

L'utérus gravide

Comité éditorial pédagogique de l'UVMaF

Date de création du document 01/03/11

Table des matières

SPECIFIQUES :	4
I Le corps utérin	6
I.1 La situation du fond utérin, la taille de l'utérus	6
I.2 La forme de l'utérus	7
I.3 La direction de l'utérus	7
I.4 L'épaisseur de la paroi	7
I.5 Sa consistance	7
I.6 Le poids de l'utérus	7
I.7 Les rapports	8
I.7.1 En avant	8
I.7.2 En arrière	8
I.7.3 En haut	8
I.7.4 Latéralement	8
I.8 Les ligaments utérins	9
I.8.1 Les ligaments ronds	9
I.8.2 Les ligaments utéro-sacrés	9
II Le Segment Inférieur (SI)	9
II.1 Sa forme	10
II.2 Les limites	10
II.3 Les dimensions	10
II.4 La formation	11
II.5 Les rapports	11
II.5.1 En avant	11
II.5.2 En arrière	11
II.5.3 Latéralement	11
III Le col de l'utérus	12
III.1 Situation et direction	12
III.2 Aspect et dimensions	12
III.3 Consistance du col utérin	13
III.4 L'état des orifices	13
IV La structure de l'utérus	13
IV.1 Séreuse péritonéale et fascia segmentaire	13
IV.2 Le myomètre	13
IV.2.1 Le tissu conjonctif	14
IV.2.2 Le tissu musculaire	14
IV.3 La muqueuse de l'utérus	15

IV.3.1	La muqueuse corporéale.....	15
IV.3.2	La muqueuse segmentaire.....	16
IV.3.3	La muqueuse cervicale.....	16
V	La vascularisation de l'utérus.....	16
V.1	Les artères.....	16
V.1.1	L'artère utérine.....	16
V.1.2	L'artère ovarique.....	17
V.1.3	L'artère funiculaire.....	17
V.1.4	Le débit utérin.....	17
V.2	Les veines de l'utérus.....	17
V.3	Les lymphatiques.....	18
VI	L'innervation de l'utérus.....	18
VII	Bibliographie.....	18
VIII	Annexes.....	19

PRÉ-REQUIS

- Anatomie de l'utérus non gravide
- Anatomie de la cavité abdominale
- Anatomie de la cavité pelvienne

OBJECTIFS

SPECIFIQUES :

- Connaître les caractéristiques anatomiques de l'utérus gravide
- Connaître les rapports anatomiques de l'utérus gravide
- Connaître la structure et les limites de l'utérus gravide
- Connaître la vascularisation et l'innervation de l'utérus gravide

INTRODUCTION

L'organisme maternel se modifie au cours de la grossesse. La plus grande transformation concerne l'utérus. Cette modification se fait sous l'influence des hormones de croissance et des hormones stéroïdes et des œstrogènes. L'utérus gravide est dénommé ainsi lorsqu'il contient le conceptus.

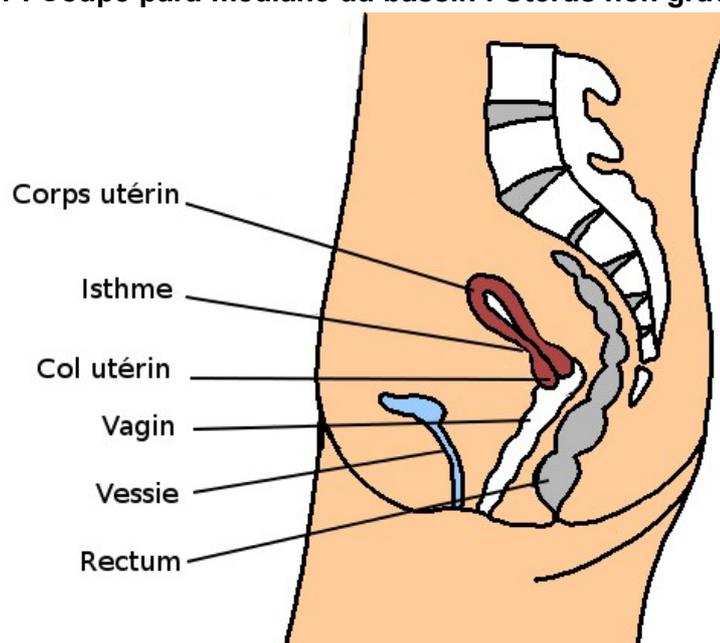
Rappels

L'utérus est un muscle présentant une cavité virtuelle. L'utérus non gravide pèse 50 g environ et mesure 7 cm ; il est constitué du col de l'utérus, de l'isthme, zone de transition quasi-virtuelle, et du corps de l'utérus dont la cavité utérine n'excède pas 4 ml.

