

UNIVERSITE MOHAMMED V - SOUISSI
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE -RABAT-

ANNEE: 2009

THESE N°: 79

Les césariennes prophylactiques
Expérience de la maternité des orangers
(a propos de 290 cas)

THESE

Présentée et soutenue publiquement le :.....

PAR

Mr Soufiane BERHILI

Né le 28 Septembre 1983 à Oujda

Pour l'Obtention du Doctorat en
Médecine

MOTS CLES: Césarienne prophylactique – Indication – Programmation –
Morbidity Materno-fœtale.

JURY

Mr. M. H. ALAMI

Professeur de Gynécologie-Obstétrique

Mme. L. EL BARNOUSSI

Professeur Agrégé de Gynécologie-Obstétrique

Mr. D. MOUSSAOUI RAHALI

Professeur de Gynécologie-Obstétrique

Mr. A. FILALI ADIB

Professeur Agrégé de Gynécologie-Obstétrique

PRESIDENT

RAPPORTEUR

JUGES

Aucun mot ne peut traduire
fidèlement des sentiments tels
l'amour, le respect, la
gratitude
et la reconnaissance.

A MES TRES CHERS PARENTS

Chams Eddouha & Mohamed
El Amrani Omari Berhili

Vous m'avez offert tout l'amour et
l'attention qu'un être puisse
espérer. Vos prières et vos conseils
m'ont toujours accompagné et éclairé
mon chemin.

Vous étiez et vous resterez toujours
mon premier exemple d'altruisme, de
courage et de persévérance.

Aucune dédicace ne saurait traduire
mes sentiments envers vous.

En témoignage de mon grand amour, mon
profond respect et toute ma
reconnaissance pour tous les
sacrifices que vous avez consentis,
je vous dédie cette modeste thèse.

Puisse Dieu, le tout puissant, vous
garder et vous combler de ses
bienfaits, dans cette vie et dans
l'autre.

A MA GRAND - MERE

Tes prières m'ont toujours été d'un
grand réconfort.

Puisse Dieu, le tout puissant, te
prodiguer santé et bonheur et
exhausser tous tes souhaits.

A LA MEMOIRE DE MES GRANDS - PARENTS

Qui auraient tant aimé voir ce jour.
Que ce travail soit une prière pour
le repos de leurs âmes.

Puisse Dieu vous accueillir en sa
sainte miséricorde.

A MA SŒUR CAMELIA

Tu as toujours représenté pour moi un
exemple de réussite dans notre
domaine.

Trouve ici l'expression inébranlable
de ma fraternité
et ma reconnaissance.

Que Dieu te guide et te comble de ses
bienfaits.

A MA SŒUR NOUR EL HOUDA ET SON EPOUX KARIM MEKOUAR

Je vous dédie cette modeste thèse en
témoignage de la profonde affection
que je vous porte.

Que Dieu vous bénisse et exhausse vos
souhais.

A MES NIECES MALAK & RADIA

Trouvez dans ce travail la preuve de
mon grand amour.

Que vous soyez gardées par l'œil de
Dieu et que votre vie soit comblée de
réussite et de succès.

A MES ONCLES ET TANTES

MATERNELS ET PATERNELS

Trouvez dans ce travail le témoignage
de mon sincère attachement et ma
grande estime.

Puisse Dieu vous donner santé,
bonheur et prospérité.

A MES COUSINS ET COUSINES

Puisse Dieu vous prodiguer santé et
réussite dans votre vie, et exhausser
tous ce que vous souhaitez.

A TOUS MES CHERS AMIS (ES)

A vous dont l'amitié a pris un sens
dans les bons moments comme dans ceux
les plus difficiles.

Votre amitié et votre gentillesse ont
été pour moi d'un grand soutien.

Je vous dédie ce travail en
témoignage de ma reconnaissance.

Remerciements

A ALLAH

A MES MAITRES

Professeurs siégeant au sein du jury

Je porte à tous les professeurs
qu'ils sont, ma très respectueuse
reconnaissance pour avoir si
volontiers accepté de siéger en ce
jury.

La diversité et la profondeur de
leurs connaissance, méthodes et
techniques respectives devraient
permettre à leurs contributions de
non seulement s'additionner, mais de
se potentialiser.

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE
Monsieur le Professeur Mohamed Hassan
Alami

Professeur en Gynécologie-Obstétrique
à la Maternité des Orangers

Nous vous sommes d'une grande
reconnaissance pour l'honneur que
vous nous faites en acceptant la
présidence de cette thèse.

Nous avons eu le privilège
d'apprécier la qualité de votre
enseignement et de vos remarquables
valeurs humaines

et professionnelles qui sont pour
nous l'objet

d'admiration et de profond respect.

Veillez trouvez ici le témoignage de
notre profonde reconnaissance et
l'expression de nos sentiments
les meilleurs.

A NOTRE MAITRE ET RAPPORTEUR DE THESE
Madame le Professeur Leila El
Barnoussi
Professeur en Gynécologie-Obstétrique
à la Maternité des Orangers

Nous sommes très reconnaissants de
nous avoir fait l'honneur, de nous
avoir jugés dignes de ce travail.

Nous vous témoignons notre profonde
gratitude pour avoir accepté de
superviser et de diriger ce travail
et d'avoir veiller à sa réalisation
avec patience et abnégation.

Qu'il nous soit permis de vous
exprimer ici le témoignage de notre
haute estime et de notre profond
respect.

A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE
Monsieur le Professeur Driss
Moussaoui Rahali
Professeur en Gynécologie-Obstétrique
à l'Hôpital Militaire d'Instruction
Med V

Nous vous sommes d'une grande
reconnaissance pour l'honneur que
vous nous faites en siégeant parmi
les juges de cette thèse.
Veuillez trouver ici l'expression de
notre grande estime.

A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE
Monsieur le Professeur Abdel haï Adib
El Filali
Professeur en Gynécologie-Obstétrique
à la Maternité des Orangers

Nous avons été sensibles à
l'amabilité de votre accueil et à
l'intérêt que vous avez voulu
accorder à ce travail en acceptant de
le juger.

Veuillez trouver ici l'expression de
notre grande estime et de notre
sincère reconnaissance.

A Mlle DOCTEUR EL ALAOUI K.
Laboratoire de Biostatistique, de
Recherche Clinique
et d'Epidémiologie
Faculté de Médecine et de Pharmacie
de Rabat

Vous nous avez consacré beaucoup de
votre précieux temps, et vous n'avez
ménagé aucun effort pour me guider,
m'orienter et me prodiguer l'aide.

Nul terme ne peut exprimer envers
vous ma reconnaissance et ma profonde
gratitude.

AUX DOCTEURS

EL BADAoui G., BOUAZZAOUI N ., SEKKAT
R.,
BERROHO L., ACHIQ A., OSMAN K., KOUARTI
I.

Votre gentillesse et abnégation,
ajoutés à vos qualités
professionnelles et humaines, ont
toujours suscité l'admiration de
votre entourage.

Trouvez en ce travail l'expression de
ma reconnaissance
et de ma profonde gratitude.

AU PERSONNEL DE LA MATERNITE
UNIVERSITAIRE DES ORANGERS DE RABAT

Vous n'avez ménagé aucun effort pour
m'aider à l'élaboration de ce
travail.

Merci pour votre patience et votre
sincère collaboration.

A TOUS ET A TOUTES

Ceux et celles qui, de près ou de
loin, ont participé et contribué à
l'élaboration de ce modeste travail.

Sommaire

Introduction	1
Rappel théorique	3
I- Historique	3
II- Anatomie chirurgicale	9
III- Technique opératoire	18
Matériel et méthodes	32
I- Matériel	32
II- Méthodes de travail	33
III- Objectifs spécifiques de l'étude	37
Résultats	38
I- Taux de césariennes	38
II- Profil épidémiologiques des patientes	40
III- Antécédents	43
IV- Suivi de la grossesse	47
V- Admission	49
VI- Césarienne	54
VII- Nouveau-né	67
VIII- Suites opératoires et durée d'hospitalisation	75
Discussion	82
I- Taux de césariennes	82
II- Programmation des césariennes prophylactiques	88

III-	Choix du type d'anesthésie	92
IV-	Indications des césariennes prophylactiques	100
V-	Complications maternelles et néo-natales	139
Conclusion		148
Bibliographie		149
Résumé		

Liste des Figures

<u>Figure 1</u> : Esculape extrait du ventre de sa mère Coronis par son père Apollon .	4
<u>Figure 2</u> : Evolution de la taille de l'utérus pendant la grossesse	10
<u>Figure 3</u> : Segment inférieur	12
<u>Figure 4</u> : Veines du segment inférieur d'un utérus gravide. Radiographie d'un moulage vasculaire (P. Kamina).....	14
<u>Figure 5</u> : Rapports « uretère – artère utérine » lors du développement du segment Inférieur	16
<u>Figure 6</u> : Différents types d'incision cutanée	19
<u>Figure 7</u> : Agrandissement de l'hystérotomie aux doigts (a) et aux ciseaux (b) .	21
<u>Figure 8</u> : Extériorisation de l'utérus pour hystérorraphie	24
<u>Figure 9</u> : Repérage des berges de l'hystérotomie	25
<u>Figure 10</u> : Suture de l'hystérotomie	25
<u>Figure 11</u> : Fermeture aponévrotique	27
<u>Figure 12</u> : Fermeture cutanée par pince à agrafes : déroulement et aspect final de la cicatrice	28
<u>Figure 13</u> : Fermeture cutanée selon Misgav Ladach	29
<u>Figure 14</u> : Proportions des CPP et des CPU dans notre série	39
<u>Figure 15</u> : Répartition des patientes selon l'âge	40
<u>Figure 16</u> : Répartition des patientes selon le niveau de scolarité	41
<u>Figure 17</u> : Répartition des patientes selon la profession	42
<u>Figure 18</u> : Distribution des patientes selon la parité.....	45
<u>Figure 19</u> : Distribution des patientes selon le lieu de suivi de la grossesse.....	47

<u>Figure 20</u> : AG des patientes à l'admission	49
<u>Figure 21</u> : Représentation des EPF	52
<u>Figure 22</u> : AG de réalisation des césariennes prophylactiques, et répartition en fonction du terme.....	55
<u>Figure 23</u> : Répartition des CPP et des CPU en fonction du terme	56
<u>Figure 24</u> : Indications des césariennes prophylactiques.....	59
<u>Figure 25</u> : Type d'anesthésie utilisé en fonction du type de césarienne	65
<u>Figure 26</u> : Scores d'APGAR des N-nés issus des césariennes prophylactiques..	68
<u>Figure 27</u> : Scores d'APGAR des N-nés issus des CPP	68
<u>Figure 28</u> : Scores d'APGAR des N-nés issus des CPU.....	69
<u>Figure 29</u> : Distribution des N-nés présentant une DR selon le type de césarienne	70
<u>Figure 30</u> : Distribution des N-nés en fonction du terme pour les CPP et les CPU.	71
<u>Figure 31</u> : Représentation des suites opératoires selon le type de césarienne .	78
<u>Figure 32</u> : Comparaison des durées d'hospitalisation postopératoire des CPP et CPU	80
<u>Figure 33</u> : Comparaison de la durée totale d'hospitalisation des CPP et CPU ..	81
<u>Figure 34</u> : Profil évolutif des taux de césariennes dans certains pays développés entre 1990 et 2004	82
<u>Figure 35</u> : Evolution du taux de césariennes à la maternité des Orangers entre 1997 et 2007	83
<u>Figure 36</u> : Evolution des taux de césariennes dans 6 pays en voie de développement	84

<u>Figure 37</u> : Taux de césariennes et proportions des césariennes électorives dans certains pays d'Amérique latine. (La ligne pointillée correspond au taux moyen de césariennes)	86
<u>Figure 38</u> : Injection de l'anesthésique et territoire intéressé dans l'anesthésie péridurale.....	94
<u>Figure 39</u> : Évolution du taux de césarienne et du recours à l'anesthésie générale De 1993 à 2003 en Angleterre	97
<u>Figure 40</u> : Principaux diamètres du bassin.....	109
<u>Figure 41</u> : Bassin asymétrique	110
<u>Figure 42</u> : Diagramme de Magnin	112
<u>Figure 43</u> : Critères de décision du mode d'accouchement en cas de présentation du siège selon Goffinet	125

Liste des Tableaux

<u>Tableau I</u> : Proportions des modes d'accouchement dans notre série	38
<u>Tableau II</u> : Proportions des CPP et des CPU dans notre série.	38
<u>Tableau III</u> : Répartition des patientes selon l'âge (ans).....	40
<u>Tableau IV</u> : Répartition des patientes selon la gestation	44
<u>Tableau V</u> : Répartition des patientes ayant des ATCD de césarienne.	46
<u>Tableau VI</u> : Anomalies détectées au cours du suivi des grossesses (représentées en nombre de patientes)	48
<u>Tableau VII</u> : AG d'admission selon pour les CPP et les CPU.....	50
<u>Tableau VIII</u> : Répartition des patientes admises en travail selon la Programmation	50
<u>Tableau IX</u> : Anomalies constatées à l'admission représentées en nombre	51
<u>Tableau X</u> : Proportions de la suspicion de la macrosomie et de l'hypotrophie à l'EPF	53
<u>Tableau XI</u> : AG de réalisation des CPP et des CPU	55
<u>Tableau XII</u> : Indications des césariennes prophylactiques.....	57
<u>Tableau XIII</u> : Répartition des pathologies maternelles selon leur apparition	61
<u>Tableau XIV</u> : indications des CPP et des CPU	63
<u>Tableau XV</u> : Comparaison des proportions des indications entre CPP et CPU	64
<u>Tableau XVI</u> : Répartition des N-nés selon de la trophicité, et corrélation Avec l'EPF	67

<u>Tableau XVII</u> : Répartition de la trophicité des N-nés en fonction du type de Césarienne	67
<u>Tableau XVIII</u> : Caractéristiques des N-nés présentant une DR	70
<u>Tableau XIX</u> : Caractéristiques de l'accouchement des N-nés prématurés et leur évolution immédiate	72
<u>Tableau XX</u> : Taux de césariennes et des césariennes prophylactiques dans certains pays développés et d'autres en voie de développement	87
<u>Tableau XXI</u> : Caractéristiques des séries étudiées	100
<u>Tableau XXII</u> : Comparaison des proportions des indications entre la série norvégienne de Kolas et notre série	101
<u>Tableau XXIII</u> : Classification pratique des bassins selon les dimensions des principaux diamètres à la radiopélvimétrie (en cm).....	111
<u>Tableau XXIV</u> : Classification de l'HTA et grossesse selon la SIEHG.....	119
<u>Tableau XXV</u> : Indications de la césarienne prophylactique dans la présentation du siège	123
<u>Tableau XXVI</u> : Etudes comparant les voies d'accouchement des grossesses gémellaires sur utérus cicatriciel (DS : différence significative).	137

Abréviations

- **Acc** : Accouchement
- **AG** : Age gestationnel
- **ALR** : Anesthésie locorégionale
- **ATCD** : Antécédents
- **AVS** : Avortement spontané
- **BIP** : Bipariétal (diamètre)
- **BMI** : Body mass index (indice de masse corporelle)
- **BPO** : Bilan préopératoire
- **CIVD** : Coagulation intra-vasculaire disséminée
- **CP** : Césarienne prophylactique
- **CPN** : Consultation prénatale
- **CPP** : Césarienne prophylactique programmée
- **CPU** : Césarienne prophylactique en urgence
- **DAT** : Diamètre abdominal transverse
- **DDR** : Date des dernières règles
- **DDT** : Dépassement de terme
- **DFP** : Disproportion fœto-pelvienne
- **DR** : Détresse respiratoire
- **DS** : Détroit supérieur
- **EPF** : Estimation du poids fœtal
- **GG** : Grossesse gémellaire
- **HTA** : Hypertension artérielle

- **IM** : Indice de Magnin
- **J1 et 2** : Premier et deuxième jumeau
- **L2-3-4** : Deuxième-troisième-quatrième vertèbre lombaire
- **LA** : Liquide amniotique
- **LF** : Longueur du fémur
- **MFIU** : Mort fœtale in-utéro
- **n** : Nombre
- **NFS** : Numération-formule sanguine
- **N-né** : Nouveau-né
- **OMS** : Organisation mondiale de santé
- **PP** : Placenta prævia
- **PRP** : Promonto-rétro-pubien
- **RAA** : Rhumatisme articulaire aigu
- **RCF** : Rythme cardiaque fœtal
- **RCIU** : Retard de croissance intra-utérin
- **SA** : Semaine d'aménorrhée
- **TM** : Transverse médian
- **UC** : Utérus cicatriciel
- **UCx2** : Utérus doublement cicatriciel
- **UI** : Unité internationale
- **VB** : Voie basse
- **VIH** : Virus d'immuno-déficience humaine
- **VH** : Voie haute

La césarienne, historiquement pratiquée chez des femmes mourantes pour tenter de sauver au moins la vie de l'enfant quand tout avait échoué, a connu un essor important au XXe siècle, grâce aux progrès de la chirurgie, de l'asepsie et de l'anesthésie-réanimation.

Ces progrès collatéraux évidents et une technique opératoire assez simple ne peuvent suffire, néanmoins, à justifier l'augmentation constante du nombre de césarienne [1]. En effet, le taux de césarienne ne cesse d'augmenter à travers le monde [2] [3], et afin de juger du bien-fondé de cette augmentation, plusieurs questions se sont posées parmi lesquelles on retrouve une réflexion à propos d'un éventuel changement des facteurs de risque et des indications [4].

Grâce à l'introduction de moyens diagnostiques en pratique obstétricale, l'évaluation du risque fœtal s'est considérablement affinée, tout en revêtant une signification prospective de plus en plus nette. Il s'en suit que l'obstétricien s'est trouvé conduit à repenser l'ensemble des indications des opérations obstétricales et notamment celles des césariennes [5]. Dans cet ordre d'idée, plusieurs auteurs estiment que le problème constant pour les praticiens est celui du choix des indications, de l'indiscutable au discutable... [1]

Deux types d'indications de césariennes peuvent être distingués:

Les indications d'urgence où l'obstétricien se voit *contraint* de pratiquer d'*urgence* une césarienne pour sauver la vie de la mère et/ou de l'enfant face à une pathologie aiguë déclarée.

Les indications prophylactiques ou **électives** représentent un *choix* conduisant l'obstétricien à intervenir pour éviter *prospectivement* à la mère et/ou à l'enfant la pathologie statistiquement susceptible d'apparaître au cours de l'évolution spontanée des constellations de risques élevés caractérisant certaines situations obstétricales [6].

C'est à ce deuxième groupe que nous nous intéressons dans le présent travail qui est une étude cohorte rétrospective menée à la maternité universitaire des Orangers de Rabat pendant 1 an, regroupant 290 cas de césariennes prophylactiques médicalement indiquées. L'objectif général de cette étude est de dresser le profil des indications et de le comparer avec les pratiques de certaines équipes décrites dans la littérature, tout en évaluant l'intérêt de la programmation de ces césariennes vis-à-vis du pronostic maternel et fœtal.

I- HISTORIQUE :

La césarienne est étroitement liée à l'histoire de l'humanité mais aussi aux mythes originels, comme si le mystère de la naissance en dehors des voies naturelles avait fasciné les hommes et réservé celle-ci aux Dieux.

Le mot "césarienne" viendrait du verbe latin "**cædere**" qui signifie couper... Jules César ne naquit pas par césarienne puisque sa mère Aurélia survécut de nombreuses années à son accouchement jusqu'à assister à l'invasion de la Bretagne par son fils, une réussite chirurgicale fortement improbable à l'époque romaine [7] [8] [9] [10] [11].

L'histoire de la césarienne n'est pas facile à retracer mais, pour la plupart des auteurs, son origine se situerait dans **la mythologie**.

En effet, le « Rig VEDA », le plus ancien manuscrit Indien, indique que Indra (leur dieu suprême) refuse de venir au monde autrement qu'en sortant du flanc droit de sa mère. Bouddha aussi naît ainsi au IV^{ème} siècle av. J-C [7].

Dans la mythologie grecque on retrouve des exemples de ces naissances « miraculeuses » :

- Sémélé, fille de Dadmos, défiant son amant Zeus sur sa puissance divine celui-ci apparut la foudre à la main, imprudence fatale qui entraîna l'incendie du palais et la mort de Sémélé qui était enceinte de 6 mois. Zeus pratiqua une césarienne post-mortem et s'incisant la cuisse y introduisit le

fil de Sémélé pour que trois mois plus tard renaisse à terme : Dionysos (qui signifie « deux fois né ») [7] [12].

- Apollon, faisant périr Coronis sous les flèches de sa sœur Artémis, arracha du corps de sa mère son fils Esculape : Dieu de la médecine (Figure 1) [13].

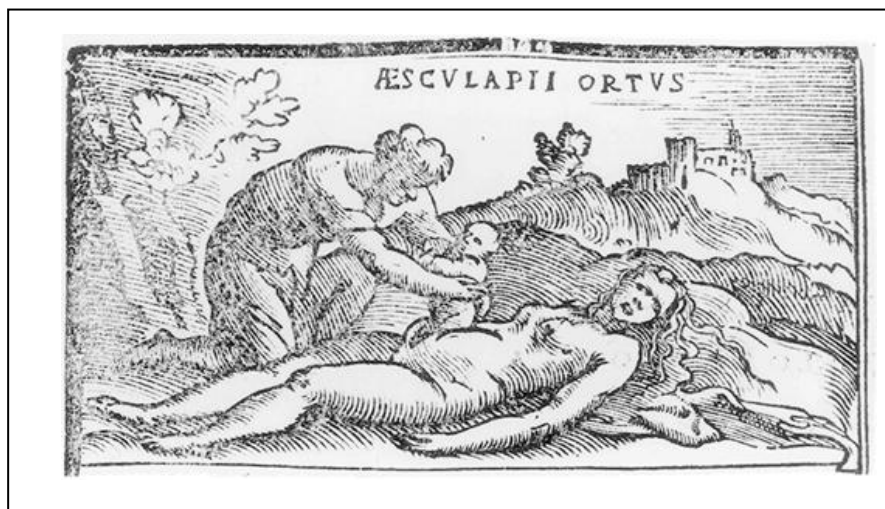


Figure 1 : Esculape extrait du ventre de sa mère Coronis par son père Apollon [14].

Ce mode de naissance a été interprété comme le fait qu'il était impossible pour un être divin de naître par voie basse, dans une région impropre (seulement réservée à la caste des mortels) [7].

Après cette revue mythologique, il a été possible de découper en quatre périodes l'évolution de la pratique de la césarienne.

A- De l'Antiquité au Moyen Age :

C'est la période des ***césariennes post-mortem*** [7] [9] [15].

- Numa Pompilius, roi de Rome (715-672 av. J-C.) avait fait apparaître la notion de césarienne post-mortem dans la "LEX REGIA" (loi royale) interdisant l'enterrement d'une femme enceinte sans que son fœtus ne soit extrait. Sous la république et l'empire, cette loi : « lex caesarea » fut en vigueur mais, du fait qu'elle était pratiquée par des esclaves et souvent sans résultat, elle tomba progressivement en désuétude et l'acte fut ignoré des médecins latins même les plus célèbres et expérimentés [7] [16].

- Cette intervention fut aussi recommandée dans l'Inde Antique (surtout près du terme) selon Susruta au IIème siècle av. J-C, ainsi que par le Talmud (220 à 500 ans av. J-C) [7] [9] [15].

- Saint Augustin (354 à 430 ap. J-C) affirma que les embryons avaient dès la conception une âme et pouvaient prétendre ainsi à la résurrection à condition d'être baptisés, ce qui permettait à la césarienne post-mortem d'être préconisée par l'Eglise : conciles de Canterbury (1236) et de Trèves (1310). Mais les descriptions médicales de telles interventions sont rares et très succinctes [7] [17].

- Les Arabes musulmans enfin, véritables héritiers spirituels de la pensée antique, pratiquaient cette césarienne post-mortem avec des descriptions médicalement beaucoup plus précises [7].

B- Du XVIe au XIXe siècle :

A cette époque, les premières **césariennes sur femmes vivantes** vont apparaître [7].

Jacques Nüfer, éleveur de porcs suisse de Thurgovie, fit en 1503 la première césarienne sur une patiente qui n'était autre que sa femme, après autorisation des autorités cantonales. La description du geste laisse à penser qu'il devait s'agir d'une grossesse abdominale libérée sans incision utérine. Jacob Nüfer réussit ainsi la première césarienne sur femme vivante puisque Elisabeth Nüfer guérit parfaitement et accoucha plus tard de jumeaux [7] [8].

Le premier ouvrage relatant une ébauche de technique opératoire de césarienne fut réalisé par François Rousset en 1581 : *«Traité nouveau de l'hystérotocotomie ou L'enfantement césarien »*, Rousset qui fut le premier médecin à pratiquer la césarienne sur femme vivante [7] [15] [18].

Au cours des XVIIème et XVIIIème siècles, on commence à réaliser des séries de césariennes dans plusieurs pays. En France, Baudelocque obtient 60% de mortalité sur 73 interventions. En Italie, Eduardo Porro obtient 25% de mortalité maternelle et 22% de mortalité infantile, une avancée incontestable en terme de mortalité au prix d'une morbidité excessive : l'hystérectomie incluse dans la technique de césarienne provoquait une stérilité définitive et une ménopause précoce [8] [18] [19] [20].

Mais le refus de suturer l'utérus (ce qui devait rester « l'ouvrage de la seule nature »), l'absence totale d'asepsie et la spoliation sanguine aggravée par les saignées, entraînaient une mortalité très sévère (50 à 80%). Kayser, en 1840, relève une série de 338 interventions dont 210 décès (soit un taux de mortalité de 62%)... néanmoins il faut signaler qu'à la même époque, la mortalité maternelle des accouchements par voie basse pouvait atteindre 20 à 40% dans les maternités publiques [7] [21].

La césarienne resta jusqu'à la fin du XIXème siècle une **intervention d'exception** pratiquée exclusivement pour les dystocies pelviennes insurmontables [7].

Puis, c'est grâce à Max Sänger en 1882 qu'apparaîtra la notion de césarienne au sens le plus moderne de son époque, en décrivant pour la première fois l'utilité de « une bonne suture utérine » systématique [7] [22] [23].

C- De la fin du XIXe au début du XXe siècle :

La naissance de **l'asepsie**, suite aux travaux de Semmelweis (1818 – 1865), Pasteur (1822 – 1895) et Lister (1827 – 1912), va concourir à améliorer notablement la morbi-mortalité de la césarienne [7] [18].

Sur le plan de la technique chirurgicale, Osiander et Sänger favorisent la réalisation de l'incision segmentaire transversale, et Pfannenstiel, quant à lui, décrit sa technique en 1906 [18].

D- De la 2^{ème} moitié du XXe siècle à nos jours :

L'évolution de la césarienne va être marquée par la naissance de **l'antibiothérapie**, notion qui va d'ailleurs révolutionner l'univers entier de la chirurgie, et par les progrès constants dans les domaines de **l'anesthésie** et de **la réanimation**, mais également par des nouvelles améliorations techniques apportées par Joël Cohen en 1972 et Starck en 1994 [18] [21].

La césarienne a donc une histoire et une technique actuelle qui n'est autre que le fruit d'une succession de différentes idées sans cesse modifiées, améliorées, aidées par le concours de multiples progrès dans les domaines de l'anesthésie-réanimation, l'asepsie, l'antibiothérapie, la transfusion sanguine et la lutte contre les accidents thromboemboliques [21].

II- ANATOMIE CHIRURGICALE :

Au cours de la grossesse, le pelvis subit de nombreuses modifications physiologiques [24] [25]:

- augmentation majeure de la vascularisation artérielle et veineuse : le débit utérin total, de l'ordre de 500 à 800 ml min⁻¹, est 10 fois plus important à terme qu'en dehors de la grossesse ;
- hypertrophie du péritoine viscéral ;
- clivage des plans anatomiques facilité par l'imbibition gravidique des tissus ;
- évolution des rapports entre l'utérus gravide et les différents organes pelviens.

Devenu gravide, l'utérus est le principal organe qui présente des modifications anatomiques dont la connaissance et la compréhension sont nécessaires pour réaliser une césarienne.

L'utérus est un muscle lisse de forme ovoïde, distendu par son contenu lors de la grossesse. Il se développe progressivement jusqu'au terme où il devient formé de trois portions plus ou moins distinctes qui sont de haut en bas : le corps, le segment inférieur et le col.

A- Le corps utérin :

Le fundus utérin atteint à terme une distance de 32 – 34 cm par rapport au bord supérieur du pubis, l'utérus devient alors abdomino-thoracique (Figure 2).

Dans le plan frontal, l'utérus à terme présente une direction légèrement inclinée à droite (dextrorotation), à laquelle s'ajoute une dextrotorsion de 10° à 90° amenant la face antérieure de l'utérus à regarder en avant et à droite [24].

L'antéversion de l'utérus dans le plan sagittal est plus ou moins marquée et dépend de la tonicité de la paroi abdominale.

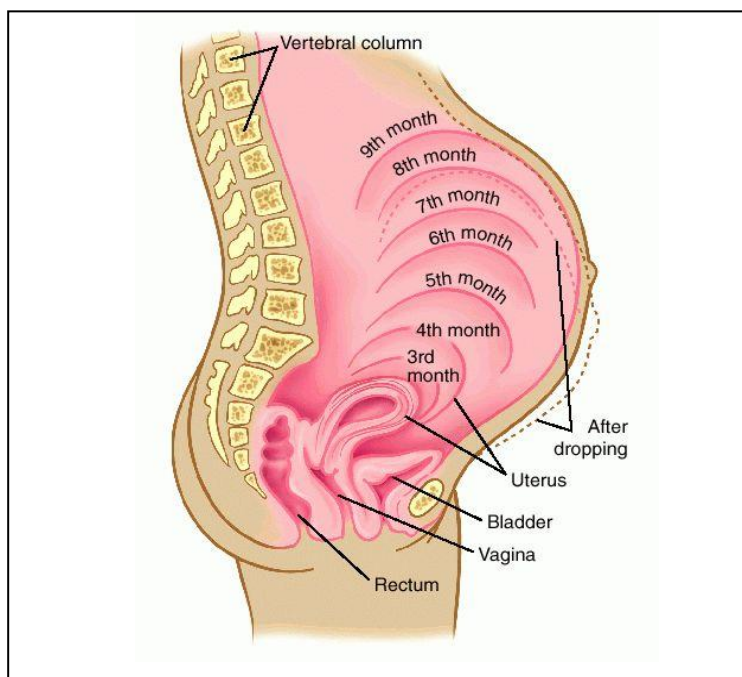


Figure 2: Evolution de la taille de l'utérus pendant la grossesse.

Les rapports du corps utérin, à terme, se font par l'intermédiaire de son péritoine viscéral avec les éléments constituant la paroi abdominale, c'est-à-dire, de la superficie vers la profondeur : le

revêtement cutané, le tissu cellulaire sous-cutané, le fascia superficialis, la sangle musculo-aponévrotique constituée des muscles larges de l'abdomen et de leur aponévrose, l'espace pré-péritonéal et le péritoine pariétal [24].

Mais plus encore que l'augmentation globale du volume de l'organe, c'est la formation du segment inférieur qui est la modification anatomique la plus spectaculaire de la région.

B- Le segment inférieur :

C'est un concept anatomo-physiologique, « le segment inférieur n'est pas une entité anatomique définie » [26]. Cette formation n'existe pas sur l'utérus non gravide, voire même sur l'utérus non à terme.

Selon Kamina [27], il est défini comme la partie basse, amincie, de l'utérus gravide à terme, située entre le corps et le col utérins. Sa forme est classiquement celle d'une calotte évasée ouverte en haut. Sa paroi antérieure, 9 à 10 cm de hauteur, est plus haute et plus convexe que sa paroi postérieure (Figure 3).

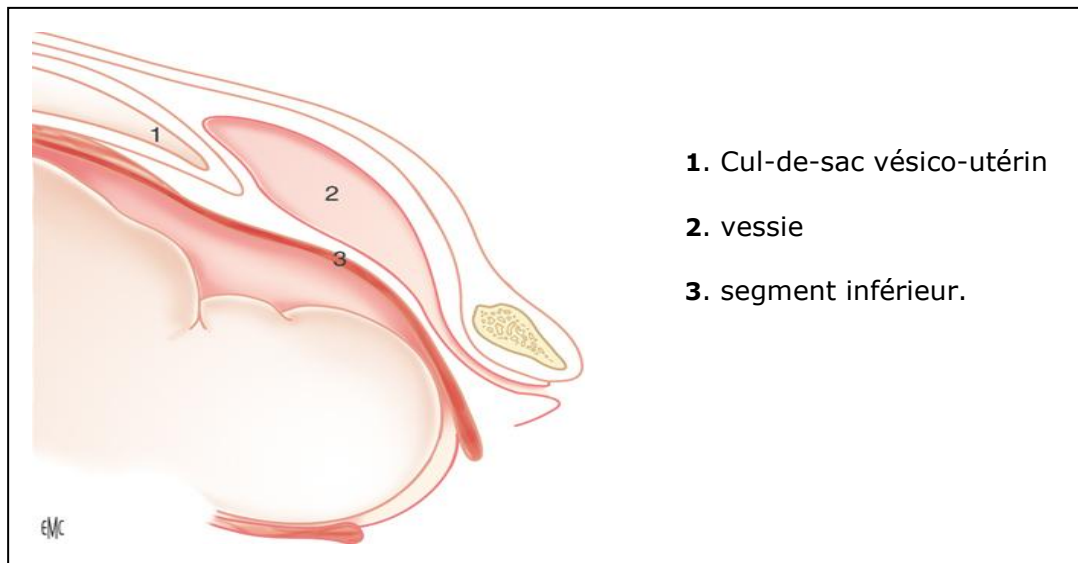


Figure 3 : Segment inférieur [28].

Si sa limite inférieure est facile à déterminer correspondant à l'orifice interne du col ; sa limite supérieure est de définition plus difficile : elle pourrait correspondre en avant à la ligne de plus forte adhérence du péritoine viscéral sur l'utérus ; en pratique, elle est marquée par le changement brutal d'épaisseur de la paroi utérine [1]. Elle est parfois marquée par le passage inconstant de la veine coronaire de l'utérus [21].

La formation du segment inférieur se fait aux dépens principalement de l'isthme utérin et accessoirement du col. Le mécanisme principal de sa formation est la conséquence de la pression intra-ovulaire, à partir du 6^{ème} mois : l'œuf exerce une pression vers le bas, force dilatatrice, opposée à la tension utérine, force d'ascension. La résultante de ces forces entraîne une dilatation isthmique et un allongement par amincissement de l'isthme [28].

Microscopiquement on peut distinguer au segment inférieur 4 couches qui sont de dehors en dedans :

- **La séreuse**, moins adhérente qu'au niveau du corps utérin, sous laquelle on retrouve un tissu aréolaire lâche dépendant du tissu cellulaire sous-péritonéal.

- **Le fascia** pré-segmentaire, une lame conjonctive fibreuse dont la suture assure en grande partie la solidité de l'hystérorraphie.

- **Le myomètre**, constitué de deux éléments fondamentaux : le tissu conjonctif et le tissu musculaire. Ce dernier est formé de faisceaux musculaires lisses disposés, au niveau du segment inférieur, en deux couches :

- ➔ La couche superficielle composée de fibres longitudinales est très réduite ;

- ➔ La couche profonde est constituée par l'archéo-myomètre et le paléo-myomètre dont les fibres sont à direction principalement transversale et ensèrent des plexus veineux beaucoup moins développés qu'au niveau du corps utérin. La direction de ces veines est également transversale (Figure 3) [27].

Cette disposition anatomique justifie l'hystérotomie segmentaire transversale qui se fera dans le sens des fibres, d'autant plus que celle-ci sera de petite taille, élargie secondairement par digitoclasie « atraumatique » dans un axe transversal [27].

- **L'endomètre.**

Il faut souligner que :

- le segment inférieur est riche en éléments conjonctifs ce qui favorise la cicatrisation ;
- la muqueuse est ici moins épaisse ;
- le segment inférieur est recouvert étroitement par le fascia pré-segmentaire, émanation du fascia pré-cervical ; cette lame blanc nacré toujours facilement clivable représente l'élément essentiel de la solidité de la cicatrice d'hystérotomie [21] [24].

La vascularisation du segment inférieur est moins riche que celle du corps utérin (Figure 4). Les artères du segment inférieur sont essentiellement des branches des cervico-vaginales plus nombreuses, sinueuses, de direction transversale [21] [24].

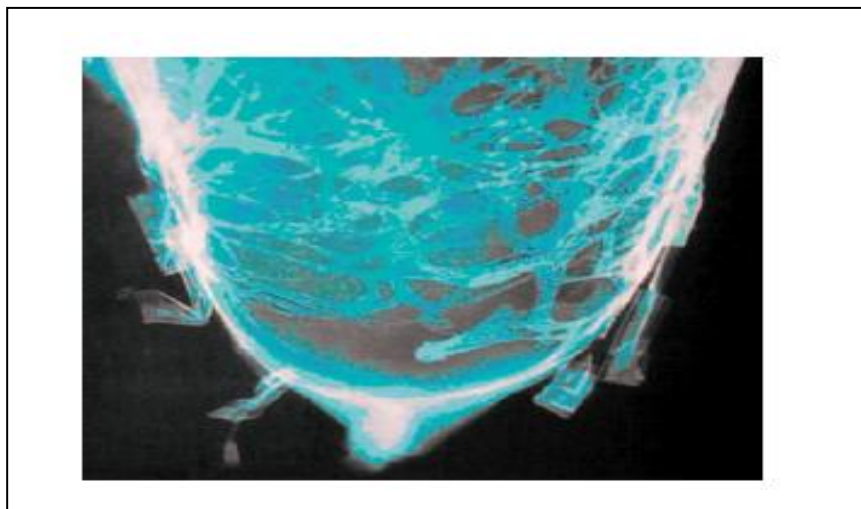


Figure 4 : Veines du segment inférieur d'un utérus gravide.

Radiographie d'un moulage vasculaire (P. Kamina) [27]. #

Les rapports antérieurs du segment inférieur sont représentés de la superficie à la profondeur par : la peau, le tissu cellulaire sous-cutané, le fascia superficialis, puis les muscles droits de l'abdomen. Ces derniers seront soit incisés soit écartés (selon les techniques opératoires) pour avoir accès direct à l'espace pré-péritonéal au niveau duquel la vessie, l'élément viscéral le plus important, adhère intimement au péritoine pelvien et se retrouve à la fin de la grossesse déplacée plus vers le haut, pouvant recouvrir jusqu'aux 2/3 inférieurs de sa hauteur le segment inférieur quand elle est pleine [24]. Cette ascension vésicale s'accompagne d'une élongation de l'urètre [21].

L'hystérotomie segmentaire doit donc se faire lorsque la vessie est à l'état de déplétion, après incision du péritoine viscéral et classiquement refoulement de la vessie vers le bas : celle-ci se laisse parfaitement décoller du segment inférieur [21] [24].

