

Appareil génital male :

I. Chez le cheval :

Il n'est que fort peu de différence entre l'appareil génital de l'étalon et celui du bovin. Nous prendrons pour type le premier et signalerons les différences au passage.

1. Enveloppe des testicules :

Le **scrotum** est en situation sous-inguinale, entre les parties crâiales des cuisses. Il est volumineux mais relativement peu détaché et à peine rétréci à sa base. Sa peau est très pigmentée, noirâtre, couverte d'un duvet court et très fin. La sécrétion de ses très nombreuses glandes sébacées et sudoripares lui donne une consistance onctueuse. Dans le sillon médian, elle montre un raphé net. Le **dartos** est relativement fort et délègue des expansions nettes dans le prépuce, sur le périnée et autour de la région inguinale. Il participe à la constitution d'un large ligament fundiforme.

Le **crémaster** est large et épais. Il couvre les faces latérale et caudale du fascia spermatique interne, mais déborde peu sur la face médiale. Il se termine par de petits faisceaux tendineux dissociés en regard de la face latérale du testicule.

Le **fascia spermatique interne** est relativement épais. Son fond est un peu étiré en direction ventro-caudale et uni au dartos par un ligament scrotal épais et solide. Son collet est relativement large. La **cavité vaginale** est ample et le canal vaginal bref, n'excédant pas une douzaine de centimètres de haut. L'anneau vaginal est une fente de 3 à 4 centimètres de long. Sa largeur excessive, qui n'est pas rare, favorise dans cette espèce les hernies inguinales.

Comme le canal vaginal, le **cordon spermatique** est relativement court, sa longueur moyenne est de 12 ou 13 centimètres. Il est presque vertical, à peine oblique en direction dorso-crâniale. Le cône vasculaire, situé crâialement, est volumineux et son bord caudal est accompagné par un gros faisceau de fibres musculaires lisses (crémaster interne) qui s'irradie dans le mésorchium jusqu'au voisinage du méso du conduit déférent et s'épanouit distalement sur le bord épидидymaire du testicule. (**Barone.R.2001**)

2. Testicule :

De faible volume à la naissance, le testicule s'accroît lentement dans les dix premiers mois de la vie. Chez l'adulte es sur un Etalon de taille moyenne, il mesure (épididyme exclus) de 9 à 11 centimètres de long, 6 à 7 de haut et 5 à 6 d'un coté à l'autre. Le gauche a souvent une taille un peu supérieure à celle du droit. Après ablation des vaisseaux et de l'épididyme, le poids unitaire peut varier de 100 à 280 grammes selon les races et les individus. La moyenne s'établit autour de 190 grammes. Le poids total des deux glandes représente de façon très approximative la 1/1800^e partie de poids total du corps. Chez l'âne, le poids moyen de chaque glande, séparée de ses vaisseaux et de l'épididyme est de 60 à 90 grammes, le testicule gauche étant aussi un peu plus lourd que le droit dans la majorité des sujets.

De forme ovoïde, chaque testicule est presque horizontal, son grand axe étant à peine oblique en direction ventro-caudale. Le cordon testiculaire fait avec lui un angle d'environ 45 degrés. L'obliquité de la glande est plus grande chez le poulain que chez l'adulte. Le testicule gauche est en général situé un peu plus bas et un peu plus caudalement que le droit. L'albuginée est relativement épaisse et la pulpe brun jaunâtre ou grisâtre. Le mediastinum testis est peu développé, beaucoup plus rapproché du bord épидидymaire que le bord libre. Il est parcouru par une forte veine longitudinale.

L'artère testiculaire délègue un rameau épидидymaire avant d'atteindre le mésorchium distal. Sa partie testiculaire, anastomosée, de façon variable aux artères de l'épididyme, est dédoublée dans un sujet sur cinq environ, sur tout ou partie de son trajet. Il existe aussi deux veines marginales qui contournent le testicule et s'unifient à son bord épидидymaire. Ce vaisseau reçoit la forte veine centrale qui parcourt le mediastinum testis. Il se continue ensuite dans le cordon par une grosse [veine droite funiculaire] qui se poursuit elle-même par la veine testiculaire après avoir drainé le plexus pampiniforme. Ce dernier est peu développé, formé de veines grêles qui proviennent d'anastomoses unissant les deux veines marginales au bord épидидymaire du testicule.

(Barone.R.2001)

3. Voies spermatiques :

L'**épididyme** est long de 12 à 13 cm chez l'Étalon et son conduit atteint de 70 à 85 mètres. Il pèse en moyenne 40 g dans cet animal (de 25 à 70 g selon les sujets) et de 20 à 25 g chez l'Ane. Sa tête reçoit de 12 à 23 cônes efférents. Peu saillante, elle dépasse à peine l'extrémité capitée du testicule. Le corps est relativement épais. La queue est globuleuse, déjetée médialement. Le ligament propre du testicule et le ligament de la queue de l'épididyme sont épais et bien distincts.

