

# Anatomie Générale du Tube Digestif



## I/ GENERALITES

### Schéma 1 : vue ventrale du tube digestif

Le tube digestif c'est l'ensemble des organes permettant la **digestion des aliments**. Il commence à la bouche puis traverse successivement le pharynx, l'œsophage, l'estomac, le duodénum, l'intestin grêle, le côlon puis se finit par le rectum.

Lorsqu'on ouvre l'abdomen on voit :

- Le **grand épiploon** ou grand omentum : grande nappe graisseuse appendue à l'estomac et recouvrant l'ensemble de l'abdomen, on le resèque puis on voit :
  - **L'œsophage** s'abouchant à l'**estomac**. En réalité lorsqu'on ouvre l'abdomen on ne voit pas vraiment l'œsophage (il est caché par le lobe gauche du foie)
  - Le **duodénum** partant de l'estomac. Seule la première partie est visible le reste étant recouvert du colon transverse
  - Le **foie** : au niveau de l'*hypocondre droit*, il a la taille d'un ballon de rugby coupé obliquement
  - La **vésicule biliaire** : sous le foie, elle a la forme d'une petite *poire*
  - La **rate** : au niveau de l'*hypocondre gauche*, violette, ce n'est pas une glande digestive mais un organe lymphoïde, forme et taille d'un poing fermé.
  - *Sous l'estomac*, l'intestin formé par le **duodénum**, l'**intestin grêle** puis le **colon**.
    - **L'intestin grêle** : d'aspect externe lisse, mesure environ 6m, entortillé, s'abouche au niveau du
    - **Colon** : présente des bosselures (= haustrations), remonte vers le haut et présente plusieurs parties : le colon droit avec un diverticule, le *caecum* sur lequel est appendu l'*appendice vermiforme* siège des appendicites, le colon transverse qui traverse l'abdomen et passe au-dessus du duodénum, il sépare la cavité abdominale en étage *supra* et *infra mesocolique*, le colon gauche puis sigmoïde qui s'abouche au rectum (fin du tube digestif)
- Il forme un cadre : le cadre colique, au milieu duquel se trouve l'intestin grêle, on observe l'angle colique droit (hépatique) et gauche (splénique) qui est plus haut que le droit.

### Schéma 2 : coupe horizontale de l'abdomen

Le tube digestif est recouvert de **péritoine**, vernis tapissant la paroi : péritoine pariétal, contre la paroi se poursuivant par un péritoine viscéral recouvrant les viscères. Dérivés de la cavité coelomique ils ont une *fonction de glissement et de protection*.

Un **méso** est un double accolement péritonéal entre péritoine viscéral et péritoine pariétal.

## II/ ETAGE SUPRA MESOCOLIQUE

On voit l'estomac, la rate et un organe plus postérieur le pancréas.

### 1) L'Estomac

#### Schéma 3 : vue ventrale de l'estomac et du duodénum

Le bol alimentaire arrive dans l'estomac via l'œsophage. La jonction œsophage / estomac se nomme le **cardia**, ou encore la jonction oesogastrique, et se fait dans l'abdomen. L'œsophage abdominal (3cm) fait suite à l'œsophage thoracique après avoir traversé le hiatus œsophagien du diaphragme. L'estomac est une poche constituée de 2 faces : ventrale et dorsale ; et de 2 bords : droit = **petite courbure** et gauche = **grande courbure**.

On distingue 3 portions à l'estomac : le corps, l'antre gastrique et le fundus=grosse tubérosité=poche à air gastrique. L'angle entre le corps et l'antre gastrique, visible au niveau de la petite courbure se nomme **angulus de l'estomac**. La fin de l'estomac est constituée d'un muscle circulaire lisse régulant l'évacuation du bol alimentaire de l'estomac vers le duodénum, c'est le **pylore** ou **sphincter pylorique**.

