

Séreuses. — Les membranes séreuses fonctionnent faiblement pendant la vie intra-utérine. C'est surtout au niveau des méninges cérébrales et spinales que se forme la sérosité la plus abondante (liquide céphalo-rachidien).

Dans certains cas pathologiques, le liquide est formé en trop grande abondance dans les séreuses (*hydrocéphalie, hydrorachis, hydrothorax, ascite*).

Urine. — Pendant le premier tiers ou la première moitié de la grossesse, les corps de Wolff sécrètent et font l'office de reins temporaires, de *reins primordiaux*. Lorsque leur rôle cesse, celui des reins commence : la sécrétion urinaire est admise par tous les auteurs.

Il n'en est pas de même de l'excrétion urinaire, au cours de la grossesse; nous avons vu, à propos des origines du liquide amniotique, les arguments invoqués par ceux qui considèrent l'urine émise par le fœtus comme l'une des principales sources du liquide amniotique. L'émission de l'urine pendant la vie intra-utérine doit être un fait exceptionnel; sur certaines coupes de fœtus encore contenus dans la cavité utérine on voit la vessie remplie d'urine. Différents auteurs (Pollack, Hofmeier, Martin, Parrot et Robin) ont étudié au point de vue chimique l'urine du nouveau-né et sont arrivés à des conclusions quelque peu contradictoires; E. Mensi¹ a repris ces recherches et conclut que l'urine du nouveau-né est ordinairement *acide*, qu'elle contient presque toujours de l'albumine qui disparaît du cinquième au dixième jour, et que par contre la présence du sucre y est rare.

Innervation. — On ne sait rien de précis sur les fonctions du système nerveux pendant la vie intra-utérine; il semble que la sensibilité se développe d'assez bonne heure, mais les expériences entreprises à cet égard ne sont pas absolument démonstratives.

Viabilité et vitalité du fœtus. — Lorsque le fœtus n'a pas de malformation organique importante, lorsque sa vitalité n'a pas été trop compromise au cours du travail et qu'il naît à terme, il est *viable*, c'est-à-dire APTÉ À VIVRE DE LA VIE EXTRA-UTÉRINE; il n'est même pas nécessaire pour cela qu'il vienne à terme, c'est-à-dire du 265^e au 270^e jour après la fécondation. Pendant le huitième et le neuvième mois de la grossesse, nombre de fœtus peuvent naître, vivre et se développer, si la cause qui a produit l'interruption de la grossesse n'a point en même temps exercé sur eux une action nocive.

Quant à la limite minima à établir au point de vue de la viabilité, elle est fixée par la loi au 180^e jour après le dernier rapport sexuel; mais cette viabilité médico-légale ne concorde pas tout à fait avec la viabilité médicale, puisque ce n'est guère qu'à partir du 200^e ou 210^e jour que le nouveau-né est réellement bien viable.

Malgré les perfectionnements apportés par Tarnier dans ces dernières années à l'élevage des PRÉMATURÉS, c'est-à-dire des *enfants nés avant terme*, malgré l'emploi de la couveuse, du gavage, les enfants qui naissent au cours du septième mois n'ont guère chance de vivre; sans doute on élève des enfants qui ne pèsent que 1000 grammes à 1200 grammes au moment de

¹ Académie de méd. de Turin, *Giornale della R. acc.*, n^o 8 et 9, 1892.

leur naissance. Ainsi Ribemont-Dessaignes a donné ses soins à un enfant qui à sa naissance ne pesait que 945 grammes; cet enfant a aujourd'hui six ans et se porte bien. De même Villemin¹ a récemment rapporté l'observation d'un enfant âgé de deux ans, qui à sa naissance n'avait pas six mois de vie intra-utérine et ne pesait que 950 grammes. Ces faits sont tout à fait exceptionnels. L'une des nombreuses raisons pour lesquelles un fœtus né prématurément ne peut pas vivre, c'est que les alvéoles pulmonaires ne sont aptes à remplir leurs fonctions.

Si l'on doit s'efforcer de faire vivre des enfants qui naissent ainsi très prématurément, il ne faut pas en revanche s'illusionner sur la valeur de ces moyens artificiels d'élevage et ne pas trop compter sur eux en provoquant trop tôt l'accouchement. C'est une question que nous retrouverons d'ailleurs à propos des indications de l'accouchement prématuré.

Quant à la *vitalité* du fœtus, elle dépend justement de son développement; elle est généralement très grande: ce qui tient d'une part à la solidité des adhérences qui relient l'organisme fœtal à l'organisme maternel et d'autre part à la quantité minimale d'oxygène nécessaire pour entretenir la vie fœtale. Cette puissante vitalité explique comment les enfants peuvent naître vivants malgré un travail prolongé et des interventions laborieuses.

CHAPITRE III

MODIFICATIONS DE L'ORGANISME MATERNEL

La grossesse imprime à l'organisme tout entier des modifications profondes: il n'y a pas une cellule, pas une fibre de l'organisme qui ne subisse l'influence de la grossesse.

Ces modifications sont *locales et générales*: *locales*, celles qui se produisent au niveau des organes génitaux ou plutôt dans toute la région génitale; *générales*, celles qui surviennent à distance dans les différents appareils de l'économie.

A. — MODIFICATIONS LOCALES

Les modifications *locales* sont les plus importantes, celles surtout qui ont lieu au niveau de l'organe gestateur, *l'utérus*; elles doivent être étudiées séparément pour *le corps* et pour *le col*; en raison des fonctions distinctes de ces deux parties, aussi bien pendant la grossesse que pendant l'accouchement.

¹ *Soc. obst. et gynéc. de Paris*, déc. 1894.

I

MODIFICATIONS DU CORPS DE L'UTÉRUS

La grossesse imprime au corps de l'utérus des modifications dans son *volume*, sa *capacité*, son *poids*, sa *forme*, sa *situation*, sa *direction*, ses *rapports*, dans l'épaisseur et la *consistance* de ses parois ainsi que dans leur *structure* et leur *texture*.

Volume. — Levret a mesuré la surface de l'utérus à la fin de la grossesse et l'a trouvée égale à 559 pouces carrés (21 décimètres carrés), tandis que l'utérus à l'état de vacuité n'a qu'une surface de 16 pouces carrés (1 décimètre carré). Cette augmentation de surface ou de volume tient à deux causes : à la *distension* des parois utérines et à leur *hypertrophie*.

La *distension mécanique* produite par la présence de l'œuf varie avec le volume de ce dernier. Après l'accouchement, la rétraction de l'utérus montre que l'organe, bien qu'ayant considérablement diminué de volume, offre encore des dimensions très supérieures à celles qu'il présentait avant la grossesse : ce qui tient uniquement à l'*hypertrophie* de ses tuniques.

Celle-ci est bien manifestement due à la gestation, indépendamment de la situation occupée par l'œuf. Elle se produit en effet, bien qu'à un moindre degré, dans le cas de grossesse extra-utérine. De même, lorsque l'œuf se développe dans une des cornes d'un utérus bicorne, l'hypertrophie ne reste pas limitée à la corne gravide.

Sous la double influence de la distension et de l'hypertrophie, le volume de l'utérus s'accroît du début à la fin de la grossesse d'une façon graduelle, mais non régulière. Il augmente plus en effet dans les derniers mois de la grossesse que dans les premiers.

Capacité. — A l'augmentation de volume répond un accroissement presque parallèle de capacité. La cavité utérine qui, à l'état de vacuité, mesure chez une multipare de 2 à 5 et même (Simpson) 5 centimètres cubes, acquiert une capacité de 4 à 5 litres au terme de la grossesse (Tarnier et Chantreuil). Simpson l'a même évaluée à 6 ou 8 litres, ce qui, pour la moyenne des cas, est exagéré.

Le volume de l'enfant, la quantité de liquide amniotique contenu dans l'œuf, la présence de fœtus multiples sont autant de causes qui font varier dans des proportions considérables la capacité de l'utérus gravide.

Poids. — La balance donne une bonne idée de l'hypertrophie de l'utérus. On sait que le poids de cet organe avant la conception est en moyenne de 42 grammes chez les femmes nullipares et de 55 grammes chez celles qui ont eu un ou plusieurs enfants. Après l'accouchement et la délivrance, l'utérus, sans ses annexes, pèse :

600 à 800 grammes	(Depaul);
750 à 1000 —	(Nägele);
900 à 1500 —	(Tarnier).

Moreau a observé un utérus pesant 1 700 grammes. Si la surface extérieure de l'utérus est 21 fois plus grande au terme de la grossesse qu'à l'état de vacuité, comme l'a montré Levret, le poids de cet organe subit une augmentation qui peut approximativement être exprimée par le même chiffre.

Le poids semble d'ailleurs proportionnel à la surface.

Forme. — Les différentes régions du corps de l'utérus ne se développent pas simultanément, mais bien successivement.

Dans les deux premiers mois de la grossesse, la capacité de l'utérus s'accroît surtout grâce à ce que ses parois antérieure et postérieure, de planes qu'elles étaient, deviennent presque demi-cylindriques. Il en résulte qu'elles s'écartent l'une de l'autre et s'unissent avec les bords, en donnant à l'utérus un *aspect piriforme* (fig. 106).

Au troisième mois l'utérus est presque *sphérique* (fig. 107). A partir de ce moment, le fond fournit l'élément principal de l'accroissement de l'utérus, qui prend une *forme ovoïde* bien marquée au cinquième mois et au sixième mois de la grossesse. Les rapports du point d'intersection des trompes avec le fond de l'utérus montrent les modifications de forme que subit cette région (fig. 108). Sur un utérus vide, les trompes s'insèrent au niveau du bord supérieur de l'organe; au cinquième ou sixième mois de la grossesse cette insertion s'en trouve assez éloignée.

Le segment inférieur de l'utérus se développe enfin dans les trois derniers mois de la grossesse (fig. 109). L'organe prend alors la forme d'un ovoïde à grosse extrémité supérieure, et légèrement aplati d'avant en arrière. Il n'y a pas seulement un développement successif des différentes régions de l'utérus, mais un développement inégal. Ainsi la région antérieure de cet ovoïde est plus convexe que la région postérieure qui présentait sur une coupe une sorte de dépression en rapport avec la saillie de l'angle sacrovertébral (fig. 119, p. 164).

La partie supérieure de l'ovoïde qui représente le fond de l'utérus est rarement régulière. Herrgott père a montré dans sa thèse² que cette région était assez souvent inégalement développée et que la moitié droite du fond de l'utérus, le plus habituellement occupée par l'extrémité pelvienne du fœtus, se trouvait plus élevée que la moitié gauche (fig. 109).

De même, en règle ordinaire, la partie antérieure du segment inférieur de l'utérus est plus développée que la partie postérieure. Il en résulte que l'axe longitudinal de l'ovoïde utérin passe en avant du col.

¹ Les figures 105, 106, 107, 108 et 109 sont environ au 1/7^e de la grandeur naturelle.

² HERRGOTT. *Essai sur les différentes variétés de forme de la matrice pendant la gestation et l'accouchement*. Strasbourg, 1850.



Fig. 105. — Utérus à l'état de vacuité.



Fig. 106. — Utérus au deuxième mois de la grossesse.



Fig. 107. — Utérus au troisième mois de la grossesse.

L'exagération de cette disposition est connue sous le nom de *dilatation sacciforme* du segment inférieur de l'utérus.

Situation. — Cette situation offre, aux différentes époques de la grossesse, des différences individuelles signalées par Tarnier et Chantreuil¹ et par Pinard². Elle subit fatalement au début de la grossesse l'influence de l'état de réplétion de la vessie et du rectum.

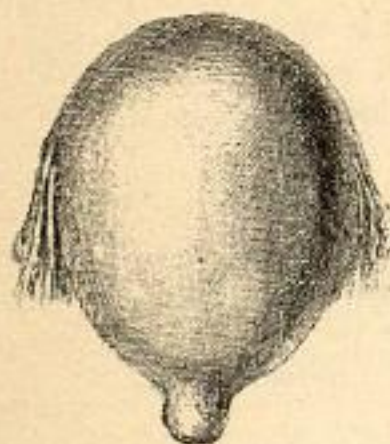


Fig. 108. — Utérus au sixième mois de la grossesse.

La conformation du bassin, la compression exercée par le corset sur le paquet intestinal, sont autant de causes qui modifient la situation de l'utérus pendant les deux premiers mois de la gestation. Tarnier et Chantreuil ont signalé et combattu très justement une opinion, jadis classique, et encore partagée par Cazeaux. Elle consistait à admettre que, pendant les sept à huit premières semaines, l'utérus s'abaissait dans l'excavation, de sorte que son segment inférieur deviendrait plus accessible au doigt introduit dans le vagin, tandis que, malgré l'augmentation de volume de l'organe, son fond ne serait pas senti par la main qui palpe la région sus-pubienne.

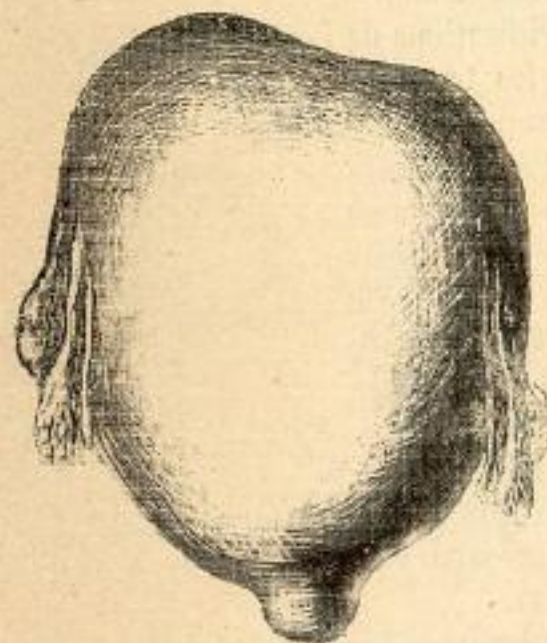


Fig. 109. — Utérus gravide à terme.

Tarnier, Pinard n'ont jamais constaté cet abaissement de l'utérus. Tarnier pense, au contraire, que, sauf exceptions rares, le fond de l'utérus dépasse le niveau du bord supérieur de la symphyse pubienne dès les premières semaines de la gestation. Il existe cependant quelques femmes chez lesquelles l'utérus gravide s'abaisse suffisamment pour que le col de l'utérus vienne faire saillie au niveau de la vulve; mais ces faits rentrent dans le cadre de la pathologie de la grossesse et doivent être étudiés sous le nom d'ABAISSEMENT ou de PROLAPSUS DE L'UTÉRUS GRAVIDE.