Les rapports latéraux les plus dangereux du segment inférieur sont représentés par l'uretère pelvien, l'artère utérine et ses branches. Notons que dans sa portion rétro-ligamentaire, l'uretère chemine en avant de l'artère utérine à droite et en arrière de celle-ci à gauche (Figure 5). Cette portion retro-ligamentaire est raccourcie en fin de grossesse [21].

Lors de la grossesse, la distension du dôme vaginal le rapproche de l'uretère mais en reste séparé par du tissu cellulaire dense facilement clivable sans saignement [24].

A gauche, l'uretère est plus menacé du fait de la dextrorotation de l'utérus. Il est donc indispensable de corriger cette rotation par la mise en place d'un élément compensateur sous la fesse droite de la patiente. Le décollement vésical est nécessairement conduit le plus bas possible. Enfin quand l'incision est transversale, elle doit être arciforme, convexité dirigée vers le bas pour protéger l'uretère et le pédicule vasculaire [24].

La césarienne par incision transversale du segment inférieur, dite « césarienne segmentaire », est rendue possible grâce à toutes ces modifications [21].

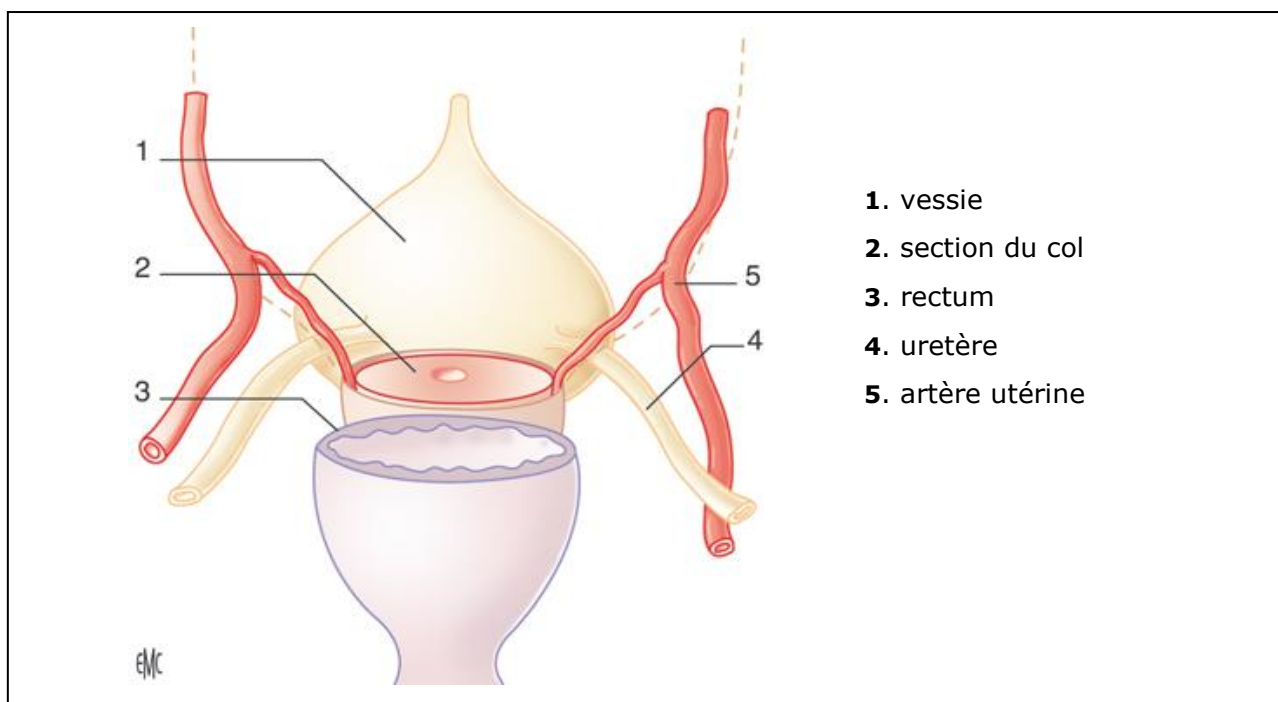


Figure 5 : Rapports « uretère – artère utérine » lors du développement du segment inférieur [21].

C- Le col utérin :

Se séparant du corps utérin par le segment inférieur, le col utérin gravide entre en rapport en avant, par l'intermédiaire du cul-de-sac vaginal antérieur, principalement avec la vessie et le col vésical qui sont parfois ascensionnés. Latéralement, l'élément important est l'uretère [24].

L'anatomie est donc différente lors de la gestation, et variable selon le terme de la grossesse. La connaissance de la disposition anatomique des éléments traversés, refoulés, ou entrant en rapport avec l'utérus gravide paraît indispensable lors de la réalisation de la césarienne.

Ces modifications amènent parfois l'opérateur à se trouver dans une situation difficile inattendue, son geste n'en sera que plus sûr s'il n'a aucune difficulté à se repérer anatomiquement en évitant les éléments importants ou dangereux de la région.

III- TECHNIQUE OPERATOIRE :

Vu qu'elle est l'une des interventions chirurgicales les plus fréquentes, la césarienne, particulièrement dans sa technique, a été standardisée par de nombreuses générations de chirurgiens gynécologues obstétriciens. Elle a bénéficié d'évolutions au cours des deux dernières décennies. Ces évolutions techniques ont pour but de diminuer à la fois la morbidité et la mortalité maternelle [29].

Depuis la description encore récente de la technique de Joël Cohen (les années 1970), des études ont évalué son intérêt par rapport à la technique « classique » de Pfannenstiel, et ont montré qu'elle permettait de diminuer significativement la durée d'extraction du nouveau-né, ainsi que la durée opératoire globale [30] [31]. De plus, cette technique semble être moins hémorragique que le "Pfannenstiel", et permettrait de diminuer le risque de fièvre, ainsi que de douleurs postopératoires [18]. Une étude récente [32] a ajouté que le « Joël Cohen – modifié » expose la patiente à une morbidité à long terme moindre par rapport à la technique classique. Mais les utérus multi-cicatriciels constituent une situation où le "Pfannenstiel" reste de mise [18].

A- Position de la patiente : Lateral-tilt :

Il consiste en une inclinaison de la patiente de 10 à 15° sur le côté gauche quelques minutes avant l'incision, afin de diminuer la pression utérine (du fait de sa dextro-rotation physiologique) sur la veine cave inférieure [18] [21].

B- Désinfection cutanée :

Badigeonnage d'une solution iodée, après s'être assuré de son séchage complet. Il n'existe pas de bénéfice à utiliser des champs adhésifs antiseptiques [18].

C- Incision cutanée :

La localisation exacte de cette incision va dépendre de la technique utilisée par le chirurgien (Figure 6), mais sera également dicté par certains facteurs (ATCD chirurgicaux, adiposité pariétale)[33]. Le trait de l'incision est à un travers de doigts au-dessus de la symphyse pubienne pour une césarienne selon Pfannenstiel, et à 2 travers de doigts selon Cohen.

Concernant la taille de l'incision cutanée, une longueur de 15 cm semblerait la plus adéquate (soit la taille d'une pince d'Allis) [18].

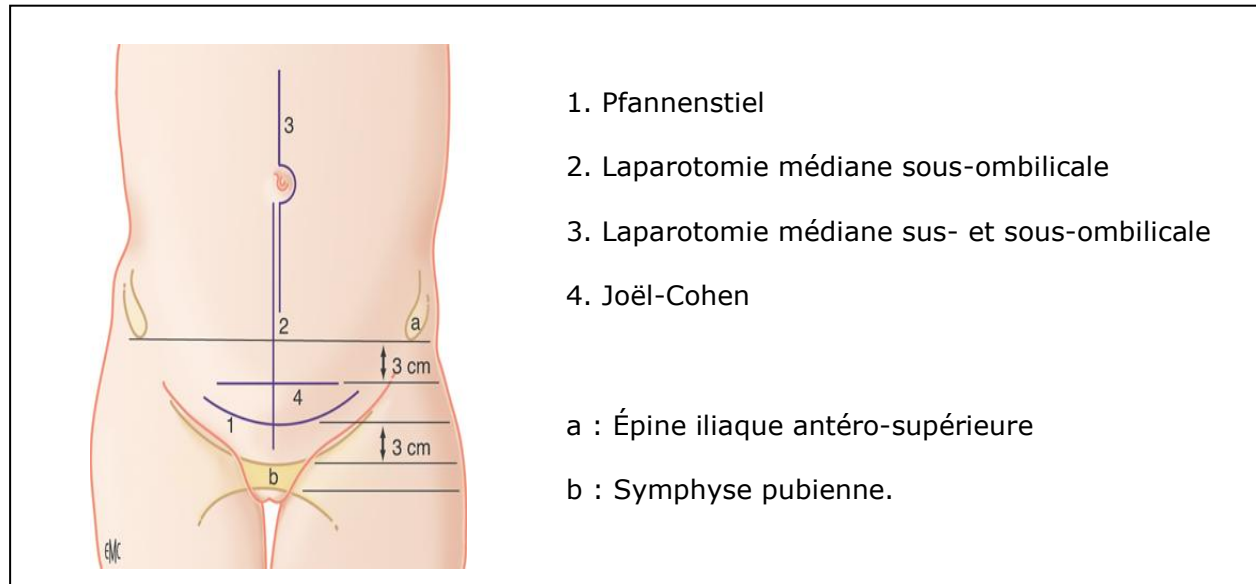


Figure 6 : Différents types d'incision cutanée [21].

D- Aponévrose et muscles droits :

Il n'y a pas d'essai étudiant séparément une section de l'aponévrose "aux ciseaux" (dans le cas du Pfannenstiel) vs "aux doigts" (dans le cas du Joël Cohen) [4]. Concernant des muscles droits, il existerait un bénéfice potentiel à ne pas les sectionner, prétextant une meilleure récupération musculaire à trois mois [18].

E- Décollement vésico-utérin :

Pour éviter une atteinte vésicale, mais le délai d'extraction est plus long ainsi que la durée d'intervention, les pertes sanguines sont plus importantes et la demande d'antalgiques est plus forte [34].

F- Incision utérine (hystérotomie) :

Un consensus semble actuellement réalisé entre les opérateurs pour préférer l'incision segmentaire transversale [21]. L'incision utérine est ainsi menée environ 2 cm sous la ligne d'attache du péritoine viscéral.

Cette incision est réalisée au bistouri froid après repérage des pédicules vasculaires de part et d'autre, en se rappelant la fréquente dextrorotation utérine. On peut mener la totalité de l'hystérotomie au bistouri, ou alors, après incision médiane de 2 à 3 cm, réaliser soit une divulsion aux doigts, soit un agrandissement de la cicatrice aux ciseaux sous contrôle du doigt (Figure 7).

L'incision aux ciseaux est plus à risque d'extension involontaire latérale, et plus hémorragique que la digito-dissection (pertes

sanguines per-opératoires plus importantes, plus de recours aux transfusions, hématokrite abaissée de manière significative...) [35].

L'incision segmentaire verticale présente un avantage théorique lorsqu'on opère un utérus malformé (de type unicorne par exemple), ou bien encore lorsque l'on doit aborder un placenta prævia antérieur (pour déborder l'insertion placentaire vers le haut et atteindre rapidement le fœtus). Elle permet également de mettre les pédicules vasculaires utérins parfaitement à l'abri, de même que les uretères, qui sont quelquefois menacés par l'hystérotomie transversale [21] [29].

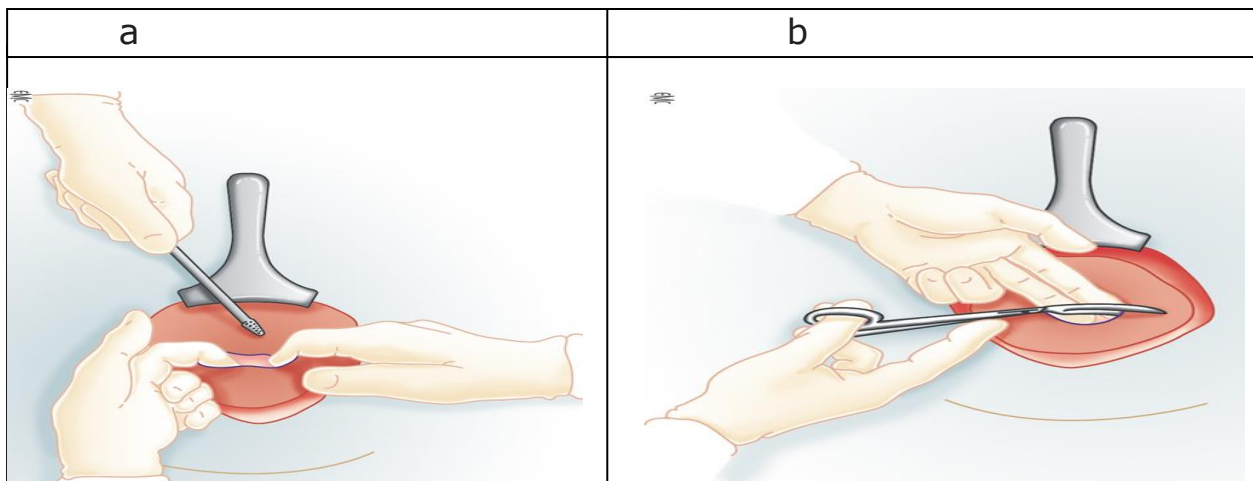


Figure 7 : Agrandissement de l'hystérotomie aux doigts (a) et aux ciseaux (b) [21]. #

Quant à l'incision corporeale, ses rares indications actuelles sont même très controversées (présentation transversale, utérus polyfibromateux, grosses tumeurs fœtales...), d'autant plus que sa solidité très relative n'autorise pas un travail ultérieur sur la cicatrice [36].

G- Extraction fœtale :

L'extraction du fœtus est le temps le plus délicat de l'intervention, car non seulement elle se doit d'éviter l'agrandissement involontaire de l'hystérotomie, mais aussi de permettre une naissance rapide (mais sans précipitation) et non traumatique [21][37]. En effet, La pathologie traumatique est loin d'être l'apanage de la voie basse uniquement [38].

Le clampage du cordon est le plus souvent réalisé immédiatement après l'extraction [21], mais peut pour certains auteurs être différé jusqu'à ce qu'il ne batte plus [39]. C'est au moment du clampage du cordon que se situe l'antibioprophylaxie maternelle [21].

H- Délivrance :

La délivrance spontanée est privilégiée autant que faire se peut, car la réalisation d'une délivrance manuelle semble augmenter de manière significative les pertes sanguines et le taux d'endométrites[13], ce dernier qui ne semble pas être abaissé par le changement de gants avant la réalisation d'une délivrance manuelle [18] [40].

L'injection d'ocytocique (5 à 10 UI de Syntocinon® en intraveineuse directe), au moment de l'extraction fœtale, permet de réaliser une délivrance dirigée par traction douce sur le cordon et pression sur le fond utérin. On prend garde au risque d'inversion utérine.

Une révision utérine est faite en cas de délivrance incomplète ou douteuse, cette révision qui - selon certains auteurs - ne doit pas être réalisée à l'aide de compresses car ceci exposerait au risque de synéchie postopératoire [33].

Si le col utérin est fermé, certains auteurs conseillent de le dilater pour faciliter l'écoulement des lochies [33]. On peut utiliser à cet effet une bougie de gros diamètre (de Hegar) qui sera passée à travers le col et laissée dans le vagin pour être retirée par voie basse à la fin de l'intervention. En cas de risque infectieux important ou de sténose cervicale, certains auteurs prônent un drainage de la cavité utérine par une sonde de gros calibre (sonde de Folley n° 8 ou 10) passée dans le col vers le vagin [27] et laissée pendant les deux ou trois premiers jours postopératoires pour permettre l'évacuation des lochies. Le forage au doigt est déconseillé en raison du risque septique [33].

I- Extériorisation de l'utérus :

Le fait d'extérioriser l'utérus pour l'hystérorraphie (comme fait Stark dans la technique de Misgav Ladach [41]) diminuerait le risque de fièvre postopératoire, mais semble rallonger la durée d'hospitalisation (Figure 8) [42].

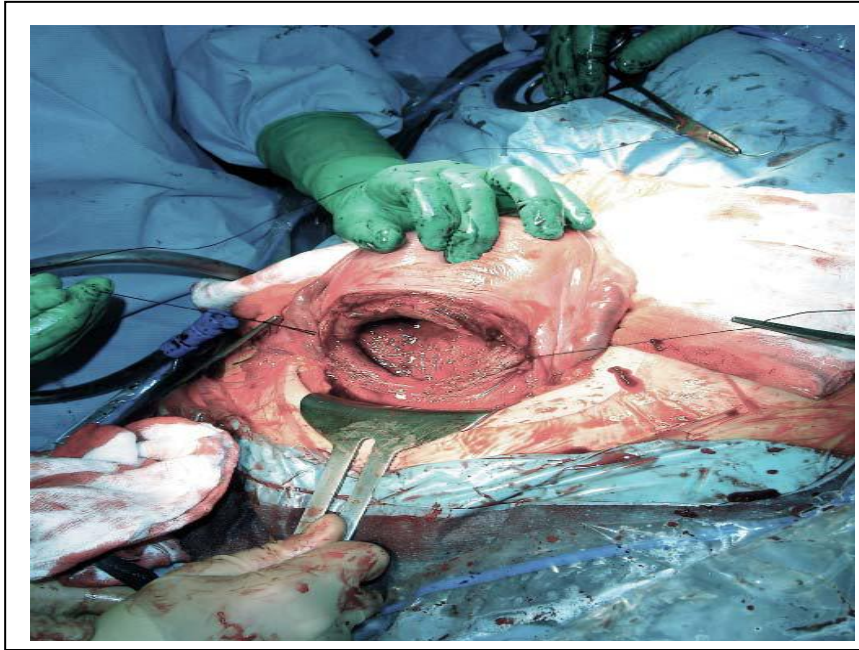


Figure 8 : Extériorisation de l'utérus pour hystérorraphie [18].

J- Hystérorraphie :

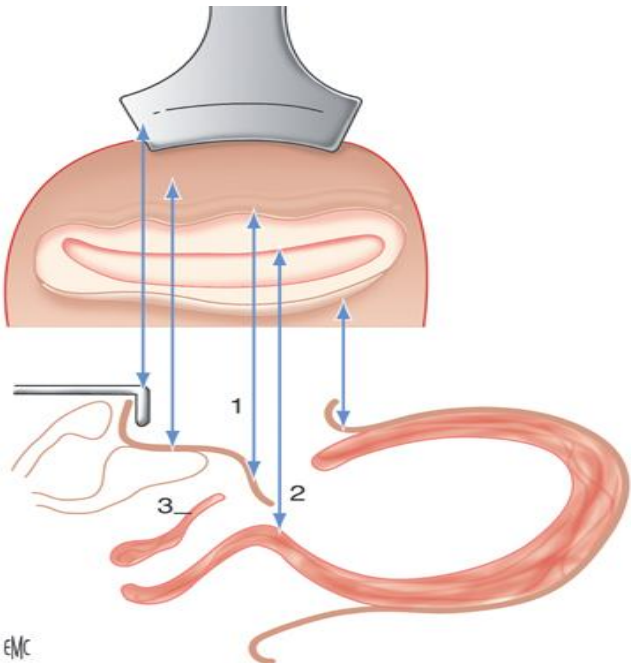
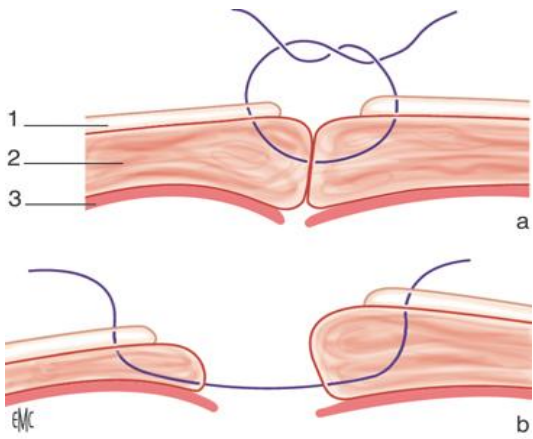
Elle consiste en une fermeture de la paroi utérine par un surjet ou des points séparés (pour certains) de fils résorbables sur un ou deux plans. La solidité et l'hémostase réalisées par cette suture sont les garants de suites opératoires simples [4]. Notons que la suture en un plan extra-muqueux semble donner des cicatrices de bonne qualité (Figures 9 et 10) [43].

Concernant la fermeture en un ou deux plans de la paroi utérine, la fermeture en un plan diminue la durée opératoire de manière significative, et il ne semble exister aucune différence concernant les pertes sanguines, la nécessité de transfusion et le taux d'endométrites [44] [45] [46] [47]. En plus, selon le Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français, la fermeture en un surjet en un plan unique n'augmente pas le risque d'endométrite et

ne semble pas augmenter de manière significative le taux de déhiscence utérine ultérieure [18].

K- Fermeture du péritoine (feuillet viscéral et pariétal) :

La non fermeture du péritoine (comme propose la technique de Joël Cohen) offre une diminution significative de la durée opératoire, un taux abaissé de fièvre postopératoire, une diminution de la durée d'hospitalisation et une tendance à la diminution du risque d'adhérences et de la douleur postopératoire [41] [48] [49] [50] [51].

	
# Figure 9 : Repérage des berges de l'hystérotomie [21].# - 1. Péritoine viscéral - 2. Saillie de la paroi utérine postérieure - 3. Lèvre inférieure de l'incision	# Figure 10 : Suture de l'hystérotomie [21].# - a : Cas habituel - b : En cas d'incongruence - 1 : Fascia - 2 : Myomètre - 3 : Endomètre

L- Toilette péritonéale :

Aucune différence significative n'existe que l'on réalise ou non cette toilette péritonéale au sérum physiologique [52]. En outre, une agression minimale du péritoine favoriserait une reprise plus précoce du transit [50] et diminuerait le risque d'adhérences postopératoires [53].

M- Fermeture du plan musculaire et aponévrotique :

Notons que certains gestes opératoires associés peuvent être réalisés avant la fermeture de la paroi abdominale (voir paragraphe : P. Gestes opératoires associés).

Un rapprochement musculaire est conseillé par certains auteurs dans les incisions médianes et dans la partie caudale des incisions de Pfannenstiel [33]. Dans les incisions comportant une section des muscles grands droits, la suture musculaire est inutile [54] [55], de plus qu'elle pourrait être source de douleurs postopératoires importantes[18].

Les feuillets aponévrotiques sont recousus par surjet ou points séparés (Figure 11), cette suture aponévrotique doit être particulièrement soigneuse. Le risque d'éventration est plus important en cas d'incision médiane [29].

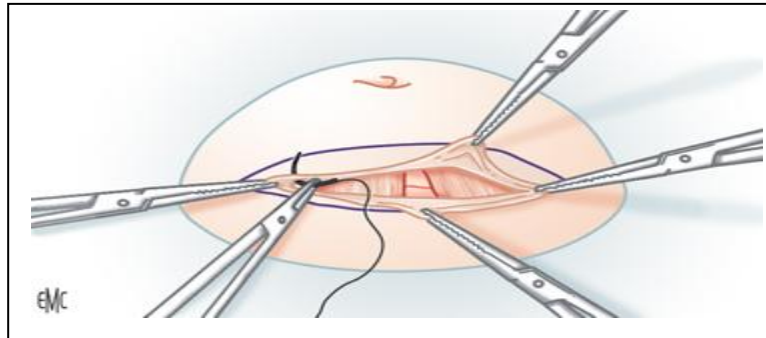


Figure 11 : Fermeture aponévrotique [21].

N- Fermeture du plan sous-cutané :

En dessous de 2 cm d'épaisseur de tissu sous-cutané, il n'y a aucune différence significative sur le risque de déhiscence, qu'il y ait fermeture ou non [56] [57]. D'autre part, il y a un bénéfice à suturer le tissu sous-cutané quand cette épaisseur atteint et dépasse les 2 cm d'épaisseur [58] [59].

Notons que la mise en place d'un drain de Redon dans l'espace sous-cutané (quand ce dernier est supérieur à 2 cm et n'est pas fermé), diminue significativement le taux d'infection de paroi. En revanche, que l'on mette un Redon ou que l'on ferme ce plan sous-cutané, le taux d'infection est sensiblement identique [18].

O- Fermeture cutanée :

L'utilisation d'agrafes américaines (Figure 12) permet de diminuer la durée opératoire par rapport au surjet intradermique, mais semble augmenter la douleur et les doses d'antalgiques nécessaires en post-partum [60]. Concernant l'esthétique des cicatrices, le surjet intradermique sur cicatrice sus-pubienne transversale donne le meilleur résultat esthétique et la meilleure satisfaction des patientes[61].



Figure 12 : Fermeture cutanée par pince à agrafes : déroulement et aspect final de la cicatrice [18].

Dans la méthode de Misgav Ladach (l'hôpital Misgav Ladach de Jérusalem où « Michael Stark » a développé sa technique, encore appelée « le Joël Cohen modifié »), l'affrontement cutané est proposé par trois points de Blair-Donati très espacés. Les intervalles sont rapprochés par quatre pinces d'Allis laissées en place pendant 5 minutes (Figure 13) [41].

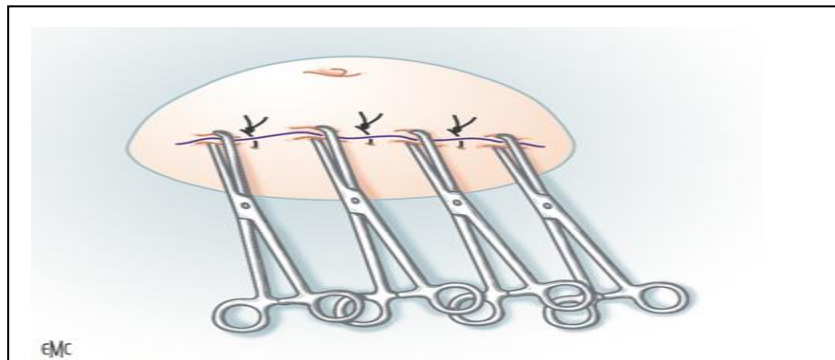


Figure 13 : Fermeture cutanée selon Misgav Ladach [21].

Actuellement, il n'y a pas de consensus quant à la meilleure technique de fermeture cutanée pour la césarienne [60].

P- Gestes opératoires associés :

La constatation d'une anomalie au cours de l'inspection abdominopelvienne peut faire poser l'indication d'un geste chirurgical associé.

Une tumeur ovarienne impose son exérèse pour examen anatomo-pathologique. Le geste (kystectomie, ovariectomie) ne présente pas de particularité dans le contexte [21] [33].

Les fibromes utérins peuvent augmenter de volume au cours de la grossesse et leur vascularisation devient plus importante. Il existe un consensus [21] [33] pour ne pas réaliser une myomectomie pendant une césarienne. L'ablation des petits myomes de moins de 3 cm, qui vont diminuer après l'accouchement, et celle des myomes

du ligament large, en raison du risque opératoire, n'est pas recommandée [21] [62] [63]. Cela est d'autant vrai que 75% des myomes diminuent de taille dans le post-partum [62]. Néanmoins, l'exérèse des gros myomes facilement extirpables (pédiculés, sous-muqueux) ou compliqués de nécrobiose est légitime si elle peut éviter à la patiente une laparotomie ultérieure à court terme [21] [62].

Une appendicectomie n'est réalisée que si l'appendice paraît pathologique. Le geste ne semble pas augmenter la morbidité de la césarienne [64] [65] [66] [67].

La stérilisation tubaire d'indication médicale (pathologie maternelle, cicatrice utérine de très mauvaise qualité) est prévue après discussion approfondie avec le couple dans la mesure du possible, afin d'éviter de prendre la décision en urgence ou de stériliser de principe à la 3^{ème} césarienne.

Elle est réalisée par la méthode de Pomeroy, ou la pose d'un clip de Hulka ou d'anneau de Yoon [33].

En France, depuis 2001, la réalisation d'une stérilisation tubaire est autorisée sur demande de la patiente, alors qu'un motif médical était auparavant requis. Une information doit préciser les risques médicaux encourus et le caractère définitif de la procédure. Une confirmation écrite de la demande par la patiente est obligatoire, après un délai de réflexion de 4 mois [68].

La technique chirurgicale de la césarienne n'a pas cessé de s'améliorer au fil des années, la dernière innovation à ce propos étant l'utilisation du Laser : le système Laasog (LAser ASsisted Obstetric and Gynecologic procedures) [69] [70]. Ce système semble offrir de multiples avantages, par rapport à l'utilisation du scalpel, ciseaux et bistouri électrique, et permet ainsi à la patiente un rétablissement plus rapide grâce à la réduction des douleurs postopératoires, avec d'excellents résultats esthétiques [69] [70].

I- MATERIEL :

Au cours de ce travail nous avons conduit une étude cohorte rétrospective à propos de **290 cas** de césariennes prophylactiques, ayant eu lieu **du 1^{er} Janvier 2007 au 31 Décembre 2007**, au sein de la **Maternité Universitaire des Orangers de Rabat**,

→ Critères d'inclusion :

Cette étude a inclus **toutes les césariennes prophylactiques**, c'est-à-dire toutes les situations où l'accouchement par voie basse n'était pas accepté, qu'elles soient programmées ou réalisées en urgence.

Ces césariennes prophylactiques (CP) sont classées en deux groupes : « **programmées** » (CPP) et « **en urgence** » (CPU).

→ Les césariennes réalisées pour des patientes admises en dehors du travail ayant, été programmées auparavant, sont considérées comme des cas de CPP ;

→ Celles réalisées pour des patientes admises en travail, ou en dehors de celui-ci dans un contexte de dépassement de terme (avec contre-indication à la VB), sont considérées comme des cas de CPU.

II- METHODES DE TRAVAIL :

A- Recueil des données :

Les dossiers obstétricaux servant de base d'étude ont été regroupés, après recueil de leurs numéros à partir du registre du bloc opératoire central pour les CPP, et à partir du registre des gardes pour les CPU et une partie des CPP.

Des fiches d'exploitation préétablies ont servi à la collecte des données comme suit :

N° du cas	N° du dossier	Age	Profil socio-éco.	ATCD	G	P	E V	Suivi de la Grossesse actuelle	Admission	Césarienne	N-né	Suites opératoires	Durée d'hospitalisation
			*	*				*	*	*	*		*

. G : Gestation

. P : Parité

. EV : Enfants vivants

. N-né : Nouveau-né

***** : colonne avec des sous-colonnes détaillées dans les tableaux qui suivent.

* Profil socio-économique		
Statut matrimonial	Niveau d'étude	Profession

* ATCD							
Médicaux		Chirurgicaux	Gynécologiques	Obstétricaux			
Personnels	Familiaux			Acc/ VB	Acc/ VH	AVS et IVG	MFIU et Mort per-partum

* Suivi de la grossesse actuelle			
Lieu du suivi	Nombre de consultations prénatales	Anomalie détectée	Programmation de la césarienne

* Admission				
Age gestationnel	Travail	Anomalie détectée	Echographie obstétricale (avec EPF)	Bilan préopératoire

* Césarienne				
Age gestationnel	Indication	Type d'anesthésie	Complication per-opératoire	Gestes associés

* Nouveau-né				
Poids natal	APGAR à 1 minute	APGAR à 5 minutes	Complication	Transfert en pédiatrie

* Durée d'hospitalisation		
Durée préopératoire	Durée postopératoire	Durée totale

B- Analyse des données :

Les données ont été d'abord recueillies sur les fiches d'exploitation version papier, puis retranscrites sur fichier informatique type Excel qui a servi de base de données informatisée. Cette dernière a été analysée statistiquement par le logiciel SPSS au sein du Laboratoire de Bio-statistique et de Recherche Clinique et Epidémiologique « LBRCE » de notre faculté.

L'étude statistique s'est faite en deux étapes :

- 1^{ère} étape = *descriptive*, à travers le calcul des moyennes, médianes, écart-types, effectif et pourcentage.
- 2^{ème} étape = *analytique*, par l'usage de plusieurs tests statistiques à savoir :
 - "**test du Khi 2**" et "**test exact de Fisher**" pour la comparaison des variables qualitatives ;
 - "**test de Student**" pour les variables quantitatives ;

Ont été considérés comme statistiquement significatifs les résultats dont le seuil de significativité était de ($p \leq 0,05$).

C- Etude de la littérature :

La recherche bibliographique s'est basée sur la consultation des banques de données « Medline », « Science Direct », et « EM-consulte », pour des articles francophones et anglophones.

Les mots-clés étaient : « planned cesarean », « elective cesarean » et « prophylactic cesarean » pour la recherche anglophone ; « césarienne programmée », « césarienne prophylactique » et « césarienne électives » pour la recherche d'articles francophones.

III- OBJECTIFS SPECIFIQUES DE L'ETUDE :

Ce travail essaye de répondre aux objectifs suivants :

- Connaître la part des césariennes prophylactiques dans la totalité des césariennes.
- Préciser le taux des césariennes prophylactiques programmées et celui des prophylactiques en urgence.
- Décrire le profil des indications des césariennes prophylactiques et le comparer avec la littérature.
- Préciser l'âge gestationnel de réalisation des césariennes prophylactiques.
- Relever l'intérêt de la consultation prénatale dans l'indication et la programmation des césariennes prophylactiques.
- Evaluer la morbidité materno-fœtale dans les césariennes prophylactiques avec comparaison de la part de celles programmées avec celles prophylactiques réalisées en urgence.

I- TAUX DE CESARIENNES :

Durant l'année 2007, 6576 accouchements ont été réalisés à la maternité universitaire des Orangers. Parmi ces accouchements, 1112 ont été faits par césarienne, soit un taux de **17%**.

Tableau I : Proportions des modes d'accouchement dans notre série.

	<i>Acc / VB</i>	<i>Acc / VH</i>	<i>Total</i>
<i>(n)</i>	5464	1112	6576
<i>Pourcentage (%)</i>	83	17	100

Parmi ces 1112 césariennes, 290 sont prophylactiques, ce qui représente **26%** des césariennes et **4,4%** de l'ensemble des accouchements.

→ Taux des CPP et des CPU :

Tableau II : Proportions des CPP et des CPU dans notre série.

	<u>CPP</u>	<u>CPU</u>	<u>Total CP</u>
<i>(n)</i>	160	130	290
<i>Pourcentage</i>	55%	45%	100%

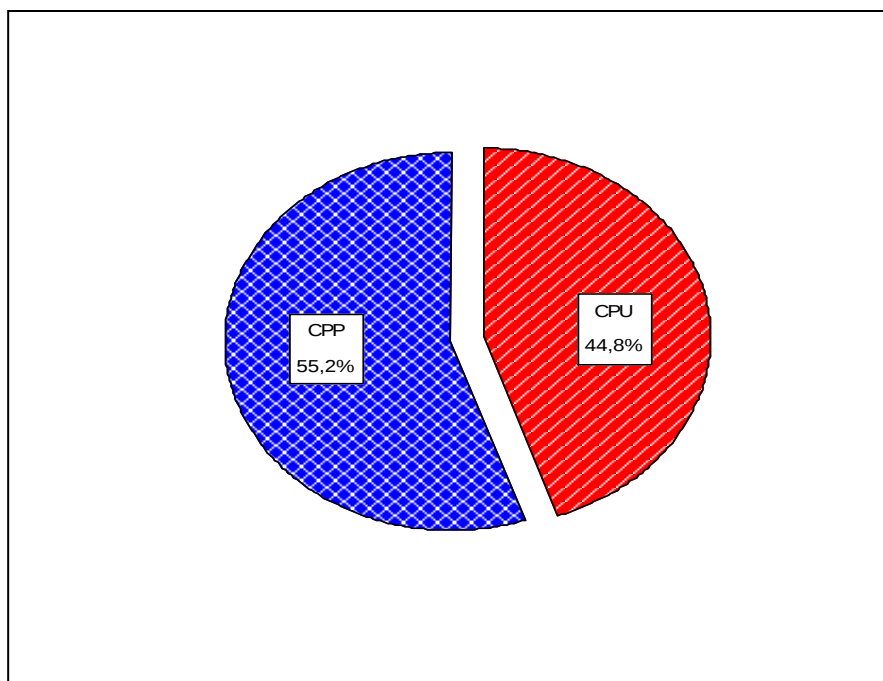


Figure 14 : Proportions des CPP et des CPU dans notre série.

II- PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE DES PATIENTES :

A- Age maternel :

La moyenne d'âge de nos patientes était de 32 ans.

La répartition des patientes en tranches d'âge est la suivante :

Tableau III : Répartition des patientes selon l'âge (ans).

<i>Age maternel (ans)</i>	< 20	20 - 35	35 - 40	> 40
<i>(n)</i>	9	206	60	15
<i>Pourcentage</i>	3%	71%	21%	5%

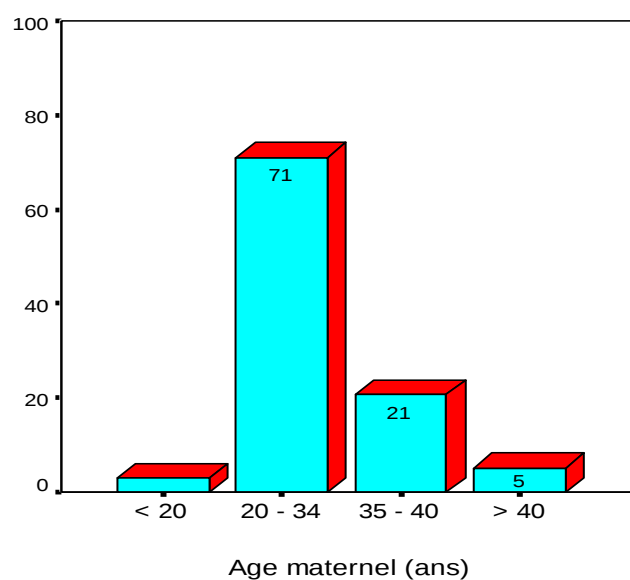


Figure 15 : Répartition des patientes selon l'âge.

B- Niveau socio-économique :

1- Statut matrimonial :

Toutes les patientes étaient des femmes mariées, sauf une qui était célibataire.

2 - Niveau scolaire :

On a pu constater que 22,4% des femmes ne sont jamais parties à l'école, et que 13% avaient un niveau d'enseignement supérieur. Les 58% restantes sont des femmes ayant un niveau d'enseignement primaire (19,7%) ou secondaire (28,3%).

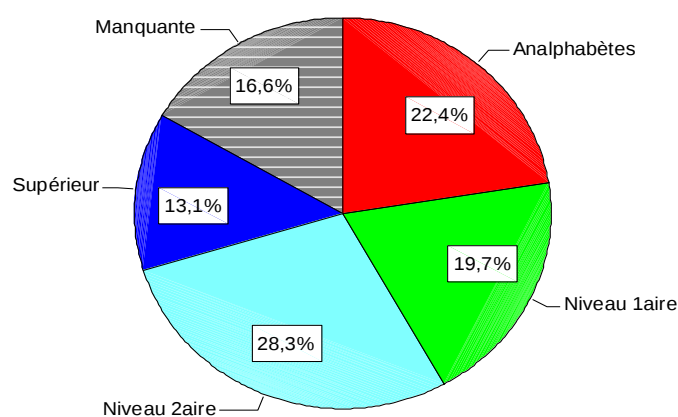


Figure 16 : Répartition des patientes selon le niveau de scolarité.

