Il est à remarquer que les anatomistes qui ont étudié le tissu musculaire de l'utérus n'ont pas indiqué la texture des bords de l'organe et qu'ils se sont bornés à mentionner les fibres qui se prolongent sur les annexes. M. Hélie a comblé cette acune. Lorsqu' on écarte les deux lames du ligament large et les fibres musculaires qui s'y rendent, on voit sur toute la hauteur des bords de l'utérus des fibres musculaires transversales qui vont d'une face à l'autre. Arrivées aux bords de la matrice ces fibres se recourbent en arcs et se rendent à la face opposée à celle qu'elles occupaient à leur point de départ ; c'est là leur disposition générale, mais leur trajet est très-compliqué. Elles s'écartent pour donner passage aux vaisseaux ; elles ne restent pas, dans tout leur trajet, dans le plan où elles étaient primitivement. Superficielles, par exemple, en avant, elles deviennent plus profondes en arrière, et réciproquement.

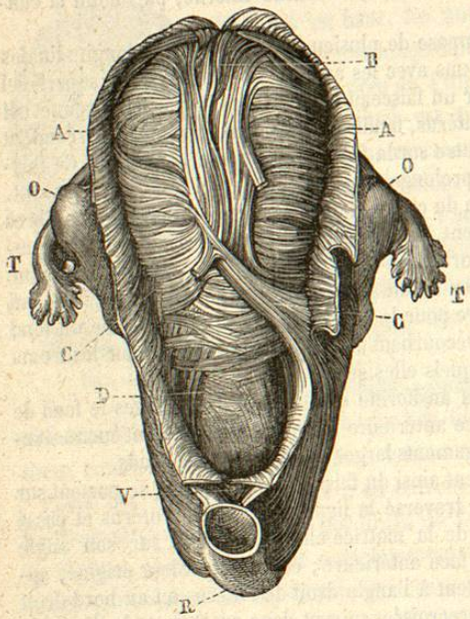

Fig. 47. — Second plan de la couche musculaire externe.

A. Couche superficielle incisée et renversée sur les bords de l'utérus.
B. Couche profonde du faisceau ansiforme.
C. Fibres transversales émergeant du faisceau ansiforme.
D. Fibres du col.
O. Ovaire.
R. Rectum.
T. Trompe.
V. Vessie.

Au-dessus des trompes et à leur niveau, la disposition des fibres sur les bords de l'utérus est différente. Les fibres transversales qui décrivent de grands arcs sur le fond de l'utérus, d'un angle à l'autre, descendent et se recourbent sur les bords. Une partie de ces fibres se rend à la trompe, au ligament rond et au ligament ovarique, mais la plupart descendent sur les bords de l'utérus. Dans leur trajet descendant elles rencontrent les vaisseaux, qui dérangent leur régularité, puis elles plongent plus profondément et se recourbent en avant ou en arrière pour devenir transversales sur l'une ou l'autre des faces de l'utérus.

Au col la disposition des fibres musculaires est plus simple : nulle trace du faisceau ansiforme. Les fibres se portent presque toutes un peu obliquement en bas des bords de l'utérus vers la ligne médiane, où elles s'entrecroisent avec les fibres semblables du côté opposé. Sur les bords du col, elles passent et se contournent d'une face à l'autre, comme nous l'avons indiqué pour le corps. Les plus superficielles de ces fibres se continuent en dehors avec les replis vésico-utérins, recto-utérins, et avec quelques fibres de la vessie, en bas avec les fibres musculaires du vagin. Nous verrons, plus tard que la portion sous-vaginale du col appartient, par la disposition de ses fibres, à la couche musculaire interne.

Couche interne. — Lorsqu'on ouvre l'utérus d'une femme morte au moment de l'accouchement, les fibres musculaires du corps sont dépouillées de la membrane muqueuse qui les recouvrait et qui s'est transformée en caduque. Au col, la muqueuse n'ayant pas subi de transformation analogue, continue à couvrir les fibres musculaires et leur est intimement unie.

