

trompe, de 0^m,001 de diamètre. Ce canal, très-étroit dans la partie interstitielle (0^m,001), s'élargit un peu dans la partie extra-utérine (0^m,002) et acquiert près du pavillon 0^m,004 de diamètre (*ampoule*).

Structure de la trompe. — Les parois de la trompe, plus minces vers le pavillon, ont une épaisseur moyenne de 0^m,001. Elles se composent de dehors en dedans de trois couches : une séreuse, une tunique musculaire, une muqueuse.

1^o La *séreuse* ne présente rien de particulier.

2^o La *tunique musculaire*, très-forte, se compose de fibres lisses continues à celles de l'utérus; elle comprend deux couches : une couche externe longitudinale, dont un faisceau se prolonge jusqu'à l'ovaire dans la frange ovarique (*m. attrahens tubæ*); une couche interne circulaire, plus épaisse du côté de l'utérus.

3^o La *muqueuse*, grise ou rosée, offre dans sa partie interne des plis longitudinaux, qui donnent à sa coupe l'aspect étoilé; dans la partie externe ces plis sont irréguliers et constituent des lamelles foliacées, arborescentes, interceptant des lacunes de forme très-variable (*réceptacles des zoospermes*). Son tissu se rapproche du tissu connectif réticulé; elle est tapissée par un épithélium vibratile, dont le courant est dirigé vers l'utérus.

Vaisseaux et nerfs. — Les *artères*, nombreuses, flexueuses, viennent du rameau tubaire de l'artère ovarique et, pour la partie interstitielle, de l'artère utérine. Les *veines* suivent le même trajet. Les *lymphatiques* se réunissent à ceux de l'utérus. Les *nerfs* viennent des plexus utérin et ovarique.

Mode de pénétration de l'ovule dans la trompe. — Ce mode de pénétration a été très-controversé et n'est pas encore bien élucidé. D'après certains auteurs (Kiwisch), le pavillon de la trompe serait continuellement appliqué sur l'ovaire; d'après d'autres, au contraire, cette application ne serait que temporaire et se ferait au moment de la rupture du follicule; quant à la cause même de l'adaptation, on l'a cherchée, soit dans une sorte d'érection de la trompe (Haller), soit, et avec plus juste raison, dans la contraction des fibres lisses de la trompe et des ligaments larges (*appareil tubo-ovarien* de Rouget) et spécialement de celles de la frange ovarique (1). Mais cette application ne peut en tout cas être totale, c'est-à-dire que le pavillon ne peut embrasser toute la surface de l'ovaire; et comme on ne peut supposer qu'il aille s'appliquer précisément à l'endroit où se fera la rupture, il faut bien admettre que l'ovule a à parcourir un certain trajet, quelque faible qu'il soit, du point de rupture de la vésicule à une des franges du pavillon. Quant au mode même du transport de l'ovule, il est plus difficile encore à expliquer que l'adaptation du pavillon, et les interprétations ont beaucoup varié. Au contraire, dès que l'ovule est arrivé au contact avec la face interne d'une des franges, les phénomènes sont beaucoup plus simples; les mouvements des cils vibratiles le font progresser jusqu'à l'utérus.

III. UTÉRUS OU MATRICE (Fig. 288, 1).

Isolé de ses attaches, l'utérus a la forme d'une gourde fortement aplatie d'avant en arrière. On le divise en deux parties : le *corps* (1) et le *col* (2). Le *corps* est triangulaire et présente deux faces, dont la postérieure est plus convexe que l'antérieure, et trois bords, mousses, un supérieur, *fond de l'utérus*, convexe, et deux latéraux, convexes supérieurement, concaves en bas pour se réunir au col. Les deux angles supérieurs reçoivent les trompes; l'angle

(1) Voy. sur ce sujet : C. Rouget, *Recherches sur les organes érectiles de la femme et sur l'appareil musculaire tubo-ovarien* (*Journal de physiologie*, 1858).

