

# Appareil digestif

## I. Chez le cheval :

### 1. La cavité buccale :

- La bouche est très longue et étroite. Ses possibilités d'ouverture sont faibles et l'accès médico-chirurgical difficile.
- Les lèvres sont très mobiles et ont un rôle important dans la préhension des aliments. Ce sont aussi des organes tactiles délicats. Leur face externe est entièrement couverte de poils fins, parmi lesquels sont disséminés de longs poils tactiles. Elle est en général très pigmentée, avec parfois des parties dépigmentées, dites tache de ladre. La lèvre supérieure est pourvue d'un philtrum large et peu profond, de chaque côté duquel les poils sont souvent plus longs que ceux des parties voisines.

La lèvre inférieure porte à sa partie caudale un fort relief charnu et mobile : la houppe du menton. La muqueuse des deux lèvres est lisse et ne forme pas de frein appréciable. Les glandes labiales sont plus abondantes à la lèvre supérieure qu'à l'inférieure, surtout près des commissures, où elles forment une couche assez épaisse. Leurs orifices, nombreux et petits, sont aisément discernables. La fente orale est relativement étroite et les angles de la bouche n'atteignent pas le niveau de la première prémolaire.

- Les joues sont en conséquence très longues, relativement étroites et peu extensibles ; elles couvrent toute l'étendue des arcades molaires. La région massétérique est plate, carrée, et la région buccinatrice allongée. La face interne est tout à fait lisse. La papille parotidienne est saillante, avec un orifice large, en regard de la dernière prémolaire supérieure. En face de chaque arcade molaire se voit en outre une série de petits tubercules portant les orifices des glandes buccales. Parmi ces dernières, les dorsales sont les plus développées. Elles couvrent le bord correspondant du buccinateur et sont divisibles en un groupe rostral très dissocié, formant une trainée large de 10 à 15 mm et étendue du voisinage de l'angle de la bouche au bord rostral du masséter. Les glandes molaires ventrales, très variables selon les sujets, longent la face profonde du bord ventral du buccinateur. Plus compactes et moins volumineuses que les dorsales, elles ne s'étendent pas sous le masséter.
- Le palais est long (27 ou 28 cm en moyenne chez le cheval, 17 ou 18 chez l'âne), à peine plus large au niveau des molaires que près des incisives, ou il est en outre très épais, surtout chez le jeune. La papille incisive est quadrangulaire, dépourvue d'ouvertures des canaux incisifs, à l'emplacement desquels se montrent parfois deux faibles dépressions. Elle est encadrée par deux larges tubercules triangulaires, allongés à pointe latérale et parfois remplacés par une simple crête. Le raphé est bien marqué jusqu'au niveau de l'arcade palatine. On compte 17 ou 18 paires de crêtes palatines, avec des variations extrêmes de 15 à 20. Concaves caudalement, ces crêtes sont fortes près des incisives et s'effacent progressivement dans la partie caudale, ou elles restent pourtant discernables jusque près du palais mou. Les cinq ou six premières sont souvent dissymétriques et irrégulières, au point que leur dessin est caractéristique de l'individu. Il est fréquent qu'un décalage, de plus en

plus net vers l'arrière, se manifeste entre les deux côtés, les crêtes situées en regard des molaires arrivant à alterner. La structure est caractéristique : par la rareté des glandes palatines, seulement présentes près du palais mou ; par l'extrême richesse du réseau veineux, qui forme dans la moitié rostrale une véritable couche érectile ; enfin, par le volume des grandes artères palatines, qui se réunissent en arcade en regard de la troisième crête palatine ; maintenue par deux petites languettes cartilagineuses, cette arcade émet une artère impaire (tronc incisif) qui passe dans le canal incisif pour gagner la lèvre supérieure.

Le palais mou est très long (14 à 15 cm chez le cheval), peu mobile ; son bord libre vient embrasser étroitement la base de l'épiglotte. De ce fait, la respiration orale est impossible et la régurgitation des aliments ou le vomissement se font uniquement par la voie nasale. La face orale est bilobée par un sillon médian séparant deux larges saillies constituées par l'amas des glandes palatines. Extrêmement abondantes dans la moitié rostrale, celles-ci deviennent rares dans la moitié caudale et disparaissent près du bord libre. La muqueuse, blanchâtre et très ridée, présente un grand nombre de petits orifices appartenant à ces glandes. Elle est pourvue également de nombreux nodules lymphatiques, les uns disséminés, les autres groupés pour former une tonsille vélaire. Les arcs palato-glosses sont insérés à distances du bord libre. La fosse tonsillaire est large mais peu profonde et la tonsille palatine diffuse. Non individualisée. Les nodules lymphatiques sont également nombreux sous les muqueuses de la face pharyngienne, dont les glandes sont aussi abondantes. Rappelons enfin l'existence d'une aponévrose palatine particulièrement développée mais limitée à la moitié rostrale de l'organe.

- Le plancher sublingual est étroit, avec une muqueuse blanchâtre. Les caroncules sublinguales sont aplaties dorso-ventralement, arrondies avec une base un peu rétrécie, prolongée par un mince repli muqueux. A leur sommet débouche le canal mandibulaire. Autour de chacune d'elles existe un rudiment de tonsille sublinguale et un peu plus rostralement, une petite glande salivaire particulière, dite « glande paracaronculaire ». L'organe oro-basal est représenté par un canal étroit, long de moins d'un centimètre, ouvert tout près de l'incisive centrale.
- La langue est particulièrement longue (40 cm environ chez le cheval, 30 à 35 chez l'âne) et étroite (6 à 7 cm chez le cheval, 5 chez l'âne) ; isolée, elle pèse environ 1200g chez le cheval, 800 chez l'âne, avec de très larges variations individuelles. L'apex est long, très aplati dorso-ventralement et très mobile. Il est un peu rétréci à sa base, élargi et spatulé à son extrémité libre, limité par un bord arrondi. Sa face dorsale, molle et tomenteuse, montre un net sillon médian. La face ventrale porte un frein médian simple et très ample. Le corps est comprimé d'un côté à l'autre. Le dos est convexe, blanchâtre, couvert comme la face dorsale de l'apex par un gazon de papilles filiformes molles et relativement courtes. Le sillon médian de l'apex s'y prolonge à peine. L'extrémité caudale du dos porte deux grosses papilles circumvallées, rarement une troisième, médiane et un peu plus caudale. Cette dernière disposition est très fréquente mais non absolument constante chez l'âne les papilles fungiformes sont surtout visibles près des bords, ainsi que sur l'apex. Les papilles foliées forment de chaque côté une masse oblongue de 2 à 3 cm de long, juste au-devant de l'arc palato-gloss. Les faces latérales, très hautes, sont nettement divisibles en deux bandes longitudinales d'aspect différent.

- La bande dorsale est riche en papilles et blanchâtre, avec une muqueuse encore très adhérente. La partie ventrale est au contraire lisse, rosée et sa muqueuse est peu adhérente. On y voit toutefois quelques papilles fongiformes et une trainée de petits orifices appartenant aux glandes linguales. La racine de la langue est couverte d'une muqueuse très irrégulière, folliculeuse et ridée, portant une tonsille linguale diffuse. Elle possède en outre une couche assez épaisse de glandes linguales muqueuses, qui se prolonge en une trainée longue et étroite sur chacune des faces latérales. Un élément remarquable de la structure est enfin le cartilage dorsal de la langue, cordon long d'une dizaine à une quinzaine de centimètre, épais de 5 à 6 mm à sa partie rostrale et aminci caudalement. Ce cordon adhère le plus souvent à la face profonde de la muqueuse du dos de la langue ; il est parfois situé un peu plus profondément mais reste toujours relié à la muqueuse par une courte lame fibreuse. Un cordon bien plus grêle et moins isolé de la muqueuse existe parfois à la face ventrale de l'apex.
- La denture des équidés est hautement spécialisée. Elle présente un type herbivore parfait, avec quasi-disparition des canines, disjonction des arcades incisives et molaires, hypsodontie extrême chez l'adulte et réalisation dans les deux dentitions de tables triturantes d'une très grande efficacité. Les incisives ont une évolution complexe, dont la connaissance revêt un grand intérêt pour la diagnose de l'Age.

La formule dentaire :

**Incisives** : 3/3

**Canine** : 1/1

**Prémolaire** : 4/3

**Molaire** : 3/3

Il existe en ce qui concerne les canines et les prémolaires des variations qui seront exposées plus loin. (**Barone.R, 1997**).

## 2. Les glandes salivaires :

### ✓ Glandes parotide :

De teinte jaunâtre, cette glande mesure chez le cheval de 20 à 25 cm dans sa plus grande dimension, qui est verticale. Sa largeur varie de 6 à 8 cm dans la partie moyenne et augmente nettement aux deux extrémités. L'épaisseur est voisine de trois centimètres et devient plus forte vers l'extrémité dorsale. Le poids moyen de chaque glande est l'ordre de 300 g. Le passage de la veine rétro mandibulaire divise l'organe en deux parties, l'une rostro-ventrale et l'autre dorso-caudale, unies par des ponts de substance glandulaire qui couvrent le vaisseau. Deux de ces ponts existent à la face superficielle, l'un ventro-caudal et grêle, l'autre rostro-dorsal, beaucoup plus large. Deux autres existent à la face profonde, l'un très grêle, situé à la partie moyenne et l'autre rostro-dorsal, beaucoup plus volumineux et représentant pour l'essentiel la partie profonde de la glande, ici relativement réduite. Le bord rostral est plus épais que le bord caudal, qui est concave. L'extrémité

dorsale, la plus large et de loin la plus épaisse, est nettement échancrée pour se mouler sur l'oreille ; elle forme ainsi un angle pré-auriculaire et un angle rétro-auriculaire nets. L'extrémité ventrale est mine, effilée caudalement dans la jonction des veines retro mandibulaire et faciale ; elle forme ainsi un angle cervical plus ou moins aigu, tandis que son angle mandibulaire est moins marqué. **(Barone .R 1997)**.

✓ **Glande mandibulaire :**

C'est chez les équidés une glande à prédominance séreuse, relativement peu volumineuse mais très allongés. Elle est longue de 20 cm environ, large de 3 cm à l'extrémité rostrale et de 4 à 5 a la partie caudale. Son épaisseur est voisine de 1.5 cm. le poids moyen unitaire est voisin de 60 g et représente environ 1/6000 du poids du corps. La coloration est jaune rosée, nettement plus pale que celle de la parotide. La texture est lâche et les lobules facilement séparables. La glande est le plus souvent décomposable en deux lobes, l'un rostral et l'autre caudal, accolés par du conjonctif et réunis en outre par une veine et par le conduit mandibulaire, qui logent ensemble le bord dorsal. Le lobe caudal est élargi et ovalaire ; le rostral est linguiforme, allongé, couvert caudalement par l'autre. L'ensemble forme une bande étroite qui s'étend de l'aile de l'atlas à l'extrémité caudale du muscle« mylohyoidien » en décrivant sur le côté du pharynx et du larynx une courbe à concavité rostro-dorsale. **(Barone .R 1997)**.

