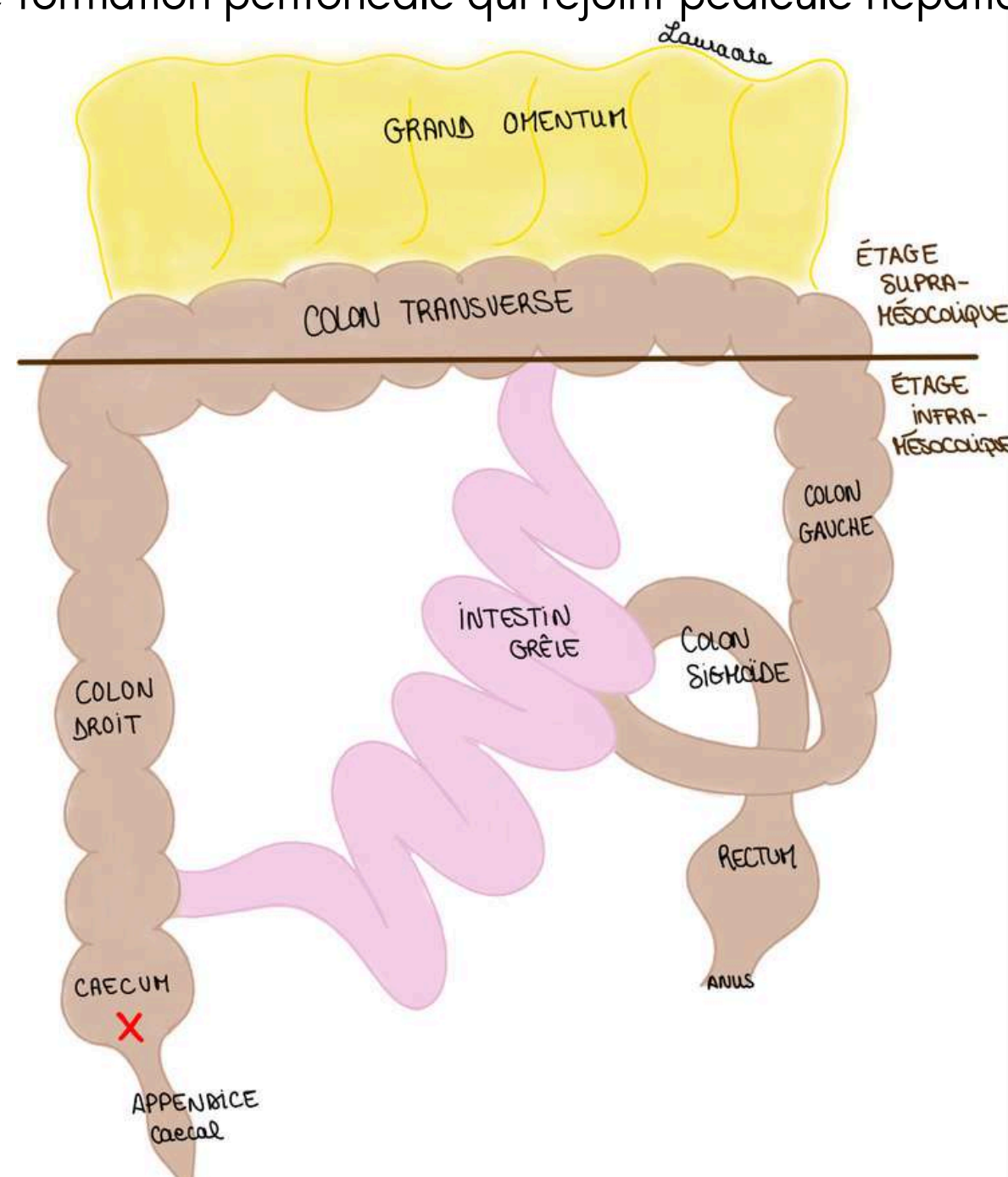
- **L'intestin grêle** qui se trouve dans le cadre colique et va se disposer entortillé dans la région péri-ombilicale et l'hypogastre. Il fait **6 mètres** et est la **zone d'absorption des aliments** (il y a 2 parties dans l'intestin grêle appelées le jéjunum et l'iléon). La dernière anse de l'intestin va se jeter dans le colon. (La partie du colon au dessous de l'abouchement de l'intestin grele est le cæcum.
- Il y a un élément entre l'estomac et l'intestin grêle : c'est le **bloc duodéno-pancréatique** qui va être plus profond et qui sera étudié spécifiquement.
- Le **colon** présente plusieurs parties : appendice, cæcum (dans la **Fosse iliaque D**), colon D ascendant (dans le **Flanc D**), angle colique D, colon transverse (dans la région péri-ombilicale), colon gauche descendant (dans le **Flanc G**) et enfin colon sigmoïde (dans **l'hypogastre**) qui a la forme d'un sigma. On le représente avec des **bosselures**. Il a une forme de **cadre** en projection autour de l'intestin grêle. Le colon transverse, comme son nom l'indique, traverse transversalement la cavité abdominale. Le colon est disposé en cadre autour de l'intestin grêle.
- Le colon D à un diverticule : le **cæcum**. Et le cæcum à lui même un diverticule : **l'appendice** aussi appelé l'appendice vermiforme car il a une forme de vers.
- **L'appendice** (partie terminale du diverticule cæcal, fait environ 5cm) se localise en **FiD** au niveau du **point du Mc Burney**.
- Le **rectum** (= partie terminale du tube digestif) dans la partie profonde du pelvis
- L'anus (= orifice cutané du TD)
- On définit **l'étage supra mésocolique** au dessus du colon transverse (on y retrouve le foie, la vésicule biliaire, l'estomac et la rate) et **l'étage infra mésocolique** on ou va trouver colon D et G et également l'intestin grêle qui va se trouver dans ce cadre, et le rectum

Le **colon transverse** est donc un **tube bosselé** qui sépare la cavité abdominale en **2 étages**.

Le **colon transverse** est lui même recouvert d'une **grande nappe graisseuse** (tablier épiploïque) qui est appendu à l'estomac et recouvre l'ensemble des viscères : le **grand omentum ou grand épiploon** (ici relevé vers le haut car il a un bord libre). En le soulevant on voit donc ce qu'il se passe au niveau de **l'étage infra-mésocolique**.

On a aussi le **petit omentum** est une formation péritonéale qui rejoint pédicule hépatique et **petite courbure de l'estomac**.

TUT'ANECTODE : la segmentation en 2 étages est utile en chirurgie ex : infection de l'étage sus-mésocolique, cette segmentation est également comme une barrière qui peut aider à limiter les infections

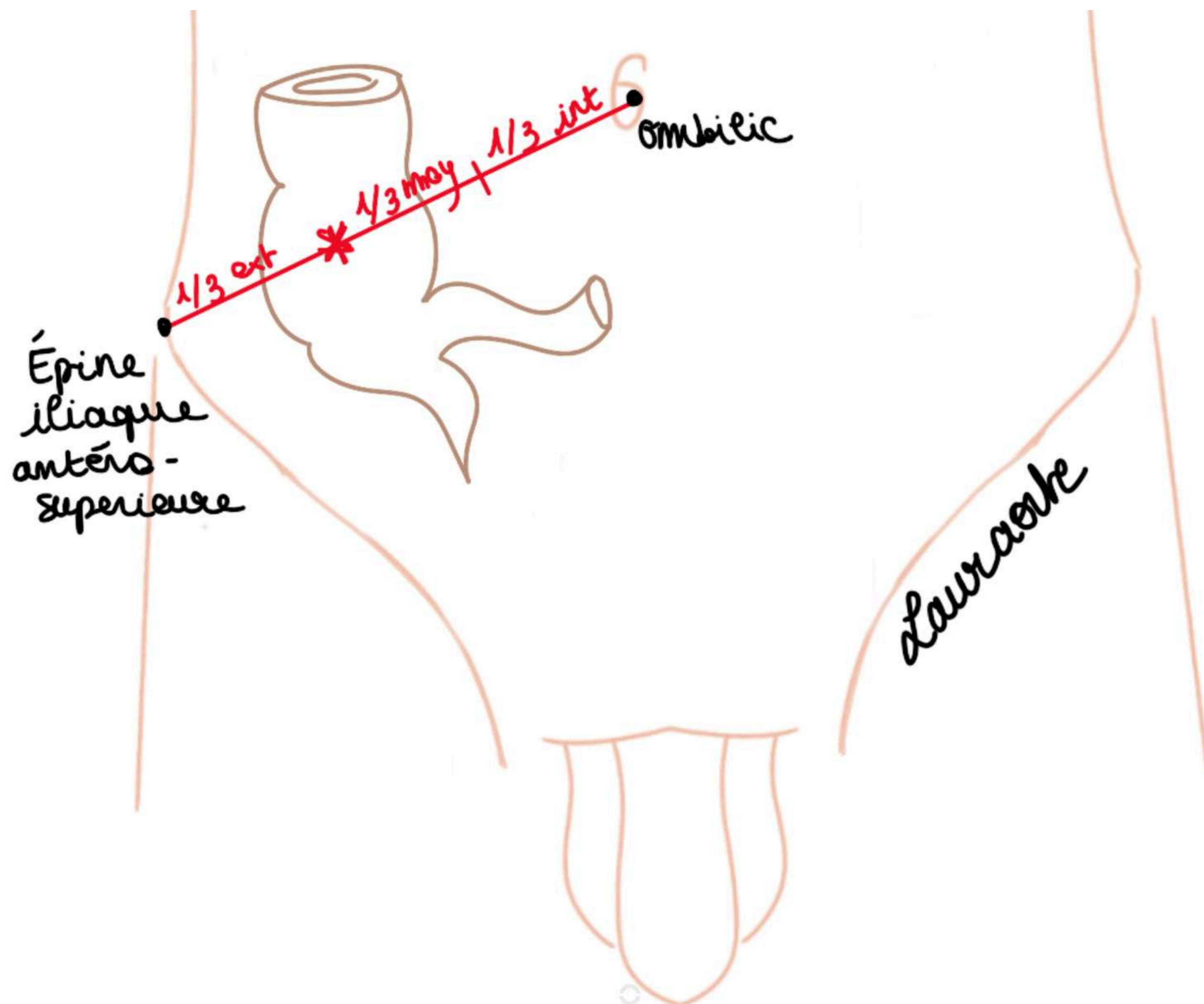


TUT'ANECTODE : dans la cavité abdominale on distingue 2 espaces : un espace péritonéal comprenant les organes contenus dans la cavité péritonéale et un espace rétro-péritonéal (qui contient entre autre les reins)

Le tutorat est gratuit. Toute vente ou reproduction est interdite.

TUT'EXPLIQUE : **point de Mc Burney** : on s'imagine une ligne entre le pubis et l'EIAS (épine iliaque antéro-supérieure), et le point est à la **jonction entre le 1/3 externe et le 1/3 moyen de cette ligne**. La douleur lors d'une appendicite est localisée en ce point.

Lors d'une appendicite on peut parfois avoir mal dans l'HCD ou FIG ou en RPO en raison d'un développement embryologique non habituel.



3) Embryologie digestive

Son étude va nous aider à comprendre la disposition générale de organes et de l'appareil enveloppant les viscères de l'abdomen appelé **l'appareil péritonéal**.

On a ici un embryon de (**3-5 semaines**, selon les versions, il ne piègera pas sur ça). On voit les extrémités craniale et caudale, les faces dorsales et ventrales. On reconnaît les **arcs branchiaux** (il y en a 5 sur 6 qui vont persister pour donner des structures du cou...) la **masse cardiaque**, le **cordon ombilical**, **l'aorte primitive** avec en avant le **tube digestif primitif** (il est exclusivement dans un plan sagittal et aligné en face de l'aorte chez l'embryon). On donc a le **stomodéum** (= **bouche primitive**), **l'oesophage primitif**, **l'estomac primitif**, **l'anse intestinale primitive avec une branche craniale et une branche caudale**. Enfin on a l'intestin terminal qui arrive au niveau de la partie terminale du TD et va être en lien avec le **diverticule allantoïdien** = future vessie.

À noter : il y a un petit bourgeon sur la **branche caudale** = **bourgeon caecal**.

Au début, tous les viscères sont dans un plan **sagittal**.

A ce stade l'appareil pulmonaire n'existe pas.

Il y a l'ébauche de DTA appelée **septum transversum**. (Plutôt au dessous de la masse cardiaque)

En dessous de ce **septum transversum**, **l'ébauche du foie** se développe en regard de l'estomac et du duodénum.

En arrière du duodénum/estomac on trouve la **rate primitive** toujours dispose dans un plan sagittal.

L'intestin est en regard de l'aorte et on décrit **3 artères principales (branches de l'aorte)** à destinée viscérale :

-**TC (tronc cœliaque)** en regard de l'estomac : il va vasculariser l'estomac la rate et le foie. Le TC donnera 3 artères principales.