Quand on incise l'utérus on voit constamment au milieu de la paroi postérieure un faisceau triangulaire légèrement saillant, dont la base s'étend d'une trompe à l'autre, et dont le sommet descend jusqu'à l'orifice interne du col. Ce faisceau triangulaire est formé comme le faisceau ansiforme par des fibres horizontales qui se recourbent brusquement en haut, et, chose singulière, les fibres nouvelles ou de renforcement s'ajoutent toujours à son bord gauche, tandis que de son bord droit émergent successivement des fibres qui deviennent transversales en se portant vers le bord droit de la matrice. Ces fibres ont donc exactement la forme d'un Z.

En approchant des trompes, le faisceau triangulaire se divise en deux minces fascicules qui vont, chacun de son côté, plonger sur une pointe aiguë dans la trompe correspondante où ils se terminent brusquement. Enfin, des fibres transversales, étendues directement d'un orifice tubaire à l'autre, terminent le faisceau triangulaire et forment sa base (D, fig. 48).

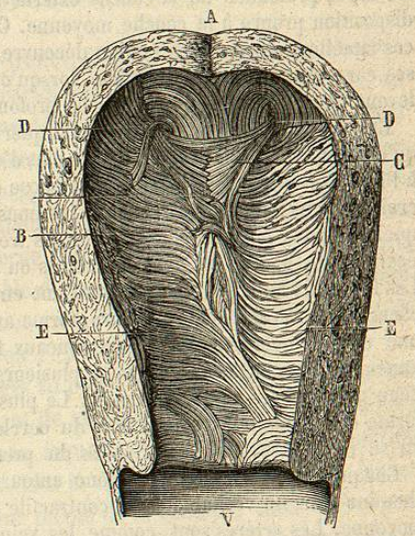

Fig. 48. — Couche musculaire interne. (Paroi antérieure.)

A. Coupe des parois utérines.
B. Faisceaux triangulaires.
C. Fibres se rendant aux trompes.
D. Orifices des trompes.
E. Fibres transversales.
V. Vagin.

Un faisceau triangulaire exactement semblable existe sur la paroi antérieure; seulement les fibres transversales, en se recourbant pour devenir verticales, pénètrent à son bord droit, tandis que de son bord gauche émergent des fibres qui prennent une direction horizontale pour se jeter sur le bord gauche de la matrice.

Sur les côtés de ces faisceaux triangulaires et dans toute la hauteur du corps de l'utérus, les fibres musculaires de la couche interne ont une direction transversale et passent d'une face à l'autre. En approchant du milieu des parois antérieure et postérieure, les unes subissent une inflexion pour constituer le faisceau triangulaire, tandis que les autres, bien plus nombreuses, continuent leur trajet transversal en passant sous ce faisceau. A l'orifice interne du col les fibres transversales forment un faisceau saillant qui limite nettement la cavité du corps et la cavité du col.

Au fond de l'utérus, c'est-à dire au-dessus des orifices des trompes, les fibres musculaires forment des arceaux dirigés d'avant en arrière qui constituent la voûte de la cavité. En descendant ainsi sur les faces antérieure et postérieure, elles passent sous la bande transversale du faisceau triangulaire qui les recouvre, puis elles s'infléchissent pour se confondre avec les fibres horizontales.

A l'orifice des trompes, les fibres de la couche interne sont disposées en anneaux concentriques ; les plus petits touchent l'orifice tubaire, les plus grands, souvent incomplets, se continuent avec les arceaux de la voûte et s'adossent avec ceux du côté opposé, comme l'avait indiqué madame Boivin.

Au col, il faut enlever la muqueuse pour bien voir les fibres musculaires. On reconnaît alors que la saillie de l'arbre de vie est formée par des faisceaux musculaires dont les fibres s'écartent de chaque côté pour former des arcades superposées.

Près de l'orifice externe, les fibres du col sont presque toutes annulaires et entrelacées entre elles.

Couche moyenne. — Lorsque, par la dissection, on a enlevé successivement sur le corps de l'utérus le faisceau ansiforme et les différents plans de fibres transversales qui composent la couche externe, on arrive sur la couche moyenne, dont la disposition est différente. Mais entre ces deux couches il n'y a pas de limite précise; les fibres profondes de la couche externe prennent peu à peu et par gradation la disposition propre à la couche moyenne. Ce n'est donc qu'après l'enlèvement de ces lamelles intermédiaires qu'on découvre nettement la couche moyenne avec tous ses caractères. Il en est de même lorsqu'on découvre la couche moyenne en enlevant toute l'épaisseur de la couche profonde.