✓ **Glande sublinguale :**

C'est uniquement une glande poly stomatique. Peu développée, elle mesure de 12 à 15 cm de long sur 2 à 3 de large. Son poids moyen s'établit aux environs de 16 g. elle s'étend du niveau de la première ou la deuxième molaire jusqu'au voisinage de la symphyse mandibulaire. Très mince et rétrécie aux extrémités, elle est formée de lobules dissociés. Son extrémité caudale semble appendue à une division du nerf lingual. Elle possède une artère particulière (artère sublinguale) qui provient de l'artère faciale et traverse le muscle mylo-hyoidien pour la rejoindre au tiers caudal de son bord ventral. Les conduits sublinguaux sont au nombre de 15 à 20. Flexueux et très grêles, ils se détachent de la face médiale ou du bord dorsal, qu'ils quittent perpendiculairement. Ils s'ouvrent sur la crête sublinguale, chacun au sommet d'un petit tubercule. **(Barone.R1997)**

### **3. Le pharynx :**

Le pharynx est long de 18 à 20 centimètre et relativement étroit. Il est presque entièrement caché entre les branches mandibulaires et sa jonction avec l'œsophage se situe en regard de l'atlas. Sa face dorsale est partout tapissée par les poches gutturales, ainsi que la partie adjacente des faces latérales.

Le nasopharynx est le gosier sont tous deux très longs, comme le palais mou, mais l'oropharynx proprement dit fait pratiquement défaut : à l'état de repos, l'épiglotte est en effet toujours appuyée a la face dorsale du voile du palais et l'entrée du larynx est au niveau de l'ostium intra pharyngien. Le fornix du pharynx présente une bourse pharyngienne adossée au présphénoïde et plus profond chez l'âne que chez le cheval. Chaque choane est haute d'environ 8 centimètre et a peine large de 2 centimètre. L'orifice pharyngien de la trompe auditive est une fente longue de 4 à 6 centimètre, étroite et oblique ventro-caudalement. Sa lèvre dorso-caudale forme un pli pharyngo-salpingien saillant, véritable clapet soutenu par une lame de cartilage et fermant l'orifice pendant le repos.

Les arcs palato-pharyngiens sont épais et se rejoignent dorsalement aux cartilages aryténoïdes ; ils délimitent un ostium intra pharyngien à peine plus longue que large, d'un diamètre de 5 centimètre environ. La cavité du gosier est à peu près virtuelle à l'état de repos et sa communication avec le reste du pharynx est une simple fente transversale allongée en arc entre le bord libre du voile du palais et la valécule épiglotique. Rappelons que la respiration orale est impossible chez ces animaux et que le vomissement, fort rare, s'effectue par la voie nasale. La fosse tonsillaire est large et peu profonde.

Le laryngopharynx est bref et les récessus piriformes étroits et profonds. Les muscles du pharynx et surtout les constricteurs caudaux sont bien délimité, nettement distincts ; toutefois, le stylo-pharyngien rostral manque le plus souvent, d'un seul côté ou des deux. Au niveau du raphé, le fascia pharyngo-basilaire apparait comme une mine ligne blanche médiane qui s'élargit en triangle au – dessus de l'origine de l'œsophage.

Les tonsilles sont bien développées mais peu saillantes, de type diffus. La tonsille pharyngienne, dépourvue de fossettes, forme un faible relief a la partie caudal du fornix, entre les orifices des trompes auditives. Les tonsilles tubaires sont histologiquement bien distinctes sur les lèvres de ces orifices, mais peu reconnaissables à l' œil nu ; elles sont complétées par un semis diffus de nodule lymphatique dans les parties adjacentes de la muqueuse et jusqu'à la face dorsale du voile du palais. Les tonsilles palatines forment dans chaque fosse tonsillaire une plaque longue de 7 à 9 centimètres et large de 2 à 3. Leur surface est rendue très irrégulière par la présence de nombreuses et profondes fossettes tonsillaires, dont les orifices s'ouvrent au sommet de petits reliefs muqueux. La tonsille linguale présente le même caractère, mais elle est plus diffuse encore. Il existe enfin une tonsille vélaire de même type, formant une élevation ovale au milieu de la partie rostrale du palais mou. **(Barone.R, 1997).**

#### 4. L'œsophage :

L'œsophage est long de 1.20 à 1.50 mètre selon le format des sujets. De cette longueur ,70 centimètres environ appartiennent à la partie cervicale ,55 à la partie thoracique et 2 ou 3 seulement à la partie abdominale. Lorsque le conduit est vide, la calibre extérieur est de l'ordre de 3 à 4 centimètres (souvent moins de 2 chez l'Ane )après distension ,il peut atteindre 6 centimètres et l'épaisseur de la paroi ,qui est de 10 à 12 millimètres au repos ,peut s'abaisser à 4 ou 5 millimètres .Le conduit est donc très long et relativement étroit ;son calibre est particulièrement réduit dans toute la partie située caudalement à l'aorte ,partie qui devient ferme et blanche alors que le reste de l'organe a une coloration rouge .L'orifice pharyngo-œsophagien est étroit et une légère dilatation lui fait suite sur 6 ou 7 cm. La partie cervicale est nettement déviée à gauche de la trachée dans sa moitié caudale et cette position se maintient jusqu'au début du médiastin cranial .La traversée du diaphragme s'effectue en regard du corps de la treizième vertèbre thoracique, à une douzaine de centimètres de celui-ci .L'orifice du cardia est très étroit, fermé au repos par les plis engrenés de la muqueuse .Dans la musculuse ,la couche superficielle est beaucoup plus mince que la couche profonde ,laquelle est très irrégulière dans la partie caudale du conduit .La transition entre les fibres musculaires striées et les fibres lisses et assez rapide et se fait en regard de la terminaison de la trachée. La sous-muqueuse, très mobile, ne présente de glandes œsophagiennes qu'au voisinage immédiat du pharynx. La muqueuse est pourvue d'une muscularis mucosae sur toute la longueur du conduit ; son épithélium est kératinisé. . **(Barone.R, 1997).**

## 5. Estomac :

L'estomac est peu volumineux. Chez le cheval, sa capacité moyenne est de 10 à 15 litres, avec des variations de 6 à 25, voire 30 litres. La surface de la muqueuse est de l'ordre de  $4000\text{cm}^2$  dont la moitié environ appartient au proventricule. Le poids de l'organe entièrement vidé est voisin de 2 kilogramme en moyenne. Chez l'âne le viscère est relativement plus capace : il contient en moyenne 10 litres et son poids à l'état de vacuité est de l'ordre de 1.5 kilogramme. L'organe est fortement incurvé, le cardia et le pylore se plaçant à une dizaine de centimètre l'un de l'autre ; de ce fait, la petite courbure est brève et la grande très étendue. L'extrémité gauche s'élève beaucoup au-dessus du cardia, qui paraît ainsi reporté très bas sur la petite courbure. Cette grosse tubérosité qui occupe la place habituelle du fundus appartient en réalité au proventricule. C'est le cul-de-sac gastrique ou saccus caecus.

Sur la partie pylorique, un léger sillon circulaire marque en général de façon assez nette la limite entre l'antrum et le canal pylorique. Enfin, dans l'état moyen de réplétion, le viscère montre le plus souvent vers son milieu un léger étranglement qui correspond à la limite entre sa partie proventricule et sa partie glandulaire.

Cette division est très évidente dans la conformation intérieure, où le raccordement des deux muqueuses se fait sur une ligne suturale (margos plicatus) formant une crête saillante, irrégulière et sinueuse. La muqueuse du proventricule, sèche, résistante et blanchâtre, occupe tout le cul-de-sac gastrique et s'étend en outre sur la petite courbure et la partie adjacente des faces, jusqu'au niveau de l'incisure gastrique. La muqueuse glandulaire est donc limitée à la moitié droite de l'organe : elle est très plus épaisse, molle et enduite de mucus. Sa partie pylorique est plus jaune que le reste, qui est rougeâtre. L'orifice du cardia, bas situé sur le bord du proventricule, est très étroit, presque obturé par les plis de la muqueuse œsophagienne qui s'étalent autour de lui avec une disposition radiaire assez régulière. Cet agencement, lié au développement de la partie correspondante de la musculature, rend compte de l'extrême rareté et de la difficulté du vomissement dans ces animaux. Bourgelat avait déjà montré qu'on peut insuffler l'estomac par le pylore sans avoir posé la moindre ligature sur l'œsophage et que sur l'organe ainsi préparé, on peut exercer des pressions assez fortes pour le faire éclater sans que le cardia se trouve forcé. Le pylore est pourvu d'un sphincter épais ; sa muqueuse forme des plis longitudinaux qui commencent dans le canal pylorique et disparaissent très vite sur le versant duodénal, lequel correspond à une dilatation brusque du début de l'intestin.

En raison de son faible volume et du grand développement du colon, l'estomac n'a jamais, quel que soit son état de réplétion, de rapports avec la paroi abdominale ventrale ; il est profondément caché sous l'hypochondre gauche et seul le canal pylorique et le pylore se trouvent un peu à droite du plan médian. La face antérieure se moule par toute sa partie droite contre le lobe gauche du foie, tandis que le cul-de-sac gastrique s'applique contre le diaphragme. La courbure diaphragmatique du gros colon et les parties adjacentes des deux segments qu'elle unit s'appliquent contre la face postérieure, par l'intermédiaire de la lame profonde du grand omentum. Le pancréas passe derrière la partie pylorique. La rate couvre à travers le grand omentum une grande partie du cul-de-sac gastrique et de la moitié gauche de la grande courbure. La partie la plus déclive de cette dernière repose sur la courbure sternale (ou diaphragmatique ventrale) du gros colon. Elle est normalement ventrale et craniale et s'étend jusque vers le niveau de la huitième cote. Le cul-de-sac gastrique, situé

sous les extrémités dorsales des quinzième et seizième côtes gauche et sous le pilier correspondant du diaphragme, est uni à ce dernier par un ligament gastro-phrénique si bref et si large qu'il présente là une petite zone d'adhérence, assez lâche mais soutenue par des trousseaux élastiques formant un véritable ligament suspenseur. Le ligament gastro-phrénique se continue sur la gauche dans le ligament phrénico-splénique d'une part, le ligament gastro-splénique d'autre part. Le petit omentum est étroit d'un côté à l'autre. Le grand omentum est peu développé, fragile et cribliforme. Ses parois superficielle et profonde ne sont pas accolées mais son diverticule caudal reste peu profond. L'ensemble de ces lames ne couvre pas l'intestin mais, refoulé par le gros colon, se mêle dans le flanc gauche aux circonvolutions jéjunales et à celle du petit colon.

