



Royaume du Maroc المملكة المغربية

كلية الطب والصيدلة
+024001+ | +015115+ A +000X0+
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 2019

Thèse N°: 173/19

UTÉRUS UNICATRICELS ET MODALITÉS D'ACCOUCHEMENT (A propos de 688 cas)

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 01/10/2019

PAR

Mlle. DIBY Pleydjat Aude Muriel Joyce Marie

Née le 28 Septembre 1992 à ABIDJAN

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS :

Utérus unicatriciels – Cicatrice – Accouchement – Voie haute – Voie basse – Épreuve utérine

JURY

M. MELHOUF MY ABDELILAH PRÉSIDENT ET RAPPORTEUR

Professeur de Gynécologie Obstétrique

Mme. CHAARA HEKMAT.....

Professeur de Gynécologie Obstétrique

Mme. FDILI ALAOUI FATIMA ZOHRA

Professeur de Gynécologie Obstétrique

Mme. BOUBOU MERYEM

Professeur de Radiologie

JUGES

SOMMAIRE

INTRODUCTION	11
PREMIÈRE PARTIE :	14
PRINCIPES GÉNÉRAUX DE L'ACCOUCHEMENT SUR UTÉRUS CICATRICIEL	14
I. DÉFINITION DE L'UTÉRUS CICATRICIEL.....	15
II. LE SEGMENT INFÉRIEUR	17
1. ANATOMIE MACROSCOPIQUE	17
a) Forme	17
b) Situation	17
c) Caractères	17
d) Limites	18
e) Origine et formation	18
f) Rapport.....	19
2. STRUCTURE	20
III. PHYSIOLOGIE DU TRAVAIL DANS L'UTÉRUS CICATRICIEL	21
1. CONTRACTIONS	21
2. EFFACEMENT DU COL	22
3. DILATATION DU COL	23
4. ACCOUCHEMENT	26
IV. LA CICATRICE UTÉRINE	27
1. ÉVOLUTION ANATOMO-PATHOLOGIQUE	28
2. FACTEURS INFLUENÇANT LA SOLIDITÉ DE LA CICATRICE	29
3. ÉTUDE PARACLINIQUE DE LA CICATRICE	30
V. ÉPIDÉMIOLOGIE.....	31
VI. ÉLÉMENTS ORIENTANT LE CHOIX DE LA VOIE D'ACCOUCHEMENT.....	34
1. RENSEIGNEMENTS TIRÉS DE LA CHIRURGIE UTÉRINE PRÉCÉDENTE.....	34
a) Type de cicatrice	34

b)	Indications, technique et suites opératoires de la césarienne.....	36
c)	Durée du travail avant la césarienne.....	37
d)	Age et parité de la mère	37
2.	RENSEIGNEMENTS TIRÉS DE LA PÉRIODE ENTRE LA DERNIÈRE CHIRURGIE UTÉRINE ET LA GROSSESSE ACTUELLE	38
a)	Histoire obstétricale	38
b)	Délai écoulé depuis la césarienne précédente.....	38
3.	RENSEIGNEMENTS TIRÉS DE LA GROSSESSE ACTUELLE.....	41
a)	Confrontation fœto-pelvienne	41
b)	Localisation placentaire par échographie	43
c)	Étude du segment inférieur par échographie.....	43
d)	Dépistage d'une surdistension utérine	43
e)	Présentation fœtale	44
4.	SCORES PRÉDICTIONNELS DU SUCCÈS DE LA VOIE BASSE	45
VII.	L'ACCOUCHEMENT	48
1.	CÉSARIENNE PROPHYLACTIQUE	49
2.	CÉSARIENNE PROGRAMMÉE	55
3.	CÉSARIENNE D'URGENCE.....	56
4.	CÉSARIENNE APRÈS ÉCHEC DE L'ÉPREUVE UTÉRINE.....	57
5.	CÉSARIENNE DE CONVENANCE	58
6.	ÉPREUVE UTÉRINE	59
a)	Définition.....	59
b)	Conditions de réalisation.....	59
c)	Contre-indications	60
d)	Surveillance.....	61
VIII.	MORBIDITÉ LIÉE À L'UTÉRUS CICATRICIEL ET À LA VOIE BASSE	67

1. MORBIDITÉ MATERNO-FŒTALE LIÉE À L'UTÉRUS CICATRICIEL.....	67
2. MORBIDITÉ MATERNO-FŒTALE LIÉE À LA VOIE BASSE.....	68
DEUXIÈME PARTIE :	70
NOTRE ÉTUDE	70
I. OBJECTIFS.....	71
1. OBJECTIF PRINCIPAL.....	71
2. OBJECTIFS SECONDAIRES.....	71
II. MATÉRIELS ET MÉTHODES	72
1. CADRE D'ÉTUDE	72
2. TYPE D'ÉTUDE	72
3. PÉRIODE D'ÉTUDE.....	72
4. POPULATION CIBLE	72
5. ÉCHANTILLONAGE	72
a) Critères d'inclusion	72
b) Critères d'exclusion.....	72
c) Taille de l'échantillon	72
6. VARIABLES ÉTUDIÉES.....	73
7. SUPPORT DES DONNÉES	74
8. SAISIE ET ANALYSE DES DONNÉES.....	74
9. DIFFICULTÉS RENCONTRÉES	75
III. RÉSULTATS	76
1. DONNÉES GLOBALES	76
a) Fréquence globale	76
b) Âge des parturientes	77
c) Référence.....	78
d) Résidence.....	78

e) Motif d'admission.....	78
f) Antécédents médico-chirurgicaux	80
g) Antécédents d'eutocie	81
h) Gestité	82
i) Parité	82
2. CICATRICE ANTÉRIEURE	83
a) Nature de la cicatrice.....	83
b) Indication de la césarienne antérieure.....	83
c) Suites post-opératoires	85
d) Délai intergénésiq.....	85
e) Nombre de voie basse avant la cicatrice.....	86
f) Nombre de voie basse après la cicatrice.....	87
3. GROSSESSE ACTUELLE	87
a) Suivi.....	87
b) Pathologie gravidique et concomitante	88
c) Hauteur utérine	89
d) Battement du cœur fœtal.....	89
e) Dilatation du col à l'admission.....	90
f) Membrane et liquide amniotiques	91
g) Présentation fœtale	92
h) État du bassin	92
i) Échographie	92
4. MODE D'ACCOUCHEMENT.....	93
a) Voie basse.....	93
b) Voie haute.....	96
IV. DISCUSSION.....	107

1. FRÉQUENCE DES UTÉRUS CICATRICIELS	107
2. MODALITÉS D'ACCOUCHEMENT	108
a) Accouchement par voie basse	109
b) Accouchement par voie haute	109
3. PRONOSTIC FŒTAL.....	112
a) Morbidité	112
b) Mortalité	113
4. PRONOSTIC MATERNEL	114
5. RUPTURES ET DÉHISCENCES UTÉRINES	115
a) Rupture utérine	115
b) Déhiscence utérine	117
6. FACTEURS INFLUENÇANT LES MODALITÉS D'ACCOUCHEMENT	118
a) Age	118
b) Parité	118
c) Antécédent d'eutocie.....	119
d) Nature de la cicatrice antérieure	120
e) Suites de la césarienne antérieure.....	122
f) Délai intergénésiq.....	122
g) État du bassin	123
h) Présentation fœtale	123
i) Placenta prævia	125
j) Surdistention utérine	126
k) Poids fœtal	127
l) Médication reçue	128
m) Révision utérine.....	129
V. RECOMMANDATIONS	131

1. LE SUIVI DE LA GROSSESSE	131
2. ANAMNESE EN SALLE D'ACCOUCHEMENT	133
3. EXAMEN CLINIQUE	134
a) Examen somatique	134
b) Examen obstétrical	134
4. PRONOSTIC OBSTÉTRICAL	135
a) La césarienne prophylactique avant le début du travail	135
b) L'épreuve utérine	135
5. CONSULTATION POST-NATALE	137
CONCLUSION	138
RÉSUMÉS	140
BIBLIOGRAPHIE	146

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

FIGURE 1 : COURBE DE FRIEDMAN	25
FIGURE 2 : POURCENTAGE DE CESARIENNES EN FRANCE PAR RAPPORT A TOUTES LES NAISSANCES	32
FIGURE 3 : INDICE ET DIAGRAMME DE MAGNIN	42
FIGURE 4 : FREQUENCE GLOBALE DES UTERUS UNICATRICIELS	76
FIGURE 5 : FREQUENCE DES UTERUS UNICATRICIELS.....	77
FIGURE 6 : FREQUENCE DES INDICATIONS DE CESARIENNES EN URGENCE	98
FIGURE 7 : FREQUENCE DES INDICATIONS DES CESARIENNES APRES ECHEC D'EPREUVE UTERINE.....	99
FIGURE 8 : FREQUENCE DES INDICATIONS DE CESARIENNES PROPHYLACTIQUES.....	101
FIGURE 9 : FREQUENCE DES INDICATIONS DE CESARIENNES PROGRAMMEES	103
TABLEAU 1 : LES 4 ETAPES DU TRAVAIL	21
TABLEAU 2 : LES CHIFFRES DE FRIEDMAN	24
TABLEAU 3 : DEFINITION DES ACCOUCHEMENTS	26
TABLEAU 4 : RISQUES LIES A L 'INTERVALLE ENTRE LA CESARIENNE ET LE DEBUT DE LA GROSSESSE SUIVANTE.....	39
TABLEAU 5 : REPARTITION DE L'AGE DES PARTURIENTES	77
TABLEAU 6 : REFERENCE DES PARTURIENTES.....	78
TABLEAU 7 : LIEU DE RESIDENCE.....	78
TABLEAU 8 : MOTIF D'ADMISSION DES PARTURIENTES	79
TABLEAU 9 : PATHOLOGIES MEDICALES.....	80
TABLEAU 10 : PATHOLOGIES CHIRURGICALES	81
TABLEAU 11 : ACCOUCHEMENT ANTERIEUR PAR VOIE BASSE	81
TABLEAU 12 : GESTITE	82
TABLEAU 13 : PARITE	82

TABLEAU 14: REPARTITION EN FONCTION DE LA PARITE	82
TABLEAU 15: NATURE DE LA CICATRICE.....	83
TABLEAU 16: INDICATIONS DE LA CESARIENNE ANTERIEURE	84
TABLEAU 17: DELAI INTERGENESIQUE.....	86
TABLEAU 18: NOMBRE DE VOIE BASSE AVANT LA CICATRICE.....	86
TABLEAU 19: NOMBRE DE VOIE BASSE APRES LA CICATRICE.....	87
TABLEAU 20: SUIVI DE LA GROSSESSE	87
TABLEAU 21: PATHOLOGIES DE LA GROSSESSE ACTUELLE	88
TABLEAU 22: HAUTEUR UTERINE	89
TABLEAU 23: LES BATTEMENTS DU CŒUR FŒTAL	89
TABLEAU 24: ETAT A L'ADMISSION	90
TABLEAU 25: DILATATION DU COL A L'ADMISSION	90
TABLEAU 26: ETAT DE LA MEMBRANE AMNIOTIQUE A L'ADMISSION	91
TABLEAU 27: ASPECT DU LIQUIDE AMNIOTIQUE.....	91
TABLEAU 28: PRESENTATION FŒTALE	92
TABLEAU 29: ETAT DU BASSIN CLINIQUE	92
TABLEAU 30: DIRECTION DU TRAVAIL	93
TABLEAU 31: MODE D'EXPULSION.....	94
TABLEAU 32: DELIVRANCE.....	94
TABLEAU 33: TERME DE LA GROSSESSE.....	95
TABLEAU 34: SCORE D'APGAR.....	95
TABLEAU 35: POIDS A LA NAISSANCE	96
TABLEAU 36: INDICATIONS DES CESARIENNES D'URGENCE.....	97
TABLEAU 37: INDICATIONS DES CESARIENNES APRES ECHEC DE L'EPREUVE UTERINE.....	99
TABLEAU 38: INDICATIONS DES CESARIENNES PROPHYLACTIQUES	100
TABLEAU 39: INDICATIONS DES CESARIENNES PROGRAMMEES.....	102

TABLEAU 40: TERME DE LA GROSSESSE.....	104
TABLEAU 41: SCORE D'APGAR.....	104
TABLEAU 42: POIDS A LA NAISSANCE	105
TABLEAU 43: CAUSE DE LA MORTALITE NEONATALE	105
TABLEAU 44: INCIDENCE DE L'UTERUS CICATRICIEL	108
TABLEAU 45: MODALITES D'ACCOUCHEMENT SUR UTERUS CICATRICIEL.....	111
TABLEAU 46: FREQUENCE DES RUPTURES UTERINES SUR UTERUS CICATRICIEL	116

INTRODUCTION

Depuis que le monde est monde les femmes de toutes races donnent la vie au péril de leur vie. La césarienne figure parmi les plus anciennes interventions chirurgicales. Les césariennes sur femmes vivantes ont fait leur apparition au 16^{ème} siècle, avant même l'avènement de l'asepsie chirurgicale au 19^{ème} siècle, apportant une solution à un certain nombre de problèmes obstétricaux. De nos jours elle est devenue un acte obstétrical de pratique courante.

La césarienne est l'intervention chirurgicale la plus pratiquée sur le sol marocain. Alors que l'OMS limite à 15% le taux de cet acte chirurgical, le Maroc explose le plafond avec plus de 50% (1). Cette inflation de césariennes pose le problème de la conduite à tenir au cours des grossesses ultérieures après césarienne première.

Au début du siècle dernier « once a caesarean section, always a caesarean section » (Edwin B. Craigin) était la règle. En effet les hystérotomies étaient corporéales, plus sujettes aux complications. Cette affirmation a été remise en cause à l'avènement de la césarienne segmentaire dont la cicatrice est plus solide.

Les progrès réalisés ces 2 dernières décennies dans la prise en charge des utérus cicatriciels grâce à une meilleure direction du travail , et la généralisation des césariennes segmentaires ont rendu possible l'accouchement par voie basse chez les patientes antérieurement césarisées (2). Cependant, la crainte de rupture utérine , et l'absence d'attitude unanime face aux cicatrices utérines ont conduit à la diminution récente des taux d'épreuve utérine et des accouchements par voie basse (3).

Lors d'une seconde grossesse, il y a un risque d'environ 1% de rupture utérine au cours d'une tentative d'accouchement par voie basse après césarienne (4) Cette complication est associée à un risque élevé de morbidité et mortalité maternelles et fœtales (5,6) et constitue une des complications médicales les plus coûteuses en poursuites légales (7). L'alternative est la césarienne élective qui

permet d'éviter la rupture utérine dans la majorité des cas, mais qui est associée à des complications maternelles plus fréquentes (hémorragie, hystérectomie, thrombose veineuse profonde, embolie pulmonaire, placenta prævia et accreta) (8,9) qu'en cas d'accouchement vaginal et, en conséquence, un risque plus élevé de mortalité. De plus, en terme de morbidité néonatale, elle présente un risque plus élevé de détresse respiratoire.

Devant cette situation, les obstétriciens essayent d'identifier les facteurs de risques, d'établir des scores, pour repérer les gestantes à haut risque de césarienne itérative et faciliter la prise en charge des patientes porteuses d'un utérus cicatriciel.

Notre travail consiste d'abord en un rappel des principes généraux de l'accouchement sur utérus cicatriciel puis en l'analyse des données de notre étude proprement dite afin de formuler des recommandations visant à améliorer le pronostic materno-fœtal dans notre contexte et surtout augmenter le taux d'accouchement par voie basse après césarienne première.

PREMIÈRE PARTIE :
PRINCIPES GÉNÉRAUX DE
L'ACCOUCHEMENT SUR
UTÉRUS CICATRICIEL

I. DÉFINITION DE L'UTÉRUS CICATRICIEL

L'utérus cicatriciel est un utérus porteur en un endroit quelconque du corps ou de l'isthme, d'une ou de plusieurs cicatrices myométriales. Cette définition donnée par Papiernick (10) exclut :

- Les cicatrices uniquement séreuses ou muqueuses comme on peut en rencontrer lors de certaines myomectomies pour myomes sous-séreux.
- Les cicatrices de cure de synéchies.
- Les cicatrices de résection de polypes perhystéroscopiques sans effraction du myomètre.

On parle d'un utérus unicatriciel lorsque l'utérus est porteur d'une seule cicatrice, bi-catriciel (deux cicatrices), tri-catriciel (trois cicatrices) ... Les circonstances les plus fréquentes qui aboutissent à la création d'une cicatrice utérine sont :

- Les césariennes et les extractions fœtales par hystérotomie qui peuvent être à l'origine de :
 - cicatrice transversale sur le segment inférieur (cicatrice segmentaire transversale).
 - cicatrice verticale sur le corps utérin avec extension plus ou moins longue sur le segment inférieur (cicatrice corporéale verticale ou segmento-corporéale verticale).
 - cicatrice mixte en forme de T inversé, c'est à dire transversale segmentaire et verticale corporéale.
- Les myomectomies : ablation d'un ou de plusieurs fibromes.
- Les plasties utérines : réparation des anomalies congénitales.
- Les traumatismes de l'utérus :

- Par rupture utérine lors d'un accouchement sur utérus non cicatriciel.
 - Par rupture utérine lors d'un accouchement sur utérus cicatriciel (la rupture peut être limitée à l'ancienne cicatrice ou étendue à d'autre partie de l'utérus).
 - Par perforation de l'utérus lors d'un curetage utérin ou d'autres interventions sur la cavité utérine (hystérocopie diagnostic ou opératoire, hystérographie...).
 - Par rupture utérine lors d'un accident avec traumatisme abdominal direct.
 - Par traumatisme utérin par un corps étranger au cours d'une agression (plaie par arme blanche ou balle).

Nous serons surtout confrontés lors de notre étude aux cicatrices d'hystérotomie et de myomectomie.

Après avoir défini cette entité, qu'elles en sont les particularités ?

II. LE SEGMENT INFÉRIEUR

Au fil de la grossesse, une entité spécifique à celle-ci se forme. C'est la partie basse, amincie de l'utérus gravidé à terme, situé entre le corps et le col utérin. Le segment inférieur est une entité anatomique et physiologique qu'acquiert l'utérus gravidé au cours de la gestation. Il est anatomiquement mal défini car sa forme, son étendue et ses limites sont variables. Sa minceur et sa faible vascularisation, en font une région de choix pour l'incision au cours des césariennes, le lieu de prédilection des ruptures utérines et le point d'insertion des placentas prævia du fait des cicatrices antérieures.

1. ANATOMIE MACROSCOPIQUE

a) Forme

Il a la forme d'une calotte évasée ouverte en haut. La paroi antérieure est plus bombée et plus longue que la paroi postérieure, caractère important car l'incision de la césarienne segmentaire est faite sur la paroi antérieure.

b) Situation

Il occupe, au-dessus du col, le tiers inférieur de l'utérus.

c) Caractères

Son caractère essentiel est sa minceur de 2 à 4 mm, qui s'oppose à l'épaisseur du reste de l'utérus (8 à 10mm au niveau du fond utérin et 5 à 7 mm au niveau du corps).

Cette minceur est d'autant plus marquée que le segment inférieur moule intimement la présentation (au maximum dans la présentation de sommet engagé). Cette minceur, traduisant l'excellence de la formation du segment inférieur, est la marque de l'eutocie. La bonne ampliation du segment inférieur, appréciée cliniquement, est donc un élément de bon pronostic de l'accouchement.

Ensuite vient la vascularisation moins dense. Les vaisseaux ont une direction générale transversale, ce qui explique que la césarienne segmentaire transversale soit moins hémorragique que la césarienne segmentaire longitudinale.

d) 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 qui augmente assez brusquement en devenant corporeale. Elle siège à environ 2 cm en-dessous de la zone d'adhérence intime du péritoine et est parfois marquée par l'existence d'une grosse veine transversale, la veine coronaire de l'utérus. Cet épaissement donne l'impression d'un anneau musculaire, surtout au moment de la contraction et plus encore après l'expulsion du fœtus.

e) Origine et formation

Le segment inférieur se développe aux dépens de l'isthme utérin, zone ramollie dès le début de la grossesse comme le prouve le signe de Hégar , et la partie supra-vaginale du col, confirmé par la présence de cicatrices de césariennes segmentaires au niveau du col.

Le début de sa formation est variable et elle se fait progressivement au cours du 3^{ème} trimestre. Elle relève de deux phénomènes : la pression intra-ovulaire et la contraction utérine.

Le segment inférieur acquiert une définition nette vers la 28^{ème} semaine d'aménorrhée (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.

f) Rapport**- En avant :**

Le segment inférieur est recouvert par le péritoine viscéral. Il est solide et facilement décollable, alors qu'il adhère au corps . Cette disposition permet de réaliser une bonne protection péritonéale de la cicatrice utérine dans la césarienne segmentaire. Le péritoine, après avoir formé le cul -de-sac vésico-utérin, tapisse la face postéro -supérieure de la vessie, puis devient pariétal, doublant la paroi abdominale antérieure.

La vessie est le rapport essentiel. Elle ascensionne généralement en fin de gestation, lorsque la présentation est engagée et devient suprapubienne. Même vide, elle est toujours au-dessus du pubis (rapport à connaître lors de l'incision du péritoine pariétal). Suivant son degré de réplétion, elle masque plus ou moins le segment inférieur. Les adhérences vésicales après césarienne favorisent l'ascension de la vessie.

Le segment inférieur répond dans sa partie basse au septum vésico-utérin (tissu conjonctif lâche) qui le sépare de la base vésicale. Ce septum constitue un plan de clivage exsangu. Il permet de décoller la vessie et de la repousser en bas.

- En arrière :

Le segment inférieur est recouvert du péritoine, il répond au rectum par l'intermédiaire du cul-de-sac de Douglas qui le sépare du rectum et du promontoire.

- Latéralement :

Il est 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. Il est vulnérable à cet endroit et est parfois l'objet de lésions au cours de césariennes segmentaires transversales.

2. STRUCTURE

Les fibres de l'utérus sont disposées en trois couches superposées dans des directions contraires, anatomie qui permet de produire un maximum de poussées au moment de l'expulsion.

Le segment inférieur est constitué essentiellement de fibres conjonctives et élastiques, permettant son extensibilité. Sa musculature est mince, faite d'une quinzaine de couches musculaires.

La muqueuse se transforme en mauvaise caduque , impropre à assurer parfaitement la placentation.

Sur le plan architectural, la couche plexiforme n'existe donc pas au niveau du segment inférieur.

Le segment inférieur est commun à tous les utérus gravides. Le fonctionnement de l'utérus diffère-t-il d'un non cicatriciel à un cicatriciel ?

III. PHYSIOLOGIE DU TRAVAIL DANS L'UTÉRUS CICATRICIEL

La physiologie de l'utérus cicatriciel est la même que celle de tout utérus gravide.

Tableau 1: les 4 étapes du travail

Première étape du travail	Des contractions efficaces du travail à la fin de la dilatation du col de l'utérus (dilatation cervicale). Durée : 6 à 18 heures chez la primipare et 2 à 10 heures chez la multipare.
Deuxième étape du travail	De la fin de la dilatation du col de l'utérus à la naissance de l'enfant (descente de la présentation et expulsion). Durée : 6 à 18 heures chez la primipare et 2 à 10 heures chez la multipare.
Troisième étape du travail	De la naissance de l'enfant à l'expulsion du placenta (délivrance). Durée : 5 à 30 minutes.
Quatrième étape du travail	De la délivrance à la stabilisation des constantes maternelles. Durée : environ 2 heures.

1. CONTRACTIONS

L'utérus se contracte tout au long de la grossesse.

En général à partir du 4^{ème} mois de grossesse on observe des contractions utérines pouvant dépasser 2 minutes, espacées, peu intenses et indolores. Ce sont les contractions de Braxton Hicks, Elles préparent le corps à l'accouchement, sans entraîner de modification du col de l'utérus, contrairement aux contractions utérines du travail.

En fin de grossesse et au cours du travail, elles se rapprochent, durent moins de 2 minutes, deviennent plus intenses et douloureuses. Ces contractions utérines entraînent des modifications cervicales aboutissant à l'accouchement. Les contractions utérines peuvent naître de n'importe quel point du muscle utérin (5).

En plus de ces 2 entités, nous distinguons les ondes d'Alvarez. Ce sont des contractions de durée beaucoup plus courte (30 secondes à une minute) avec une fréquence d'apparition élevée (toutes les une à deux minutes). Elles sont représentatives de contractions locales non propagées, survenant aléatoirement à différents endroits de l'utérus. Généralement, elles sont associées soit à une activité physiologique normale, soit à une hyperactivité utérine susceptible d'évoluer ultérieurement vers un accouchement prématuré (6).

Au final l'activité utérine au cours de la grossesse a pour effet essentiel : l'effacement et la dilatation du col, l'accouchement.

2. EFFACEMENT DU COL

L'effacement du col est le phénomène le plus facile à observer chez la primipare. Le col se raccourci tout d'abord, alors que l'orifice interne et l'orifice externe restent fermés puis il s'efface totalement. Cet effacement peut se produire en fin de grossesse ; il fait passer le col d'une longueur de 30 à 43 mm à une longueur de l'ordre de 5 mm ou moins.

Ce phénomène est concomitant à celui de la maturation. Les deux phases, effacement et dilatation, sont souvent simultanée, en particulier chez la multipare. L'effacement du col correspond à l'incorporation de l'orifice interne à la partie inférieure du segment inférieur.

Quand l'effacement est terminé, la dilatation peut commencer.

3. DILATATION DU COL

Elle succède à l'effacement et peut lui être parallèle en particulier chez la multipare. (13)

La courbe de Friedman fait actuellement autorité bien qu'elle soit encore discutée dans la totalité de son aspect. Elle revêt une allure sinusoïde.

La première phase est la plus longue, elle coïncide, habituellement, avec le début du travail (plus de 2 contractions utérines pour 10 min), mais parfois le précède. C'est une phase de latence, jusqu'à environ 2 à 3 cm. Lui succède une deuxième phase active beaucoup plus rapide, où la vitesse de dilatation du col se situe au maximum à 3 cm à l'heure puis une troisième phase de décélération au-delà de 8 cm, précédant la période d'expulsion.

Le tableau 2 reproduit les chiffres que Friedman a publiés en 1969, affinés en 1978 puis en 1987 et la figure 1 montre l'allure de cette courbe de dilatation chez la primipare et chez la multipare. Cette courbe de dilatation est un repère important pour évaluer l'allure clinique du travail. Ce guide a été codifié dans les travaux de O'Driscoll. On peut retenir que la dilatation est de l'ordre de 1,5 cm à l'heure et plus dans la phase active et qu'elle ne doit pas descendre en dessous de 1 cm/heure chez la primipare et en dessous de 1,5 cm chez la multipare.

Tableau 2: les chiffres de Friedman

	Nullipare	Multipare
Phase de latence (heure)	8,6 ± 0,27	5,3 ± 0,19
Phase active (heure)	4,9 ± 0,13	2,2 ± 0,07
Phase de décélération (heure)	0,90 ± 0,33	0,23 ± 0,01
Première phase (heure)	13,5 ± 0,33	7,5 ± 0,24
Deuxième phase (heure)	0,95 ± 0,04	0,24 ± 0,01
Durée totale du travail	14,5 ± 0,31	7,7 ± 0,23
Vitesse de dilatation : cm /h	3,0 ± 0,08 cm/h	5,7 ± 0,16 cm/h
phase de pente maximum	minimum: 1,2 cm/h	minimum: 1,5 cm/h

La courbe de Friedman est cependant discutée, en particulier dans sa dernière partie. Le ralentissement pourrait être un artéfact lié au mode de présentation et en particulier pour les présentations postérieures.

Pour Hendricks si cette phase de décélération existe, c'est qu'il y a une anomalie du travail. La dilatation du col commence d'ailleurs dans les quatre dernières semaines de la grossesse, augmentant progressivement de 1 cm à plus de 2 cm, trois jours avant le travail. Il y a peu de différence entre la primipare (1,8 cm) et la multipare (2,2 cm). L'effacement du col est progressif aussi pendant les quinze dernières semaines sans que cela veuille dire qu'il y a risque d'accouchement prématuré. À cette dilatation de fin de grossesse succède une dilatation de pré-travail, tout à fait au début du travail 2,5 cm chez la nullipare et 3,5 cm chez la multipare, puis la courbe décrite par Hendricks rejoint celle de Friedman. Enfin chez la multipare comme chez la nullipare la dilatation est à peu près aussi rapide au-delà de 4 cm.