Cette couche moyenne se fait remarquer d'abord par le nombre des vaisseaux qu'elle contient; elle prend toujours plus d'épaisseur dans la région qui correspond à l'insertion du placenta. Elle se compose de bandes de largeur variable qui se croisent dans toutes les directions; les unes sont transversales, d'autres obliques, quelques-unes longitudinales; de larges trous, que traversent les veines ou sinus, écartent ces bandes les unes des autres ou séparent les fibres d'une même bande. Les faisceaux musculaires se recourbent en anses autour des veines utérines, et chaque anse, croisée par une autre, forme avec elle un anneau complet qui entoure une veine. Une succession de ces anneaux forme un canal à la veine. De grands anneaux ainsi constitués enferment plusieurs veines, et chacune d'elles a dans l'anneau principal ses anneaux spéciaux. Le plus souvent, le faisceau courbé en anse ne forme que la moitié, les deux tiers du cercle; un autre faisceau vient le compléter en se croisant avec les extrémités du premier, auquel il s'unit intimement.

Chaque vaisseau veineux est donc entouré de fibres contractiles annulaires et chemine dans un véritable canal contractile pendant tout son trajet dans la couche moyenne. Les artères sont, comme les veines, entourées d'anneaux musculaires, mais avec cette différence que les artères sont libres dans les anneaux, tandis que les veines, réduites à leur membrane interne, adhèrent aux fibres musculaires.

Suivant M. Hélie, la couche moyenne ne se trouve qu'au corps de l'utérus et manque au col. Celui-ci serait donc constitué uniquement par la superposition de la couche externe et de la couche interne, sans couche intermédiaire.

4° *Appareil vasculaire.* — A la fin de la grossesse, on est étonné du développement du système vasculaire sanguin de l'utérus. Depuis une quinzaine d'années, mon ami le docteur Jacquemier a dirigé ses recherches sur ce point; les résultats qu'il a consignés dans son travail sont importants; j'ai dû y faire de nombreux emprunts.

En cherchant à apprécier le développement du système vasculaire dans toute son étendue, on voit, dit-il, que, pour les artères, leur augmentation ne devient considérable que lorsqu'elles approchent de l'utérus. Avant de fournir leurs premières divisions, elles se renflent, se dilatent, se contournent en forme de tire-bouchon, en s'avançant entre le péritoine et la face externe de l'organe; puis elles donnent des branches qui se portent sur les parties antérieure et latérales, et se ramifient à l'infini. Elles ne sont pas situées immédiatement sous le péritoine, mais n'en sont séparées que par une couche mince du tissu musculaire. Toutes ces ramifications pénètrent plus profondément en s'anastomosant à l'infini et arrivent jusqu'à la face interne. Là elles se terminent pour la plupart; mais un assez grand nombre de celles qui correspondent à l'insertion du placenta, traversent la muqueuse et vont se plonger dans le placenta. Les ramifications artérielles se continuent avec les capillaires qui, à leur tour, donnent naissance aux veines. Les vaisseaux capillaires s'élargissent pendant la grossesse. Virchow a constaté leur volume, et M. Jacquemier les a trouvés plus perméables aux injections que les capillaires ne le sont d'ordinaire. Cette disposition rend compte de l'activité de la circulation utérine, et nous fait comprendre comment le sang peut passer rapidement et en grande abondance des artères dans les sinus.

Si l'on examine les veines dans leurs troncs, depuis leur sortie de l'utérus jusqu'à leur embouchure dans l'hypogastrique et la veine cave inférieure, on voit que leur capacité a beaucoup augmenté. Les ovariques sont presque aussi volumineuses que les veines iliaques externes, les utérines un peu moins considérables. Étudié dans les parois utérines, le système veineux s'offre sous l'aspect de canaux situés au centre du tissu musculaire, à égale distance à peu près de la face interne et de la face externe. En ce point, l'utérus est parcouru en tous sens par un nombre considérable de canaux s'anastomosant et formant de larges confluents à leur réunion : leur ensemble constitue un large plexus dont plusieurs divisions peuvent recevoir l'extrémité du petit doigt.

