

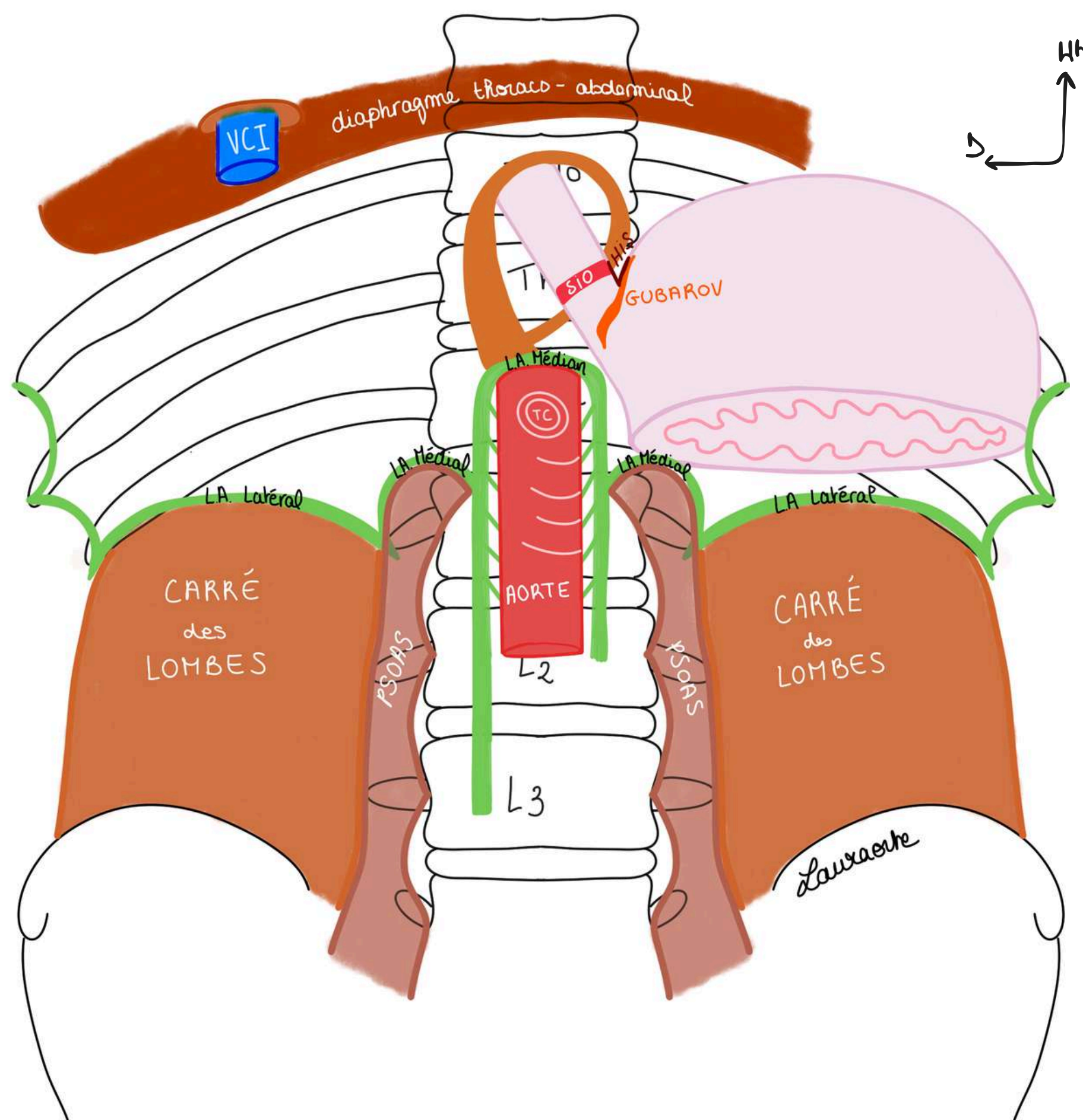
## II. La région gastrique

### 1) La jonction oeso-gastrique

C'est la région de jonction entre l'**œsophage thoracique** qui devient abdominal (après avoir franchi le **DTA**), et l'estomac. Au niveau de cette jonction, il existe un système extrêmement important qui va permettre la **continence de l'acidité gastrique**.

**SCHÉMA : ensemble de la région oeso-gastrique ou on voit le cadre osseux, les éléments musculaires et digestifs :**

- On représente que la portion du diaphragme thoraco-abdominal (DTA) traversé par l'**œsophage** pour expliquer les **systèmes conçus pour faire en sorte que l'acidité reste dans l'estomac**
- Le **hiatus oesophagien du DTA** se projette en regard de **Th10** : à cet endroit l'**œsophage thoracique** devient abdominal (œsophage abdominal mesurant 3cm)



Il y a **5 facteurs** pour maintenir le contenu acide dans l'estomac :

**1er facteur** : angle entre le **bord gauche de l'œsophage abdominal** et le **bord droit de la grosse tubérosité gastrique**. C'est l'**angle de His**, il permet un effet clapet très important. Lorsque l'on mange et qu'on absorbe des aliments, l'estomac va se gonfler et cet angle va pouvoir comprimer le bord gauche de l'œsophage et éviter que l'acidité remonte.

**2ème facteur** : il y a une petite valve muqueuse qu'on appelle le **plis cardiaque** qui se prolonge et va faire **clapet**. C'est le **plis cardiaque ou valvule de Gubarov** (valvule muqueuse qui complète l'action de l'angle de His et permet un effet clapet supplémentaire).

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

**3ème facteur** : l'existence du **sphincter inférieur de l'œsophage (SIO)** (**NON palpable à la différence du pylôre qui est palpable**), il s'agit de **fibres musculaires circulaires** qu'on ne voit pas macroscopiquement.

Il y a une augmentation de la pression en raison de la présence de ces fibres (pression mesurable par manométrie œsophagienne). La pression sur la partie basse de l'œsophage est plus élevée que sur tout le reste de l'œsophage et de l'estomac, ce qui permet d'accentuer la continence. La pression des fibres augmente sans épaissement anatomique (c'est pour ça qu'il n'est pas palpable)