-**AMS (Artère mésentérique supérieure)** en regard **l'anse intestinale primitive** (futur intestin grêle + une partie du colon droit) et la vascularise

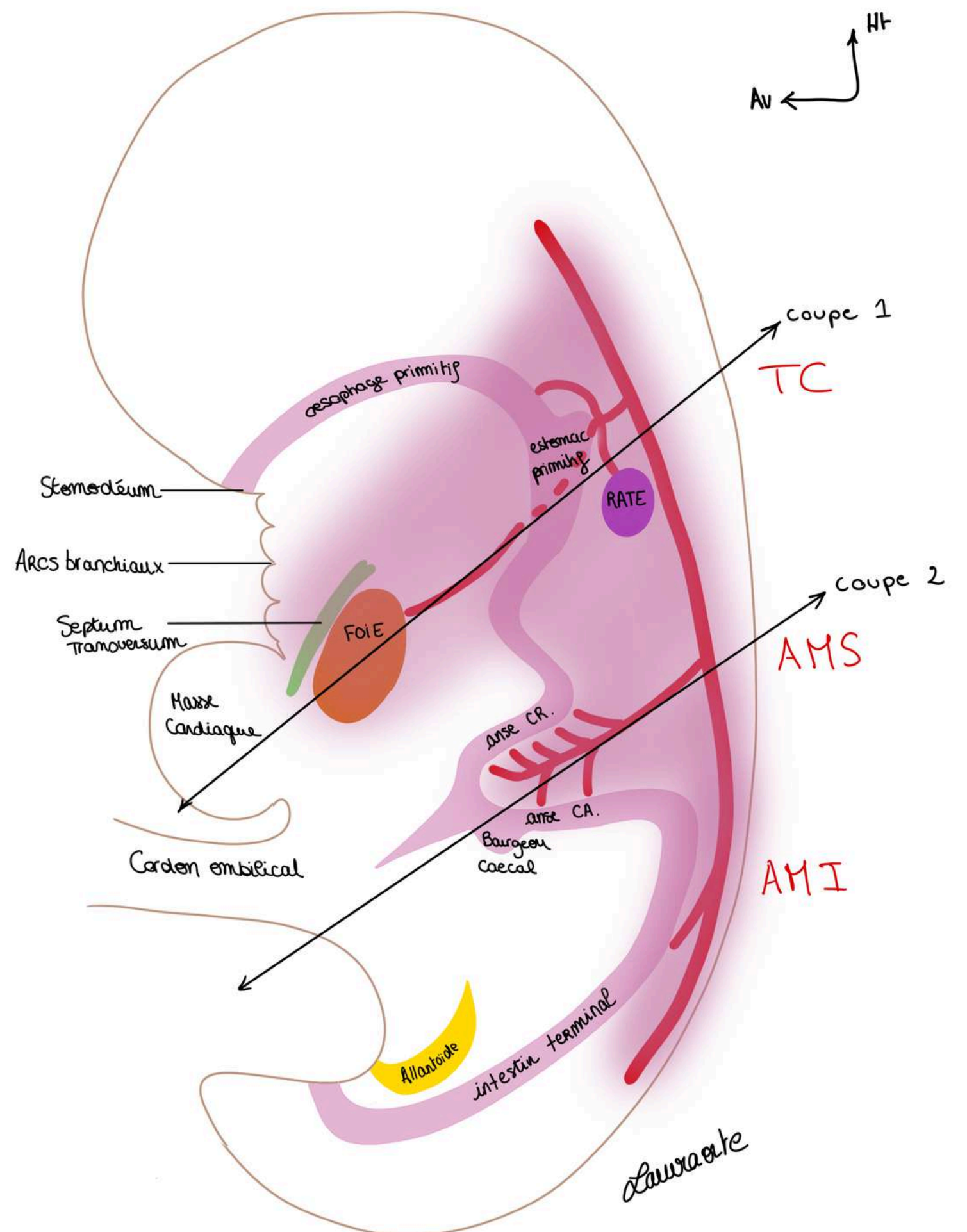
-**AMI (Artère mésentérique inférieure)** en regard de l'intestin terminal (futur colon gauche + moitié du colon transverse) le vascularise

Au niveau de l'anse intestinale primitive c'est **l'AMS** qui vascularise. Elle donne de **nombreuses branches artérielles** pour la **branche craniale** de l'anse intestinale primitive.

Au niveau de la **branche caudale** (là ou se trouve le bg caecal) il y a **beaucoup moins de rameaux artériels**.

Autour de ces viscères se trouve **l'appareil péritonéal** qui dérive de la **cavité cœlomique**.

Le tutorat est gratuit. Toute vente ou reproduction est interdite.



On va maintenant décrire l'organisation de la membrane qui tapisse les viscères : le **péritoine**.

Le péritoine = vernis qui recouvre l'ensemble des structures, schématisé habituellement en violet

Il est composé de 2 feuillets qui sont en continuité :

- le **péritoine pariétal** tapisse les paroi de l'abdomen et se prolonge au niveau de la partie médiane par
- le **péritoine viscéral** qui tapisse les organes viscéraux qui sont ici disposés dans un plan saggital

La cavité péritonéale est une cavité **virtuelle** située entres ces 2 feuillets qui n'existe pas physiologiquement; elle se forme entre les 2 feuillets du péritoine en cas de pathologie

Méso = formation péritonéale qui est un **accollement de 2 feuillets de péritoine viscéral** dans lequel se trouve les **vaisseaux** destinés aux viscères provenant de l'aorte.

Ligament = double feuillet de péritoine qui **réunit 2 organes**.

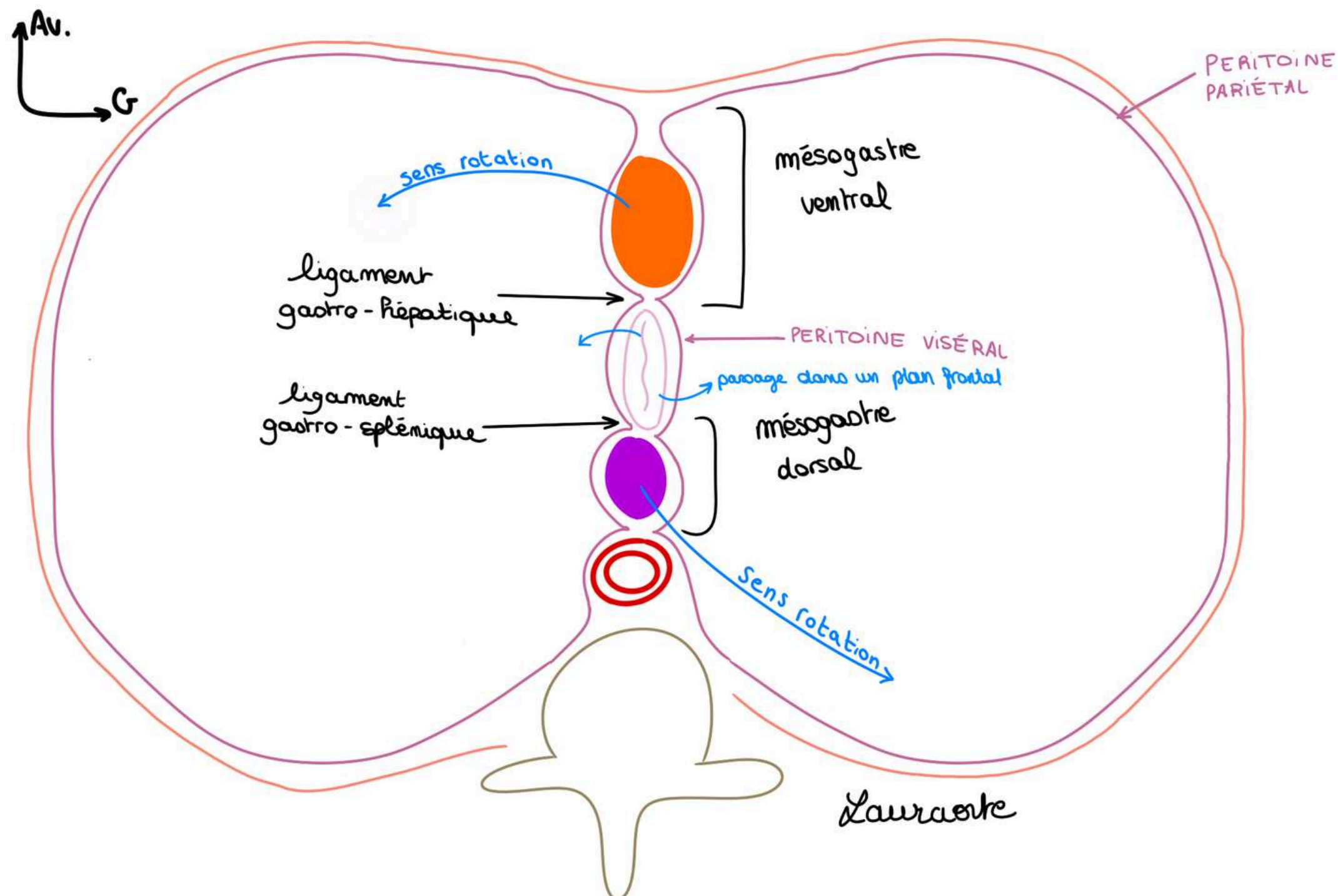


Schéma : 1ère coupe transversale (vue du dessous comme un scanner, on regarde l'embryon par les pieds) à l'**étage gastrique** (estomac) on a :

- une **vertèbre rudimentaire**
- **l'aorte** en avant de la vertèbre
- d'arrière en avant : **rate, estomac, foie**
- On a donc un **ligament gastro-splénique** en arrière = petite portion du **mésogastre dorsal** qui lie l'ébauche de l'estomac et la rate
- Un **ligament gastro-hépatique en avant** = petite portion du **mésogastre ventral** qui lie ébauche de l'estomac et ébauche hépatique

On voit un méso de part et d'autre de l'estomac = **mésogastre** = double feuillet de péritoine viscéral qui entoure l'estomac.

On l'appelle **mésogastre dorsal** ou postérieur, qui contient un organe : l'ébauche de la **rate**.

Et en avant de l'estomac on trouve un **mésogastre ventral** ou antérieur dans un dédoublement duquel on trouve l'ébauche **hépatique**.

Sur une coupe saggitale de l'embryon (schéma précédent) :

- À l'étage du **tronc coeliaque** (étage gastrique) on a un **méso ventral et un méso dorsal**.

TUT'ANECDOTE : la façon de nommer les méso et la même partout, on trouve donc aussi le méso-duodénum un peu plus bas que l'estomac.

Le tutorat est gratuit. Toute vente ou reproduction est interdite.