Parmi les particularités de la structure, on notera surtout celle de la musculature. La couche longitudinale est presque absente dans le cul-de-sac gastrique et le corps, réduite à une faible bande le long de chaque courbure; elle devient par contre complète sur le canal pylorique et très forte sur le pylore. Les fibres obliques externes forment une couche épaisse, qui enveloppe toute la partie proventriculaire; elles forment des anses qui embrassent le cul-de-sac gastrique et se portent sur la droite, vers la petite courbure. La couche circulaire est très développée dans la partie pylorique et forme au pylore un sphincter épais; dans le corps de l'organe, elle n'est au contraire présente qu'au niveau de la petite courbure; elle se renforce sur la partie droite du cardia. Les fibres obliques internes sont, comme les externes, limitées à la partie proventriculaire. L'Anse cardiaque est particulièrement développée; complétée à droite par les fibres circulaires de la petite courbure, elle constitue avec elle un « sphincter du cardia » très puissant, qui s'oppose comme il a été dit au retour des aliments et des gazes dans l'œsophage. Quand l'estomac n'est que modérément rempli, on constate que les aliments sont rassemblés dans la partie moyenne de l'organe, qui représente le fundus physiologique. Le cul-de-sac gastrique, plus ou moins contracté, renferme des gaz, tandis que la partie pylorique reste vide. Ce n'est qu'à partir d'un certain moment de la digestion ou d'un certain degré de réplétion que les aliments sont admis dans l'antrum puis dans le canal pylorique, dont la sécrétion muqueuse les imprègne avant la traversée du pylore. La puissante musculature du proventricule empêche leur reflux de ce côté et aide à leur progression. Nous avons déjà insisté sur les caractères et la grande étendue de la muqueuse proventriculaire. Dans la partie glandulaire, la muqueuse cardiaque n'occupe qu'une étroite bande le long du Margo plicatus. Cette bande n'a que deux ou trois millimètres au niveau de la grande courbure mais s'élargit vers le milieu des faces, où elle atteint 25 à 30 millimètres. Elle prend ensuite progressivement les caractères de la muqueuse pylorique et se trouve remplacée par elle avant d'avoir atteint la petite courbure. La muqueuse pylorique n'occupe donc pas seulement la partie pylorique; elle se prolonge en outre sur la petite courbure comme il vient d'être dit. Quant à la muqueuse fundique, elle occupe tout le reste de l'organe, c'est-à-dire principalement la partie déclive de la grande courbure et les régions adjacentes des faces. (Barone, R, 1997).

## 6. Duodénum :

Long d'un mètre environ, le duodénum est large de 4 à 5 centimètres à l'état long de 10 à 15 centimètres et haute de 6 à 8, avec une courbure dorsale convexe ou s'attache le ligament hépato-duodénal et une courbure ventrale concave, recevant la partie correspondante du grand omentum. Ce renflement, qui débute de façon brusque au pylore et s'atténue à l'extrémité opposée, est en

rapport avec le pédicule hépatique par sa face craniale, tandis que sa face caudale est croisée par l'artère et la veine gastro-épiploiques droites. Il se poursuit par une inflexion sigmoïde peu marquée, au bord dorsal de laquelle vient adhérer le pancréas et qui reçoit la terminaison du conduit cholédoque et des conduits pancréatiques.

La partie descendante, presque deux fois plus longue, passe d'abord entre le lobe droit du foie et la terminaison du gros colon puis contourne la base du caecum, tout près du rein droit. Le pancréas adhère au tiers initial ou à la première moitié de son bord dorso-médial. La partie transverse est plus courte, mal délimitée car l'angle caudal est peu marqué. Elle croise le plan médian au niveau de la troisième ou quatrième vertèbre lombaire et se continue au niveau d'une légère inflexion rétro caecale par une partie ascendante très brève (six à huit centimètre) qui aboutit à la courbure duodéno-jéjunale sous le rein gauche, près de la base de la rate.

La muqueuse duodénale, gris rosé dans la partie craniale, ou elle est foncée de nombreux plis ineffaçables, devient jaunâtre et à peine plissée dans la partie descendante. Les plis réapparaissent dans la partie transverse, ou ils prennent le même aspect que dans le jéjunum. La papille duodénale majeure se trouve à une quinzaine de centimètre du pylore, sur la paroi dorsal du conduit ; elle a 6 à 7 millimètres de haut et 15 à 18 de large. Dans sa cavité, un pli muqueux semi-lunaire tourné vers l'aval surmonte le débouché très oblique du conduit cholédoque, caudalement auquel s'ouvre le conduit pancréatique principal sous une courte languette son sommet par la terminaison du conduit pancréatique accessoire, est située en regard de la précédente mais sur la paroi ventrale.

Outre les attaches déjà mentionnées de l'ampoule duodénale, le conduit est fixé à un méso duodénum fort étroit, qui l'unit à la face caudale du foie, au pancréas, puis au rein droit ou directement à la base du caecum et enfin la paroi lombaire, caudalement à la racine du mésentère. De la terminaison de la partie transverse se détache souvent un petit frein séreux qui se jette sur le caecum. Enfin le pli duodéno-colique relativement court, se porte de la courbure duodéno-jéjunale sur le début du petit colon.

En ce qui concerne la structure, on notera la minceur de la musculature et le grand développement des glandes duodénales. Ces dernières forment dans la partie craniale une couche sous-muqueuse remarquablement épaisse et se continuent, avec un moindre développement, jusqu'à la terminaison du duodénum : on en retrouve même dans la première moitié du jéjunum. . (**Barone.R, 1997**).

## 7. Jéjuno-iléon :

Le jéjunum est long en moyenne de 18 à 25 mètres et l'iléon de un à deux mètres. Le calibre, de quatre centimètres environ au repos dans le premier, est de trois centimètres à peine dans le second, qui devient rectiligne et particulièrement ferme à sa terminaison. A l'intérieur, la muqueuse est gris rosé ou jaunâtre et les lymphonodules agminés forment des plaques d'abord rares et faibles, puis plus nombreuses et plus grandes en approchant de l'iléon. On compte une centaine environ de celles-ci, parfois jusqu'à cent cinquante ou plus.

Le mésentère est particulièrement ample. Sa racine mesure de trente à quarante centimètres de long et il atteint environ cinquante centimètre de haut à sa partie moyenne, contre cinq ou six à peine près de la courbure duodéno-jéjunale et une quinzaine à la terminaison de l'iléon. Le pli iléo-

caecal s'attache sur les quinze ou vingt derniers centimètres de celui-ci et son autre bord s'insère sur presque toute la longueur de la bande charnue dorsale du caecum. L'ampleur du mésentère donne au jéjunum une extrême mobilité. Les circonvolutions de celui-ci sont mêlées à celles du petit colon, avec lesquelles elles occupent l'hypochondre et le flanc gauches en totalité. Mais elles peuvent, normalement ou anormalement, se trouver dans presque tous les points de la cavité abdomino-pelvienne. On peut voir la une cause prédisposant aux volvulus et aux divers types de hernies (en particulier hernie inguinale de l'étalon).

La terminaison de l'iléon s'invagine dans la paroi caecale, de sorte que la papille iléale est fortement saillante dans le caecum, avec lequel elle sera décrite. . (Barone.R, 1997).

## 8. Gros intestin :

### ✓ Caecum :

Cet organe est long d'un mètre environ chez le cheval ; il est en proportion un peu plus long chez l'Ane et le mulet : il atteint un mètre vingt chez ce dernier. Sa capacité moyenne est de l'ordre de 35 litres chez le cheval, 20 OU 21chez l'Ane. Chez le cheval, colin a noté des variations de 16 à 68 litres, chez les équidés, cet organe représente en fait à la fois le caecum et le début du colon des autres espèces .Au cours du développement , la partie initiale du colon se dilate en effet en une vaste poche incurvée dorsalement, ce sac , qui vient s'accoler à la paroi lombaire droite , se délimite du reste du colon par un fort rétrécissement qui se trouve reporté dans sa concavité, non loin de l'iléon , par l'expansion de la partie dorsale. Il perd par contre toute démarcation avec le caecum proprement dit.il en résulte que l'iléon, bien que terminé en réalité à la jonction ceaco-colique, semble finalement déboucher en plein caecum, à distance du colon.

**Conformation extérieure :** Le caecum ainsi constitué forme un sac allongé obliquement derrière l'hypochondre droit, dont il suit la direction .On lui reconnaît un corps, une base et un apex. Le **corps** est cylindroïde, large de trente centimètres environ, pourvu de fortes bosselures et de sillons transversaux interrompus par quatre bandes charnues longitudinales décrites ci-dessous .La **base** (anciennement nommée crosse ou arc ) forme l'extrémité dorsale et se recourbe cranialement puis ventrale- ment pour finir sous l'hypochondre droit par un cul-de-sac volumineux et arrondi. Sa grande courbure s'applique contre la région lombaire, alors que la petite courbure, dirigée ventro- craniallement ,reçoit, un peu médialement à sa jonction avec le corps, la terminaison de l'iléon et un peu plus dorsalement et latéralement la partie initiale du colon .L'**apex** forme une pointe mousse, entièrement libre, habituellement dirigée vers le région xiphoidienne, qu'elle n'atteint pas. A son niveau, les bosselures sont à peu près inexistantes et les bandes peu marquées .Ces **bandes** sont distinguées en dorsale, latérale, ventrale et médiale .La première donne attache sur presque toute sa longueur au pli iléo-caecal ; elle va jusqu'à l'apex mais s'efface avant d'atteindre la base. La bande latérale est accompagnée par les artères et veine caecale latérales et de nombreux petits nœuds lymphatiques .Le plis caco-colique s'attache sur ses deux tiers proximaux .Elle s'efface sans atteindre l'apex mais se recourbe sur la base pour aller jusqu'à l'origine du colon dorsale droit .la bande ventrale est libre ; son extrémité proximale se perd sur la convexité de la base, tandis que l'opposée rejoint la suivante à une vingtaine de centimètres de l'apex .La bande médiale ,forte et longée par les vaisseaux et nœuds lymphatique caeaux médiaux ,atteint l'apex tandis que son extrémité opposée suit la face

médiale de la base jusqu'à l'attache du colon dorsale droit .Avec la latérale ,elle encadre la terminaison de l'iléon .