**4ème facteur** : **3ème couche oblique de musculature** (Cravate d'Helvetius)

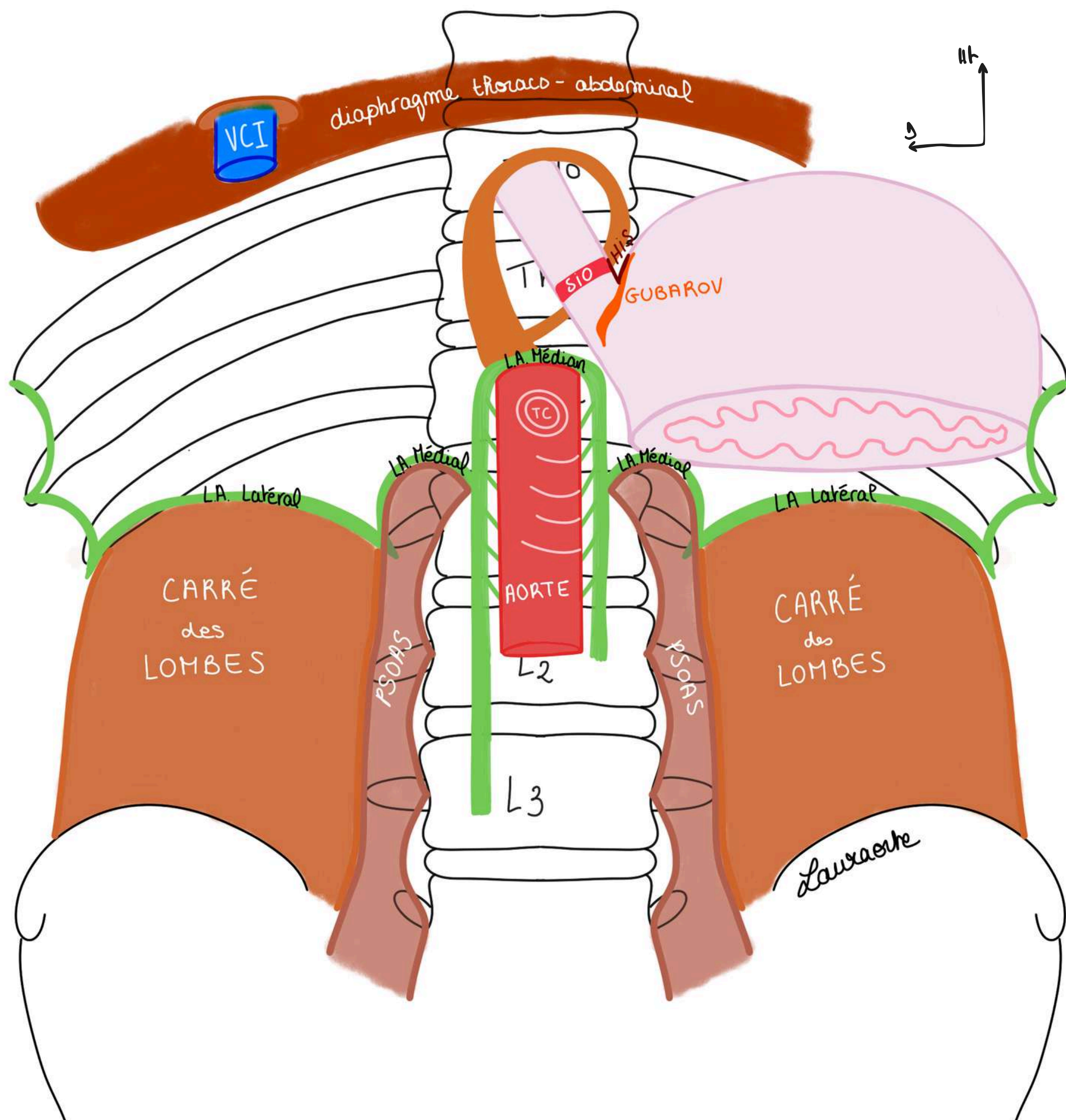
On a 2 couches musculaires sur le tube digestif (TD) SAUF au niveau de l'estomac où on en a 3 :

la couche circulaire intermédiaire + longitudinale externe + **OBLIQUE interne (rajoutée au niveau de l'estomac)**

Cette 3ème couche permet de maintenir l'anatomie du cardia en place.

**5ème facteur** : la **position intra-abdominale de la jonction oeso-gastrique** : les organes vont avoir tendance à remonter à travers le hiatus œsophagien car la pression dans l'abdomen est élevée (positive), alors que la pression dans le thorax est négative.

Quand on inspire on crée une dépression intra-thoracique donc on a sans arrêt une balance thoraco-abdominale entre des pressions positives sous-diaphragmatiques (abdomen) et des pressions négatives supra-diaphragmatiques (thorax). La position intra-abdominale de l'estomac est un facteur essentiel car elle permet de maintenir toute l'anatomie : cela permet donc de **compresser le segment intra-abdominal de l'œsophage**, un **effet de pincement qui vient renforcer l'effet du SIO**, de même que le **DTA** en se contractant, comprime aussi la jonction et augmente donc la pression.



**POINT PATHO :** Une faiblesse du hiatus œsophagien provoque la remontée d'une partie de l'œsophage/estomac : c'est une **hernie hiatale**. Dans ce cas, tous les facteurs anatomiques que l'on a décrit sont modifiés : en cas d'hernie hiatale **l'angle de His** disparaît, la **valvule de Gubarov** ne joue plus son rôle, les pressions sont négatives dans l'estomac, et donc on a une inondation acide de l'œsophage = **reflux gastro-œsopagien (RGO)**.

**Reflux gastro-œsopagien (RGO)** = remontée anormale de l'acidité gastrique vers l'œsophage. La région du cardia a une conception très particulière et lorsqu'il y a une altération de cette anatomie, on a une remontée permanente de l'acidité qui est très désagréable.

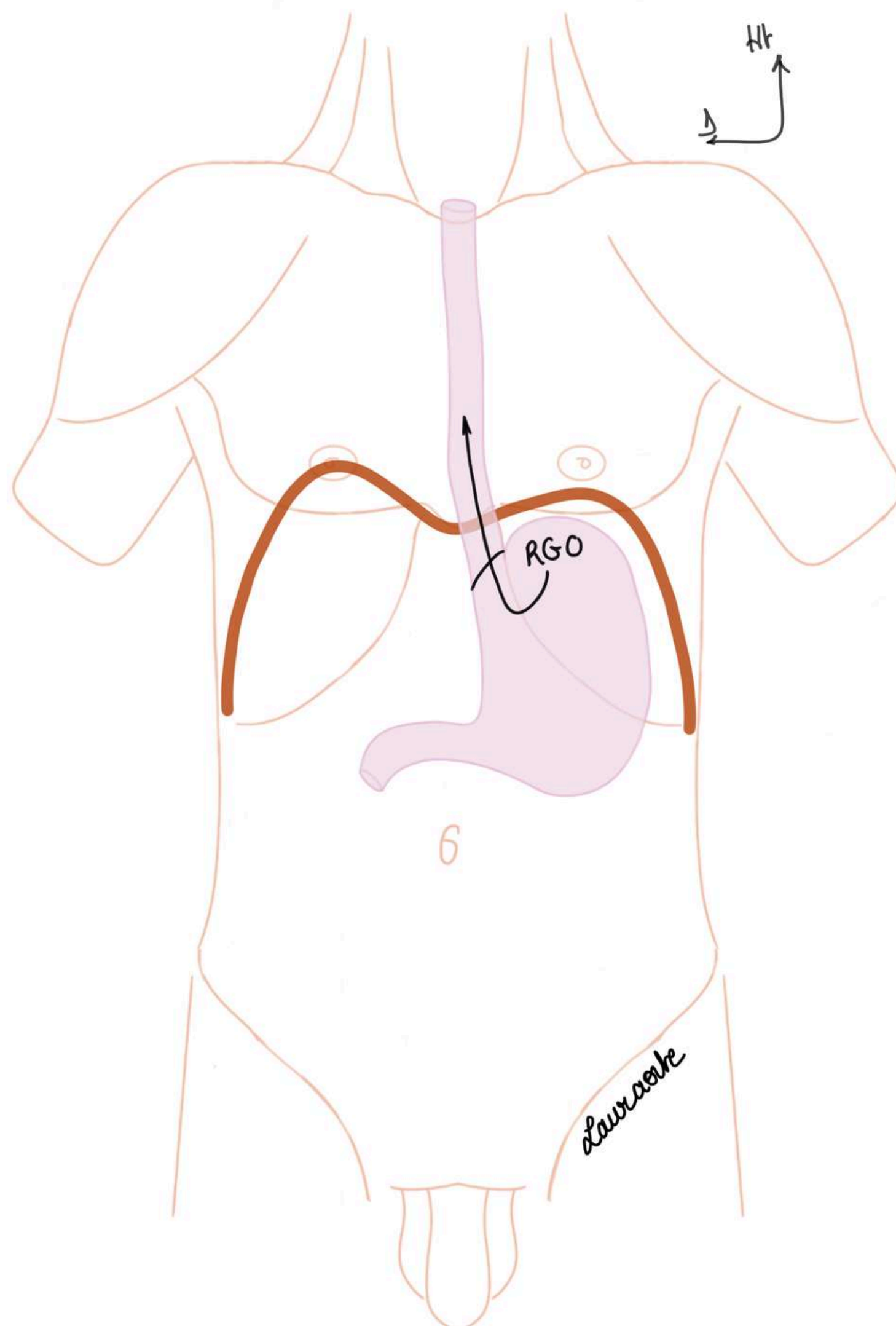
Il n'y a pas de grande quantité d'acidité dans l'œsophage physiologiquement.

