

Année 2017/2018

N°

Thèse

Pour le
DOCTORAT EN MEDECINE

Diplôme d'État
Par

Claire FLEURIER

Née le 19 septembre 1988 à Cosne-Cours-sur-Loire (58)

Facteurs de risque de morbidité maternelle et néonatale sur placenta recouvrant. Étude rétrospective au CHRU de Tours de 2004 à 2016.

Discipline : Gynécologie Obstétrique

Présentée et soutenue publiquement le **13 avril 2018** devant un jury composé de :

Président du Jury : Professeur BODY Gilles, Gynécologie Obstétrique, Faculté de Médecine - Tours

Membres du Jury :

Professeur BENACHI Alexandra, Gynécologie Obstétrique, Faculté de Médecine Paris-Sud, Hôpital Antoine Béchère - Clamart

Docteur ARLICOT Carine, Gynécologie Obstétrique, PH, CHU - Tours

Docteur BLEUZEN Aurore, Radiologie, PH, CHU - Tours

Docteur DENIS Christelle, Gynécologie Obstétrique, PH, CHU - Tours

Directeur de thèse : Professeur PERROTIN Franck, Gynécologie Obstétrique, Faculté de Médecine - Tours

RÉSUMÉ

Introduction: Les placentas prævia de type recouvrant sont pourvoyeurs de morbidité maternelle par hémorragie et de morbidité néonatale par prématurité induite. L'objectif principal de notre étude était de déterminer les facteurs pronostiques échographiques d'hémorragie du post partum.

Matériel et Méthodes: Une étude rétrospective unicentrique a été réalisée au Centre Hospitalier Régional Universitaire de Tours incluant toutes les patientes prises en charge pour placenta recouvrant entre le 1er janvier 2004 et le 31 décembre 2016. Nous avons étudié l'association entre des critères échographiques (placenta antérieur, longueur cervicale, épaisseur du bord inférieur du placenta et distance de recouvrement au troisième trimestre de grossesse) et l'hémorragie du post partum. Nous avons ensuite étudié la morbidité maternelle et néonatale en fonction des circonstances (programmée ou en urgence) et du terme de réalisation ou de programmation des césariennes.

Résultats: Soixante-dix-neuf patientes ont été incluses dont 45 (52,9%) ont eu une césarienne programmée et 34 (47,1%) ont eu une césarienne en urgence. Il n'a pas été trouvé d'association significative entre les 3 critères échographiques : caractère antérieur ($p=0,72$), longueur cervicale ($p=0,61$), épaisseur du bord inférieur du placenta ($p=0,18$) et distance de recouvrement ($p=0,08$) et l'hémorragie du post partum. Trente-trois (97%) patientes du groupe césarienne en urgence ont eu une hémorragie per opératoire supérieure à 500 mL contre 36 (80%) dans le groupe des césariennes programmées ($p=0,04$). Il y avait significativement plus de détresse respiratoire, plus d'hospitalisation en néonatalogie et en réanimation dans le groupe césarienne en urgence. La morbidité maternelle et néonatale sévère était moins fréquente pour les césariennes programmées entre 38 et 39 SA par rapport aux termes plus précoces et plus tardifs ($p=0,02$).

Conclusion: Aucun des facteurs échographiques n'était associé de façon significative à l'hémorragie du post partum. Le terme de programmation associé au plus faible risque de morbidité maternelle et néonatale apparaît entre 38 et 39 SA.

Mots clés : *placenta prævia recouvrant, césarienne, terme, hémorragie du post partum, prématurité, échographie endovaginale*

ABSTRACT

**Risk factors for maternal and neonatal morbidity with complete placenta previa.
Retrospective study at the Regional University Hospital of Tours between 2004 and 2016.**

Introduction: Complete placenta previa are a common cause of maternal morbidity related to hemorrhage and neonatal morbidity due to induced prematurity. The main objective of our study was to determine the ultrasound prognosis factors of postpartum hemorrhage.

Material and methods: This is a retrospective unicentric study performed at the Regional University Hospital of Tours including all patients who delivered by caesarean section for a complete placenta previa between January 2004 and December 2016. We studied the association between ultrasound criteria (previous placenta, cervical length, thickness of the lower border of the placenta, and distance of overlying in the third trimester of pregnancy) and postpartum hemorrhage. After that, we studied maternal and neonatal morbidity according to circumstances of caesarean deliveries (term of realization, term of scheduling, emergency or elective).

Results: Seventy-nine patients were included: 45 of them (52.9%) had a scheduled caesarean section and 34 (47.1%) had an emergency caesarean section. We did not show a significant association between the 3 ultrasound measurements: cervical length ($p=0.61$), thickness of the lower border of the placenta ($p=0.18$) and recovery distance ($p=0.08$) and postpartum hemorrhage. Thirty-three (97%) patients with emergency caesarean section suffered of intraoperative hemorrhage more than 500 mL versus 36 (80%) in the elective caesarean section ($p=0.04$). There was significantly more respiratory distress, more neonatal and intensive care hospitalization in the emergency caesarean section group. Severe perinatal morbidity was less common for caesarean sections programmed between 38 and 39 weeks compared to earlier and later terms ($p=0.02$).

Conclusion: None of the ultrasound factors were significantly associated with postpartum hemorrhage. The optimal timing of delivery associated with the lowest risk of maternal and neonatal morbidity appears to be between 38 and 39 weeks.

KEYWORDS : *complete placenta previa, caesarean section, perinatal hemorrhage, prematurity, transvaginal ultrasonography, term of delivery.*

Remerciements

À mon président du Jury, Monsieur le Professeur Gilles BODY

Vous me faites l'honneur de présider ce jury et de juger mon travail. Veuillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements et de mon profond respect. Merci pour vos qualités pédagogiques et votre bienveillance.

À Madame le Professeur Alexandra Benachi

Vous me faites l'honneur de participer au jury de soutenance et de juger mon travail. Veuillez trouver ici l'expression de mes remerciements les plus sincères et de mon profond respect. Merci de m'accueillir dans votre service pour mon dernier semestre.

À Madame le Docteur Aurore Bleuzen

Vous avez si gentiment et spontanément accepté de participer au jury. Veuillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements et de ma gratitude.

À Madame le Docteur Carine ARLICOT

Tu me fais l'honneur de juger ce travail, trouve ici l'expression de mon sincère respect et de ma reconnaissance. Ton avis sur mon travail ainsi que ta présence ce jour sont importants pour moi (Et pas seulement pour nos origines berrichonnes communes !). Ton empathie, tes compétences, tes qualités pédagogiques et ton humour sont de réelles sources d'inspiration pour moi. Merci pour tout ce que tu m'as transmis, ton écoute et ta disponibilité.

À Madame le Docteur Christelle Denis,

Tu me fais toi aussi l'honneur de juger ce travail. Ta présence pour moi ce jour est importante. La qualité de ton travail, ton exigence, ta gentillesse, ta relation avec les patientes sont un modèle pour moi. Tu as toujours su me rassurer dans mes moments de doute. Tes conseils furent toujours précieux.

À Mon directeur de thèse le Professeur Perrotin, Vous m'avez fait l'honneur de me proposer et d'encadrer ce travail. Veuillez trouver ici l'expression de ma profonde reconnaissance et de mon profond respect. La pertinence de vos remarques et la justesse de vos corrections, sont pour moi un exemple de rigueur et je vous en remercie.

À Monsieur le Professeur Henri Marret, vous avez toujours su rester accessible et disponible. Merci pour vos qualités pédagogiques.

À Madame le Professeur Lobna Ouldamer. Merci pour ta confiance, tes conseils, ton encadrement et ta disponibilité hors pair. Ta force de travail et ta détermination sont des modèles pour moi.

À Caroline D, un immense merci pour ta relecture, tes conseils, ta disponibilité et tes encouragements.

À Aymeric, un merci tout particulier pour ton aide, plus qu'indispensable, pour les statistiques.

À tous mes chefs : Annie, Iris, Thomas, Jérôme, Caroline B, Marie C, Lauranne, Caroline L, Julie, Hélène G, Marie C, Carina, Laura, Émilie, Marion, Stéphanie, Xavier, Georges, Adèle, Hélène P, Chloé, Emmanuel... Je vous remercie pour votre compagnonnage. Travailler à vos côtés est un réel plaisir.

À l'équipe de la maternité de Bourges,

Vous m'avez accompagnée avec bienveillance lors de mes premiers pas d'interne et vous m'avez fait découvrir ce beau métier. Un merci particulier à Marie-Hélène, Florence, Angèle et bien-sûr à Marraïne.

Aux services de Gynécologie-Obstétrique de Chartres et d'Orléans.

Au service de Chirurgie digestive de Trousseau.

À l'équipe de chirurgie de Blois,

Ce stage d'été, une bouffée d'air frais. Merci pour votre accompagnement, votre soutien et vos blagues plus ou moins ...

