

# Chapitre 1

# Les Fondamentaux

## PLAN DU CHAPITRE

<b>Embryologie - Anatomie - Histologie</b>	<b>1</b>	<b>Examen clinique des organes génitaux</b>	<b>25</b>
Organes génitaux externes masculins	1	<b>externes</b>	14
Organe génital externe féminin : la vulve	6	Interrogatoire	14
		Examen physique	15
		Variations anatomiques	
		et physiologiques génitales	17
		Conclusion	25
		<b>Biopsie de la vulve et du pénis</b>	25
		Quand réaliser une biopsie de la vulve	
		ou du pénis ?	26
		Comment réaliser une biopsie	
		de la vulve ou du pénis ?	26
		<b>Orientations diagnostiques</b>	30

## Embryologie - Anatomie - Histologie (figure 1.1)

Le développement embryologique des organes génitaux externes débute par une étape indifférenciée, identique quel que soit le sexe génétique, qui dure jusqu'à la 9<sup>e</sup> semaine [1]. Les plis urogénitaux apparaissent au cours de la 3<sup>e</sup> semaine de chaque côté de la membrane cloacale. Au cours de la 4<sup>e</sup> semaine apparaissent les tubercules labio-scrotaux, plus latéraux et, simultanément, la partie ventrale des plis urogénitaux fusionne pour former le tubercule génital, qui en s'allongeant devient le phallus primitif. Entre la 3<sup>e</sup> et la 7<sup>e</sup> semaine, on assiste au cloisonnement de la membrane cloacale en une membrane urogénitale et une membrane anale et à la 7<sup>e</sup> semaine, le sinus urogénital est isolé du rectum. À la 9<sup>e</sup> semaine la membrane urogénitale se résorbe, créant sous le phallus primitif le sillon urétral.

La phase de différenciation sexuelle débute alors, induite par les androgènes sécrétés par les testicules fœtaux, gouvernée notamment par le gène SRY situé sur le bras court du chromosome Y.

Chez l'homme, se produit un allongement du phallus primitif à l'origine de la partie dorsale du pénis, la fusion des plis urogénitaux formant l'urètre spongieux et la fusion des tubercules labio-scrotaux à l'origine du scrotum. Les lignes de fusion correspondent au raphé pénien et au raphé scrotal.

Chez la femme, le stade différencié se caractérise par la croissance limitée du phallus primitif qui devient le clitoris. La partie pelvienne du sinus urogénital forme le vestibule vaginal, les plis urogénitaux deviennent les petites lèvres et les tubercules labio-scrotaux forment les grandes lèvres tandis que la fusion de leurs extrémités aboutit au mont du pubis et à la commissure vulvaire.

## Organes génitaux externes masculins

Les organes génitaux externes comprennent le pénis et le scrotum, auxquels est rattaché le mont du pubis (simplement désigné « pubis » de façon courante), non pas sur le plan embryologique mais sur le plan clinique.

### Anatomie descriptive

Le pubis, situé devant la symphyse pubienne, forme une saillie arrondie, triangulaire à sommet inférieur [2]. Il est limité en haut par le sillon pubo-hypogastrique, latéralement par les plis inguinaux et se prolonge en bas vers le pénis. Il est constitué d'un amas cellulo-adipeux en continuité avec la paroi abdominale et de trousseaux de fibres élastiques issus de la ligne blanche et de l'aponévrose abdominale.

Le pénis est composé du corps, visible et mobile, et de la racine, fixe et cachée dans le périnée. La racine du pénis comporte deux piliers, correspondant à la partie postérieure des deux corps caverneux et le bulbe en position médiane, correspondant à la partie postérieure du corps spongieux (figure 1.2). Chaque pilier s'insère sur une branche ischio-pubienne et sur le fascia inférieur du diaphragme urogénital. Le bulbe est fixé à la membrane périnéale et est traversé par l'urètre.

Le corps du pénis comporte une face ventrale (ou urétrale), une face dorsale et une extrémité renflée, le gland. Celui-ci est recouvert chez l'homme non circoncis par le prépuce (figure 1.3). Par convention, la position anatomique est le pénis en érection. Ainsi, la face dorsale du pénis est la face du pénis en regard avec l'abdomen lorsque le pénis est en érection.

Le corps du pénis est ainsi constitué de trois corps érectiles cylindriques, à savoir deux corps caverneux et un corps spongieux, entourés d'une gaine fibreuse collagénique, l'albuginée [3] (figures 1.4 et 1.5). Les corps caverneux se rejoignent sur