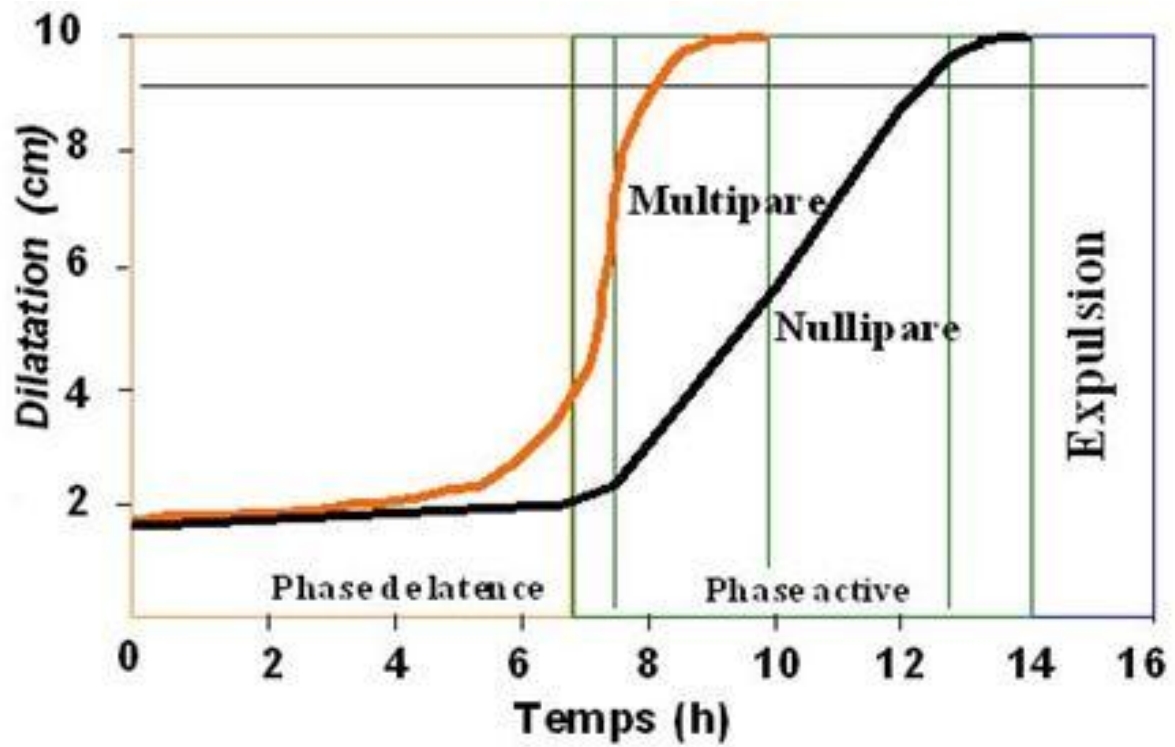


Figure 1: courbe de Friedman

Sur le plan pratique, il faut retenir l'importance du diagramme de dilatation (partogramme) dans la surveillance du travail.

À dilatation complète, l'expulsion peut se faire.

4. ACCOUCHEMENT

Tableau 3: définition des accouchements

Accouchement	Ensemble des phénomènes qui conduisent à l'expulsion du fœtus et des annexes (placenta, liquide amniotique et membranes) après 30 semaines d'aménorrhée.
Accouchement eutocique ou normal	Accouchement qui aboutit par la seule influence des phénomènes naturels à l'expulsion de l'enfant par voie basse.
Accouchement dystocique	C'est celui qui entraîne des difficultés ou des impossibilités d'accouchement par voie basse.
Accouchement prématuré	Accouchement qui survient avant 37 semaines d'aménorrhée.
Date du terme	Date de premier jour des dernières règles + 10 jours + 9 mois = 40,5 semaines d'aménorrhée = date présumée de l'accouchement (intérêt de l'échographie avant 20 semaines d'aménorrhée).

Il comporte 3 étapes :

- Engagement de la tête fœtale :

C'est le premier temps de la traversée de la filière pelvienne.

Une présentation est dite engagée lorsque sa plus grande circonférence a franchi le détroit supérieur.

Pour la présentation céphalique, la plus fréquente, il s'agit du plan passant par les deux bosses pariétales (diamètre bipariétal).

La notion d'engagement est importante car de son existence dépend le plus souvent la possibilité ou non d'un accouchement par voie basse.

- Rotation et descente intra pelvienne

Elle correspond au parcours de la tête fœtale dans l'excavation pelvienne.

- Dégagement

Il commence quand la tête du fœtus est à la partie basse de l'excavation et se termine avec la naissance de l'enfant.

Si la physiologie du travail ne diffère pas d'un utérus non cicatriciel à un cicatriciel, penchons-nous sur ce qui fait toute la différence : la cicatrice.

IV. LA CICATRICE UTÉRINE

Son emplacement et sa qualité déterminent l'avenir obstétrical de la parturiente.

La cicatrice obstétricale peut être :

- Sur le segment inférieur, elle est dite segmentaire. Elle peut être transversale (plus solide) (14), verticale, ou les deux en T inversé. C'est le meilleur emplacement.
- Sur le corps de l'utérus, elle est dite corporéale. Elle peut être totalement ou en partie corporéale. Elle contre-indique la voie basse en raison du risque augmenté de rupture utérine allant jusqu'à 12%.

Les cicatrices gynécologiques sont mal étudiées. Le risque de rupture utérine est quasi-nul après myomectomie par hystérocopie, et faible après myomectomie par voie haute (15). Si la chirurgie a été réalisée par cœlioscopie, la cicatrice est a priori de moins bonne qualité (16).

1. ÉVOLUTION ANATOMO-PATHOLOGIQUE

La cicatrice utérine obéit aux lois de la cicatrisation tissulaire en général et musculaire en particulier.

La section des fibres musculaires et les phénomènes de cicatrisation tissulaire se traduisent par une prolifération de tissu conjonctif avec infiltration fibroblastique et dépôts de fibrine (L'infiltration fibroblastique et les dépôts de fibrine précèdent la constitution du tissu conjonctif). La zone cicatricielle est constituée de tissu fibreux, parcouru de néo-vaisseaux et de faisceaux musculaires lisses, courts et en quantité variable, définissant ainsi sa qualité. Avec le nombre croissant de cicatrices, la proportion de fibrose augmente. Lorsque les phénomènes d'inflammation, de hyalinisation, de prolifération fibroblastique et de fragmentation musculaire sont importants, la cicatrice est de mauvaise qualité. La solidité de la cicatrice peut être comparable, voire supérieure, à celle du muscle utérin sain mais, quelle que soit sa qualité, elle ne présente pas les mêmes propriétés d'extensibilité et de contractilité en raison de son appauvrissement majeur en fibres musculaires. La zone cicatricielle est également moins richement vascularisée que le myomètre sain.

Ce processus cicatriciel s'étend sur une durée moyenne d'un an.

D'après Lepace (17), on peut considérer le processus cicatriciel suivant : la cicatrisation se fait d'abord par prolifération du tissu conjonctif, le terrain gravidique expliquant son abondance et l'importance de l'œdème associé. Ensuite la réhabilitation se fait non pas tant par prolifération des fibres musculaires de voisinage que par transformation des fibroblastes en fibres musculaires. Cependant la plupart des auteurs admettent que la cicatrice est d'autant meilleure et plus résistante que la quantité des fibres musculaires y est importante.

Ruiz Velasco (18), considère que la mauvaise qualité d'une cicatrice utérine est proportionnelle à la quantité de tissu fibreux, à l'importance de la hyalinisation et à

la rareté des éléments vasculaires.

Poidevin (19) a montré dans son étude que la suture extra muqueuse amène une cicatrisation de très bonne qualité avec rétablissement de la continuité musculaire et une bonne revascularisation, alors que la suture totale entraîne une mauvaise cicatrisation. De même que la suture par points séparés est bien supérieure au surjet, que les matériaux de suture résorbables sont mieux tolérés et que les calibres fins s'accompagnent d'une moindre réaction à corps étrangers. De tout cela découlent les facteurs de mauvaise cicatrisation :

- Les points multiples, surtout en x et en surjet.
- La suture en plusieurs plans.
- Le défaut de congruence des deux berges de la cicatrice.
- L'inclusion de talc (apporté par les gants) ou de fils des compresses.
- L'inclusion de la muqueuse (endométriase).
- Le défaut d'hémostase correcte.
- Le défaut de résection d'une cicatrice antérieure de mauvaise qualité

2. FACTEURS INFLUENÇANT LA SOLIDITÉ DE LA CICATRICE

On relève des facteurs :

- Pré-gestationnels : parité, placentation précédente, mesures du bassin osseux, indication, circonstances et suites des interventions chirurgicales, nombre et topographie des cicatrices, un intervalle court entre deux césariennes, événements intercurrents.
- Gestationnels : site placentaire, existence d'une surdistention utérine, présentation.

La notion d'infection (fièvre, endométrite, abcès de paroi) dans les suites d'une césarienne ne remet pas en cause la solidité de la cicatrice, elle n'est donc pas une contre-indication à un accouchement par voie basse.

Une durée minimum de six mois avant le début de la grossesse suivante était nécessaire pour une restauration anatomique de la cicatrice utérine (Dicle O, 1997 (138)).

3. ÉTUDE PARACLINIQUE DE LA CICATRICE

Deux examens permettaient d'étudier la cicatrice mais ne sont aujourd'hui plus indiqués :

- L'hystérogaphie pratiquée plus de trois mois après la césarienne évaluait l'aspect morphologique et la profondeur des cicatrices. Plus les déformations cicatricielles étaient importantes, plus la cicatrice était fragile.
- L'échographie de cicatrice était réalisée entre 36 et 38 SA pour mesurer l'épaisseur du segment inférieur. Plus le segment inférieur était mince, plus le risque de rupture utérine augmentait.

À ce jour, il n'existe pas d'examen radiologique permettant d'explorer correctement la cicatrice utérine.

Penchons-nous un instant sur les chiffres.

V. ÉPIDÉMIOLOGIE

Le nombre de naissances par césarienne a quasiment doublé dans le monde en quinze ans, passant de 12% à 21% entre 2000 et 2015. Dans 15 pays, ce taux concerne même plus de 40% des naissances.

On estime entre 10 et 15% la proportion de césariennes absolument nécessaires pour des raisons médicales. Mais 60% des 169 pays passés en revue par l'OMS (organisation mondiale de la santé) se situent au-dessus de cette fourchette tandis qu'un quart des pays sont en-dessous, mettant en danger la mère et l'enfant, révèle l'étude basée sur les chiffres de l'OMS et de l'Unicef.

Dans 15 pays, ce sont plus de 40% des naissances qui ont lieu par césarienne (République dominicaine, Brésil, Égypte, Turquie, Venezuela, Chili, Colombie, Iran etc.).

Les disparités sont écrasantes entre l'Afrique sub-saharienne (4,1% de césariennes) et l'Amérique latine et les Caraïbes où le taux atteint 44,3% en 2015. En Asie, le recours aux césariennes a augmenté en moyenne de 6% par an, grimant de 7,2% à 18,1% des naissances entre 2000 et 2015. En Amérique du Nord (32% de césariennes en 2015) et en Europe occidentale (26,9%), la hausse est d'environ 2% par an (20).

En France, la tendance est à la stabilisation, autour de 21% depuis 2003 (21). Toutefois, la prévalence de l'utérus cicatriciel augmente : 11% des parturientes en 2010 sont des femmes ayant un utérus cicatriciel (contre 8% en 1995) et 19% des multipares en 2010 (contre 14% en 1995) induisant pour les femmes un nombre grandissant de grossesses comportant les risques associés au fait d'avoir un utérus cicatriciel. Depuis 2010, le pourcentage de césariennes par rapport à toutes les naissances est en légère baisse (20,8% en 2010 et 20,2% en 2014).

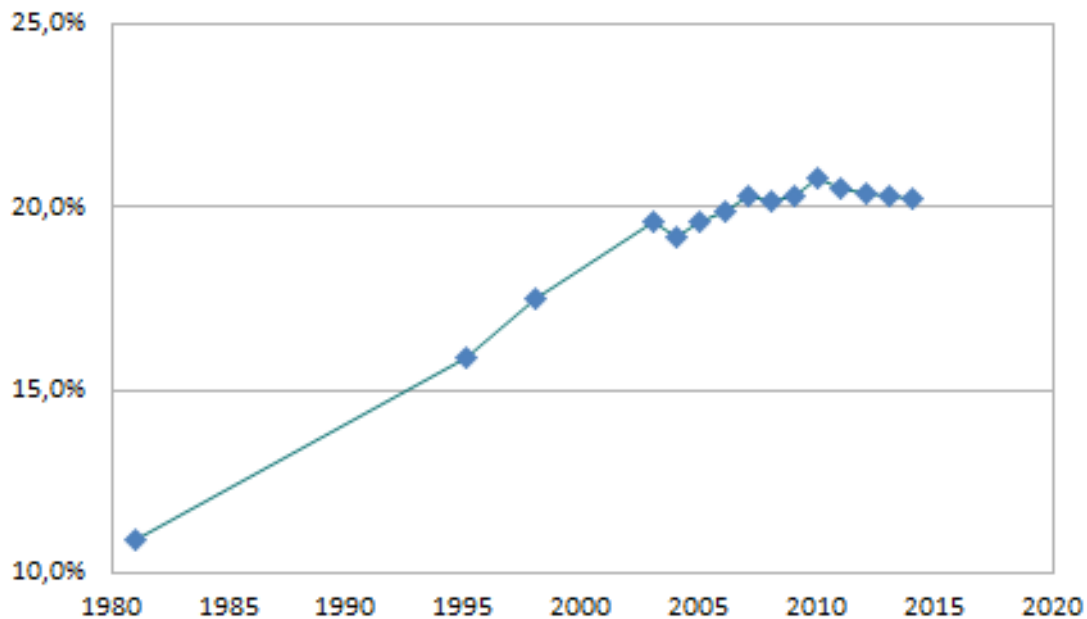


Figure 2: Pourcentage de césariennes en France par rapport à toutes les naissances

Au Maroc (22), le taux de recours à la césarienne s’est élevé à 61% en 2017 alors qu’il était de 35% en 2006. Selon le quotidien « Al Massae », le secteur privé, qui s'accapare 90 % du nombre d'accouchements, connaît un taux supérieur du recours à la césarienne (66%) contre 25% seulement dans le secteur public. Des cliniques privées à Casablanca, Fès, Rabat, Agadir, Kénitra et El Jadida, ont enregistré un taux de recours aux opérations césariennes de 80% en 2018, notant que les femmes ayant recours à la césarienne sont généralement jeunes. En 2017 par exemple, 72% des femmes qui y ont eu recours étaient âgées de 20 à 35 ans.

Il est à noter que le taux enregistré au Maroc dépasse le taux enregistré en moyenne dans 36 pays adhérents à l’Organisation de Coopération et de Développement économiques (OCDE) (Turquie, Japon, France, Allemagne, Espagne, etc.) et qui est de 27,9%. Mais également le taux enregistré en Égypte (55,5%), en Argentine (43,1%) et en Colombie (36,9%), selon un rapport de l’OMS publié en 2018.

D'un pays à l'autre, les taux de césariennes varient considérablement. Citons simplement :

Des pays à faible taux :

- Islande : 15,31% en 2014 (23) (taux le plus faible de l'OCDE organisation de coopération et de développement économique).
- Pays-Bas : 15,6% en 2010 (24).
- Finlande : 15,77% en 2014 (23).
- Suède : 16,97% en 2014 (23).
- Norvège : 16,5% en 2014 (23).

Des pays à fort taux :

- Mexique : 46% en 2014 (25).
- Colombie : 46% en 2013 (26).
- Chili : 47,06% en 2013 (23).
- Turquie : 51,13% en 2014 (23).
- Égypte : 52% en 2014 (25).
- Chine : 54,9% en 2011 (26) (47% en zone urbaine, 33% en zone rurale).
- Brésil : 56% en 2012 (25) (principalement dû aux taux de césariennes de convenance dans les cliniques privées, parfois proche de 80%).
- République Dominicaine : 58% en 2014 (25).

Pour conclure, nous ne sommes pas les pires, néanmoins un gros effort reste à faire pour être dans les normes établies par l'OMS, surtout dans le cadre du privé.

Entrons maintenant dans le vif du sujet. Sur quoi se base-t-on pour décider de la voie d'accouchement ?

VI. ÉLÉMENTS ORIENTANT LE CHOIX DE LA VOIE D'ACCOUCHEMENT

La décision repose sur un faisceau d'arguments anamnestiques, cliniques et paracliniques.

1. RENSEIGNEMENTS TIRÉS DE LA CHIRURGIE UTÉRINE PRÉCÉDENTE

Ils sont essentiellement recueillis par l'interrogatoire, l'examen du dossier de la patiente et de son compte rendu opératoire. On recherche par ordre d'importance :

- Le type d'hystérotomie.
- L'indication, la technique et les suites opératoires de la césarienne.
- La durée du travail au cours de cet accouchement.
- L'âge et la parité de la patiente.

a) Type de cicatrice

- Les cicatrices gynécologiques
 - L'extraction d'un myome sous -séreux ou intra -mural par voie haute classe l'utérus comme cicatriciel et augmente le taux de césarienne contrairement au myome sous-muqueux (27). Dans les études rapportées par l'équipe de Metwally dans sa revue sur Cochrane, le taux de césarienne après myomectomie varie de 53 à 65% mais le niveau de preuve est très faible (28). Ce taux élevé de césariennes n'a pas forcément de preuve scientifique. On pourrait avoir comme raison, l'antécédent d'infertilité, la primiparité tardive donc une grossesse précieuse. La hantise des obstétriciens est essentiellement la rupture utérine. Bien que très peu rencontré , à part les complications fœtales (de la souffrance au décès), le décès de la mère peut aussi survenir. En

effet quelques cas ont été rapportés surtout après la myomectomie par voie cœlioscopique (29).

- La salpingectomie suite à une grossesse extra-utérine est souvent cause de rupture utérine précoce survenant la plupart du temps pendant le 2^{ème} trimestre de la grossesse. Sa traduction clinique est souvent bruyante avec un tableau d'hémorragie interne.

Il n'y a pas de moyen absolu de se prémunir de telles ruptures de la corne après salpingectomie , que l'on ait ou pas conservé la portion interstitielle de la trompe, l'œuf pouvant s'implanter dans la paroi utérine en cas de résection ou dans le moignon interstitiel restant.

- Les cicatrices obstétricales

De toutes les cicatrices utérines, les hystérotomies corporéales et les incisions en T sont considérées les moins solides. Elles sont connues grandes pourvoyeuses de rupture utérine. Plusieurs études ont confirmé ce constat. Pridjian (30) a rapporté la fréquence des ruptures utérines selon le type d'incision :

- Incision basse transversale 0,2 à 0,8 %.
- Incision basse longitudinale 0,5 à 6,5 %.
- Incision en T 4,3 à 8,8 %.
- Incision corporéale 4,3 à 8,8 %.

Papiernick (10) lui, relève des fréquences encore plus élevées :

- Incision corporéale stricte 6 à 33 %.
- Incision segmento-corporéale 25 %.

Suite à ces études, le consensus sur la contre-indication absolue à l'épreuve utérine pour les incisions en T et les cicatrices corporéales s'est alors établi.

b) Indications, technique et suites opératoires de la césarienne

Par rapport à l'indication de la césarienne antérieure, l'American College of Obstetricians and Gynecologist (ACOG) (31) préconise l'épreuve utérine même en cas d'antécédents de césarienne pour dystocie, sauf autres facteurs péjoratifs à un accouchement par voie basse.

On recherche dans le compte rendu opératoire de la césarienne antérieure, des renseignements sur la technique opératoire (10) :

- Le type d'incision.
- L'existence d'un trait de refend sur la cicatrice segmentaire transversale, ou la propagation vers le corps utérin d'une incision basse longitudinale sont de mauvais pronostic.
- La technique d'ouverture de l'utérus au bistouri, aux ciseaux ou aux doigts ne semble pas influencer sur la qualité de la cicatrice.
- La technique de fermeture en un plan avec un fil résorbable de petit calibre monté sur une aiguille sertie par des points simples séparés extra-muqueux « chargeant » toute l'épaisseur du myomètre est préférable.
- Tucker et collaborateurs (32) n'ont pas retrouvé de différence à une fermeture utérine en un ou deux plans.

Néanmoins, certains évènements sont classiquement tenus pour péjoratifs à une épreuve du travail (10) :

- Les points d'hémostase en x en cas de césarienne hémorragique fragiliseraient la cicatrice par l'ischémie utérine qu'ils entraîneraient.
- Le placenta prævia antérieur entraînerait une hyalinisation et une fibrose dissociant les fibres musculaires lisses.
- Les césariennes tardives en cours de travail, longtemps après la rupture des membranes et ce, d'autant qu'il existe une fièvre maternelle.

- Des suites opératoires fébriles avec un abcès de paroi ou non (10), et une endométrite avérée (33,10,34).

Cependant, l'absence du compte rendu opératoire de la césarienne antérieure ne doit surtout pas être une indication de césarienne prophylactique à l'accouchement suivant (10).

c) Durée du travail avant la césarienne

Une dilatation cervicale supérieure ou égale à 4 cm au moment de la césarienne semblerait être un élément de bon pronostic pour l'obtention d'un accouchement par voie basse lors de la grossesse ultérieure selon Papiernick (10). Demianczuk quant à lui a relevé (35) : 27% de réussite de l'épreuve utérine pour le groupe de patientes dont la dilatation du col est inférieure à 3cm au moment de la césarienne contre 69% pour le groupe de celles ayant eu une dilatation cervicale supérieure ou égale à 3cm.

d) Age et parité de la mère

L'âge n'aurait pas d'incidence sur le mode d'accouchement des patientes (10).

La grande multiparité serait pour nous un avantage pourtant Dyack et collaborateurs (36) ont observé 40% de complications en cas d'épreuve utérine, la rupture utérine venant en tête avec 11%. Par conséquent ils préconisent chez ces patientes une césarienne prophylactique avec ligature des trompes.

2. RENSEIGNEMENTS TIRÉS DE LA PÉRIODE ENTRE LA DERNIÈRE CHIRURGIE UTÉRINE ET LA GROSSESSE ACTUELLE

a) Histoire obstétricale

Un accouchement par voie basse après la césarienne est de bon pronostic pour la grossesse ultérieure. Il augmente les chances de succès de l'épreuve utérine au cours de la prochaine grossesse sans accroître pour autant le risque de rupture utérine (10,37). Cosson et collaborateurs (37) ont comparé les voies d'accouchements de 2 groupes de patientes porteuses d'un utérus cicatriciel : les unes avec antécédent d'accouchement par voie basse et les autres sans.

Au terme de leur étude ils ont relevé :

- Dans le premier groupe, 21% de césariennes prophylactiques et 79% d'épreuves utérines avec 90% de réussite de l'épreuve utérine et 10% d'échec donnant globalement 29,7% de césariennes et 70,3% d'accouchements par voie basse.
- Dans le deuxième groupe, 50% de césariennes prophylactiques et 50% d'épreuves utérines avec 81% de réussite de l'épreuves utérines et 19% d'échec donnant au total 59,4% de césariennes et 40,6% d'accouchements par voie basse.

Par ailleurs un curetage n'est pas une contre-indication à l'épreuve utérine (34).

b) Délai écoulé depuis la césarienne précédente

Il est recommandé, afin de laisser un délai de consolidation optimal à la cicatrice, d'espacer suffisamment les grossesses. Un intervalle court entre les deux grossesses semble être un facteur de risque de rupture utérine en raison d'une cicatrisation incomplète. De plus, certaines études radiographiques et histologiques

ont montré que l'évolution d'une cicatrice de césarienne est incomplète avant 6 à 12 mois. Une étude par IRM révèle qu'une durée minimum de 6 mois est nécessaire avant le début de la grossesse suivante pour une restauration anatomique de la cicatrice utérine (38).

Tableau 4: Risques liés à l'intervalle entre la césarienne et le début de la grossesse suivante (d'après Stamilio et al. (39))

Intervalle entre grossesses			
Issue	≥ 6 mois N = 13 045	< 6 mois N = 286	OR à ajusté (IC 95 %)
Rupture utérine	118 (0,9 %)	8 (2,7 %)	2,66 (1,21-5,82)
Morbidité composite b	282 (2,2 %)	12 (4,2 %)	1,95 (1,04-3,65)
Transfusion sanguine	86 (0,7 %)	7 (2,4 %)	3,14 (1,42-6,95)

a- l'OR est ajusté sur le nombre de césariennes antérieures, l'antécédent d'accouchement par voie basse antérieur, l'âge gestationnel au moment de l'accouchement, le type de structure hospitalière, l'anémie (hb < 10 g/l), le tabac, l'âge maternel, l'ethnie, la parité, la couverture sociale et le mode d'entrée en travail.

b- La morbidité composite inclut les critères suivants : rupture utérine, blessure vésicale, urétérale ou intestinale, plaies utérines.

Le succès de l'épreuve utérine est peu modifié par l'espace intergénésiq (38).

Dans le cas des cicatrices de césariennes corporeales, l'influence du délai intergénésiq n'a pas été spécifiquement évalué . Les études publiées rapportent des taux de rupture utérine variant de 4 à 12 % (31,40). Une césarienne itérative doit donc être réalisée dans cette situation devenue rare actuellement. Les incisions utérines réalisées à des termes précoces , particulièrement avant 32 SA, sont actuellement plus fréquentes avec les progrès de la réanimation pédiatrique . La solidité de ce type de cicatrice à un âge gestationnel où le segment inférieur n'est pas encore formé est encore mal évaluée . Les quelques études qui se sont intéressées à cette question n'ont pas la puissance suffisante pour individualiser l'influence de l'espace intergénésiq.

L'évaluation des risques de rupture utérine après myomectomie et la possibilité d'accepter une voie basse demeurent encore mal évaluées avec des études de faible niveau de preuve. Néanmoins, les données de la littérature permettent de considérer que ce risque est modéré. Une revue de la littérature réalisée par Nahum et Pham (41) et décrite par Landon dans son article de synthèse (42) retrouvait un taux de rupture utérine globale de 0,7 % après myomectomie. Dans cette étude, ce taux était de 1,7 % chez 179 patientes avec antécédent de myomectomie par laparotomie versus 0,49 % chez 822 patientes après myomectomie par cœlioscopie.

Kelly et al. (43) rapportent une étude rétrospective portant sur 92 cas de grossesses survenues après myomectomie réalisée par laparotomie. Cinquante-quatre essais de voie basse étaient réalisés avec 45 accouchements par voie vaginale ; aucun cas de rupture utérine n'a été observé. Le seul cas de rupture utérine décrit dans cette série était survenu à 36 SA après myomectomie par laparoscopie.

3. RENSEIGNEMENTS TIRÉS DE LA GROSSESSE ACTUELLE

a) Confrontation fœto-pelvienne

Elle est évaluée à l'aide du diagramme de Magnin fondé sur le croisement des données de la radiopelvimétrie ou de la scanno-pelvimétrie avec la valeur échographique du diamètre bipariétal du fœtus en présentation céphalique en fin de grossesse (10,33). Il est divisé en trois zones :

- Une zone d'eutocie propice à l'accouchement par voie basse.
- Une zone d'incertitude indication d'épreuve du travail.
- Une zone de dystocie où l'accouchement par voie basse n'est pas possible et la césarienne prophylactique indiquée.

L'indice de Magnin, porté en ordonnée, est égal à la somme, en millimètre des diamètres transverse médian et promonto-rétro-pubien. Le diamètre bipariétal est en abscisse. La projection orthogonale de ces deux valeurs sur le diagramme correspond à un point qui, en fonction de sa situation dans le diagramme, oriente l'obstétricien dans le choix de la voie d'accouchement.