A toute l'équipe du DAN, merci pour ce semestre enrichissant et pour votre réassurance.

À Joëlle et Marielle,

Les urgences gynécologiques ne seraient pas pareilles sans vous. Gardez votre énergie et votre bonne humeur. Merci pour tout. Vous avez été des mères pour moi.

Aux infirmières et aides-soignantes de gynécologie, à l'équipe du bloc opératoire, qui nous soutiennent toujours dans les bons comme dans les mauvais jours.

Aux sages femmes et AP, merci pour ces bons moments de jour comme de nuit. Travailler à vos cotés est un réel plaisir.

À mes co-internes Julie, Léa, Julien, Romain, Roxane, Marion, Pierre, Amaury, Anne-Charlotte, Caroline, Jérôme, Estelle et tous les autres, merci pour ces bons moments passés ensemble. **À Vanda,** un réel plaisir ce stage, merci de ton soutien.

À Joseph, mon acolyte et ami, l'internat n'aurait pas été le même sans toi. Ces stages passés ensemble ont été un réel bonheur, toujours dans la bonne humeur. Merci de ton soutien tout au long de ces années. J'espère qu'on retravaillera ensemble un jour.

À Judith ma cointerne, colocataire, amie, à nos siestes en cours... **À Camille**, ma cointerne, voisine, petsitteuse préférée, amie. Les filles, à nos soirées ensemble, toutes aussi gourmandes. Merci pour votre soutien et vos encouragements.

À vous Papa et Maman.

Sans votre amour et votre soutien, rien n'aurait été possible. Un simple merci ne suffira pas pour vous exprimer toute ma reconnaissance. Je vous aime fort.

À toi Aude, ma grande sœur. Tu as toujours été un exemple pour moi. Merci pour ta bienveillance et tes conseils. J'espère ne pas te décevoir aujourd'hui. Je t'aime et te souhaite le meilleur. **À Benoît.**

À Frédérique Pierre et Vanessa,

Votre soutien et votre gentillesse sont précieux. Je suis heureuse de faire partie de votre famille.

À ma famille, ma grand-mère Solange, mes oncles et tantes, mon parrain ma marraine, mes cousins cousines, merci pour votre présence, vos attentions et votre soutien.

À Dieter et Jacqueline, merci d'être si bienveillants et toujours présents dans les moments importants.

À Ludivine, Lucie, Aurélien, mes amis de longue date. L'éloignement ne change en rien l'amitié que je vous porte.

À vous les JosJos Axelle (ma poupoule merci pour ton soutien quasi quotidien), Yalda, Samya, Dada, Marie, Julia, Stéphanie, Clémence, mon chéri Brahim, Maxime, Walid, Cricri, Sam, Raphaël, Evan et Gabriel aux jojitos et futurs jojitos. À notre amitié, tellement précieuse, plus belle au fil des ans, à nos fous rires, nos voyages (de la Tranche sur Mer à la baie d'Halong en passant par le Berghain (à non, on n'est pas rentré en fait!)), aux mauvais joueurs, aux tricheurs, aux chanteurs, aux danseurs...

Enfin à toi Kévin.

Tu donnes un sens à ma vie. Tu m'aides à me dépasser, merci pour ton soutien inconditionnel. Un simple merci ne suffira pas.

À nos projets ensemble, les plus beaux restent à venir. Je t'aime.

**UNIVERSITE FRANCOIS RABELAIS
FACULTE DE MEDECINE DE TOURS**

DOYEN

Pr. Patrice DIOT

VICE-DOYEN

Pr. Henri MARRET

ASSEESSEURS

Pr. Denis ANGOULVANT, *Pédagogie*
Pr. Mathias BUCHLER, *Relations internationales*
Pr. Hubert LARDY, *Moyens – relations avec l'Université*
Pr. Anne-Marie LEHR-DRYLEWICZ, *Médecine générale*
Pr. François MAILLOT, *Formation Médicale Continue*
Pr. Patrick VOURC'H, *Recherche*

SECRETAIRE GENERALE

Mme Fanny BOBLETER

DOYENS HONORAIRES

Pr. Emile ARON (†) – 1962-1966
Directeur de l'Ecole de Médecine - 1947-1962
Pr. Georges DESBUQUOIS (†) - 1966-1972
Pr. André GOUAZE - 1972-1994
Pr. Jean-Claude ROLLAND – 1994-2004
Pr. Dominique PERROTIN – 2004-2014

PROFESSEURS EMERITES

Pr. Daniel ALISON
Pr. Catherine BARTHELEMY
Pr. Philippe BOUGNOUX
Pr. Pierre COSNAY
Pr. Etienne DANQUECHIN-DORVAL
Pr. Loïc DE LA LANDE DE CALAN
Pr. Noël HUTEN
Pr. Olivier LE FLOCH
Pr. Yvon LEBRANCHU
Pr. Elisabeth LECA
Pr. Gérard LORETTE
Pr. Roland QUENTIN
Pr. Alain ROBIER
Pr. Elie SALIBA

PROFESSEURS HONORAIRES

P. ANTHONIOZ – A. AUDURIER – A. AUTRET – P. BAGROS – G. BALLON – P. BARDOS – J.L. BAULIEU – C. BERGER – J.C. BESNARD – P. BEUTTER – P. BONNET – M. BROCHIER – P. BURDIN – L. CASTELLANI – B. CHARBONNIER – P. CHOUTET – C. COUET – J.P. FAUCHIER – F. FETISSOF – J. FUSCIARDI – P. GAILLARD – G. GINIES – A. GOUAZE – J.L. GUILMOT – M. JAN – J.P. LAMAGNERE – F. LAMISSE – J. LANSAC – Y. LANSON – J. LAUGIER – P. LECOMTE – G. LELORD – E. LEMARIE – G. LEROY – Y. LHUINTE – M. MARCHAND – C. MAURAGE – C. MERCIER – J. MOLINE – C. MORAIN – J.P. MUH – J. MURAT – H. NIVET – L. POURCELOT – P. RAYNAUD – D. RICHARD-LENOBLE – M. ROBERT – J.C. ROLLAND – D. ROYERE – A. SAINDELLE – J.J. SANTINI – D. SAUVAGE – B. TOUMIEUX – J. WEILL

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

ANDRES Christian	Biochimie et biologie moléculaire
ANGOULVANT Denis	Cardiologie
ARBEILLE Philippe	Biophysique et médecine nucléaire
AUPART Michel	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BABUTY Dominique	Cardiologie
BALLON Nicolas	Psychiatrie ; addictologie
BARILLOT Isabelle	Cancérologie ; radiothérapie
BARON Christophe	Immunologie
BEJAN-ANGOULVANT Théodora	Pharmacologie clinique
BERNARD Anne	Cardiologie
BERNARD Louis	Maladies infectieuses et maladies tropicales
BODY Gilles	Gynécologie et obstétrique
BONNARD Christian	Chirurgie infantile
BONNET-BRILHAULT Frédérique	Physiologie
BRILHAULT Jean	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BRUNEREAU Laurent	Radiologie et imagerie médicale
BRUYERE Franck	Urologie
BUCHLER Matthias	Néphrologie
CALAIS Gilles	Cancérologie, radiothérapie
CAMUS Vincent	Psychiatrie d'adultes
CHANDENIER Jacques	Parasitologie, mycologie
CHANTEPIE Alain	Pédiatrie
COLOMBAT Philippe	Hématologie, transfusion
CONSTANS Thierry	Médecine interne, gériatrie
CORCIA Philippe	Neurologie
COTTIER Jean-Philippe	Radiologie et imagerie médicale
DE TOFFOL Bertrand	Neurologie
DEQUIN Pierre-François	Thérapeutique
DESTRIEUX Christophe	Anatomie
DIOT Patrice	Pneumologie
DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague	Anatomie & cytologie pathologiques
DUCLUZEAU Pierre-Henri	Endocrinologie, diabétologie, et nutrition
DUMONT Pascal	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
EL HAGE Wissam	Psychiatrie adultes
EHRMANN Stephan	Réanimation
FAUCHIER Laurent	Cardiologie
FAVARD Luc	Chirurgie orthopédique et traumatologique
FOUQUET Bernard	Médecine physique et de réadaptation
FRANCOIS Patrick	Neurochirurgie
FROMONT-HANKARD Gaëlle	Anatomie & cytologie pathologiques
GOGA Dominique	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
GOUDEAU Alain	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
GOUPILLE Philippe	Rhumatologie
GRUEL Yves	Hématologie, transfusion
GUERIF Fabrice	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
GUYETANT Serge	Anatomie et cytologie pathologiques
GYAN Emmanuel	Hématologie, transfusion
HAILLLOT Olivier	Urologie
HALIMI Jean-Michel	Thérapeutique
HANKARD Régis	Pédiatrie
HERAULT Olivier	Hématologie, transfusion
HERBRETEAU Denis	Radiologie et imagerie médicale
HOURIOUX Christophe	Biologie cellulaire
LABARTHE François	Pédiatrie
LAFFON Marc	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence
LARDY Hubert	Chirurgie infantile
LARIBI Saïd	Médecine d'urgence
LARTIGUE Marie-Frédérique	Bactériologie-virologie
LAURE Boris	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
LECOMTE Thierry	Gastroentérologie, hépatologie
LESCANNE Emmanuel	Oto-rhino-laryngologie
LINASSIER Claude	Cancérologie, radiothérapie
MACHET Laurent	Dermato-vénéréologie
MAILLOT François	Médecine interne
MARCHAND-ADAM Sylvain	Pneumologie
MARRET Henri	Gynécologie-obstétrique
MARUANI Annabel	Dermatologie-vénéréologie
MEREGHETTI Laurent	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
MORINIERE Sylvain	Oto-rhino-laryngologie
MOUSSATA Driffa	Gastro-entérologie
MULLEMAN Denis	Rhumatologie
ODENT Thierry	Chirurgie infantile
OUAISSI Mehdi	Chirurgie digestive

