

UNIVERSITE DE NANTES

UFR DE MEDECINE

ECOLE DE SAGES-FEMMES

Diplôme d'Etat de Sage-Femme

**SCORE PRONOSTIQUE DES UTERUS CICATRICIELS EN
VUE D'UN ACCOUCHEMENT PAR LES VOIES
NATURELLES**

Mélanie ROUX

Directeur de mémoire : Monsieur BOOG Georges

Promotion 2001-2005

GLOSSAIRE

- CNGOF : Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français.
- CHU : Centre Hospitalier Universitaire.
- BMI : Indice de masse corporel.
- PA : Périmètre abdominal.
- PC : Périmètre céphalique.
- SA : Semaine d'aménorrhée.
- BIP : Diamètre bi-pariétal.
- DAT : Diamètre abdominal transverse.
- VBAC : Voie vaginale après césarienne.
- NS : Non significatif.
- SFA : Souffrance fœtale aiguë.
- P : Présentation.
- Patho : Pathologie.
- PRP : Diamètre promonto-rétro-pubien.
- TM : Diamètre transverse médian.
- BS : Diamètre bi-sciatique.
- EFW : Estimated fetal weight.
- CI : Confidence interval.
- FTP : Failure to progress.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
I. L'UTERUS CICATRICIEL	3
1. Définition	3
2. Epidémiologie	3
3. Etiologies	3
4. Risques des césariennes itératives	4
4-1. Les conséquences maternelles	4
4-2. Les conséquences pour le nouveau-né	7
II. LA PRISE EN CHARGE DES UTERUS CICATRICIELS	9
1. Les contre-indications formelles à la voie basse	9
2. Quelle est la place de la radiopelvimétrie?	12
3. La rupture utérine : le réel risque	12
III. L'ETUDE	17
1. Les données acquises	17
2. Matériel et méthodes	18
3. Les limites des études	21
4. Résultats	22
4-1. Comparaison des réussites et des échecs dans les épreuves utérines	22
4-1-1. Descriptif de la population des césariennes non programmées	22
4-1-2. Caractéristiques des deux groupes : succès et échecs de la tentative de voie basse	22
4-1-3. Les antécédents obstétricaux	23
4-1-4. Les biométries fœtales	24

4-1-5. Age gestationnel lors de l'accouchement _____	25
4-1-6. Les valeurs de la radiopelvimétrie _____	25
4-1-7. Le mode d'entrée en travail _____	27
4-1-8. Le toucher vaginal à l'admission de la patiente en travail _____	28
4-1-9. Le déroulement du travail en salle de naissance _____	30
4-1-10. Le poids de naissance _____	31
4-2. Comparaison entre les césariennes programmées et les tentatives de la voie basse _____	32
4-2-1. Descriptif de la population étudiée _____	32
4-2-2. Caractéristiques générales des patientes _____	32
4-2-3. Les antécédents obstétricaux _____	33
4-2-4. Les biométries fœtales _____	34
4-2-5. Les valeurs de la radiopelvimétrie _____	34
4-2-6. Le poids de naissance _____	35
5. Discussion _____	36
IV. LE ROLE DE LA SAGE-FEMME _____	47
CONCLUSION _____	48

INTRODUCTION

Le taux de césariennes a considérablement augmenté à partir des années 1970. Il atteint en France 18% en 2001 (soit 135000 césariennes par an) contre 14% en 1991. Il semble stable à ce jour, cependant il reste très variable selon les équipes médicales.

Cette intervention, initialement considérée comme un geste de sauvetage, est devenue une pratique de sécurité. Elle a certainement contribué à la baisse de la mortalité et morbidité néonatales observées au cours des trente dernières années. Cependant, même si le taux de mortalité maternelle imputable à la césarienne est faible (3 pour 10000), il reste 3 à 6 fois supérieur à celui de l'accouchement par voie basse.

L'utérus cicatriciel est l'un des grands pourvoyeurs de césariennes prophylactiques. Pourtant, l'épreuve utérine a été largement étudiée en terme de morbidité maternelle et périnatale. Ses bénéfices sont unanimement reconnus. Une épreuve utérine pourrait être proposée à 80% des femmes antérieurement césarisées.

Actuellement, les complications surviennent essentiellement en cas d'échec d'épreuve utérine. L'accouchement voie basse ne devrait être tenté que si ses chances de succès sont optimales. Une meilleure sélection des patientes ayant une forte probabilité d'accoucher par voie vaginale permettrait de diminuer les complications imputables à une épreuve utérine.

Flamm (professeur d'obstétrique et de gynécologie à l'université de Californie) s'intéresse au sujet et tente, dans son étude, d'identifier des facteurs prédictifs de la réussite d'une épreuve utérine et ainsi de définir un score pronostique noté de 0 à 10. Il prend en compte l'âge maternel, l'antécédent d'accouchement par voie basse, l'indication de la césarienne antérieure, et le statut cervical à l'admission. Celui-ci note alors que, lorsque le score est bon (8 à 10), la probabilité d'accoucher par voie basse est de 95% et que, lorsque le score est défavorable (2 à 5), 49% des femmes accouchent encore par voie basse (1) . Il paraît donc nécessaire d'approfondir l'étude et d'identifier d'autres paramètres afin de

perfectionner ce score, et pourquoi pas avec la prise en compte des mensurations du bassin, élément décisif dans la réussite de la voie basse.

I. L'UTERUS CICATRICIEL

1. Définition

L'utérus cicatriciel est un utérus porteur d'une ou plusieurs cicatrices myométriales, en un endroit quelconque du corps ou de l'isthme, à la suite d'une intervention chirurgicale ou d'un traumatisme.

2. Epidémiologie

Le taux de césariennes est variable d'un pays à l'autre selon les pratiques obstétricales, mais nous avons assisté à son augmentation homogène au cours des trois dernières décennies.

Aux Etats-Unis, ce taux est passé de 8,8% en 1970 à 24,1% en 2001. La césarienne antérieure représente à elle seule environ un tiers des indications de l'ensemble des césariennes.

En France, il a augmenté de 12,7% en 1981 à 14,23% en 1991, et 18% en 2001. La conséquence directe de cette inflation de césariennes a été l'accroissement du nombre de patientes enceintes porteuses d'un utérus cicatriciel. Aujourd'hui, environ 10 % des femmes qui viennent accoucher présentent un utérus cicatriciel.

3. Etiologies

Les cicatrices utérines ont deux étiologies :

- Les étiologies gynécologiques :
 - o Les myomectomies.
 - o Les hystéroplasties.
 - o Les perforations utérines.

- Les étiologies obstétricales : il s'agit principalement des cicatrices de césariennes.
 - o Les cicatrices segmentaires : ce sont les plus fréquentes dans leur forme transversale.
 - o Les cicatrices corporéales longitudinales : elles fragilisent davantage l'utérus et de ce fait contre-indiquent l'épreuve utérine.
 - o Les cicatrices de césariennes réalisées avant la formation du segment inférieur de type vertical segmento-corporéal : les incisions utérines réalisées à des termes précoces sont actuellement plus fréquentes du fait des progrès de la réanimation pédiatrique. La solidité de ce type de cicatrice n'est pas encore évaluée.
 - o Les exceptionnelles cicatrices de césarienne vaginale.

4. Risques des césariennes itératives

4-1. Les conséquences maternelles

Même si le taux de mortalité maternelle en cas de césariennes est bas (3 pour 10000), du fait des progrès en anesthésie, obstétrique, antibioprophylaxie et thromboprophylaxie, il n'est pas pour autant nul. Il est multiplié par 3 pour les césariennes avant travail et par 6 pour les césariennes en cours de travail. De plus, les conséquences en terme de morbidité à long terme et les conséquences psychologiques sont nombreuses. En effet, désormais, on ne se base plus seulement sur les critères de jugements habituels que sont la morbidité à court terme et la mortalité, mais l'on en inclut de nouveaux dans l'optique d'une meilleure satisfaction et qualité de vie à long terme.

Avec les césariennes itératives, on assiste à:

- Une baisse de la fécondité ultérieure. En effet, la réalisation d'une césarienne expose à un risque de césarienne de 50% lors de l'accouchement suivant, et ceci contribue probablement à une baisse du nombre total de grossesses désirées par les femmes (2,3) .
- Une hypofertilité : Hall et al ont étudié la fertilité ultérieure de 22948 femmes primipares ayant accouché d'un enfant vivant entre 1964 et 1983, et l'ont corrélié au mode d'accouchement. Dans le groupe des césariennes, la proportion d'infertilité était supérieure par rapport au groupe des voies basses (4) .
- Une augmentation du risque de grossesses extra-utérines (2) .
- Une augmentation du risque ultérieur de placenta praevia (2) .
- Une augmentation du risque de complications hémorragiques :
 - o Placenta accreta (5) .
 - o Hématome rétro placentaire (2) .

Tous les deux menacent la vie fœtale et maternelle (pouvant nécessiter la réalisation d'une hystérectomie en urgence) .

- Une augmentation du risque de rupture utérine : il est estimé à environ 1% pour les utérus uni-cicatriciels et augmente en fonction du nombre de cicatrices utérines.