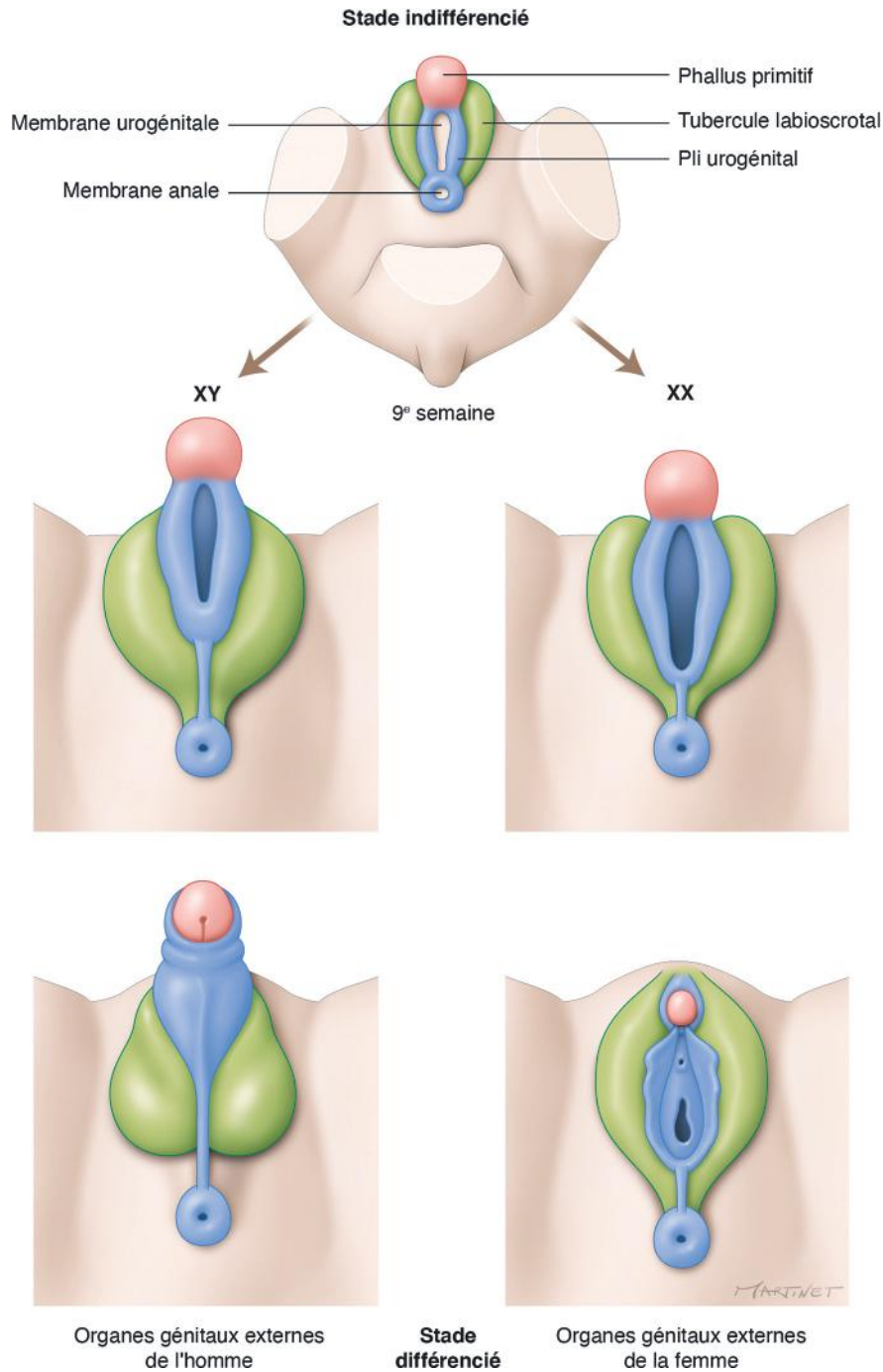


Figure 1.1. Développement des organes génitaux externes masculins et féminins. D'après Kamina, 2014.

la ligne médiane, à la face inférieure du pubis pour former la partie dorsale du corps du pénis. Ils sont incomplètement séparés l'un de l'autre par un septum médian. Le corps spongieux entoure l'urètre pénien et forme le gland en distalité. Le corps spongieux et les corps caverneux sont entourés de plusieurs enveloppes, de la profondeur vers la superficie :

- le fascia profond du pénis (ou fascia de Buck) : en distalité, il fusionne avec l'albuginée dans le sillon balanopréputial. À la base du pénis, il émet des fibres vers la face interne du pubis, constituant le ligament suspenseur du pénis;

- le fascia superficiel du pénis : il s'agit du tissu sous-cutané du pénis, en continuité avec le dartos du scrotum et le fascia périnéal superficiel;

- le derme et l'épiderme : ils forment la peau du pénis, dépourvue d'hypoderme et glabre en distalité.

Le gland est recouvert d'une muqueuse (appelée par certains demi-muqueuse), fortement adhérente au tissu sous-jacent. La partie proximale du gland comporte un bourrelet circulaire plus saillant au niveau dorsal, la couronne, qui surplombe le sillon balanopréputial (ou sillon rétroglandulaire).