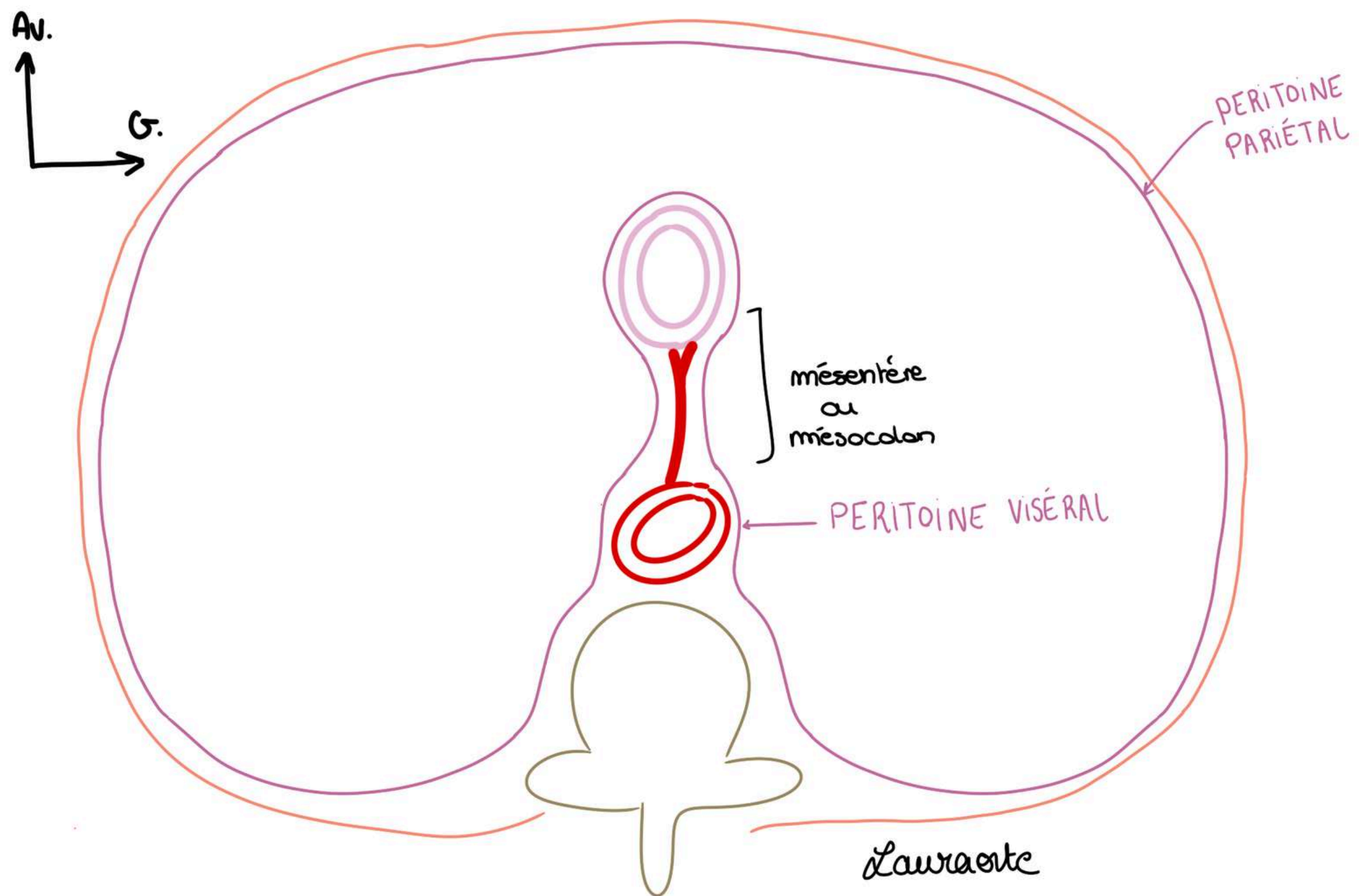


Schéma : 2ème coupe au niveau de l'anse intestinale primitive, on a :

- **vertèbre primitive**
- **aorte primitive**
- **intestin primitif**
- **paroi de l'embryon**
- **péritoine pariétal**
- **péritoine viscéral**, qui tapisse **l'aorte** et vient se réfléchir au niveau du **futur intestin grêle**.

Au niveau de **l'anse intestinale primitive** il y a un **mésodorsal**, qui contient dans son double feuillet : **l'artère mésentérique supérieure** et ses branches. Et il n'y a **pas** de méso ventral.

Et le méso dorsal de **l'anse intestinale primitive** prends le nom de **mésentère** = double accotement de feuillet viscéral contenant l'intestin = méso de l'intestin. Il unit le viscère à la paroi postérieure de l'abdomen.

Il sera de même au niveau du colon, (**intestin terminal**), il n'y aura qu'un seul **mésodorsal** : le **mésocolon**.

TUT'RECAP :

- à l'étage du **tronc coeliaque** (étage gastrique) : 2 méso : 1 **meso ventral** (qui contient ébauche **hépatique**) + 1 **meso dorsal** (qui contient ébauche **splénique**)
- à l'étage de **l'anse intestinale primitive** : 1 seule **meso dorsal** : le **mésentère**
- à l'étage de **l'intestin terminal** : 1 seul **mésodorsal** : le **mesocolon**

4) Mouvements des viscères : étage gastrique/tronc cœliaque (rotation importante) (étage supra-mésocolique)

Les viscères (**foie**, **estomac**, **rate**) vont tourner dans le **sens anti-horaire** entraînant avec eux le péritoine qui les tapisse. Cela aboutit à la formation de plusieurs diverticules de la cavité péritonéale.

- **Ligaments = omentum** = formation péritonéale qui réunit les viscères

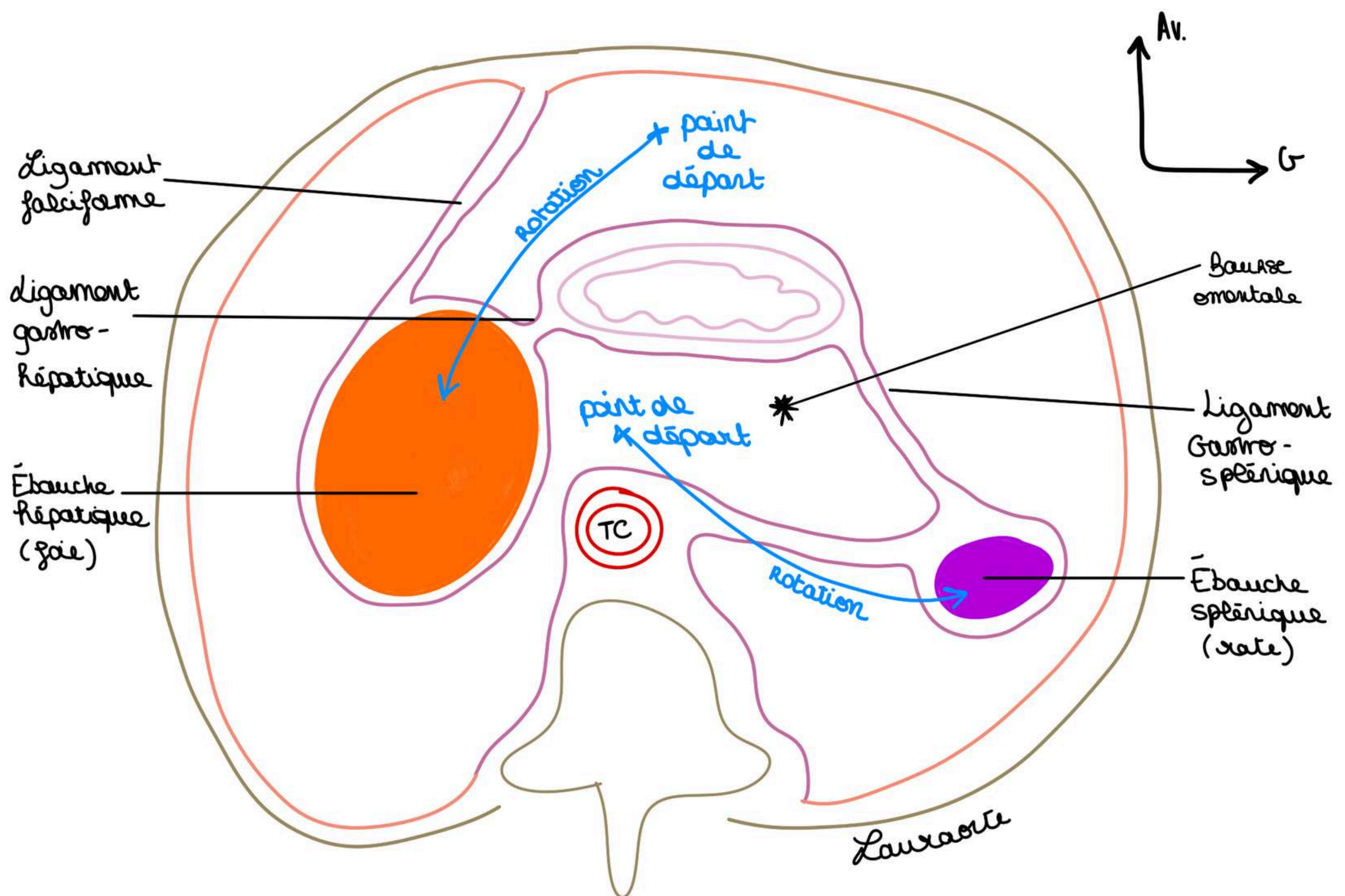
On va voir ce qu'il se passe au niveau de l'estomac primitif au niveau du tronc cœliaque :

- migration de **l'ébauche (bourgeon) hépatique** vers **l'hypochondre D.**
- migration de **l'ébauche splénique** vers **l'hypochondre G.**

Ainsi l'estomac passe d'un plan sagittal à un **plan frontal**. Et ainsi se constituent des diverticules de la cavité péritonéale.

- les feuillet du péritoine ont suivi les viscères

Schéma : on représente la même coupe après ces migrations : (on regarde toujours notre embryon en coupe transversale, vue par dessous) :



- Le **ligament falciforme** qui s'est formé via la migration : il rattache le **foie** à la paroi antérieure de l'abdomen
- **Foie** migre à droite et emporte avec lui du péritoine
- Migration vers la gauche de la **rate**
- Un diverticule de la cavité péritonéale s'est également formé = **bourse omentale** = **arrière cavité des épiploons (ACE)** = espace rétro-gastrique du péritoine situé en arrière de l'estomac et en arrière des **ligament gastro-hépatique (petit épiploon)** et **gastro-splénique** (les méso ont donc donné lieu aux ligaments)

5) Mouvements des viscères : étage de l'anse intestinale primitive (rotation importante) (étage infra-mésocolique)

On représente une **vue de $\frac{3}{4}$ gauche** de l'anse intestinale primitive qui fait suite au duodénum. On voit **estomac**, **duodénum** et **anse intestinale primitive**, le **diverticule ombilical**, la **branche caudale**, et le **bourgeon cæcal**.

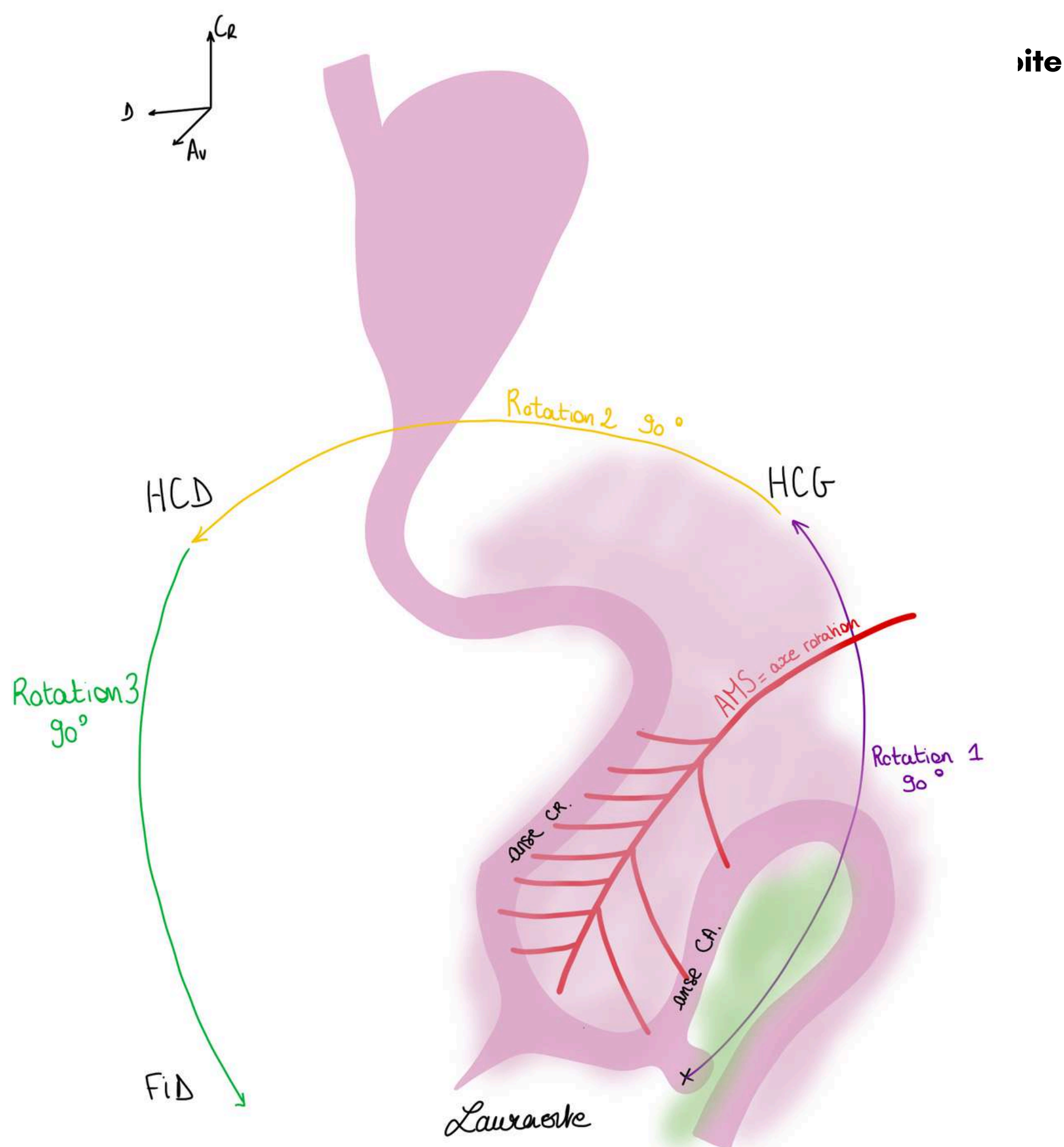
- L'**anse intestinale primitive** est centrée par **l'artère mésentérique supérieure (AMS)**
- Il va y avoir un mouvement de rotation de l'anse intestinale primitive autour de **l'AMS**

L'AMS donne **10 à 11 branches** pour l'anse craniale (futur intestin grêle) alors qu'elle ne va donner que **2 à 3 branches** pour l'anse caudale (futur colon droit). Elle se termine en regard de la vésicule ombilicale qui donnera le diverticule de Meckel si elle ne régresse pas.