Il est composé du corps, du segment inférieur et du col.

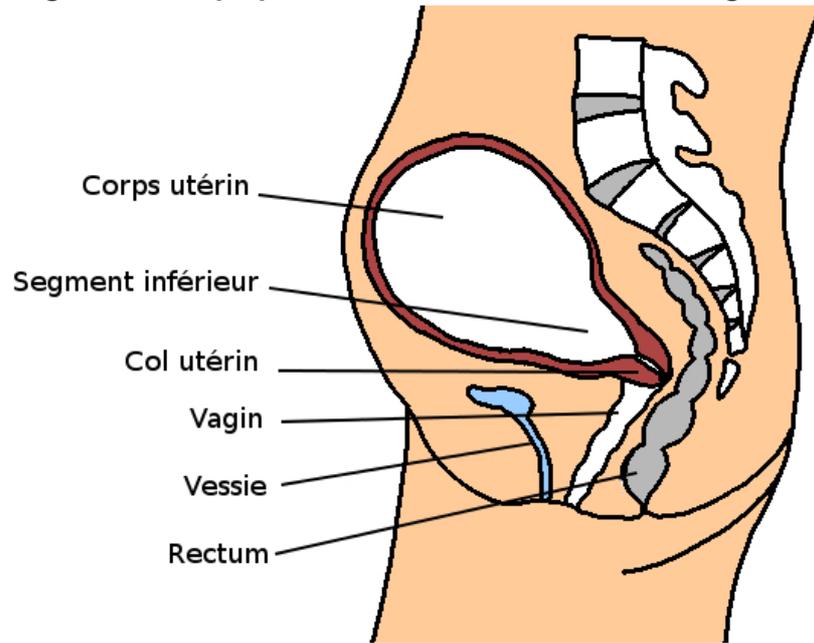
À terme, l'utérus gravide, seul, pèse en moyenne 1000 grammes et a une capacité de 4-5 litres pour une grossesse monofoetale.

Figure 1 : Coupe para-médiane du bassin : Utérus non gravide



Source UVMaF

Figure 2 : Coupe para-médiane du bassin : Utérus gravide



Source UVMaF

I LE CORPS UTÉRIN

L'utérus est l'organe de la gestation, le corps utérin présente des modifications importantes. Sa richesse musculaire fait de lui l'organe-moteur dont la force des contractions utérines intervient pour faire progresser le mobile fœtal au cours de l'accouchement.

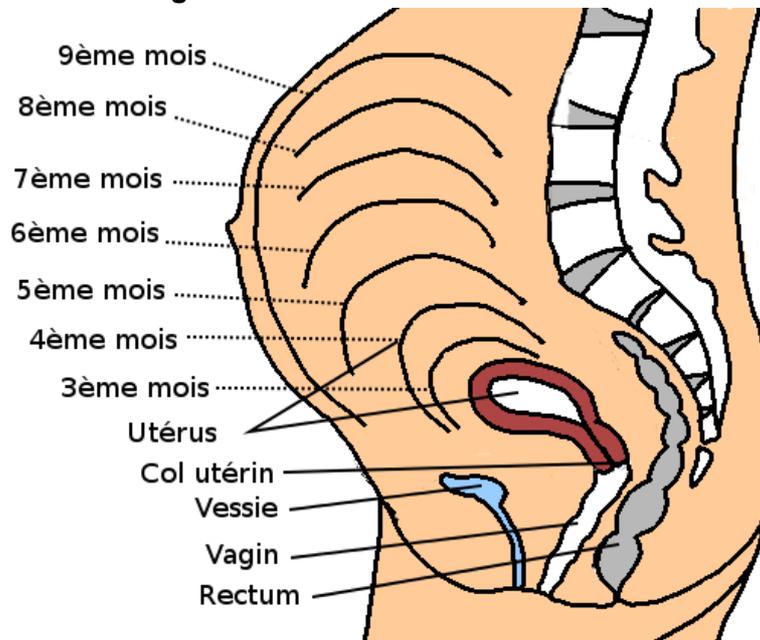
I.1 LA SITUATION DU FOND UTÉRIN, LA TAILLE DE L'UTÉRUS

Le fond utérin déborde le bord supérieur du pubis à la fin de la 10ème semaine d'aménorrhée, (2ème mois).