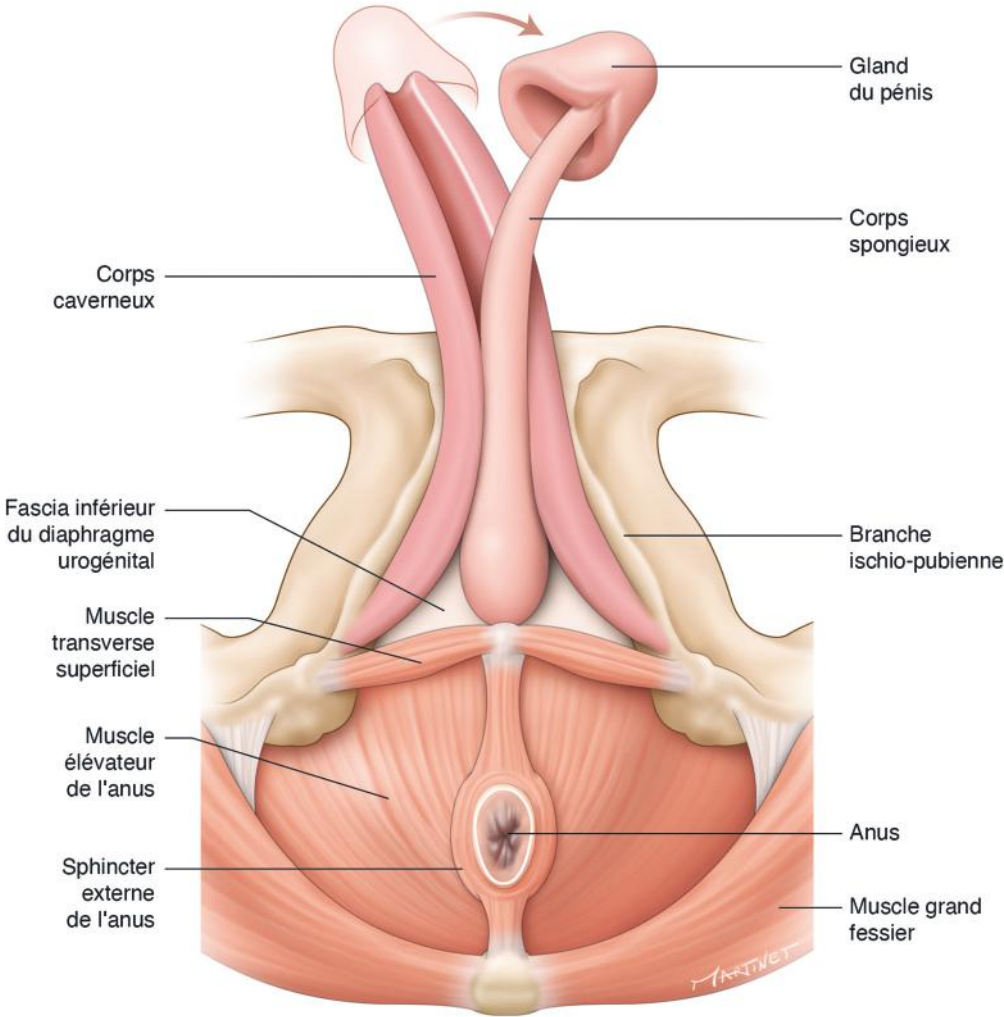


Figure 1.2. Corps érectile du pénis individualisés.  
D'après Kamina, 2014.

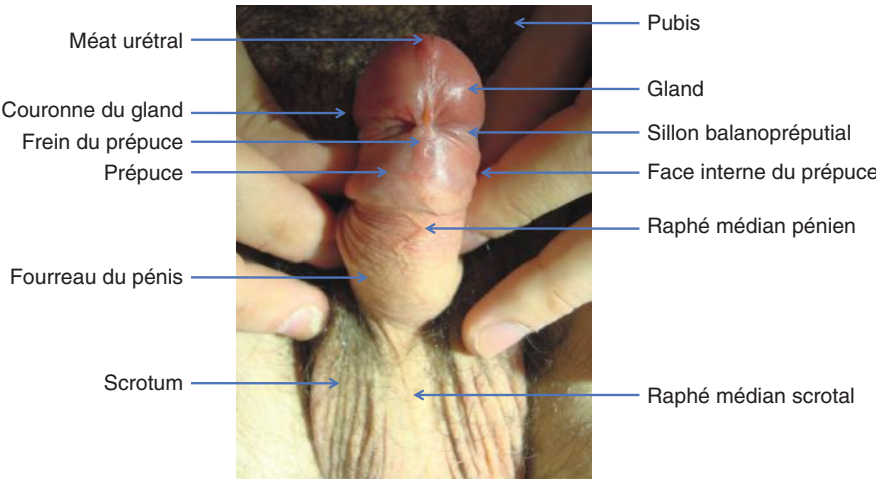


Figure 1.3. Organes génitaux externes de l'homme en position anatomique.  
Face ventrale du pénis.

