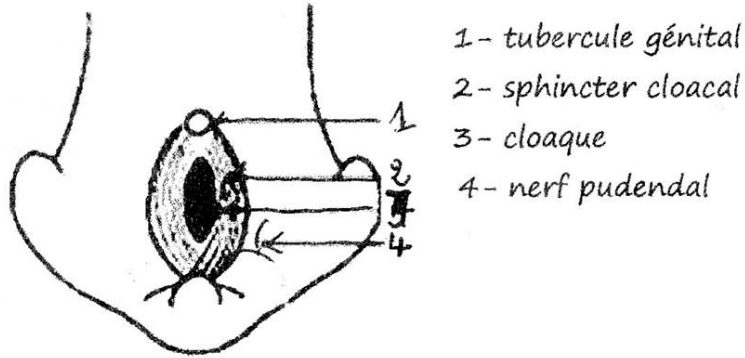


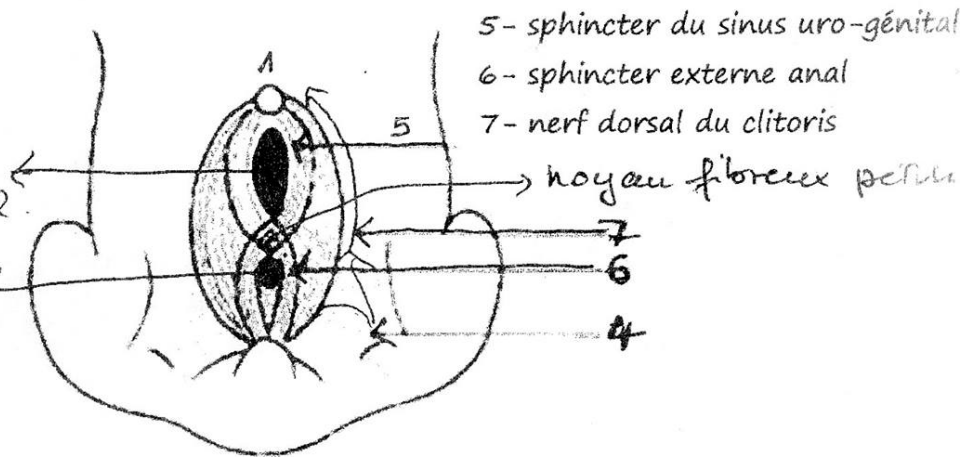
Rappel Embryologique

A- Embryon de 2 mois

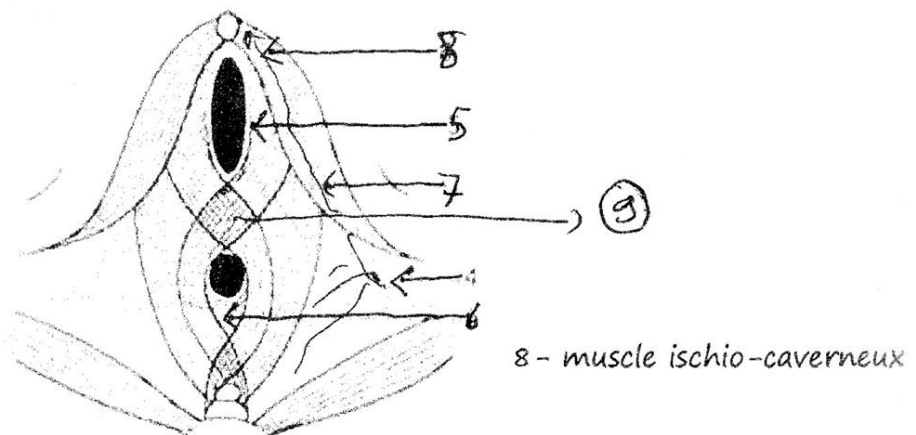


B- Embryon de 3 mois

3- Cloaque
 partie antérieure =
 orifice uro-génital
 partie postérieure =
 orifice anal



C- Embryon de + de 4 mois



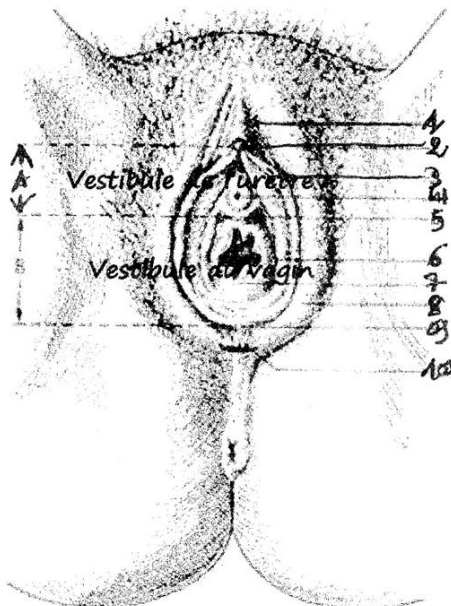
Le périnée

A- Le plan cutané – les organes génitaux externes

La vulve : saillie ovalaire allongée dans le sens sagittal, bordée de deux replis cutanés :

- les grandes lèvres entre lesquelles s'ouvre la fente vulvaire. En dedans des grandes lèvres se trouvent
- les petites lèvres deux autres replis antéro-postérieurs minces et de coloration rosée qui se rejoignent en arrière au niveau de la fourchette vulvaire et en avant pour former un capuchon au clitoris.