Voici deux tableaux : l'un montre les raisons de la morbidité maternelle après une césarienne selon une étude menée en Allemagne en 2000 par Krause (6) . L'autre compare certains risques entre la tentative voie basse et la césarienne itérative d'après une étude de Flamm et al en 1994 (7) .

Tableau N°1 : Morbidité maternelle après une césarienne (6)

Suites immédiates :

Endométrioses_____	9 - 40 %
Anémies/Transfusions_____	10-13 %
Problèmes de cicatrisation_____	8 %
Hémorragie opératoire_____	6 %
Hémorragie post-opératoire_____	2%
Complications thrombo-emboliques	0,6 %
Lésions d'organes (vessie-intestin)	0,1-0,5 %

Traumatismes psychologiques

Complications tardives

Stérilité
Grossesses extra-utérines
Détachement hâtif du placenta
Placenta accreta
Placenta praevia

Tableau N°2 : Comparaison de la morbidité entre césariennes itératives et tentatives de voie basse (7)

	Tentative de voie basse	Césarienne avant travail	p
Durée de séjour (h)	57,2h	84,9h	0,0001
Transfusion	0,72%	1,72%	0,0001
Fièvre	12,7%	16,4%	0,0001
Hystérectomie	0,12%	0,27%	0,2053
Apgar < 7	1,48%	0,68%	0,004

D'autre part, au niveau psychologique, les femmes souffrent à posteriori :

- D'un sentiment de perte de contrôle du corps, du déroulement de l'accouchement.
- D'un sentiment de perte de l'estime de soi, d'insatisfaction.
- D'un sentiment de culpabilité, d'angoisse.

4-2.Les conséquences pour le nouveau-né

On a constaté chez les nouveaux-nés nés par césarienne un taux de détresse respiratoire 2 à 4 fois plus élevé, et un taux de pneumothorax 1.9 fois plus élevé que chez les nouveaux-nés nés par voie basse (6) . Après une césarienne programmée, à un terme supérieur ou égal à 37 semaines de grossesses, 6% des nouveaux-nés développent un syndrome de détresse respiratoire grave. Deux chercheurs ont trouvé une explication hormonale à ce fait, Lagercrantz et Slotkin (8) . En comparant les concentrations sanguines juste après la naissance, il s'avère que les enfants qui sont nés par césarienne programmée, sans contraction de travail, ont un taux de catécholamines bas et par conséquent une glycémie basse ; ils manquent également d'autres substances nutritives importantes, l'apport sanguin au niveau des organes essentiels est moindre et les fonctions respiratoires sont souvent altérées. Truffert évoque en plus du facteur hormonal, le facteur mécanique de la compression thoracique lors du passage de la filière génitale pour expliquer ces détresses respiratoires (9) .

De plus, actuellement, l'analgésie péridurale ou la rachi-anesthésie sont dans la majorité des cas utilisées pour les césariennes itératives. Par rapport à l'anesthésie générale, ces modes d'analgésie exposent l'enfant à un risque d'acidose multiplié par 2,13 à 3,7 avec la voie péridurale, et par 4,09 à 8,6 avec la voie rachidienne, dans les séries de Roberts et al (10) et de Mueller et al (11) portant respectivement sur 1061 et 5806 patientes.

Ensuite, on retrouve également des plaies faites par scalpel notamment sur la face fœtale en cas de présentation postérieure mal fléchie. Dans l'étude de Smith et al (12) portant sur 896 enfants nés par césariennes, 1,9% présentent une plaie fœtale.

D'autres lésions sont possibles en cas d'extraction difficile d'un siège ou d'une présentation transversale avec poche des eaux rompue : ainsi, dans l'étude de Hannah et al (13), on note dans le groupe des extractions programmées pour siège, 0,1% de lésions médullaires, 0,1% de fractures du crâne, 0,2% d'élongations du plexus brachial et 0,1% de lésions génitales.

D'autre part, des travaux récents montrent que les enfants nés par césarienne de mères allergiques, présentent, du fait d'un retard de la colonisation intestinale, un risque multiplié par 7 d'allergies aux œufs, poissons, ou noix (14) .

Enfin, plus généralement, Herlicoviez retrouve un meilleur score d'apgar à 5 minutes de vie chez les enfants nés par voie basse par rapport à ceux nés par césariennes, que celle-ci soit prophylactique ou après échec d'épreuve du travail (15) .

On peut citer également d'autres conséquences de la naissance par césarienne non négligeables, telles que la séparation plus ou moins longue du nouveau-né avec sa mère ne facilitant pas la relation mère-enfant, et la difficulté surajoutée en cas d'allaitement.

II. LA PRISE EN CHARGE DES UTERUS CICATRICIELS

1. Les contre-indications formelles à la voie basse

Il existe en fait peu de situations où la seule cicatrice utérine contre-indique de façon formelle la voie basse. Il s'agit des cas où la cicatrice est segmento-corporéale, et où existe un antécédent de rupture utérine. Rosen trouve dans son étude un taux de rupture utérine de 12% en cas de cicatrice corporéale (16) .

Ensuite, d'autres circonstances obstétricales peuvent poser un problème auquel il est difficile de répondre par manque d'études (plus particulièrement par manque de patientes) le plus souvent. Tel est le cas pour les malformations utérines opérées. Il semble tout de même exister un sur-risque de rupture utérine comme le montre l'étude de Ravasia en 1999 (17) . En effet, l'auteur trouve un taux de rupture pour les utérus cicatriciels malformés (unicorne, bicorne et cloisonné) de 8% versus 0,61%. Mais le Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF) ne préconise pas d'attitude univoque. Il reste probablement raisonnable de proposer une césarienne dans cette situation.

Les autres cas obstétricaux problématiques, c'est à dire où il existe déjà un élément de dystocie éventuelle, sont :

- Le siège : encore une fois peu de travaux ont été rapportés sur l'accouchement par le siège chez une patiente porteuse d'un utérus cicatriciel. Ophir et al ont analysé de façon rétrospective 71 cas de présentation de siège : 24 patientes étaient césarisées avant le travail ; un essai de voie basse était entrepris dans 47 cas (66,2%) avec un accouchement par voie vaginale pour 37 cas (78,7%). La morbidité néonatale n'était pas différente dans les deux groupes. En revanche, la morbidité maternelle globale était plus élevée en cas de césarienne itérative que dans le cas de l'essai voie basse (18) .

Tableau N°3 : Utérus cicatriciel et siège. Issue des grossesses (18)

	Césarienne itérative (n=24)	Succès de la voie basse (n=37)	Échec de la voie basse (n=10)
Durée d'hospitalisation	8,2 j	3,6 j	9,6 j
Infections et thromboses	10	2	2
Transfusions	3	1	1
Déhiscence	2	0	1
Rupture utérine	0	1(hystérectomie)	0
Hématome vaginal	0	1	0
	15	5	4

- La macrosomie : l'analyse de la littérature montre que la tentative de voie basse dans ce cas de figure est le plus souvent soldée de succès sans surcroît de morbidité évident. La série la plus grande est celle de Flamm et al (19) . 301 essais de voie basse ont été réalisés avec des poids de naissance supérieurs ou égaux à 4000 g. Le taux de succès en fonction du poids était de 58% (139 sur 240) dans le groupe 4000-4499 g et de 43% (26 sur 61) dans le groupe supérieur à 4500 g. Une comparaison avec 1475 essais de voie basse sur utérus cicatriciel avec des poids de naissance inférieurs à 4000 g ne montrait pas de différence significative de morbidité materno-fœtale. Une autre comparaison avec un groupe contrôle de 310 patientes sans antécédent de césarienne et qui avaient accouché d'enfants de plus de 4000 g ne montrait également pas de différence de morbidité materno-fœtale. Les auteurs concluent qu'en cas de suspicion de macrosomie fœtale chez une mère non diabétique, la tentative de voie basse n'est pas contre-indiquée.
- les grossesses gémellaires : l'accouchement par voie basse pour une grossesse gémellaire avec un utérus cicatriciel a été évalué par différents auteurs dont Miller et Coll (20) . Ils ont étudié le

mode d'accouchements de 210 grossesses gémellaires avec un utérus cicatriciel. Une césarienne itérative était pratiquée dans 118 cas (56%) et un essai de voie basse dans 92 cas (44%) . 64 patientes (69,6%) avaient accouché par voie basse. L'essai de voie basse n'avait entraîné aucune rupture utérine, ni aucune augmentation de la morbidité materno-fœtale par rapport au groupe de patientes césarisées avant travail.