Ces canaux sont beaucoup plus larges au point qui correspond à l'insertion du placenta; ils diminuent en s'éloignant de ce point. Il est une portion, déterminée par l'insertion du placenta, dans laquelle les canaux veineux utérins traversent la muqueuse pour se porter dans le tissu même du placenta (voyez *Caduque* et *Placenta*). Dans l'épaisseur même de la caduque inter-utéro-placentaire, ces vaisseaux forment, par d'énormes dilatations de toutes leurs branches, les vastes sinus qu'on trouve à la face adhérente du placenta. Ces sinus communiquent à l'infini entre eux, de manière à représenter, pour ainsi dire, un véritable lac de sang cloisonné. D'espace en espace on trouve des orifices peu nombreux proportionnellement, qui font communiquer ce lac sanguin avec les sinus des parois musculaires. Après la séparation du délivre, on voit toute cette surface placentaire de l'utérus criblée de trous comme faits par un emporte-pièce. Ces trous, taillés obliquement en bec de plume, s'affaissent et se ferment d'eux-mêmes par l'abaissement d'une des lèvres membraneuses de l'orifice contre l'autre (voyez *Placenta*).

Nous dirons plus loin, en faisant l'histoire de la caduque, que l'appareil vasculaire de la muqueuse, qui n'est pas en rapport direct avec le placenta, présente des aspects très-différents aux diverses époques de la grossesse, et que, très-développés et très-riches dans les premiers mois, les réseaux vasculaires qui rampent à sa surface interne commencent à s'atrophier dès la fin du second mois, pour n'être plus formés, à la fin de la gestation, que par des vaisseaux d'un très-petit calibre.

Les artères utérines sont enveloppées d'une gaîne cellulaire très-ténue et très-distincte. Les veines, au contraire, sont réduites à leur tunique interne, qui adhère d'une manière très-intime au tissu musculaire. On ne trouve dans leur intérieur aucune valvule.

Une semblable ampliation des artères et des veines ne peut être le résultat

d'un simple déplissement, puisqu'elles conservent leurs flexuosités, qui augmentent plutôt que de diminuer. Il y a donc pour ces vaisseaux une transformation analogue à celle du tissu charnu.

Il résulte de tout ce que nous venons de dire que le sang afflue à l'utérus en très-grande quantité, que par conséquent la nutrition est augmentée; car évidemment cette quantité de sang fournit à l'accroissement des parois. La circulation est-elle beaucoup plus active, comme le prétendent la plupart des auteurs? Il résulterait des dernières recherches de M. Jacquemier que la circulation veineuse en particulier doit se faire avec beaucoup de lenteur; mais j'avoue que la lecture de cette dernière partie du mémoire de M. Jacquemier ne m'a pas convaincu (voyez *Hémorrhagie*).

Les vaisseaux lymphatiques acquièrent aussi un calibre très-considérable. Ils forment divers plans dans l'épaisseur de l'utérus; les plus superficiels sont les plus développés. Ils se divisent en deux groupes : ceux du col, qui vont se rendre dans les ganglions pelviens; ceux du corps, qui vont se rendre dans les ganglions lombaires. Suivant Cruiskhanks, qui les a décrits et dessinés, les troncs des absorbants hypogastriques sont aussi volumineux qu'une plume d'oie, et les vaisseaux sont eux-mêmes si nombreux, qu'après les avoir injectés de mercure, on dirait que la matrice n'est qu'un amas de ces vaisseaux. On peut, du reste, par une dissection grossière, se convaincre du volume et du nombre de ces vaisseaux peu de jours après l'accouchement.

5° Les *nerfs* de l'utérus ont été, dans ces derniers temps, l'objet de recherches assez nombreuses. Les docteurs Robert Lee, Jobert, Rendu et Boulard, les ont étudiés d'une manière spéciale. Suivant ces derniers anatomistes, dont les résultats concordent, sous quelques rapports, avec ceux auxquels est arrivé l'accoucheur anglais, les nerfs proviennent de trois sources : 1° du plexus ovarique : ils sont en petit nombre et destinés aux cornes et au fond de l'utérus; 2° du plexus hypogastrique : ceux-ci sont spécialement destinés au col; 3° des filets du grand symphatique : ces derniers accompagnent les artères utérines et paraissent se distribuer au col et aux parties latérales de l'utérus.