Il est ensuite mesuré à 8 cm environ, soit 3 travers de doigts au-dessus du bord supérieur de la symphyse pubienne, à la fin de la 12ème SA, il devient alors palpable.

À 4 mois et demi, il est à l'ombilic. À terme, il mesure 32 cm.

Figure 3 : Dimension utérus à terme



Source UVMaF

Valeurs normales de la hauteur utérine en fonction du terme de la grossesse

Mois de grossesse	Semaines d'Aménorrhée	Valeur moyenne de la Hauteur Utérine (HU) en cm
4 mois	20 SA	16 cm
4 mois et demi	22 SA	Repère : à l'ombilic
5 mois	24 SA	20 cm
6 mois	28 SA	24 cm
7 mois	32 SA	28 cm
8 mois	36 SA	30 cm
9 mois	40 SA	32 cm

Hauteur Utérine : Hauteur Utérine

I.2 LA FORME DE L'UTÉRUS

Au 1er trimestre, le développement de l'utérus se fait dans les deux sens (longueur 10-13 cm, largeur 8-10 cm). À la fin du 6ème mois, l'utérus se développe davantage en largeur (longueur 17-18 cm, largeur 18 cm). À terme, l'utérus se développe plus en longueur (longueur 32 cm, largeur 23 cm).

L'utérus prend la forme d'une orange en début de grossesse, puis d'un pamplemousse vers 12 SA, et à partir de la 24ème SA, l'utérus devient cylindrique, puis ovoïde à grosse extrémité supérieure.

La forme de l'utérus peut varier en fonction de la parité, du type de présentation fœtale ainsi que de l'épaisseur du myomètre, de la tension de la paroi utérine, de la pression amniotique et du rayon de la cavité utérine (loi de Laplace).

I.3 LA DIRECTION DE L'UTÉRUS

Au début de la grossesse, l'utérus est habituellement antéversé, moins fréquemment rétroversé. Mais il se redresse longitudinalement dès la fin du premier trimestre.

À terme, sa direction sagittale dépend de l'état de tonicité de la paroi abdominale. Dans le plan frontal, l'utérus s'incline légèrement vers la droite et présente un mouvement de torsion vers la droite, appelé dextrorotation.

I.4 L'ÉPAISSEUR DE LA PAROI

La paroi de l'utérus s'hypertrophie et son épaisseur est de 3 cm vers le 4ème mois. Puis la paroi utérine s'amincit progressivement en raison de l'arrêt de l'augmentation de la masse musculaire, alors que la cavité utérine s'accroît.

Proche du terme de l'accouchement, son épaisseur est d'environ 10 mm sur les faces latérales et de 4 mm au niveau du fundus.

Dans les suites immédiates de l'accouchement, la rétraction utérine entraîne une augmentation de l'épaisseur de la paroi soit 3 cm.

I.5 SA CONSISTANCE

Elle est élastique et souple. Au cours du palper, l'utérus devient dur sous l'apparition d'une contraction.

I.6 LE POIDS DE L'UTÉRUS

L'utérus gravide pèse :

- environ 200 g à 10 SA,
- environ 700 g à 24 SA,
- entre 800 g et 1200 g à terme.

Le sang contenu dans l'utérus représente environ 10 % du poids total (Hyttén et Leith).

I.7 LES RAPPORTS

Dans le premier trimestre de la grossesse, les rapports restent pelviens, puis ils deviennent abdominaux.

À terme, l'utérus est en rapport avec :

I.7.1 En avant

- La paroi abdominale antérieure ; parfois le grand omentum (épiploon) et plus rarement des anses grêles s'interposent. Cette paroi s'amincit et la ligne blanche s'élargit particulièrement dans la région ombilicale.

I.7.2 En arrière

- En partie médiane, l'utérus est en contact avec la colonne rachidienne, la veine cave inférieure, l'aorte abdominale. Le contact de l'utérus avec le rachis se fait jusqu'à la hauteur de la 3ème
- Latéralement, l'utérus est en rapport avec les muscles grand psoas, croisés par les uretères.

I.7.3 En haut

- Au niveau de L1-L2, l'utérus est contact avec le grand omentum et le côlon transverse. Il refoule plus ou moins en arrière l'estomac.
- À droite il affleure le bord inférieur du foie et la vésicule biliaire.
- Les trompes utérines, les ligaments ronds et propres de l'ovaire se trouvent reportés plus sur les bords latéraux.