inférieur se continue avec le col par un étranglement circulaire. Le *col* est fusiforme, un peu aplati d'avant en arrière; son extrémité inférieure (*partie vaginale du col, museau de tanche*) est libre au fond du vagin et percée d'une ouverture en forme de fente transversale de 0^m,001 à 0^m,002 de largeur, sur une longueur de 0^m,006 à 0^m,008; la lèvre antérieure de cet orifice est plus épaisse et proéminente. L'utérus a 0^m,070 de longueur et 0^m,032 de largeur au niveau des trompes. La longueur du corps est moins grande que celle du col chez les vierges; chez les femmes n'ayant pas eu d'enfants, les deux longueurs sont à peu près égales (Guyon). L'utérus présente en général à l'union du corps et du col une légère incurvation (*antéflexion*), due à ce que l'axe du corps fait avec l'axe du col un angle de 140° ouvert en avant. Il y a du reste, sous ce rapport, de très-grandes variétés individuelles.

Chez les femmes qui ont eu des enfants, la forme de l'utérus change. Le corps devient plus long (les trois cinquièmes de la longueur totale); la partie vaginale du col diminue et peut même presque disparaître; l'orifice vaginal s'élargit. Les modifications qu'il subit dans la grossesse seront décrites plus loin.

Le *volume* de l'utérus augmente un peu à chaque menstruation. Son *poids* est de 42 grammes.

Situation et rapports (Fig. 294). — L'utérus est placé dans le petit bassin entre le rectum et la vessie, et incliné en bas et en arrière de façon que son axe longitudinal fait un angle obtus ouvert en avant avec l'axe du vagin, et coupe, si on le prolonge, le plan du détroit supérieur, suivant un angle plus ou moins rapproché de l'angle droit. Cette inclinaison est du reste sujette à varier, grâce à la laxité de ses attaches et par suite des pressions exercées sur lui par le rectum, la vessie etc. (1). A cette inclinaison antéro-postérieure s'ajoute ordinairement une légère inclinaison latérale, par laquelle son axe se dirige en bas et à gauche.

Moyens de fixité. — L'utérus est maintenu dans sa situation par des fibres ligamenteuses et musculaires lisses, comprises, comme l'utérus lui-même, les ovaires et les trompes, dans l'épaisseur des ligaments larges (voy. *Péritoine*). Ces fibres lisses, continuation des fibres musculaires superficielles de l'utérus (Fig. 295), forment une membrane mince doublée à l'extérieur par la séreuse et qui enveloppe l'utérus et ses annexes. Cette membrane s'épaissit en certains points pour former des ligaments spéciaux : 1^o au niveau du *ligament de l'ovaire* (15); 2^o au niveau de la *frange ovarique*; 3^o entre les côtés de l'utérus et la symphyse sacro-iliaque pour constituer, sous le nom de *ligaments utéro-sacrés* (18), la plus grande partie du feuillet postérieur des ligaments larges; 4^o entre la face postérieure de l'utérus et les parties latérales du rectum, *ligaments recto-utérins* (17); 5^o des fibres provenant du pavillon de la trompe, de l'ovaire et de l'utérus accompagnent les vaisseaux ovariens et ont été désignées par Rouget sous le nom de *ligaments ronds supérieurs* ou *lombaires* (12); 6^o enfin, les plus importantes forment un faisceau partant de toute

(1) Les anatomistes sont loin d'être d'accord sur l'inclinaison normale de l'utérus. Il est plus probable que cette inclinaison varie pendant la vie dans des limites assez étendues, soit chez les différents individus, soit sur le même individu, suivant les différents états des organes ambiants.

la face antérieure de l'utérus et se ramassant en un cordon, *ligament rond* proprement dit, épais, aplati, de 0^m,006 à 0^m,007 de large (Fig. 295, 20 et 287, i) nettement circonscrit. Ce cordon se dirige en bas, en avant et en dehors, s'engage dans le canal inguinal, le parcourt et se termine en se perdant dans le tissu connectif du mont de Vénus et de la grande lèvre.