Parmi les filets qui constituent le plexus ovarique, il en est quelques-uns en petit nombre qui suivent le trajet des vaisseaux sanguins, passent près de l'ovaire, et se rendent à l'utérus vers les parties supérieures des bords de cet organe. Ces filets pénètrent avec les vaisseaux dans l'épaisseur des parois; ils paraissent spécialement destinés à la tunique musculaire.

Les nerfs fournis par le plexus hypogastrique s'en détachent au moment où l'uretère croise sa partie antérieure. Ces nerfs en petit nombre remontent le long des parties latérales du col, ne suivent en rien la disposition des vaisseaux, et envoient çà et là quelques branches qui vont se rendre dans l'épaisseur des parois de l'organe. M. Rendu n'a pu les suivre au delà du col. Ces nerfs diffèrent essentiellement des précédents par leur origine et leur mode de distribution; ils proviennent, en effet, d'un plexus dont la distribution n'est pas en rapport avec celle des vaisseaux, et qui a de fréquentes anastomoses avec les nerfs sacrés (*nerfs de la vie animale*).

Tout le corps de l'utérus reçoit donc exclusivement des nerfs de la vie organique; l'appareil nerveux du col a seul quelques communications avec les nerfs spinaux.

Suivant quelques auteurs, ces nerfs subissent pendant la grossesse un développement considérable, ainsi que les vaisseaux sanguins et lymphatiques. A l'appui de cette opinion, Robert Lee a soumis plusieurs pièces anatomiques à l'observation de la Société royale de Londres; dans les deux figures qu'il en a données, on peut voir de larges bandes nerveuses au-dessous de la tunique séreuse : ces bandes sont si volumineuses, que plusieurs anatomistes ont nié leur véritable structure, et les ont considérées comme fournies par une membrane gélatineuse ou cellulaire placée entre le péritoine et la couche musculaire. Dans cette opinion, les nerfs de l'utérus ne resteraient donc pas, ainsi qu'on l'a cru longtemps, étrangers à l'hypertrophie de toutes les parties qui entrent dans la structure de l'organe; comme elles, ils se développent en tous sens et reviennent après l'accouchement à leurs dimensions normales (voyez, pour plus de détails, le mémoire de Robert Lee, *On the ganglia and the other nervous structures of the uterus*). Mais il est généralement admis que cette hypertrophie porte principalement sur le névrilème.

Les pièces déposées par M. Boulard au musée de la Faculté, les travaux de Robert Lee, Ludovic Hirschfeld et Richet, nous ont convaincu que des filets excessivement ténus se prolongeaient jusque sur la partie la plus inférieure du museau de tanche, et que par conséquent aucune portion de l'organe n'en était complétement dépourvue.

ARTICLE II.

MODIFICATIONS DES PROPRIÉTÉS DE L'UTÉRUS.

Sensibilité de l'utérus. — La sensibilité de l'utérus est peu développée. Chacun sait qu'on peut toucher le col pendant l'état de vacuité sans que la femme en ait pour ainsi dire conscience, on peut même le cautériser sans provoquer une douleur bien nette. Il en est à peu près de même pendant la grossesse, et c'est à tort qu'on a admis que la sensibilité devenait beaucoup plus vive pendant la gestation. Cette sensibilité varie d'ailleurs avec l'agent qui la met en jeu; il nous a semblé qu'une distension forcée s'accompagne d'une douleur assez vive. Pour ne rien exagérer, il faut dire que la sensibilité du col existe, mais qu'elle est obscure pendant la grossesse comme pendant l'état de vacuité.

Quant au corps de l'utérus, il paraît encore moins sensible que le col. Je sais bien que la plupart des femmes sentent les mouvements de l'enfant; mais ces mouvements sont-ils perçus par le paroi abdominale ou par la paroi utérine? On est tenté d'admettre la première hypothèse quand on se rappelle que, chez les femmes ascitiques, les mouvements actifs sont beaucoup plus obscurs que chez les autres femmes. J'ai eu d'ailleurs occasion d'observer plusieurs fois des individus qui, pendant tout le cours de la grossesse, n'avaient pas senti ces mouvements. J'ai vu à la Charité, au mois d'août 1839, une malade qui,