Tableau N°4 : Utérus cicatriciel et grossesse gémellaire. Issue des grossesses (20)

	Essai de voie basse N = 92	Césarienne itérative N = 118	p
Césarienne	28(30,4 %)	118(100%)	
Voie basse	64 (69,6 %)	0	
Morbidité	17(18,5%)	39 (33,1 %)	0,02
Déhiscence	1 (1,1 %)	1 (0,8 %)	ns
Rupture utérine	0	2(1,7%)	ns
Atonie utérine	4 (4,3 %)	8 (6,7 %)	ns
Hystérectomie	0	2(1,7%)	ns
Atélectasie	0	4 (3,4 %)	ns
Anémie	12(13%)	6 (5 %)	ns
Transfusions	4 (4,3 %)	6 (5 %)	ns
Iléus	0	5 (4,2 %)	ns
Endométrite	4 (4,3 %)	23(19,5%)	< 0,001
Mort maternelle	0	1 (0,8 %)	ns
Durée d'hospitalisation en post-partum (moyenne)	2,9 j	3,6 j	< 0,001

- La multiparité : l'association grande multiparité et utérus cicatriciel entraîne théoriquement un surcroît de risque vis à vis d'une rupture utérine. Mais une série provenant des Emirats

Arabes montre que sur 45 essais de voie basse sur des grandes multipares porteuses d'un utérus cicatriciel, 27 (60%) accouchent par voie basse avec cependant 2 ruptures utérines et 2 déhiscences de cicatrice (21) .

- L'absence de compte-rendu opératoire : quelques auteurs de grandes séries acceptent l'épreuve utérine en l'absence du compte-rendu opératoire du fait de la grande probabilité que l'incision soit segmentaire. Cependant, on ne peut exclure le risque de rupture sur incision corporéale. Cette idée n'est pas défendu par tous les auteurs et Herlicoviez reste en faveur d'un compte-rendu opératoire détaillé pour autoriser l'accouchement par voie basse.

2. Quelle est la place de le radiopelvimétrie?

La radiopelvimétrie fut adoptée il y a plus de 50 ans sans aucune étude clinique prospective au préalable et connu par la suite un succès important. Mais depuis, plusieurs critiques se sont formées face à la pratique de cet examen. Parmi les principaux reproches, on peut noter le défaut de précision des mesures, l'absence de consensus vis à vis des valeurs normales des mesures du bassin et la mauvaise valeur prédictive par rapport à l'issue du travail.

Il s'agit d'un examen demandé classiquement (non recommandé par le CNGOF) ayant pour objectif d'aider l'obstétricien dans le choix du mode d'accouchement mais, aujourd'hui, sa réalisation est principalement liée au risque médico-légal.

3. La rupture utérine : le réel risque

Le risque de rupture utérine est difficile à évaluer du fait :

- De l'ambiguïté de la définition : confusion entre les termes de désunion, défaut, pré-rupture, déhiscence, et amincissement.
- De l'existence de ruptures asymptomatiques.

Les ruptures utérines sont habituellement classées en 2 catégories :

- Les ruptures complètes correspondant à une déchirure de toute l'épaisseur (muqueuse, musculuse, et séreuse) .
- Les ruptures incomplètes ou les déhiscences où seul le myomètre est déchiré. Elles sont le plus souvent sans conséquence materno-fœtale, peuvent être asymptomatiques et passer inaperçues en l'absence de révision utérine.

La plupart des grandes séries d'accouchements par voie basse après césarienne estime ce risque entre 0,5 et 1% pour une tentative de voie basse et, 0,3% pour une césarienne itérative.

Plusieurs facteurs prédisposant ont été clairement identifiés :

- Le délai entre la première césarienne et l'accouchement : Shipp et al ont noté qu'un bref délai entre la césarienne et l'épreuve utérine peut être à l'origine d'une augmentation du risque de rupture utérine à cause d'une période trop courte pour cicatriser. Ils retrouvent que les femmes ayant un intervalle inférieur à 18 mois ont une probabilité de rupture utérine égale à 2,3% versus 1% pour celle qui ont une période plus longue (22) . Bujold trouve les mêmes chiffres, 2,8% versus 0,9% mais avec un intervalle de 24 mois (23) .
- L'âge maternel : Shipp et al pensent que l'âge maternel supérieur à 30 ans pourrait être lié à une augmentation du risque de rupture utérine. Ils retrouvent un taux de 0,5% chez les femmes âgées de moins de 30 ans contre un taux de 1,4% chez les femmes de plus de 30 ans. Après 30 ans, le risque serait multiplié par 2,7 (22) .

- L'influence de la suture en 1 ou 2 plans : Bujold et al trouvent un risque 4 fois plus élevé de rupture utérine sur une incision suturée en un plan plutôt qu'en deux plans (24). Deux hypothèses sont émises :
 - o La suture en un plan ne rapprocherait pas de façon suffisamment précise les tissus.
 - o La seconde suture permettrait de renforcer la cicatrice par un meilleur rapprochement des sections myométriales et par moins d'occlusions vasculaires.

Comme nous l'avons vu précédemment, il est clair que les malformations utérines et les cicatrices corporeales entraînent un sur-risque de rupture. En revanche, il règne davantage d'incertitude en ce qui concerne la multiparité et encore plus pour la macrosomie.

Ensuite d'autres facteurs liés au travail ont été étudiés par rapport au risque de rupture utérine. Il s'agit :

- Du déclenchement du travail par prostaglandines : l'utilisation de prostaglandines est souhaitable lorsque les conditions cervicales sont défavorables (soit un score de bishop inférieur à 4) . Mises en intra-cervical ou en intra-vaginal, elles entraînent un travail spontané et mûrissent le col. Mais le risque théorique est la survenue d'une contractilité utérine importante et donc un risque accru de rupture utérine. C'est pourquoi, l'utilisation de Prostine et Propess en cas d'utérus cicatriciel est contre-indiqué dans le Vidal et donc la sécurité de ce type de prescription est encore incertaine. Lydon-Rochelle a évalué le risque de rupture utérine lors du travail sur 20095 patientes porteuses d'un utérus cicatriciel. Le risque relatif passe de 3,3 lorsque le travail est spontané à 15,6 lorsqu'il est induit par les prostaglandines (25) . De plus, d'après le mémoire de C. Duclos, fait au CHU de

Nantes sur la période du 1^{er} janvier 1998 au 31 décembre 2002 et concernant 811 patientes, plus d'une femme sur deux porteuse d'un utérus cicatriciel et ayant été maturée aura une césarienne (26) .

- L'ocytocine :
 - o Utilisée pour la direction du travail par la plupart des auteurs, elle ne provoque pas d'augmentation significative du risque de rupture utérine. Dans l'étude de Nielson, l'ocytocine a été utilisée dans 40,3% des cas (406 sur 1008) sans augmentation du risque de rupture (27) . Dans la méta-analyse de Rosen, les auteurs ont montré que les taux de ruptures et déhiscences utérines n'étaient pas augmentés avec l'utilisation d'ocytociques (16) .
 - o Zelop montre également dans son étude portant sur 2774 patientes (28), que le risque de rupture utérine en cas de déclenchement par Syntocinon peut être discrètement augmenté par rapport au travail spontané. Il paraît donc logique de réserver un déclenchement aux ocytociques lorsqu'il existe une indication et sous réserve que les conditions cervicales soient favorables (soit un score de bishop supérieur à 6) .
- La péridurale : dans l'étude de Zelop (28), l'utilisation de la péridurale n'apparaît pas comme un facteur de risque de rupture utérine. Elle ne retarde pas le diagnostic de rupture et les principaux signes peuvent être détectés en dépit de la diminution de la perception de la douleur (anomalies du rythme cardiaque fœtal, modification de l'activité utérine, métrorragies) .

- Le terme dépassé : dans l'étude de C.Duclos (26), l'épreuve utérine à 41 semaines d'aménorrhée ou plus ne présente pas de risque particulier à condition de ne pas utiliser les prostaglandines (26) .

III. L'ETUDE

1. Les données acquises

Les données acquises à ce jour à propos de l'utérus cicatriciel sont :

- La morbidité d'une césarienne est supérieure à celle d'un accouchement par voie basse.
- Les césariennes en cours de travail sont responsables d'une morbidité supérieure aux césariennes programmées.

L'objectif des obstétriciens est donc d'identifier les facteurs prédictifs d'une réussite d'épreuve utérine afin de diminuer le nombre de césariennes global sans augmenter le nombre de césariennes en cours de travail.

Flamm (gynécologue-obstétricien américain) a construit un score pronostique noté de 0 à 10, applicable à l'admission de la patiente en travail, permettant de sélectionner la population de femmes susceptible d'accoucher par voie basse. Il se base sur l'âge maternel, les antécédents obstétricaux (antécédent d'accouchement par voie basse et indication de la césarienne antérieure) et le statut cervical.

2. Matériel et méthodes

Il s'agit de deux études rétrospectives :

- La première étude sélectionne 143 patientes d'octobre 2002 à mars 2004 pour lesquelles une épreuve utérine a été acceptée dans le service de Gynécologie-Obstétrique du CHU de Nantes. Nous effectuons alors l'analyse en deux temps :
 - o Analyse descriptive des 2 populations : échecs et réussites voie basse.
 - o Analyse au moyen de la grille du score de Flamm.

L'hypothèse 1 est « la population réussite de l'épreuve utérine présente des caractéristiques particulières identifiées par Flamm ».

L'hypothèse 2 « les mensurations du bassin peuvent constituer des éléments prédictifs supplémentaires ».

