



UNIVERSITÉ DE LILLE  
**FACULTÉ DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG**  
Année 2024

Thèse pour le diplôme d'État de docteur en MÉDECINE

**Comparaison des protocoles d'accouchement par le siège en  
France sur une même population d'étude.**

Présentée et soutenue publiquement le 08 novembre 2024 à 16h  
au Pôle Formation  
par **Sacha MASQUELIER**

---

**JURY**

**Président :**

**Monsieur le Professeur Damien SUBTIL**

**Assesseurs :**

**Monsieur le Professeur Charles GARABEDIAN**

**Monsieur le Docteur Thameur RAKZA**

**Madame le Docteur Astrid Leleu**

**Directeur de thèse :**

**Monsieur le Docteur Geoffroy CHEVALIER**

---

## Table des matières

<b>RÉSUMÉ .....</b>	<b>2</b>
<b>I. INTRODUCTION .....</b>	<b>4</b>
<b>II. MATERIEL ET METHODE.....</b>	<b>6</b>
1. Critères d'inclusions et d'exclusions .....	6
2. Données recueillies : .....	7
3. Évaluation des protocoles .....	8
4. Analyses statistiques.....	9
5. Autorisation CEROG .....	9
<b>III. RESULTATS.....</b>	<b>10</b>
1. Population d'étude .....	10
2. Caractéristiques des accouchements par voie basse.....	10
3. Etude du protocole Lillois.....	12
4. Etude des protocoles non Lillois .....	13
<b>IV. DISCUSSION .....</b>	<b>24</b>
1. Résultats principaux.....	24
2. Analyse de notre protocole permettant la TAVB .....	24
3. Application des différents protocoles à notre population.....	25
4. Forces et limites.....	27
<b>V. CONCLUSION .....</b>	<b>28</b>
<b>VI. BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>29</b>

## RÉSUMÉ

**Objectif** : Évaluer les méthodes permettant d'augmenter le taux de tentative d'accouchement par voie basse (TAVB), en cas de présentation du siège, dans notre population.

**Méthodologie** : Le taux de TAVB, pour chaque protocole des CHU Français, a été calculé sur notre population. Des combinaisons de protocoles ont également été testées.

**Résultats** : 374 patientes avec un fœtus unique en présentation du siège ont eu une TAVB à partir de 28 SA au CHU de Lille de 2019 à 2021. Notre protocole permettait une TAVB pour 63% des patientes. En cas de TAVB, 71% ont accouché par voie basse avec une rétention de tête dans 10,7% des cas. Les protocoles du CHU de Besançon et Rouen permettraient une TAVB pour 74% et 72% (vs 63%) des patientes respectivement. Un protocole combiné du CHU de Besançon (Magnin > 230 mm), puis l'application du protocole Lillois en cas de Magnin < 230 mm, permettrait une TAVB dans 86% des cas.

**Conclusion** : L'utilisation combinée du protocole de Besançon (Magnin > 230 mm et du protocole Lillois en cas de Magnin < 230 mm) serait la manière la plus efficace d'augmenter le taux de TAVB.

**Mots clefs** : siège, pelvimétrie, tentative de voie basse, protocole

## **ABREVIATION**

AVB : accouchement voie basse

ARCF : anomalie du rythme cardiaque fœtal

BE : diamètre bi-épineux

BIP : diamètre bi-pariétal

BIP max : BIP maximal

CFP : confrontation céphalo-pelvienne

CHU : centre hospitalier universitaire

CNGOF : collège national des gynécologues et obstétriciens français

IMC : indice de masse corporelle (poids en kilogramme divisé par le carré de la taille en mètre)

IMG : interruption médicale de grossesse

Magnin : mesure = TM + PRP

MIU : mort in utero

NN : nouveau-né

PRP : diamètre promonto-rétro pubien

RCIU : retard de croissance intra-utérin

SA : semaine d'aménorrhée

SdN : salle de naissance

TAVB : tentative d'accouchement voie basse

TM : diamètre transverse médian

## I. INTRODUCTION

En France, l'incidence des accouchements par le siège est de 5%, tous termes confondus, et de 3% au-delà de 37 SA (1). La principale crainte pour cette voie d'accouchement est la rétention de tête dernière. Celle-ci est définie par un défaut de progression du fœtus avec un blocage de la tête au-dessus ou dans le bassin (2). Elle peut être responsable de lésions cérébrales par asphyxie néonatale avec un risque de séquelle à distance voire même de décès.

En 2000, le Term Breech Trial d'Hannah concluait en faveur d'une césarienne programmée systématique en cas de présentation du siège (3). Après la publication de cet essai, le changement des pratiques avait été immédiat (4) avec une césarienne prophylactique pour les présentations du siège à terme (5,6) augmentant le taux de césarienne dans tous les pays et rendant difficile le retour à un accouchement par voie basse (7–12) malgré les nombreuses critiques de cet essai et les nombreuses séries postérieures rassurantes sur cette voie d'accouchement (13–21).

Depuis, le choix de la voie d'accouchement en cas de présentation du siège est variable en fonction des pays. En France, l'accouchement par le siège est considéré comme raisonnable dans la majorité des cas par le Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF) (22,23). Actuellement, en France, un accouchement par voie basse est tenté pour 51,2% des fœtus en présentation du siège avec 61,5% de succès. Il existe cependant une disparité entre les régions, et entre le type de maternité (24).

L'importance de mettre en place des critères et une politique stricte d'accouchement par voie basse a été montrée comme indispensable pour permettre une voie basse dans les meilleures conditions (25–29). L'enjeu des critères, permettant une Tentative d'Accouchement par Voie Basse (TAVB), est de maximiser le nombre d'AVB en

diminuant au maximum le taux de rétention de tête et de ses complications.

Depuis 2020, le CNGOF recommande la réalisation d'une radiopelvimétrie maternelle normale avant une TAVB (22,30). En l'absence de données scientifiques permettant de recommander un protocole optimal pour la TAVB, ces recommandations ne précisent ni quelles mesures du bassin doivent être évaluées, ni leurs normes, ni si des biométries fœtales doivent être prises en compte. Ainsi, bien que l'importance de définir des critères pour permettre une TAVB soit claire, aucun protocole avec des critères précis n'a prouvé sa supériorité (31).

L'objectif de ce travail était de rechercher le protocole permettant d'optimiser le nombre de TAVB. Pour cela, le taux de TAVB, pour chaque protocole des CHU Français, a été calculé sur notre population. Des combinaisons de protocoles ont également été testées.

## II. MATERIEL ET METHODE

### 1. Critères d'inclusions et d'exclusions

Il s'agit d'une étude rétrospective incluant toutes les patientes ayant accouché au CHU de Lille du 1<sup>er</sup> janvier 2019 au 31 décembre 2021. Toutes les patientes ayant accouché à partir de 28 SA, d'un enfant unique en présentation du siège, après avoir souhaité une TAVB ont été incluses (32). Les grossesses multiples, les accouchements par césariennes programmées ou en urgences pour d'autres indications qu'une CFP défavorable ainsi que les décès in utero, les interruptions médicales de grossesses et les malformations fœtales ont été exclus de l'étude (Figure 1).

Les patientes ont été incluses grâce au codage CCAM de notre centre correspondant aux accouchements par le siège (Annexe 4).

Dans notre centre, un protocole encadre la pratique de l'accouchement du siège depuis 2004 (Annexe 1). L'accouchement par voie basse était autorisé si les conditions suivantes étaient respectées :

- Confrontation du diamètre bipariétal fœtal aux données de la pelvimétrie maternelle
  - o Diamètre promonto-rétropubien (PRP) – diamètre bipariétal  $\geq$  15mm
  - o Diamètre transverse médian (TM) – diamètre bipariétal  $\geq$  25mm
  - o Diamètre bi-épineux (BE) – diamètre bipariétal  $\geq$  0
- Flexion de la tête fœtale vérifiée par échographie en début de travail
- Accord oral de la patiente
- Poids fœtal < 3800g sans antécédent d'accouchement voie basse

## **2. Données recueillies :**

Les données suivantes ont été recueillies dans le dossier obstétrical : âge, IMC, parité, antécédent de césarienne, consommation de tabac, présence d'un diabète gestationnel, poids total pris pendant la grossesse, réalisation d'une VME ou non, mesure de la pelvimétrie (PRP / TM / BE / Magnin), terme de l'accouchement, existence ou non d'un déclenchement, durée du travail et des efforts expulsifs, présence d'un liquide méconial, d'une hyperthermie ou d'une tachycardie (> 100bpm), d'une analgésie, administration d'oxytocine ou de lenitral, présence de manœuvre obstétricale, d'aide instrumentale par forceps, temps de l'aide instrumentale, hémorragie du post-partum, stade de la déchirure périnéale si présente, présence d'une cervicotomie ou d'une épisiotomie.

Concernant le nouveau-né, les données suivantes ont été recueillies dans le dossier obstétrical : la variété de la présentation en siège, le poids fœtal estimé, le sexe, le diamètre bipariétal, le rythme cardio-fœtal variable, avec ou sans ralentissement, le pH artériel et veineux, les lactates et le déficit de base mesurés au cordon ombilical juste après la naissance, le score d'Apgar à 1, 5 et 10min, un transfert en réanimation, en soins continu ou en maternité, la durée d'hospitalisation, le besoin fœtal en oxygène en salle de naissance, la présence d'une hémorragie cérébrale, la nécessité d'une hypothermie, le poids à la naissance, d'éventuelles séquelles ou décès néonatal.

Les protocoles des autres centres hospitaliers universitaires évalués sont issus de l'article de 2009 publié par Michel.S et al. (31). Il s'agissait d'une étude rétrospective ayant recensé les protocoles d'autorisation à une TAVB des CHU français. Les 19 CHU ayant communiqué leurs protocoles avaient tous des protocoles différents, associés à des taux variables d'accouchement voie basse.