**Conformation intérieure :** Outre les plis semi-lunaires et les dépressions correspondant aux bosselures, l'intérieure du caecum montre la papille iléale et l'orifice caeco-colique .La **papille iléale** est située à l'union du corps et de la concavité de la base, un peu médialement .Elle est saillante de deux à trois centimètres et constituée par la paroi iléale, non renforcée en sphincter distinct, invaginée dans la paroi caecale, qui la double. La sous -muqueuse est chargée, autour de l'ostium iléal d'un riche plexus veineux dont l'engorgement temporaire contribue à l'occlusion physiologique de cet orifice, qui n'a pas plus de deux centimètres de large à l'état de relâchement .L'ostium caeco-colique est en situation dorsale et latérale par rapport au précédent, dont il est distant de cinq centimètres environ. Son diamètre est de cinq à six centimètres à peine. Son pourtour est froncé et renforcé d'un anneau musculueux à disposition sphinctérienne ; son bord dorsale forme souvent un pli muqueux d'aspect valvulaire. Entre la papille iléale et cet orifice, la muqueuse forme un pli transversal habituellement fort saillant.

**Rapports :** La base adhère par un conjonctif dense, sur une vingtaine de centimètres, à la face ventrale du rein droit et à l'extrémité correspondante du pancréas. Mais elle s'étend bien au-delà de cette adhérence, jusqu'au niveau de la dix-septième vertèbre thoracique et d'autre part de la quatrième ou cinquième lombaire .Elle est contournée latéralement puis caudalement par le duodénum et entre aussi en contact avec le lobe droit du foie et la face profonde de l'hypochondre et du flanc droits. Médialement elle est unie par un abondant conjonctif à la terminaison du gros colon\_ et au début du colon\_transverse. Elle entre aussi en contact avec des circonvolutions du jéjunum, ainsi que, par sa concavité, avec l'iléon et le colon\_ventral droit .Le corps occupe dans le flanc droit une situation habituellement superficielle, à un travers de main environ derrière l'arc costal, dont il suit la direction. Il est longé dorsalement par le colon ventral droit et caudo-ventralement par le colon ventral gauche. Il est en outre en rapport avec les circonvolutions jéjunales et le petit colon.Quant à l'apex, il se place habituellement dans la courbure sternale du colon ventral, mais il est extrêmement mobile et peut se trouver dans des positions très diverses.

**Moyens de fixité :** Le caecum est maintenu en place :

- 1) Par la zone d'adhérence sous-lombaire, autour de laquelle le péritoine se réfléchit pour passer directement de la paroi à la surface viscérale ;
- 2) Par le pli iléo-caecal, déjà écrit ;
- ✓ Par le pli caeco-colique, court et solide, qui se porte de la bande charnue latérale à la partie initiale du colon. . (**Barone.R, 1997**).

#### ✓ **COLON :**

Le colon ascendant est de très gros calibre et doublement replié sur lui-même : C'est le gros colon .transverse est bref .Le colon descendant est au contraire long et flottant, mais de calibre réduit : c'est le petit colon.

- **COLON ASCENDANT OU GROS COLON :** Encore nommé« *colon replié* » , ce viscère est long de trois à quatre mètres et son calibre. De huit à neuf centimètres dans les parties les plus étroites, atteint près de cinquante centimètres dans la région la plus élargie .Sa capacité est de 80 à 90 litres chez le Cheval mais peut

varier de 50 à 130 litres. Chez l'Ane, la longueur moyenne est voisine de 2,80 m et la capacité de 40 à 50 litres.

**Conformation** : Comme le caecum, le gros colon est sur toute sa longueur pourvu de fortes bosselures séparées par des sillons profonds et maintenues par des bandes charnues longitudinales. Il est ployé en deux, de façon à former une anse dont les deux branches, parallèles et sensiblement de même longueur, restent au contact l'une de l'autre, l'extrémité terminale étant voisine de l'extrémité initiale. Ces deux branches sont unies par le péritoine qui se porte de l'une à l'autre, et à leur tour pliées en deux par coudure au voisinage de leur partie moyenne. Ainsi, trois courbures déterminent quatre parties, dont la topographie est relativement fixe et caractéristique. Le ploiement secondaire s'effectuant de droite à gauche et un peu dans le sens dorso-ventral, la première branche du gros colon est le colon ventral et la seconde, le colon dorsale. La courbure qui unit les deux branches est située à l'entrée du bassin : c'est la courbure pelvienne. Chacun des deux colons, dorsal et ventral, est à son tour subdivisé en une partie droite, continue avec le reste de l'intestin et une partie gauche, plus mobile et aboutissant à la courbure pelvienne. La courbure qui subdivise le colon ventral est placée dans la région xiphoïdienne : c'est la courbure sternale (ou diaphragmatique ventrale). Celle qui subdivise de même le colon dorsal et la courbure diaphragmatique (ou diaphragmatique dorsale). Nous décrivons ces diverses parties dans l'ordre même de leur succession.

**Le colon ventral droit** : commence dans la concavité de la base du caecum par un segment étroit (6 à 8 cm), long de 10 à 12 cm et incurvé dorsalement, parfois nommé col du colon. Il se porte ensuite en direction ventro-craniale et se dilate de façon brusque, jusqu'à atteindre environ 25 cm de diamètre. Il est parcouru par quatre bandes longitudinales, dont deux sont dorsales et deux ventrales. Les bandes dorsales sont mésocoliques ; une est médiale et répond aux vaisseaux, nerfs et nœuds lymphatiques coliques ; l'autre est latérale et presque entièrement cachée par l'adhérence du colon dorsal. Les bandes ventrales sont libres ; une est latérale et semble continuer la bande latérale du caecum ; l'autre est médiale. La courbure sternale se porte de droite à gauche et sa convexité est ventro-craniale. Elle présente les mêmes bandes et les mêmes bosselures que les parties qu'elle unit. Mais la bande ventro-latérale du segment précédent devient franchement ventrale et la ventro-médiale se place dans la concavité.

**Le colon ventral gauche** : a le même aspect et le même calibre que le droit, mais il est un peu plus long et mesure environ un mètre. Il se porte dorso-caudalement en direction du bassin. Des deux bandes charnues dorsales, seule la médiale est longée par les vaisseaux, les nerfs et les vaisseaux lymphatiques ; elle donne attache au mésocôlon. La bande dorsale latérale et les deux bandes ventrales sont libres.

**La courbure pelvienne** : s'effectue dans le sens ventro-dorsal et un peu de droite à gauche. Elle est marquée par un rétrécissement progressif mais net. À son niveau, les bosselures s'effacent et les trois bandes libres disparaissent. Seule persiste la bande dorso-médiale de la partie précédente ; accompagnée par les vaisseaux et les nœuds lymphatiques coliques, elle se place dans la concavité de l'anse, ou elle donne attache au mésocôlon ascendant. L'insertion de celui-ci se fait près de la face ventrale du conduit, de sorte que les vaisseaux et la bande charnue sont perceptibles seulement à sa face dorsale. Cette partie du colon présente un grand intérêt clinique. Sa situation près de l'entrée du bassin la rend facilement explorable par voie rectale. Or son rétrécissement favorise l'arrêt des calculs intestinaux ou des pelotes stercorales au début du colon dorsal, ou ils sont donc perceptibles. D'autre part, sa mobilité la prédispose aux torsions. Les anomalies de situation du mésocôlon et des vaisseaux permettent le diagnostic.

**Le colon dorsal gauche** : a la même longueur que le ventral gauche, dont il est solidaire et qu'il longe en se portant vers la région diaphragmatique .Mais son calibre est beaucoup plus faible et sa première moitié dépourvue de bosselures. Le rétrécissement est maximal à son début, dont le diamètre n'excède pas 8 à 10 centimètres .Puis le conduit s'élargit à nouveau et les bosselures réapparaissent .Une seule bande charnue existe à son origine ; accompagnée par les vaisseaux sanguins et les nœuds lymphatiques, elle est mésocolique et continue celle de la concavité de la courbure pelvienne ; elle est ventrale et le restera jusqu'au colon transverse. Deux autres bandes apparaissent vers le milieu de cette partie ; elles sont libres et dorsales, l'une médiale et l'autre latérale, et se poursuivent dans cette position sur le segment suivant .La courbure diaphragmatique se porte de gauche à droite et un peu dans le sens ventro-dorsal .Elle est plus volumineuse que la courbure sternale, qu'elle surmonte et présente comme elle une convexité craniale.

**Le colon dorsal droit** remonte en direction dorso-caudale .C'est la plus courte mais la plus volumineuse des quatre parties du gros colon .Il est long d'une soixantaine de centimètres et son calibre atteint près de 50 centimètres au voisinage de la terminaison .A cette dernière et énorme dilatation fait suite le fort rétrécissement qui correspond au colon transverse. Tout ce segment est bosselée comme le colon ventral, dont il est solidaire, mais les sillons circulaires y sont moins profonds .Les bandes charnues y sont au nombre de trois. Une est ventrale ; accompagnée par les vaisseaux sanguins et les nœuds lymphatiques, elle est cachée par l'adhérence au colon ventral droit et se continue sur le colon transverse. Les deux autres sont dorsales et libres, sauf au niveau de l'adhérence lombaire terminale. La latérale disparaît là, alors que la médiale se continue sur le colon transverse.

**Rapports** : Le début du colon ventral droit (col du colon) est logé entre la petite courbure de la base du caecum et le corps de celui-ci .Il est croisé latéralement par les vaisseaux sanguins et les nœuds lymphatique de la base de caecum .Le colon ventral longe ensuite l'arc costal droit, qu'il déborde caudo-ventralement ,sa face latérale étant en rapport direct avec la paroi abdominales .Sa face ventro-caudale est en contact d'abord avec le corps du caecum puis avec le colon ventral gauche. Sa face médiale est aussi en rapport avec cedernier, mais répond en outre au colon dorsal ainsi qu'à des circonvolutions du jéjunum et du petit colon. Quant à la face dorso-craniale, elle est adossée au colon dorsal droit, auquel elle est même unie par une large adhérence près de la base de caecum .Cette surface de contact abrite les vaisseaux sanguins, les nerfs et les nœuds lymphatiques du gros colon .La courbure sternale est surmontée et largement débordée du côté cranial par la courbure diaphragmatique .Elle se met en contact avec la région xiphoidienne de la paroi abdominale et avec la partie charnue périphérique du diaphragme. Sa convexité se projette dans la partie ventrale de l'hypochondre, jusqu'au un plan transversal passant par la septième articulation chondro-costale ou un peu en avant.