- La deuxième étude a pour but de vérifier deux autres hypothèses .

L'hypothèse 3 : « si la population échec voie basse présente des facteurs de risque identifiés, on peut émettre l'hypothèse que les patientes pour lesquelles la césarienne est décidée présentent ces facteurs de risque de manière plus importante ».

L'hypothèse 4 : « l'analyse critique des dossiers de césariennes programmées, peut permettre de valider les indications, ou, à la marge, de les remettre en cause ».

Nous vérifierons ces hypothèses par l'analyse rétrospective de 98 dossiers comportant un utérus cicatriciel et pour lesquels l'indication de césarienne itérative a été posée durant la période de janvier 2000 à décembre 2003.

Les critères de sélection des patientes sont identiques pour les deux études excepté pour l'accord voie basse ou l'indication de césarienne programmée. Il s'agit de :

- Terme gestationnel supérieur ou égal à 37 SA.
- Utérus mono-cicatriciel avec cicatrice de type segmentaire transversal.
- Grossesse unique.
- Fœtus en présentation céphalique.
- Suspicion de macrosomie incluse (biométries supérieures au 90ème percentile) .
- Fœtus vivant et non mal formé.
- Absence de pathologie gravidique connue.

Le recueil des données s'est effectué en deux étapes : tout d'abord par identification des dossiers concernés grâce aux registres des naissances et aux cahiers de césariennes des années 2000-2001-2002-2003-2004, puis dans un deuxième temps par le relevé des différents paramètres étudiés. Il s'agit pour les deux études de :

- L'âge.
- Le BMI (indice de masse corporel) .
- Les antécédents obstétricaux : l'antécédent d'accouchement voie basse et l'indication de la césarienne antérieure.
- Les biométries fœtales : le périmètre céphalique (PC) et abdominal (PA) .
- Le terme gestationnel du travail.
- Les mesures du bassin.

Pour la première étude, nous avons rajouté :

- Le déclenchement du travail : travail spontané, déclenchement par Syntocinon, ou maturation.
- Le toucher vaginal à l'admission : l'effacement et la dilatation du col, et la hauteur de la présentation céphalique.
- Le déroulement du travail en salle de naissance:
 - o Si la patiente a bénéficié d'une anesthésie péridurale et à quelle dilatation?
 - o S'il a été effectué une rupture artificielle de la poche des eaux et à quelle dilatation?
 - o Si on a utilisé du Syntocinon, et à quelle dilatation, et en quelle quantité?
 - o Le mode d'expulsion: spontané, extraction instrumentale, et césarienne.
 - o Le poids de naissance.

Les données ainsi recueillies ont été saisies et analysées à l'aide du logiciel d'épidémiologie EPI INFO. La relation entre l'issue du travail et les paramètres étudiés a été étudiée grâce au test de Qhi2 ou au test exact de Fischer. Les résultats ont été considérés significatifs pour une valeur de p inférieure à 0,05.

3. Les limites des études

L'Insuffisance de certaines données: les mesures du PC et du PA sur l'année 2000, ont conduit à substituer à ces données le diamètre bi-pariétal (BIP) et le diamètre abdominal transverse (DAT) car elles n'étaient pas recherchées de manière systématique durant cette année (ceci concerne 20 cas sur 98) .

D'autre part, du fait de la sélection précise des patientes sur la deuxième étude (il était essentiel de trouver des dossiers de césariennes programmées pour la seule indication de disproportion foetopelvienne), celle-ci s'échelonne sur 4 ans de 2000 à 2003, période relativement longue permettant aux pratiques du service d'évoluer et ainsi de créer un biais supplémentaire.

Le suivi des patientes est effectué par différents médecins pouvant avoir des attitudes obstétricales légèrement différentes.

Enfin, on peut noter l'effectif restreint pouvant entraîner un défaut de puissance à notre étude.

4. Résultats

4-1. Comparaison des réussites et des échecs dans les épreuves utérines

4-1-1. Descriptif de la population des césariennes non programmées

143 patientes sont concernées selon les critères de sélection sur la période d'octobre 2002 à mars 2004. Sur les 143 dossiers, nous en avons 100 avec les valeurs de la radiopelvimétrie.

Les résultats de la tentative de voie basse après césarienne (VBAC) sont :

- 109 réussites (76,2%) .
- 34 échecs (24,8%) .

4-1-2. Caractéristiques des deux groupes : succès et échecs de la tentative de voie basse

Tableau N°1: Caractéristiques générales des populations

	Succès VBAC (n=109)	Echecs VBAC (n=34)	
Age	30,3	30	NS
BMI	22,3	24,9	P=0,02

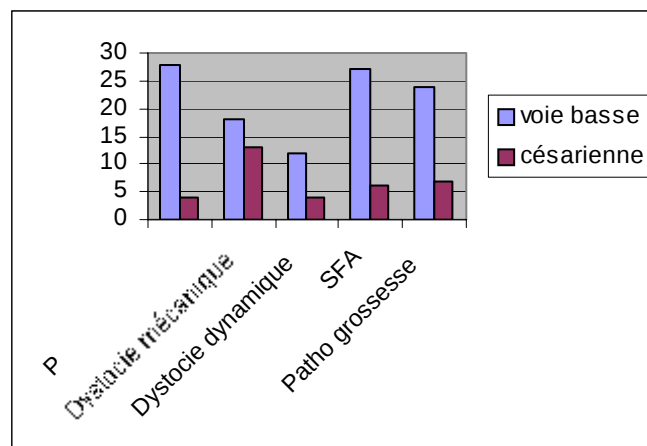
Les patientes du groupe échec voie basse ont un BMI significativement plus élevé (Tableau N°1, p=0,02) .

4-1-3. Les antécédents obstétricaux

Sur les 34 césariennes en cours de travail, 2 patientes avaient déjà accouché par voie basse contre 18 sur 109 pour les épreuves utérines réussies. La différence n'est pas significative. Mais nous pouvons remarquer tout de même, que sur 20 patientes ayant déjà accouché par voie basse, 18 accouchent de nouveau par les voies naturelles.

Ensuite, l'histogramme ci-dessous représente la répartition des indications de la césarienne antérieure en fonction de la réussite ou de l'échec de la tentative de voie basse.

Graphique n°1 : Indication de la césarienne antérieure



La corrélation entre l'indication de la césarienne antérieure et l'issue de la tentative de la voie basse ne permet pas de mettre en évidence une différence significative mais une tendance. Nous pouvons remarquer un taux de succès de l'épreuve utérine moins bon lorsque l'indication de la césarienne antérieure est une dystocie mécanique. Le tableau ci-dessous le confirme plus nettement (Graphique N°1 et Tableau N°2) .

Tableau N°2: Taux de succès de l'épreuve utérine en fonction de l'indication de la césarienne antérieure

Indication de la césarienne antérieure	Taux de succès de la tentative de VBAC
Présentation pathologique	87,5%
Dystocie mécanique	58%
Dystocie dynamique	75%
Souffrance fœtale aiguë	81%
Pathologie de la grossesse	77,4%

4-1-4. Les biométries fœtales

Tableau N°3 : Les biométries fœtales

	Succès VBAC (n=102)	Echecs VBAC (n=34)	
PA ≥ au 90 ^{ème} percentile	13,7%(n=14)	20,6%(n=7)	NS
PA < au 90 ^{ème} percentile	86,3%(n=88)	79,4%(n=27)	
	Succès VBAC (n=103)	Echecs VBAC (n=34)	
PC ≥ au 90 ^{ème} percentile	10,7%(n=11)	23,5%(n=8)	NS
PC < au 90 ^{ème} percentile	89,3%(n=92)	76,5%(n=26)	

PA= Périmètre Abdominal \ PC= Périmètre Céphalique

La différence entre les deux populations n'est pas significative que ce soit pour le PA ou le PC. Mais nous pouvons noter une meilleure valeur prédictive pour le PC (Tableau N°3) .

4-1-5. Age gestationnel lors de l'accouchement

La moyenne de l'âge gestationnel du travail est 39,606 SA pour les succès de la tentative voie basse et 39,676SA pour les échecs. Il n'y a pas de différence significative.

4-1-6. Les valeurs de la radiopelvimétrie

Nous avons dans un premier temps étudié les trois diamètres suivants : les diamètres promonto-rétropubiens (PRP), transverses médians (TM), et bi-sciatique (BS) en fonction de l'issue de l'épreuve utérine, puis l'indice de Magnin (qui est égal à la somme de PRP+TM).

Tableau N°4 : Issue de l'accouchement selon la mesure du PRP

	Succès VBAC (n=74)	Echecs VBAC (n=26)	
PRP < à 10,5 cm	6,8% (n=5)	11,5% (n=3)	NS
PRP ≥ à 10,5 cm	93,2% (n=69)	88,5% (n=23)	
Moyenne	12 cm	11,7 cm	NS

La valeur prédictive positive d'un diamètre promonto-rétropubien supérieur ou égal à 10,5 cm pour une épreuve utérine est de 75% (Tableau N°4) .