- Le **bourgeon cæcal** se situe au début en **région hypogastrique**

On observe **3 rotations de 90 degrés** dans le **sens inverse des aiguilles d'une montre** (sens anti-horaire) :

- **1ère rotation** fait aller le bourgeon cæcal dans **l'hypochondre gauche** (position rétro-vésicale = derrière la vessie)
- **2ème rotation** va faire aller le bourgeon cæcal de l'hypochondre gauche vers **l'hypochondre droit**
- **3ème rotation** fait



Explications sur le devenir de l'intestin après les rotations :

Le méso de l'intestin terminal va basculer vers la gauche.

On voit bien que la branche **initialement craniale** de l'**anse intestinale primitive** (AIP) va devenir **caudale** et donne la quasi-totalité de l'intestin grêle. Donc pour ça qu'il y a beaucoup de rameaux de **l'AMS** à destination de la branche craniale.

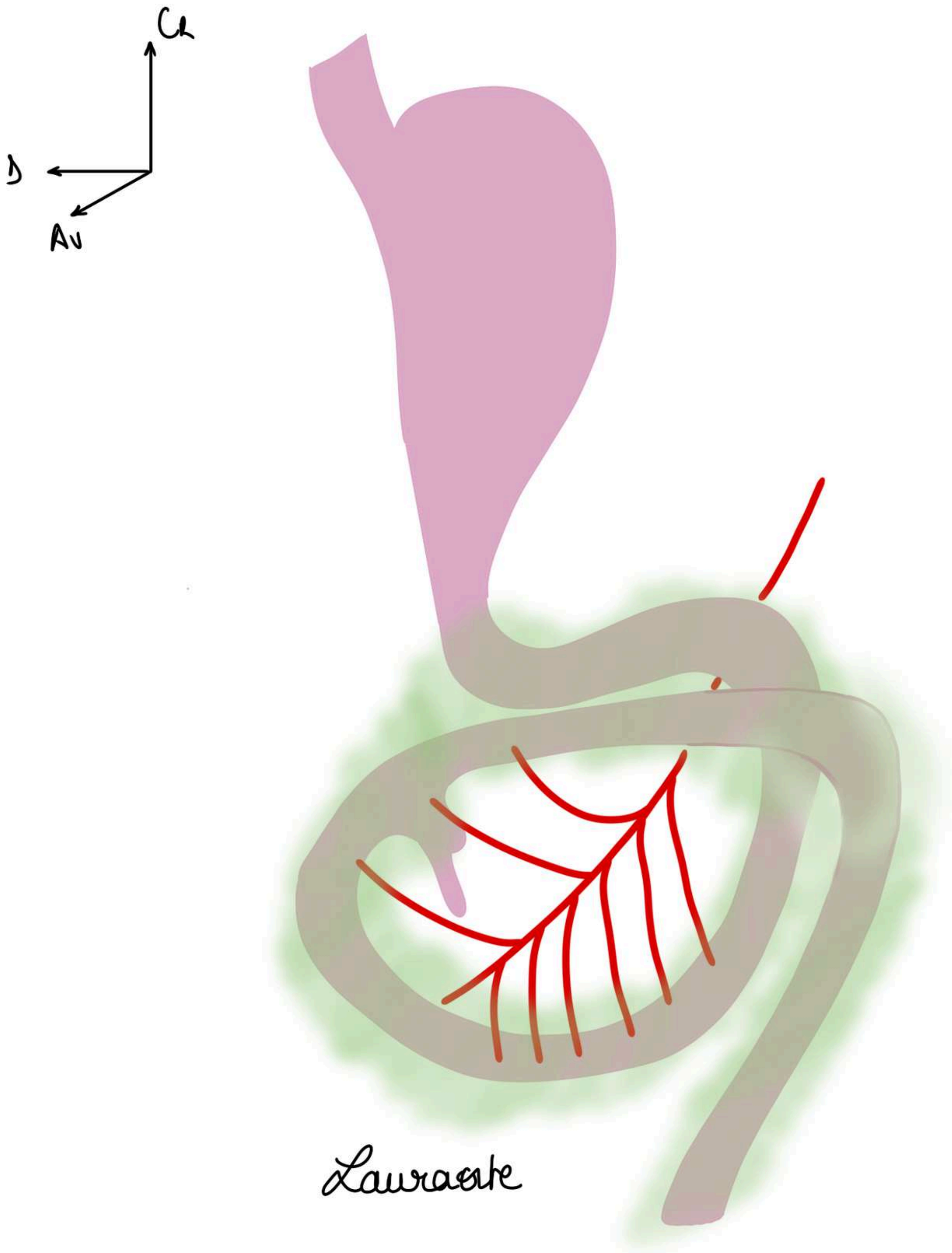
La branche **initialement caudale** de l'AIP ou il y a le bourgeon cæcal va donner **la partie terminale de l'intestin grêle** mais également le **cæcum**, **l'appendice**, le **colon droit** et une partie du **colon transverse droit**.

Le tutorat est gratuit. Toute vente ou reproduction est interdite.

On représente les choses après **la fin de la deuxième rotation** :

- On voit **estomac** et le **duodénum primitif**
- L'intestin terminal a tourné, le bourgeon cæcal a fait ses rotations (dans l'HPG puis dans l'HPD) (on dit qu'on est qu'à la fin de la 2ème rotation)
- La **branche craniale** de **l'anse intestinale primitive** qui va disparaître car il y a une torsion autour de l'axe.
- une partie de l'AIP (duodénum) est masquée par la rotation
- La **branche craniale de l'AMS** est devenue caudale à cause de la rotation, il y a peu de branche au niveau de la **branche initialement caudale** qui est devenue craniale

Cette rotation explique la position du colon droit à droite et du cæcum et de l'appendice en **fosse iliaque droite**.



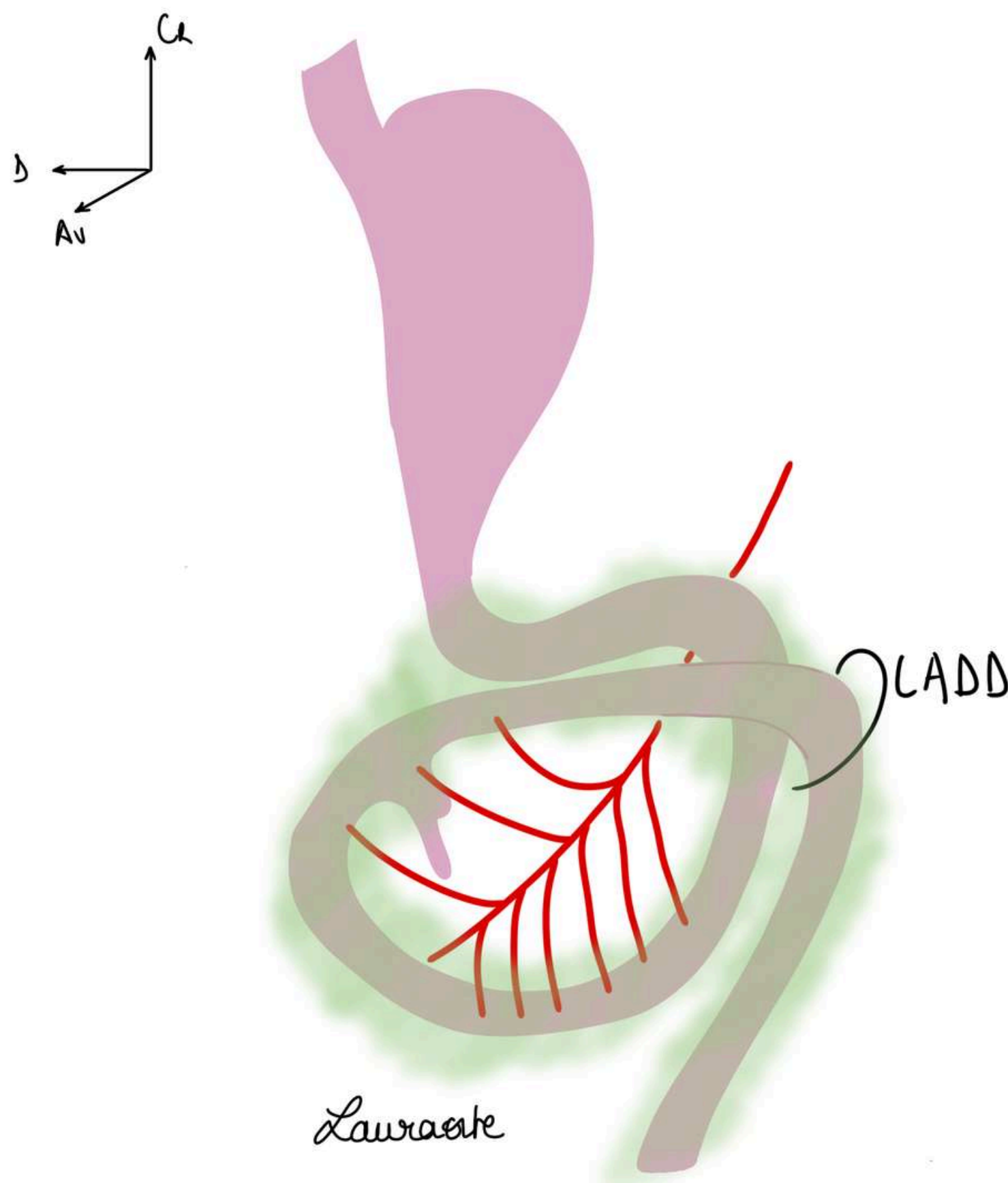
6) Anomalies de rotation

INSUFFISANCES DE ROTATION : (les + fréquentes)

Au minimum on a une rotation d'uniquement **90 degrés** = le bourgeon cæcal s'arrête dans l'**hypocondre G** (à côté de la rate) et ça prend le nom de **mésentérique commun** (mésentérium commun).

C'est une maladie qui peut entraîner des **occlusions intestinales aiguës** en particulier chez **l'enfant** (occlusions intestinales aiguës chez le nouveau-né qui vomit) car à cette mal-rotation est souvent associée une **bride péritonéale** (**bride fibreuse de Ladd, volvulus de l'intestin grêle**). Cela peut être gravissime et entraîner la mort.

On peut aussi avoir une **insuffisance de rotation** de **2x90 degrés** avec le **bourgeon cæcal** et **l'appendice** qui vont s'arrêter au niveau de **l'hypocondre droit** (sous le foie). En cas d'appendicite la douleur se manifeste **juste sous la côte à droite** et cette douleur peut ainsi être confondue avec une cholécystite = infection de la vésicule biliaire).



EXCÈS DE ROTATION :

Il peut y avoir une **hyper rotation** et **l'appendice** peut se retrouver au milieu des anses intestinales, s'enflammer et donner des occlusions intestinales qui révélera l'appendicite en position méso-coeliaque.

Le feuillet vert représente la face gauche du mésentère

ANOMALIE COMPLÈTE DE ROTATION :

L'anomalie complète de rotation c'est lorsque ça tourne pas dans le bon sens, c'est **très rare** mais observé parfois = **situs inversus** = le foie se retrouve du côté gauche, la rate du côté droit, tout est inversé, cela n'a pas encore été décrit.