3 - Profession :

La profession n'a pas été précisée dans 18% des cas. Pour les autres cas on observe que les deux tiers sont des femmes aux foyers, 5,5% exercent dans la fonction publique et 9,3% dans le secteur privé dont 2 cas appartenant au personnel de la santé.

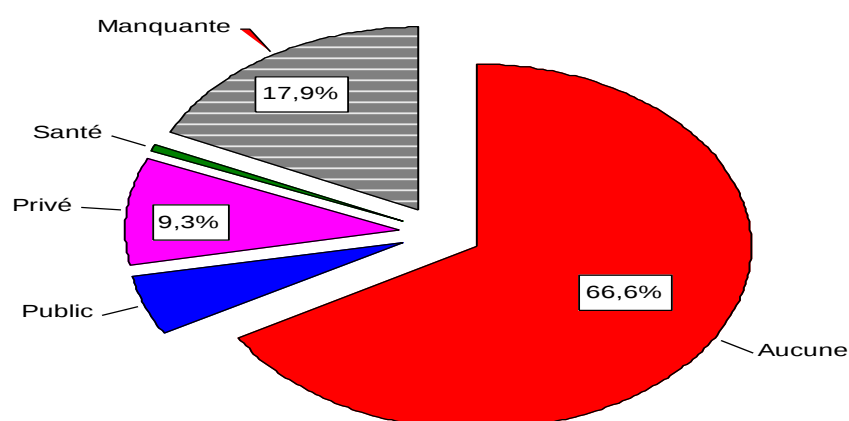


Figure 17 : Répartition des patientes selon la profession.

III- ANTECEDENTS :

A- Médicaux :

- 71% de nos patientes n'avaient aucun ATCD pathologique médical notable qu'il soit personnel ou familial.
- 21% avaient un ATCD familial de diabète, et 3% présentaient un diabète pré-gestationnel.
- Les 5% restantes présentaient d'autres ATCD médicaux telle une HTA personnelle (2 cas) ou familiale (3 cas), une poliomyélite (3 cas), une dysthyroïdie (2 cas), un RAA et autres ATCD médicaux...

B- Chirurgicaux :

17 patientes / soit 6% des 290 patientes avaient un ATCD de chirurgie générale autre que gynécologique (surtout traumatologique : pour fractures de la jambe essentiellement, et digestive : cholécystectomies et appendicectomies essentiellement ...).

C- Gynécologiques :

On a noté dans notre série :

- 2 cas de stérilité primaire, dont un non traité, le deuxième cas ayant bénéficié d'**une FIV** pour aboutir à la grossesse actuelle.
- 2 cas d'ATCD de cancer du sein remontant à plus de 2 ans avant la conception, traités par chirurgie et radio-chimiothérapie.
- 3 cas de périnéorraphie.
- 2 cas de myomectomie.

D- Obstétricaux :

1-Gestation / parité :

Le tableau qui suit illustre la répartition des patientes selon la gestation.

Tableau IV : Répartition des patientes selon la gestation.

<u>Gestation</u>	<i>Primigeste</i>	<i>2^{ème} geste</i>	<i>3^{ème} geste</i>	<i>4^{ème} et plus</i>
<i>(n)</i>	(85)	(90)	(73)	(42)
<i>Pourcentage</i>	29%	31%	25%	15%

Concernant la parité, 34% des patientes (99 cas) sont nullipares, 36% (106 cas) des primipares, 25% (72 cas) des paucipares et 5% (13 cas) des multipares (Figure : 5).

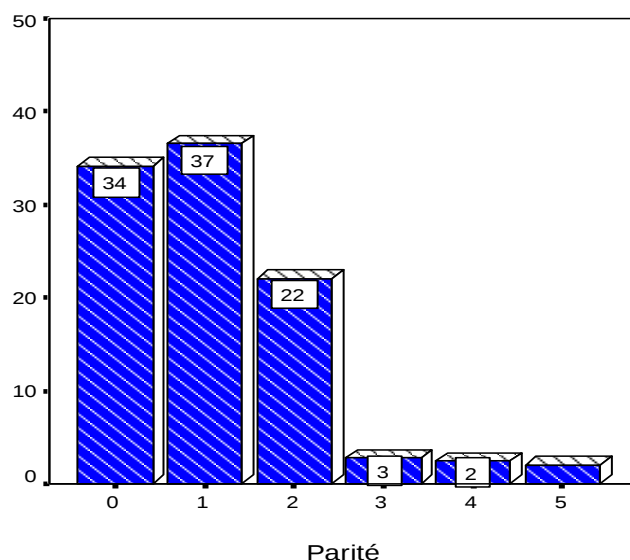


Figure 18: Distribution des patientes selon la parité.

2- Césarienne antérieure :

144 cas, soit **50%** des patientes, sont porteuses d'un utérus cicatriciel lié à :

- une ou plusieurs césariennes antérieures : dans 143 cas ;
- deux poly-myomectomies antérieures : dans 1 cas.

Tableau V : Répartition des patientes ayant des ATCD de césarienne.

	(n)	Pourcentage
1 césarienne antérieure	94	66%
2 césariennes antérieures	48	33,3%
3 césariennes antérieures	1	0,7%

3- Evénements obstétricaux :

- 33 cas (soit 11%) ont eu un avortement spontané (AVS) dans leurs ATCD, dont 6 cas présentant une maladie abortive (3 AVS ou plus).
- 5 cas ont un ATCD d'interruption volontaire de grossesse.
- **12%** des patientes avaient un ATCD de MFIU ou de décès périnatal (35 cas).

IV- SUIVI DE LA GROSSESSE :

95% des patientes ont été suivies pour leur grossesse, alors que les 5% restantes n'ont eu aucun suivi.

A- Lieu du suivi :

- 144 patientes ont bénéficié d'un suivi de leur grossesse à la maternité des Orangers, ce qui représente 50% du total des femmes césarisées et 52% des grossesses suivies.
- Les autres patientes ont été suivies principalement au niveau des centres de santé (22%) et chez des médecins du secteur privé (généralistes ou gynéco-obstétriciens) (21%).
- Notons que 5 grossesses ont été suivies à la maternité universitaire Souissi, et 2 à l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V (HMI Med V).

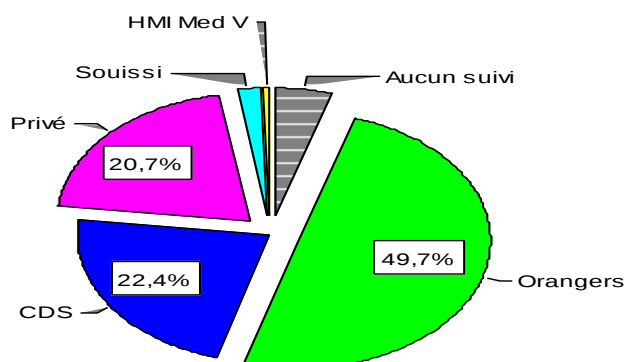


Figure 19: Distribution des patientes selon le lieu de suivi de la grossesse.

B- Nombre de consultations prénatales :

Le nombre moyen de consultations prénatales (CPN), desquelles ont bénéficié les patientes suivies pour leur grossesse, est de 3, avec un minimum de 1 et un maximum de 7... Mais, vu le nombre important de cas (189) chez qui cet élément n'a pas été précisé sur le dossier, cette moyenne ne pourra être considérée significative dans notre étude.

C- Anomalies détectées au suivi :

Elles sont représentées sur le tableau VI.

Tableau VI : Anomalies détectées au cours du suivi des grossesses (représentées en nombre de patientes).

<u>Anomalie</u>	<u>Nombre</u>
Utérus cicatriciel	65
Disproportion fœto-pelvienne	52
Grossesse à risque	23
Anomalie de présentation	22
Obstacle prævia	11
Dystocie des parties molles	5
Oligoamnios	1
Grossesse multiple	2
* Aucune anomalie	109

* : la catégorie « Aucune anomalie » comprend les grossesses suivies sans qu'une anomalie ne soit détectée. Les grossesses non suivies (14 cas) n'y sont pas incluses.

D- Programmation de la césarienne :

Le suivi des grossesses a permis de programmer 180 césariennes prophylactiques, soit **62%** des cas de notre série.

V- ADMISSION :

A- Age gestationnel à l'admission :

L'AG moyen à l'admission pour la réalisation de la césarienne est de **39 SA** (273 jours), avec un minimum à 31 SA + 5 jours et un maximum à 42 SA + 5 jours (marge d'erreur statistique $\delta \approx 13$ jours).

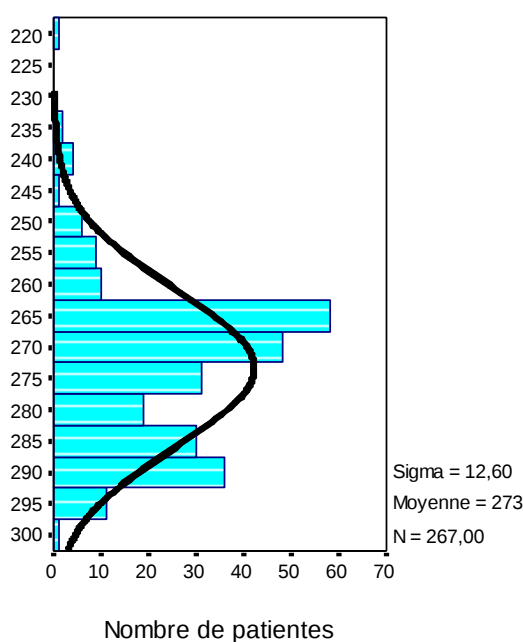


Figure 20 : AG des patientes à l'admission.

Précisons néanmoins que pour 23 patientes, l'AG n'a pu être déterminé (DDR imprécise et non réalisation d'échographie obstétricale précoce de datation), ce qui représente un pourcentage de 8% des patientes de cette étude.

L'analyse de l'AG d'admission pour chaque catégorie : les CPP d'une part et les CPU d'autre part, est représentée sur le tableau VII.

Tableau VII : AG d'admission selon pour les CPP et les CPU.

	<u>CP</u>	<u>CPP</u>	<u>CPU</u>
AG minimum	31 SA + 5 j	31 SA + 5 j	34 SA + 2 j
AG maximum	42 SA + 5 j	40 SA + 6 j	42 SA + 5 j
AG moyen	39 SA	38 SA + 1 j	40 SA + 1 j

B- Travail :

79 patientes, soit 27%, ont été admises en travail, dont 20 cas correspondant à des patientes suivies et chez qui une césarienne prophylactique a été programmée.

Tableau VIII : Répartition des patientes admises en travail selon la programmation.

	(n)	Pourcentage
Patientes non programmées admises en travail	59	75%
Patientes programmées admises en travail	20	25%
Total des patientes admises en travail	79	100%

C- Anomalie à l'admission:

Tableau IX : Anomalies constatées à l'admission représentées en nombre.

<i>Anomalie</i>	<i>Nombre</i>
Utérus cicatriciel	114
Disproportion fœto-pelvienne	72
Grossesse à risque	27
Oligoamnios	22
Anomalie de présentation	30
Obstacle prævia	12
Dystocie des parties molles	9
Grossesse multiple	4

D- Echographie obstétricale :

Sur les 290 patientes de notre série, 215 ont bénéficié à l'admission d'une échographie obstétricale, à la recherche des signes de maturité et pour réaliser une biométrie fœtale afin d'en tirer une estimation du poids fœtal (EPF), cette dernière est calculée selon les formules développées à la maternité des Orangers en 2003. Ces formules sont au nombre de 8, dont 2 sont générales :

$$\text{EPF} = -4191,651 + (\text{DAT} \times 48,326) + (\text{LF} \times 38,422)$$

$$\text{EPF} = -5015,201 + (\text{DAT} \times 41,267) + (\text{LF} \times 30,926) + (\text{BIP} \times 22,432)$$

✕ DAT : diamètre abdominal transverse. ✕ BIP : bipariétal. ✕ LF : longueur du fémur.

L'EPF moyenne est de **3510g**, avec un minimum à 1700g et un maximum à 4900g.

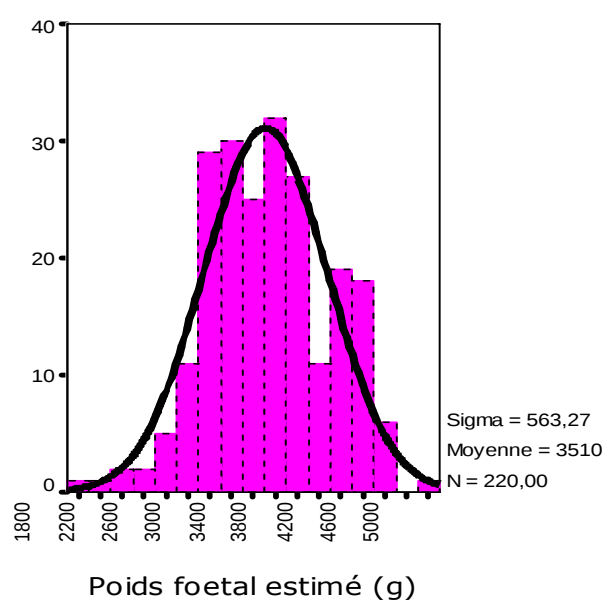


Figure 21 : Représentation des EPF.

#Tableau X : Proportions de la suspicion de macrosomie et d'hypotrophie à l'EPF. #

	<i>Hypotrophie suspectée</i>	<i>Eutrophie suspectée</i>	<i>Macrosomie suspectée</i>
Pourcentage	3%	74%	23%
(n)	(6)	(163)	(51)

E- Bilan préopératoire :

62% des patientes avaient un bilan préopératoire (BPO) normal, pour les cas restants le BPO ne figure pas sur le dossier obstétrical. Parmi les patientes à BPO normal, 80% avaient eu des CPP, et 20% des CPU.

VI- CESARIENNE :

A- AG de réalisation de la césarienne :

En tenant compte des 23 cas dont l'AG est imprécis (cités dans le paragraphe « AG à l'admission »), La moyenne d'AG de réalisation des césariennes est de **39 SA + 2 jours**, avec un minimum à 34 SA + 2 jours et un maximum à 42 SA + 5 jours.

- 8 césariennes ont été réalisées avant 37 SA, ce qui représente un taux de **3%** des césariennes réalisées **avant terme**.
- 59 patientes ont été césarisées après 41 SA, représentant une proportion de 20,3% des patientes de notre étude.

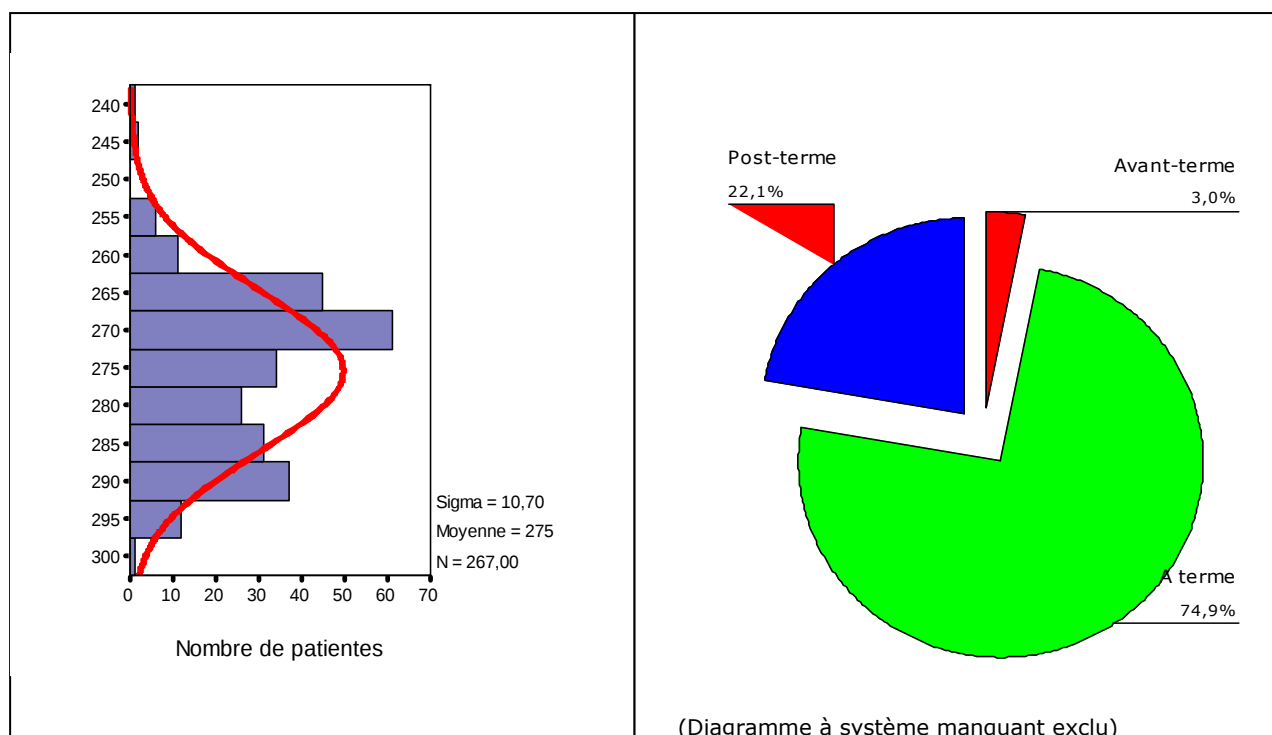


Figure 22: AG de réalisation des césariennes prophylactiques, et répartition en fonction du terme.

Tableau XI : AG de réalisation des CPP et des CPU.

	CPP	CPU
AG minimum	35 SA + 1 j	34 SA + 2 j
AG maximum	40 SA + 6 j	42 SA + 5 j
AG moyen	38 SA + 4 j	40 SA + 2 j

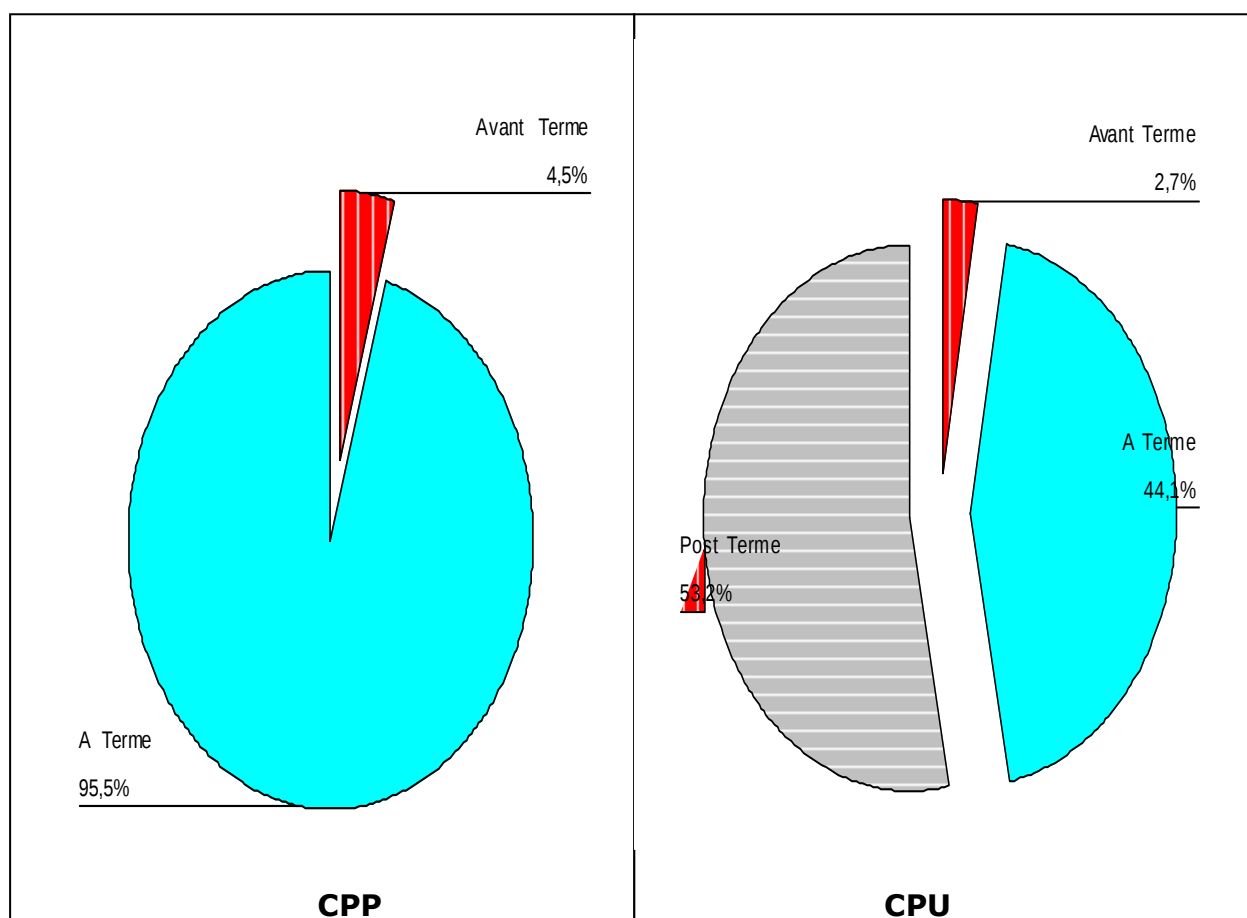


Figure 23: Répartition des CPP et des CPU en fonction du terme.

B- Indications des césariennes prophylactiques :

Tableau XII : Indications des césariennes prophylactiques. #

Indication				n	Pourcentage (n)	
Utérus cicatriciel	Multi-cicatriciel	→ seul → avec - Grossesse à risque - P. Transverse - DFP - PP - GG		44 3 2 1 1 1	41,5% (120)	
	Uni-cicatriciel	→ avec - DFP - DFP + Oligoamnios - DFP + Pathologie maternelle..... - DFP + P. du siège.....		57 4 3 4		
DFP	Bassin	→ seul → avec - Oligoamnios - Primiparité + âge avancé		33 2 6	25% (72)	
	Macrosomie	→ seule → avec – Oligoamnios		9 6		
	Confrontation défavorable	→ seule → avec – Oligoamnios		15 1		
Grossesse à risque	Pathologie maternelle	Diabète	→ avec - DFP - UC - RCIU	9 1 1	9,5% (27)	
		Pré- éclampsie	→ seule → avec - DFP - UC - GG (J1 siège)..... - RCIU - Oligoamnios	3 2 1 1 1 1		
			Diabète + pré- éclampsie	→ seuls → avec - RCIU		1 1
			Grossesse précieuse.....			5

Oligoamnios	DDT	→ seul → avec - Malformation fœtale		20 1	7,5% (22)
	A terme			1	
Présentation anormale	Présentation de siège	→ avec - DFP - DFP + Oligoamnios		16 1	8% (24)
	Présentation transverse	→ seule → avec - UC		3 4	
Obstacle preavia	Placenta praevia	→ seul → avec - UC		5 3	4% (12)
	Fibrome praevia	→ seul → avec - DFP - UC + P. de siège		2 1 1	
Dystocie des parties molles	Condylome cervical			1	3% (9)
	Cloison ou diaphragme vaginal		→ seul → avec - UC	5 1	
	Périnée cicatriciel			2	
Grossesse gémellaire	→ avec - J1 et J2 en P Transverse - Hypotrophie de J1 + UC - MFIU de J2			2 1 1	1,5% (4)
Total					100% (290)

✕ n : le nombre de patientes concernées par l'indication.
 ✕ Pourcentage : par rapport au total des patientes
 ✕ PP : Placenta praevia.
 ✕ UC : Utérus cicatriciel.
 ✕ GG : Grossesse gémellaire.
 ✕ MFIU : Mort fœtale intra-utérine.

✕ DFP : Disproportion fœto-pelvienne.
 ✕ P. : Présentation. de cette étude (290 patientes).
 ✕ DDT : Dépassement de terme.
 ✕ J1 et J2 : Premier jumeau et deuxième jumeau.
 ✕ RCIU : Retard de croissance intra-utérin.

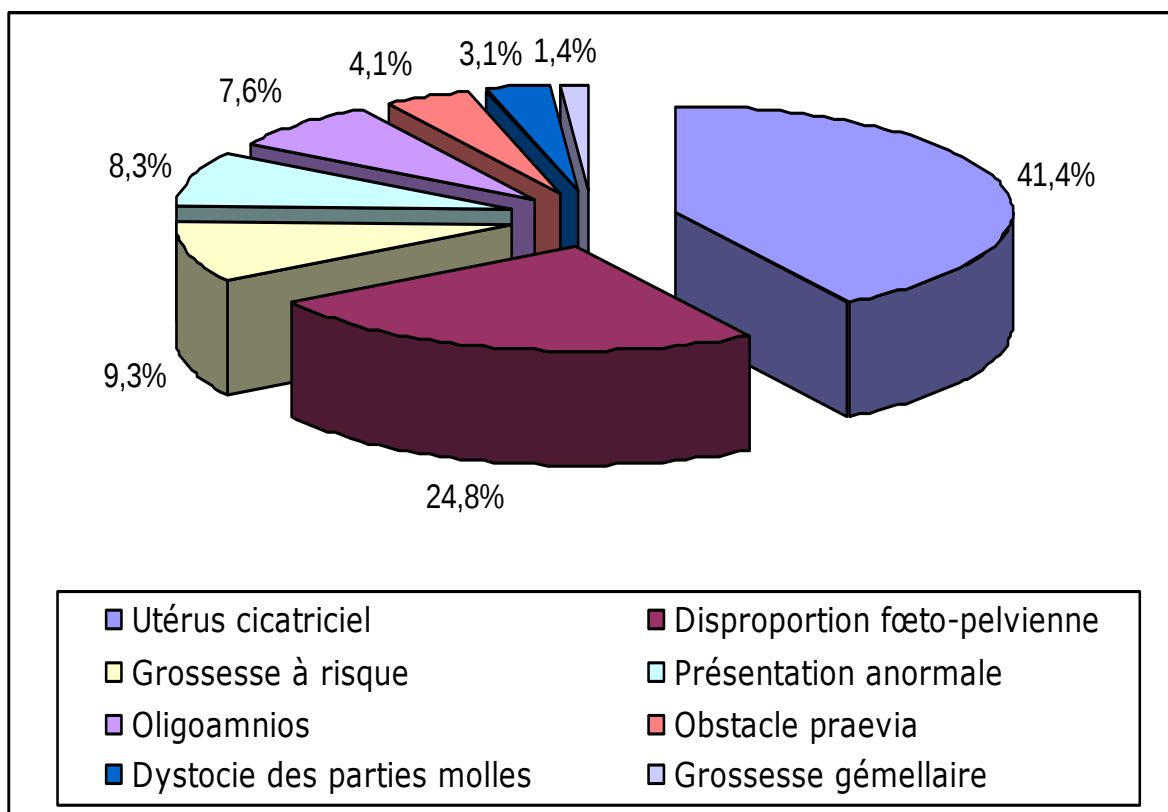


Figure 24 : Indications des césariennes prophylactiques.

1- Utérus cicatriciel :

144 patientes de notre étude étaient porteuses d'utérus cicatriciels, 114 ont eu des césariennes prophylactiques indiquées en premier lieu pour cette anomalie. Pour 30 cas, la cicatrice utérine ne constituait pas la première indication de la césarienne.

L'utérus uni-cicatriciel, contrairement au multi-cicatriciel, ne constituait pas une indication de césarienne prophylactique à lui seul, c'est devant son association à une DFP ou une autre anomalie que la césarienne est indiquée.

2- DFP :

- *Le bassin* seul constituait une indication de césarienne prophylactique quand il s'agissait d'un bassin chirurgical.
- *La macrosomie* > 4500 g pour les patientes non diabétiques constituait une indication de césarienne prophylactique.
- *La confrontation défavorable* correspond à la projection des dimensions du diamètre Bipariétal (BIP) fœtal et de l'indice de Magnin (IM) du bassin maternel sur le diagramme de Magnin. Cette projection se situait dans la zone d'accouchement par césarienne.

3- Grossesses à risque :

Les patientes avec des grossesses à risque étaient au nombre de 30, 3 d'entre elles étaient porteuses d'utérus doublement cicatriciels, ce qui a réduit à 27 le nombre des patientes césarisées pour grossesse à risque comme première indication.

Les pathologies maternelles associées à la grossesse étaient à type de diabète, de pré-éclampsie, ou des deux à la fois. Elles pouvaient être préexistantes à la grossesse ou secondaire à celle-ci (Tableau XIII).

Tableau XIII: Répartition des pathologies maternelles selon leur apparition. #

	<u>Diabète</u>	<u>HTA</u>
<i>Pathologie antérieure à la grossesse</i>	5	1
<i>Pathologie gestationnelle</i>	8	10

Notons que la macrosomie en cas de diabète constituait une indication de césarienne prophylactique à partir d'une EPF > 4250 g.

L'indication de grossesse précieuse intéressait 5 patientes, elles présentaient les caractéristiques suivantes :

- 1 grossesse après FIV (ATCD de 2 grossesses extra-utérines droite et gauche, la droite ayant subi un traitement radical) ;
- 2 grossesses sur utérus cicatriciels + ATCD de plusieurs pertes fœtales (MFIU et morts fœtales per-partum) ;
- 1 grossesse compliquée de diabète gestationnel + ATCD de plusieurs pertes fœtales ;
- 1 stagnation de la croissance fœtale à partir de 34 SA + ATCD de plusieurs pertes fœtales.

Sur les 27 césariennes de cette catégories, 25 ont été programmées et 2 ont été réalisées en urgence.

4- Oligoamnios :

Cette anomalie était retrouvée dans la quasi-totalité des cas dans les DDT, indiquant ainsi la réalisation d'une CPU.

L'échographie obstétricale a permis de détecter, dans un cas, une malformation rénale fœtale à type d'hydronéphrose bilatérale, chez une patiente présentant un oligoamnios secondaire à un DDT. Le cas de ce nouveau-né est détaillé plus loin (chapitre VII-C-Anomalies néonatales).

5- Présentation anormale :

La présentation du siège n'a constitué dans aucun cas une indication de césarienne prophylactique sans qu'elle ne soit associée à une autre anomalie, la plus fréquente était la DFP. Dans ce cadre, il convient de détailler les types de DFP qui s'associaient au siège, il s'agissait :

- d'anomalies du bassin ;
- de macrosomies ;
- de BIP $\geq$ 100 mm.

Il n'y avait pas de cas de césarienne pour siège avant terme dans notre série.

Les proportions des CPP et des CPU selon le type d'indication sont détaillées dans le tableau XIV. Le tableau XV représente les proportions de chaque indication selon le type de césarienne, la différence étant statistiquement très significative ($p < 0.001$).

Tableau XIV: indications des CPP et des CPU.

<u>Indications</u>	<u>CPP</u>		<u>CPU</u>	
	<u>Pourcentage (%)</u>	<i>(n)</i>	<u>Pourcentage (%)</u>	<i>(n)</i>
Utérus cicatriciel	48,25	77	33	43
DFP	19,4	31	31,3	41
Grossesse à risque	15,2	25	1,5	2
Présentation anormale	5,3	8	12,5	16
Obstacle prævia	7	11	0,7	1
Dystocie des parties molles	3	5	3	4
Grossesse multiple	1,25	2	1,5	2
oligoamnios	0,6	1	16,5	21
<u>Total</u>	100	160	100	130

Tableau XV : Comparaison des proportions des indications entre CPP et CPU.

	Grossesse multiple	Dystocie des parties molles	Obstacle prævia	Anomalie de présentation	Oligoamnios	Grossesse à risque	Disproportion foeto-pelvienne	Utérus cicatriciel
<i>CPP</i>	50%	55%	92%	33,3%	4,5%	93%	43%	64%
<i>CPU</i>	50%	45%	8%	66,6%	95,5%	7%	57%	36%

Les proportions de chaque catégorie d'indication réparties selon le type de césarienne prophylactique (CPP ou CPU) constituent des résultats statistiquement très significatifs avec ($p < 0,001$).

C- Type d'anesthésie :

Dans notre série, l'anesthésie pratiquée pour la réalisation des césariennes prophylactiques était à type d'anesthésie générale dans 58% des cas, et une rachianesthésie dans 42% des cas. La différence du type d'anesthésie pratiquée entre CPP et CPU, représentée sur la figure 15, est statistiquement très significative ($p < 0,001$).

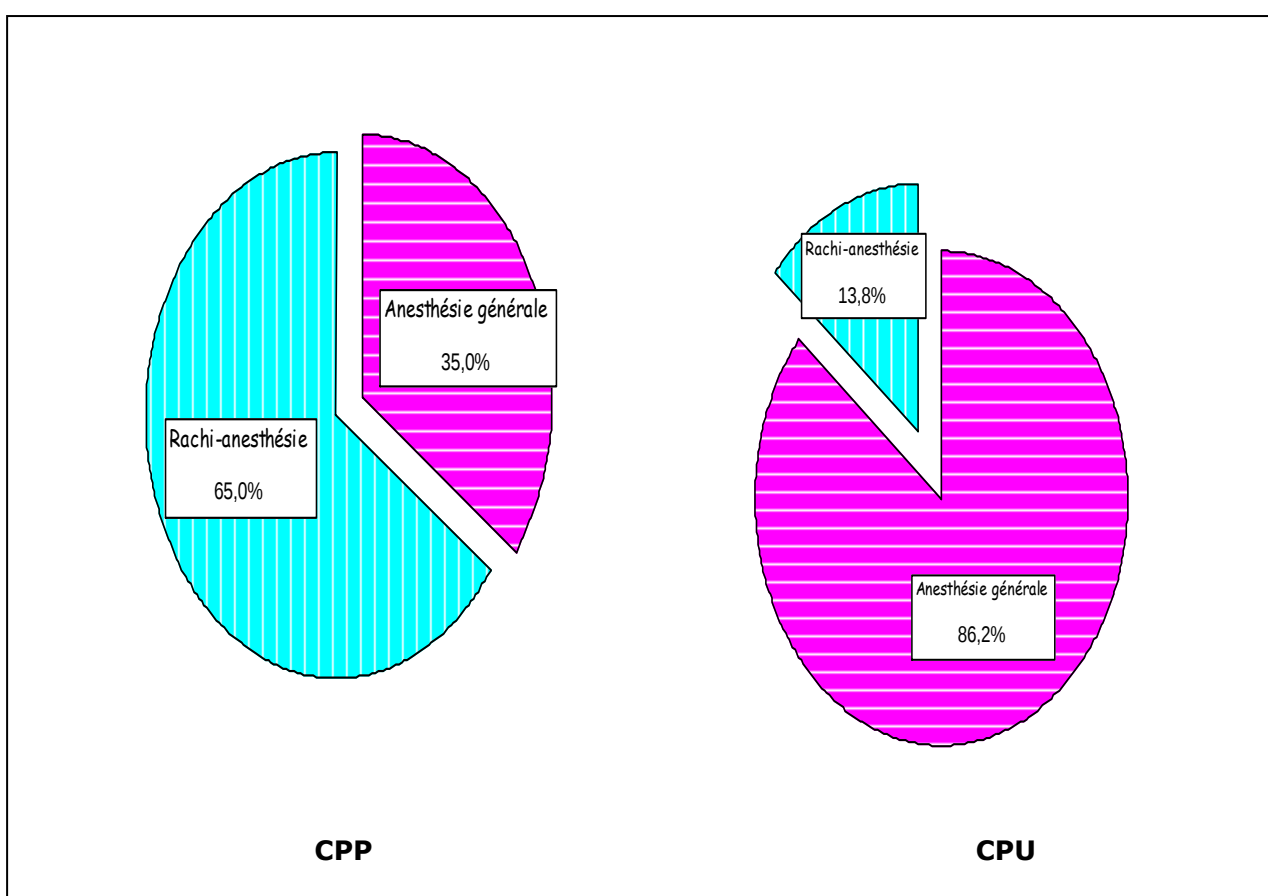


Figure 25: Type d'anesthésie utilisé en fonction du type de césarienne.

D- Complication per-opératoire :

Sur les 290 patientes césarisées, **1** seul cas a connu une complication au cours de l'intervention, à type de **fusion utérine**, facilement reprise en per-opératoire. La césarienne a été indiquée pour l'association d'une HTA gravidique au DDT. Le nouveau-né ne présentait pas d'anomalie. Les suites opératoires étaient simples, et le séjour hospitalier postopératoire a duré 6 jours.

E- Gestes opératoires associés :

Une **ligature des trompes** a été proposée selon les indications, elle n'est réalisée qu'après accord documenté et signé de la patiente et de son conjoint.

Les indications de la ligature tubaire dans cette étude ont été :

- césarienne sur utérus bi-cicatriciel.
- césarienne sur utérus uni-cicatriciel avec grande multiparité.
- pathologie maternelle avec grande multiparité.

Ce geste a été indiqué à 29 patientes - soit **10%** des cas, refusé par 13 cas, les 16 autres patientes en ont bénéficié : représentant **5,5%** des patientes de cette étude.

VII- NOUVEAU-NE :

A- Poids de naissance :

Ils ont varié entre 1800 et 5100 g, avec une moyenne à **3420g**.

Tableau XVI: Répartition des N-nés selon de la trophicité, et corrélation avec l'EPF.

	<u>Petits poids de naissance</u>		<u>Eutrophie</u>	<u>Macrosomie</u>
	<u>Prématurité</u>	<u>Hypotrophie</u>		
<i>n</i>	3 *	9	236	48
<i>Pourcentage</i>	1%	3%	80%	16%
<i>(à l'EPF)</i>	(3%)		(74%)	(23%)

* : sur les 12 N-nés à petits poids de naissance, 3 étaient des prématurés.

Tableau XVII: Répartition de la trophicité des N-nés en fonction du type de césarienne.

	<u>Petits poids</u>	<u>Eutrophie</u>	<u>Macrosomie</u>
<i>N-nés issus des CPP</i>	5%	81,5%	13,5%
<i>N-nés issus des CPU</i>	3%	80,5%	16,5%

B- Score d'APGAR :

A part 1 seul cas de MFIU de J₂, tous les N-nés avaient des scores d'APGAR bons ≥ 7 .