Tableau N°5: Issue de l'accouchement selon les mesures du Transverse Médian

	Succès VBAC (n=74)	Echecs VBAC (n=26)	
TM < à 12 cm	43,2% (n=32)	46,1% (n=12)	NS
12 cm < TM < 12,5 cm	28,4% (n=21)	30,8% (n=8)	
TM ≥ à 12,5 cm	28,4% (n=21)	23,1% (n=6)	
Moyenne	12 cm	11,9 cm	NS

En ce qui concerne le TM, nous pouvons constater que quelles que soient les valeurs du TM, la distribution entre les deux populations est approximativement la-même (Tableau N°5) .

Tableau N°6: Issue des accouchements selon les mesures du Déroit Moyen

	Succès VBAC (n=74)	Echecs VBAC (n=26)	
DM < 10 cm	23%(n=17)	46,1%(n=12)	0,046
DM ≥ 10 cm	77%(n=57)	53,9%(n=14)	
Moyenne	10,55 cm	10,15 cm	0,042

Dans le cas du DM, nous trouvons une différence significative entre les deux groupes (p=0,042 dans le tableau N°6) .

Dans un deuxième temps, après avoir étudié les diamètres un par un, nous nous intéressons à l'indice de Magnin.

La valeur moyenne de celui-ci pour les succès de l'épreuve utérine correspond à 24,20 cm versus 23,65 cm pour les échecs. La différence n'est pas significative.

4-1-7. Le mode d'entrée en travail

Nous avons voulu observer l'incidence que pouvait avoir le mode d'entrée en travail c'est à dire s'il s'agit d'un travail spontané, un déclenchement par syntocinon, ou une maturation cervicale par prostaglandines, sur l'issue de l'épreuve utérine.

Sur 104 dossiers où le travail s'est effectué spontanément, 83 patientes ont accouché par voie basse soit 79,8% (Tableau N°7) .

Sur 15 déclenchements par syntocinon, 14 femmes ont accouché par les voies naturelles soit 93,3% (Tableau N°7) .

Et sur 24 maturations, nous avons observé 12 succès de la tentative voie basse soit 50% (Tableau N°7) .

Tableau N°7 :Issue des accouchements selon le mode d'entrée en travail

	Succès VBAC (n=109)	Echecs VBAC (n=34)	
Travail spontané	76,1%(n=83)	61,8%(n=21)	NS
Travail induit	23,9 %(n=26)	38,2%(n=13)	

D'autre part, si on analyse l'issue de la tentative voie basse en fonction du mode d'entrée en travail en groupant d'un côté le travail spontané avec le déclenchement et de l'autre la maturation cervicale, on trouve une différence hautement significative entre les deux classes ($p=0,0009$ dans le tableau N°8) .

Tableau N°8 : Issue de l'accouchement : travail spontané et déclenchement versus maturation

	Succès VBAC (n=109)	Echecs VBAC (n=34)	
Travail spontané + Déclenchement	89%(n=97)	64,7%(n=22)	0,0009
Maturation	11%(n=12)	35,3%(n=12)	

4-1-8. Le toucher vaginal à l'admission de la patiente en travail

Nous avons étudié trois paramètres du toucher vaginal au moment de l'admission de la patiente en travail : l'effacement, la dilatation cervicale, et la hauteur de la présentation céphalique.

- L'effacement cervical.

Nous allons tout d'abord observer la répercussion de l'effacement du col sur l'issue de l'épreuve utérine. Nous l'avons réparti en 3 classes :

- o 1 : long et mi-long
- o 2 : court
- o 3 : épais et effacé

Ainsi nous obtenons le tableau suivant.

Tableau N°9: Issue de l'épreuve utérine selon l'effacement cervical à l'admission

	Succès VBAC (n=109)	Echec VBAC (n=34)	
1	18,3%(n=20)	38,2%(n=13)	0,0051
2	21,1%(n=23)	32,4%(n=11)	
3	60,6%(n=66)	29,4%(n=10)	

En groupant ainsi, la divergence entre les deux groupes est significative lorsque le col n'est pas effacé. De plus, si on prend le tableau dans l'autre sens, il est possible d'observer que dès que le col apparaît effacé, la probabilité d'accoucher par voie basse est très forte soit 86,8% (p=0,0051 dans le Tableau N°9) .

- La dilatation du col.

En qui concerne la dilatation du col, nous avons procédé de la même façon : nous avons séparé la dilatation en trois groupes : de fermé à 2 doigts, de 3 à 4 cm et de 5 à 10 cm. Le tableau correspondant est ci-dessous.

Tableau N°10: Issue de l'épreuve utérine selon la dilatation à l'admission

	Succès VBAC (n=109)	Echec VBAC (n=34)	
De 0 à 2 cm	67,9% (n=74)	82,3% (n=28)	
De 3 à 4 cm	14,7% (n=16)	17,7% (n=6)	
De 5 à 10 cm	17,4% (n=19)	0	
Moyenne	2,7	1,5	0,0007

Grâce à ce tableau, nous pouvons remarquer nettement qu'à partir de 5 cm de dilatation la probabilité d'accoucher par les voies naturelles est maximale, contrairement aux dilatations inférieures où la chance d'accoucher par voie basse est quasi identique que l'on soit à 1 doigt ou à 3 cm. La différence des dilatations à l'admission est très significative ($p=0,0007$ dans le tableau N°10) .

- La hauteur de la présentation céphalique.

Enfin, nous allons étudier l'issue de l'épreuve utérine en fonction de la hauteur de la présentation, en groupant là aussi diverses situations : d'une part nous avons les présentations céphaliques hautes et mobiles, ensuite les présentations appliquées, puis fixées et engagées.

Tableau N°11: Issue de la tentative voie basse selon la hauteur de la présentation céphalique à l'admission

	Succès VBAC (n=108)	Echecs VBAC (n=33)	
Haute	13%(n=14)	45,5%(n=15)	0,00005
Appliquée	69,5%(n=75)	54,5%(n=18)	
Fixée \ Engagée	17,5%(n=19)	0	

La différence est nette entre les groupes, nous obtenons donc un p hautement significatif d'une valeur de 0,00005. La patiente a 100% de chance d'accoucher par voie basse à partir du stade où la tête est fixée (en excluant les événements imprévisibles) contre 48,3% lorsqu'elle est haute (Tableau N°11) .

4-1-9. Le déroulement du travail en salle de naissance

- L'analgésie péridurale.

La présence ou l'absence de la péridurale n'interviennent pas dans l'issue de l'épreuve utérine, le p étant égal à 0,445. Il en est de même pour le stade de la dilatation au moment de la pose, le p a pour valeur 0,44.

- La rupture artificielle de la poche des eaux.

Tableau N° 12 : Issue de l'épreuve utérine selon le type de rupture de la poche des eaux

	Succès VBAC (n=108)	Echecs VBAC (n=25)	
Spontanée	42,6%(n=46)	52%(n=13)	NS
Artificielle	58,4%(n=62)	48%(n=12)	

La différence n'est pas significative entre les deux populations pour le type de rupture de la poche des eaux (Tableau N°12) .

Ensuite, nous étudions la dilatation cervicale au moment de la rupture de la poche des eaux.

Tableau N°13 : Issue de l'épreuve utérine en fonction de la dilatation de la rupture de la poche des eaux

	Succès VBAC (n=108)	Echecs VBAC (n=25)	
Moyenne	4,8 cm	3,7 cm	0,049

La dilatation au moment de la rupture de la poche des eaux (qu'elle soit spontanée ou artificielle) est différente de manière significative entre les réussites et échecs de l'épreuve utérine ($p=0,049$ dans le tableau N°13) .

- L'utilisation du Syntocinon dans la direction du travail.

Tableau N°14 : Issue de l'épreuve utérine selon l'utilisation du syntocinon

	Succès VBAC (n=109)	Echecs VBAC (n=34)	
Utilisation du syntocinon	50,5%(n=55)	61,8% (n=21)	NS
Dose utilisée	1187,5 mU	990 mU	NS
Dilatation à l'utilisation	5,12 cm	5,19 cm	NS

Pour chaque point étudié, la différence n'apparaît pas significative. L'emploi de l'ocytocine n'a pas d'influence sur l'issue de l'accouchement (Tableau N°14) .

4-1-10. Le poids de naissance

Le poids de naissance moyen a pour valeur 3315,2g pour les succès de l'épreuve utérine contre 3381,9g pour les échecs. La différence n'est pas significative.

4-2. Comparaison entre les césariennes programmées et les tentatives de la voie basse

4-2-1. Descriptif de la population étudiée

Nous avons 143 dossiers où l'accord voie basse est donné, et pour 100 d'entre eux les valeurs de la radiopelvimétrie sont connues.

D'autre part, nous avons 98 patientes pour qui la césarienne itérative est choisie et les mesures du bassin recueillies.

Nous nommerons :

- « César iter », la population des césariennes itératives.
- et « Tentative VBAC », la population des épreuves utérines.