L'estomac sécrète essentiellement de l'HCl pour faire une première digestion qui est chimique (pH très acide) et mécanique (brassage du contenu par la contraction du puissant muscle qu'est l'estomac), une fois les aliments imprégnés d'acides, ils sont évacués dans le duodénum.

Le but de l'estomac est de faire passer les aliments vers le duodénum après avoir effectué son brassage, il existe donc un système anti-reflux performant empêchant la remontée du contenu gastrique vers l'œsophage, constitué de plusieurs facteurs : ce sont les facteurs de continence cardiale :

- Existence d'un **repli muqueux = pli cardial = valvule de Gubaroff** qui fait clapet pour que le contenu acide ne remonte pas
- **Angle de His = incisure cardiale** entre le bord gauche de l'œsophage abdo et droit de la grosse tubérosité, s'il disparaît l'estomac est attiré dans le thorax (abdomen pression positive, thorax pression négative)
- **Position intra abdominale** de l'ensemble (pressions)
- **Sphincter** = anneau musculaire entraînant une pression positive permanente = sphincter inférieur de l'œsophage
- **Piliers du diaphragme** : le hiatus œsophagien du diaphragme est apparentable à une fronde ayant pour rôle de tirer vers le bas la jonction œsogastrique = fronde des piliers musculaires

*Pathologie* : en cas de déficience des facteurs de continence cardiale on peut avoir un reflux gastro œsophagien (RGO), c'ad le contenu gastrique qui remonte dans l'œsophage. Ceci entraîne un pyrosis (douleur rétrosternale à titre de brûlure, à irradiation post et sup, c'est à dire qui remonte), parfois accompagné d'une hernie hiatale (estomac remonte) qui favorise le RGO. On le traite en diminuant l'acidité (mopral) et lorsqu'il y a une hernie hiatale on fait une intervention chirurgicale pour repositionner le tout dans la cavité abdominale.

## 2) Le Duodéno-pancréas :

Schéma 4 : vue ventrale du bloc duodéno-pancréatique.

Le pancréas est une glande annexe du TD, de couleur jaune orangée, qui va assurer la sécrétion des enzymes pancréatiques essentielles à la digestion des aliments dans l'intestin grêle. Il a la forme d'une feuille de chêne allongée transversalement, et sa tête est incluse dans le cadre duodénal.

Le duodénum possède 4 portions séparées par des angles :

- **D1** faisant suite au pylore : horizontal
  - **D2** vertical
  - **D3** horizontal
  - **D4** remonte et se termine par l'angle duodéno-jéjunal : **angle de Treitz**
- } Séparés par le **genu superius**  
} Séparés par le **genu inferius**

Le pancréas possède 4 parties :

- La portion céphalique = **tête** du pancréas : est intimement liée au duodénum, qui l'encadre tel « un pneu autour de sa jante ».
- **L'isthme** : à gauche de la portion céphalique, il s'agit d'une portion rétrécie
- **Corps**
- **Queue**

On décrit de plus un crochet = **uncus** ou **processus caudé** du pancréas = petit pancréas de Winslow, qui est un processus de la tête du pancréas et non une partie du pancréas.

**D1:** Il est divisé en 2 par l'*artère gastro-duodénale* qui passe en arrière de D1 et délimite : une portion mobile à gauche (juste après le pylore) et une portion fixe à droite. Elle est fixe car à partir du genu superior il existe une fixation très forte entre la tête du pancréas et le duodénum, car ils ont une *vascularisation commune*.

*Pathologie* : En cas de cancer du pancréas on doit enlever la tête du pancréas ET le duodénum pour des raisons vasculaires.

En cas d'ulcère de l'estomac ou du duodénum (muqueuse qui se creuse et peut se perforer) :

- **En avant** : le liquide acide de l'estomac va pouvoir se déverser dans le péritoine → péritonite. Très douloureux. Fréquent.
- **En arrière** : lieu de passage des artères, on pourra donc avoir plus volontiers une hémorragie digestive pouvant entraîner un melaena (= selles composées de sang noir car digéré. Peut être catastrophique) ou une hématomèse (= vomir du sang) selon le débit et le lieu de l'hémorragie.