Les rapports de l'utérus avec le péritoine seront décrits avec cette séreuse.

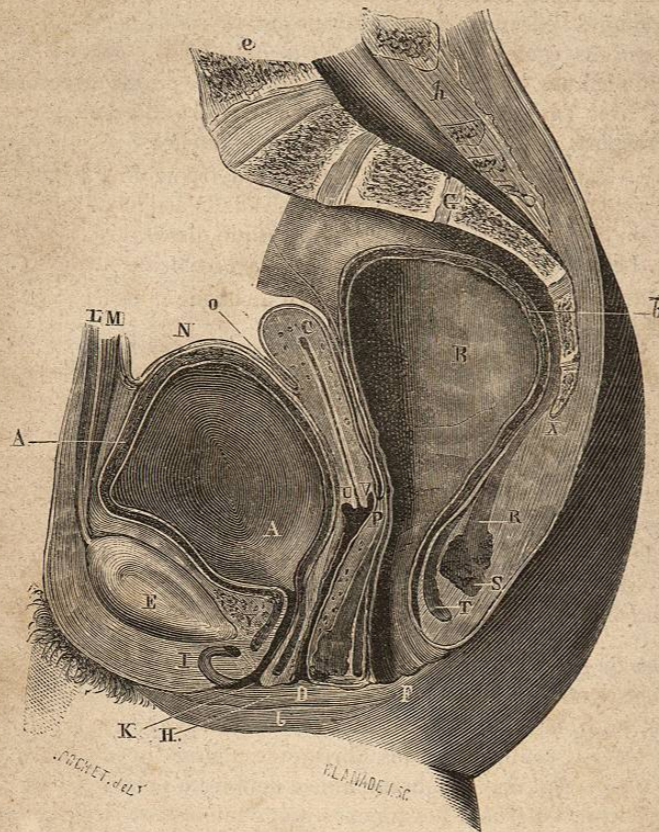


Fig. 294. — Coupe du bassin de la femme, d'après Legendre (*).

CAVITÉ DE L'UTÉRUS (Fig. 287). — La cavité de l'utérus, d'une capacité de 3 centimètres cubes environ, est très-étroite; à l'état normal ses parois s'accolent et sur une coupe transversale elle représente une simple fente. On la divise, comme l'utérus même, en cavité du corps et cavité du col.

(*) A. Vessie. — B. Rectum distendu par des matières fécales. — C. Corps de l'utérus. — D. Ouverture du vagin. — E. Symphyse du pubis. — F. Anus. — G. Sacrum. — H. Petite lèvre droite. — I. Clitoris, racine du corps caverneux coupée. — J. Grande lèvre droite. — K. Méat de l'urèthre. — L. Muscle pyramidal. — M. Grand droit de l'abdomen. — N. Péritoine. — O. Cul-de-sac utéro-vésical. — P. Cul-de-sac recto-utérin. — R. Releveur de l'anus. — S. Sphincter externe de l'anus. — T. Sphincter interne. — U. Lèvre antérieure du col de l'utérus. — V) Lèvre postérieure. — X. Coccyx. — Y. Plexus veineux de Santorini. — Z. Plexus veineux du vagin. — a) Tunique musculense de la vessie et de l'urèthre. — b) Tunique musculense du rectum. — c) Cinquième vertèbre lombaire. — d) Canal rachidien.

1^o La *cavité du corps* est triangulaire, à bords convexes; aux deux angles supérieurs se voient les orifices utérins des trompes, offrant quelquefois un léger étranglement et des plis longitudinaux; à l'angle inférieur se trouve la communication avec la cavité du col, *orifice interne du col*, qui peut admettre une plume de corbeau et qui s'allonge quelquefois en un véritable détroit de 0^m,005 à 0^m,006 de longueur (*isthme* de Guyon). Le fond de l'utérus (*partie cératine*) s'élargit d'une façon caractéristique dans les utérus multipares (*).