### **3. Évaluation des protocoles**

Dans notre centre, pour les fœtus estimés à moins de 2500g, il n'était pas réalisé de pelvimétrie. Pour ces fœtus, lorsque des données de pelvimétries étaient utilisées dans d'autres protocoles pour calculer le taux d'autorisation à une TAVB, des mesures moyennes extrapolées des patientes ayant bénéficié d'une pelvimétrie ont été utilisées.

En plus des protocoles des autres CHU, il a été testé les normes pelvimétriques qui étaient en vigueur lors de l'étude PREMODA (PRP > 105 cm, TM > 120 cm, BE > 100 cm), avec ou sans limite de poids fœtal estimé (2500 à 3800g). Le groupe PREMODA avait réalisé une étude prospective multicentrique en France et en Belgique évaluant le morbi-mortalité chez les fœtus en présentation du siège. Il n'avait pas montré de différence significative entre les deux voies d'accouchement : 1,6% en cas d'AVB versus 1,45% en cas de césarienne (OR 1.10 (0,75-1.61) (33).

Deux autres protocoles ont été testés. Le premier combinait les mesures de pelvimétrie en vigueur lors l'étude PREMODA dans un premier temps, puis l'application du protocole Lillois en cas de non autorisation à une TAVB par le protocole issu de l'étude PREMODA. Le deuxième combinait les mesures de pelvimétrie du CHU 1 (= CH Besançon) de l'article de Michel.S et al, centre avec le plus d'accouchement voie basse en cas de présentation du siège, puis l'application du protocole Lillois pour les patientes non autorisées à une TAVB par le protocole du CHU de Besançon.

La différence entre le BIP maximal et le dernier BIP mesuré pour chaque fœtus a également été analysée. Le BIP maximal correspond au BIP le plus élevé permettant une CFP favorable et donc une TAVB. Ces résultats permettant d'évaluer l'augmentation du nombre de TAVB possible en cas de modification des seuils de pelvimétrie.

#### **4. Analyses statistiques**

Les variables catégorielles sont exprimées sous forme de pourcentage et celles quantitatives sont exprimées en moyenne avec un écart type.

Les données qualitatives ont été comparées à l'aide d'un test du Chi2. Lorsque celui était non réalisable par manque d'effectif, il a été réalisé un test de Fisher.

Les données quantitatives ont été comparées à l'aide d'un test de Student via le test de Welsch, et par un test de Fisher pour les variances.

#### **5. Autorisation CEROG**

Une demande a été réalisée auprès du CEROG et a reçu un avis favorable, portant le numéro 2022-OBST-0501.

### III. RESULTATS

#### 1. Population d'étude

Sur la période d'étude, 609 accouchements répondaient aux critères d'inclusions (Figure 1). Les fœtus pour lesquels une TAVB ne pouvait être autorisée, sans lien avec la présentation, ont été exclus. Il s'agissait de césariennes programmées sans lien avec la présentation fœtale (13%), de césariennes en urgence en dehors du travail pour raisons maternelles ou fœtales (2.8%) et de patientes avec une contre-indication à la voie basse (1.6%).

Au total, 473 patientes avaient la possibilité d'une TAVB. 119 patientes (25,2%) n'ont pas souhaité de TAVB. Parmi les 354 patientes souhaitant une TAVB, 131 (37%) ont eu une confrontation céphalo-pelvienne défavorable. Parmi les 223 patientes autorisées à une TAVB, celle-ci a permis un AVB dans 71% des cas. L'AVB s'est compliqué d'une rétention de tête pour 17 fœtus (10.7%).

Les caractéristiques de la population sont décrites dans le Tableau 1. Les poids fœtaux estimés en échographie étaient inférieurs à 2500 grammes pour 54 patientes (15.3%) ainsi 295 pelvimétries (83.3%) ont été réalisées.

#### 2. Caractéristiques des accouchements par voie basse

Les caractéristiques de la grossesse et de l'accouchement ainsi que l'état néonatal en cas de tentative d'accouchement voie basse ont été comparés en fonction de la présence ou non d'une rétention de tête (Tableau 2). Dans ces deux groupes, il n'était pas retrouvé de différence significative pour le terme et le poids de naissance. En cas de rétention de tête, le score d'Apgar était significativement plus bas à 1 minute (< 7 dans 35,3% vs 12% des cas,  $p = 0,02$ ) mais ne l'était plus à 5 minutes (< 7 dans 18%

vs 7%,  $p = 0,14$ ) et à 10 minutes (< 7 dans 6% vs 5%,  $p = 1$ ). En cas de rétention de tête, les nouveaux nés ont plus souvent reçu de l'oxygène en salle de naissance (70,5% vs 26.1% vs  $p < 0,05$ ). Il n'a pas été retrouvé de différence significative pour le pH artériel et le pH veineux entre les deux groupes. Un décès est survenu dans chacun des groupes. Dans le groupe sans rétention de tête, le décès est survenu chez un nouveau-né au terme de 29 SA et 4 jours. L'accouchement prématuré compliqué d'une appendicite perforée avec échec de tocolyse. Le score d'Apgar était à 1-1-4, le pH artériel à 7,25 et veineux à 7,32. Le nouveau-né pesait 1185g. Il est décédé à 7 jours de vie dans un contexte de septicémie néonatale.

Concernant le décès dans le groupe des rétentions de tête, il s'agissait d'un travail spontané à 35 SA dans un contexte d'anamnios diagnostiqué à 23 SA et 5 jours avec un RCIU dès 28 SA et 3 jours. La patiente ne s'est pas présentée à l'échographie diagnostique proposée. Le poids de naissance était à 1780g (3<sup>ème</sup> au 10<sup>ème</sup> percentile) avec un Apgar à 5-6-6. Le nouveau-né a été intubé pour détresse respiratoire puis transféré en réanimation néo-natale. Le décès a eu lieu à J1, il a été avancé une absence de fonctionnalité organique bilatérale des reins avec une vessie difficilement individualisable. Un bilan génétique n'a pas retrouvé d'anomalie. Une autopsie a été proposée et refusée par les parents.

Le taux d'hémorragie cérébrale étaient significativement plus élevé dans le groupe des rétentions de tête (2 cas (11,8%) vs 1 cas (0,7%) ;  $p = 0,03$ ). Pour chaque nouveau-né avec rétention de tête, les situations sont décrites dans le Tableau 3.

Le 1<sup>er</sup> cas d'hémorragie cérébrale est né à 32 SA et 1 jours. L'aide instrumentale sur tête dernière avait duré 2 minutes. Le score d'Apgar était à 7-9-10, le pH artériel était à 7,18 et veineux à 7,24. Le nouveau-né pesait 1820g et a passé neuf jours en réanimation.

Le 2<sup>ème</sup> cas est né à 39 SA et 1 jours. L'aide instrumentale sur tête dernière avait duré 8 minutes avec utilisation de lenitral. Le score d'Apgar était à 2-10-10, le pH artériel était à 7,08 et veineux à 7,35. Le nouveau-né pesait 2570g et a séjourné en maternité. Dans les deux cas les lésions étaient diagnostiquées sur une échographie transfontanellaire (ETF) à J3 retrouvant de discrètes hyper-échogénicité nodulaire bi-occipitale avec un contrôle normal à une semaine. L'ETF avait été réalisée de manière systématique pour le 1<sup>er</sup> cas, et sur une légère hypotonie à l'examen clinique pour le 2<sup>ème</sup> cas. Nous n'avons pas retrouvé de séquelle pour ces deux nouveau-nés.

### **3. Etude du protocole Lillois**

Les mesures des pelvimétries et des confrontations céphalo-pelviennes en fonction de l'issue d'accouchement sont présentées dans le Tableau 4. En cas de césarienne pendant le travail après TAVB, le diamètre PRP était significativement inférieur de 4.3 mm, le TM de 6.6 mm et le BE de 4,3 mm, en comparaison aux accouchements par voie basse non compliqués d'une rétention de tête. Le BIP fœtal n'était, quant à lui, pas significativement différent.

Les issues des accouchements (AVB avec ou sans rétention de tête, césarienne après TAVB ou pour CFP défavorable) en fonction du BIP maximal sont présentées dans la Figure 2. Les cas de fœtus avec rétention de tête et ceux sans rétention de tête semblent avoir des mesures de BIP maximal similaires. Les issues d'accouchement, en fonction de la différence entre le BIP max et le BIP, sont présentées dans la Figure 3. La différence entre le BIP max et le BIP ne semble pas répartie différemment entre les AVB avec ou sans rétention de tête.

Les différences entre le dernier BIP mesuré et le BIP maximal en cas de CFP défavorable sont présentées dans la Figure 4. Elles permettent d'estimer

l'augmentation du taux de TAVB qui serait permise par une augmentation de la tolérance entre le BIP max et le BIP. La CFP défavorable était défavorable pour un BIP trop grand de 1 mm pour 20 % des patientes. La CFP défavorable était défavorable pour un BIP trop grand de 3 mm ou moins pour 46% des patientes.