Au fond du canal vulvaire s'ouvrent en avant l'urètre, en arrière le vagin dont l'orifice inférieur est partiellement obturé chez la vierge par l'hymen.



- 1- prépuce = capuchon du clitoris
- 2- gland du clitoris
- 3- petite lèvre
- 4- méat urétral
- 7- hymen
- 8- grande lèvre
- 9- fourchette vulvaire ;

A-B périnée antérieure avec les
façades → muqueuse en haut,
→ vaginal en bas

Schéma des organes génitaux

B- Le plan superficiel du périnée

Il comprend 5 muscles :

- Le sphincter externe de l'anus, situé dans le triangle rectal du périnée
- Les muscles, transverse superficiel, ischio-caverneux, bulbo-caverneux et constricteur de la vulve occupant le triangle uro-génital.

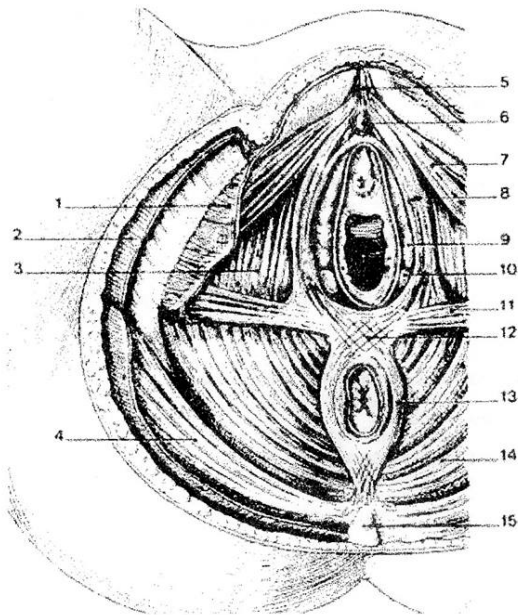
Chacun des plans musculaires du périnée possède un revêtement aponévrotique particulier.

1- L'aponévrose périnéale superficielle

Elle recouvre directement les muscles du plan superficiel. Elle est sous cutanée et s'étend seulement dans le périnée antérieur et recouvre donc que les muscles superficiels du triangle uro-génital.

Elle s'attache :

- sur les côtés aux branches ischio-pubiennes.
- en arrière, l'aponévrose se confond sur la ligne médiane avec le noyau fibreux central du périnée alors que de part et d'autre, elle contourne le bord postérieur du muscle transverse superficiel et s'unit au dessus de ce muscle au feuillet inférieur de l'aponévrose moyenne. Elle se perd en dedans dans le tissu conjonctif de la base des petites lèvres.
- En avant, elle se continue avec le fascia clitoridien.



- 1- aponévrose superficielle
- 3- aponévrose moyenne
- 4- muscle gluteus maximus (grand fessier)
- 6- clitoris
- 7- muscle ischio-caverneux
- 8- muscle bulbo-caverneux
- 9- bulbe vestibulaire
- 10- glande vestibulaire majeure
- 11- muscle transverse superficiel
- 12- centre tendineux : noyau fibreux central *central tendon*
- 13- sphincter externe de l'anus
- 14- muscle levator ani
- 15- coccyx

2- Les muscles du plan superficiel

a- Le muscle ischio-caverneux

C'est un muscle pair et symétrique qui s'insère

- au dessus et au dessous de la racine du corps caverneux sur la branche ischiopubienne
- sur la face interne de l'ischion en arrière du corps caverneux et en avant de tubérosité ischiatique.

Ces deux faisceaux se regroupent, ils se portent en avant et en dedans, enveloppant les faces internes, inférieures et externes du corps caverneux. il comprime le corps caverneux

b- Le muscle bulbo-caverneux

C'est un muscle plat, pair et symétrique qui recouvre la face externe du bulbe et de la glande vestibulaire majeure. Il s'insère en arrière sur le centre tendineux du périnée, se dirige en haut et en avant, en devenant plus étroit.

Les fibres les plus profondes se terminent sur l'albuginée du bulbe. Les fibres superficielles passent en avant du clitoris et se continuent avec celles du côté opposé en s'attachant au passage sur les

corps caverneux clitoridiens. Ils forment ainsi une sangle musculaire au clitoris : le muscle de Houston.