**D2:** Reçoit les voies biliaires et pancréatiques.

**Schéma 5 : vue ventrale des voies biliaires et pancréatiques**

Le foie possède 4 fonctions principales, dont une est de sécréter la bile, une autre des composantes qui va assurer la digestion au niveau de l'intestin grêle. Cette bile va se déverser via les canaux biliaires jusqu'au niveau du bord médial de D2.

Dans le foie, les canaux biliaires s'unissent pour au final former 2 canaux biliaires qui sortent de celui-ci. Ils s'unissent au niveau de la **convergence biliaire supérieure** pour former la **voie biliaire principale** (=VBP). Celle-ci reçoit la **voie biliaire accessoire** = **canal biliaire** (=VBA) en provenance de la vésicule biliaire, au niveau de la **convergence biliaire inférieure**. La réunion de la VBP et de la VBA formant ainsi le **canal cholédoque**, qui va passer en arrière de D1 puis de la tête du pancréas pour s'aboucher au niveau de la face médiale de D2. C'est la bile qui dissout réellement les aliments.

Le **suc pancréatique**, synthétisé par le pancréas, intervient aussi dans la digestion. On distingue un canal pancréatique principal = **canal de Wirsung**. Il traverse tout le pancréas, présente un petit coude et s'abouche au même endroit que le canal cholédoque, tout d'abord dans une dilatation au sein de la tête pancréatique, l'**ampoule hépatico-pancréatique de Vater**, où va avoir lieu le mélange bile/sucs pancréatiques. Ce mélange va entraîner la trans-activation des sucs et donc permettre la plus majeure partie de la digestion. Ce mélange va sortir de l'ampoule via la **papille majeure**, orifice se trouvant au niveau de la muqueuse duodénale de D2 : il s'agit ainsi d'un carrefour digesto-bilio-pancréatique.

La *Pathologie* du carrefour duodéno-pancréatique est très variée, plus ou moins grave :

- Un **cancer de la tête du pancréas** est indolore au début puis, s'il y a obstruction des voies biliaires cela va entraîner une rétention de bile dans le foie et la vésicule biliaire → excès de bilirubine dans le sang → **ictère** (jaunisse). Cet ictère est dit **nu** car c'est le seul signe clinique observable. Un cancer du corps du pancréas ne donnera pas d'ictère car il ne va pas comprimer les voies biliaires.
- Une **tumeur de la tête du pancréas** poussant peut obstruer le TD = obstruction intestinale proximale, on ne peut plus manger sans vomir.
- Si un calcul se trouve dans la vésicule biliaire = **lithiase biliaire**.
- S'il migre et bouche le canal biliaire, la bile ne pourra plus s'évacuer de la vésicule, provoquant ainsi sa distension et donc une douleur au point vésiculaire de Murphy (cf partie sur le foie), c'est la **cholique hépatique**, douleur sourde de l'hypochondre droit.
- Si le caillot reste bloqué trop longtemps, la bile va alors possiblement s'infecter, c'est la **Cholécystite** (douleur par distension, + fièvre pour l'infection).
- Enfin si le caillot s'est bloqué au niveau du cholédoque, il va gêner l'écoulement de la bile du foie et de la vésicule qui va pouvoir s'accumuler, stagner et provoquer la distension de la vésicule, c'est l'**Angiocholite**, qui se traduit cliniquement par la triade de Charcot (douleur, fièvre, ictère).

- Un calcul bloquant la sortie de l'ampoule de Vater va laisser en contact bile et sucs digestifs. Les sucs digestifs ne s'activent normalement qu'en présence d'eau, il y en a dans la bile, ils vont alors pouvoir s'auto-activer à l'intérieur du pancréas, provoquant l'autodigestion de la glande pancréatique : c'est la **pancréatite aigüe**.