4-2-2. Caractéristiques générales des patientes

Tableau N°15 : Caractéristiques générales des patientes

	César iter (n=98)	Tentative VBAC (n=143)	
Age	30,21	30,23	NS
BMI	25,19	22,88	P=0,002

Les deux populations sont homogènes quant à l'âge, contrairement au BMI où elles présentent une différence hautement significative en défaveur de la césarienne itérative (p=0,002 dans le Tableau N°15) .

4-2-3. Les antécédents obstétricaux

Tableau n°16 : Indication de la première césarienne

Indication de la 1 ^{ère} césarienne	César iter (n=98)	Tentative VBAC (n=143)	
Présentation pathologique	17,7%(n=17)	22,37%(n=32)	NS
Dystocie mécanique	37,5%(n=36)	26,67%(n=31)	P=0,01
Dystocie dynamique	28,1%(n=27)	11,18%(n=16)	P=0,001
S.F.A	12,5%(n=12)	23%(n=33)	P=0,03
Pathologie de la grossesse	4,1%(n=4)	21,67%(n=31)	P=0,0001
SFA=Souffrance fœtale aiguë			

Pour les césariennes itératives, il existe deux indications dominantes : la dystocie mécanique et dynamique. Elles représentent à elles-seules 65% des indications des césariennes antérieures. Nous pouvons rappeler que le taux de succès de l'épreuve utérine est plus faible lorsque l'indication de la première césarienne est « une dystocie mécanique » (Tableau N°2) . D'autre part, le taux de succès de la tentative voie basse est meilleur dans les catégories « présentations pathologiques et souffrance fœtale aiguë » (Tableau N°2), et si on regarde le tableau N°16, on peut constater que ces indications sont les moins présentes dans le groupe des césariennes itératives.

De plus, nous remarquons que la distribution des indications entre les deux populations présente des différences significatives (Tableau N°16) .

4-2-4. Les biométries fœtales

Tableau n°17 : Biométries fœtales

	César iter (n 94)	Tentative VBAC (n=133)	
Périmètre abdominal >90 ^{ème} percentile	42,5%(n=40)	15,8%(n=21)	P=0,000007
10è<Périmètre abdominal <90ème	57,5% (n=54)	84,2%(n=112)	
	César iter (n=94)	Tentative VBAC (n=136)	
Périmètre céphalique>90 ^{ème} percentile	24,2%(n=23)	13,9% (n=19)	P=0,042
10è<Périmètre céphalique<<90ème	74,7%(n=71)	85,4%(n=117)	

On note que sur les 61 cas de macrosomie (Périmètre abdominal $\geq$ au 90^{ème} percentile), 40 (soit 65,6%) césariennes itératives ont été programmées. La valeur du p est hautement significative, il est égal à 0,000007 dans le Tableau N°17). La différence au niveau du périmètre crânien entre les deux populations est également significative (p=0,042 dans le tableau N°17) .

4-2-5. Les valeurs de la radiopelvimétrie

Nous avons étudié tout d'abord le PRP, le TM, le BS, puis l'indice de Magnin.

Tableau n°18 : Mensurations du bassin (radiopelvimétrie)

	César iter (n=98)	TentativeVBAC(n=100)	
PRP (cm)	11,18	11,933	0,000001
TM (cm)	11,577	12,024	0,0004
DM (cm)	10,042	10,451	0,001
Indice de Magnin (cm)	22,827	24,06	0,000001

Pour n'importe quelle mesure du bassin étudiée, nous observons une différence hautement significative entre les deux populations (Tableau N°18) .

4-2-6. Le poids de naissance

Nous avons vu précédemment que la part des macrosomes est plus importante dans les césariennes itératives. Nous allons par conséquent observer l'incidence sur le poids de naissance. En effet, si on regarde la moyenne des poids de naissance, elle a pour valeur 3655,7g en ce qui concerne les césariennes programmées contre 3331g pour les épreuves utérines. La différence est significative et est supérieure à 0,001.

5. Discussion

Nous avons émis une première hypothèse : « la population réussite de l'épreuve utérine présente des caractéristiques particulières identifiées par Flamm, et qui lui ont permis d'établir un score pronostique. »

Rappelons l'étude de Flamm : elle porte sur 5022 patientes porteuses d'un utérus cicatriciel. Elles sont séparées en deux populations :

- La première est constituée de 2502 femmes. Elle va permettre d'élaborer le score.
- La seconde est composée de 2501 femmes et a pour but d'évaluer la pertinence de ce score en l'appliquant directement à l'admission à l'hôpital.

La première étude a permis à Flamm de mettre en évidence des facteurs influençant le pronostic de la voie basse. Il s'agit de l'âge maternel, des antécédents obstétricaux (antécédent d'accouchement par voie basse et indication de la césarienne antérieure), de l'effacement et la dilatation cervicale à l'admission de la patiente (Tableau N°19).

Tableau N°19: Characteristics of Score Development and Testing Groups by Mode of Birth (1)

	Score development group (n = 2502)				Score testing group (n = 2501)			
Characteristic	VBAC (n=1863)		Failed TOL (n=639)		VBAC (n=1883)		Failed TOL (n = 618)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Age under 40								
Vaginal birth history	1820	97,7	607	95,0	1847	98,1	598	96,8
Before and after first								
cesarean	63	3,4	3	0,5	68	3,6	7	1,1
After first cesarean	293	15,8	30	4,7	315	16,8	27	4,4
Before first cesarean	262	14,1	71	11,1	256	13,7	70	11,4
None	1236	66,7	534	83,7	1236	65,9	512	83,1
Reason other than FTP	1081	59,8	266	42,2	1076	58,9	266	43,5
for first cesarean								
delivery								
Cervical effacement at								
admission								
>75%	1224	66,5	288	45,8	1260	68,4	296	49,2
25-75%	493	26,8	228	36,2	463	25,1	191	31,7
<25%	123	6,7	113	18,0	119	6,5	115	19,1
Cervical dilation 4 cm	710	38,4	102	16,1	705	37,8	115	18,9
or more at								
admission								

VBAC = vaginal birth after cesarean; TOL = trial of labor; FTP = failure to progress.

L'analyse de nos dossiers met en évidence les mêmes facteurs prédictifs que Flamm, excepté pour le facteur « antécédents obstétricaux », sûrement par manque d'effectifs.

D'autres s'y ajoutent :

- Le BMI (l'indice de masse corporel) .
- Les mensurations du bassin.
- Le mode d'entrée en travail. En effet, comme C.Duclos (23), nous trouvons un taux de césariennes de 50% en cas de maturation cervicale.
- La hauteur de la présentation à l'admission.

- La dilatation à la rupture de la poche des eaux. On constate que plus la rupture est tardive dans le déroulement du travail (>4 cm), plus le taux de succès de l'épreuve utérine est fort. Ceci nous amène à penser que les patientes ne doivent pas se présenter trop tôt à l'hôpital lors du travail, et ne doivent pas être prises en charge de manière trop active avant que la phase de latence ne soit terminée.

Nous pouvons également rajouter que les facteurs prédictifs supplémentaires observés correspondent à ceux de Dinsmoor trouvés dans un travail récent portant sur 117 patientes soumises à une épreuve utérine (26) . Le taux d'accouchement dans cette étude est de 77% (Tableau N°20) .

Tableau N°20: Characteristics of Trial of Labor Patients Who Delivered Vaginally Compared With Those Who Delivered by Repeat Cesarean Delivery

Characteristic	Successful VBAC (n = 117)	Failed VBAC (n = 36)	P
Age (y)	27,6 ± 5,7	27,3 ± 6,0	,76
African American, n (%)	78 (67)	26 (72)	,53
Prenatal care at health department, n (%)	39 (33)	13 (36)	,18
Medicaid, n (%)	60 (51)	23 (64)	,76
Weight (lbs)	182 ± 44	218 ± 66	<,001
Prior vaginal delivery , n (%)	70 (60)	9(25)	<,001
Spontaneous labor , n (%)	80 (68)	15 (42)	,004
EFW (clinical, g)	3,074 ± 560	3,063 ± 754	,94
Dilation at admission (cm)	3,1 ± 2,2	1,5 ± 1,4	<,001
Effacement at admission (%)	60 ± 29	45 ± 23	,007
Station at admission	-2,9 ± 1,6	-4,0 ± 1,1	<,001
Birth weight (g)	3,070 ± 599	3,135 ± 768	,60

EFW = Estimated fetal weight

L'ensemble de nos résultats est récapitulé dans le tableau N°21. Celui-ci permet également de répondre aux deux autres hypothèses:

- L'hypothèse 2 « les mensurations du bassin peuvent constituer des éléments prédictifs supplémentaires ».
- L'hypothèse 3 « si la population échec voie basse présente des facteurs de risque identifiés, on peut émettre l'hypothèse que les patientes pour lesquelles la césarienne est décidée présentent ces facteurs de risque de manière plus importante ».

