

Siège : le retour ?

C. D'ERCOLE *, K. BARDE, J.B. HAUMONTÉ, R. SHOJAI, X. CARCOPINO,
C. CHAU, L. PIÉCHON, S. PUPPO, F. BRETELLE, L. BOUBLI
(Marseille)

Résumé

La présentation du siège concerne actuellement 3 à 4 % des grossesses à terme. Par comparaison avec un fœtus en présentation céphalique, un fœtus en présentation du siège fait face, au cours du travail et de l'accouchement, à des risques accrus d'asphyxie et de lésions traumatiques. Le débat portant sur l'accouchement du siège concerne essentiellement l'ampleur du risque pour le fœtus engendré par un essai de voie basse, et comment mettre en balance ce risque avec les risques accrus, immédiats et futurs de la césarienne pour la mère et ses futurs enfants. Le Term Breech Trial (TBT) publié par Hannah et coll. dans le Lancet en 2000 et les recommandations anglo-saxonnes qui ont suivi ont profondément modifié les habitudes mondiales et paraissaient avoir définitivement condamné la voie basse en cas de présentation caudale. Les études ultérieures et particulièrement deux travaux : la publication des résultats concernant le devenir des enfants et des mères du TBT et l'étude prospective franco-belge PRÉMODA ont contrebalancé radicalement les effets du TBT et modifié les recommandations sur l'accouchement par le siège dans la plupart des pays.

Hôpital Nord - Assistance Publique des Hôpitaux de Marseille et Université de la Méditerranée - Service de gynécologie-obstétrique - Chemin des Bourrely - 13915 Marseille cedex 20

* Correspondance : Claude.Dercole@mail.ap-hm.fr

Les enquêtes récentes auprès de professionnels en exercice ou en formation montrent une réelle volonté de réhabiliter la voie basse en cas de présentation du siège. Néanmoins, la pratique réelle demeure encore hétérogène et frileuse. Une modification en profondeur des habitudes ne pourra s'effectuer qu'à travers une politique de formation adaptée et l'élaboration de protocoles détaillés de prise en charge au sein des services qui manifesteront une réelle volonté de promouvoir ce mode d'accouchement.

Mots clés : accouchement, siège, voie basse, césarienne, utérus cicatriciel

Déclaration publique d'intérêt

Je soussigné, Claude d'Ercole, déclare ne pas avoir d'intérêt direct ou indirect (financier ou en nature) avec un organisme privé, industriel ou commercial en relation avec le sujet présenté.

INTRODUCTION

La présentation du siège concerne actuellement 3 à 4 % des grossesses à terme [1]. Le manuel d'obstétrique de Merger, Levy et Melchior [2] précise que « la présentation du siège ne peut être considérée comme une présentation tout à fait normale : l'accouchement comporte un risque certain que l'on a tendance à exagérer », et conclut le chapitre sur le siège par la phrase suivante « la plupart des présentations du siège sont eutociques et une césarienne inutile chez une primipare la laisse diminuée dans son avenir obstétrical ».

Par comparaison avec un fœtus en présentation céphalique, un fœtus en présentation du siège fait face au cours du travail et de l'accouchement à des risques accrus d'asphyxie attribuable à la compression du cordon et de lésions traumatiques au cours de l'accouchement des épaules et de la tête [3]. Le perpétuel débat entourant le mode optimal d'accouchement par le siège pourrait se résumer en fait à la question suivante : quelle est l'ampleur du risque pour le fœtus engendré par un essai de voie basse et comment mettre en balance ce risque avec les risques accrus, immédiats et futurs de la césarienne pour la mère et ses futurs enfants ?

I. ÉVOLUTIONS DES PRATIQUES ET DES RECOMMANDATIONS EN FRANCE ET DANS LE MONDE : LA SAGA DE L'ACCOUCHEMENT DU SIÈGE

Avant 1940, malgré la présence d'un taux de mortalité périnatale de 5 % en présence d'une présentation du siège, la césarienne mettait en jeu trop de risques maternels pour être utilisée systématiquement en vue d'abaisser le risque pour le fœtus [3]. L'amélioration de la sécurité de la césarienne (antibiotiques, transfusions, incision segmentaire de Kerr) est allée de pair avec une élévation de ses indications.

En France dans les années 70, l'accouchement par voie basse était encore majoritaire (72,5 %) [4]. Vingt ans après, le taux de césariennes avait nettement progressé, essentiellement chez les primipares. La tendance dans les années 90 était de réaliser une sélection draconienne des accouchements par le siège, avec un taux de césariennes programmées aux alentours de 40 % (Tableau 1).

Tableau 1 - Évolution du mode d'accouchement par le siège entre 1972 et 2003 [4]

	1972 (N = 256)	1995-1998 (N = 768)	2003 (N = 455)
Population totale			
Césarienne avant le travail	14,5 %	42,6 %	74,5 %
Césarienne pendant le travail	14 %	18,2 %	8,8 %
Voie basse	71,5 %	39,2 %	16,7 %
Nullipares			
Césarienne avant le travail	16,7 %	52,9 %	79,5 %
Césarienne pendant le travail	20 %	20,2 %	9,6 %
Voie basse	63,3 %	26,9 %	10,9 %
Multipares			
Césarienne avant le travail	11,5 %	26,2 %	64,2 %
Césarienne pendant le travail	5,8 %	15,7 %	7,3 %
Voie basse	82,7 %	58,1 %	28,5 %

Cette attitude avait été confortée par les recommandations pour la pratique clinique du CNGOF publiées en 2000 [5], dont les principales conclusions étaient les suivantes :

- il n'y a pas de données actuelles suffisantes pour réaliser systématiquement une césarienne en cas de présentation du siège ;
- bien qu'il n'existe pas d'études ayant un niveau de preuve suffisant, des critères optimaux d'acceptabilité de la voie basse ont été définis par des comités d'experts : radiopelvimétrie normale, absence de déflexion de la tête fœtale, estimation

- pondérale entre 2 500 et 3 800 grammes, siège décomplété mode des fesses, acceptation de la patiente ;
- la version par manœuvres externes doit être encouragée car elle permet d'augmenter le pourcentage de fœtus en présentation céphalique au moment de l'accouchement, et de diminuer le pourcentage de césariennes.

I.1. La période noire de l'accouchement par voie basse

Plusieurs éléments sont alors venus modifier cet équilibre :

- les politiques de versions par manœuvres externes (29,7 % de tentatives dans l'étude prospective française) [6] rendant la pratique de l'accouchement par le siège plus rare ;
- essentiellement le Term Breech Trial, de Hannah *et coll.*, publié dans le Lancet en 2000 [7] tendant à affirmer que l'accouchement par le siège est délétère pour le fœtus alors que la césarienne systématique ne fait pas courir plus de risques à la mère que la tentative de voie basse ;
- la peur du risque médico-légal, conséquence directe de cette publication et des recommandations qui ont suivi ;
- en corollaire au cours des années suivantes : la perte d'habitude puis de compétence vis-à-vis de ce type de pratique et la diminution de la formation des jeunes obstétriciens.