Si il y a une trop grande quantité d'acide qui remonte dans l'œsophage, cela peut entraîner une inflammation de l'œsophage (=œsophagite) et même une transformation de la muqueuse de l'œsophage en muqueuse gastrique car à force, elle s'adapte à l'acidité (=l'**endo-brachy œsophage = œsophage corut à l'intérieur = transformation de la muqueuse de l'œsophage en muqueuse gastrique**).

En histologie cette transformation est appelée **métaplasie**. Cette métaplasie peut entraîner un **cancer**.

**Traitement RGO** = repositionner la jonction oeso-gastrique (cardia) dans l'abdomen, recréer la plicature avec des artifices chirurgicaux (opération de nielsen et roseti), recréer le plis cardial et l'angle de his, refixer les choses dans l'abdomen.

Petite nuance : Il y un certain degré de reflux physiologie d'acide gastrique, tout le monde a des acidités après un repas, mais lorsque le reflux est trop important, il modifie l'anatomie il va falloir faire des explorations pour voir si il y a pas un danger pour le patient.



## II. La région gastrique

### 2) L'estomac

Le trajet des aliments est :

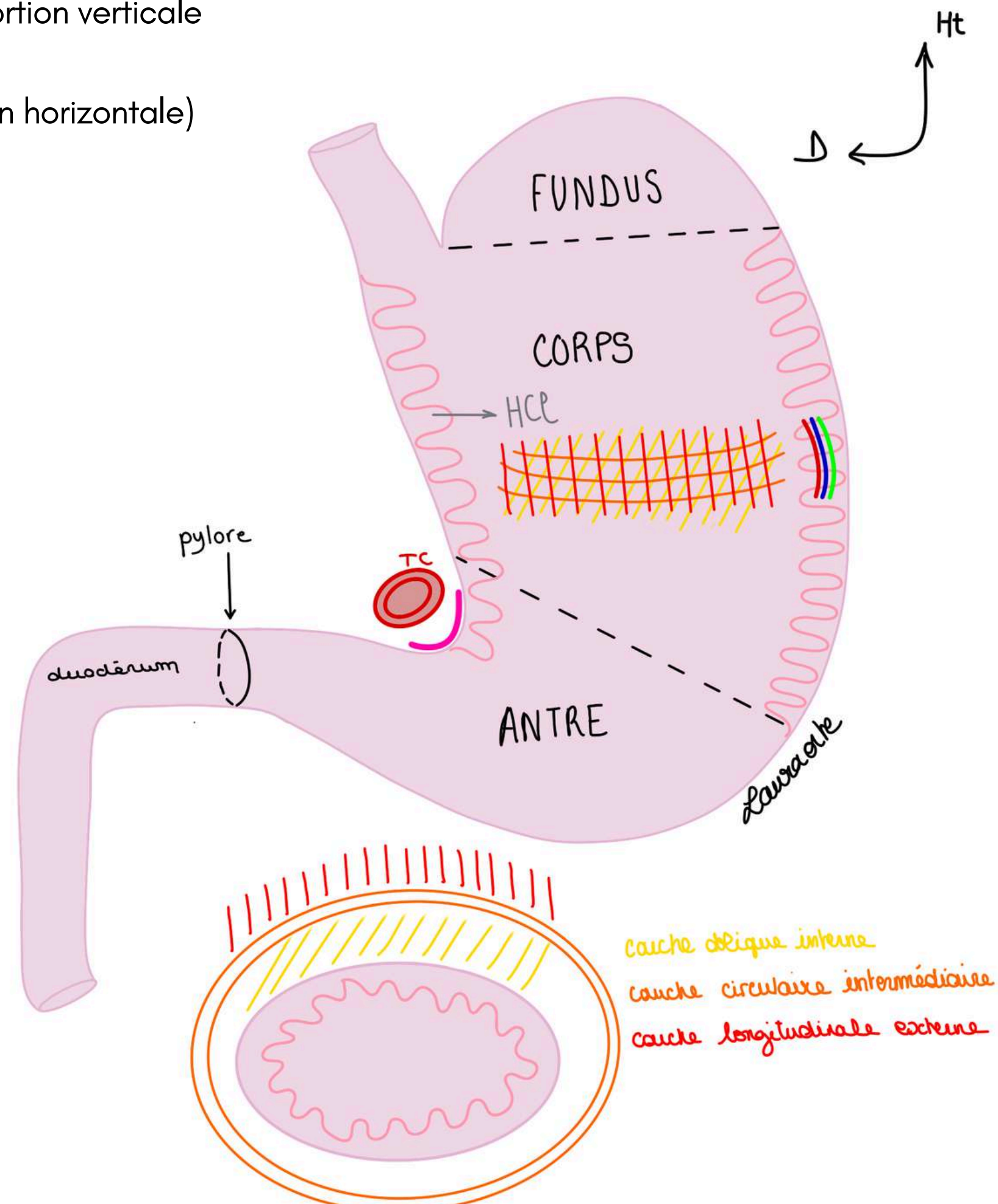
**Bouche** (mâchés) → Deglutis dans le pharynx → Propulsés dans l'**oesophage thoracique** (qui fait 40cm et est un tube comme un tuyau d'arrosage) → Arrivée dans l'**oesophage abdominal** (qui fait 3cm) → Estomac

L'**estomac** débute donc après l'oesophage abdominal et se termine au niveau du **pylôre** (jonction entre l'estomac et le duodénum).

- Le **pylôre** = **sphincter palpable** = épaissement de la couche musculaire circulaire, il constitue une **régulation** entre l'estomac et le duodénum.
- L'**estomac** a une forme très particulière : on lui décrit une **petite courbure** (bord D de l'estomac) et une **grande courbure** (= bord G de l'estomac).
- C'est une poche étalée dans un plan **frontal**.
- L'angle au niveau de la petite courbure se nomme angle de l'estomac ou **angulus gastrique**. Il se projette en regard de **Th12**, en regard du **Tronc coélique** (cf la partie d'après sur la vascularisation).

#### Les 3 parties de l'estomac de haut en bas :

- le **fundus**, le fond de l'estomac appelée également poche à air gastrique qui est la partie supérieure de l'estomac qui est le plus souvent remplie d'air. (On le voit très clairement à la radio, on identifie une bulle au niveau de la partie supérieure de l'estomac)
- le **corps gastrique**, la portion verticale
- l'**antre gastrique** (portion horizontale)