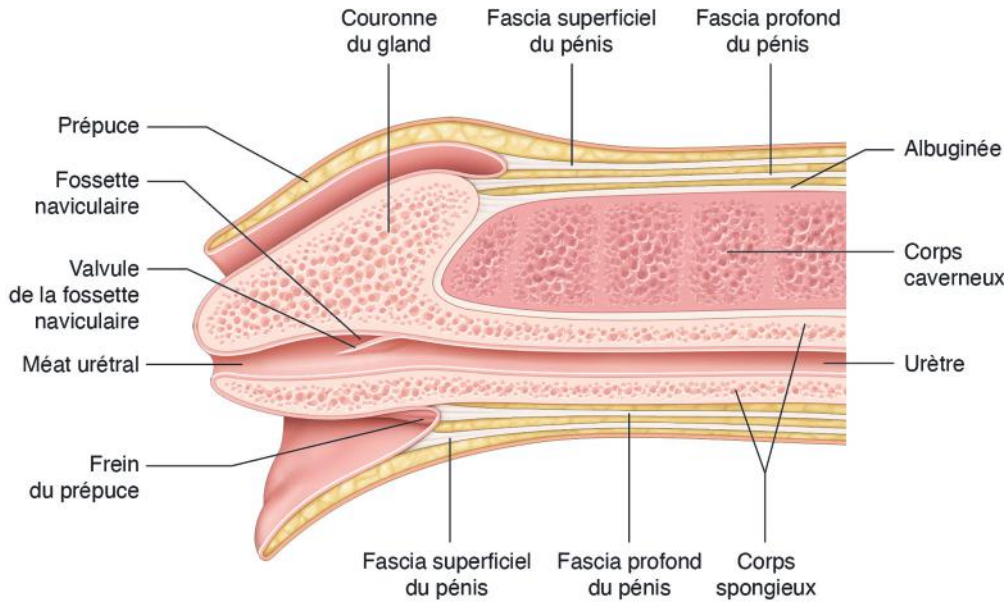


Figure 1.4. Coupe longitudinale de l'extrémité glandulaire du pénis.  
D'après Kamina, 2014.

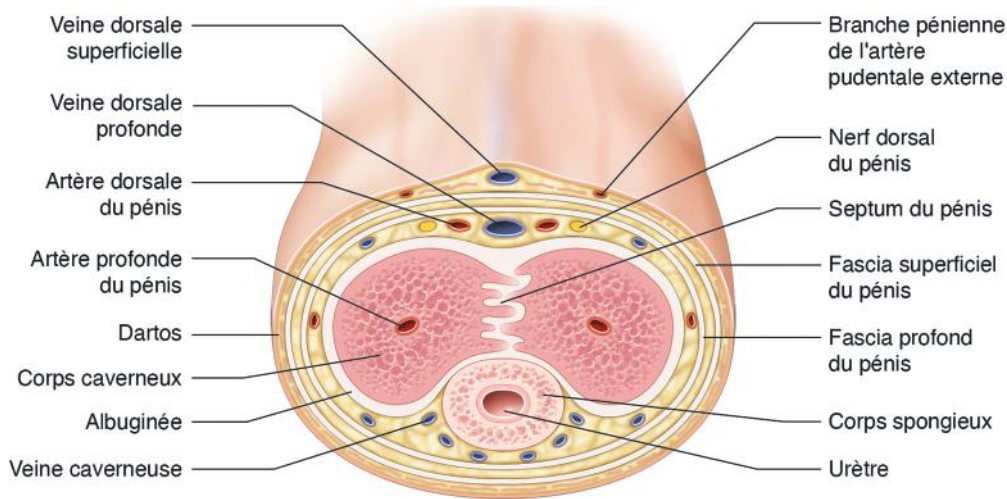


Figure 1.5. Coupe transversale du corps du pénis.  
D'après Kamina, 2014.

Le méat urétral est une fente sagittale qui correspond à l'orifice urétral externe situé à la partie distale du gland. En amont du méat, l'urètre forme une dilatation (fossette naviculaire) qui comporte un repli muqueux constituant une valvule, permettant la continence urinaire. La face dorsale du gland est convexe tandis que sa face ventrale présente un sillon médian où s'insère le frein du prépuce. Le prépuce correspond à l'extension distale et rétractile de la peau du fourreau, qui recouvre plus ou moins complètement le gland à l'état flaccide. La peau du fourreau quant à elle, adhère de

façon lâche avec le plan profond, permettant l'allongement du pénis en érection.

Le scrotum est la peau qui enveloppe les deux testicules, les deux épидидymes et la partie inférieure des cordons spermatiques. Le scrotum soutient les testicules et participe à leur thermorégulation. Il est divisé en deux loges testiculaires par le septum scrotal. Il présente un sillon médian sagittal, le raphé médian scrotal, qui se poursuit en avant avec le raphé pénien jusqu'au frein du prépuce et en arrière jusqu'au coccyx avec le raphé anococcygien.



## Vascularisation

La vascularisation du pénis repose sur deux artères péniennes, branches terminales des artères pudendales internes (ou artères honteuses internes) (figure 1.6). Chaque artère pénienne se divise en trois branches : une artère dorsale située dans le fascia de Buck, une artère caverneuse qui vascularise le corps caverneux et une artère spongieuse (ou bulbo-urétrale) qui vascularise le corps spongieux et le gland. Les artères superficielles du pénis, issues des artères pudendales externes, vascularisent la peau du pénis.

Le retour veineux cutané du pénis emprunte la veine dorsale superficielle (dans le fascia superficiel) qui se divise pour rejoindre les veines pudendales externes puis les grandes veines saphènes. Le retour veineux profond se fait via la veine dorsale profonde (dans le fascia de Buck) et les veines caverneuses qui aboutissent aux veines pudendales internes [4].