Le Term Breech Trial [7]

L'objectif de cette étude était de comparer, en cas de présentation du siège à terme lors d'une grossesse unique, deux attitudes obstétricales : césarienne programmée ou tentative de voie basse. Le but était de vérifier l'hypothèse que la césarienne systématique réduisait le risque de morbidité et mortalité néonatales par rapport à la tentative de voie basse.

Il s'agissait d'une étude randomisée multicentrique réalisée dans 26 pays et 121 centres. La randomisation avait porté sur 2 088 femmes enceintes à terme (≥ 37 SA) avec une présentation du siège complet ou décomplété, sans disproportion fœto-pelvienne évidente, et avait désigné un groupe de césarienne programmée ($n = 1\ 043$) et un groupe de tentative de voie basse ($n = 1\ 045$). L'accouchement par voie basse était pratiqué par un obstétricien expérimenté. Les mères et les enfants avaient été suivis 6 semaines après l'accouchement.

Les critères de jugement étaient la morbidité et mortalité néonatales et maternelles.

L'analyse des résultats avait été réalisée en intention de traiter. 90,4 % des patientes du groupe « césarienne » avaient effectivement accouché par césarienne et 56,7 % des patientes du groupe « essai de voie basse » avaient accouché par voie vaginale. La moitié des patientes provenaient d'un centre où la mortalité périnatale était considérée comme élevée ($> 2 \%$) et l'autre moitié d'un centre où la mortalité était considérée comme basse ($\leq 2 \%$). Les foetus présentant une anomalie congénitale étaient exclus de l'analyse.

Le résultat principal montrait une réduction significative de la mortalité périnatale ou mortalité néonatale ou morbidité néonatale sévère dans le groupe césarienne systématique par rapport au groupe voie basse (17 sur 1 039 nouveau-nés (1,6 %) *versus* 52 sur 1 039 (5 %) ; risque relatif : 0,33 ; IC 95 % : 0,19-0,56 ; $p < 0,0001$). Il n'y avait pas de différence significative en termes de mortalité maternelle ou de morbidité importante (41/1 041 (3,9 %) *versus* 33/1 042 (3,2 %) ; RR : 1,24, IC 95 % : 0,79-1,95) ; $p = 0,35$). Les auteurs concluaient que la césarienne programmée est moins dangereuse pour le foetus que la tentative de voie basse en cas de présentation du siège à terme.

Le point fort de l'étude est sa validité interne : il s'agit d'un essai randomisé multicentrique avec une méthodologie clairement détaillée (ce qui permet d'ailleurs de vérifier et de critiquer les différents points de l'étude) ; les critères de jugement sont adaptés et bien définis. Les résultats sont hautement significatifs avec des tests statistiques appropriés.

Plusieurs critiques peuvent cependant être opposées à cette publication.

L'étude des morts néonatales peut laisser quelques doutes sur le rôle réel de l'accouchement par voie basse et même sur la qualité de la prise en charge obstétricale : en effet, 16 morts néonatales ont été recensées :

- 3 décès dans le groupe césarienne prophylactique :
 - 1 avec difficultés d'extraction par voie vaginale,
 - 1 pour difficultés respiratoires après césarienne avant le travail (poids : 2 300 g),
 - 1 après césarienne pour rupture de myéломéningocèle ;
- 13 décès dans le groupe essai de voie basse
 - 1 mort foétale *in utero* (MFIU) d'un jumeau probablement avant la randomisation,
 - 1 disparition des bruits du cœur pendant le travail avec césarienne trop tardive,
 - 1 probable mort subite (mort pendant le sommeil, après retour à domicile, poids de naissance 2 000 g),

- 1 enfant décédé après retour à domicile dans un contexte de diarrhée et vomissements (poids de naissance : 2 500 g, bon état lors du retour à domicile),
- 1 mort fœtale *in utero* pendant le travail (anomalies du RCF, césarienne non réalisée à temps), poids de naissance 2 700 g,
- 1 MFIU d'un enfant en présentation céphalique, survenue probablement avant la randomisation,
- 1 enfant présentant des anomalies du RCF décédé après césarienne,
- 1 enfant né avec difficultés d'extraction mais présentant un syndrome polymalformatif,
- 2 enfants présentant des problèmes respiratoires, sans précision autre, avec des poids de naissance respectifs de 2 500 et 2 700 g,
- 3 enfants nés après accouchement difficile et pesant 2 400 g, 3 000 g et 3 050 g.

La limite essentielle que l'on peut noter avant d'appliquer stricto-sensu les conclusions de cette étude à notre pratique est l'éloignement des méthodes obstétricales décrites avec celles de la plupart des obstétriciens français.

Les règles habituellement suivies sont les suivantes [8] :

- acceptation de la voie basse :
 - radiopelvimétrie (9,8 % des femmes dans l'étude),
 - échographie pour vérifier l'absence de déflexion de la tête fœtale (68,7 %) dans l'étude,
 - estimation du risque de macrosomie par la clinique et l'échographie avant l'entrée en travail,
 - réflexion sur le mode d'accouchement avant l'entrée en travail alors que 43 % des femmes sont en travail au moment de la randomisation dans l'étude de Hannah *et coll.* ;
- conduite du travail sur le siège :
 - absence de déclenchement du travail en dehors de conditions très favorables (14,9 % de déclenchements, pratique de déclenchement pour terme dépassé, utilisation de prostaglandines),
 - enregistrement en continu du RCF (écoute des bruits du cœur toutes les 15 minutes dans l'étude),
 - utilisation réfléchie des ocytociques indiqués en cas de dynamique utérine insuffisante et respect des membranes (50 % d'ocytociques dans l'étude),
 - vitesse optimale de dilatation du col de 1 cm/h (0,5 cm/h dans l'étude),
 - efforts de poussée limités (1 h d'efforts expulsifs dans l'étude).

Suite aux conclusions formelles et sans appel de l'étude de Hannah, et aux différentes recommandations des pays anglo-saxons : ACOG (2001) [9], RCOG (2001) [10], NICE (2003) [11], RANZCOG (2005) [12], l'accouchement par voie basse du siège à terme est alors devenu pour beaucoup d'obstétriciens une pratique obsolète et dangereuse. De nombreux praticiens ont alors abandonné une pratique qui leur avait donné jusque-là une entière satisfaction.

En France, les réactions ont parfois été diamétralement opposées : vive critique de l'étude [13, 14] ou au contraire acceptation sans réserve [15]. Certaines positions plus nuancées [8, 16] ont permis d'envisager la seule réponse logique, c'est-à-dire la mise en place d'une étude prospective (PRÉMODA) dont le but était d'apporter une réponse objective à la question du mode d'accouchement du siège en tenant compte de nos pratiques.

En Hollande, Rietberg *et coll.* [17] observaient que le taux de césariennes pour siège était passé de 50 à 80 % entre 2000 et 2005 et attribuaient cette évolution à la diffusion de l'étude de Hannah *et coll.* Aux États-Unis, le taux de césariennes était de 86,9 % [18] en 2002. Au Danemark, Hartnack *et coll.* [19] rapportaient les données d'un registre national des naissances par le siège à terme entre 1997 et 2008 et constataient une élévation du taux de césariennes de 79,6 % à 94,2 %. À Toronto, une étude récente [20] rapportait un taux de voie basse de 3 %. En 2003 en France, le taux de voie basse n'était plus que de 16,7 %, le taux de césariennes programmées étant de 74,5 %. Cette élévation de césariennes entre les années 90 et 2000 concernait plus particulièrement les multipares [4].