On admet classiquement qu'à trois mois le fond de l'utérus déborde un peu la symphyse; qu'à quatre mois il est à un ou deux travers de doigt au-dessus du pubis, à cinq mois à un travers de doigt au-dessous de l'ombilic,

¹ *Traité de l'art des accouchements*, p. 185. Paris, 1882.

² Article GROSSESSE du *Dict. encycl.*, t. XI, p. 20.

à six mois à un travers de doigt au-dessus de l'ombilic, à sept mois à trois travers de doigt, à huit mois à quatre ou cinq travers de doigt, à neuf mois près de l'appendice xiphoïde (Cazeaux).

Ces mesures manquent de précision; d'une part, le point de repère ombilical n'est pas fixe puisqu'il n'est pas chez toutes les femmes à la même hauteur; d'autre part, l'unité de mesure choisie est très variable.

Hecker, Wieland ont repris cette étude et adopté le centimètre comme unité de mesure, et le bord supérieur de la symphyse comme point de repère.

D'après Wieland, le fond de l'utérus est :

au 4 ^e mois à 5	à 6 cent.	au-dessus du bord supérieur de la symphyse pubienne.
au 5 ^e —	8 ou 9	—
au 6 ^e —	—	—
au 7 ^e —	—	—
au 8 ^e —	—	—
au 9 ^e —	24	—

Pinard trouve que le fond de l'utérus est plus élevé que ne le disent généralement les auteurs; il admet qu'à quatre mois le fond de l'utérus avoisine l'ombilic et déclare qu'il n'a « jamais trouvé un utérus dont le fond ne dépassât pas l'ombilic au cinquième mois ». Ribemont-Dessaignes a cependant observé récemment une femme dont l'utérus au sixième mois n'arrivait pas encore au niveau de l'ombilic. L'enfant né à terme pesait 5 590 grammes.

L'utérus s'abaisse dans les quinze derniers jours de 2 à 5 centimètres, grâce à l'engagement plus profond de son segment inférieur dans l'excavation.

Chez les primipares la règle est de voir cet engagement se faire progressivement et insensiblement dans les deux derniers mois de la grossesse. Chez les multipares il est plus tardif et plus brusque, produit chez elles une sensation d'abaissement qu'elles expriment d'une façon pittoresque en disant que leur ventre est tombé.

Direction. — En devenant organe abdominal l'utérus ne conserve pas la direction qu'il occupe quand il est organe pelvien. Son axe ne coïncide pas avec l'axe du détroit supérieur; tantôt il est, en effet, en avant de celui-ci (femmes multipares à paroi abdominale relâchée) (fig. 111), tantôt il est en arrière (primipares à paroi abdominale tendue et résistante) (fig. 110). Quelquefois, dès la première grossesse, la paroi abdominale distendue cède facilement et l'utérus bascule en avant, comme dans la figure 111; par contre, certaines femmes ont des grossesses répétées sans que leur paroi abdominale perde en rien son rôle de soutien de l'utérus et des intestins.

De plus, l'utérus reste très rarement sur la ligne médiane. P. Dubois et Pajot ont trouvé, en effet, que sur 100 femmes arrivées au neuvième mois de la grossesse, 20 seulement avaient l'utérus situé sur la ligne médiane et en antéversion. Chez les 80 autres l'utérus était incliné 76 fois à droite, 4 fois seulement à gauche.

Cette *prédisposition à la déviation latérale droite* a été tour à tour attribuée à l'insertion du placenta (Levret), à la présence de l'S iliaque rempli de matières (Desormeaux), à l'habitude du décubitus latéral droit, à l'usage habituel du membre supérieur droit, à la brièveté relative du ligament rond du même côté (Mme Boivin). Tarnier croit pouvoir attribuer au mésentère un rôle important dans la production de ce déplacement, et fait remarquer à ce sujet que les tumeurs nées dans l'excavation s'inclinent

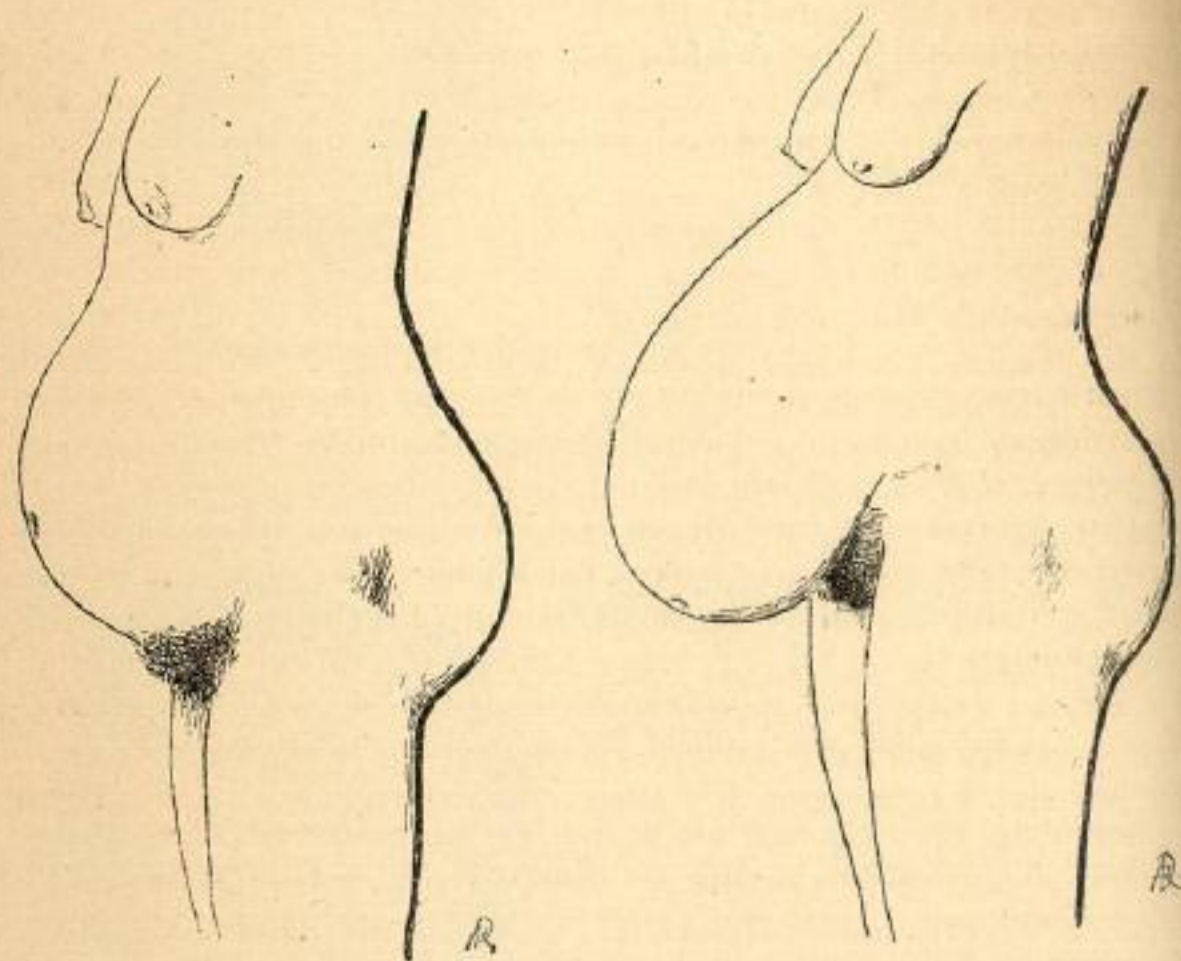


Fig. 110. — Abdomen de primipare. Fig. 111. Abdomen de multipare (ventre en besace).

d'ordinaire à droite, même chez l'homme, lorsqu'elles envahissent la cavité abdominale.

Torsion. — L'utérus subit en outre un *mouvement de torsion sur son axe* tel que sa face antérieure regarde habituellement à droite, son bord latéral gauche en avant, sa face postérieure à gauche et son bord latéral droit en arrière.

Dans cette nouvelle attitude il est possible, et, chez une femme à paroi abdominale mince, il est même facile par le palper de sentir les annexes gauches de l'utérus. Cette *rotation* paraît liée à l'*inclinaison latérale* de l'organe. D'après Velpeau en effet — et son opinion est acceptée par Pinard — le sens de la rotation est inverse toutes les fois que l'*inclinaison latérale* se fait du côté gauche.

Cette torsion, ainsi que l'*inclinaison latérale*, diminue lorsque l'utérus se

contracte. On peut également faire disparaître la première de ces déviations lorsqu'à l'aide des mains on corrige la seconde en repoussant le fond de l'utérus vers la ligne médiane : c'est là une précaution qu'on ne doit jamais négliger lorsqu'on pratique l'opération césarienne, sous peine de faire porter l'incision sur le bord latéral gauche de l'utérus et d'ouvrir les troncs vasculaires si volumineux destinés à l'irrigation du muscle utérin. — L'oubli de cette précaution expose encore, en présence d'un utérus cloisonné, à ouvrir la corne utérine vide.

Rapports. — Les rapports de l'utérus devraient être étudiés aux différents mois de la grossesse : les documents recueillis sur ce sujet ne sont pas encore suffisants pour les établir avec précision.

On connaît mieux les rapports qu'affecte l'utérus d'une femme à terme (fig. 119, page 164).

En avant il est d'ordinaire en rapport immédiat dans ses trois quarts supérieurs avec la paroi abdominale antérieure. Exceptionnellement on rencontre en avant de l'utérus l'épiploon ou même l'intestin, ainsi que l'a observé P. Dubois en 1859 au cours d'une opération césarienne. Ribemont-Dessaignes a constaté la même disposition anatomique en pratiquant le 10 juillet 1892 l'autopsie d'une femme éclamptique morte à sept mois et demi de grossesse.

Dans son quart inférieur, l'utérus est en rapport avec la vessie, dans une étendue variable et qui dépend de l'état de réplétion de ce réservoir. J. Halliday Croom¹ a montré que l'état de primiparité ou de multiparité n'était pas sans influence sur l'étendue de ces rapports.

En arrière et en bas, le rectum, le sacrum, le promontoire, les vaisseaux iliaques primitifs, plus haut la colonne vertébrale, l'aorte, la veine cave inférieure, le mésentère et le paquet intestinal sont en rapport avec l'utérus.

Le fond de l'utérus est d'ordinaire recouvert par le colon transverse, la grande courbure de l'estomac. Il répond en outre à la face inférieure du foie et aux dernières fausses côtes ; sur la ligne médiane il est très peu éloigné de l'appendice xiphoïde.

Les bords latéraux sont en bas en rapport avec les vaisseaux iliaques internes et externes ainsi qu'avec les muscles psoas-iliaques. Plus haut les rapports ne sont pas les mêmes à droite et à gauche. *À droite* en effet on trouve le cæcum et le colon ascendant, *à gauche* l'S iliaque, le colon descendant et la majeure partie de l'intestin grêle.

Le segment inférieur de l'utérus est plus ou moins profondément engagé dans l'excavation pelvienne.

Épaisseur des parois. — Nous n'avons pas non plus de données certaines touchant l'épaisseur des parois utérines aux différentes époques de la grossesse. Des discussions nombreuses ont eu lieu depuis longtemps sur les modifications que subit l'épaisseur des parois de l'utérus chez une femme arrivée au terme de sa grossesse. Galien admettait leur amincissement.

¹ A Study of the Bladder during parturition.

Mauriceau avait la même opinion. Mais cette manière de voir n'était pas adoptée par la majorité des « fameux anatomistes » et des accoucheurs de son temps.

Deventer croyait à l'augmentation d'épaisseur des parois. D'après Levet il n'y aurait guère de changement d'épaisseur; de même Velpeau. D'après accordaient à l'utérus gravide une épaisseur de paroi sensiblement égale à celle que possède l'utérus à l'état de vacuité. Schröder admet une épaisseur de 5 à 10 millimètres.

Tarnier, Pinard, Ribemont-Dessaignes, en pratiquant des opérations césariennes ou des autopsies de femmes arrivées au terme de la grossesse, ont constaté que cette épaisseur était variable suivant les régions. C'est ce que démontrent d'une manière manifeste les coupes pratiquées après congélation sur des femmes mortes pendant la grossesse.

Aux points où elle est en rapport avec une portion volumineuse du fœtus (siège, dos, tête), la paroi utérine est très amincie et réduite à une épaisseur de 2 à 5 millimètres; la paroi possède au contraire une épaisseur de 5, 7, 8 millimètres, là où elle subit moins de pression de la part du fœtus (nuque, plan antérieur). Les coupes représentées sur différentes figures, par exemple sur la figure 119, mettent en évidence cette différence d'épaisseur.

Il est aisé, en palpant l'utérus de femmes maigres, de se faire une idée de cette minceur de la paroi utérine: il semble, en effet, que l'on sente les parties fœtales immédiatement sous la paroi abdominale.

C'est encore grâce à cette minceur que l'on peut quelquefois à la fin de la grossesse reconnaître, à l'aide du toucher vaginal, les sutures et les fontanelles à travers le segment inférieur de l'utérus.

Consistance. — Pendant la grossesse l'utérus perd la consistance ligneuse qu'il possède à l'état de vacuité. Les parois s'assouplissent et présentent une mollesse élastique qui donne au globe utérin une consistance particulière, d'ordinaire facile à apprécier par le palper. Cette souplesse permet au fœtus dans ses déplacements de refouler les parois utérines, et d'y imprimer des reliefs qu'on voit facilement. C'est grâce à elle que l'accoucheur peut explorer le contenu utérin, et que le palper constitue un des meilleurs moyens d'exploration et de diagnostic.

Modifications de structure de l'utérus. — Pendant la grossesse, l'utérus est dans tous ses éléments le siège d'une hyperplasie considérable que nous devons étudier dans chacune des tuniques de l'organe.

Tunique séreuse. — Bien que la surface de l'utérus à terme soit en moyenne vingt fois plus considérable qu'avant la grossesse, le péritoine a les mêmes rapports et la même épaisseur à la fin de la grossesse qu'avant la conception.

S'agit-il là d'un dédoublement du péritoine dont les replis s'effaceraient, de façon à permettre à l'utérus d'être tapissé d'une séreuse d'emprunt?

