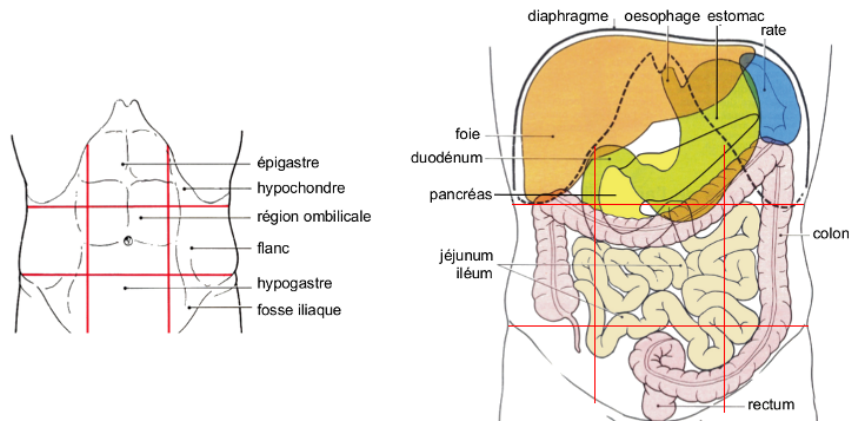
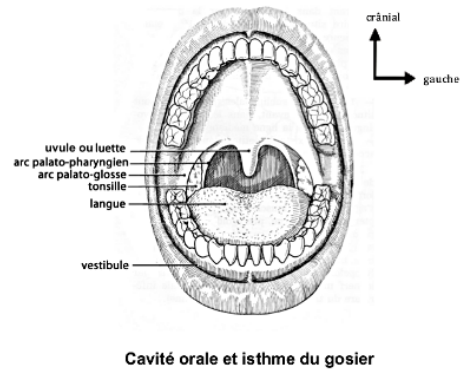
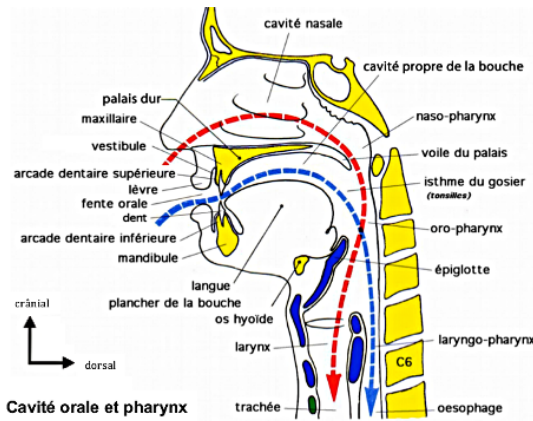


# Anatomie de l'appareil digestif

2018-2019

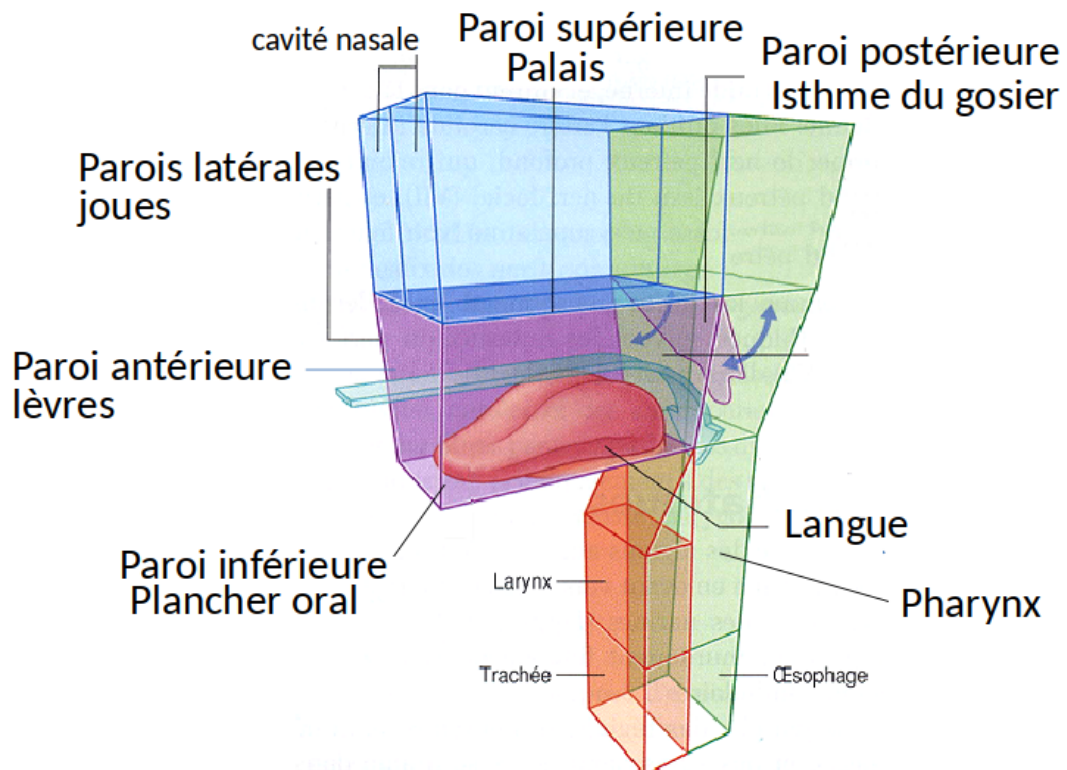


## 1 La cavité buccale

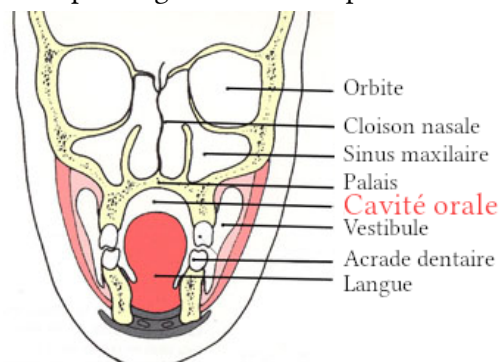


### ## Localisation

Elle comprend la cavité buccale proprement dite, le vestibule, la langue, les muscles masticateurs et les glandes salivaires.