I.7.4 Latéralement

- À droite :
 - Le côlon ascendant, le caecum et l'appendice vermiforme. Lorsque le caecum est libre, il ascensionne avec l'appendice au-dessus de la crête iliaque. Dans 88 % des cas, l'appendice est au-dessus de la crête iliaque après la 32ème
 - Les annexes droites, deviennent plus postérieures, sont ainsi cachées par l'utérus.
- À gauche :
 - Les anses grêles et le côlon sigmoïde qui recouvrent les annexes gauches.
 - Le ligament rond gauche est visible dans la totalité de son trajet. Il n'est pas rare en fin de gestation que les anses grêles et le côlon sigmoïde tendent à déborder en avant.

I.8 LES LIGAMENTS UTÉRINS

I.8.1 Les ligaments ronds

Cf Figure 1

Ils s'hypertrophient dès la 20 SA et multiplient par 3 ou 4 leur épaisseur et leur longueur. Ils mesurent environ 11 cm et leur résistance à la traction peut atteindre 40 kg.

À leur origine, ils restent collés à l'utérus sur une longueur de 4 à 6 cm avant de s'éloigner en direction de l'anneau inguinal profond.

Dans l'utérus à terme, les ligaments ronds se détachent de 3 à 4 cm au-dessous et en avant de l'origine de la trompe.

Presque verticaux, les ligaments ronds, surtout le gauche, peuvent être perçus par la palpation à travers la paroi abdominale, surtout pendant les contractions intenses.

I.8.2 Les ligaments utéro-sacrés

Plus saillants, ils ascensionnent et rendent de ce fait plus profond le cul-de-sac recto-utérin.

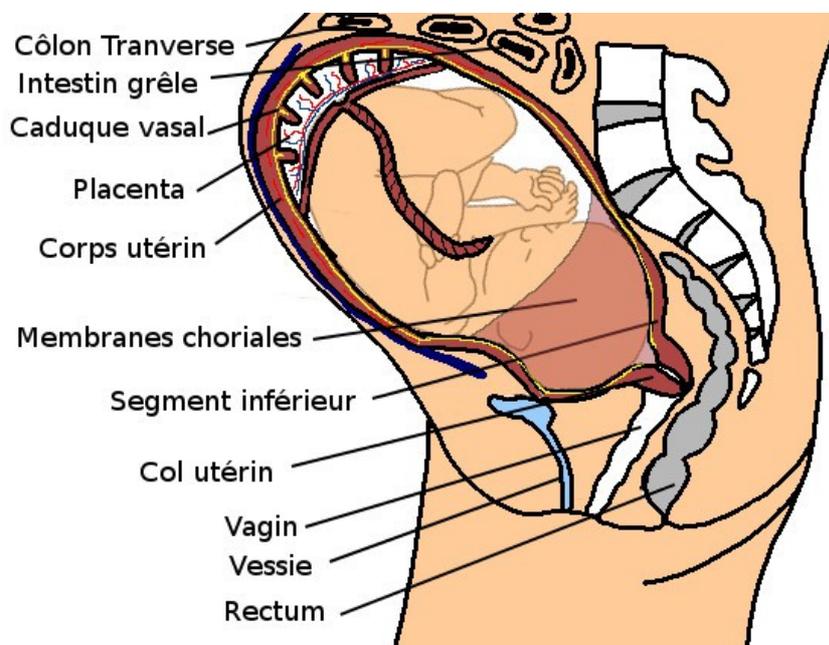
À leur origine, ils restent collés à l'utérus sur une longueur de 4 à 6 cm avant de s'éloigner en direction de l'anneau inguinal profond. Ils s'épaississent et les feuilletts péritonéaux s'étalent au fur et à mesure du développement de l'utérus.

II LE SEGMENT INFÉRIEUR (SI)

Le Segment Inférieur (SI) est la partie basse, amincie de l'utérus gravide à terme. Il est situé entre le corps et le col de l'utérus. C'est une entité anatomique et physiologique créée par la grossesse ; il disparaît avec elle.

Remarque : L'ampliation du segment inférieur dépend de l'appui de la présentation fœtale. Sa minceur, sa faible vascularisation, en font un lieu de choix pour l'hystérotomie des césariennes.

Figure 4 : Utérus gravide (coupe sagittale)



Source : UVMaF

II.1 SA FORME

Le SI est une calotte évasée ouverte en haut. La paroi antérieure est plus longue et plus bombée.

II.2 LES LIMITES

- La limite inférieure correspond, avant le travail, à l'orifice interne du col.
- La limite supérieure, moins nette, correspond au changement d'épaisseur de la paroi utérine et siège à environ 2 cm au-dessous de la zone d'adhérence intime du péritoine. Elle est parfois marquée par l'existence d'une grosse veine transversale, la veine coronaire de l'utérus.

