

Accouchement vaginal après une césarienne en 2022: revue narrative de la littérature

Dr DAVID DESSEAUVÉ^a, Dre HÉLÈNE LEGARDEUR^a, Dr AHMAD HAYDAR^b, Pr YVAN VIAL^a, Dre NICOLE JASTROW^{c,*} et Dre CAROLINE DAELEMANS^{c,*}

Rev Med Suisse 2022; 18: 1973-7 | DOI : 10.53738/REVMED.2022.18.800.1973

En Suisse, une femme sur trois donne naissance à son enfant par césarienne. Cette forte incidence de la césarienne expose régulièrement les obstétriciens et les sages-femmes à la gestion de femmes et de leur accouchement avec un utérus cicatriciel. La décision des couples est multifactorielle, mais l'information qui sera délivrée par leur gynécologue va nettement influencer le choix de la voie d'accouchement. Nous proposons ici de passer en revue les recommandations internationales et la littérature sur le sujet, afin de procurer les éléments de réflexion au couple et au médecin traitant afin de guider le choix de la voie d'accouchement et de monitorer adéquatement au cours d'une tentative d'accouchement par voie basse.

Trial of labour after c-section in 2022: a narrative review of the literature

One in three women in Switzerland gives birth by c-section. This high incidence of c-section frequently exposes obstetricians and midwives to the management of women and their deliveries with a scarred uterus. The decision of couples is multifactorial, but the information that will be delivered by their gynaecologist will necessarily influence the delivery route choice. We propose to review the international recommendations and the literature on the subject, to provide the couple and the attending physician with elements of reflection to guide the choice of delivery route or to monitor adequately when attempting vaginal delivery after a caesarean section.

INTRODUCTION

Le premier accouchement sur utérus cicatriciel connu est rapporté en Suisse vers 1500. Nufer aurait pratiqué la première césarienne (CS) à Siegershausen (Thurgovie) au cours de laquelle son épouse Elisabeth Alepach survécut. Elle aurait donné naissance l'année suivante à des jumeaux par voie basse (VB).¹ Cette CS qui a épargné, pour la première fois jusqu'alors, la vie de la parturiente pose d'emblée la question de l'accouchement vaginal après CS (AVAC), qui reste toujours d'actualité en 2022. Après une sécurisation du geste qui s'est faite grâce au progrès de l'asepsie, de l'anesthésie et de la technique chirurgicale, la CS s'est largement diffusée,

avec une diminution sans précédent de la morbi-mortalité maternelle et foetale. Si le taux idéal de CS dans la population reste discuté, il semble qu'au-delà d'un certain seuil, entre 15 et 20%, les bénéfices de celle-ci sur la santé des femmes et des enfants ne soient pas démontrés.² Aujourd'hui, en Suisse, 1 femme sur 3 donne naissance par CS, ce qui expose très régulièrement les professionnels de la santé à la question de la prise en charge de l'utérus cicatriciel et de la voie d'accouchement pour la grossesse suivante.

Nous proposons, dans cette revue narrative actualisée de la littérature, d'aider le praticien à faire face à l'utérus cicatriciel et d'amener les patientes vers le choix le plus éclairé possible pour la voie d'accouchement en cas de nouvelle grossesse.

ÉPIDÉMIOLOGIE DE LA CÉSARIENNE ET DE L'AVAC AU FIL DU TEMPS

Une épidémie de césarienne...

Ce sont les termes employés dans une série du *Lancet* en 2018, faisant un état des lieux de la pratique de la CS dans le monde.³ Selon l'OMS, les projections pour 2030 indiquent un taux qui devrait avoisiner les 47% en Europe, principalement en Europe du Sud.⁴ Une sous-utilisation contribue à augmenter la morbi-mortalité maternelle et néonatale comme cela est malheureusement le cas dans des régions subsahariennes (taux de CS à 5%) et d'Asie centrale (12,5%). En revanche, une surutilisation démontre aucun bénéfice et peut provoquer des complications évitables en plus d'un gaspillage considérable des ressources. Déterminer un taux optimal relève d'un challenge de santé publique. Dans ce contexte, un monitoring commun des catégories de patientes enceintes à risque s'avère indispensable afin d'identifier, de comparer et d'analyser les populations avec le plus grand taux de CS pour proposer des stratégies d'amélioration.