Faut-il au contraire admettre un développement hyperplasique de la tunique péritonéale?

Les deux hypothèses sont plausibles. Les éraillures d'ailleurs légères de

la séreuse, le peu de largeur des ligaments larges plaident en faveur de la première. Cependant c'est à la seconde hypothèse qu'il faut attribuer la plus large part dans le développement de la séreuse. L'insertion des ligaments ronds, de la trompe et du ligament de l'ovaire empêchent en effet le glissement du péritoine des régions sous-jacentes de l'utérus vers son fond. L'hyperplasie des éléments de la séreuse permet seule d'expliquer comment le péritoine suffit à tapisser le fond de l'utérus au terme de la grossesse.

Tunique musculaire. — Deux phénomènes produisent l'augmentation de volume de la couche musculaire utérine:

1° L'accroissement de volume des fibres-cellules préexistantes.

Cet accroissement est tel, que celles-ci deviennent, d'après Kölliker, beaucoup plus larges et plus longues.

Au lieu de mesurer en effet 0^{mm},005 de largeur et de 0^{mm},05 à 0^{mm},07 de longueur, les fibres-cellules ont dans la seconde moitié de la grossesse de 0^{mm},009 à 0^{mm},014 de largeur, et de 0^{mm},20 à 0^{mm},52 de longueur.

2° La néo-formation d'éléments musculaires. Elle se produit surtout dans la première moitié de la grossesse, et siège exclusivement dans la couche la plus profonde de la tunique musculaire; Kölliker n'a pas trouvé d'éléments musculaires nouveaux après le sixième mois.

Les fibres musculaires de l'utérus subissent encore une autre modification. Elles prennent un aspect strié analogue à celui que présentent les fibres des muscles volontaires. Ranvier a mis ce fait hors de doute: « Chez la femme et les femelles du chien et du lapin, les fibres utérines présentent à la fin de la grossesse une striation évidente, bien qu'elle soit loin d'être aussi nette que sur les muscles striés ordinaires. »

L'hypertrophie du muscle, bien manifeste au niveau du corps de l'utérus, est peu marquée au niveau du col.

Ajoutons que le tissu conjonctif lui-même s'hypertrophie au point de présenter « par places, à la fin de la grossesse, des fibrilles parfaitement distinctes » (Kölliker).

Bossi¹ a constaté sur trois utérus enlevés au cours d'opérations obstétricales la dégénérescence graisseuse des fibres musculaires: il a pu suivre les phases diverses de cette dégénérescence sur des utérus de chiennes. Il est légitime d'admettre que lorsqu'il y a exagération de l'infiltration graisseuse des éléments musculaires de l'utérus, on peut observer l'inertie utérine primitive; si la dégénérescence graisseuse n'est que peu accentuée, elle facilite simplement l'involution utérine rapide après l'accouchement.

Texture du muscle utérin pendant la grossesse. — Les anatomistes ont depuis longtemps cherché à préciser la disposition des faisceaux musculaires de l'utérus; cette étude de la texture du muscle utérin est des plus difficiles, en raison de l'enchevêtrement très compliqué des faisceaux qui le composent.

Les travaux de Sue (1755), de Meckel (1791), de Calza (1807), de Mme Boivin (1821), de Deville (1844), de Dubois et Pajot (1860), et enfin

¹ Congrès intern. de Gyn. et d'Obst. de Genève, sept. 1896.

surtout ceux de Hélie (de Nantes) (1864), ont fixé au moins dans ses lignes générales cet intéressant point d'anatomie.

Trois couches de fibres sont superposées dans l'utérus sans être, tant s'en faut, absolument distinctes. Les fibres et les faisceaux passent, en effet, d'une couche à une autre et s'entre-croisent de façon à faire un ensemble dont les différents plans sont impossibles à délimiter nettement.

Étudions d'abord la texture musculaire du corps de l'utérus :

a. *Couche musculaire externe.* — Elle comprend des fibres qui affectent dans leur ensemble deux directions principales : 1° LONGITUDINALE, et 2° TRANSVERSALE.

1° Les fibres longitudinales forment un faisceau médian décrit par Sue, Calza, Mme Boivin, Deville, Dubois et Pajot, et nommé par Hélie *faisceau ansiforme*.

Ce faisceau (fig. 112), né en arrière, à l'union du corps et du col, parcourt verticalement sous forme de bande assez étroite la partie médiane de la face postérieure du corps de l'utérus, se recourbe au niveau de son fond, puis descend

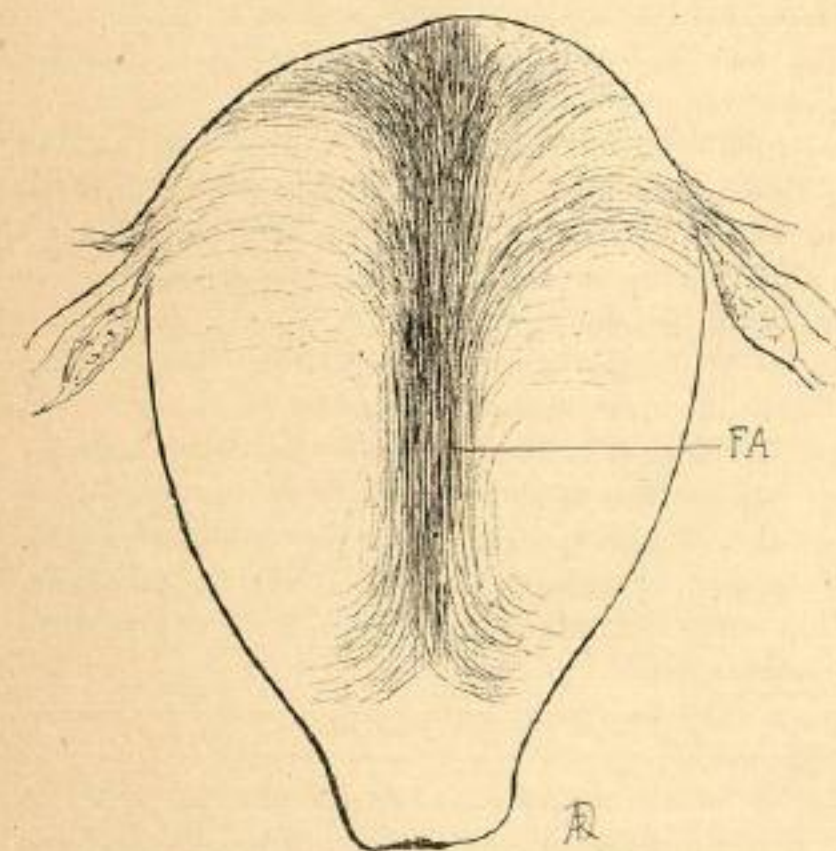


Fig. 112. — Face postérieure de l'utérus. Couche musculaire externe. FA, Faisceau ansiforme naissant à l'union du corps et du col de l'utérus.

sur la face antérieure (fig. 115, FAn) en suivant la ligne médiane et se termine sur le col. Il descend donc moins bas en arrière qu'en avant.

Il naît de la réunion des fibres qui, d'abord transversales, se portent vers la ligne médiane, se coudent pour devenir verticales et montent ainsi vers le fond de l'utérus. Chemin faisant, il s'accroît par l'adjonction de fibres nouvelles qui affectent une disposition identique. Arrivées vers le fond de l'utérus, les fibres les plus latérales du faisceau se portent en dehors vers les ligaments larges et les ligaments ronds correspondants.

Quelques-unes (fig. 115, ZZ, Z'Z') affectant la forme d'un Z, se portent vers les ligaments du côté opposé. Deville croyait cette dernière disposition générale. Cet entre-croisement serait au contraire limité à quelques faisceaux (Hélie).

Le faisceau ansiforme est habituellement composé de deux feuillets super-

posés et séparés l'un de l'autre par un plan de fibres transversales.

2° Les fibres transversales (fig. 114, FT), dont quelques-unes en se recourbant donnent naissance au faisceau ansiforme, tapissent les faces antérieure et postérieure, ainsi que le fond et les bords de l'utérus. Un bon nombre de ces fibres arrivant au niveau des annexes de l'utérus, se portent sur elles, principalement sur le ligament rond, la trompe, le ligament de l'ovaire. Quelques-unes se prolongent dans le ligament large. Celles des faces antérieure et postérieure passent les unes entre les deux feuillets du faisceau ansiforme, les autres au-dessous de son feuillet profond. Certaines quittent la couche externe pour pénétrer et se perdre dans la couche musculaire moyenne de l'utérus.

Au niveau des bords, les unes se jettent sur les ligaments des annexes, les autres passent d'une face à l'autre en devenant circulaires. Mais à ce niveau, leur trajet modifié par le passage des vaisseaux est très irrégulier. Entraînées en quelque sorte par ces vaisseaux dont les uns pénètrent dans l'organe et les autres en émergent, les fibres restent rarement dans le même plan. Les plus superficielles deviennent profondes, et réciproquement.

Au niveau du fond de l'utérus, les fibres transversales décrivent de grands arcs allant d'une corne à l'autre. Quelques-unes se portent sur la trompe, d'autres descendent le long du bord, pénètrent plus profondément en suivant les vaisseaux et se recourbent pour suivre ensuite une direction transversale, soit sur la face antérieure, soit sur la face postérieure.

b. *Couche musculaire moyenne.* — Limitée au corps, elle est très épaisse et présente une importance considérable.

Cette couche qui se confond insensiblement avec la couche précédente, ainsi qu'avec la couche interne, offre ce caractère d'être traversée par des vaisseaux extrêmement nombreux et de volumes divers. Là, nulle direction déterminée. Chaque faisceau musculaire affecte une direction différente. Ils sont longitudinaux, obliques, transverses, recourbés autour des vaisseaux

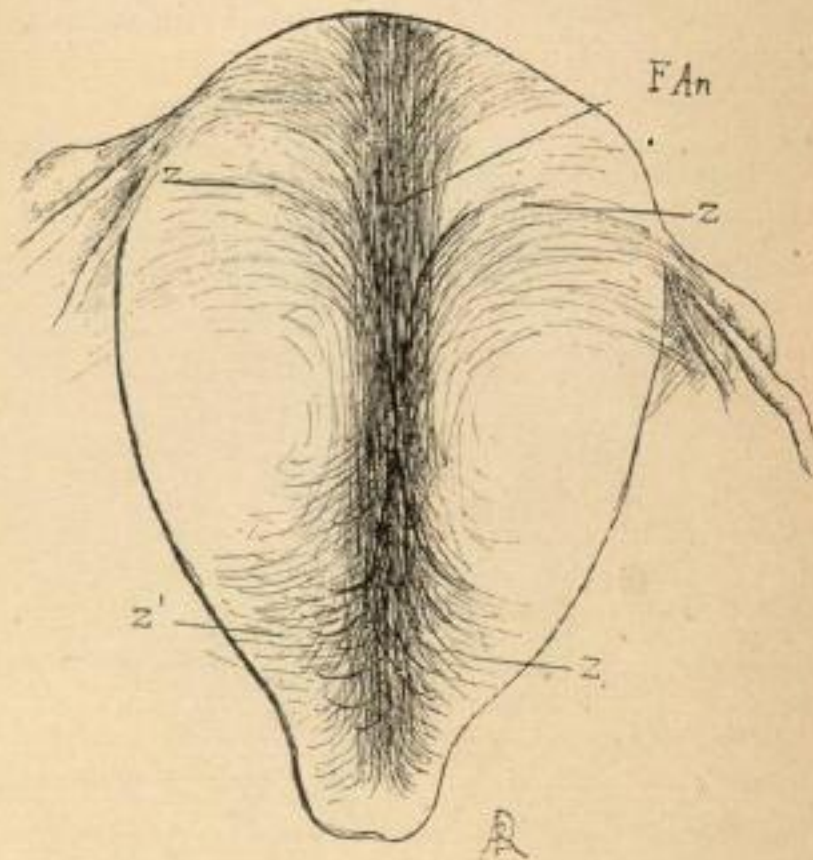


Fig. 115. — Face antérieure de l'utérus. Couche musculaire externe. FAn, Faisceau ansiforme. ZZ et Z'Z', Fibres musculaires de ce faisceau ayant la forme d'un Z.

qui se trouvent ainsi entourés de toutes parts par des *anses* ou par des *anneaux contractiles*. On peut donner une idée de la disposition élémentaire de ces fibres arciformes (Hunter), ou en anse (Calza) (fig. 115). Tantôt le faisceau musculaire se recourbe en décrivant presque un 8 de chiffre, tantôt le faisceau forme une anse qui, croisée par l'anse d'un autre faisceau limite avec celle-ci un anneau complet (fig. 115). Ces *anneaux* par leur réunion constituent les *parois des sinus*.

Cette couche moyenne est comme criblée de vaisseaux artériels et de vaisseaux veineux ou sinus utérins. La disposition des fibres musculaires

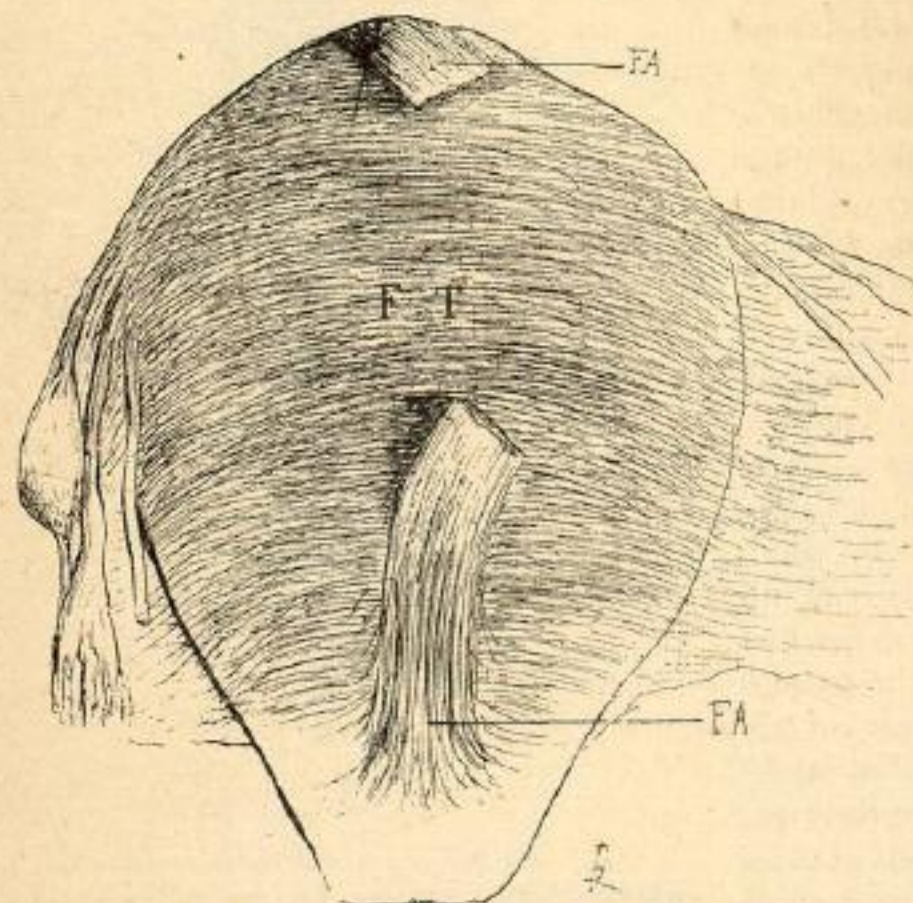


Fig. 114. — Face postérieure de l'utérus.