Le **conduit déférent** est long de 60 à 70 cm, dont une vingtaine pour la partie funiculaire. Sa partie initiale, d'abord flexueuse, devient rapidement rectiligne. La partie abdomino-pelvienne se porte en direction dorso-caudale dès sa sortie de l'anneau vaginal en décrivant une courbe très ouverte. L'ampoule, longue de 15 à 25 cm, a un calibre de 20 à 25 mm. Sa paroi est épaisse, occupée sur plus de sa moitié interne par une couche glandulaire jaune cornée, qui disparaît presque entièrement après castration. Sa cavité, très aréolaire, est peu dilatée. Le méso interdéférentiel est large et participe à un pli génital fort saillant.

La **vésicule séminale** est longue d'une quinzaine de centimètres et large de 4 à 5 cm. C'est une poche ovoïde à paroi mince, simplement tapissée à sa face interne par une muqueuse richement glandulaire, fortement plissée et aréolaire. Son gros pôle est crânial, saillant dans le péritoine en position dorso-latérale par rapport à l'ampoule du conduit déférent. Sa partie moyenne est unie à celle du côté opposé par un bref pli de péritoine. Sa partie caudale est unie à la terminaison du conduit déférent et à la prostate par un tissu conjonctif abondant qui la rend inexplorable sur le vivant. Elle est effilée et s'insinue dans la partie profonde de la prostate, où elle se continue par un bref canal excréteur. Il n'y a pas de conduit éjaculateur. Celui-ci est représenté par une simple dépression bordée par un pli circulaire de la muqueuse urétrale et au fond de laquelle débouchent côte à côte le conduit déférent et le conduit excréteur de la vésicule séminale.

L'**utricule prostatique** est variable mais à peu près constant. Il a de 6 à 10 cm de long, il est en grande partie situé dans le conjonctif rétropéritonéal et à la face profonde de la prostate. Seule la partie crâniale, en général bifurquée, est logée dans le méso interdéférentiel. (Barone.R.2001)

4. Urètre et ses annexes :

L'**urètre** est long de 60 à 70 cm, dont 10 à 12 seulement pour la **partie pelvienne**. Dans cette dernière, la partie embranchée est enveloppée d'un sphincter d'épaisseur à peu près égale sur toutes ses faces et dont l'extrémité crâniale couvre un peu la prostate. Dans l'état de distension moyenne, la cavité de la partie pré-prostatique et l'isthme de l'urètre ont un diamètre d'une quinzaine de millimètres, tandis que la partie intermédiaire est large de 3 à 4cm. La crête urétrale ne se prolonge guère au-delà du colliculus séminal, qui est épais. Caudalement à ce dernier, les orifices excréteurs des glandes bulbo-urétrales, portés chacun sur un petit tubercule, forment deux séries parallèles non loin du plan médian. Plus latéralement encore et plus caudalement se voient de multiples dépressions, les lacunes urétrales dans lesquelles débouchent des glandes urétrales.

La **partie spongieuse** commence par un bulbe du pénis long de 8 à 10 cm et assez peu renflé, sa largeur n'excédant pas 4 à 5 cm, alors que le reste du corps spongieux a un diamètre extérieur de l'ordre de 2.5cm. Le corps spongieux est nettement saillant tout le long du pénis et enveloppé presque jusqu'à son extrémité par le muscle bulbo-spongieux. Les fibres de celui-ci ; nettement transversales, partent d'un raphé médian visible sur toute sa longueur. Au niveau du gland, le conduit se termine par un processus urétral long de 2 cm en moyenne.

La **prostate** est dépourvue de partie disséminée mais forme un corps glandulaire large et nettement bilobé, étendu à la face dorsale et sur les faces latérales de l'urètre. Elle montre un isthme épais de près d'un centimètre et long de 2 à 3 cm dans le sens cranio-caudal, encadré de deux lobes dont chacun est large de 3 à 5 cm et long de 6 à 10cm. Ces derniers sont ovoïdes et débordent un peu en direction crâniale sur les cotés du col de la vessie. Il existe de dix à vingt conduits excréteurs de chaque côté. Chez l'âne, la glande a une teinte plus sombre que chez l'étalon, plutôt ardoisée et devient jaunâtre après castration. Elle est en outre plus ferme, le stroma étant plus abondant et plus fibreux.

Chaque **glande bulbo-urétrale** est formée de lobes simplement agminés, desservis par six à huit conduits excréteurs distincts. De texture plus dense que la prostate et forme ovoïde, elle est longue de 4 à 6 cm et large de 2 à 3 cm chez l'étalon. Elle est située dorsalement à l'arcade ischiatique et couverte par un muscle bulboglandulaire bien développé, qui lui donne une teinte rougeâtre. Ce dernier est manifestement continu avec le muscle urétral.