**Le colon ventral gauche** : est en contact avec une surface étendue de la paroi du ventre, jusque près du pubis. Dorsalement et à droite, il est accompagné par le colon ventral droit et surtout par le corps de la pointe de caecum. Dorsalement et à gauche, il est en rapport avec le colon dorsal gauche et les circonvolutions du jéjunum et du petit colon .La courbure pelvienne est la partie la plus mobile du gros colon et ses rapports sont variables .Elle est en général placée plutôt à gauche qu'à droite. Elle touche au tendon prépubien, à la vessie, aurectum et selon le sexe, aux conduits déférents ou à l'utérus. Rappelons qu'elle est facilement explorable par voie rectale. Uni à la face dorsale du colon ventral gauche par un méso ample ,le colon dorsal gauche bascule souvent soit à droite, contre le caecum et les parties droites du colon, soit à gauche ,dans le bas du flanc .Il est toujours couvert plus au moins par les circonvolutions du jéjunum et du petit colon. La courbure diaphragmatique,

placée dorso-cranialement à la courbure sternale, est surtout en rapport par sa convexité avec la face viscérale du foie, la grande courbure et la face postérieure de l'estomac, ainsi qu'avec le grand omentum .Elle entre en outre en contact avec le diaphragme et son sommet se situe en regard de la partie moyenne du sixième espace intercostal. Quant au colon dorsal droit, accolé largement à la face dorsale de son homologue ventral, il est situé dans la profondeur le l'hypochondre droit et répond au lobe droit du foie, à la partie adjacente de la bande charnue du diaphragme, au duodénum et à la base du caecum, cranialement à laquelle il se place en lui adhérant .Sa face gauche est en outre en contact avec les circonvolutions du jéjunum et du colon flottant.

**Moyens de fixité** : Le gros colon est maintenu en place par les moyens suivants :

1. Sa continuité avec la base du caecum , elle-même fixée solidement à la paroi lombaire.
2. Le pli caeco-colique, allongé mais étroit et solide, qui fixe le début du colon ventral droit à la face cranio-latérale du corps du caecum.
3. L'adhérence de la terminaison du colon dorsal droit à la base de caecum et à la paroi lombaire, ainsi que sa continuité avec le colon transverse, lui-même solidement fixé à cette paroi.
4. Enfin, le mésocôlon ascendant, qui solidarise étroitement le colon dorsal et le colon ventral .Ce méso n'est vraiment distinct qu'entre les deux colons gauches. Il est élargi et arrondi au niveau de la courbure pelvienne, à la concavité de laquelle il s'attache .Il s'effile à l'autre extrémité et disparaît entre les deux colons droits, entre lesquels il est remplacé par une zone d'adhérence large d'une dizaine de centimètres .C'est dans ce méso que passent les vaisseaux et les nerfs du gros colon.

On notera que seuls sont réellement fixés les colons ventral et dorsal droits. Les deux autres parties, ainsi que la courbure pelvienne, sont relativement libres et peuvent subir d'importants déplacements. C'est seulement leur continuité avec les précédentes et la pression des autres viscères qui assurent leur maintien, comme nous l'expliquerons à propos de la topographie abdominales.

- **COLON TRANSVERSE** : Cette partie est très courte et mal délimitée. Elle n'a que 15 à 20 centimètres et son calibre décroît rapidement, la conformation faisant transition entre celles du gros et du petit colon. Ce brusque rétrécissement succédant à l'énorme dilatation du colon dorsal droit constitue un siège d'élection des obstructions et des spasmes, d'où son importance clinique. Le colon transverse se porte de droite à gauche, cranialement au mésentère et à la volumineuse artère mésentérique craniale. Au voisinage du rein gauche, il répond d'autre part à la terminaison du duodénum, auquel l'unit le pli duodéno-colique.Sa fixation à la paroi lombaire est assurée par une zone d'adhérence qui continue celle du caecum et du colon dorsal droit .Il est ainsi accolé au pancréas et aux gros vaisseaux adjacents. Ce n'est qu'à son extrémité gauche qu'un rudiment de mésocôlon transverse apparaît et se continue dans le mésocôlon descendant .Il reçoit en outre l'insertion terminale du grand omentum, qui se continue sur les premiers centimètres du colon descendant.
- **COLON DESCENDANT OU PETIT COLON** : Encore nommé colon flottant, ce segment est long de 3 m en moyenne chez le cheval, avec des variations de 2,40 m à 3,80 m ; son calibre est de 6 à 10 cm .La longueur est de 2 m en moyenne chez l'Ane et la capacité de 11 litres chez le Cheval ,7 chez l'Ane.

**Conformation :** Elle ne change pas d'un bout à l'autre de l'organe, qui est incurvé de façon à présenter deux courbures qui joignent deux faces. La petite courbure, concave, reçoit l'insertion du mésocôlon descendant .Elle est parcourue par une forte bande charnue longitudinale qui continue la bande dorso-médiale du colon dorsal droit et au contact de laquelle se placent les divisions des vaisseaux mésentériques caudaux et les nœuds lymphatiques satellites. La grande courbure est convexe et libre .Elle est aussi parcourue par une large bande charnue, laquelle continue la bande ventrale du colon dorsal droit .Les faces, convexes et libres, portent de fortes bosselures. Les sillons transverses qui séparent ces dernières déterminent à l'intérieur des plis semi-lunaires très saillants, dans l'intervalle desquels les matières fécales, progressivement desséchées, se fragmentent et se moulent en crottins qui seront accumulés dans l'ampoule rectale.

**Rapports :** Le petit colon commence près du pôle caudal du rein gauche et se porte ensuite dans le flanc gauche, où il mêle ses circonvolutions à celle du jéjuno-iléon. Comme ce dernier, il est sujet à de larges déplacements et peut occuper à peu près toutes les régions de la cavité abdominale .Mais ses anses se rassemblent plus fréquemment dans les parties caudales du flanc gauche, alors que celle du jéjuno-iléon sont plutôt craniales.La partie terminale remonte enfin vers l'entrée du bassin pour se continuer par le rectum.

**Moyens de fixité :** Le petit colon n'est vraiment maintenu qu'à ses extrémités, par sa continuité avec le colon transverse et avec le rectum. Entre ces deux niveaux, il est suspendu à une large lame séreuse : le mésocôlon descendant ,encore nommé petit mésentère en raison de sa ressemblance avec le mésentère proprement dit ou grand mésentère. Ce méso, souvent chargé de graisse, se détache de la région lombaire selon une ligne qui suit l'aorte depuis le voisinage de l'artère mésentérique craniale jusqu'à l'entrée du bassin, dans lequel il se continue par le mésorectum.Il est beaucoup plus ample dans sa partie moyenne qu'à ses extrémités, de sorte que son bord ventral , attaché à la petite courbure du viscère ,laisse à ce dernier une mobilité beaucoup plus grande dans son centre qu'à ses extrémités. . (**Barone.R, 1997**).

## 9. RECTUM :

Long de 20 à 30 cm et large de 8 à 12, le rectum commence sous la première ou la deuxième vertèbre sacrale et s'étend jusqu'en regard de la deuxième ou troisième coccygienne .A sa jonction avec le petit colon, les deux bandes charnues de celui-ci s'élargissent brusquement et se réunissent de façon à donner à l'organe une surface lisse et régulière, où se discerne nettement l'orientation spiroïde que prennent les fibres musculaires. La partie craniale est rétrécie mais une forte dilatation lui fait bientôt suite, l'ampoule rectale, très développée, occupant les quatre cinquièmes de l'organe.

Le revêtement péritonéal cesse en regard de la dernière vertèbre sacrale et se prolonge souvent à la face dorsale jusqu'en regard de la première, voire de la deuxième vertèbre coccygienne. Le mésorectum, assez ample (8 à 10 cm) à sa partie craniale, devient plus étroit caudalement .Le muscle recto-coccygien est épais et fort, avec deux parties, droite et gauche, nettement séparables .Les rapports ne présentent d'autre particularité que celle qu'imposent l'appareil uro-

génital, la vessie étant intrapelvienne et chez le male, la prostate relativement caudale. .  
(Barone.R, 1997).

## 10. CANAL ANAL :

Long de 5 à 6 centimètres chez le cheval, le canal anal est situé sous les troisième et quatrième vertèbres coccygiennes. L'anus s'ouvre au sommet d'une saillie hémisphérique revêtue d'une peau mince ,très adhérente ,pourvue de poils ténus et très pigmentée ,noirâtre parfois marquée de petites aires blanches (tache de ladre) .Son pourtour est légèrement froncé ;chez les sujets vieux ou épuisés, il est relâché et la saillie qui le porte est plus ou moins affaissée(atonie du sphincter).

La muqueuse anale commence sur une ligne ano-rectale nette, mais ne forme pas de colonnes anales. Toutefois ,elle montre deux zones d'étendue à peu près égale et d'aspect un peu différent .L'une, interne et plus jaunâtre ,est très finement striée en long et pourrait équivaloir à la zone colonnaire des autres espèces .l'autre externe ,est lisse gris- bleuâtre ou blanchâtre sur le cadavre et semble représenter une zone intermédiaire .Dans les deux zones ,la muqueuse est dépourvue de glandes annales ;sa propria mucosae,riche en cellules lymphatique et en vaisseaux ,lance dans l'épithélium de nombreuses papilles adénomorphes. La ligne ano-cutanée est voisine de l'orifice anal et n'est discernable que par l'apparition à son voisinage immédiat de la pigmentation caractéristique de la peau .Celle-ci reste par contre dépourvue de glandes et de poils sur quelques millimètres, ces formation apparaissant sur le revers externe de l'orifice anal.

Le sphincter externe de l'anus est large et épais .Chez la jument, des faisceaux de sa partie cutanée se portent dans les lèvres de la vulve et établissent une continuité avec le constricteur de cet orifice. L'élévateur de l'anus et une large bande rouge qui se porte du ligament sacro-sciatique et de l'épine sciatique à la face profonde du sphincter externe ;il est pratiquement dépourvu de faisceau dorsal et son faisceau ventral ,faible délègue des fibres qui s'unissent sous l'anus à celles du côté opposé et d'autres qui se portent sur le centre tendineux du périnée. Le muscle rétracteur du pénis (ou du clitoris) est épais, grisâtre et délègue à la face ventrale de l'anus de forts faisceaux suspenseurs qui tendent à s'unir à ceux du côté opposé

## II. Chez le bœuf :

L'appareil digestif est l'ensemble des organes qui vont concourir à la digestion des aliments ingérés par la vache. Il traverse la vache de part en part, de la bouche à l'anus. Il est constitué de différents organes que nous pourrions étudier dans l'ordre dans lequel ils sont traversés par les aliments. Il existe aussi des glandes annexes qui sont rattachées à cet appareil digestif, et qui seront décrites à la fin.

### 1. Cavité buccale:

La cavité buccale, lieu de l'ingestion des aliments, est située dans la tête. Elle est délimitée en haut par le palais dur, en bas par le plancher sub-lingual et sur les côtés par les joues. Elle s'ouvre à l'avant sur la bouche (délimitée par les lèvres) et à l'arrière sur l'isthme du gosier (ouverture sur le pharynx). Elle contient la langue et les mâchoires.