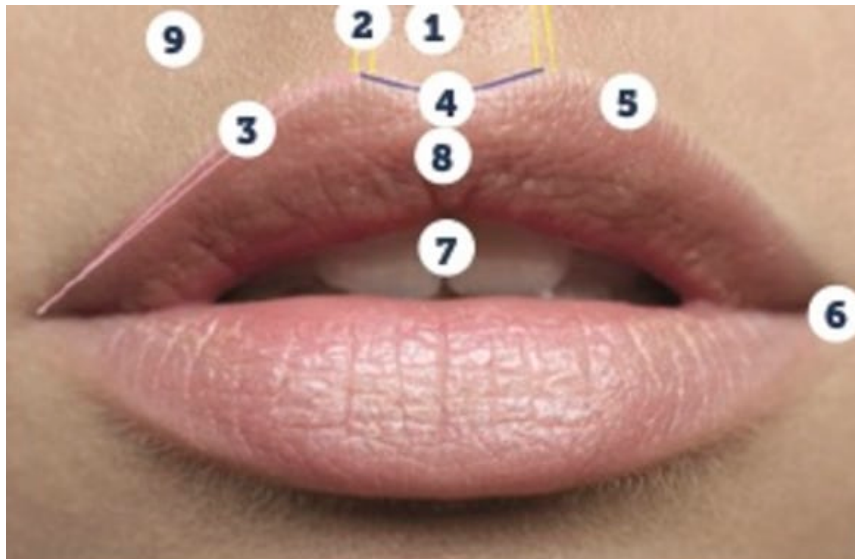
La cavité buccale est limitée en haut par le palais, en bas par le plancher musculaire de la bouche, en latéral par les joues, en avant par les lèvres, en arrière par l'isthme du gosier (formé en haut par l'arc palato-pharyngien et l'arc palato-glosse et en bas par la base de la langue).



Au niveau osseux, elle se situe dans le squelette de la face entre l'os maxillaire et la mandibule.

### 1.1 Les lèvres

Ce sont deux replis musculo-membraneux mobiles limitant la fente orale, réunies par la commissure des lèvres (ou angle oral).



- 1-Philtrum
- 2-Crête Philtrale
- 3-Limbe
- 4-Arc de Cupidon
- 5-Hémi-lèvre sup. G.
- 6-Commissure labiale
- 7-Fente orale
- 8-Vermillon
- 9-Lèvre blanche

Elles possèdent une portion muqueuse : le rouge des lèvres, et une portion cutanée : la lèvre blanche. Ces deux portions sont séparées par le limbe (ou jonction cutanée-muqueuse). Les lèvres sont reliées aux régions voisines par des sillons cutanés : sillon naso-labial entre lèvre supérieure et joue, sillon mentonnier entre lèvre inférieure et le menton.

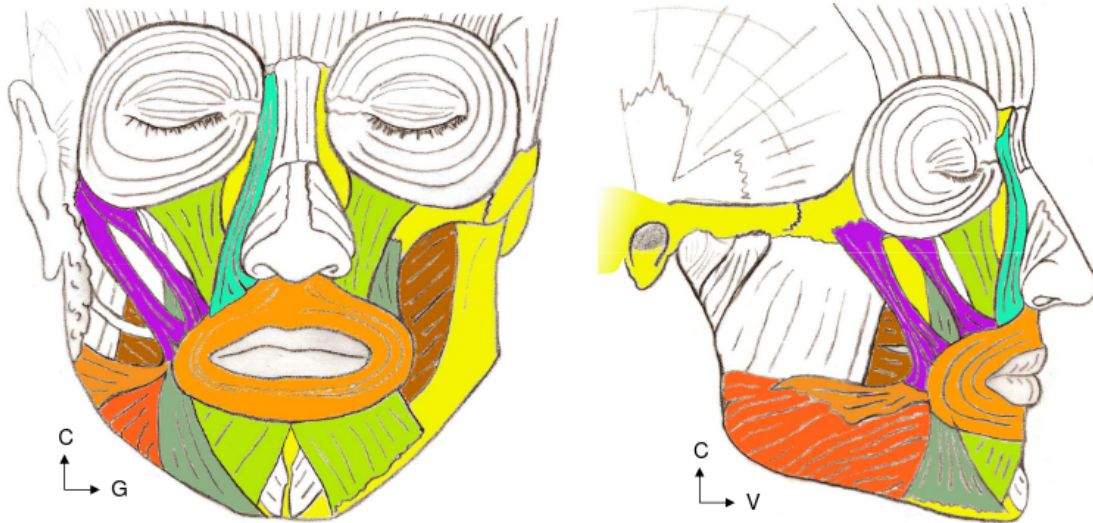
La lèvre supérieure présente dans sa partie cutanée un sillon médian, le philtrum (ou sillon sous nasal) limité latéralement par deux saillies, les crêtes philtrales. Au niveau du limbe il est limité par l'arc de Cupidon (ou tubercule de la lèvre supérieure).

## 1.2 Les joues

La paroi latérale de la cavité buccale ressemble à un carré : - Le bord antérieur étant formé par le sillon naso-labial, - La paroi latérale par le muscle masséter (qui permet de mâcher et mordre), - Le toit est constitué par le bord inférieur de l'orbite et une ligne qui passe par le palais dur, - En bas par le bord inférieur de la mandibule.

On a 3 couches superposées : - Profond : Muscle buccinateur (gros muscle de la joue) qui est traversé par le conduit de Sténon (canal excréteur de la glande parotide pour déverser dans la cavité buccale), c'est un muscle très puissant qui permet de siffler, souffler, il sert également pour l'alimentation car c'est un muscle qui mobilise les aliments et aide avec la langue à les propulser vers l'arrière et donc le passage vers le tube digestif. (Ce qui est marqué en italique ci-dessous est sur le diapo mais pas sur la ronéo) - Plan cutané : richement vascularisé - Plan musculaire : - Superficiel : ☒ Supérieur : Releveur naso labial, releveur lèvre supérieur, releveur de l'angle, petit et grand zygomatique ☒ Moyenne : risorius ☒ Inférieure : abaisseur de l'angle de la bouche, abaisseur de la lèvre inférieure, mentonnier - Profond : Buccinateur - Plan muqueux : qui tapisse le buccinateur, et osseux du conduit parotidien