Les **corps nerveux** sont volumineux est presque entièrement confondus. Le septum du pénis est en effet très largement incomplet. Encore bien discernable dans la région voisine de la racine du pénis, il devient bientôt ajourné et pectiniforme, simplement représenté par des travées médianes verticales, puis disparaît complètement. L'ensemble formé par les deux corps caverneux est aplati d'un côté à l'autre, surtout dans sa partie située entre la racine du pénis et le début de la partie libre. Le sillon urétral est large et peu profond, tandis que le bord dorsal, anguleux près de la racine du pénis, devient ensuite plus arrondi. L'extrémité qui porte le gland forme trois prolongements. Le médian est plus fort et le plus long ; il détermine un relief central arrondi à l'extrémité du gland. Les deux autres, latéraux, courts et obtus, encadrent l'urètre. L'albuginée est très épaisse et l'orientation de ses fibres permet d'y reconnaître trois couches inégales et peu distinctes. Les fibres sont surtout longitudinales dans la couche la plus superficielle, tandis que la profonde, qui est la plus épaisse, leur orientation dominante transversale est à peu près circulaire avec une intrication de fibres radiaires continues avec celle des trabécules. Ces cloisons ont une disposition irrégulière, à dominance transversale près du dos de l'organe, radiaire autour du sillon urétral. Elles sont mêlées de nombreuses fibres musculaires lisses, qui maintiennent au repos le pénis au fond du prépuce et sont inhibées lors de la miction, de façon à permettre à l'organe s'allonger et de s'extérioriser sans érection. Le même phénomène se produit évidemment dès le début de cette dernière.

Le **corps spongieux du glande** est extrêmement développé. Il s'étend au-delà du col du pénis par un processus dorsal long de 10 à 15cm, qui reste bridé par le fascia profond de l'organe. Ce prolongement enveloppe d'abord les cotés du corps caverneux et finit en une pointe médiane obtuse qui alimente les veines du dos de pénis. La partie ventrale, la plus réduite, communique assez largement avec le corps spongieux de pénis. L'albuginée et les trabécules sont minces et particulièrement riches en fibres élastiques. (**Barone.R.2001**)

5. Pénis :

A l'état de repos, cet organe est long de 50 à 60cm, dont une vingtaine pour la partie libre, logée dans le prépuce. Lors de l'érection, il atteint une longueur totale de 80 à 90cm, l'allongement se manifestant par la protrusion de la partie libre. Cette dernière entraîne alors les téguments internes du prépuce, dont la cavité s'efface complètement. Le diamètre varie également avec le niveau et l'état physiologique. Mesuré verticalement, il est de 4 à 7 cm au repos et augmente de 2 à 3 cm lors de l'érection.

La **racine** du pénis est épaisse et large. Les piliers sont bien développés et couverts par des muscles ischio-caverneux larges mais moins épais que chez les artiodactyles. Le ligament suspenseur du pénis s'attache à la face dorsale, distalement à la jonction des deux piliers. Il est formé d'une paires de lames fibreuses qui s'unissent à l'aponévrose de la symphyse pelvienne et encadrent les vaisseaux et nerfs dorsaux du pénis.

Le **corps** de l'organe est nettement aplati d'un côté à l'autre dans la partie fixe et devient cylindroïde dans la partie libre. Il est dépourvu de sillon dorsal et l'urètre et son corps spongieux restent perceptibles sur toute sa longueur.

Le **gland** est volumineux, surtout dans l'érection, lors de laquelle son diamètre peut atteindre une quinzaine de centimètres. La couronne est saillante et surplombe un col du gland très net. Elle est pourvue de papilles épaisses et courtes, qui lui donnent un aspect crénelé pendant l'érection. Lors de celle-ci, elle devient très haute, surtout à sa partie dorsale et sur les cotés, alors qu'elle reste légèrement échancrée sur le plan médian à sa face ventrale. Examiné de face, le gland montre en son centre une saillie arrondie qui correspond à la pointe médiane du corps caverneux. Au-dessous de ce relief, on voit le **processus urétral**, long de 20 à 25mm et percé à son extrémité par un ostium externe de l'urètre à peu près circulaire. La base de ce processus est entourée de toute part par une dépression étroite et profonde : la **fosse du gland**. Celle-ci pousse à sa partie dorsale un grand diverticule médian, élargi et dédoublé à son fond, le **sinus urétral**, et un autre plus petit de chaque côté de sa partie ventrale. Ces diverticules sont souvent remplis d'un smegma noirâtre, dont l'accumulation et le durcissement peuvent arriver à gêner l'écoulement de l'urine par compression du processus urétral. Rappelons que le gland n'est formé que par une partie de son corps spongieux, lequel est bridé jusqu'au niveau du col par le fascia profond du pénis, élastique et solide.