L'analyse des accouchements du siège à terme au sein des deux services de gynécologie-obstétrique du CHU marseillais entre les années 2007 et 2010 montre un taux de voie basse très faible au cours des deux premières années, avec une timide ascension au cours de deux dernières années (Tableau 2).

1.2. Le retour de la voie basse ?

Par la suite, plusieurs essais dont le plus important est probablement l'étude prospective observationnelle franco-belge PRÉMODA [21] sont venus contredire les conclusions du TBT et rapporter de l'eau au moulin de la voie basse.

Tableau 2 - Mode d'accouchement du siège à terme au sein des deux services de gynécologie-obstétrique du CHU de Marseille entre 2007 et 2010

Mode d'accouchement	2007-2008 N = 254	2009-2010 N = 232	Total N = 486
Césarienne programmée	156 (62 %)	129 (56 %)	287 (59 %)
Césarienne en cours de travail	75 (30 %)	78 (34 %)	31,5 %
Voie basse	21 (8 %)	25 (11 %)	9,5 %
Années 2007-2008 : 254 singletons à terme en siège pour 13 077 accouchements Années 2009-2010 : 232 singletons à terme en siège pour 11 847 accouchements			

Étude PRÉMODA [21]

Suite à la publication du Term Breech Trial, des professionnels associés à des épidémiologistes (Collège national des gynécologues et obstétriciens français, la Société française de médecine périnatale, Inserm U149) ont cherché à savoir si les obstétriciens français devaient suivre les conclusions de cet article. Un groupe de travail a organisé une évaluation prospective des pratiques françaises pour la prise en charge de l'accouchement du siège et de leurs conséquences sur la morbidité et la mortalité périnatales, appelée étude PRÉMODA « PRÉsentation et MOde D'Accouchement ». La décision de ne pas réaliser un nouvel essai randomisé était essentiellement liée à un choix méthodologique et pas seulement à des contraintes de faisabilité. Cette étude prospective non interventionnelle avait pour objectif principal de comparer la morbidité et la mortalité néonatales dans le groupe « tentative d'accouchement par voie basse » à celles du groupe « césarienne programmée » dans les conditions de pratiques en France et en Belgique pour toutes les femmes avec une présentation du siège à terme pendant la période de l'étude. Le recueil prospectif des données a eu lieu du 1^{er} juin 2001 au 31 mai 2002 dans 135 maternités volontaires en France, représentant 225 999 naissances annuelles et dans 36 maternités volontaires en Belgique du 1^{er} janvier 2002 au 31 décembre 2002, représentant 37 195 naissances annuelles.

Au total, 8 105 cas de présentation du siège à terme ont été inclus dans cette étude permettant de comparer 5 579 césariennes programmées (68,8 %) à 2 526 tentatives de voie basse (31,2 %). Dans le groupe « tentative de voie basse » on observait 71 % (1 796) de succès. Le critère de santé principal était proche de celui défini dans le Term Breech Trial et était constitué par une variable composite de mortalité et de morbidité sévère néonatales. On ne retrouvait pas de différence significative entre les groupes « tentative de voie basse » et « césarienne programmée » ($n = 40$, 1,6 % *versus* $n = 81$, 1,45 % ; $p = 0,62$), même

après ajustement sur les principaux facteurs de confusion comme l'indication de la césarienne ou le poids de naissance (risque dans le groupe « tentative de voie basse » par rapport au groupe « césarienne programmée » estimé par un odds ratio ajusté = 1,40 intervalle de confiance à 95 % [0,89-2,23]). La conclusion est qu'il existe peut-être un excès de risque lié à la tentative de voie basse en cas de présentation du siège à terme, mais que cet excès de risque est très différent de celui rapporté par le Term Breech Trial (risque relatif de 14 dans les pays développés dans le Term Breech Trial contre 1,40 dans PRÉMODA) et que le niveau du risque de décès ou de morbidité sévère est beaucoup plus faible dans le groupe « tentative de voie basse » dans PRÉMODA que dans le Term Breech Trial (1,6 % contre 5,7 %) (Tableaux 3 et 4).

Tableau 3 - Mortalité et morbidité périnatale (malformations congénitales exclues) dans les groupes tentatives de voie basse et césarienne programmée (Étude PRÉMODA) [21]

	Tentative de voie basse N = 2,502 n (% 95 % CI [])	Césarienne programmée N = 5,573 n (% 95 % CI [])	ORc [IC 95 %]
Score d'Appgar à 5 minutes < 4 * < 7	4 (0,16 [0,04-0,41]) 37 (1,48 [1,04-2,03])	1 (0,02 [0,00-0,10]) 26 (0,46 [0,30-0,68])	8,92 [1,00-79,8] 3,20 [1,93-5,30]
Ensemble des lésions	45 (1,80 [1,31-2,40])	26 (0,46 [0,30-0,68])	3,90 [2,40-6,34]
Fracture de la clavicule	15	5	
Fracture de l'humérus	2	0	
Autres fractures	0	4	
Lésions du plexus brachial *	5	4	
Fracture du crâne *	1	0	
Lésion du SCM	3	0	
Lésion cutanée avec suture	1	4	
Hématome, contusion	13	5	
Autres lésions	5	4	
Transfert en USI	54 (2,16 [1,63-2,81])	91 (1,63 [1,32-2,00])	1,33 [0,94-1,86]
Séjour > 4 jours *	23 (0,92 [0,58-1,38])	53 (0,95 [0,71-1,24])	0,97 [0,59-1,58]
Intubation	26 (1,04 [0,68-1,52])	32 (0,57 [0,39-0,81])	1,82 [1,08-3,06]
Durée > 24 h	10 (0,40 [0,19-0,73])	21 (0,38 [0,23-0,58])	1,06 [0,50-2,26]
Transfert en néonatalogie	140 (5,6 [4,7-6,6])	280 (5,04 [4,5-5,7])	1,12 [0,91-1,38]
Convulsions	4 (0,16 [0,04-0,41])	7 (0,13 [0,05-0,26])	1,27 [0,37-4,33]
Durée > 24 h *	1 (0,04 [0,00-0,22])	4 (0,07 [0,02-0,18])	0,56 [0,06-4,98]
Alimentation parentérale > 4 jours	15 (0,60 [0,34-0,98])	32 (0,57 [0,39-0,81])	1,04 [0,56-1,93]
HIV grade 1	1 (0,04 [0,00-0,22])	2 (0,04 [0,004-0,13])	1,11 [0,10-12,28]
grade 2	0 1	0 1	
Décès <i>in utero</i> *	2 (0,08 [0,009-0,28])	7 (0,13 [0,05-0,26])	0,64 [0,13-3,06]
Décès néonatal*	0	1 (0,02 [0,00-0,10])	
Mortalité périnatale ou morbidité néonatale sévère	40 (1,60 [1,14-2,17])	81 (1,45 [1,16-1,81])	1,10 [0,75-1,61]
IC : intervalle de confiance ; SCM : sterno-cléido-mastoiïdien ; USI : unité de soins intensifs (réanimation néonatale) ; HIV : hémorragie intra-ventriculaire ; * critères inclus dans la variable composite « mortalité périnatale ou morbidité néonatale sévère »			

Tableau 4 - Étude PRÉMODA. Mauvais état néonatal. Comparaison avec les résultats de Hannah et coll.