Depuis 2017, la classification de Robson, adoptée par l'OMS, est devenue un outil de référence international.^{5,6} Les patientes avec un antécédent de CS (groupe 5 de la classification de Robson) sont celles qui contribuent le plus lourdement à l'augmentation du taux global de CS.

L'AVAC au fil du temps

En 1916, Cragin, dans son traité *Conservatism in Obstetrics*, suggérait une CS à toute femme ayant eu une CS antérieure. Son fameux dicton (une CS un jour, une CS toujours) devient

^aService d'obstétrique, Département femme-mère-enfant, Centre hospitalier universitaire vaudois, 1011 Lausanne, ^bClinique générale Beaulieu, Chemin de Beau-Soleil 20, 1206 Genève, ^cService d'obstétrique, Département de la femme, de l'enfant et de l'adolescent, Hôpitaux universitaires de Genève, 1211 Genève 14
david.desseauve@chuv.ch | helene.legardeur@chuv.ch | ahmad.haydar@amge.ch
yvan.vial@chuv.ch | nicole.jastrowmeyer@hcuge.ch | caroline.daelemans@hcuge.ch
Ces deux auteures ont contribué de manière équivalente à la rédaction de cet article.

rapidement le standard de soins et aura une influence majeure sur des générations d'obstétriciens.

Malgré de nombreuses innovations en obstétrique, les AVAC restent assez rares (3% dans les années 1980 aux États-Unis). Il a fallu l'impulsion du Collège des gynécologues obstétriciens américains (ACOG), poussé par le lobby des assurances, en 1982, pour tenter de rassurer, stipulant que les AVAC étaient «rarement catastrophiques». L'effet sera spectaculaire: le taux d'AVAC atteint 27,5% en 1995 et le taux de CS global 20%. Cet effet sera de courte durée. Dès 1998, avec le développement de la culture du risque «zéro», et de l'explosion des litiges en procès médico-légaux, l'ACOG rigidifie sa position dans un encouragement à demi-mot en énumérant des conditions drastiques. Le taux d'AVAC décline progressivement jusqu'à atteindre 13,3% en 2018. Ce constat n'est pas seulement observé aux États-Unis. Dans les pays avec un taux de CS bas, celles du groupe 5 ne descendent pas en dessous de 60%.⁶

MANAGEMENT DES UTÉRUS CICATRICIELS

Que disent les recommandations internationales et la littérature?

Les sociétés savantes établissent périodiquement des recommandations de prise en charge de l'AVAC. Nous nous sommes intéressés aux recommandations disponibles en langue française ou anglaise et qui sont les plus fréquemment référencées en Occident en cas de procédure médico-légale (**tableau 1**). L'ensemble des sociétés encourage l'AVAC avec des taux de succès annoncés autour de 70%.

Risques de l'AVAC

Il est maintenant bien admis qu'une naissance par VB réussie après antécédent de CS expose moins la mère aux complications. Le plus grand risque pour elle est la CS en urgence lors d'une tentative d'accouchement par VB après CS (AVAC).⁷

Un utérus cicatriciel expose à un risque de disruption de l'intégrité de la paroi de l'utérus appelée rupture utérine (RU). Cette complication est redoutée car associée à une morbi-mortalité élevée chez la mère et son fœtus. Le risque de RU est < 1% pour l'ensemble des sociétés savantes. La plupart des études rapportent des issues materno-fœtales basées sur le mode d'accouchement actuel et non sur l'intention initiale. Dans la plus large revue systématique, publiée en 2010, comparant les issues maternelles d'un AVAC vs une CS planifiée, Guise et coll. relevaient aucune différence statistiquement significative pour le taux de décès maternel, d'infection ou de transfusion entre le groupe AVAC et le groupe césarienne. La seule différence était un taux de RU 20 fois plus élevé dans le groupe des AVAC, mais avec une incidence très faible (0,47 vs 0,026%; IC 95%: 9,8-44). Un tiers des patientes victimes de RU subissaient une hystérectomie.⁸