Il joue un rôle dans l'érection, comprime la glande de Bartholin, rétrécit l'orifice inférieur du vagin.

c- Le muscle transverse superficiel du périnée

Variable et inconstant, est cependant bien développé quand le transverse profond fait défaut.

Il naît de la branche ischio-pubienne, transversale, se termine sur le centre tendineux du périnée, Il aurait une fonction de compression (défécation).

d- Le muscle constricteur de la vulve

Mince lame musculaire, en dedans du bulbo-caverneux et de la glande vestibulaire majeure.

Il naît en arrière du centre tendineux du périnée et se termine dans l'espace uréthro-vaginal. Il resserre le vagin.

e- Le muscle sphincter externe de l'anus

Il est situé autour du canal anal et forme deux arcs qui circonscrivent le canal anal et se réunissent en avant et en arrière de ce conduit. On reconnaît à ce sphincter externe deux faisceaux :

- Un faisceau profond, le plus haut situé, indissociable du faisceau pubo-rectal du releveur.
- Un faisceau sous-cutané situé au-dessous du précédent, à la partie la plus inférieure du canal-anal.

Les fibres s'incèrent :

- en arrière sur la pointe du coccyx, sur le ligament ano-coccygien et sur la face profonde de la peau,

- en avant sur le centre tendineux du périnée et sur la face profonde de la peau.

Il répond par sa face externe au tissu adipeux de la fosse ischio-rectale.

Il assure la continence ano-rectale et joue le rôle essentiel dans les mécanismes de la défécation.

C- Le plan moyen du périnée

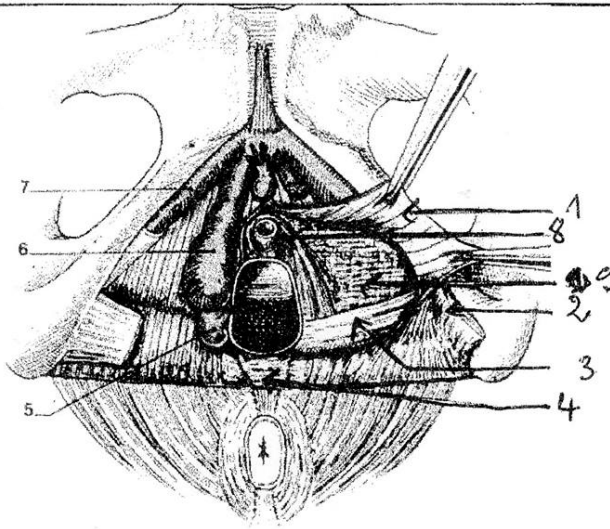
Il est séparé du précédent par :

1- l'aponévrose périnéale moyenne.

Celle-ci comprend deux feuillets :

- Le feuillet inférieur, transversal, de la branche ischio-pubienne au bulbe du vestibule.

- Le feuillet supérieur, profond, recouvre la face supérieure des muscles, transverse profond et sphincter strié de l'urètre, se perd dans le noyau fibreux central, s'unit à l'aponévrose superficielle, se termine sur la paroi latérale de l'urètre et du vagin.



- 1- feuillet inférieur de l'aponévrose périnéale moyenne
- 2- muscle transverse superficiel
- 3- muscle transverse profond
- 4- centre tendineux du périnée
- 5- glande vestibulaire majeure
- 6- bulbe vestibulaire
- 7- piliers du clitoris
- 8- sphincter externe de l'urètre
- 9- feuillet profond de l'aponévrose périnéale moyenne

2- Les muscles du plan moyen du périnée.

Il s'agit du muscle transverse profond et du sphincter externe de l'urètre.

a- Le muscle transverse profond du périnée

Il s'insère en dehors et au-dessus du muscle ischio-caverneux et du transverse superficiel, avec attache au centre tendineux du périnée et à quelques fibres au canal anal.

Sa contraction immobilise le centre tendineux du périnée

b- Le sphincter externe de l'urètre

Il est constitué de deux couches, circulaire interne, arciforme externe. Il entoure la partie inférieure de l'urètre. Il joue un rôle essentiel dans la continence urinaire.

c- Les organes érectiles

Ils sont situés à la face inférieure de l'aponévrose périnéale moyenne qui leur sert de lame fixatrice. Ils sont contenus dans une véritable loge fibreuse limitée :

- en haut par l'aponévrose périnéale moyenne
- en bas par l'aponévrose périnéale superficielle.

↳ Les corps caverneux ou piliers du clitoris

Le clitoris est constitué de deux piliers fixés aux branches ischio-pubiennes qui convergent ensuite en avant en haut et en dedans et se réunissent en avant de l'urètre pour former le corps du clitoris. Celui-ci se coude brusquement un peu en avant de la symphyse à laquelle il se trouve rattaché par son ligament suspenseur.