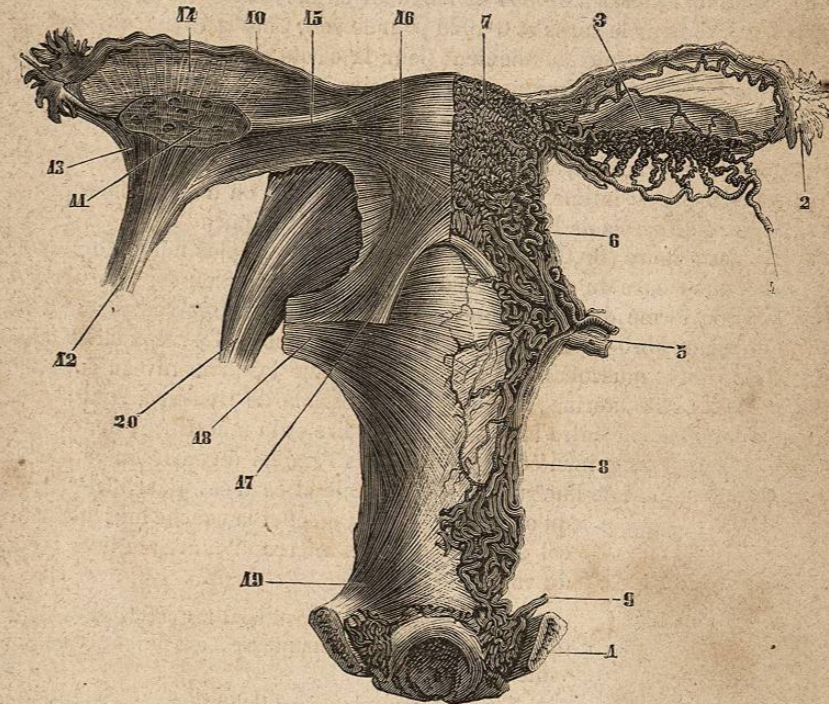


Fig. 295. — Appareils musculaire et érectile des organes génitaux internes de la femme, d'après Rouget (*).

La surface interne de la cavité utérine est lisse, gris rosé, un peu bombée en avant et en arrière et tapissée habituellement d'une couche mince de mucus alcalin.

2^o La *cavité du col* est fusiforme; sur ses deux faces, antérieure et postérieure, se voient les *plis palmés*; ce sont deux crêtes verticales, d'où partent

(*) F. Guyon, *Étude sur les cavités de l'utérus à l'état de vacuité* (Journal de physiologie, 1859).

(*) L'appareil vasculaire est représenté d'un côté; l'appareil musculaire de l'autre. — 1) Pubis. — 2) Pavillon de la trompe. — 3) Ovaire. — 4) Artère ovarique. — 5) Artères et veines utérines. — 6) Plexus utérins. — 7) Plexus du corps de l'utérus ou corps spongieux de l'utérus. — 8) Plexus vaginaux. — 9) Veines vaginales. — 10) Trompe. — 11) Ovaire. — 12) Ligament rond supérieur ou lombaire qui enveloppe les vaisseaux ovariques. — 13) Ses faisceaux allant dans la frange ovarique. — 14) Ses faisceaux se prolongeant jusqu'à la trompe. — 15) Fibres lisses du ligament de l'ovaire. — 16) Fibres musculaires superficielles de l'utérus. — 17) Faisceaux recto-utérins. — 18) Faisceaux se rendant au sacrum. — 19) Faisceaux allant au pubis. — 20) Ligament rond pubien. — Les organes sont vus par leur face postérieure.

des plis latéraux obliques en haut et en dehors; les crêtes verticales ne sont pas tout à fait médianes, l'antérieure est un peu à droite, la postérieure à gauche de façon qu'elles s'emboîtent réciproquement et ferment exactement le col. Entre ces plis existent quelquefois de petites saillies de la grosseur d'une lentille, formées par une vésicule transparente (*œufs de Naboth*) et dues à une altération glandulaire. Cette cavité est remplie par un liquide visqueux, transparent.