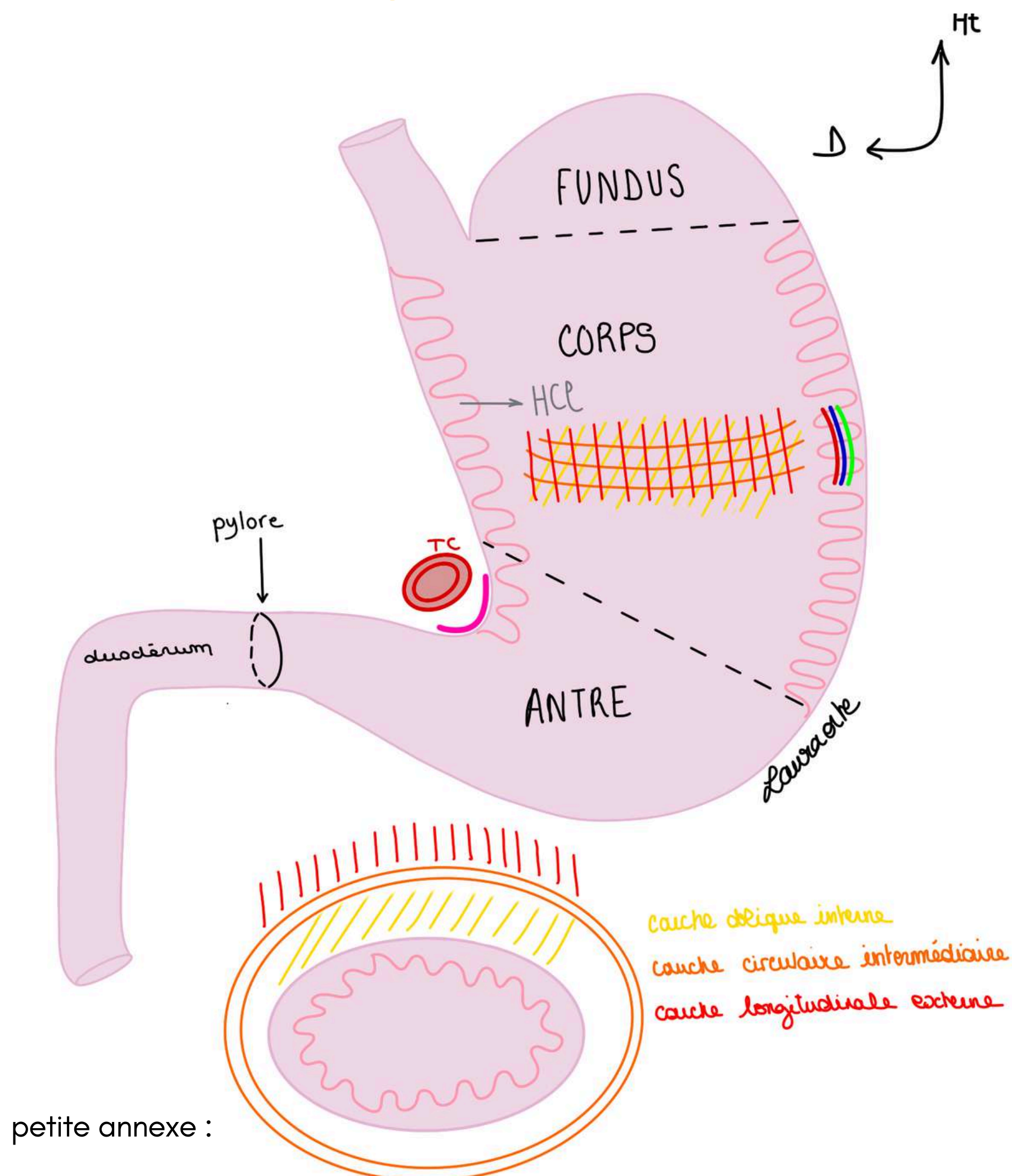


**Rôle de l'estomac :** première digestion chimique par sécrétion intense d'acide chlorhydrique par les cellules gastriques. On a un pH très acide dans l'estomac donc les aliments vont directement être attaqués par cet acide dès leur arrivée dans l'estomac.

**Structure de l'estomac :** de l'intérieur vers l'extérieur l'estomac comporte plusieurs couches :

- La **muqueuse de l'estomac** qui est extrêmement **plissée** et **épaisse**. Il y a les gros plis gastriques. La structure de l'estomac est tel que la muqueuse sécrète l'acide chlorhydrique et est très résistante à l'acidité et qui va accueillir le bol alimentaire.
- La couche **sous-muqueuse**, dans laquelle on a les **vaisseaux** qui se distribuent à l'estomac (**artères**, **veines** et **lymphatiques**). La couche sous muqueuse est **extrêmement vascularisée**. L'estomac est d'ailleurs un des organes les plus vascularisés du corps humain puisqu'il faut qu'il soit capable de sécréter l'acide chlorhydrique et qu'il puisse se contracter.
- La **muscleuse** (=couche des muscles qui va permettre la contraction de l'estomac pour la propulsion du bol alimentaire vers le duodénum). Sur l'estomac il n'y a non pas comme sur tout le tube digestif que 2 couches musculaires mais **3 couches musculaires : couche oblique interne, couche circulaire intermédiaire et couche longitudinale externe**. **ATTENTION LISEZ BIEN LES COUCHES LA VERSION A CHANGÉ !!!!!!!**
- La **couche oblique INTERNE** existe qu'au niveau de l'estomac et est composée de fibres obliques, elle va encore plus muscler cet estomac et va permettre la contraction du bol alimentaire et la propulsion du bol alimentaire vers le duodénum. L'estomac est un organe avec une muqueuse très solide et plissée qui sécrète l'acide chlorhydrique et qui se contracte grâce à ses **3 couches musculaires** qui permettent de faire avancer le bol alimentaire.

A noter : je vous ai fait une petite annexe en dessous de l'estomac pour vous aider à visualiser les couches, cela représente une coupe transversale de l'estomac 😊



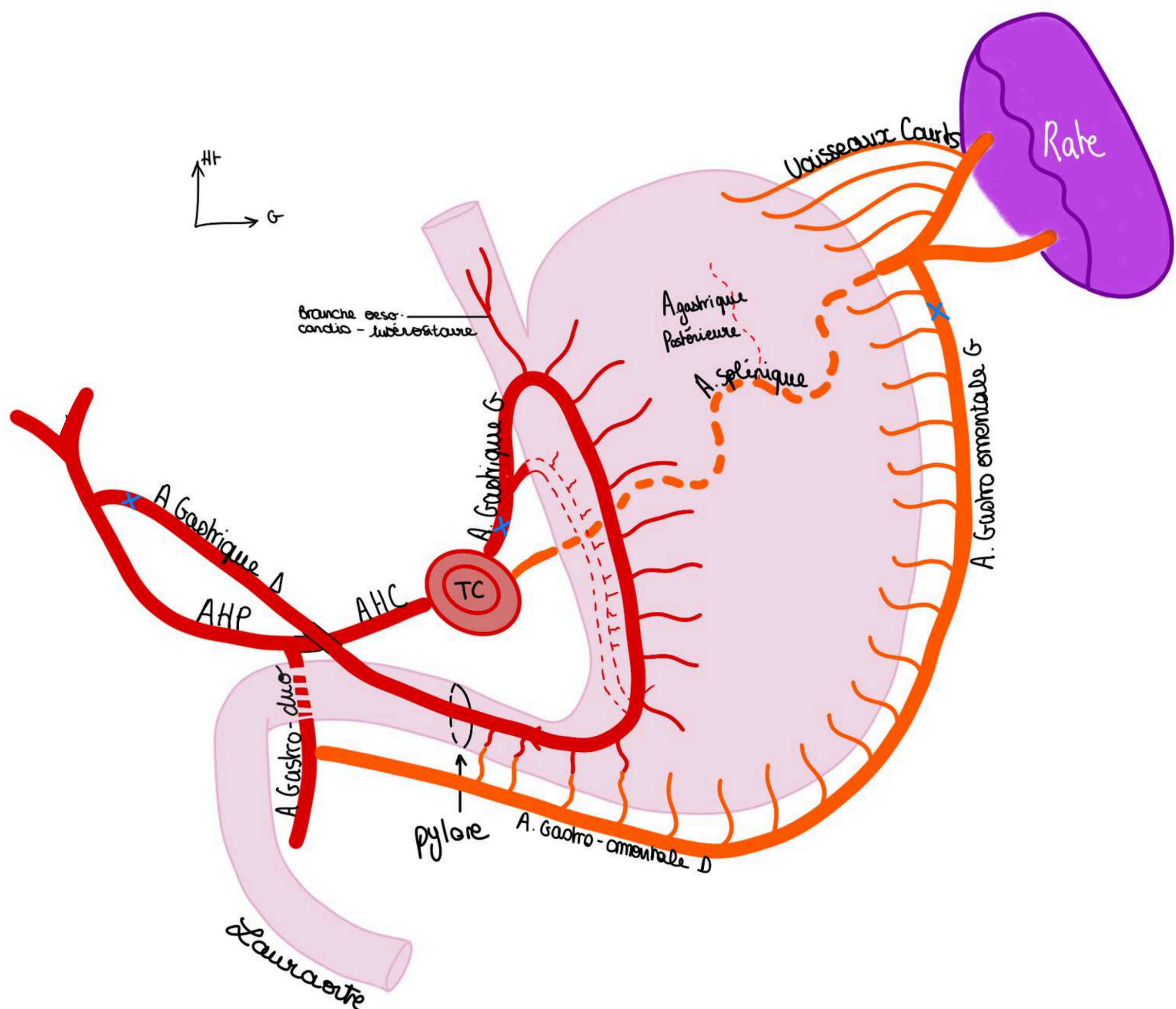
### 3) La vascularisation de l'estomac

On distingue **4 pédicules artériels**

Au niveau de l'**angulus** arrive le **Tronc cœliaque (TC)** : première branche à destinée viscérale de l'**aorte abdominale**.