Le drainage lymphatique de la peau du pénis se fait vers les ganglions inguinaux superficiels. Le gland et le corps du pénis se drainent vers les ganglions lymphatiques inguinaux profonds (voie pré-symphysaire) ou obturateurs et interiliaques (voie infrasymphyse).

La vascularisation du scrotum repose sur les artères scrotales antérieures et postérieures, qui sont respectivement des branches des artères pudendales externes et internes. Les veines scrotales se drainent dans les veines pudendales externes et internes. La vascularisation des testicules et des épидидymes dépend des artères et veines testiculaires qui cheminent dans le cordon spermatique. Les lymphatiques du scrotum sont drainés vers les ganglions lymphatiques (ou nœuds lymphatiques ou lymphonœuds) inguinaux superfi-

ciels et lacunaires alors que le drainage des testicules se fait vers les ganglions lymphatiques lombaires et iliaques.

## Innervation

L'innervation sensitive du périnée repose surtout sur le nerf pudendal, issu des métamères sacrés S1, S2 et S3, mais aussi sur les rameaux clunéaux inférieurs du nerf cutané postérieur de la cuisse et sur les branches terminales des nerfs ilio-inguinaux, iliohypogastriques et génito-cruraux (origine thoracolombaire). Le pénis est innervé par le nerf dorsal du pénis, branche terminale du nerf pudendal, mais aussi par des branches du nerf scrotal postérieur, expliquant l'anesthésie incomplète du pénis en cas de bloc pénien (bloc du nerf dorsal du pénis) (figure 1.6).

Le scrotum est innervé par les nerfs scrotaux postérieurs issus du nerf périnéal (correspondant à la branche inférieure du nerf pudendal), la branche périnéale du nerf cutané postérieur de la cuisse et le nerf ilio-inguinal.

## Anatomie fonctionnelle

Le pénis est l'organe du coït mais aussi l'organe terminal de la miction. L'érection du pénis, préalable nécessaire à l'éjaculation et à l'orgasme, correspond à des événements vasculaires (dépendant essentiellement des muscles lisses caverneux) sous contrôle neuromusculaire et hormonal.

Les adhérences balanopréputiales sont physiologiques chez l'enfant en bas âge. L'épithélium du prépuce et celui du gland sont en effet fusionnés à la naissance chez 96 % des nouveau-nés puis une désunion progressive se produit de sorte que des adhérences ne sont encore présentes que chez 20 % des garçons entre 5 et 13 ans, la désunion étant

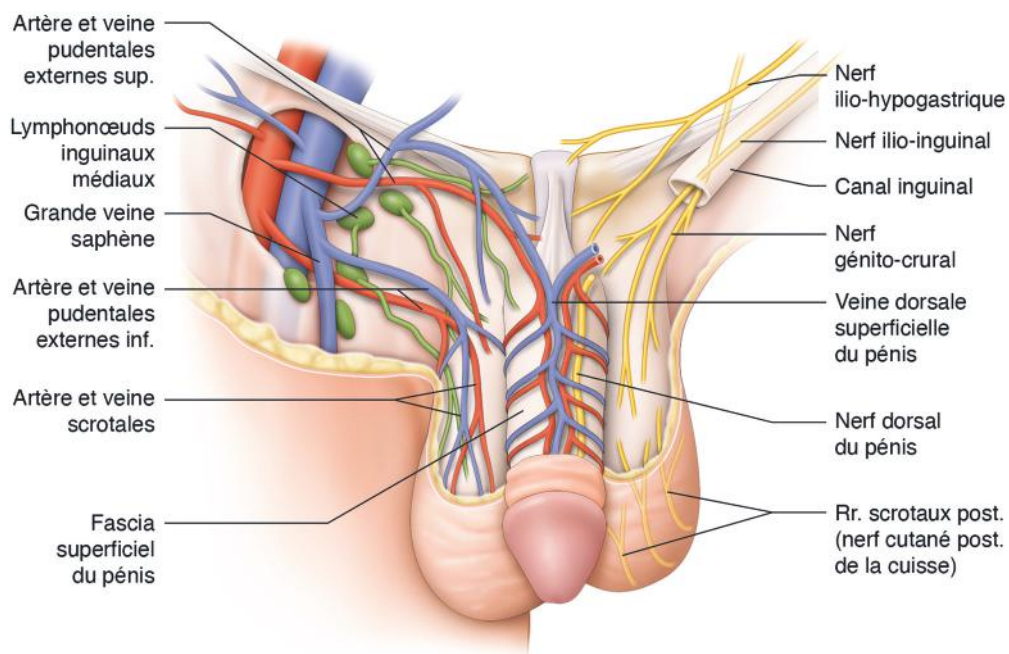


Figure 1.6. Vascularisation (droite) et innervation (gauche) superficielle du pénis et du scrotum. D'après Kamina, 2014.