### III/ ETAGE INFRA MESOCOLIQUE

#### 1) Intestin grêle

**Schéma 6 : vue antérieure de l'intestin grêle et du cadre colique.**

C'est la partie du tube digestif qui commence à l'**angle duodéno jéjunal** (= angle de Treitz) et qui finit à la **jonction iléo caecale** (entre intestin grêle et côlon). Il mesure en tout 6 mètres. Il est formé de 2 portions :

- **Le Jéjunum** (en grec = à jeun) : c'est la portion initiale de l'intestin grêle, elle mesure 3m, et à pour caractéristiques d'avoir des anses à disposition plutôt *horizontales* (permet le repérage en radio).
- **L'Iléon** (en grec iléo = entortillé) : c'est la seconde portion de l'ig, il mesure également 3 mètres mais présente lui des anses à disposition plutôt *verticales*.

L'iléon s'abouche sur la face médiale du colon droit dans un diverticule que l'on appelle le **caecum**. L'intestin grêle c'est le lieu de l'absorption véritable des aliments. Il est **lisse**, son *calibre diminuant progressivement* : de 3 cm au niveau de l'angle de Treitz, il se rétrécit pour ne faire qu'1 cm à la jonction iléo-coecale, ce qui explique un *certain type d'occlusion intestinale* : l'iléus biliaire = occlusion par migration d'un calcul biliaire jusqu'au niveau de la jonction iléo-coecale où il va se coincer, du fait de sa trop grande taille (supérieur à 1cm de diamètre), c'est aussi le cas de l'enfant qui avale une bille de plus d'1cm, pouvant ainsi entraîner une occlusion intestinale.

Le méso de l'intestin grêle (IG) s'appelle le **mésentère**. C'est un double accollement de péritoine qui relie l'IG à la paroi postérieure du corps. La muqueuse de l'IG est très plissée de manière à augmenter la surface d'absorption => on peut vivre avec un IG d'1 mètre (ex : intestin raccourci dans la chirurgie de l'obésité pour créer une malabsorption).

#### 2) Le côlon

C'est l'endroit de la **synthèse des matières fécales** par action de la *flore colique saprophyte* et d'une *importante réabsorption d'eau*. En effet, il y a énormément de sécrétions en amont (bile, foie, intestin grêle) qui sont réabsorbés dans les colons, provoquant le dessèchement des matières fécales.

Il débute au niveau de la **jonction iléo-coecale**, quand l'iléon s'abouche au niveau du **caecum**. Si l'IG est lisse (en surface), le colon présente un aspect bosselé (il présente des *haustriations*) ainsi que des bandelettes longitudinales à sa surface = taenia coliques. Il y en a 3, et se rejoignent à la base d'implantation de l'**appendice vermiforme** (diverticule qui est appendu sur un autre diverticule ; le caecum).

La jonction iléo caecale se projette en anatomie de surface au **point de Mac Burney** => jonction 1/3 ext et 2/3 int de la ligne reliant l'épine iliaque antéro-supérieure (EIAS) et l'ombilic. C'est le lieu d'une douleur lors d'une inflammation dont la première cause est l'appendicite aigüe ; c'est aussi le lieu de projection des annexes génitales chez la femme => rapport intime entre la trompe droite, l'ovaire droite et l'appendice => Flirt appendiculo-ovarien. Ainsi des douleurs en regard du point de Mac Burney chez la femme peuvent orienter soit vers une appendicite soit vers des problèmes au niveau des trompes/ovaires.

Le côlon est divisible en plusieurs parties, tout d'abord le **côlon droit**, ou côlon ascendant, séparé du côlon transverse par l'**angle colique droit** (ou *angle hépatique*). Puis l'**angle colique gauche** (ou *angle splénique* (spleen = rate)) qui remonte plus haut que le droit, puis il y a le côlon

descendant ou **côlon gauche** et enfin le **côlon sigmoïde** (en forme de sigma miniature) qui se continue par le **rectum**.