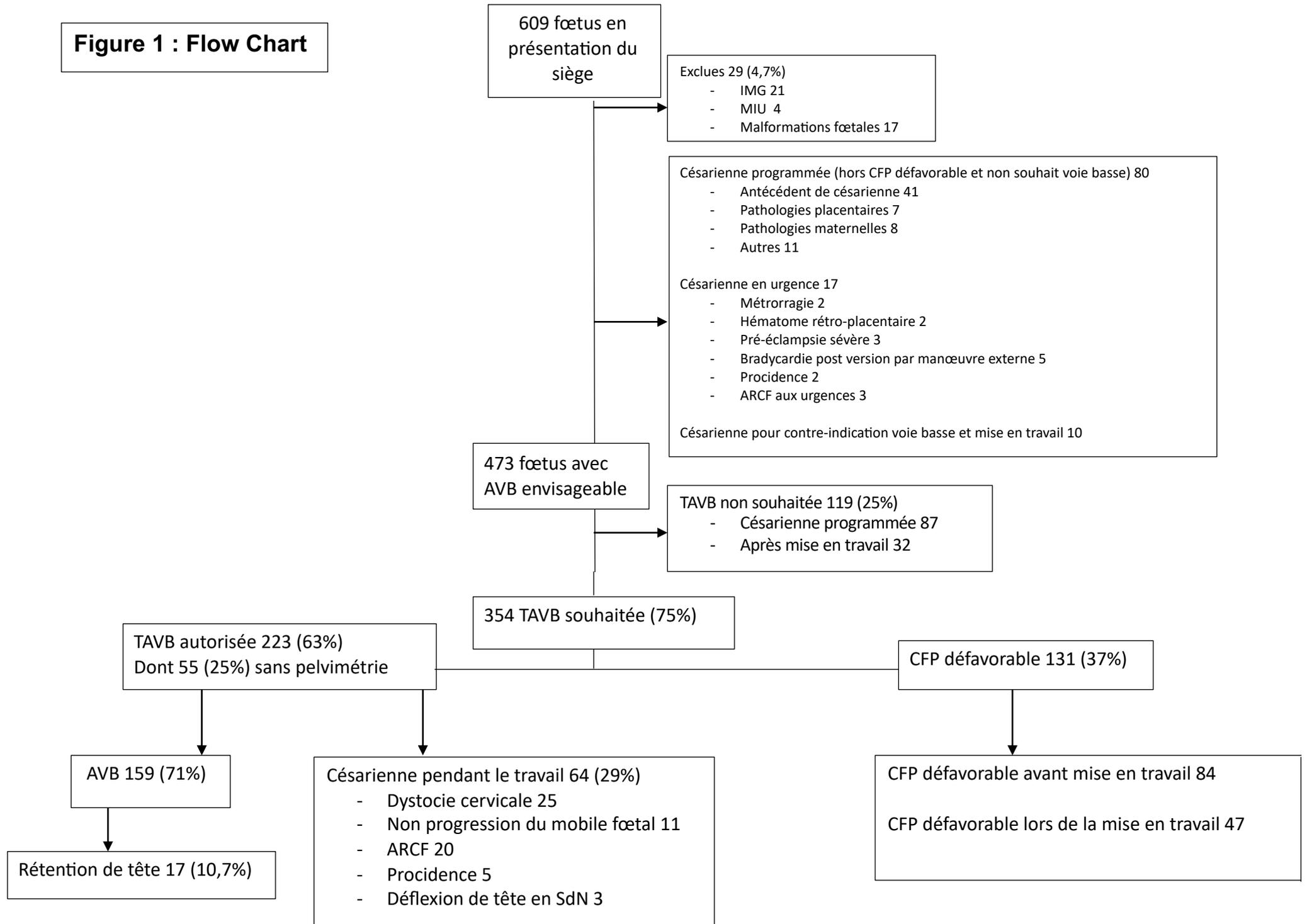
#### **4. Etude des protocoles non Lillois**

Les différents protocoles des 19 centres hospitaliers universitaires sont présentés en Annexes 3. Ils sont basés sur des mesures de pelvimétrie maternelle et parfois le poids fœtal. Le taux de TAVB et de rétention de tête dans notre population après application de ces différents protocoles est décrit dans le Tableau 5. Appliqué à notre population le protocole du CHU 1 (Besançon) (*Magnin > 230 mm, pas de macrosomie*) et celui du CHU 3 (Rouen) (*Magnin > 230 mm, BIP < 100 mm, PFE < 4000g*) autoriseraient plus de TAVB que celui de notre centre : 263 patientes soit 74% et 258 patientes soit 72% respectivement. En appliquant ces protocoles pour nos rétentions de têtes aucune n'aurait été évitée. Les 16 autres protocoles autoriseraient un taux inférieur de TAVB. En appliquant le protocole en vigueur dans l'étude PREMODA (PRP > 105 cm, TM > 120 cm, BE > 100 cm, PFE < 3800g), le taux de césarienne augmenterait de 71%, avec 12 rétentions de tête évitées.

Un protocole comprenant les mesures de pelvimétrie en vigueur dans l'étude PREMODA, puis la réalisation de la CFP de notre centre pour les patientes non autorisées en premier lieu, donnerait un taux de TAVB à 71%.

Un protocole combinant les mesures de pelvimétrie du CHU 1, qui est le CHU autorisant le plus de TAVB (Annexe 3) puis la réalisation d'une CFP de notre protocole (Annexe 1) en cas de non-autorisation sur la mesure de pelvimétrie seule, donnerait un taux de TAVB à 86% (VS 63%).

**Figure 1 : Flow Chart**



**Tableau 1 : Caractéristiques des patientes et des nouveau-nés**

	Accouchement par le siège n = 354
Age maternel (années)	30,7 ± 5,3
IMC	24,8 ± 6
Nullipare	184 (52)
Antécédant d'utérus cicatriciel	24 (6.8)
Présentation du siège	
- Complet	111 (31.4)
- Décomplété	233 (65.8)
- Semi-décomplété	10 (2.8)
Tabac	56 (15.8)
Diabète gestationnel	70 (19.8)
Poids pris durant la grossesse (Kg)	10,6 ± 7,1
Poids fœtal estimé (g)	2963.8 ± 700.9
Poids fœtal estimé < 10 <sup>ème</sup> percentile	54 (15.3)
Sexe masculin	178 (50.3)
Version par manœuvre externe	151 (42.7)
Terme à l'accouchement (SA)	38,2 ± 2,6
Poids de naissance (g)	
- < 2500	67 (18.9)
- 2500 – 3800	221 (62.4)
- > 3800	66 (18.7)
Différence poids fœtal estimé/réel (pourcentage)	7,4 ± 6,4
Pelvimétrie	295 (83.3)

Les données qualitatives ont été comparées par un test du Chi2 ou en cas d'effectif insuffisant par un test de Fisher.

Les données quantitatives ont été comparées par un test de Student via le test de Welsch, et par un test de Fisher pour les variances.

Les valeurs sont présentées de la manière suivante : X ± Y = moyenne + Déviation Standard et X (Y) = nombre (%).

Abréviation : IMC = indice de masse corporelle / SA = semaine d'aménorrhée / Kg = kilogramme / g = gramme

**Tableau 2 : Caractéristiques des accouchements avec ou sans rétention de tête**

	AVB simple n = 142	AVB rétention de tête n = 17	p
Travail			0,26
- Spontané	93 (65,5)	14 (82,4)	
- Déclenché	49 (34,5)	3 (17,6)	
Terme (SA)	37,7 ± 2,9	37,1 ± 2,6	0,39
Durée du travail (heures)	5,3 ± 4,1	7 ± 4,7	0,12
Liquide méconial	27 (19)	4 (23,5)	0,74
Administration d'ocytocine	36 (25,4)	6 (35,3)	0,39
Hyperthermie maternelle	8 (5,6)	2 (11,8)	0,29
Tachycardie maternelle	15 (10,6)	3 (17,6)	0,41
RCF variable	138 (97,2)	16 (94,1)	0,44
RCF avec ralentissement	54 (38)	8 (47,1)	0,65
Analgesie			0,98
- Péridurale	117 (82,4)	15 (88,2)	
- Rachianesthésie	14 (9,9)	1 (5,9)	
- Aucune	11 (7,7)	1 (5,9)	
Durée des efforts expulsifs (min)	10,8 ± 9,7	16,2 ± 13,7	<b>0,03</b>
Manceuvres			
- Vermelin	21 (14,8)	0	0,13
- Lovset	113 (79,6)	15 (88,2)	0,52
- Bracht	109 (76,8)	15 (88,2)	0,37
- Mauriceau	6 (4,2)	1 (5,9)	0,55
Lenitral	2 (1,4)	4 (23,5)	<b>0,001</b>
Forceps		16 (94,1)	/
Temps d'extraction (min)		2,1 ± 1,9	/
HPP	12 (8,5)	2 (11,8)	0,65
PH artériel	7,16 ± 0,09	7,14 ± 0,07	0,41
PH veineux	7,31 ± 0,08	7,3 ± 0,07	0,62
Lactates	5,3 ± 2,1	5,6 ± 1,5	0,65
Base Excess	5,5 ± 3,7	6,3 ± 2,9	0,41
Apgar à 1min			<b>0,02</b>
- < 7	17 (12)	6 (35,3)	
- > ou = 7	125 (88)	11 (64,7)	
Apgar à 5min			0,14
- < 7	10 (7)	3 (18)	
- > ou = 7	132 (93)	14 (82)	
Apgar à 10min			1
- < 7	7 (5)	1 (6)	
- > ou = 7	135 (95)	16 (94)	
Transfert en réanimation	25 (17,6)	5 (29,4)	0,32
Transfert en soins continu	9 (6,3)	2 (11,8)	0,33
Transfert en maternité	108 (76,1)	10 (58,8)	0,15
Hypothermie fœtale	3 (2,1)	1 (5,9)	0,37
Besoin fœtal en O2	37 (26,1)	12 (70,5)	<b>0,0005</b>
Hémorragie fœtal cérébrale	1 (0,7)	2 (11,8)	<b>0,03</b>
Mort néonatale	1 (0,7)	1 (5,9)	0,2
Stade de la déchirure			<b>0,03</b>
- < 3	131 (92)	15 (88)	
- > ou = 3	2 (1,4)	0	
Cervicotomie	0	1 (5,9)	0,1
Épisiotomie	9 (6,3)	2 (11,8)	0,33
Poids fœtal de naissance (g)	2804 ± 672	2580 ± 705	0,19

Les données quantitatives ont été analysées selon un test de Student via un test de Welsch.  
(Pourcentages)

P < 0,05 était considéré comme significatif.