II.3 LES DIMENSIONS

Il mesure environ 7 à 10 cm de hauteur, 9 à 12 cm de largeur et 3 mm d'épaisseur. Les dimensions varient selon la présentation, et le degré d'engagement de celle-ci.

Sa minceur permet parfois de percevoir la présentation fœtale lors de la réalisation du toucher vaginal, au troisième trimestre de la grossesse.

En savoir plus : Effacement et dilatation du col http://www.uvmaf.org/UE-obstetrique/travail_debut/site/html/

II.4 LA FORMATION

Le segment inférieur se constitue aux dépens de l'isthme utérin et de la partie supravaginale du col. Le début de sa formation est variable et sa formation progressive au cours du 3ème trimestre. Il acquiert une définition nette vers la 28ème SA chez la primipare ; chez la multipare, son développement est plus tardif car l'utérus est plus vaste. Il y a moins de conflit entre le contenu (le fœtus qui grandit) et le contenant déjà vaste.

Sa formation relève de deux phénomènes : la pression intra-ovulaire et la contraction utérine.

II.5 LES RAPPORTS

II.5.1 En avant

La vessie est le rapport essentiel. Elle ascensionne généralement en fin de gestation, lorsque la présentation est engagée et devient suprapubienne. Suivant son degré de réplétion, elle masque plus ou moins le segment inférieur.

Les adhérences vésicales après césarienne favorisent ou non l'ascension de la vessie.

- La partie supérieure du SI est recouverte par le péritoine viscéral peu adhérent et facilement décollable en raison de l'imbibition gravidique du tissu cellulaire sous-péritonéal. Elle répond à la vessie dont elle est séparée par le cul-de-sac vésico-utérin, et sa profondeur dépend de la situation abdominale ou pelvienne de la vessie.
- La partie inférieure répond au septum vésico-utérin qui la sépare de la base vésicale. Ce septum constitue un plan de clivage exsangué.

II.5.2 En arrière

La face postérieure est recouverte du péritoine, elle répond au rectum, par l'intermédiaire du cul-de-sac recto-utérin devenu plus profond.

II.5.3 Latéralement

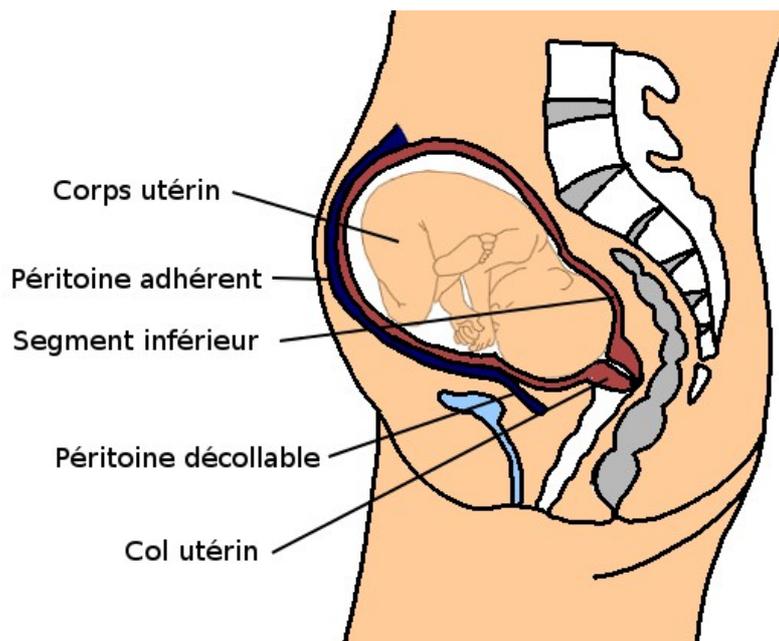
Elles sont en rapport avec les paramètres élargis contenant les vaisseaux utérins et l'uretère pelvien.

L'uretère est appliqué sur les faces latérales du segment inférieur immédiatement au-dessus du fornix. La direction des uretères est déterminée à terme par une ligne allant de la bifurcation iliaque à l'épine du pubis. Par ailleurs, du fait de la dextrotorsion de l'utérus, l'uretère gauche chemine pendant un cours trajet sur la face antérolatérale gauche du segment inférieur. C'est à ce niveau qu'il a pu parfois être lésé au cours de césariennes segmentaires transversales.