### 3) Le rectum

#### Schéma 7 : Vue latérale du rectum et de la ceinture pelvienne.

C'est l'organe permettant de *stocker les matières fécales* entre chaque défécation. Le rectum a 2 portions présentant entre elles une angulation postérieure, c'est le **cap anal/angle rectal**. La première portion est le **rectum pelvien**, ou **ampoule rectale**, faisant suite au côlon sigmoïde, la seconde est le **rectum périnéal = canal anal** abouché à la peau par l'anus. Cet angle est ouvert en **arrière de 110°**. Il explique la possibilité des *corps étrangers intra rectaux*, allant du simple suppositoire à beaucoup d'autres objets divers et variés, grand motif d'hospitalisation aux urgences chaque année. Ainsi, si l'objet franchit l'angle on ne peut plus le récupérer manuellement (nécessité d'une intervention chirurgicale). Cette angulation est due à l'existence d'une **fronde musculaire** qui tire en avant, et qui permet entre autres facteurs la continence. C'est le **diaphragme pelvien** qui crée cette fronde (cf : anatomie du petit bassin de la femme). Il y a de plus un **sphincter anal** qui permet une continence volontaire.

*Pathologie* : Certains *traumatismes obstétricaux* peuvent déchirer le plancher pelvien, ce qui peut entraîner une disparition de l'angulation (existe aussi pour la vessie et le vagin) qui empêchais également les viscères de descendre. On pourra alors observer une incontinence et un prolapsus des organes post (rectum) ou ant (génitaux).

## IV / LE FOIE

C'est un organe **indispensable à la vie**. Il n'est pas palpable car sous le grill costal, dans l'hypochondre droit. Il a la taille et la forme d'un ballon de rugby coupé obliquement. Sur sa face inférieure se trouve la **vésicule biliaire**. Dans certaines *pathologies* le foie va pouvoir être palpable sous le grill costal, il a augmenté de volume, c'est l'**hépatomégalie**.

Il a 4 fonctions principales :

- **Synthèse de la bile**
- **Synthèses des facteurs de la coagulation sanguine** : *pathologie* : en cas d'hépatectomie totale → problème de coagulation
- **Régulation du glycogène**
- **Filtration du sang veineux intestinal** : l'IG est irrigué via l'*artère mésentérique*. Après l'absorption des nutriments par les villosités, ceux-ci vont être véhiculés par le sang qui revient par les veines mésentériques, puis par la veine porte, qui se jette dans le foie. La veine porte du foie résume toute la vascularisation veineuse intestinale. Le sang passe alors dans un système de capillaires qu'est le filtre hépatique (les capillaires sinusoides), les substances dans le sang entrent en contact avec les hépatocytes, puis passent par les veinules qui se résument en veine cave inférieure, qui retourne au cœur. Le sang de l'IG ne va pas directement au cœur car il est chargé d'impuretés → passage obligé par le foie.

Le **foie est donc le premier filtre** avant que le sang ne retourne au cœur par la veine cave inf. Ainsi se crée un système porte (existence de capillaires veineux interposés entre 2 veines). Il en existe 2 dans le corps : le *système porte hépatique* et celui de l'*hypophyse*.

L'*artère hépatique* qui va au foie (et qui provient du tronc coeliaque, première branche de l'aorte abdominale) fait partie du **pédicule hépatique** (ensemble des éléments vasculaires nerveux et autres pénétrant dans le **hile du foie**, et qui participent soit à la nutrition de l'organe, soit à sa fonction) se trouvant à la face inférieure du foie et se projetant en un point d'anatomie de surface : le **point vésiculaire de Murphy**, au niveau de l'intersection entre le bord inférieur du auvent costal droit et le bord externe du muscle grand droit droit.