La langue est constituée d'une partie mobile (à l'avant de la cavité buccale) et d'une partie fixe (plus en arrière). Chez la vache, elle pèse environ 2kg et mesure environ 30cm de long. Elle est de couleur grise. Elle est très ferme et présente une extrémité pointue. Elle est recouverte de nombreuses papilles, notamment les papilles filiformes qui lui donnent sa texture très rugueuse. Lorsqu'elle mange, la vache arrache l'herbe avec sa langue. C'est pour cette raison qu'une blessure à la langue peut lui être fatale, car elle ne peut alors plus manger. (<http://princesse-lavache.com>)

✓ **La formule Dentaire :**

**Incisives :** 0/4

**Canines :** 0/0

**Prémolaires :** 3/3

**Molaires :** 3/3

**(TEKKOUK-ZEMMOUCHI F. 2018)**

## 2. Pharynx:

Le pharynx est court et ne s'étend pas au-delà du niveau de l'atlas. Le nasopharynx est à peu près aussi long que chez les Equidés, mais il est bien plus étroit, surtout près des choanes, lesquelles sont encaissées entre des crêtes ptérygo-palatines longues et parallèles. Le septum nasal s'y prolonge par un long et fort septum pharyngien qui divise le fornix en deux gouttières étroites et profondes et autour de l'extrémité caudale duquel la tonsille pharyngienne est bien discernable. Il n'y a pas de bourse pharyngienne. Les orifices pharyngiens des trompes auditives forment chacun une petite fente couverte par un simple repli muqueux semi-lunaire. L'ostium intrapharyngien est large et peu distinct, les arcs palato-pharyngiens étant peu élevés et s'effaçant caudalement. L'oropharynx n'est pas mieux distinct que chez les Equidés, mais le gosier est plus vaste et plus dilatable. Le voile du palais vient en général sous la base de l'épiglotte au repos, mais il se soulève aisément pour permettre la régurgitation des aliments lors de la rumination. Le laryngopharynx est bref et ses récessus piriformes profonds. Sa continuité avec l'œsophage s'établit sans démarcation nette ; elle est large et dilatable. Les muscles hyo-, thyro- et crico-pharyngiens sont mal délimités, peu distincts les uns des autres ; ils s'unissent à leurs opposés par un raphé linéaire. Le muscle hyo-pharyngien étend ses

attaches d'origine sur la corne laryngée et sur la petite corne de l'os hyoïde. Les deux muscles stylo-pharyngiens, rostral et caudal, sont toujours présents. **(Barone.R ,1997)**.

### 3. Glandes salivaires :

- **Glande parotide :**

Elle est relativement peu développée et ne pèse en moyenne que 11,5 g : elle mesure de 15 à 17 cm de long et 4 à 5 cm dans sa plus grande largeur, qui est voisine de l'extrémité dorsale. Sa teinte brun-rougeâtre est caractéristique et tranche sur le jaune pâle de la glande mandibulaire, qui reste largement à découvert. Allongée dorso-ventralement, progressivement rétrécie vers l'extrémité ventrale, la parotide est incurvée pour se mouler sur le bord caudal du muscle masséter et sur l'angle de la mandibule. Son extrémité dorsale, la plus épaisse, se place contre la base de l'oreille et remonte un peu rostralement à elle mais ne forme pas d'angle rétro-auriculaire. L'extrémité ventrale est simple et se termine en une pointe mousse sous l'angle de la mandibule. Le bord rostral s'étend plus que chez les Equidés à la surface du muscle masséter ; il laisse à découvert, près de l'articulation temporo-mandibulaire, une partie du très gros nœud lymphatique parotidien. Le bord caudal, couvert par le muscle parotido-auriculaire, reste à distance de l'aile de l'atlas, dont le sépare le lobe caudal de la glande mandibulaire. Sa partie dorsale est longée par la veine auriculaire caudale et sa moitié ventrale par la veine rétro-mandibulaire. Il n'y a pas de fascia sous-parotidien et la parotide est en rapport dans sa moitié ventrale avec la glande mandibulaire, sous laquelle s'engage le muscle sterno-basilaire pour rejoindre le cléïdo-basilaire. **(Barone.R ,1997)**.

- ✓ **Glande mandibulaire :**

Contrairement à la précédente, cette glande, de structure mixte à dominance séreuse, est très développée. Son poids unitaire moyen est voisin de 140 g chez le Bœuf, où sa longueur atteint 18 à 20 cm et sa largeur de 8 à 10 cm. Elle décrit une courbe étendue de l'aile de l'atlas jusqu'au-delà du corps de l'os hyoïde et peut aussi être clivée aisément en deux lobes, l'un caudal et l'autre rostral. Ce dernier est particulièrement volumineux ; ovoïde et épais, il tend à rejoindre celui du côté opposé dans la région inter-mandibulaire. Il est facilement palpable sur le vivant et sa face latérale est en outre en rapport avec le volumineux nœud lymphatique mandibulaire. Le lobe caudal, un peu plus étroit et un peu plus long, est directement couvert par la glande parotide, qu'il déborde en outre nettement par son extrémité caudale. La veine rétro-mandibulaire et la veine linguo-faciale passent à sa face latérale, tandis que sa face médiale couvre l'artère carotide commune et ses divisions, les racines de la veine jugulaire interne, les nerfs du plexus guttural ainsi que le pharynx et la terminaison des muscles sterno-basilaire et cléïdo-basilaire. **(Barone.R ,1997)**

- ✓ **Glande sublinguale :**

Elle comporte deux parties, l'une rostro-ventrale, mono stomatique, et l'autre dorso-caudale, polystomatique. Ces deux parties sont unies en une bande allongée du voisinage de la symphyse mandibulaire à l'arc palato-glosse, large de 2 cm environ et facilement dissociable. La première est longue d'une dizaine de centimètres et l'autre d'une quinzaine de centimètres. Les deux parties se chevauchent sur 6 à 8 cm. **(Barone.R ,1997)**

#### 4. Oesophage:

L'oesophage est long de 90 centimètres à un mètre chez le Bœuf ; la partie thoracique est de quelques centimètres plus longue que la partie cervicale. Chez le Bœuf toujours, le calibre est de l'ordre de 5 à 6 centimètres dans cette dernière et atteint 8 à 9 centimètres dans la partie située entre l'aorte et le diaphragme. La paroi est épaisse de plus de un centimètre dans le cou et s'amincit de près de moitié dans le médiastin caudal. La jonction avec le pharynx est large et la partie cervicale ne présente de rétrécissement qu'à sa pénétration sous le scalène ventral : les corps étrangers s'arrêtent le plus souvent en ce point. Un rétrécissement moins marqué existe aussi à la traversée du diaphragme, laquelle se situe en regard du corps de la huitième ou neuvième vertèbre thoracique, à 6 ou 7 centimètres de la colonne vertébrale chez le Bœuf. La partie abdominale est légèrement élargie à sa jonction avec le rumen. La dilatation située entre la terminaison trachéale et le diaphragme paraît intervenir spécialement dans l'éructation et la régurgitation ; sa cavité est à peu près dépourvue de plis muqueux, alors que ceux-ci sont présents ailleurs, bien que moins forts que chez les Equidés. On notera que ce segment est en outre en rapport par son bord dorsal avec un ou plusieurs nœuds lymphatiques médiastinaux caudaux particulièrement volumineux, dont l'inflammation et l'hypertrophie peuvent avoir des incidences sur le transit œsophagien et gastrique. La musculature œsophagienne est rouge dans toute sa longueur ; les fibres lisses n'y apparaissent que vers la terminaison et la substitution complète est assez brusque, au niveau du cardia. La couche circulaire est plus régulière que chez les Equidés et forme un véritable sphincter à la partie terminale du conduit. L'extrémité crâniale de celui-ci est surtout formée par le muscle crico-pharyngien, le muscle œsophagien longitudinal latéral étant particulièrement faible et le dorsal indiscernable. Comme chez les Equidés, les glandes œsophagiennes sont limitées à la partie initiale du conduit et la muqueuse est pourvue de muscularis mucosae sur toute sa longueur ; elle est plus nettement kératinisée que chez les Equidés. (Barone.R ,1997)

#### 5. Pré-estomacs:

- ✓ **Rumen (panse):** Le rumen s'étend de la 7ème côte à l'entrée du bassin; il repose sur le plancher de l'abdomen et entre en contact avec le plafond de l'abdomen et il est situé à gauche du plan médian, le sac ventral du rumen débordant légèrement à droite de ce plan.
- **Conformation extérieure :** Le rumen a la forme d'un énorme sac allongé crânio-caudalement et aplati d'un côté à l'autre et il comprend un sac dorsal et un sac ventral séparés à mi-hauteur par les sillons longitudinaux.

##### ❖ **Bords (= Courbures) :**

- Le bord dorsal est convexe, épais et lisse sauf dans sa moitié crâniale, qui adhère à la paroi abdominale.

- Le bord ventral est convexe et lisse.

##### ❖ **Extrémités:**

-Extrémité crâniale: le sillon crânial unit crânialement les deux sillons longitudinaux et délimite dorsalement l'atrium du rumen et ventralement le récessus du rumen ; le sillon rumino-

réticulaire, très marqué ventralement, sépare le rumen du réticulum ; la terminaison de l'œsophage s'insère au plafond de l'atrium.

- Extrémité caudale: le sillon caudal unit caudalement les deux sillons longitudinaux en séparant les culs-de sac dorsal et ventral ; les sillons coronaires dorsaux et ventraux partent verticalement à la jonction des sillons longitudinaux et du sillon caudal ; ils séparent les culs-de-sac des sacs.

#### ❖ **Faces:**

- La face pariétale, convexe et lisse, est située à gauche ; le sillon longitudinal gauche est le lieu d'insertion du feuillet superficiel du grand omentum ; le sillon accessoire gauche, vasculaire, est issu de la partie moyenne du sillon longitudinal gauche.

- La face viscérale, plane et lisse, est située à droite ; le sillon longitudinal droit est le lieu d'insertion du feuillet profond du grand omentum; le sillon accessoire droit est issu du sillon longitudinal droit et y aboutit cela délimite l'insula du rumen. (**BOUSSIF M. , MAY A. 2007**)

#### ➤ **Conformation intérieure :**

##### ❖ **Piliers:**

-Les piliers du rumen sont des reliefs charnus intérieurs correspondant aux sillons extérieurs .

- Le pilier crânial est formé de l'adossement des parois de l'atrium et du récessus; son extrémité gauche se poursuit horizontalement pour former le pilier longitudinal gauche; son extrémité droite se poursuit horizontalement par le pilier longitudinal droit et dorsalement par le pilier accessoire droit, l'ensemble délimitant l'insula du rumen.

- Les extrémités caudales des piliers longitudinaux aboutissent au pilier caudal ; à leurs jonctions partent verticalement les piliers coronaires dorsaux et ventraux.

##### ❖ **Ostiums:**

- Le cardia, orifice distal de l'œsophage, se situe dorsalement et à droite du plafond de l'atrium ; il se poursuit par le sillon réticulaire.

- L'ostium rumino-réticulaire sépare le rumen du réticulum; il est bordé ventralement par le pli rumino-réticulaire; il mesure environ 20cm de long pour 15cm de large.