III LE COL DE L'UTÉRUS

Organe de la parturition, le col utérin se modifie, s'ouvre et se dilate essentiellement pendant le travail.

Figure 5 : Schéma d'un utérus gravide, coupe sagittale



Source : UVMaF

III.1 SITUATION ET DIRECTION

À partir de 12 SA, le col se porte progressivement en haut en en arrière. Il est parfois difficilement accessible au toucher vaginal.

III.2 ASPECT ET DIMENSIONS

Pendant la grossesse, ses dimensions sont stables. Il est rose violacé. Le bouchon muqueux dense obture l'endocol.

Pendant le travail, sous l'effet des contractions utérines, il va successivement s'effacer, puis se dilater :

- par le phénomène d'effacement, l'orifice interne perd de sa tonicité et le canal cervical s'évase progressivement et s'incorpore à la cavité utérine ;
- la dilatation se caractérise par l'ouverture de l'orifice externe « comme le diaphragme d'un appareil photographique ».

III.3 CONSISTANCE DU COL UTÉRIN

En début de grossesse le col est tonique, sa consistance se rapproche de celle du nez. Il se ramollit au bout de quelques semaines de grossesse. Il devient mou comme la lèvre. En fin de grossesse, le col devient très mou sur toute sa longueur.

III.4 L'ÉTAT DES ORIFICES

- L'orifice externe chez la primipare reste, en général, fermé jusqu'au début du travail. Chez la multipare, il est souvent perméable, le col est alors déhiscent à l'orifice externe.
- L'orifice interne reste fermé jusqu'au début du travail.

IV LA STRUCTURE DE L'UTÉRUS

La structure de l'utérus se décrit en trois couches :

- une couche séreuse : le péritoine,
- une couche musculuse : le myomètre,
- une couche muqueuse : l'endomètre.

IV.1 SÉREUSE PÉRITONÉALE ET FASCIA SEGMENTAIRE

- La séreuse péritonéale (périmétrium) devient plus épaisse et souple, en regard du segment inférieur, elle reste mince et bleutée ailleurs. Sous le péritoine pré-segmentaire existe un tissu aréolaire lâche, qui constitue le plan de clivage exsangu intervésico-segmentaire. Il s'œdématisé lorsque le travail se prolonge anormalement.
- Le fascia segmentaire est une lame fibreuse solide, d'aspect nacré, bien apparente sous le péritoine segmentaire. Solidaire du myomètre, sa dissociation de l'utérus est hémorragique.

IV.2 LE MYOMÈTRE

Le myomètre présente deux éléments constitutifs : le tissu conjonctif et le tissu musculaire.

IV.2.1 Le tissu conjonctif

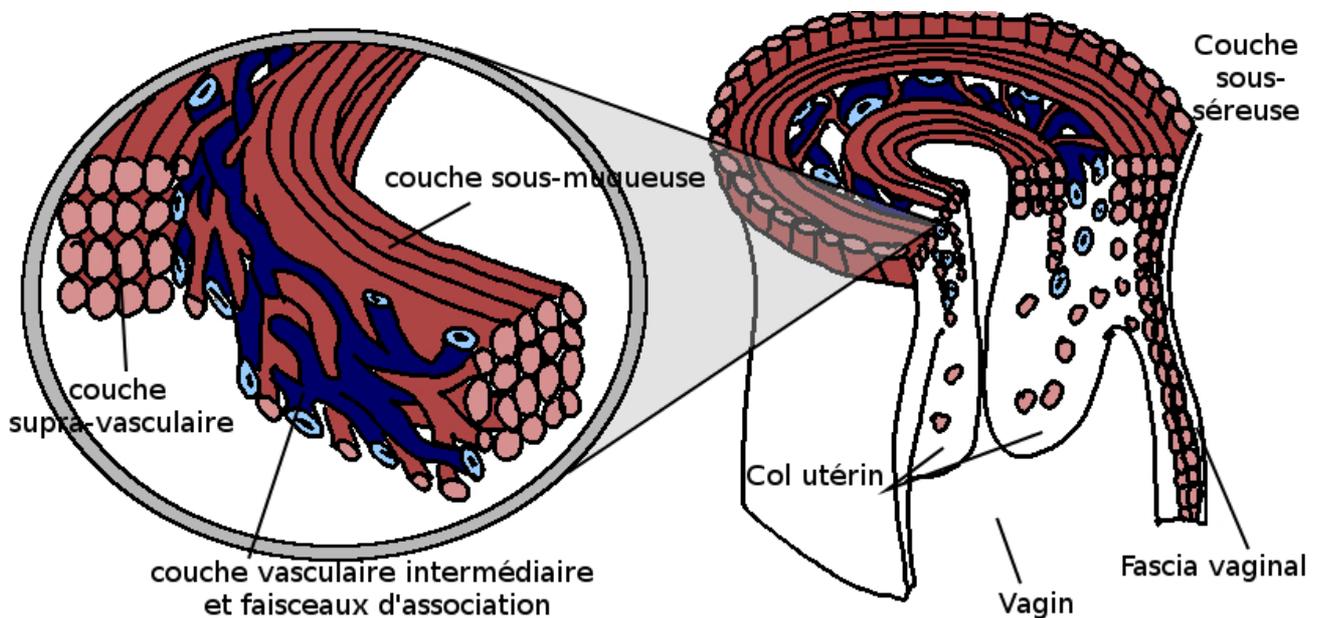
- Au niveau du corps utérin, le tissu conjonctif représente 40 à 50 % des constituants. L'accroissement global du tissu conjonctif est important pendant la grossesse et relève de l'augmentation de la synthèse du collagène. Les études d'ultracentrifugation ont montré un pourcentage élevé de molécules collagènes de type I, c'est-à-dire néoformées, soit 92 %. Les fibres élastiques se disposent principalement autour des vaisseaux.