Sur le versant fœtal, dans un registre norvégien analysant 244 RU sur 2,4 millions de naissances, 55% de complications ont été enregistrées, dont un quart de décès fœtaux. À noter qu'en Scandinavie par exemple, il existe un recrutement systématique de toutes les patientes avec un antécédent de CS pour une tentative de VB.

Quant à une politique de CS systématique après CS, Guise et coll. évaluent à 5,6/100000 le surrisque de morts maternelles et une diminution de 7/1000 et de 0,52/1000 de RU et de morts néonatales respectivement.⁸ Enfin, selon Grobman et coll., une politique de CS systématique en cas d'utérus cicatriciel évite un événement néonatal grave toutes les 1591 CS, cela entraînerait 5500 événements morbides liés à la CS, parmi lesquels des infections postopératoires, des thromboses, etc., avec un surcoût estimé à 2,4 millions de dollars pour 100000 patientes.⁹

Identification des candidates à un AVAC en anténatal

La décision des couples est multifactorielle, mais l'information délivrée par leur gynécologue traitant va nettement influencer le choix de la voie d'accouchement. Ainsi, cette information se doit d'être claire, loyale et exhaustive en prenant en compte les éléments de la littérature et les conditions individuelles de la patiente. La documentation de cette information et de la discussion sur l'AVAC avec le couple est recommandée par toutes les sociétés (**tableau 1**). Pour prendre une décision éclairée, les différents éléments suivants doivent être pris en compte:

- Le meilleur facteur de bon pronostic d'un AVAC est l'antécédent de VB qui divise par 5 le risque de RU sur les grossesses ultérieures (0,2 vs 1,1%).¹⁰ Un antécédent de RU contre-indique en principe un AVAC.
- Le type d'hystérotomie lors de CS antérieure joue un rôle déterminant dans le risque de RU associé. Idéalement, le protocole opératoire antérieur doit être récupéré. Une hystérotomie corporelle ou en T inversé augmente le risque de RU et contre-indique un AVAC. En cas d'hystérotomie transversale basse, le risque de RU est faible, de l'ordre de 0,5%.^{8,11} En revanche, le type de fermeture de l'hystérotomie précédente (surjet simple ou double) n'est pas un critère d'exclusion à un AVAC.
- Le délai entre la CS et la grossesse actuelle: si l'intervalle entre la CS et le début de la nouvelle grossesse est inférieur à 6 mois, le risque de RU est augmenté de 2 à 3%.⁷
- La macrosomie fœtale est un élément à prendre en compte en cas d'utérus cicatriciel, la probabilité d'accouchement par VB, en l'absence d'antécédent d'accouchement par voie vaginale, diminue si le poids du bébé dépasse 4000 g, avec un risque augmenté de RU selon le Royal College of Obstetricians and Gynecologists (RCOG).¹²
- Il existe une corrélation entre le poids maternel et les chances de succès de l'AVAC. Celles-ci diminuent en fonction du poids de la mère.¹⁰
- La mesure du segment inférieur utérin (MSI), effectuée par échographie entre 36 et 38 semaines d'aménorrhée (SA), a été proposée comme outil permettant d'évaluer le risque de RU à l'accouchement. Dans l'étude prospective de Rozenberg en 1996, une MSI > 3,5 mm était associée à un risque diminué de déficit utérin (défini comme les ruptures et les déhiscences utérines) avec une excellente valeur prédictive négative.¹³ Une revue systématique sur 12 études impliquant au total 1834 femmes confirmait la forte association entre la MSI et les déficits utérins.¹⁴ La principale problématique de la MSI vient du fait que les études sont très hétérogènes, tant dans la technique de mesure que dans la valeur seuil à prendre en considération. En 2016, une étude prospective multicentrique sur 984 tentatives

TABLEAU 1 Recommandations des sociétés savantes pour l'accouchement vaginal après césarienne

Comparaison des points principaux des recommandations de quelques sociétés savantes concernant la tentative de voie basse après un antécédent de césarienne par ordre chronologique de publication.