	Tentative de voie basse %	Césarienne programmée %	RR [IC 95 %]
Hannah total	5,0	1,6	3,0 [1,8-5,3]
Hannah pays « développés »	5,7	0,4	14,3 [3,4-50,0]
Hannah « pays en voie de développement »	4,4	2,9	1,5 [0,8-2,9]
PRÉMODA	1,6	1,45	1,4 [0,89-2,23] (OR ajusté)

Au cours de cette période, Whyte, Hannah *et coll.* [22] publiaient le devenir à deux ans des enfants concernés par le TBT. L'objectif de ce travail était de déterminer si la césarienne programmée pour présentation du siège à terme sur singleton permettait de réduire les risques de mortalité ou de retard neurocomportemental à l'âge de 2 ans. 79,6 % des enfants (923/1 159) provenant de 85 centres avaient été suivis jusqu'à l'âge de deux ans. Les risques de décès ou de trouble neurocomportemental ne montraient pas de différence entre le groupe « césarienne programmée » et le groupe « tentative de voie basse » : respectivement : 14 enfants (3,1 %) *versus* 13 enfants (2,8 %) ; risque relatif : 1,09 ; IC 95 %, 0,52-2,3 ; $p = 0,85$; différence de risque : + 0,3 % ; IC 95 %, - 1,9 % ; + 2,4 %. Les auteurs concluaient que la césarienne programmée n'entraînait pas de réduction des risques de décès ou de retard neurocomportemental chez les enfants à l'âge de deux ans (Tableau 5). Les résultats de cette étude prospective étaient en accord avec plusieurs études rétrospectives qui ne rejetaient pas la voie d'accouchement comme facteur de risque [23-25].

Un autre article publié par les mêmes auteurs la même année [26] ne montrait également aucune différence pour l'état de santé de la mère au bout de deux ans (Tableau 5). « Too much fuss for nothing » aurait-on envie de penser...

Suite à cette réhabilitation de la voie basse sur le siège, les RPC des pays anglo-saxons ont sensiblement évolué.

En décembre 2006, le RCOG [27] émet des recommandations moins rigides où une place plus importante est laissée sur une information plus exhaustive sur la version par manœuvres externes (VME) et sur les effets à court et long termes des deux modes d'accouchement. Ces recommandations insistent sur l'importance de la formation. Il est également précisé que « lorsqu'une unité n'est pas en mesure d'offrir l'option d'un accouchement du siège par voie vaginale planifié, les

Tableau 5 - Résultats du Term Breech Trial à 2 ans pour les enfants et les mères [22, 26]

	Césarienne programmée N %	Tentative de voie basse N %	p
Enfants à 2 ans	N = 457	N = 463	
Décès ou retard psychomoteur	14 (3,1 %)	13 (2,8 %)	NS
Décès périnatal ou néonatal avant 28 j	1 (0,2 %)	5 (1,1 %)	
Décès après 28 j	1 (0,2 %)	1 (0,2 %)	
Retard psychomoteur à deux ans	12 (2,7 %)	7 (1,5 %)	
Mères à 2 ans	N = 457	N = 460	
Douleur lors des rapports sexuels	10 %	10,4 %	NS
Douleur quelle que soit la localisation	21 %	22,2 %	NS
Incontinence urinaire	17,8 %	21,8 %	NS
Incontinence fécale	2,4 %	2,2 %	NS
Incontinence aux gaz	13,1 %	11,5 %	NS

femmes qui souhaitent choisir cette option devraient être orientées vers une unité où cette option est offerte ».

La même année, l'ACOG [28] précise qu'une tentative de voie basse est une option raisonnable dans la mesure où la structure dispose de protocoles spécifiques.

En 2009, la SOGC [3] publie les conclusions suivantes :

- l'accouchement du siège par voie vaginale peut être associé à un risque de mortalité périnatale et de morbidité néonatale à court terme plus élevé que celui associé à la césarienne de convenance ;
- la sélection des cas et la prise en charge du travail de façon rigoureuse au sein d'un milieu obstétrical moderne peuvent permettre l'obtention d'un degré de sûreté semblable à celui de la césarienne de convenance ;
- l'accouchement vaginal planifié est raisonnable chez certaines femmes dont la grossesse monofœtale est en présentation du siège à terme ;
- en présence d'une sélection des cas et d'une prise en charge du travail de façon rigoureuse, la mortalité périnatale survient dans environ deux naissances sur 1 000 ; une morbidité néonatale à court terme est alors constatée chez environ 2 % des enfants en présentation du siège. De nombreux signalements récents d'études rétrospectives et prospectives portant sur l'accouchement du siège par voie vaginale en fonction de protocoles particuliers ont indiqué d'excellentes issues néonatales ;

- les issues neurologiques infantiles à long terme ne diffèrent pas en fonction du mode d'accouchement planifié, même en présence d'une grave morbidité néonatale à court terme.

Il est par ailleurs intéressant de noter dans ces RPC quelques particularités par rapport aux habitudes françaises, notamment :

- un examen pelvien clinique doit être effectué mais la radiopelvimétrie n'est pas nécessaire, les auteurs estimant qu'un travail qui connaît une bonne évolution constitue le meilleur des indicateurs de proportions fœto-pelviennes adéquates ;
- un deuxième stade du travail ne pouvant atteindre 90 minutes et des efforts de poussée de 60 minutes.

Il est également précisé que :

- les hôpitaux offrant un essai de travail devraient disposer d'un protocole écrit en ce qui concerne l'admissibilité et la prise en charge intra-partum ;
- les femmes qui choisissent un essai de travail malgré une contre-indication à l'essai de voie basse ont le droit d'agir de la sorte et ne devraient pas être abandonnées. Elles devraient bénéficier des meilleurs soins hospitaliers possibles ;
- la formation théorique et par la simulation pratique quant à l'accouchement du siège devrait faire partie des programmes de formation sur les compétences obstétricales de base.

II. LES AUTRES ARGUMENTS CONTRE UNE CÉSARIENNE SYSTÉMATIQUE

II.1. Les risques à court terme de la césarienne

Même si la morbidité et la mortalité maternelles ont beaucoup diminué, en particulier lors d'une intervention programmée, la césarienne demeure encore associée à un excès de risque maternel par rapport à la voie basse. En particulier, le décès maternel et la morbidité sévère restent plus élevés en cas de césarienne par rapport à la voie basse, que la césarienne soit réalisée pendant le travail ou programmée [1, 29-31]. Ces données ont été confirmées par une étude cas-témoins française réalisée à partir des données de l'enquête confidentielle sur la mortalité maternelle de 1996 à 2000 et des données de l'enquête périnatale de 1998 [32]. Ce travail avait pour objectif d'étudier la relation entre la mortalité maternelle et la césarienne, en excluant les

décès liés aux pathologies maternelles prénatales. Ainsi, ont été exclues les femmes dont l'état de santé avant l'accouchement aurait pu influencer le risque de décès et le risque de césarienne. Après ajustement, le risque de décès maternels était multiplié par 3,64 (OR = 3,6 [2,15-6,19]) en cas d'accouchement par césarienne par rapport à un accouchement par voie basse. À ce terme, ce risque était multiplié par 2,42 (OR = 2,42 [2,14-5,13]) en cas de césarienne avant travail et par 4,58 [2,30-9,09]) en cas de césarienne pendant le travail.