Couche musculaire externe. FT, Fibres transversales. FA, Faisceau ansiforme sectionné en deux parties.

autour de ces vaisseaux est la suivante. Elles forment des anses qui en se croisant avec les anses voisines deviennent des anneaux complets. La réunion de plusieurs fibres constitue un faisceau en anse qui affecte avec les faisceaux voisins la même disposition. Plusieurs faisceaux unis bout à bout constituent un canal parcouru par un vaisseau. Un gros canal principal peut contenir plusieurs veines, mais chacune d'elles est entourée d'un petit canal secondaire de faisceaux musculaires.

Le rapport immédiat des parois musculaires avec ces canaux est important à connaître. Les *artères* conservent leurs parois propres et sont en outre isolées de la paroi du canal par une gaine celluleuse : ce qui favorise leur mobilité propre.

Les *veines* au contraire perdent leurs parois externe et moyenne. Leur

seule tunique endothéliale persiste, adhérente à la paroi des canaux musculaires. On conçoit dès lors que la contraction des canaux musculaires aura pour effet de clore les veines après la délivrance; aussi Pinard a-t-il pu dire que ces fibres musculaires étaient de véritables *ligatures vivantes*.

c. *Couche musculaire interne de l'utérus*. — Cette couche comprend : 1° deux faisceaux triangulaires; 2° deux muscles orbiculaires; 3° des fibres arciformes; 4° des fibres annulaires.

1° Quand on a enlevé la muqueuse utérine et que la couche musculaire profonde se trouve mise à nu, on aperçoit sur chacune des faces antérieure et postérieure de l'utérus un faisceau de forme triangulaire (fig. 116, FTA et 117, FTP), dont le sommet se trouve au niveau de l'orifice interne du col, et dont la base s'étend d'un ostium uterinum à l'autre. Chacun des angles supérieurs du triangle pénètre dans la trompe correspondante.

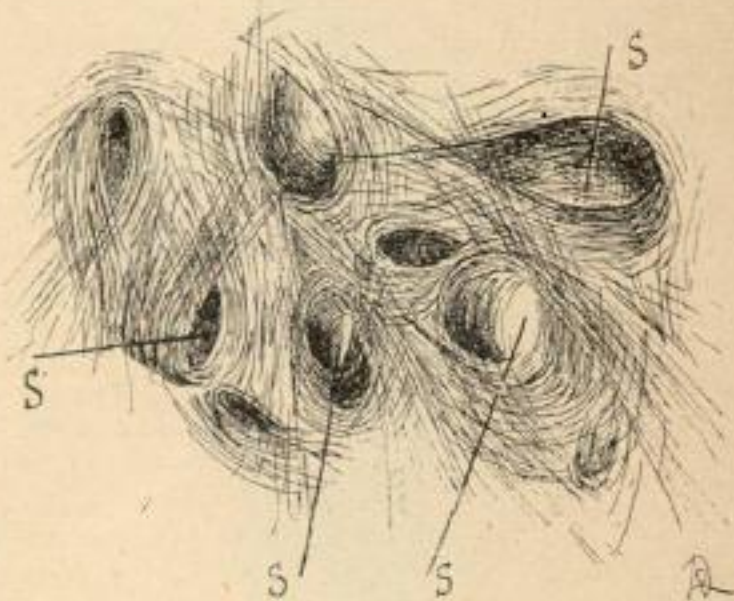


Fig. 115. — Fibres arciformes ou en anses de la couche musculaire moyenne.

Les fibres qui forment ces faisceaux sont des fibres en Z. Celles du muscle triangulaire antérieur,

d'abord horizontales, se recourbent sur son bord droit pour devenir verticales et l'abandonner sur son bord gauche. Le contraire a lieu pour le muscle postérieur. Les fibres l'abordent et deviennent verticales sur son bord gauche pour l'abandonner sur son bord droit.

La base même de chacun des muscles triangulaires est formée par un faisceau de fibres transversalement étendues d'un ostium à l'autre.

2° Les muscles orbiculaires (fig. 118, Mo) sont constitués par des fibres qui décrivent autour de l'embouchure des trompes, une série d'anneaux concentriques. Les plus petits, centraux, entourent l'orifice, les plus grands, périphériques, sont tangents les uns aux autres sur la ligne médiane. Quelques-unes de ces dernières fibres se continuent avec les fibres arciformes.

3° Le faisceau arciforme (fig. 117, Fa) est formé par des fibres qui, dirigées d'avant en arrière, tapissent le fond de l'utérus, au-dessus de l'orifice des trompes. Elles disparaissent en s'enfonçant sous la bande de fibres transversales qui limite la base des muscles triangulaires, et ensuite se recourbent pour se confondre avec les fibres transversales.

4° Les fibres transversales se voient sur toute la hauteur de l'utérus, en dehors des muscles triangulaires. Elles passent d'une face à l'autre et sont par conséquent annulaires (fig. 118, FTr).

S, Anneaux musculaires à travers lesquels passent les sinus utérins.

Au niveau de l'orifice interne elles forment un *anneau saillant*, véritable sphincter qui délimite nettement le corps et le col.

Modifications de la muqueuse du corps de l'utérus pendant la grossesse. — Pendant longtemps les anatomistes ne connurent point la muqueuse utérine; ils expliquaient les connexions de l'œuf avec l'utérus en admettant — d'après la théorie de Hunter (1774) — que sous l'influence de la fécondation il se produisait, au niveau de la face interne de

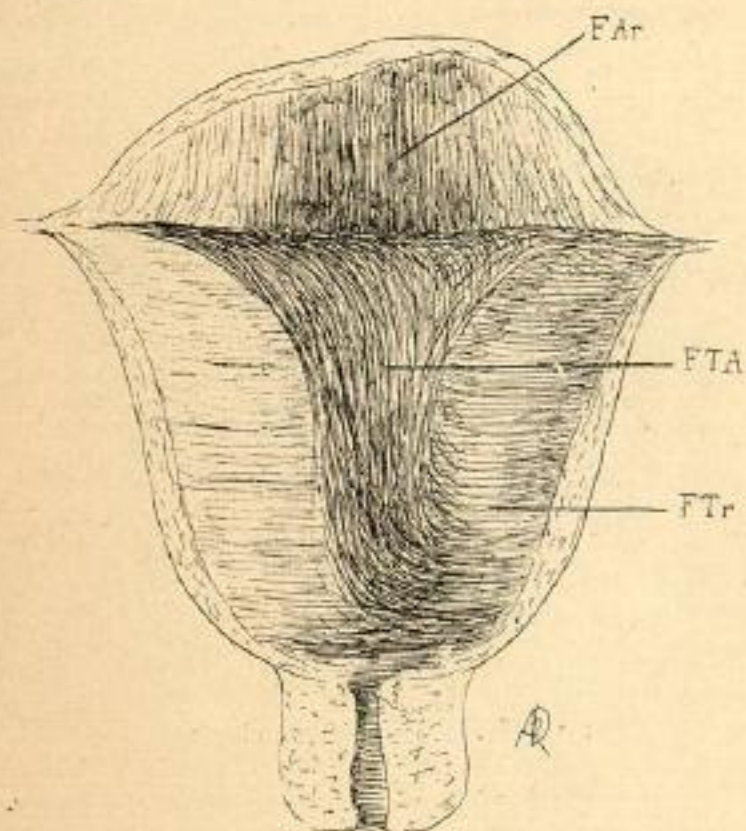


Fig. 116. — Face antérieure de l'utérus.
Couche musculaire interne. FTr, Fibres transversales. FTA, Faisceau triangulaire antérieur. FAr, Faisceau arciforme.

l'utérus, une sécrétion de lymphé coagulable dont la partie périphérique formait en s'organisant la *caduque utérine*: la partie centrale de cette lymphé restait liquide et formait l'*hydropérione*. Cette caduque tapissait complètement la cavité utérine, l'orifice interne des trompes; l'œuf fécondé en pénétrant dans l'utérus refoulait la *caduque* qui à ce niveau prenait le nom de *caduque réfléchie* par opposition à la *caduque directe* qui tapissait directement l'utérus. Enfin on admettait qu'au niveau de la surface de greffe de l'ovule il se formait secondairement une nouvelle couche de lymphé coagulable qu'on appelait *caduque intermédiaire ou tardive ou sérotine*.

Toutes ces dénominations doivent être abandonnées. Les recherches de Coste (1852), de Robin, etc., ont en effet démontré que la *caduque*, c'est-à-dire la membrane qui tapisse la surface interne de l'utérus gravide, n'est autre que la *muqueuse utérine* ayant subi différentes modifications qui ont été bien étudiées par Friedländer, Kundra et Engelman, Léopold, Hofmeier¹, etc.

Sous l'influence de la menstruation et peut-être de la fécondation, la muqueuse utérine se mamelonne, devient turgescente et forme des replis: c'est au niveau de l'un d'eux que vient se loger l'ovule fécondé qui produit

¹ Dans un travail très documenté (*Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Placenta in Die Menschliche Placenta*, Wiesbaden, 1890) Hofmeier étudie successivement: 1° les rapports de la caduque sérotine avec les villosités; 2° l'anatomie sérotine, réfléchie et vrsie; 3° les rapports qui existent entre les vaisseaux de la caduque sérotine et les villosités; 4° enfin ce qui a trait au revêtement épithélial des villosités.

sur la muqueuse l'effet d'un pois à cautère sur la peau: la muqueuse bourgeonne au point d'envelopper bientôt tout l'œuf (*caduque ovulaire*, fig. 90, CO); la partie de la caduque qui se trouve entre l'œuf et l'utérus s'appelle *caduque inter-utéro-placentaire* (fig. 90, CUP). Quant au reste de la muqueuse qui tapisse la cavité utérine, c'est la *caduque utérine proprement dite* CU.

Au fur et à mesure que l'œuf se développe, la *caduque ovulaire* se trouve refoulée vers la *caduque utérine* qui s'hypertrophie également. Elles arrivent toutes deux au contact sur toute leur étendue à la fin du troisième mois; bien qu'elles soient adossées l'une à l'autre, il existe entre elles un espace virtuel qui ne tarde pas à disparaître par suite de l'accroissement et de la fusion de leurs parois. En même temps elles contractent des adhérences très solides avec l'enveloppe externe de l'œuf, le *chorion*.

QUELLES SONT LES MODIFICATIONS DE STRUCTURE¹ QUE SUBIT LA MUQUEUSE UTÉRINE DEPUIS LA FORMATION DES CADUQUES JUSQU'AU TERME DE LA GROSSESSE?

Pendant le premier mois de la grossesse, la muqueuse augmente beaucoup d'épaisseur; on y distingue deux couches:

Une couche *superficielle* (couche *compacte*), formée de cellules et qui ne présente en fait de cavités que les lumières des tubes glandulaires;

Une couche *profonde*, appelée couche *spongieuse*, en raison de la dilatation des glandes qu'elle renferme; l'épithélium des glandes est normal dans la profondeur et perd peu à peu ses caractères à mesure qu'on l'observe près de l'orifice des glandes.

Le *tissu inter-glandulaire* est formé de faisceaux conjonctifs, de cellules et de vaisseaux sanguins, situés au milieu d'une substance fondamentale amorphe. — Les *cellules* sont de différentes sortes: les unes sont rondes, fusiformes; les autres, appelées *cellules déciduales* (Friedländer), sont des cellules de forme variable, de forme arrondie ou polyédrique, pourvues de

¹ Voy. PÉRIANT, *Éléments de l'embryologie de l'homme et des vertébrés*. Paris, G. Steinheil, 1891.

plusieurs noyaux et souvent en voie de division; elles forment une sorte de gaine adventice aux vaisseaux qui sont dilatés et hypertrophiés.

Pendant le *second mois*, les glandes s'allongent et se dilatent de plus en plus, de telle sorte que la couche profonde de la muqueuse présente une texture de plus en plus alvéolaire. La couche compacte devient encore plus dense par suite de la pénétration des villosités fœtales dans son épaisseur. Au niveau de la caduque inter-utéro-placentaire, les vaisseaux se dilatent beaucoup dans la couche compacte et forment de larges espaces capillaires qui entrent en rapport direct avec les villosités chorales.