ACOG: American College of Obstetricians and Gynecologists; AVAC: accouchement vaginal après césarienne; CNGOF: Collège national des gynécologues et obstétriciens français; EPF: estimation du poids fœtal; MFMU: Maternal-Fetal Medicine Units; NICHD: National Institute of Child Health and Human Development; RANZCOG: Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynecologists; RCOG: Royal College of Obstetricians and Gynecologists; SOGC: Society of Obstetricians and Gynecologists of Canada.

	CNGOF 2012	RCOG 2015	RANZCOG 2019	SOGC 2019	ACOG 2019
Qui est candidate?	La plus grande majorité des patientes	Majorité des femmes si incision segmentaire basse	Les options doivent être discutées avec les patientes qui ont eu une césarienne, tôt dans leur suivi	Toutes les femmes (si pas d'indication à une césarienne)	Majorité des femmes si incision transverse basse
Risque de rupture utérine	0,2-0,8%	0,5%	0,5-0,7%	0,47%	0,71%
Taux de succès	75%	72-75% 85-90% si antécédent de voie basse	60-80% 87-91% si antécédent de voie basse	50-85% (Canada 76,6%)	60-80%
Mention de calculateurs de succès	Non	Oui	Oui, celui du NICHD MFMU Network	Oui, celui du NICHD MFMU Network	Oui, site ACOG
Si antécédent de 2 césariennes	Possible si conditions obstétricales favorables	Possible Taux de ruptures: 1,36% Taux de succès: 71,1%	Possible Taux de ruptures: 1,6%, taux de succès: 71%	Possible	Possible Taux de ruptures: 0,9-3,7%
Jumeaux	Possible	Taux de succès similaires	Possible prudemment	Pas une contre-indication	Possible
Suspicion de macrosomie fœtale	Possible Prévoir césarienne si EPF > 4500 g	Plus haut taux de ruptures et d'échecs si poids de naissance supérieur à 4000 g, précisant que l'échographie prédit mal la macrosomie	Taux de succès moindre si poids de naissance > 4000 g	Taux de succès moindre	Peut être pris en compte lors de la décision
Provocation	Seulement si indication médicale	Risque de rupture x 2-3 Risque de césarienne x 1,5	Réduit le taux de succès et augmente le risque de rupture	Réduit le taux de succès et augmente le risque de rupture	Autorisée
Prostaglandines	Avec la plus grande prudence Misoprostol non recommandé	Augmentation du risque de rupture	Déconseillées, obtenir le consentement de la patiente	Pas recommandées	Autorisées Misoprostol non autorisé
Péridurale	Encouragée	Pas contre-indiquée	Pas contre-indiquée	Peut être utilisée (indications habituelles)	Ne doit pas être considérée comme nécessaire
Cardiotocogramme	En continu	En continu	En continu	En continu	En continu
Accès immédiat à la salle de césarienne	L'obstétricien doit être présent si risque plus élevé d'échec et doit maîtriser les techniques d'hémostase	Oui	Oui	Oui	Oui
Contre-indications à l'AVAC (en plus des indications de césarienne)	L'incision verticale basse sur l'utérus n'est pas une contre-indication	Incision verticale, corporéale, en T inversé ou en J sur l'utérus, ou antécédent de rupture	Incision verticale, corporéale, en T inversé ou en J sur l'utérus, ou antécédent de rupture	Incision corporéale ou en T inversé sur l'utérus, ou antécédent de rupture	Incision corporéale, en T inversé ou antécédent de rupture
Consentement éclairé	Oui	Oui	Respecter les préférences des patientes	Oui	Respecter les préférences des patientes
Documentation de la discussion dans le dossier	Oui	Utilisation de check-lists pour la discussion, support écrit	Oui	Oui, en précisant le type de cicatrice antérieure	Importance soulignée
Mesure du segment inférieur	Utilité pas prouvée donc pas recommandée	Besoin d'études prospectives observationnelles et d'une technique de mesure standardisée avant de pouvoir être utile en clinique	Pas jugée utile en pratique clinique	Ne peut pas être utilisée en pratique car seuil pas connu	En recherche