Tableau N°21: Récapitulatif des facteurs prédictifs de l'issue de l'épreuve utérine

	Césariennes non programmées (n=143)		p	Césariennes programmées (n=98)	p
	Succès VB (n=109)	Echec VB(n=34)			
Age	30,3	30	0,149	30,23	NS
Atcdt d'acct VB	18	2	0,159	5	0,026
Indication césar 1 ≠ dystocie	79	17	0,075	33	0,000006
Effacement du col					
Long	20	13	0,0051		
mi-long à court	23	11			
Effacé, épais	66	10			
Dilatation du col>4	19	0	0,007		
BMI	22,27	24,87	0,00245	25,194	0,0021
Diamètre bisclatique	10,55	10,15	0,046	10,042	0,0011
Diamètre transverse médian	12,062	11,915	0,789	11,577	0,00037
Diamètre promonto-rétro-pubien	12,019	11,688	0,42	11,18	0,000001
Mode d'entrée en W					
spontanée	83	21	0,0009		
déclenchement	14	1			
maturation	12	12			
Hauteur de la présentation					
Haute et mobile	14	15	0,00005		
Appliquée	75	18			
Fixée	19	0			
Dilatation à la rupture	4,824	3,72	0,049		
Périmètre abdominal			0,493		0,000007
Périmètre céphalique			0,083		0,042

Nos deux hypothèses sont bien confirmées. En effet, la différence pour le diamètre bi-sciatique entre les réussites et les échecs de tentative de voie basse est significative, et pour les trois diamètres, la différence est hautement significative entre les césariennes programmées et les épreuves utérines. Il pourrait alors être intéressant d'utiliser l'index foeto-pelvienne qui compare le périmètre abdominal et céphalique au bassin par l'intermédiaire du calcul suivant : (le diamètre antéro-postérieur + le transverse médian) divisé par 2 et multiplié par 0,57. Ceci paraît d'autant plus pertinent que la différence pour le diamètre abdominal est hautement significative entre les césariennes itératives et les tentatives de voie basse.

De plus, nous pouvons constater que les différences sont significatives de manière plus importante entre les césariennes et les épreuves utérines, ce qui donne aux facteurs prédictifs trouvés une force supplémentaire.

Ensuite, Flamm après avoir identifié les facteurs prédictifs, a établi un score.

Le nombre de points attribué à chaque facteur, a été calculé par logiciel (Tableau N°22) .

Tableau N°22: Admission Characteristics and Assigned Score Predicting Successful
Vaginal Birth After Cesarean (Score Development Group)

Characteristic	coefficient	Odds ratio	95% CI	Score points*
Age under 40	0.95	2.58	1.55,4.3	2
Vaginal birth history				
Before and after first cesarean	2,21	9,11	2.18, 38.04	4
After first cesarean	1.22	3.39	2.25, 5.11	2
Before first cesarean	0.43	1.53	1.12,2.10	1
None	referent			0
Reason other than FTP for first cesarean	0.66	1.93	1.58, 2.35	1
Cervical effacement at admission				
>75%	1.00	2.72	2.00, 3.71	2
25%-75%	0.58	1.79	1.31, 2.44	1
<25%	referent			0
Cervical dilation 4cm or more at admission	0.77	2.16	1.66, 2.82	1

CI = confidence interval; FTP = failure to progress

L'auteur trouve un taux d'accouchement par voie basse égal à 49% lorsque le score est compris entre 0 et 2, contre 95% lorsqu'il est compris entre 8 et 10.

Le calcul de ce score dans notre population donne les résultats suivants (Tableau N°23).

Tableau N°23 : Score des épreuves utérines selon Flamm

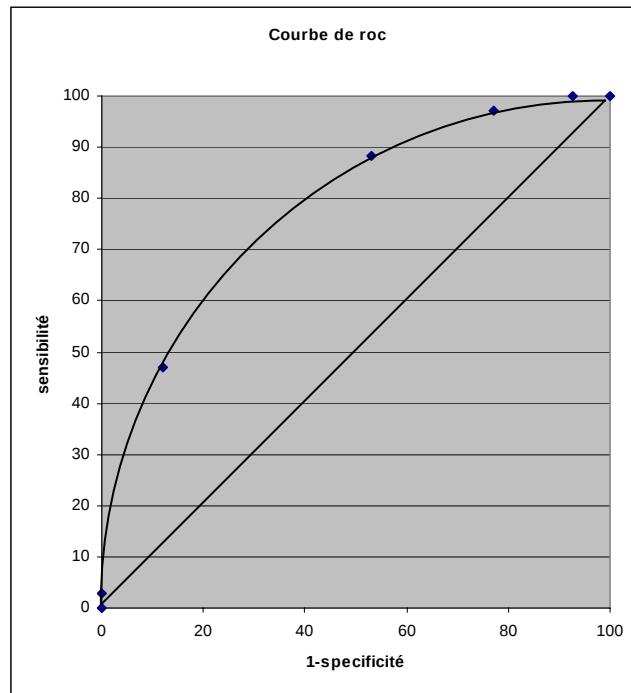
Score	0-1	2	3	4	5	6	7	8-9-10
Succès VBAC	0	0	13(46,4%)	45(76,3%)	26(90%)	17(94%)	8(100%)	0
Echecs VBAC	0	1	15(53,6%)	14(23,7%)	3(10%)	1(6%)	0	0

L'application du score de Flamm à la population de notre étude permet de constater que :

- 100% des femmes ayant un score supérieur ou égal à 7 accouchent par voie basse.
- Une seule patiente à un score inférieur ou égal à 2 . Son épreuve utérine est un échec.

Nous allons observer ensuite la pertinence de ce score avec la courbe Roc (graphique N°2).

Graphique N°2 : Le score de Flamm



La courbe est à mi-distance de la verticale et de l'équerre, avec une surface sous la courbe égale à 0,757 et un indice de confiance à 0,678-0,825. Ceci nous permet de dire que le score est un « bon » score de dépistage, mais en pratique, ce qui intéresse la patiente (le couple) c'est la valeur diagnostique du test, c'est à dire les valeurs prédictives positive et négative.

Si on se place à un score égal à 4, la valeur prédictive positive est de 51,7%. Autrement dit, une femme ayant un score inférieur ou égal à 4, a moins d'une chance sur deux d'accoucher par voie basse. Est-ce recevable alors de tenter une épreuve utérine dans ce cas en sachant les risques d'un échec de tentative de voie basse. La valeur prédictive négative est quant à elle égale à 92,7%. Donc une patiente qui a un score supérieur à 4, a plus de 90% de chance d'accoucher par voie basse. Ceci permet de donner une information claire à la patiente ($p=0,0002$ et $l'OR=6,59[2,02 - 23,77]$).

Il est intéressant maintenant d'analyser les dossiers des faux négatifs, c'est à dire des femmes qui ont eu une césarienne malgré un score supérieur à 4. Ils sont au nombre de 4. Nous pouvons constater que :

- 2 patientes sur 4 ont un indice de masse corporel supérieur à 25.
- Une patiente a eu une maturation cervicale, et a donc d'après nos résultats seulement 1 chance sur 2 d'accoucher par voie basse.
- 3 femmes sur 4 présentent à l'admission une présentation haute et mobile et celle-ci se révèle être une variété postérieure pendant le travail.
- Les mensurations du bassins s'avèrent correctes.

Nous allons désormais observer les résultats de la deuxième étude et répondre à la dernière hypothèse : « l'analyse critique des dossiers de césariennes programmées peut permettre de valider les indications, ou à la marge, de les remettre en cause ».

Nous calculons le score des césariennes programmées.

Tableau N°24 : Score des césariennes programmées

Score	0	1	2	3	4	5	6
Effectifs	1	1	23	51	20	1	1

Nous pouvons constater que sur 98 césariennes programmées, 96 avaient un score inférieur ou égal à 4 soit quasiment la totalité, et donc n'avaient qu'une chance sur 2 d'accoucher par voie basse (Tableau N°24) .

Les seules indications pouvant être remises en cause sont les deux qui ont un score supérieur ou égal 5. Nous pouvons estimer que celles-ci auraient eu plus de 90% de chances théoriques de réussite de la voie basse. Nous pouvons remarquer que dans ces deux dossiers :

- Les patientes ont un indice de masse corporel inférieur à 25.
- Elles ont un antécédent d'accouchement par voie basse et l'indication de la césarienne antérieure est différente d'une dystocie dynamique ou mécanique.
- L'indice de Magnin a pour valeur pour l'un 22,7 et pour l'autre 21.
- Les facteurs concernant le col ne peuvent être observés car les patientes ne sont pas en travail.

IV. LE ROLE DE LA SAGE-FEMME

Compte-tenu de nos résultats, le rôle de la Sage-Femme se retrouve à trois différents stades. Tout d'abord, en amont de la grossesse, où elle peut participer aux actions de prévention sur l'obésité et donner des informations sur ses effets délétères. Et ce d'autant plus que l'obésité est devenue ces dernières années, un réel problème de santé publique.

Puis, pendant la grossesse, elle insiste auprès des femmes lors des consultations ou des cours de préparation, sur l'importance d'une prise de poids correcte, et donc pour y parvenir, donne des conseils hygiéno-diététiques ou en cas de nécessité établit un lien avec un spécialiste. Elle récupère le compte rendu opératoire de la césarienne antérieure et de ses suites, ainsi que les résultats de la pelvimétrie si elle a été effectuée. La sage-femme participe donc au recueil de tous les éléments permettant une information éclairée de la patiente sur ses chances de voie basse.