OULDAMER Lobna	Gynécologie-obstétrique
PAGES Jean-Christophe	Biochimie et biologie moléculaire
PAINTAUD Gilles	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
PATAT Frédéric	Biophysique et médecine nucléaire
PERROTIN Dominique	Réanimation médicale, médecine d'urgence
PERROTIN Franck	Gynécologie-obstétrique
PISELLA Pierre-Jean	Ophthalmologie
PLANTIER Laurent	Physiologie
QUENTIN Roland	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
REMERAND Francis	Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence
ROINGEARD Philippe	Biologie cellulaire
ROSSET Philippe	Chirurgie orthopédique et traumatologique
RUSCH Emmanuel	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
SAINT-MARTIN Pauline	Médecine légale et droit de la santé
SALAME Ephrem	Chirurgie digestive
SAMIMI Mahtab	Dermatologie-vénéréologie
SANTIAGO-RIBEIRO Maria	Biophysique et médecine nucléaire
SIRINELLI Dominique	Radiologie et imagerie médicale
THOMAS-CASTELNAU Pierre	Pédiatrie
TOUTAIN Annick	Génétique
VAILLANT Loïc	Dermato-vénéréologie
VELUT Stéphane	Anatomie
VOURC'H Patrick	Biochimie et biologie moléculaire
WATIER Hervé	Immunologie

PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

LEBEAU Jean-Pierre
LEHR-DRYLEWICZ Anne-Marie

PROFESSEURS ASSOCIES

MALLET Donatien Soins palliatifs
POTIER Alain Médecine Générale
ROBERT Jean Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

BAKHOS David Physiologie
BARBIER Louise Chirurgie digestive
BERHOUE Julien Chirurgie orthopédique et traumatologique
BERTRAND Philippe Biostatistiques, informatique médical et technologies de communication
BLANCHARD-LAUMONNIER Emmanuelle Biologie cellulaire
BLASCO Hélène Biochimie et biologie moléculaire
BRUNAUT Paul Psychiatrie d'adultes, addictologie
CAILLE Agnès Biostatistiques, informatique médical et technologies de communication
CLEMENTY Nicolas Cardiologie
DESOUBEAUX Guillaume Parasitologie et mycologie
DOMELIER Anne-Sophie Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
DUFOR Diane Biophysique et médecine nucléaire
FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie Anatomie et cytologie pathologiques
GATAULT Philippe Néphrologie
GAUDY-GRAFFIN Catherine Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
GUILLEUX Valérie Immunologie
GUILLON Antoine Réanimation
GUILLON-GRAMMATICO Leslie Epidémiologie, économie de la santé et prévention
HOARAU Cyrille Immunologie
IVANES Fabrice Physiologie
LE GUELLEC Chantal Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
MACHET Marie-Christine Anatomie et cytologie pathologiques
PIVER Éric Biochimie et biologie moléculaire

REROLLE Camille Médecine légale
ROUMY Jérôme Biophysique et médecine nucléaire
TERNANT David Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
ZEMMOURA Ilyess Neurochirurgie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

AGUILLON-HERNANDEZ Nadia	Neurosciences
BOREL Stéphanie	Orthophonie
DIBAO-DINA Clarisse.....	Médecine Générale
LEMOINE Maël	Philosophie
MONJAUZE Cécile.....	Sciences du langage - orthophonie
PATIENT Romuald	Biologie cellulaire
RENOUX-JACQUET Cécile	Médecine Générale

CHERCHEURS INSERM - CNRS - INRA

BOUAKAZ Ayache	Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 930
CHALON Sylvie	Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 930
COURTY Yves	Chargé de Recherche CNRS – UMR INSERM 1100
DE ROCQUIGNY Hugues	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 966
ESCOFFRE Jean-Michel	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 930
GILOT Philippe	Chargé de Recherche INRA – UMR INRA 1282
GOUILLEUX Fabrice	Directeur de Recherche CNRS – UMR CNRS 7292
GOMOT Marie	Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 930
HEUZE-VOURCH Nathalie	Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
KORKMAZ Brice	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
LAUMONNIER Frédéric	Chargé de Recherche INSERM - UMR INSERM 930
LE PAPE Alain	Directeur de Recherche CNRS – UMR INSERM 1100
MAZURIER Frédéric.....	Directeur de Recherche INSERM – UMR CNRS 7292
MEUNIER Jean-Christophe	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 966
PAGET Christophe	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
RAOUL William.....	Chargé de Recherche INSERM – UMR CNRS 7292
SI TAHAR Mustapha	Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
WARDAK Claire	Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 930

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Pour l'Ecole d'Orthophonie

DELORE Claire	Orthophoniste
GOUIN Jean-Marie.....	Praticien Hospitalier
PERRIER Danièle	Orthophoniste

Pour l'Ecole d'Orthoptie

LALA Emmanuelle	Praticien Hospitalier
MAJZOUB Samuel	Praticien Hospitalier

Pour l'Ethique Médicale

BIRMELE Béatrice	Praticien Hospitalier
------------------------	-----------------------

Serment d'Hippocrate

En présence des Maîtres de cette Faculté,
de mes chers condisciples et selon la tradition d'Hippocrate,
je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur
et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent,
et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux
ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira
les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas
à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres,
je rendrai à leurs enfants
l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime
si je suis fidèle à mes promesses.
Que je sois couvert d'opprobre
et méprisé de mes confrères
si j'y manque.

Table des Matières

RESUME	2
ABSTRACT	3
SERMENT D'HIPPOCRATE	11
TABLE DES MATIERES	12
LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES	13
GLOSSAIRE	14
1. INTRODUCTION	15
2. MATERIELS ET METHODES	17
2.1. PERIODE ET LIEU D'ETUDE	17
2.2. POPULATION D'ETUDE	17
2.2.1. Critères d'inclusion	17
2.2.2. Critères d'exclusion	18
2.3. RECUEIL DES DONNEES	18
2.4. EXPRESSION DES RESULTATS, STATISTIQUES	19
2.5. COMITE ETHIQUE	22
2.6. CNIL	22
3. RESULTATS	23
3.1. ANALYSE DE LA POPULATION D'ETUDE	23
3.1.1. Choix de la population	23
3.1.2. Caractéristiques de la population	25
3.1.3. Prévalence des césariennes pour placenta recouvrant	27
3.2. FACTEURS ECHOGRAPHIQUES PREDICTIFS DE SAIGNEMENT	29
3.2.1. Caractère antérieur du placenta	29
3.2.2. Étude de 3 mesures échographiques	29
3.3. ANALYSE DE LA MORBIDITE MATERNELLE ET NEONATALE EN FONCTION DU CONTEXTE DE CESARIENNE	32
3.3.1. Morbidité maternelle	32
3.3.2. Morbidité néonatale	35
3.3.3. Comparaison des critères échographiques en fonction du contexte de césarienne	37
3.4. INFLUENCE DU TERME DE REALISATION DES CESARIENNE SUR LA MORBIDITE MATERNO-FŒTALE	38
3.5. INFLUENCE DU TERME DE PROGRAMMATION DES CESARIENNES SUR LA MORBIDITE MATERNO-FŒTALE	41
4. DISCUSSION	44
5. CONCLUSION	49
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	50
ANNEXES	53
ANNEXE 1. EXEMPLES DE MESURES ECHOGRAPHIQUES	53
ANNEXE 2. ACCORD DU COMITE ETHIQUE	55
ANNEXE 3. LETTRE D'INFORMATION AUX PATIENTES	56
ANNEXE 4. CERTIFICAT D'OPPOSITION	57
RESUME	60

Liste des Tableaux et Figures

TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques générales de la population

Tableau 2 : Comparaison des 3 mesures échographiques en fonction de l'hémorragie du post-partum

Tableau 3 : Morbidité maternelle en fonction du contexte de la césarienne

Tableau 4 : Morbidité néonatale en fonction du contexte de la césarienne

Tableau 5 : Influence du terme de réalisation de la césarienne sur la morbidité maternelle et néonatale

Tableau 6 : Influence du terme de réalisation de la césarienne programmée sur la morbidité maternelle.