**Tableau 3 : Caractéristiques des nouveaux nés avec rétention de tête**

N°	Parité	Pelv.	Terme (SA + J)	Durée travail (en heure)	Durée EE. (En min)	Lenitral	Durée Rét.	Ph A	Ph V	Apgar 1min	Apgar 5min	Apgar 10min	Poids de naissance	Réa.	Durée en réa.	Durée H totale (jours)	Hypothermie	Hémorragie cérébrale	Séquelles connues
1	1	1	37 + 2	16	27	0	/	7,05	7,24	2	5	7	3150	0	0	7	0	0	non
2	2	0	32 + 1	1	30	1	/	7,18	7,24	7	9	10	1820	1	9	9 (T)	0	1	non
3	2	1	40 + 1	7	15	0	2	7,21	7,39	5	10	10	4210	0	0	4	0	0	non
4	1	0	33 + 4	13	5	0	1	7,23	7,33	9	9	10	1665	1	1 (T)		0	0	/
5	1	1	37 + 2	7	8	0	1	7,18	7,39	10	10	10	3010	0	0	7	0	0	non
6	1	1	38 + 6	15	60	0	1	7,18	7,30	10	10	10	2665	0	0	6	0	0	non
7	3	1	38 + 4	3,5	14	0	4	7,15	7,26	2	6	8	2840	0	0	3	0	0	non
8	5	0	33 + 4	0,5	1	0	/	7,03	7,20	7	8	10	1640	1	1 (T)		0	0	/
9	1	0	36 + 4	3,5	8	1	3	7,08	7,22	2	10	10	1880	0	7	13	0	0	non
10	1	1	37 + 1	9	17	0	1	7,17	7,36	8	10	10	2760	0	0	5	0	0	non
11	1	1	39 + 4	3,2	14	1	2	7,16	7,27	8	10	10	2660	0	(T)		0	0	/
12	2	1	40	7	9	0	1	7,17	7,33	10	10	10	2740	0	0	4	0	0	non
13	1	1	40 + 4	7,5	24	0	1	7,1	7,36	7	10	10	3450	0	0	4	0	0	non
14	1	0	34,71	1	8	0	2	7,27	7,39	9	10	10	2150	0	0	17	0	0	non
15	3	1	39 + 1	10	17	1	8	7,08	7,35	2	10	10	2950	1	2	7	0	1	non
16	1	1	36 + 4	4,5	10	0	2	7,1	7,26	8	10	10	2570	0	0	10	0	0	non
17	1	0	35	10	9	0	1	7,09	7,33	5	6	6	1700	1	1	1	1	0	Décès

*Abréviations : Pelv = pelvimétrie / EE = efforts expulsifs / Rét = rétention de tête / pH A = pH artériel / pH V = pH veineux / Réa = réanimation / H = hospitalisation*

*Transfert dans un autre hôpital = (T).  
Informations non retrouvées = (/).*

**Tableau 4 : Mesures des pelvimétries en fonction de la voie d'accouchement**

	<u>BIP</u>	<u>PRP</u>	<u>TM</u>	<u>BE</u>	<u>Magnin</u>	<u>PRP - BIP</u>	<u>TM - BIP</u>	<u>BE - BIP</u>
AVB	90 ± 6,9	125,6 ± 9,4	128,1 ± 6,7	109,5 ± 9,7	253,7 ± 13,5	34 ± 9,5	36,5 ± 6,8	17,9 ± 9,6
AVB avec rétention de tête	92,1 ± 5,5	124,6 ± 10	126,5 ± 6,3	106,4 ± 7	251,1 ± 13,5	32,1 ± 7	34 ± 7,4	13,8 ± 7
<i>p</i>	*0,22	*0,76	*0,44	*0,19	*0,55	*0,39	*0,35	*0,09
Césarienne en urgence	90,4 ± 8,5	121,3 ± 9,5	121,5 ± 8,8	105,2 ± 9,1	242,8 ± 14,2	28,3 ± 9,7	28,5 ± 8,7	12,2 ± 9,2
<i>p</i>	*0,63	<b>*0,001</b>	<b>*1,24<sup>e</sup>-08</b>	<b>*0,001</b>	<b>*5,9<sup>e</sup>-08</b>	<b>*2,81<sup>e</sup>-05</b>	<b>*3,162<sup>e</sup>-10</b>	<b>*1,76<sup>e</sup>-05</b>
Césarienne programmée	95,5 ± 3,9	118,2 ± 9,8	118 ± 7	103,6 ± 7,3	236,1 ± 12,9	22,8 ± 9,5	22,6 ± 6	8,3 ± 7,7
<i>p</i>	<b>*1,67<sup>e</sup>-10</b>	<b>*1,84<sup>e</sup>-06</b>	<b>*4,9<sup>e</sup>-15</b>	<b>*4,68<sup>e</sup>-06</b>	<b>*5,08<sup>e</sup>-14</b>	<b>*4,45<sup>e</sup>-12</b>	<b>*2,2<sup>e</sup>-16</b>	<b>*1,17<sup>e</sup>-11</b>

La comparaison des mesures de pelvimétries sont faites par rapport aux AVB simples.  
 Ces données quantitatives ont été analysé selon un test de Student via un test de Welsch.  
 Les valeurs sont des moyennes avec leur déviation Standard.  
*P* < 0,05 était considérés comme significatif.

Abréviations : AVB = accouchement voie basse / BIP = diamètre bi-pariétal / PRP = diamètre promonto-rétro-pubien / TM = diamètre transverse médian / BE = diamètre bi-épineux / Magnin = TM + PRP

**Tableau 5 : Comparatif des protocoles d'accouchement sur la population Lilloise**

Numéro de centre	Nb TAVB autorisée dans la population avec pelvimétrie (n = 295)	Nb TAVB autorisée dans la population totale (n = 354)	Césarienne pour CFP défavorable dans la population totale (n = 354)	Rétention de tête non autorisée à TAVB (n = 17)	
				Population avec pelvimétrie n = 11	Population sans pelvimétrie n = 6
				LILLE	168
<b>CHU 1</b>	<b>223</b>	<b>263</b>	<b>91</b>	0	/
CHU 2	67	67	287	8	6
<b>CHU 3</b>	<b>218</b>	<b>258</b>	<b>96</b>	1	/
CHU 4	94	97	257	6	5
CHU 5	95	112	242	6	/
CHU 6	95	112	242	6	/
CHU 8	181	217	137	3	/
CHU 9	122	122	232	6	6
CHU 10	79	93	261	7	/
CHU 11	75	75	279	8	6
CHU 12	91	91	263	7	6
CHU 13	92	98	256	6	5
CHU 14	89	100	254	6	2
CHU 15	100	149	205	6	0
CHU	0	0	354	11	6
16/17/18					

Les maternités sont présentées par ordre décroissant de taux d'accouchement par voie basse en cas de présentation du siège.  
 Les différents protocoles sont issus de l'étude de 2009 de Michel. S (1).  
 Les CHU 1 et 3 ont un nombre de TAVB supérieur à celui de Lille.

Abréviations : TAVB = tentative d'accouchement voie basse / CFP = confrontation foëtaux pelvienne.

**Tableau 6 : Evaluation de protocoles combinés sur la population Lillois**

	Nb TAVB autorisée dans la population avec pelvimétrie (N = 295)	Nb TAVB autorisée dans la population totale (N = 354)	Césarienne pour CFP défavorable dans la population totale (N = 354)	Rétention de tête non autorisée à TAVB (N = 17)	
				Population avec pelvimétrie N = 11	Population sans pelvimétrie N = 6
LILLE	168	223	131	/	/
Protocole 1	130	130	224	6	6
Protocole 2	158	189	165	5	/
Protocole 3	<b>198</b>	<b>253</b>	101	0	0
Protocole 4	<b>251</b>	<b>306</b>	48	0	0