d'AVAC, effectuée en partie aux Hôpitaux universitaires de Genève, a démontré, qu'en intégrant la MSI à la décision de la voie d'accouchement, avec une valeur seuil de 2,5 mm, aucune RU symptomatique n'était survenue.¹⁵ Rozenberg et coll.¹⁶ ont récemment publié une étude randomisée sur

2948 patientes comparant la survenue de complications materno-fœtales (définies par un critère composite incluant la RU), pour des patientes où la MSI était intégrée au choix du mode d'accouchement (groupe MSI) et pour celles où la MSI n'était pas effectuée (groupe témoin). Il n'y avait pas

de différence significative entre les deux groupes pour le critère principal. Cette étude comportait cependant des limites: tout d'abord, elle n'avait pas une puissance suffisante pour démontrer une différence significative dans la survenue d'une RU entre les deux groupes étudiés. De plus, la MSI a été effectuée uniquement par voie abdominale, alors que la combinaison des abords abdominal et endovaginal est la méthode de choix.¹⁷

De plus en plus d'auteurs s'intéressent aussi à l'évaluation échographique de la cicatrice de CS dès le premier trimestre de la grossesse. Dès lors, il est très important de poser le diagnostic de grossesse intracatriculaire, complication potentiellement grave, ou de suspecter un placenta accreta tôt dans la grossesse.¹⁸ Il n'y a pas d'association démontrée entre l'aspect de la cicatrice de CS et le risque de RU au premier trimestre ou chez la femme non enceinte.¹⁹ L'évaluation de la cicatrice utérine chez la femme non enceinte et dès le premier trimestre reste d'actualité afin d'exclure des complications potentielles.

La grossesse gémellaire, la présentation du siège, un diabète préexistant, le dépassement de terme ou la prématurité ne sont pas des contre-indications à un AVAC. L'utérus bicatriculaire n'est pas non plus une contre-indication à un AVAC, avec un risque de RU compris entre 0,9 et 3,7% pour l'ACOG et inférieur à 2% pour les recommandations anglaises et australiennes. Certaines sociétés mentionnent les calculateurs de chance de succès de l'AVAC, mais sans les placer précisément dans l'arbre décisionnel de la voie d'accouchement; ils ne doivent pas être utilisés en l'état actuel des connaissances.

Provocation et gestion du travail en cas d'AVAC

La provocation de l'accouchement en cas d'utérus cicatriciel n'est pas contre-indiquée, mais les recommandations anglaises, australiennes et canadiennes mentionnent, dans ce cas, le risque augmenté de RU et de CS. Toutes les recommandations mettent en garde contre l'usage des prostaglandines qui augmentent le risque de RU d'un facteur 5.²⁰

Lorsqu'une provocation est indiquée, la maturation mécanique du col utérin (par exemple, par sonde de Foley) est une alternative acceptée qui semble augmenter le succès de l'AVAC quand on la compare à l'administration d'ocytocine seule.²¹⁻²⁴

L'utilisation de l'analgésie péridurale est uniquement encouragée par le collège français, sans preuve scientifique concernant son impact en termes de succès d'AVAC ou de survenue de complications. L'ensemble des sociétés est d'accord au sujet de l'utilisation en continu du cardiotocogramme (CTG) et de la nécessité de pouvoir accéder immédiatement à une salle de CS pendant le travail en cas de besoin. Les accouchements à domicile des femmes dont l'utérus est cicatriciel ne sont donc pas recommandés.