↳ Les bulbes vestibulaires

Ils sont au nombre de deux, situés de chaque côté de l'orifice vulvaire et réunis en avant. Ils forment ainsi « une sorte de fer à cheval dont l'ouverture regarde en arrière ».

↳ Les éléments glandulaires

▪ Les glandes de Skene

Ce sont deux petites glandes situées au contact même de la paroi de l'urètre ; homologues de la prostate masculine elles s'ouvrent de part et d'autre de l'orifice urétral par deux petits canaux excréteurs.

▪ Les glandes de Bartholin ou glandes vestibulaires majeures

Ce sont deux volumineuses glandes situées entre la base des petites lèvres et la face interne de

l'extrémité postérieure du bulbe qu'elles débordent en arrière. Leur canal excréteur s'ouvre sur la paroi vaginale dans la gouttière qui sépare l'hymen des petites lèvres (sillon labio-hyménéal).

D- Le plan profond

Le muscle élévateur de l'anus

On lui décrit classiquement deux parties :

- une partie externe
- une partie interne

1°/- la partie externe

Elle s'insère selon une longue ligne allant du pubis à l'épine ischiatique et on lui différencie trois faisceaux :

- pubo-coccygien
- ilio-coccygien
- et le muscle coccygien

Les insertions d'origine, se font pour :

- ✎ -Le faisceau pubo-coccygien s'insère sur la face postérieure de la surface angulaire du pubis.
- ✎ -Le faisceau ilio-coccygien se fixe en avant sur le bord libre de la membrane obturatrice, et en arrière sur le fascia de l'obturateur interne, présentant un épaississement : l'arc du muscle élévateur.
- ✎ -Le muscle coccygien s'implante sur la face interne de l'épine ischiatique et souvent sur la partie attenante du ligament sacro-épineux.

La terminaison, se fait :

- ✎ sur le ligament ano-coccygien, qui est formé par l'intrication des fibres des deux releveurs et qui est tendu du bord postérieur du canal anal à l'apex du coccyx.
- ✎ sur les bords latéraux des deux dernières vertèbres sacrales et sur le coccyx. Les faisceaux placés immédiatement en arrière du rectum semblent se continuer directement avec ceux du côté opposé réalisant une sorte de sangle.

2°/- La partie interne

Elle comporte les faisceaux pubo-rectal et pubo-vaginal.

Les insertions d'origine se détachent :

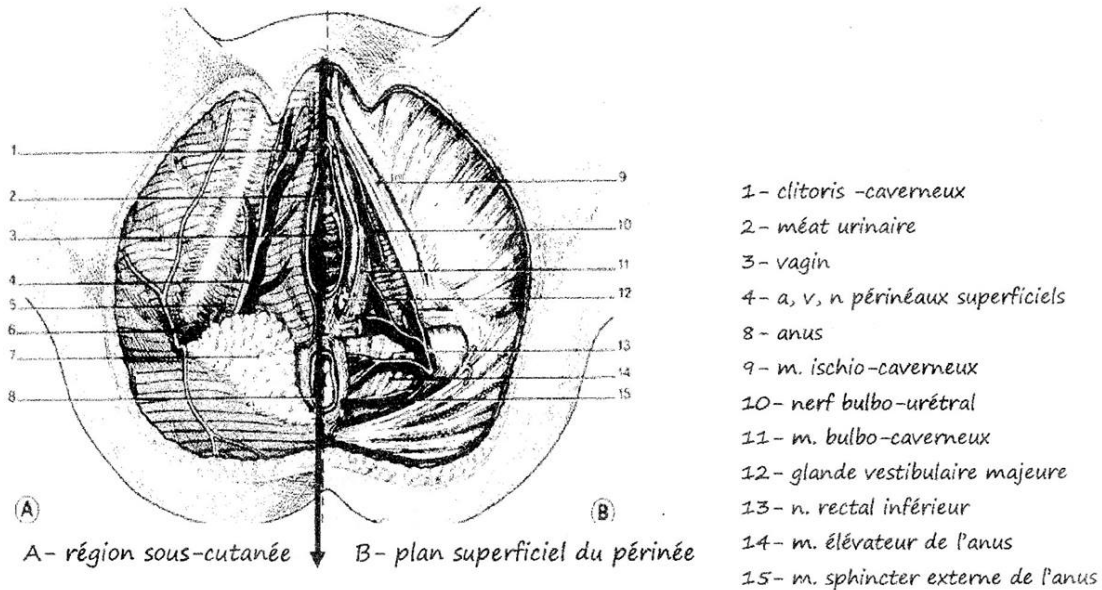
- de la face postérieure de la surface angulaire du pubis, au-dessus et en dedans de la surface d'insertion de la partie externe du muscle
- de la partie voisine des ligaments pubo-vésicaux.