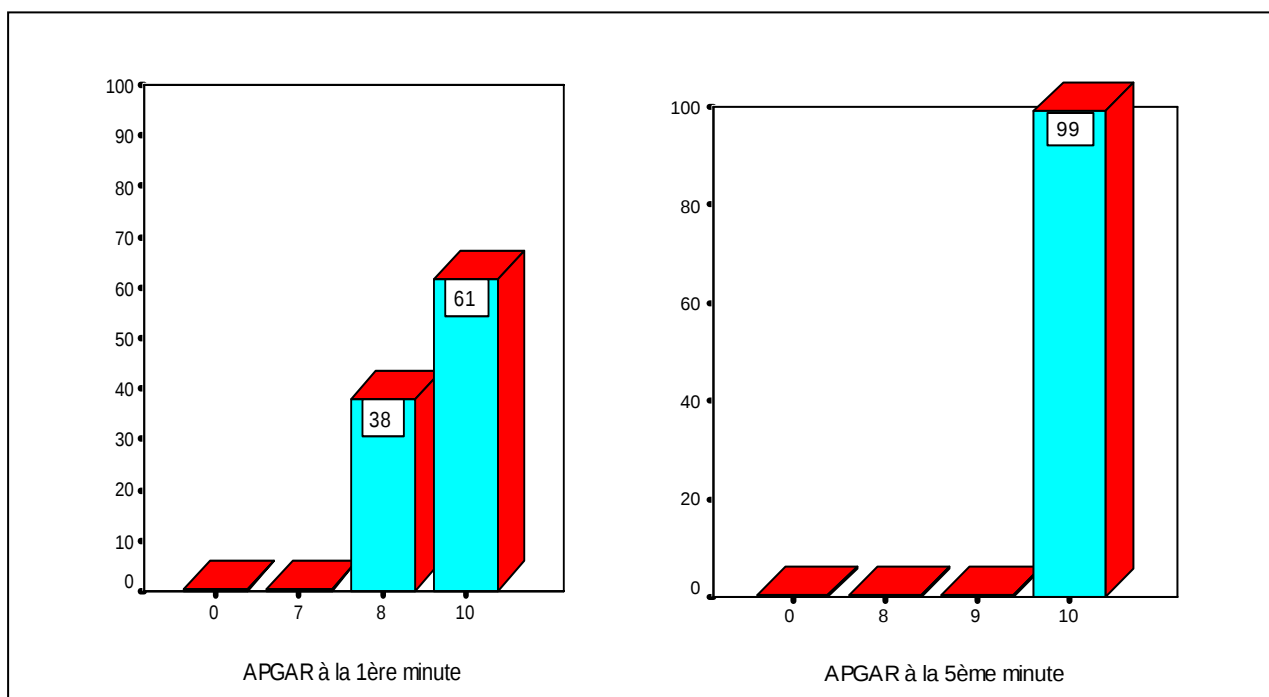


Figure 26: Scores d'APGAR des N-nés issus des césariennes prophylactiques.

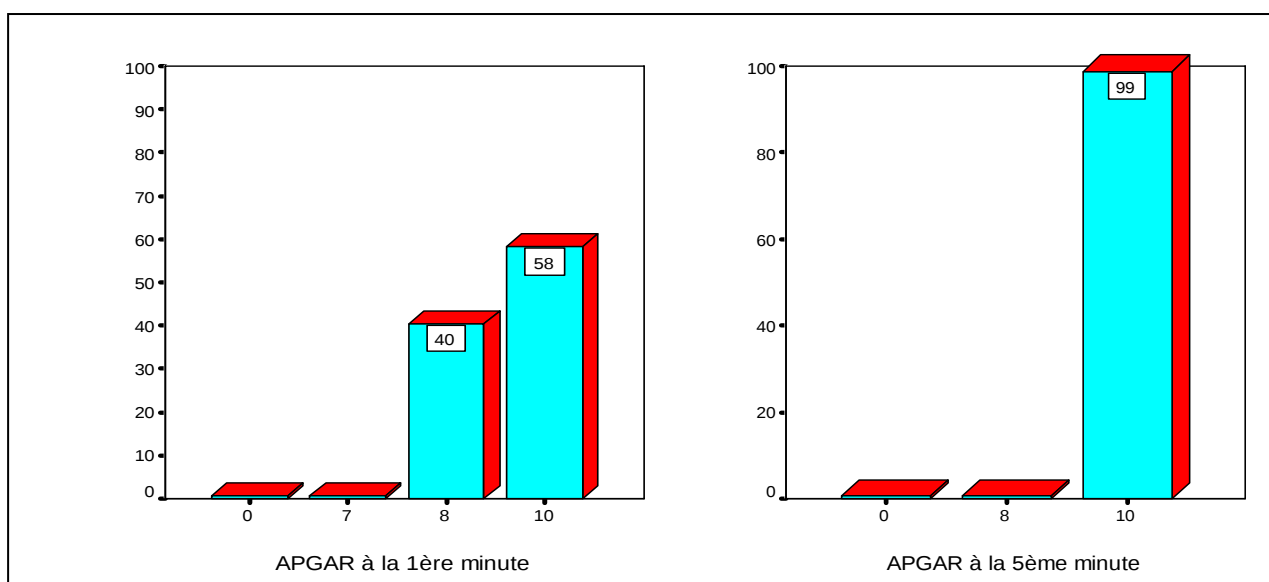


Figure 27: Scores d'APGAR des N-nés issus des CPP.

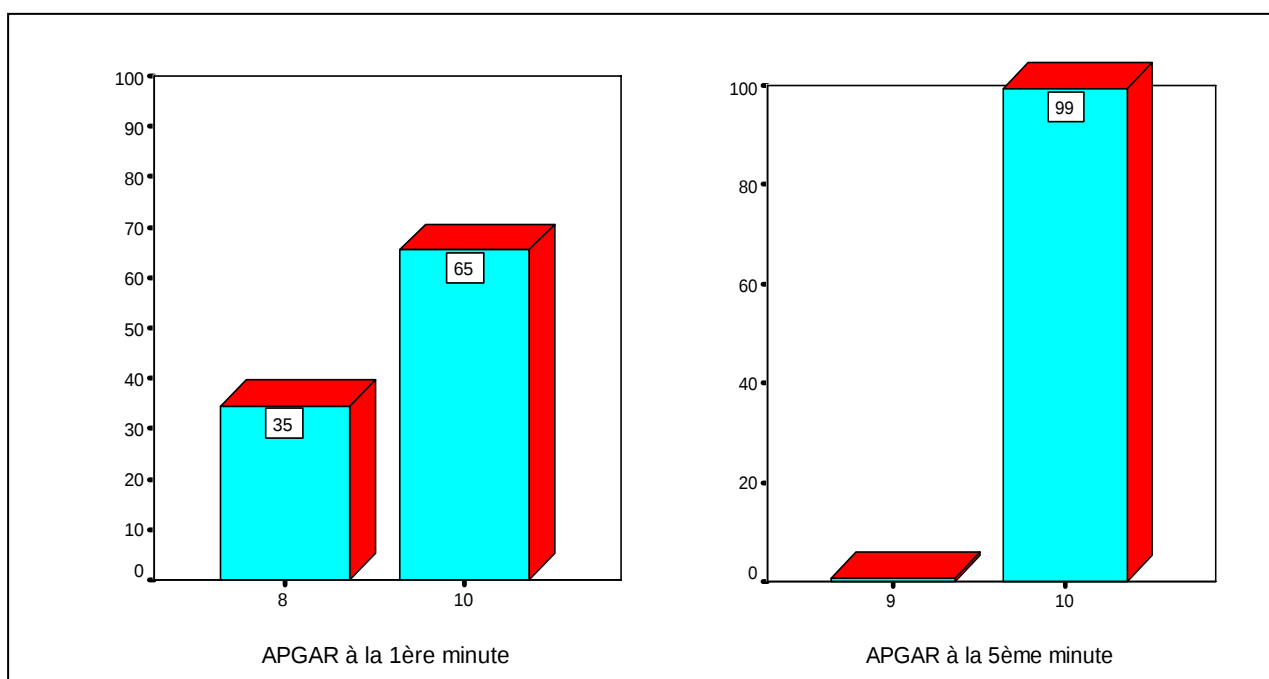


Figure 28: Scores d'APGAR des N-nés issus des CPU.

C- Anomalie néonatale :

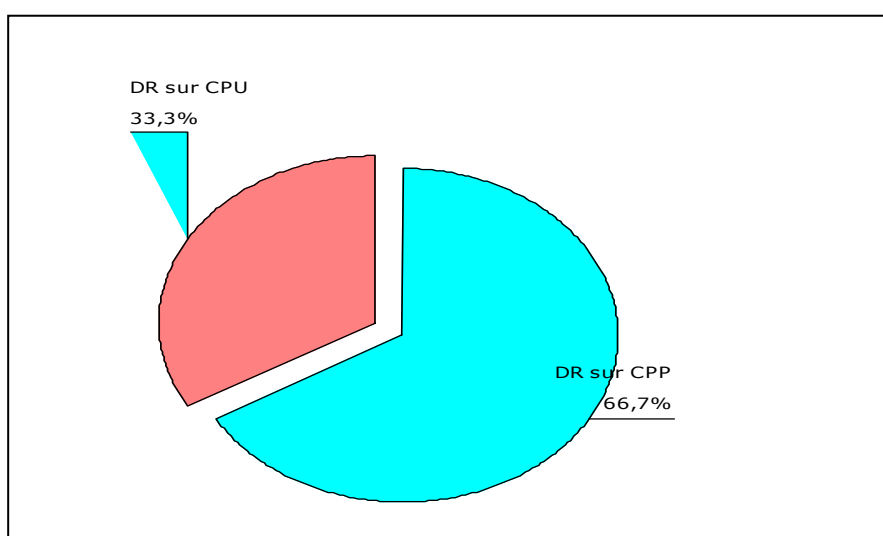
Outre les anomalies de trophicité (hypotrophie et macrosomie) et de post-maturité (phanères longs, dermatoglyphes profonds, décollements palmo-plantaires...), d'autres anomalies ont pu être identifiées :

1- Détresse respiratoire néonatale : (2,4%)

6 N-nés ont présenté une détresse respiratoire (DR), les caractéristiques de chacun sont précisées dans le tableau XVIII.

Tableau XVIII: Caractéristiques des N-nés présentant une DR. #

<u>Cas</u>	<u>Grossesse</u>	<u>Type de CP</u>	<u>Indication</u>	<u>AG de naissance</u>	<u>Poids de naissance</u>
N°1	Suivie	CPP	GG + MFIU de J2	37 SA + 2 j	2150 g
N°2	Suivie	CPP	Pré-éclampsie + Hypotrophie fœtale	38 SA + 1 j	2100 g
N°3	Suivie	CPU	GG + Utérus bi-cicatriciel	Imprécis	2100 g
N°4	Suivie	CPU	GG + Utérus bi-cicatriciel	Imprécis	2100 g
N°5	Suivie	CPP	Périnée cicatriciel	37 SA + 5 j	2760 g
N°6	Suivie	CPP	Grossesse précieuse	36 SA + 3 j	2600 g

# **Figure 29: Distribution des N-nés présentant une DR selon le type de césarienne.**

2- Prématurité : (3%)

Liée aux 8 césariennes réalisées avant 37 SA, ces N-nés avaient tous un AG > **34 SA** :

- 1 cas extrait au cours de la 34 SA + 4 j ;
- 2 cas au cours de la 35 SA ;
- 7 cas au cours de la 36 SA.

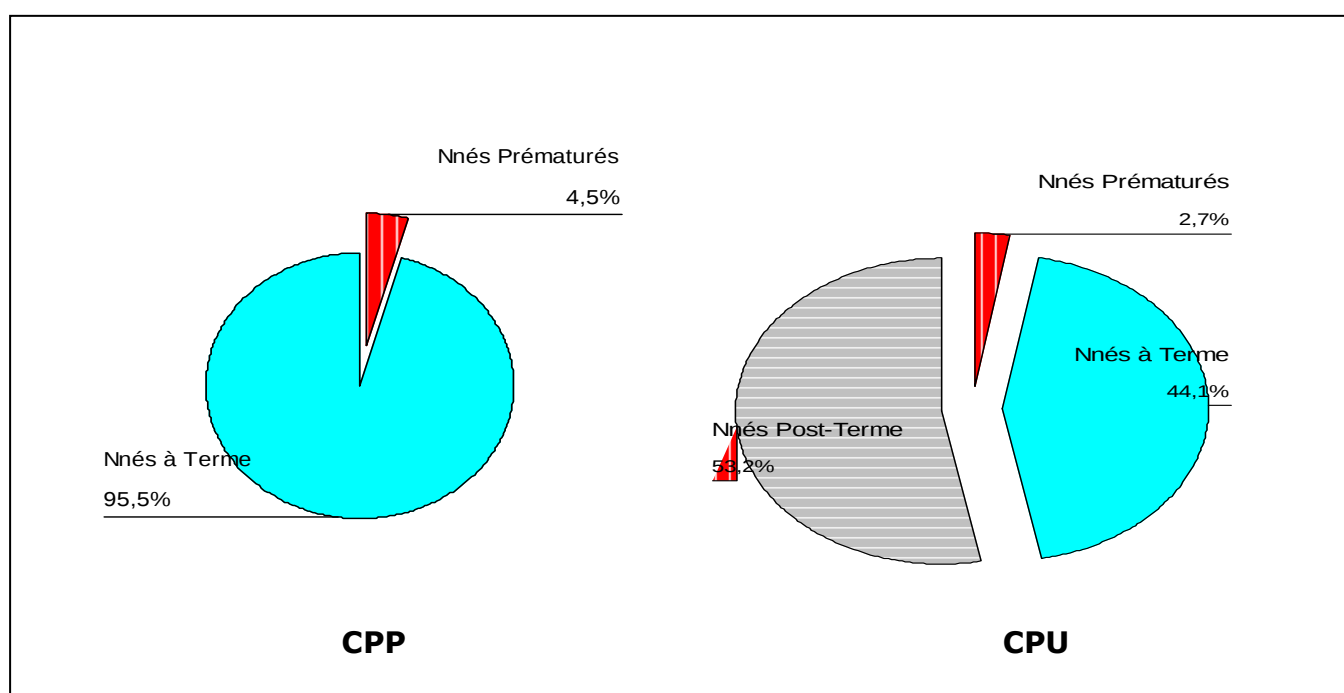


Figure 30: Distribution des N-nés en fonction du terme pour les CPP et les CPU. #

Les caractéristiques de ces N-nés prématurés sont détaillées dans le tableau XIX.

Tableau XIX: Caractéristiques de l'accouchement des N-nés prématurés et leur évolution immédiate.

<u>Cas</u>	<u>AG</u>	<u>Type</u>	<u>Indication de la césarienne</u>	<u>Complication associée</u>	<u>Transfert en pédiatrie</u>
N°1	35 SA + 1j	CPP	RCIU sévère sur Pré-éclampsie	Hypotrophie	Oui
N°2	36 SA + 6j	CPU	UC x 2 (entrée en travail)	RAS	Non
N°3	36 SA + 1j	CPP	UC x 2 et macrosomie sur diabète gestationnel	Hypoglycémie rebelle	Oui
N°4	36 SA + 4j	CPU	UC x 2 (entrée en travail)	Hypotrophie	Oui
N°5	35 SA + 2j	CPP	Stagnation de la croissance fœtale avec diabète gestationnel	Hypotrophie	Oui
N°6	36 SA + 4j	CPU	U C x 2 (entrée en travail)	RAS	Non
N°7	36 SA + 4j	CPU	U C x 2 avec Diabète gestationnel	RAS	Non
N°8	36 SA + 3j	CPP	Stagnation de la croissance fœtale avec 3 ATCD de MFIU	Détresse respiratoire	Oui

3- Ictère néonatal : (3%)

Il est apparu à :

- J2 de vie pour 1 cas ;
- J3 de vie pour 6 cas ;
- J4 de vie pour 2 cas.

Le bilan sanguin initial demandé comporte le dosage de la protéine « C » réactive (CRP), taux de bilirubine totale et de bilirubine directe et indirecte. Ce bilan a permis de distinguer :

- 8 cas d'*ictères physiologiques* (à bilirubine indirecte et à CRP (-)) ;
- **1** cas d'ictère lié à une **infection néonatale**, présentant également une pustulose cutanée généralisée et une CRP positive (N-né issu d'une CPP indiquée pour bassin, la grossesse était d'évolution normale suivie à la maternité universitaire des Orangers bénéficiant de 3 consultations prénatales).

4- Malformations congénitales : (1%) :

Il s'agit d'un cas de malformation rénale diagnostiquée en anténatal par échographie de morphologie fœtale, un cas de trisomie 21 et un cas de pieds bot.

5- Hypoglycémies : (0,7%)

2 cas d'hypoglycémie rebelle ont été signalés chez à 2 nouveau-nés macrosomes.

6-Un cas de mort fœtale in utéro sur grossesse gémellaire.

➔ *Aucun cas de mort néonatale* n'a été rapporté.

➔ 17 N-nés / soit **6%** ont été **transférés** à des services de pédiatrie (de l'Hôpital d'Enfants de Rabat ou des cliniques privées) pour une prise en charge spécialisée. Il s'agit des cas de DR (6 cas), de prématurité (6 cas), d'ictère infectieux (1 cas), d'hypoglycémie rebelle (2 cas) et de malformations congénitales (2 cas).

VIII- SUITES OPERATOIRES ET DUREE D'HOSPITALISATION:

A- Suites opératoires :

Le suivi postopératoire, assuré par la surveillance clinique des constantes et des paramètres de suites de couche, accessoirement accompagné de bilans biologiques demandés au besoin, nous a permis de reconnaître un taux de 91% de suites opératoires simples.

Les complications postopératoires, retrouvées chez **9%** des patientes de notre série, étaient à type de :

1 - Infection de la paroi :

Une infection de la cicatrice opératoire a été détectée chez 22 patientes, soit **7,6%** de la totalité des patientes de notre série, elles l'ont développé après :

- CPU dans 55% des cas d'infection de la paroi ;
- CPP dans 45% des cas d'infection de la paroi.

Des soins locaux biquotidiens associés à une antibiothérapie systémique ont permis la guérison de toutes ces patientes avant d'être autorisées à quitter la maternité.

2 - Reprise opératoire :

Pour 2 patientes, la première bénéficiant d'une hystérectomie d'hémostase et l'autre d'un drainage d'hématome pariétal.

2.1- L'hystérectomie d'hémostase :

- La patiente avait bénéficié d'une CPP à 35^{SA} +1 j, indiquée pour pré-éclampsie compliquée d'un RCIU sévère (EPF= 1700g à 33^{SA}+5j d'AG). (le N-né, pesant 1800g, fut transféré en urgence au service de néonatalogie de l'Hôpital d'Enfants de Rabat).
- En postopératoire immédiat, la patiente a présenté une hypotension artérielle (70 à 80 / 40 à 50 mmHg) avec saignement vaginal, absence de globe de sécurité (malgré l'administration intraveineuse de 50 UI d'ocytocique - Syntocinon®), et début d'apparition de signes de CIVD.
- Il a été décidé alors de réaliser en urgence (H3) une **hystérectomie subtotale inter-annexielle d'hémostase**.
- L'état de la patiente s'est stabilisé après prise en charge au service de réanimation de la maternité universitaire Souissi.

2.2- Le drainage d'un hématome pariétal :

- Cette patiente avait été programmée pour césarienne prophylactique à 37^{SA} + 3j, indiquée pour **pré-éclampsie** avec retentissement fœtal à type d'hypotrophie. (le N-né, pesant 2100g, fut transféré au service de néonatalogie de l'Hôpital d'Enfants de Rabat pour DR).

- Au 2^{ème} jour de la période postopératoire, la patiente a présenté un hématome pariétal, et a été réintroduite au bloc opératoire pour drainage de l'hématome et vérification de l'hémostase.
- Le séjour hospitalier postopératoire a duré 10 jours.

3 - Anémie sévère et transfusion sanguine : 1 seul cas.

- Ce fut le cas pour une patiente césarisée à 37 SA pour **pré-éclampsie** sur grossesse gémellaire avec J1 en présentation de siège. (les 2 N-nés n'ont présenté aucune anomalie).
- Les chiffres tensionnels en postopératoire immédiat étaient corrects (variant entre 140-100 mmHg / 9,5-6,5 mmHg), mais une NFS demandée au 4^{ème} jour après l'intervention a objectivé une anémie sévère à 5,1 g/dl d'hémoglobine, la patiente été transfusée par 3 culots de GR le même jour, et une NFS de contrôle réalisée le lendemain a montré un taux d'hémoglobine à 9,4 g/dl.
- Son séjour postopératoire était de 5 jours.

4 – Comparaison des suites opératoires des CPP et CPU :

La différence des suites opératoires entre CPP et CPU est statistiquement non significative ($p = 0,235$). (Figure : 31)

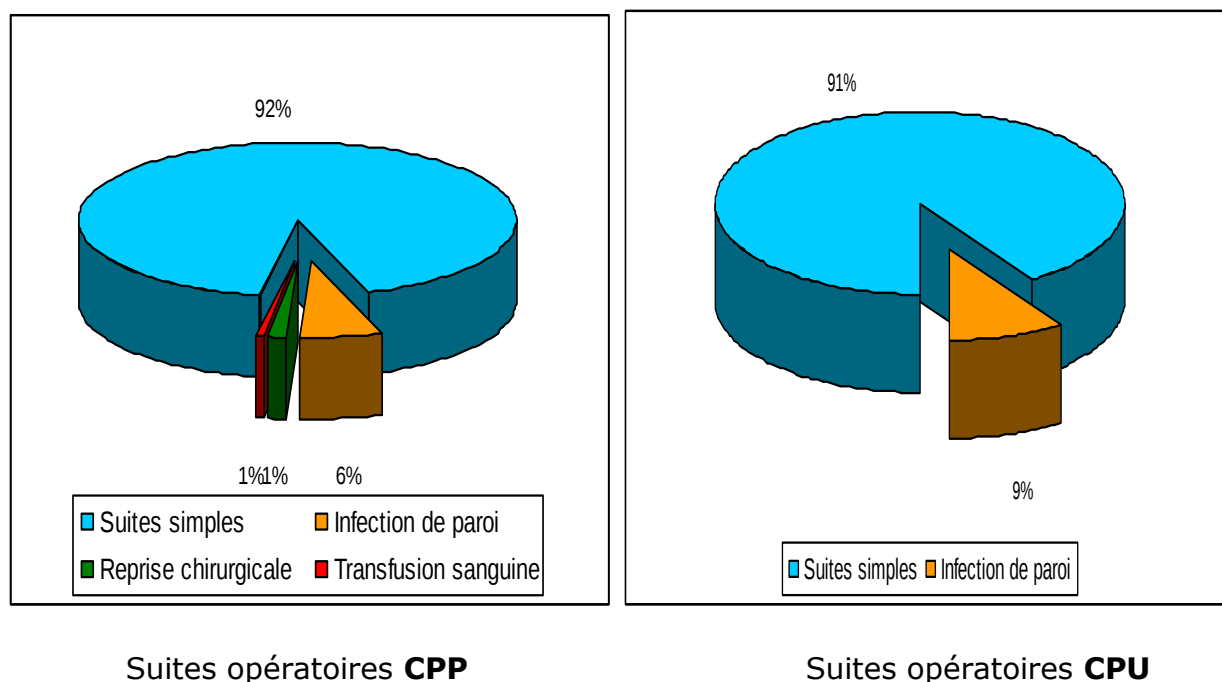


Figure 31: Représentation des suites opératoires selon le type de césarienne.

B- Durée d'hospitalisation :

1- Durée totale d'hospitalisation :

Elle est de **6 jours** en moyenne, mais peut parfois se compter en semaines, d'où l'intérêt de préciser les durées d'hospitalisation pré et postopératoires. (Figure 33)

2- Préopératoire :

- 46% des patientes ont été césarisées le jour-même de leur admission.
- 54% ont été hospitalisées avant l'intervention, dont 42% césarisées dans les 3 premiers jours de leur hospitalisation, alors que les autres (12%) ont eu un séjour préopératoire dépassant les 3 jours, allant parfois jusqu'à 4 semaines ; il s'agit, pour ces derniers cas, de grossesses associées à des pathologies maternelles (surtout diabète et HTA) qui étaient hospitalisées pour bilan ou pour correction des troubles constatés.

3- Postopératoire :

- Elle était de 4 jours pour plus de la moitié des patientes, 5 jours pour 30% et 6 jours pour $\approx$ 10% des patientes de notre série.
- Le séjour postopératoire s'avère plus long pour les cas présentant des complications postopératoires, dépassant 10 jours dans 3 cas. (Figure32)

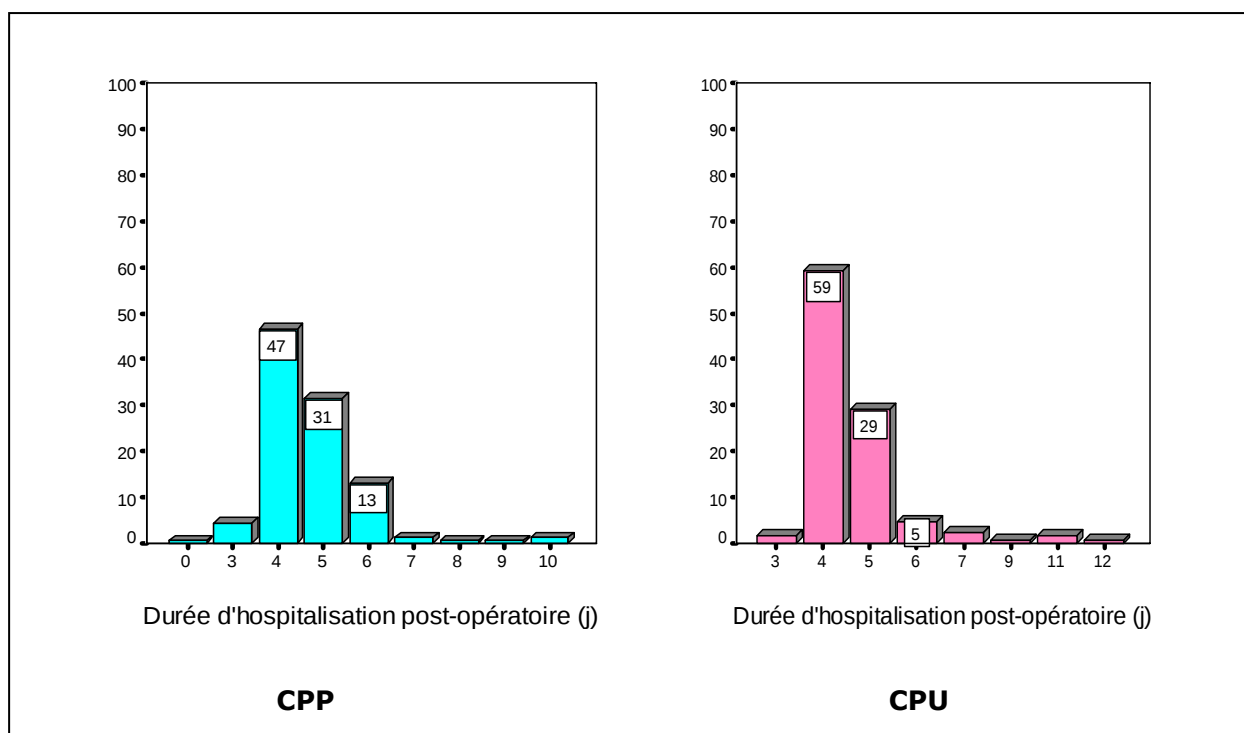


Figure 32 : Comparaison des durées d'hospitalisation postopératoire des CPP et CPU.

La différence de la durée du séjour postopératoire (Figure 32) entre CPP et CPU est statiquement non significative ($p = 0,824$).

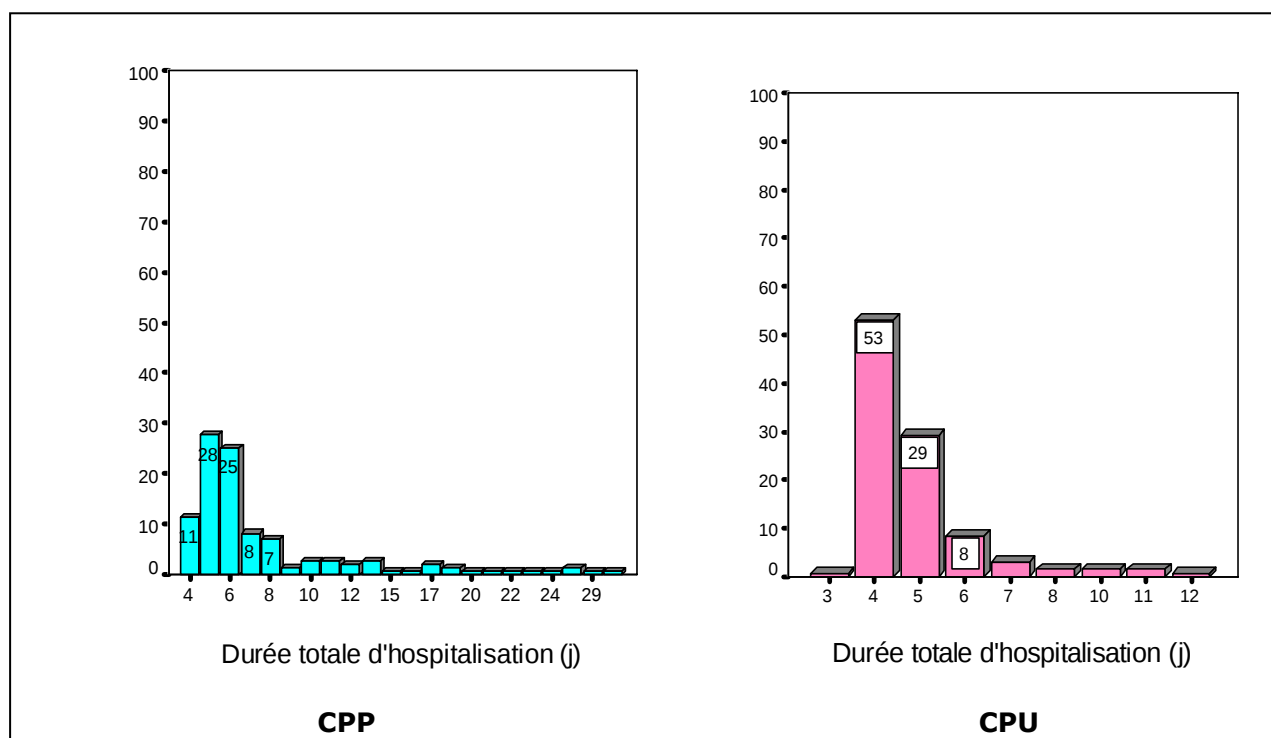


Figure 33 : Comparaison de la durée totale d'hospitalisation des CPP et CPU.

I- TAUX DE CESARIENNES :

Dans plusieurs pays à travers le monde, le taux de césariennes n'a cessé d'augmenter ces dernières années (Figure 34) [1] [71].

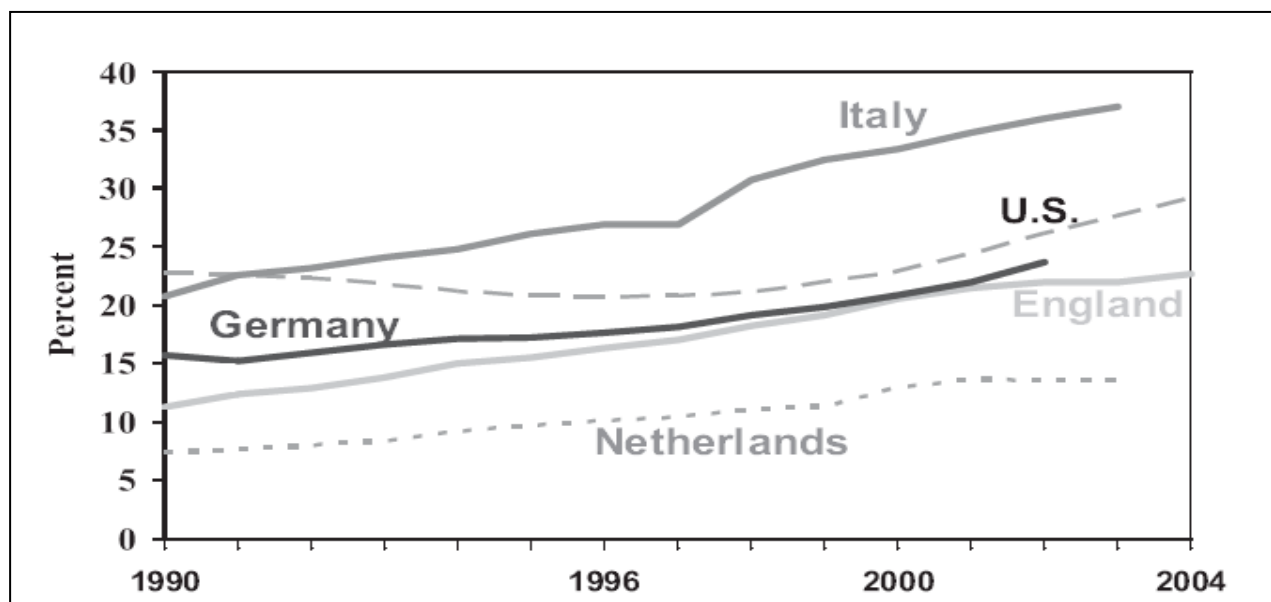


Figure 34 : Profil évolutif des taux de césariennes dans certains pays développés entre 1990 et 2004 [3].

Au sein de notre institution même, la maternité des Orangers, le taux de césariennes a connu une augmentation relative de 58% en 10 ans passant de 9,8% en 1997 à 17% en 2007 (Figure 35) [71.1].

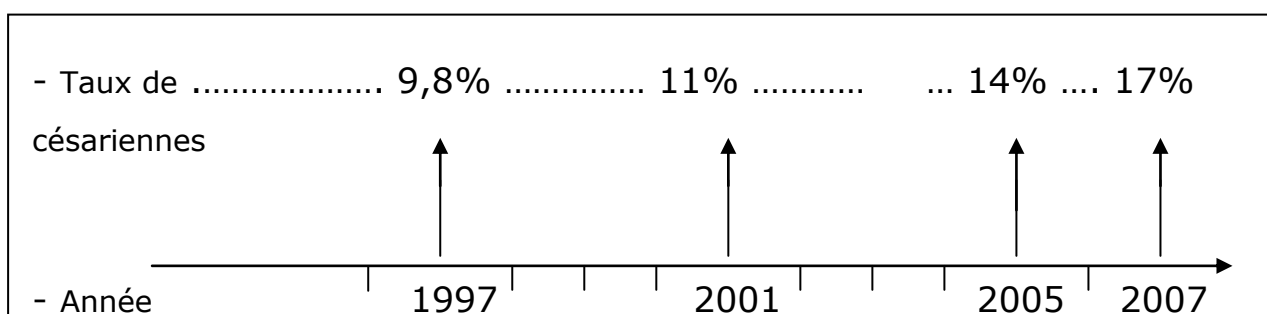


Figure 35 : Evolution du taux de césariennes à la maternité des Orangers

Plusieurs motifs sont invoqués pour expliquer l'augmentation actuelle des taux de césariennes [1]. Mais, selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), aucune justification ne peut être avancée pour des taux de césariennes dépassant les 15% dans une région donnée [72].

Notre taux de césariennes de 17%, certes supérieur aux recommandations de l'OMS et aux taux de certains pays comme la Scandinavie et les Pays-Bas, reste néanmoins bas par rapport aux taux enregistrés ces dernières années dans plusieurs pays comme la France, le Royaume-Uni et l'Allemagne (aux environs de 20%), et largement loin des taux retrouvés aux Etats-Unis, Canada, Australie, Italie, Hong Kong, Thaïlande, Japon (aux environs de 30%), et Corée du Sud (vers les 40%) [2] [73 → 87].

Si on ne considère que les pays en voie de développement, le taux de 17% retrouvé dans notre étude, nous place à coté de l’Egypte, le Vietnam et l’Afrique du Sud dans le rang des taux de césariennes allant de 15 à 25% ; tandis que l’on remarque des taux dépassant les 30% au Bangladesh, Taiwan, et plusieurs pays d’Amérique latine comme au Brésil, Chili, Colombie, et la République Dominicaine (Figure 36) [88 → 93]. Le tableau XX récapitule les taux de césariennes enregistrés ces dernières années dans certains pays développés et d’autres en voie de développement.

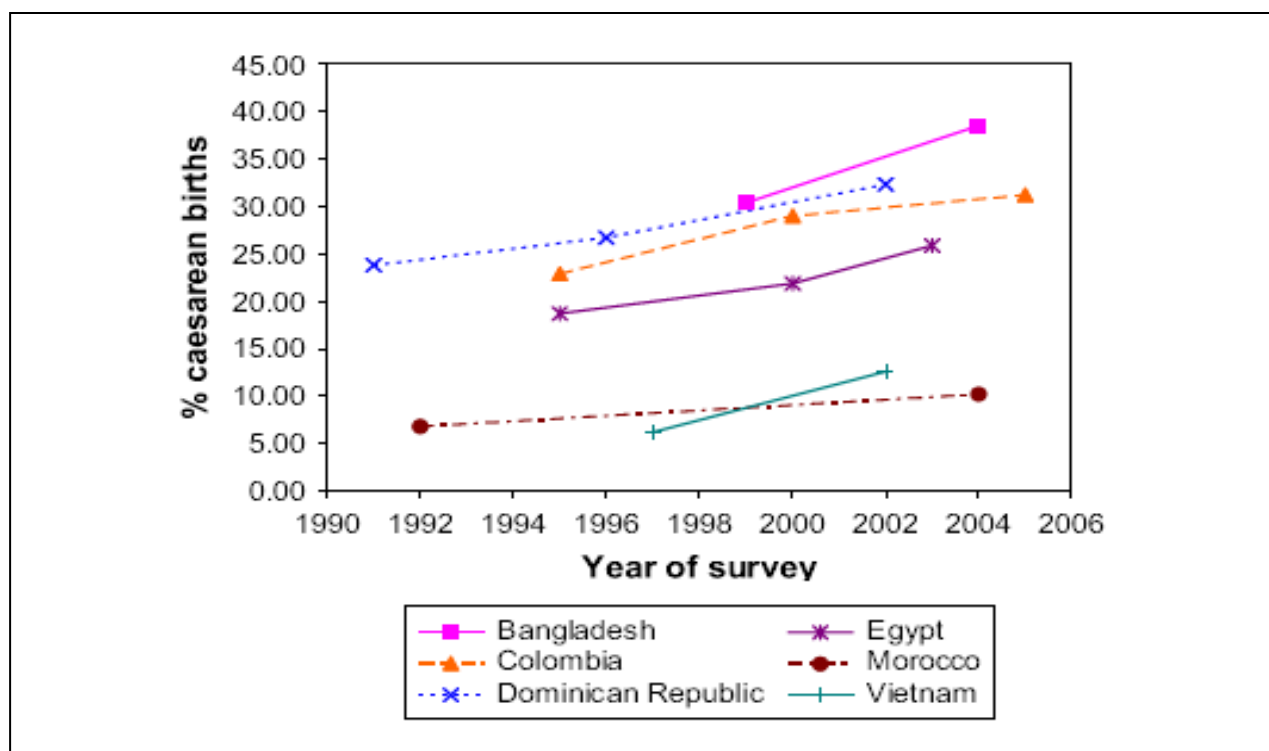


Figure 36 : Evolution des taux de césariennes dans 6 pays en voie de développement [91].

De grandes discussions [94] [95] s’animent actuellement autour du taux de césarienne de 15% fixé par l’OMS et soutenu récemment

par certains auteurs [96], seuil au-dessus duquel la pratique des césariennes serait considérée comme abusive [91].