La cavité de l'utérus a 0^m,054 de longueur en moyenne chez la femme nulle (0^m,028 pour le corps et 0^m,026 pour le col); Chez la femme qui a eu des enfants, ces dimensions augmentent pour la cavité du corps (0^m,032); elles restent stationnaires ou diminuent au contraire pour la cavité du col.

STRUCTURE DE L'UTÉRUS. — La surface de l'utérus est lisse dans les endroits où elle est recouverte par la séreuse; l'adhérence entre la séreuse et le tissu sous-jacent est intime, sauf au niveau du col, où on trouve un tissu cellulaire lâche. Les parois de l'utérus, très-épaisses, atteignent leur maximum à la partie postérieure (0^m,012 à 0^m,016); leur partie la plus mince correspond à la paroi antérieure du col (0^m,004 à 0^m,009) et à l'insertion des trompes. Son tissu propre, formé de fibres lisses, est gris rougeâtre, très-compacte, d'une dureté presque fibro-cartilagineuse, et il est impossible d'y reconnaître la direction des fibres musculaires. Ce tissu se continue jusqu'au niveau de la face interne de la cavité utérine, sans qu'il soit possible de trouver à l'œil nu une ligne de démarcation entre la couche musculaire et la muqueuse, dont l'existence n'a été par suite bien établie que depuis l'emploi du microscope. La séparation du vagin et de l'utérus est très-difficile et ce n'est qu'artificiellement qu'on peut les isoler; en effet la couche musculaire du col se continue sans interruption avec le tissu même du vagin.

Les deux couches qui constituent les parois de l'utérus, tunique musculaire et muqueuse, ont la structure suivante :

1^o *Tunique musculaire.* — Cette tunique, qui forme la plus grande partie de l'épaisseur des parois utérines se compose de fibres musculaires lisses dont la direction ne peut être bien étudiée que sur les utérus gravides (voy. *Modifications de l'utérus dans la grossesse*).

2^o *Muqueuse.* — La muqueuse, épaisse de 0^m,0005 à 0^m,001, très-adhérente à la couche musculaire sous-jacente, offre à la loupe une très-grande quantité d'orifices glandulaires visibles après l'ablation du mucus qui la recouvre, orifices qui lui donnent un aspect poreux. Elle est tapissée par un *épithélium vibratile* et possède des glandes en tube très-nombreuses, simples, quelquefois bifurquées (Fig. 296) et formées par une membrane amorphe et un épithélium cylindrique.

La muqueuse du col est plus épaisse, pourvue de papilles et tapissée d'un épithélium vibratile simple, qui se transforme en un épithélium pavimenteux stratifié au niveau

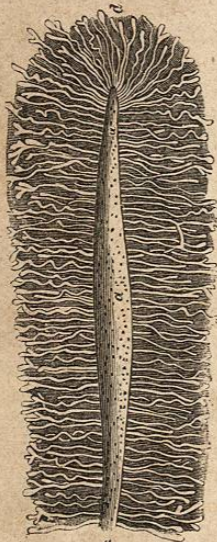


Fig. 296.
Glandes de l'utérus (*).

(*) a) Surface de la muqueuse utérine. — d) Culs-de-sac glandulaires.

des lèvres du museau de tanché. Les glandes du col sont les unes des glandes en tube simples, les autres des glandes composées; dans les intervalles des plis palmés, elles se rapprochent des glandes en grappe⁽¹⁾. Les *œufs de Naboth* ne sont autre chose que des glandes dont le canal excréteur s'est oblitéré et qui se sont distendues par l'accumulation de leur produit de sécrétion. Elles sont peu nombreuses sur le museau de tanché.