Signes annonciateurs de rupture utérine en cours de travail

Il n'y a pas de tableau clinique pathognomonique de la RU. La triade classiquement décrite: douleur suspubienne continue, diminution de l'intensité des contractions utérines et métrorragies n'est pas souvent présente. Cependant, l'apparition d'une douleur cicatricielle brutale, d'autant plus sous péridu-

rale, doit encourager à une extraction fœtale, même si les valeurs prédictives positive et négative de ce signe sont faibles. Les métrorragies minimales pendant le travail n'ont pas été démontrées comme étant un signe précurseur de RU. Les autres signes classiquement décrits sont la bradycardie terminale fœtale, la non-perception de la présentation au toucher vaginal ou l'instabilité hémodynamique. Ces derniers sont des signes diagnostiques d'une RU et ne répondent pas au souci constant de l'obstétricien et des sages-femmes de détecter les signes précurseurs de RU.

Cas particulier des anomalies du RCF pendant le travail

Une altération du rythme cardiaque fœtal (RCF) est l'un des signes précurseurs les plus solides indiquant une RU. Dans une étude cas-témoins rétrospective, des anomalies de rythme sévères, selon la Fédération internationale de gynécologie et d'obstétrique, que l'on peut interpréter comme de classe 3 selon l'ACOG, une heure avant la naissance, étaient associées à 4 fois plus de RU.²⁴ Aucune publication ne démontre que la lecture du RCF dans un contexte du travail sur utérus cicatriciel répond à des règles de lecture différentes que pour l'utérus non cicatriciel, en l'absence de signes cliniques évocateurs. Il existe un consensus de monitoring en continu chez les parturientes. Les méthodes de deuxième ligne (pH du scalp) peuvent aussi être utilisées en cas d'anomalie du RCF faisant suspecter une hypoxie. La pertinence des moyens de deuxième ligne devant des anomalies du rythme cardiaque sur un utérus cicatriciel reste à définir, afin de ne pas faussement se rassurer en présence d'anomalies du rythme pouvant annoncer une RU et faire perdre un temps précieux.

Ocytocine

L'usage de l'ocytocine a longtemps été débattu dans la prise en charge des AVAC. La méta-analyse sur données agrégées de Zhang et coll., en 2021, ne montre pas de différence significative sur le taux de RU lors de l'emploi de l'ocytocine.²⁵ Cependant, en cas de dystocie, son utilisation peut entraîner une.

Gestion de la dystocie

En ce qui concerne la durée du travail obstétrical, deux travaux comparatifs ont montré des courbes de dilatation similaires entre les nullipares et les multipares avec utérus cicatriciel.^{26,27} Un antécédent de CS ne semble pas prolonger la durée du travail. L'amniotomie précoce est associée à une durée du travail raccourcie (3,5 vs 6 h).²⁸

On ne dispose pas de données indiquant la durée d'une dystocie dynamique autorisée sur un utérus cicatriciel. Par principe de précaution, les durées de stagnation sont moins tolérées que sur un utérus sain. Pour la deuxième phase du travail, à dilatation complète, il existe une corrélation entre la durée de celle-ci et la survenue d'une RU qui devient significative au-delà de 2 heures.²⁹

CONCLUSION

L'utérus cicatriciel est un problème de santé publique. Un certain nombre d'éléments sont disponibles en anténatal pour décider, avec chaque patiente, de la meilleure voie d'accouchement. Seul un discours basé sur les preuves scientifiques disponibles permet à la patiente d'effectuer un choix

éclairé et permettra de contrôler, en partie, «l'épidémie» de CS que nous vivons.

Conflit d'intérêts: Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêts en relation avec cet article.