Les césariennes prophylactiques, réalisées à la maternité des Orangers pendant la période d'étude, ont constitué 4,4% du total des accouchements et 26% des césariennes. Ceci nous permet de dire que 1 césarienne sur 4 était prophylactique.

Dans la littérature, Les taux des césariennes prophylactiques, ou « électives », retrouvées sont dans la plupart des cas supérieurs au nôtre (tableau XX). Cependant il est nécessaire de signaler que dans ces publications, les taux des césariennes électives sont calculés en incluant également les césariennes dites « de convenance » où il n'y a pas de raison médicale indiquant la césarienne. Ces césariennes de convenance ne sont pas réalisées à la maternité des Orangers, notre étude n'a donc inclus que les césariennes prophylactiques médicalement indiquées.

Parmi les taux de césariennes électives retrouvés citons :

- 7,6% au Canada en 2001, soit 40% de l'ensemble des césariennes [97] ;
- 7% au Suède en 2001, soit 40,2% de l'ensemble des césariennes [2] ;
- 5% au Norvège en 1999, soit 35,7% de l'ensemble des césariennes [98].

Les césariennes de convenances représentent entre 14 et 22% des césariennes électives dans la plupart des études [99] [100]. Ainsi, en excluant ce type de césariennes, notre taux de 26% se trouve plus ou moins comparable à ceux de la littérature.

Une étude réalisée aux Pays-Bas [85], a relevé le taux des césariennes dites « primaires » (où la VB n'était pas acceptée même si la patiente se présentait en travail, ce qui rejoint notre définition des césariennes prophylactiques). Cette étude s'est déroulée dans un hôpital universitaire de La Hague entre Août 2004 et Juin 2006. Les césariennes primaires ont représenté 7,6% des accouchements et 36,3% des césariennes, ce qui reste supérieur à notre série. (Le taux des césariennes dans cette étude était de 21%).

Une étude réalisée en 2005 dans 8 pays latino-américains [101], a rapporté des taux de césariennes électives de 45% de l'ensemble des césariennes (Figure 37).

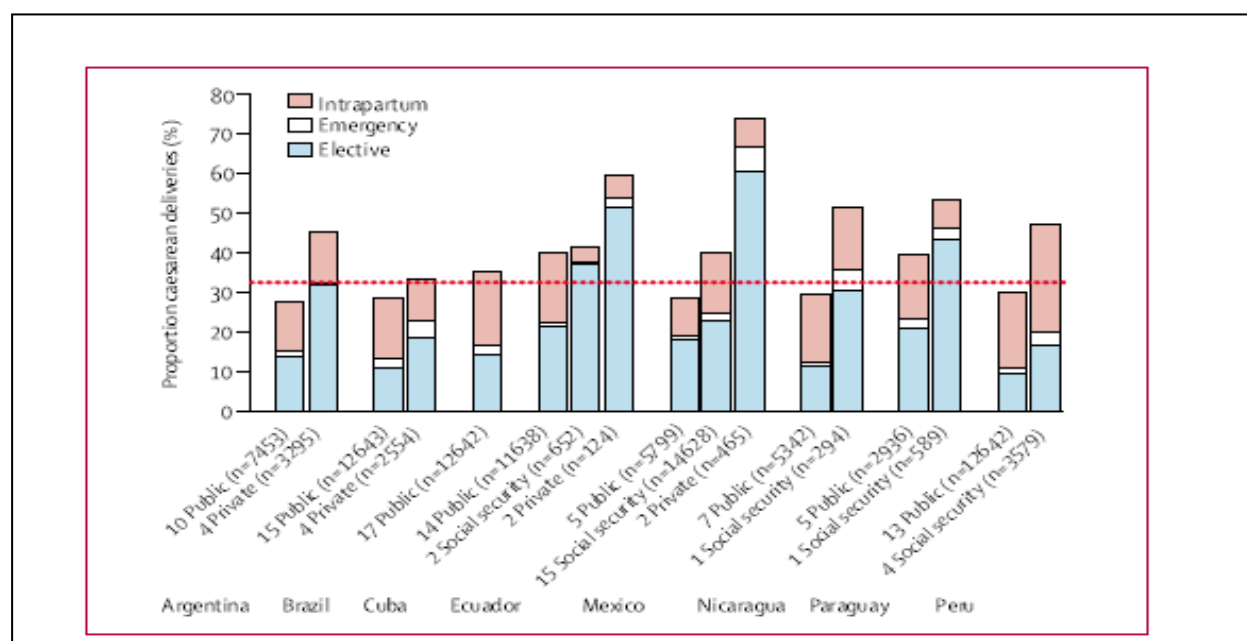


Figure 37 : Taux de césariennes et proportions des césariennes électives dans certains pays d'Amérique latine. (La ligne pointillée correspond au taux moyen de césariennes) [101].

Tableau XX : Taux de césariennes et des césariennes prophylactiques dans certains pays développés et d'autres en voie de développement.

<u>Pays</u>	<u>Période</u>	<u>Taux de césariennes</u>	<u>Taux de CP / Césariennes</u>
* Norvège [98]	1 ^{er} Décembre 1998 → 1 ^{er} Juillet 1999	13,9%	35,7%
° Suède [2]	2001	16%	40%
* Amérique latine [101]	1 ^{er} Septembre 2004 → 30 Mars 2005	32,3%	45%
* Mexique [101]	1 ^{er} Septembre 2004 → 30 Mars 2005	38%	87%
° La Hague (Pays-Bas) [85]	1 ^{er} Aout 2004 → 1 ^{er} Juin 2006	21%	36,3%
° Nova Scotia (Canada) [97]	2001	11%	22%
* Australie [102]	2005	30,3%	—
* Etats-Unis [3]	2004	29,1	—
* Nigéria [99]	Janvier 2003 → Janvier 2006	26,5%	—
° Thaïlande [76]	2005	29,2%	—
* Corée du Sud [79] [80] [81]	1999	40%	—
* Vietnam [91]	2002	13%	—
* Bangladesh [91]	2004	38%	—
* Egypte [91]	2003	26%	—
* Maroc [91]	2004	10%	—
° Maternité des Orangers (Maroc)	1 ^{er} Janvier 2007 → 31 Décembre 2007	17%	26%

* : taux national ; ° : taux enregistrés dans un établissement sanitaire d'un pays donné.

II- PROGRAMMATION DES CESARIENNES PROPHYLACTIQUES:

Le suivi de la grossesse représente la pierre angulaire dans la programmation des césariennes prophylactiques, et il paraît tout à fait inconcevable de parler d'une césarienne programmée pour une grossesse non suivie. Par définition, la programmation d'une césarienne prophylactique sous-entend la découverte d'une anomalie lors des consultations prénatales, la mise en œuvre de moyens diagnostiques, cliniques et/ou para-cliniques, pour certifier le diagnostic, puis l'information de la patiente de la nécessité, médicalement argumentée, d'accoucher par césarienne, et fixation d'une date pour la césarienne à partir de la 39^{ème} SA d'AG. Il s'agit en fait de programmer la césarienne suffisamment précocement avant l'entrée spontanée en travail, et suffisamment tardivement pour ne pas entraîner une prématurité fœtale iatrogène.

Selon une étude américaine [103] qui s'est intéressée à l'AG de programmation des césariennes en fonction de l'origine ethnique des patientes (distinguant 3 groupes : race blanche, race noire, et race asiatique), les femmes de race blanche courent moins de risques en terme de morbidité respiratoire néonatale quand la césarienne leur a été programmée à partir de la 39^{ème} SA. En effet, le taux le plus bas de complications respiratoires néonatales se voit à 40 SA pour les femmes de race blanche et à 38 SA pour les femmes d'origines africaines et asiatiques. Les auteurs en ont conclu que le fait d'attendre 39 SA pour réaliser la césarienne s'accompagne de plus de

bénéfices pour les femmes de race blanche par rapport aux femmes d'origines africaines ou asiatiques.

De plus, selon une étude italienne [104], les césariennes programmées avant 39 SA s'accompagnent d'une augmentation de l'incidence du pneumothorax chez les nouveau-nés. Une autre étude a qualifié d'inapproprié la programmation d'une césarienne avant 39 SA [105].

Une étude japonaise [106] affirme que la programmation des césariennes à 38 SA ne s'accompagne pas d'une augmentation du risque de complications respiratoires néo-natales sévères, ce risque qui passe, selon cette étude, de 8% à 37 SA jusqu'à 4,2% à 38 SA. Ce risque diminue encore plus à 39 SA (il devient à 1,2%) [106], mais à cette date, la probabilité d'entrée de la patiente en travail est plus élevée [107]. En effet, dans notre série, 20 patientes programmées ont été admises en travail avant la date prévue pour la réalisation de la césarienne, ceci dit que 11% des patientes programmées ont échappé à cette programmation et ont ainsi bénéficié de CPU.

Notre programmation à la maternité des Orangers est à 38 SA, ce qui concorde avec les données de la littérature à ce sujet.

La moyenne d'AG de réalisation des césariennes prophylactiques dans notre série est de 39 SA + 2 j, ceci reflète la part que tiennent les CPU réalisées pour grossesses prolongées au-delà de 41 SA. En effet, comme précisé dans le tableau XI, l'AG moyen de réalisation des CPP est de 38 SA + 4 j contre 40 SA + 2 j pour les CPU.

Pour les patientes à AG imprécis, qui représentent 8% des patientes de notre série, l'échographie obstétricale à terme trouve tout son intérêt dans la détermination de la date de l'intervention, et ce par la recherche des signes de maturité pulmonaire fœtale dont la présence est nécessaire avant de réaliser la césarienne pour prévenir les complications respiratoires néonatales.

Le suivi de la grossesse permet de dépister les grossesses à risques [108], situations parfois complexes et nécessitant une hospitalisation de la patiente pour éventuellement traiter certaines anomalies et évaluer son état gestationnel et obstétrical, le mode d'accouchement sera décidé à la fin du bilan (il s'agit essentiellement des pathologies maternelles pour ces cas).

La décision du mode d'accouchement se fait dans notre contexte selon des protocoles préétablis, sauf certaines situations où la décision est prise après discussion collégiale au cas par cas.

Dans cet ordre d'idées, l'absence de suivi d'une grossesse qui aurait été programmée pour césarienne prophylactique dans le cas contraire, peut conduire à des répercussions materno-fœtales désastreuses en cas d'entrée de la femme en travail, pouvant aller jusqu'au décès en l'absence d'une intervention urgente. En effet, dans notre série, sur les 14 patientes n'ayant pas suivi leur grossesse, 10 ont subi une CPU. Rappelons dans ce cadre les bénéfices de la CPP par rapport à la CPU, à la fois pour la patiente et pour le nouveau-né, sur l'état d'angoisse que procure la CPU tant à la patiente qu'à l'obstétricien, sur le plan du type d'anesthésie qui

sera plus volontiers une anesthésie générale dans notre contexte, avec tous les inconvénients qu'elle comporte, et sur le risque de traumatisme fœtal vu que l'extraction risque d'être précipitée. Des conséquences dramatiques qui paraissent obsolètes lorsque l'on connaît la prévention.

Le suivi de la grossesse constitue donc la base du concept des césariennes prophylactiques programmées. Il permet à la mère et au fœtus de bénéficier d'une prise en charge adéquate à froid et d'un pronostic meilleur.

III- CHOIX DU TYPE D'ANESTHESIE :

La prise en charge anesthésique d'une césarienne doit permettre la réalisation de l'acte opératoire tout en réduisant au maximum les risques pour la mère et pour le fœtus, en tenant compte des particularités spécifiques de l'anesthésie obstétricale. Pour cela, plusieurs objectifs sont à atteindre : effectuer l'acte en toute sécurité, préserver la stabilité hémodynamique per-opératoire, prévenir l'apparition de complications infectieuses et thromboemboliques, lutter contre la douleur postopératoire.

A) Particularités de l'anesthésie obstétricale :

Elles sont dues [21] :

- à la prise en compte du fœtus en préservant au mieux la perfusion utéro-placentaire et en évitant l'hypotension maternelle ;
- au passage trans-placentaire des substances anesthésiques et à leur action sur le fœtus ;
- aux modifications physiologiques qui existent chez la femme enceinte pendant le dernier trimestre et en particulier aux conditions d'intubation qui se révèlent plus difficiles ;
- enfin, à la pathologie obstétricale qui motive la césarienne.

B) Techniques d'anesthésie pour césarienne :

Quatre techniques sont actuellement possibles pour la réalisation d'une césarienne avec, pour chacune d'elles, des avantages et des inconvénients.

Les anesthésies locorégionales (ALR) permettent à la mère de rester consciente, minimisent le risque d'inhalation et évitent au nouveau-né la dépression médicamenteuse d'une anesthésie générale [109].

L'essor de ces techniques locorégionales, devenues très répandues aux pays développés (82% des césariennes programmées et 72% des césariennes non programmées en France), est à l'origine de la diminution de la morbi-mortalité maternelle [110].

Dans la série norvégienne de Kolas [98], les césariennes électives ont bénéficié d'une anesthésie locorégionale (péridurale et rachianesthésie) dans plus de 90% des cas. L'anesthésie générale n'a été pratiquée que pour 8,9% des césariennes électives.

Dans notre série, l'ALR a été réalisée pour 65% des CPP et 14% des CPU ; des taux relativement bas du fait de l'introduction encore récente de ces techniques dans notre contexte depuis l'instauration de la programmation des césariennes prophylactiques.

1- Anesthésie péridurale :

Cette technique, est réalisée en injectant une dose d'anesthésique local dans l'espace péridural avec éventuellement des morphiniques liposolubles afin de potentialiser l'analgésie per- et postopératoire (Figure 38). Le bloc moteur et sensitif ainsi obtenu en 20 à 30 minutes permet alors la réalisation de la césarienne [109]. La position en tailleur de la patiente, lors de la ponction péridurale, permet de combiner à la fois efficacité et sécurité [111].

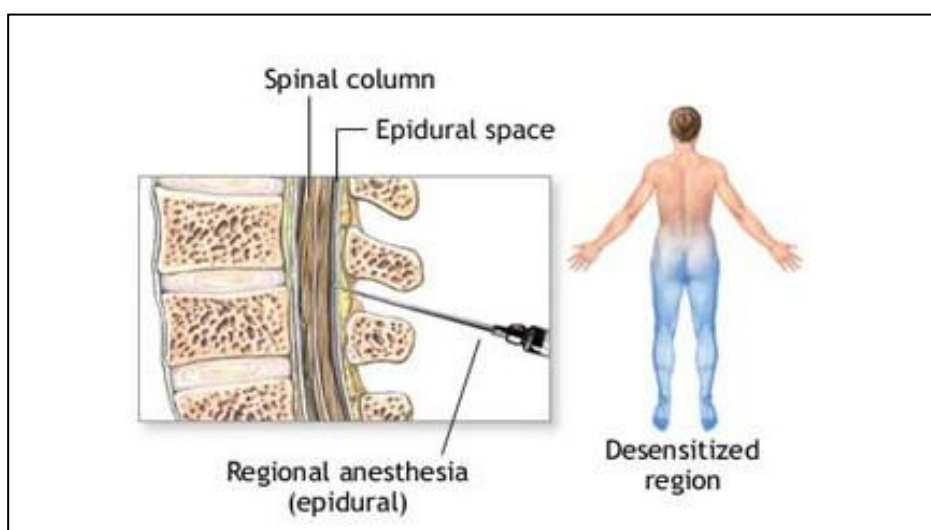


Figure 38 : Injection de l'anesthésique et territoire intéressé dans l'anesthésie péridurale.

L'inconvénient de cette technique réside dans le délai variable d'installation et le risque gravissime de toxicité systémique en cas d'injection intra-vasculaire accidentelle [109].

Elle n'est pas utilisée dans notre formation.

2- Rachianesthésie :

Il s'agit d'une ponction de l'espace sous-arachnoïdien au niveau L2-L3 ou L3-L4. L'anesthésique injecté en intrarachidien, associé ou non à un morphinique liposoluble, réalise en moins de 5 minutes un bloc permettant la réalisation de la césarienne.

C'est la technique que nous utilisons chaque fois que possible pour nos césariennes prophylactiques.

L'inconvénient essentiel de la rachianesthésie réside dans la difficulté de prédire d'une manière exacte le niveau supérieur du bloc sensitif et d'induire ainsi une hypotension maternelle profonde préjudiciable pour l'enfant [112] (le remplissage préventif, l'utilisation de vasoconstricteurs, le décubitus latéral pour prévenir le syndrome cave, préviennent en général les effets secondaires de ce type d'anesthésie) [109] [113] [114].

Les céphalées post-ponctions dure-mériennes sont devenues moins fréquentes (0,4%) avec l'emploi généralisé d'aiguilles fines [109].

3- Péri-rachianesthésie combinée :

Il s'agit de réaliser par la même aiguille, d'une part la rachianesthésie avec une petite dose d'anesthésique local et, d'autre part, la pose de cathéter dans l'espace péri-dural afin de compléter le niveau supérieur de l'anesthésie.

Cette technique s'est développée en obstétrique dans le but théorique de combiner les avantages des deux techniques sans en

additionner les inconvénients : meilleur contrôle de la limite supérieure avec ainsi moins d'effets hémodynamiques et réduction des doses d'anesthésiques locaux dans l'espace péri-dural avec diminution du risque de toxicité [109]. Cette stabilité hémodynamique relative trouve son intérêt chez les parturientes sensibles à l'hypotension artérielle (cardiopathie valvulaire, toxémie gravidique) [109].

Nous ne pratiquons pas cette technique combinée à la maternité des Orangers.

4- Anesthésie générale :

Elle est de moins en moins utilisée au profit de l'ALR (Figure 39) [115]. Mais elle garde une place importante dans notre contexte du fait de l'absence de médecins anesthésistes en permanence. L'anesthésie générale est donc réalisée pour toutes les indications en urgence sauf dans certaines situations (86% des CPU ont été sous anesthésie générale).

De réalisation rapide, en moins de 5 minutes, l'anesthésie générale expose néanmoins la parturiente au risque majeur d'hypoxie (si l'intubation est difficile ou s'il survient une inhalation bronchique en cas d'estomac plein), et expose le fœtus à des variations du rythme cardiaque fœtal [116]. Et malgré les progrès des techniques et de la surveillance anesthésiques, la mortalité associée à l'anesthésie générale est estimée entre 1/5 000 et 1/6 000 césariennes [117 → 119].

Il reste néanmoins quelques situations où la césarienne doit être effectuée sous anesthésie générale [109]:

- contre-indication à l'anesthésie locorégionale (trouble patent de l'hémostase, chirurgie complexe du rachis, obésité majeure, infection au site de ponction);
- refus argumenté de la parturiente.

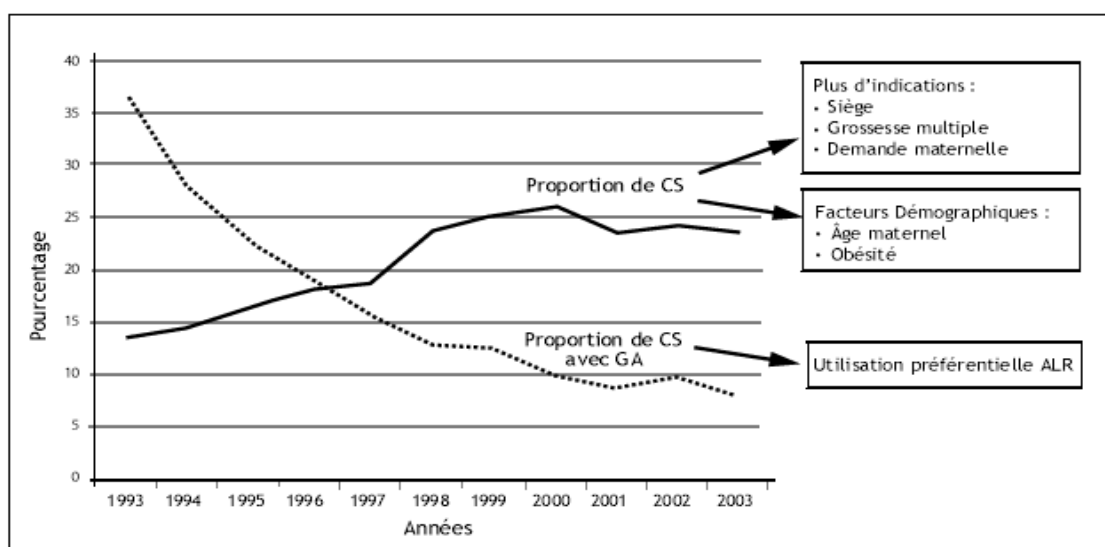


Figure 39 : Évolution du taux de césarienne et du recours à l'anesthésie . générale de 1993 à 2003 en Angleterre [115].

C) Stratégie décisionnelle pour le choix entre anesthésie générale et anesthésie locorégionale :

En pratique, les deux critères principaux de choix sont, d'une part les risques maternels et fœtaux de la technique envisagée, et d'autre part, le degré d'urgence de la césarienne [109].

Pour la césarienne programmée, l'ALR doit être toujours privilégiée [109], car sa morbidité est inférieure à celle de l'anesthésie générale [119], et ses complications sévères (brèche dure-mérienne accidentelle, neuropathie, convulsion...) sont exceptionnelles (2/10000) [120 → 122]. Le choix se fait alors entre la rachianesthésie, l'anesthésie péridurale ou la péri-rachianesthésie combinée, chacune ayant ses avantages et ses inconvénients. D'où l'intérêt de la programmation dans notre contexte (ALR Versus anesthésie générale).

Toutefois, il arrive que l'anesthésie générale soit requise pour une césarienne programmée, en cas de contre-indication évidente à l'ALR ou en cas d'échappement d'une patiente dûment programmée mais ayant entré en travail prématurément à la date de programmation... Bien que, dans ce dernier cas, les ALR doivent être aussi privilégiées chaque fois que possible, grâce à l'efficacité et la sécurité qu'elles offrent [109].

A la maternité des Orangers, on est passé d'une situation où les césariennes prophylactiques se faisaient parmi les urgences (et donc sous anesthésie générale vu qu'il n'y a pas de médecins anesthésistes de garde aux urgences), vers le début d'une programmation deux fois par semaine avec réalisation de ces césariennes au niveau du bloc opératoire central, et c'est là où l'anesthésie locorégionale a commencé à prendre part dans les césariennes prophylactiques.

Il en ressort clairement que la programmation des césariennes dans notre contexte permet de pratiquer une anesthésie locorégionale, ce qui diminue, certes, la morbidité materno-fœtale, en minimisant le risque maternel d'inhalation et en évitant au N-né la dépression médicamenteuse d'une anesthésie générale [109] [119].

IV- INDICATIONS DES CESARIENNES PROPHYLACTIQUES :

1- Vue générale des indications :

Dans la littérature, certaines études rétrospectives se sont intéressées aux indications des césariennes en globalité [2] [76] [98] [123], une seule a été retrouvée distinguant les proportions des indications des césariennes en urgence et de celles réalisées avant travail [26]. Le tableau XXI reflète les caractéristiques de 4 de ces séries.

Tableau XXI : Caractéristiques des séries étudiées.

<i>Auteur</i>	<i>Lieu d'étude</i>	<i>Période d'étude</i>	<i>Nombre de cas</i>
Chantasenanont A. et al. [76]	Hôpital universitaire de Thammasat - Thaïlande	Janvier 2003 → Décembre 2005	4252
Florica M. et al. [2]	Hôpital Söder de Stockholm – Suède	1994 et 1999	1335
Kolas T. et al. [98]	24 maternités du Norvège	Décembre 1998 → Juillet 1999	2778
Tebeu P.M. et al. [123]	Hôpital Provincial de Maroua – Caméroun	Janvier 2003 → Décembre 2004	144

La série Norvégienne de Kolas [98] est celle qui présente le plus de similitude méthodologique avec la nôtre, et offre ainsi la possibilité d'étude comparative. En effet, Kolas a distingué dans sa série entre les indications des césariennes électives (qui

représentent 35,7% de sa série) et celles des césariennes en urgence, bien que certaines indications sont classées dans sa série d'une manière différente de celle préconisée dans notre travail.

La comparaison des proportions des indications entre la série de Kolas et notre série est représentée dans le Tableau XXII.

Tableau XXII : Comparaison des proportions des indications entre la série Norvégienne de Kolas et notre série.

<i>Indication</i>	<i>Kolas *</i>		<i>Notre série</i>	
	n	%	n	%
Utérus cicatriciel	239	37	120	41,5
Disproportion fœto-pelvienne	142	22	72	25
Grossesse à risque	61	9,5	27	9,5
Présentation anormale (siège et transverse)	164	25,5	24	8
Oligoamnios	-	-	22	7,5
Obstacle praevia	21	3	12	4
Dystocie des parties molles	19	3	9	3
Grossesse gémellaire	-	-	4	1,5

*: Les proportions de la série de Kolas ont été réévaluées après exclusion de la proportion des césariennes de convenance qui représente 22% de sa série.

A partir de ce tableau on observe que la plus grande différence dans ces proportions concerne les présentations anormales, et plus précisément la présentation du siège (8% dans notre série versus 25,5% dans la série de Kolas). Les autres catégories demeurent à des proportions plus ou moins comparables aux nôtres.

2- utérus cicatriciel :

L'utérus cicatriciel est un utérus qui comporte en un endroit quelconque du corps ou de l'isthme une ou plusieurs cicatrices myométriales. Cette définition exclut les cicatrices uniquement séreuses ou muqueuses que l'on peut rencontrer après certaines myomectomies pour myomes sous-séreux, de cures de synéchies ou de résections sous hystéroscopie de polypes sans effraction de myomètre [124].

L'augmentation du taux des césariennes a eu comme conséquence logique une augmentation du nombre des femmes enceintes porteuses d'utérus cicatriciels.

Dans certains cas, l'indication de la première césarienne est toujours présente lors de la grossesse suivante (un rétrécissement pelvien par exemple), obligeant l'obstétricien à réaliser une césarienne itérative ; Dans d'autres cas par contre, cette indication n'a pas de récurrence au cours de la grossesse suivante, et les modalités d'accouchements seront ainsi discutées entre tentative de VB et césarienne prophylactique itérative, selon les conditions de la

grossesse actuelle, tout en réservant la césarienne aux cas défavorables où le risque de rupture utérine est élevé [125].

Les indications de la césarienne prophylactique sur utérus cicatriciel sont liées au bassin, à la cicatrice utérine et à la grossesse en cours :

➔ Bassin [125]:

- Bassin chirurgical ;
- Rétrécissement pelvien avec confrontation céphalo-pelvienne défavorable sur le diagramme de Magnin.

➔ Cicatrice utérine [125]:

- Cicatrice corporeale ;
- Cicatrices des mini-césariennes pour interruption tardive de grossesse, ou perforations utérines au cours d'IVG, compliquées d'infection ;
- Cicatrices utérines multiples (par exemple césarienne + myomectomie, ou myomectomies multiples) ;
- Cicatrice de myomectomie per-coelioscopique non suturée ou compliquée ;
- Cicatrices déhiscentes découvertes à l'hystérogrophie ou à l'échographie ;
- Cicatrices utérines pour lesquelles on ignore l'indication, la technique de réalisation, et les suites opératoires ;
- ATCD de 2 césariennes ou plus [124].

- Délai entre la césarienne antérieure et la grossesse suivante < 9 mois [125 → 127]. Cette indication ne fait cependant pas partie de notre attitude.

➔ Grossesse actuelle [125]:

- Surdistension utérine (macrosomie, grossesse gémellaire, hydramnios) ;
- Présentation autre que le sommet, bien que l'accouchement du siège sur utérus cicatriciel fait objet de discussion entre plusieurs auteurs ;
- Placenta prævia antérieur.

Tous ces éléments sont considérés comme des facteurs de fragilité de la cicatrice et donc à risque de rupture utérine. Cependant, les auteurs ne sont pas tous d'accord sur l'indication formelle de césarienne dans ces cas ; il en est de même pour nous puisque nous optons pour des discussions au cas par cas.

➔ Cicatrices utérines autres que la césarienne :

- La myomectomie :

La césarienne prophylactique est indiquée si la myomectomie a porté sur plusieurs myomes, si la cavité utérine a été ouverte, si le myomètre a été ouvert sur plus de son 1/3 superficiel, ou s'il y a eu une infection, un hématome visible à l'écho graphie ou une fistule visible à l'hystérographie [125].

- Les résections hystéroscopiques :

Pour des cloisons ou pour des fibromes sous-muqueux, les résections hystéroscopiques peuvent fragiliser la paroi utérine [128]. La lecture soigneuse du compte-rendu opératoire peut emmener à l'indication d'une césarienne prophylactique [129].

- Les cicatrices de salpingectomie ou d'anastomose isthmo-interstitielle et les cicatrices de conisation du col utérin peuvent constituer des zones de fragilité utérine, mais elles ne constituent pas une indication formelle de césarienne prophylactique [125].

Notons que, malgré les moyens hystérogographiques [130] et échographiques [131,132] disponibles, aucun examen ne permet actuellement d'apprécier réellement la solidité d'une cicatrice utérine [125] [133].

Avant les années 70, l'accouchement par césarienne a été considéré comme une indication de césarienne dans les grossesses qui suivent, reflétant la crainte d'une éventuelle rupture de la cicatrice utérine pendant le travail [134].

Dans les années 80, le dicton "césarienne une fois, césarienne toujours" apporté par Craigin en 1916 [135], a été revu dans beaucoup de pays, et une épreuve utérine chez les femmes porteuses d'un utérus cicatriciel a été de plus en plus proposée [136 → 139].

Une étude française [140] a tenté d'évaluer le bénéfice d'une tentative d'accouchement par VB chez 180 patientes porteuses d'un utérus doublement cicatriciel. Les conditions d'acceptation de l'épreuve de travail étaient : grossesse mono-fœtale, présentation céphalique, EPF < 4000 g, absence de cicatrice utérine verticale, absence d'anomalie du bassin, et absence d'infection postopératoire de la paroi lors des deux césariennes antérieures. Pour ces cas, soigneusement sélectionnés pendant 5 ans d'étude, l'épreuve utérine a permis à 65,6% des patientes d'accoucher par VB, une déhiscence utérine a été découverte chez 3 patientes parmi lesquelles 1 a subi une hystérectomie. L'issue des nouveau-nés était favorable pour tous les cas. L'auteur a conclu que l'épreuve utérine sur utérus doublement cicatriciel était acceptable, offrant un taux élevé d'accouchement par VB avec une faible morbidité materno-fœtale [140].

Une méta-analyse de 7 études [141 → 147], concernant la morbidité maternelle liée à l'épreuve utérine comparée à celle liée à la césarienne prophylactique, a montré que l'épreuve utérine réussie a permis à 73% des patientes d'éviter une césarienne itérative. L'auteur a conclu que le risque élevé de déhiscence / rupture utérine en cas d'épreuve utérine par rapport à la césarienne prophylactique, était contrebalancé par une diminution de la morbidité maternelle, du risque de déhiscence / rupture utérine et d'hystérectomie en cas de réussite de l'épreuve utérine [148].

Une étude canadienne sur les femmes porteuses d'un utérus cicatriciel montre que le taux de décès maternel était significativement plus élevé dans le groupe « césarienne programmée » que dans le groupe « tentative de voie basse » (5,6 versus 1,6 pour 100 000) [149].

Une étude anglaise [150] a suivi les modalités d'accouchement de patientes ayant un utérus uni-cicatriciel (1 césarienne antérieure), cette étude rapporte un taux de réussite de l'épreuve utérine de seulement 37,8%, 39,5% ont eu une césarienne d'urgence après échec de l'épreuve utérine et 22,7% ont renoncé à la tentative de VB optant pour une césarienne prophylactique.

En tenant compte du risque encouru par une césarienne itérative et de la faible probabilité de rupture de la cicatrice utérine, tout en gardant à l'esprit cette probabilité, l'accouchement par voie basse après une césarienne n'est autorisé, selon une étude allemande récente [151], que dans les centres hospitaliers où existent des moyens diagnostiques et surtout thérapeutiques adéquats, ou dans des maisons d'accouchement proches de ce genre d'établissements.

Dans notre série, l'utérus cicatriciel vient en tête des indications des césariennes prophylactiques avec un pourcentage de 41,5%. Bien que la moitié des patientes fût porteuses d'utérus cicatriciels, cette anomalie n'a constitué la première indication de césarienne que pour 83% d'entre elles.

Nos indications ont été :

- L'utérus doublement cicatriciel, associé ou non à d'autres indications.
- L'utérus uni-cicatriciel s'il s'associe à une DFP.

→ L'utérus cicatriciel seul n'est pas, dans notre série, une indication de césarienne itérative en cas de grossesse mono-fœtale en présentation céphalique, ce qui concorde avec les données de la littérature à ce sujet [139]. L'indication repose sur l'association d'autres facteurs déjà suscités, dans le cadre d'une décision formelle ou de discussion et décision au cas par cas.

3- Disproportion fœto-pelvienne :

C'est la principale cause des dystocies mécaniques. Par définition, une dystocie mécanique résulte d'une difficulté lors de la progression du mobil fœtal à travers la filière pelvienne [152].

En France, la DFP représente 29% du total des indications de césarienne dont 18,1% avant le travail [152].

Une DFP peut être négociable si la difficulté est discrète, grâce aux phénomènes plastiques favorables tant au niveau du fœtus qu'au niveau du pelvis, parfois aidés par une extraction instrumentale prudente, elle est ainsi souvent résolue par voie basse. Autrement dit, la DFP majeure nécessite d'emblée une césarienne, quand aux situations dites « limites », une confrontation entre le diamètre bipariétal (Bip) et l'indice de Magnin (IM) est réalisée à fin de décider de la conduite à tenir [152].

Une DFP peut résulter d'une *anomalie du bassin*, d'une *macrosomie fœtale*, ou d'une *confrontation Bip/IM défavorable*.

3.1- Anomalie du bassin : [153]

Les principaux diamètres du bassin sont :

- ✕ au détroit supérieur :
 - le promonto-rétro-pubien (PRP) ;
 - le transverse médian (TM) ;
 - les diamètres obliques.
- ✕ au détroit moyen :
 - le bi-épineux.
- ✕ au détroit inférieur :
 - le bi-ischiatique.

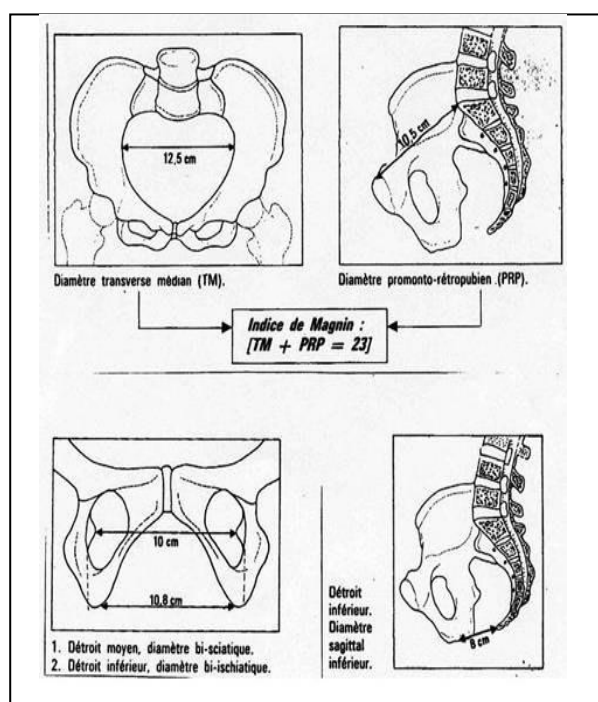


Figure 40 : Principaux diamètres du bassin.

3.1.1- Bassins asymétriques :

- Quand existe une inégalité de longueur > 1 cm entre les 2 diamètres obliques.
- L'asymétrie peut être légère (1 – 2cm), moyenne (2 – 3 cm), ou forte (> 3 cm).
- Elle souvent séquellaire à une infection poliomyélitique dans les ATCD.

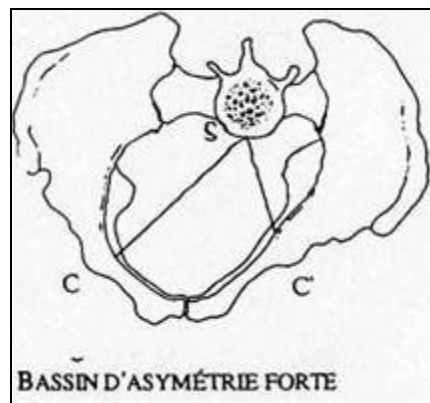


Figure 41 : Bassin asymétrique.

→ **L'asymétrie forte**, > 3 cm, constitue une indication de césarienne prophylactique.

3.1.2- Bassins rétrécis :

Notons que, dans la littérature, les critères de normalité du bassin sont variables selon les auteurs [153]. Une classification pratique est représentée dans le tableau XXIII.

- **Le bassin chirurgical** est une indication de césarienne prophylactique.
- Le bassin limite doit bénéficier d'une confrontation Bip/IM à 38 SA sur le diagramme de Magnin à fin de juger de la conduite à tenir la plus adaptée (Figure 42).

Tableau XXIII : Classification pratique des bassins selon les dimensions des principaux diamètres à la radiopélvimétrie (en cm).

Bassin	PRP	TM	IM *	Bi- épineux	Bi- ischiatique
Normal	> 10,5	> 11,5	> 22	> 9,5	>9
Limite	8,5 – 10,5	9,5 – 11,5	20 – 22	8 – 9,5	8 – 9
Chirurgical	< 8,5	< 9,5	< 20	< 8	< 8

* IM : indice de Magnin = PRP + TM.

- Césarienne prophylactique si **confrontation défavorable**.
- Accouchement / VB si projection en zone d'eutocie.
- Epreuve de travail si projection en zone d'incertitude.

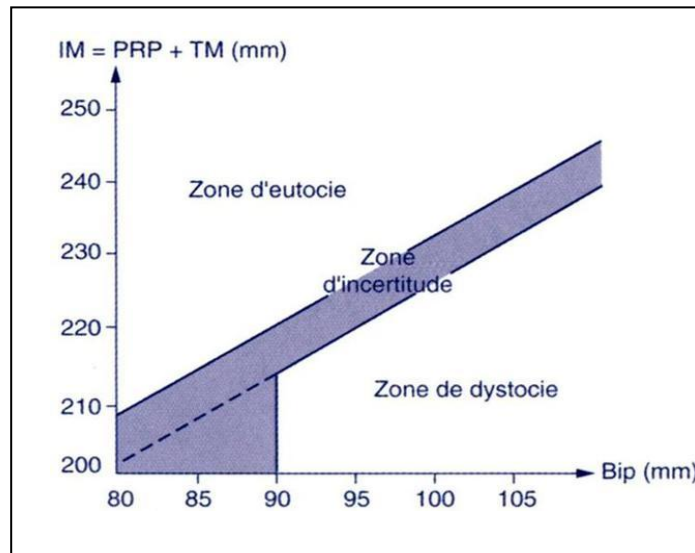


Figure 42 : Diagramme de Magnin. [153]

La dystocie osseuse majeure, la confrontation céphalo-pelvienne défavorable, et la dystocie osseuse associée à une autre anomalie obstétricale, constituent des indications indiscutables de césarienne prophylactique [152] [153]. C'est donc le cas dans notre formation où ce type d'indications a représenté 20% des indications de césariennes prophylactiques (notre série).