Pendant le *troisième* et le *quatrième mois*, ces différences s'accroissent

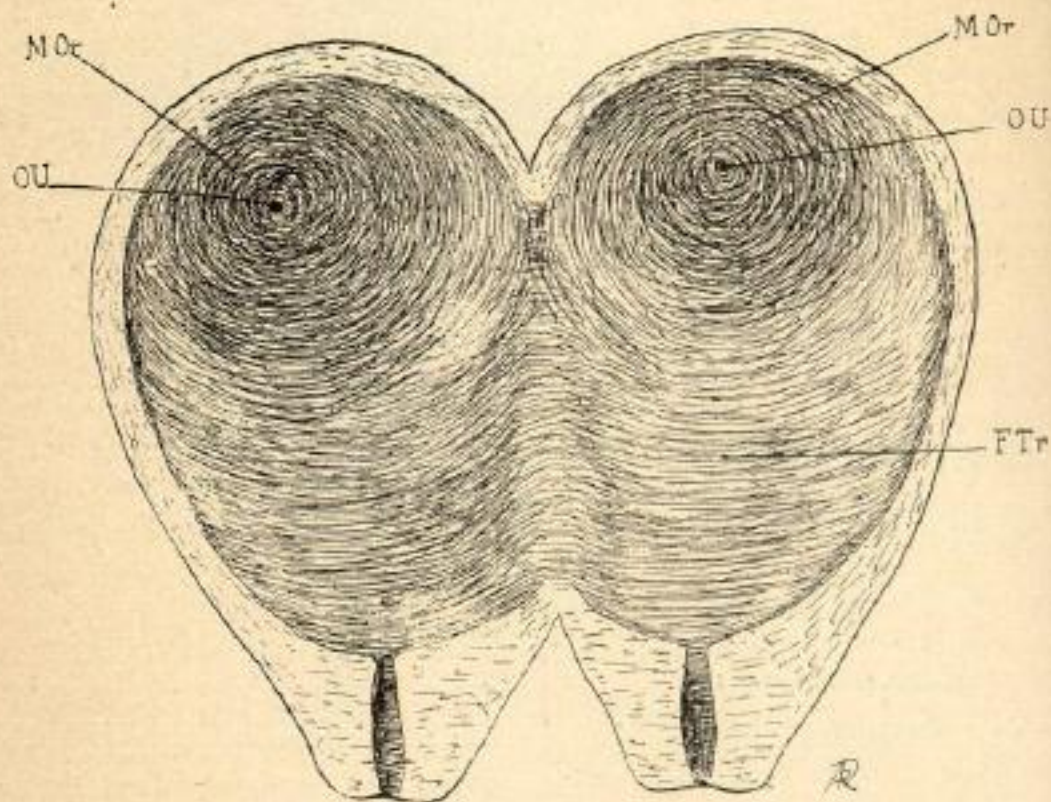


Fig. 118. — Utérus coupé en deux parties pour montrer la couche musculaire interne.
MO, Muscles orbiculaires. OU, Orifice utérin de la trompe (ostium uterinum). FTr, Fibres transversales de l'utérus.

entre les trois régions de la caduque: la caduque réfléchie s'amincit; son épaisseur n'est plus que de 1/2 millimètre; ses glandes disparaissent. Dans la caduque inter-utéro-placentaire, les espaces glandulaires de la couche spongieuse s'aplatissent de plus en plus, par suite de la pression exercée par le placenta: l'épithélium glandulaire se détruit et on n'en retrouverait plus d'intact à la fin du quatrième mois d'après Kölliker et Ruge. Cependant Friedländer, Hinz, ont trouvé dans les cavités glandulaires un revêtement continu de cellules épithéliales cylindriques.

Dans la caduque utérine, les glandes se sont tellement dilatées qu'elles constituent de larges espaces et que leurs orifices ne sont plus visibles. L'épithélium conserve ses caractères principaux dans les espaces profonds, provenant des culs-de-sac glandulaires; il est au contraire très modifié au

niveau des espaces superficiels où il est seulement constitué par une bordure de cellules plates.

Au cours du *cinquième mois*, par suite de la disparition des cellules épithéliales qui les revêtaient, la caduque réfléchie et la caduque vraie sont soudées l'une à l'autre.

Dans la caduque inter-utéro-placentaire, les capillaires sont très dilatés: ils forment de vastes sinus sanguins entre les villosités qui ont pénétré dans le tissu de la caduque. « Les cellules déciduales par leur prolifération ont donné naissance à des cellules géantes pourvues de dix à vingt noyaux; ces éléments sont situés de préférence au voisinage des vaisseaux et dans la couche compacte, mais disséminés aussi dans les travées qui séparent les alvéoles de la couche spongieuse, et jusqu'entre les faisceaux de la couche musculaire. C'est à cette époque que s'ajoute au système des veines efférentes du sang maternel une veine puissante qui occupe le bord du placenta et règne sur tout son pourtour; de là les noms de *veine marginale*, *sinus marginal* qui lui ont été donnés » (Prenant)¹.

Pendant les *sixième* et *septième mois*, la caduque réfléchie, n'ayant plus ni glandes, ni vaisseaux, est difficilement séparée de la caduque vraie: dans celle-ci la couche spongieuse est plus mince que la couche compacte: elle est formée de cavités élargies horizontalement, séparées par des cloisons où rampent des artères à trajet spiroïde et où abondent les cellules déciduales.

La caduque utéro-placentaire semble s'aplatir; c'est seulement la couche profonde qui subit cette réduction. La couche superficielle au contraire devient épaisse, molle et spongieuse par suite de la transformation de ses capillaires en sinus sanguins volumineux.

Pendant le *huitième* et le *neuvième mois*, la caduque utérine s'amincit par suite de l'effacement des espaces de la couche spongieuse.

Les espaces sanguins situés dans la caduque inter-utéro-placentaire et les veines qui en portent se dilatent au maximum.

II

MODIFICATIONS DU COL

Modifications de la muqueuse du col. — Elles sont beaucoup moins importantes que celles du corps: les modifications qui prédominent sont surtout une *hypertrophie des différents éléments* et une *vascularisation plus grande*.

Les cellules caliciformes sécrètent une plus grande quantité de mucus: la cavité du col en est remplie; c'est cette masse gluante qu'on appelle *bouillon gélatineux* et qui est expulsée au début du travail quand le col s'efface.

¹ Loc. cit., p. 457.

La muqueuse du col ne devient pas *caduque* pendant la grossesse, elle ne tombe pas comme celle de la cavité utérine.

Il se produit donc une solution de continuité entre la muqueuse du col et du

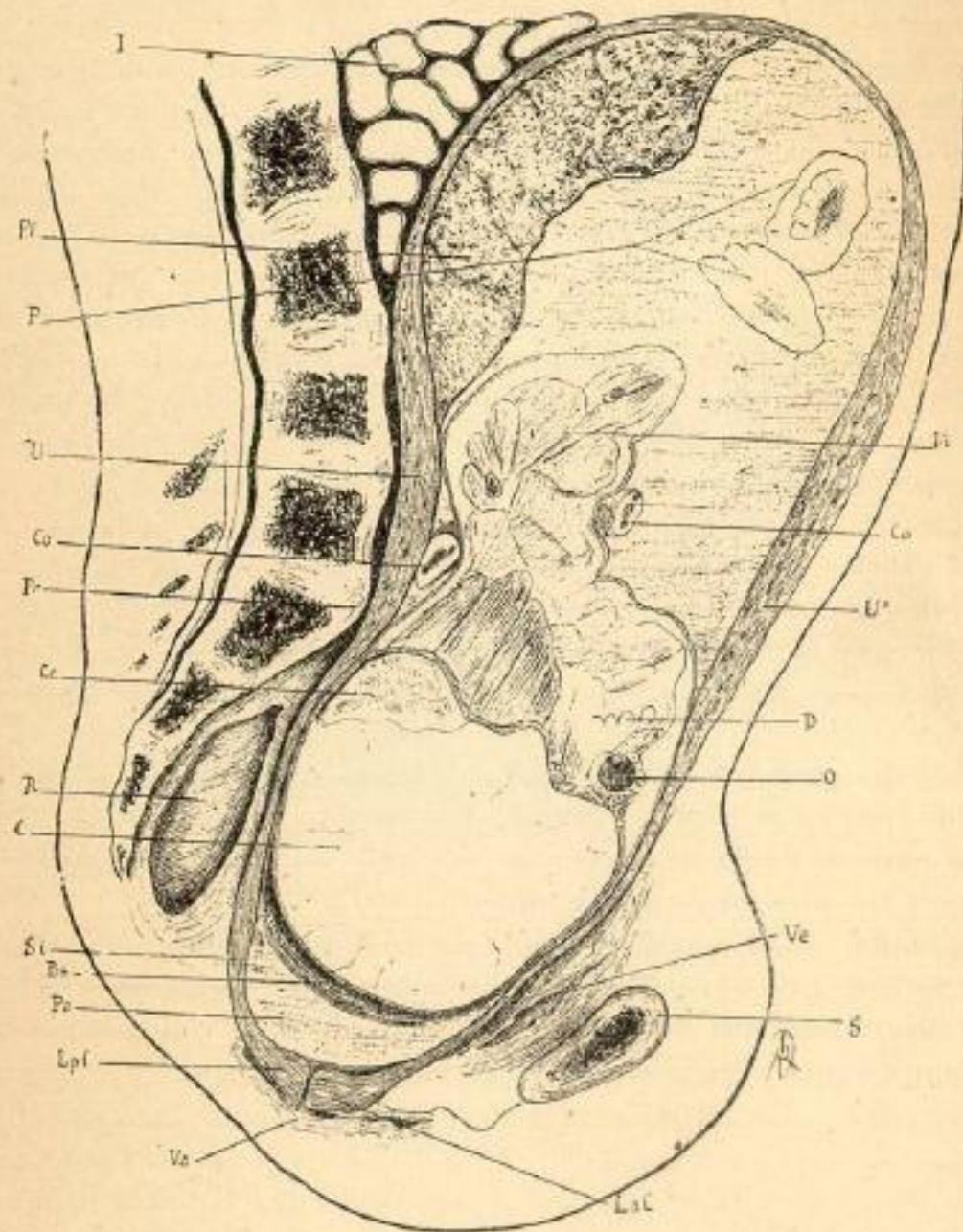


Fig. 119. — Coupe⁴ médiane antéro-postérieure de la moitié inférieure du tronc d'une femme morte en travail et chez laquelle le col n'est pas encore complètement effacé.

I, Ansés intestinales refoulées entre l'utérus et la colonne vertébrale; P1, Placenta inséré sur la partie postéro-supérieure de l'utérus; P, Pieds du fœtus; U, Paroi postérieure de l'utérus plus épaisse qu'au niveau de l'insertion du placenta situé au-dessus, plus épaisse que la partie en contact avec la tête fœtale située au-dessous. Co Co, Anse du cordon qui contourne l'épaule postérieure dont on voit les muscles M. Pr, Angle sacro-vertébral, Co, Cervicel. B, Rectum. C, Cervicel. S1, Segment inférieur de l'utérus. Bs, Bosse séro-sanguine. Pe, Poche des eaux. Lpf, Levre postérieure du col. Lac, Levre antérieure du col. Va, Vagin. S, Symphyse pubienne. Ve, Vessie. O, Œil. D, Dents. U', Paroi antérieure de l'utérus très épaisse.

corps au moment de la délivrance : ce n'est point, comme le pensait Robin, par suite de la formation d'une nouvelle muqueuse que la caduque perd une

⁴ Cette coupe, faite par Champetier de Ribes, à l'hôpital Tenon, a été dessinée d'après nature par Ribemont-Dessaignes; Pinard et Varnier l'ont fait reproduire dans leur *Atlas d'anatomie obstétricale*.

partie de ses adhérences, et se détache. Il se produit dans les derniers temps de la grossesse des transformations par suite desquelles, au moment de la délivrance, la caduque se dédouble en deux parties vers le milieu de la couche des cellules terminées en aiguilles. Ainsi l'œuf entraîne avec lui toute la caduque ovulaire ainsi que la couche la plus superficielle des caduques utérine et placentaire. — La tunique musculaire du corps de l'utérus reste donc tapissée par quelques cellules à aiguille et par toute la couche des culs-de-sac glandulaires dont l'épithélium va servir à la régénération de la muqueuse.

Ces modifications de la muqueuse ne sont point les seules que subit le

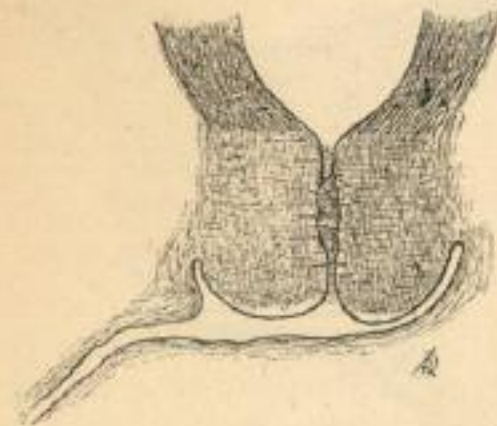


Fig. 120. — Montrant le ramollissement cortical (partie claire) de la partie inférieure du museau de tanche.

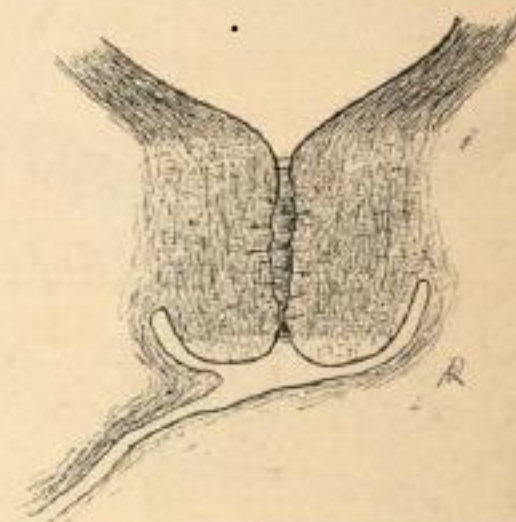


Fig. 121. — Montrant le ramollissement du col au quatrième mois de la grossesse.

col pendant la grossesse : bien plus importantes sont celles qui ont pour but de le préparer au rôle qu'il doit jouer au moment de l'accouchement.

Ces modifications portent sur : 1° son volume, 2° sa forme, 3° sa situation et sa direction, 4° sa consistance, 5° l'état du canal et des orifices cervicaux.

1° Volume. — On a soutenu tour à tour deux opinions opposées. Pour les uns le col s'hypertrophie beaucoup et s'allonge jusqu'à mesurer 6 centimètres, tandis que, pour les autres, l'accroissement du volume est peu marqué et négligeable. La vérité est entre ces deux opinions.

Des autopsies pratiquées pendant la grossesse, un certain nombre de coupes après congélation, faites avec Pinard, sur des femmes arrivées au huitième et au neuvième mois de la gestation nous ont montré que la longueur moyenne du col était alors de 4 à 5 centimètres.

2° Forme. — Chez les *primipares* la conicité du col s'exagère dès le début de la grossesse; mais bientôt l'accumulation du mucus des glandes du col dans le canal cervical donne à ce dernier un aspect *fusiforme*.

Chez les *multipares* le col reste cylindrique ou même évasé en forme de cône dont la base répondrait à l'orifice du museau de tanche.