Tableau 7 : Influence du terme de programmation de la césarienne sur la morbidité maternelle et néonatale selon notre critère de jugement composite

FIGURES

Figure 1 : Diagramme de flux

Figure 2 : Prévalence annuelle des césariennes (programmées/en urgence) réalisées pour placenta recouvrant au CHRU de Tours de 2004 à 2016

Figure 3 : Prévalence des césariennes (programmées/en urgence) pour placenta recouvrant en fonction du terme de la césarienne

Figure 4 : Diagramme représentant la répartition des césariennes en fonction de leur terme de programmation

Glossaire

AJOG : American Journal of Obstetrics and Gynecology

BE : excès de base

CGR : Concentré de Globules Rouges

CHRU : Centre Hospitalier Régional Universitaire

CIM 10 : Classification Internationale des Maladies (10 ème révision).

cm : centimètres

CNGOF : Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français

CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés de France

FIV : Fécondation In Vitro

HPP : Hémorragie du post partum

IMC : Indice de Masse Corporelle

JOGC : Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada

mL : millilitres

mm : millimètres

NA : Non applicable

OI : Orifice interne

OR : Odds Ratio

RCOG : Royal College of Obstetricians and Gynecologists

SA : Semaine d'Aménorrhée

1. Introduction

Un placenta prævia, du latin « en face du chemin », désigne ce qui est situé sur le passage normalement emprunté par le fœtus lors de l'accouchement. Il s'agit en effet d'une localisation pathologique du placenta inséré trop bas, sur le segment inférieur de l'utérus. *Portal*¹ fût le premier à le décrire en 1683. Il existe différentes classifications : anatomiques et échographiques. La classification anatomique du placenta prævia a ses origines au 19^{ème} siècle : marginal, partiel, complet. Cette description se référait au toucher vaginal et au palper du placenta à travers le col de l'utérus. Les définitions actuelles distinguent trois formes anatomiques² par rapport à l'orifice interne du col utérin : le placenta recouvrant partiellement ou totalement l'orifice interne du col utérin, marginal (affleurant l'orifice interne) et latéral (insertion sur le segment inférieur à moins de 5 cm de l'orifice interne). Plus tard, *Gottesfeld et al*³ ont introduit l'utilisation de l'échographie pour déterminer la localisation placentaire. Il existe aujourd'hui une classification échographique selon le caractère antérieur ou postérieur du placenta et sa localisation par rapport au col utérin et au dôme vésical^{4,5}. L'échographie par voie endovaginale est maintenant considérée comme l'examen de référence car elle améliore le diagnostic de placenta prævia sans augmenter le risque hémorragique^{6 7}.

La prévalence des placentas prævia toutes formes confondues est estimée à 1/200. Les formes hémorragiques représentent de 0,28 % à 0,50% des grossesses^{8,9}. La prévalence des formes affleurant ou recouvrant l'orifice interne varie de 0,3 à 0,5%¹⁰. Une augmentation de la prévalence est observée, et pourrait être liée à l'âge plus avancé des femmes enceintes, à l'augmentation du taux de césarienne et au recours à l'assistance médicale à la procréation¹⁰

^{11 12} .

Les placentas prævia sont associés à plus de complications maternelles¹³ (hémorragie, transfusion, anémie) et néonatales secondaires à une prématurité induite¹⁴. Notre étude porte uniquement sur les placentas prævia recouvrants, plus pourvoyeurs d'hémorragie et donc de morbidité maternelle. Ceci s'explique par le fait que la distance entre le bord inférieur du placenta et l'orifice interne du col est un facteur de risque hémorragique durant la grossesse et lors de l'accouchement¹⁵. De ce fait et du fait de l'obstacle créé par le placenta, lorsque celui-ci est recouvrant, la voie d'accouchement recommandée est la césarienne. Il n'y a pas de recommandations françaises quant au terme de césarienne, seulement un accord professionnel¹⁴ : « En cas de placenta prævia recouvrant asymptomatique, il est recommandé de planifier la césarienne entre 38⁺⁰ SA et 38⁺⁶ SA en raison du risque d'hémorragie cataclysmique à l'entrée en travail ». Alors que 20% des femmes ayant un placenta recouvrant sont asymptomatiques¹⁰ durant la grossesse, d'autres vont présenter une hémorragie sévère. Identifier un sous groupe de femme à haut risque d'hémorragie parmi les femmes ayant un placenta recouvrant permettrait de mettre en place des mesures pour réduire la morbidité liée à leur pathologie. Notre hypothèse est que des paramètres échographiques pourraient différencier les patientes qui resteront asymptomatiques de celles qui présenteront une hémorragie sévère. Nous nous sommes donc interrogés sur le rôle que pourrait jouer l'échographie dans la prédiction de l'hémorragie du post partum.

L'objectif principal de notre étude était d'identifier des paramètres échographiques prédictifs d'une hémorragie du post partum chez les femmes ayant un placenta recouvrant. Les objectifs secondaires étaient de comparer la morbidité maternelle et néonatale selon les circonstances et le terme de réalisation ou de programmation de la césarienne.

2. Matériels et Méthodes

2.1. Période et lieu d'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective réalisée au Centre Hospitalier Régional Universitaire de Tours portant sur des patientes admises sur la période du 01 janvier 2004 au 31 décembre 2016.

2.2. Population d'étude

Toutes les patientes ayant accouché par césarienne pour un placenta recouvrant sur la période et le lieu concernés. Nous avons sélectionné nos patientes grâce au codage CIM 10 en associant les codes de la césarienne O44 et du placenta prævia O82. Le caractère recouvrant du placenta n'a pas de codage spécifique associé. Nous avons ensuite exclu les patientes quand il était précisé sur le compte rendu opératoire ou sur leur dernier compte rendu échographique les données suivantes : la distance entre le bord inférieur du placenta et l'orifice interne (OI) du col > 0 mm ou la précision du caractère affleurant, marginal ou latéral du placenta. Les clichés des patientes avec un placenta prævia sans précision ou avec mention du caractère recouvrant ou de la distance OI du col et bord inférieur du placenta ≤ 0 mm étaient analysés.

2.2.1. Critères d'inclusion

Toutes les patientes prises en charge pour un placenta recouvrant ont été incluses. Le diagnostic de placenta recouvrant était confirmé par échographie. Pour chaque patiente les clichés échographiques ont été relus en aveugle du critère de jugement principal par deux

opérateurs échographistes. Les patientes ne devaient pas s'opposer au recueil de données les concernant.

2.2.2. Critères d'exclusion

Ont été exclues les patientes pour lesquelles aucun cliché échographique prouvant le caractère recouvrant du placenta n'était disponible, les patientes ayant un placenta accreta ou ayant un placenta recouvrant mais césarisées pour un autre motif que la pathologie placentaire avant 30 semaines d'aménorrhées.

2.3. Recueil des données

Les informations suivantes ont été recueillies pour chacune des patientes : les caractéristiques démographiques (l'âge, l'ethnie, la distance entre le lieu d'habitation et le CHRU de Tours, le tabagisme, l'indice de masse corporelle (IMC)), les antécédents obstétricaux (gestité, parité, fécondation in vitro (FIV), antécédent de césarienne, d'aspiration endo-utérine, de délivrance artificielle, révision utérine, terme d'accouchement des précédentes grossesses, antécédent de placenta prævia), les caractéristiques de la grossesse actuelle (terme au diagnostic de placenta recouvrant, épisodes de métrorragies (terme, nombre, quantité de saignement), hospitalisation (nombre, motif), corticothérapie, le terme de la dernière échographie et les caractéristiques échographiques* au troisième trimestre de grossesse (le caractère antérieur ou non du placenta, la longueur du col utérin, la distance dépassant l'orifice interne soit la distance de recouvrement du placenta en millimètres (mm) et la mesure de l'épaisseur du bord inférieur du placenta à la hauteur de l'orifice interne du col), les caractéristiques de l'accouchement (terme et conditions de

réalisation de la césarienne: urgence, programmée, anesthésie générale, rachianesthésie, saignements en millilitres (mL), transfusion (CGR, plasma, plaquettes), Sulprostone, embolisation utérine, ligature des artères hypogastriques, triple ligature, hystérectomie d'hémostase, hospitalisation en Unité de Surveillance Continue ou réanimation et la durée en jours) et les caractéristiques néonatales (score d'Apgar à 1, 5 et 10 minutes de vie, pH artériel, pH veineux, paCO_2 , lactates, excès de base à la naissance, ventilation mécanique, intubation oro-trachéale et la durée, complications néonatales, hospitalisation de l'enfant en néonatalogie, en réanimation et la durée).