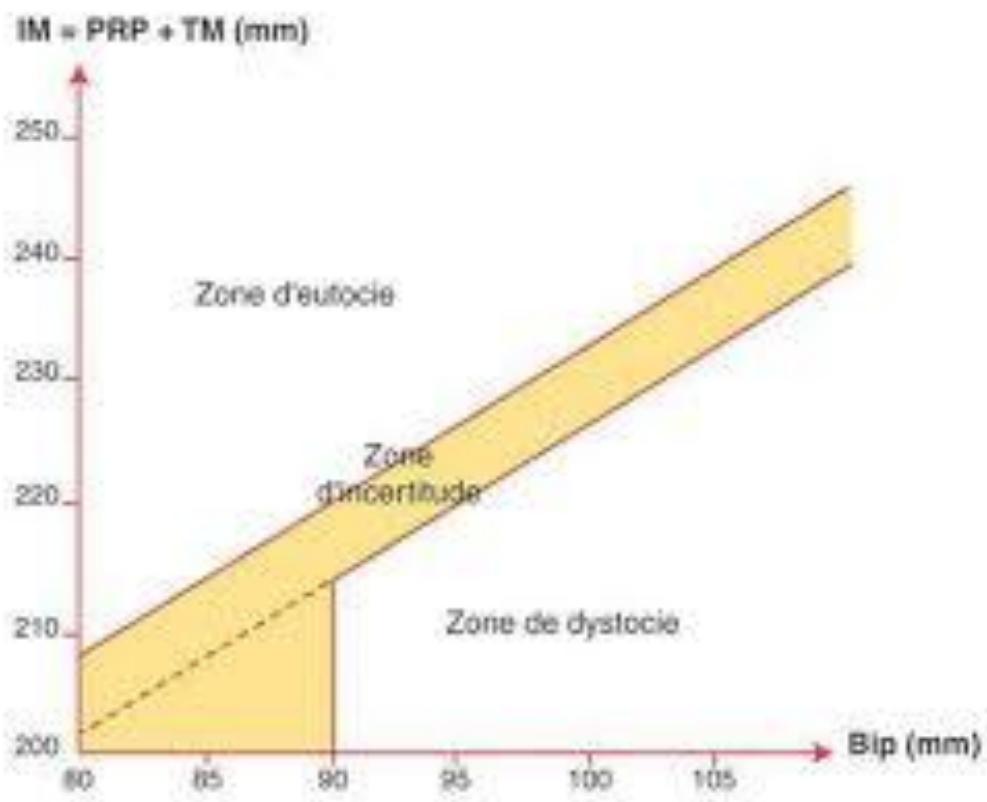
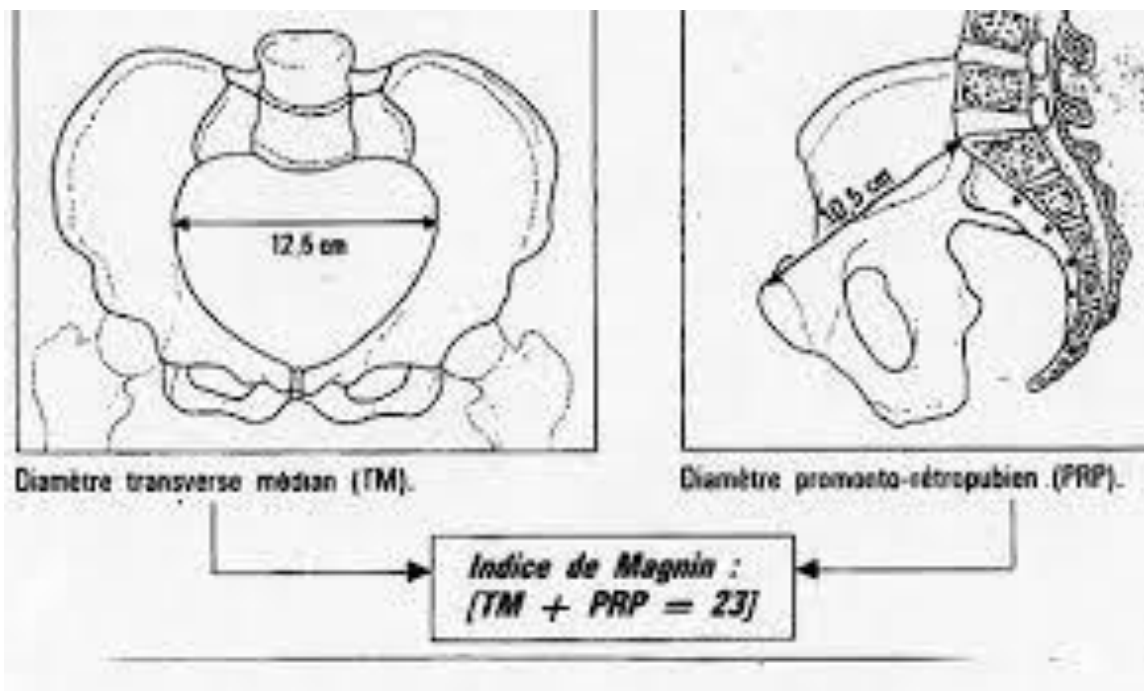


Figure 3: indice et diagramme de Magnin

b) Localisation placentaire par échographie

L'insertion basse du placenta sur la face antérieure de l'utérus, en regard de l'ancienne cicatrice, est un élément péjoratif car, laminant le segment inférieur, elle accroît le risque de rupture utérine et de placenta accreta, percreta voire increta (10).

Un placenta praevia peut masquer une déhiscence utérine en s'interposant entre la vessie et la cavité amniotique. L'échographiste peut avoir un doute entre un segment inférieur très aminci hypoéchogène de nature et un défaut de même tonalité.

c) Étude du segment inférieur par échographie

Réalisée entre la 35^{ème} et la 38^{ème} semaine d'aménorrhée, cette mesure semble être actuellement le meilleur outil permettant d'évaluer le risque de rupture utérine (44,45). Bujold E. et collaborateurs (45) ont démontré qu'une mesure du segment inférieur inférieure à 2,3 mm pouvait prédire la majorité des ruptures utérines. Selon une récente revue systématique (46), la valeur-seuil optimale se situerait entre 2 et 3,5 millimètres.

Dans leur étude, Jastrow et collaborateurs (47) confirment l'importance de cette mesure et nous permettent de retenir une valeur. En effet, aucune rupture utérine symptomatique n'est survenue sur 881 tentatives d'accouchement par voie basse, avec un taux de réussite de 66%. La valeur seuil utilisée dans cette étude était de 2,5 millimètres.

d) Dépistage d'une surdistension utérine

La surdistension utérine peut traduire un hydramnios, une macrosomie, une grossesse multiple ou des malformations.

En cas de suspicion de macrosomie, l'ACOG (31) recommande fortement la césarienne prophylactique sans interdire l'épreuve utérine pour laquelle elle

préconise néanmoins une grande prudence. Dans leur étude à propos des accouchements de macrosomes sur utérus cicatriciel, Aboufalah et collaborateurs (48) ont rapporté plus d'accouchement par voie basse sans différence notable sur le plan du pronostic materno-fœtal même si le risque de rupture utérine augmente parallèlement avec le poids de naissance du nouveau-né. Cependant ils ont observé que le taux de succès de l'épreuve utérine diminuait significativement avec l'accroissement du poids de naissance ; il passait de 79,4% pour un poids de naissance de 4000g à 67,4% pour un poids entre 4000 et 4500g.

En ce qui concerne la grossesse gémellaire, elle reste selon l'ACOG, en l'absence d'autres facteurs de risques, une indication d'épreuve utérine si le premier jumeau est en présentation céphalique. Aboufalah et collaborateurs vont dans le même sens. Malgré un pronostic fœtal réservé du fait de la prématurité, la mortalité et la morbidité périnatale restent plus élevées chez les nouveau-nés après césarienne prophylactique.

L'hydramnios quant à lui ne contre-indique pas l'épreuve utérine (36), mais il se solde le plus souvent par une césarienne : 77,1% contre 22,9% de voie basse.

e) Présentation fœtale

Auparavant, toute présentation autre que céphalique était une indication à une césarienne prophylactique.

Le Collège des Gynécologues Obstétriciens de France en 2000 (49) estime que la césarienne systématique en cas de siège n'est pas justifiée ; la voie basse doit être acceptée si :

- La scanno-pelvimétrie est normale.
- La tête n'est pas défléchie.
- Siège décomplété.
- Estimation de poids fœtal entre 2500g et 3800g.

- Acceptation de la patiente.

La morbi-mortalité néonatale ne semble pas augmenter en cas d'acceptation de la voie basse devant un siège. De même n'ayant pas constaté de différence significative dans le pronostic materno-fœtal entre le groupe des présentations céphaliques et celui des présentations de siège, plusieurs auteurs et l'ACOG ne contre-indiquent plus l'épreuve utérine (31).

4. SCORES PRÉDICTIONNELS DU SUCCÈS DE LA VOIE BASSE

Plusieurs auteurs ont tenté d'établir des scores prédictifs d'accouchement par voie basse après césarienne pour guider les praticiens dans la décision de la voie d'accouchement.

L'objectif de ces scores est d'identifier les patientes à risque élevé de succès ou d'échec de tentative de voie basse après césarienne.

La plupart des scores décrits dans la littérature ont été réalisés à partir de cohortes rétrospectives, ou bien de faible effectif, ou encore de cohortes anciennes (correspondant à des pratiques qui n'ont plus lieu).

Trois scores utilisent des facteurs disponibles en antepartum :

- Le score de Hashima et Guise (50), publié en 2007, met en avant 3 facteurs prédictifs de succès de la tentative de voie basse : l'absence d'indication de césarienne récurrente (stagnation de la dilatation ou non progression de la présentation), l'absence d'antécédent de macrosomie fœtale, l'absence d'anémie maternelle.
- Le nomogramme publié par Grobman et al . (51) en 2007, aux États-Unis, est construit à partir de facteurs suivants : l'âge maternel, l'indice de masse corporelle pré-conceptionnel, l'origine ethnique, l'antécédent d'accouchement par voie basse et l'existence d'une cause récurrente de césarienne. Il a été évalué au Canada, au Japon et en Suède.

- Le journal d'obstétrique et de gynécologie (52) a publié en 2017 un article mettant en avant 5 facteurs prédictifs de succès de la tentative de voie basse : l'absence d'indication de césarienne récurrente côté 2, un antécédent d'accouchement par voie basse côté 2, un indice de masse corporelle inférieur à 30 côté 1, l'âge supérieur ou égal à 35ans côté 1, une estimation du poids fœtal inférieure à 3500g à partir de 36 semaines d'aménorrhée côté 1. Les résultats ont montré que les patientes ayant un score supérieur ou égal à 4 avaient un taux de réussite de voie basse de 81%.

L'utilisation de scores tels que ceux-ci permettraient aux praticiens d'apprécier la probabilité individuelle de succès d'accouchement par voie basse en début de grossesse pour les patientes porteuses d'un utérus unicatriciel. Cela permet d'informer les patientes et de discuter de la conduite à tenir pour la voie d'accouchement en fin de grossesse , en tenant compte des bénéfices et risques maternels et néonataux liés à chaque voie d'accouchement.

Les autres scores cités utilisent des critères disponibles en per-partum :

- Le score publié par Troyer et Parisi (53) en 1992 prend en compte quatre facteurs : l'antécédent de césarienne pour travail dystocique, l'absence de voie basse après césarienne antérieure , l'altération du rythme cardiaque fœtal (ARCF) à l'admission et le déclenchement du travail.
- Le score publié par Jakobi et al . en 1993. Il utilise six facteurs dont trois connus à l'entrée en travail : l'antécédent de présentation du siège, l'antécédent d'accouchement par voie basse, l'antécédent de stagnation de la dilatation, la hauteur de la présentation, la dilatation cervicale et la rupture prématurée des membranes (RPM).
- Le score publié par Weinstein et al . (54) en 1996. Trois facteurs sont mis

en avant : le score de Bishop, l'antécédent d'accouchement par voie basse, l'indication de la césarienne antérieure.

- Le score publié par Flamm et Geiger (55) en 1997 relève sept facteurs prédictifs de succès de tentative de voie basse, dont deux recueillis à l'entrée en travail : l'âge inférieur à 40 ans, l'antécédent d'accouchement par voie basse avant et après la césarienne, l'indication de la césarienne, l'effacement cervical et la dilatation cervicale supérieure à 4 cm à l'admission.
- Le score publié par Gonen et al. (56) en 2004. Quatre facteurs relevés : l'indication de césarienne antérieure, l'antécédent d'accouchement par voie basse, la dilatation cervicale supérieure à 2 cm et le terme inférieur à 41 SA.
- Le score publié par Bujold et al. (57) en 2004 utilise des facteurs obstétricaux connus à l'admission en salle de naissance : le score de bishop, la dilatation cervicale, l'effacement cervical, la hauteur de la tête fœtale.

Ces scores n'ont pas montré de sensibilité et spécificité suffisantes pour être utilisés en pratique clinique quotidienne afin de prédire le succès ou l'échec de tentative de voie basse après césarienne.

Après avoir recueilli les éléments nécessaires, l'obstétricien doit choisir la voie d'accouchement la mieux indiquée. Évaluons-les ensembles.

VII. L'ACCOUCHEMENT

Tous les renseignements recueillis nous mènent ici. Si les données anamnestiques, cliniques et paracliniques orientent dans le sens d'un accouchement par voie basse, l'épreuve utérine est tentée. Dans le cas contraire la césarienne s'impose.

On pourrait croire que la césarienne prophylactique est une solution de facilité, mais il n'en est rien. Plusieurs auteurs, dont Papiernick (10), notent que la mortalité périnatale est plus importante dans la césarienne itérative que dans l'accouchement par voie basse du fait des prématurités iatrogènes et des complications pulmonaires.

La détresse respiratoire commune à tous les nouveau-nés de césarienne est expliquée par l'absence de stress fœtal lié à la non sécrétion de catécholamines (33). Celle-ci est physiologiquement déclenchée par les contractions utérines. Ces hormones sont nécessaires à une meilleure adaptation du nouveau-né à la vie extra-utérine par trois phénomènes :

- Facilitation de la fonction pulmonaire.
- Mobilisation des réserves énergétiques.
- Redistribution de la circulation vasculaire vers le cœur et le cerveau.

En plus de ces hormones manquantes, l'absence de compression thoracique lors du passage dans la filière génitale avec une pression sur le poumon aggrave l'hypoxie (58,59). En définitive la voie basse est toujours préférable sauf indication de césarienne récurrente.

En dehors de la césarienne prophylactique on note :

- La césarienne d'urgence qui est pratiquée pour sauver la vie de la mère ou de l'enfant. Parfois elle peut se faire en extrême urgence selon l'indication.

- La césarienne programmée est prévue si des difficultés dans le déroulement de l'accouchement sont prévisibles et susceptibles d'entraîner des conséquences pour la mère ou l'enfant. On la retrouve souvent en cas de contre-indications physiques à la voie basse. Une césarienne programmée peut devenir une césarienne en urgence si le travail débute avant la date prévue de l'intervention.
- La césarienne après échec de l'épreuve utérine intervient lorsque l'épreuve utérine n'aboutit pas à la délivrance du fœtus.

1. CÉSARIENNE PROPHYLACTIQUE

Elle doit être réalisée 10 jours avant le terme, soit à 38 semaines d'aménorrhée.

Les indications de la césarienne sont actuellement très nombreuses. Cette extension des indications est due à plusieurs facteurs : le souci qu'ont les obstétriciens de faire baisser par tous les moyens la mortalité périnatale, l'amélioration des moyens techniques de surveillance de la grossesse et de l'accouchement, mais aussi la convenance personnelle comme le disait Marden.W « j'ai plus souvent regretté de n 'avoir pas effectué une césarienne que d'avoir posé une indication abusive » (60).

- Les dystocies mécaniques :
 - Les disproportions fœto-pelviennes :

Cette notion renferme en réalité deux entités nosologiques distinctes : il s'agit soit d'une étroitesse du canal pelvi -génital, soit d'un excès de volume du fœtus ; l'une ou l'autre constituant une entrave à la progression du mobile fœtal (61,62). La pelvimétrie, associée à l'échographie, permet la réalisation du diagramme de Magnin, très important dans le pronostic de la traversée de la filière pelvienne.

Les principales étiologies des dystocies qui en résultent sont :

- Bassin de forte asymétrie congénitale ou acquise.
- Bassin traumatique avec gros cal vicieux.
- Bassin généralement rétréci : tous les diamètres sont réduits. Le bassin est complètement exploré au toucher vaginal pendant l'examen clinique.
- Bassin « limite » : dans la grande majorité des cas, la césarienne n'est indiquée qu'après échec de l'épreuve utérine ou s'il y a d'autres facteurs associés.
- Bassin ostéomalacique : l'ostéomalacie réalise une déminéralisation osseuse diffuse. Le bassin atteint est déformé avec enfoncement du sacrum entre les deux os iliaques.
- Excès de volume fœtal : il peut être global, c'est le gros fœtus dont le poids est supérieur à 4 kg, ou localisé, le cas le plus fréquent étant l'hydrocéphalie.
- Les obstacles praevias
 - Placenta praevia recouvrant.
 - Kyste de l'ovaire ou fibrome pédiculé prolabé dans le Douglas.
- Les présentations dystociques :
 - La présentation de l'épaule : c'est la présentation transversale où la tête se trouve dans un flanc.
 - La présentation du front : la variété frontale est la plus dystocique.
 - La présentation de la face : c'est la variété mento-sacrée qui est la plus dystocique (63).
 - La mauvaise flexion de la tête dans la présentation du sommet.
 - La présentation du siège : dans la grande majorité des cas, ne conduit à la césarienne qu'en présence d'autres facteurs ajoutés. Longtemps

considéré comme une présentation eutocique , le siège est aujourd'hui considéré par certains auteurs comme « potentiellement dystocique » (64).

- Les dystocies dynamiques :

Les dystocies dynamiques pures sont actuellement rares du fait de la meilleure connaissance de leur physiopathologie et de la thérapeutique adéquate disponible. On distingue (49) :

- Dystocie de démarrage : des contractions régulières ou irrégulières (faux travail) n'aboutissant pas à des modifications du col utérin.
- Dystocie en cours du travail :
 - Hypocinésie : diminution de l'intensité, la durée, la fréquence des contractions utérines. Elle est primitive dans le cas d'une multiparité, malformations utérines, fibromes, et secondaire si surdistension utérine (grossesse multiple, hydramnios, macrosomie), disproportion fœto-pelvienne, obstacle praevia, cause iatrogène (sédatifs, anesthésiques, péridurale, conisation).
 - Hypercinésie : c'est le contraire de l'hypocinésie. On la retrouve dans le cas d'excès de syntocinon, disproportion fœto-pelvienne, chorioamniotite, hématome rétro-placentaire.
- Dystocie cervicale :
 - Fonctionnelle : secondaire à une hypocinésie, hypercinésie, dystocie mécanique.
 - Organique : conisation, électrocoagulation du col, fibrome.

Il faut cependant avoir à l'esprit que l'arrêt de la dilatation au cours du travail peut être la traduction d'une dystocie mécanique parfois difficile à cerner.

- Les indications liées à l'état génital :

- La présence d'une cicatrice utérine :

Elle pose le problème de la solidité et de la résistance de la cicatrice utérine qui est variable suivant le moment où la suture utérine a été effectuée , ou selon qu'elle soit isthmique ou corporeale.

Un antécédent de césarienne conduit à une nouvelle césarienne lorsque la cause persiste.

Les cicatrices des sutures utérines pratiquées en dehors de la grossesse (myomectomie, hystéroplastie etc .) sont en général de bonne qualité , mais les circonstances dans lesquelles elles sont effectuées imposent parfois la césarienne prophylactique.

- Les malformations génitales :

Elles peuvent conduire ou pas à la césarienne selon le contexte , mais il faut savoir que c'est souvent au cours d'une césarienne pour dystocie dynamique ou mécanique qu'elles sont découvertes.

- Existence d'une lésion grave du périnée chirurgicalement réparée :

On peut citer entre autres :

- Les antécédents de déchirures compliquées du périnée.
- Les fistules vésico-vaginales ou recto-vaginales.
- Les prolapsus génitaux.

On y ajoute les lésions ou anomalies telles que les cancers du col, les diaphragmes transversaux du vagin, les volumineux kystes vaginaux.

- Indications liées aux annexes fœtales :

- Le placenta praevia conduit à la césarienne dans deux circonstances :
Soit parce qu'il est recouvrant, soit parce qu'il est hémorragique.
- Rupture prématurée des membranes : elle n'est pas toujours individualisée comme indication de césarienne. Elle y conduit

cependant en fonction du terme de la grossesse, de la présence ou non d'infection et surtout en cas de détérioration de l'état du fœtus. Sa fréquence est d'environ 10% dans la littérature.

- Pathologies gravidiques :
 - Maladies préexistantes aggravées :
 - Cardiopathie : la césarienne reste une intervention dangereuse chez une femme cardiaque et les indications autres qu'obstétricales doivent être prises en coopération étroite avec le cardiologue.
 - Diabète : l'intervention est décidée aux alentours de la 38-39^{ème} semaine d'aménorrhée, dans un but de sauvegarder la vie du fœtus (159).
 - Autres affections :
 - Les antécédents cérébraux vasculaires ou tumoraux.
 - Les hémopathies malignes (maladie de Hodgkin).
 - Les cancers du col constituant un obstacle praevia.
 - Les cancers du sein évolués.
 - L'ictère avec souffrance fœtale.
 - Les troubles respiratoires avec hypoventilation.

Cette liste n'est pas exhaustive. De nombreuses indications circonstanciées existent par exemple dans l'allo-immunisation materno-fœtale, la césarienne est indiquée dans les cas d'atteinte fœtale grave. Dans ces cas l'accouchement est le plus souvent prématuré. Le diagramme de Lilley est d'un grand apport.

- La souffrance fœtale :

C'est la première indication pour beaucoup d'auteurs. Elle peut être aiguë ou chronique. Sa fréquence selon la littérature varie de 20 à 25%. Elle est l'une des

causes de la hausse du taux des césariennes dans le monde. On la rencontre en général dans le cadre d'une pathologie materno-fœtale :

- La souffrance fœtale chronique s'observe généralement dans les pathologies avec retard de croissance intra-utérin et dans les dépassements de terme.
- La souffrance fœtale aiguë survient au cours du travail . Elle peut compliquer une souffrance fœtale chronique, elle est redoutable, ou peut être la résultante d'une mauvaise conduite du travail.

Le diagnostic de souffrance fœtale se fait par l'enregistrement du rythme cardiaque fœtal et par la mesure du potentiel hydrogène (pH).

- Autres indications fœtales :
 - Malformations fœtales :

Elles n'imposent la césarienne que lorsqu'elles sont compatibles avec la vie (curable chirurgicalement) et lorsque la voie basse peut menacer la vie du fœtus et/ou de la mère.

- Prématurité :

Elle n'est pas une indication de césarienne en elle-même, mais les facteurs associés l'imposent souvent dans l'intérêt du fœtus.

- Grossesses multiples :
 - Grossesse gémellaire : c'est la dystocie du premier jumeau qui conduit le plus souvent à la césarienne. Les télescopages entre les jumeaux et les mauvaises présentations du deuxième jumeau risquant d'entraîner des traumatismes en cas de manœuvre de version, imposent aussi la césarienne.
 - Les grossesses multiples (plus de deux fœtus) : dans la majorité des cas la femme accouche par césarienne.

- Mort habituelle du fœtus : lorsqu'elle survient régulièrement à la même date, il faut pratiquer la césarienne une semaine auparavant.
- Enfant précieux : Sans hiérarchisation de la valeur des enfants, cette indication souvent contestée est pourtant justifiée.
- La faible fécondité, les naissances programmées, l'existence de pathologies maternelles limitant les possibilités de grossesse exigent de minimiser les traumatismes obstétricaux dans leur répercussion fœtale en terminant la grossesse par une césarienne.
- La césarienne post-mortem

Elle repose sur certains principes édictés par Dumont :

- Grossesse d'au moins 28-29 SA.
- Bruits du cœur fœtal présents avant l'intervention.
- Le délai est d'au plus 20 minutes après le décès maternel.
- La réanimation maternelle doit être poursuivie jusqu'à la fin de l'intervention.

2. CÉSARIENNE PROGRAMMÉE

Quand l'accouchement est contre indiqué par les voies naturelles, la césarienne est planifiée à l'avance en fin de grossesse. On parle alors de césarienne programmée.

Les indications de césarienne doivent être évaluées à partir des données cliniques et para cliniques recueillies (49).

Les principales indications retenues par les différents auteurs et l'HAS (haute autorité de santé) sont :

- Le placenta prævia de stade III ou IV
- Macrosomie, poids supérieur à 4500g et 4250g en cas de diabète associé
- Antécédent de dystocie des épaules compliquée

- Antécédent de rupture utérine
- Présentation du siège avec anomalie de la confrontation fœto –pelvienne, déflexion de la tête ou non coopération de la patiente
- Patiente HIV positive avec réplication virale
- Patiente avec primo-infection HSV
- Utérus cicatriciel ; selon les auteurs les situations suivantes doivent être évaluées au cas par cas :
 - Cicatrice corporéale verticale ou segmento–corporéale.
 - Utérus pluri–cicatriciel.
 - Cicatrice d'origine gynécologique.
 - Cicatrice utérine traumatique.
 - Cicatrice de césarienne segmentaire avec complications post–opératoires (endométrite, abcès de paroi ..).

3. CÉSARIENNE D'URGENCE

La césarienne en urgence peut être indiquée soit au cours de la grossesse, soit au cours du travail.

Les urgences absolues ont un caractère vital soit pour l'enfant à venir, soit pour la mère. Dans ce cadre, la césarienne doit se faire dans les plus brefs délais (49).

- Urgence fœtale : il s'agit essentiellement de l'hypoxie fœtale dont les étiologies sont :
 - Pathologie funiculaire (procidence du cordon, ..).
 - Hypoperfusion fœto–placentaire.
 - Hypertonie utérine.
 - Hypoxie maternelle.
 - Pathologies associées : retard de croissance intra–utérin, pathologie

- placentaire, dépassement de terme, ...
- Échec de forceps pour anomalie du rythme cardiaque fœtal sévère.
 - Échec de grande extraction sur deuxième jumeau.
 - Urgence maternelle : il s'agit d'hémorragies ou de complications particulièrement graves d'une pathologie maternelle de la grossesse ou associées à la grossesse :
 - Décollement placentaire.
 - Crise éclamptique.
 - Hématome rétro-placentaire.
 - Hémorragie utérine (décollement prématuré d'un placenta normalement inséré, placenta prævia, ...).
 - Pré-rupture, rupture utérine.

4. CÉSARIENNE APRÈS ÉCHEC DE L'ÉPREUVE UTÉRINE

Ce sont des urgences relatives. Elles laissent un délai de plus de 10 minutes pour permettre soit l'extension d'une péridurale analgésiante, soit la pratique d'une rachianesthésie (49).

Dans les indications nous retrouverons :

- Dystocie dynamique : arrêt de la dilatation rebelle à toute thérapeutique.
- Souffrance fœtale compensée entre les contractions utérines.
- Présentation dystocique en cours de travail.

5. CÉSARIENNE DE CONVENANCE

Dans ses recommandations de bonne pratique concernant les indications de césarienne programmée à terme, l'HAS (haute autorité de santé) (49) a abordé la question de la césarienne de convenance, c'est-à-dire à la demande de la patiente sans indications médicales ou obstétricales.

Un médecin peut refuser une césarienne de convenance, il adresse alors la patiente à un autre confrère.

- La demande maternelle n'est pas en soi une indication à la césarienne. Il est recommandé de rechercher les raisons spécifiques à cette demande, de les discuter et de les mentionner dans le dossier médical.
- Lorsqu'une femme demande une césarienne par peur de l'accouchement par voie basse, il est recommandé de lui proposer un accompagnement personnalisé le plus tôt possible et une information sur la prise en charge de la douleur.
- Les bénéfices attendus pour la patiente doivent être mis en regard des risques associés à la césarienne et lui être expliqués (en particulier, le risque accru de placenta prævia et accreta pour les grossesses futures).

Au terme de la grossesse, après toutes ces démarches, lors d'une dernière consultation, l'acceptation d'une césarienne sur demande nécessite une dernière analyse, avec la patiente de ses motivations. Le résultat et la décision sont consignés dans le dossier.

6. ÉPREUVE UTÉRINE

a) Définition

Selon Lansac (65) elle correspond à la conduite de l'accouchement par voie basse sur un utérus cicatriciel.

C'est une épreuve dynamique, et non de force, de durée limitée appréciant, la confrontation entre la tête fœtale et le bassin, pendant le travail (49).

Elle commence après la rupture de la poche des eaux et apprécie, sous couvert d'une contractilité utérine normale, l'évolution de la dilatation du col.

L'accommodation et l'engagement de la présentation signaient autrefois son succès. Actuellement, elle doit aussi aboutir à une descente et un dégagement de la présentation sans aucun risque pour le fœtus et la mère.

b) Conditions de réalisation

Il faudrait (10) (49) :

- Une césarienne antérieure purement segmentaire avec des suites opératoires simples.
- L'absence de malformation utérine.
- L'absence de pathologies maternelles contre-indiquant la voie basse.
- L'absence de surdistension utérine notable.
- Une présentation de sommet ou de siège.
- Une confrontation fœto-pelvienne favorable.
- Un placenta non-inséré sur la cicatrice.
- Une dilatation cervicale de trois centimètres au moins.
- Des membranes rompues (rupture spontanée ou artificielle).
- Une bonne dynamique utérine (ocytocique si besoin).
- L'absence de dystocie surajoutée.
- Un centre obstétrical doté des conditions idoines de surveillance du travail

et de prise en charge néo-natale.

- La présence d'une équipe médicale complète comprenant un gynécologue, un anesthésiste et un pédiatre néo-natologue.
- L'accord de la patiente face aux risques encourus au cours de l'épreuve.

c) Contre-indications

Les contre-indications à l'épreuve du travail sont (49) :

- La présentation transverse.
- La dystocie osseuse majeure (Promonto-rétro-pubien inférieur à 8,5 cm ; Magnin inférieur à 20 cm ; Bi-ischiatique inférieur à 8 cm).
- La disproportion fœto-pelvienne importante.
- La macrosomie supérieure à 4250 g.
- Le retard de croissance intra-utérin.
- Les anomalies du rythme cardiaque fœtal.
- Certaines pathologies maternelles.
- L'impossibilité de pouvoir réaliser rapidement une césarienne (personnel, locaux).

La radiopelvimétrie n'est pas nécessaire pour apprécier les possibilités d'accouchement par voie basse. Aucun examen ne permet à ce jour d'apprécier la solidité de la cicatrice utérine. Une infection dans les suites d'une césarienne n'est pas une contre-indication à un accouchement par voie basse.

Contrairement à ce que l'on penserait, il n'y a pas de contre-indication à réaliser un déclenchement par ocytociques ou par prostaglandine du fait d'un utérus cicatriciel, bien qu'il existe une augmentation modérée du risque de rupture utérine. Selon une étude réalisée par Brand et collaborateurs (66), le déclenchement sur utérus cicatriciel par perfusion intraveineuse de prostaglandines permet d'obtenir un accouchement par voie basse dans 2 cas sur 3 sans complications maternelles ou

fœtales notables.

Par ailleurs, il n'y a pas de contre-indication à réaliser une analgésie péridurale en cas d'utérus cicatriciel.