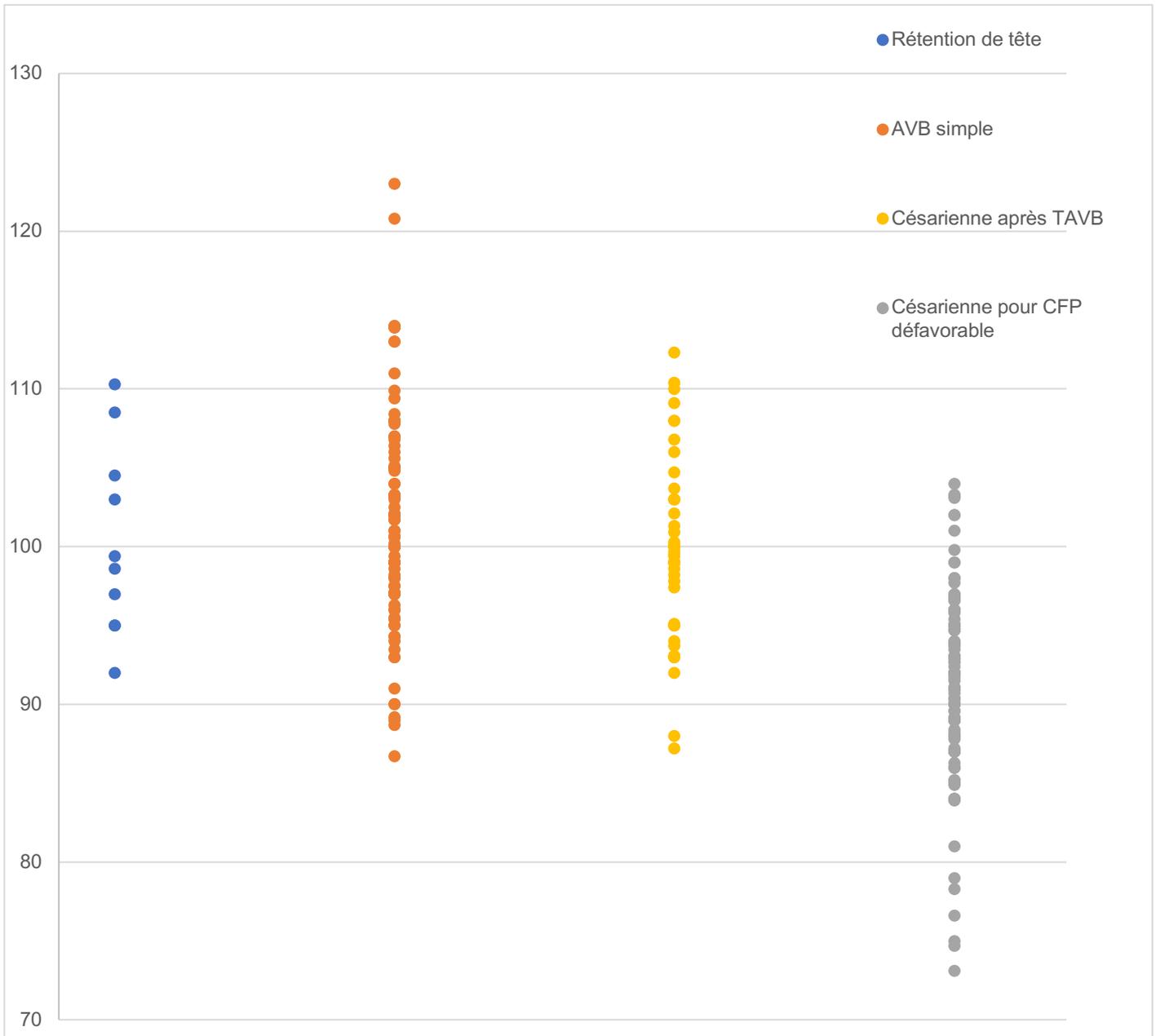
Le protocole 1 correspond à l'utilisation du protocole en vigueur dans l'étude PREMODA (cf Annexe 2).

Le protocole 2 correspond à l'utilisation d'un protocole comportant uniquement les mesures de pelvimétrie en vigueur dans l'étude PREMODA.

Le protocole 3 correspond à l'utilisation d'un protocole commençant par les mesures de pelvimétrie en vigueur dans l'étude PREMODA puis pour les patientes restantes réalisation d'une CFP.

Le protocole 4 correspond à l'utilisation d'un protocole commençant par les mesures de pelvimétrie recommandées par le CHU 1 (cf Annexe 3) puis pour les patientes restantes réalisation d'une CFP.

**Figure 2 : BIP maximal pour chaque fœtus en fonction des issues d'accouchement**



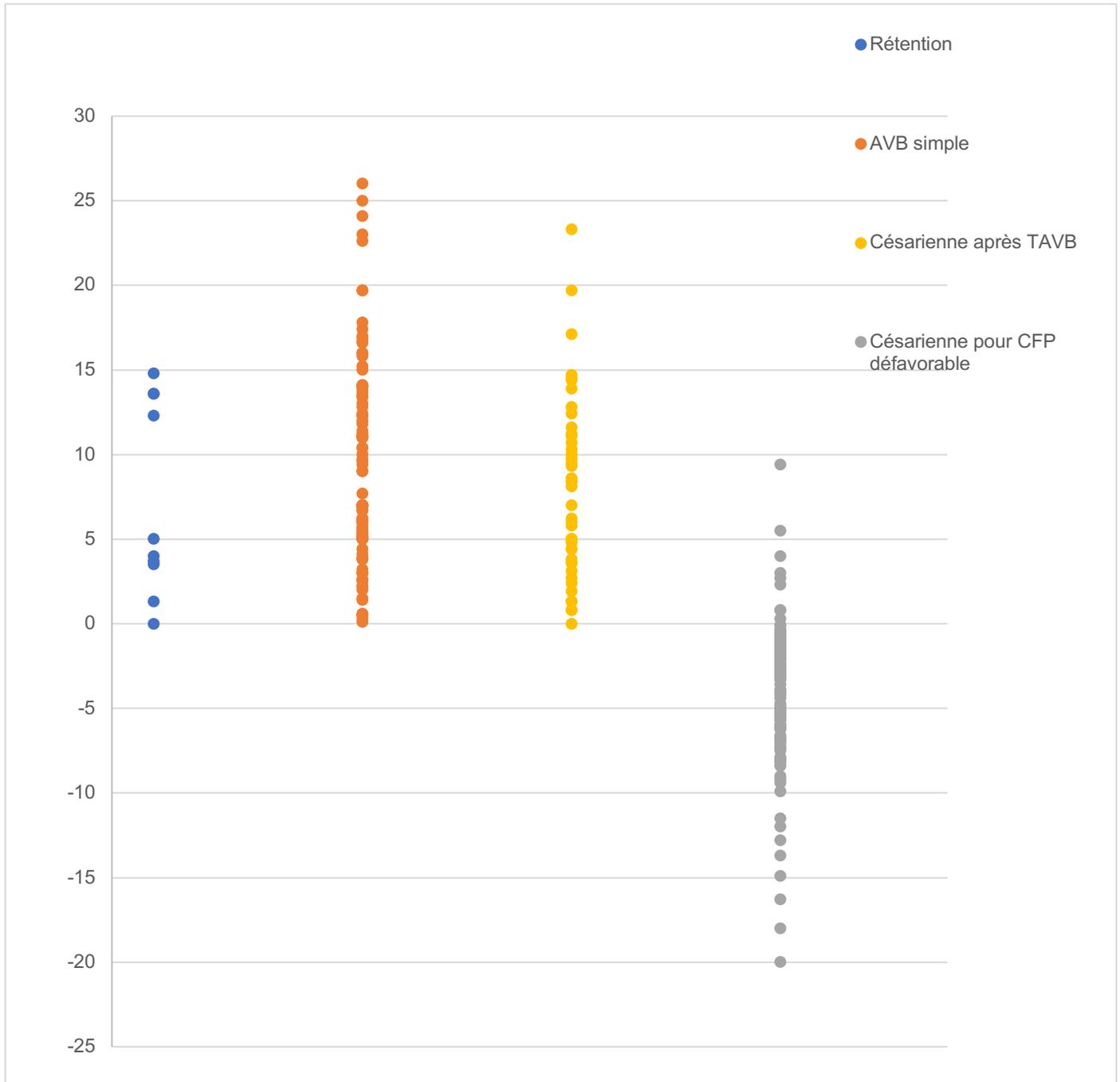
Dans ce nuage de points le dernier BIP mesuré pour chaque fœtus est représenté en fonction de l'issue d'accouchement.

Le groupe CFP défavorable regroupe les cas de BIP maximal dépassé et les PFE > 3800g chez les patientes sans antécédent d'AVB.

Les BIP max sont d'allure superposable entre le groupe des AVB et le groupe des césariennes après TAVB. Les mesures pelvimétriques, en cas de TAVB, ne semblent donc pas pouvoir prédire le risque de césarienne pendant le travail.

Les BIP sont également d'allure superposable pour les AVB qu'il y ait ou non rétention de tête. Les mesures pelvimétriques, en cas de TAVB, ne semblent donc pas pouvoir prédire le risque de rétention de tête.

**Figure 3 : Différence entre le BIP maximal et le BIP mesuré en fonction des issues d'accouchement.**



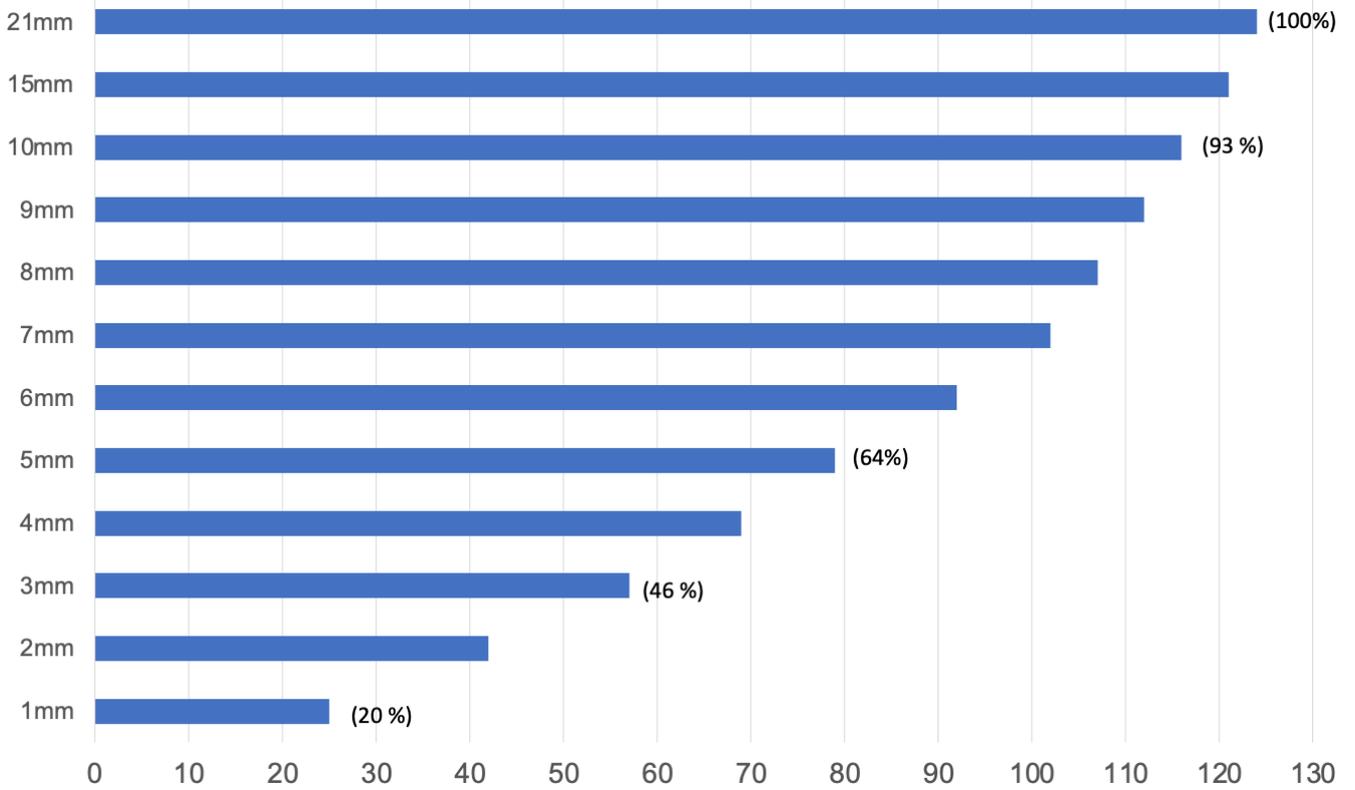
Dans ce nuage de points la différence entre le BIP maximal et le BIP mesuré pour chaque fœtus est représentée en fonction de l'issue d'accouchement.