Vaisseaux et nerfs. — Les artères proviennent de l'artère utérine s'anastomosant avec l'artère ovarique et la branche funiculaire de l'épigastrique, qui suit le ligament rond; les artères et les capillaires de l'utérus se distinguent par leurs flexuosités et par l'épaisseur considérable de leurs parois, épaisseur due à leur tunique musculaire. Les veines, dépourvues de valvules, vont aux plexus utérins et pampiniformes; elles prennent un développement considérable dans la grossesse. Les lymphatiques du col vont aux ganglions du petit bassin, ceux du corps aux ganglions lombaires. Les nerfs, excessivement fins sur l'utérus non gravide, proviennent du grand sympathique et du plexus sacré, ils suivent les artères et se rendent pour la plupart au col (Luschka, Kœrner); ils présentent sur leurs filets de petits ganglions microscopiques avant leur pénétration dans le tissu utérin. La muqueuse du col reçoit des filets, niés à tort à cause de son peu de sensibilité.

Modifications de l'utérus dans la menstruation. — Pendant la menstruation l'utérus est le siège d'une fluxion temporaire et de phénomènes particuliers. L'organe augmente de volume en totalité, mais les modifications portent surtout sur la muqueuse: elle perd son aspect lisse et devient tomenteuse et comme macérée; son épaisseur augmente considérablement (0^m,004 à 0^m,005); ses glandes s'hypertrophient et se recourbent en spirale; les veines, et surtout le volumineux réseau superficiel sous-muqueux, se dilatent et se déchirent pour fournir le sang menstruel; enfin l'épithélium se détache et quelquefois une partie de l'épaisseur de la muqueuse tombe avec lui sous forme de membrane continue (*membrana dysmenorrhœica*).

Modifications de l'utérus dans la grossesse. — Les modifications de l'utérus dans la grossesse sont beaucoup plus considérables et sont ou des modifications générales ou des modifications de structure.

A. *Modifications générales.* — Son volume augmente peu à peu jusqu'à devenir cinquante fois plus grand. Sa longueur à la fin de la grossesse atteint 0^m,37, sa largeur maximum 0^m,26, sa circonférence au niveau des trompes 0^m,70. Sa masse est vingt-quatre fois plus considérable. Il y a donc à la fois dilatation et hypertrophie de ses parois. La dilatation augmente jusqu'à la fin de la grossesse; l'hypertrophie des parois au contraire ne s'accroît que jusqu'au cinquième mois; elles s'amincissent ensuite à partir de cette époque. La forme de l'utérus change en même temps; le corps devient ovoïde et se continue avec le col sans ligne de démarcation. La partie vaginale du col conserve sa longueur jusqu'au neuvième mois; puis, dans la dernière semaine, elle prend part à la cavité de l'utérus et présente un orifice arrondi à bords amincis. Toute distinction en cavité du corps et cavité du col a disparu et il ne reste plus qu'une grande cavité ovoïde. Ce développement se fait surtout en haut et dans la direction de l'axe du bassin; le fond de l'utérus dépasse peu à peu le détroit supérieur, l'ombilic et arrive dans l'épigastre, en même temps qu'il s'incline ordinairement un peu du côté droit.

B. *Modifications de structure.* — Elles portent sur la tunique musculaire, la muqueuse et les vaisseaux de l'organe.

(¹) V. Cornil, *Recherches sur la structure de la muqueuse du col utérin à l'état normal* (Journal de l'anatomie. 1864)

1^o *Tunique musculaire.* — Elle s'hypertrophie considérablement et peut acquérir une épaisseur de plus de 0^m,02. Ce développement est dû à plusieurs causes : il y a d'abord dans la première moitié de la grossesse une formation nouvelle de fibres lisses ; ensuite les fibres lisses acquièrent des dimensions colossales ; enfin le tissu connectif interstitiel augmente et permet d'isoler les faisceaux musculaires. En outre les dilatations vasculaires contribuent encore à augmenter l'épaisseur des parois. Le tissu de l'utérus gravide présente une couleur rouge pâle et est entrecoupé de larges sinus veineux qui lui donnent un aspect caverneux ; sa consistance, surtout au col, est plus faible que celle de l'utérus normal.