- L'ostium intra-ruminal est un cercle horizontal délimité par les piliers longitudinaux, le pilier crânial et le pilier caudal; il sépare le sac dorsal du sac ventral.

##### ❖ **Muqueuse:**

- La muqueuse des piliers et de l'insula est rèche, plissée, ridée et dépourvue de papille.

- La muqueuse des parties déclives et des culs-de-sac présente des papilles dilomorphes abondantes, de type filiforme ou foliacé.

- La muqueuse du sac dorsal présente des papilles réduites à de simples tubercules. (**BOUSSIF M. , MAY A. 2007**)

✓ **Réticulum (réseau –bonnet):**

➤ **Conformation intérieure:**

❖ **Muqueuse:**

- La muqueuse est de type aglandulaire.
- Elle est soulevée en crêtes délimitant des alvéoles polygonaux appelés cellules réticulaires.
- Les cellules réticulaires sont d'abord larges et profondes au niveau du fundus et de la grande courbure, puis s'amenuisent vers la petite courbure.
- Les crêtes et les cellules réticulaires sont hiérarchisées: les cellules primaires sont divisées par les crêtes secondaires en cellules secondaires, lesquelles sont elles-mêmes divisées en cellules tertiaires par des crêtes tertiaires.
- Toutes les crêtes sont hérissées de petites papilles.

❖ **Sillon réticulaire = gouttière œsophagienne:**

- Le sillon réticulaire est situé sur la paroi dorsale et droite du réticulum; il suit la petite courbure du réticulum et s'étend du cardia jusqu'à l'ostium réticulo-omasique.
- Il est bordé par deux lèvres épaisses délimitant une gouttière ou fond du sillon ; les deux lèvres, dépourvues de papilles, deviennent de plus en plus saillantes vers leur extrémité distale .
- L'ensemble a une disposition spiroïde: la lèvre droite devient ventrale puis gauche, le fond du sillon d'abord dorsal devient ventral.

❖ **Ostiums réticulaires :**

- Le cardia est délimité dorsalement et à gauche par les lèvres du sillon réticulaire ; il est large de 3 à 4 cm et très facilement dilatable; il est situé dorsalement au réticulum, à sa limite avec l'atrium du rumen.
- L'ostium rumino-réticulaire mesure environ 20cm de haut pour 15cm de large; il est bordé ventralement par un pli charnu: le pli rumino-réticulaire.
- L'ostium réticulo-omasique mesure 3cm de diamètre environ; il est très musculéux et bordé de papilles coniques volumineuses: les papilles unguiculiformes. **(BOUSSIF M. , MAY A. 2007)**

✓ **Feuillet (omasum):**

➤ **Conformation intérieure:**

❖ **Lames omasiques:**

- Les lames omasiques correspondant à des plis longitudinaux de muqueuse placés les uns contre les autres à la manière des feuillets d'un livre ; les récessus inter-laminaires sont étroits et très profonds; la muqueuse est recouverte de papilles coniques kératinisées, donnant une sensation granuleuse au toucher.
- Les lames omasiques sont insérées sur toute la longueur de la courbure et sur les faces de l'omasum; elles s'étendent du voisinage de l'orifice réticulo-omasique jusqu'à la proximité de l'entrée

de l'abomasum où elles s'atténuent rapidement puis disparaissent ; chaque lame possède un bord adhérent convexe et un bord libre concave et plus court.

- Les lames sont organisées en cycles laminaires: les lames secondaires sont moitié moins hautes que les lames primaires et insérées entre deux d'entre elles ; les lames tertiaires sont moitié moins hautes que les lames secondaires et insérées entre deux d'entre elles; les lames quaternaires sont moitié moins hautes que les lames tertiaires et insérées entre deux d'entre elles.

❖ **Canal omasiques:**

- Le canal omasique est la partie de la cavité de l'omasum non occupée par les lames ; il longe la base de l'organe et s'étend de l'ostium réticulo-omasique à l'ostium omaso-abomasique ; il est délimité crânialement et légèrement à gauche par le sillon omasique, et caudalement par le bord libre des lames primaires.

❖ **Ostiums:**

- L'ostium réticulo-omasique mesure 3cm de diamètre ; il est musculeux et bordé de papilles coniques volumineuses: les papilles unguiculiformes.

- L'ostium omaso-abomasique mesure 6 à 10 cm de diamètre et est facilement dilatable ; il présente des pourtours muqueux longs, les voiles abomasiques, qui servent de clapet entre l'omasum et l'abomasum ; les voiles abomasiques sont kératinisés sur leur face omasique et revêtus d'une muqueuse peptique sur leur face abomasique.

➤ **Conformation extérieure:**

❖ **Forme:**

- L'omasum est presque sphérique ; il est légèrement déprimé d'une face à l'autre.

❖ **Faces:**

- La face pariétale, lisse, est située à droite et un peu crânialement.

- La face viscérale, arrondie et lisse, est situé à gauche et adossée au rumen.

❖ **Courbure et base:**

- La circonférence est divisible en une courbure et une base.

- La courbure, anciennement grande courbure, est dorsale et caudale; elle occupe les 4/5èmes de la circonférence ; elle est épaisse et régulière

- La base, anciennement petite courbure, est située crânio-ventralement ; elle est courte et planiforme.

➤ **Conformation extérieure:**

❖ **Forme:**

- Le réticulum est aplati crânio-caudalement.

❖ **Faces:**

- La face diaphragmatique, moulée sur le diaphragme, est convexe et lisse
- La face viscérale, plane et lisse, se relève contre le rumen pour délimiter avec lui le sillon rumino-réticulaire.

❖ **Courbures:**

- La grande courbure est ventrale et convexe ; elle occupe la région sus-sternale.
- La petite courbure est dorsale, brève et légèrement concave.

❖ **Extrémités :**

- L'extrémité gauche se met dorsalement en continuité avec l'atrium du rumen ; la terminaison de l'œsophage est leur seule démarcation.
- L'extrémité droite forme un cul-de-sac arrondi : le fundus du réseau.

**(BOUSSIF M., MAY A. 2007)**

✓ **caillette (L'abomasum):**

➤ **Conformation extérieure:**

❖ **Forme :**

- L'abomasum est allongé et incurvé ventralement : il suit la partie ventrale de la courbure de l'omasum.
- Sa portion proximale est renflée, sa portion distale est amincie: l'aspect est piriforme.

❖ **Parties:**

- Le fundus, proximal, forme un cul-de-sac dilaté et arrondi- le corps de l'abomasum est compris entre le fundus et la partie pylorique ; il est cylindrique.
- La partie pylorique, distale, est plus étroite que le fundus ; elle devient légèrement renflée avant d'aboutir au pylore.

❖ **Courbures:**

- La grande courbure est convexe ventro-caudale et à gauche.
- La petite courbure est concave, dorso-crâniale et à droite ; elle est attachée au petit omentum ; elle présente une nette incisure angulaire entre le fundus et la partie pylorique.

❖ **Faces:**

- Les faces sont convexes et lisses.
- La face pariétale est ventrale puis à droite.
- La face viscérale est dorsale puis à gauche.

- La partie pylorique est appliquée contre la paroi abdominale droite ; elle est caudale au feuillet, sur le versant droit de sa courbure.
- La face pariétale est en rapport avec les parois abdominales ventrale et latérale droite.
- La face viscérale répond au sac ventral du rumen et aux anses jéjunales crâiales à travers le feuillet profond du grand omentum.
- La grande courbure s'insinue entre la paroi abdominale et les anses jéjunales ; elle reçoit l'insertion du feuillet superficiel du grand omentum.
- La petite courbure longe la convexité du feuillet, qu'elle couvre un peu à droite ; elle reçoit l'insertion du petit omentum.

➤ **Conformation intérieure:**

❖ **Muqueuse:**

- La muqueuse est de type glandulaire; elle est molle, rougeâtre, épaisse et gluante.
- La muqueuse fundique présente une douzaine de plis spiraux qui s'enroulent de l'ostium omaso-abomasique jusqu'à l'incisure angulaire; ils sont très haut au niveau de la grande courbure et disparaissent sur la petite courbure, en délimitant le sillon abomasique.
- La muqueuse pylorique présente des petits plis effaçables par distension.

❖ **Sillon abomasique:**

- C'est le dernier des trois sillons gastriques.

(BOUSSIF M . , MAY A. 2007)

## 6. Intestin grêle :

✓ **Duodenum :**

**1- Partie crâniale :** Le duodénum est long de un mètre à 1,20 m. Sa partie crâniale ne présente pas d'ampoule duodénale distincte mais décrit une inflexion sigmoïde très marquée. Elle commence en regard de l'extrémité ventrale de la neuvième ou dixième côte, passe médialement à la vésicule biliaire puis à la face viscérale du foie, dorsalement à la porte de l'organe, à laquelle l'unit le petit omentum. Elle reçoit la terminaison du conduit cholédoque sur la deuxième branche de l'inflexion sigmoïde. (BARONE.R 1997)

**2- Partie descendante :** La partie descendante, qui commence par une courbure crâniale très peu marquée, passe en droite ligne dans le tiers dorsal du flanc droit jusqu'au niveau de l'angle de la hanche, voire un peu plus loin. Elle est en situation superficielle et étroitement maintenue : dorsalement par l'insertion du mésoduodénum et ventralement par celle du grand omentum, qui peut aussi s'insinuer légèrement à sa face médiale pour rejoindre ce méso. Le pancréas adhère au tiers ou à la moitié crâniale de son bord dorsal et le conduit pancréatique accessoire, seul présent, se termine au niveau de l'extrémité caudale de cette glande. (BARONE.R 1997).

- 3- **Partie ascendante** : Longue que la partie descendante, remonte parallèlement à la partie transverse vers le diaphragme, en passant contre la face gauche de la racine du mésentère. Elle accompagne le côlon descendant, auquel elle est unie par un pli duodéno-colique étroit mais allongé. Elle passe ainsi ventralement au rein gauche et va jusqu'au voisinage du pancréas, où elle se termine par une courbure duodéno-jéjunale aiguë. (**BARONE.R 1997**)
- 4- **Partie transverse** : Est très brève, remplacée en fait par une simple courbure caudale qui contourne le bord libre, caudal, du grand omentum ou même traverse celui-ci et se poursuit par la partie ascendante.

**La papille duodénale** majeure se trouve à une soixantaine de centimètres du pylore. Elle est peu saillante et porte la seule terminaison du conduit cholédoque. Le conduit pancréatique accessoire s'ouvre sur une papille duodénale mineure plus faible encore, une trentaine de centimètres plus loin. La paroi comporte une musculature un peu plus épaisse que chez le Cheval. Bien que les glandes sous-muqueuses ("duodénales") ne forment pas une couche aussi compacte dans la partie crâniale, elles sont présentes sur toute la longueur du conduit et même dans les trois ou quatre premiers mètres du jéjunum. (**BARONE.R 1997**)

#### ✓ **Jéjuno-iléon :**

- **Jéjunum :**

- Le jéjunum est appendu en périphérie du mésentère par son bord mésentérique ; le mésentère constitue un moyen de fixité essentiel mais lâche pour le jéjunum ; la partie flottante du jéjunum est portée par un secteur plus ample du mésentère : sa mobilité est encore plus importante.