Par ailleurs, un des arguments de la césarienne programmée est le risque plus élevé de la césarienne en urgence. Cependant, les femmes à qui l'on propose une tentative de voie basse en cas de siège sont généralement des femmes à bas risque avec des fœtus eutrophes et chez qui le travail long est contre-indiqué. Il s'agit donc d'une population à bas risque, ce qui minimise probablement les conséquences d'une césarienne en cours de travail par rapport à la césarienne programmée [1].

En fait, même au sein d'une population à plus haut risque (utérus cicatriciel), Wen *et coll.* [31] montrent que le taux de décès maternels est significativement plus élevé en cas de césarienne programmée par rapport à une tentative de voie basse (5,6 *versus* 1,6 pour 100 000). Il est probable qu'à grande échelle, ces résultats soient encore plus marqués au sein d'une population à moindre risque.

Une étude canadienne [33] a comparé les risques maternels en cas de grossesse à bas risque entre une césarienne systématique (n = 46 766) et une tentative de voie basse (2 292 420). Le nombre total de cas avec morbidité sévère était significativement plus élevé dans le groupe césarienne programmée par rapport à une tentative de voie basse (27,3 *versus* 9/1 000). Cette élévation concernait en particulier une augmentation des risques d'arrêt cardiaque (OR = 5,2), d'hystérectomie (OR = 3,2), d'infections sévères du post-partum (OR = 3), de complications anesthésiques (OR = 2,3) et d'accidents thromboemboliques (OR = 2,3).

Enfin, il serait illusoire de croire que toutes les césariennes programmées auront lieu en dehors du travail. Dans l'étude PRÉMODA, plus de la moitié (50,8 %) des césariennes réalisées en cours du travail étaient en fait des césariennes initialement programmées (soit 13,6 % des césariennes programmées).

Sur le plan néonatal, de nombreuses études ont montré que la césarienne programmée à terme est responsable en tant que telle d'une morbidité néonatale respiratoire accrue [34-38].

II.2. Les risques à long terme

Ces conséquences sont maintenant de mieux en mieux connues. Parmi les risques accrus liés à la présence d'un utérus cicatriciel, on peut lister les suivants :

- risque de césarienne itérative et de rupture utérine [39, 40],
- risque de mort fœtale *in utero* inexpliquée multiplié par 2,7 à la grossesse suivante par rapport à un antécédent d'accouchement par voie basse [41],
- risques de complications placentaires liés aux utérus cicatriciels (placenta praevia, placenta accreta, hématome rétroplacentaire [42-50],
- Dalveit *et coll.* [49] rapportent, en 2008, une étude de cohorte historique réalisée en Norvège au cours de la période 1967-2003. Sont analysées 637 467 premières et secondes naissances. Les auteurs étudient l'augmentation du risque de pathologies obstétricales lors de la 2^e grossesse en fonction du 1^{er} mode d'accouchement (voie basse *versus* césarienne). Les résultats de cette étude, résumés dans le tableau 6, montrent une élévation significative de plusieurs risques gravidiques.

Tableau 6 - Augmentation du risque de pathologies obstétricales lors de la 2^e grossesse en fonction du 1^{er} mode d'accouchement (voie basse *versus* césarienne), selon Dalveit [49]

Pathologie	OR (IC 95 %) (césarienne <i>versus</i> VB)
Prééclampsie	1,7 (1,6-1,8)
RCIU	1,3 (1,3-1,4)
Placenta praevia	1,4 (1,2-1,7)
Accreta	1,9 (1,3-2,8)
HRP	1,7 (1,6-1,9)
Rupture utérine	37,2 (24,7-55,9)

Il est clair que l'information délivrée aux patientes sur le mode d'accouchement devra désormais évoquer, si elle veut être objective, l'ensemble des répercussions possibles d'une césarienne.

II.3. Le problème de l'apprentissage et de la compétence

Il serait illusoire de croire que la seule volonté de programmer une césarienne empêchera tout siège de naître par voie basse.

Certaines patientes souhaitent accoucher par voie basse. Même après la publication des RPC du RCOG et ACOG de 2001 et le refus des obstétriciens de procéder à une épreuve du travail, certaines patientes avaient décidé d'accoucher à domicile, ce qui avait provoqué la survenue d'un certain nombre de décès périnataux. Voilà pourquoi les nouvelles RPC canadiennes de 2009 ont précisé que « les femmes qui choisissent un essai de travail malgré une contre-indication à l'essai de voie basse ont le droit d'agir de la sorte et ne devraient pas être abandonnées. Elles devraient bénéficier des meilleurs soins hospitaliers possibles » [3].

Il existe des circonstances où l'accouchement par voie basse est inévitable. Dans l'étude de Hannah *et coll.* [7], on observait près de 10 % de voie basse dans le groupe « césarienne programmée », le plus souvent en raison d'une mise en travail avant la date prévue pour une césarienne et accouchement imminent. Pour réduire au maximum ce risque de voie basse inopinée, il faudrait avancer l'âge de la césarienne et ainsi augmenter le risque de détresse respiratoire néonatale.

Si une voie basse est inévitable, il faut se souvenir que 30 % des accouchements par le siège nécessitent la réalisation de manœuvres obstétricales [21]. Le problème sera alors de ne plus savoir réaliser ces manœuvres ou de devoir réaliser une césarienne alors que le fœtus est engagé, et donc à plus haut risque [51].

Plusieurs articles soulignent le lien entre le taux de césariennes et le manque de compétence des obstétriciens vis-à-vis de l'accouchement du siège :

- Sharma *et coll.* (1997) [52] rapportaient que seulement 60 % des obstétriciens (190/319) interrogés au Royaume-Uni déclaraient avoir un entraînement suffisant pour accoucher un siège ;
- une enquête réalisée par Lavin *et coll.* (2000) [53] aux États-Unis montrait que seulement un tiers des universitaires pratiquaient encore des accouchements par le siège (combien en France ?) ;
- en Australie, Chinnock *et coll.* (2007) [54], à partir d'un questionnaire adressé à 303 obstétriciens en formation, rapportent que 53 % des obstétriciens en fin d'études estiment avoir une formation correcte pour ce type d'accouchement mais seulement 11 % ont l'intention de proposer une voie basse dans leur future pratique ;
- en France en 2010, Gratius, Bourgain et Carcopino [55] ont adressé un questionnaire anonyme à 993 internes afin de préciser s'ils avaient reçu enseignement théorique et pratique satisfaisant sur l'accouchement par le siège. Le taux de réponse était de 45,5 %. Au total, 41,6 % des internes interrogés disent

ne jamais avoir reçu d'enseignement théorique sur l'accouchement par voie basse. Un mannequin a été utilisé par 45,6 % des internes. 49,1 % des internes disent avoir réalisé moins de 5 accouchements par voie basse : 64,8 % juniors (3 premières années d'internat) *versus* 28,7 % séniors.