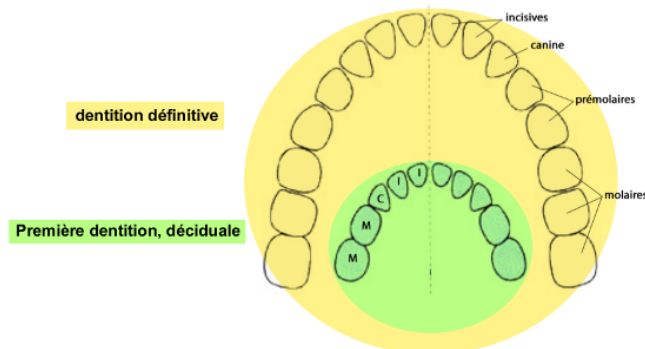
### 1.3 Les muscles



La lèvre blanche est le point d'insertion du muscle orbiculaire de la bouche. Les muscles impliqués au niveau des lèvres : le muscle sphinctérien (muscle orbiculaire de la bouche, action sur la compression et la fermeture de la bouche, rattaché aux structures au- tour) et les muscles dilatateurs (ils s'insèrent sur l'orbiculaire, ce sont les muscles qui constituent la joue). Ces derniers sont plusieurs, le plus important étant le muscle buccinateur qui s'insère au niveau du muscle orbiculaire en avant et en arrière au niveau du raphé, le ligament pterygo-mandibulaire).

### 1.4 Arcades dentaires

Les **arcades dentaires** supérieure et inférieure séparent la cavité en 2 portions : une partie externe entre l'arcade et les joues/lèvres : le **vestibule** et une portion centrale : la **cavité buccale proprement dite** de forme ovoïde.



L'arcade supérieure repose sur l'os maxillaire alors que l'arcade inférieure repose sur le processus alvéolaire de la mandibule. Les dents enfantines sont dites **dents déciduales**, elles laisseront place à la dentition adulte définitive. Les incisives sont tranchantes, les canines sont pointues, les prémolaires et molaires sont larges pour broyer les aliments.

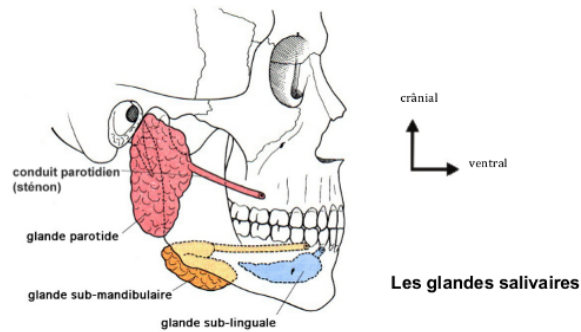
Pour retenir, une formule pour le nombre de dents G/D :

| Incisives | Canines | Prémolaires | Molaires |
|-----------|---------|-------------|----------|
| 2/2       | 1/1     | 2/2         | 3/3      |

### 1.5 Langue

La **langue** est un organe demi-ovale situé à l'intérieur des arcades dentaires. Elle est formée par 8 paires de muscles et un muscle impair, fixée à l'os hyoïde. Elle porte les papilles gustatives.

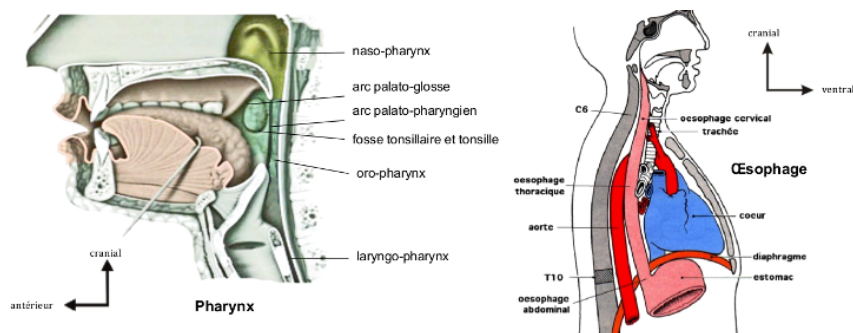
### 1.6 Glandes buccales



De part et d'autre de la cavité buccale se trouvent les **glandes salivaires** qui sécrètent les sucs digestifs, leurs canaux excréteurs s'abouchent dans la cavité buccale.

- Les **glandes parotides**, de taille plus importante, sont responsables des oreillons lors de leur inflammation. Elles se situent entre l'articulation temporo-mandibulaire en avant et le conduit auditif externe en arrière. Leur conduit vient se terminer dans le vestibule en regard de la première molaire supérieure.
- Les glandes **sous-mandibulaires** sont situées entre le corps et la branche montante de la mandibule contre l'os, elles sont palpables. Elles possèdent une excroissance vers l'arrière en médial qui se termine par le conduit submandibulaire qui va s'ouvrir dans la région médiane de la cavité buccale proprement dite, devant les incisives centrales.
- Les **glandes sublinguales** sont les plus petites des glandes salivaires. Elles sont médiales et leur partie antérieure peut toucher la glande controlatérale. Le conduit salivaire s'ouvre au niveau de la cavité buccale proprement dite, en médial. Il est parfois fusionné avec celui de la glande sous-mandibulaire. Ce sont les glandes qui sont activées lorsqu'on a envie d'un aliment.

## 2 Pharynx

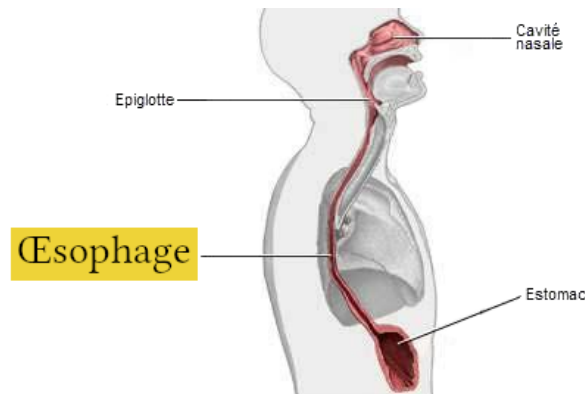


Le pharynx est un carrefour aéro-digestif : il permet à la fois le passage de l'air vers l'appareil respiratoire et le passage du bol alimentaire vers l'œsophage. C'est un conduit musculo-membraneux qui forme une gouttière de la base du crâne jusqu'à C6, en continuité avec l'œsophage. Il est constitué des muscles constricteur supérieur, moyen et inférieur du pharynx. Il se divise en 3 portions : le **nasopharynx** en arrière des choanes, l'**oropharynx** en arrière et en continuité de la cavité buccale (séparé par l'isthme du gosier), et le **laryngopharynx** entièrement dans le cou en arrière du larynx,

exclusivement dédié au tube digestif.