- Le jéjunum est donc lâchement soutenu par le mésentère au sein du récessus supra-omental : il se dispose en un long paquet incurvé autour de l'anse spirale du conduit ascendant ; cette situation lui permet de se glisser entre les organes abdominaux et la paroi droite de l'abdomen ; les anses jéjunales sont ainsi en rapport avec de nombreux organes: le rumen, l'omasum, l'abomasum, le caecum, les anses proximales et spirales du côlon ascendant, le foie, le pancréas, le rein gauche, l'appareil génital, la vessie...

- **Iléon :**

- L'iléon passe entre la face droite de l'anse spirale du côlon ascendant et le caecum ; il est relié au caecum par un pli iléo-caecal étroit et très allongé ; il vient s'aboucher en partie ventro-médiale de la jonction caeco-colique.

#### ➤ **Conformation intérieure :**

- La muqueuse du jéjuno-iléon est gris-rosé, parfois jaunâtre; elle présente de très nombreuses villosités ainsi que des plis effaçables par distension;

- Des lymphonodules agrégés, les plaques de Peyer, forment des élévations allongées de la muqueuse; ils deviennent de plus en plus importants en taille et en nombre dans le jéjunum puis dans l'iléo. (**BARONE.R 1997**).

## 7. Gros intestin :

- **Caecum :**

- Le caecum présente un corps cylindroïde, continu sur toute sa longueur, lisse et parcouru de quelques sillons peu marqués ; il est long (de 50 à 70 cm) mais de diamètre moyen (de 10 à 12cm) ; son apex forme un cul-de-sac arrondi.

- Le caecum est placé horizontalement contre le flanc droit, à mi-hauteur de celui-ci ; il y décrit un S très allongé et surbaissé ; sa partie crâniale débute à l'extrémité ventrale du dernier os costal et se poursuit par une partie moyenne puis une partie caudale ; les parties crâniale et moyenne sont contenues dans le récessus supra-omental ; la partie caudale déborde du récessus omental et flotte dans le détroit crânial du bassin.

- La muqueuse du caecum est faiblement plissée; la papille iléo-caecale est une élévation de la musculature qui porte l'ostium iléal et qui est dirigée obliquement vers le côlon; une plaque de Peyer s'étend de la papille au côlon.

- L'extrémité crâniale du caecum s'accroche au mésentère et se prolonge par le côlon ; le pli iléo-caecal relie la partie moyenne du caecum à l'iléon ; le corps du caecum est en rapports avec les circonvolutions moyennes du jéjunum, les anses proximale et distale du côlon ascendant et le feuillet superficiel du grand omentum qui le sépare de la paroi abdominale; son apex est en rapport variablement avec la partie caudale du jéjunum, le rectum, l'ovaire et la corne droite, et la vessie.(**BARONE.R 1997**)

- **Côlon :**

- Le côlon est long d'environ 10 mètres ; il est formé de trois parties.

- **Côlon ascendant : L'anse proximale**, de gros calibre, s'étend de la 1<sup>ère</sup> à la 5<sup>ème</sup> vertèbre lombaire dans la moitié dorsale de la cavité abdominale ; elle forme un S horizontal dont la première branche est dirigée crânialement en situation superficielle sous le grand omentum ; la deuxième branche de direction caudale, s'adosse dorsalement à la première branche et au caecum et ventralement au duodénum descendant ; la troisième branche, de direction crâniale se réfléchit à nouveau et devient médiale au deuxième segment, en faisant saillie sur la face gauche du mésentère. **L'anse spirale** est verticale dans l'épaisseur du mésentère; elle effectue deux tours de spire centripètes, puis deux tours centrifuges au contact des premiers; cette conformation spiroïde est visible à la face gauche du mésentère ; l'anse spirale est en rapport médialement avec le rein gauche, le sac dorsal du rumen, et le sac ventral du rumen par l'intermédiaire du feuillet profond du grand omentum. **L'anse distale** du côlon ascendant, de faible calibre, se place médialement à l'anse proximale et forme une épingle à cheveux: la branche dorsale est en région sous-lombaire et part caudalement, la branche ventrale revient crânialement; elle est accolée au mésentère et séparée de la paroi du flanc droit par le feuillet superficiel du grand omentum et le mésoduodénum.

- **Côlon transverse** : Le côlon transverse est court et se résume à une courbure ouverte caudalement sous la dernière vertèbre thoracique. Il contourne ainsi crânialement le mésentère et se met dorsalement en rapport avec le pancréas.
- **Côlon descendant** : Le côlon descendant s'étend de la dernière vertèbre thoracique jusqu'au bassin, environ 5cm sous la voûte lombaire ; il décrit caudalement une inflexion assimilable au côlon sigmoïde. Il est porté par le mésocôlon descendant. Sa partie proximale longe ventro-médialement le duodénum ascendant auquel il est relié par le pli duodéno-colique; le rein droit est dorsal et le rein gauche ventral à sa partie proximale. Le gros intestin présente 3 divisions: le caecum, le côlon et le rectum.(**BARONE.R 1997**)

- **Rectum et canal anal :**

- Le rectum traverse horizontalement et ventralement l'étage dorsal du bassin ; l'ampoule rectale est peu visible.

- Le rectum est en rapport avec le sacrum dorsalement et l'appareil génital ventralement ; il est maintenu en place par le mésorectum qui le suspend au plafond du bassin et les culs-de sac sacro-rectal et recto-coccygiens; les muscles recto-coccygien, élévateur de l'anوس et la partie dorsale du muscle retractorpenis l'attachent sous les premières vertèbres caudales.

- Le canal anal est entouré des muscle sphincter interne et externe.

- Les plis du rectum sont épais et hauts; la muqueuse anale est limitée par les lignes ano-rectale et ano-cutanée.

(<http://theses.vet-alfort.fr>)

## 8. Glandes annexes :

- ✓ **Foie** : Le poids moyen du foie est de 5 kg environ, avec des variations de 4 à 9, voire 10 kg. Le poids relatif est de l'ordre de 1 /90 du poids vif. La longueur est voisine de 60 cm et la largeur de 30 cm, l'épaisseur étant plus grande que chez les Equidés. La couleur, variable avec l'âge et l'état de nutrition, est brun rougeâtre chez l'adulte, nettement plus claire chez le veau. Le foie est massif, peu découpé, de forme générale rectangulaire. La vésicule biliaire, volumineuse. (**BARONE.R 1997**)
- ✓ **Pancréas** : De teinte ocrée ou jaunâtre, le pancréas pèse en moyenne 500 g (de 320 à 650 g). Il est presque complètement à droite du plan médian, au niveau de la dernière vertèbre thoracique et de la première lombaire et fortement oblique en direction caudale et vers la droite. Son corps proprement dit est étroit, mais complété par un large processus uncinatus qui délimite avec lui une incisure pancréatique très profonde, presque complètement refermée autour de la veine porte, parfois même transformée en anneau. Le lobe droit est triangulaire, étiré caudalement et le lobe gauche aplati, irrégulièrement arrondi ou linguiforme. Le lobe droit est en grande partie logé dans le mésoduodénum, avec son bord ventral au voisinage immédiat du duodénum. Il est en situation superficielle dans la partie crâniale du flanc droit, dans l'angle lombo-costal, ventralement au rein droit. Il n'existe qu'un seul conduit excréteur : le conduit pancréatique "accessoire", qui prend naissance dans le lobe gauche, traverse le corps de la glande, reçoit à la base du lobe droit un fort affluent du

processus uncinatus et quitte la glande à l'extrémité caudale du lobe droit. Large de 10 à 12 mm à ce niveau, il a un très bref trajet extra-glandulaire et traverse la paroi dorsale du duodénum à environ un mètre du pylore, soit de 30 à 40 cm au-delà du conduit cholédoque. De façon exceptionnelle, il peut exister un rudiment de conduit pancréatique qui aboutit à la papille duodénale majeure. **(BARONE.R 1997)**

- ✓ **Rate :** La couleur varie avec l'âge et l'état d'entretien, du rouge brun chez le veau au gris bleuâtre chez l'adulte. Le poids moyen sur les adultes saignés est de l'ordre de 850 g (580 à 1150 g), soit environ 0,2 % du poids vif. En général, la longueur varie de 40 à 50 cm, la largeur de 10 à 14 cm et l'épaisseur de 2 à 3 cm. La forme est allongée et elliptique, les deux bords étant à peu près parallèles et les extrémités arrondies et amincies. La face pariétale est lisse, toujours en rapport avec le diaphragme. La face viscérale ne montre pas les subdivisions rencontrées dans les autres espèces. Elle est en effet entièrement plaquée contre le rumen et un peu excavée à cet effet. Elle n'est qu'à demi revêtue par le péritoine, car elle adhère au rumen par toute sa moitié dorso-crâniale. Le hile est très court et reporté tout près du bord crânial, non loin de l'extrémité dorsale. Les deux bords sont minces, le crânial rectiligne ou à peine concave, le caudal légèrement convexe. L'extrémité dorsale s'insinue un peu dans la zone d'adhérence du rumen au diaphragme, sous les extrémités proximales des deux dernières côtes ; elle peut aller jusqu'au premier processus transverse lombaire. L'extrémité ventrale, libre et lisse, se situe généralement un travers de main au-dessus des extrémités correspondantes des septième et huitième côtes gauches. Elle atteint la face gauche du réseau. En raison du développement particulier de l'estomac et de ses mésos, la rate a perdu toute connexion avec le grand omentum et ses ligaments sont remplacés par la zone d'adhérence de sa face viscérale au rumen et de son extrémité dorsale au pilier gauche du diaphragme. La ligne de réflexion du péritoine qui borde cette zone en croisant la face viscérale en diagonale représente le seul vestige du ligament gastro-splénique et celle qui se porte du revers pariétal de l'extrémité dorsale sur le diaphragme équivaut au ligament phrénico-splénique. Il en résulte que l'organe est fixé de façon très solide et pratiquement immobile. La capsule est relativement épaisse et possède une couche musculaire simple et plexiforme à sa profondeur. Les lymphonodules spléniques sont volumineux, aisément visibles à l'œil nu, leur calibre étant souvent de plus d'un millimètre. L'artère splénique forme un tronc unique à sa pénétration dans le hile et sa veine satellite est également simple. Il n'y a pas de véritables nœuds lymphatiques spléniques, le drainage de la lymphe étant assuré par les nœuds atrioux et coeliaques, accessoirement par les nœuds médiastinaux caudaux. **(BARONE.R 1997)**