La terminaison se fait par :

- le faisceau pubo-vaginal, formé des fibres internes, s'unit avec le faisceau controlatéral pour cravater la face postérieure du vagin.
- le faisceau pubo-rectal gagne les faces latérales du rectum.

Les faisceaux de la partie externe sont constricteurs du rectum. La portion interne attire le canal en haut et en avant, le dilate par traction exercée sur ses parois antéro-latérales.

Vascularisation et innervation du périnée



1- Vascularisation artérielle

Elle est assurée essentiellement par l'**artère pudendale**. En général, c'est la branche de division antérieure de l'artère iliaque interne. Elle naît dans l'espace pelvi-rectal supérieur, quitte le bassin par la grande échancrure sciatique au dessous du pyramidal, contourne l'épine sciatique et pénètre par la petite échancrure sciatique dans la fosse ischio-rectale.

Elle gagne le périnée antérieur en parcourant le prolongement antérieur du creux ischio-rectal dans le canal d'Alcock, contre la branche ischio-pubienne, accompagnée en dedans par sa veine et par le nerf pudental. Elle chemine à la face supérieure de l'aponévrose périnéale moyenne, au-dessus du muscle transverse profond.

Elle fournit plusieurs **collatérales** pour le périnée :

- l'artère rectale inférieure, naît dans le canal d'Alcock et destinée au canal anal.
- l'artère périnéale superficielle, naît au bord postérieur du muscle transverse profond contourne celui-ci et va passer à la face inférieure du muscle transverse superficiel. Elle donne des rameaux labiaux postérieurs.
- l'artère du bulbe vestibulaire, naît un peu plus loin, traverse l'aponévrose périnéale moyenne pour se ramifier au niveau des bulbes vestibulaires.
- l'artère urétrale, plus grêle, elle naît un peu plus en avant traverse également l'aponévrose périnéale moyenne et se divise en deux branches destinées à l'urètre et au bulbe vestibulaire.

Ses branches **terminales** sont :

- l'artère profonde du clitoris, qui pénètre le corps caverneux par sa racine et parcourt tout le corps caverneux dans son centre.

- l'artère dorsale du clitoris

Elle passe sous le transverse profond du périnée, puis elle traverse le ligament suspenseur du clitoris pour parcourir le dos du clitoris.

Elle donne les rameaux :

- vésical antérieur
- rétro-symphysaire
- présymphysaire
- cutanés

2- Vascularisation veineuse

Les veines ont une disposition schématiquement calquée sur celle des artères.

Elles tirent leur origine du plexus veineux de Santorini.

L'ensemble de ce plexus se draine en arrière par les veines pudendales qui suivent le trajet de l'artère pudendale et reçoivent des collatérales caverneuses, bulbaires et périnéales homologues des branches artérielles.

Les veines pudendales se jettent dans la veine iliaque interne.

3- Vascularisation lymphatique

Les lymphatiques profonds du périnée antérieur suivent le trajet des veines et vont se jeter dans les ganglions iliaques internes et les ganglions de la bifurcation iliaque.

F- Innervation

L'innervation de tout le périnée provient du plexus pudental. Celui-ci innerve essentiellement les organes génitaux externes et le périnée.

Il est formé par des fractions des branches antérieures de S2, S3 et S4.

Le plexus donne des collatérales :

- le nerf élévateur de l'anus,
- le nerf du muscle coccygien,
- le nerf rectal inférieur,
- le nerf accessoire de Morestin qui se distribue au sphincter externe de l'anus.
- un rameau perforant cutané pour les téguments de la partie inféro-interne de la fesse,
- des branches viscérales ou nerfs érecteurs d'Eckardt

Il se termine par le nerf pudental, nerf mixte, moteur et sensitif.

Ce dernier accompagne l'artère du même nom dans son trajet autour de l'épine sciatique et dans la fosse ischio-rectale où il se divise en deux branches terminales :

- Le nerf dorsal du clitoris

Il se dirige en avant en longeant les vaisseaux pudendaux.

Il donne des rameaux au bulbe vestibulaire, au corps caverneux, à la muqueuse du gland clitoridien, au capuchon et à la partie supérieure des petites lèvres.

- Le nerf périnéal

Il naît en un point variable dans le creux ischio-rectal situé le plus souvent à 1 cm en arrière du bord postérieur du transverse profond du périnée. Il se divise en deux rameaux : l'un superficiel, l'autre profond, le superficiel innerve les grandes lèvres et les téguments de la partie inféro-interne de la fesse, le profond donne l'innervation aux muscles du périnée antérieur, l'innervation sensitive de la vulve, du vagin périnéal et de l'urètre.

Embryologie des organes génitaux externes masculins

Sous l'effet des hormones androgènes, la différenciation et le développement des organes génitaux masculins, devient manifeste à partir du 3^e mois.