Le **muscle rétracteur du pénis** naît à la surface ventrale des deux premières vertèbres coccygiennes. Sa pars rectalis est forte et bien distincte. Elle s'attache sur les faces latérales du rectum et s'unit en outre à celle du côté oppose ventralement au canal anal, en formant une véritable sangle qui suspend celui-ci. Sa pars penina, adossée à celle du côté opposé peut être suivie à la surface du muscle bulbo-spongieux jusqu'au voisinage du gland. Là, elle mêle ses fibres à celles de ce dernier muscle pour s'attacher à l'albuginée du corps spongieux.

Le **tégument** de la partie libre du pénis est en général très pigmenté, ardoisé ou noirâtre. Il est complètement dépourvu de glandes.

Le **prépuce** n'atteint pas l'ombilic, dont son ostium reste distant de 5 à 8cm. Sa cavité, profonde de 15 à 20 cm, est spacieuse. Sa lame externe est revêtue d'une peau mince, couverte de poils fins et courts, et pourvue d'un faible raphé médian. La lame interne est aussi pourvue de poils très fins ; elle est riche en glandes préputiales dont la sécrétion, mêlée au débris épithéliaux, forme un smegma noirâtre et souvent concrétionné en petites plaques chez les sujets castrés. Au fond du cavum préputial, la lame interne délègue une gaine secondaire : le **pli préputial**, directement appliqué contre le pénis au repos, mais complètement évaginé comme le reste de la lame interne dans l'érection. Le revêtement extérieur de cette gaine ressemble à celui qui lui fait face sur la lame interne, alors que le revêtement intérieur est totalement dépourvu de poils et de glandes. A l'entrée de la cavité secondaire délimitée par le pli préputial, le conjonctif sous-tégumentaire est renforcé par un fort anneau de tissu élastique : **l'anneau préputial**, qui devient pendant l'érection très visible sous les téguments évagins, presque à mi-longueur de la partie libre du pénis.

Chez l'âne et le mulet, la lame externe du prépuce porte un rudiment de mamelle de chaque côté, un peu en arrière de l'ostium préputial. Ce petit organe ne se rencontre que rarement chez le cheval.

Les **vaisseaux du pénis** présentent plusieurs particularités. L'**artère dorsale du pénis** est faible et courte. Elle est supplée par une longue arcade formée, de chaque côté du plan médian, par les branches de l'artère moyenne du pénis, issue de l'obturatrice, et par l'artère crâniale de pénis, émise par la honteuse interne. Cette arcade émet de multiples rameaux perforants qui pénètrent dans le corps caverneux. Le plus caudal de ceux-ci, fourni par l'artère moyenne du pénis avant son anastomose avec la dorsale du pénis, est particulièrement fort, au point d'avoir été considéré parfois comme l'artère profonde du pénis elle-même (anciennement « A. Caverneux »). L'artère crâniale du pénis, outre ses rameaux perforants et son anastomose à l'artère moyenne, fournit un long et fort rameau flexueux qui aborde le processus dorsal du gland et dessert le corps spongieux de ce dernier.

Les **veines dorsales du pénis** sont par contre très développées et forment un volumineux plexus, sous la forme de deux très gros troncs flexueux, un droit et un gauche, unis par de multiples et fortes anastomoses. Nées du processus dorsal du gland par deux ou trois racines, ces veines se placent entre les deux arcades artérielles décrites ci-dessus et reçoivent des affluents de plus en plus gros, qui proviennent des faces latérales et surtout de la face urétrale de l'organe.

L'ensemble est drainé de chaque côté par deux voies. Un collecteur **crânial** se détache de chaque côté, un peu caudalement au cordon spermatique. Il semble résulter de la confluence des veines de la partie fixe du pénis, mais reçoit aussi une forte anastomose des veines de la partie libre. C'est l'équivalent d'une veine dorsale superficielle. Il traverse le muscle gracile dans un anneau fibreux particulier pour aller rejoindre la veine fémorale profonde et se jeter avec elle dans la veine fémorale, tout près de la pudendo-épigastrique ou en commun avec elle. Une autre anastomose des veines dorsales de la partie libre rejoint en outre de chaque côté les veines du prépuce et aboutit avec elles à la veine honteuse externe. Le drainage de la partie **caudale** du plexus est assuré par deux séries de branches, dorsalement à la racine du pénis. Les plus nombreuses et les plus grosses de ces branches passent entre les muscles gracile et semi-membraneux pour aboutir à la veine obturatrice. Les autres gagnent par la veine du pénis la veine honteuse interne et équivalente au système de la veine dorsale profonde du pénis.

Les **nerfs** du pénis ne présentent aucune particularité remarquable. (**Barone.R.2001**)

II. Chez le bœuf :

1. Enveloppes des testicules :

Elles sont, comme les testicules, situées sous la région inguinale. L'ensemble est volumineux et longuement pendant : son fond atteint le niveau de la partie proximale, voire moyenne, des tibias. La base, insérée sous l'aîne, est nettement rétrécie et forme une sorte de long pédoncule. Un peu crânialement à son insertion se trouvent, de chaque côté de la base du prépuce, deux petits rudiments de mamelles.