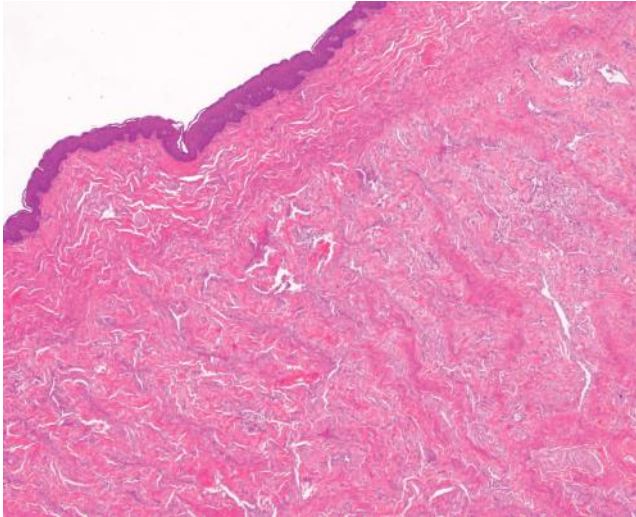


Figure 1.7. Histologie normale de la muqueuse du gland.  
Source : Dr Bénédicte Cavelier-Balloy.

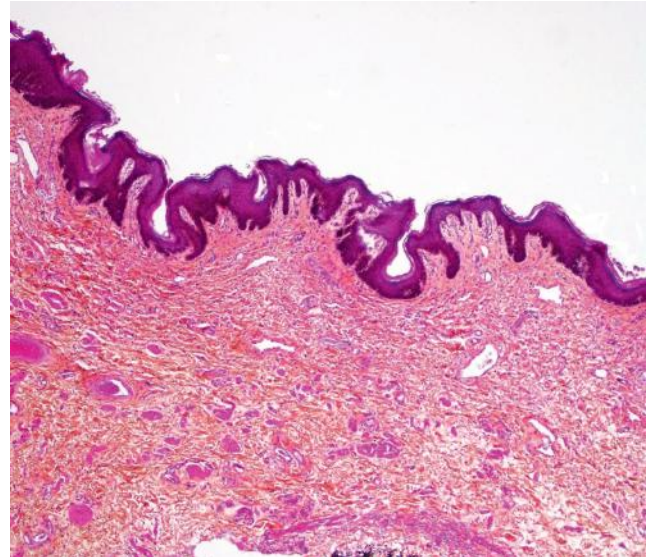


Figure 1.8. Histologie normale du prépuce.  
Source : Dr Bénédicte Cavelier-Balloy.

habituellement complète chez tous les adolescents à l'âge de 17 ans [5].

### Histologie

La muqueuse du gland (parfois appelée demi-muqueuse) surmonte la partie distale du corps spongieux. Elle comporte un épithélium stratifié pavimenteux pas ou peu kératinisé (orthokératinisé) surmontant le chorion, de nature proche du derme mais dépourvu d'annexes pilosébacées et sudorales (figure 1.7). Chez l'homme circoncis, la kératinisation du gland serait plus marquée que chez l'homme non circoncis, bien que cela soit discuté par certains auteurs [6].

- Le prépuce comporte 5 couches histologiques, de l'extérieur vers l'intérieur (figure 1.8) :
  - l'épiderme : épithélium stratifié pavimenteux kératinisé (orthokératinisé);
  - le derme : comportant les annexes sébacées et sudorales eccrines et apocrines.
- Le dartos (muscle lisse).
- Le chorion (ou sous-muqueuse).

L'épithélium muqueux : épithélium stratifié pavimenteux pas ou peu kératinisé (orthokératinisé). Des études récentes ont cependant montré que la face interne du prépuce n'était pas moins kératinisée que la face externe [7,8].

Le scrotum comporte de la superficie vers la profondeur (figure 1.9) :

- l'épiderme (épithélium stratifié pavimenteux kératinisé);
- le derme comportant les annexes pilosébacées et sudorales eccrines et apocrines (on note l'absence de tissu adipeux);
- le dartos : muscle lisse;
- le fascia spermatique externe contenant les fibres musculaires striées du muscle crémastérique. Il est en continuité avec le fascia superficiel du pénis;
- le fascia spermatique interne, en continuité avec le fascia profond du pénis.

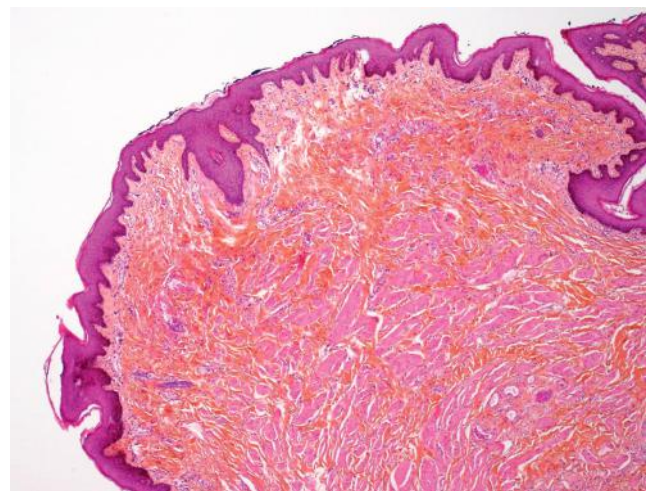


Figure 1.9. Histologie normale du scrotum.  
Source : Dr Bénédicte Cavelier-Balloy.