Le groupe CFP défavorable regroupe les cas de BIP maximal dépassé et les PFE > 3800g chez les patientes sans antécédent d'AVB.

La différence BIP max – BIP est superposable entre les AVB sans rétention et avec rétention de tête.

La différence BIP max – BIP, en cas de TAVB par notre protocole, ne semblent donc pas pouvoir prédire le risque de rétention de tête.

**Figure 4 : Différences entre le dernier BIP mesuré et le BIP maximal en cas de CFP défavorable**



20 % des patientes avait une CFP défavorable pour un BIP trop grand de 1 mm.

46 % des patientes avait une CFP défavorable pour un BIP trop grand de 1 à 3 mm

## **IV. DISCUSSION**

### **1. Résultats principaux**

Dans notre centre, de 2019 à 2021, une TAVB a été autorisée pour 354 patientes avec un fœtus en présentation du siège. Lorsque la tentative était souhaitée, la TAVB n'était autorisée que pour 63% des patientes. En cas de TAVB, 71% des fœtus naissaient par voie basse. L'AVB était compliqué d'une rétention de tête dans 10,7% des cas. Appliqués à notre population, seuls les protocoles du CHU de Besançon (*Magnin > 230 mm, pas de macrosomie*) et celui du CHU de Rouen (*Magnin > 230 mm, BIP < 100 mm, PFE < 4000g*) permettraient une TAVB chez 74% et 72% des patientes respectivement (vs 63%). En cas de protocole combiné en appliquant les mesures de pelvimétrie du CHU de Besançon puis de la CFP de notre protocole pour les patientes non autorisées par le protocole du CHU de Besançon, les TAVB passeraient à 86 %.

### **2. Analyse de notre protocole permettant la TAVB**

Lorsque la tentative était souhaitée, la TAVB n'était autorisée que pour 63% des patientes. L'état néonatal était satisfaisant pour la plus grande partie des nouveau-nés en cas d'AVB simple avec 86% de nouveau-nés avec un Apgar > ou = 7 à 1 min, 93% à 5 min et 95% à 10 min de vie (20,33,34). En cas de rétention de tête, les nouveau-nés avaient un bon état général. Ceux transférés en réanimation avaient un terme inférieur ou égal à 35 SA (4 nouveau-nés sur 5). Parmi les 17 enfants avec rétention de tête, 16 n'ont pas eu de complication sévère. Le décès survenu semble causé par une anomalie rénale sévère non compatible avec la vie. Celle-ci n'a malheureusement pas pu être explorée. L'optimisation des TAVB dans notre centre nécessite donc plus une augmentation des TAVB qu'une diminution des rétentions de tête.

### **3. Application des différents protocoles à notre population**

Dans l'études présentant ces différents protocoles, les CHU étaient classés par taux d'AVB des sièges. Les données brutes du nombre d'AVB en présentation du siège était connues pour les différents protocoles. Le taux d'AVB des sièges est influencé par la permissivité du protocole d'acceptation de la TAVB mais il est également influencé par d'autres facteurs comme, le souhait des patientes d'accoucher par voie basse et le taux de césarienne en cours de travail. Ce travail était donc nécessaire pour évaluer indépendamment des autres paramètres le taux de TAVB autorisé par chaque protocole.

Appliqué à notre population, seuls les protocoles du CHU 1 (Besançon) (*Magnin > 230 mm, pas de macrosomie*) et celui du CHU 3 (Rouen) (*Magnin > 230 mm, BIP < 100 mm, PFE < 4000g*) autoriseraient plus de TAVB que dans notre centre, 74% et 72% respectivement. Les autres protocoles auraient diminué le nombre de TAVB alors que la plupart n'ont pas été compliqué d'une rétention de tête.

Comparer la mesure du diamètre bipariétal aux mesures du bassin maternel semble intuitif pour prédire le risque de rétention de tête. Notre centre est cependant le seul centre français à utiliser cette méthode. Cette méthode permet de donner une chance à des patientes avec un bassin de petite taille d'accoucher par voie basse si le BIP est également de petite taille. Néanmoins plusieurs limites de ce protocole ont été mise en évidence dans ce travail : En cas de rétention de tête, les BIP n'étaient pas significativement plus importants et les valeurs de pelvimétrie pas significativement plus basses qu'en l'absence de rétention de tête. De plus, les foetus avec rétention de tête devraient être ceux pour lequel le BIP n'est que légèrement inférieur au BIP maximal. Trois des neuf foetus pesant plus de 2500g et ayant eu une rétention de tête, avaient pourtant une différence BIP max - BIP supérieure à 10 mm. De même, un

protocole qui n'autorise pas une TAVB pour un tiers de ses patientes devrait avoir un taux de rétention de tête très faible. Malgré ce tiers de patiente non autorisée à la TAVB, 10,7% des fœtus ont présenté une rétention de tête.

En utilisant le protocole du CHU 1 (= CH de Besançon) puis une CFP pour les patientes non autorisées à une TAVB par le CHU 1, le taux de TAVB serait de 86% (vs 63%). Cette option semble être la plus efficace pour augmenter le taux de TAVB. L'utilisation de notre protocole et de celui du CHU 1 ont tous les deux fait preuve de leur sécurité (Annexe 5). On retrouve 4 à 7% de rétention tête dernière au CHU de Besançon contre 10,7% à Lille. De même l'état néonatal des nouveau-nés nés par siège a été montré comme très satisfaisant, sans augmentation de la morbi mortalité avec seulement 1 à 3% d'Apgar < 7 à 5 min (35–37). Les articles scientifiques du CHU de Besançon en lien avec l'accouchement du siège sont décrits en annexe 5.

Une autre option pour augmenter le taux de TAVB serait de diminuer nos exigences pour la CFP. Ainsi nos seuils limites de différences entre les diamètres du bassin et le BIP pourraient être diminués.

En cas de CFP défavorable, Le BIP mesuré était supérieur au BIP max de 1 mm pour 20% des patientes et de 3 mm ou moins pour 46% des patientes.

En cas de CFP défavorable, les patientes ont eu une césarienne programmée à 39 SA. Le terme d'accouchement et le BIP qu'auraient eu ces fœtus, si une TAVB avait été tentée, ne sont donc pas connus. Ainsi, les différences entre le dernier BIP mesuré et le BIP maximal permettent d'appréhender mais surestime le nombre de TAVB qui serait possible en cas d'augmentation des seuils de BIP max. Le terme moyen de la dernière CFP était à 37 SA et 6 jours en cas de CFP défavorable pour un terme d'accouchement moyen à 39 SA et 2 jours en cas de CFP favorable. En acceptant cette surestimation, en tolérant une CFP défavorable de seulement 1 mm, le nombre

de TAVB serait de 70% (vs 63%). Il serait de 79% (vs 63%) pour une tolérance de 3 mm et de 85% (+35%) pour une tolérance de 5 mm. Nous pourrions donc choisir, l'existence d'une « zone grise » pour lesquels la confrontation, à elle seule, n'indique ou ne contre indique pas la TAVB. Contrairement à l'utilisation conjointe du protocole de Besançon, dont la sécurité a fait ses preuves, la sécurité de cette « zone grise » n'a pas été évaluée.

Une augmentation des AVB en présentation du siège serait également possible par une augmentation des patientes souhaitant une TAVB. En effet, dans notre étude, 25% des patientes n'avaient d'emblée pas souhaité une TAVB.

#### **4. Forces et limites**

Notre étude comporte plusieurs limites : Une première limite est l'absence de pelvimétrie pour les patientes avec un fœtus < 2500g. Dans une partie des autres centres, la TAVB se faisait sur les mesures de la pelvimétrie sans considération du poids fœtal. Il a donc été nécessaire d'extrapoler les mesures du bassin maternel pour les patientes avec un fœtus estimé à moins de 2500g. Nous avons considéré que les mesures de bassins des mères avec fœtus < 2500g (59 patientes), étaient similaires à celui des fœtus > 2500g.

L'étude dans laquelle les protocoles des différents CHU Français a été publiée en 2009. Les protocoles ont pu évoluer depuis. Néanmoins l'objectif était de tester un maximum de protocole qu'ils soient encore utilisés ou non.

A noter que notre maternité universitaire est un niveau 3 avec deux obstétriciens séniors, un anesthésiste et un pédiatre sur place en continu. L'extrapolation de la sécurité de nos résultats à de plus petite maternité doit être prudente.