Lors de la déglutition, la langue se colle contre le palais, le voile du palais se contracte et remonte, il isole le nasopharynx de l'oropharynx de façon à faire entrer le bol alimentaire dans le larynx sans fausse route. L'épiglotte se rabat pour fermer le pharynx et fait descendre le bol alimentaire de l'oropharynx vers le laryngo-pharynx.

### 3 Œsophage

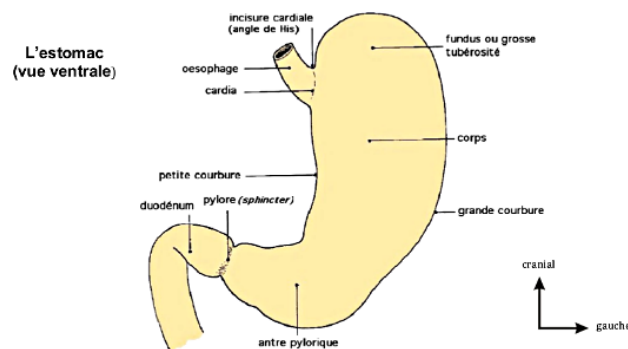


L'œsophage cervical commence au niveau de C6. Il devient thoracique en entrant dans le thorax et une petite portion (3 à 5 cm) se situe sous le diaphragme après le passage du hiatus œsophagien contractile (prévient la remontée des aliments) en T10. Sa seule fonction est l'acheminement du bol alimentaire (pas de transformation des aliments).

C'est un conduit cylindrique d'environ 25cm de long. Il est collé à la colonne vertébrale jusqu'à la bifurcation trachéale en T5. En dessous, l'œsophage se déporte en avant mais reste dans le médiastin postérieur entre l'**aorte thoracique** en arrière et le cœur (atrium gauche) en avant. L'œsophage se poursuit par l'estomac qui est la suite du tube digestif.

### 4 Estomac

L'estomac se situe normalement complètement en position sous-diaphragmatique. Il possède une forme de besace ou « en j ». Il est vertical dans sa partie haute et devient horizontal plus bas. La jonction entre l'œsophage abdominal et l'estomac s'appelle la **cardia**.

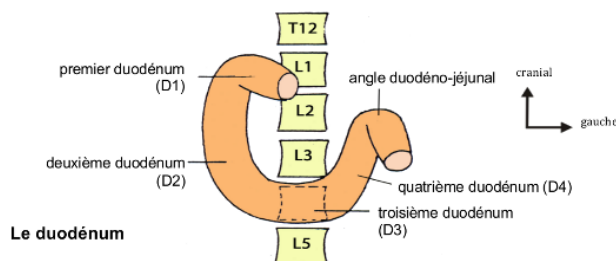


L'estomac possède un bord gauche (grande courbure), un bord droit (petite courbure), une face antérieure et une face postérieure. C'est une « vraie poche ». Le **pylore** est le point de passage de l'estomac vers le duodénum. Au niveau de la paroi du **fundus** et du **corps de l'estomac** se situent des glandes sécrétrices qui produisent de l'**acide**.

## 5 L'intestin grêle

Il est constitué du **duodénum**, du **jéjunum** et de l'**iléum**. Sa fonction principale est l'**absorption** des nutriments. l'intestin grêle est primordial et son absence est incompatible avec la vie.

### 5.1 Le duodénum

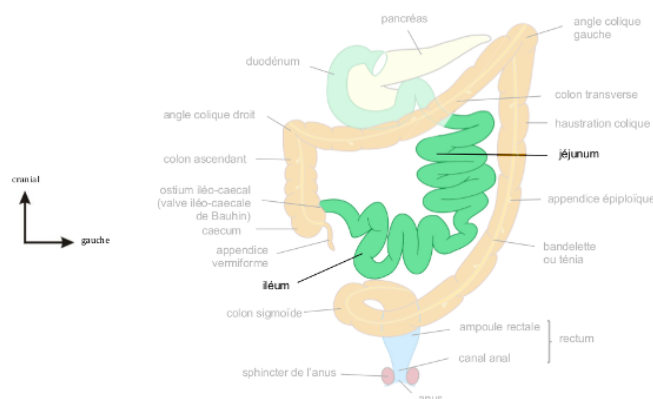


Il mesure 3 à 4cm de diamètre pour 20 à 25cm de long, la longueur de 12 doigts (duodénum). Il possède une forme en « C », il démarre devant L1, descend et passe devant L4 pour remonter se terminer au niveau de L2. Le pancréas se situe au centre du « C » décrit par le duodénum. Il débute à la suite du pylore légèrement à droite et est divisé en 4 portions :

- **D1** est **court** et remonte jusqu'au bord supérieur de L1 en haut et en arrière
- **D2** est **vertical**, il longe les vertèbres L1 → L4. Son bord médial accueille la sortie des voies biliaires (cholédoque) et pancréatiques.
- **D3** est **horizontal** vers la gauche devant L4. Il est en contact avec le billot rachidien et est susceptible d'être traumatisé (compression, traumatisme ventral - comme le pancréas). Une lésion de L4 est souvent associée à des lésions duodénales.
- **D4** est à **gauche**, il remonte jusqu'à L2 et forme l'angle duodéno-jéjunal

Le duodénum est très fixe, attaché par le **mésoduodénum** très adhérent.

### 5.2 Jéjunum et iléum



C'est la partie la plus mobile du tube digestif. Le diamètre est de 2 à 4cm pour une longueur de 6 à 8 m. L'intestin grêle est inscrit dans le cadre colique, sous le côlon transverse (espace sous mésocholique).