Le **TC** va présenter **3 branches principales** :

- **L'artère hépatique**, destinée au **foie** et se dispose en courbure (crosse, faux) en direction du foie. Cette artère hépatique se nomme **artère hépatique commune** d'abord et prend le nom **d'artère hépatique propre** après avoir donné **l'artère gastro-duodénale** (qui passe en arrière du duodénum et va venir irriguer le duodénum et le pancréas)
- **L'artère gastrique gauche** : elle vascularise la jonction oeso-gastrique et va donner 2 branches qui vont longer la petite courbure de l'estomac : une en avant, et une en arrière. Ces 2 branches vont s'anastomoser avec **l'artère gastrique droite** (branche de l'artère hépatique propre AHP) pour former le **cercle artériel de la petite courbure**. Ainsi est formé le cercle artériel de la petite courbure, il s'agit de l'union entre **l'artère gastrique gauche** (branche du TC) et **l'artère gastrique droite** (branche de l'AHP).
- **L'artère splénique** : très **sinueuse** elle passe en **arrière de l'estomac** et **longe le bord supérieur du pancréas**. Elle va participer à la constitution du **cercle artériel de la grande courbure**. Pour cela, elle va donner **l'artère gastro-omental gauche** qui va s'anastomoser à **l'artère gastro-omental droite**.
- **L'artère gastro-omental droite** (rameau de l'artère gastro-duodénale) va longer la grande courbure et va s'anastomoser avec **l'artère gastro-omental gauche**. Ainsi est constitué le **cercle artériel de la grande courbure** à opposer au **cercle de la petite courbure**.

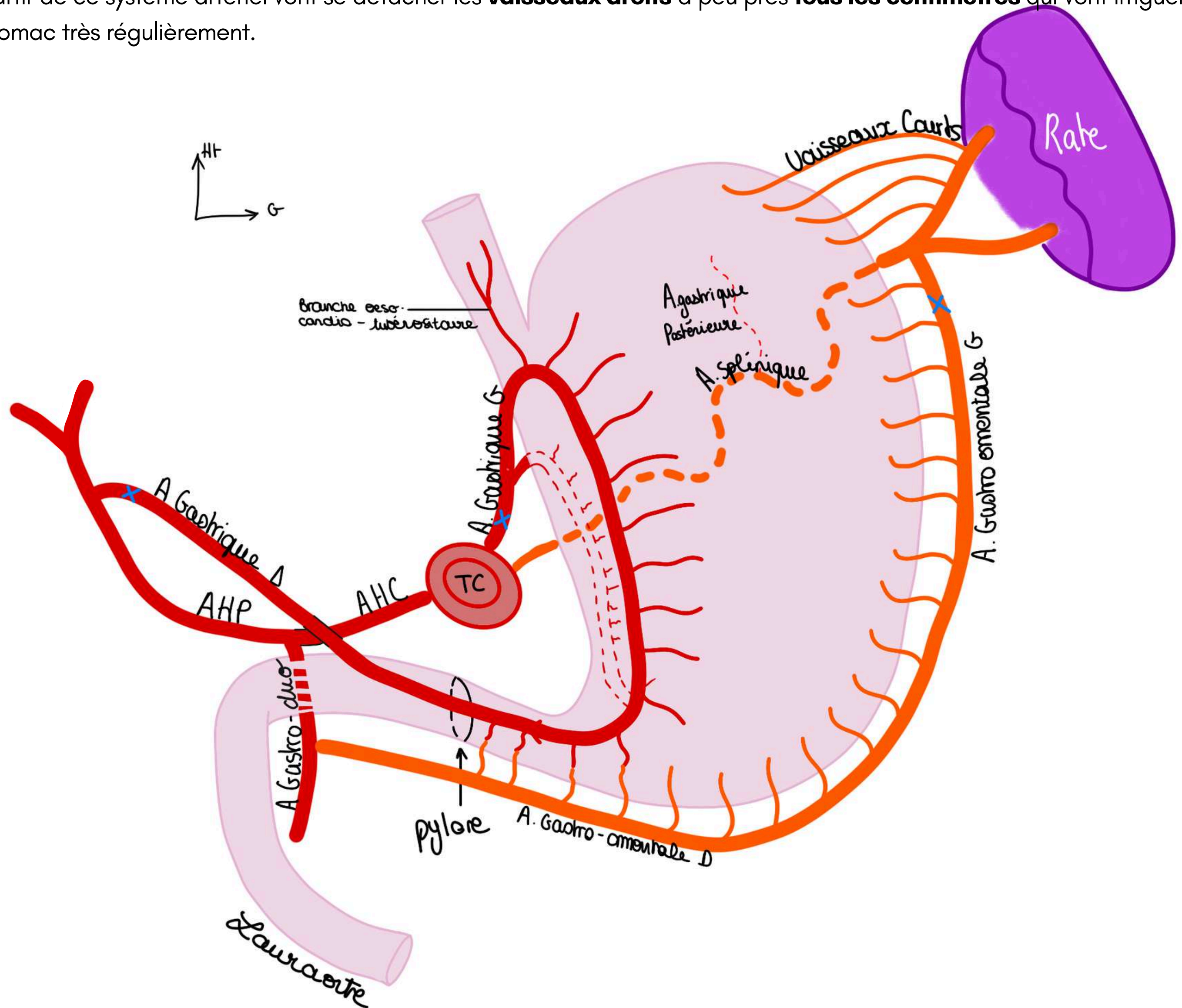


Il existe des branches issues de l'**artère splénique** qui montent en arrière de l'estomac, dont une que l'on appelle l'**artère gastrique postérieure** qui irrigue la **face postérieure** de l'estomac

La **branche oeso-cardio-tubéroitaire** est une branche de l'**artère gastrique gauche** à destinée de la **région du cardia et de la partie inférieure de l'oesophage**.

On retrouve aussi des vaisseaux qui sont issus de la fin de l'**artère splénique**, on les appelle les **vaisseaux courts**, ils sont au nombre de **5**.

A partir de ce système artériel vont se détacher les **vaisseaux droits** à peu près **tous les centimètres** qui vont irriguer l'estomac très régulièrement.



#### 4) Pathologies de l'estomac

**ULCÈRE GASTRIQUE:** Comme l'estomac sécrète beaucoup d'acide, lorsqu'il y en a trop ça fait des **trous** dans la muqueuse qui peuvent entraîner des **perforations**, c'est la **perforation de l'estomac sur ulcère**. Cette perforation entraîne une libération de l'acide chlorhydrique contenu dans l'estomac dans la cavité péritonéale (très douloureux). C'est une **péritonite chimique** et ça donne une contracture abdominale et une péritonite généralisée.

**ULCÈRE AVEC COMPLICATION HÉMORRAGIQUE :** La vascularisation est importante à savoir pour les complications hémorragiques des ulcères gastriques car lorsque l'ulcère se trouve en regard d'un vaisseau, l'acidité peut **éroder** ce vaisseau et provoquer une **hémorragie**, en particulier lorsqu'il s'agit d'un ulcère non pas de l'estomac mais du duodénum (qui sont plus fréquents et se creusent très vite).

Lorsqu'on a un ulcère de la face **postérieure** du premier duodénum (D1) on peut avoir une **hémorragie cataclysmique** qui creuse **l'artère gastro-duodénale** qui est une grosse artère (épaisseur d'une craie). On dit que l'ulcère est **térébrant**, il va léser l'artère et donner des hémorragies **catastrophiques**. En particulier en cas d'ulcère de **stress**.

*Exemple classique :* jeune homme de 20 ans qui n'a pas une bonne hygiène de vie et a un accident de voiture qui est très stressé, qui se retrouve paralysé. Sous l'influx du stress il va faire un ulcère brutal qui va entraîner une hémorragie par usure de cette **artère gastro-duodénale**.

À contrario, une hémorragie de la **face antérieure** va se déverser et donner une **péritonite**.