Notre étude comporte aussi des forces : A notre connaissance, il s'agit de la première

étude comparant le taux de TAVB de différents protocoles Français. Elle a permis de mettre en évidence que l'utilisation combinée de deux protocoles (Lille et Besançon) permettrait une augmentation importante des TAVB. Cette combinaison de protocole permettrait une TAVB uniquement pour des fœtus pour lesquels des TAVB sont actuellement autorisées dans l'un des deux centres. Ces protocoles ayant déjà individuellement fait la preuve de leur sécurité, leur utilisation conjointe semble donc raisonnable.

## **V. CONCLUSION**

Notre protocole actuel, avec confrontation foeto-pelvienne, permet 63% de TAVB chez les patientes qui le souhaitent dans de bonnes conditions de sécurité. L'utilisation combinée du protocole de Besançon (Magnin > 230 mm) et de le CFP en cas de Magnin < 230 mm, serait la manière la plus efficace d'augmenter le taux de TAVB. Ces deux protocoles ayant déjà individuellement fait la preuve de leur sécurité.

## VI. BIBLIOGRAPHIE

1. Plentl AA, Stone RE. The Bracht maneuver. *Obstet Gynecol Surv.* 1953 Jun;8(3):313–25.
2. Broche DE, Ramanah R, Collin A, Mangin M, Vidal C, Maillet R, et al. [Term-breech presentation: predictive factors of cesarean section for vaginal-birth failure]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris).* 2008 Sep;37(5):483–92.
3. 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):1375–83.
4. Berhan Y, Haileamlak A. The risks of planned vaginal breech delivery versus planned caesarean section for term breech birth: a meta-analysis including observational studies. *BJOG.* 2016 Jan;123(1):49–57.
5. Committee on Obstetric Practice. ACOG committee opinion. Mode of term singleton breech delivery. Number 265, December 2001. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Int J Gynaecol Obstet.* 2002 Apr;77(1):65–6.
6. Daskalakis G, Anastasakis E, Papantoniou N, Mesogitis S, Thomakos N, Antsaklis A. Cesarean vs. vaginal birth for term breech presentation in 2 different study periods. *Int J Gynaecol Obstet.* 2007 Mar;96(3):162–6.
7. Hall JE, Kohl S. Breech presentation: A study of 1,456 cases. *American Journal of Obstetrics & Gynecology.* 1956 Nov 1;72(5):977–90.
8. Roman J, Bakos O, Cnattingius S. Pregnancy outcomes by mode of delivery among term breech births: swedish experience 1987–1993. *Obstetrics & Gynecology.* 1998 Dec 1;92(6):945–50.
9. Roosmalen J van, Meguid T. The dilemma of vaginal breech delivery worldwide. *The Lancet.* 2014 May 31;383(9932):1863–4.
10. Rietberg CCT, Elferink-Stinkens PM, Visser GHA. The effect of the Term Breech Trial on medical intervention behaviour and neonatal outcome in The Netherlands: an analysis of 35,453 term breech infants. *BJOG.* 2005 Feb;112(2):205–9.
11. Fahey M. Outcomes of a Breech Birth Program in Canada, Quality Assurance Project. *J Obstet Gynaecol Can.* 2021 Jun;43(6):721–5.
12. Lee HC, El-Sayed YY, Gould JB. Population trends in cesarean delivery for

breech presentation in the United States, 1997-2003. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. 2008 Jul 1;199(1):59.e1-59.e8.

13. Turner MJ. The term breech trial: Are the clinical guidelines justified by the evidence? *Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2006 Jan;26(6):491–4.

14. Kayem G, Goffinet F, Clément D, Hessabi M, Cabrol D. Breech presentation at term: morbidity and mortality according to the type of delivery at Port Royal Maternity hospital from 1993 through 1999. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*. 2002 May 10;102(2):137–42.

15. ACOG Committee on Obstetric Practice. ACOG Committee Opinion No. 340. Mode of term singleton breech delivery. *Obstet Gynecol*. 2006 Jul;108(1):235–7.

16. Toivonen E, Palomäki O, Huhtala H, Uotila J. Selective vaginal breech delivery at term - still an option. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2012 Oct;91(10):1177–83.

17. Kielland-Kaisen U, Paul B, Jennewein L, Klemm A, Möllmann CJ, Bock N, et al. Maternal and neonatal outcome after vaginal breech delivery of nulliparous versus multiparous women of singletons at term-A prospective evaluation of the Frankfurt breech at term cohort (FRABAT). *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2020 Sep;252:583–7.

18. Brown L, Karrison T, Cibils LA. Mode of delivery and perinatal results in breech presentation. *Am J Obstet Gynecol*. 1994 Jul;171(1):28–34.

19. Kotaska A, Menticoglou S. No. 384-management of breech presentation at term. *Journal of obstetrics and gynaecology Canada*. 2019;41(8):1193–205.

20. Hannah ME, Whyte H, Hannah WJ, Hewson S, Amankwah K, Cheng M, et al. Maternal outcomes at 2 years after planned cesarean section versus planned vaginal birth for breech presentation at term: the international randomized Term Breech Trial. *Am J Obstet Gynecol*. 2004 Sep;191(3):917–27.

21. Gifford DS, Morton SC, Fiske M, Kahn K. A meta-analysis of infant outcomes after breech delivery. *Obstet Gynecol*. 1995 Jun;85(6):1047–54.

22. Mattuizzi A. [Breech Presentation: CNGOF Guidelines for Clinical Practice - Epidemiology, Risk Factors and Complications]. *Gynecol Obstet Fertil Senol*. 2020 Jan;48(1):70–80.

23. Parant O, Bayoumeu F. Présentation du siège. Recommandations pour la pratique clinique du CNGOF — Accouchement. *Gynécologie Obstétrique Fertilité & Sénologie*. 2020 Jan 1;48(1):136–47.

24. Robin A, Eyraud JL, Catalan C, Aubard Y, Coste Mazeau P. Impact d'un

- protocole de service sur la pratique de l'accouchement voie basse des présentations du siège à terme. *Gynécologie Obstétrique Fertilité & Sénologie*. 2022 Jan;50(1):45–52.
25. Hejl L, Perdriolle-Galet E, Gauchotte E, Callec R, Morel O. Accouchement par voie basse des fœtus en présentation du siège : impact d'une politique incitative de service. *Gynécologie Obstétrique Fertilité & Sénologie*. 2017 Nov 1;45(11):596–603.
26. Kekki M, Koukkula T, Salonen A, Gissler M, Laivuori H, Huttunen TT, et al. Birth injury in breech delivery: a nationwide population-based cohort study in Finland. *Arch Gynecol Obstet* [Internet]. 2022 Sep 8 [cited 2023 Feb 6]; Available from: <https://doi.org/10.1007/s00404-022-06772-1>
27. Achanna S, Nanda J, Ponnampalam P. Reconsideration of planned vaginal breech delivery in selected cases. *Med J Malaysia*. 2021;76(3):391.
28. Derisbourg S, Costa E, De Luca L, Amirgholami S, Bogne Kamdem V, Vercoutere A, et al. Impact of implementation of a breech clinic in a tertiary hospital. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2020 Jul 29;20(1):435.
29. Dasgupta T, Hunter S, Reid S, Sandall J, Shennan A, Davies SM, et al. Breech specialist midwives and clinics in the OptiBreech Trial feasibility study: An implementation process evaluation. *Birth*. 2023;50(3):596–605.
30. Jeyabalan A, Larkin RW, Landers DV. Vaginal breech deliveries selected using computed tomographic pelvimetry may be associated with fewer adverse outcomes. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2005 Jun;17(6):381–5.
31. Michel S, Drain A, Closset E, Deruelle P, Subtil D. [Evaluation of decisional elements of vaginal delivery in case of breech presentation in 19 university hospitals in France]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 2009 Sep;38(5):411–20.
32. Pierre C, Leroy A, Pierache A, Storme L, Debarge V, Depret S, et al. Is vaginal delivery of a fetus in breech presentation at an extremely preterm gestational age associated with an increased risk of neonatal death? A comparative study. *PLoS One*. 2021 Oct 20;16(10):e0258303.
33. Goffinet F, Carayol M, Foidart JM, Alexander S, Uzan S, Subtil D, et al. Is planned vaginal delivery for breech presentation at term still an option? Results of an observational prospective survey in France and Belgium. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2006 Apr 1;194(4):1002–11.
34. Dathan-Stumpf A, Hausmann C, Thome U, Stepan H. Neonatal admission rate after vaginal breech delivery. *Journal of Perinatal Medicine*. 2022 Nov 1;50(9):1248–

55.

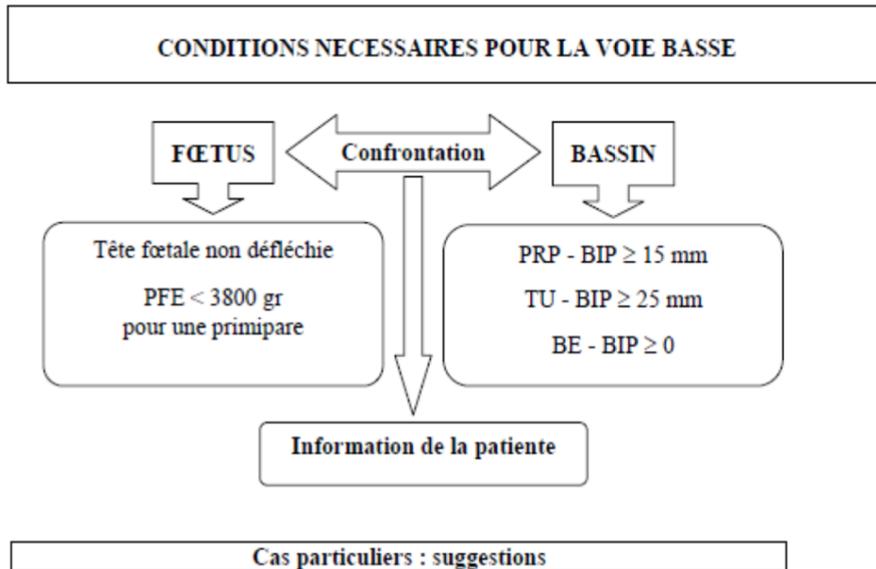
35. Lallemand M, Ceri T, Offringa Y, Aubry S, Bourtembourg A, Riethmuller D, et al. Asymmetric pelvis and term breech presentation: is planned vaginal delivery still a safe option? *Arch Gynecol Obstet*. 2021 Oct 1;304(4):919–27.