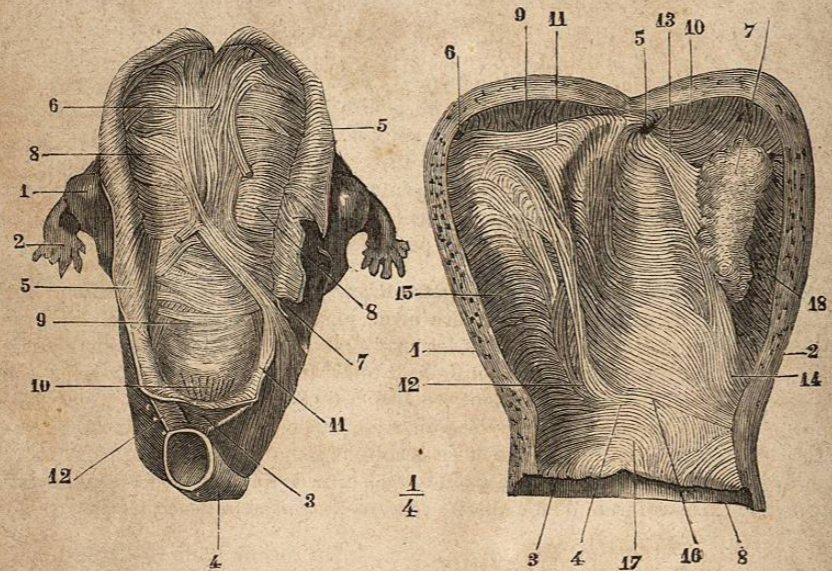


Fig. 297.

Fibres musculaires de la face postérieure de l'utérus, d'après Hélie (*).

Fig. 298.

Fibres musculaires de la face interne de l'utérus, d'après Hélie (**).

Les fibres musculaires de l'utérus gravide (1) se divisent en trois couches, une externe, une moyenne, une interne.

a) La *couche externe*, superficielle, très-mince, consiste en fibres généralement transversales (Fig. 295, 16) qui vont se continuer dans les différents replis des ligaments larges de la façon décrite plus haut. Ces fibres sont recouvertes sur la ligne médiane par un faisceau, *faisceau ansiforme* d'Hélie, qui descend du fond de l'utérus

(1) Voy. sur ce sujet : Th. Hélie, *Recherches sur la disposition des fibres musculaires de l'utérus*, avec un atlas de dix planches, par M. Chenantais. 1864.

(*) 1) Ovaire. — 2) Trompe. — 3) Vagin. — 4) Rectum. — 5) Fibres transversales superficielles incisées et renversées en dehors. — 6) Fibres profondes du faisceau ansiforme. — 7) Leur continuation avec les fibres transversales. — 8) Fibres transversales. — 9) Fibres transversales du col. — 10) Partie postérieure du vagin. — 11) Fibres contribuant à former les faisceaux vagino-rectaux. — 12) Faisceaux vagino-rectaux.

(**) 1) Coupe de l'utérus suivant son bord droit; sa paroi postérieure. — 2) Sa paroi antérieure. — 3) Orifice externe du col. — 4) Orifice interne du col. — 5) Orifice utérin de la trompe gauche. — 6) Orifice de la trompe droite. — 7) Insertion du placenta sur la paroi antérieure de la cavité utérine. — 8) Vagin. — 9) Fibres verticales. — 10) Les mêmes se recourbant sur le fond de l'utérus et sur la face antérieure. — 11) Faisceau transversal allant d'une trompe à l'autre. — 12) Origine du faisceau triangulaire de la paroi postérieure. — 13) Portion du faisceau triangulaire de la paroi antérieure. — 14) Son origine. — 15) Fibres transversales. — 16) Fibres transversales au niveau de l'orifice interne du col. — 17) Fibres du col. — 18) Sinus veineux.