Dans un domaine très voisin de la pratique obstétricale, la littérature encourage l'accouchement par voie basse des gémellaires, et même la pratique de version par manœuvres internes sur le deuxième jumeau [56]. Il serait totalement illusoire d'envisager ce type d'accouchements sans une réelle compétence vis-à-vis de l'accouchement par le siège.

III. QUELLE EST LA POSITION ACTUELLE DES OBSTÉTRICIENS FRANÇAIS ?

Pour répondre à cette question, une enquête a été réalisée en juin 2011 à l'aide d'un questionnaire simple diffusé via le site internet du CNGOF, un mail adressé aux PU-PH des CHU français et aux gynécologues obstétriciens du réseau Périnat Sud (PACA est et Corse du sud). 92 réponses ont été obtenues. Ces réponses provenaient des CHU pour 53 %, des CHR pour 26 % et du privé pour 21 % d'entre elles.

Certains éléments de ce questionnaire (questions 1 à 8) avaient déjà fait l'objet d'une enquête en 2004 par l'intermédiaire du site Gynéweb. 403 réponses avaient été obtenues. Les réponses récoltées à travers ces deux enquêtes ont pu ainsi être comparées pour les items 1 à 8.

III.1. Résultats de ces enquêtes

1) *Pensez-vous avoir été correctement formé pour réaliser un accouchement par le siège ?*

	2004		2011	
	N	%	N	%
Oui	373	92 %	86	93,5 %
Non	26	6 %	5	5,5 %
Ne sais pas	5	1 %	1	1 %

Grossesses uniques ≥ 37 SA

2) Après bilan de faisabilité, acceptez-vous un accouchement par voie basse en cas de siège chez la primipare ?

	2004		2011	
	N	%	N	%
Oui	302	75 %	69	76 %
Non	101	25 %	22	24 %

3) Quel est votre taux approximatif de voie basse en cas de siège chez la primipare ?

	2004		2011	
> 80 %	23	6 %	1	1 %
51 à 80 %	83	21 %	10	11 %
21 à 50 %	147	36 %	40	45 %
< 20 %	150	37 %	38	43 %

4) Après bilan de faisabilité, acceptez-vous un accouchement par voie basse en cas de siège chez la multipare ?

	2004		2011	
	N	%		
Oui	380	94 %	88	96 %
Non	23	6 %	4	4 %

5) Quel est votre taux approximatif de voie basse en cas de siège chez la multipare ?

	2004		2011	
> 80 %	88	22 %	4	5 %
51 à 80 %	183	45 %	45	51 %
21 à 50 %	95	24 %	25	28 %
< 20 %	37	9 %	14	16 %

6) Votre attitude a-t-elle été radicalement modifiée après la publication de Hannah en 2000 ?

	2004		2011	
	N	%		
Oui	115	29 %	28	30,5 %
Non	226	56 %	60	65 %
Je ne connais pas cette publication	62	15 %	4	4,5 %

7) *Connaissez-vous les résultats de l'étude prospective française sur l'accouchement par le siège (étude PRÉMODA) ?*

	2004		2011	
	N	%		
Oui	155	38 %	65	71 %
Non	248	62 %	27	29 %

8) *Est-ce que ces résultats ont modifié votre attitude ?*

	2004		2011	
	N	%		
Oui	33	36 %	16	18 %
Non	147	36 %	49	53 %
Je ne sais pas	223	55 %	27	29 %

La suite du questionnaire ne concerne que l'enquête de 2011

9) *Proposez-vous systématiquement une VME ?*

	N	%
Oui	67	73%
Non	25	27%
Je ne sais pas	0	

10) *Quel est votre taux approximatif de succès ?*

	N	%
> 80 %	0	0 %
51 à 80 %	12	14 %
21 à 50 %	51	58 %
< 20 %	25	28 %

Grossesses uniques < 37 SA

11) *Considérez-vous la prématurité comme une CI à la voie basse en cas de présentation du siège ?*

	N	%
Oui	54	59 %
Non	37	40 %
Je ne sais pas	1	1 %

12) *Si oui, quel est l'âge gestationnel limite pour une acceptation de la voie basse ? 50 réponses/92*

Âge limite	n	%
29-31 SA	2	4 %
32-33 SA	17	34 %
34-35 SA	23	46 %
36-37 SA	8	16 %

Gémellaires

13) *Acceptez-vous une voie basse lorsque J1 est en siège ?*

	N	%
Oui	28	30 %
Non	64	70 %
Je ne sais pas	0	

14) *Acceptez-vous une voie basse lorsque J1 est en céphalique et J2 en siège ?*

	N	%
Oui	89	97 %
Non	3	3 %
Je ne sais pas	0	

15) *Demandez-vous systématiquement une radiopelvimétrie lorsque J1 est en céphalique et J2 est en siège ?*

	N	%
Oui	49	47 %
Non	53	53 %
Je ne sais pas	0	

16) *Réalisez-vous des grandes extractions sur J2 ?*

	N	%
Oui	85	92 %
Non	7	8 %
Je ne sais pas	0	

III.2. Commentaires

Les informations que peuvent apporter ce type d'enquête rapide sont bien entendu très limitées étant donné que la méthodologie et les biais sont évidemment nombreux : manque d'exhaustivité et de représentativité de la profession, sélection des participants en fonction de leur motivation sur ce sujet, chiffres approximatifs, etc. Ces réponses permettent néanmoins de « prendre la température » des tendances vis-à-vis de cette pratique.

En comparant les réponses de 2004 et 2011, on peut constater une stabilité du nombre d'obstétriciens qui acceptent le principe d'une voie basse mais une tendance à la réduction du taux de voie basse chez la primipare et la multipare. On peut noter également que le taux de voie basse annoncé au cours des deux enquêtes est supérieur à celui constaté dans l'étude PRÉMODA (22 %), ce qui dénote soit un biais de sélection des obstétriciens qui ont répondu à l'enquête, soit un certain optimisme sur les chiffres réels non documentés de façon objective.

L'étude PRÉMODA est actuellement bien connue et elle a certainement contribué à la réhabilitation de la voie basse.

Nous pouvons également constater que la version par manœuvres externes est majoritairement utilisée même si les taux de succès

demeurent le plus souvent < 50 %. La prématurité (< 34-35 SA) apparaît dans la majorité des réponses un frein à l'acceptation de la voie basse.

Quelques questions ont également évoqué l'accouchement des jumeaux. Les réponses montrent une majorité de césariennes de principe lorsque J1 est en siège alors que la voie basse est très majoritairement acceptée lorsque J1 est en céphalique et J2 en siège. Les professionnels demeurent partagés sur la pratique de la radiopelvimétrie. Enfin, la grande majorité accepte le principe d'une grande extraction de J2 même si les commentaires montrent que cette pratique demeure assez rare à l'échelle individuelle.

III.3. Quel avenir pour le siège ?

Au total, cette analyse montre une évolution asynchrone entre la littérature et la pratique médicale. Suite aux publications et recommandations qui avaient jeté l'anathème sur la voie basse, beaucoup d'obstétriciens avaient fait le deuil de cette pratique qui a également été de moins en moins enseignée. La littérature actuelle a réhabilité le mode d'accouchement mais les pratiques demeurent frileuses, même si l'on pressent une réelle volonté de retour en arrière.