**STRATÉGIE DE RECHERCHE DANS PUBMED,
EMBASE ET WEB OF SCIENCE SUR ENDNOTE V20**

Les données utilisées pour cette synthèse ont été identifiées par une recherche Medline des articles publiés en anglais ou en français depuis 2005 dans le domaine de la médecine obstétricale. Les directives des sociétés savantes ont également été utilisées. Les mots-clés principaux utilisés pour la recherche étaient: «Cesarean section»; «ERCD»; «LE»; «Maternal and neonatal morbidity»; «Maternal and neonatal mortality»; «TOLAC»; «Trial of labor after cesarean»; «Uterine rupture»; «VBAC»; «Vaginal birth after cesarean»; «Elective repeat cesarean delivery»; «Level of evidence»; «Trial of labor after cesarean»; «Vaginal birth after cesarean».

IMPLICATIONS PRATIQUES

- L'accouchement vaginal après césarienne (AVAC) est encouragé par l'ensemble des recommandations internationales. Le risque de rupture utérine (RU) étant inférieur à 1%
- L'information aux couples doit être basée sur les preuves scientifiques disponibles
- La gémellarité, la présentation du siège, la suspicion de macrosomie, l'obésité, le diabète préexistant, le dépassement de terme ou la prématurité, entre autres, ne sont pas des indications à effectuer une césarienne itérative en cas d'utérus cicatriciel
- En l'état actuel, il n'y a pas de moyen prédictif de RU (score prédictif, mesure du segment inférieur utérin) unanimement reconnu qui permettrait d'inclure ou d'exclure une femme pour une tentative d'AVAC
- Compte tenu de la difficulté d'anticiper une RU, une tentative d'AVAC doit s'effectuer dans un environnement permettant la réalisation d'une césarienne en urgence (Hôpital ou clinique privée)

analysis of routine data from the Euro-Peristat study. *BJOG*. 2021 Aug;128(9):1444-53.

7 **ACOG Practice Bulletin No. 205: Vaginal Birth After Cesarean Delivery. *Obstet Gynecol*. 2019 Feb;133(2):e110-27.

8 **Guise JM, Denman MA, Emeis C, et al. Vaginal birth after cesarean: new insights on maternal and neonatal outcomes. *Obstet Gynecol*. 2010 Jun;115(6):1267-78.

9 Grobman WA, Peaceman AM, Socol ML. Cost-effectiveness of elective cesarean delivery after one prior low transverse cesarean. *Obstet Gynecol*. 2000 May;95(5):745-51.

10 Mi Y, Qu P, Guo N, et al. Evaluation of factors that predict the success rate of trial of labor after the cesarean section. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2021 Jul 24;21(1):527.

11 *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 Dec 16;351(25):2581-9.

12 Elkousy MA, Sammel M, Stevens E, Peipert JF, Macones G. The effect of birth weight on vaginal birth after cesarean delivery success rates. *Am J Obstet Gynecol*. 2003 Mar;188(3):824-30.

13 Rozenberg P, Goffinet F, Philippe HJ, Nisand I. Ultrasonographic measurement of lower uterine segment to assess risk of defects of scarred uterus. *Lancet*. 1996 Feb 3;347(8997):281-4.

14 Jastrow N, Chaillet N, Roberge S, et al. Sonographic lower uterine segment thickness and risk of uterine scar defect: a systematic review. *J Obstet Gynaecol Can*. 2010 Apr;32(4):321-7.

15 Jastrow N, Demers S, Chaillet N, et al. Lower uterine segment thickness to prevent uterine rupture and adverse perinatal outcomes: a multicenter prospective study. *Am J Obstet Gynecol*. 2016 Nov;215(5):604.e1-6.

16 **Rozenberg P, Sénat MV, Deruelle P, et al. Evaluation of the usefulness of ultrasound measurement of the lower uterine segment before delivery of women with a prior cesarean delivery: a randomized trial. *Am J Obstet Gynecol*. 2022 Feb;226(2):253.e1-9.