Le scrotum est bilobé par un sillon bien visible sur ses faces, crâniale ; autant que sur son fond. Il est en général rosé, pourvu de poils rares et courts .

Certaines races, il est toutefois pigmenté. Il forme de nombreuses et profondes rides transversales lorsque les testicules remontent vers l'abdomen. Le dartos est épais et sa face profonde doublée d'un fascia spermatique externe très lâche qui donne aux enveloppes profondes une mobilité d'autant plus grande que le ligament scrotal est de texture lâche et facile à rompre.

Le crémaster est fort mais atteint à peine le niveau de l'extrémité capitée du testicule, qui est ici supérieure. Situé à la face caudale du fascia spermatique interne, il en couvre presque complètement la face latérale et déborde un peu sur sa face médiale. Le fascia spermatique interne est peu épais, allongé de sorte que la cavité vaginale communique avec l'abdomen par un canal vaginal long et effilé. L'anneau vaginal est en forme de fente longue à peine de 2 ou 3 centimètres ; il est situé en regard de la fourche formée par les deux branches d'origine du muscle sartorius.

Le cordon spermatique, long d'une vingtaine de centimètres, est à peu près vertical. Son cône vasculaire est volumineux et le méso du conduit déférent devient particulièrement étroit en approchant de l'anneau vaginal. Le cordon peut être aisément palpé à travers les enveloppes et cette disposition, jointe à la grande mobilité de ces dernières, permet une castration facile et non sanglante, par écrasement transcutané avec des pinces spéciales. (Cirad.com)

2. Testicules :

Long de 10 à 12 cm et large de 6 à 8 cm, chaque testicule pèse en moyenne 280 g environ chez l'adulte après ablation des vaisseaux et de l'épididyme. Nous avons relevé sur des taureaux reproducteurs des valeurs extrêmes de 170 et 450 g. Les deux glandes représentent ensemble très approximativement 1/1 600^e du poids vif. Il y a en général une différence de 10 à 20 g entre les deux côtés, à peine plus souvent en faveur du droit que du gauche.

Le grand axe de la glande est vertical, l'extrémité capitée étant supérieure, le bord épидидymaire reporté en situation médiale et le bord libre franchement latéral. L'albuginée est mince et le tissu propre des lobules a une couleur jaune ocre. Le mediastinum testis est volumineux, bien visible sur les coupes mais atténué à l'extrémité capitée. Les cloisons interlobulaires s'épaississent en atteignant son voisinage et lui forment des radiations irrégulières. (Cirad.com)

3. Voies spermatiques :

L'épididyme pèse en moyenne 35 à 40 g, le droit étant souvent un peu plus lourd que le gauche ; nous avons noté les poids extrêmes de 27 g et 62 g. Le conduit épидидymaire est long d'environ 45 mètres. Il prend naissance par 13 à 16 cônes éférents. La tête de l'épididyme est large, allongée et recourbée de façon à déborder l'extrémité correspondante du testicule et à empiéter sur la partie adjacente du bord libre. Le corps, relativement étroit, longe la face médiale de la glande, un peu caudalement à son milieu, en se moulant sur elle de façon étroite. La queue est forte, globuleuse, bien détachée, aisément palpable à travers les enveloppes. Le mésépididyme est très étroit et le récessus épидидymaire peu profond. Le ligament propre du testicule et le ligament de la queue de l'épididyme sont bien développés, mais le dernier est de texture lâche.

Le conduit déférent s'élève d'abord à la face médiale du testicule, où il est flexueux, pourvu d'un méso très étroit. Après avoir longé le bord crânial de l'épididyme, il s'engage dans le cordon spermatique où il présente ses rapports habituels. Sa partie abdomino-pelvienne est disposée à peu près comme chez les Equidés dans son segment iliaque. Dans le bassin, elle forme une ampoule longue de 12 à 15 centimètres et épaisse d'une quinzaine de millimètres, voisine de celle du côté opposé, à laquelle l'unit un pli génital étroit. Les deux ampoules sont presque parallèles et s'adossent l'une à l'autre à leur partie caudale, où elles se rétrécissent pour s'engager sous le corps de la prostate avec les conduits excréteurs des glandes vésiculaires.

Le conduit déférent vient enfin déboucher près du conduit de la glande vésiculaire correspondante dans une simple dépression en forme de fente portée par le colliculus séminal et tenant lieu de conduit éjaculateur.