Une enquête rapportée en 2011 par Devarajan *et coll.* [57] et réalisée auprès de 5 hôpitaux universitaires de Toronto montrait qu'après les nouvelles RPC canadiennes, 50 à 80 % des obstétriciens souhaitaient pouvoir proposer un accouchement par voie basse en cas de siège ; malgré cela, au cours de cette période, seulement 3 % de ces patientes accouchaient par voie basse. La conclusion des auteurs était que le changement d'attitude ne s'était pas encore accompagné de modifications dans l'apprentissage et dans les protocoles de prise en charge.

En France, une étude lilloise [58] réalisée auprès de 19 CHU montrait que la plupart des services disposaient d'un protocole de prise en charge en cas de présentation du siège, mais que ces protocoles étaient très hétérogènes, ne semblaient pas reposer sur des critères objectivement validés et s'accompagnaient d'un taux de voie basse variant de 1,7 % à 49,7 %.

La même équipe montrait dans une publication récente [59] que l'application d'un protocole de service précis détaillant les conditions d'acceptation d'une voie basse en cas de présentation du siège ainsi que les modalités de prise en charge en cours de travail permettaient d'augmenter de façon importante le taux de voie basse. Une étude

avant-après, réalisée sur 1 133 enfants nés par le siège, comparait les résultats d'une période sans protocole (2000-2004) avec les résultats obtenus après élaboration d'un protocole détaillé (2004-2008). Au cours de la première période, le taux de voie basse était de 24 % *versus* 38,5 % au cours de la seconde période ($p < 0,001$), sans modification de l'état néonatal (critère composite de morbidité/mortalité : 0,5 % (3/567) *versus* 0,7 % (4/566), non significatif).

L'ensemble de ces données suggère donc que le mode d'accouchement du siège demeure toujours d'actualité et que la voie basse n'est pas enterrée. Néanmoins, malgré le feu vert de la littérature et des RPC et la réelle volonté des obstétriciens de redonner ses lettres de noblesse à ce mode d'accouchement, cette réhabilitation ne pourra être effective qu'avec un réel effort sur la formation des obstétriciens et la réalisation de protocoles détaillés et partagés de service, traduisant une réelle volonté de promouvoir la voie basse.

La phrase de Flamm [60] « À l'approche du siècle prochain, nos descendants regarderont sans doute notre taux de césariennes actuel en souriant. La question est de savoir s'ils trouveront notre taux actuel ridiculement élevé ou ridiculement bas. » paraît plus que jamais d'actualité.

Bibliographie

- [1] Goffinet F. Mode d'accouchement en cas de présentation du siège à terme : la tentative de voie basse est-elle une option raisonnable ? EMC Obstétrique 2008;5-049-L-48, Elsevier Masson.
- [2] Merger R, Levy J, Melchior J. Précis d'obstétrique. Masson 1985.
- [3] Kotaska A, Menticolou, Gagnon, R. Clinical practice on vaginal delivery of breech presentation. J Obstet Gynaecol Can 2009; 31(6):557-578.
- [4] Carayol M, Blondel B, Zeitlin J, Bréart G, Goffinet F. Changes in the rates of cesarean delivery before labour for breech presentation at term in France: 1972-2003. Eur J Obstet Gynecol and Reprod Biol 2007;132:20-26.
- [5] Taylor S. La césarienne a-t-elle une indication en cas de présentation du siège ? J Gynecol Obstet Biol Reprod 2000;29(2):9-108.
- [6] Carayol M, Goffinet F. Les pratiques obstétricales d'après l'étude française « voie d'accouchement et morbidité en cas de présentation du siège à terme ». In XXXIII^e Journées nationales de la société française de médecine périnatale. Publiées par Claude d'Ercole et Michel Collet. Arnette 2003.
- [7] Hannah ME, Hannah WJ, Hewson SA, Hodnett ED, Saigal S, Willan AR. Planned caesarean section *versus* planned vaginal birth for breech presentation at term: a randomised multicentre trial. Term Breech Trial Collaborative Group. Lancet 2000 Oct 21;356(9239): 1369-70.
- [8] Goffinet F, Blondel B, Bréart G. À propos du débat sur le siège. Questions posées par un essai contrôlé de Hannah *et coll.* sur la pratique systématique d'une césarienne en cas de présentation du siège. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2001;30:187-190.
- [9] American College of Obstetricians and Gynecologists. « ACOG committee opinion n° 265, mode of term singleton breech delivery ». Obstet Gynecol 2001;98:1189-90.
- [10] Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. RCOG green top guidelines: the management of breech presentation, guideline n° 20. Londres RCOG 2001.
- [11] National Institute for Health and Clinical Excellence. Antenatal care: routine care for the healthy pregnant woman. Clinical guideline 6. London NICE 2003.
- [12] Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists. Breech deliveries at term. College statement n° C. Obs 11. Victoria, Australia RANZCOG 2005.
- [13] Maillat R. Présentation du siège. La discussion est-elle close ? Abstract Gynéco 2000; 245:20-21.
- [14] Marpeau L. À propos du débat sur le siège. « L'épreuve du travail » sur présentation du siège... J Gynécob Obstet Biol Reprod 2001;30:193-195.
- [15] Rozenberg P. À propos du débat sur le siège. À la question du mode d'accouchement sur le siège, la réponse est au-dessus de la ceinture. J Gynécob Obstet Biol Reprod 2001;30:196-199.
- [16] Carbonne B, Goffinet F, Bréart G, Frydman R, Maria B, Uzan S et le groupe de travail sur le siège et la césarienne. Lettre à la rédaction. À propos du débat sur le siège. Voie d'accouchement en cas de présentation du siège : la position du CNGOF. J Gynécob Obstet Biol Reprod 2001;30:191-192.
- [17] Rietberg CC, Elferink-Stinkens PM, Visser GH. The effect of the Term Breech Trial on medical intervention behavior and neonatal outcome in the Netherlands: an analysis of 35 453 term breech infants. Br J Obstet Gynaecol 2005;112:205-209.
- [18] Martin JA, Hamilton BE, Sutton PD, Ventura SJ, Menacker F, Munson ML. Births: final data for 2002. Natl Vital Stat Rep 2003; 52:1-13.
- [19] HartnackTharin JE, Rasmussen S, Krebs L. Consequences of the Term Breech Trial in Denmark. Acta Obstet Gynecol Scand 2011 Jul;90(7):767-71.
- [20] Devarajan K, Seaward PG, Farine D. Attitudes among Toronto obstetricians towards vaginal breech delivery. J Obstet Gynaecol Can 2011 May;33(5):437-42.
- [21] Goffinet F, Carayol M, Foidart JM, Alexander S, Uzan S, Subtil D, Bréart G for the PRÉMODA Study Group. Is planned vaginal delivery for breech presentation at term still an option? Results of an observational prospective

survey in France and Belgium. *Am J Obstet Gynecol* 2006;194:1002-1011.

[22] Whyte H, Hannah ME, Saigal S, Hannah WJ, Hewson S, Amankwah K, Cheng M, Gafni A, Guselle P, Helewa M, Hodnett ED, Hutton E, Kung R, McKay D, Ross S, Willan A, for the 2-year infant follow-up Term Breech Trial Collaborative Group. Outcomes of children at 2 years after planned caesarean birth *versus* planned vaginal birth for breech presentation at term: the International Randomized Term Breech Trial. *Am J Obstet Gynecol* 2004;191: 864-871.