3.2- Macrosomie fœtale :

Elle se définit par un poids de naissance > 4000 g, et c'est l'échographie obstétricale au voisinage du terme qui permet de mesurer, par différentes formules, le poids fœtal [152].

L'accouchement du macrosome par VB peut se compliquer par une dystocie des épaules par accrochage du diamètre bi-acromial au détroit supérieur après dégagement plus ou moins facile de la tête fœtale, cette dystocie des épaules s'accompagne peut entraîner une fracture de la clavicule ou de l'humérus avec un risque de paralysie du plexus brachial [152] [154], surtout chez les nullipares [155]. D'autres facteurs de risque prédisposent à la dystocie des épaules : le poids fœtal >4500 g, le diabète maternel, l'obésité maternelle, ATCD d'accouchement dystocique [156].

En vu de ces risques, la césarienne prophylactique est indiquée en cas de [157] [158]:

- Macrosomie majeure > 4500 g, ou > 4250 g chez une femme diabétique (5% des indications dans notre série) ;
- ATCD de dystocie des épaules avec ou sans paralysie du plexus brachial lors d'un accouchement précédent ;
- Présentation de siège + macrosomie (0,7% dans notre série);
- Rétrécissement pelvien + macrosomie (4,5% dans notre série);

- Pathologie maternelle associée (Diabète, Hypertension artérielle...) (0,7% dans notre série).

Il faut noter que la réalisation de la césarienne peut poser des problèmes car il s'agit dans la plupart des cas d'une femme obèse, avec d'éventuelles difficultés anesthésiques, opératoire (l'incision doit se faire de préférence dans une zone où le pannicule adipeux est moins épais). Les suites opératoires requièrent une surveillance attentive vu la fréquence des infections de la paroi et des accidents thromboemboliques pour cette catégorie de patientes [158].

La macrosomie fœtale constitue un sujet de discussion entre les auteurs sur le plan des moyens diagnostiques de prédiction et du bénéfice de la réalisation d'une césarienne prophylactiques [159].

Chauhan et al. [160] ont récemment rapporté, à partir d'une revue de la littérature, que la probabilité de détecter réellement des nouveau-nés de plus de 4000 g serait seulement de 40 à 53% en cas de suspicion clinique de macrosomie fœtale en population générale. Ils ont ainsi conclu que l'examen clinique seul suspecterait une macrosomie fœtale à tort dans plus de la moitié des cas.

Selon les mêmes auteurs, l'association de l'examen clinique à l'échographie augmenterait la probabilité de détection d'une macrosomie fœtale jusqu'à 86% dans des populations de mères diabétiques ou de grossesses prolongées.

Cependant, l'ensemble des auteurs aujourd'hui ne recommandent pas la mise en place d'une politique de dépistage des macrosomes par l'examen clinique et/ou échographique dans une population de grossesses non compliquées pour guider une quelconque stratégie obstétricale, compte tenu de leurs médiocres pertinences [160].

Dans la littérature, les différences de précisions entre les multiples formules utilisées dans l'estimation du poids fœtal (EPF) sont faibles, et aucune ne semble être nettement supérieure aux autres [161]. En effet, La marge d'erreur de l'EPF à terme serait en moyenne de 15% environ et seulement deux tiers des EPF auraient une imprécision de moins de 10%, cette marge d'erreur est d'autant plus importante que le poids du fœtus est élevé [162].

Dans notre série, l'EPF est réalisée par des formules élaborées à la maternité des Orangers en 2003 et validées par une étude en 2008 [163] [164]. Ces formules sont qualifiées de nationales car sont adaptées à nos propres caractéristiques ethniques, géographiques et socio-économiques, offrant ainsi une marge d'erreur minime par rapport aux formules proposées dans la littérature [164].

Une étude française [165] a relevé certains facteurs prédictifs de l'échec de l'épreuve du travail réalisée en cas de macrosomie fœtale, ces facteurs ont été : l'ATCD de césarienne, la taille maternelle <1,65 m, et la hauteur utérine > 34 cm surtout si elle s'associe à la nulliparité. Une césarienne prophylactique dans ces conditions semble être une option raisonnable.

En terme de bénéfice de la césarienne prophylactique sur la macrosomie fœtale, Il suffit de rappeler que les risques de dystocie des épaules et de sa conséquence dramatique : l'élongation du plexus brachial, sont d'autant plus élevés que la macrosomie est sévère, et ils sont nettement majorés en cas de diabète maternel [166] [167].

Dépister la macrosomie fœtale et plus particulièrement s'il existe un contexte de diabète permet effectivement d'isoler une population à risque. Cependant, une étude a rapporté que près de la moitié des dystocies des épaules et des élongations du plexus brachial surviennent chez des nouveau-nés non macrosomes [168]. Cela revient à dire que même en dépistant efficacement la macrosomie fœtale à l'échographie anténatale, seule la moitié des futures dystocies des épaules serait évitée [169].

4- Grossesse à risque :

La notion de grossesse à risque peut être définie par la probabilité de survenue d'un événement défavorable au cours de la grossesse et de ce fait présenter un aspect inquiétant, plus difficile à percevoir pour les femmes, ce qui suggère la nécessité d'une vigilance accrue [108]. Ce niveau de risque peut évoluer au cours de la grossesse. À chaque stade de la grossesse, ce risque doit être réévalué et la surveillance de la grossesse doit s'adapter pour prévenir, dépister, diagnostiquer les situations pathologiques afin d'en optimiser la prise en charge [108].

4.1- Grossesse et diabète :

L'existence d'un diabète au cours de la grossesse, qu'il soit gestationnel ou pré-gestationnel, comporte des risques multiples :

- Accouchement prématuré [170] ;
- Avortement spontané [171] ;
- Macrosomie [172], prédominant sur la moitié supérieure du tronc en comparaison avec la macrosomie d'une grossesse non-diabétique [173].
- Malformations congénitales embryonnaires et fœtales [174] ;
- Mort fœtale in utéro [175] ;
- Augmentation du risque de survenue des complications métaboliques aiguës, et aggravation des complications de micro - angiopathie diabétique (rétinopathie et néphropathie), en cas de diabète pré-gestationnel [173] [176] [177] ;
- Prévalence élevée de pré-éclampsie associée, et dans ce contexte un RCIU doit être recherché [178] ;

La voie d'accouchement en cas de diabète dépend des ATCD obstétricaux, du diabète lui-même (macrosomie, retentissement maternel), mais aussi des conditions obstétricales de la grossesse en cours [173].

Le diabète, pré-gestationnel ou gestationnel, constitue un facteur de risque indépendant de césarienne, sans tenir compte du poids fœtal [179] [180]. Ce risque est d'autant plus élevé dans le diabète

pré-gestationnel [179]. Cependant, selon une étude australienne randomisée [181], le taux de césariennes indiquées pour diabète ne semble pas être modifié qu'il y ait ou pas instauration d'un traitement antidiabétique (l'instauration du traitement a permis par contre d'éviter des morts périnatales).

Dans la série de Kolas [98], seulement 1% des césariennes prophylactiques ont été indiquées pour diabète versus 4,5% dans notre série.

Lepercq et Timsit [173], proposent l'attitude suivante :

- EPF > 4250 g → césarienne prophylactique ;
- EPF < 4250 g avec circonférence abdominale > 90^e percentile → effectuer une radiopelvimétrie (en fonction des ATCD obstétricaux). Une radiopelvimétrie anormale interdit la tentative de VB et indique une césarienne prophylactique ;
- Pas de suspicion de macrosomie → la VB est acceptée.

Dans notre série, sur 13 patientes césarisées pour diabète, 10 l'ont été devant l'association à une DFP, dont 8 étaient des EPF > 4250 g. Le RCIU a constitué également une indication de césarienne prophylactique pour nous.

Notre attitude, de même que celle de Lepercq et Timsit, se retrouvent appuyées par une études américaine [182], qui affirme que la réalisation d'une césarienne au-dessus d'un seuil de poids foetal estimé à 4250 g chez des mères diabétiques, conduit à une réduction du risque de dystocie des épaules de 2,4% à 1,1%, bien

que en contrepartie on obtient une augmentation de 4% du taux de césariennes.

4.2- Grossesse et hypertension artérielle :

L'incidence de l'hypertension artérielle (HTA) au cours de la grossesse est élevée, 5 à 10% selon les études [183]. Parmi ces grossesses pathologiques, 10% se compliquent de pré-éclampsie [183].

Plusieurs classifications de l'HTA et grossesse sont proposées dans la littérature [184] [185], la plus simple est celle proposée par la Société Internationale de l'Etude de l'Hypertension au cours de la Grossesse (SIEHG) [183]. Elle est présentée dans le tableau suivant :

Tableau XXIV : Classification de l'HTA et grossesse selon la SIEHG.

Pression artérielle	Pas de protéinurie	Protéinurie
Normale avant la grossesse	<i>Hypertension gravidique</i>	<i>Pré-éclampsie</i>
Anormale avant la grossesse	<i>Hypertension chronique</i>	<i>Pré-éclampsie surajoutée</i>

La pré-éclampsie peut se compliquer de [183]:

- Eclampsie (convulsions et troubles de la conscience) ;
- Insuffisance rénale aiguë et nécrose corticale ;
- HELLP syndrome (hémolyse + cytolyse hépatique + thrombopénie) ;

- Hématome rétro-placentaire ;
- Trouble de l'hémostase et CIVD ;
- RCIU ;
- Souffrance fœtale chronique ;
- Prématurité ;
- MFIU et morts périnatales.

D'après des auteurs français [183], la césarienne en cas de pré-éclampsie se justifie devant une souffrance fœtale, des indications obstétricales (DFP, présentation dystocique, conditions locales défavorables, éclampsie), des anomalies biologiques sévères et évolutives, des poussées d'HTA dans un contexte d'échappement au traitement antihypertenseur.

C'est dans cette vision que convergent les indications des césariennes prophylactiques liées à la pré-éclampsie dans notre série, elles représentent 3,8% de la totalité des indications.

D'autres affections, non retrouvées dans notre série, peuvent s'associer à la grossesse et constituer une indication de césarienne prophylactique. Il s'agit essentiellement des cardiopathies, d'ATCD d'accidents vasculaires cérébraux, affections respiratoires, et certaines affections néoplasiques (cancer du col et du rectum, leur traitement sera envisagé dans un deuxième temps après la césarienne) [186].

4.3- grossesse précieuse :

Pour cette catégorie, il n'a pas été possible de trouver des études dans la littérature la traitant d'une manière spécifique.

Dans notre série, la décision de programmer une patiente ayant un passé obstétrical lourd (MFIU à répétition, morts périnatales, stérilité prolongée, FIV...) revient au staff médical, après discussion et considération des risques et bénéfices de chaque voie d'accouchement. Une césarienne prophylactique est ainsi décidée dans la crainte d'une éventuelle récurrence des événements obstétricaux antérieurs, souvent liés dans ce cadre à l'accouchement par VB.

5- Présentation anormale :

5.1- Présentation du siège :

La présentation du siège est une présentation longitudinale, où l'extrémité pelvienne du fœtus se présente la première dans l'axe du détroit supérieur (DS) du bassin. Il en existe plusieurs sortes [187]:

- le siège décomplété : où les membres inférieurs sont relevés en attelle, les pieds arrivant au niveau de la tête fœtale ;
- le siège complet : où le fœtus est assis « en tailleur » au dessus du DS, cuisses et jambes fléchies, augmentant les dimensions de la présentation particulièrement irrégulière ;
- le siège mi-complet mi-décomplété : un des membres inférieur est en extension devant le fœtus, l'autre en flexion.

Traditionnellement considérée comme une présentation eutocique, elle est présentée actuellement par certains comme indication systématique de césarienne [187], du fait qu'elle s'associe à une morbidité périnatale plus élevée que lors d'une présentation céphalique [188]. Pourtant, il est permis de penser qu'une sélection soigneuse des indications, après avoir pris connaissance de l'état du bassin (dimensions), du fœtus (bien-être, trophicité) et de la mère (préparation, pathologie associée), permet de décider du mode d'accouchement entre césarienne et VB [187].

Les indications de la césarienne prophylactique dans la présentation du siège selon certains auteurs français [187] sont représentées dans le tableau XXV.

Tableau XXV : Indications de la césarienne prophylactique dans la présentation du siège [187].

<i>Indications maternelle</i>	<i>Indications ovulaires</i>	<i>Indications fœtales</i>
- Anomalie du bassin - Utérus cicatriciel - Tumeur prœvia - Malformation utérine - Lésion périnéale - Pathologie maternelle (HTA, Diabète, cardiopathie, insuffisance respiratoire) - Primipare âgée - Obésité > 90 kg - Grossesse précieuse	- Placenta prœvia - Hydramnios	- Hypotrophie avec souffrance fœtale chronique - Déflexion primitive de la tête - Prématuré > 1500 g - Macrosome > 4000 g - Bipariétal > 100 mm - Dépassement de terme - J1 en siège en cas de grossesse gémellaire

Mais une telle schématisation n'est pas aussi simple à établir. En effet, dans la littérature, le mode d'accouchement des présentations du siège a fait l'objet de nombreux débats ces dernières années [189] [190].

L'essai randomisé multicentrique de Hannah (Term Breech Trial) [191] [192] a, pour beaucoup de praticiens, confirmé de manière définitive un excès inacceptable de risque néonatal de la tentative de voie basse, impliquant une césarienne systématique pour toutes les femmes présentant un fœtus par le siège à terme [193] [194]. Cette tendance à réaliser une césarienne pour toute présentation de siège

était pourtant prononcée par certains auteurs bien avant cet essai de Hannah [195].

Les résultats de cette étude ont entraîné dans les pays développés qui avaient encore une pratique large de la voie basse un «bond » important du taux de césariennes programmées comme cela a été montré en Hollande [196].

En France, le taux des présentations de siège bénéficiant de césariennes prophylactiques est passé de 14,5% en 1972 à 74,5% en 2003 [197].

Suite à la publication du Term Breech Trial, une étude prospective observationnelle franco-belge a été menée afin d'évaluer les modalités de prise en charge de l'accouchement du siège et leurs conséquences sur la morbi-mortalité périnatale, c'est l'étude PREMODA «PREsentation et MOde D'Accouchement » [198]. Cette étude n'a pas retrouvé d'excès de risque périnatal dans le groupe « tentative de voie basse » [199].

Cette apparente contradiction des différentes analyses d'un même essai montre combien la recherche clinique et l'interprétation de ses résultats est difficile [200].

Selon Goffinet [198], à partir d'une étude menée à la maternité de Port Royal de Paris, certains critères sont à considérer pour la décision du mode d'accouchement en cas de présentation de siège (Figure 43).

Critères de césarienne :

- bassin anormal : diamètre promonto-rétro-pubien (PRP) < 10,5 cm ou diamètre transverse médian TM < 12 cm ou biépineux < 9,5 cm ;
- diamètre bipariétal (BIP) supérieur au diamètre biépineux ;
- suspicion de macrosomie (estimation pondérale > 3 800 g ou BIP > 98 mm) ;
- retard de croissance intra-utérin (RCIU) ;

Situations ne contre-indiquant pas une tentative de voie basse :

- utérus unicatriciel ;
- prématurité ;
- présentation en siège complet ;
- nulliparité ;
- nécessité médicale de déclencher le travail et col favorable.

Figure 43: Critères de décision du mode d'accouchement en cas de présentation du siège selon Goffinet [198].

A la maternité des Orangers où notre étude s'est déroulée, la césarienne prophylactique est indiquée en cas de présentation de siège associée à :

- une macrosomie fœtale ;
- un BIP $\geq$ 100 mm ;
- une déflexion de la tête ;
- une prématurité avec EPF < 2500 g ;
- un bassin anormal ;

Dans notre série, les césariennes prophylactiques pour présentation de siège ont représenté 6% du total des indications contre 17% dans la série de Kolas [98]. Nos indications étaient pratiquement les mêmes que celles décrites par Goffinet (Figure 43).

Selon une étude américaine [201], les femmes porteuses d'un utérus cicatriciel ont un risque de présentation de siège à terme, dans la grossesse qui suit, 2 fois plus élevé que les femmes accouchant par VB. Ceci reflète l'importance que revêt actuellement la question du mode d'accouchement en cas de présentation de siège sur utérus cicatriciel, surtout avec l'augmentation des taux de césariennes.

Chez nous, la VB était acceptée pour siège sur utérus unicatriciel en l'absence de DFP. Ainsi, 87% des césariennes prophylactiques pour siège dans notre série ont été indiquées devant son association à une DFP (bassin anormal, macrosomie, Bip $\geq$ 100mm), parmi ces dernières 20% étaient faites sur utérus unicatriciels.

5.2- Présentation transverse :

Elle peut être primitive (défaut d'accommodation par hypotonie utérine), ou symptomatique d'une autre anomalie (placenta prævia, utérus malformé, bassin rétréci...) [202]. Si cette dernière représente une indication formelle à la césarienne prophylactique, la présentation transversale primitive quand à elle peut se corriger en début du travail (spontanément ou après version par manœuvre externe). Ainsi, selon Racinet [202], il est recommandé d'attendre le début du travail avant de poser l'indication de césarienne prophylactique.

2,5% des césariennes de notre série étaient indiquées pour présentation transverse, elles étaient associées dans environ 60% des cas à un utérus cicatriciel.

6- Obstacle prævia :

Le placenta prævia, le plus fréquent des obstacles prævia, est défini par une insertion basse du placenta sur le segment inférieur de l'utérus, devant ainsi le pôle inférieur du fœtus [203] [204].

Le placenta prævia expose la mère et le fœtus à une morbidité élevée (hospitalisations fréquentes, transfusions sanguines, risque d'hystérectomie si forme accreta, mortalité périnatale) [205] [206] [207].

La localisation du placenta bas-inséré par rapport à l'orifice interne du col est actuellement mieux précisée par l'échographie endovaginale [208] [209] [210], afin de distinguer entre le placenta prævia recouvrant et le non-recouvrant.

Le placenta prævia recouvrant (et pour certains auteurs même le placenta non-recouvrant dont le bord est à moins de 2 cm de l'orifice cervical interne), constitue, à partir de 35 SA [1] ou 36 SA [204], une indication de césarienne prophylactique, vu que la probabilité que le placenta dégage la surface de dilatation du col utérin est quasi-nulle [204].

Dans notre série, la proportion des obstacles prævia est proches de celle rapportée dans la série norvégienne de Kolas (respectivement 4% versus 3%). Les deux tiers des obstacles prævia chez nous étaient des placentas prævia recouvrants, et un

tiers correspondait à des fibromes prævia. L'indication de césarienne prophylactique était posée que ces anomalies soient isolées ou associées à d'autres indications. Ainsi, 58% des obstacles prævia étaient isolés, et 42% étaient associés à un utérus cicatriciel ou à une DFP.

Notons dans le cadre de l'association du placenta prævia à l'utérus cicatriciel, que, selon une étude menée en Californie [69], il existe une relation directement proportionnelle entre l'augmentation des taux de césariennes, et l'augmentation des cas de placenta prævia et accreta, ainsi que l'augmentation du taux de mortalité maternelle. Et selon une autre étude [212], les femmes ayant un placenta prævia sur utérus cicatriciel ont un risque élevé de développement d'un placenta accreta.

Certaines particularités de la césarienne pour placenta prævia sont à préciser :

- La programmation se fera à la 38^{ème} SA pour essayer de devancer un début de travail spontané, toujours hémorragique [204] [213].
- L'opérateur a intérêt à reconnaître avec précision la position du placenta sur le segment inférieur. La palpation du placenta à travers ce dernier avant l'hystérotomie donne des renseignements intéressants [204].

- L'anesthésie, qui se veut de préférence locorégionale, peut être convertie en anesthésie générale si l'on fait la découverte per-opératoire d'un placenta accreta [214] [215].

7- Oligoamnios :

C'est la diminution pathologique de la quantité de liquide amniotique (LA), les membranes étant intactes : ce qui élimine par définition les ruptures spontanées des membranes. L'anamnios est l'expression la plus complète de cette anomalie, c'est l'absence totale de LA [216].

Un oligoamnios peut être secondaire à une malformation fœtale (uropathie essentiellement), une souffrance fœtale chronique, un dépassement de terme (DDT), une cause iatrogène (AINS ...), ou sans cause apparente (30% des cas) [216].

Dans notre série, plus de 95% des oligoamnios étaient liés au DDT, et un seul cas avait une malformation rénale bilatérale (Hydronéphrose) en plus du DDT.

Le retentissement fœtal dans les DDT, lié à l'oligoamnios et à l'insuffisance placentaire progressive secondaire aux dépôts calciques [217] [218], peut se traduire par une macrosomie fœtale [219] (avec ses risques de traumatisme néonatal [220]), un syndrome de post-maturité [219], une asphyxie périnatale [219] [221] [222], et un risque élevé de mortalité périnatale [220] [221] [223].

L'estimation de la quantité de LA dans les DDT permet d'affirmer la vitalité fœtale et d'apprécier (avec le RCF et d'autres

moyens de surveillance) le bien-être fœtal. En effet, L'oligoamnios, défini selon des critères échographiques variables [224] et survenant dans 10 à 20% des grossesses prolongées [225], majore la morbidité périnatale et le risque de césarienne pour «souffrance fœtale aiguë» [226] [227] [228].

L'estimation échographique du LA peut être faite selon différentes méthodes semi-quantitatives, aucune n'ayant fait la preuve de sa supériorité en terme de pronostic périnatal [224]. Selon que l'on privilégie la sensibilité ou la spécificité, on retient comme valeur seuil définissant l'oligoamnios une mesure de la plus grande citerne (GC) dans son diamètre vertical à 2 [229] ou 3 cm [230] et pour l'index amniotique (IA), somme des plus grandes citernes au niveau des quatre quadrants utérins, une mesure à 5 [231], 7 [232] ou 8 cm [229]. En cas de DDT, une mesure de la GC inférieur à 3 cm a une sensibilité de 50%, une spécificité de 88%, une valeur prédictive positive de 36% et une valeur prédictive négative de 93% pour prédire un mauvais pronostic périnatal [230].

L'intérêt de l'évaluation échographique de la quantité de LA reste à démontrer [233], d'autant que la corrélation entre la mesure échographique et l'existence d'un oligoamnios est mauvaise avec 50% de faux-positifs comme le montre l'étude de O'Reilly-Green et al. [234]

En France, une conférence de consensus [235] organisé en 1995 par le Collège national des gynécologues-obstétriciens français avait établi qu'une césarienne avant travail doit être envisagée en cas

d'anamnios, d'anomalies significatives du rythme cardiaque fœtal [233], ou de RCIU.

Chez nous, les patientes présentant un oligoamnios sur DDT ont bénéficié de CPU, que cette anomalie soit isolée ou associée à une autre indication, cette dernière qui était à type de macrosomie dans la plupart des cas. A ce propos, l'étude d'Olesen et al. [236] affirme que la fréquence des fœtus de poids supérieur à 4500 g est trois fois plus grande dans le groupe des fœtus post-termes.

8- Dystocie des parties molles :

8.1- Les cloisons et diaphragmes vaginaux :

Leur incidence au cours de la grossesse, variable selon le recrutement des auteurs, est généralement basse [237]. Leur découverte avant ou au début de la grossesse impose leur traitement, dans le cas contraire, une césarienne prophylactique sera indiscutable.

Cette indication a représenté 2% dans notre série, chez des patientes où le diagnostic était fait au cours du suivi de la grossesse (50%) ou à l'admission en début du travail (50%). Ces patientes ont été sensibilisées pour cure de vaginoplastie ultérieure.

8.2- Le périnée cicatriciel :

La césarienne prophylactique, pour les patientes continentes ayant un ATCD de rupture du sphincter anal, permet, selon une étude américaine [238], de prévenir la plupart des cas d'incontinence

anale que ces patientes auraient développée lors d'un accouchement par VB.

En effet, l'accouchement par VB est actuellement considéré comme le principal facteur de risque d'incontinence anale chez la femme [239]. Le taux d'incontinence anale en post-partum, selon certains auteurs, varie entre 5 et 10% après un accouchement par VB [240] [241].

Cette indication représente seulement 0,7% des indications dans notre série versus 3% dans la série de Kolas.

8.3- Condylome cervical :

Les virus des papillomes humains (HPV) sont responsables de deux types d'affections : les condylomes plans (à risque de dégénérescence maligne) et les condylomes acumins. Ces derniers, très riches en virus, sont susceptibles de s'accompagner d'une transmission materno-fœtale du HPV [242]. D'autre part, ils peuvent augmenter de taille au cours de la grossesse sous l'effet des œstrogènes et de ce fait poser des problèmes de dystocie outre le risque infectieux [242].

La transmission materno-fœtale reste asymptomatique le plus souvent mais peut être responsable d'une papillomatose laryngée [243] [244] vis-à-vis de laquelle la césarienne a un effet protecteur [242]. Mais mieux vaut traiter les femmes enceintes porteuses de condylomes acumins au cours du 3^{ème} trimestre, la vaporisation au laser CO₂ étant la technique la plus adaptée [1.4].

Dans notre série, une seule patiente a été césarisée pour condylome de localisation cervicale faisant $\approx 1,5$ cm de diamètre. Indication où s'est mêlée la prévention du risque dystocique à celle du risque infectieux vu que la patiente n'ait pas bénéficié de traitement au cours de la grossesse.

Ceci nous ouvre la porte d'une discussion à propos de la place de la césarienne prophylactique dans la prévention de la transmission materno-fœtale de certaines maladies infectieuses.

Selon une étude américaine récente [245], il existe un nombre limité d'infections nécessitant une césarienne pour prévenir la transmission au N-né liée à son passage à travers la filière génitale. Il s'agit essentiellement des patientes présentant des lésions herpétiques génitales actives (virus herpes simplex type 2), et des patientes infectées par le virus d'immuno-déficience humaine (VIH) avec une virémie > 1000 copies/ml.

Une étude italienne [246] a trouvé que la réalisation d'une césarienne prophylactique, pour des patientes VIH-positives, permet de réduire significativement le risque de transmission materno-fœtale par rapport à l'accouchement par VB, sans qu'il y ait augmentation des complications maternelles du post-partum.

Le virus de l'hépatite C (HCV) peut être lui aussi transmis en intra-partum, mais la prévention de cette transmission par la césarienne n'a pas été efficacement prouvée et en général elle n'est pas indiquée [245] [247].

Un nombre limité d'autres agents infectieux peut être transmis lors du passage du N-né à travers la filière génitale maternelle, mais ils ne constituent pas une indication formelle de césarienne [245].

9- Grossesse gémellaire :

« Aucune grossesse à haut risque ne doit se terminer par un accouchement à haut risque ». Cette maxime a tendance à tenir lieu de preuve et de démonstration dans le cas des accouchements de grossesse multiple, incitant souvent les obstétriciens à choisir la prudence – ou supposée telle – de la pratique de la césarienne [248].

En effet, les grossesses gémellaires (GG), comme les autres grossesses multiples, comportent un risque supérieur de morbidité et de mortalité périnatales. Presque tous les risques d'une grossesse unique sont augmentés [249].

La césarienne prend une place de plus en plus importante dans les accouchements des GG [250].

Si certaines indications sont reconnues par la plupart des obstétriciens (J1 en transverse, pathologie maternelle ou fœtale sévère, obstacle prævia...), d'autres sont sujettes à des discussions passionnées entre différentes équipes (J1 en siège, utérus cicatriciel, grande prématurité...) [250] [251].

La césarienne prophylactique est indiquée, selon des auteurs français [249], en cas d'association d'une GG à :

- une prématurité sévère < 32 SA, ou un poids fœtal estimé inférieur à 1500 g ;

- un RCIU ;
- un élément de dystocie surajouté (anomalie du bassin, obstacle prœvia, monstres doubles) ;
- un utérus cicatriciel, une présentation non céphalique du premier et/ou du deuxième jumeau constituant actuellement des sujets de discussion entre différents auteurs [252] [253].

Une méta-analyse canadienne [254] avait pour but de déterminer si une politique de césarienne programmée était préférable à l'accouchement planifié par VB en cas de GG. Les auteurs concluaient à un intérêt de la césarienne programmée lorsque J1 était en présentation de siège.

3 études écossaises de Smith et al. [255 → 257] se sont penchées particulièrement sur ce sujet. La première [255], menée entre 1992 et 1997, a montré une surmortalité de J2 par rapport à J1 lors de l'accouchement par VB, sans montrer d'effet protecteur de la césarienne programmée. Cela entraînant son deuxième travail [256] sur le registre écossais, s'étendant de 1985 jusqu'à 2001. Les auteurs concluaient qu'une politique de césariennes programmées diminuerait de 75% le risque de mortalité périnatale par rapport à la VB, les décès étant principalement dus à l'anoxie du per-partum de J2.

Plus récemment, Smith et al. [257] ont repris leur registre écossais de 1994 à 2003, toujours en comparant le taux de mortalité de J2 par rapport à J1 en fonction de la voie

d'accouchement, mais en analysant les résultats à différents termes d'accouchement. Les travaux de Smith et al. bénéficient d'une méthodologie rigoureuse s'obstinant à améliorer la conduite de leur travail au fil de leurs trois séries [250].

L'étude de Yang [258], portant sur les accouchements de GG avec présentation J1 en tête et J2 en présentation du siège aux Etats-Unis entre 1995 et 1997, a conclu que la morbi-mortalité néonatale était accrue pour la voie basse, plus ou moins associées à une césarienne par rapport au groupe accouchement par césarienne programmée. Cependant, l'interprétation de cette étude est à nuancer du fait d'un grand nombre de biais [250].

Une étude récemment réalisée à la maternité de Port-Royal [259] a évalué la morbidité de l'accouchement des GG en fonction du mode d'accouchement. Cette morbidité néonatale a été de 5% après césarienne programmée versus 4,7% pour le groupe « intention de voie basse », ce qui est un résultat sans différence statistiquement significative.

Ce travail français n'a pas la puissance statistique des grandes séries décrites précédemment, mais il a le mérite d'être réalisé dans une même structure où les prises en charge sont homogènes, limitant considérablement les biais statistiques [250].

Ces dans ce sens que, à la maternité des Orangers, nous adoptons cette attitude pour les grossesses gémellaires : VB sauf indication particulière. La GG seule n'a pas constitué une indication de césarienne prophylactique chez nous, c'est plutôt lorsqu'elle

s'associait à d'autres anomalies que la césarienne était indiquée. Ainsi, la proportion des GG dans notre série a été la plus basse en comparaison avec les autres catégories d'indications, avec un pourcentage de seulement 1,5%.

En ce qui concerne la question de l'association « GG + Utérus cicatriciel », deux études récentes, celle de Varner [260] en 2005 et celle de Ford [261] en 2006, ont comparé l'épreuve utérine à la césarienne programmée. La première étude (Varner) ne montre pas de différence entre les deux voies d'accouchement en ce qui concerne la morbidité maternelle et néonatale ; tandis que l'étude de Ford, qui était faite sur un échantillon 10 fois plus grand, a trouvé une différence statistiquement significative entre césarienne programmée et VB au niveau du risque de rupture utérine (Tableau XXVI).

Tableau XXVI : Etudes comparant les voies d'accouchement des grossesses gémellaires sur utérus cicatriciel (DS : différence significative).

<u>Etudes</u>	<u>Nombre de grossesses</u>	<u>Tentatives de VB</u>	<u>Accouchement par VB</u>	<u>% de Rupture utérine</u>	
				<u>VB</u>	<u>Césarienne programmée</u>
Varner (2005)	412	186	66 (35,5%)	1,1%	0% non DS
Ford (2006)	4705	1850	836 (45,2%)	0,9%	0,1% DS

Chez nous, la VB était acceptée en cas de GG sur utérus cicatriciel sans autres anomalies associées.

Au vu de la littérature, il semblerait que l'accouchement planifié par voie basse présenterait une faible surmortalité de J2 par rapport à J1 en comparaison avec la césarienne programmée.

VI- COMPLICATIONS MATERNELLES ET NEONATALES :

A- Mortalité :

Elle s'est considérablement réduite au cours des années grâce aux différents progrès techniques, à l'antibiothérapie et à la réanimation.

Cette mortalité liée aux césariennes peut-être secondaire aux : accidents thromboemboliques, hémorragies du post-partum, infections puerpérales, accidents anesthésiques et embolies amniotiques [262].

Selon une étude américaine [263], les patientes césarisées ont un risque significativement plus élevé de mortalité « liée directement à la grossesse » par rapport aux patientes qui accouchent par voie basse. Une deuxième étude plus récente [264] trouve que la relation de causalité entre césarienne et mortalité maternelle est minime.

Plusieurs auteurs rapportent un taux de mortalité liée aux césariennes nettement supérieur à celui lié à la voie basse [262] [265]. Mais peu d'études différencient entre césarienne prophylactique et celle en urgence dans leur estimation du taux de mortalité, ou tiennent compte des comorbidités médicales ou obstétricales des patientes [266]. A travers ces publications qui distinguent les taux attribués à chaque type de césarienne, il paraît que la césarienne « prophylactique » ne présente pas un risque supérieur de décès maternel par rapport à la voie basse, et présente un risque moindre par rapport aux césariennes en urgence [266 → 268].

Dans notre série, aucun décès maternel n'a été rapporté.

B- Morbidité maternelle :

1- Complications per-opératoires :

1.1- Complications hémorragiques :

Elles sont dues à des facteurs généraux (troubles de la coagulation et de l'hémostase) ou à des facteurs locaux (d'origine placentaire, utérine, lésions traumatiques) [21].

Le diagnostic précis de l'origine de l'hémorragie doit être réalisé afin d'adapter un traitement adéquat [21] [269]:

- ➡ des mesures médicales ;
- ➡ des procédés conservateurs (révision utérine associée à un massage utérin bi-manuel, injection (IV) de produits ocytociques) ;
- ➡ si l'hémorragie persiste malgré ces moyens, d'autres procédés sont à envisager (ligatures artérielles, embolisation artérielle sélective, hystérectomie d'hémostase).

1.2- Plaies intestinales :

Les plaies intestinales sont rares et se produisent lorsqu'il existe des adhérences intra-péritonéales. Elles devront être soigneusement recherchées en cas de libération d'anses digestives [21] [270].

Les plaies grêliques franches sont à réparer (sutures en points simples extra-muqueux), tandis que les plaies coliques nécessitent un avis de chirurgie digestive (du fait de la réalisation probable d'une stomie de décharge) [270] [271].

1.3- Plaies urinaires :

Elles sont moins rares. Il s'agit essentiellement d'une plaie au niveau du dôme vésical, plus rarement d'une plaie urétérale [21].

La plaie vésicale est facilement réparée, si elle est diagnostiquée, par une suture (surjet ou points simples) en un plan au fil résorbable, une sonde à demeure est laissée en place au moins 7 jours en veillant à sa perméabilité constante. En revanche, la plaie urétérale nécessite souvent l'intervention conjointe d'un urologue [21].

Il faut garder à l'esprit que les plaies urinaires peuvent être parfois découvertes en période postopératoire, révélées par une fièvre, une incontinence urinaire ou une hématurie menstruelle plusieurs mois après l'opération (fistule vésico-vaginale d'une plaie de la face postérieure de la vessie) [21].

2- Complications postopératoires :

Le taux de morbidité postopératoire varie d'un auteur à l'autre (de 10% à 42%) suivant qu'ils prennent en compte ou non les incidents mineurs qui émaillent très souvent les suites de couches [21].

2.1- Complications infectieuses :

- C'est l'infection urinaire qui représente la complication la plus fréquente après césarienne. Elle doit être recherchée systématiquement lors de tout épisode d'hyperthermie ou de syndrome douloureux du post-partum [272]. La surcharge

pondérale maternelle serait un facteur de risque indépendant d'infection urinaire après césarienne [273]. Aucun cas n'a été rapporté par nos patientes.

- L'endométrite est évoquée devant l'association hyperthermie, lochies sales et nauséabondes, utérus douloureux mal involué. L'incidence de l'endométrite varie largement selon les auteurs (de 2% [274] à 40% [275]). L'antibioprophylaxie diminue cette incidence de 50 à 60% [276] [277].
- L'infection pelvi-abdominale : le tableau le plus habituel est celui d'une péritonite ou d'une pelvipéritonite d'allure insidieuse, associée ou non à un état septique général [21].
- L'infection pariétale se retrouve classiquement vers le 4^e jour après l'intervention devant une fièvre oscillante élevée. L'examen de la cicatrice, rouge, indurée et douloureuse à la palpation, confirme le diagnostic et l'évacuation d'un abcès est nécessaire [21] [276].

Il faut noter que les complications infectieuses consécutives à la césarienne sont nettement plus fréquentes qu'après un accouchement par voie basse, et que ce sont elles qui grèvent le plus la qualité de la guérison [273]. Elles constituent la plus fréquente complication iatrogène en l'absence d'antibioprophylaxie [274]. Les plus importants facteurs de risque d'infection post-césarienne sont : le BMI, l'âge, les pertes sanguines, la technique de fermeture cutanée [274].

Une étude conduite dans 11 maternités d'Angleterre [275] a évalué le taux des infections de la paroi après césarienne, en suivant les patientes même à domicile ; elle a alors trouvé que 13,6% des patientes ont présenté des infections de la paroi dont 84% apparues après sortie de l'hôpital. Mais les différences entre les établissements participants à cette étude était marquée, allant de 2,9% jusqu'à 17,9%.

Dans notre série, l'infection de la paroi a été retrouvée chez 7,6% des patientes. 55% de ces patientes avaient bénéficié de CPU, tandis que 45% l'ont développé après CPP. Cette complication conduit à une prolongation de la durée du séjour hospitalier des patientes : elle est en moyenne de 4 jours pour les patientes ne présentant pas d'infection versus 7 jours en cas d'infection.

Notons que dans notre pratique, pendant la durée d'étude, l'antibioprophylaxie n'était pas systématique pour toutes les patientes.

En effet, l'antibioprophylaxie minimise le risque d'épisodes infectieux postopératoires (fièvre, endométrite, infection urinaire et pariétale) [279 → 282], et permet ainsi de réduire le coût économique de la césarienne prophylactique [283].

L'administration d'un flash d'antibiotique au cours de l'intervention permet de diminuer de moitié le taux d'infections postopératoires [284] [285]. Une étude récente [285] évoque que l'administration d'antibiotique avant l'incision cutanée permet de réduire encore plus le risque infectieux.

Dans ce but, une injection d'une dose d'antibiotique est réalisée après clampage du cordon [21] [287], Ampicilline et Céphalosporines de 1^{ère} génération sont aussi efficaces [287]. La SFAR (Société française d'anesthésie et réanimation) recommande l'administration de 2 g de céphazoline au clampage du cordon (ou 600 mg de dalacine en cas d'allergie) [274]. Le bénéfice d'une antibiothérapie systématique plus prolongée n'est pas établi [288], l'antibiothérapie sera poursuivie au cas par cas en fonction des facteurs de risque infectieux (infection génito-urinaire, fièvre...), en attendant le résultat d'éventuels prélèvements bactériologiques [287]. La couverture systématique des mycoplasmes est aujourd'hui discutée, elle semble réduire le risque d'endométrite [289].