- Au niveau du segment inférieur, le tissu conjonctif est moins dense, il se dissocie davantage des faisceaux musculaires ; d'où cette apparente « démusclature » du segment inférieur.
- Le tissu conjonctif, au niveau du col de l'utérus, est particulièrement abondant comme le col non gravide. Il représente 92 % des constituants.

IV.2.2 Le tissu musculaire

- **Les modifications histologiques** : Les myofibres se multiplient pendant le premier quadrimestre, soit par hyperplasie, soit par métaplasie des fibroblastes ou des histiocytes. Elles s'hypertrophient tout au long de la grossesse. Leur longueur passe de 40 à 60 μ à 250 ou 500 μ en fin de grossesse, et leur largeur de 3 ou 5 μ à 5 ou 10 μ .
- **Chaque faisceau musculaire** constitue une unité anatomique fonctionnelle, formée de 20 à 100 myofibres lisses. Rubanés, aplatis ou cordiformes, ils sont séparés par le tissu conjonctif et s'organisent en couches. Ils sont unis les uns aux autres par de multiples anastomoses terminales ou latérales, qui expliqueraient la théorie des spirales imaginées par Goertler.
- **Le corps utérin** : Sa structure plexiforme comprend quatre couches plus apparentes que sur l'utérus non gravide :
 - la couche sous-séreuse, est mince, formée de faisceaux longitudinaux sur la ligne médiane et obliques latéralement. Ils convergent vers les trompes utérines et les ligaments utérins ;
 - la couche supra-vasculaire mince est constituée de faisceaux surtout circulaires ;
 - la couche vasculaire parcourue par un riche plexus veineux est d'aspect plexiforme. Ces faisceaux adhèrent aux vaisseaux et, lors de la contraction de l'utérus, la lumière des vaisseaux s'efface. Remarque : Lorsque les contractions sont trop intenses, elles entraînent une diminution du débit myométrial qui peut être préjudiciable aux échanges materno-fœtaux. Ce dispositif réduit l'hémorragie de la délivrance normale. Ces anneaux musculaires permettent le phénomène de ligature vivante de PINARD.
 - la couche sous-muqueuse comprend des faisceaux circulaires, essentiellement.
- **Au niveau du segment inférieur**, les couches sous-séreuse et vasculaire sont pratiquement inexistantes.
- **Au niveau du col** :
 - La portion supra-vaginale du col suit l'évolution du segment inférieur ;
 - La portion vaginale du col présente des faisceaux musculaires peu nombreux situés surtout dans la partie supérieure de sa couche superficielle. Ils sont semblables à ceux d'un utérus non gravide.

Figure 6 : Couche sous-séreuse de l'utérus gravide



Source : UVMaF

IV.3 LA MUQUEUSE DE L'UTÉRUS

IV.3.1 La muqueuse corporelle

Au moment de la nidation, l'endomètre est épais. Il continue à s'hypertrophier et prend le nom de caduque ou décidua.