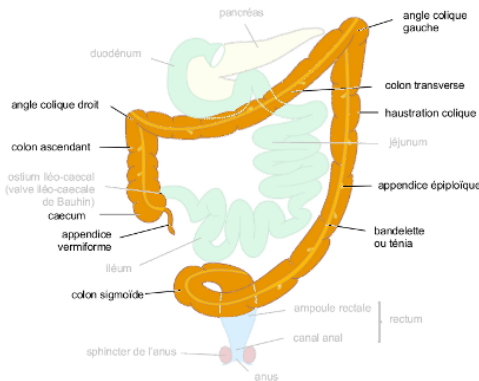
Le **jéjunum** regroupe les anses les plus proximales avec une orientation horizontale alors que l'**iléum** forme les anses distales avec une orientation verticale. Il n'y a pas de limite véritable entre les 2, on définit la frontière par le changement d'orientation des anses. Les anses sont positionnées au milieu du ventre (région ombilicale).

L'intestin grêle est relié à la partie dorsale par le mésentère, lame cellulo-graisseuse à l'intérieur de laquelle on retrouve les vaisseaux et les nerfs. Il y a un bord libre en avant (anti-mésentérique) et un

bord lié en arrière.

La dernière anse iléale s'abouche au niveau du **cæcum** et assure la continuité vers le gros intestin ou côlon au niveau du carrefour ilio-cæcal qui contient le cæcum, la dernière anse iléale et l'**appendice vermiforme** qui est responsable de l'appendicite.

## 6 Le côlon



Le côlon mesure 1,5m. Son diamètre débute à 8cm pour diminuer progressivement jusqu'à 4cm. Il présente des bosselures (**haustrations choliques**) ainsi que des plis et des bandelettes (**ténia**) qui sont des épaissements de la musculature. Il y a 3 ténias à l'origine (une antérieure à la base de laquelle se situe l'appendice et 2 postérieures), dans le côlon ascendant et transverse, puis il en reste 2 dans le côlon descendant et le sigmoïde. Ils possèdent des **appendices épiploïques**, houpes graisseuse vascularisées et innervées particulièrement nombreuses dans le côlon descendant et sigmoïde. Contrairement à l'intestin grêle, le côlon est plutôt fixe. Le **cadre colique** commence par le cæcum dans lequel s'ouvre la valve iléo-caecale de Bauhin qui permet de faire passer les nutriments vers le côlon de façon ralentie et saccadée. La fonction du côlon est la résorption d'eau, puis à partir de la moitié du côlon transverse le stockage des selles.

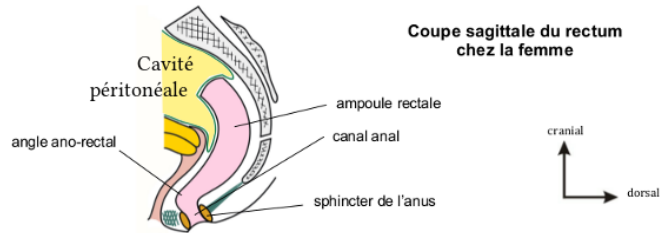
En fosse iliaque droite se trouve l'**appendice vermiforme**, organe lymphoïde borgne et qui s'ouvre dans le cæcum en médio-caudal. Le tube digestif se poursuit en cranial par le **côlon ascendant** droit qui monte vers l'**angle cholique droit** le long de la gouttière pariéto-colique droite en dessous du foie. Il est bien fixé à la paroi dorsale abdominale postérieure par un fascia.

De l'angle colique droit sous l'hypochondre droit débute le **côlon transverse** dont le méso (qui assure sa vascularisation et son innervation) est un peu plus lâche ce qui lui confère une certaine mobilité : il change de position en fonction de la station debout ou allongée. Il sépare la cavité abdominale en 2 zones : sus et sous mésocolique. Il finit au niveau de l'**angle colique gauche**, très haut et très aigu. Le **côlon gauche** descend le long de la gouttière pariéto-colique gauche. Il est **fixé** en arrière par un fascia qui l'amarre bien au péritoine postérieur (symétrique du côlon ascendant).

Il finit dans le **côlon sigmoïde**, structure mobile qui possède une longueur variable et qui forme la limite entre la cavité abdominale et la zone pelvienne.



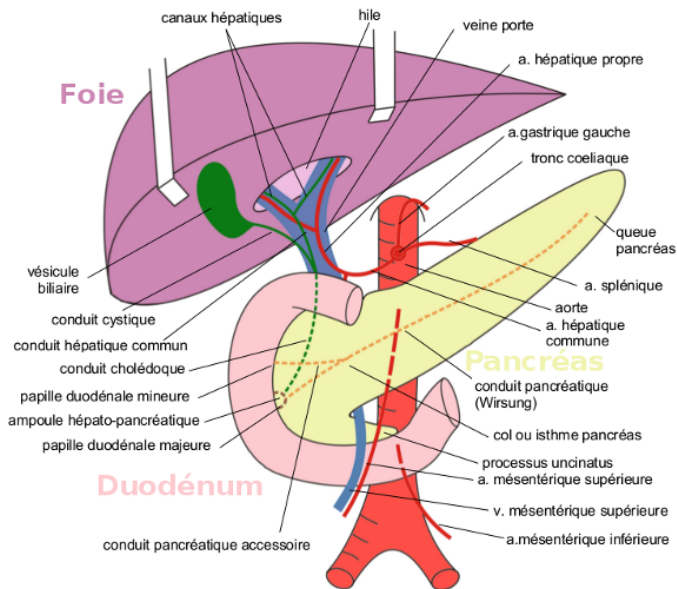
## 7 Le rectum



Il poursuit le côlon sigmoïde. Il est composé par l'**ampoule rectale** et le **canal anal**. L'ampoule rectale est un réservoir moulé dans la concavité du sacrum, débute en S2-S3, elle est partiellement recouverte par le péritoine.