On peut avoir des hémorragies de toutes les parties de l'estomac car il y a des artères partout donc ça peut saigner de partout.

On peut avoir une gastrite ou une œsophagite car on a des artères qui remontent de l'estomac vers l'œsophage : **l'artère oeso-cardio-tubérositaire**.

On peut avoir des saignements avec une **anémie chronique** quand on a un ulcère chronique.

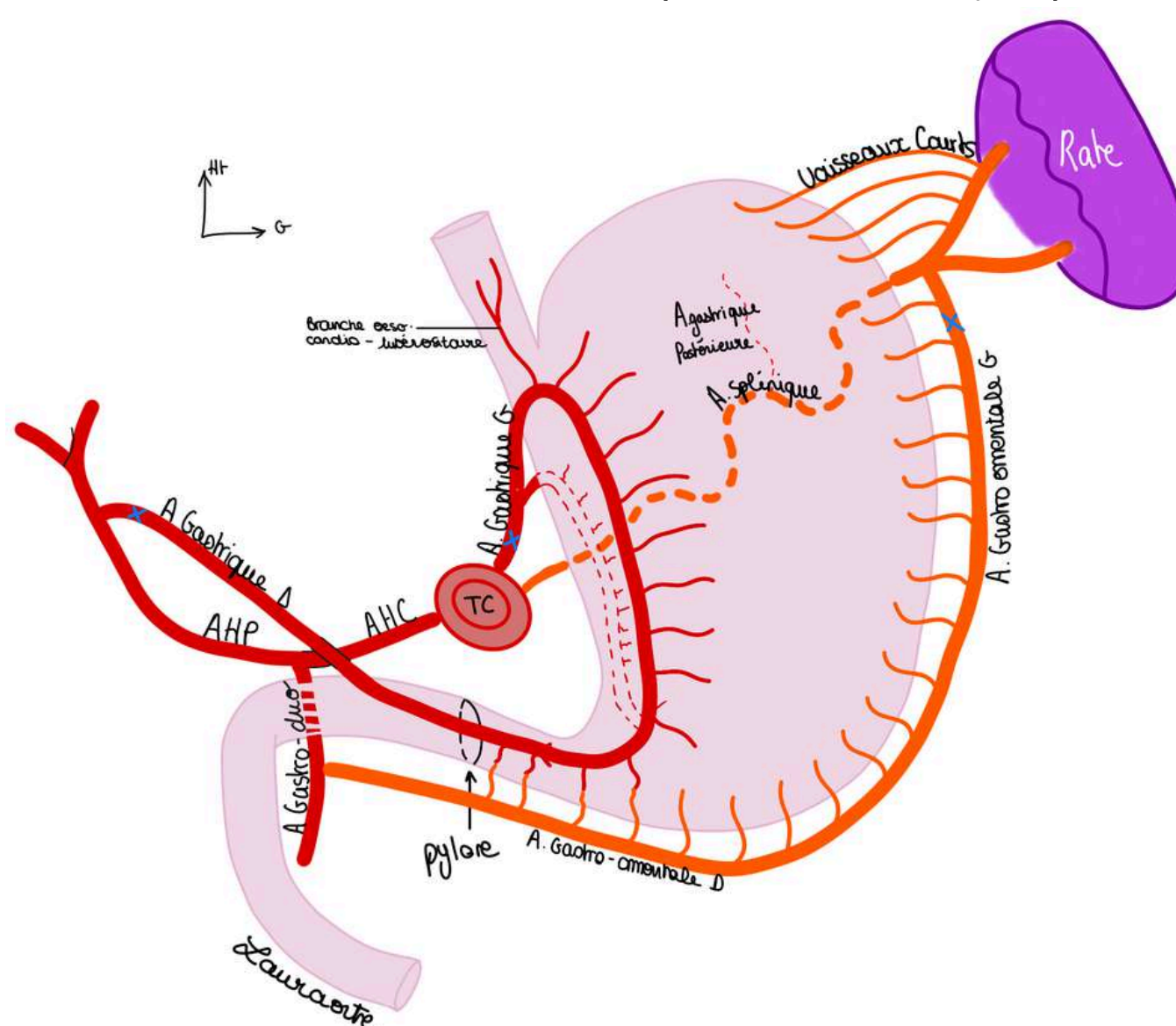
Les ulcères avec des hémorragies catastrophiques aiguës qui nécessitent des **ligatures en urgence, des embolisations**.

#### **OPÉRATION DE LEWIS ET SANTY :** (chirurgiens Anglais et Lyonnais)

C'est une chirurgie en rapport avec cette **hyper-vascularisation gastrique**, elle permet le remplacement de l'œsophage par une **tubuliser de l'estomac**. Comme il y a 4 pédicules (**gastro omentale-droite et gauche, artère gastrique droite et gauche**), si on doit remplacer l'œsophage on peut sectionner 3 pédicules sur 4 (**et garder uniquement l'artère gastro-omentale droite : regardez sur le schéma : on peut sectionner les artères avec les croix bleues**) pour tubuliser l'estomac de façon à remplacer l'œsophage quand on doit enlever l'œsophage (en général pour des **cancers**).

On fait donc une **gastroplastie œsophagienne**, grâce à cette **hyper-vascularisation** et en particulier ces anastomoses vasculaires entre tout ses pédicules qui va nous permettre de tubuliser l'estomac pour le monter jusqu'au cou si nécessaire.

On garde encore une bonne vascularisation.



### III. Le bloc duodéno-pancréatique

#### 1) Généralités du bloc duodéno-pancréatique

Le **duodénum** et le **pancréas** sont soudés l'un à l'autre pour des raisons embryologiques.

Le **duodénum** c'est la portion du tube digestif qui suit l'estomac et qui précède l'intestin grêle. Le duodénum est composé de 4 parties : **D1, D2, D3, D4**.

On a donc ici le D1, qui fait suite au **pylôre** (sphincter palpable à la jonction entre l'**antre gastrique** et le **duodénum**) qui va réguler le passage du bol alimentaire vers le duodénum, on voit : **D1 horizontal, D2 vertical, D3 horizontal, D4 vertical**, et l'**angle duodéno jéjunal (angle de Treitz)**.

#### Point étymologie :

**Duodénum** = 12 doigts cf anciens anatomistes

**Jéjunum** = à jeun

Point Tut' = selon les références d'anatomie, le duodénum est parfois considéré comme compris dans l'intestin grêle, d'autres fois l'intestin grêle est décrit comme composé uniquement du jéjunum et de l'iléon, je demanderai confirmation au prof !