Enfin, elle intervient au moment de l'accouchement. En effet, l'entrée en salle de travail trop précoce conduit à une hyper-médicalisation et augmente les risques d'échec de l'épreuve utérine. Elle doit donc envisager, après un enregistrement cardio-tocographique normal, d'utiliser les salles de pré-travail pour favoriser la dilatation et la descente de la tête foetale notamment avec le bain, les ballons, la déambulation, et les postures ; tout en restant attentive aux signes de rupture utérine (souffrance fœtale aiguë, métrorragies, douleur à la cicatrice, et dystocie dynamique) .

CONCLUSION

L'épreuve utérine est de plus en plus pratiquée mais expose le couple « mère-enfant » à deux principaux risques :

- Pour la mère :
 - o Celui d'une césarienne pendant le travail où la morbidité et la mortalité sont plus élevées par rapport à l'accouchement par voie basse ou la césarienne itérative.
 - o Celui d'une rupture utérine.
- Pour l'enfant :
 - o Le risque d'une souffrance fœtale aiguë, voire d'une mort in utéro en cas de rupture.

C'est pourquoi, une meilleure sélection des patientes est nécessaire et l'établissement de scores pertinents peut constituer une aide à la décision d'acceptation ou de refus de l'épreuve utérine.

Un certain nombre de facteurs se dégagent comme étant des facteurs à prendre en compte. Ce sont :

- L'indice de masse corporel.
- Les antécédents obstétricaux.
- Le mode d'entrée en travail.
- Le statut cervical et la hauteur de la présentation à l'admission.
- La dilatation à la rupture de la poche des eaux.

Nous devons également ajouter les mensurations du bassin. La mesure des diamètres du détroit supérieur est significativement différente dans les deux populations : césarienne itérative et réussite de l'épreuve utérine. Nous n'avons pas relevé les données exactes du périmètre céphalique et du périmètre abdominal, et n'avons donc pu évaluer l'index foeto-pelvien égal à la confrontation du périmètre céphalique et du périmètre abdominal au périmètre d'engagement du bassin : $[(PRP + TM)/2] * 0,57$. L'exploitation de ces données reste à faire pour s'ajouter comme élément pronostic.

BIBLIOGRAPHIE

1. Flamm B, Geiger AM. Vaginal birth after cesarean delivery: an admission scoring system. *Obstet Gynecol* 1997; 90: 907-10.
2. Hemminki E, Merilainen J. Long-term effects of cesarean section: ectopic pregnancies and placenta problems. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 174: 1569-74.
3. Garel M, Lelong N, Marchand A, Kaminski M. Conséquences maternelles de l'accouchement par césarienne. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 1990; 19:83-9.
4. Hall MH, Campbell DM, Fraser C, Lemon J. Mode of delivery and future fertility. *Br J Obstet Gynaecol* 1989; 96: 1297-303.
5. Greene R, Gardeit F, Turner MJ. Long-term implications of cesarean section. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 176: 254-5.
6. Krause M. Die Section Caesarea-Indikationen, Morbidität und Mortalität. *Die Hebamme*, 2000\ 2, S96.
7. Flamm BL, Goings JR, Wolde-Tsadik G. Elective repeat cesarean delivery versus trial of labor: a prospective multicenter study. *Obstet Gynecol* 1994; 83: 927-32.
8. Lagercrantz H, Slotkin T. Der Stress der Geburt in Spektrum der Wissenschaft, Heft 6, 1986.
9. Truffert P. Conséquences néonatales de la césarienne. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2000, 29: 17-21.
10. Roberts SW, Leveno KJ, Sidawi JE, Lucas MJ, Kelly MA. Fetal acidemia associated with regional anesthesia for elective cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 1995; 85: 79-83.

11. Muller MD, Brühwiler H, Schüpfer GK, Lüscher KP. Higher rate of fetal acidemia after regional anesthesia for elective cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 1997; 90: 131-134.
12. Smith JF, Hernandez C, Wax JR. Fetal laceration injury at cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 1997; 90: 344-46.
13. Hannah ME, Hannah WJ, Hewson SA, Hodnett ED, Saigal S, William AR. Planned caesarean section versus planned vaginal birth for breech presentation at term: randomised multicentre trial. Term Breech Trial Collaborative Group. *Lancet* 2000; 356: 1375-83.
14. Eggesbo M, Botten G, Stigum H, Nafstad P, Magnus P. Is delivery by cesarean section a risk factor for food allergy ? *J Allergy Clin Immunol* 2003; 112: 420-26.
15. Herlicoviez M, Von Theobald P, Barjot P. Conduite à tenir devant un utérus cicatriciel. *Rev Fr Gynecol Obstet* 1992 ; 87:209-18.
16. Rosen MG, Dockinson JC, Westhoff CL. Vaginal birth after cesarean section: a meta-analysis of morbidity and mortality. *Obstet Gynecol* 1991; 77: 465-70.
17. Ravasia DJ, Brain PH, Pollard JK. Incidence of uterine rupture among women with mullerian duct anomalies who attempt vaginal birth after cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 181: 877-81.
18. Ophir E, Oettinger M, Yagoda A, Markovits Y, Rojansky N, Shapiro H. Breech presentation after cesarean section: always a section ? *Am J Obstet Gynecol* 1989; 161: 25-8.
19. Flamm BL, Goings JR. Vaginal birth after cesarean section: is suspected fetal macrosomia a contraindication? *Am J Obstet Gynecol* 1996; 74: 694-7.
20. Miller DA, Mullin P, Paul RH. Vaginal birth after cesarean section in twin gestation. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 175: 194-8.

21. Graham RA. Trial of labor following previous cesarean section. Am J Obstet Gynecol 1984, 149: 35-8.
22. Shipp TD, Zelop CM, Repke JT, Cohen A, Lieberman E. Interdelivery interval and risk of symptomatic uterine rupture. Am J Obstet Gynecol 2001; 97: 175-7.
23. Bujold E, Mehta SH, Bujold C, Gauthier RJ. Interdelivery interval and uterine rupture. Am J Obstet Gynecol 2002; 187: 1199-202.
24. Bujold E, Bujold C, Hamilton EF, Gauthier RJ. The impact of a single-layer or double-layer closure on uterine rupture. Am J Obstet Gynecol 2002; 186: 1326-30.
25. Lydon-Rochelle M, Holt VL, Easterling TR, Martin DP. Risk of uterine rupture among women with a prior cesarean delivery. N Engl J Med 2001; 345: 54-5.
26. Mémoire de C. Duclos: Utérus cicatriciel à partir de 41 SA : épreuve utérine ou césarienne itérative ? Promotion 2000-2004.
27. Nielson TF, Ljungblad U, Hagberg H. Rupture and dehiscence of cesarean section scar during pregnancy and delivery. Am J Obstet Gynecol 1999; 160: 569-73.
28. Zelop CM, Shipp TD, Repke JT, Cohen A, Caughey AB, Lieberman E. Uterine rupture during induced or augmented labor in gravid women with one prior cesarean delivery. Am J Obstet Gynecol 1999, 181: 882-6.
29. Dinsmoor MJ, Brock EL. Predicting trial of labor after primary cesarean delivery. Obstet Gynecol 2004;103:282-6.
30. La césarienne de convenance est-elle réellement bénéfique pour l'enfant. Boog G (CHU de Nantes) le 19-03-2004. Site Internet « sfmp ».
31. Comparaison de la mortalité et de la morbidité maternelles en cas de tentative de voie basse ou de césarienne électorale sur utérus cicatriciel. Boog G (CHU de Nantes) le 18-01-2005. Site Internet « sfmp ».

32. Comment sélectionner au mieux les candidates à la voie basse après une césarienne ? Boog G (CHU de Nantes) le 14-08-2004. Site Internet « sfmp ».

RESUME

L'épreuve utérine est devenue pratique courante, mais la morbidité et la mortalité d'une césarienne en cours de travail restent supérieures à celles d'une césarienne programmée. Il est donc nécessaire de sélectionner au mieux les patientes à la tentative de voie basse.

Flamm, a établi un score à travers l'identification de facteurs prédictifs. Le but notre première étude est :

- D'effectuer l'état des lieux des facteurs pronostiques et d'évaluer la prise en compte des mensurations du bassin des épreuves utérines sur 143 dossiers du CHU de Nantes sur la période d'octobre 2002 à mars 2004.
- De valider le score de Flamm dans notre étude.

La deuxième étude porte sur 98 césariennes programmées dont l'indication est « utérus cicatriciel et disproportion foeto-pelvienne ». Le but est de retrouver les mêmes différences entre les césariennes itératives et les épreuves utérines mais de manière plus significative, ce qui renforce la pertinence de celles-ci. Cette étude permet également de faire l'analyse critique des indications des césariennes programmées.

Les mots clés : Grossesse - Epreuve utérine : réussite et échec - Utérus cicatriciel - Score - Radiopelvimétrie.