3° Situation et direction. — Dans les trois premiers mois le col n'éprouve pas de changements constants dans sa situation. Souvent élevé, porté en

arrière, il conserve parfois sensiblement la place qu'il occupait dans l'excavation avant la grossesse.

On a longtemps admis un peu théoriquement que le col s'abaissait constamment et se portait en avant et à gauche.

Du troisième au quatrième mois le déplacement du corps de l'utérus se traduit par une élévation du col qui se porte en outre en arrière et à gauche.

Enfin dans les deux ou trois derniers mois de la gestation, lorsque la tête du fœtus s'engage dans l'excavation, elle y pénètre coiffée de la moitié antérieure du segment inférieur de l'utérus. Le col se trouve alors à son niveau ou même sur un plan plus élevé. Dans cette situation le col est dirigé en arrière et en haut, l'orifice externe tourné vers la concavité du sacrum et

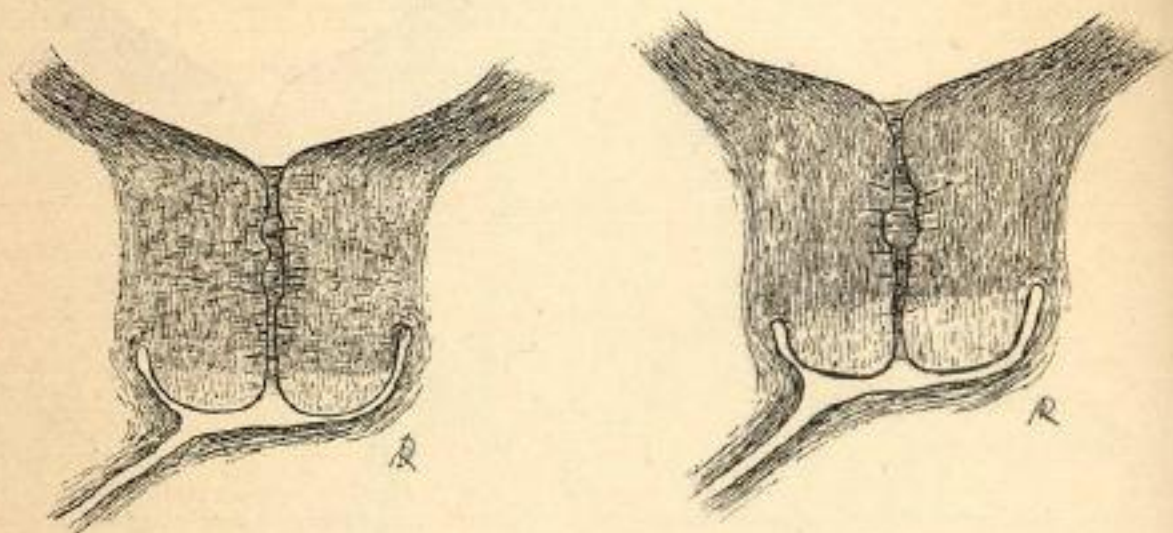


Fig. 122. — Montrant le ramollissement du col au sixième mois.

Fig. 123. — Montrant le ramollissement du col à huit mois. (Toute la partie vaginale du col est ramollie.)

plus ou moins difficilement accessible au doigt. Ces changements sont surtout marqués chez les primipares.

Le ramollissement qui, du début à la fin de la grossesse, envahit progressivement toute la hauteur du col, amène souvent dans les deux derniers mois un changement dans la situation et dans la direction du col. Celui-ci, comme aplati entre le segment inférieur de l'utérus et le plancher pelvien, s'incurve sur son axe ou mieux s'infléchit en formant un angle à sinus ouvert en avant.

4° Consistance. Ramollissement. — Dès les premières semaines de la grossesse le col perd de sa consistance au niveau du pourtour de l'orifice externe (Fig. 120). Ce ramollissement envahit successivement, et de bas en haut, de l'orifice externe vers l'orifice interne, toute l'étendue du col : on peut voir sur les figures 120 à 125 la progression suivant laquelle se fait le ramollissement ; la partie du col qui a déjà subi les phénomènes du ramollissement est moins foncée que le reste sur ces dessins du col.

Ce ramollissement est plus rapide chez les multipares que chez les primipares. Chez ces dernières en effet, la muqueuse seule du museau de tanche est ramollie à la fin du premier mois (ramollissement cortical de la pointe)

et le doigt éprouve à ce moment une sensation analogue à celle que fournirait une table recouverte d'un drap ou d'une bande de caoutchouc (Tarnier).

Au quatrième mois, le col est ramolli dans une étendue de 5 millimètres environ (Fig. 121).

A six mois, la moitié du museau de tanche est modifiée (5 millimètres) (Fig. 122) ; à sept mois les trois quarts, à huit mois la totalité de la partie vaginale (Fig. 123) du col sont ramollis. La partie sus-vaginale du col ne perd sa consistance que dans les deux ou trois premières semaines du neuvième mois (Fig. 124 et 125).

Il n'est guère possible, malgré ces chiffres, d'évaluer l'âge de la grossesse, même chez une primipare, d'après les renseignements fournis par le toucher. Ce qu'il importe de retenir, c'est que le ramollissement du col, très lent dans les deux premiers tiers de la grossesse, marche d'autant plus rapidement que la grossesse est plus près du terme.

Il faut remarquer en outre que le ramollissement est plus complet chez les multipares à tel point que la consistance du col chez elles est absolument comparable à celle des parois vaginales elles-mêmes très ramollies. Chez les primipares au contraire le col, bien qu'entièrement ramolli à la fin de la grossesse, se distingue encore assez aisément des parois du vagin par une résistance un peu plus grande.

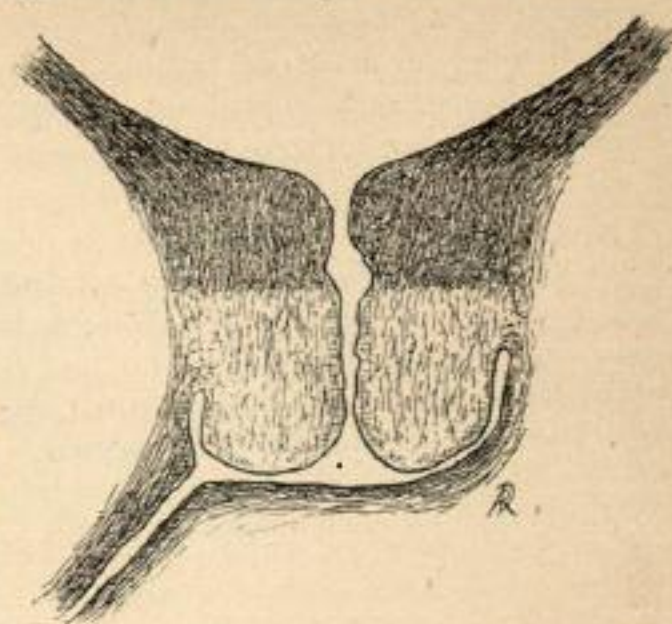


Fig. 124. — Montrant le ramollissement vers huit mois et demi. (La partie sus-vaginale du col est en partie envahie par le ramollissement.)

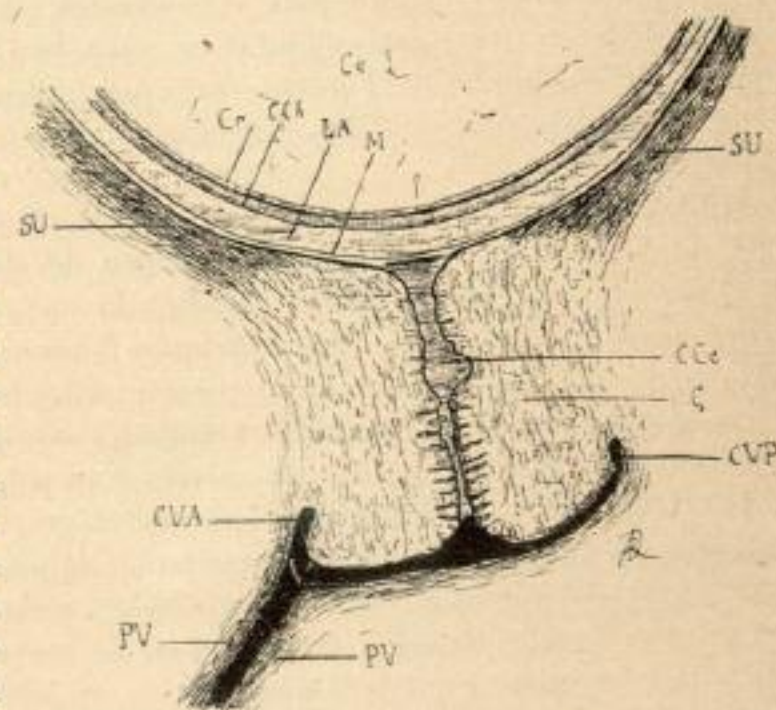


Fig. 125. — Montrant le ramollissement total du col chez une femme à terme.

Ce, Cerveau du fœtus. Cr, Os du crâne. CCh, Cuir chevelu. La, Liquide amniotique de la poche des eaux. M, Membranes. SU, Segment inférieur de l'utérus. CCe, Cavité cervicale du col. C, Col de l'utérus. CVA, Cul-de-sac antérieur du vagin. CVP, Cul-de-sac postérieur du vagin. V, Vagin. VP, Paroi du vagin.

Si le but de cette importante modification du col est évidente (préparation à la dilatation au moment du travail), les causes en sont assez mal connues. Lott l'attribue, au début de la grossesse, à une richesse plus grande du plasma, à l'hypertrophie et peut-être à l'hyperplasie des éléments organiques; à la fin de la grossesse, aux phénomènes de stase vasculaire résultant de la pression de la tête sur le segment inférieur.

L'usage classique est de placer ici la description de l'effacement du col, nous ne le suivrons pas : on a cru pendant longtemps en effet que le col disparaissait vers la fin de la grossesse, de telle sorte qu'au moment de l'accouchement il ne restait plus de lui que le pourtour de l'orifice externe. **Cette disparition ou effacement du col ne se fait, en règle générale, qu'au début du travail.**

La description de l'effacement du col trouvera sa place plus tard lorsque nous étudierons les phénomènes du travail.

III

MODIFICATIONS PHYSIOLOGIQUES DE L'UTÉRUS

Aux modifications anatomiques si profondes que subit l'utérus sous l'influence de la grossesse correspond pour ainsi dire une exagération des propriétés physiologiques de l'utérus; presque nulles, latentes dans l'utérus à l'état de vacuité, elles sont très développées chez la femme enceinte et chez la parturiente.

Sensibilité. — C'est peut-être des propriétés physiologiques de l'utérus celle qui se trouve la moins accentuée : peu développée chez la femme qui n'est pas enceinte, la sensibilité du col et du corps de l'utérus n'est pas très accrue pendant la grossesse. Chez quelques femmes cependant le col est sensible; chez quelques-unes même la paroi utérine jouit d'une certaine sensibilité qui s'accuse par les sensations douloureuses que leur causent les mouvements actifs du fœtus ou les manœuvres d'un palper un peu brutal.

Irritabilité. — C'est la propriété qui fait que l'utérus entre en contraction plus ou moins facilement par excitation de ses fibres musculaires. Elle s'accroît notablement au cours de la grossesse, mais avec des variations individuelles très considérables. D'après certains auteurs, chez telle femme il suffit de la moindre excitation pour que le muscle entre en contraction et même pour que l'avortement ou l'accouchement prématuré se produise; chez telle autre au contraire le muscle ne réagit qu'avec une extrême difficulté.

Extensibilité. — C'est grâce à son extensibilité que l'utérus se laisse distendre peu à peu au cours de la grossesse et que la cavité utérine peut acquérir des dimensions considérables, par exemple dans les cas d'hydramnios ou de grossesse gémellaire. C'est grâce à la même propriété que le fœtus évolue plus ou moins librement dans la cavité utérine jusqu'à une époque avancée de la grossesse.

L'extensibilité s'observe aussi bien sur le col que sur le corps de l'utérus au moment de l'accouchement; c'est elle qui permet à la main de l'opérateur de pénétrer à travers un orifice incomplètement dilaté, d'achever sa dilatation par des pressions excentriques exercées par les doigts progressivement écartés afin de terminer rapidement l'extraction du fœtus.

Contractilité. — La contractilité de l'utérus est la propriété qu'ont les fibres musculaires de cet organe de se raccourcir d'une manière intermittente de façon à diminuer temporairement la grandeur de la cavité utérine. Faible dans l'utérus à l'état de vacuité, cette propriété ne se révèle guère que par quelques contractions douloureuses au moment des règles ou par l'expulsion de caillots dans certains cas d'endométrite.

Au fur et à mesure que l'utérus gravide se développe, la contractilité s'éveille de plus en plus : l'organe se contracte à intervalles plus ou moins irréguliers sans douleur. Ces contractions de la grossesse, pendant lesquelles l'utérus durcit et se dessine nettement sous la paroi abdominale, se distinguent des contractions du travail (voy. chap. *Phénomènes du travail*) en ce qu'elles ne sont pas douloureuses et qu'elles durent plus longtemps.

Les contractions de la grossesse et du travail ont cependant des caractères communs : elles sont *involontaires, lentes, intermittentes*. La volonté de la femme ne peut rien sur l'apparition ou la disparition de la contraction utérine; une émotion morale (arrivée du médecin) suspend parfois pendant un certain temps les contractions, ou bien au contraire les accélère (vue d'un forceps, crainte d'une opération).

Les contractions utérines sont *lentes*. On admet en général que la contraction, partie du segment inférieur de l'utérus, gagne la zone moyenne et atteint le fond de l'utérus, pour disparaître ensuite de haut en bas. De plus, la contraction utérine, faible au début, s'accroît peu à peu, atteint un maximum d'intensité, puis décroît progressivement jusqu'à disparition complète.

L'intervalle qui sépare deux contractions est variable non seulement pendant la grossesse, mais même pendant le travail; nous verrons que l'intermittence des contractions utérines varie suivant la période du travail qu'on observe.

Nombreuses sont les causes qui mettent en jeu la contractilité utérine. Les unes sont *directes* : ainsi un traumatisme exercé sur le col, l'introduction d'un corps étranger dans sa cavité, et surtout dans la cavité utérine proprement dite, le froid, la chaleur, les frictions extérieures agissent, mais d'une manière moins active. Les autres agissent *indirectement* : ainsi les expériences de Brown-Séquard ont montré que la présence d'acide carbonique en excès dans le sang éveille la contractilité utérine.