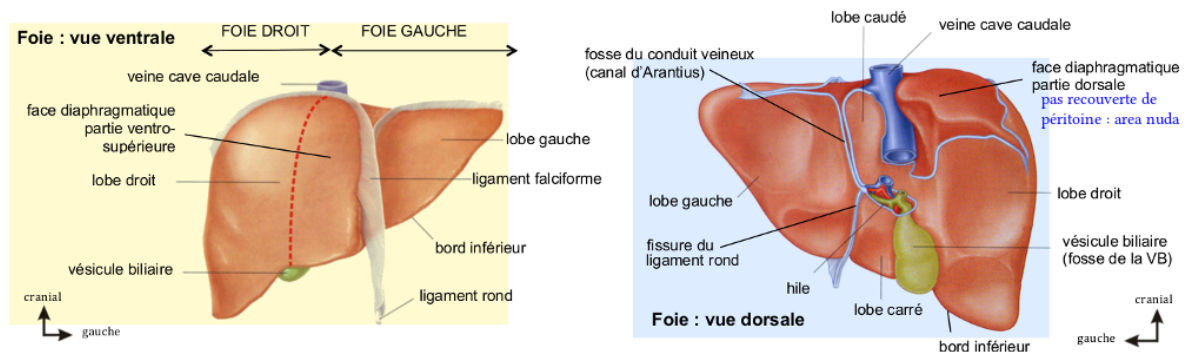
Le **cap anal** ou **angle ano-rectal** définit le début du canal anal. Il est maintenu par un muscle : la **fronde pubo-rectale** qui permet la continence. Le **canal anal** se porte en bas et vers l'arrière.

## 8 Les glandes annexes au tube digestif



### 8.1 Le foie

#### 8.1.1 Description



Le foie est la plus grande glande de l'organisme. Brun rouge, 1,5kg, friable. Il est sous diaphragma-

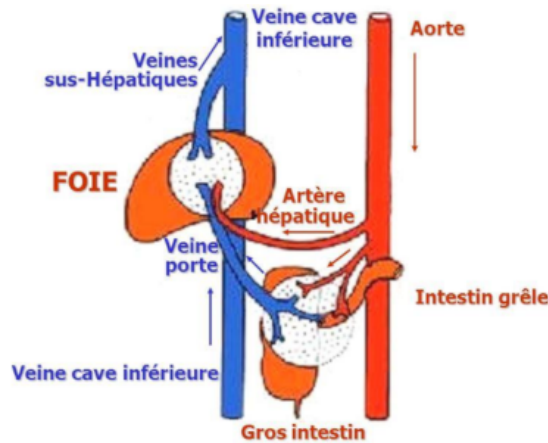
tique, situé principalement dans l'hypochondre droit, il se prolonge dans l'épigastre et l'hypochondre gauche. Il possède 3 faces :

- une face ventro-supérieure diaphragmatique
- une face dorso-supérieure en rapport avec le diaphragme et la veine cave inférieure (VCI) qui possède une zone dépourvue de péritoine
- une face inférieure en regard des structures digestives dans laquelle se situe le hile hépatique

On trouve en bas à droite l'empreinte où vient se loger la vésicule biliaire : la **fosse vésiculaire**. À gauche se trouve la fissure du ligament rond (reliquat de la veine ombilicale).

Le foie peut être divisé de deux manières : une anatomique et une fonctionnelle. La division anatomique sépare le **lobe droit** du **lobe gauche** au niveau du ligament falciforme (réflexion péritonéale autour de la veine ombilicale). Le **lobe caudé** et **lobe carré** sont visibles à la face postérieure du foie.

### 8.1.2 Vascolarisation et sécrétion

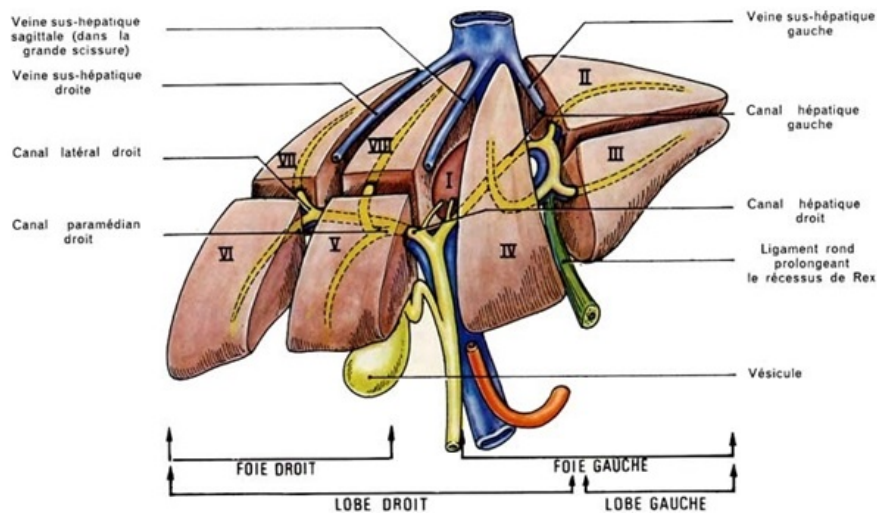


Le foie possède un **double vascularisation afférente**, d'une part veineuse par la veine porte qui draine le sang venant de l'intestin (riche en nutriments) et de la rate (riche en produits de dégradation de l'hémoglobine) et d'autre part artérielle par l'artère hépatique, provenant de l'artère coeliaque, qui achemine du sang riche en  $O_2$ . Le sang est drainé par les veines sus-hépatiques qui se jettent dans la veine cave inférieure.

Le **hile hépatique** regroupe d'arrière en avant : la veine porte qui se divise en 2 terminales, l'artère hépatique propre qui se sépare en branche droite et gauche, les voies biliaires qui permettent la sécrétion de la bile vers le tube digestif.

Les **voies biliaires principales** sont : les canaux hépatiques, le conduit hépatique commun et le cholédoque tandis que les **voies biliaires accessoires** sont : la vésicule biliaire et le conduit cystique.