17 Jastrow N, Vikhareva O, Gauthier RJ, et al. Can third-trimester assessment of uterine scar in women with prior Cesarean section predict uterine rupture? *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2016 Apr;47(4):410-4.

18 Stirnemann JJ, Chalouhi GE, Forner S, et al. First-trimester uterine scar assessment by transvaginal ultrasound. *Am J Obstet Gynecol*. 2011 Dec;205(6):551.e1-6.

19 Jordans IPM, de Leeuw RA,

Stegwee SI, et al. Sonographic examination of uterine niche in non-pregnant women: a modified Delphi procedure. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2019 Jan;53(1):107-15.

20 Lydon-Rochelle M, Holt VL, Easterling TR, Martin DP. Risk of uterine rupture during labor among women with a prior cesarean delivery. *N Engl J Med*. 2001 Jul 5;345(1):3-8.

21 Huisman CMA, Ten Eikelder MLG, Mast K, et al. Balloon catheter for induction of labor in women with one previous cesarean and an unfavorable cervix. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2019 Jul;98(7):920-8.

22 Sarreau M, Isly H, Poulain P, et al. Balloon catheter vs oxytocin alone for induction of labor in women with a previous cesarean section: A randomized controlled trial. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2020 Feb;99(2):259-66.

23 Secchi D, Albéric J, Gobillot S, et al. Balloon catheter vs oxytocin alone for induction of labor in women with one previous cesarean section and an unfavorable cervix: a multicenter, retrospective study. *Arch Gynecol Obstet*. 2022 Aug;306(2):379-87.

24 Dessevaue D, Bonifazi-Grenouilleau M, Fritel X, et al. Fetal heart rate abnormalities associated with uterine rupture: a case-control study: A new time-lapse approach using a standardized classification. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2016 Feb;197:16-21.

25 *Zhang H, Liu H, Luo S, Gu W. Oxytocin use in trial of labor after cesarean and its relationship with risk of uterine rupture in women with one previous cesarean section: a meta-analysis of observational studies. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2021 Jan 6;21(1):11.

26 Shalev-Ram H, Miller N, David L, et al. Spontaneous labor patterns among women attempting vaginal birth after cesarean delivery. *J Matern-Fetal Neonatal Med*. 2022 Jan 30;1-6.

27 Grantz KL, Gonzalez-Quintero V, Troendle J, et al. Labor patterns in women attempting vaginal birth after cesarean with normal neonatal outcomes. *Am J Obstet Gynecol*. 2015 Aug;213(2):226.e1-6.

28 Grylka-Baeschl S, Clarke M, Begley C, et al. Labour characteristics of women achieving successful vaginal birth after caesarean section in three European countries. *Midwifery*. 2019 Jul;74:36-43.

29 Hehir MP, Rouse DJ, Miller RS, et al. Second-Stage Duration and Outcomes Among Women Who Labored After a Prior Cesarean Delivery. *Obstet Gynecol*. 2018 Mar;131(3):514-22.

* à lire
** à lire absoluement

1 *Leroy F. Histoire de naître. De l'enfantement primitif à l'accouchement médicalisé. 1re édition. Bruxelles: De Boeck; 2001.

2 Betran AP, Torloni MR, Zhang J, et al. What is the optimal rate of caesarean section at population level? A systematic review of ecologic studies. *Reprod Health*. 2015 Jun 21;12:57.

3 **Boerma T, Ronsmans C, Melesse DY, et al. Global epidemiology of use of and disparities in caesarean sections. *Lancet*. 2018 Oct

13;392(10155):1341-8.

4 Betran AP, Ye J, Moller AB, Souza JP, Zhang J. Trends and projections of caesarean section rates: global and regional estimates. *BMJ Glob Health*. 2021 Jun;6(6):e005671.

5 Robson Classification: Implementation Manual. 26 November 2017. Disponible sur : www.who.int/publications/i/item/9789241513197

6 Zeitlin J, Durox M, Macfarlane A, et al. Using Robson's Ten-Group Classification System for comparing caesarean section rates in Europe: an