La glande vésiculaire est de type tubulo-alvéolaire. Elle est volumineuse, longue d'une quinzaine de centimètres et large de 2 à 4 centimètres ; elle pèse environ 60 grammes, avec de larges variations individuelles. Elle est de consistance ferme et de texture lobulée nettement distincte à sa surface. Chaque lobule est formé d'un ou deux tubes flexueux, dilatés en larges alvéoles et drainés par un segment excréteur qui s'ouvre dans un collecteur central. Celui-ci parcourt la glande jusqu'à son extrémité caudale, où il constitue le conduit excréteur. Dans son ensemble, la glande est disposée de sorte que son extrémité crâniale, revêtue par le péritoine à la face dorsale du pli génital, vienne se placer latéralement à l'ampoule du conduit déférent et à la terminaison de l'uretère. La partie caudale s'incurve vers le plan médian et vient s'adosser à celle de la glande opposée, dorsalement ou ventralement aux conduits déférents selon les sujets, dans le conjonctif qui entoure le col de la vessie. Elle s'adosse là au corps de la prostate, sous lequel s'insinue son conduit pour traverser la paroi de l'urètre et aboutir à l'ostium éjaculateur. (Cirad.com)

4. Urètre et ses annexes :

L'urètre est long de 100 à 120 cm, dont une vingtaine pour la partie pelvienne. Celle-ci est presque deux fois plus longue que chez l'étalement. Elle est peu dilatée à sa partie moyenne. Sa paroi possède un stratum spongiosum relativement épais, surtout dans sa partie crâniale. Elle est entourée par un muscle urétral puissant, surtout développé à la face ventrale, où il atteint 2 centimètres d'épaisseur, un peu plus mince sur les côtés et remplacé sur la face dorsale par un fascia épais, qui constitue une sorte de raphé très élargi. A son extrémité caudale, la face ventrale de ce sphincter reçoit de chaque côté les fibres d'un grêle muscle ischio-urétral, qui prend d'autre part origine sur la partie médiale de l'arcade ischiatique.

La crête urétrale est épaisse et aboutit à un colliculus séminal fort saillant. Les ostiums éjaculateurs ont l'aspect de fentes allongées. Le colliculus délègue à sa partie caudale deux plis muqueux étroits et atténués distalement, qui délimitent à son contact une fossette médiane profonde où s'ouvre quand il existe l'utricule prostatique. Les orifices des conduits excréteurs de la prostate disséminée sont nombreux et mieux visibles que ceux du corps de cette glande, limités au sinus prostatique. Un peu

crânialement à l'isthme de l'urètre, la paroi dorsale du conduit présente un fort plimukeux semi-lunaire à concavité caudale, qui délimite un récessus urétral et dorsalement au bord libre duquel s'ouvrent les deux orifices très étroits des glandes bulbourétrales. La présence de cette sorte de valvule rend impossible le passage d'unesonde urétrale.

La partie pénienne de l'urètre commence par un bulbe du pénis très volumineux, brusquement élargi au niveau de l'arcade ischiatique et rétréci de façon progressive vers le corps du pénis. Dans ce renflement, long de 15 à 18 cm, la partie érectile est assez peu développée ; elle est cachée sur ses faces caudale et latérale par un muscle bulbo-spongieux très puissant, formant deux lobes latéraux épais séparés par un raphé médian très net. Toutefois, ce muscle ne s'étend pas au-delà de la racine du pénis. Le tissu érectile du corps spongieux est peu développé et son épaisseur diminue de plus en plus en approchant du gland. Sur toute la longueur du pénis, ce corps spongieux est entouré d'une épaisse albuginée, qui, en s'unissant à celle du corps caverneux, convertit le sillon urétral de ce dernier en un conduit qui enferme la partie pénienne de l'urètre. Celle-ci est donc peu visible et son trajet est seulement marqué en surface par un fort raphé. Le calibre de l'urètre se réduit progressivement dans tout ce parcours. L'ostium urétral externe, en forme de fente étroite, est porté à l'extrémité d'un processus urétral de 2 à 3 centimètres. Toutefois, ce processus n'est pas libre. C'est en fait une partie de l'urètre dépourvue de tissu spongieux et accolée sur la droite du gland, dans un sillon où la maintient le tégument du pénis, continu avec le sien.

La prostate comprend une partie conglomérée ou corps et une partie disséminée. Le corps est petit ; il n'excède pas 3 à 4 cm d'un côté à l'autre, 1,5 cm dans le sens crânio-caudal et 12 à 15 millimètres d'épaisseur. Blanc jaunâtre, il est placé en travers de l'origine de l'urètre, dont il couvre seulement la face dorsale et à peine les faces latérales. Les deux lobes sont peu distincts, unis par une partie intermédiaire aussi large qu'eux et à peine plus mince. La partie disséminée est étendue jusqu'au voisinage de l'isthme de l'urètre, entre la muqueuse et le stratum cavernosum, auquel elle est mêlée en partie. Ses lobules forment caudalement au corps de l'organe une couche épaisse de 12 à 15 millimètres à la face dorsale du conduit. Cette couche s'amincit sur les côtés et n'a plus qu'un à deux millimètres sur la face ventrale. En outre, son épaisseur diminue dans le sens crânio-caudal et devient négligeable à une douzaine de centimètres du corps de la prostate.