*Deux exemples des 3 mesures échographiques réalisées figurent **Annexe 1**.

2.4. Expression des résultats, statistiques

Dans un premier temps, nous avons réalisé une étude descriptive de la population ayant été prise en charge pour placenta recouvrant.

Dans un second temps, pour identifier des paramètres échographiques prédictifs d'une hémorragie chez les femmes ayant un placenta recouvrant, nous avons étudié le caractère antérieur du placenta et l'association par le calcul d'un coefficient de corrélation de Pearson entre la quantité de saignement et les trois paramètres échographiques suivants : longueur cervicale, épaisseur du bord inférieur du placenta à la hauteur de l'orifice interne du col et la distance de recouvrement en millimètres (mm). L'association entre l'hémorragie du post partum définie comme une variable binaire (perte sanguine ≥ 500 millilitres (mL) après l'accouchement et hémorragie sévère pour une perte ≥ 1000 mL) a aussi été comparée avec ces 3 mesures échographiques par un test de Chi2. Dans ce cas, les valeurs échographiques étaient déterminées en fonction de la médiane ou de la courbe de Gauss. Toutes les

mesures échographiques étaient effectuées au troisième trimestre de grossesse sur la dernière échographie réalisée.

Pour comparer la morbidité maternelle et néonatale selon les circonstances de césarienne, la population a été divisée en deux groupes selon le contexte de césarienne : en urgence ou programmée. Ont été analysés et comparés : le terme de la césarienne, la morbidité maternelle en terme de métrorragies, d'hospitalisation, d'hémorragie du post partum, du traitement de l'hémorragie, du type d'anesthésie et la morbidité néonatale en terme d'état néonatal (équilibre acido-basique, score d'Apgar), de détresse respiratoire, d'hospitalisation en néonatalogie et réanimation et la durée d'hospitalisation. Nous avons également recherché des facteurs prédictifs de césarienne en urgence : démographiques, obstétricaux et échographiques.

Nous avons ensuite comparé la morbidité maternelle et néonatale en fonction du terme de la césarienne, plusieurs items ont été analysés dont la quantité de saignement et l'état néonatal (équilibre acido-basique, détresse respiratoire) puis nous avons choisi un critère de jugement composite plus sévère* :

Concernant la morbidité maternelle :

- une hémorragie du post partum ≥ 1500 mL
- le recours à l'embolisation utérine
- le recours à l'hystérectomie d'hémostase
- un séjour en réanimation ≥ 48 heures

Concernant la morbidité néonatale :

- une acidose métabolique à la naissance soit $\text{pH} < 7$ associé à $\text{BE} \geq 12 \text{ mmol/L}$.
- une intubation orotrachéale > 24 heures pour le nouveau-né
- * un seul des critères parmi les items énoncés ci-dessus

Parmi les femmes ayant eu une césarienne programmée, la morbidité maternelle a été comparée selon les critères de jugement composite énoncés ci-dessus et ce pour les femmes ayant eu leur césarienne entre 37 et 38 SA, entre 38 et 39 SA et à plus de 39 SA afin de déterminer si programmer une césarienne avant 38 SA permettrait de réduire la morbidité maternelle.

Enfin, nous avons comparé la morbidité maternelle et néonatale selon notre critère de jugement composite en fonction du terme de programmation de la césarienne, en incluant les césariennes en urgences selon le terme auquel elles étaient programmées.

Les variables continues sont présentées en moyenne ou médiane avec la déviation standard. La normalité des variables continues a été testée par le test de Kolmogorov-Smirnov normality. L'égalité des variances par le F-test. Le test de Student (t-test) a été utilisé pour comparer les moyennes des variables continues obéissant à une répartition de loi Normale. Les variables catégorielles ont été présentées en nombre et en pourcentage. Le test du χ^2 a été utilisé pour comparer les pourcentages. Le test exact de Fisher a été appliqué lorsque nécessaire. Une valeur de $p \leq 0,05$ était considérée comme statistiquement significative. Les analyses statistiques ont été effectuées en utilisant STATA la version 11 (StataCorp, Texas, USA).

2.5. Comité Ethique

Le comité éthique du CHRU de Tours a donné son accord pour la réalisation de cette étude (**Annexe 2**). Une lettre d'information (**Annexe 3**) était envoyée à chaque patiente avant le recueil de données ainsi qu'un formulaire d'opposition (**Annexe 4**) à nous retourner le cas échéant. Le recueil a débuté un mois après l'envoi des lettres d'information. Si le courrier nous était retourné pour cause de changement d'adresse, les patientes étaient contactées par téléphone ou par mail.

2.6. CNIL

Le Comité National des Libertés Informatiques a donné son accord pour le recueil des données.

3. Résultats

3.1. Analyse de la population d'étude

3.1.1. Choix de la population

Le croisement des codages Césarienne et Placenta Prævia a permis de recenser 219 patientes sur le lieu et la période de l'étude. Nous avons exclu 118 patientes à la lecture du dossier devant les précisions infirmant le caractère recouvrant du placenta.

Après étude des dossiers et relecture des clichés échographiques des 101 autres patientes, nous avons exclu les patientes dont les clichés échographiques du troisième trimestre n'étaient pas disponibles (n=3) et celles dont les placentas n'étaient pas recouvrants (n=11).

Quatre-vingt-sept patientes étaient éligibles sur le lieu et la période de l'étude. Une patiente a refusé de participer à l'étude (< 1% d'opposition). Les patientes dont le placenta était accreta (n=4) et les patientes ayant un placenta recouvrant mais dont le motif principal de la césarienne en urgence n'était pas en rapport avec celui-ci à un terme inférieur à 30 SA (n=3) ont été exclues. Ces trois patientes présentaient respectivement : une chorioamniotite avec présentation du siège à 28 SA, une prééclampsie sévère à 27 SA avec césarienne pour sauvetage maternel et une césarienne à 28 SA pour anomalies du rythme cardiaque fœtal dans un contexte de retard de croissance intrautérin. Au total, 79 patientes ont été incluses. Nous avons ensuite divisé notre population en deux groupes afin d'analyser la morbidité maternelle et néonatale en fonction du contexte de césarienne. Le premier groupe était composé des patientes ayant accouché par césarienne programmée (n=45/79 soit 57% de la population globale) et le deuxième groupe était composé des patientes ayant accouché par césarienne en urgence (n=34/79 soit 43%).

L'ensemble de ces données est présenté **Figure 1**.