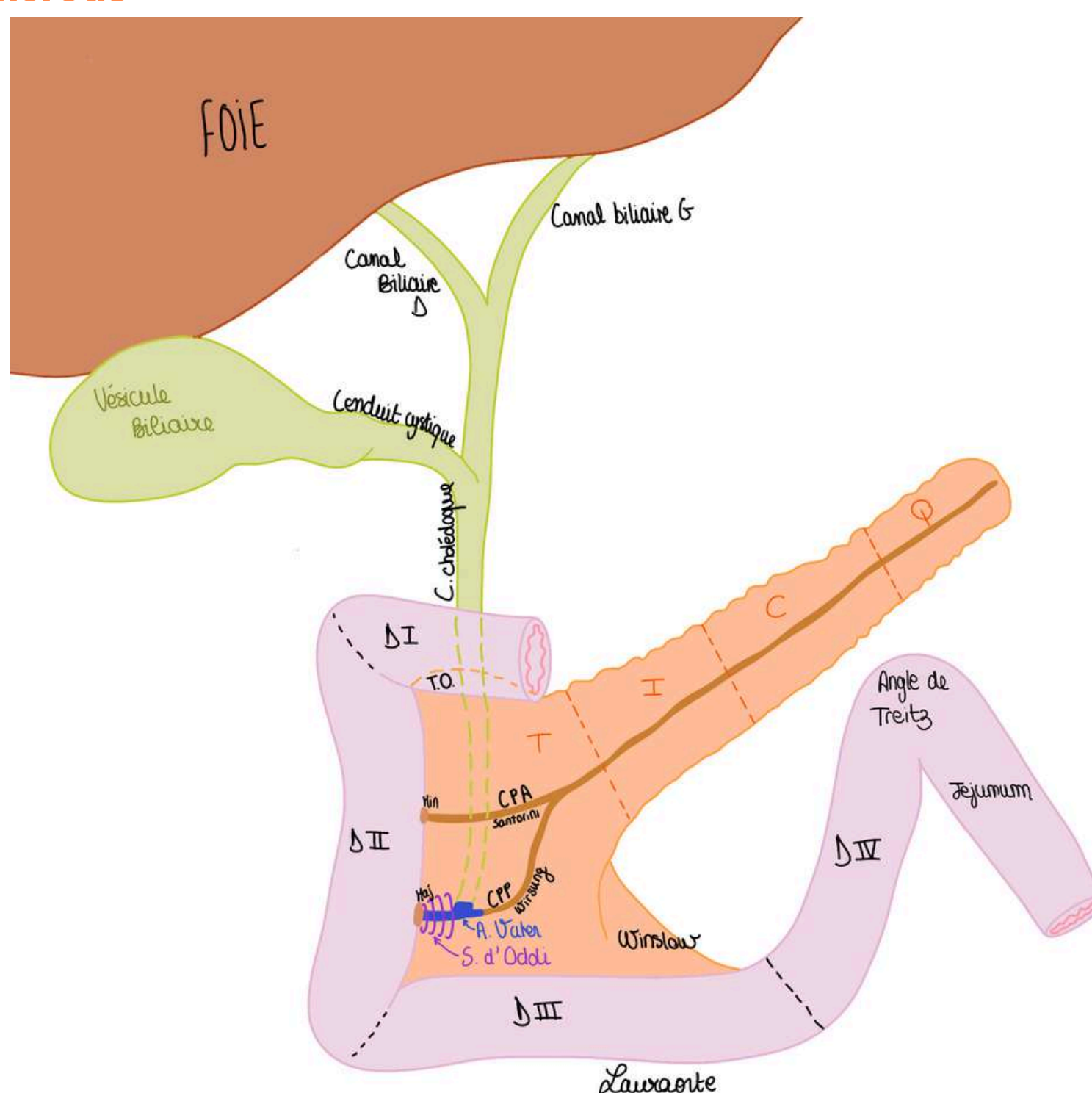
Le jéjunum c'est la **première partie de l'intestin grêle** (ou duodénum selon les version ducoup) qui **fait suite à l'angle duodéno-jéjunal**.

On voit que le **duodénum** se dispose comme un **pneu** et la **gante du pneu** c'est le **pancréas** et en particulier la **partie droite du pancréas**.

#### 4 parties du pancréas de droite à gauche :

- la **partie droite du pancréas** en vue de face s'appelle la portion céphalique : la **tête** du pancréas
- la portion rétrécie appelée **isthme du pancréas**
- le **corps du pancréas**
- la **queue du pancréas**

**Mémo TICQ** = tête, isthme, corps, queue



Le pancréas a **2 prolongements particuliers**

- Le **petit pancréas de Winslow** ou **crochet pancréatique** ou **processus incinatus**, il se prolonge comme un crochet qui est expliqué par l'embryologie
- On a aussi un **tubercule omental** qui est un prolongement qui se trouve en **arriere du D1** : **tubercule omental de la tête du pancréas**

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

### III. Le bloc duodéno-pancréatique

#### 2) Le bloc duodéno-pancréatique et ses flux

Le bloc duodéno-pancréatique est un **carrefour** entre 3 flux, entre 3 branches :

- **1er flux** : flux **digestif** qui arrive dans le duodénum. C'est le contenu de l'estomac du bol alimentaire qui se mêle à l'acide chlorhydrique sécrété en permanence.
- **2ème flux** : flux du **suc pancréatique** car à l'intérieur du pancréas il y a des **canaux pancréatiques visibles en transparence**.

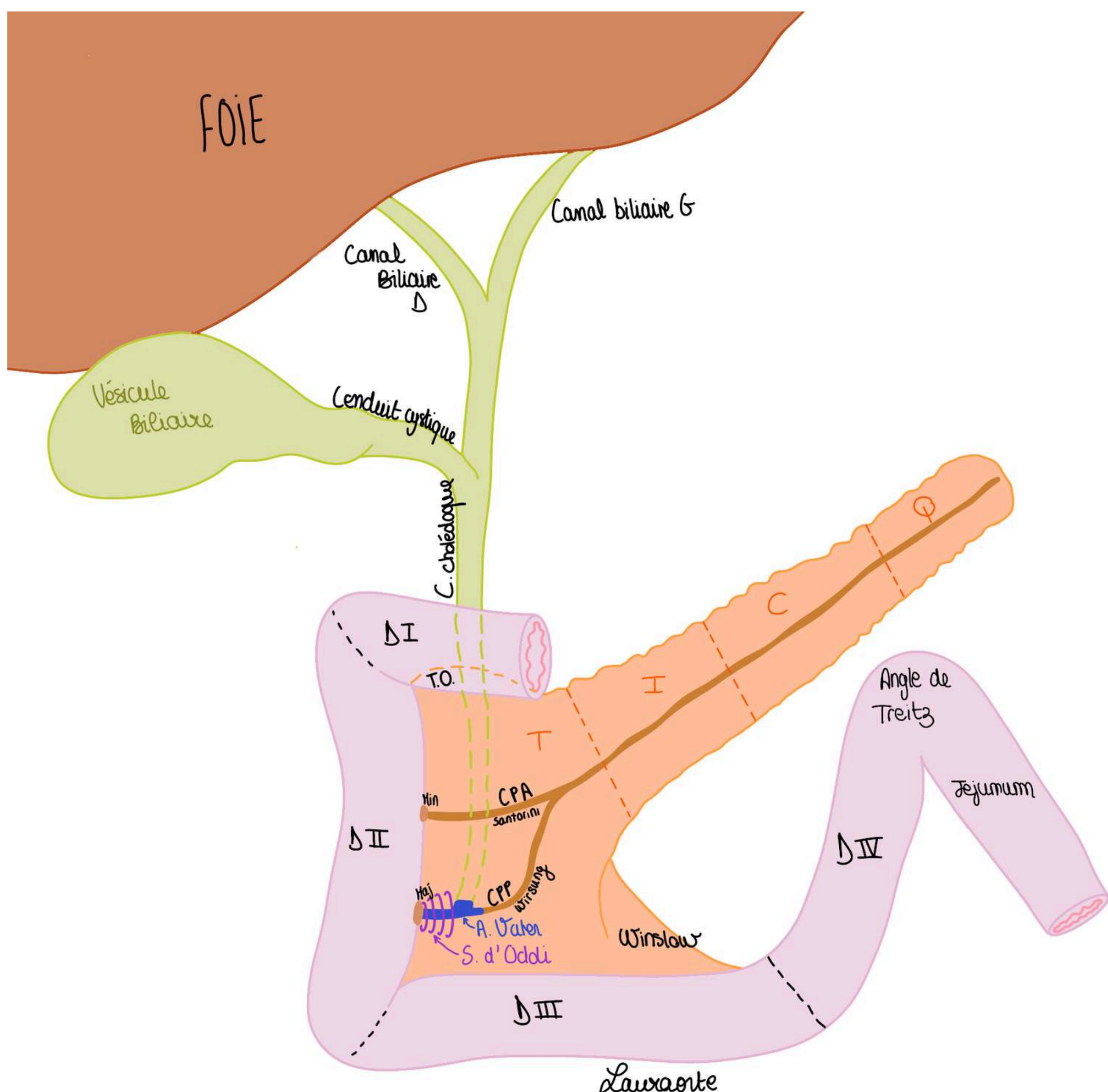
On a le **conduit pancréatique principal (CPP)** (**conduit de Wirsung**) et on voit une brisure (=angle) au niveau de laquelle il y a un **2ème petit canal pancréatique** qui se détache : c'est le **conduit pancréatique accessoire (CPA) de Santorini**.