La contraction utérine peut être le résultat d'un réflexe à point de départ éloigné : telles les excitations portées sur le mamelon.

La contractilité utérine se trouve à la fois sous la dépendance du système nerveux ganglionnaire et du système nerveux cérébro-spinal.

Les courants galvaniques continus amènent des contractions utérines. Quant à l'action de certains médicaments (ergot, rue, sabine, etc.), elle

a été exagérée : elle n'a d'influence sur la contractilité de l'utérus gravide qu'autant que celle-ci est déjà éveillée.

Rétractilité. — La rétractilité est une propriété en vertu de laquelle l'utérus a une tendance *permanente* à revenir sur lui-même; c'est une sorte d'élasticité qui fait que, pendant la grossesse, la paroi utérine est directement accolée sur l'œuf et qu'après l'accouchement l'utérus se resserre et n'est point distendu par les caillots.

Bien que la rétractilité soit une propriété différente de la contractilité, elle n'en a pas moins des rapports intimes avec celle-ci; ainsi, pendant la période de délivrance, l'utérus se *rétracte* d'autant mieux qu'il se *contracte* de temps en temps.

La rétractilité peut faire défaut ou être très diminuée lorsque le muscle utérin a été susdistendu ou surmené au cours de la grossesse ou du travail; on la réveille à l'aide des mêmes excitations qui servent à augmenter la contractilité.

IV

MODIFICATIONS DES ANNEXES DE L'UTÉRUS

Par suite du mouvement ascensionnel de l'utérus, les *ligaments larges* subissent des modifications importantes : ils sont fortement tirillés de bas en haut et de dehors en dedans, de telle sorte que leur bord supérieur, au lieu d'être horizontal, prend une direction très inclinée, quasi verticale. L'augmentation de volume de l'utérus produit un écartement plus ou moins considérable entre les deux feuillets antérieur et postérieur; ce qui augmente d'autant l'amincissement de ces ligaments qui n'est cependant pas très accusé en raison de l'hypertrophie des éléments musculaires qui se produit là comme au niveau de l'utérus.

On observe le même phénomène au niveau des *ligaments ronds* : ils prennent également une direction très inclinée; ils s'insèrent beaucoup plus près de la face antérieure que de la face postérieure de l'utérus; aussi les sent-on assez facilement avec la main pendant la grossesse et l'accouchement, sous forme de deux cordons cylindriques assez volumineux situés sur les parties latérales et inférieures de l'utérus.

Les *trompes* participent à l'hypertrophie générale qui envahit les organes voisins; elles subissent des déplacements successifs qui leur donnent à la fin de la grossesse une direction oblique de haut en bas et de dehors en dedans. Leur point d'insertion se trouve également plus rapproché de la face antérieure que de la face postérieure de l'utérus.

Les *ovaires* suivent le même mouvement ascensionnel que l'utérus : de plus ils augmentent, ou, pour préciser, ils doublent de volume (Jacquemier). On admet généralement que leur fonction se suspend, c'est-à-dire que l'ovulation n'a pas lieu pendant la grossesse. On trouve sur l'un des ovaires une

vésicule de Graaf qui a donné naissance à l'ovule fécondé, et qui subit (voy. page 21) des phénomènes de cicatrisation particuliers (*corps jaune de la grossesse*).

V

MODIFICATIONS DU VAGIN, DE LA VULVE ET DU PÉRINÉE

Vagin. — Le vagin subit des modifications dans sa *structure* et dans sa *configuration* : les phénomènes de ramollissement qui ont lieu au niveau du col s'observent également du côté de la muqueuse vaginale et même dans toute l'épaisseur de la paroi vaginale; de telle sorte que ce canal va s'assouplir de manière à pouvoir être distendu au maximum au moment du passage du fœtus. Ce ramollissement du conduit vaginal est tel que lorsqu'un étudiant touche pour la première fois une femme près du terme, son doigt perçoit partout cette sensation de mollesse; il faut une certaine éducation du doigt pour suivre le canal vaginal, arriver au niveau des culs-de-sac et sentir le col. — Lorsque le doigt est plus expérimenté, on peut dès le quatrième ou cinquième mois et même à une époque plus rapprochée du début de la conception, se baser sur cette sensation de mollesse particulière du vagin pour songer à l'existence d'une grossesse.

Outre le *ramollissement*, il existe des phénomènes d'*hypertrophie* qui s'observent aussi bien sur la couche musculaire, que sur la muqueuse et les vaisseaux du vagin. L'hypertrophie de la muqueuse donne lieu à une sécrétion plus ou moins abondante, à de la leucorrhée; la muqueuse est d'autant plus foncée, violacée que la femme est à une époque plus avancée de sa grossesse.

L'hypertrophie de la paroi vaginale peut devenir pathologique : chez une femme accouchant pour la seconde fois, Rismann¹ a trouvé dans le vagin trois faux polypes qui s'inséraient l'un sur la paroi vaginale antérieure, derrière l'orifice urétral, les deux autres sur la paroi vaginale postérieure. L'examen de ces tumeurs fait par Orth a montré qu'il s'agissait d'excroissances polypiformes résultant de l'hypertrophie des parois du vagin.

Le développement qu'acquièrent les vaisseaux explique certains faits cliniques : la facilité avec laquelle on peut percevoir les battements artériels au niveau d'un cul-de-sac (*pouls vaginal*); les saillies variqueuses formées par les veines au niveau de l'entrée du vagin ou même dans son intérieur.

Quant à la configuration du vagin, elle varie suivant l'âge de la grossesse : lorsque l'utérus s'élève et commence à devenir organe abdominal, le vagin a une certaine tendance à s'allonger suivant son diamètre antéro-postérieur; mais dans les derniers mois de la grossesse, par suite de l'abaissement de la partie fœtale qui entraîne avec elle le segment inférieur et le col, le vagin se raccourcit; on sent alors, en pratiquant le toucher, des replis vaginaux

¹ Centralblatt für Gynœk., n° 24, 1892.

qui, parfois circulaires, ont pu être pris pour un orifice utérin en voie de dilatation.

Vulve. — La muqueuse vulvaire est également le siège de phénomènes de ramollissement et de pigmentation; elle présente une coloration rougeâtre, violacée due à une vascularisation plus intense. En même temps l'orifice s'assouplit de manière à se laisser plus facilement distendre.

Périnée. — Il en est de même du périnée dont la peau présente une certaine pigmentation surtout sur la ligne médiane; de plus, la masse périnéale s'hypertrophie et subit la même imbibition que le vagin et la vulve; d'où une élasticité toute particulière favorable à la terminaison spontanée de l'accouchement.

B. — MODIFICATIONS GÉNÉRALES DE L'ORGANISME

Modifications de l'appareil circulatoire. — Sous l'influence de la grossesse, l'appareil circulatoire de la femme subit des modifications qui portent non seulement sur le sang, mais sur les conduits par lesquels il passe (*cœur, artères, capillaires, veines*).

Sang. — La masse sanguine est augmentée de quantité; ce fait, démontré expérimentalement sur les animaux par Heidenhain, Spiegelberg, doit être admis chez la femme; car on constate chez elle dans tous les vaisseaux une plénitude plus marquée qu'en dehors de la gravidité. De plus les sinus utérins contiennent une grande quantité de sang. Peter a bien décrit cette pléthore par quantité qu'on observe chez la femme enceinte.

Le sang, plus abondant, subit en outre des modifications dans ses parties constitutives (*eau, globules, hémoglobine, albumine, fibrine, etc.*).

L'eau y est en plus grande proportion; tandis que chez la femme non gravide, pour 1 000 parties de sang la quantité d'eau est en moyenne de 799,1, elle s'élève chez la femme enceinte à 801,6 (Becquerel et Rodier). Regnault donne une moyenne un peu plus élevée (801,01 pendant les premiers mois de la grossesse, 817,70 pendant les deux derniers mois).

Les globules sanguins sont moins nombreux; cette diminution existe dès le début de la grossesse, bien que peu marquée pendant les premiers mois; elle est surtout accentuée à la fin de la grossesse. D'après la méthode des pesées, 1 000 parties de sang donnent en moyenne 127 parties de globules secs (Andral et Gavarret) et seulement 111,8 pendant la grossesse (Becquerel et Rodier); cette quantité peut descendre à 98 chez une femme à terme (Regnault).

La proportion des globules rouges par rapport aux globules blancs est diminuée; cette différence s'accroît au moment de l'accouchement. Le nombre des globules rouges, étant normalement de 5 à 6 millions par millimètre cube, varie chez la femme grosse de 2 500 000 à 4 000 000; celui des globules blancs est de 4 000 à 10 000, alors qu'il est de 5 à 9 000 chez la femme non gravide.

L'hémoglobine subit pendant la grossesse une diminution constante

(Max Miskemann, Nasse, Quinquaud); ce dernier auteur a constaté en outre une diminution du pouvoir respiratoire du sang et des matériaux solides du sérum.

L'albumine est également diminuée; au lieu de la quantité moyenne de 70,5 sur 1 000 que contient le sang de la femme non gravide, Becquerel et Rodier n'ont trouvé que 66,1 chez la femme enceinte. Regnault donne les chiffres de 68,6 dans les sept premiers mois, de 66,4 dans les deux derniers.

La fibrine diminue pendant les premiers mois dans le sang de la femme enceinte; à partir du sixième mois elle augmente progressivement jusqu'à l'accouchement.

La moyenne physiologique de la fibrine étant de 5 sur 1 000, elle descend à 2,5 pendant les six premiers mois, puis remonte à 4,5 pendant les trois derniers mois. Cette augmentation de la fibrine rend le sang plus coagulable et contribue à modérer l'hémorrhagie qui accompagne toujours la délivrance; bien que transitoire, elle persiste un certain temps après l'accouchement.

Le fer diminue un peu de quantité; il descend de 0,541 sur 1 000 à 0,449.

Les matières grasses, les substances phosphorées augmentent; il y a au contraire diminution des sels du sérum.

Cœur. — Le cœur s'hypertrophie pendant la grossesse; Larcher signala le premier, en 1827, cette hypertrophie qui porte sur le ventricule gauche dont l'épaisseur des parois est augmentée d'un quart au moins. Le ventricule droit et les oreillettes conservent leur épaisseur normale. Ducrest, interne de Beau à la Maternité, confirma par ses recherches les résultats de Larcher; de même Blot montra par des pesées que le poids du cœur augmentait de plus d'un cinquième puisqu'il s'élevait en moyenne à 291 grammes au lieu du poids normal de 220 à 250 grammes. Peter admet que tout le cœur s'hypertrophie pendant la grossesse.

Cette hypertrophie totale ou partielle est-elle constante? Sans nier son existence, comme l'ont fait à l'étranger C. Gerhard, Friedreich, Niemeyer, Löhlein, on peut admettre que l'hypertrophie du ventricule gauche, bien que fréquente, peut manquer.

C'est à elle sans doute, en même temps qu'aux modifications subies par le sang, qu'il faut attribuer le bruit du souffle signalé chez les femmes enceintes par Jacquemier qui l'a trouvé une fois sur quatre. Ce souffle présente des caractères assez variables; il existe au premier temps; parfois c'est un frôlement léger qui ne couvre pas complètement le bruit du cœur auquel il répond. Il disparaît presque toujours après l'accouchement.

Système artériel. — C'est encore aux mêmes causes qu'il faut attribuer les modifications du pouls qui est « plus dur, plus développé et souvent plus fréquent qu'à l'état normal » (Tarnier et Chantreuil). L'augmentation de tension artérielle aurait été constatée depuis longtemps par les tracés sphygmographiques pris par plusieurs observateurs; C. Paul pense que ces tracés indiquent plutôt les variations de la tension que la tension elle-même et comme l'a dit Marey, le sphygmographe « ne donne que l'expression des variations, en plus ou en moins, de la tension artérielle, variations qu'il traduit par des oscillations plus ou moins grandes, selon qu'il est plus ou

moins sensibilisé ». En réalité, ce n'est pas avec le sphygmographe, mais avec le sphygmomanomètre qu'il faut étudier cette question de la tension artérielle chez les femmes enceintes.

L'étude du pouls pendant la grossesse a été reprise, en 1886, par P. Longe; d'après cet auteur, le pouls est plus dur, moins dépressible, plus fréquent (86 pulsations par minute en moyenne). Les tracés sphygmographiques montrent que les inflexions diverses qui existent dans les phases systolique et diastolique sont moins accusées, le sommet plus ou moins aigu de la pulsation est remplacé par un plateau arrondi et légèrement descendant. Les caractères du pouls ne peuvent en aucun cas suffire à faire diagnostiquer la grossesse.

Système veineux. — On observe des phénomènes de stase dans la circulation veineuse, surtout dans la partie sous-ombilicale du corps; c'est ainsi qu'on note la présence assez fréquente d'hémorroïdes, l'œdème et les varices des membres inférieurs, du vagin, de la vulve et même de la paroi abdominale.

Modifications de l'appareil respiratoire. — Elles sont *mécaniques et chimiques*.

L'utérus gravide, en s'élevant dans la cavité abdominale, amène des changements dans la forme et la capacité du thorax: d'après Kuchenmeister, Fabius et Dorhn, le diamètre antéro-postérieur du thorax diminue et le diamètre transverse augmente; de plus le refoulement en haut du diaphragme diminue le diamètre vertical. Ces modifications de la capacité de la cage thoracique expliquent en partie la dyspnée que l'on observe assez fréquemment dans la grossesse; cette gêne respiratoire diminue ou disparaît dans les derniers jours de la grossesse, lorsque la tête s'engage plus avant dans l'excavation et que le fond de l'utérus s'abaisse.

Les recherches d'Andral et Gavarret ont montré que l'acide carbonique exhalé par les poumons augmente pendant la grossesse.

Modifications de l'appareil digestif. — Les modifications de la digestion et de la nutrition ont été divisées, au point de vue physiologique par Pajot, en trois classes suivant qu'il y a: *excitation, diminution, perversion ou troubles*.

L'*excitation* des fonctions digestives s'observe quelquefois: l'appétit est plus vif, la digestion plus facile. Plus fréquemment il existe une *diminution* de l'appétit qui entraîne un certain amaigrissement avec pâleur et altération des traits. Les *troubles de la digestion* et la *perversion du goût* appartiennent à la pathologie de la grossesse.