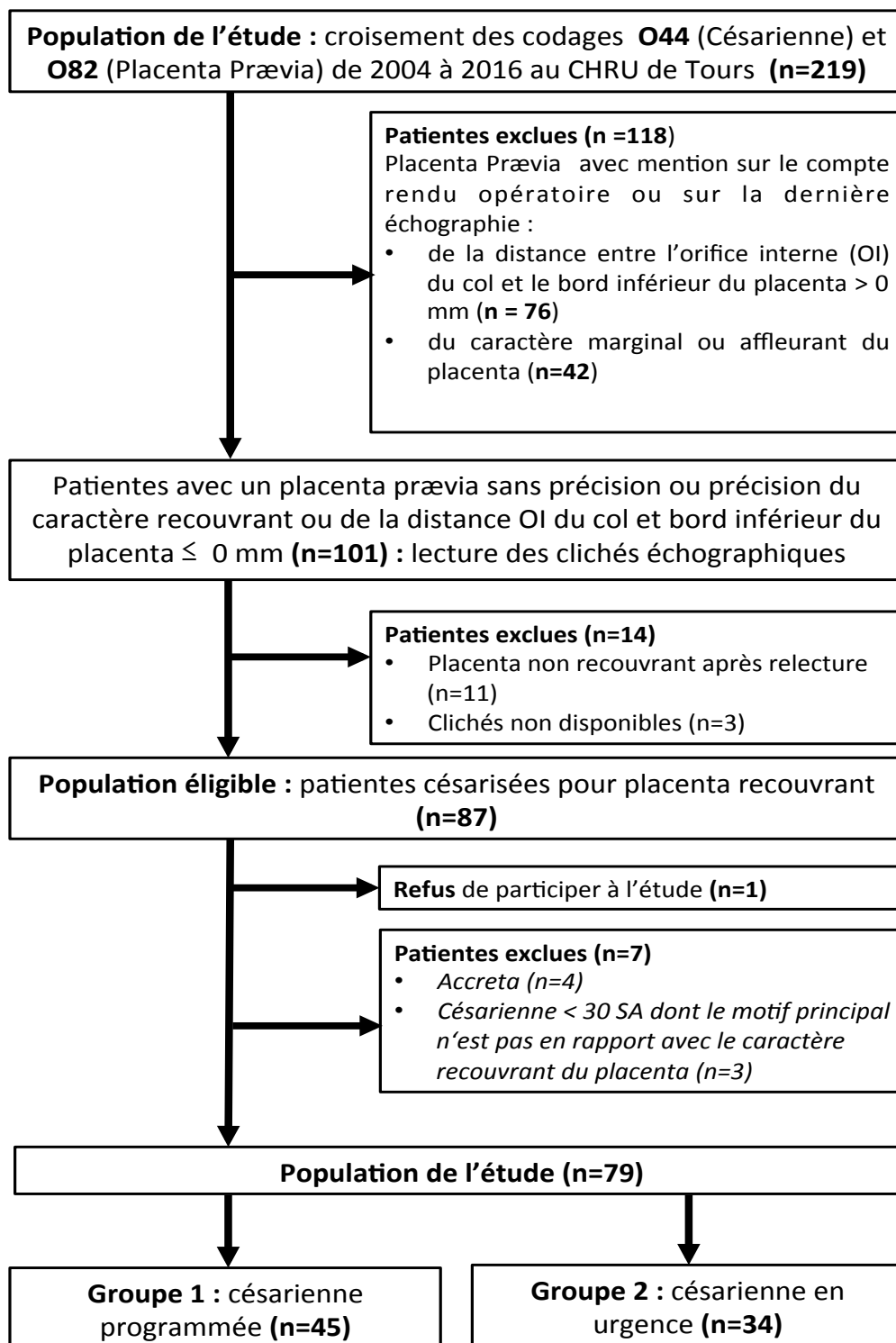


Figure 1. Diagramme de flux

3.1.2. Caractéristiques de la population

L'âge moyen des patientes était de $32,8 \pm 4,9$ ans. La gestité moyenne était de 2,9 et la parité moyenne de 2,1 enfants par femme. Dix (12,7%) de ces grossesses étaient obtenues par FIV. Treize (16,5%) patientes fumaient, 20 (25,3%) patientes avaient un antécédent d'intervention endoutérine (aspiration endoutérine, curetage, délivrance artificielle-révision utérine), 17 (21,5%) patientes avaient un antécédent de césarienne et 2 (2,5%) patientes avaient un antécédent de placenta prævia. Le terme moyen du diagnostic échographique de placenta recouvrant était de $24,7 \text{ SA} \pm 4,9$.

L'ensemble des données est résumé dans le **Tableau 1**.

Caractéristiques de la population		n=79
Âge maternel (ans) *		32,8 ± 4,9 [18-43]
IMC (kg/m2) *		23 ± 3,7 [17-35]
Tabac **		13 (16,5%)
Ethnie **		
- Caucasienne		60 (76%)
- Africaine		16 (20,2%)
- Asiatique		3 (3,8%)
Gestité *		2,9 ± 1,7 [1-8]
Parité *		2,1 ± 1,2 [0-6]
PMA : FIV **		10 (12,7 %)
Grossesse multiple **		2 (2,5%)
ATCD de césarienne **		17 (21,5%)
ATCD de placenta prævia **		2 (2,5%)
ATCD de geste endoutérin **		20 (25,3%)

Tableau 1. Caractéristiques générales de la population

* *moyenne ± DS [extrêmes]*

** *n (%)*

DS : déviation standard, n : nombre de sujets, % : pourcentage

3.1.3. Prévalence des césariennes pour placenta recouvrant

Nous avons calculé la prévalence annuelle des patientes ayant accouché par césarienne pour placenta recouvrant, au CHRU de Tours, de 2004 à 2016 (**Figure 2**). La prévalence annuelle varie de 2 soit 0,05% à 12 soit 0,30% des accouchements sur l'année concernée. La prévalence moyenne sur ces 13 années est de $6,1 \pm 2,6$ (0,17%).

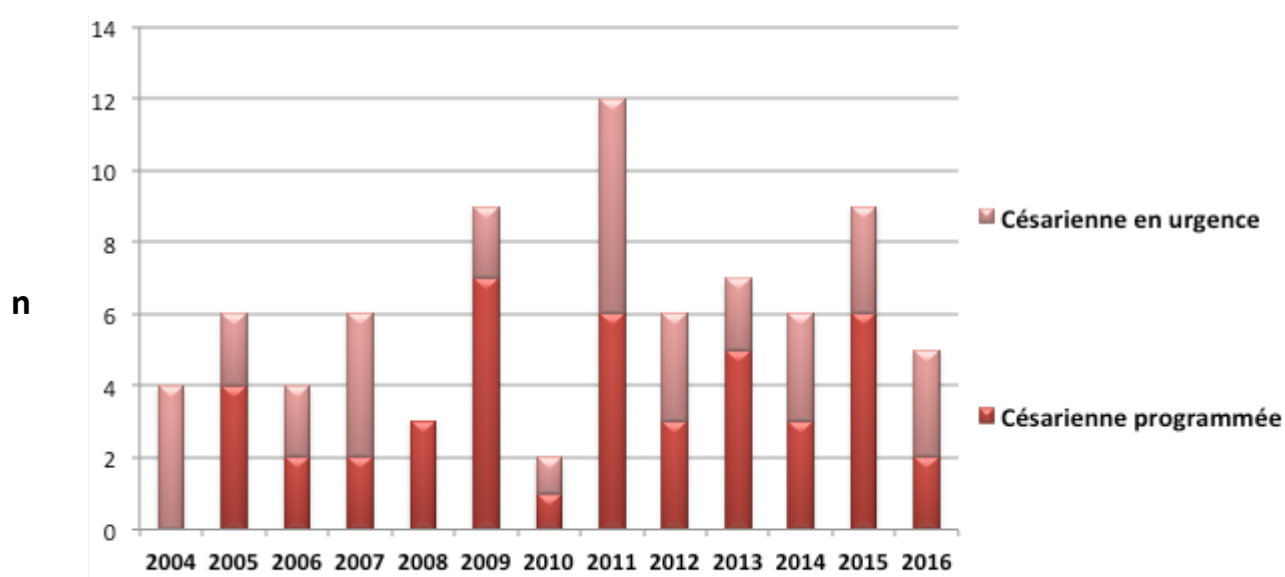


Figure 2. Prévalence annuelle des césariennes (programmées/en urgence) réalisées pour placenta recouvrant au CHRU de Tours de 2004 à 2016.

n = nombre

La répartition des césariennes pour placenta recouvrant en fonction du terme auquel la césarienne a été réalisée est représentée **Figure 3**.

Le terme moyen des césariennes programmées et en urgence était respectivement de 38,2 SA et de 35,6 SA ($p < 0,001$). Une césarienne programmée a été effectuée à plus de 41 SA, il s'agissait d'une patiente non suivie dont le caractère recouvrant du placenta a été découvert à plus de 41 SA.