- Les glandes s'allongent, se pelotonnent et se dilatent.
- Les vaisseaux sont considérablement congestionnés.
- Dans le stroma conjonctif œdématisé de la zone compacte apparaissent de grosses cellules déciduales.
- La caduque comprend trois parties :
 - la caduque pariétale, formée de toute la partie de la muqueuse dans laquelle le conceptus n'est pas logé ;
 - la caduque capsulaire, également nommée caduque ovulaire ou réfléchie, qui correspond à la muqueuse recouvrant le conceptus saillant dans la cavité utérine. Dès la fin du premier trimestre de la grossesse, elle s'amincit et vient au contact de la décidua pariétale pour s'accoler ;
 - la caduque basale, située entre le conceptus et le myomètre, constituera le placenta maternel.

IV.3.2 La muqueuse segmentaire

La muqueuse segmentaire est moins épaisse et moins différenciée que celle du corps utérin.

IV.3.3 La muqueuse cervicale

La muqueuse cervicale ne subit pas de transformation déciduale, mais présente une hypervascularisation qui peut provoquer une hémorragie des lésions préexistantes. Ses glandes subissent une prolifération importante et sécrètent abondamment un mucus qui forme un congglomérat gélatineux extrêmement adhérent : le bouchon muqueux.

V LA VASCULARISATION DE L'UTÉRUS

V.1 LES ARTÈRES

V.1.1 L'artère utérine

Elle s'étire, déroule ses spires et augmente sa longueur qui triple ou même quadruple, alors que son calibre augmente très peu.

Dans la région segmentaire, en fin de grossesse, son diamètre total est de 2,20 mm ($\pm 0,10$) et son calibre de 1,45 mm ($\pm 0,20$).

Après la délivrance (l'expulsion complète du placenta), la rétraction de l'artère utérine entraîne une augmentation de son diamètre.

L'expansion de l'utérus tend à s'accoler à l'artère utérine et ses branches. Plus le segment inférieur s'étire, plus l'artère tend à s'éloigner de l'uretère et du fornix vaginal. Lorsque le segment inférieur est bien formé, la crosse de l'artère utérine se trouve à 2,5 cm du fornix vaginal.

Les branches externes conservent leur disposition hélicine même dans l'utérus à terme. Elles forment de nombreuses anastomoses surtout en regard de l'aire placentaire.

V.1.2 L'artère ovarique

Le calibre de l'artère ovarique ou artère ovarienne va en augmentant de son origine à la terminaison pour atteindre dans la région sous-annexielle un calibre égal à celui de l'artère utérine avec laquelle elle s'anastomose à plein canal.

Elle double et même triple de diamètre pendant la grossesse.

V.1.3 L'artère funiculaire

L'artère funiculaire est pour l'utérus gravide peu importante sur le plan fonctionnel.

V.1.4 Le débit utérin

L'étude du débit utérin donne une image indirecte de la circulation foëto-maternelle.

- En valeur absolue, le débit utérin augmente au cours de la grossesse. Il passe de 50 à 100 ml/mn au début de la grossesse pour atteindre 500 à 800 ml/mn au terme de la grossesse.
- En valeur relative, soit par rapport au myomètre, le débit utérin décroît à partir du 5ème
 - 32 ml / 100 g de myomètre à 28 SA,
 - 14 ml / 100 g de myomètre à 32 SA,

- 10 ml / 100 g de myomètre à terme, soit un débit identique à celui d'un utérus non gravide.

Au total, le débit myométrial augmente progressivement jusqu'à la 28 SA, puis diminue jusqu'au terme. Le débit de l'artère utérine à terme est multiplié par 10 alors que la masse myométriale est multipliée par 30.

V.2 LES VEINES DE L'UTÉRUS

Elles subissent une augmentation en nombre et en volume plus importante que celle des artères.

Dans le corps utérin gravide, il n'y a pas de zone de vascularisation veineuse minima.

Dans la paroi du segment inférieur et dans le col, cheminent de nombreuses veines de calibre inférieur à celles du corps.

V.3 LES LYMPHATIQUES

Les lymphatiques s'hypertrophient peu pendant la grossesse.

VI L'INNERVATION DE L'UTÉRUS

Du point de vue macroscopique, l'innervation est identique à celle de l'utérus non gravide.

VII BIBLIOGRAPHIE

Kamina P. *Petit bassin et périnée : organes génitaux – Tome 2*. Paris : Maloine ; 1995. 156 p.

VIII ANNEXES

EN SAVOIR PLUS

- Effacement et dilatation du col : http://www.uvmaf.org/ue-obstetrique/travail_debut/site/html/

ABRÉVIATIONS

- HU : Hauteur Utérine
- SA : semaine d'aménorrhée
- SI : Segment Inférieur