En l'absence d'antibioprophylaxie, La fièvre et les infections sont les principales complications après la césarienne [277] [278].

2.2- Hémorragies postopératoires :

Cette complication se voit dans environ 4% des césariennes. Il s'agit essentiellement d'hématome de la paroi, mais être également due à une hémostase insuffisante de la tranche d'hystérotomie, plus rarement à un lâchage secondaire de la suture avec nécrose du myomètre, l'hémorragie dans ce dernier cas est d'apparition tardive : 10 à 15 j après l'intervention [21].

Dans notre série, une seule patiente avait présenté un hématome de la paroi qui a été drainé, tandis que le deuxième cas d'hémorragie du postpartum a été lié à une inertie utérine, et a nécessité une hystérectomie afin d'obtenir une hémostase correcte.

2.3- Complications thromboemboliques :

Sont devenues très rares [290] depuis l'utilisation systématique de la prévention par les héparines de bas poids moléculaire.

Aucun cas n'a été rapporté chez nous vu qu'une thromboprophylaxie a été systématiquement prescrite à toutes les patientes.

2.4- Complications digestives :

En dehors de l'iléus fonctionnel postopératoire dont le traitement médical est bien codifié, il faut insister sur le rôle de l'alimentation précoce qui favorise la reprise du transit intestinal, diminue en intensité et en durée la phase catabolique postopératoire, apporte confort et effet psychologique bénéfique [21] [291].

C- Morbidité néonatale :

Il existe une morbidité néonatale directement liée à l'indication de la césarienne (souffrance fœtale chronique ...), mais aussi propre à celle-ci.

Les conséquences spécifiques de la césarienne sur l'adaptation néonatale du fœtus sont maintenant bien connues. On note dans les césariennes avant travail [292] [293], une augmentation des transferts en service de réanimation néonatale et des détresses respiratoires, comparées aux accouchements par les voies naturelles. En effet l'accouchement par césarienne court-circuite à la fois la stimulation fœtale (stress fœtal avec production de catécholamines) et le

phénomène de compression thoracique lors du passage de la filière pelvi-génitale, ce qui empêche la bonne résorption du liquide pulmonaire de se produire [21] [292 → 294].

La détresse respiratoire constitue donc le problème néonatal majeur dans les césariennes réalisées avant le travail [295] [296]. Une étude américaine [295] a effectivement retrouvé que le risque de détresse respiratoire chez les nouveau-nés issus de césariennes était élevé, et qu'il augmente encore plus quand la césarienne était réalisée avant travail. L'auteur a conclu que la césarienne est un facteur de risque indépendant de détresse respiratoire néonatale, ce risque qui diminue légèrement si la césarienne est réalisée après début du travail.

Une étude norvégienne plus récente [297], étendue sur 1,7 million d'enfants, a confirmé que les enfants nés par césarienne présentent un risque 52% supérieur de développer un asthme par rapport aux enfants nés par voie vaginale. Cette étude a également constaté que ce risque est plus élevé pour les césariennes d'urgence (59%) par rapport aux césariennes programmées (42%).

Chez nous, 2,4% des N-nés ont présenté une détresse respiratoire.

La prématurité, rencontrée dans 3% des césariennes de notre série, s'est associée à un niveau élevée de morbidité néonatale. En effet, seuls 37,5% des N-nés prématurés n'ont présenté aucune anomalie associée, ceci se reflète également par le taux de transfert aux services de pédiatrie qui est de 62,5% dans le groupe des N-nés prématurés contre 6% pour l'ensemble des N-nés de notre série.

Dans l'ensemble, le taux des complications maternelles et fœtales lors des césariennes programmées reste inférieur à celui des césariennes en urgence [298 → 302]. Une différence qui, dans notre série, est statistiquement non significative bien qu'existante.

Les césariennes prophylactiques constituent une part considérable de notre pratique à la maternité des Orangers.

Leurs indications convergent, avec les attitudes de la plupart des auteurs dans la littérature, vers une pratique obstétricale fondée sur le bon sens et visant à améliorer en continu le pronostic materno-fœtal. Et les débats que suscitent ces indications parmi les auteurs n'en sont que la preuve.

C'est à travers la programmation que les césariennes prophylactiques trouvent tout leur bénéfice, en l'occurrence en termes d'âge gestationnel de réalisation et de technique d'anesthésie pratiquée.

A cet effet, les conditions de réalisation des césariennes prophylactiques sont meilleures après programmation, pour la mère et son enfant, qu'après réalisation en urgence,

On insiste enfin sur l'importance d'un suivi médical correct de la grossesse par des consultations prénatales, car ce suivi constitue le point de départ pour le concept de la programmation des césariennes prophylactiques.

- [1] **M. Boulvain**
Évolution des taux et des indications de césarienne
Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction 2008 ;
37, 2-3
- [2] **Florica M., Stephansson O., Nordstrom L.**
Indications associated with increased cesarean section rates in a
Swedish hospital.
Int. J. Gynaecol. Obstet. 2006; 92: 181-5.
- [3] **F. Menacker, E. Declercq, M.F. Macdorman**
Cesarean Delivery: Background, Trends, and Epidemiology
Seminars in Perinatology 2006 ; 30:235-241.
- [4] **Schmitz T., Goffinet F.**
La césarienne
In « traité d'obstétrique », Cabrol D., Pons J.-C., Goffinet F. ; Edit.
Flammarion Médecine-Sciences – Paris 2003.
- [5] **Kreibisch H.**
Über die fetale indikation zur schnittentbindung.
Zbl. Gynäk. 1965; 87, 695.
- [6] **De Grandi P., Kaser O.**
Les opérations césariennes
In « Traité d'obstétrique » tome II, Vokaer R., edit. Masson-Paris, 1985.
- [7] **M. Favier**
Historique
In « La césarienne » ; C. Racinet, M. Favier, M. Meddoun, Edit.
SAURAMPS Montpellier ; 2002.

- [8] **S. A. Uzoigwe**
Developments in caesarean section techniques : A review
Nigerian Journal of Medicine; Vol. 15, No. 1, Jan. Mar. 2006 ; p: 24-29
- [9] **S. Lurie, M. Glezerman**
[The history of cesarean technique](#)
Am J Obstet Gynecol, Vol 189, Issue 6, Dec 2003, p: 1803-1806
- [10] **J. M. Miller**
First successful caesarean section in the British empire
Am J Obstet Gynecol ; 1992; 166 : 269-78
- [11] **D. TODMAN**
A history of caesarean section: From ancient world to the modern era
[Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology](#),
2007 ;[Vol. 47, Issue 5](#), p: 357 - 361
- [12] **Apollodore**
Bibliothèque : III, 4, 2
Traduction de P. Schubert, Edit. de l'Aire - Lausanne ; 2003
- [13] **Apollodore**
Bibliothèque : III, 10,3
Traduction de P. Schubert, Edit. de l'Aire - Lausanne ; 2003
- [14] **Iconographie de Re Medica de Alessandro Beneditti - édition de 1549.**
- [15] **J. P. Boley**
The history of caesarean section
J Can Med Assoc ; 1991 ; 145 (4) : 319-322

[16] D. Trolle

A summary of the development of obstetrics, gynaecology and
pediatrics at the university of Copenhagen 1479-1979
Dan Med Bull ; 1979; 26(3) : 106-109

[17] Aubord Y., Le Meur Y., Grandjean M.H., Baudet J.H.

Histoire de l'opération césarienne
Rev. Fr. Gynecol. Obstet. 1995 ; 90, 5-11

[18] P. BERVEILLER

La césarienne "pas à pas"
Réalités en Gynécologie-Obstétrique ; Sept. 2007 ; N° 123 - Cahier 1.

[19] Sewell J.E.

Caesarean section a brief history
An exhibition on the history of caesarean section at the National Library of
Medicine 30 Avril 1993 to 31 Aout 1993. American college of obstetricians and
gynecologists, Washington, DC, 1993

[20] Sanger M.

Speaking before the German Gynecology Association
Am. J. Obstet. Dis. Woman Child 1885 ; 19 : 883-889

[21] D.-E. Broche, L. Courtois, R. Maillet, D. Riethmuller

Césariennes
Edit. Elsevier Masson ; EM-consulte / Obstétrique 2008 [5-102-A-10]

[22] Sanger M.

My work in reference to the caesarean operation : a word in protest in reply to Dr
Henry J Garrigues
Am. J. Obstet. Dis. Woman Child 1887 ; 20 : 593-602

[23] WHO/UNFPA/UNICEF/World Bank

Managing complications in pregnancy and child birth: a guide for midwives and Doctors WHO/RHR/00.7 2000

[24] F. Desmons

La césarienne ;Bases anatomiques

C. Racinet, M. Favier, M. Meddoun, Edit. SAURAMPS ; 2002.

[25] J. Lansac, F. Pierre, N. Rachedi

La césarienne.

In: « *La pratique chirurgicale en gynécologie- obstétrique* » de

J Lansac, G Body, G Magnin (Ed.) Paris Masson: 1998; 111-126.

[26] M. Lacomme

Pratique Obstetricale ;Tome 2

Edit. Masson ; Paris 1960.

[27] P. Kamina

Anatomie opératoire gynécologie et obstétrique

Edit. Maloine ; Paris 2000.

[28] P. Rosa

La structure du myomètre humain et sa signification fonctionnelle

Bull. de la Féd. Soc. Gyn. et Obst. Langue franç., 17.1 bis, 1965, 5-78

[29] L. Dessolle, E. Daraï

Évolutions techniques de la césarienne

EMC - Gynécologie-Obstétrique ; Vol 2, Issue 1, Fevrier 2005 ; p : 110-124

[30] M. Franchi, F. Ghezzi, L. Raio, M. Miglierina, M. Agosti

Joel-Cohen or Pfannenstiel incision at caesarean delivery: does it make a difference?

Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica ; 2002 ; 81 : 1040-1046

- [31] **M. MATHAI, S. AMBERSHETH, A. GEORGE**
Comparison of two transverse abdominal incisions for cesarean delivery.
International Journal of Gynecology & Obstetrics ; 2002 ; 78 : 47-9.
- [32] **A.F. Nabhan**
Long-term outcomes of two different surgical techniques for cesarean
International Journal of Gynecology and Obstetrics (2008) 100, 69–75
- [33] **C. Racinet, M. Meddoun**
Technique opératoire
In « *La césarienne* » ; C. Racinet, M. Favier, M. Meddoun, Edit.
SAURAMPS Montpellier ; 2002.
- [34] **M. HOHLAGSCHWANDTNER, E. RUECKLINGER, P. HUSSLEIN, et al.**
Is the formation of a bladder flap at cesarean necessary ? A randomized trial.
Obstet. Gynecol. ; 2001 ; 98 : 1 089-92.
- [35] **E. F. MAGANN, S. P. CHAUHAN, L. BUFKIN, et al.**
Intra-operative haemorrhage by blunt versus sharp expansion of the uterine incision at caesarean delivery : a randomised clinical trial.
BJOG ; 2002 ; 109 : 448-52.
- [36] **M. P. Tahilramaney, M. Boucher, G. S. Eglinton, M. Beall, J. P. Phelan**
Previous cesarean section and trial of labor. Factors related to uterine dehiscence
J. Reprod. Med. ; 1984 ; 29 :17-21.
- [37] **D. Riethmuller**
Techniques opératoires : quelle est la meilleure ?
J Gynécol Obstét Biol Reprod, 2008 ; 37, 4

- [38] J. M. Alexander, K. J. Leveno, J. Hauth, M. B. Landon, E. Thom, C. Y. Spong, et al.**

Fetal injury associated with cesarean delivery.

Obstet Gynecol ; 2006 ;108:885-90.

- [39] Dunn PM.**

Caesarean section and the prevention of respiratory distress syndrome of the newborn.

Perinatal medicine. Third European Congress of Perinatal Medicine.

Lausanne, April 1972. Lausanne: Imprimeries réunies; 1973.

- [40] C. WILKINSON, M. W. ENKIN**

Manual removal of placenta at cesarean section.

Cochrane Database Syst. Rev. 4, 2004.

- [41] M. A. Stark**

Technique of cesarean section: the Misgav Ladach method

In: "Women's health today. Perspectives on current research and clinical practice"; D.R. Popkin, L.J. Peddle. Edit. Parthenon Publishing Group - New York: 1994; 81-85.

- [42] D. JACOBS-JOKHAN, G. J. HOFMEYR**

Extra-abdominal versus intra-abdominal repair of the uterine incision at caesarean section

Cochrane Database Syst. Rev. 1, 2005.

- [43] A. Benbassa, C. Racinet, P. Chabert, Y. Malinas**

L'hystérogographie après césarienne segmentaire. Étude de 100 cas.

Déductions chirurgicales et obstétricales. Rev Fr Gynecol Obstet 1971;66:95-106.

[44] M. W. ENKIN, C. WILKINSON

Single versus two layer suturing for closing the uterine incision at caesarean section

Cochrane Database Syst Rev 1, 2005.

[45] R. D. Jelsema, J. A. Wittingen, K. J. Vander Kolk

Continuous, nonlocking, single-layer repair of the low transverse uterine incision

J. Reprod. Med. 1993 ; 38 : 393-396

[46] J. C. Hauth, J. Owen, R. O. Davis

Transverse uterine incision closure: one versus two layers

Am. J. Obstet. Gynecol. 1992 ; 167 : 1108-1111

[47] J. M. Tucker, J. C. Hauth, P. Hodgkins, J. Owen, C. L. Winkler

Trial of labor after a one- or two-layer closure of a low transverse uterine incision

Am. J. Obstet. Gynecol. 1993 ; 168 : 545-546

[48] A. A. BAMIGBOYE, G. J. HOFMEYR

Closure versus non-closure of the peritoneum at caesarean section

Cochrane Database Syst Rev 1, 2005.

[49] K. E. Hojborg, J. Aagaard, H. Laursen, L. Diab, J. J. Secher

Closure versus non closure of the peritoneum at cesarean section:

Evaluation of pain

Acta Obstet. Gynecol. Scand. 1998 ; 77 : 741-745

[50] G. Holmgren, L. Sjöholm, M. Stark

The Misgav Ladach method for cesarean section: method description

Acta Obstet. Gynecol. Scand. 1999 ; 78 : 615-621

[51] Z. Rafique, K. U. Shibli, I. F. Russel, S. W. Lindow

A randomised controlled trial of the closure or non closure of peritoneum at caesarean section: effect on post operative pain

Br. J. Obstet. Gynaecol. 2002 ; 109 : 694-698

[52] K. M. Harrigill, H. S. Miller, D. E. Haynes

The effect of intraabdominal irrigation at caesarean delivery on maternal morbidity: a randomized trial.

Obstet. Gynecol. 2003 ; 101 : 80-85

[53] J. J. Duron

Occlusions intestinales. Brides péritonéales et adhérences, causes et prévention

J. Chir. 2003 ; 140 : 211-219

[54] P. L. Giaccalone, J. P. Daurès, J. Vignal, et al.

Pfannenstiel versus Maylard incision for cesarean delivery: a randomized study.

Obstet. Gynecol. 2002 ; 5pt1 : 745-750

[55] D. Querleu

Techniques chirurgicales en gynécologie. Paris: Masson, 1998

[56] A. CETIN, M. CETIN

Superficial wound disruption after cesarean delivery: effect of the depth and closure of subcutaneous tissue.

Int J Gynecol Obstet, 1997 ; 57 : 17-21.

[57] D. CHELMOW, E. F. RODRIGUEZ, M. M. SABATINI

Suture closure of subcutaneous fat and wound disruption after cesarean delivery : a meta-analysis.

Obstet Gynecol, 2004 ; 103 : 974-80.

[58] R. W. NAUMANN, J. C. HAUTH, J. OWEN, et al.

Subcutaneous tissue approximation in relation to wound disruption after caesarean delivery in obese women.

Obstet Gynecol, 1995 ; 85 : 412-6.

[59] E. F. MAGANN, S. P. CHAUHAN, S. RODTS-PALENIK, et al.

Subcutaneous stitch closure versus subcutaneous drain to prevent wound disruption after cesarean delivery: a randomized clinical trial.

Am J Obstet Gynecol, 2002 ; 186 : 1 119-23.

- [60] F. ALDERDICE, D. MCKENNA, J. DORMAN**
Techniques and materials for skin closure in caesarean section.
Cochrane Database Syst Rev 1, 2005.
- [61] G. N. Frishman, T. Schwartz, J. W. Hogan**
Closure of Pfannenstiel skin incisions. Staples versus subcuticular suture
J. Reprod. Med. 1997 ; 42 : 627-630
- [62] A. Chauveaud-Lambling, H. Fernandez**
Fibrome et grossesse
EMC-Gynécologie Obstétrique ; 1, 2004 ; 127-135
- [63] Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français**
Prise en charge des fibromes utérins
Recommandations pour la pratique clinique ; 1999
- [64] C. Pearce, C. Torres, S. Stallings, et al.**
Elective appendectomy at the time of caesarean delivery: a randomized controlled trial
Am J Obstet Gynecol ; Nov. 2008 ; 199: 491.e1- 491.e5
- [65] American College of Obstetricians and Gynecologists.**
Elective coincidental appendectomy: ACOG committee opinion 323.
Washington (DC): The College; 2005.
- [66] S. G. Gabbe, J. R. Niebyl, J. L. Simpson, editors.**
Obstetrics: normal and problem pregnancies.
4th ed. New York: Churchill Livingstone; 2002.
- [67] A. Parsons, M. Sauer, M. T. Parsons**
Appendectomy at cesarean section: a prospective study.
Obstet. Gynecol. 1986 ; 68 : 479-482

[68] Loi n°2001-588 du 4 juillet 2001 relative à l'interruption volontaire de grossesse et à la contraception

Journal officiel de la république Française ; n°156 du 7 juillet 2001 ; p : 10823

[69] G. De Peña

ELECTIVE LASER ASSISTED CESAREAN SECTION (LAASOG SYSTEM™)

VS. CONVENTIONAL CESAREAN SECTION

Photodiagnosis and Photodynamic Therapy, Vol 5, Suppl 1, Aug 2008, Page S 19

[70] G. De Peña

INDICATIONS FOR A LASER ASSISTED CESAREAN SECTION LAASOG SYSTEM

Photodiagnosis and Photodynamic Therapy, Vol 5, Suppl 1, August

2008, Page S 20

[71] Bailit J.L., Love T.E., Mercer B.

Rising cesarean rates: Are patients sicker?

Am. J. Obstet. Gynecol., 2004 ; 191: 800-3.

[71.1] : Unité de Statistiques – Services administratifs de la maternité des Orangers.

[72] World Health Organization.

Appropriate technology for birth.

Lancet 1985;326:436-7.

[73] Information Centre for Health and Social Care. NHS Maternity Statistics, England:

2004-2005.

London: Information Centre; 2006.

[74] Thomas J., Paranjothy S.

Royal College of Obstetricians and Gynaecologists Clinical Effectiveness Support Unit.

National Sentinel Cesarean Audit Report 2001. London, England: RCOG Press.

- [75] **Resnik R.**
Can a 29% cesarean delivery rate possibly be justified?
Obstet. Gynecol. 2006 ; 107: 752-4.
- [76] **A. Chanthasenanont, D. Pongrojapaw, T. Nanthakomon, et al.**
Indications for Cesarean Section at Thammasat University Hospital
J. Med. Assoc. Thailand 2007 ; 90 (9): 1733-7
- [77] **International Cesarean Awareness Network. International caesarean and VBAC rates.**
Redondo Beach-CA: ICAN, 2004. (www.ican-online.org) [15fev05].
- [78] **Lee SI, Khang YH, Lee MS.**
Women's attitudes toward mode of delivery in South Korea—a society with high Cesarean section rates.
Birth 2004 ; 31:108–16.
- [79] **Kim CY, Ko SK, Kim KY.**
Are league tables controlling epidemic of caesarean sections in South Korea?
British Journal of Obstetrics and Gynaecology 2005 ; 112:607–11.
- [80] **Walker R, Turnbull D, Wilkinson C.**
Strategies to address global Cesarean section rates: a review of the evidence.
Birth 2002 ; 29:28–39.
- [81] **Young-Ho K., Sung-Cheol Y., Min-Woo J., Moo-Song L., Sang-Il L.**
Public release of institutional Cesarean section rates in South Korea: Which women were aware of the information?
Health Policy 2008 ; 86: 10–16
- [82] **D. Selo-Ojeme, N. Abulhassan, R. Mandal, S. Tirlapur, U. Selo-Ojeme**
Preferred and actual delivery mode after a cesarean in London, UK
International Journal of Gynecology and Obstetrics 2008 ; 102: 156–159

[83] Kwee A, Elferink Stinkens PM, Reuwer PJHM, Bruinse HW.

Trends in obstetric interventions in the Dutch obstetrical care system in the period 1993–2002.

Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. 2007 ; 132:70–5.

[84] Clark SL, Belfort MA, Hankins GDV, et al.

Variation in the rates of operative delivery in the United States.

Am. J. Obstet. Gynecol. 2007 ; 196: 526.e1-526.e5.

[85] J. Van Dillen, F. Lim, E. Van Rijssel

Introducing caesarean section audit in a regional teaching hospital in The Netherlands

Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2008 ; 139:151–156

[86] Canadian Institute for Health Information.

CIHI health indicator reports.

Available: www.cihi.ca/hireports/search.jspa (accessed 2007 Jan 11).

[87] Blondel B, Supernant K, du Mazaubrun C, Breart G.

La santé périnatale en France métropolitaine de 1995 à 2003; Résultats des Enquêtes Nationales Périnatales.

J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod. (Paris); in press.

[88] S. Kilsztajn, M.S.N. do Carmo, L.C. Machado Jr., E.S. Lopes, L.Z. Lima

Caesarean sections and maternal mortality in Sao Paulo

Eu J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2007 ; 132: 64–69

[89] Brasil. Ministério da Saúde. Parto, aborto e puerpério, assistência humanizada à mulher.

Brasília: Ministério da Saúde, 2001. Brasil.

- [90] Belizan JM, Althabe F, Barros FC, Alexander S.**
Rates and implications of caesarean section in Latin America: ecological study.
British Medical Journal, 1999 ; 319:1397–400.
- [91] T. Leone, S.S. Padmadas, Z. Matthews**
Community factors affecting rising caesarean section rates in developing countries: An analysis of six countries
Social Science & Medicine , 2008 ; 67: 1236–1246
- [92] Rosmans C., Holtz S., Stanton C.**
Socioeconomic differentials in caesarean rates in developing countries: a retrospective analysis.
The Lancet, 2006 ; 368, 1516–1523.
- [93] C.-S. Chen, H.-C. Lin, T.-C. Liu, S.-Y. Lin, S. Pfeiffer**
Urbanization and the likelihood of a cesarean section
Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2008 ; 141, 104–110
- [94] Dumont A., De Bernis L., Bouvier-Colle M.H., Breart, G.**
Caesarean section rate for maternal indication in sub-Saharan Africa: a systematic review.
The Lancet, 2001 ; 358, 1328–1333.
- [95] De Brouwere V., Dubourg D., Richard F., Van Lerberghe W.**
Need for caesarean sections in West Africa.
The Lancet, 2002 ; 359, 974–975.
- [96] Belizan J., Althabe F., Cafferata M.L.**
Health consequences of the increasing caesarean section rates.
Epidemiology, 2007 ; 18(4), 485–486.
- [97] V.M. Allen, C.M. O’Connell, R.M. Liston, T.F. Baskett**
Maternal Morbidity Associated With Cesarean Delivery Without Labor Compared With Spontaneous Onset of Labor at Term
Obstet. Gynecol., 2003 ; 102: 477–82.

- [98] T. Kolås, D. Hofoss, A.K. Daltveit, et al.**
Indications for cesarean deliveries in Norway
Am. J. Obstet. Gynecol. 2003 ; 188: 864-70.
- [99] C.O. Chigbu, I.V. Ezeome, G.C. Iloabachie**
Cesarean section on request in a developing country
International Journal of Gynecology and Obstetrics, 2007 ; 96, 54–56
- [100] Wax J.R., Cartin A., Pinette M.G., Blackstone J.**
Patient-choice cesarean: the Maine experience.
Birth, 2005 ;32(3):203.
- [101] J. Villar, E. Valladares, D. Wojdyla, et al.**
Caesarean delivery rates and pregnancy outcomes: the 2005 WHO global survey on maternal and perinatal health in Latin America
The Lancet, 2006 ; 367: 1819–29.
- [102] Laws, P.J., Abeywardana, S., Walker, J., Sullivan, E.A.,**
Australia's Mothers and Babies 2005.
Australian Institute of Health and Welfare National Perinatal Statistics Unit, 2007.
Sydney.
- [103] I. Balchin, J.C. Whittaker, R.F. Lamont, P.J. Steer**
Timing of Planned Cesarean Delivery by Racial Group
Obstetrics & Gynecology 2008; 111:659-666
- [104] V. ZANARDO, E. PADOVANI, C. PITTINI, et al.**
The Influence of Timing of Elective Cesarean Section on Risk of Neonatal Pneumothorax
J. Pediatr. 2007 ; 150: 252-5.

[105] Clark SL, Miller DD, Belfort MA, et al.

Neonatal and maternal outcomes associated with elective term delivery.
Am. J. Obstet. Gynecol. 2008; 1.e1-e4

[106] K. Matsuo, Y. Komoto, T. Kimura, K. Shimoya

Is 38 weeks late enough for elective cesarean delivery?
Int J Gynecol Obstet, Vol 100, Issue 1, January 2008, p: 90-91

[107] Gerten KA, Coonrod DV, Bay RC, Chambliss LR.

Caesarean delivery and respiratory distress syndrome: does labor make a difference?
Am. J. Obstet. Gynecol. 2005; 193: 1061-4.

[108] B. Langer, A. Gaudineau, A.-S. Weingertner, E. David

Contre la notion de grossesse et d'accouchement à bas risque ?
Gynécologie Obstétrique & Fertilité, Vol. 37, Issue 2, Fevrier 2009, p : 200-203

[109] J.-F. Payen, K. Ferretti, C. Chirossel

Anesthésie et césarienne : le point de vue de l'anesthésiste
In *La césarienne* ; C. Racinet, M. Favier, M. Meddoun, Edit.
SAURAMPS Montpellier; 2002.

[110] Y. Auroy, M. C. Laxenaire, F. Clergue, F. Péquignot, E. Jouglu, A. Lienheart

Anesthésie en obstétrique
Ann. Fr. Anesth. Réanim. ; Vol. 17, 1998 ; p : 1342-6.

[111] J.-H. Marchand, J.-P. Bellefleur, Y. Milhaud, D. Ortega, M. Leone, C. Martin

Ponction péridurale en obstétrique : influence de la position de la parturiente
Ann. Fr. Anesth. Réanim. ; Vol. 27, Suppl. 1, Septembre 2008 ; p : S157-S160.

[112] J. Parsons, K. Ng, A. M. Cyna, P. Middleton

Spinal versus epidural anaesthesia for caesarean section.
Cochrane Database Syst. Rev. 2004

[113] N. Frikha, S. Ouerghi, M. Eddhif, et al.

Prévention de l'hypotension au cours de la rachianesthésie pour césarienne programmée : cohydratation plus éphédrine versus éphédrine seule
Ann. Fr. Anesth. Réanim.; Vol. 27, Suppl. 1, Sep. 2008; p: S145-S148.

[114] P.A. Hall, A. Bennett, M.P. Wilkes, M. Lewis

Spinal anaesthesia for caesarean section: comparison of infusions of phenylephrine and ephedrine
British Journal of Anaesthesia ; 1994; 73: 471-4

[115] A. Mignon

Quelle anesthésie-analgésie pour la césarienne en per et postopératoire
Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction 2008 ; 37, 5-7

[116] D. Classeau, A.F. Dalmás

Étude préliminaire du retentissement des anesthésies générales maternelles sur le rythme cardiaque fœtal
Ann. Fr. Anesth. Réanim.; Vol. 27, Suppl. 1, Sep. 2008; p : S157-S160.

[117] Bouvier Colle M.H., Pequignot F., Jouglà E.

Maternal mortality in France: frequency, trends and causes.
J. Gynécol. Obstét. Biol. Reprod. 2001 ; 30 : 768-775

[118] Hawkins JL, Koonin LM, Palmer SK, Gibbs CP

Anaesthesia-related deaths during obstetric delivery in the United States, 1979-90.
Anesthesiology 1997 ; 86 : 277-284

[119] T. A. Thomas, G. M. Cooper

Editorial board of the confidential enquiries into maternal deaths in the United Kingdom
British Journal of Anaesthesia ; 2002 ; 89 : 499-508

[120] D. B. Scott, B. M. Hibbard

Serious non-fatal complications associated with extradural block in obstetric practice

International Journal of Obstetric Anaesthesia; 1991; 1:13-8

[121] R. Farragher, S. Datta

Recent advances in obstetric anaesthesia

J. Anesth. ; 2003 ; 17 : 30-41

[122] M. Palot

Cesarean section: anaesthesia techniques and postoperative care

J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod. (Paris) ; suppl2 : 96-107

[123] P.M. Tebeu, P. Ngassa, E. Mboudou, E. Kongnyuy, F. Binam, M.T. Obama Abena

Neonatal survival following cesarean delivery in northern Cameroon

International Federation of Gynecology and Obstetrics, 2008 ; 07.001 : 259-260

[124] Jannet D., Jerbi M.

Utérus cicatriciel

In « traité d'obstétrique », Cabrol D., Pons J.-C., Goffinet F. ; Edit. Flammarion Médecine-Sciences – Paris 2003.

[125] Magnin G.

L'accouchement sur utérus cicatriciel

In « Pratique de l'accouchement » de Lansac J., Marret H., Oury J.-F. ; 4° Edit. Elsevier Masson, 2006

[126] Shipp T.D.

Interdelivery interval and risk of symptomatic uterine rupture.

Obstet. Gynecol. 2001 ; 97: 175-177

[127] Huang W., Nakashima D., Rumney P.

Interdelivery interval and the success of vaginal birth after caesarean delivery
Obstet. Gynecol. 2002 ; 99 : 41-44

[128] Gabriele A., Zanetta G., Pasta F., Colombo M.

Uterine rupture after hysteroscopic metroplasty and labor induction. A case report
J. Reprod. Med. ; 1999 ; 44 : 642-644

[129] Sentilhes L., Sergent F., Popovic I.

Facteurs prédictifs de rupture obstétricale après hystéroscopie opératoire.
J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod. ; 2004 ; 33 : 51-55

[130] Thoulon J. M.

Les gestes interdits sur utérus cicatriciel
Rev. Fr. Gynecol. Obstet. ; 1980 ; 76 : 135-139

[131] Rozenberg P., Goffinet F., Philippe H.J., Nisand I.

Ultrasonographic measurement of lower uterine segment to assess risk of defects of scarred uterus
Lancet ; 1996, 347 : 281-284

[132] Rozenberg P., Goffinet F., Philippe H.J., Nisand I.

Thickness of lower uterine segment : its influence in the management of patients with previous cesarean sections
Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. ; 1999, 87 : 39-45

[133] CNGOF

Recommandations pour la Pratique Clinique : La césarienne
J. Gyneco. Obstet. Biol. Reprod. ; 2000 ; Vol. 29, Suppl. 2, p: 1-109

[134] Van Bogaert L.J.

Mode of delivery after one cesarean section.
Int. J. Gynaecol. Obstet. 2004; 87: 9-13.

[135] Cragin E.

Conservation in obstetrics
N. Y. Med. J. 1916 ; civ : 1-5

[136] Mozurkewich E.L., Hutton E.K.

Elective repeat cesarean delivery versus trial of labor: A metaanalysis of the literature from 1989 to 1999.
Am. J. Obstet. Gynecol. 2000; 183: 1187-97.

[137] Rosen MG, Dickinson JC, Westhoff CL.

Vaginal birth after cesarean: A meta-analysis of morbidity and mortality.
Obstet Gynecol 1991; 77:465-70.

[138] Mercer BM, Gilbert S, Landon MB, et al.

Labor outcomes with increasing number of prior vaginal births after cesarean delivery.
Obstet. Gynecol. 2008; 111: 285–91.

[139] L. Sentilhes

Comment diminuer le taux de césariennes ?
Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction (2008) 37, 10-12

[140] F. Bretelle, L. Cravello, R. Shojai, V. Roger, C. D'ercole, B. Blanc

Vaginal birth following two previous cesarean sections
Eu J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2001 ; 94: 23–26

[141] Blanchette H., Blanchette M., McCabe J., Vincent S.

Is vaginal birth after cesarean safe? Experience at a community hospital.
Am J Obstet Gynecol 2001;184:1478-84; discussion 1484-7.

[142] Hibbard JU, Ismail MA, Wang Y, Te C, Karrison T.

Failed vaginal birth after a cesarean section: How risky is it? I. Maternal morbidity.

Am J Obstet Gynecol 2001;184:1365-71; discussion 1371-3.

[143] Kwee A, Bots ML, Visser GH, Bruinse HW.

Obstetric management and outcome of pregnancy in women with a history of caesarean section in the Netherlands.

Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2007;132:171-6.

[144] 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.

[145] Tan PC, Subramaniam RN, Omar SZ.

Labour and perinatal outcome in women at term with one previous lower-segment Caesarean: A review of 1000 consecutive cases.

Aust N Z J Obstet Gynaecol 2007;47:31-6.

[146] Bais JM, van der Borden DM, Pel M, et al.

Vaginal birth after caesarean section in a population with a low overall caesarean section rate.

Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2001;96: 158-62.

[147] Spaans WA, Sluijs MB, van Roosmalen J, Bleker OP.

Risk factors at caesarean section and failure of subsequent trial of labour.

Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2002;100:163-6.

[148] A. Cristina Rossi, V. D'Addario

Maternal morbidity following a trial of labor after cesarean section vs elective repeat caesarean delivery: a systematic review with metaanalysis

Am J of Obstet Gynecol, Vol. 199, Issue 3, September 2008, p: 224-231

[149] Wen SW, Rusen ID, Walker M, Liston R, Kramer MS, Baskett T, et al.

Comparison of maternal mortality and morbidity between trial of labor and elective cesarean section among women with previous caesarean delivery.
Am J Obstet Gynecol 2004;191:1263-9.

[150] D. Selo-Ojeme, N. Abulhassan, R. Mandal, S. Tirlapur, U. Selo-Ojeme

Preferred and actual delivery mode after a cesarean in London, UK
International Journal of Gynecology and Obstetrics, 2008; 102: 156–159

[151] M. David, Mechthild M. Gross, A. Wiemer, J. Pachaly, K. Vetter

Prior cesarean section—An acceptable risk for vaginal delivery at free-standing midwife-led birth centers? Results of the analysis of vaginal birth after cesarean section (VBAC) in German birth centers
Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2009 ; 142: 106–110

[152] Racinet C., Desmons F.

Indication pour disproportion foeto-pelvienne
In « la césarienne » ; C. Racinet, M. Favier, M. Meddoun, Edit.
SAURAMPS Montpellier; 2002.

[153] Schaal J.-P., Riethmuller D., Lemouel A., Roth P., Maillet R.

Dystocies osseuses
EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Obstétrique, 5-050-A-10, 1998.

[154] Chauchan S., Rose C., Gherman R.

Brachial plexus injury : a 23 years experience from a tertiary center
Am. J. Obstet. Gynecol; 2005 ; 192 : 1795-1802

[155] L.R. Christie, J.A. Harriott, S.Y. Mitchell, H.M. Fletcher, I.G. Bambury

[Shoulder dystocia in a Jamaican cohort](#)
Int J Gynecol Obstet, Vol 104, Issue 1, January 2009, p: 25-27

[156] Robinson H., Tkatch S., Mayes D., Bott N., Okun N.

Is maternal obesity a predictor of shoulder dystocia?

Obstet. Gynecol. ; 2002; 101: 24-27

[157] Wiznitzer A.

Obstructed labor and shoulder dystocia.

Curr. Opin. Obstet. Gynecol. ; 1995 ; 7 : 486-491

[158] Magnin G., Oury J.-F., Sibony O.

L'accouchement du gros enfant

In « Pratique de l'accouchement » de Lansac J., Marret H., Oury J.-F. ; 4° Edit.

Elsevier Masson, 2006

[159] D.J. Rouse, J. Owen

Prophylactic cesarean delivery for fetal macrosomia diagnosed by means of ultrasonography—A Faustian bargain?

Am. J. Obstet. Gynecol. 1999 ; 181: 332-8.

[160] Chauhan SP, Grobman WA, Gherman RA, et al.

Suspicion and treatment of the macrosomic fetus : a review.

Am. J. Obstet. Gynecol. 2005 ; 193 : 332–46.

[161] Goffinet F.

Les difficultés de la reconnaissance anténatale de la macrosomie foetale.

J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod. (Paris) 2000 ; 29: 13–9.

[162] O'Reilly-Green C., Divon M.

Sonographic and clinical methods in the diagnosis of macrosomia.

Clin. Obstet. Gynecol. 2000 ; 43 : 309–20.

[163] El Moutaouakkil B.

Estimation échographique du poids foetal.

Thèse de médecine n° 133 / 2003 ; Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat.

[164] Ouzaa A.

Estimation échographique du poids fœtal : Evaluation sur un échantillon de 2568 femmes des nouvelles formules mises en place à la maternité des Orangers en 2003.

Thèse de médecine n° 93 / 2008 ; Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat.

[165] C. Mazouni, R. Ledu, H. Heckenroth, B. Guidicelli, M. Gamberre, F. Bretelle

Accouchement du fœtus macrosome : facteurs prédictifs d'échec de l'épreuve du travail

J Gynécol Obstét Biol Reprod, Vol. 35, N° 3 - mai 2006 ; p : 265-269

[166] Rouse DJ, Owen J, Goldenberg RL, Cliver SP.

The effectiveness and costs of elective cesarean delivery for fetal macrosomia diagnosed by ultrasound.

JAMA 1996 ; 276 : 1480-6.

[167] A. Batallan, F. Goffinet, J. Paris-Llado, A. Fortin, G. Bréart, P. Madelenat, J.L. Bénifla

Macrosomie foetale : pratiques, conséquences obstétricales et néonatales. Enquête multicentrique cas-témoins menée dans 15 maternités de Paris et d'Île de France

Gynécol Obstét Fertil 2002 ; 30 : 483-91

[168] Gonen R, Spegel D, Abend M.

Is macrosomia predictable and are shoulder dystocia and birth trauma preventable?

Obstet. Gynecol. 1996 ; 88: 526-9.

[169] L. Sentilhes, E. Verspyck

Faut-il, ou non, déclencher les macrosomes ? Nous sommes résolument contre

Gynécologie Obstétrique & Fertilité, 2006 ; 34 : 1186-1189

[170] Mimouni F., Miodovnick M., Siddiqi T.A., et al.