Lors de l'accouchement, il n'est pas utile de réaliser une révision utérine systématique du seul fait de l'existence d'une cicatrice utérine antérieure.

d) Surveillance

Le personnel doit rester en alerte et utiliser tout le matériel de surveillance disponible.

- Prise en charge à l'entrée en salle de travail

A l'arrivée de la patiente, il faut vérifier que les conditions suivantes sont remplies (10,30) :

- Dossier médical complet avec tous les éléments cliniques, échographiques et radiologiques permettant à l'équipe de vérifier la faisabilité de l'épreuve utérine.
- Bilan biologique complet et récent, à compléter au moins par une numération formule sanguine, un groupage sanguin et une détermination rhésus.
- Visite pré-anesthésique faite en fin de grossesse.
- Équipe de garde prête à intervenir.
- Bloc opératoire disponible.
- Surveillance fœtale par enregistrement du rythme cardiaque fœtal.
- Surveillance de la contractilité utérine par tocométrie externe puis interne, dès la rupture des membranes.
- Mise en place d'une voie veineuse de sécurité.

Dans tous les cas il faut systématiquement rechercher les signes de rupture utérine. La rupture utérine sur utérus cicatriciel réalise classiquement la triade de

Chastrusse (67) caractérisée par une douleur exquise et permanente au niveau de la cicatrice, une hypertonie essentielle et des métrorragies minimales au niveau de la vulve. Elle est l'apanage des cicatrices corporeales.

Avec la généralisation des incisions segmentaires, les signes d'appel de la rupture utérine sont devenus plus frustrés (30,10). Ce sont par ordre de fréquence :

- Des anomalies du RCF à type de décélérations variables, de décélérations retardées puis de bradycardie.
- Une douleur exquise, interphasaire sur le siège de l'ancienne cicatrice pendant le travail.
- Une dilatation stationnaire associée à une hypocinésie, une hypercinésie de fréquence ou une élévation du tonus de base surtout quand les contractions étaient régulières ou une longueur excessive du travail.
- Des métrorragies en cours de travail ou une hémorragie de la délivrance.
- Un défaut d'expulsion du placenta après un accouchement par voie basse.
- La persistance d'une douleur sus-pubienne après l'accouchement ou après des manœuvres.
- Des signes tardifs tels que la tachycardie maternelle, l'état de choc, l'hématurie.
- Parfois elle est asymptomatique, silencieuse.

Par ailleurs Pridjian (30) préconise de classer les patientes en deux groupes :

- Patiente à faible risque de rupture utérine si elle avait un antécédent de cicatrice basse transversale.
- Patiente à haut risque de rupture utérine s'il s'agit :
 - D'un utérus multi-catriciel.
 - D'un type d'incision inconnue.

- D'une incision basse longitudinale.
- D'une grossesse multiple.

Si la patiente est à faible risque, l'obstétricien, l'anesthésiste et le pédiatre sont informés, un enregistrement du RCF continu ou discontinu et une tocographie externe sont mis en route.

Si elle est à haut risque, l'équipe médicale est alertée, 2 poches de sang sont réservées et elle est mise à jeun, sous monitoring obstétrical continu (enregistrement du RCF et tocométrie externe puis interne).

- Éléments de surveillance
 - Les contractions utérines : la dynamique utérine est surveillée par tocométrie externe puis interne. Elle recherche (65) :
 - Une hypocinésie qui est corrigée par une perfusion hypophysaire.
 - Une modification brutale de l'activité utérine à type d'hypercinésie ou d'hypocinésie.
 - Une élévation du tonus de base.
 - Une apparente chute de l'amplitude des contractions utérines caractérisées, sur le tocogramme, par un aspect en plateau des pics de contraction utérine.

Ces trois derniers signes font craindre la possibilité d'une rupture utérine.

- Le rythme cardiaque fœtal est surveillé de manière attentive car, couplé à la tocométrie, il permet le dépistage précoce de la souffrance fœtale parfois annonciatrice de la rupture utérine (10,33). Cette dernière se manifeste, chronologiquement, par des anomalies du RCF à type de :
 - Décélérations variables.
 - De décélérations retardées puis,
 - Par une bradycardie.

- Les signes cliniques de rupture utérine qui peuvent survenir brutalement ou progressivement sont recherchés constamment et régulièrement (65)
- Conduite à tenir durant les deux premières phases du travail
- Tocométrie interne

Pendant les deux premières phases du travail, la dilatation doit être régulière et harmonieuse. Toute stagnation de la dilatation impose une analyse de la situation reposant sur la tocométrie interne pour faire la part des choses entre :

- Une éventuelle rupture utérine.
- Une dystocie dynamique à type d'hypocinésie de fréquence et/ou d'intensité à corriger par une direction du travail.
- Une dystocie cervicale caractérisée, en dehors de la stagnation de la dilatation, par une activité utérine correcte. C'est l'indication d'une relaxation du col par des antispasmodiques ou d'une puissante analgésie.

La pression intra-utérine normale doit être comprise entre 60 et 70 millimètres de mercure. Il faut interrompre l'épreuve utérine et procéder à une césarienne si (10,65) :

- Cette valeur est dépassée.
- En cas de modification brutale de l'activité utérine.
- En cas d'élévation du tonus de base.
- En cas d'aspect en plateau des pics de contraction utérine.
- En cas de stagnation de la dilatation du col pendant plus de 2 heures.
- En cas de vitesse de dilatation inférieure à 1 centimètre par heure.

- Perfusion d'ocytociques

Rosen et collaborateurs (68), ont conclu à la suite de leur étude que la conduite du travail par l'ocytocine n'influe pas sur le taux de rupture utérine complète ou incomplète. L'ACOG (31) encourage même les praticiens à diriger le travail sur utérus cicatriciel de la même manière et avec la même rigueur qu'ils l'auraient fait avec un utérus intact.

Notons cependant que l'indication de la direction du travail se limite à la dystocie dynamique pure à type d'hypocinésie, prouvée par le tracé de la tocographie interne. Elle n'est pas faite pour un « travail forcé », mais pour obtenir des contractions utérines suffisamment fréquentes (trois à quatre toutes les dix minutes), de durée suffisante (trente à quarante secondes), et efficaces (d'intensité maximale comprise entre cinquante et soixante-dix millimètres de mercure) avec un bon relâchement interphasaire.

Afin de minorer tout de même le risque de rupture utérine, Beckley et collaborateurs (69) préconisent une réduction du débit de la perfusion et une vigilance accrue en fin de première phase du travail où il y a une tendance naturelle à la hausse de la pression intra-utérine.

- Analgésie péridurale

L'ACOG préconise une anesthésie locorégionale en cas d'épreuve utérine car il s'agit d'un accouchement à risque (31).

En effet, la douleur de la rupture utérine persiste malgré l'anesthésie. Le point de départ de cette douleur est le péritoine qui lui n'est pas concerné par ce mode d'anesthésie (10). La crainte qu'elle pourrait masquer un syndrome de pré-rupture ne serait donc pas justifiée.

- Phase expulsive

C'est la phase la plus dangereuse pour la cicatrice en raison des contraintes mécaniques qui s'exercent sur elle. L'extraction instrumentale ne doit intervenir que pour abrégé la phase expulsive si elle se prolonge au-delà de vingt à trente minutes.

L'expression utérine est contre-indiquée (10,33).

- Délivrance, révision utérine

La délivrance est dirigée dans les accouchements naturels et artificiels en cas d'extraction instrumentale.

Systématique à l'origine, la révision utérine recherche une brèche utérine après un accouchement par voie basse (10) :

- Une rupture complète impose la laparotomie en urgence.
- Une rupture incomplète ne justifierait la laparotomie qu'en cas de signes d'appel. Elle est consignée dans le dossier et justifie une césarienne de prudence à la grossesse suivante (33).

Cependant, la révision utérine reste un geste invasif associant au risque infectieux, un risque anesthésique. Elle ne devrait être pratiquée qu'en présence de signes d'appel (souffrance fœtale aigue, métrorragies, douleurs pelviennes persistantes), d'après les recommandations de l'ACOG et d'autres auteurs (31,37).

Avant d'achever notre survol des principes généraux de l'accouchement sur utérus cicatriciel, penchons-nous sur la morbidité de cet événement.

VIII. MORBIDITÉ LIÉE À L'UTÉRUS CICATRICIEL ET À LA VOIE BASSE

Elle concerne autant la mère que l'enfant.

1. MORBIDITÉ MATERNO-FŒTALE LIÉE À L'UTÉRUS CICATRICIEL

Tout antécédent de césarienne est associé à une augmentation de la morbidité maternelle. On note une augmentation :

- du taux d'anomalies de l'insertion placentaire : placenta praevia dont la fréquence est de l'ordre de 1,5%, placenta accreta dont la fréquence est de l'ordre de 0,3 à 0,6% (70).
- du taux de ruptures utérines sans tenir compte de la voie d'accouchement. En présence d'un utérus cicatriciel , l'incidence globale de la rupture utérine est estimée entre 0,1 à 0,5 % (71).

La morbidité materno-fœtale associée à la rupture utérine est importante : le risque de décès périnatal est de l'ordre de 3 à 6% et la morbidité maternelle atteint 15%. Ce taux de morbidité maternelle prend en compte le risque d'hystérectomie d'hémostase, de transfusion sanguine, de plaie viscérale associée et de transfert maternel en réanimation (70,71).

2. MORBIDITÉ MATERNO-FŒTALE LIÉE À LA VOIE BASSE

La tentative de voie basse après césarienne diminue la mortalité et la morbidité maternelle. La réussite de l'épreuve utérine (72,73) :

- Augmente les chances d'accouchement par voie basse lors des accouchements suivants (OR=2,73 dans l'étude de Grobman de 2007 à 4,76, dans l'étude de Landon de 2005).
- Diminue la mortalité maternelle (respectivement 3,8 pour la tentative de voie basse après césarienne et 13,4 pour la césarienne programmée après césarienne pour 100 000 femmes, $p = 0,02$).
- Diminue les complications liées aux utérus cicatriciels.

Les principaux risques liés à la tentative de voie basse sont la rupture utérine (risque de 0,2 à 0,8% en cas d'utérus uni cicatriciel) et l'échec de l'épreuve utérine (risque de 25%) (74).

Les risques liés à l'échec de l'épreuve utérine sont ceux de la césarienne en urgence. On note une augmentation de la morbidité maternelle globale (au moins une complication) de l'ordre de 14,1% lors de l'échec de l'épreuve utérine versus 2,4% lors du succès de celle-ci (73). La nécessité d'effectuer une césarienne en urgence augmente les risques de plaies opératoires, de complications hémorragiques nécessitant une hystérectomie d'hémostase ou une transfusion sanguine, et de complications infectieuses par rapport au succès de l'épreuve utérine (73) et à la césarienne programmée après césarienne première (75).

En ce qui concerne la comparaison entre l'épreuve utérine planifiée (avec réussite de la voie basse) et la césarienne programmée, on observe des taux comparables (73) :

- De mortalité maternelle (0,02% versus 0,04%).
- De lésions opératoires traumatiques (0,4% versus 0,3%).

- D'endométrite du post-partum (2,9% versus 1,8%).
- D'hystérectomie d'hémostase (0,2% versus 0,3%).
- De transfusion sanguine (1,7% versus 1%).
- De maladie thromboembolique veineuse (0,4% versus 1%).

Ces données de la littérature nous confortent encore quant aux bénéfices lors de la réussite de l'épreuve utérine sur la morbidité maternelle.

Passons aux données de notre travail proprement dit.

DEUXIÈME PARTIE :

NOTRE ÉTUDE

I. OBJECTIFS

1. OBJECTIF PRINCIPAL

Étudier les accouchements sur utérus cicatriciels au service de gynécologie et d'obstétrique II du C.H.U Hassan II de Fès, du 1^{er} Janvier 2016 au 31 Décembre 2017.

2. OBJECTIFS SECONDAIRES

- Caractéristiques sociodémographiques.
- Causes de la cicatrice.
- Complications lors de la grossesse post-cicatrice.
- Analyser la prise en charge et le pronostic des accouchements post-cicatrice.
- Fréquence des voies hautes par rapport aux voies basses.
- Indications des voies hautes.
- Augmentation ou diminution de la prévalence des voies hautes.
- Formuler des recommandations pour augmenter le nombre de voies basses.

II. MATÉRIELS ET MÉTHODES

1. CADRE D'ÉTUDE

Notre étude s'est déroulée au service de gynéco-obstétrique II du CHU Hassan II de Fès, plus précisément aux urgences gynécologiques du bâtiment G.

2. TYPE D'ÉTUDE

Notre travail est une étude transversale rétrospective.

3. PÉRIODE D'ÉTUDE

Notre travail s'étend sur 2ans, du 1^{er} Janvier 2016 au 31 Décembre 2017.

4. POPULATION CIBLE

Ensemble des femmes enceintes, porteuses d'un utérus unicatriciel, ayant accouché dans nos urgences pendant la période d'étude.

5. ÉCHANTILLONAGE

a) Critères d'inclusion

Toute patiente enceinte, porteuse d'un utérus unicatriciel (cicatrice gynécologique ou obstétricale), ayant accouché aux urgences gynécologiques du CHU Hassan II de Fès pendant la période de notre étude.

b) Critères d'exclusion

N'ont pas été incluses dans notre étude les patientes porteuses d'un utérus multi-catriciel et celles ayant accouché à domicile.

c) Taille de l'échantillon

Nous avons inclus 688 patientes à partir de nos critères.

6. VARIABLES ÉTUDIÉES

Ont été étudiés :

- La référence des patientes.
- Leur lieu de résidence.
- Leur âge.
- Le motif d'admission.
- Les antécédents médicaux, chirurgicaux, d'eutocie.
- La gestité.
- La parité.
- Le nombre d'enfants vivants.
- La présence d'enfant mort-né, de mort fœtale in utero, d'avortement.
- L'indication de la césarienne.
- Les suites post-opératoires de la première cicatrice.
- Le délai intergénésiq ue.
- Le nombre de voie basse avant et après la cicatrice.
- Le suivi de la grossesse.
- L'échographie de suivi.
- Le terme de la grossesse.
- La présence ou l'absence d'une pathologie gravidique.
- L'entrée en travail.
- L'examen clinique : la tension artérielle, la présence ou l'absence d'œdème des membres inférieurs, la cicatrice, les battements cardiaques fœtaux, la dilatation du col, l'effacement du col, la présentation, l'état de la poche des eaux, l'aspect du liquide amniotique, le bassin.
- L'échographie en salle d'accouchement : le nombre de fœtus, l'évolutivité, la présentation, la quantité de liquide amniotique, l'estimation du poids

foetal, l'insertion placentaire.

- La scanno-pelvimétrie.
- Les examens biologiques.
- L'accouchement.
- La morbidité materno-foetale.
- Le score d'Apgar à la naissance.
- Le poids de naissance.

7. SUPPORT DES DONNÉES

- Les données ont été recueillies à partir des registres d'accouchement du service et des dossiers obstétricaux des patientes disponibles aux archives.
- Une fiche d'exploitation individuelle, réalisée par nos soins, a été renseignée pour chaque patiente.

8. SAISIE ET ANALYSE DES DONNÉES

Les données ont été saisies sur les logiciels Microsoft Word et Excel, puis analysées sur le logiciel epiinfo 7.

9. DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

- Dossiers consignés dans le registre du service mais non retrouvés aux archives.
- Dossiers et partogrammes souvent incomplets, surtout pour les voies basses.
- Manque d'informations portant sur les événements antérieurs : la cicatrice et les grossesses, le suivi de la grossesse actuelle et le compte rendu opératoire.
- Manque d'information portant sur le suivi de la grossesse actuelle.
- Le faible niveau d'instruction de la population, certainement en rapport avec un taux élevé de patientes analphabètes.

III. RÉSULTATS

1. DONNÉES GLOBALES

a) Fréquence globale

La prévalence globale de l'accouchement sur utérus cicatriciel était de 933 cas sur un nombre total d'accouchements de 7732, soit une fréquence de 12%.

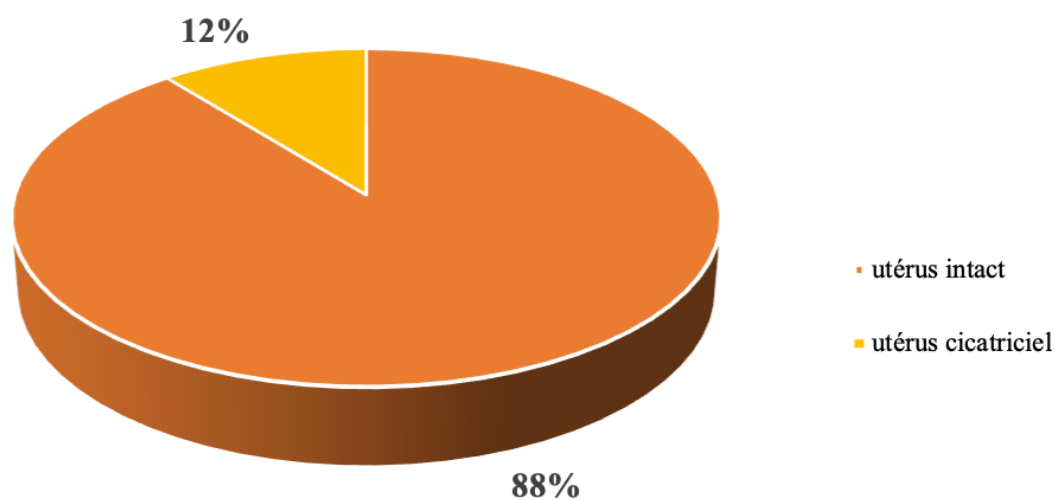


Figure 4: fréquence globale des utérus unicatriciels

Notre étude portant uniquement sur les utérus unicatriciels, la prévalence de ceux-ci était de 688 cas sur un nombre total d'accouchements de 7732, soit une fréquence de 8,9%.

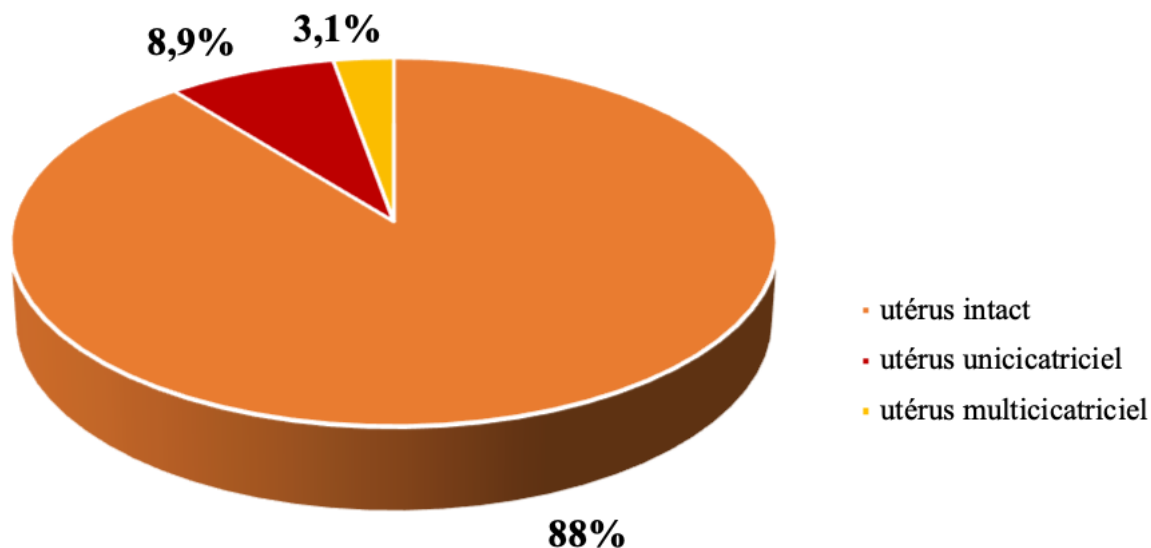


Figure 5: fréquence des utérus unicatriciels

b) Âge des parturientes

Il variait entre 17 et 45 ans, avec une prédominance de la tranche d'âge allant de 21 à 29 ans, soit 48,4%.

Tableau 5: répartition de l'âge des parturientes

Âge	Effectifs	Pourcentage (%)
< 20	15	2,2
21 - 29	333	48,4
30 -39	288	41,9
40 - 45	39	5,6
Non précisé	13	1,9
Total	688	100

c) Référence

La majorité de nos patientes s'est dirigée d'elle-même vers nos urgences, soit 224 parturientes (32,5%).

Tableau 6: référence des parturientes

Référée	Effectifs	Pourcentage (%)
Non précisé	290	42,2
Non	224	32,5
Oui	174	25,3
Total	688	100

d) Résidence

Notre centre étant le seul CHU de la région Fès Boulemane, la plupart de nos patientes venaient de zones rurales, soit 415 parturientes (60,3%).

Tableau 7: lieu de résidence

Résidence	Effectifs	Pourcentage (%)
Rurale	415	60,3
Urbaine	258	37,5
Non précisé	15	2,2
Total	688	100

e) Motif d'admission

Ils étaient divers et variés ; cependant l'accouchement reste le motif d'admission le plus fréquent et concernait 627 patientes (91,1%), suivi de la rupture prématurée des membranes (1,7%).

Tableau 8: motif d'admission des parturientes

Motif d'admission	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Accouchement	627	91,1
Rupture prématurée des membranes	12	1,7
Pré-éclampsie	8	1,1
Menace d'accouchement prématuré	7	1
Métrorragie	7	1
Diminution/arrêt des mouvements fœtaux	6	0,9
Mort fœtale in utéro	6	0,9
Dépassement de terme	5	0,7
Hypertension artérielle	3	0,4
Oligoamnios	2	0,2
Grossesse gémellaire	2	0,2
Pré-rupture	1	0,1
Macrosomie	1	0,1
Diabète gestationnel	1	0,1
Éclampsie	1	0,1
Placenta praevia	1	0,1
Diabète	1	0,1
Chorioamniotite	1	0,1
Hydramnios	1	0,1
Total	688	100

f) Antécédents médico-chirurgicaux

Dans notre échantillon, 54 patientes avaient des antécédents médicaux (7,8%), parmi lesquelles nous avons recensé 21 cas de diabète (3,1%).

Tableau 9: pathologies médicales

Antécédents médicaux	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Rien à signaler	635	92,3
Diabète	21	3,1
Hypertension artérielle	6	0,9
Anémie	5	0,7
Diabète gestationnel	5	0,7
Rhumatisme articulaire aigu	4	0,5
Goitre	3	0,4
Hypothyroïdie	3	0,4
Mère diabétique	3	0,4
Asthme	2	0,2
Thalassémie	1	0,1
Lithiase	1	0,1
Insuffisance rénale	1	0,1
Père diabétique	1	0,1
Total	688	100

Du côté des antécédents chirurgicaux, toutes nos patientes ont une cicatrice utérine, la majorité étant due à une césarienne soit 675 (98,1%), suivi par la myomectomie (1,9%).

Tableau 10: pathologies chirurgicales

Antécédents chirurgicaux	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Césarienne	669	97,2
Myomectomie	13	1,9
Césarienne + autres	6	0,9
Total	688	100

Nb : « autres » contient les patientes césarisées ayant un antécédent de chirurgie autre que pelvienne (3 appendicectomies, une cholécystectomie, une hernie et une tumorectomie).

g) Antécédents d'eutocie

La plupart de nos patientes étaient à leur deuxième grossesse, soit 530 (77%). Seulement 24,1% de notre échantillon avaient déjà accouché par voie basse.

Tableau 11: accouchement antérieur par voie basse

Antécédents d'eutocie	Effectifs	Pourcentage (%)
Non	522	75,9
Oui	166	24,1
Total	688	100

h) Gestité

Dans notre échantillon la moyenne de grossesses par femme était de 2, avec un maximum de 10 grossesses.

Tableau 12: gestité

	Effectif	Minimum	Maximum	Moyenne	Écart type
Gestité	688	1	10	2,73	1,205

i) Parité

Nos patientes ont en moyenne 1 enfant par ménage, avec un maximum de 7 enfants.

Tableau 13: parité

	Effectif	Minimum	Maximum	Moyenne	Écart type
Parité	688	0	7	1,40	0,875

Les parturientes primipares représentaient 74,6% des cas.

Tableau 14: répartition en fonction de la parité

Parité	Effectifs	Pourcentage (%)
I	513	74,6
II	99	14,4
III	48	7
IV	12	1,7
≥ V	16	2,3
Total	688	100

2. CICATRICE ANTÉRIEURE

a) Nature de la cicatrice

Nous avons dénombré 675 cas de cicatrices obstétricales (98,1%) et 13 cicatrices gynécologiques (1,9%).

Tableau 15: nature de la cicatrice

Nature de la cicatrice	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Césarienne	675	98,1
Myomectomie	13	1,9
Total	688	100

b) Indication de la césarienne antérieure

Les indications des césariennes antérieures ont été précisées dans 293 dossiers (42,6%), nous les avons classés en :

- Causes permanentes :

Elles étaient représentées par le bassin limite, 7,6%.

- Causes accidentelles :

Elles ont représenté 34,3% des cas. Nous avons noté la prédominance de rupture prématurée de membrane de plus de 24h associées à un bishop défavorable (RPM>24H+BD) (5,4%).

- Causes inconnues :

Elles ont représenté 49,8% des cas, dû probablement au manque d'instruction des patientes ou de la perte des documents relatifs à la première césarienne.

Tableau 16: indications de la césarienne antérieure

Indications	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Non précisée	395	57,4
Bassin limite	52	7,6
RPM>24H+BD	37	5,4
Souffrance fœtale aiguë (SFA)	31	4,5
Macrosomie	30	4,4
Pré-éclampsie	30	4,4
Dépassement de terme (DDT)	28	4,2
Présentation transverse	26	3,8
Présentation siège	16	2,4
Oligoamnios	7	1,1
Placenta praevia	5	0,7
Hydrocéphalie	4	0,6
Disproportion fœto-pelvienne (DFP)	4	0,6
Chorioamniotite	3	0,4
Présentation de face	3	0,4
Anamnios	2	0,3
Diabète déséquilibré	2	0,3
Prématurité	2	0,3
Mort fœtale in utéro (MFIU)	1	0,1
Grossesse gémellaire	1	0,1

(GG)		
Procidence du cordon	1	0,1
Déchirure du périnée	1	0,1
Épaule négligée	1	0,1
Accident de la voie publique (AVP)	1	0,1
Hydramnios	1	0,1
Bassin chirurgical	1	0,1
SFA + RPM>24H+BD	1	0,1
Prématurité + présentation de siège	1	0,1
Présentation transverse + MFIU	1	0,1
Présentation transverse + GG	1	0,1
Total	688	100

c) **Suites post-opératoires**

Les suites post-opératoires étaient bonnes pour toutes les patientes.

d) **Délai intergénérisique**

La plupart de nos patientes avaient un espace intergénérisique compris entre 2 et 5 ans.

Tableau 17: délai intergénéscique

Délai	Effectifs	Pourcentage (%)
≤ 2	75	10,9
2 – 5	169	24,6
>5	105	15,3
Non précisé	339	49,2
Total	688	100

e) Nombre de voie basse avant la cicatrice

La majorité de nos patientes n'avait jamais accouché par voie basse avant la cicatrice soit 81,5% de notre échantillon.

Tableau 18: nombre de voie basse avant la cicatrice

Voie basse avant cicatrice	Nombre de cas	Pourcentage (%)
0	561	81,5
1	48	7,0
2	18	2,6
3	4	0,6
4	4	0,6
5	3	0,4
Non précisée	50	7,3
Total	688	100

f) Nombre de voie basse après la cicatrice

De même la majorité de nos patientes n'avait pas accouché par voie basse après la cicatrice soit 85,8%.

Tableau 19: nombre de voie basse après la cicatrice

Voie basse après cicatrice	Nombre de cas	Pourcentage (%)
0	590	85,8
1	44	6,4
2	4	0,6
Non précisée	50	7,2
Total	688	100

3. GROSSESSE ACTUELLEa) Suivi

Nous avons recensé 488 patientes ayant eu un suivi de grossesse.

Tableau 20: suivi de la grossesse

Suivi	Effectifs	Pourcentage (%)
Oui	488	70,9
Non	200	29,1
Total	688	100

b) Pathologie gravidique et concomitante

Elles concernaient 69 de nos patientes soit 10%. Le diabète gestationnel était en tête de file avec 3,2%.

Une patiente avait à la fois un diabète gestationnel et une pré-éclampsie. Une autre cumulait une hypertension artérielle et une thrombopénie.

Tableau 21: pathologies de la grossesse actuelle

Pathologie	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Absente	619	90
Diabète gestationnel	22	3,2
Pré-éclampsie	13	2
Diabète déséquilibré	13	2
Hypertension artérielle (HTA)	5	0,8
RPM	5	0,8
MAP	3	0,5
Fibrome	1	0,1
Alloimmunisation (Rh -)	1	0,1
Lithiase	1	0,1
Hépatite B	1	0,1
Cholestase gravidique	1	0,1
Pré-éclampsie + diabète gestationnel	1	0,1
HTA + thrombopénie	1	0,1
Total	688	100

c) Hauteur utérine

444 patientes avaient une hauteur utérine comprise dans la norme (64,5%).

Tableau 22: hauteur utérine

Hauteur utérine	Effectifs	Pourcentage (%)
< 32	158	23
32 - 34	444	64,5
> 34	86	12,5
Total	703	100

d) Battement du cœur fœtal

Ils étaient normaux dans 96,2% des cas.