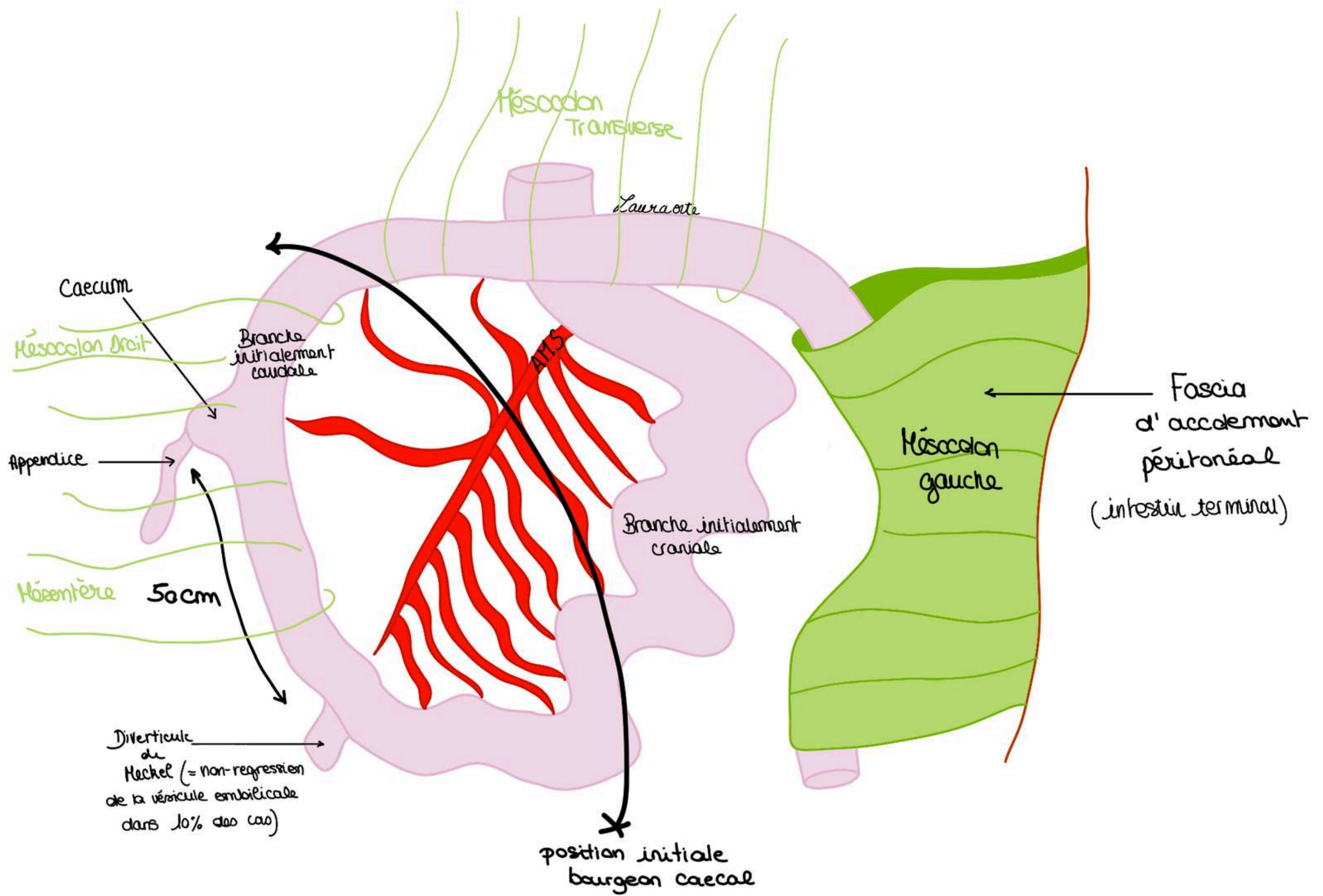


Schéma supplémentaire pour bien vous aider avec + d'explications :

On comprend donc pourquoi les étages supra et infra mésocoliques sont appelés comme ça : c'est par rapport au méso du colon transverse

- Lorsque le méso du colon gauche par exemple, va s'accoler au péritoine pariétal ça va porter le nom de **fascia d'accolement péritonéal**.

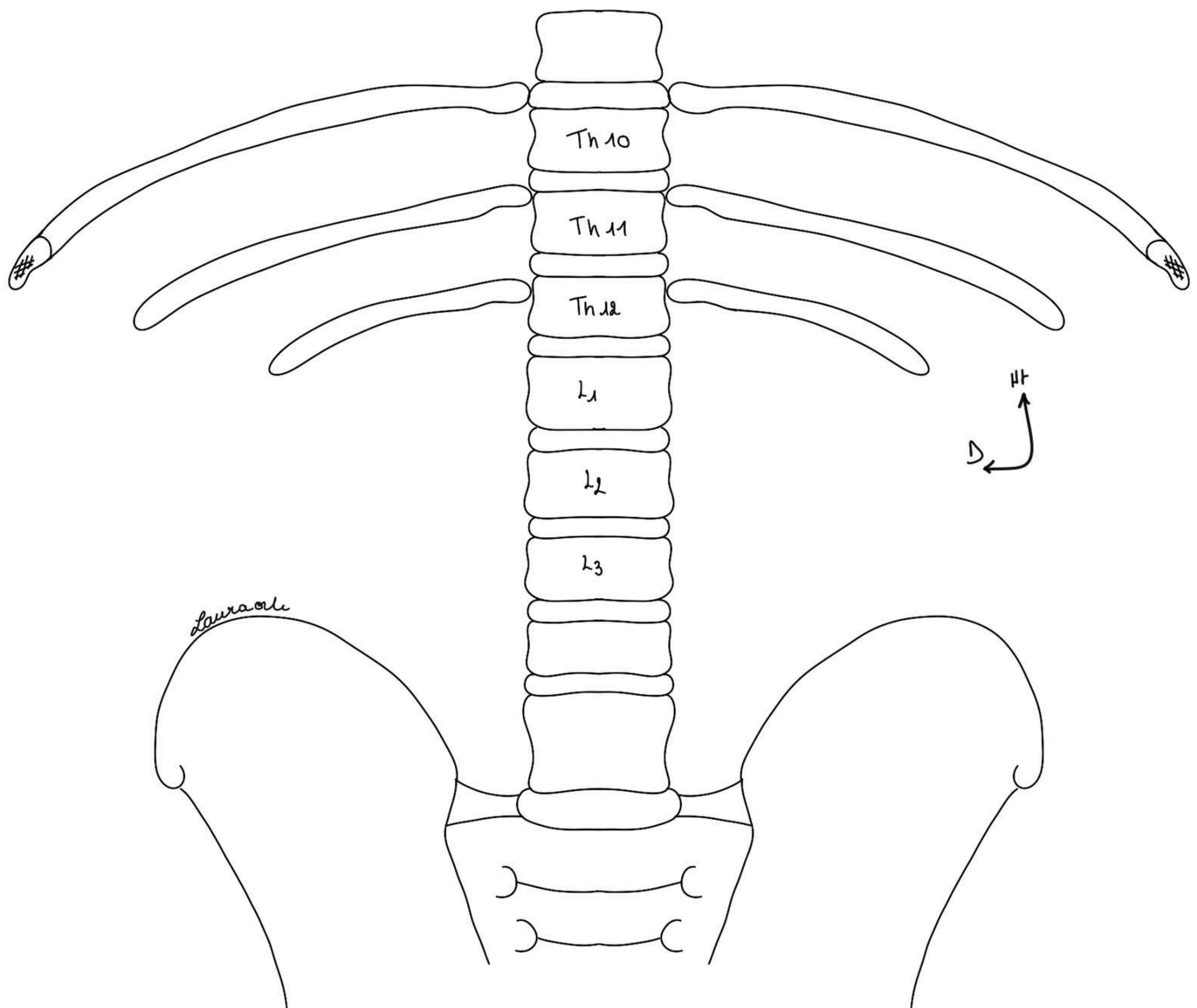
II. La paroi postérieure de l'abdomen

Cf votre cours sur le diaphragme car le prof redecrit tout le diaphragme à ce moment là du cours.

- la partie supérieure de la paroi postérieure de l'abdomen correspond à la **partie verticale du diaphragme**

Schéma : vue antérieure : description du cadre osseux :

- la disposition schématique des processus transverse nous fait remarquer la **lordose lombaire**
- sur le corps de Th12 s'insère la 12ème côte (flottante)
- sur le corps de Th11 en se rapprochant du disque, s'insère la 11ème côte (flottante)
- la 9ème côte s'articule avec le disque qui unit Th9 à Th10
- les côtes 7 à 10 s'insèrent sur un cartilage commun
- la **crête iliaque remonte jusqu'au disque L3/L4**

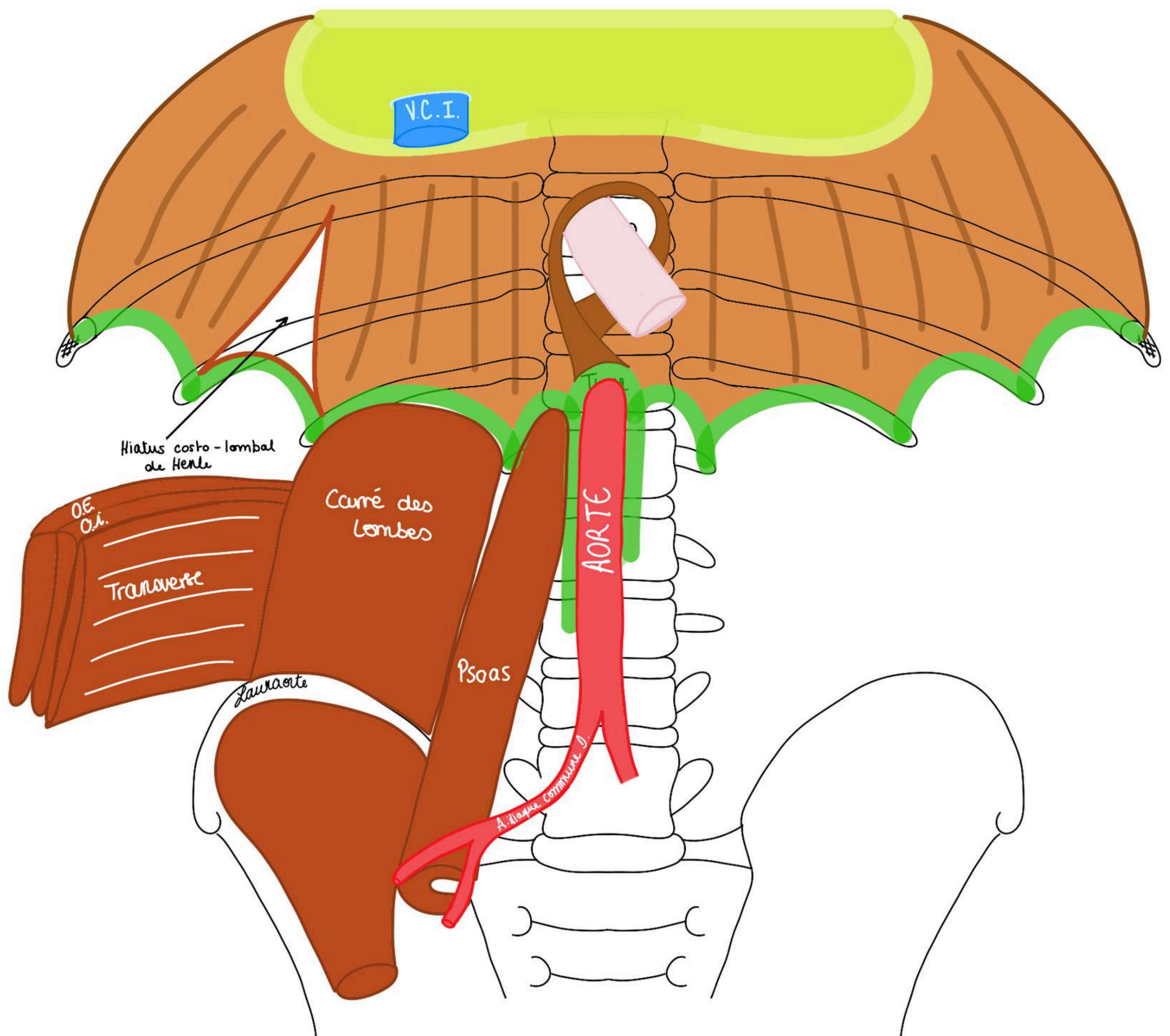


Là il décrit les insertions fibreuses du DTA sous forme de piliers et d'arches, je laisse aller voir votre cours sur le DTA. Il décrit aussi les hiatus du DTA.

L'aorte thoracique, qui devient **abdominale** en **Th12** va se diviser en regard de **L4** ou du **disque L4/L5** en **artère iliaque commune droite et gauche**.

La pente diaphragmatique avec sa portion lombaire va venir, après l'arcade de Sénac, donner la portion costale. On trouve le hiatus costo-lombal de Henlé (entre la portion costale et la portion lombaire du diaphragme : ce hiatus voit le passage de certains éléments annexes).

- La **partie verticale du diaphragme** (pente diaphragmatique) constitue la **moitié supérieure de la paroi postérieure de l'abdomen**
- La moitié inférieure de la paroi postérieure de l'abdomen est complétée avec deux muscles : le **muscle grand psoas et le muscle carré des lombes**



Le muscle psoas :

Le muscle grand psoas est important, c'est un des **aubants de la colonne vertébrale** (la colonne vertébrale est comparée à un mas de bateau avec ses aubants : ici le muscle psoas).