D'après les recherches de Hecker et de Gassner, la femme enceinte présente une augmentation de poids sensible pendant les trois derniers mois de la grossesse: la moyenne d'augmentation est de 2400 grammes dans le septième mois, de 1690 dans le huitième et de 1540 grammes dans le neuvième.

L'augmentation est plus prononcée chez les multipares que chez les primipares.

Cette augmentation de poids n'est pas seulement due au développement

de l'œuf et des tissus de l'utérus: l'organisme entier participe à cet accroissement par le fait de l'activité plus grande des fonctions d'assimilation (Gassner).

En dehors des phénomènes de compression exercés sur l'intestin par l'utérus gravide, il faut signaler l'état graisseux du foie auquel Tarnier avait rattaché la glycosurie des femmes enceintes.

Modifications de l'appareil urinaire. — Par suite du développement de l'utérus, la vessie est peu à peu entraînée au-dessus du détroit supérieur: l'urètre « est allongé, tirailé en haut, appliqué derrière la symphyse pubienne; le méat urinaire se cache sous le pubis et devient moins facile à découvrir qu'en temps ordinaire. Toutes ces modifications augmentent les difficultés du cathétérisme et nécessitent quelquefois l'emploi d'une sonde courbe ou élastique » (Tarnier et Chantreuil).

Cette ascension de la vessie n'est que transitoire; sur la plupart des coupes de femmes enceintes pratiquées après congélation, on voit la vessie se cacher derrière le pubis lorsqu'elle est vide; elle devient facilement saillante et visible sous la paroi abdominale lorsqu'elle est remplie, en raison du peu d'espace qu'elle peut prendre dans la cavité abdominale.

Les reins sont généralement augmentés de volume et congestionnés.

La réaction de l'urine des femmes enceintes est le plus souvent acide, quelquefois neutre, rarement alcaline. La quantité d'eau augmente tandis que la proportion des matières solides décroît à mesure qu'on approche du terme de la grossesse. Cette urine contient moins d'acide urique, moins d'urée, de phosphates, de sulfates, de créatinine, de créatine qu'à l'état normal.

Les *chlorures* subissent une augmentation attribuée par Chalvet et Barlemont à une désassimilation des tissus de la mère: ces chlorures se dissolvant facilement dans l'eau passent sans altération dans les urines.

Quant à la *lystéine* qui se révèle sous l'aspect d'une pellicule irrisée à la surface de l'urine conservée dans un verre à réactif exposé à l'air, elle n'a pas la valeur d'un signe certain de grossesse, comme Nauche l'avait cru: elle n'est point due à une substance organique spéciale qui se produirait seulement pendant la gestation. Elle est formée de cristaux de phosphate ammoniaco-magnésien, de vibrions et de monades; on l'observe dans l'urine des femmes non gravides et dans celle des hommes.

La présence du *sucré* dans l'urine des femmes enceintes ou en couches a été signalée pour la première fois en 1857 par H. Blot sous le nom de *glycosurie physiologique*; il en exagéra la fréquence en l'admettant chez la moitié des femmes enceintes. Kirsten ne l'a en effet rencontré que rarement et en petite quantité. De Sinéty a montré que la présence du sucre est surtout due à la lactation, ainsi que Blot l'avait admis.

Modifications du système nerveux. — Le système nerveux est plus impressionnable pendant la grossesse que pendant la vacuité de l'utérus: ces changements se font sentir sur l'intelligence, les facultés effectives et sur différentes fonctions. Parfois ces modifications sont telles qu'elles se manifestent sous des types divers de névroses.

L'intelligence devient généralement plus éveillée; par contre certaines femmes ont une tendance invincible au sommeil, surtout dans la journée et après chaque repas. Les troubles nerveux sont si communs au cours de la grossesse qu'ils en constituent de véritables signes (voy. p. 181).

Modifications du système cutané. — Laisant de côté les modifications cutanées que l'on observe au niveau des seins, de la paroi abdominale et des grandes lèvres, nous rappellerons qu'assez souvent du pigment se dépose sur le visage et forme ce qu'on appelle le *masque* de la grossesse.

Esbach a constaté la diminution de l'épaisseur des ongles pendant la gestation : cette épaisseur qui est de 54 centièmes de millimètre à l'état normal n'est plus alors que de 26 centièmes de millimètre.

Les *tumeurs érectiles* ou *navi* s'hypertrophient et se pigmentent pendant la grossesse pour reprendre leur volume et leur coloration habituels après l'accouchement.

Modifications du système osseux. — Outre le ramollissement des articulations pelviennes, le système osseux des femmes enceintes présente deux particularités intéressantes : l'*incurvation de la colonne vertébrale* et la production des *ostéophytes*.

Par suite de l'augmentation de volume de l'utérus, le centre de gravité est déplacé en avant : pour conserver l'équilibre, la femme porte les épaules en arrière en exagérant la courbure de la région lombaire.

En 1858, Rokitsansky trouva que chez plus de la moitié des femmes enceintes, il existait entre la table interne des os du crâne et la face externe de la dure-mère des dépôts d'une substance ressemblant à du tissu osseux : il les désigna sous le nom de néoplasmes osseux ou d'*ostéophytes*.

Ducrest les étudia le premier en France et pensa que ces productions étaient dues à l'état de gestation et non à un état pathologique.

Moreau continua ces recherches sur les *ostéophytes crâniens* qu'il divisa en 5 degrés : dans le premier degré, la surface interne du crâne, au lieu d'être blanche et lisse, présente quelques plaques arrondies de couleur foncée, de forme régulière, adhérentes à l'os et à la dure-mère, qui ont de 1 à 1 centimètre 1/2 de largeur sur un 1/2 millimètre d'épaisseur et peuvent être rayées par l'ongle quand elles sont à l'état frais.

Dans le 2^e degré, ces plaques sont plus étendues; elles ne s'enlèvent pas facilement avec l'ongle. Elles sont abondantes dans la région frontale; leur coloration est rouge. Lorsqu'on les examine à l'état frais, on les trouve composées d'un tissu spongieux, enfermé entre deux lames de tissu plus compact; elles se rapprochent des os plats par leur structure.

Dans le 3^e degré, il n'existe pas de plaques isolées, mais une véritable calotte osseuse, doublant la dure-mère, offrant une résistance et une épaisseur plus considérables que cette membrane. Elle tapisse toute l'étendue de la voûte du crâne, mais ne revêt qu'incomplètement la base.

Les *ostéophytes* ne sont pas exclusivement propres à la grossesse; Virchow les a souvent trouvés chez les phthisiques.

Leur présence ne provoque pas de troubles dans les fonctions cérébrales.

Modifications des articulations du bassin. — Elles subissent

toutes des modifications pendant la grossesse : au niveau de la symphyse du pubis, le fibro-cartilage augmente de volume et devient saillant sur la face postérieure de la symphyse. Les ligaments sont plus rouges, plus élastiques, et s'allongent pour faciliter l'écartement du pubis au moment de l'accouchement.

Il existe des *mouvements* au niveau de la symphyse pubienne : pour s'en rendre compte il suffit de recourir au procédé de Budin qui consiste à introduire le doigt dans le vagin, la femme étant debout; la pulpe de l'index est dirigée en haut et exactement appliquée sur le bord inférieur de la symphyse. A chaque pas, on sent l'une des branches osseuses qui chevauche sur l'autre et refoule le doigt en bas. Parfois le ramollissement est tel que la marche devient pénible ou même impossible.

Les symphyses sacro-iliaques subissent des modifications moins profondes; cependant le tissu interarticulaire et les ligaments périphériques deviennent plus humides et plus souples.

La mobilité augmente aussi dans les articulations sacro-coccygienne et inter-coccygienne : ce qui facilite la rétroimpulsion du coccyx au moment de l'expulsion du fœtus.

Modifications de la paroi abdominale antérieure. — Elle se laisse plus ou moins distendre par l'utérus gravide : cette distension varie suivant que la femme est dans le décubitus dorsal ou dans la station verticale (Schroeder).

Il n'est pas du tout constant que la dépression ombilicale devienne plus profonde pendant les deux premiers mois de la grossesse, par suite du tiraillement exercé par l'utérus abaissé sur le ligament qui a remplacé l'ouraque. Nous avons vu (p. 150) que cet abaissement temporaire de l'utérus était loin d'être admis par les meilleurs auteurs.

L'*effacement de la dépression ombilicale* s'observe à mesure que l'utérus s'élève dans la cavité abdominale et devient complet vers le septième mois; dans les deux derniers mois, la peau de la cicatrice ombilicale fait même une saillie légère en avant de la paroi abdominale.

En outre, la peau de l'abdomen des femmes enceintes est sillonnée par des stries qu'on appelle *vergetures* (*striae gravidarum*); elles siègent surtout dans la région sous-ombilicale. Elles sont dues à des éraillures du derme produites par distension. Elles sont superficielles et légèrement déprimées; rarement elles deviennent saillantes par infiltration séreuse du tissu conjonctif sous-cutané.

Elles apparaissent vers le cinquième et le sixième mois de la grossesse, et ne sont bien marquées que dans les trois derniers mois. Leur nombre est très variable. Elles peuvent manquer dans une proportion de 6,6 (Hecker) à 10 pour 100 (Crédé). Pinard a observé une femme accouchant pour la quinzième fois et ne présentant pas la moindre éraillure au niveau de la paroi abdominale. — Chez quelques femmes on les rencontre aussi sur la partie antérieure des cuisses, sur les fesses et même sur le dos.

Les *vergetures* qui se produisent pendant une grossesse ont une *teinte* rosée, quelquefois violacée, rouge bleuâtre; après l'accouchement, elles

pâlissent, diminuent, mais ne disparaissent pas complètement. Lors d'une nouvelle grossesse, leur couleur blanche et nacré les distingue des vergetures récentes. Parfois il se dépose du pigment au niveau des vergetures ou dans les intervalles qui les séparent.

Troisier et Ménétrier¹ ont montré que la lésion fondamentale qui caractérisait la vergeture consistait dans l'élongation et la rupture d'un certain nombre de fibres élastiques du derme. Normalement le derme est constitué par un feutrage régulier de faisceaux lamineux ondulés et entre-croisés en tous sens; au niveau d'une vergeture au contraire, par suite de la distension mécanique, les faisceaux sont devenus parallèles, se sont désunis et vraisemblablement rompus ou effilés par place. Les vieilles vergetures nacrées

présentent absolument la même structure que les vergetures violacées des primipares; elles n'en diffèrent que par quelques modifications vasculaires. D'après Troisier et Ménétrier la coloration rouge des vergetures récentes tient en effet très probablement à l'amaigrissement de la peau, qui rend plus apparent le réseau sanguin superficiel, tandis que la décoloration ultérieure est sans doute le résultat de l'oblitération progressive des vaisseaux étirés. Les mêmes auteurs considèrent la vergeture, non pas comme une atrophie cutanée (Hebra et Kaposi, Er. Wilson, etc.) ni comme une cicatrice, mais comme une lésion purement mécanique, qui, une fois constituée, est indélébile.



Fig. 126. — Mamelle de femme enceinte vue de profil.

Chez nombre de femmes, on trouve sur la ligne médiane de l'abdomen une raie brune, de quelques millimètres de largeur, allant du mont de Vénus à l'ombilic et se continuant jusqu'à l'appendice xiphoïde en se déviant un peu à droite. Cette ligne est surtout marquée chez les femmes brunes.

Les muscles et les aponévroses de la paroi antéro-latérale de l'abdomen sont repoussés en avant par l'utérus; ils s'allongent et s'amincissent; la ligne blanche s'écarte, devient moins épaisse et mesure 11 centimètres de largeur au niveau de l'ombilic (Cazeaux).

D'après Glénard (de Lyon) le losange, dessiné alors par la ligne blanche, a son angle inférieur à 7 centimètres au-dessus du pubis; si pendant la grossesse cette ligne cède jusqu'à la symphyse, les muscles pourroient glisser en arrière de l'utérus, qui basculera en avant.

¹ Soc. de Biologie, 1887, p. 595, et *Annales de gynécologie*, 1889, t. XXXI, p. 206.

Modifications des seins. — Peu de temps après la conception, la femme éprouve des picotements du côté des seins qui augmentent de volume; la peau devient plus tendue et vers la fin de la grossesse présente chez certaines femmes des vergetures plus ou moins marquées. En même temps le réseau veineux sous-cutané se développe et devient plus apparent.

L'aréole présente une coloration plus accentuée surtout chez les femmes brunes où elle est noirâtre; elle est moins foncée chez les femmes blondes et reste rosée chez les rousses.

Elle subit une sorte de boursoufflement, par suite duquel elle devient nettement convexe; à sa surface proéminent douze à quinze saillies, ce sont les *tubercules de Montgomery hypertrophiés* (fig. 126); à la périphérie de cette aréole vraie se dépose concentriquement une couche de pigment qui forme l'*aréole secondaire* et qui présente une coloration différente au niveau et dans l'intervalle des follicules pileux: d'où le nom d'*aréole tachetée* ou *mouchetée*.

Le *mamelon* s'hypertrophie; il devient plus sensible et plus érectile; vers le milieu de la grossesse, il donne issue par la pression, quelquefois même spontanément, à un liquide épais, plus ou moins opalescent, qui empêche le linge: c'est le *colostrum*.

CHAPITRE IV

SIGNES DE LA GROSSESSE

Lorsque le fœtus se développe dans la cavité utérine, sa présence se manifeste en déterminant du côté de l'organisme maternel des troubles dont quelques-uns (*suppression des règles, vomissements*) constituent de véritables signes de la grossesse.

Tant que le fœtus n'a pas acquis un certain développement, les symptômes de la grossesse consistent uniquement en *signes maternels*; lorsqu'il est assez volumineux pour révéler par lui-même sa présence, aux symptômes maternels viennent s'ajouter les signes fournis par l'*organisme fœtal*, ce sont ces *signes fœtaux* qui seuls peuvent entraîner le diagnostic certain de grossesse, comme nous le verrons en appréciant la valeur séméiologique des signes de la grossesse.

Nous étudierons avec Tarnier les symptômes de la grossesse en passant en revue les cinq principaux procédés d'exploration à l'aide desquels on recherche ces signes de la grossesse. Ces procédés sont: 1° l'*interrogatoire*, 2° la *vue*, 3° la *palper*, 4° l'*auscultation* et 5° le *toucher*.