Tableau 23: les battements du cœur fœtal

Battements du cœur fœtal	Effectifs	Pourcentage (%)
< 120	5	0,7
120 - 160	662	96,2
> 160	5	0,7
Non perçus	16	2,4
Total	688	100

e) Dilatation du col à l'admission

Avant-propos, 561 de nos patientes se sont présentées au cours du travail à l'admission (81,5%) et 26 en phase d'expulsion (3,8%).

Tableau 24: état à l'admission

En travail à l'admission	Effectifs	Pourcentage (%)
Oui	561	81,5
Non	101	14,7
Expulsion	26	3,8
Total	688	100

La plupart d'entre elles étaient en début de travail avec un col ouvert à moins de 3 centimètres (46,8%).

Tableau 25: dilatation du col à l'admission

Dilatation du col	Effectifs	Pourcentage (%)
Col fermé	73	10,6
≤ 3	322	46,8
3 - 9	172	25
Complète	121	17,6
Total	703	100

f) Membrane et liquide amniotiques

La membrane amniotique était rompue chez 424 parturientes (61,6%) et intacte chez 264 (38,4%).

Tableau 26: état de la membrane amniotique à l'admission

Membrane amniotique	Effectifs	Pourcentage (%)
Rompue	424	61,6
Intacte	264	38,4
Total	688	100

Parmi les 424 parturientes ayant rompu leur membrane, le liquide amniotique était clair pour 370 d'entre elles (87,3%).

Tableau 27: aspect du liquide amniotique

Liquide amniotique	Effectifs	Pourcentage (%)
Clair	370	87,3
Teinté	45	10,6
Purée de pois	9	2,1
Total	424	100

g) Présentation fœtale

La présentation du sommet était la plus fréquente, nous l'avons retrouvé dans 79,5 % des cas. Le type de présentation était mal défini dans 15 % des cas.

Tableau 28: présentation fœtale

Présentation	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Sommet	547	79,5
Siège	32	4,7
Transverse	2	0,3
Front	3	0,4
Face	1	0,1
Irrégulière	103	15
Total	688	100

h) État du bassin

L'examen clinique a retrouvé un bassin suspect dans 35 cas, soit 5,1 %.

Tableau 29: état du bassin clinique

État du bassin	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Cliniquement normal	401	58,3
Cliniquement suspect	35	5,1
Non précisé	252	36,6
Total	688	100

i) Échographie

Toutes les parturientes ont bénéficié d'une échographie à l'admission.

4. MODE D'ACCOUCHEMENT

L'accouchement a eu lieu par voie basse dans 332 cas, soit 48,2%. La césarienne a été nécessaire pour les 356 autres parturientes, soit 51,7%.

a) Voie basse

- Épreuve utérine

Elle a été tentée chez 389 de nos parturientes, aboutissant à un accouchement par voie basse dans 332 cas, avec 57 cas de césarienne de deuxième intention.

- Entrée en travail :

Elle était spontanée pour 330 de nos parturientes (99,4%) et déclenchée par syntocinon pour 2 autres (0,6%).

- Direction du travail :

La majorité des accouchements n'a pas nécessité une direction du travail.

Tableau 30: direction du travail

Direction du travail	Nombres de cas	Pourcentage (%)
Non	271	81,7
Ocytocique	47	14,1
Antispasmodique	14	4,2
Total	332	100

- Mode d'expulsion :

Le recours aux manœuvres instrumentales a été nécessaire chez 15,4% des parturientes.

Tableau 31: mode d'expulsion

Mode d'expulsion	Nombres de cas	Pourcentage (%)
Épisiotomie	205	61,7
Spontanée	76	22,9
Épisiotomie+ventouse	48	14,5
Ventouse	3	0,9
Total	332	100

- Délivrance

Sur les 332 accouchements par voie basse, la délivrance était dirigée dans 316 cas.

Tableau 32: délivrance

Délivrance	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Dirigée	316	95,2
Artificielle	15	4,5
Naturelle	1	0,3
Total	345	100

- Révision utérine

Elle a été réalisée chez 15 patientes suite à une délivrance incomplète, ramenant des débris placentaires et n'ayant rapporté aucun cas de déhiscence ou de rupture utérine.

- **État fœtal**

Il a été jugé sur les données du terme de la grossesse, du score d'Apgar, et du poids à la naissance.

- Terme de la grossesse

Nous avons noté 21 accouchements prématurés et aucun dépassement de terme.

Tableau 33: terme de la grossesse

Terme	Nombre de cas	Pourcentage (%)
A terme	311	93,7
Prématurité	21	6,3
Dépassement de terme	0	0
Total	332	100

- Score d'Apgar

Sept nouveau-nés vivants avaient un score à 5 minutes inférieur à 7 et 313 avaient un score supérieur à 7.

Tableau 34: score d'Apgar

Score d'Apgar	Nombre de cas	Pourcentage (%)
> 7	313	94,3
3 - 7	6	1,8
< 3	1	0,3
0	12	3,6
Total	332	100

- Poids à la naissance

Nous avons recensé 10 macrosomes nés par voie basse. Étant donné que nous savons qu'un poids > 4250g est une contre-indication à l'épreuve utérine sur un utérus cicatriciel, les 10 macrosomes faisaient partie des parturientes arrivées en phase d'expulsion.

Tableau 35: poids à la naissance

Poids en grammes	Nombre de cas	Pourcentage (%)
<2500	30	9,1
2500–3000	36	10,8
3000–4000	256	77,1
>4000	10	3
Total	332	100

- Mortalité

Durant la période de notre étude , nous avons compté 5 MFIU issues par voie basse.

Nous avons recensé 7 décès néonataux, tous dus à une grande prématurité.

- **État maternel**

- Morbidité

Dans ce groupe de femmes , ayant accouché par voie basse , les suites de l'accouchement étaient simples.

- Mortalité

Il n'y a eu aucun décès maternel dans le groupe des parturientes accouchées par voie basse.

b) Voie haute

La décision opératoire a été prise chez 356 parturientes, soit 51,7%. Les indications opératoires ont été divisées en 4 groupes :

- **Césarienne d'urgence**

Pratiquées chez 50 parturientes, elles ont été dominées par la souffrance fœtale aigüe (SFA), et la pré-éclampsie.

Bien que ne faisant pas l'objet de notre étude, soulignons néanmoins que le

diagnostic de SFA était posé devant un virage du liquide amniotique (teinté) et/ou les données du rythme cardiaque fœtal (décélérations).

Tableau 36: indications des césariennes d'urgence

Indications	Nombre de cas	Pourcentage (%)
SFA	20	5,6
Pré-éclampsie sévère	12	3,3
RPM >24h + BD	4	1,1
Présentation de front 2 venant de prophylactique	3	0,8
Placenta praevia Hémorragique	2	0,6
Éclampsie	2	0,6
Rupture utérine	2	0,6
Hématome rétro-placentaire (HRP)	2	0,6
Procidence du cordon	2	0,6
Déhiscence de la cicatrice	1	0,2
Total	50	14

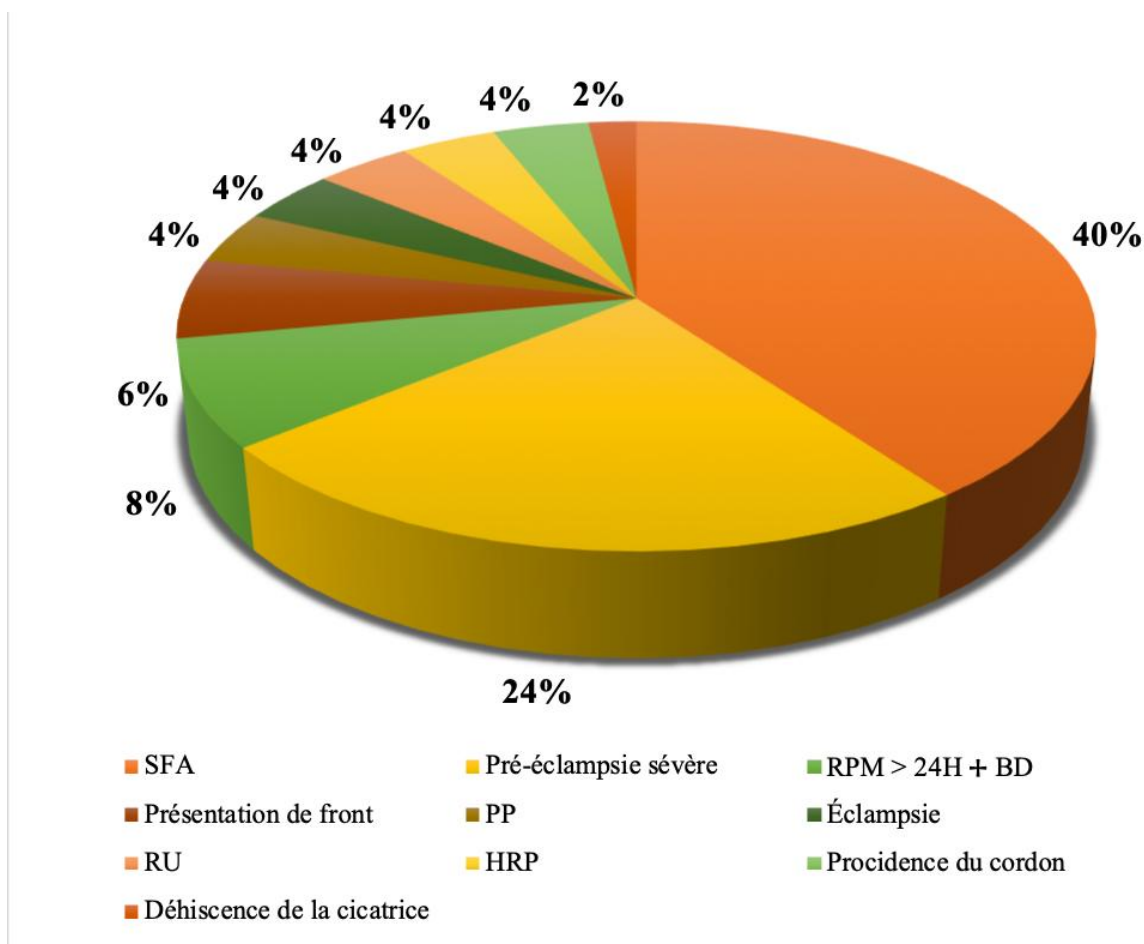


Figure 6: fréquence des indications de césariennes en urgence

- Césarienne après échec d'épreuve utérine

Dans 57 cas (16%), la décision opératoire a été prise après échec de l'épreuve utérine. L'indication de césarienne dans ce groupe était dominée par la dystocie dynamique.

Tableau 37: indications des césariennes après échec de l'épreuve utérine

Indications	Nombre de cas	Pourcentage (%)
RPM >24h + BD	20	5,6
DFP	12	3,4
Chorioamniotite	11	3,1
SFA	9	2,5
Suspicion de déhiscence	5	1,4
Total	57	16

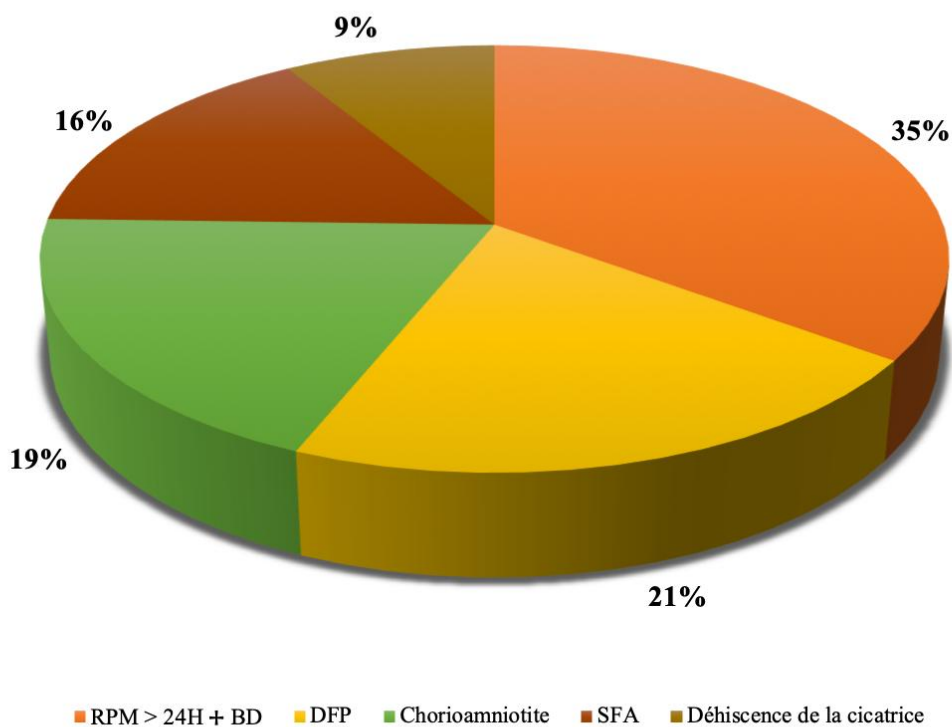


Figure 7: fréquence des indications des césariennes après échec d'épreuve utérine

- Césarienne prophylactique

Il y a eu 187 césariennes prophylactiques (52,5%), dont les étiologies étaient dominées par le bassin chirurgical, la macrosomie et les présentations irrégulières.

Tableau 38: indications des césariennes prophylactiques

Indications	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Bassin chirurgical	61	17,1
Macrosomie	59	16,6
Présentation de siège	25	7
GG	9	2,5
Macrosomie + bassin limite	4	1,1
DDT	4	1,1
Présentation transverse	4	1,1
Placenta praevia	3	0,8
Présentation de siège + GG	3	0,8
Cicatrice gynécologique	3	0,8
Diabète déséquilibré	2	0,6
Pré-éclampsie	2	0,6
Cicatrice corporeale	2	0,6
Fistule anale opérée	1	0,3
HTA non contrôlée	1	0,3
MAP + diabète déséquilibré	1	0,3
Hydramnios	1	0,3
Hydrocéphalie	1	0,3
Périnée	1	0,3
Total	187	52,5

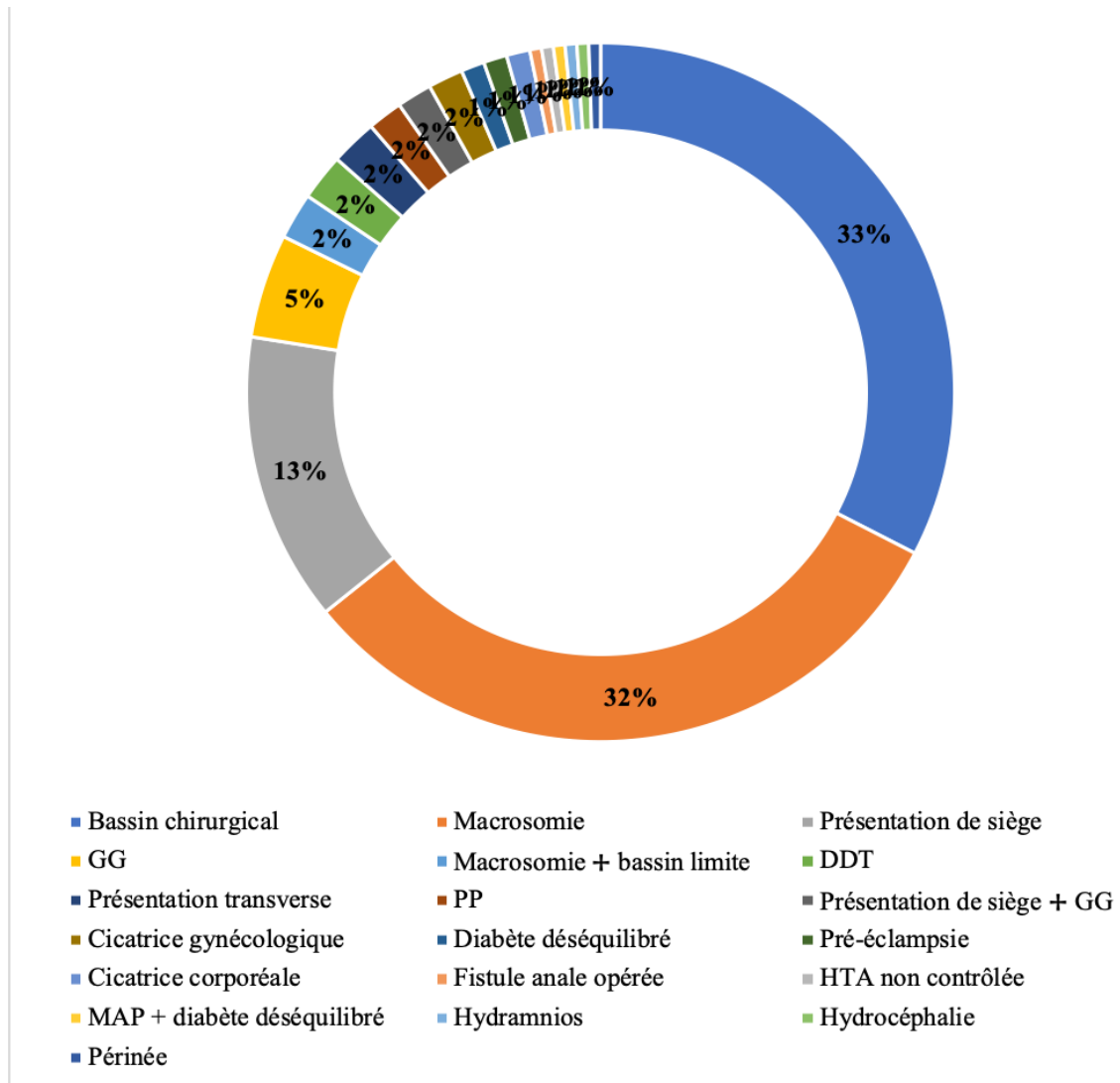


Figure 8: fréquence des indications de césariennes prophylactiques

- Césarienne programmée

Dans 62 cas, la césarienne a été programmée. Les indications retrouvées le plus fréquemment sont le dépassement de terme et le bassin chirurgical.

Tableau 39: indications des césariennes programmées

Indications	Nombre de cas	Pourcentage (%)
DDT	12	3,5
Bassin chirurgical	10	2,8
Macrosomie	7	1,9
Diabète déséquilibré	6	1,7
RPM avant le terme (Programmée à 36 SA)	4	1
Placenta praevia	4	1
Césarienne de convenance	3	0,8
Présentation de siège	2	0,6
Grossesse multiple (triplets)	1	0,3
Fibrome praevia	1	0,3
Age avancé	1	0,3
Anasarque	1	0,3
Cure d'éventration	1	0,3
Placenta accreta	1	0,3
MFIU + diabète déséquilibré	1	0,3
Cicatrice gynécologique	1	0,3
Pré-éclampsie	1	0,3
HTA chronique	1	0,3

Hydrocéphalie	1	0,3
Cicatrice corporeale obstétricale	1	0,3
Cardiopathie congénitale	1	0,3
Hypothyroïdie + diabète déséquilibré	1	0,3
Total	62	17,5

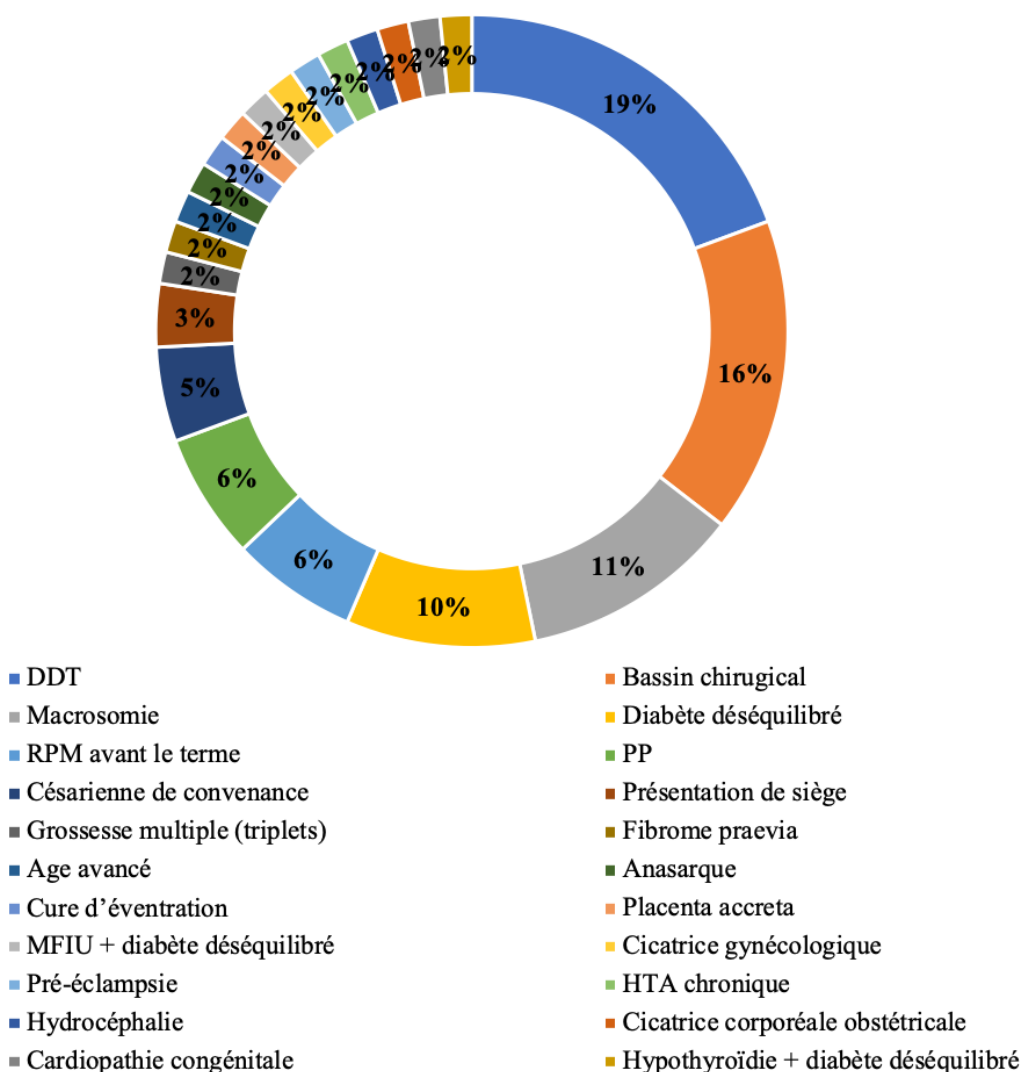


Figure 9: fréquence des indications de césariennes programmées

- État foetal

- Terme de la grossesse

Dans la période de notre étude nous avons noté 25 accouchements prématurés et 6 dépassements de terme.

Tableau 40: terme de la grossesse

Terme	Effectif	Pourcentage (%)
A terme	325	91,3
Prématurité	25	7
DDT	6	1,7
Total	356	100

- Score d'Apgar

Nous avons dénombré 22 nouveau-nés accouchés par césarienne ayant un score d'Apgar < 7 à 5 minutes. Nous avons un total de 370 nouveau-nés du fait de 12 grossesses gémellaire et d'une de triplés.

Tableau 41: score d'Apgar

Score d'Apgar	Nombre de cas	Pourcentage (%)
> 7	348	94
3 - 7	8	2,2
< 3	1	0,3
0	13	3,5
Total	370	100

- Poids à la naissance

Tableau 42: poids à la naissance

Poids en grammes	Nombre de cas	Pourcentage (%)
<2500	30	8,1
2500–3000	39	10,5
3000–4000	236	63,8
>4000	65	17,6
Total	370	100

- Mortalité

Nous avons enregistré 2 cas de MFIU (anasarque fœtal et macrosomie), et 6 cas de décès néonataux dont les étiologies sont expliquées dans le tableau 39.

Tableau 43: cause de la mortalité néonatale

Causes de décès	Nombre de cas	Pourcentage (%)
HRP	2	33,3
SFA	3	50
Rupture utérine	1	16,7
Total	6	100

- **État maternel**

- Morbidité

Nous avons noté la prédominance des ruptures (2 sur un HRP, 1 sur une SFA et une non documentée) et déhiscences utérines (2 confirmées et 2 suspicions) chez les parturientes accouchées par césarienne.

Les complications post-opératoires étaient dominées par les anémies.

Tableau 40 : morbidité maternelle après césarienne

Complication maternelle	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Aucune	348	97,7
Anémie	3	0,8
Hématome du ligament large	1	0,3
Atonie utérine	1	0,3
Thrombopénie	1	0,3
Brèche vésicale	1	0,3
Œdème aigue du poumon	1	0,3
Total	356	100

- Mortalité

Nous n'avons noté aucun cas de décès maternel dans le groupe d'accouchement par césarienne.

IV. DISCUSSION

1. FRÉQUENCE DES UTÉRUS CICATRICIELS

Le taux de césarienne n'a pas cessé d'augmenter ces dernières années, entraînant une élévation de l'incidence de l'utérus cicatriciel.

A l'origine, considérée comme un geste de sauvetage, la césarienne est devenue de nos jours une pratique de sécurité, dont les deux principales indications sont l'utérus cicatriciel et la dystocie (76).

Son implication quant à la diminution de la mortalité et de la morbidité périnatale n'est pas remise en question, cependant, même si le taux de mortalités maternelle imputable à la césarienne est faible (3/10000 naissance), il reste 2 à 4 fois supérieur à celui de l'accouchement par voie basse . De plus, sur le plan économique, il y a un surcoût de l'accouchement par césarienne par rapport à la voie basse (77).

Devant cette hausse des taux de césariennes , l'organisation mondiale de la santé recommande un taux de césariennes inférieur à 15%, par la promotion de l'accouchement par voie basse, surtout en cas d'utérus cicatriciel.

Nous avons comparé notre incidence d'utérus cicatriciel avec celles de la littérature qui varient entre 26,7% et 8%.

Tableau 44: incidence de l'utérus cicatriciel

Auteurs	Pays – année	Pourcentage (%)
Zemouchi (82)	Tunisie – 2015	26,7
Zemouchi	Algérie – 2015	24
C. Deneux Tharaux (78)	France – 2014	20,8
I.S. Baldé (80)	Guinée – 2013/2014	14,14
Félix kitengue (81)	République Démocratique du Congo – 2013	8,45
Zemouchi	Maroc (Casablanca) – 2011	8
Notre étude	Maroc – 2016/2017	12
Valère Mve Koh (79)	Cameroun – 2018	8

2. MODALITÉS D'ACCOUCHEMENT

La conduite à tenir face à un utérus cicatriciel a beaucoup évolué durant les deux dernières décennies. Considérant que la présence de cicatrice utérine, quelque en ait été l'indication, rendrait impossible ou dangereux un accouchement par voie basse, le taux de césariennes itératives devrait être de 100%. Si au contraire, on estime que la cicatrice ne fragilise en rien l'utérus, le pourcentage de césariennes devrait être comparable à celui de toutes secondipares non césarisées.

Entre ces deux extrêmes, et pour évaluer le pourcentage théoriquement normal de césariennes itératives, il faut partir des indications de césariennes

antérieures. On note des causes accidentelles (HTA, siège, placenta praevia...) qui n'ont a priori pas de raison de se retrouver en plus grand nombre la deuxième fois, et des causes permanentes (bassin chirurgical, utérus malformé...) qui vont par contre se retrouver en plus grande proportion chez les utérus cicatriciels en raison de l'effet de tri. Quant aux dystocies dynamiques ou aux souffrances fœtales aiguës, on peut supposer qu'un certain nombre se reproduira en raison d'une anomalie intrinsèque du muscle utérin.

Devant ces données, Boisselier (83) trouve qu'il est difficile de descendre en dessous de 35 ou 40 % de césariennes en raison de cet effet de tri, d'autant plus que la cicatrice utérine est un facteur de fragilité dont l'importance est très discutée.

a) Accouchement par voie basse

Le taux d'épreuve utérine dans notre population, de 56,5%, était supérieur au taux en France, évalué à 49% dans l'enquête périnatale nationale de 2010, ou dans d'autres études (38,9% dans l'étude de Landon). Il rejoint les résultats de la méta-analyse de Rossi (57%) et de l'étude de Grobman (56,6%) (6, 21, 84, 85).

332 de nos parturientes ont accouché avec succès par voie basse, soit 48,2% de notre population, soit un taux de réussite de 85,3%, au-delà des chiffres classiquement décrits dans la littérature autour de 73-75% (6, 21, 84, 86). Le risque de rupture utérine et la morbidité maternelle ou néonatale n'étaient pas augmentés.

La disparité des résultats rencontrée dans la littérature est due à la différence des conditions médicales, et à l'absence d'une attitude homogène entre obstétriciens devant un accouchement sur utérus cicatriciel.

b) Accouchement par voie haute

Comme exposé précédemment dans notre première partie, certains auteurs indiquent la césarienne prophylactique devant l'existence de certains paramètres qu'ils considèrent comme étant des contre-indications formelles à l'épreuve

utérine :

- Les disproportions fœto-pelviennes (excès de volume fœtal, bassin limite).
- Les obstacles praevias.
- Les présentations dystociques.
- Les dystocies dynamiques.
- Les cicatrices corporéales.
- La surdistension utérine.
- La souffrance fœtale aiguë.
- Le délai intergénésiq ue inférieur à 6 mois.