Les glandes bulbo-urétrales, de contour elliptique à grand axe presque transversal, mesurent 3 centimètres de long sur 1,5 de large. Chacune pèse de 10 à 12 grammes. Elles sont presque entièrement cachées par le bord dorsal du muscle bulbo-spongieux. Leur partie latérale entre en contact avec le muscle ischio-caverneux et leur face dorso-crâniale est couverte en partie, de façon inconstante et variable selon les sujets, par un mince muscle bulbo-glandulaire, qui prend origine sur le fascia dorsal du muscle urétral et s'étale sur leur albuginée. Le plus souvent, ce muscle ne fait que croiser la glande et se continue par une mince aponévrose jusqu'à l'origine de l'ischio-caverneux. Il paraît représenter en fait un muscle transverse profond du périnée. L'extrémité médio-caudale de la glande bulbo-urétrale arrive au contact de l'organe du côté opposé. Elle émet un conduit excréteur unique, long de 15 à 20 millimètres qui traverse obliquement la paroi de l'urètre et vient s'ouvrir par un orifice très étroit à 4 ou 5 millimètres de la ligne médiane, près du bord libre du pli muqueux transversal qui limite le récessus urétral.

Les corps caverneux sont presque entièrement confondus en une tige très longue et relativement grêle, déprimée par un sillon urétral peu profond mais complété comme il a été dit par une forte albuginée, de façon à engainer complètement le corps spongieux. C'est seulement près de l'arcade ischiatique que les deux corps caverneux s'individualisent, mais ils ne forment que des piliers du pénis grêles et brefs, lesquels ne prennent pas d'insertion directe sur les os ischiens. Ces piliers se continuent seulement à la face profonde des muscles ischio-caverneux par une mince lame fibreuse qui se renforce dans sa partie médiale, où elle se met en continuité avec le tissu dense qui entoure l'urètre. Au contraire, les muscles ischio-caverneux sont très puissants, épais de 5 ou 6 centimètres et très larges. Ils prennent origine sur tout le revers médial de la tubérosité ischiatique et sur la partie adjacente de l'arcade de même nom. Ils encadrent étroitement le bulbe du pénis, et leur terminaison

s'étend jusqu'à l'origine du corps du pénis, sur les faces latérales et la face dorsale du corps caverneux, où elle s'unit aux ligaments suspenseurs du pénis. Le septum du pénis disparaît dès ce niveau. Il est en réalité représenté sur presque toute la longueur de l'organe par une densification fibreuse axiale, sur laquelle convergent des trabécules irrégulières émises par l'albuginée. L'épaisseur de celle-ci est remarquable ; elle atteint 3 à 4 millimètres. L'orientation des fibres permet d'y reconnaître trois couches. La superficielle, formée de fibres longitudinales, est mince mais se renforce sur le dos de l'organe ; elle équivaut au fascia profond du pénis, très épaissi. La couche moyenne, épaisse, est spiroïde. La couche profonde est mince et ses fibres ont une orientation circulaire. Cette albuginée se confond comme déjà dit avec celle du corps spongieux pour former une enveloppe complète qui tient lieu de fascia profond du pénis. Le tissu érectile est peu abondant et ses mailles sont très fines à la périphérie, plus larges près du centre. Il résulte de ces dispositions que le corps caverneux est fort peu dilatable et que l'érection s'effectue selon des modalités particulières, décrites plus loin. L'extrémité libre du corps caverneux n'est pas entièrement entourée par le gland. Elle forme l'extrémité du pénis, où elle prend une disposition spiroïde et se termine en pointe mousse. Son incurvation, exagérée pendant l'érection, est déterminée par l'architecture spiroïde des fibres de l'albuginée, ainsi que par une dépendance de la couche superficielle de celle-ci : le ligament apical du pénis, qui sera décrit plus loin.

Le corps spongieux du gland est très réduit. Situé sur la face gauche de l'extrémité du corps caverneux, il est formé d'un tissu érectile à mailles très fines, noyées dans une sorte de coussinet de tissu conjonctif lâche, blanc rosé, mêlé de fibres élastiques. (Barone.R.2001)

5. Pénis :

Les descriptions qui précèdent montrent que le pénis est de type fibro-élastique, pauvre en tissu érectile. Il est long de 80 à 100 cm et son calibre moyen est de 3 à 4 cm seulement. Il s'avance très loin sous le ventre et le prépuce atteint le voisinage immédiat de l'ombilic. La racine est large et très épaisse, surtout en raison de l'énorme développement des muscles ischio-caverneux et bulbo-spongieux. Elle est couverte par un fascia superficiel du périnée fibreux et résistant, lui-même doublé en surface par une mince expansion dartoïque.