La tunique vaginale, constituée d'un feuillet viscéral et d'un feuillet pariétal provenant du péritoine.

### Organe génital externe féminin : la vulve

#### Anatomie descriptive [9–12]

La vulve désigne l'ensemble des organes génitaux externes de la femme. Elle recouvre en superficie le pubis et le périnée urogénital et en profondeur l'espace superficiel du périnée urogénital qui contient les organes érectiles féminins. Elle est limitée en avant par le mont du pubis et les plis inguinaux, latéralement par les cuisses et les plis génito-cruraux, en arrière par la commissure postérieure. La vulve est constituée de replis cutanés, d'un espace médian ou fente vulvaire,



d'organes érectiles et de glandes vulvo-vaginales (figures 1.10 et 1.11).

Les replis cutanés sont représentés par :

- **le mont du pubis ou mont de Vénus** : situé devant la symphyse pubienne, il forme une saillie arrondie, triangulaire à sommet inférieur, limitée en haut par le sillon pubo-hypogastrique, latéralement par les plis inguinaux et il se prolonge en bas en continuité avec les grandes lèvres. Il est recouvert d'une pilosité à limite supérieure horizontale habituellement nette ou se prolongeant parfois vers l'ombilic, comme chez l'homme. Il est constitué d'un amas cellulo-adipeux en continuité avec celui de la paroi abdominale et des grandes lèvres et de trosses de

fibres élastiques issus de la ligne blanche et de l'aponévrose abdominale;

- **les grandes lèvres** : symétriques, elles s'étendent du mont du pubis en avant, où leur réunion sur la ligne médiane constitue la commissure antérieure, au périnée en arrière où leur réunion constitue la commissure postérieure. Elles sont constituées d'une face externe convexe pileuse (figure 1.12), séparée de la face interne de la cuisse adjacente par le sillon génito-crural et d'une face interne, plane ou légèrement concave et glabre. La partie supérieure de cette face interne fait face à la face externe de la petite lèvre, séparée d'elle par le sillon interlabial tandis que la partie inférieure répond à son homonyme opposé. Chaque grande lèvre est formée d'un revêtement cutané et du corps adipeux labial. Elle contient les fibres terminales du ligament rond et parfois un vestige du sac inguinal (ou canal de Nüch). La couche profonde dermique du revêtement cutané contient des fibres musculaires lisses, le *dartos labial*. Le corps adipeux labial, formation fibro-adipeuse riche en vaisseaux qui ne régresse pas lors de l'amaigrissement, est un organe semi-érectile traversé de fibres élastiques qui l'amarrent au fascia criblé, au prépuce du clitoris et au centre tendineux du périnée. La présence de ces fibres élastiques explique la solidarité des grandes lèvres aux mouvements des cuisses et la transmission au clitoris d'une excitation mécanique lors de ces mouvements;
- **les petites lèvres ou nymphes** : elles sont glabres, d'apparence « muqueuse ». Latéralement, la face externe de chaque petite lèvre répond à la face interne de la grande lèvre adjacente, dont elle est séparée par le sillon interlabial où s'accumule le produit de leur sécrétion,



Figure 1.10. Vulve (lèvres écartées).

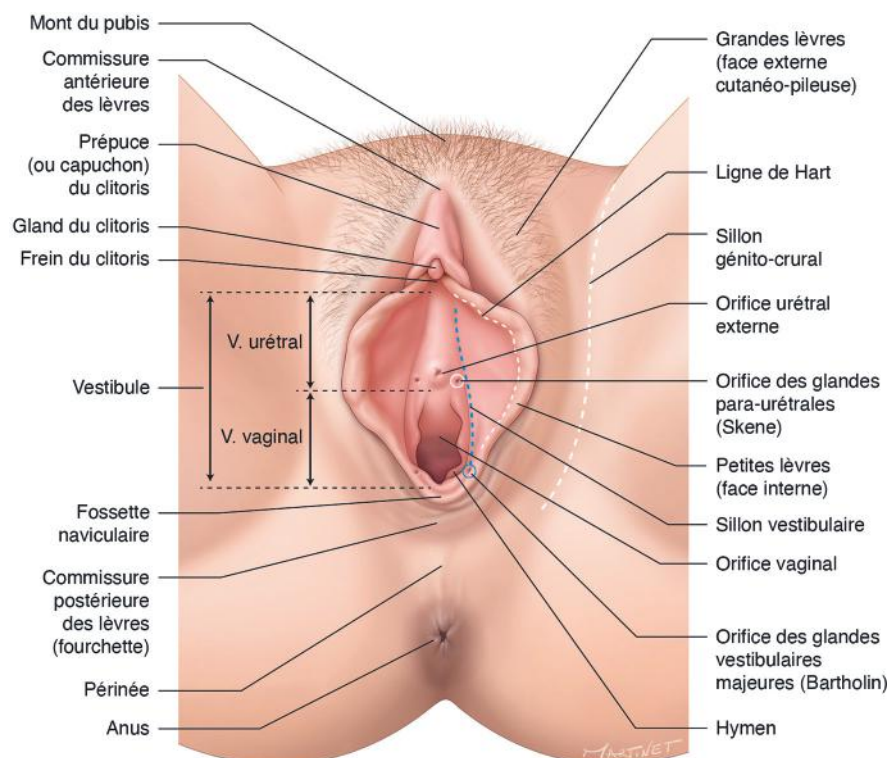
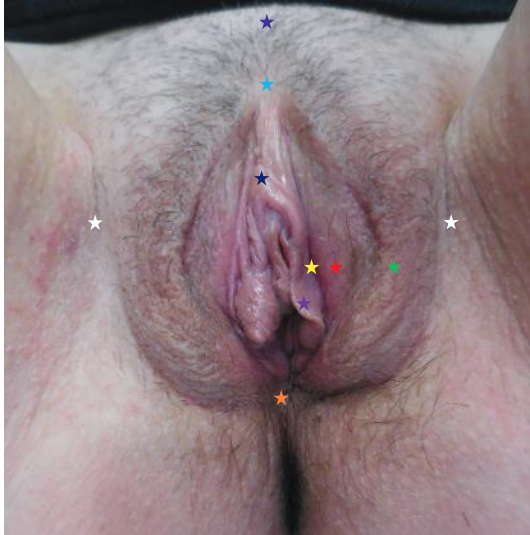