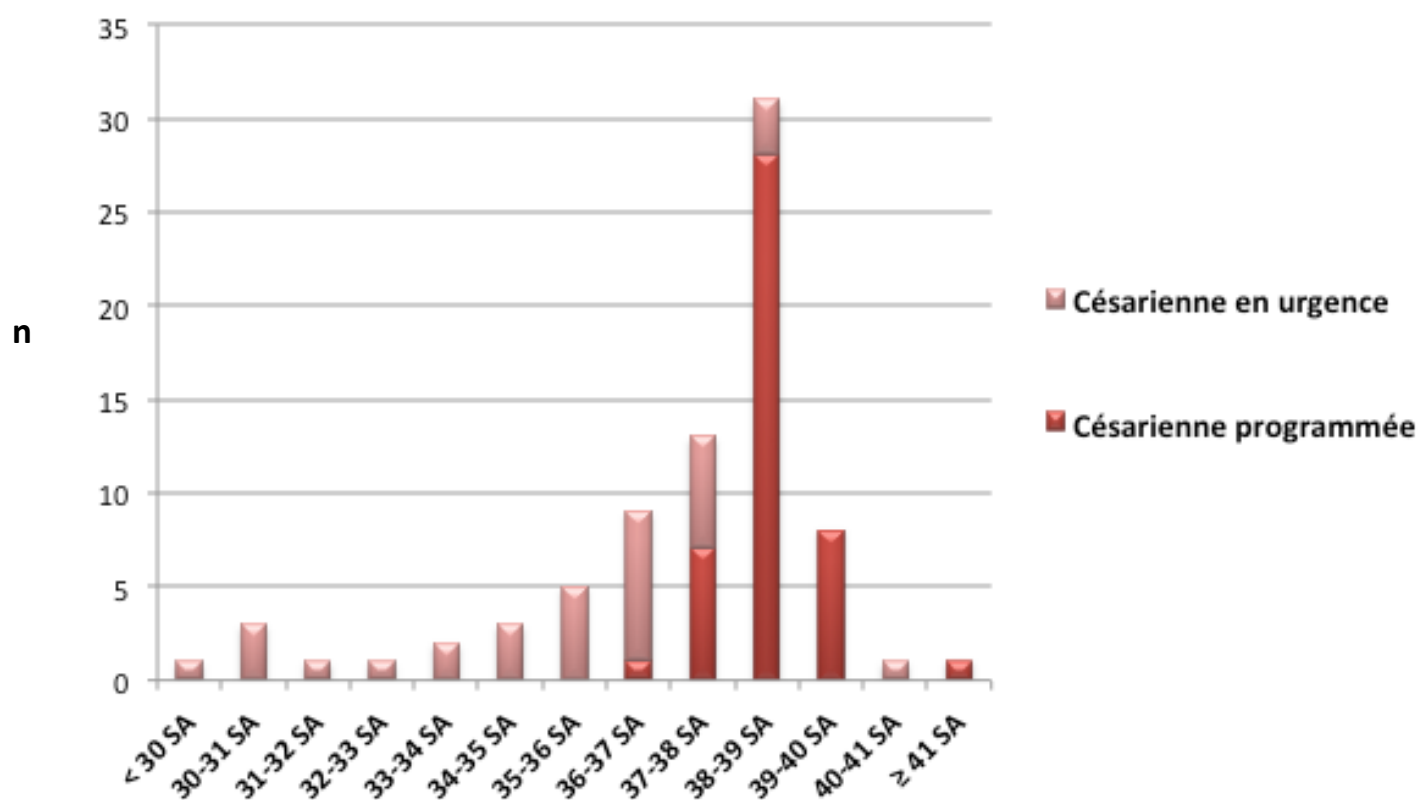


Figure 3. Prévalence des césariennes (programmées/en urgence) pour placenta recouvrant en fonction du terme de la césarienne.

SA = semaines d'aménorrhées, n = nombre

3.2. Facteurs échographiques prédictifs de saignement

Le terme moyen de la dernière échographie, sur laquelle étaient réalisées les mesures, était de $34,9 \text{ SA} \pm 2,5$.

3.2.1. Caractère antérieur du placenta

Le caractère antérieur du placenta recouvrant n'était pas significativement associé à une hémorragie supérieure à 500 mL ($p=0,72$) ou une hémorragie supérieure à 1000 mL ($p=0,22$).

3.2.2. Étude de 3 mesures échographiques

- **Mesure de la longueur cervicale au troisième trimestre**

Nous avons pu mesurer la longueur cervicale de 73 (92,4%) de nos patientes sur clichés échographiques du troisième trimestre présents dans les dossiers. La moyenne était de $34,3 \pm 9,1 \text{ mm}$.

Nous avons réparti notre effectif en 2 groupes selon la médiane $\leq 33 \text{ mm}$ et $> 33 \text{ mm}$. Il n'a pas été montré d'association significative entre l'hémorragie du post partum ($\geq 500 \text{ mL}$) ($p=0,61$) et la longueur cervicale. Il n'y avait pas d'association significative entre l'hémorragie sévère ($\geq 1000 \text{ mL}$) et la longueur cervicale ($p=0,81$).

Nous n'avons pas trouvé d'association significative entre la quantité de saignement (comprenant les saignements ayant entraîné la césarienne le cas échéant, les saignements per opératoires et dans les 2 heures du post partum) et la longueur cervicale au troisième trimestre ($p=0,91$).

- **Mesure de l'épaisseur du bord inférieur du placenta au troisième trimestre**

Nous avons pu mesurer l'épaisseur du bord inférieur du placenta à la hauteur de l'orifice interne chez l'ensemble de nos patientes. La moyenne était de $22 \pm 9\text{mm}$.

Nous avons réparti notre effectif en 2 groupes selon la médiane $\leq 20\text{mm}$ et $1 > 20\text{mm}$. Il n'a pas été montré d'association significative entre l'hémorragie du post partum ($\geq 500\text{ mL}$) ($p=0,18$) et l'épaisseur du bord inférieur du placenta. Il n'y avait pas d'association significative entre l'hémorragie sévère ($\geq 1000\text{ mL}$) et l'épaisseur du bord inférieur du placenta ($p=0,65$).

Nous n'avons pas montré d'association significative entre la quantité de saignement et l'épaisseur du bord inférieur du placenta au troisième trimestre ($p=0,37$).

- **Mesure de la distance de recouvrement du placenta au troisième trimestre**

Nous avons pu mesurer la distance de recouvrement, c'est à dire la part du placenta dépassant l'orifice interne du col, sur l'ensemble de notre population. La moyenne était de $23,2\text{mm} \pm 15\text{mm}$.

Il n'a pas été montré d'association significative entre les 3 groupes (obtenus grâce à la courbe de Gauss : $< 15\text{ mm}$, $15\text{-}30\text{ mm}$ et $> 30\text{ mm}$) et l'hémorragie du post partum ($\geq 500\text{ mL}$) ($p=0,08$). Il n'y avait pas d'association significative entre l'hémorragie sévère ($\geq 1000\text{ mL}$) et la distance de recouvrement ($p=0,28$).

Nous n'avons pas montré d'association entre la quantité de saignement et la distance de recouvrement du placenta au troisième trimestre ($p=0,65$).

	Groupes en fonction de la médiane ou gaussienne	Hémorragie < 500 mL	Hémorragie ≥ 500 mL	<i>p</i>
Longueur cervicale au T3 en mm (n=73)	≤ 33 mm	5 (6,85%)	31(42,5%)	<i>0,61</i>
	> 34 mm	5 (6,85%)	32 (43,8%)	
Épaisseur du bord inférieur du placenta au T3 en mm (n=79)	≤ 20 mm	6 (7,6%)	41 (51,9%)	<i>0,18</i>
	> 20 mm	4 (5,1%)	28 (35,4%)	
Distance de recouvrement du placenta au T3 en mm (n=79)	< 15 mm	6 (7,6%)	18 (22,8%)	<i>0,08</i>
	15-30 mm	3 (3,8%)	28 (35,4%)	
	> 30 mm	1 (1,3%)	23 (29,1%)	

Tableau 2. Comparaison des 3 mesures échographiques en fonction de l'hémorragie du post-partum.

T3 = troisième trimestre de la grossesse

3.3. Analyse de la morbidité maternelle et néonatale en fonction du contexte de césarienne

Il n'y avait pas de différence significative entre les 2 groupes en ce qui concerne les caractéristiques démographiques (âge, IMC, ethnie, tabagisme, gestité, parité et antécédents obstétricaux).

La stratification des patientes en fonction du contexte de césarienne nous a permis de comparer la morbidité périnatale de ces 2 groupes. L'ensemble des résultats est résumé dans le **Tableau 3**.

Terme et indication de la césarienne

Le terme moyen des césariennes programmées et en urgence était respectivement de 38,2 SA et de 35,6 SA ($p < 0,001$).

Concernant le groupe césarienne en urgence, 16 (47,1%) des césariennes étaient effectuées pour rupture prématurée des membranes ou mise en travail spontanée et 18 (52,9%) pour des métrorragies actives.

3.3.1. Morbidité maternelle

Métrorragies et Hospitalisation pendant la grossesse

Les patientes du groupe césarienne en urgence avaient en moyenne deux épisodes de métrorragies durant la grossesse et 1 épisode pour les patientes du groupe césarienne programmée. Il n'y avait pas de différence significative entre les 2 groupes ($p=0,89$). Il n'y avait pas de différence en terme de nombre d'hospitalisation avec 1,5 en moyenne dans le groupe césarienne en urgence et 0,9 dans le groupe césarienne programmée ($p=0,96$).

Hémorragie du post partum

Concernant l'hémorragie du post partum, le critère majeur de morbidité maternelle, 33 (97 %) des patientes du groupe césarienne en urgence avaient eu une hémorragie du post partum supérieure à 500 mL contre 36 (80%) dans le groupe des césariennes programmées ($p=0,04$).

Anesthésie

Trente-trois patientes (73,3%) du groupe césarienne programmée avaient eu une anesthésie locorégionale (rachianesthésie) et 15 (44,1%) dans le groupe césarienne en urgence soit une différence significative ($p=0,008$). Douze patientes (26,7%) du groupe césarienne programmée avaient eu une anesthésie générale et dix-neuf (55,9%) dans le groupe césarienne en urgence soit une différence significative ($p=0,008$).