Le corps du pénis, très long et relativement grêle, est d'abord aplati d'un côté à l'autre entre les cuisses ; il devient ensuite à peu près cylindrique. Il est surtout caractérisé par son inflexion sigmoïde, double incurvation qu'il présente dans le plan médian entre les deux scrotums ou un peu plus caudalement. La première courbure est dorsale et convexe crânialement, la seconde ventrale et convexe vers l'arrière. L'ensemble est noyé dans un abondant conjonctif lâche qui est une différenciation du fascia superficiel du pénis. Le muscle rétracteur du pénis est large et fort. Il prend origine sous les deuxième et troisième vertèbres coccygiennes et présente dans le périnée ses connexions habituelles. Il ne prend pas sur le rectum d'insertion aussi nette que chez les Equidés mais reçoit des faisceaux de fibres du sphincter interne de l'anus. Il rejoint contre le bulbe du pénis celui du côté opposé et au niveau de l'inflexion sigmoïde, se porte directement sur la courbure ventrale de celle-ci, sans prendre contact avec la courbure dorsale. A partir de là, il s'attache sur l'albuginée et se continue jusqu'à la partie libre, sur laquelle il se perd. Le corps spongieux du pénis n'est plus apparent au-delà du bulbe de l'organe, en raison de la disposition déjà évoquée du sillon urétral et de l'albuginée. Le raphé sous-urétral, d'abord large puis de plus en plus étroit, est toujours bien visible et se continue sur la partie libre par le raphé proprement dit du pénis.

La partie libre est longue d'une dizaine de centimètres seulement à l'état de repos. Elle occupe alors le tiers caudal à peine du cavum préputial. Elle est progressivement rétrécie de façon à former une sorte de cône allongé à pointe arrondie et un peu tordue vers la droite. Elle est couverte d'un tégument rosé, lisse, très finement ridé au repos. Sa face urétrale montre un raphé très net, qui s'unit caudalement à la lame interne du prépuce par un frein bref. D'abord ventral, ce raphé passe distalement sur la face droite pour atteindre la base du processus urétral m. Le gland est peu volumineux, long de 3 centimètres à peine et le col du pénis, peu marqué, le délimite mal. Il est très asymétrique et presque entièrement situé du côté gauche. Sa face droite et ventrale loge dans un

sillon le processus urétral, long de 2 à 3 centimètres et accolé à lui par continuité du tégument. L'ostium externe de l'urètre, en forme de fente étroite, n'est pas situé à l'apex même du pénis, qui est un peu recourbé en spirale ventralement et vers la droite, mais sous celui-ci et quelques millimètres en retrait. L'incurvation spiroïde de cette extrémité du pénis est due à l'existence de faisceaux de fibres à disposition hélicoïdale dans la propre de la muqueuse et dans l'albuginée. Elle est accentuée lors de l'érection par la tension du ligament apical du pénis. Il s'agit d'une dépendance de la couche superficielle de l'albuginée qui s'individualise à la face dorsale de la base de la partie libre. Ses fibres s'étalent en éventail sur les faces de cette dernière jusqu'au voisinage de l'apex. Celles de la face gauche sont plus épaisses et bien moins extensibles que celles de la face droite, qui se déforme et devient plus convexe pendant l'érection, complétant ainsi la courbure de la partie apicale. L'érection n'accroît que faiblement la longueur réelle du pénis, non plus que son calibre. Mais elle efface l'inflexion sigmoïde, dont le déploiement chasse la partie libre hors du prépuce en entraînant la lame interne de ce dernier. Après l'accouplement, la rétraction du pénis est rapide et brusque. Elle est due à la contraction active des muscles rétracteurs, mais aussi au retour sur eux-mêmes des forts faisceaux de fibres élastiques qui occupent les deux concavités de l'inflexion sigmoïde et rétablissent celle-ci dès qu'ils ne sont plus soumis à la distension.

Le prépuce est long et étroit ; il ne présente qu'un faible relief extérieur. Son extrémité crâniale forme une éminence arrondie qui porte un ostium préputial étroit, caché par un fort bouquet de poils longs et rudes. La plupart de ceux-ci sont implantés sur son revers externe mais quelques-uns à son intérieur. Le cavum préputial, profond de 30 à 35 centimètres et facilement extensible, n'est occupé qu'à son fond par le pénis au repos. Son revêtement est grisâtre, mais devient rosé vers le fond, en regard du pénis. Il est finement plissé en long, plus grossièrement en travers et pourvu de nombreux nodules lymphatiques. Il se réfléchit sur le pénis au fond de la cavité en formant un simple cul-de-sac annulaire interrompu ventralement par un frein saillant. La peau de la lame externe reçoit la terminaison de deux paires de muscles préputiaux, l'une crâniale et l'autre caudale, qui répondent à la description générale. Les muscles caudaux, qui prennent origine latéralement à l'anneau inguinal superficiel et se terminent vers la mi-longueur du prépuce, tirent celui-ci vers l'arrière et concourent à découvrir le pénis pendant l'érection. Ils sont plus longs et plus étroits que les muscles préputiaux crâniens. Ceux-ci naissent sur les côtés de la région épigastrique et leurs faisceaux convergent autour de l'ostium préputial, qu'ils soutiennent comme une sangle et tirent vers l'avant. **(Barone.R.2001).**