Figure 1.11. Vulve (lèvres écartées).



- ★ Mont du pubis
- ★ Grande lèvre : face externe pileuse
- ★ Grande lèvre : face interne glabre
- ★ Sillon interlabial
- ★ Petite lèvre
- ★ Capuchon clitoridien
- ★ Commissure antérieure
- ★ Commissure postérieure
- ★ Sillon génitocrural

Figure 1.12. Grandes lèvres.

d'aspect blanchâtre proche du smegma (figure 1.13). Leur face interne délimite le vestibule selon la ligne virtuelle de Hart (figure 1.14). L'extrémité antérieure de chaque petite lèvre se dédouble en deux feuillets. L'union des deux feuillets supérieurs opposés constitue le capuchon clitoridien (ou prépuce du clitoris) tandis que celle des deux feuillets inférieurs constitue le frein du clitoris, inséré à la partie inférieure de ce dernier (figure 1.15).

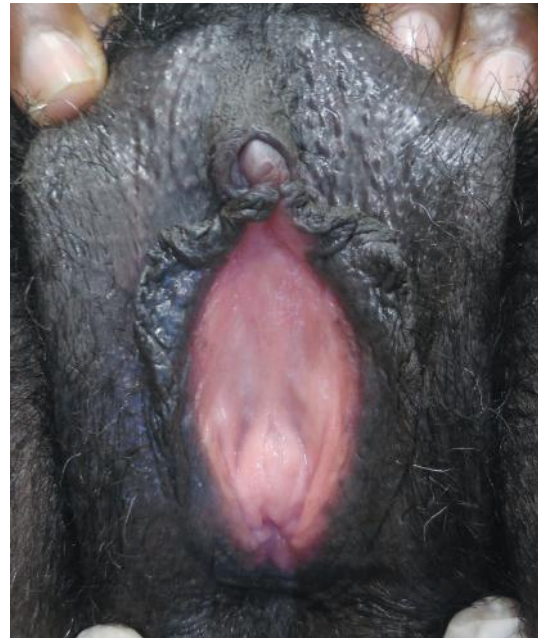
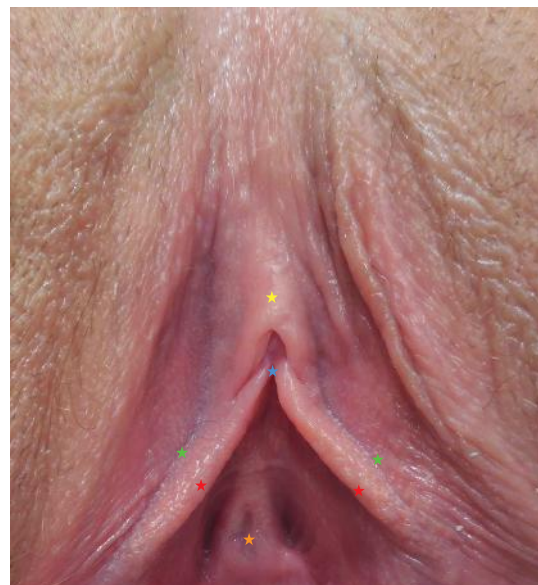


Figure 1.14. Ligne de Hart.

Limite entre les petites lèvres, finement kératinisées et pigmentées et la muqueuse vestibulaire rose (vestibule urétral exposé par l'écartement des petites lèvres).



Figure 1.13. Accumulation de l'équivalent du smegma dans les sillons interlabiaux.



- ★ Prépuce (capuchon) du clitoris
- ★ Frein du clitoris
- ★ Sillon interlabial
- ★ Petite lèvre
- ★ Orifice externe de l'urètre

Figure 1.15. Dédoublément des petites lèvres.