Pour d'autres auteurs par contre certains de ces paramètres ne peuvent contre-indiquer un accouchement par voie basse (21, 31, 87, 88, 89).

Dans notre étude la décision opératoire a été prise pour 356 parturientes soit 51,7%, dont :

- 50 en urgence, 7,2%.
- 57 après échec de l'épreuve utérine, 8,3%.
- 187 prophylactiques, 27,2%.
- 62 programmées, 9%.

Nous avons comparé nos résultats à ceux de la littérature.

Tableau 45: modalités d'accouchement sur utérus cicatriciel

Auteurs-pays	Année	Césarienne prophylactique (%)	Épreuve de travail (%)	Épreuve de travail réussie (%)
Algérie (90)	2004	72,3	27,8	92,5
États-Unis (91)	2004	32	68	66
Pakistan (92)	2005	17,85	82,15	67,2
Mauritanie (82)	2007	32,6	67,4	42,5
Mali (93)	2009	13	31,2	68,7
Maroc-Casablanca (82)	2010	41,5	58,5	91
Algérie (82)	2014	41,9	58,1	74,5
Tunisie (82)	2012-2014	53	47	82,7
Notre étude	2016-2017	27,2	56,5	85,3

3. PRONOSTIC FŒTAL

a) Morbidité

En portant notre regard uniquement sur le mode d'accouchement, une épreuve de travail réussie engendre moins de complications qu'une césarienne élective (94, 95). En effet les pathologies respiratoires sont plus fréquentes en cas de césarienne. Morrison montre qu'elles augmentent de façon significative lorsque la césarienne prophylactique est réalisée entre 37 et 39 SA et il conseille donc de les réaliser en début de travail ou après 39 SA (96). En tenant compte de l'âge gestationnel, le risque persiste pour les césariennes. Lehmann (76) retrouve des résultats similaires : les transferts en réanimation néonatale pour détresse respiratoire sont significativement augmentés en cas de césarienne prophylactique. Une étude récente de Hook (97) retrouve également un taux de pathologies respiratoires supérieur chez les enfants nés par césarienne prophylactique par rapport à celui de l'épreuve utérine.

Cependant l'épreuve de travail est un couteau à double tranchant car en cas d'échec, les complications peuvent être dramatiques, d'où une morbidité fœtale plus importante dans ce cas de figure (6, 98, 99, 100).

Dans une étude sur la morbidité néonatale en fonction du mode d'accouchement, Hook (97) trouve que le pronostic fœtal lors d'un accouchement par voie basse après une épreuve utérine est similaire à celui d'un accouchement par voie basse de routine.

Concernant les pathologies infectieuses, Lehmann (76) et Hook (97) retrouvent des taux également augmentés en cas d'extractions instrumentales et de césarienne en cours de travail.

Le seul outil utilisé ici pour évaluer la morbidité fœtale a été le score d'Apgar. Penna (101) estime que cela n'est pas suffisant et propose une évaluation

neurologique à long terme pour pouvoir étudier les conséquences de la voie d'accouchement sur l'enfant.

Il ressort de notre travail qu'un score d'Apgar inférieur à 7 à 5 minutes a été retrouvé dans 6% des cas dont 6% des accouchements par voie haute et 5,7% des accouchements par voie basse. Nous allons donc dans le sens de la littérature avec une morbidité fœtale plus élevée lors de la césarienne.

b) Mortalité

Dans la littérature, le taux de mortalité périnatale diffère peu en cas de césarienne prophylactique et en cas d'acceptation de la voie basse. La différence est en faveur de la césarienne prophylactique, mais n'est pas statistiquement significative (102), Maouris (103) est arrivé aux mêmes conclusions. Mozurkewich (102) a démontré que le risque global de décès périnatal est accru chez les femmes qui tentent une épreuve utérine.

Rageth (104), dans une étude sur la mortalité périnatale, trouve que la prématurité est plus fréquente chez les parturientes porteuses d'un utérus cicatriciel. Il explique ces résultats par les anomalies de placentation qui entraînent une insuffisance placentaire et un retard sévère de croissance. Il conclue que la mortalité néonatale par prématurité en cas d'utérus cicatriciel est une conséquence indirecte de ce dernier.

Nous avons noté 6,7% d'accouchement prématuré dont 7% des césariennes et 6,3% des voies basses.

Nous avons dénombré 7 décès néonataux dans le groupe des voies basses, tous dû à une grande prématurité, contre 6 dans le groupe des césariennes (HRP, SFA, rupture utérine).

4. PRONOSTIC MATERNEL

McMahon (105) trouve que la morbidité maternelle en cas d'utérus cicatriciel est le plus souvent mineure, et qu'elle survient plus fréquemment dans le groupe d'accouchement par césarienne. Il note que 63,6 % des complications majeures surviennent en cas d'échec de l'épreuve utérine . Hibbard (106), dans une étude étalée sur 10 ans, arrive à des conclusions similaires.

De même, Flamm (107) note que les complications maternelles sont significativement moins élevées dans le groupe d'épreuve utérine.

Subtil (108), dans une revue de littérature , a comparé les complications des césariennes par rapport à la voie basse . Il conclue que la césarienne de 2^{ème} intention est liée à une augmentation importante de la mortalité et de la morbidité maternelle grave , que ce soit par rapport à la césarienne programmée ou par rapport à l'accouchement par voie basse.

Mozurkewich (102) parle de meilleur pronostic après tentative d'accouchement par voie basse que ce soit dans les suites immédiates ou à long terme, soulignant ainsi que l'étude du pronostic maternel est aussi bien une question de la grossesse actuelle que des grossesses ultérieures (utérus multicatriciel, placenta accreta).

Ainsi, les auteurs sont unanimes pour considérer l'échec de l'épreuve utérine comme le principal élément pourvoyeur de morbidité maternelle. Mais ils ne présentent pas d'attitude claire pour prédire les chances qu'a une parturiente d'accoucher par voie basse tout en évitant au maximum la contrainte d'une césarienne de 2^{ème} intention.

Dans notre série, le taux de morbidité maternelle après accouchement par voie basse était nul. Par contre il était de 2,3% dans le groupe des césariennes, avec la prédominance de l'anémie. Ce qui concorde aux données de la littérature.

5. RUPTURES ET DÉHISCENCES UTÉRINES

a) Rupture utérine

Elle est la hantise des obstétriciens. Elle constitue le risque majeur de la grossesse et de l'accouchement sur utérus cicatriciel. La crainte de sa survenue pousse souvent le corps médical à récuser la tentative d'accouchement par voie basse.

Plusieurs études ont noté que le risque de rupture utérine sur utérus cicatriciel augmente avec l'augmentation de la tentative d'accouchement par voie basse (102, 109, 110, 111), en effet elle survient dans 0,2 à 0,8% des épreuves utérines (112). Cela a entraîné plus de prudence de la part des obstétriciens dans l'acceptation de l'épreuve utérine chez les parturientes porteuses d'un utérus cicatriciel, et par conséquent l'augmentation du taux de césarienne.

En creusant plus profondément les auteurs (106, 109) trouvent que cet incident est plus fréquent dans le cadre des échecs d'épreuve d'utérine. Hibbard (106) rapporte que le risque de rupture utérine est 9 fois plus important dans ce groupe. Selon Gregory (109) en cas de succès de l'épreuve utérine le risque est le plus bas, suivi du groupe des césariennes et en dernier les échecs d'épreuve utérine.

De son étude, Zeteroglu (113) ressort que l'utérus cicatriciel est l'étiologie la plus commune des ruptures utérines, mais pas la plus fréquente, car 55 % des ruptures utérines découvertes pendant une étude de 8 ans sont survenues sur un utérus intact. Il note, en plus que les lésions anatomiques de rupture utérine sur utérus cicatriciel sont moins délabrantes et moins hémorragiques que celles sur utérus initialement sain puisque suivant la cicatrice. Cependant Ofir (114) précise que le pronostic materno-fœtal est le même dans les deux cas.

Devant cette crainte, 3 principaux scores ont été établis pour permettre de prédire le risque de rupture chez une patiente donnée (115, 116, 117). Mais en

pratique, ce risque est multifactoriel et les scores publiés ne permettent pas une prédiction suffisante pour avoir une utilité clinique en routine. Deux facteurs obstétricaux sont associés spécifiquement au risque de rupture : un accouchement antérieur par voie basse (diminution du risque) et la réalisation d'un déclenchement artificiel du travail (augmentation du risque).

Dans notre cas nous avons relevé 4 ruptures utérines, toutes dans le groupe des césariennes. Une d'entre elles était survenue après un échec d'épreuve utérine, deux à la suite d'une HRP et une dernière diagnostiquée à l'admission. Les suites opératoires de ces patientes étaient simples mais tous les nouveaux nés étaient décédés.

La révision utérine faite chez les parturientes ayant réussie l'épreuve utérine n'a décelé aucun cas de rupture utérine. A noter qu'elles n'étaient pas systématiques en dehors de quelques cas d'hémorragie de la délivrance rapportant ainsi des débris placentaires.

Tableau 46: fréquence des ruptures utérines sur utérus cicatriciel

Auteur	Année	Pourcentage (%)
Mc Mahon (105)	1996	0,2
Hibbard (106)	1998	0,8
Landon (6)	2002	0,36
Mahamadou (93)	2009	2,3
Pierret (118)	2017	0
Notre étude	2016-2017	0,57

b) Déhiscence utérine

Ce terme nous permet de distinguer les ruptures asymptomatiques des ruptures symptomatiques nécessitant un geste chirurgical en urgence.

Aussi appelée rupture sous-péritonéale ou pré-rupture, elle est de découverte souvent fortuite lors de la révision utérine, d'une césarienne prophylactique ou d'urgence pour une autre étiologie.

Plusieurs auteurs (119, 120) notent des taux plus importants des déhiscences par rapport aux ruptures utérines, mais une moindre morbidité materno-fœtale. Ils s'accordent à dire que la déhiscence ne doit être suturée que s'il existe une hémorragie et, dans ce cas, le doute avec une rupture utérine doit faire pratiquer la révision du segment inférieur.

Nous avons recensé 2 cas avérés de déhiscence utérine et 2 suspicions, soit 0,57%, toutes découvertes lors de la césarienne. Aucune mortalité périnatale n'en a découlé.

6. FACTEURS INFLUENÇANT LES MODALITÉS D'ACCOUCHEMENT

a) Age

Certains auteurs comme Singh (121) constatent que l'âge et d'autres facteurs démographiques ne peuvent être jugés comme des facteurs de risque influençant le mode d'accouchement sur utérus cicatriciel. D'autres par contre comme Landon (6) trouvent que l'âge jeune des parturientes intervient positivement dans le succès de l'épreuve utérine.

Shipp et al (122) ont montré que le risque de rupture utérine était de 1.4 % ($P = 0.02$) parmi les femmes âgées de 30 ans ou plus, alors qu'il n'était que de 0.5% parmi les femmes âgées de moins de 30 ans. Dans le même sens Bujold (123) a constaté qu'un âge maternel supérieur ou égal à 35 ans est associé à un taux plus élevé d'échec de l'épreuve du travail. Mc Mahon (105) a fait les mêmes constatations.

Tshilombo (124) quant à lui trouve que l'âge ne peut pas être considéré comme facteur de risque influençant le mode d'accouchement sur utérus cicatriciel. De même Gregory (109), quoiqu'il note dans son étude une augmentation du risque de rupture utérine avec l'âge avancé des parturientes, ne peut confirmer cette influence attribuée à l'âge en soi.

Dans notre population, il y avait plus de réussite de l'épreuve utérine dans la tranche d'âge 21-29 ans (26,3%), suivi de la tranche 30-39 ans (18,5%). La différence par rapport aux autres tranches d'âge était significative.

b) Parité

Plusieurs auteurs tel que El Mansouri (130) pensent que la multiparité est un facteur de fragilisation de la cicatrice, et par conséquent un facteur prédisposant à l'échec de l'épreuve utérine, et notent que ce risque est majeur pour les grandes multipares.

D'autres par contre, dont Tshilombo (124) et Lydon-Rochelle (4) trouvent que la parité croissante n'a aucune influence sur le mode d'accouchement d'un utérus cicatriciel.

Hibbard (106) quant à lui, pense que la multiparité associée à des antécédents d'accouchement par voie vaginale intervient positivement dans le succès de l'épreuve utérine.

Dans notre échantillon, nous avons 74,6% de primipares dont 41,4% ont accouché par césarienne ; 21,4% de paucipares dont 13,8% ont accouché par voie basse ; 1,7% de multipares dont 1,7% ont accouché par voie basse ; 2,3% de grande multipares dont 0,4% ont accouché par voie basse. Plus la parité augmente, plus nos parturientes ont accouché avec succès par voie basse.

c) Antécédent d'eutocie

Le fait d'avoir déjà accouché par voie basse reste pour un grand nombre d'auteurs un des facteurs prédictifs les plus fiables pour un nouvel accouchement normal (3, 37, 73, 76, 125, 126).

Un accouchement par voie vaginale avant la césarienne confirme la perméabilité du bassin, et un accouchement par voie vaginale après la césarienne confirme la solidité de la cicatrice.

Smith (127) note que les parturientes avec un ou plusieurs antécédents d'accouchement par voie basse ont des taux de réussite de l'épreuve utérine supérieurs à ceux des parturientes qui n'ont jamais accouché par voie basse .

George (128) trouve les mêmes résultats, et précise que ce succès est plus fréquent lorsque l'accouchement antérieur par voie basse survient après la césarienne, car ce groupe de parturientes a fait non seulement preuve d'un bassin perméable mais aussi de cicatrice solide.

Shimonovitz et al (129), ont montré que le risque de rupture utérine diminue

significativement après un accouchement par voie basse. Ce risque était de 1.6 % en l'absence d'antécédent d'accouchement vaginal après césarienne mais diminuait à 0.3% après un, et à 0.2% après plusieurs accouchements par voie basse consécutifs à la césarienne.

Cependant, pour d'autres auteurs (130), ce facteur augmente le risque de rupture utérine en amincissant la cicatrice lorsqu'il est intercalaire.

Il ressort de notre travail que 166 femmes avaient déjà accouché par voie basse et 60,5% d'entre elles ont accouché par voie basse avec succès. Nos résultats se joignent à ceux de la littérature, mais nous avons noté que ce même antécédent est retrouvé dans un cas de rupture utérine.

d) Nature de la cicatrice antérieure

Trois types de cicatrices s'opposent par leur qualité, leur pronostic et leur influence sur le mode d'accouchement ultérieur :

- Cicatrices gynécologiques : classiquement connues plus solides que les cicatrices obstétricales, les cas de rupture étant rares . Elles ne constituent donc pas une contre-indication à l'épreuve utérine.

Dubuisson a rapporté une série de 100 accouchements, dont 75 épreuves utérines sur cicatrice de myomectomie par cœlioscopie et il ne retrouve qu'une seule rupture utérine pouvant être attachée à la myomectomie (131).

- Cicatrices corporéales : considérées comme fragiles, exposent à un risque important de rupture utérine. Elles imposent la césarienne prophylactique dans les grossesses ultérieures. On y rapproche selon les données de la littérature les césariennes segmento-corporéales et les mini-césariennes.

Ce type de cicatrice est de plus en plus exceptionnel.

Rosen (68) dans sa méta-analyse a évalué à 12% le risque de rupture utérine

en cas d'épreuve utérine.

L'étude de Halperin (132), qui a comparé 70 patientes avec incision corporeale avec le même nombre d'incisions segmentaires, a montré qu'un antécédent de cicatrice corporeale est associé à un taux de ruptures utérines pouvant atteindre 13%.

- Cicatrices segmentaires : Sont jugées solides. Le risque de rupture utérine est faible, et elles exposent à une moindre mortalité et morbidité materno-fœtale. La forme verticale expose au risque de déchirure corporeale vers le haut, et cervicale ou vésicale vers le bas au moment de la première intervention, mais n'augmente pas le risque de rupture utérine ultérieure (68).

Pour Flamm (133) et l'AGOC (31), l'incision segmentaire transversale est la plus fiable, mais ils ne contre-indiquent pas l'épreuve utérine sur les cicatrices de césariennes segmentaires verticales, tout en insistant sur la nécessité d'une observation médicale plus prudente du travail.

Malheureusement nous n'avons pas pu étudier le type de cicatrice antérieure, malgré son intérêt pronostique, du fait de l'absence du compte-rendu opératoire. Toutefois, cette situation ne doit pas inquiéter vu la fréquence croissante des incisions segmentaires. En effet La généralisation de l'incision segmentaire transversale doit faire accepter le principe de l'épreuve utérine même si le type de la première incision n'est pas connu : Rosen et Pruett ne retrouvent pas d'augmentation de la morbidité maternelle et fœtale lorsque le type de la cicatrice est inconnu par rapport aux cicatrices segmentaires transversales documentées (68, 134).

e) Suites de la césarienne antérieure

Shipp (135) démontre que l'endométrite du post-partum augmente le risque de rupture utérine lors des grossesses ultérieures. Il trouve que l'association d'une fièvre du post-partum et la rupture est réelle. En effet sur une période de 12 ans, 21 cas de rupture utérine ont été observés parmi les femmes ayant eu une césarienne puis ayant à nouveau accouché dans le même centre . Le taux de fièvre après césarienne antérieure était de 38 % parmi les cas de rupture utérine alors qu'il n'a été que de 15% dans les cas témoins.

Cependant, l'ACOG (31) note que les suites opératoires méconnues ne peuvent pas contre-indiquer à elles seules l'épreuve utérine.

Nielsen (136) a comparé l'incidence des ruptures et des déhiscences chez des patientes dont la césarienne était suivie ou non d'infection, et n'a pas retrouvé de différence significative entre les deux groupes.

Dans notre série, nos patientes avaient des suites simples, même dans le cas des ruptures utérines.

f) Délai intergénéscique

Un court délai intergénéscique est associé non seulement à un risque élevé de rupture utérine, mais à un risque d'hypotrophie , d'accouchement prématuré, de rupture prématurée des membranes, et de placenta accreta (137).

Bujold (137) constate que plus le délai intergénéscique augmente moins il y a de rupture utérine. Il remarque également que la suture utérine en un plan associé à un court délai intergénéscique a un risque de rupture utérine comparable à celui des cicatrices corporéales et propose la césarienne devant l'association de ces deux facteurs.

Pour expliquer la relation entre le délai intergénéscique et la rupture utérine , Dicle (138) a étudié la cicatrice utérine à l'aide de l'IRM . Il a noté qu'au moins six

mois sont nécessaires pour la reconstitution anatomique de la zone utérine incisée. Cette découverte clos le débat.

Nous avons trouvé que l'espace intergénésiq ue inférieur ou égal à 2 ans concernait 75 patientes. Ces femmes ont accouché par césarienne dans 89,3% des cas. Aucune d'entre elles n'a fait l'objet d'une rupture utérine.

g) État du bassin

Au jour d'aujourd'hui, la césarienne prophylactique demeure la seule voie d'accouchement en cas de bassin chirurgical.

La confirmation du bassin rétréci se fait par des mensurations cliniques et radiologiques. C'est la place de la radiopelvimétrie systématique devant un utérus cicatriciel qui soulève des questions.

Plusieurs travaux rétrospectifs et prospectifs ont montré que la prédiction de l'issue du travail par la radiopelvimétrie est mauvaise, et que la pratique systématique de cet examen est indirectement iatrogène par la pratique excessive des césariennes (139, 140).

La conduite à tenir devant un bassin limite dépend essentiellement des données de la confrontation céphalo-pelvienne.

Notre analyse montre que le bassin chirurgical a été l'indication la plus fréquente des césariennes prophylactiques (52% des césariennes prophylactiques).

h) Présentation foétale

L'attitude communément admise devant l'association d'un utérus cicatriciel et d'une présentation autre que céphalique bien fléchie est la réalisation d'une césarienne itérative systématique (124, 141, 142).

Un essai multicentrique de grande envergure mené par Hannah et Coll , a démontré que la césarienne planifiée est associée à des meilleures issues périnatales et néonatales dans les cas de présentation de siège à terme (143). Cette

recommandation a été adoptée par la société des obstétriciens et gynécologues du Canada (SOGC) et exclue donc la possibilité de planifier une épreuve utérine chez les femmes ayant déjà subi une césarienne dont l'unique fœtus se trouve en présentation de siège à terme (143, 144).

Cependant, cette attitude n'est pas acceptée par certains auteurs qui rapportent que l'épreuve utérine dans une présentation de siège donne de bons résultats, avec de faibles taux de complications (145, 146). Les présentations défléchies et transverses elles, sont des indications de césarienne.

Le problème de l'accouchement par voie vaginale d'un fœtus en présentation de siège est le risque de rupture utérine lors des manœuvres d'extraction. Cependant quelques articles ont rapporté de petites séries sur le sujet : Shacher (147) a publié son expérience de 11 tentatives de version toutes couronnées de succès sans complications ; Meeus (148) a également rapporté le devenir de 38 patientes ayant eu une tentative de version, son taux de succès est de 65.8 % (contre 60% chez les patientes sans cicatrice sur la même période). Les épreuves ayant suivies les versions réussies se sont terminées par un accouchement par voie basse dans 76 % des cas, donnant un taux global de voies basses de 50 % ; Flamm (149) a rapporté des chiffres équivalents.

Dans une étude réalisée à Besançon on retrouvait un taux de succès de 36% en cas de présentation du siège et de tentative de voie basse (150). L'épreuve utérine ne semblait pas être associée à une morbidité maternelle ou néonatale plus importante.

De même Pierret (118) dans son étude rapporte sur 8 femmes ayant un fœtus en siège un accouchement par voie basse pour la moitié d'entre elles sans complication.

Une étude réalisée à l'hôpital Ibn Rochd à Casablanca (151), ayant élargi

l'épreuve utérine à la présentation de siège, a été couronné d'un taux de succès de 100%.

Actuellement, l'épreuve utérine sur présentation de siège est peu documentée, et l'accouchement de siège par voie basse est déjà controversé sur utérus intact. Pour ces raisons le siège sur utérus cicatriciel nous semble rester, en règle générale, une contre-indication à la voie basse.

Nous avons relevé 32 cas de présentation en siège soit 4,7%, 2 cas de présentation transverse soit 0,3%, 3 cas de présentation de front soit 0,4% et un cas de présentation de face soit 0,1%, ce qui correspond à un taux global de présentations dystociques de 5,5%. Elles ont toutes été accouchées par césarienne sauf 2 sièges.

i) Placenta prævia

Le fait que l'insertion antérieure du placenta sur la cicatrice érode et amincit le segment inférieur, entraînant une fragilisation de la cicatrice, n'est plus à discuter. En effet, une étude anatomo-clinique effectuée après placenta prævia révèle fréquemment au niveau de la cicatrice une hyalinisation associée à une quantité importante de tissu fibreux, avec surtout une fragmentation des fibres musculaires (124).

La localisation prævia, en regard de la cicatrice, augmente les risques hémorragiques de la délivrance et les risques de placentation accreta et percreta. De ce fait la césarienne prophylactique garde toujours sa place.

Makhseed (152) retrouve une incidence de placenta prævia de 1.4 % chez les femmes porteuses d'un utérus unicatriciel.

Weerasekera (153) propose de faire l'échographie systématique à l'admission de toute parturiente porteuse d'un utérus cicatriciel pour identifier la situation du placenta et, en cas de placenta prævia, la césarienne systématique après

préparation de bloc opératoire et demande de sang.

Dans notre cas, toutes nos patientes ont bénéficié d'une échographie à l'admission et nous avons trouvé un placenta bas inséré chez 9 d'entre elles soit 1,3%. 4 d'entre elles ont bénéficié d'une césarienne programmée, 3 d'une césarienne prophylactique et 2 d'une césarienne en urgence.

j) Surdistension utérine

Elle est la conséquence d'une grossesse gémellaire, d'une macrosomie ou d'un hydramnios. La surdistension utérine est une indication classique de la césarienne prophylactique en présence d'une cicatrice utérine.

L'ACOG (31) incite les obstétriciens à tenter la voie basse en cas de gémellité en l'absence de contre-indication. Les rares études faites à ce sujet sont encourageantes quand à la possibilité d'accouchement par voie basse en cas de gémellité, mais il s'agit de petites séries dont il paraît difficile de tirer des conclusions formelles.

Aboufalah (88) a obtenu 68% de voies basses dans une étude de 31 grossesses gémellaires sur utérus cicatriciel.

Une récente étude faite par Cahill (27) révèle que les parturientes ayant une seule cicatrice utérine et une grossesse gémellaire ont des taux de réussite de l'épreuve utérine et de morbidité maternelles égaux à ceux des parturientes ayant une grossesse monofoetale. Par conséquent il trouve que ce groupe de parturientes peut subir l'épreuve utérine avec les mêmes conditions que les parturientes ayant une grossesse monofoetale.

Une étude faite à la maternité lalla Meryem au CHU Ibn Rochd , à Casablanca (151) a rapporté un taux de réussite de l'épreuve utérine de 75% chez des parturientes porteuses de grossesses gémellaires sur utérus cicatriciel qui ont pu accoucher par voie basse.

De notre côté, nous avons relevé 9 cas, soit 1,28% de grossesses gémellaires, accouchés tous par césarienne, ainsi qu'un cas de triplés accouchés également par césarienne.

k) Poids fœtal

La tentative d'accouchement par voie basse en cas de macrosomie fœtale présente un risque majeur de dystocie des épaules, exposant à un risque de traumatisme obstétrical, en particulier, la paralysie du plexus brachial. Mais certains auteurs estiment qu'en absence d'autres facteurs de risque en particulier un diabète maternel, une suspicion de macrosomie fœtale ne justifie pas la pratique systématique de la césarienne, d'autant plus que les techniques actuelles d'estimation du poids fœtal ne sont pas assez fiables (34, 48).

Selon des chiffres rapportés dans la littérature, le taux de réussite de l'épreuve pour les enfants de plus de 4 kg est inférieur à celui des fœtus de poids normaux avec une différence significative. Aboufalah (48) a publié une série de 355 accouchements de gros bébé sur utérus cicatriciel. L'épreuve utérine était proposée dans 83,7%, avec une réussite de 63,7% (soit un taux global de voies basses de 53,2%). Son taux de réussite est inférieur à celui de la population générale (63% contre 80%), mais son nombre d'épreuves utérines tentées est élevé, comparé aux autres données de littérature.

Pour Flamm (155), le taux global de voies basses est de 58% pour les poids compris entre 4 et 4,5 kg, et de 43% pour les plus de 4,5 kg. Il note également une diminution significative du nombre de voies basses réussies dans le cas d'utérus cicatriciel plutôt que dans celui d'utérus intact. En reprenant les résultats de la littérature, Flamm a retrouvé un taux moyen de réussite de 69% pour les épreuves utérines des bébés de plus de 4 kg.

Concernant les résultats materno-fœtaux, Aboufalah (48), ne trouve aucune

différence significative entre le groupe des épreuves utérines et celui des césariennes prophylactiques. Flamm ne trouve, non plus, d'augmentation de la morbidité materno-fœtale. Il estime les risques de rupture utérine à 0,3% et celui de déhiscence à 0,7%, ce qui est identique aux taux trouvés pour les bébés de poids inférieurs.

L'AGOC (31) encourage l'accouchement par voie basse, en présence de macrosomie, mais sous stricte surveillance. La suspicion de macrosomie reste toutefois, pour la plupart des auteurs, l'une des principales indications de la césarienne prophylactique en présence d'un utérus cicatriciel.

Dans notre travail, on a recensé au total 75 cas de macrosomie avec un taux de 86,7% (65 cas) accouchés par césarienne et 13,3% accouchés par voie basse.

I) Médication reçue

L'innocuité du déclenchement artificiel du travail en présence d'une cicatrice utérine est parmi les questions les plus débattues. Plusieurs auteurs ont étudié l'impact du déclenchement du travail par des ocytociques d'une part et les prostaglandines d'autre part, sur les taux de rupture utérine et les chances de réussite de l'épreuve du travail.

Selon la CGNOF «il n'y a pas de contre-indication à réaliser un déclenchement par ocytocique ou à utiliser les ocytociques du fait d'un utérus cicatriciel, bien qu'il existe une augmentation modérée du risque de rupture utérine (49).

Landon et al (6) ont confirmé le risque de rupture utérine lié au déclenchement du travail. Les auteurs ont constaté une augmentation significative du risque de rupture lié au déclenchement du travail par prostaglandine avec ou sans ocytocine (OR : 3,95%), par ocytocine seule (OR : 3,1%), ou par moyen de dilatation mécanique du col avec ou sans ocytocine (OR : 2,48).

Dans son étude, Buhimschi (156) met en évidence que le siège de la rupture

utérine est différent suivant l'utilisation de prostaglandine ou d'ocytocique ; en effet celle-ci se produit le plus souvent au niveau de l'ancienne cicatrice lors de l'utilisation de prostaglandine alors qu'elle en est éloignée lors de l'utilisation d'ocytocique.

Dans son étude classée comme référence, Lydon Rochelle (4) constate que l'utilisation de prostaglandine est responsable de 2,45% de rupture utérine. En revanche un déclenchement sans prostaglandine n'induit que 0,77% de rupture utérine. Lors d'un travail spontané il ne retrouvait que 0,52% de rupture utérine.