Le tubercule génital s'allonge pour former le pénis et entraîne avec lui les replis urogénitaux. Entre ces replis le sinus urogénital définitif s'étend pour former la gouttière urétrale tapissée par l'entoblaste. Au fond de cette gouttière une prolifération épithéliale produit une plaque endoblastique, la lame urétrale, qui va combler temporairement la gouttière urétrale. Plus tard elle se recreusera pour donner l'urètre pénien. Les replis urogénitaux qui circonscrivent la gouttière urogénitale fusionnent sur le bord ventral (inférieur) du pénis d'arrière en avant et isolent l'urètre pénien définitif, qui se termine à ce stade en cul de sac un peu avant l'extrémité du pénis.

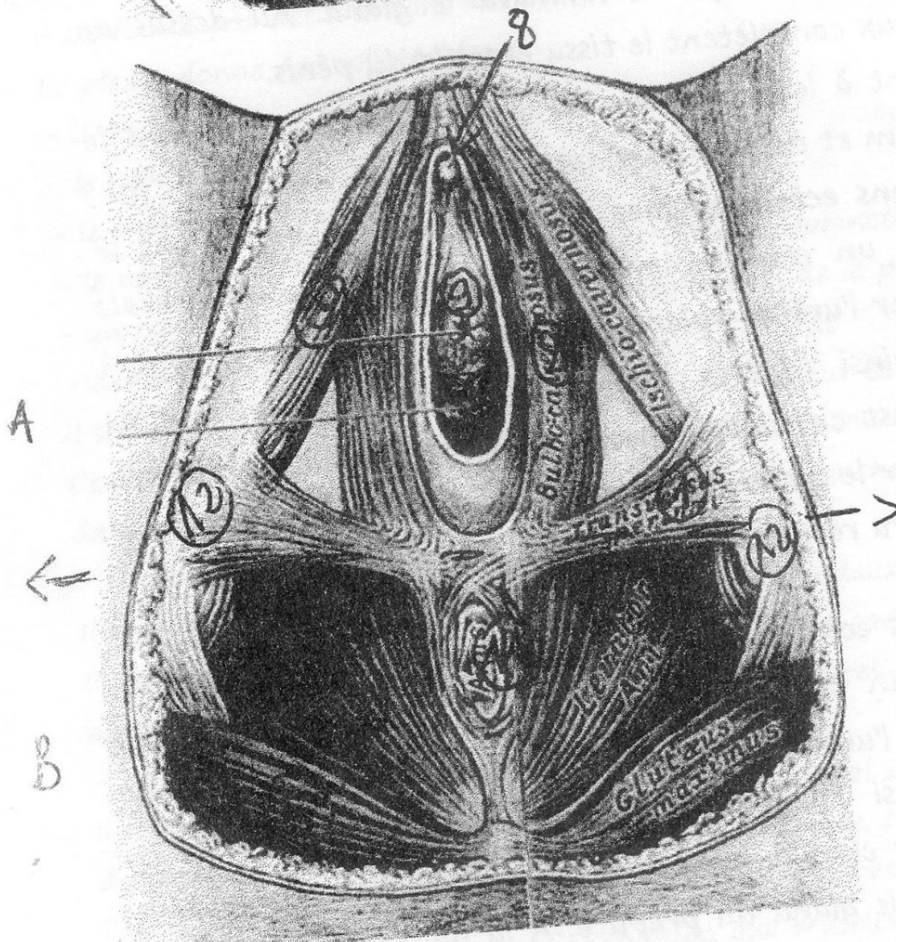
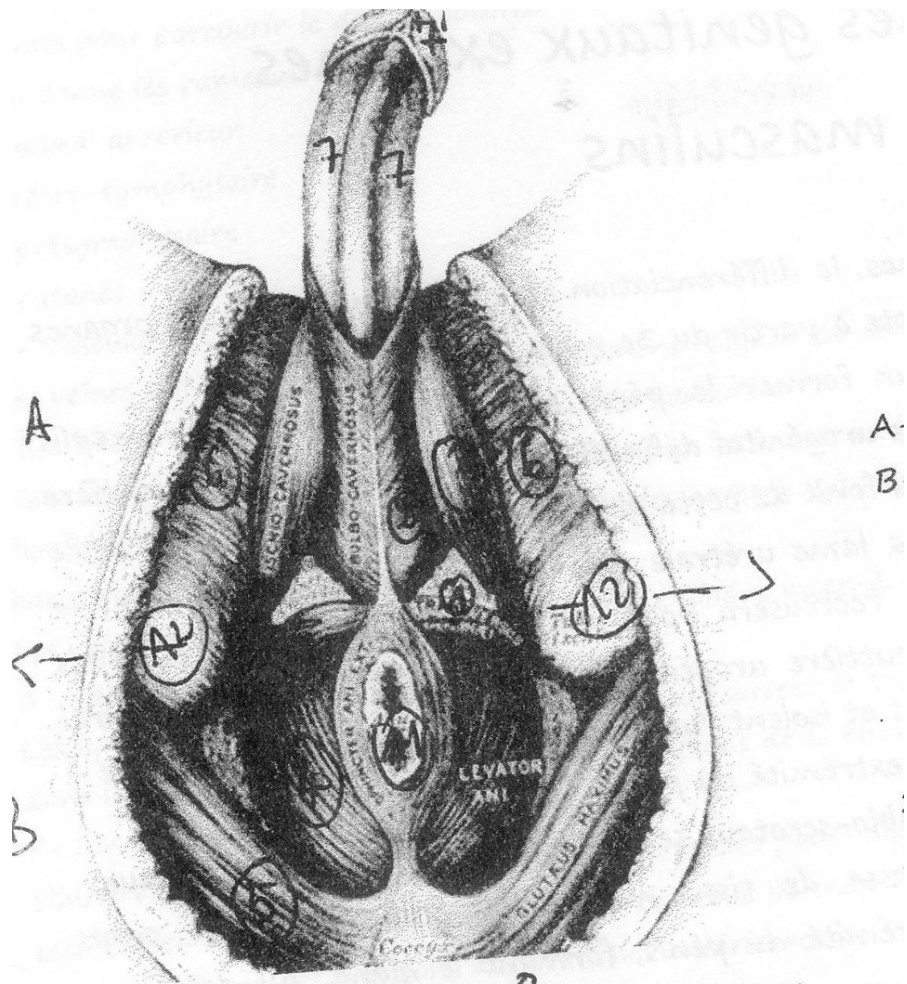
La partie postérieure des bourrelets labio-scrotaux se transforme en bourrelets scrotaux.