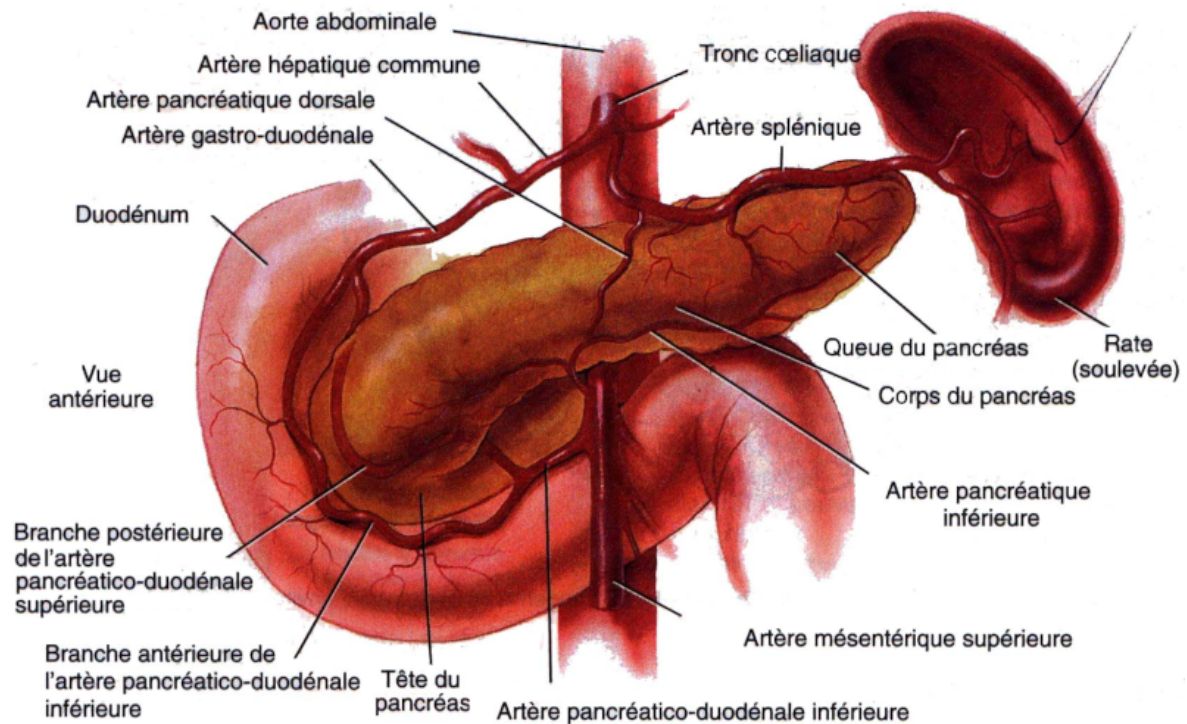
### 8.1.3 Division fonctionnelle



La division fonctionnelle est donnée par la division des vaisseaux et des voies biliaires : le foie droit est séparé du foie gauche par une ligne virtuelle allant de la veine cave inférieure en haut à la vésicule biliaire en bas. Chaque foie est ensuite redivisé en 4 segments portant un chiffre romain, de I à VIII.

## 8.2 Pancréas

C'est la seconde grande glande annexe du tube digestif. Elle est mixte : à la fois exocrine et endocrine.

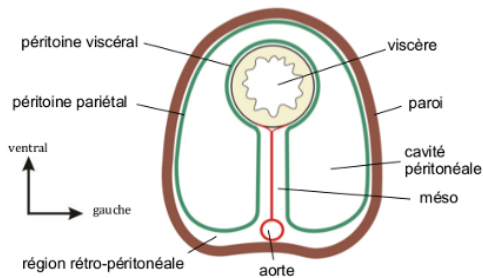


Le pancréas se situe principalement au niveau de l'épigastre. Il est très profond, en arrière de l'estomac et en avant de la colonne vertébrale. Il possède une forme de marteau. Sa **tête**, légèrement à droite, se loge dans le « C » du duodénum, alors que son **corps** s'allonge à gauche sous l'estomac et que sa **queue** vient au contact de la rate dans l'hypochondre gauche.

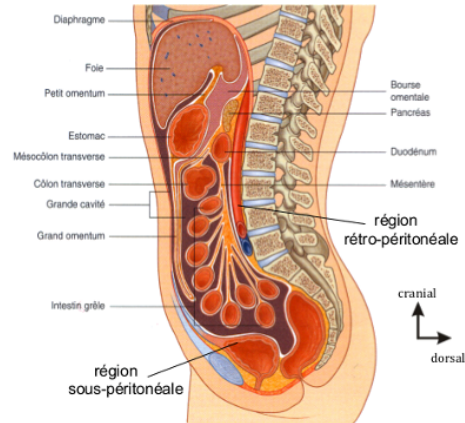
Les **sécrétions pancréatiques exocrines** (contenant les sels biliaires) sont déversées via le conduit

pancréatique principal qui débouche par la papille duodénale majeure dans le 2ème duodénum. Le conduit pancréatique accessoire débouche crânialement dans le 2ème duodénum au niveau de la papille mineure.

## 9 Le péritoine



Le péritoine (coupe transversale schématique)

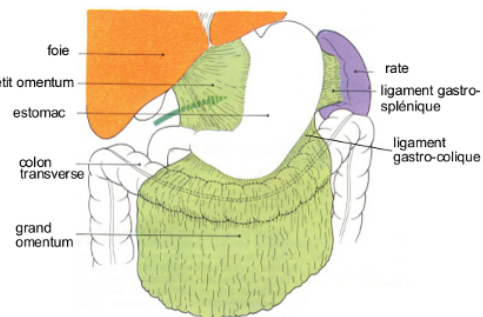
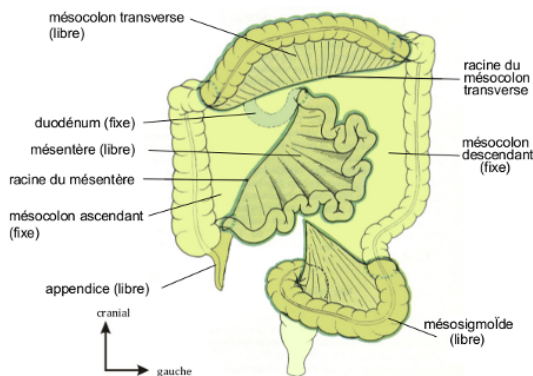


Disposition du péritoine (coupe sagittale médiane)

Il s'agit d'une des 3 séreuses de l'organisme. On utilise l'image du ballon dégonflé dans lequel les vaisseaux et le tube digestif sont enveloppés.