Insertions muscle psoas :

- en haut, d'une part sur le rachis lombaire au niveau du sommet des processus transverses des vertèbres lombaires pour le faisceau postérieur
- d'autre part, sur les arcs fibreux qui unissent les disques inter-vertébraux et qui forment un plan antérieur
- Le psoas s'insère en bas sur le fémur.

C'est un muscle **creux** avec un faisceau antérieur et un faisceau postérieur. Entre ses deux faisceaux passent les artères **lombaires (lombales)**. Il y en a 4, la 5ème est en avant du sacrum (**artère sacrale médiane**). Ces artères lombaires vont vasculariser toute la paroi de l'abdomen.

POINT PATHO :

- Si on se claque le psoas ça donne une **hémorragie intra-musculaire** et ça nécrose
- C'est le muscle qui permet de monter les marches d'escalier quand on fléchit la cuisse
- Le psoas est engainé dans une couche fibreuse appelée le **fascia iliaca**, elle est **très solide**
- Lorsque les personnes âgées sous anticoagulants se claquent le psoas : on mesure la **sarcopénie** = déficit musculaire, muscle s'infiltré de graisse, donc si on ne fait pas assez d'exercice vont avoir un déficit musculaire, la meilleure manière de mesurer ce déficit musculaire c'est de mesurer le psoas avec un scanner
- Suite à ce déficit, si le psoas se rompt il entraîne souvent une rupture artérielle puisque les artères lombaires y passent : cela donne des **hématomes spontanés du psoas** qui font très très mal car il y a aussi le passage des **nerfs du plexus lombal L2, L3, L4** qui passent aussi entre les 2 faisceaux du psoas, cet hématome va comprimer les racines des nerfs du mb inf&rieur car l'aponévrose est peu extensible
- Cela donne des tableaux douloureux abdominaux et hémorragique avec une irradiation nerveuse dans le membre

Plus bas, le psoas va s'unir au muscle iliaque pour former **l'ilio-psoas** = muscle très puissant.

Le muscle carré des lombes :

Disposé plus **latéralement** que le psoas.

Insertions muscle carré es lombes :

- il unit le bord inférieur de la 12ème cote à la crête iliaque.

Plus en dehors on trouve les **3 muscles plats de la paroi antéro-latérale de l'abdomen** avec successivement : le muscle **transverse**, le muscle **oblique interne** et le muscle **oblique externe**.

Là il parle de la partie supérieure de la paroi de l'abdomen : le diaphragme, pareil, CF COURS DTA de ma co-tut.

III. Espace rétro-péritonéal

C'est l'espace qui comprend les éléments qui se trouvent **en arrière du péritoine pariétal**, donc entre la paroi abdominale et le péritoine pariétal.

On trouve essentiellement **l'aorte et ses branches**, la **veine cave et ses branches**, **l'appareil rénal**, et le **système azygos**.

1) Système artériel rétro-péritonéal

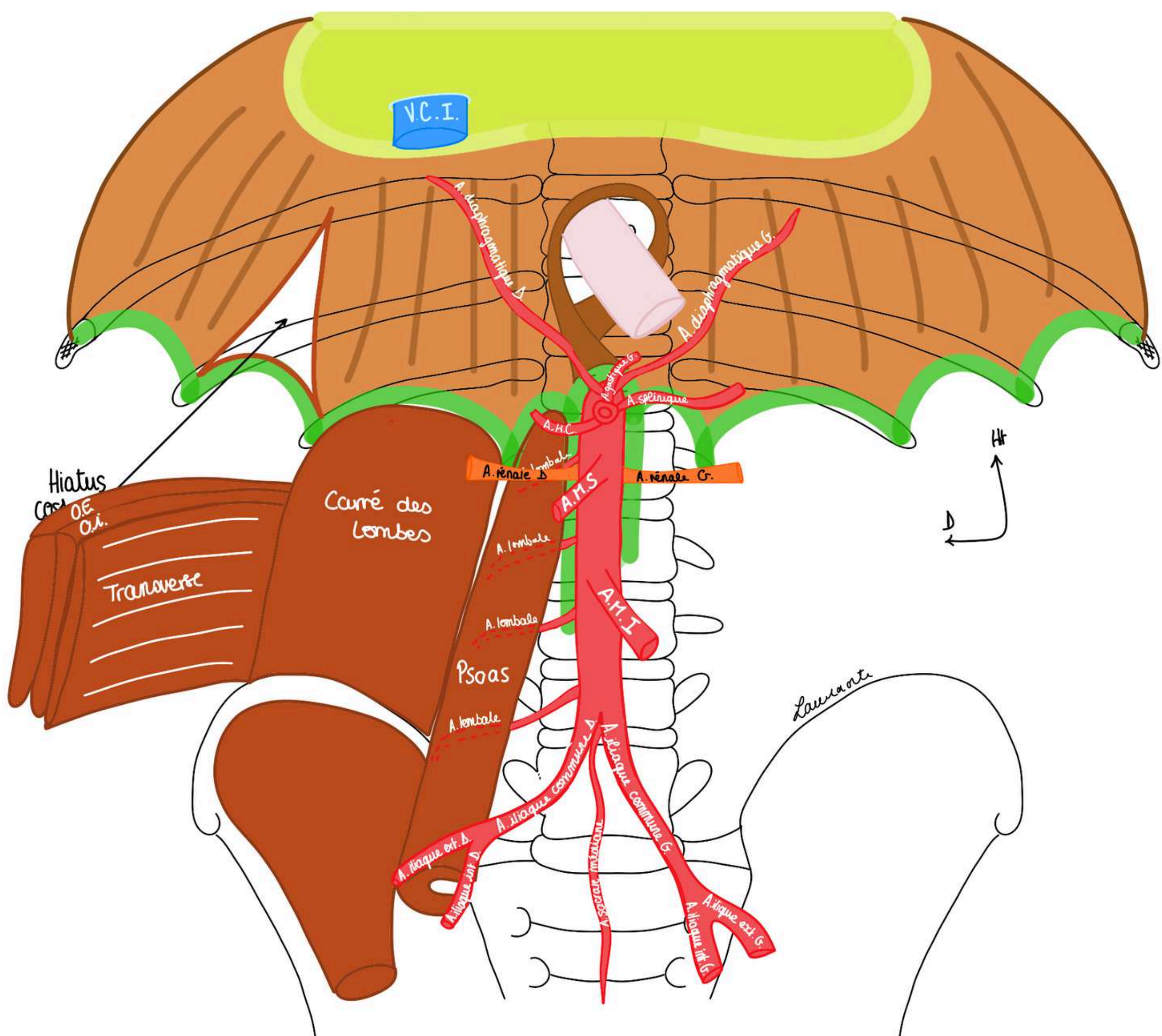
L'aorte arrive en **Th12** et se divise en regard de **L4** ou du **disque inter-vertébral L4/L5** pour donner une **artère iliaque commune droite et une artère iliaque commune gauche**. Chaque artère iliaque donne une **artère iliaque externe et une artère iliaque interne** de chaque côté.

Les branches de l'aorte : on trouve 3 types de branches :

Les branches à destinée pariétale :

- les **4 artères lombaires** (lombales) de chaque côté qui vont passer entre faisceau profond et faisceau superficiel du **psaos**
- les **artères diaphragmatiques droite et gauche** qui naissent d'un tronc commun au niveau de **Th12**, ces artères longent la **face postérieure du diaphragme qu'elles irriguent**
- **l'artère sacrale médiane**

POINT PATHO : en cas de rupture d'anévrisme de l'aorte (dilatation de l'aorte), il faut faire un clampage de l'aorte et il faut changer l'aorte via une prothèse, et on est obligés de lier les artères lombaires qui saignent par l'intérieur



Les branches viscérales/digestives :

- le **Tronc coeliaque** qui naît en **Th12** (en dessous de l'origine des artères diaphragmatiques) et qui va donner 3 branches : **l'artère gastrique gauche**; **l'artère splénique** et **l'artère hépatique commune**
- **L'artère mésentérique supérieure** qui naît en **L1**, elle vascularise tout l'intestin grêle et de la partie droite du colon
- **L'artère mésentérique inférieure** qui naît en regard du **disque L2/L3**, destinée au colon gauche et au rectum, elle donne moins de branches que l'AMS

Les branches uro-génitales :

- les **artères rénales** qui naissent en regard de **L1** au niveau des **bords latéraux de l'aorte**

On trouve une artère rénale droite et une artère rénale gauche qui vont irriguer le rein droit et le rein gauche.

- Les **artères génitales droite et gauche** en regard de **L2**, qui irriguent les organes génitaux

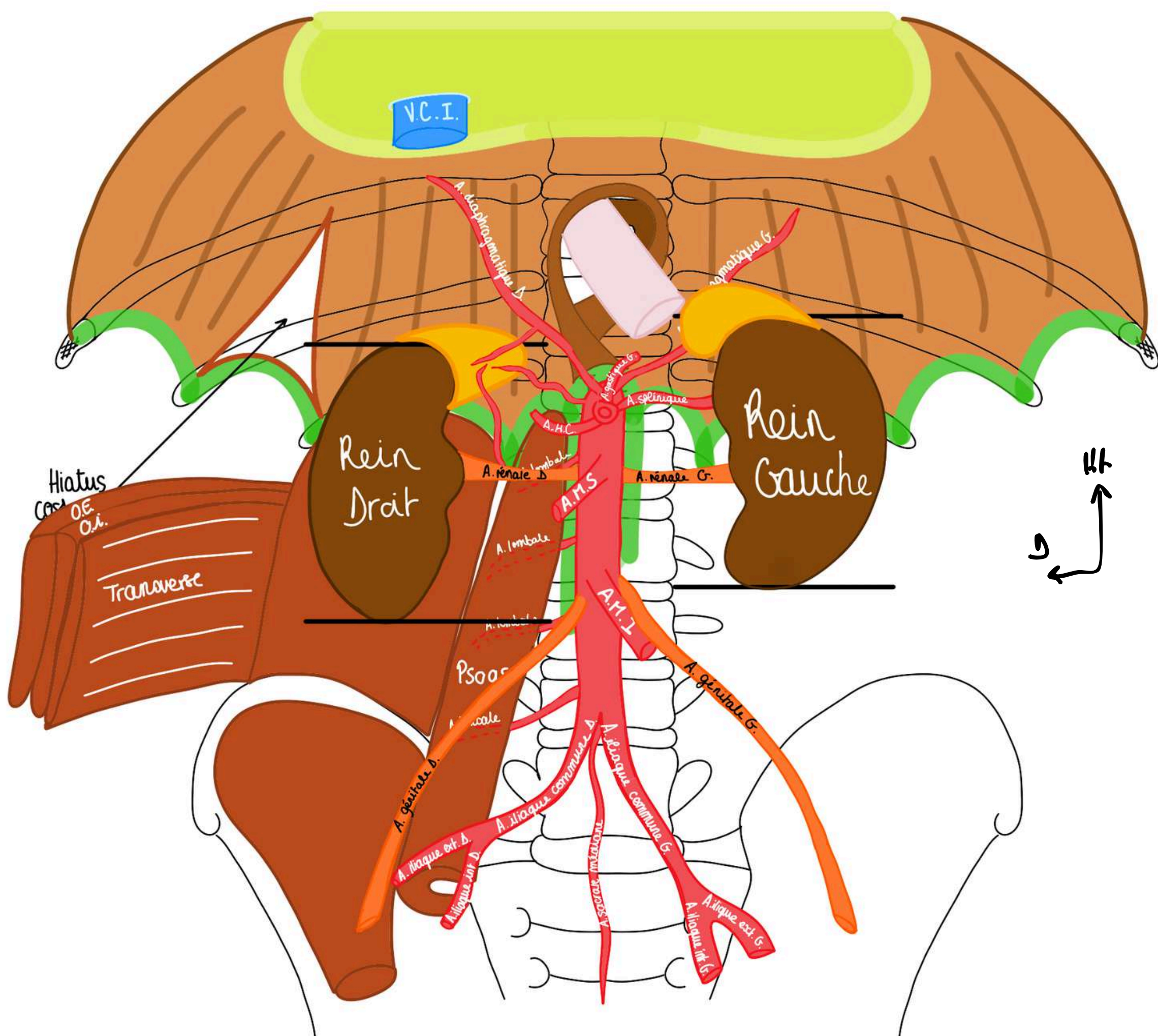
Cela donne **l'artère ovarique chez la femme et génitale chez l'homme**.

Les artères génitales viennent de l'aorte lombaire car embryologiquement la gonade naît dans la région lombaire et migre ensuite. Chez la femme elle s'arrête dans la cavité pelvienne, chez l'homme la gonade descend, sort à la naissance par le canal inguinal et descend dans les bourses.