36. Offringa Y, Mottet N, Parant O, Riethmuller D, Vidal F, Guerby P. Spatulas for entrapment of the after-coming head during vaginal breech delivery. *Arch Gynecol Obstet*. 2019 May 1;299(5):1283–8.

37. Bassi R, Lallemand M, Riethmuller D, Laroche J, Ramanah R, Gay C, et al. [Demelin's maneuver for arm entrapment during vaginal breech delivery]. *Gynecol Obstet Fertil Senol*. 2022 Jan;50(1):40–4.

**ANNEXE 1 : Protocole d'accouchement par le siège en application dans la région Lilloise**

# Le protocole



- Siège arrivant en travail sans pelvimétrie :  
voie basse possible en cas de PFE < 2500 gr ou en cas d'antécédent d'accouchement par voie basse d'un enfant de plus de 3800 gr
- Pour le deuxième jumeau en présentation non céphalique :  
pelvimétrie à partir d'un PFE de 2500 gr

**ANNEXE 2 : Protocole d'accouchement par le siège recommandé par le CNGOF**

**Items recommended by the CNGOF as a basis for deciding mode of delivery**

Normal pelvimetry

No hyperextension of fetal head (checked with ultrasonography)

Fetal weight estimated between 2500 and 3800 g  
(with clinical and ultrasound examinations)

Frank breech

Continuous electronic fetal heart-rate monitoring for fetal surveillance during labor

Patient's informed consent

### ANNEXE 3 : protocole d'accouchement des 19 CHU issus de l'étude de 2009 (31)

**Tableau 1** Critères de confrontation céphalopelvienne utilisés par les centres pour acceptation de la voie basse.  
*Criteria for cephalopelvic confrontation used to accept vaginal delivery.*

Nom du CHU	Pelviscanner (mm)			Estimation de poids fœtal	BIP (mm)
CHU 1	Magnin > 230			Pas de macrosomie suspectée	
CHU 2	PRP ≥ 105	TM ≥ 125	BE ≥ 105	2500–3800 g	< 100 et BE-BIP ≥ 0
CHU 3	Magnin ≥ 230			< 4000 g	< 100
CHU 4	Normal après 36 SA			Pas de macrosomie suspectée	
CHU 5	Normal			≤ 3800 g	
CHU 6	Normal			≤ 90 <sup>e</sup> percentile	
CHU 7	PRP-BIP ≥ 15	TM -BIP ≥ 25	BE-BIP ≥ 0	< 3800 g si primipare	Oui
	Si pelviscanner non fait, AVB possible si EPF < 2500 g ou si ATCD AVB NN > 3800 g				
CHU 8	PRP > 100	TM > 120	BE > 95	Oui, à 39 SA	
CHU 9	PRP ≥ 105	TM ≥ 120		2500–3800 g	< 98, voire 96
CHU 10	PRP ≥ 105 ou 110	TM ≥ 125 ou 120	BE ≥ 100	Pas de macrosomie suspectée	< 98
CHU 11	Normal dans tous les diamètres			2500–3800 g	< 98
CHU 12	PRP ≥ 105	TM ≥ 125	BE ≥ 95	2500–3800 g	
CHU 13	PRP ≥ 105	TM ≥ 125	BE ≥ 100	Pas de macrosomie suspectée/poids min 2000 g	
CHU 14	PRP ≥ 105	TM ≥ 125	BE ≥ 95	1500–3800 g	< 98
CHU 15	PRP ≥ 105	TM ≥ 125	BE ≥ 100	Non précisé	≤ 98 si primipare, ≤ 100 si multipare
CHU 16	Pas de pelviscanner obligatoire si < 37 SA				
CHU 17	Césarienne systématique quels que soient les critères				
CHU 18	Césarienne systématique quels que soient les critères				
CHU 19	Pas de protocole				

Diamètres : PRP : promontorétropubien ; TM : transverse médian ; BE : biépineux ; BIP : bipariétal ; Magnin = PRP + TM.

#### **ANNEXE 4 : Codage permettant de définir les cas de l'étude.**

- JQGD001 : Accouchement unique par le siège, par voie naturelle, chez une multipare.
- JQGD003 : Accouchement unique par le siège par voie naturelle avec petite extraction, chez une primipare.
- JQGD005 : Accouchement unique par le siège avec grande extraction, chez une multipare.
- JQGD008 : Accouchement unique par le siège par voie naturelle avec petite extraction, chez une multipare.
- JQGD011 : Extraction instrumentale sur tête dernière, au cours d'un accouchement par le siège.
- JQGA002 : Accouchement par césarienne programmée, par laparotomie
- JQGA003 : Accouchement par césarienne au cours du travail, par laparotomie.
- JQGA004 : Accouchement par césarienne en urgence en dehors du travail par laparotomie.

## **ANNEXE 5 : Description des articles provenant du CH de Besançon**

**TITRE:** Asymmetric pelvis and term breech presentation: is planned vaginal delivery still a safe option?

**Auteurs** : M.Lallemant, T.Ceri, Y.Offringa, S.Aubry, A.Bourtembourg, D.Riethmuller, R.Ramanah, P.Guerby, N.Mottet

**Année** : 2021

**Revue** : Archives of Gynecology and Obstetrics

**Objectif** : évaluer le pronostic obstétrical de l'accouchement du siège à terme en cas de bassin asymétrique.

**Méthodologie** : comparaison de 29 AVB en siège avec bassin dit asymétrique à 341 AVB en siège avec bassin dit symétrique.

**Résultat** : pas de différence statistiquement significative en termes de morbidité et de mortalité néonatale et maternelle (4% de rétention de tête pour les bassins symétrique VS 7% pour les bassins asymétrique, P = 0,3)

**TITRE:** Demelin's maneuver for arm entrapment during vaginal breech delivery

**Auteurs** : R.Bassi, M.Lallemant, D.Riethmuller, J.Laroche, R.Ramanah, C.Gay, N.Mottet

**Année** : 2021

**Revue** : Gynécologie obstétrique fertilité et sénologie

**Objectif** : évaluer la manœuvre de Demelin dans la prise en charge d'une dystocie du relèvement des bras après échec de la manœuvre de Lovset lors d'un accouchement voie basse d'une présentation du siège

**Méthodologie** : 29 cas de plus de 32 SA ayant nécessité une manœuvre de Demelin pour échec de la manœuvre de Lovset après un relèvement des bras.

**Résultat** : Le taux de rétention de tête dernière après relèvement des bras est de 13,8%. Les manœuvres nécessaires sont sécuritaires avec un score d'Apgar médian à 5 minutes de vie à 10.

**TITRE:** Spatulas for entrapment of the after-coming head during vaginal breech delivery

**Auteurs** : Y.Offringa, N.Motter, O.Parant, D.Riethmuller, F.Vidal, P.Guerby

**Année** : 2019

**Revue** : Archives of Gynecology and Obstetrics

**Objectif** : Évaluer les spatules pour la rétention de tête dernière lors d'un accouchement du siège par voie basse, en cas d'échec des manœuvres habituelles (Bracht ou Mauriceau)

**Méthodologie** : Inclusion de 59 AVB du siège avec utilisation de spatules pour rétention de tête dernière.

**Résultat** : 2,3% de rétention de tête dernière réduite par spatules avec un pH artériel fœtal moyen de 7,19.

**AUTEURE : Nom : Masquelier**

**Prénom : Sacha**

**Date de soutenance : 08/11/2024**

**Titre de la thèse : Comparaison des protocoles d'accouchement par le siège en France sur une même population d'étude**

**Thèse - Médecine - Lille « Année 2024 »**

**Cadre de classement : *Gynécologie obstétrique***

**DES + FST/option : *Gynécologie obstétrique***

**Mots-clés : siège, pelvimétrie, tentative de voie basse, protocole**

**Résumé :**

**Objectif** : Évaluer les méthodes permettant d'augmenter le taux de tentative d'accouchement par voie basse (TAVB), en cas de présentation du siège, dans notre population.

**Méthodologie** : Le taux de TAVB, pour chaque protocole des CHU Français, a été calculé sur notre population. Des combinaisons de protocoles ont également été testées.

**Résultats** : 374 patientes avec un fœtus unique en présentation du siège ont eu une TAVB à partir de 28 SA au CHU de Lille de 2019 à 2021. Notre protocole permettait une TAVB pour 63% des patientes. En cas de TAVB, 71% ont accouché par voie basse avec une rétention de tête dans 10,7% des cas. Les protocoles du CHU de Besançon et Rouen permettraient une TAVB pour 74% et 72% (vs 63%) des patientes respectivement. Un protocole combiné du CHU de Besançon (Magnin > 230 mm), puis l'application du protocole Lillois en cas de Magnin < 230 mm, permettrait une TAVB dans 86% des cas.

**Conclusion** : L'utilisation combinée du protocole de Besançon (Magnin > 230 mm et du protocole Lillois en cas de Magnin < 230 mm) serait la manière la plus efficace d'augmenter le taux de TAVB.

**Composition du Jury :**

**Président : Pr Damien SUBTIL**

**Assesseurs : Pr Charles GARABEDIAN, Dr Thameur RAKZA, Dr Astrid LELEU**

**Directeur de thèse : Dr Goeffroy CHEVALIER**