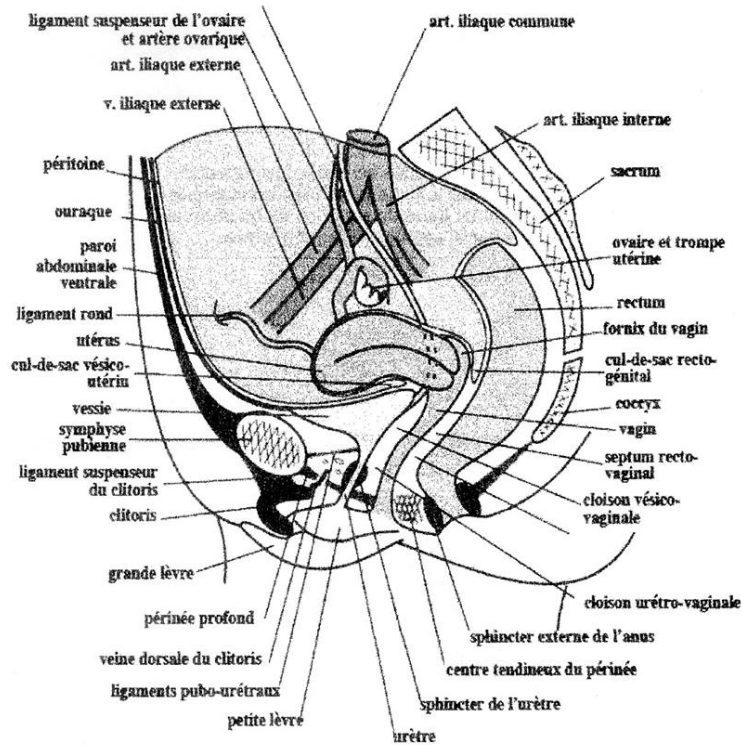
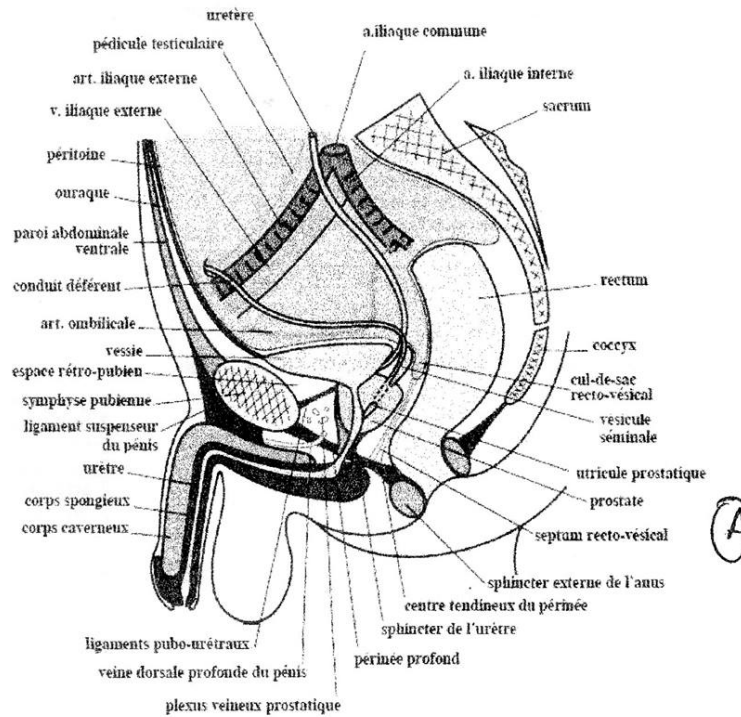
L'urètre pénien s'entoure d'une masse de tissu mésenchymateux érectile le corps spongieux qui se prolonge dans l'extrémité du pénis, formant le gland. Au-dessus du corps spongieux les deux corps caverneux complètent le tissu érectile du pénis.