En définitive, le taux de réussite de l'épreuve utérine est augmenté en cas de travail spontané.

L'usage des ocytociques sous surveillance des éléments du partogramme a été permis chez 47 de nos patientes soit dans 6,8% des cas, et aucune parturiente n'a reçu de prostaglandines ni d'analogues aux prostaglandines.

m) Révision utérine

La crainte d'une rupture utérine asymptomatique après accouchement par voie basse a conduit à la pratique de la révision manuelle de la cicatrice utérine . Son caractère systématique est actuellement contesté du fait de sa faible utilité diagnostique, et de son risque traumatique et infectieux (98).

Plusieurs auteurs concluent que la révision utérine ne doit pas être systématique, mais réservée aux parturientes symptomatiques (98, 157, 158).

Perrotin (157) a fait une étude comparative entre deux séries. Dans la première on réalisait la révision utérine systématiquement, alors que dans la seconde la révision utérine était réservée aux parturientes symptomatiques. Il a trouvé que toutes les ruptures utérines étaient symptomatiques, et que les déhiscences diagnostiquées par la révision utérine n'avaient pas nécessité de traitement chirurgical. Son étude a montré que la pratique de la révision utérine

entraînait plus de fièvre et plus de recours à l'antibiothérapie dans le post-partum. Il propose de la réserver aux patientes symptomatiques afin d'affirmer le diagnostic (douleur sus-pubienne persistante en cours de travail ou après l'accouchement, rétention placentaire, saignement en cours de travail ou hémorragie de la délivrance), ou lorsqu'il existe un haut risque de rupture utérine (travail long, efforts expulsifs prolongés ou extraction instrumentale).

Dans notre étude, les révisions utérines (15) n'ont montré aucun cas de déhiscence ou de rupture utérine chez les voies basses.

Nous rapportons un faible taux de révisions utérines (2,2%) ce qui confirme bel et bien que la révision ne doit pas être systématique sauf en cas d'indications.

A la suite de notre étude et de la comparaison aux données de la littérature, il est intéressant d'énoncer quelques recommandations relatives à la prise en charge d'une grossesse et d'un travail chez une patiente présentant un utérus unicatriciel.

V. RECOMMANDATIONS

L'accouchement sur utérus cicatriciel est un accouchement à risque qui impose à l'équipe obstétricale une surveillance rigoureuse , particulièrement en fin de grossesse , pour établir le pronostic de l'accouchement et permettre à l'obstétricien d'opter pour la voie d'accouchement qui assure le minimum de morbidité materno-fœtale.

Cette surveillance passe par plusieurs étapes :

1. LE SUIVI DE LA GROSSESSE

- Le recueil du compte-rendu opératoire

Qu'il s'agisse d'une césarienne ou d'une cicatrice gynécologique, il est important de récupérer le compte rendu opératoire car il précise l'indication exacte, le type d'intervention, la date, les éventuelles difficultés rencontrées, la technique d'ouverture de l'utérus et de suture du myomètre.

- La prise de poids

Bien que non étudiée dans notre travail, vu la non mention de la taille et du poids dans les dossiers, elle représente un critère non négligeable favorisant la réussite d'une épreuve utérine. Il est important dans les suites de la première césarienne d'en informer la patiente.

Pendant la grossesse, une prise de poids trop importante, et de plus, aboutissant à un poids maternel excessif au moment de l'accouchement , conduit à un échec de l'épreuve utérine. Des consultations diététiques doivent par conséquent être conseillées si besoin.

- L'échographie

Elle doit préciser la localisation placentaire, pour un suivi adapté, et la croissance fœtale, bien que l'estimation échographique du poids fœtal ne soit pas

totallement fiable. La macrosomie fœtale ne doit en aucun cas contre-indiquer une épreuve utérine ; par contre elle reste une donnée à prendre fortement en considération, surtout quand elle est associée à d'autres facteurs pronostiques d'un échec de l'épreuve utérine.

Il n'est plus de rigueur de pratiquer une échographie de cicatrice. En effet le CNGOF recommande de ne plus mesurer de façon systématique l'épaisseur du segment inférieur au niveau de la cicatrice car cet examen ne permet pas de juger de la solidité de la cicatrice.

- La radiopelvimétrie

Sa pratique rassure, mais elle ne doit pas être responsable de diminution des épreuves utérines. De par son côté irradiant, la réalisation de cet examen devrait être programmée avant le début de la grossesse.

- L'information éclairée de la patiente

Le praticien doit apporter toutes les informations relatives aux risques encourus pendant la grossesse et lors de l'épreuve utérine.

La patiente doit avoir donné son consentement éclairé pour toute épreuve utérine entreprise, et cela suite à une information complète et en accord avec le médecin responsable du suivi de la grossesse. La reformulation par la patiente permet d'apprécier la compréhension des informations données, surtout dans notre contexte.

Bien que ne faisant pas partie de nos mœurs, la création d'une fiche de recueil de consentement, spécifiant que la patiente a reçu une information complète des risques et éventuelles complications d'une épreuve utérine, ainsi que celle d'une césarienne, semblerait être un très bon paramètre médico-légal du dossier obstétrical.

2. ANAMNESE EN SALLE D'ACCOUCHEMENT

Elle doit reconstituer l'histoire gynécologique et obstétricale de la parturiente. Elle fournit d'importantes données concernant les césariennes et les interventions gynécologiques antérieures.

L'anamnèse doit préciser :

- L'âge et la parité

Le personnel soignant sera plus attentif s'il s'agit d'une parturiente de 40 ans ou plus. De même s'il s'agit d'une primipare ou d'une paucipare.

- Le suivi de la grossesse

Bien conduit il fournit un dossier complet au personnel soignant qui accueillera la patiente.

- Le délai entre la césarienne antérieure et la grossesse actuelle

Un délai inférieur à 6 mois nécessitera une surveillance rapprochée à l'accouchement, voir une césarienne prophylactique.

- Les antécédents d'accouchement par voie basse avant et/ou après la cicatrice utérine

Leur présence nous rassure sur la perméabilité du bassin et sur la solidité de la cicatrice pour les voies basses après la cicatrice.

3. EXAMEN CLINIQUE

a) Examen somatique

Il doit rechercher une pathologie associée à la grossesse pouvant constituer à elle seule une indication à l'accouchement par césarienne.

b) Examen obstétrical

- La hauteur utérine

Une surdistension utérine annonce une macrosomie fœtale, une grossesse gémellaire ou un hydramnios.

- Le toucher vaginal

Une présentation fœtale mobile ainsi qu'une dilatation inchangée doivent mettre en garde, tout en gardant à l'esprit qu'une mise en travail spontanée sera plus favorable qu'un déclenchement.

Une présentation dystocique, autre que le siège, mènera directement au bloc opératoire.

Un bassin suspect nécessitera une confrontation fœto-pelvienne.

- La surveillance

Il ne faut pas oublier de rechercher attentivement la survenue d'une douleur provoquée ou une sensibilité vive et exquise de la cicatrice utérine ou un écoulement sanguin même minime.

4. PRONOSTIC OBSTÉTRICAL

En prenant en considération les éléments que nous venons d'exposer, la conduite obstétricale sera :

a) La césarienne prophylactique avant le début du travail

Elle est indiquée quand il existe :

- Une cicatrice de césarienne corporeale.
- Un antécédent de rupture utérine.
- Un antécédent d'endométrite du post partum.
- Une dystocie permanente par obstacle osseux, des parties molles ou d'une tumeur praevia.
- Un court délai intergénésiq ue.
- Un placenta praevia.
- Une présentation dystocique autre que le siège.

Au terme de l'accouchement, une fiche individuelle sera confiée à chaque opérée à sa sortie de la maternité . Sur cette fiche seront mentionnés au minimum les éléments suivants :

- Indication opératoire précise de la césarienne.
- Technique chirurgicale.
- Type de suture utérine.
- Modalités des suites opératoires.

b) L'épreuve utérine

La décision de tentative d'accouchement par voie basse impose à l'obstétricien certaines conditions :

- Accouchement dans un centre correctement équipé.
- Équipe obstétricale avertie.
- Salle de travail proche du bloc opératoire.

- S'assurer de la bonne accommodation de la présentation et de la bonne ampliation du segment inférieur.
- Surveiller la durée, l'intensité et la fréquence des contractions utérines.
- Surveiller le rythme cardiaque fœtal de façon minutieuse, toute anomalie à type de ralentissements ou bradycardie doit mettre fin à l'épreuve utérine et donner lieu à la réalisation d'une césarienne en urgence.
- Respecter la poche des eaux jusqu'à dilatation complète.
- Proscrire les expressions utérines.
- L'usage des antispasmodiques , des ocytociques et de la péridurale est possible en l'absence de leurs contre – indications obstétricales , mais l'utilisation des prostaglandines est à éviter formellement.
- La réalisation d'une délivrance dirigée est vivement conseillée.
- La révision utérine ne doit pas être systématique sauf en cas de signe d'appel.
- Prescription de l'antibiothérapie pour prévenir tout risque infectieux de la cicatrice pouvant perturber sa solidité au cours d'une grossesse ultérieure.

5. CONSULTATION POST-NATALE

Il est important d'expliquer aux patientes que le caractère rapproché d'une future grossesse présente des risques augmentés d'échec de l'épreuve utérine à la prochaine grossesse.

Ainsi, en connaissant bien les facteurs pouvant altérer la cicatrice utérine et en surveillant correctement la grossesse et le déroulement du travail des parturientes porteuses d'un utérus unicatriciel, nous pourrions améliorer nos taux d'accouchement par voie basse sans pour autant augmenter la morbidité et la mortalité materno-fœtale.

CONCLUSION

Une grossesse sur utérus cicatriciel représente une grossesse à risque, et est de plus en plus rencontrée. Les risques les plus importants sont la rupture utérine et le placenta praevia. Ce sont des incidents rares mais graves, pouvant assombrir le pronostic materno-fœtal.

Les résultats de notre étude, comparés avec ceux de la littérature nous permettent de confirmer que :

- L'accouchement par voie basse en présence d'un utérus unicatriciel a le même pronostic materno-fœtal à court terme par rapport à la césarienne programmée. Mais la voie basse est de meilleur pronostic à long terme.
- La décision de césarienne prise au cours du travail, après échec de l'épreuve utérine, a la plus lourde mortalité et morbidité materno-fœtale.
- Pour obtenir un meilleur pronostic materno-fœtal il ne faut pas restreindre la tentative d'accouchement par voie basse mais il faut opter pour une meilleure sélection des parturientes candidates à l'épreuve utérine.
- Certains paramètres considérés dans le passé comme étant incompatibles avec la voie basse ne devront plus constituer une contre-indication à l'épreuve utérine.
- La connaissance du passé gynécologique et obstétrical des parturientes porteuses d'un utérus cicatriciel est primordiale pour choisir le mode d'accouchement convenable. C'est pourquoi il paraît indispensable de confier à chaque opérée une fiche sur laquelle seront notés au minimum : l'indication opératoire, la technique chirurgicale employée, le type de suture utérine et les modalités des suites opératoires.

Enfin, le développement des infrastructures sanitaires et la bonne éducation des patientes devraient faire augmenter le taux d'accouchement par voie basse sur utérus unicatriciel en faisant diminuer le taux de césariennes.

RÉSUMÉS

RÉSUMÉ

Le taux croissant de césarienne, pose compte tenu des risques encourus, le problème de la voie d'accouchement au cours des grossesses ultérieures. Notre travail avait pour but d'apprécier les modalités de l'accouchement sur utérus cicatriciel, dans un service de référence en milieu urbain, afin d'en améliorer la prise en charge et le pronostic.

Méthode : cette étude rétrospective a été menée dans le Service de Gynécologie-Obstétrique II du CHU HASSAN II de Fès, sur une période de deux ans, entre Janvier 2016 et Décembre 2017. Tous les cas d'accouchement sur utérus unicatriciel ont été colligés.

Résultats : Les accouchements sur utérus unicatriciel représentaient 688 parturientes sur 7732 accouchements, soit une prévalence de 8,9%. Ils concernaient essentiellement une IIème geste, primipare âgée entre 21 et 29 ans. Le suivi pré-natal était effectué dans 70,9% des cas.

L'indication de l'épreuve utérine s'est posée chez 56,5% des parturientes de notre étude avec un taux de réussite de 85,3% ; 48,2 % ont accouché par voie basse et 8,3% ont été opérées.

La césarienne a été nécessaire pour l'accouchement dans 51,7% des cas dont 7,2% en urgence, 8,3% après échec de l'épreuve utérine, 27,2% de césarienne prophylactique et 9% programmée. Les indications étaient dominées par les bassins chirurgicaux (17,1%).

Dans notre étude, nous n'avons noté aucun cas de décès maternel, mais nous avons relevé 4 cas de rupture utérine (0,57%) et 4 cas de déhiscence cicatricielle.

Les suites des parturientes ont révélé des cas d'anémie (0,8%), plus souvent retrouvée dans le groupe des césariennes prophylactiques.

Quant au bilan fœtal , nous avons enregistré 13 décès néonataux , correspondant à une mortalité globale de 1,9%, dont 7 nouveaux nés (2,1%) accouchés par voie basse et 6 (1,7%) accouchés par voie haute.

Conclusion : Des progrès restent à accomplir dans la prise en charge des utérus unicatriciels parturients. Le pronostic materno- fœtal pourrait s'améliorer grâce au suivi sanitaires et la bonne éducation des patientes.

L'accouchement sur utérus cicatriciel est une urgence obstétricale . C'est un accouchement à risque dont la prise en charge relève de la compétence de l'obstétricien.

ABSTRACT

The increasing rate of caesarean section, taking into consideration the risks involved, the problem of the delivery method for subsequent pregnancies. Our work was aimed at assessing the modalities of scarred uterus delivery in a referral service in urban areas, in order to improve management and prognosis.

Method: This retrospective study was conducted in the Gynecology–Obstetrics II Department of CHU HASSAN II in Fez, over a period of two years, between January 2016 and December 2017. All cases of unicatricial uterus delivery were collected.

Résultats: Unicatricial uterus deliveries accounted for 688 parturients (women in labour) out of 7732 deliveries, a prevalence of 8.9%. They mainly concerned a second gesture, primipara aged (women in their first pregnancy) between 21 and 29 years. Pre–natal follow–up was performed in 70.9% of cases.

The indication of the uterine test was raised in 56.5% of parturients of our study with a success rate of 85.3%; 48.2% gave birth vaginally and 8.3% were operated upon.

Caesarean section was necessary for delivery in 51.7% of cases including 7.2% in emergency, 8.3% after failure of the uterine test, 27.2% of caesarean prophylactic and 9% scheduled. Indications were dominated by surgical basins (17.1%).

The follow–up of the parturients revealed cases of anemia (0.8%), more often found in the group of prophylactic caesareans.

As for the fetal assessment, we recorded 13 neonatal deaths, corresponding to an overall mortality of 1.9%, of which 7 newborns (2.1%) delivered vaginally and 6 (1.7%) delivered by the high way.

Conclusion: Progress remains to be made in the management of pregnancies following a unicatricial uterus. The materno–fetal prognosis may improve thanks

to the follow-up and the good education of the patients.

Giving birth on a scarred uterus is an obstetric emergency. It is a risky birth, the management of which is the responsibility of the obstetrician.

ملخص

يشكل ارتفاع معدل الولادة القيصرية ، في ضوء المخاطر التي تنطوي عليها ، مشكل طريقة الوضع خلال فترات الحمل اللاحقة. هدفنا من هذا العمل هو تقييم ترتيبات الولادة في حالة وجود ندبة في الرحم ، في مصلحة مرجعية في المناطق الحضرية ، لتحسين طرق الرعاية والتشخيص.

الوسائل:

أجريت هذه الدراسة الرجعية في قسم أمراض النساء والتوليد الثاني في المركز الاستشفائي الجامعي الحسن الثاني بفاس، على مدى عامين ، بين يناير 2016 وديسمبر 2017. تم جمع جميع حالات الولادة برحم ذو ندبة واحدة.

النتائج:

شكلت الولادات في حالة وجود ندبة واحدة في الرحم 688 حالة من أصل 7732 ولادة، أي بنسبة 8.9%. يتعلق الأمر بشكل رئيسي بالحمل الثاني حيث تم الانجاب لأول مرة في سن يتراوح بين 21 و 29 عامًا. تم إجراء المتابعة قبل الولادة في 70.9% من الحالات.

تم اختبار الرحم في 56.5% من المشاركين في دراستنا بمعدل نجاح بلغ 85.3% ؛ 48.2% ولدوا عن طريق المهبل و 8.3% خضعوا لعملية جراحية.

كانت الولادة القيصرية ضرورية في 51.7% من الحالات بما في ذلك 7.2% في حالات طارئة ، 8.3% بعد فشل اختبار الرحم ، 27.2% من الولادات القيصرية وقائية و 9% مبرمجة. الأحواض الجراحية ترأست قائمة دواعي الولادة القيصرية (17.1%).

في دراستنا، لم نلاحظ أي حالة وفاة للأمهات، ولكن وجدنا 4 حالات تمزق في الرحم (0.57%): 2 ورم دموي وراء المشيمة ، 1 ضيق الجنين الحاد ، حالة تم تشخيصها عند استقبال المريضة و 4 حالات لتقرز ندبة الرحم.

كشفت متابعة المرضى عن حالات فقر الدم (0.8%) ، وجدت في كثير من الأحيان في مجموعة العمليات القيصرية الوقائية.

أما بالنسبة لتقييم الجنين ، فقد سجلنا 13 حالة وفاة لحديثي الولادة ، أي ما يعادل وفيات 1.9% ، منها 2.1% من الولادات المهبلية و 1.7% من الولادات بعملية قيصرية.

الخلاصة:

لا يزال هناك مجال للتحسين في العناية بحالات الحمل بوجود رحم متندب. يمكن أن يتحسن تشخيص الأم والجنين بفضل تطوير البنى التحتية الصحية والتحسيس الجيد للمرضى.

الولادة على رحم متندب تشكل حالة طارئة. إنها ولادة محفوفة بالمخاطر ، والتي تقع على عاتق طبيب التوليد مسؤوليتها.

BIBLIOGRAPHIE

- [1]. **WWW.LESINFOS.MA**
- [2]. **ABBASSI H., EL KARROUMI M., ABOULFALAH A., BOUHYA S., BEKKAY M.,** épreuve du travail sur utérus bicatriciel : étude prospective à propos de 130 cas. *J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod.*, 1998 ; 27 : 806–810.
- [3]. **GREENEM.F.,** vaginal birth after cesarean revisited. *N. Eng. J. Med.*, 2004, 325 (25): 2647–2649.
- [4]. **LYDON–ROCHELLE M, HOLT VL, EASTERLING TR, MARTIN DP.,** Risk of uterine rupture during labor among women with a prior cesarean delivery. *N Engl J Med* 2001; 345:3–8. 85 34
- [5]. **GUISE JM.,** Vaginal delivery after caesarean section. *BMJ* 2004;329:359–60. 35
- [6]. **LANDON MB, HAUTH JC, LEVENO KJ, ET AL.,** Maternal and perinatal outcomes associated with a trial of labor after prior cesarean delivery. *N Engl J Med* 2004; 351:2581–9 36
- [7]. **SACHS BP, KOBELIN C, CASTRO MA, FRIGOLETTO F.,** The risks of lowering the cesarean–delivery rate. *N Engl J Med* 1999;340:54–7. 37
- [8]. **PARE E, QUINONES JN, MACONES GA.** Vaginal birth after caesarean section versus elective repeat caesarean section: Assessment of maternal downstream health outcomes. *BJOG* 2006; 113:75–85. 38
- [9]. **ANANTH CV, SMULIAN JC, VINTZILEOS AM.** The association of placenta previa with history of cesarean delivery and abortion: A meta–analysis. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 177:1071–8 39
- [10]. **PAPIERNICK E., CABROL D., PONS J. C.** obstétrique, flammarion, Paris, 1^{ère} éd.,1998 :1191–1204 4,14

- [11]. **CALDER A.**, Pharmacological management of the uterine cervix in the human, in 'Dilatation of the uterine cervix', Naftolin F. et Stubblefield P. Eds, Raven Press, New York, 317-333, 1980. 5
- [12]. **NEWMAN R.**, Antepartum Ambulatory tocodynamometry: The significance of Low-Amplitude, high-Frequency contraction, *Obstet. Gynecol.*, 70:701, 1987. 6
- [13]. **BALDE MD, STOLZ W, UNTEREGGER B, BASTERT G** L'échographie transvaginale, un rapport dans le diagnostic de la béance du col utérin. *J Gynécol Obstét Biol Reprod*, 1988, 17 : 629-633.
- CARDOZO LD, GIBB DM, STUDD JW ET AL.** Predictive value of cervimetric labour patterns in primigravida. *Br J Obstet Gynaecol*, 1986, 89: 33-38.
- EIJSKOOT F, STORM J, KOD FT, WALLENBURG H, WLADIMIROFF J** An ultrasonic device for continuous measurement of cervical dilatation during labor. *Ultrasonics*, 1977, 55: 183-185.
- FRIEDMAN EA** Primigravid labor: a graphicostatistical analysis. *Obstet Gynecol*, 1955, 6: 567-589.
- FRIEDMAN EA** Cervimetry: an objective method for the study of cervical dilatation in labor. *Am J Obstet Gynecol*, 1956; 71: 1189.
- FRIEDMAN EA** Graphic analysis of labor. *Am J Obstet Gynecol*, 1954; 68 : 1568-1575.
- FRIEDMAN EA** Graphic appraisal of labor: a study of 500 primigravidae. *Bull Sloane Hosp*, 1955, 1: 42-51.
- FRIEDMAN EA** Labor, clinical evaluation and management. Appleton Century Croft publ. New York: 1976.
- FRIEDMAN EA** Labor in multiparas: a graphicostatistical analysis. *Obstet Gynecol*, 1956, 8: 691-703.

HENDRICKS CH, BRENNER WE, KRAUS G Normal cervical dilatation pattern in late pregnancy and labor. *Am J Obstet Gynecol*, 1970, 106, 1065–1080.

JEANTY P Perineal scanning. *Am J Perinatol*, 1986, 3: 189–195.

KAZDA S, BROTANEK V Part played by cervix in uterine activity at the onset of labour. *Csl Gynaekol*, 1962, 27: 333–337.

KOK FT, WALLENBURG HC, WLADIMIROFF JW Ultrasonic measurement of cervical dilatation during labor. *Am J Obstet Gynecol*, 1976, 126 : 288–290.

LEWIN B L'échotomographie périnéale. Une nouvelle méthode de mesure objective du col. *J Gynécol Obstét Reprod*, 1976, 5 : 289–195.

LEWIN D, SADOUL G, BEURET TH, SYLVAIN-LEROY B La mesure objective et continue de la dilatation du col : description et premiers résultats. *J Gynécol Obstét Biol Reprod*, 1978, 7: 63–71.

LINDGREN L The influence of uterine motility upon cervical dilatation in labor. *Am J Obstet Gynecol*, 1973, 117: 530–536.

MOSS PL, LAURON P, ROUX JF, NEUMAN MR, DMYTRUS KC Continuous cervical dilatation monitoring by ultrasonic method during labor. *Am J Obstet Gynecol*, 1978, 132: 16–19.

NAFTOLIN, STUBBLEFIELD Dilatation of the Uterine cervix. Raven Press Edit, New York, 1980

O 'DRISCOLL K, MEAGHER D Active management of labour: the Dublin experience. Bailliere Tindall edit, London, 2d Edition, 1986.

STUDD J Partograms and nomograms of cervical dilatation in management of primigravid labor. *Br Med J*, 1973, 4: 451–455.

- TUFFNELL DJ, BRYCE F, JOHNSON N, LILFORD RJ Simulation of cervical changes in labour: reproducibility of expert assessment. *Lancet* 1989, II: 1089–1090.
- VAN DESSEL T, FRIJNS JHM, KOK FT, WALLENBURG HC Assessment of cervical dilatation during labor: a review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 1991,41: 165–171 (nombreuses references).
- ZADOR I, NEUMAN MR, WOLFON RN Continuous monitoring of cervical dilatation during labour by ultrasonic transmit–time measurement. *Med Biol Engin*, 1976, 14 : 299–305.
- [14]. **POULAIN P., SECONDA S.** Prise en charge de l'accouchement des patientes ayant un antécédent de césarienne. *Gynécologie Obstétrique & Fertilité*. 2010 ; 38 ; p.48–57. 7
- [15]. **LEGENDRE G., BRUN J-L., FERNANDEZ H.** Place des myomectomies en situation de conception spontanée ou chez la femme désireuse de préserver sa fertilité. *Recommandations pour la pratique clinique du CNGOF*. 2011 8
- [16]. **FOUCHER F., LEVEQUE J., LE BOUAR G., GRALL J.** Uterine rupture during pregnancy following myomectomy via coelioscopy. *European journal of obstetrics, gynecology and reproductive biology*. 2000; 92; p.279–28. 9
- [17]. **DE. SAINT MILAIRE P., P. GAUCHE RAUD, G. BAGOU.** Grossesse et utérus cicatriciel., *EMC. Obstétrique*. 1992, 5–030–A–20. 16p.
- [18]. **RUIZ VELASCO, V. ROSA ARCEO, J.,** Appréciation de la cicatrice de césarienne., *Rev. Fr. Gynecol*. 1971,66,2 : 83–93
- [19]. **LAPOINTE-MILOT K, RIZCALLAH E, TAKSER L, ABDELOUAHAB N, DUVAREILLE C, PASQUIER JC:** Closure of the uterine incision with one or

two layers after caesarean section: a randomized controlled study in sheep. J Matern Fetal Neonatal Med 2014, 27:671–6.

- [20]. **WWW.SANTÉ.LEFIGARO.FR** 64
- [21]. **B. BLONDEL, M. KERMARREC.** Enquête Nationale Périnatale 2010, Tableaux de chiffres. Les naissances en 2010 et leur évolution depuis 2003. Mai 2011 65
- [22]. **CAISSE NATIONALE DES ORGANISMES DE PREVOYANCE SOCIALE (CNOPS)** 70
- [23]. **STATISTIQUE DE L'OCDE SUR LA SANTE 2016** , Organisation de coopération et de développement économiques. 30 juin 2016. 66
- [24]. **PANORAMA DE LA SANTE 2013** , Organisation de coopération et de développement économiques – Panorama de la santé. 2013. 67
- [25]. **Delivery care: current status and progress.** UNICEF. Février 2016 68
- [26]. **LIU Y, LI G, CHEN Y, WANG X, RUAN Y, ZOU L, AND ZHANG W.,** A descriptive analysis of the indications for caesarean section in mainland China. , BMC Pregnancy Childbirth, 14 : 410. 2014 69
- [27]. **RAKOTOMAHENINAH, RAJAONARISONJJC, ANDRIANAMPYH, RANDRIAMBELOMANANA JA, BRUN JL, HOCKE G** Évaluation du pronostic obstétrical après myomectomie au service de gynécologie obstétrique du CHU Bordeaux 10
- [28]. **METWALLY M, YC C, AW H.** Surgical treatment of fibroids for subfertility (Review). Cochrane Database Syst Rev.2012;(11): DOI:10.1002/14651858.CD003857 pub3 11
- [29]. **KAYEM G, RAIFFORT C, LEGARDEUR H, GAVARD L, MANDEL- BROT L, GIRARD G.** Critères d'acceptation de la voie vaginale selon les caractéristiques de la cicatrice utérine. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2012

;41:753-71.