- Les **artères destinées à la glande surrénale** (qui n'est PAS une glande génitale mais une glande endocrine)

La glande surrénale droite est vascularisée par des artères qui viennent de 3 sources au niveau de la région coeliaque :

- des petites artères qui viennent de **l'aorte**
- des petites artères qui viennent des **artères diaphragmatiques**
- des petites artères qui viennent de **l'artère rénale**



Appartée sur le rein :

Le rein a la forme d'un **haricot**.

Le rein mesure **3,5 vertèbres de hauteur**, son grand axe est dirigé **obliquement de haut en bas et de dedans en dehors**.

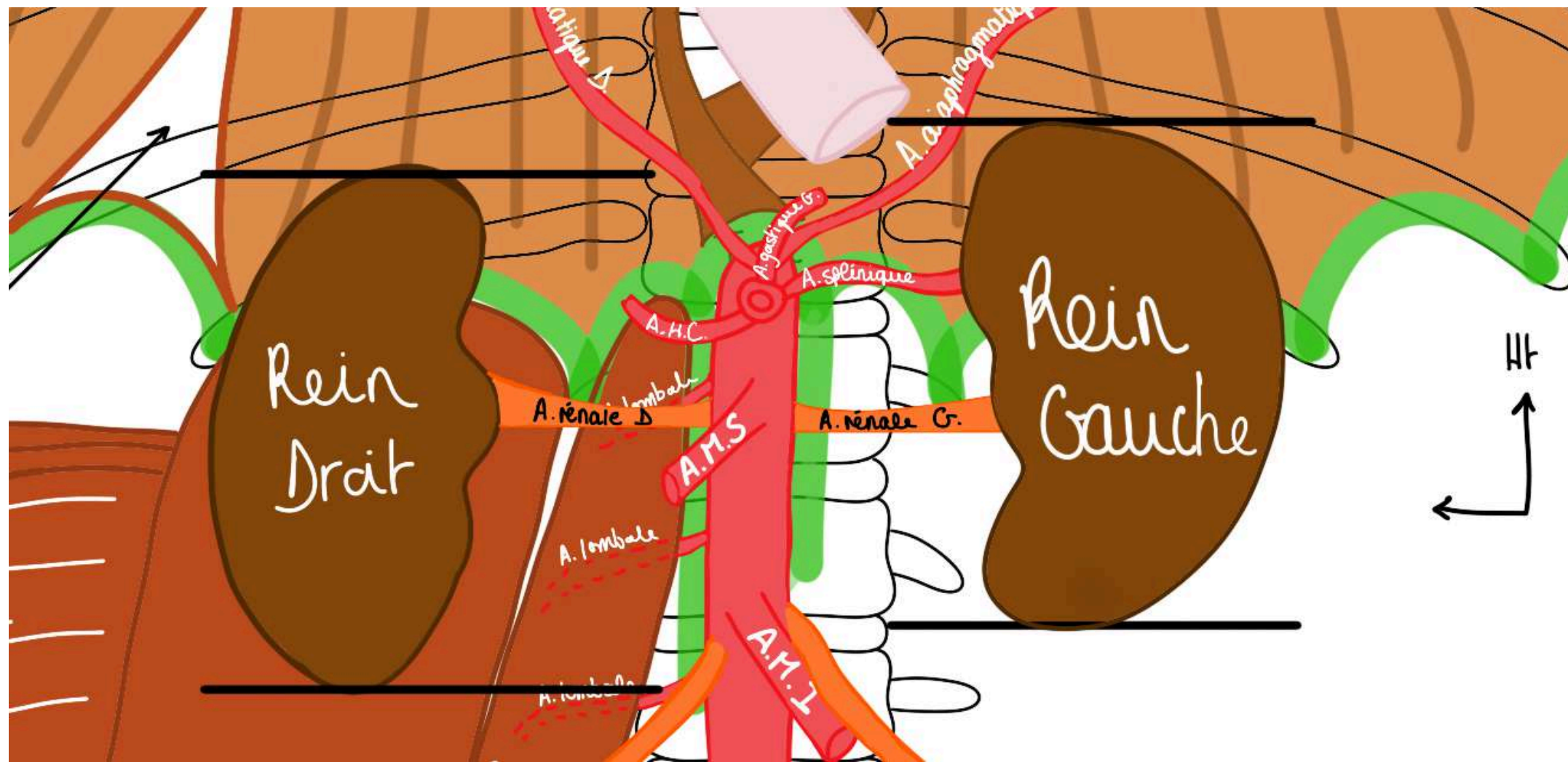
Le rein présente un **bord externe convexe** et un **bord interne concave**.

C'est au niveau du **bord interne (bord hilare)** que se trouve le **hile rénal**.

L'artère rénale est **l'élément le plus postérieur du hile rénal**, et se divise dans le hile.

Il y a une **asymétrie** au niveau des reins : le rein droit est situé une demi-vertèbre plus bas que le rein gauche en raison de la présence du foie à droite. Une demi-vertèbre plus haut à gauche, on trouve le rein gauche.

- le **pôle supérieur du rein DROIT** se projette en regard du disque **Th11/Th12**, le **pôle supérieur du rein GAUCHE** en regard de la **moitié du corps de Th11**
- **l'artère rénale gauche** monte un peu plus haut qu'à droite



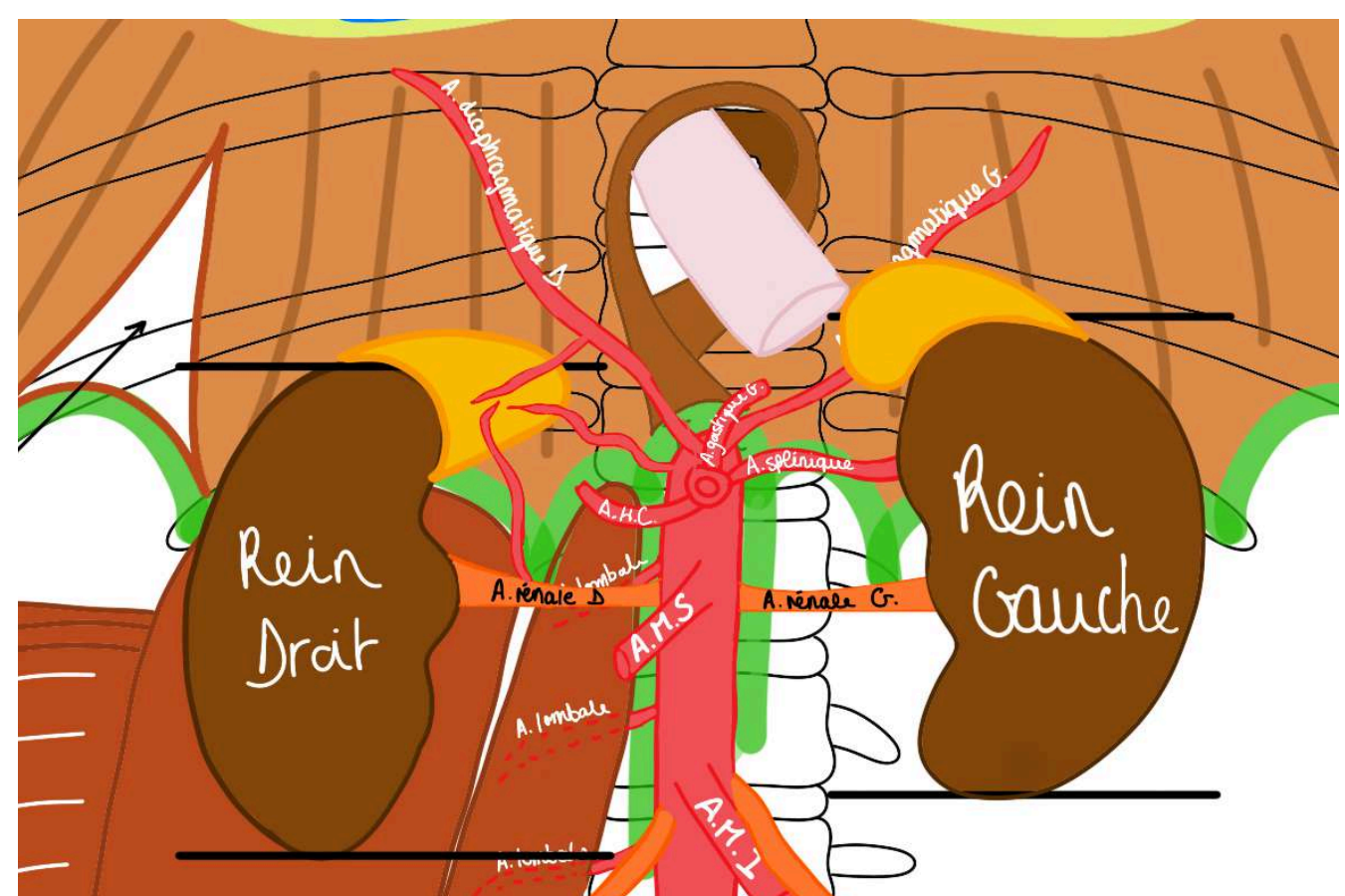
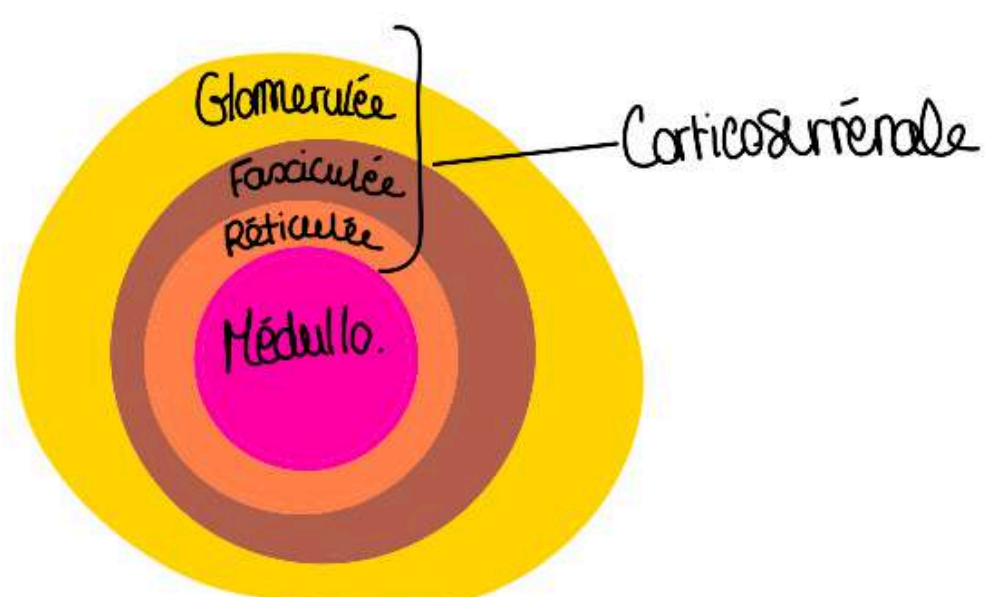
Appartée sur la glande surrénale (ou supra-rénale) :

- Elle n'est PAS une glande génitale mais une **glande endocrine**
- Couleur : **jaune chamois**
- la **glande surrénale droite** qui a la forme d'un **triangle** et qui couvre le pôle supérieur du rein droit (forme d'un **bonnet phrygien**)
- la **glande surrénale gauche** a la forme d'une goutte d'eau à **grosse extrémité inférieure et à pointe supérieure**, on dit aussi qu'elle a la forme d'une **virgule**, elle recouvre le pôle supérieur du rein gauche

On distingue 2 parties à la glande surrénale :

- une **partie périphérique corticale = corticosurrénale** : elle a 3 couches de l'extérieur vers l'intérieur : **glomérulée**; **fasciculée**; **réticulée** : sécrétion des glucocorticoïdes (cortisol), d'aldostérone et hormones androgènes (hormones androgéniques sexuelles masculines)
- une **partie centrale médullaire = médulosurrénale** : elle sécrète les amines précises c'est à dire **l'adrénaline** et la **noradrénaline**

+retenir les 4 types d'hormones et qui sécrète quoi+



Le tutorat est gratuit. Toute vente ou reproduction est interdite.