Les deux bourrelets scrotaux fusionnent à leur tour sur la ligne médiane et forment le scrotum. La ligne de soudure du scrotum et du pénis est appelée le raphé médian.

Au cours du 4^e mois deux invaginations ectodermiques à l'extrémité du gland vont se développer. La première va produire un cordon épithélial plein, la lame épithéliale balanique, qui va se creuser pour former l'urètre balanique s'ouvrant au niveau du méat urinaire. L'urètre balanique rejoint ainsi l'urètre pénien au niveau de la fossette naviculaire. La deuxième invagination est circulaire c'est la lame épithéliale préputiale, son clivage avant la naissance va séparer le gland du prépuce. A la naissance le prépuce reste encore accolé au gland et deviendra rétractable durant la petite enfance.

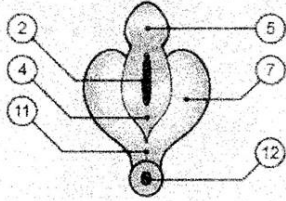
Au cours du 4^e mois deux invaginations ectodermiques à l'extrémité du gland vont se développer. La première va produire un cordon épithélial plein, la lame épithéliale balanique, qui va se creuser pour former l'urètre balanique s'ouvrant au niveau du méat urinaire. L'urètre balanique rejoint ainsi l'urètre pénien au niveau de la fossette naviculaire. La deuxième invagination est circulaire c'est la lame épithéliale préputiale, son clivage avant la naissance va séparer le gland du prépuce. A la naissance le prépuce reste encore accolé au gland et deviendra rétractable durant la petite enfance.





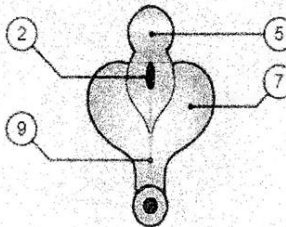
Coupe sagittale du petit bassin et du périnée
de l'homme (A) et de la femme (B)

Organes génitaux masculins dédifférenciés, 10^{ème} semaine



Allongement du tubercule génital et formation de l'ébauche du pénis. Prolifération de la lame urétrale au fond de la gouttière circonscrite par les plis urogénitaux

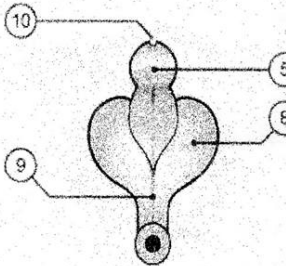
Organes génitaux masculins dédifférenciés, 12^{ème} semaine



Fusion progressive des replis urogénitaux sur le bord ventral du pénis d'arrière en avant. Cette fusion isole l'urètre pénien définitif, qui se termine en cul de sac un peu avant l'extrémité du pénis.

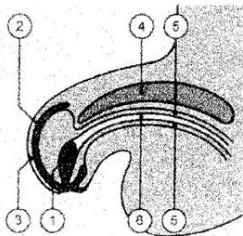
- 2-gouttière urétrale
- 3-replis urogénitaux fusionnés
- 5-pénis
- 7-bourrelets scrotaux
- 8-scrotum
- 9-raphé médian (ano-génital)
- 10-méat urinaire
- 11-périnée
- 12-anus

Organes génitaux masculins dédifférenciés, 14^{ème} semaine



Les deux bourrelets scrotaux fusionnent à leur tour sur la ligne médiane et forment le scrotum. La ligne de suture du scrotum et du pénis est appelée le raphé médian.

Organes génitaux masculins dédifférenciés, pénis, prépuce, urètre pénien, env. 12^e et 14^{ème} semaine



- 1-lame épithéliale balanique
- 2-lame épithéliale préputiale
- 3-prépuce
- 4 corps caverneux
- 5-corps spongieux
- 6-urètre pénien

- 1-urètre balanique avec fossette naviculaire
- 2- lame épithéliale préputiale résorbée