[23] Danielan PJ, Wang J, Hall MH. Long-term outcome by method of delivery of fetuses in breech presentation at term: population based follow-up. *BMJ* 1996;312:1451-1453.

[24] Sorensen HT, Steffensen FH, Olsen J, Sabroe S, Gillman MW, Fischer P *et al.* Long term follow-up of cognitive outcome after breech presentation at birth. *Epidemiology* 1999; 10:554-556.

[25] Bartlett DJ, Okun NB, Byrne PJ, Watt JM, Piper MC. Early motor development of breech and cephalic presenting infants. *Obstet Gynecol* 2000;95:425-432.

[26] Hannah ME, Whyte H, Hannah WJ *et al.* Maternal outcomes at 2 years after planned caesarean section *versus* planned vaginal birth for breech presentation at term: the international randomized Term Breech Trial. *Am J Obstet Gynecol* 2004;191:917-927.

[27] Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. RCOG green top guidelines: the management of breech presentation. Guideline n° 20b, Londres RCOG Décembre 2006.

[28] American College of Obstetricians and Gynecologists. « ACOG Committee Opinion n° 340, Mode of term singleton breech delivery », *Obstet Gynecol* 2006;108:235-7.

[29] Burrows LJ, Meyn LA, Weber AM. Maternal morbidity associated with vaginal *versus* cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2004;103: 906-912.

[30] Subtil D, Vaast P, Dufour P, Depret-Mosser S, Codaccioni X, Puech F. Maternal consequences of caesarean as related to vaginal delivery. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2000; 29:6-10.

[31] Wen SW, Rusen ID, Walker M, Liston R, Kramer MS, Baskett T *et al.* Comparison of maternal mortality and morbidity between trial

of labor and elective cesarean section among women with previous cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2004;191:1263-1269.

[32] Deneux-Tharaux C, Carmona E, Bouvier-Colle MH, Bréart G. Postpartum maternal mortality and cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2006;108:541-548.

[33] Liu S, Liston RM, Joseph KS, Heaman M, Sauve R, Kramer MS. Maternal mortality and severe morbidity associated with low-risk planned planned caesarean delivery *versus* planned vaginal delivery at term. *CMAJ* 2007;176:455-460.

[34] Hansen AK, Wisborg K Ulsbjerg N, Henriksen TB. Risk of respiratory morbidity in term infants delivered by elective caesarean section: cohort study. *BMJ* 2008;12:336(7635): 85-7.

[35] Van den Berg A *et al.* Neonatal respiratory morbidity following elective caesarean section in term infants. A 5-year retrospective study and a review of the literature. *Eur J Obstet Gynecol and Reprod Biol* 2001;98:9-13.

[36] Morrison JJ *et al.* Neonatal respiratory morbidity and mode of delivery at term: influence of timing of elective caesarean section. *Br J Obstet Gynaecol* 102:101-106.

[37] Truffert P. Conséquences néonatales de la césarienne. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction* 2000;29(2):17-21.

[38] Tita ATN, Landon MB, Spong CY *et al.* Timing of elective repeat cesarean delivery at term and neonatal outcome. *N Engl J Med* 2009;360(2)111-120.

[39] D'Ercole C, Bretelle F, Piéchon L, Shojai R, Boubli L. La césarienne a-t-elle une indication en cas d'utérus cicatriciel ? *J Gynécologie Obstet Biol Reprod* 2000;29(2):51-67.

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

[41] Smith GC, Pell JP, Dobbie R. Cesarean section and risk of unexplained stillbirth in subsequent pregnancy. *Lancet* 2003;362:1779-1784.

[42] Ananth CV, Smullian JC, Vintzileou AM. The association of placenta previa with history of cesarean delivery and abortion: a metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol* 1997;177:1071-78.

[43] Hemminki E, Meriläinen J. Long-term effects of cesarean sections: ectopic pregnancies

- and placental problems. *Am J Obstet Gynecol* 1996;174:1569-1574.
- [44] Miller DA, Cholet JA, Goodwin TM. Clinical risk factors for placenta previa-placenta accreta. *Am J Obstet Gynecol* 1997;177:210-214.
- [45] Clark SL, Koonings PP, Phelan JP. Placenta previa/accreta and prior cesarean section. *Obstet and Gynecol* 1985;66:89-92.
- [46] Gielchinsky Y, Rojansky N, Fasouliotis SJ, Ezra Y. Placenta accreta--summary of 10 years: a survey of 310 cases. *Placenta* 2002 Feb-Mar;23(2-3):210-4.
- [47] Lydon-Rochelle M, Holt VL, Easterling TR, Martin DP. First-birth cesarean and placental abruption or previa at second birth (1). *Obstet Gynecol* 2001;97:765.
- [48] Kennare R, Tucker G, Heard A, Chan A. Risks of adverse outcomes in the next birth after a first cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2007 Feb;109(2 Pt 1):270-6.
- [49] Daltveit AK, Tollånes MC, Pihlström H, Irgens LM. Cesarean delivery and subsequent pregnancies. *Obstet Gynecol* 2008 Jun;111(6):1327-34.
- [50] Usta IM, Hobeika EM, Abu Musa AA, Gabriel GE, Nassar AH. Placenta previa-accreta: risk factors and complications. *Am J Obstet Gynecol* 2005;193:1045-9.
- [51] Samouelian V, Subtil D. Accouchement par le siège en 2008 : le choix de la voie basse s'impose. *Gynecol Obstet Fertil* 2008;36:3-5.
- [52] Sharma JB, Newman MR, Boutchier JE, Williams A. National audit on the practice and training in breech deliveries in the United Kingdom. *Int J Gynaecol Obstet* 1997 Nov;59(2):103-8.
- [53] Lavin JP Jr, Eaton J, Hopkins M. Teaching vaginal breech delivery and external cephalic version. A survey of faculty attitudes. *J Reprod Med* 2000 Oct;45(10):808-12.
- [54] Chinnock M, Robson S. Obstetric Trainees' experience in vaginal breech delivery. *Obstet Gynecol* 2007;110:900-903.
- [55] Gratius E, Bourgain A, Carcopino X. Accouchement du siège par voie basse : l'expérience des internes en gynécologie-obstétrique français. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2010;39:144-150.
- [56] Schmitz T. Prise en charge de l'accouchement du deuxième jumeau. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction* 2009;38:S128-S131.
- [57] Devarajan K, Seaward PG, Farine D. Attitudes among Toronto obstetricians towards vaginal breech delivery. *J Obstet Gynaecol Can* 2011;33(5):437-442.
- [58] Michel S, Drain A, Closset E, Deruelle P, Subtil D. Évaluation des protocoles de décision de voie d'accouchement en cas de présentation du siège dans 19 CHU en France. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2009;38:411-420.
- [59] Michel S, Drain A, Closset E, Deruelle P, Subtil D. Évaluation of a decision protocol for type of delivery of infants in breech presentation at term. *Eur J obstet Gynecol Reprod Biol* 2011. In Press.
- [60] Flamm BL. Once a cesarean, always a controversy. *Obstet Gynecol* 1997;90:312-315.