High spontaneous rate in insulin-dependent diabetic pregnant women : an association with poor glycemic control and urogenital infection.
Obstet. Gynecol., 1988, 72 (2): 175-180

[171] Mills J.L., Simpson J.L., Driscoll S.G. et al.

Incidence of spontaneous abortion among normal women and insulin-dependent diabetic women whose pregnancies were identified within 21 days of conception.
N. Engl. J. Med., 1988, 319 (25) : 1617-23

[172] Chauhan SP, Grobman WA, Gherman RA, Chauhan VB, Chang G, Magann EF, et al.

Suspicion and treatment of the macrosomic fetus: a review.
Am J Obstet Gynecol 2005 ; 193 : 332-46.

[173] Lepercq J., Timsit L.

Grossesse et diabète
In « traité d'obstétrique », Cabrol D., Pons J.-C., Goffinet F. ; Edit. Flammarion
Médecine-Sciences – Paris 2003.

[174] Casson I.F., Clarke C.A., Howard C.V., et al.

Outcomes of pregnancy in insulin dependent idabetic women : results of a five year population cohort study.
Br. Med. J;, 1997, 315 (7103) : 275-278

[175] Groupe diabète et grossesse de l'ALFEDIAM

Diabètes pré-gestationnels – Enquête multicentrique française 2000.

[176] Chauhan S.P., Perry K.G., Jr McLaughlin B.N. et al.

Diabetic ketoacidosis complicating pregnancy.
J. Perinatol., 1996, 16 (3 Pt 1) : 173-175

[177] Ramin K.D.,

Diabetic ketoacidosis in pregnancy.

Obstet Gynecol. Clin. North. Am., 1999, 26 (3) : 481-488, viii

[178] Sibai B.M., Caritis S., Hauth J; et al.

Risks of preeclampsia and adverse neonatal outcomes among women with pregestational diabetes mellitus.

National institute of child health and human development network of maternal-fetal medicine units.

Am. J. Obstet. Gynecol., 2000, 182 (2) : 364-369

[179] K.E. REMSBERG, R.E. MCKEOWN, K.F. MCFARLAND, L.S. IRWIN

Diabetes in Pregnancy and Cesarean delivery

DIABETES CARE, Vol. 22, N. 9, SEPTEMBER 1999; p: 1561-1567

[180] H.M. Ehrenberg, C.P. Durnwald, P. Catalano, B.M. Mercer,

The influence of obesity and diabetes on the risk of cesarean delivery

American Journal of Obstetrics and Gynecology 2004; 191, 969-74

[181] Crowther CA, Hiller JE, Moss JR, McPhee AJ, Jeffries WS, Robinson JS.

Effect of treatment of gestational diabetes on pregnancy outcomes.

N Engl J Med 2005 ; 352 (24) : 2477-86.

[182] Conway D.L., Langer O.

Elective delivery of infants with macrosomia in diabetic women : reduced shoulder dystocia versus increased caesarean deliveries.

Am. J. Obstet. Gynecol., 1998, 178 (5) : 922-925

[183] Mathieu E., Berkane N., Rondeau E., Uzan S.

Hypertension artérielle, lupus et grossesse

In « traité d'obstétrique », Cabrol D., Pons J.-C., Goffinet F. ; Edit. Flammarion Médecine-Sciences – Paris 2003.

[184] Hallak M.

Hypertension in pregnancy.

In "High risk pregnancy – management options", James D.K., Steer P.J., Weiner C.P. et al. ; 2e Edit. W.B. Saunders – Philadelphia; 639-663.

[185] Pottecher T.

Réanimation des formes graves de pré-éclampsie.

J. Gynecol. Obstet. & Biol. Reprod. ; 2001, 30 : 121-132.

[186] Hoffmann P., Racinet C.

Indications pour pathologie maternelle

In « la césarienne »; C. Racinet, M. Favier, M. Meddoun, Edit. SAURAMPS Montpellier 2002.

[187] Ardiet E., Sibony O., Depret-Mosser S., Puech F.

La présentation du siège

In « Pratique de l'accouchement » de Lansac J., Marret H., Oury J.-F. ; 4° Edit. Elsevier Masson, 2006

[188] Racinet C.

Les indications de césarienne en cas de présentation du siège

In « la césarienne » ; C. Racinet, M. Favier, M. Meddoun, Edit. SAURAMPS Montpellier ; 2002.

[189] Carbonne B, Goffinet F, Breart G, Frydman R, Maria B, Uzan S.

The debate on breech presentation: delivery of breech presentations: the position of the National College of French gynecologists.

J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod. (Paris) 2001 ; 30 : 191-2.

[190] Van Roosmalen J, Rosendaal F.

There is still room for disagreement about vaginal delivery of breech infants at term.

BJOG 2002 ; 109 : 967-9.

[191] Hannah ME, Hannah WJ, Hewson SA, Hodnett ED, Saigal S, Willan AR.

Planned caesarean section versus planned vaginal birth for breech presentation at term: a randomised multicentre trial. Term Breech Trial Collaborative Group. Lancet 2000;356:1375-83.

[192] Lumley J.

Any room left for disagreement about assisting breech births at term? Lancet 2000;356:1369-70.

[193] M.E. Hannah, H. Whyte, W.J. Hannah, S. Hewson, K. Amankwah, M. Cheng, A. Gafni, P. Guselle, M. Helewa, E.D. Hodnett, E. Hutton, R. Kung, D. McKay, S. Ross, S. Saigal, A. Willan

[Maternal outcomes at 2 years after planned cesarean section versus planned vaginal birth for breech presentation at term: The international randomized Term Breech Trial](#)

American Journal of Obstetrics and Gynecology, Volume 191, Issue 3, September 2004, Pages 917-927

[194] H. Whyte, M.E. Hannah, S. Saigal, W.J. Hannah, S. Hewson, K. Amankwah, M. Cheng, A. Gafni, P. Guselle, M. Helewa, E.D. Hodnett, E. Hutton, R. Kung, D. McKay, S. Ross, A. Willan

[Outcomes of children at 2 years after planned cesarean birth versus planned vaginal birth for breech presentation at term: The international randomized Term Breech Trial](#)

American Journal of Obstetrics and Gynecology, Volume 191, Issue 3, September 2004, Pages 864-871

[195] Cheng M, Hannah M.

Breech delivery at term: a critical review of the literature. Obstet. Gynecol. 1993 ; 82 (4 Pt 1) : 605-18.

[196] Molkenboer JF, Bouckaert PX, Roumen FJ.

Recent trends in breech delivery in the Netherlands.
BJOG 2003 ; 110 : 948-51.

[197] M. Carayol, B. Blondel, J. Zeitlin, G. Breart, F. Goffinet

Changes in the rates of caesarean delivery before labour for breech presentation at term in France: 1972–2003
Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 132 (2007) 20–26

[198] Goffinet F.

Mode d'accouchement en cas de présentation du siège à terme : la tentative de voie basse est-elle une option raisonnable ?.
EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Obstétrique, 5-049-L-48, 2008.

[199] M. Carayol, S. Alexander, F. Goffinet

[Mode d'accouchement des femmes avec une présentation du siège à terme dans l'étude PREMODA \(PREsentation et MODe d'accouchement\)](#)
J Gynecol Obstet Biol Reprod, Vol. 33, Issue 1, Suppl. 1, Feb. 2004, p : 37-44

[200] F. Goffinet,

Revue de presse. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2005 ; 34 (cahier 1) : 90-92.

[201] Vendittelli F, Rivière O, Crenn-Hébert C, et al.

Is a breech presentation at term more frequent in women with a history of caesarean delivery?
Am J Obstet Gynecol 2008 ; 198 : 521.e1 - 521.e6

[202] Racinet C., Meddoun M.

Autres présentations
In « la césarienne »; C. Racinet, M. Favier, M. Meddoun, Edit.
SAURAMPS Montpellier 2002.

[203] Oppenheimer L., Armson A.

Diagnosis and management of placenta previa

Int J Gynecol Obstet, Vol. 103, Issue 1, October 2008, p: 89-94.

[204] Cohen H.

Placenta praevia

In « traité d'obstétrique », Cabrol D., Pons J.-C., Goffinet F. ; Edit. Flammarion
Médecine-Sciences – Paris 2003.

[205] Crane JM, Van den Hof MC, Dodds L, Armson BA, Liston R.

Maternal complications with placenta previa.

Am J Perinatol 2000;17:101-5.

[206] Crane JM, Van den Hof MC, Dods L, Armson BA, Liston R.

Neonatal outcomes with placenta previa.

Obstet Gynecol 1997;177:210-4.

[207] Ananth CV, Smulian JC, Vintzileos AM.

The effect of placenta previa on neonatal mortality: a population-based study in the United States, 1989 through 1997.

Am J Obstet Gynecol 2003;188: 1299-304.

[208] Farine D, Fox HE, Timor-Tritsch I.

Vaginal ultrasound for ruling out placenta previa.

Br J Obstet Gynecol 1989;96:117-9.

[209] Oyelese KO, Holden D, Awadh A, Coates S, Campbell S.

Placenta previa: the case for transvaginal sonography.

Cont Rev Obstet Gynecol 1999:257-61.

[210] Mustafa SA, Brizot ML, Carvalho MHB, Watanabe L, Kahhale S, Zugaib Z.

Transvaginal ultrasonography in predicting placenta previa at delivery: a longitudinal study.

Ultrasound Obstet Gynecol 2002;20:356-9.

- [211] K. Solheim, S. Little, T. Esakoff, Y. Cheng, T. Sparks, A. Caughey**
[How will increases in cesarean rates affect the incidence of placenta previa, placenta accreta, and maternal death in future years?](#)
Am J Obstet Gynecol, Vol 199, Issue 6, Suppl 1, December 2008, Page S88
- [212] L. Oppenheimer, A. Armson**
Diagnosis and management of placenta previa
Int J Gynecol Obstet, March 2007 ; No. 189 (JG-05862; No of Pages 6)
- [213] Hoffman P., Racinet C.**
Indications liées aux annexes fœtales
In « la césarienne » ; C. Racinet, M. Favier, M. Meddoun, Edit.
SAURAMPS Montpellier 2002.
- [214] Parekh N, Husaini SW, Russel IF.**
Cesarean section for placenta praevia: a retrospective study of anaesthetic management.
Br J Anaesth 2000;84:725–30.
- [215] Hong JY, Jee YS, Yoon HJ, Kim SM.**
Comparison of epidural and general anaesthesia in cesarean section for placenta previa. Intl J Obstet Anaesthesia 2003;12:12–6.
- [216] Fournet P.**
Oligoamnios
In « traité d'obstétrique », Cabrol D., Pons J.-C., Goffinet F. ; Edit. Flammarion
Médecine-Sciences – Paris 2005.
- [217] Zimmermann P, Alback T, Koskinen J, Vaalamo P, Tuimal R, Ranta T.**
Doppler flow velocimetry of the umbilical artery, uteroplacental atterres and fetal middle cerebral artery in prolonged pregnancy.
Ultrasound Obstet Gynecol 1995;5:189–97.

[218] Philippe HJ, Lenclen R, Paupe A, Jacquemard F.

Grossesses prolongées.

Encycl Med Chir (Elsevier, Paris). Obstétrique 1999, 5-077-C-10.

[219] Arias F.

Predictability of complications associated with prolongation of pregnancy.

Obstet Gynecol 1987;70:101—6.

[220] Nesbitt TS, Gilbert WM, Herrchen B.

Shoulder dystocia and associated risk factors with macrosomic infants born in California.

Am J Obstet Gynecol 1998;179:476—80.

[221] Eden RD, Seifert RD, Winegar A, Spellacy WN.

Perinatal characteristics of uncomplicated postdate pregnancies.

Obstet Gynecol 1987;69:296—9.

[222] Caughey AB, Washington AE, Laros RK.

Neonatal complications of term pregnancy: rates by gestational age increase in a continuous, not threshold, fashion.

Am J Obstet Gynecol 2005;192:185—90.

[223] Smith GC.

Life-table analysis of the risk of perinatal death at term and post term in singleton pregnancies.

Am J Obstet Gynecol 2001;184:489—96.

[224] G. Beucher, M. Dreyfus

Prise en charge du dépassement de terme

J Gynécol Obstét Biol Reprod, Vol. 37, Issue 2, April 2008, p : 107-117

[225] Vahratian A, Zhang J, Troendle JF, Scscione AC, Hoffman MK.

Labor progression and risk of cesarean delivery in electively induced nulliparas.

Obstet Gynecol 2005;105:698—704.

[226] Crowley P, O’Herlihy C, Boylan P.

The value of ultrasound measurement of amniotic fluid volume in the management of prolonged pregnancies.

Br J Obstet Gynaecol 1984;91: 444—8.

[227] Bochner CJ, Williams 3rd J, Castro L, Medearis A, Hobel CJ,

Wade M. The efficacy of starting postterm antenatal testing at 41 weeks as compared with 42 weeks of gestational age.

Am J Obstet Gynecol 1988; 159:550—4.

[228] Divon MY, Marks AD, Henderson CE.

Longitudinal measurement of amniotic fluid index in postterm pregnancies and its association with fetal outcome.

Am J Obstet Gynecol 1995;172:142—6.

[229] Dasari P, Niveditta G, Raghavan S.

The maximal vertical pocket and amniotic fluid index in predicting fetal distress in prolonged pregnancy.

Int J Gynaecol Obstet 2007;96: 89—93.

[230] Fisher RL, McDonnel M, Bianculli KW, Perry RL, Hediger ML, Scholl TO.

Amniotic fluid volume estimation in the postdate pregnancy: a comparison of techniques.

Obstet Gynecol 1993;81:698—704.

[231] Phelan JP, Ahn MO, Smith CV, Rutherford SE, Anderson E.

Amniotic fluid index measurements during pregnancy.

J Reprod Med 1987;32:601—4.

[232] Moore TR, Cayle JE.

The amniotic fluid index in normal human pregnancy.

Am J Obstet Gynecol 1990;162:1168—73.

[233] L. Vercoustre

La quarante-deuxième semaine ou la semaine en trop ?
Gynécologie Obstétrique & Fertilité 2008 ; 36 : 1051–1057

[234] O'Reilly-Green CP, Divon MY.

Predictive value of amniotic fluid index for oligohydramnios in patients with prolonged pregnancies.
J Matern Fetal Med 1996;5:218–26.

[235] Conférence de consensus sur le déclenchement de l'accouchement, Paris, 29 et 30 novembre 1995.

J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod. 1995; 24 (suppl. 1):1–128.

[236] Olesen AW, Westergaard JG, Olsen J. Perinatal and maternal

Complications related to postterm delivery: a national register-based study, 1978–1983.
Am J Obstet Gynecol, 2003 ;189:222–7.

[237] M. Koné, P. Ba, S. Diarra,

Dystocie des parties molles
EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Obstétrique, [5-060-A-10], 1996

[238] D.S. McKenna, J.B. Ester, J.R. Fischer

Elective cesarean delivery for women with a previous anal sphincter rupture
Am J Obstet Gynecol 2003;189:1251-6.

[239] Togli MR, DeLancey JO.

Anal incontinence and the obstetriciangynecologist.
Obstet Gynecol 1994;84:731-40.

[240] Atienza P, Thomas C.

Conséquences sur la continence anale de l'accouchement par voie vaginale.
Sem Hôp Paris 1994 ; 70 : 769-77.

[241] Sultan AH, Monga AK, Stanton SL.

The pelvic floor sequelae of childbirth.

Brit J Hosp Med 1996 ; 55 : 575-9.

[242] J.M. Ayoubi, A. Berrebi

Autres infections virales au cours de la grossesse

In « traité d'obstétrique », Cabrol D., Pons J.-C., Goffinet F. ; Edit. Flammarion
Médecine-Sciences – Paris 2003.

[243] S.R. Johnson, S. Pignatari, T.P. Cripe et al.

Perinatal vertical transmission of human papillomavirus and subsequent development of respiratory tract papillomatosis.

Ann. Otol. Rhinol. Laryngol., 1991, 100 : 479-483

[244] Kashima H.K., Shah K.V.,

Recurrent respiratory papillomatosis

Obstet. Gynecol. Clin. North. Am. 1987, 14 : 581-588

[245] Sharma D., Spearman P.

[The Impact of Cesarean Delivery on Transmission of Infectious Agents to the Neonate](#)

Clinics in Perinatology, Vol. 35, Issue 2, June 2008, p: 407-420

[246] F. Parazzini

Elective caesarean-section versus vaginal delivery in prevention of vertical HIV-1 transmission: a randomised clinical trial

Lancet 1999; 353: 1035–39

[247] B.A. Plunkett, W.A. Grobman

Elective cesarean delivery to prevent perinatal transmission of hepatitis C virus: A cost effectiveness analysis

American Journal of Obstetrics and Gynecology, 2004 ; 191: 998-1003

[248] Hoffmann P., Pons J.-C.

Indications de la césarienne en cas de grossesse gémellaire

In « la césarienne »; C. Racinet, M. Favier, M. Meddoun, Edit.
SAURAMPS Montpellier 2002.

[249] Ardiet E., Sibony O., Depret-Mosser S., Puech F.

L'accouchement des grossesses multiples

In « Pratique de l'accouchement » de Lansac J., Marret H., Oury J.-F. ; 4° Edit.
Elsevier Masson, 2006

[250] N. GAVILLON, R. GABRIEL

Obstétrique : quoi de neuf ? Faut-il Césariser les gémellaires ?

Réalités en Gynécologie-Obstétrique - N° 130 - Mai 2008

[251] J.-C. Pons, P. Hoffmann

La césarienne a-t-elle une indication en cas de grossesse gémellaire.

Recommandations pour la pratique clinique 2000.

J Gynécol Obstét Biol Reprod, Vol. 29, N° Suppl. 2 - novembre 2000 ; p. 40 -50

[252] Coutty N., Deruelle P., Delahousse G., Le Goueff F., Subtil D.

Accouchement par voie basse des grossesses gémellaires en cas d'utérus cicatriciel : peut-on autoriser l'épreuve utérine ?

Gynecol. Obstet. Fertil. 2004 ; 32 : 855-9

[253] Cabrol D., Schmitz T., Tessier V., Goffinet F.

Accouchement des grossesses gémellaires. Société française de médecine périnatale

Arnette edit. 2005 ; 137-151.

[254] HOGLE KL, HUTTON EK, MCBRIEN KA, BARRETT JF, HANNAH ME.

Cesarean delivery for twins : a systematic review and meta-analysis.

Am J Obstet Gynecol, 2003 ; 188 : 220-7.

[255] SMITH GC, PELL JP, DOBBIE R.

Birth order, gestational age, and risk of delivery related perinatal death in twins: retrospective cohort study.
BMJ, 2002 ; 325 : 1 004.

[256] SMITH GC, SHAH I, WHITE IR, PELL JP, DOBBIE R.

Mode of delivery and the risk of delivery-related perinatal death among twins at term: a retrospective cohort study of 8073 births.
BJOG, 2005 ; 112 : 1 139-44.

[257] SMITH GC, FLEMING KM, WHITE IR.

Birth order of twins and risk of perinatal death related to delivery in England, Northern Ireland, and Wales, 1994-2003: retrospective cohort study.
BMJ, 2007; 334: 576.

[258] YANG Q, WEN SW, CHEN Y, KREWSKI D, FUNG KEE FUNG K, WALKER M.

Neonatal death and morbidity in vertex-nonvertex second twins according to mode of delivery and birth weight.
Am J Obstet Gynecol, 2005 ; 192 : 840-7.

[259] SCHMITZ T, CARNAVALET CDE C, AZRIA E, LOPEZ E, CABROL D, GOFFINET F.

Neonatal outcomes of twin pregnancy according to the planned mode of delivery.
Obstet Gynecol, 2008 ; 111 : 695-703.

[260] VARNER MW, LEINDECKER S, SPONG CY, et al.

The Maternal-Fetal Medicine Unit cesarean registry : trial of labor with a twin gestation.
Am J Obstet Gynecol, 2005 ; 193 : 135-40.

[261] FORD AA, BATEMAN BT, SIMPSON LL.

Vaginal birth after cesarean delivery in twin gestations : a large, nationwide sample of deliveries.
Am J Obstet Gynecol, 2006 ; 195 : 1 138-42.

[262] Deneux-Tharaux C., Carmona E., Bouvier-Colle M.H., Breart G.

Postpartum maternal mortality and cesarean delivery

The American College of Obstetricians and Gynecologists.

Obstet. Gynecol. ; Vol. 108, No. 3, part 1, Sep. 2006 ; 108 : 541-548

[263] Lydon-Rochelle M, Holt VL, Easterling TR, Martin DP.

Cesarean delivery and postpartum mortality among primiparas in Washington State.

Obstet Gynecol 2001;97:169–74.

[264] Clark SL, Belfort MA, Dildy GA, et al.

Maternal death in the 21st century: causes, prevention, and relationship to cesarean delivery.

Am J Obstet Gynecol 2008;199:36.e1-36.e5.

[265] S. Kilsztajn, M. S.N. do Carmo, L. C. Machado Jr., E. S. Lopes, L. Z. Lima

Caesarean sections and maternal mortality in Sao Paulo

Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2007 , 132: 64–69

[266] M. Vadnais, B. Sachs

Maternal Mortality With Cesarean Delivery: A Literature Review

Seminars in Perinatology 2006; 30:242-246

[267] Minkoff H., Chervenak F.

Elective primary cesarean delivery.

N. Engl. J. Med. 348:946-950, 2003

[268] Feldman G., Freidman J.

Prophylactic cesarean at term?

N. Engl. J. Med. 1985 ; 312:1264-1267

[269] E. Gayat, O. Morel, W. Daaloul, M. Rossignol, O. Le Dref, D. Payen, A. Mebazaa

Hémorragies en obstétrique

EMC - Anesthésie-Réanimation 2009 ; 36-820-A-10

[270] Letoublon C., Risse O.

Lésions intestinales de la césarienne

In La césarienne, Montpellier: Sauramps Médical, 2002

[271] Davis J.-D.

Management of injuries to the urinary tract and gastro-intestinal tract during cesarean section

Obstet. Gynecol. Clin. North. Am. 1999, 26: 469-480

[272] Rutherford S.E., Phelan J.P.

Routine post cesarean case and management of common complications Cesarean Delivery, New York: Elsevier; 1988. 360-378

[273] S. WALVOORD, F. NUTHALAPATY

THE INCIDENCE OF POST-CESAREAN CATHETER ASSOCIATED URINARY TRACT INFECTION

American Journal of Obstetrics & Gynecology ; Suppl. Dec. 2008 ; S154

[274] Palot M.

Cesarean section: anesthesia techniques and postoperative care.

J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod. (Paris) ; suppl2 : 96-107

[275] V.P. Ward, A. Charlett, J. Fagan, S.C. Crawshaw

Enhanced surgical site infection surveillance following caesarean section: experience of a multicentre collaborative post-discharge system

Journal of Hospital Infection (2008) 70, 166e173

[276] Duff P.

Diagnosis and management of post cesarean endometritis Cesarean delivery
New York: Elsevier; 1988. 402-415

[277] Lansac J., Pierre F., Rachedi N.

La césarienne.

In: J Lansac, G Body, G Magnin (Ed.) *La pratique chirurgicale en gynécologie-obstétrique* Paris Masson: 1998; 111-126.

[278] Berland M.

Infections postopératoires

In « la césarienne » ; C. Racinet, M. Favier, M. Meddoun, Edit.
SAURAMPS Montpellier 2002.

[279] Chelmow D, Ruehli MS, Huang E.

Prophylactic use of antibiotics for nonlaboring patients undergoing cesarean delivery with intact membranes: a meta-analysis.
Am J Obstet Gynecol 2001;184: 656-61.

[280] Chelmow D, Hennesy M.

A randomised controlled trial of antibiotic prophylaxis in elective caesarean delivery
BJOG 2002;109:1422-3.

[281] Bagratee JS, Moodley J, Kleinschmidt I, Zawilski W.

A randomised controlled trial of antibiotic prophylaxis in elective caesarean delivery.
BJOG 2001;108:143-8.

[282] Rouzi AA, Khalifa F, Ba'aqeel H, Al-Hamdan HS, Bondagji N.

The routine use of cefazolin in cesarean delivery.
Int J Gynecol Obstet 2000;69:107-12.

[283] D. Chelmow, M. Hennesy, E. G. Evantash

Prophylactic antibiotics for non-laboring patients with intact membranes undergoing cesarean delivery: An economic analysis
American Journal of Obstetrics and Gynecology (2004) 191, 1661e5

[284] Racinet C., Maillaret M.R., Favier M., et al.

Antibioprophylaxie dans les césariennes sans « haut risque infectieux ». Essai thérapeutique Céfotétan contre placebo
Presse Méd. 1990, 19 : 1755-1758

[285] Maillaret M. R., Blatier J. F., Racinet C., Fauconnier J., Favier M., Micoud M.

Bénéfice économique de l'antibioprophylaxie dans les césariennes dépourvues de haut risque infectieux
J Gynécol Obstét Biol Reprod 1990, 19 : 1061-1064

[286] Kaimal AJ, Zlatnik MG, Cheng YW, et al.

Effect of a change in policy regarding the timing of prophylactic antibiotics on the postcesarean delivery surgical-site infections.
Am J Obstet Gynecol 2008;199:310.e1-310.e5.

[287] Smaill F, Hofmeyr GJ

Prophylactic antibiotics in cesarean section.
Cochrane Database Syst. Rev. 2002 ; 3

[288] Turnquest M.A., How H.Y., Cook C.R., et al.

Chorioamniotitis: is continuation of antibiotic therapy necessary after cesarean section ?
Am J Obstet Gynecol 1998, 179: 1261-1266

[289] Andrews W.W., Hauth J.C., Cliver S.P., Savage K., Goldenberg R.L.

Randomized clinical trial of extended spectrum antibiotic prophylaxis with coverage for *Ureaplasma urealyticum* to reduce post-cesarean delivery endometritis.

Obstet. Gynecol. 2003 ; 101 : 1183-1189

[290] W. W. Sia, R. O. Powrie, A. B. Cooper, L. Larson, M. Phipps, P. Spencer, N. Sauve, K. Rosene-Montella

The incidence of deep vein thrombosis in women undergoing cesarean delivery
Thrombosis Research, 2009 ; 123, 550–555

[291] Burrows W.R., Gingo A.J., Rose S.M., Zwick S.I., Kosty D.L., Dierker L.I., Mann L.I.

Safety and efficacy of early postoperative solid food consumption after caesarean section

J. Reprod. Med. 1995; 40(6) : 463-7

[292] K.A. Gerten, D.V. Coonrod, R.C. Bay, L.R. Chambliss

Cesarean delivery and respiratory distress syndrome: Does labor make a difference?

American Journal of Obstetrics and Gynecology (2005) 193, 1061–4

[293] C. Le Ray, C. Boithias, V. Castaigne-Meary, L. Foix l'Hélias, M. Vial, R. Frydman

Caesarean before labour between 34 and 37 weeks: What are the risk factors of severe neonatal respiratory distress?

Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 127 (2006) 56–60

[294] Kolas T., Saugstad O.D., Daltveit A.K., Nilsen S.T., Oian P.

Planned cesarean versus planned vaginal delivery at term: comparison of newborn infant outcomes

Am. J. Obstet. Gynecol. 2006; 195 : 1538-1543

[295] K.A. Gerten, D.V. Coonrod, R.C. Bay, L.R. Chambliss

Cesarean delivery and respiratory distress syndrome: Does labor make a difference?

American Journal of Obstetrics and Gynecology (2005) 193, 1061–4

[296] C. Le Ray, C. Boithias, V. Castaigne-Meary, L. Foix l'Hélias, M. Vial, R. Frydman

Caesarean before labour between 34 and 37 weeks: What are the risk factors of severe neonatal respiratory distress?

Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2006, 127 : 56–60

[297] M.C. TOLLÅNES, D. MOSTER, A.K. DALTVEIT, L.M. IRGENS,

Cesarean Section and Risk of Severe Childhood Asthma: A Population-Based Cohort Study

The Journal of Pediatrics, July 2008; 153 : 112-6

[298] R.M.E. Häger, A.K. Daltveit, D. Hofoss, S.T. Nilsen, T. Kolaas, P. Øian, T. Henriksen

Complications of cesarean deliveries: Rates and risk factors

American Journal of Obstetrics and Gynecology 2004, 190 : 428-434

[299] Eggebø T.M., Gjessing L.K.

Blødning ved keisersnitt [abstract in English: Haemorrhage after caesarean delivery].

Tidsskr Nor Laegeforen 2000 ; 24:2864-6.

[300] Van Ham MAPC, Van Dongen PWJ, Mulder J.

Maternal consequences of cesarean section: a retrospective study of intraoperative and postoperative maternal complications of caesarean section during a 10-year period.

Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. 1997; 74:1-6.

[301] Hillian EM.

Postoperative morbidity following cesarean delivery.
J. Adv. Nurs. 1995;22:1035-42.

[302] Watson WJ, George RJ, Welter S, Day D.

High-risk obstetric patients.
J. Reprod. Med. 1997;42:267-70.

RESUME

Le taux des césariennes est en augmentation continue ces dernières années. Parmi les grands problèmes actuels des praticiens à ce sujet on retrouve celui du choix des indications.

Cette étude vise à dresser le profil des indications des césariennes prophylactiques, et d'évaluer l'intérêt de leur programmation en terme de morbidité materno-fœtale.

290 césariennes prophylactiques (CP) ont été réalisées à la maternité universitaire des Orangers entre le 1^{er} Janvier et le 31 Décembre 2007, réparties en CP programmées (CPP) et CP réalisées en urgence (CPU). L'analyse statistique des données a été réalisée par des tests dont la significativité a été admise à partir d'un seuil ($p \leq 0,05$).

- Le taux des césariennes a été de 17%. Parmi ces césariennes, 26% ont été prophylactiques, réparties en 55% de CPP et 45% de CPU.
- Le suivi de la grossesse a permis de programmer 180 patientes pour césariennes, 20 d'entre elles ont échappé à cette programmation.
- L'utérus cicatriciel et la disproportion fœto-pelvienne ont constitué les deux tiers des indications dans notre série. Les autres indications ont été : les grossesses à risque, les présentations du siège et transverse, l'oligoamnios, l'obstacle

prævia, la dystocie des parties molles, et enfin les grossesses gémellaires.

- L'AG moyen de réalisation des CPP a été de 38 SA + 4 j, et celui des CPU a été de 40 SA + 2 j. Quand au type d'anesthésie pratiquée, les 2/3 des CPP ont été réalisées sous rachianesthésie, tandis que 86% des CPU l'ont été sous anesthésie générale.
- L'infection de la paroi a constitué la complication maternelle postopératoire la plus fréquente (7,6%), le plus souvent rencontrée après les CPU. Mais la différence des suites opératoires entre CPP et CPU est statistiquement non significative ($p=0,235$).
- 6 nouveau-nés ont présenté une détresse respiratoire (2,4%), ils étaient issus de CPP dans les deux tiers des cas.
 - ✕ Notre taux de césariennes prophylactiques est comparable à celui retrouvé dans certaines séries étrangères récemment publiées.
 - ✕ Certaines indications - comme l'utérus cicatriciel, la présentation du siège et la grossesse gémellaire - animent encore de grands débats entre les auteurs. Nos attitudes concordent avec la majorité des publications à leurs sujets.
 - ✕ L'AG de réalisation des CPP ainsi que le type d'anesthésie dont elles bénéficient leur permettent de bénéficier d'un meilleur pronostic par rapport aux CPU.

✕ Le taux de 7,6% des patientes présentant une infection de la paroi n'est pas élevé par rapport aux taux rapportés dans la littérature, et pourrait être plus bas si une antibioprophylaxie était prescrite systématiquement à toutes les patientes.

✕ La morbidité respiratoire néonatale demeure la complication la plus attachée aux césariennes réalisées avant le travail. La programmation à partir de 38 - 39 SA vise à l'éviter autant que possible.

Les meilleures conditions de réalisation des CPP par rapport aux CPU font surgir l'intérêt de la programmation, et justifient la nécessité d'un suivi correct de toutes les grossesses.

ABSTRACT

The rate of caesarean deliveries has increased in recent years. Among the major problems of the practitioners in this regard we find the choice of indications.

This study aims to profile the indications of prophylactic caesarean deliveries and to assess the value of their programming in terms of maternal-foetal morbidity.

290 prophylactic caesareans (PC) were performed at the teaching maternity "Orangers" of Rabat between January, 1st and December 31st 2007, divided into programmed PC (PPC) and PC carried out urgently (UPC). Statistical analysis of data was performed by testing the significance of which was admitted from a threshold ($p \leq 0.05$).

- The rate of caesarean sections was 17%. 26% of these caesarean sections were prophylactic, and were spread in 55% of PPC and 45% of UPC.
- Monitoring of pregnancy allowed to schedule patients for 180 caesarean sections, 20 of them have escaped this programming.
- The scarred uterus and the foetal-pelvic disproportion were two thirds of the indications in our series. Other indications were: high-risk pregnancies, breech and transverse

presentations, the oligoamnios, the barrier previa, soft parts dystocia, and twin pregnancies.

- The average gestational age of achievement of the PPC was 38 weeks + 4 days, and of the UPC was 40 weeks + 2 days. When the type of anaesthesia used, 2 / 3 of the PPC were done under spinal anaesthesia, while 86% of the UPC were under general anaesthesia.
- Wound infection was the main maternal postoperative complication (7.6%), most often encountered after UPC. But the difference in operating suites of PPC Vs a UPC is not statistically significant ($p = 0.235$)
- 6 newborns had a respiratory distress (2.4%), they were from the PPC in two thirds of cases.

✕ Our prophylactic caesarean section rate is comparable to that found in some foreign series recently published.

✕ Some indications - such as uterine scar, breech presentation and twin pregnancy - still inspire great debates among the authors. Our attitudes are consistent with the majority of publications in their subjects.

✕ The gestational age of achievement of the PPC and the type of anaesthesia they receive allow them to have a better prognosis compared to women receiving UPC.

✕ The rate of 7.6% of patients with wound infection is not high compared to rates reported in the literature, and it could be lower if an antibiotic was prescribed routinely to all patients.

✕ Neonatal respiratory morbidity complication remains the most committed to caesarean sections performed before labor. Programming from 38 - 39 weeks is to avoid this complication as much as possible.

The best conditions for PPC compared to the UPC show the interest of programming, and justify the need for proper monitoring of all pregnancies.

ملخص

تعد نسبة إجراء العملية القيصرية في ارتفاع مستمر خلال السنوات الأخيرة، و يمثل اختيار دواعي (أو استطبابات) إجراء هذه العملية واحدا من أهم المشاكل التي يتعرض لها حاليا الطبيب المعالج.

تهدف هذه الدراسة إلى الإحاطة بدواعي العملية القيصرية الوقائية (أو الإلتقائية) وأيضا إلى إبراز أهمية برمجتها بخصوص مرضية الأم والجنين.

تم حصر 290 عملية قيصرية وقائية مجراة بمستشفى الولادة الجامعي الليمون بالرباط خلال الفترة الزمنية المتراوحة ما بين 1 يناير 2007 و 31 دجنبر من نفس السنة، وقسمت إلى قيصرات وقائية مبرمجة (ق.و.م) وأخرى مستعجلة (ق.و.ع).

و اعتمد التحليل الإحصائي للمعطيات على اختبارات اعتبرت مقبولة ابتداء من $p \leq 0.05$.

✓ بلغت نسبة العمليات القيصرية 17%، من بينها 26% وقائية مقسمة إلى (ق.و.م) 55% و(ق.و.ع) 45%.

✓ مكن تتبع الحمل من برمجة 180 امرأة حامل لإجراء القيصرية، لكن 20 من بينهن لم تتمكن من ذلك جراء استقبالهن في حالة مستعجلة للولادة.

✓ شكل خضوع المرأة لعملية قيصرية سابقة، و عدم انسجام حجم الجنين مع أبعاد حوض الأم، ثلثي الدواعي في دراستنا. أما باقي الدواعي فكانت: خطورة الحمل، مجيء الطفل بالمقعد أو بالعرض، قلة كمية السائل الأمنيوسي، الحاجز المتقدم و الحمل التوأمي.

✓ كان متوسط سن الحمل لإجراء (ق.و.م) هو 38 أسبوعا و 4 أيام، مقابل 40 أسبوعا ويومين بالنسبة ل (ق.و.ع).

✓ أجري ثلثا (ق.و.م) تحت تأثير تخدير شوكي محلي، أما 86% من (ق.و.ع) فقد تم تحت تأثير تخدير عام.

✓ شكل تعفن الجرح المضاعفة أكثر حدوثا بنسبة 7.6%، وقد حصل خاصة بعد إجراء (ق.و.ع). غير أن الفرق بين المضاعفات الجراحية لكل من (ق.و.م) و(ق.و.ع) يبقى بدون أهمية إحصائية.

✓ تعرض 6 مواليد جدد لضيق تنفسي حاد، كانت ولادة ثلثهم عن طريق (ق.و.م).

• إن نسبة إجراء العمليات القيصرية الوقائية في دراستنا شبيهة بتلك الموجودة في دراسات أجنبية نشرت مؤخرا.

• لا زالت بعض الدواعي – كخضوع المرأة لقيصرية سابقة، مجيء الجنين بالمقعد، والحمل التوأمي – تثير نقاشا بين المختصين، و موافقنا بخصوص هذه الدواعي تتماشى و معظم ما ينشر بهذا الصدد.

• يمكن سن حمل إجراء (ق.و.م) و كذا نوع التخدير المستعمل فيها من جعل هذه العمليات ذات مرد ودية أفضل مقارنة مع (ق.و.ع).

- إن نسبة 7.6% من النساء اللواتي تعرضن لتعفن الجرح لا تعتبر مرتفعة بالمقارنة مع النسب المنشورة. وربما كانت هذه النسبة أقل لو عمم استعمال مضادات حيوية لكل النساء المستفيدات من عمليات قيصرية.
 - تعتبر المضاعفة التنفسية للمواليد الجدد المضاعفة الأكثر ارتباطا بالعمليات القيصرية المجرأة قبل بدء المخاض، و تهدف برمجة القيصرات عند الأسبوع 38 39 إلى التقليل من هذه المضاعفة.
- تحيلنا الظروف الجيدة التي تجرى فيها (ق.و.م) مقارنة ب (ق.و.ع) إلى أهمية برمجة تاريخ إجرائها، كما تبرز أهمية تتبع ملأئم لجميع النساء الحوامل.

القيصريات الإتقائية
تجربة مستشفى الولادات الليمون
(بصدد 290 حالة)

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم :

من طرف

السيد : سفيان برحيلي
المزاداد في: 28 شتنبر 1983 بوجدة

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: قيصرية اتقائية – استطباب – برمجة – مراضة الأم والطفل.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس

السيد: محمد حسن علمي
أستاذ في أمراض النساء والتوليد
السيدة: ليلى البرنوصي

مشرف

أستاذة مبرزة في أمراض النساء والتوليد
السيد: إدريس موساوي رحالي
أستاذ في أمراض النساء والتوليد
السيد: عبد الحي فيلالي أديب
أستاذ مبرز في أمراض النساء والتوليد

أعضاء

{