Le **feuillet pariétal** tapisse totalement la paroi abdominale antérolatérale et une partie de la paroi postérieure. Il possède une ligne de réflexion au niveau des gros vaisseaux (aorte, veine cave) vers le **feuillet viscéral** qui vient recouvrir les organes de la digestion en entourant les vaisseaux sanguins et lymphatiques. Entre les 2 feuillets se situe la **cavité péritonéale virtuelle**, et derrière se trouvent les gros vaisseaux et l'appareil urinaire. L'ovaire est la seule structure intra-abdominale non péritonéalisée (sous péritonéale). Au cours de l'embryogénèse, le péritoine suit le développement du tube digestif dans ses enroulements.

- Le **mésentère** possède une racine oblique et permet la mobilité de l'intestin grêle
- Les **mésocolons ascendant et descendant** sont fixés au niveau des gouttières pariéto-choliques droite et gauche au niveau du péritoine pariétal postérieur
- Le **méso du colon transverse** est fixé au péritoine pariétal par une racine légèrement oblique qui suit l'axe du pancréas jusqu'à l'hypochondre droit. Il délimite dans l'abdomen une partie sus-mésocolique et une partie sous-mésocolique,
- Le **méso du colon sigmoïde** est libre et permet le mouvement du colon. Il est parcouru par l'artère mésentérique caudale.



Disposition du péritoine (la flèche indique l'entrée vers la bourse omentale)

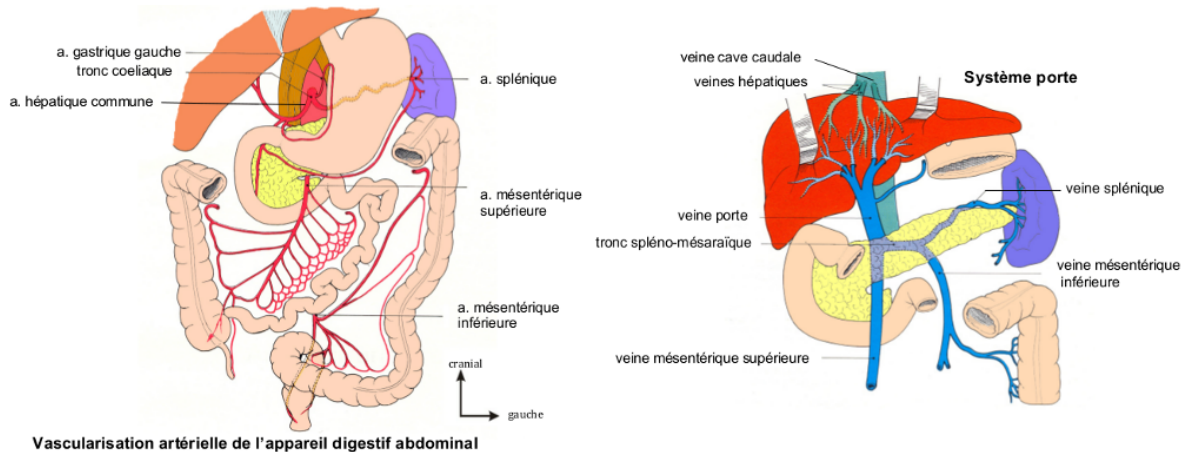
Le péritoine forme aussi des **ligaments** avec les deux feuillets séreux tendus entre deux organes ou

entre un organe et la paroi :

- Ligament **gastro-splénique** entre la grande courbure de l'estomac et la rate
- Ligament **gastro-colique** entre la grande courbure de l'estomac et le colon transverse.
- Le ligament **falsiforme** est le point de liaison du péritoine au ligament rond du foie

Les omentums ou épiploon sont des feuillettes de séreuse assez étalés. Le **grand omentum** se déplace vers les foyers inflammatoires et les bloque afin d'éviter les péritonites généralisées. Il est très fin chez le nouveau-né et se développe dans la première année de vie : avant 4 ans, la diffusion d'une inflammation est beaucoup plus rapide. Vers 5-6 ans, le grand omentum devient plus fonctionnel et permet d'éviter à une appendicite par exemple de se répandre dans l'abdomen. Le **petit omentum** est tendu entre la petite courbure de l'estomac et le foie, son point de réflexion est le pédicule hépatique.

## 10 Vascolarisation



Vascularisation artérielle de l'appareil digestif abdominal

Au jour 25 du développement embryonnaire apparaît la division en 3 troncs principaux :

### 10.1 Le tronc coélaque

Il naît de l'aorte abdominale au niveau de **T12**, juste au dessous du hiatus aortique en T10. Il donne naissance à :

- L'**artère gastrique gauche**, la plus petite colatérale, qui chemine le long de la petite courbure et forme un cercle de vascularisation de l'estomac.
- L'**artère splénique**, postérieure, suit le bord supérieur du pancréas jusqu'au hile splénique où elle donne 2 ou 3 branches. Elle donne des collatérales pour le corps et la queue du pancréas
- L'**artère hépatique commune** donne une collatérale en bas : l'artère gastro-duodénale, devient l'artère hépatique propre qui remonte et donne deux branches pour la vascularisation du foie.

### 10.2 L'artère mésentérique supérieure

Elle naît de l'aorte abdominale en regard de **L1**, derrière le pancréas. Elle passe en avant au niveau du crochet de la tête du pancréas et chemine dans l'épaisseur du mésentère pour vasculariser tout l'intestin grêle, l'appendice, le cæcum, le colon droit et la moitié proximale du côlon transverse. Il existe des suppléances au niveau de la vascularisation de l'intestin grêle.

### 10.3 L'artère mésentérique inférieure

Elle naît aussi derrière le pancréas au niveau de **L3** et chemine derrière le duodénum. Elle passe derrière la ligne d'accolement longitudinale du côlon sigmoïde. Elle vascularise la **partie terminale**

**du tube digestif** à l'exception de la dernière partie du rectum et le canal anal qui sont vascularisés par l'**artère illiaque interne**.

#### 10.4 Veines

La **veine mésentérique caudale** part du côlon sigmoïde, draine le côlon gauche et une partie du côlon transverse. La **veine mésentérique supérieure** draine l'autre partie du côlon transverse, le côlon ascendant, le cæcum et tout l'intestin grêle. La **veine splénique** draine le duodénum, l'estomac et la dernière partie de l'œsophage, puis elle rejoint la veine mésentérique inférieure pour former le **tronc spléno-mésentérique**. Ce tronc rejoint la veine mésentérique supérieure pour former la **veine porte** qui entre dans le hile hépatique.