sur ses faces antérieure et postérieure ; ce faisceau, plus marqué sur le fond de l'utérus, naît au-dessus du col, et par ses parties latérales se continue avec les fibres transversales. Sur la face postérieure, à ces fibres longitudinales superficielles s'ajoute un faisceau plus profond (Fig. 297, 6). Les fibres du col sont à peu près transversales.

b) La *couche moyenne*, très-épaisse, se reconnaît facilement sur une coupe aux ouvertures béantes des sinus utérins ; elle se continue sans limite bien nette avec la couche externe et acquiert sa plus grande épaisseur au niveau de l'insertion du placenta. Elle est formée par un réseau de fibres entre-croisées dans toutes les directions ; ces faisceaux entourent les sinus utérins de façon à former autour d'eux de véritables anneaux contractiles.

c) *Couche interne* (Fig. 298). — Sur chaque paroi existe sous la muqueuse un *faisceau triangulaire*, dont la pointe (12, 14) prend naissance au niveau de l'orifice interne du col et dont la base (11) correspond au fond de l'utérus et est formée par des fibres transversales qui réunissent les orifices des deux trompes. Le reste des fibres internes de l'utérus a une direction transversale. A l'orifice des trompes les fibres forment des anneaux concentriques de grandeur décroissante, en allant de l'utérus vers la trompe et se prolongeant sur l'utérus jusque vers la ligne médiane. A l'orifice interne du col se trouve habituellement un anneau musculaire distinct soulevant la muqueuse (16).

2^o *Muqueuse.* — La muqueuse utérine au moment de la grossesse se transforme en *caduque*. Avant même l'arrivée de l'ovule dans l'utérus, la muqueuse de la cavité du corps est gonflée, ramollie, rosée ; les glandes deviennent très-volumineuses ; les vaisseaux se dilatent en même temps qu'il s'en forme de nouveaux ; enfin elle acquiert une épaisseur de 0^m,006. Les modifications qu'elle subit seront décrites plus en détail à propos du développement.

3^o *Vaisseaux et nerfs.* — L'artère utérine double de volume, l'artère ovarique triple de volume dans la grossesse ; leurs branches forment alors dans la couche musculaire superficielle un réseau flexueux. Les veines deviennent énormes ; leurs parois s'épaississent et leur tunique externe adhère intimement aux fibres musculaires de la couche moyenne, dans laquelle elles constituent de larges canaux béants (*sinus utérins*) ; leur calibre augmente surtout au niveau de l'insertion du placenta. Dans la muqueuse elles se dilatent, s'anastomosent et forment par la confluence de leurs parois un véritable tissu caverneux, auquel prennent part les artères et les capillaires. Les *lymphatiques* participent au développement des autres vaisseaux. Les *nerfs* deviennent plus gros, plus mous, gris rougeâtre ; cette hypertrophie paraît due à une simple augmentation du tissu connectif (1).

Modifications de l'utérus après la délivrance. — Après la délivrance, l'utérus ne revient jamais tout à fait à sa forme primitive : il est plus volumineux ; son fond s'élargit, ses faces sont plus bombées ; l'orifice externe du col est plus large, et les lèvres en sont moins nettes. Les parois conservent quelque temps encore après la grossesse une épaisseur notable. La diminution de volume de la couche musculaire se fait principalement par dégénérescence graisseuse des fibres musculaires. Quant aux modifications de la muqueuse et au travail de régénération qui se produit, ils seront étudiés à propos du développement.

IV. VAGIN.

Le vagin s'étend de l'utérus à la vulve. Sa longueur (en place) est de 0^m,08 pour sa paroi postérieure ; sa paroi antérieure est un peu moins longue (0^m,065).

(1) D'après Boulard, il n'y aurait pas d'hypertrophie de nerfs des l'utérus pendant la grossesse.