12

- [30]. PRIDJIAN G. labor after prior cesarean section, Clin. Obstet. Gynecol. 13
- [31]. ACOG PRACTICE BULLETIN. Vaginal birth after previous cesarean delivery. Number 5, July 1999 (replaces practice bulletin number 2, October 1998). Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists. American College of Obstetricians and Gynecologists. 23 6
- [32]. TUCKER MARTIN J., HAUTH J.C., HODGKINS P., OWEN J., WINKLER J.C., trial labor after one- or two-layer closure of a low transverse uterine incision, Am. J. Obstet.Gynecol.,1993;168:545-546 15
- [33]. HADDA S., MARIA B., l'accouchement des femmes ayant un utérus cicatriciel, Press.med.,1996 ;25 :813-817 17
- [34]. BERGER D., RICHARD H., GRALL J. Y., LEVÊQUE J., GIRAUD G.R., PALARIC J.C., POULAIN P., utérus cicatriciel. Résultats et sélection des patientes a l'accouchement par voie basse. A propos de 884 dossiers, J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod.,1991 ;20 :116-122 16
- [35]. DEMIANCZUK N., HUNTER D., TYLOR D., trial labor after previous cesarean section: prognoses indications of outcome, a.m. obstet. gynecol.,1982,142,640-642 18
- [36]. DYACK C., HUGHES P. F., SIMBAKALIA J., vaginal delivery in the grand multipara following previous lower segment cesarean section, j.obstet.gynaecol.res.,1997;23,2:219-222 19
- [37]. COSSON M., DUFOUR Ph., NAYAMA M., VINATIER D., MONNIER J.C., pronostic obstétrical des utérus cicatriciels, J. Gynecol. Obstet. Biol.Reprod.,1995 ;24 :434-439 20

- [38]. C. D'ERCOLE, X CARCOPINO, J.B. HAUMONTE, G. KAYEM, délai idéal entre chirurgie utérine et grossesse 21
- [39]. STAMILIO DM, DEFRANCO E, PARE E, ODIBO AO, PEIPERT JF, ALLSWORTH JE ET AL. Short interpregnancy interval: risk of uterine rupture and complications of vaginal birth after cesarean delivery. 22
- [40]. CHAUHAN SP, MAGANN EF, WIGGS CD, BARRILLEAUX PS, MARTIN JN JR. Pregnancy after classic cesarean delivery. 24
- [41]. NAHUM CG, PHAM KQ. Uterine rupture in pregnancy. 26
- [42]. LANDON MB, COURTNEY DL. Optimal timing and mode of delivery after cesarean with previous classical incision or myomectomy: a review of the data. 25
- [43]. KELLY BA, BRIGHT P, MAC KENZIE IZ. Does the surgical approach used for myomectomy influence the morbidity in subsequent pregnancy? 27
- [44]. ROZENBERG P, GOFFINET F, PHILLIPPE HJ, NISAND I. Ultrasonographic measurement of lower uterine segment to assess risk of defects of scarred uterus. Lancet 1996; 347:281–4.29
- [45]. BUJOLD E, JASTROW N, SIMONEAU J, BRUNET S, GAUTHIER RJ. Prediction of complete uterine rupture by sonographic evaluation of the lower uterine segment. Am J Obstet Gynecol 2009; 201:320 e1–6. 30
- [46]. JASTROW N, CHAILLET N, ROBERGE S, ET AL. Sonographic lower uterine segment thickness and risk of uterine scar defect: A systematic review. J Obstet Gynaecol Can 2010; 32:321–7. 31
- [47]. N. JASTROW S DEMERS N CHAILLET Lower uterine segment thickness to prevent uterine rupture and adverse perinatal outcomes: a multicenter prospective study. Am J Obstet Gynecol 2016 (215) 32

- [48]. **ABOULFALAH A., ABBASSI H., EL KARROUMI M., MORSAD F., SAMOUH N., MATAR N., EL MANSOURI A.**, accouchement du gros bébé sur utérus cicatriciel : la place de l'épreuve utérine 28
- [49]. **CAMPUS CERIMES** 33
- BLONDEL B., KERMARREC M.**,
Enquête nationale périnatale 2010 : Les naissances en 2010 et leur évolution depuis 2003
http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Les_naissances_en_2010_et_leur_evolution_depuis_2003.pdf
- HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ (HAS)**
Recommandation de bonne pratique : Indications de la césarienne programmée à terme. http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1070417/fr/indications-de-la-cesarienne-programmee-a-terme
- MARPREAU L.**, Collège National des Sages-femmes, Association Française des Sages-femmes Enseignantes,
ED ELSEVIER MASSON, Traité d'obstétrique, Paris, 2010, 657p.
- UNIVERSITÉ VIRTUELLE DE MAÏEUTIQUE FRANCOPHONE (UVMF)** Suites de couches physiologiques <http://www.uvmf.org/UE-obstetrique/suitescouches/site/html/>
- COLLEGE NATIONAL DES GYNECOLOGUES ET OBSTETRICIENS FRANÇAIS (CNGOF)** Contenu minimum obligatoire d'un compte-rendu de césarienne http://www.cngof.asso.fr/D_TELE/CR_OP_cesarienne_V1_BM.pdf
- [50]. **HASHIMA JN, GUISE J-M.** Vaginal birth after cesarean: a prenatal scoring tool. Am J Obstet Gynecol. mai 2007;196(5): e22-3. 41

- [51]. GROBMAN WA, LAI Y, LANDON MB, SPONG CY, LEVENO KJ, ROUSE DJ, ET AL. Development of a nomogram for prediction of vaginal birth after cesarean delivery. *Obstet Gynecol.* avr 2007;109(4):806-12. 40
- [52]. AIDA KALOK, SHAHRIL A. ZABIL, MUHAMMAD ABDUL JAMIL, PEI SHAN LIM, MOHAMAD NASIR SHAFIEE, NIRMALA KAMPAN, SHAMSUL AZHAR SHAH & NOR AZLIN MOHAMED ISMAIL (2017): Antenatal scoring system in predicting the success of planned vaginal birth following one previous caesarean section, *Journal of Obstetrics and Gynecology*, DOI: 10.1080/01443615.2017.1355896 42
- [53]. TROYER LR, PARISI VM. Obstetric parameters affecting success in a trial of labor: designation of a scoring system. *Am J Obstet Gynecol.* oct 1992;167(4 Pt 1):1099-104. 44
- [54]. WEINSTEIN D, BENSUSHAN A, TANOS V, ZILBERSTEIN R, ROJANSKY N. Predictive score for vaginal birth after cesarean section. *Am J Obstet Gynecol.* janv 1996;174(1 Pt 1):192-8. 46
- [55]. FLAMM BL, GEIGER AM. Vaginal birth after cesarean delivery: an admission scoring system. *Obstet Gynecol.* déc 1997;90(6):907-10. 43
- [56]. GONEN R, TAMIR A, DEGANI S, OHEL G. Variables associated with successful vaginal birth after one cesarean section: a proposed vaginal birth after cesarean section score. *Am J Perinatol.* nov 2004;21(8):447-53. 47
- [57]. BUJOLD E, BLACKWELL SC, HENDLER I, BERMAN S, SOROKIN Y, GAUTHIER RJ. Modified Bishop's score and induction of labor in patients with a previous cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol.* nov 2004;191(5):1644-8. 45

- [58]. PARE E, QUINONES JN, MACONES GA. Vaginal birth after caesarean section versus elective repeat caesarean section: Assessment of maternal downstream health outcomes. BJOG 2006 ;113 :75-85. 38
- [59]. ANANTH CV, SMULIAN JC, VINTZILEOS AM. The association of placenta previa with history of cesarean delivery and abortion: A meta-analysis. Am J Obstet Gynecol 1997 ;177 :1071-8 39
- [60]. MARDEN W.: Choosing cesarean section. Lancet 2000; 356: 1677-80. 48
- [61]. GAREL M ET COLL. Conséquences maternelles de l'accouchement par césarienne. Résultats du suivi à 4 ans. J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod.1990 ; 19 : 83-89. 49
- [62]. YAHIAOUI HABIB. Évaluation du risque obstétrical et néonatal au service de gynécologie obstétrique de l'Hôpital Charles Nicolle par une enquête en poste partum immédiat. Thèse médecine 1992, Tunis. 50
- [63]. BEN TAIEB MA. Une année de césarienne au Centre de Maternité et de Néonatalogie de Bizerte . Indications et pronostic materno -foetal à propos de 350 Cas. Thèse médecine 1990, Tunis. 51
- [64]. MEEHAN FP. Cesarean section-post, present and what of the future? J of Obstet and Gynecol 1988; 8: 201-5. 52
- [65]. LANSAC J., BODY G. Pratique de l'accouchement. Obstet. Gynecol.,1991; 77, 6: 815-817 53
- [66]. F. BRAND, E. DAVID, R. HABERSTICH, E. BOUDIER, B. LANGER, A. TREISSER déclenchement sur utérus cicatriciel : les prostaglandines par voie intraveineuse sont-elles une solution ? 55

- [67]. CHASTRUSSE L., à propos de rupture de cicatrices d'hystérotomie. Bull. fed. Soc. Gyn. Obstet. 1956,8 :480-482 54
- [68]. ROSEN M., DICKINSON J., WESTHOFF C., vaginal birth after cesarean: a meta-analysis of morbidity and mortality. Obstet.gynecol.,1991;77:465-470 56 80
- [69]. BECKLEY S., GEE H., NEWTON J.R., scar rupture in labour after previous lower uterine segment caesarean section: the role of uterine activity measurement 57
- [70]. NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH CONSENSUS DEVELOPMENT CONFERENCE PANEL. NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH CONSENSUS DEVELOPMENT CONFERENCE STATEMENT: vaginal birth after cesarean: new insights March 8-10, 2010. Obstet Gynecol. Juin 2010;115(6):1279-95. 58
- [71]. PARANT O. Rupture utérine : prédiction, diagnostic et prise en charge. J Gynécologie Obstétrique Biol. Reprod. Déc. 2012 ;41(8) :803-16. 59
- [72]. GROBMAN WA, LAI Y, LANDON MB, SPONG CY, LEVENO KJ, ROUSE DJ, ET AL. Development of a nomogram for prediction of vaginal birth after cesarean delivery. Obstet. Gynecol. avr 2007;109(4):806-12. 60
- [73]. LANDON MB, LEINDECKER S, SPONG CY, HAUTH JC, BLOOM S, VARNER MW, ET AL. The MFMU Cesarean Registry: factors affecting the success of trial of labor after previous cesarean delivery. Am J. Obstet. Gynecol. sept 2005;193(3 Pt 2):1016-23. 61 77
- [74]. HAUMONTÉ J-B, RAYLET M, SABIANI L, FRANKÉ O, BRETTELLE F, BOUBLI L, ET AL. Quels facteurs influencent la voie d'accouchement en cas de tentative de voie basse sur utérus cicatriciel ? J Gynécologie Obstétrique Biol . Reprod. Déc. 2012 ;41(8) :735-52. 62

- [75]. **BEUCHER G, DOLLEY P, LÉVY-THISSIER S, FLORIAN A, DREYFUS M.** Bénéfices et risques maternels de la tentative de voie basse comparée à la césarienne programmée en cas d'antécédent de césarienne. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod.* Déc 2012 ;41(8) :708-26. 63
- [76]. **LEHMANN M., HEDELIN G., SORGUE C., GOLLNER G.L., GRALL C., CHAMI A., et al.** Facteurs prédictifs de la voie d'accouchement des femmes ayant un utérus cicatriciel, *J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod.*, 1999; 28: 358–368. 80
- [77]. **LANGER B., SCHLAEDER G.** Que penser du taux de césarienne en France ? *J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod.*, 1998; 27 (1): 62–62. 78
- [78]. **DENEUX-THARAUX, C.** (2012). Utérus cicatriciel : aspects épidémiologiques. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de La Reproduction*, 41(8), 697–707.
- [79]. **VALÈRE MVE KOH , HENRI ESSOME , JULIUS DOHBIT SAMA , PASCAL FOUMANE, BÉNÉDICTE MENGUE EBAH**-Accouchement sur utérus cicatriciel dans les pays à faibles ressources : circuit de prise en charge et devenir materno-fœtal.
- [80]. **I.S. BALDE, T. SY, A. DIALLO, O. BALDE, M.H. DIALLO, M.C. DIALLO, B.S. DIALLO, A.O.H. DIALLO ET M.N. MAMY** Accouchement dans un contexte d'utérus cicatriciel à la maternité de l'hôpital national Ignace-Deen (Guinée) *Rev. Méd. Périnat.* (2017) 9 :32–36
- [81]. **FELIX KITENGE WA MOMAT, PIERRE AKILIMALI ZALAGILE, FAUSTIN CHENGE MUKALENGE, OSCAR NUMBI LUBOYA, CLEOPHAS TSHIBANGU KALALA, DESIRE MASHINDA, GILLES GRANGE, OLIVIER MUKUKU, FANNY MALONGA KAJ, CHAMY CHAM LUBAMBA, JOSEPH BAGAMBE BWAMA, CELESTIN KAYEMBE MUKOKO, JEAN BAPTISTE KAKOMA, ET JUSTIN**

- KIZONDE KALUNGWE, accouchements sur utérus cicatriciel en République Démocratique du Congo : épreuve utérine et facteurs déterminants de l'issue, *Pan Afr Med J.* 2017 ; 27 : 71.
- [82]. MOULOUD ZEMOUCHI, ASMAA LACHEMAT, MOHAMED SAID OUKID, problématique de l'utérus cicatriciel au Maghreb
- [83]. BOISSELIER F. Indications de la césarienne itérative sur utérus cicatriciel. *J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod.*, 1996 ; 31 : 114-123. 19
- [84]. A. C. ROSSI ET V. D'ADDARIO, « Maternal morbidity following a trial of labor after cesarean section vs elective repeat cesarean delivery: a systematic review with metanalysis », *Am. J. Obstet. Gynecol.*, vol. 199, n^o 3, p. 224-231, sept. 2008. 45
- [85]. W. A. GROBMAN ET AL., « Can a prediction model for vaginal birth after cesarean also predict the probability of morbidity related to a trial of labor? », *Am. J. Obstet. Gynecol.*, vol. 200, n^o 1, p. 56. e1-6, janv. 2009. 46
- [86]. J.-M. GUISE, M. BERLIN, M. MCDONAGH, P. OSTERWEIL, B. CHAN, ET M. HELFAND, « Safety of vaginal birth after cesarean: a systematic review », *Obstet. Gynecol.*, vol. 103, n^o 3, p. 420-429, mars 2004 27
- [87]. ABBASSI H., ABOULFALAH A., EL KARROUMI M., BOUHAYA S., BEKKAY M. Accouchement des utérus cicatriciels : peut-on élargir l'épreuve utérine ? *J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod.*, 1998; 27: 425-429. 1
- [88]. ABOULFALAH A., ABBASSI H., EL KARROUMI M., HIMMI A., EL MANSOURI A. Accouchement gémellaire sur utérus cicatriciel : peut-on autoriser

- l'épreuve utérine ? J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod., 1999; 28: 820–824.
4
- [89]. **OUTIFA M., NEJJAR H., TAZI Z., EL AMRANI N., BELGHITI L., SAADI N., et al.** Accouchement du siège sur utérus cicatriciel. Mar. Med., 1999, 21 (3) : 200–202. 104
- [90]. **BOUSSEFIANE M., AJADAT K., BJJOU Y., BELGHITI L., YOUSFI M., BARGACH S., et al.** Accouchement par voie basse sur utérus cicatriciel. J. Prat., 2004, XIV (3). 20
- [91]. **DURNWALD C., MERCER B.** Vaginal birth after caesarean delivery: Predicting success, risks of failure. J. Matern. Fetal. Neonat. M., 2004, 15 (6): 388–393. 44
- [92]. **HASSAN A.** Trial of scar and vaginal birth after caesarean section. J. Ayub. Med. Coll. Abouttabad., 2005, 17 (1): 57–61. 65
- [93]. **MAHAMADOU F. COULIBALY,** étude de l'accouchement sur utérus cicatriciels dans le service de gynécologie obstétrique, 2008–2009
- [94]. **NAEF R.W., RAY M.A., CHAUHAN S.P., ROACH H., BLAKE P.G., MARTIN J.N.,** trial of labor after cesarean delivery with a lower–segment, vertical uterine incision: is it safe? Am J obstet Gynecol 1995; 172:1666–1674
- [95]. **ROSEN M.G., DICKINSON J.C., WESTHOFF C.L.,** vaginal birth after cesarean: a meta–analysis of morbidity and mortality. Obstet Gynecol 1991, 77: 465–470
- [96]. **MORRISON JJ, RENNIE JM, MILTON PJ,** Neonatal respiratory morbidity and mode of delivery at term: influence of timing of elective cesarean section. Br J Obstet Gynecol 1995; 102: 101–106

- [97]. **HOOK B., KIWI R., AMINI S. B., FANAROFF A., HACK M.** Neonatal morbidity after elective repeat caesarean section and trial of labor. *Ped.*, 1997, 100 (3): 348–353. 70
- [98]. **D'ERCOLE C., BRETTELLE F., PIECHON L., SHOJAI R., BOUBLI L.** La césarienne a-t-elle une indication en cas d'utérus cicatriciel ? *J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod.*, 2000 ; 29 (s2) : 51–67. 36
- [99]. **O'BRIEN-ABEL N.** Uterine Rupture During VBAC Trial of Labor: Risk Factors and Fetal Response. *J. Midwifery. Women's Health.*, 2003, 48 (3) : 248–257. 102
- [100]. **SMITH G.C.S., WHITE I.R., PELL J.P., DOBBIE R.** Predicting cesarean section and uterine rupture among women attempting vaginal birth after prior cesarean section. *Plos. Med.*, 2005, 2 (9). 125
- [101]. **PENNA L.** Management of the scarred uterus in subsequent pregnancies. *Cur. Obstet.Gynaecol.*, 2003, 13: 173–178. 106
- [102]. **MOZURKEWICH EL, HUTTON EK.** " Elective repeat cesarean delivery versus trial of labor: a meta-analysis of the literature from 1989 to 1999" *Am J Obstet Gynecol*; vol. 183, 2000, p. 1187–97 96
- [103]. **MAOURIS P.** Delivery-related perinatal death and vaginal birth after cesarean section. *Aust. NZ. J. Obstet. Gynaecol.*, 2003, 43: 480–482. 88
- [104]. **RAGETH J.C., JUZU C., SEGE R.** Perinatal morbidity after previous cesarean section. *Z. Geburtshilfe. Neonat.*, 2004, 208 (1): 17–24. 110

- [105]. **Mc MAHON M.J., LUTHER E.R., BOWES W.A., et al.** Comparison of a trial of labor with an elective second cesarean section. *N. Eng. J. Med.*, 1996, 335 (10) :689–695. 89
- [106]. **HIBBARD J.U., ISMAIL M.A., WANG Y., TE C., KARRISSON T., ISMAIL A.M.** failed vaginal birth after a caesarean section: How risky is it? *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 2001, 184 (7). 68
- [107]. **FLAMM B.L., GOINGSJr., YUMBAOL., TSADIKG.W.** Elective repeat cesarean delivery versus trial of labor: A prospective multicenter study. *Obstet. Gynecol.*, 1994, 83: 927–932. 56
- [108]. **SUBTIL D., VAAST P., DUFOUR P., DEPRET–MOSSER S.** Conséquences maternelles de la césarienne par rapport à la voie basse . *J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod.*, 2000; 29 (suppl 2): 10–16. 129
- [109]. **GREGORY D. K., KORST LM., CANE P., PLATT L.D., KAHN K.** Vaginal birth after caesarean and uterine rupture rates in California. *Obstet. Gynecol.*, 1999, 94 (6): 985–989. 62
- [110]. **HASHIMA J.N., EDEN K.B., OSTERWEIL P., NYGREN P.,** Predicting vaginal birth after caesarean delivery: A review of prognostic factors and screening tools. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 2004, 190: 547–555. 64
- [111]. **RAGETH J.C., JUZU C., GROSSENBACHER H.** Delivery after previous cesarean: A risk evaluation. *Obstet. Gynecol.*, 1999, 93: 332–337. 109
- [112]. **B. BLONDEL, N. LELONG, M. KERMARREC, F. GOFFINET, ET COORDINATION NATIONALE DES ENQUETES NATIONALES PERINATALES** , « [Trends in perinatal health in France between 1995 and 2010: Results from the

- National Perinatal Surveys] », *J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod. (Paris)*, vol. 41, n^o 2, p. 151-166, avr. 2012.
- [113]. ZETEROGLU S., USTUN Y., ENGIN-USTUN Y., SAHIN H.G., KAMACI M. Eight years' experience of uterine rupture cases. *J. Obstet. Gynaecol.*, 2005, 25(5): 458-461. 144
- [114]. OFIR K., SHEINER E., LEVY A., KATZ M., MAZOR M. Uterine rupture: differences between a scarred and an unscarred uterus. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 2004, 191 (2): 425-429. 103
- [115]. SMITH G.C., WHITE I.R., PELL J.P., DOBBIE R. Predicting cesarean section and uterine rupture among women attempting vaginal birth after prior cesarean section *PLoS Med* 2005; 2: e252
- [116]. GROBMAN W.A., LAI Y., LANDON M.B., SPONG C.Y., LEVENO K.J., ROUSE D.J., AND AL. Prediction of uterine rupture associated with attempted vaginal birth after cesarean delivery *Am J Obstet Gynecol* 2008; 199: 30[e1-e5].
- [117]. MACONES G.A., CAHILL A.G., STAMILIO D.M., ODIBO A., PEIPERT J., STEVENS E.J. Can uterine rupture in patients attempting vaginal birth after cesarean delivery be predicted? *Am J Obstet Gynecol* 2006; 195: 1148-1152
- [118]. Pierret M. Accouchement des femmes porteuses d'un utérus cicatriciel : état des lieux de la morbi-mortalité. 2017
- [119]. MACONES G.A., PEIPERT J., NELSON D.B. Maternal complications with vaginal birth after cesarean delivery: A multicenter study. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 2005, 193 (5): 1656-1662. 86

- [120]. **LYDON-ROCHELLE M., HOLT V.L., EASTERNLING et al.** First birth cesarean and placental abruption or previa at second birth. *Obstet. Gynecol.*, 2001, 97: 765–769. 84
- [121]. **SINGH T., JUSTIN C.W., HALOOB R.K.** An audit on trends of vaginal delivery after one previous caesarean section. *J. Obstet. Gynaecol.*, 2004, 24 (2), 135–138. 123
- [122]. **SHIPP TD, ZELOP C, REPJE JT, COHEN A.** The association of maternal age and symptomatic uterine rupture during a trial of labor after prior cesarean delivery. *Obstet Gynecol*, 2002, 99 (4): 585–588 121
- [123]. **BUJOLD E, HAMMOUD A, HENDLER I, BERMAN S, BLACHWELL SC:** trial of labor in patients with a previous cesarean section: does maternal age influence the outcome ? *Am. J Obstet Gynecol*, 2004, 190, 1113–1118 24
- [124]. **TSHILOMBO K.M., MPUTU L., NGUMA L., WOLOMBI M., TOZING R., YANGA K.** Accouchement chez la gestante Zaïroise antérieurement césarisée: analyse de 145 cas. *J Obstet Gynecol Biol Reprod*, 1991 ; 20 : 568–574 132
- [125]. **D'ORSI E., CHOR D., GIFFIN K., BARBOSA G., ANGULOTUESTA AJ.** Factors associated with vaginal birth after caesarean in a maternity hospital of Rio de Janeiro. *Eur. J. Obstet. Gynecol.*, 2001, 97 : 152–157. 37
- [126]. **FLAMM B.L.** Once a caesarean, always a controversy. *Obstet. Gynecol.*, 1997, 90 (2) : 312–315. 51
- [127]. **SMITH G.C.S., PELL J.P., CAMERON A.D., DOBBIE R.** Risk of perinatal death associated with labor after previous caesarean delivery in uncomplicated term pregnancies. *JAMA*, 2002 , 287 (20) : 2684–2690. 124

- [128]. **GEORGEA., ARASIK.V., MATHAIM.** Is vaginal birth after caesarean delivery a safe option in India? *Int. J. Gynecol. Obstet.*, 2004, 85 : 42–43.
58
- [129]. **SHIMONOVITZ S , BOTOSNEANO A , HOCHNER–CELNIKIER D ,**successful first vaginal birth after cesarean section: a predictor of reduced risk for uterine rupture in subsequent deliveries. *Indian med assoc J* 2000; 2 :526–8
- [130]. **EL MANSOURI A.** Accouchements sur utérus cicatriciel : A propos de 150 cas. *Rev. Fr. Gynécol. Obstét.*, 1994, 89 (12) : 606–612.
46
- [131]. **DUBUISSON JB , FAUCONNIER A , DEFFARGES JV , NOGAARD C ,KREIKER G , CHAPRON C ,** Pregnancy out come and deliveries following laparoscopic myomectomy , *Hum Reprod* 2000 , 15:869–873
- [132]. **HALPERIN ME ,MOORE DC , HANNACH WJ ,** classical versus low–segment transverse incision for preterm cesarean section : maternal complications and outcome of subsequent pregnancies. *Br J obstet Gynecol* 1988; 95: 990–6
- [133]. **FLAMM B.L.** Vaginal birth after caesarean: Reducing medical and legal risk. *Clin. Obstet. Gynecol.*, 2001 , 44 (3) : 622–629.
133
- [134]. **PRUETT KM , KIRSHON B, COTTON DB ,** Unknown uterine scar and trial of labor *Am J Obstet Gynecol* 1988 , 159:807–810
- [135]. **SHIPP T.D., ZELOP C., COHEN A., REPKE J.T., LIEBERMAN E.** Post cesarean delivery fever and uterine rupture in a subsequent trial of labor. *Obstet. Gynecol.*, 2003, 101 (1) : 136–139. 118

- [136]. **NIELSEN TF , LJUNGBLAD U , HADGERG H** , rupture and dehiscence of cesarean section scar during pregnancy and delivery , *Am J Obstet Gynecol* 1989 ,160:569–573
- [137]. **BUJOLD E., MEHTA S.H, BUJOLD C., GAUTHIER R.J.** Interdelivery interval and uterine rupture. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 2002, 187: 1199–1202. 25
- [138]. **DICLE O., KUCUKLER C., PIRNAR T., ERATA Y., POSACI C.**, Magnetic resonance imaging evaluation of incision healing after caesarean sections. *Eur. Radiol.*, 1997 , 7 : 31–34. 40
- [139]. **THUBISI M., EBRAHIM A., MOODLY J., SCHWENI P.M.** Vaginal delivery after previous caesarean section: is x-ray pelvimetry necessary ? *Br. J. Obstet. Gynaecol.*, 1993, 100 : 421–424. 131
- [140]. **KRISHNAMURTHYS., FAIRLIEF., CAMERON et al.** The role of post-natal x-ray pelvimetry after caesarean section in the management of subsequent delivery. *Br. J. Obstet. Gynaecol.*, 1991 , 98 : 716–718. 75
- [141]. **AMERICAN COLLEGE OF OBSTETRICIANS AND GYNAECOLOGISTS.** Mode of term single breech delivery: ACOG committee opinion number 265. *Obstet. Gynecol.*, 2001 ; 98 : 189–190 9
- [142]. **CISSET.C., EWAGNIGNONE., TERLOBE I., DIALHIOU F.** Accouchement sur utérus cicatriciel au CHU de Dakar. *J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod.*, 1999 ; 28 : 556–562. 34
- [143]. **HANNACH ME , HANNAH WJ , HEWSON SA** ,” planned cesarean section versus planned vaginal birth for breech presentation at term : a randomized multicenter trial “ , *Lancet* , vol .356, 2000,p.1375–83
- [144]. **SOCIÉTÉ DES OBSTETRICIENS ET GYNECOLOGUES DU CANADA** . SOGC statement on vaginal breech, Ottawa (Ont.) SOGC, 1999

- [145]. MIZUNOYAF., NAKATAM., KONDOT. Management of vaginal birth after cesarean. *J. Obstet. Gynecol. Res.*, 2002, 28 (5) : 240–244. 95
- [146]. OUTIFA M., NEJJAR H., TAZI Z., EL AMRANI N., BELGHITI L., SAADI N., et al. Accouchement du siège sur utérus cicatriciel. *Mar. Méd.*, 1999 , 21 (3) : 200–202. 104
- [147]. SCHACHTER M, KOGAN S , BLICKSTEIN I , external cephalic version after previous cesarean section –a clinical dilemma. *Int J Gynecol Obstet* 1994; 45: 17–20
- [148]. DE MEEUS JB , ELLIA F , MAGNIN G , External cephalic version after previous cesarean section : a serie of 38 cases . *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1998; 81 : 65–68
- [149]. FLAMM BL , External cephalic version after previous cesarean section . *Am J Obstet Gynecol* 1991; 165: 370–372
- [150]. A. BOURTEMBOURG, M. MANGIN, R. RAMANAH, R. MAILLET, ET D. RIETHMULLER, « Accouchement du siège et utérus cicatriciel : une situation obstétricale particulière ? », *J. Gynécologie Obstétrique Biol. Reprod.*, vol. 42, n^o 4, p. 351-358, juin 2013.
- [151]. ABBASSI H , ABOULFALAH A , EL KARROUMI M , BOUHYA S , BEKKAY M . Accouchement des utérus cicatriciel : peut-on élargir l'épreuve utérine ? *J Obstet Gynecol Biol Reprod* 1998 ; 27 : 425–429
- [152]. M. MAKHSEED AND M.A. MOUSSA, The outcome of placenta accreta in Kuwait (1981–1993), *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 50, 2, (139–144), (2000).
- [153]. WEERASEKERA D.S. Placenta praevia and scarred uterus : an obstetrician's dilemma. *J. Obstet. Gynaecol.*, 2000, 20 (5) : 484– 485.

- [154]. CAHILL A., STAMILIO D.M., PARE E., PEIPERT J.P., STEVENS E.J. Vaginal birth after cesarean (VBAC) attempt in twin pregnancies : is it safe ? Am. J. Obstet. Gynecol., 2005, 193 (suppl.1), 1050-1055.
27
- [155]. FLAMM BL , GOINGS JR , vaginal birth after cesarean section : is suspected fetal macrosomia a contre indication ? Obstet Gynecol 1989; 74: 694-697
55
- [156]. BUHIMSCHI CS AND AL. Rupture of the uterine scar during term labour: contractility or biochemistry? BJOG 2005; 112: 38-42.
- [157]. PERROTIN F., MARRET H., FIGHON A., BODY G. Utérus cicatriciel : La révision systématique de la cicatrice de césarienne après accouchement par voie vaginale est-elle toujours utile ? J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod., 1999 ; 28 :253-262.
- [158]. SILBERSTEIN T., WIZNITZER A., KATZ M., FRIGER M., MAZOR M. Routine revision of uterine scar after cesarean section : Has it ever been necessary ? Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol., 1998 , 78: 29-32.
- [159]. J. LEPERCQ, prise en charge obstétricale des diabètes préalables à la grossesse, Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction
Vol 31, N° SUP 6 -octobre 2002.