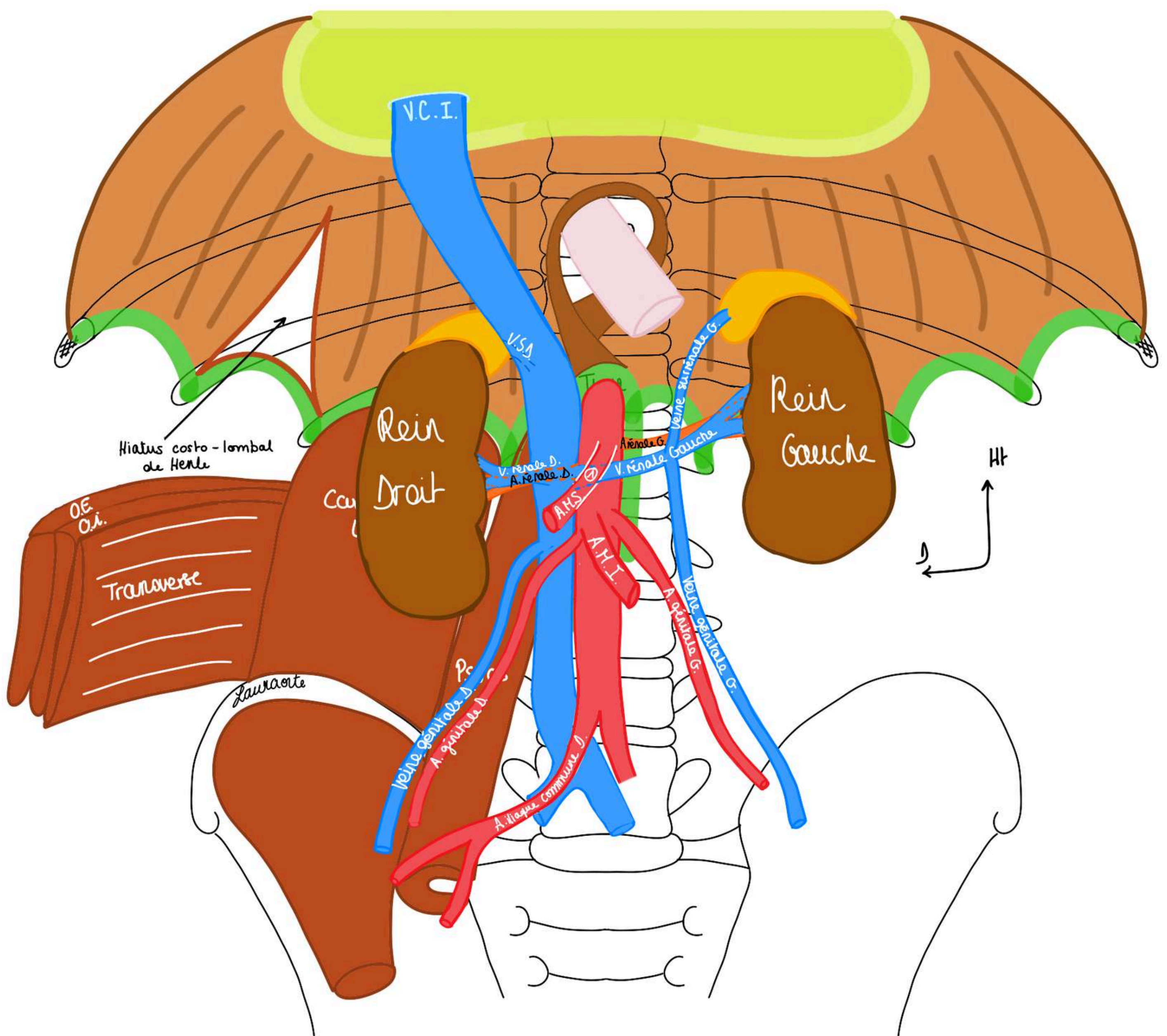
2) Système veineux rétro-péritonéal ou système cave

Il se constitue dans un plan situé en **arrière** du plan artériel : les **veines iliaques communes gauche et droite** se réunissent en **arrière** de la **bifurcation artérielle**. De ce fait les plaies de la veine cave au niveau de la convergence ilio-cave sont très difficiles à opérer car masquées par le plan artériel. On peut mourir d'une plaie de cette veine cave en arrière de l'aorte.

La **veine cave** se constitue donc au niveau de la convergence ilio-cave dans un plan plus **postérieur** et plus au **dessus** de la bifurcation artérielle.

Une fois constituée la veine cave se trouve sur le **flanc droit de l'aorte**. Elle monte pour s'éloigner de l'aorte, rejoindre le **diaphragme** puis les **cavités droites du cœur via la VCI**.

- La **veine cave** passe en avant de **l'artère rénale droite** et masque le **sommet de la glande surrénale droite**
- En général **l'artère génitale droite** passe en avant de la **veine cave inférieure**



La **veine cave** reçoit :

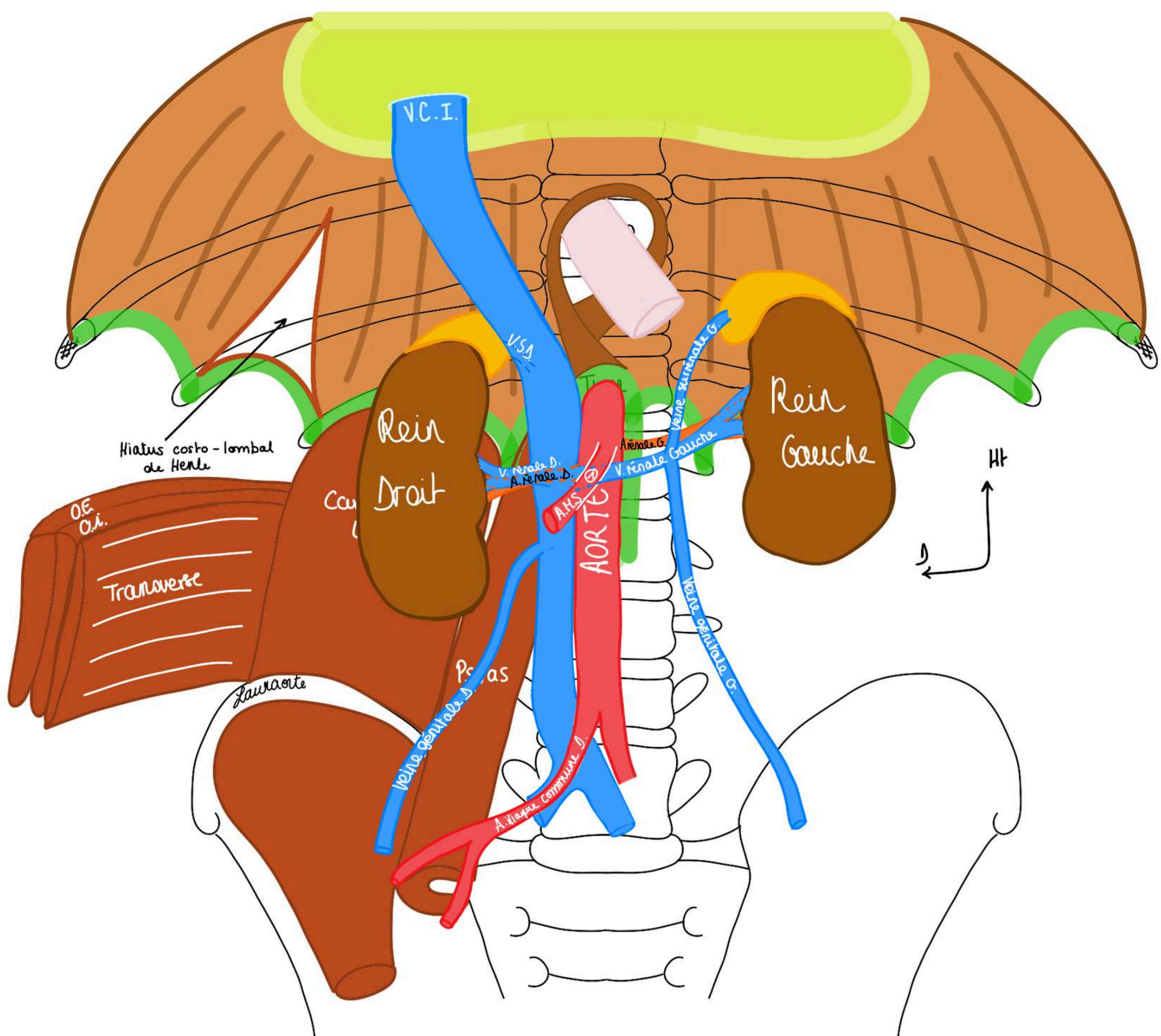
- Les **veines lombaires** venant de la fosse lombaire à sa face postérieure, les **4 veines lombaires**
- Les **veines rénales** qui se trouvent dans un plan plus **antérieur** que les **artères rénales**

+++Particularité **veine rénale gauche** : elle passe dans une **pince vasculaire** : formée par **l'aorte** et **l'AMS** = **pince pésentérico-aortique (1)**.+++

+ Comme la veine cave est déportée vers la **droite**, la **veine rénale droite est plus courte que la veine rénale gauche** +

- La **veine surrénale droite (V.S.D.)** se jette directement dans la **veine cave** à sa **face postérieure**
- TANDIS QUE, ATTENTION : La **veine surrénale gauche** se jette dans la **veine rénale gauche** en regard du **bord gauche de l'aorte**
- La **veine génitale droite** se jette directement dans la **veine cave**
- TANDIS QUE, ATTENTION : La **veine génitale gauche** (qui forme un pédicule avec l'artère) se jette au bord inférieur de la **veine rénale gauche**

Il insiste beaucoup sur cette asymétrie veineuse droite/gauche.



POINT PATHO : lorsqu'on opère par voie rétro-péritonéale, ce que l'on voit en premier pour enlever le rein c'est la **veine rénale droite**, une fois qu'on a lié la veine rénale on peut contrôler l'artère rénale

POINT PATHO : maladie du casse-noisette ou Nutcracker syndrom :

- Pince de la **veine rénale gauche** par **l'artère mésentérique** qui appuie dessus et **empêche le retour veineux**. Et si le retour veineux est empêché, chez la femme cela donne une **douleur pelvienne de stase veineuse en fin de journée (femme jeune)**
- Cette maladie donne également des **varices pelviennes (hyperpression des veines pelviennes)** liée à ce pincement mécanique de **l'AMS** qui comprime trop la **veine rénale gauche** et comme à gauche la veine génitale se jette directement dans la veine rénale gauche, le sang veineux se drainant habituellement par la veine rénale gauche stagne — varices pelviennes — douleurs. Cette patho se traite par la mise en place d'un **stent pour couvrir la veine rénale gauche**

POINT PATHO : on peut diagnostiquer un cancer du testicule avec une embolie pulmonaire

tut info : On a aussi des vaisseaux lymphatiques qui sont interrompus par des noeuds lymphatiques

- le cancer des testicules est réputé **lymphophile**, il touche souvent les **hommes jeunes**
- si on a un cancer du testicule qui se développe, il est souvent asymptomatique et honteux
- il se propage par voie **lymphatique** le long des pédicules génitaux et peut donner des **métastases lymphatiques** qui peuvent **comprimer la veine cave**
- ça arrive qu'une compression de la veine cave par un ganglion métastatique d'un cancer du testicule donne une **embolie pulmonaire** car ça comprime, ça **stagne**, le caillot se fait dans la **VCI**, ça part dans les **poumons** via le *coeur droit* ça donne une EP (embolie pulmonaire)
- **EP** chez un homme jeune = on regarde les **testicules** : c'est l'anatomie qui l'explique

Attention : pour l'examen génital des parties intimes : bien se faire accompagner par une infirmière pour le cadre éthique et réglementaire, c'est très important.

3) Système veineux azygos

Il dessine la partie droite du cœur, les veines cave supérieure et inférieure... On voit aussi les 3 veines qui drainent le sang veineux gastrique, splénique, hépatique...

C'est un système parallèle au système cave constitué de **veines** qui naissent de la réunion de **veines intercostales** (pariétales).

On a **12 veines intercostales droites** qui se réunissent pour donner une veine qui longe la paroi : la **veine grande azygos**. La **veine grande azygos** effectue une crosse/arc en regard de **Th4** qui rejoint la face postérieure de la **veine cave supérieure**. Les 4 premières veines intercostales font un tronc commun et les autres se jettent directement dans la grande veine azygos. La grande veine azygos a 2 racines : une qui vient de la face postérieure de la veine cave inférieure (1) et une qui vient des veines lombaires (2).

Le système azygos du côté droit est **asymétrique** par rapport au système azygos du côté gauche.

Du côté **gauche** on a une **veine hémio-azygos supérieure gauche** et une **veine hémio-azygos inférieure gauche** (veines pariétales venant de la réunion des intercostales gauche qui longent la paroi et drainent le sang veineux des muscles de la paroi). Ces deux veines hémio-azygos se déportent vers la droite pour se jeter dans la grande veine azygos.

La **8ème veine intercostale gauche** est souvent à part et se jette donc directement dans la grande veine azygos.

POINT PATHO : rôle du système veineux azygos :

En cas d'obstruction du système cave : ex : caillot qui thrombose la veine cave chez quelqu'un d'allité qui a migré depuis les veines des mb inférieurs, le sang veineux de la partie inférieure du corps va quand même pouvoir se drainer par le système azygos (**système de secours en cas de thrombose du système cave**)