Ces deux canaux vont amener le suc pancréatique sécrété par le pancréas en s'abouchant dans le D2.

(CPP et CPA) s'abouchent dans le D2 par l'intermédiaire d'une **papille mineure** (petit trou) qui est le lieu d'abouchement du **CPA** et la **papille majeure** ou va s'aboucher le **CPP**.

Le **suc pancréatique** c'est la **fonction exocrine** du pancréas. (Le pancréas est aussi endocrine donc en somme amphicrine). Ce suc a un aspect eau de **roche et filin, transparent, liquide**, on en sécrète **400 cc/Jour**.

Point Tut' : fonction endocrine pancréas = hormones qui régulent la glycémie, insuline en particulier.



- **3ème flux** = flux biliaire, le foie sécrète la bile en quantité plus importante que le suc pancréatique car **1,5L de bile par jour** sécrétée. On verra dans l'anatomie du foie qu'il y a les canaux biliaires D et G qui vont drainer la bile synthétisée par le foie.

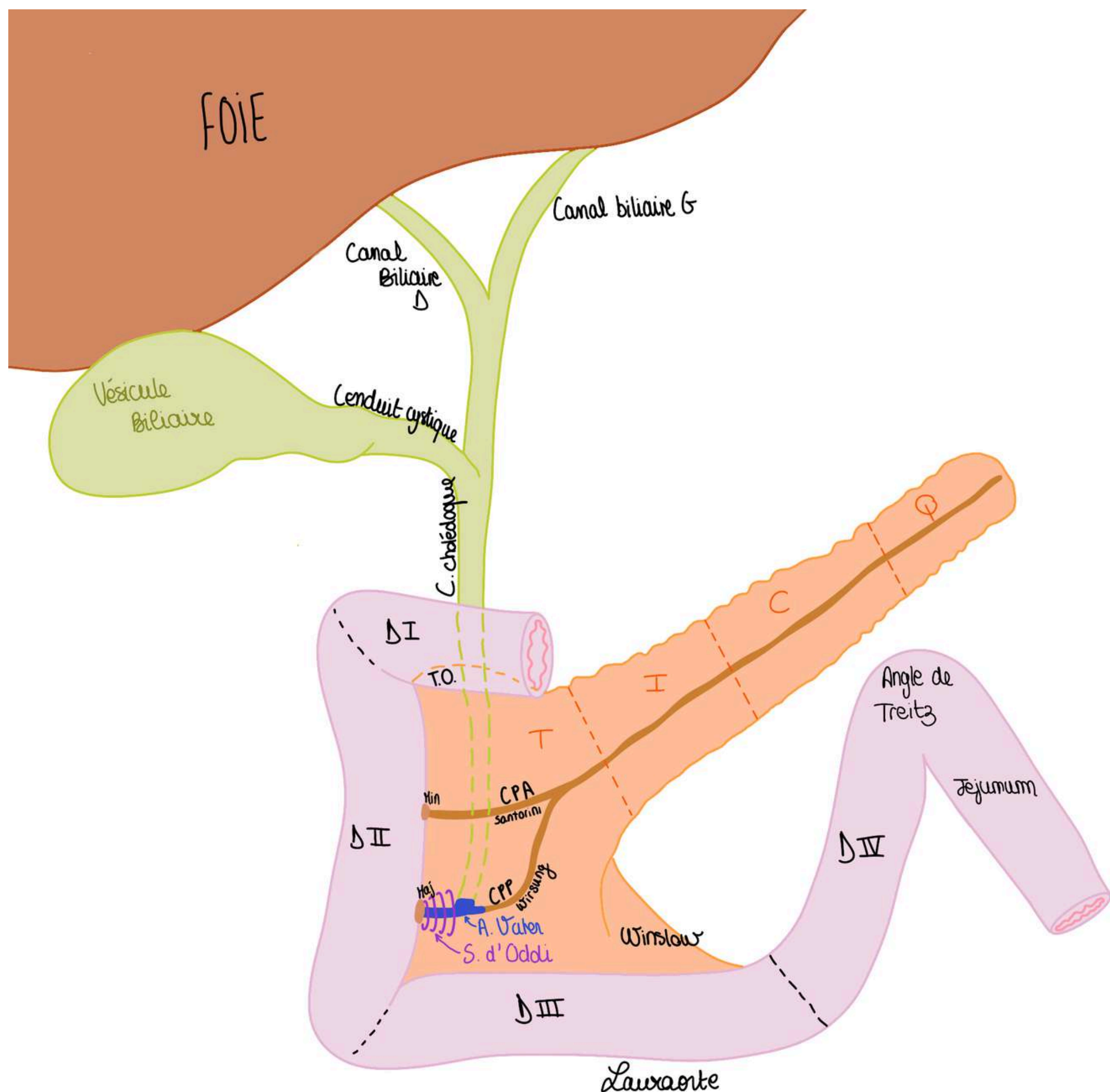
Ils forment la **confluence biliaire supérieure** puis on va avoir la **vésicule biliaire** qui va être une petite réserve de bile (poche de bile qui a la taille et la forme d'une poire) et qui va venir se déverser dans la voie biliaire principale par un conduit appelé le **conduit cystique**

La **voie biliaire principale** reçoit le **conduit cystique** un peu plus bas on observe la constitution d'un canal : le **conduit cholédoque (convergence biliaire inférieure)**

- **voies biliaires D et G = forme la voie biliaire principale (convergence biliaire supérieure)**
- **voie biliaire principale + conduit cystique = forme le canal cholédoque (convergence biliaire inférieure)**

Le **conduit cholédoque** est un tube qui passe en arrière du duodénum et de la tête du pancréas et qui vient s'aboucher au **conduit pancréatique principal du Winsorg** pour former **l'ampoule pancréatico-bilaire de Water**.

**Ampoule pancréatico-bilaire de Water** = réunion du **CPP** et du **conduit cholédoque**, c'est un canal commun engainé par un **sphincter lisse** : le **sphincter lisse d'Oddi** qui régule l'issue de bile qui vient du foie et les sucs pancréatiques venant du pancréas.



### III. Le bloc duodéno-pancréatique

#### 3) Pathologies du bloc duodéno-pancréatique

Quand on a un problème sur le pancréas on peut avoir un problème sur la bile et inversement

##### PATHO PANCREAS :

La forme classique est le **cancer de la tête du pancréas** qui entraîne une **obstruction du canal biliaire** : le cancer se développe tout doucement et ça comprime la voie biliaire. Le symptôme révélateur des tumeurs de la tête du pancréas c'est la **jaunisse** car l'issue de la bile est bouchée : la bile reste en rétention et passe dans le sang, elle se dépose au niveau de la peau et ça donne un ictère = jaunisse, on l'appelle ictère nu lorsqu'il est le seul signe :

L'obstruction des voies biliaires c'est la conséquence sur la voie biliaire d'une maladie du pancréas.

##### PATHO VOIES BILAIRES :

Les calculs/ lithiases dans la vésicule qui vont migrer dans la voie biliaire principale et qui vont bloquer l'issue du suc pancréatique et de la bile, maladie biliaire qui va avoir pour conséquence une **auto-digestion du pancréas** (car on a vu que mélange bile + suc = digestion) qui attaque les organes (le pancréas c'est un morceau de viande comme un autre).

Si il ne peut pas y avoir une issue de la bile et du suc pancréatique dans le tube digestif il y a une auto-digestion de la glande = il y a une **pancréatite aiguë biliaire = pancréatite nécrotico-hémorragique** car la glande s'auto-digère et attaque les vaisseaux qui l'irriguent et donne une hémorragie qui fait très mal et on peut en mourir.

C'est donc une maladie de la voie biliaire qui a une conséquence sur le pancréas.

On peut avoir une **maladie digestive** qui a une conséquence sur les deux : un cancer du duodénum (rare) peut entraîner une obstruction biliaire.

Le **carrefour bilio-pancréato-digestif** explique beaucoup de pathologies de cette région morphologique.