	Césarienne programmée (n=45)	Césarienne en urgence (n=34)	<i>p</i>
Métrorragies *			
- Terme 1 ^{er} épisode (moy en SA)	30,1	31,5	0,37
- Nb d'épisodes	1,00	2,00	0,89
Hospitalisation * :			
- Terme de la 1 ^{ère} (moy en SA)	30,2	31	0,59
- Nb d'hospitalisation	0,9	1,5	0,96
Terme de la césarienne* (moy en SA)	38,15	35,57	<0,001
Hémorragie per opératoire **			
- > 500 cc	36 (80 %)	33 (97 %)	0,037
- > 1000 cc	15 (33,3 %)	8 (23,5%)	0,120
- > 1500 cc	22 (48,9 %)	22 (64,7 %)	0,454
Transfusion **	10 (22,2%)	8 (23,5%)	0,55
- CGR *	0,84	0,65	0,32
- Plaquettes *	0,07	0,03	0,35
- Plasma *	0,73	0,44	0,14
Sulprostone **	10 (22,2%)	8 (23,5%)	0,55
Embolisation **	2 (4,4%)	0	0,32
Traitement chirurgical de l'HPP**			
- Triple ligature	2 (4,4%)	1 (2,9%)	0,605
- Ligatures des artères hypogastriques	0	0	NA
- Hystérectomie d'hémostase	0	0	NA
Anesthésie **			
-locorégionale	33 (73,3%)	15 (44,1%)	0,008
-générale	12 (26,7%)	19 (55,9%)	0,008
Décès **	0	0	NA

Tableau 3. Morbidité maternelle en fonction du contexte de césarienne.

* moyenne

** n (%)

NA : non applicable

3.3.2. Morbidité néonatale

État respiratoire

Il y avait dans le groupe césarienne en urgence significativement plus de détresse respiratoire : 24 (70,6 %) contre 10 (22,2 %) ($p=0,0001$), plus de nécessité de ventilation mécanique 22 (64,7 %) contre 7 (15,6%) ($p=0,0001$) et d'intubation oro-trachéale 9 (26,5 %) contre aucun cas ($p=0,0001$) dans le groupe césarienne programmée.

Hospitalisation

Il y avait significativement plus d'hospitalisation en néonatalogie (21 (61,8 %)) et en réanimation (8 (23,5%)) dans le groupe césarienne en urgence comparé au groupe césarienne programmée : 5 (11,1%) hospitalisations en néonatalogie et aucune hospitalisation en réanimation ($p=0,0001$ et $p=0,001$).

La durée d'hospitalisation du nouveau-né était significativement plus longue 14,2 jours dans le groupe césarienne en urgence et 1,4 jours dans le groupe césarienne programmée ($p<0,0001$).

Ces résultats sont résumés dans le **Tableau 4**.

	Césarienne programmée (n=45)	Césarienne en urgence (n=34)	<i>p</i>
Score d'Apgar *			
- 1 min	8	6	0,01
- 5 min	9,2	8,5	0,41
- 10 min	9,8	9	0,004
Gaz du sang à la naissance *			
- pH artériel	7,30	7,27	0,25
- pH veineux	7,34	7,33	0,72
- BE	2	2,9	0,16
- Lactates	2,7	2,8	0,87
- PaCO ₂	51	49,5	0,12
Détresse respiratoire **	10 (22,2%)	24 (70,6%)	0,0001
- Ventilation mécanique	7 (15,6%)	22 (64,7%)	0,0001
- Intubation	0	9 (25,5%)	0,0001
Hospitalisation			
- néonatalogie **	5 (11,1%)	21 (61,8%)	0,0001
- réanimation **	0	8 (23,5%)	0,001
- durée* (en jours)	1,4	14,2	<0,001
Complications **			
- Anémie néonatale	0	1 (2,9%)	0,43
- Hémorragie intraventriculaire	0	1 (2,9%)	0,43
Décès néonatal **	0	0	NA

Tableau 4. Morbidité néonatale en fonction du contexte de la césarienne.

* moyenne

** n (%)

min : minutes, pH : potentiel hydrogène, BE : excès de base, moy = moyenne, PaCO₂ : pression partielle de dioxyde de carbone dans le sang artériel.

NA : non applicable

3.3.3. Comparaison des critères échographiques en fonction du contexte de césarienne

Il n' y avait pas de différence significative entre le groupe césarienne en urgence et le groupe césarienne programmée en ce qui concerne les critères échographiques (le caractère antérieur du placenta ($p=0,48$), la longueur cervicale ($p=0,32$), l'épaisseur du bord inférieur du placenta ($p=0,80$) et la distance de recouvrement ($p=0,43$)).

3.4. Influence du terme de réalisation des césarienne sur la morbidité materno-fœtale

Nous avons comparé la morbidité maternelle et néonatale tout terme et toutes circonstances confondus. Il n'a pas été montré d'association significative entre les différents termes de césarienne et la morbidité maternelle selon les critères précédemment cités ($p=0,56$). Plus le terme était précoce, plus le nombre de détresses respiratoires ($p=0,0001$), d'intubations oro-trachéales de plus de 24 heures ($p=0,001$) et d'hospitalisations ($p=0,0001$) était important.

L'ensemble des résultats figure **Tableau 5**.

Parmi les femmes ayant eu une césarienne programmée ($n=45$), la morbidité maternelle a été comparée en fonction du terme de la césarienne 37-38 SA, 38-39 SA et ≥ 39 SA. Notre critère de jugement composite était :

- une hémorragie du post partum ≥ 1500 mL
- le recours à l'embolisation utérine
- le recours à l'hystérectomie d'hémostase
- un séjour en réanimation ≥ 48 heures

Il n'a pas été montré d'association significative entre les différents termes de césarienne programmée et la morbidité maternelle selon ces critères ($p=0,76$).

Ces résultats figurent **Tableau 6**.

Terme de la césarienne	<36 SA	36-37 SA	37-38 SA	38-39 SA	> 39 SA	p
Nombre de césariennes *	16 (20,2%)	9 (11,4%)	13 (16,5%)	31 (39,2%)	10 (12,7%)	NA
Césarienne en urgence *	16 (100%)	8 (88,9%)	6 (46,2%)	3 (9,7%)	1 (10%)	0,0001
Morbidité maternelle sévère*						
- HPP > 1500 mL	3 (18,7%)	3 (33,3%)	6 (46,2%)	10 (32,3%)	2 (20%)	0,56
- Embolisation	0	0	0	1 (3,2%)	1 (20%)	0,56
- Hystérectomie	0	0	0	0	0	NA
- H° réanimation > 48 h	0	0	1 (7,7%)	1 (3,2%)	1 (10%)	0,46
Morbidité néonatale *						
- Apgar < 7 à 5 min	4 (25%)	0	0	3 (9,7%)	1 (10%)	0,27
- pH artériel < 7, 15	2 (12,5%)	0	1 (7,7%)	1 (0,03%)	0	0,21
- Lactates > 5 mmol/L	0	0	1 (7,7%)	2 (6,5%)	1 (10%)	0,41
- BE > 8 mmol/L	1 (6,3%)	0	1 (7,7%)	0	0	0,42
- Détresse respiratoire	16 (100%)	5 (55,6%)	6 (46,2%)	7 (22,6%)	0	0,0001
- H° en réanimation	7 (43,8%)	1 (11,1%)	0	0	0	0,0001
- H° en néonatalogie	15 (93,8%)	5 (55,6%)	4 (30,8%)	2 (6,5%)	0	0,0001
Morbidité néonatale sévère*						
- pH<7 et BE>12 mmol/L	0	0	0	0	0	NA
- IOT > 24 h	5 (31,2%)	0	0	0	0	0,001

Tableau 5. Influence du terme de réalisation de la césarienne sur la morbidité maternelle et néonatale

* n (%)

HPP : hémorragie du post-partum, pH : potentiel hydrogène, BE : excès de base, moy = moyenne, PaCO2 : pression partielle de dioxyde de carbone dans le sang artériel, NA : non applicable, IOT : intubation oro-trachéale, H° : hospitalisation

	37-38SA	38-39 SA	≥ 39 SA	<i>p</i>
	(n =7)	(n=28)	(n=9)	

Morbidité maternelle :

- HPP ≥ 1500 mL, n (%)	3(42,9%)	10 (35,7%)	2 (22,2%)	0,76
- Embolisation, n (%)	0	1 (3,6%)	1 (11,1%)	0,60
- Hystérectomie, n (%)	0	0	0	NA
- Séjour en réanimation ≥ 48h, n (%)	0	1 (3,6%)	1 (11,1%)	0,60
Total par terme des patientes avec un des critères de jugement				
composite, n (%)	3(42,9%)	10 (35,7%)	2 (22,2%)	0,76

Tableau 6. Influence du terme de réalisation de la césarienne programmée sur la morbidité maternelle.

NA : non applicable

3.5. Influence du terme de programmation des césariennes sur la morbidité materno-fœtale

En cas de césarienne en urgence, le terme de la césarienne programmée était disponible pour 14 des 34 patientes soit dans 41,2% des cas. La répartition des césariennes en fonction de leur terme de programmation est illustrée **Figure 4**.

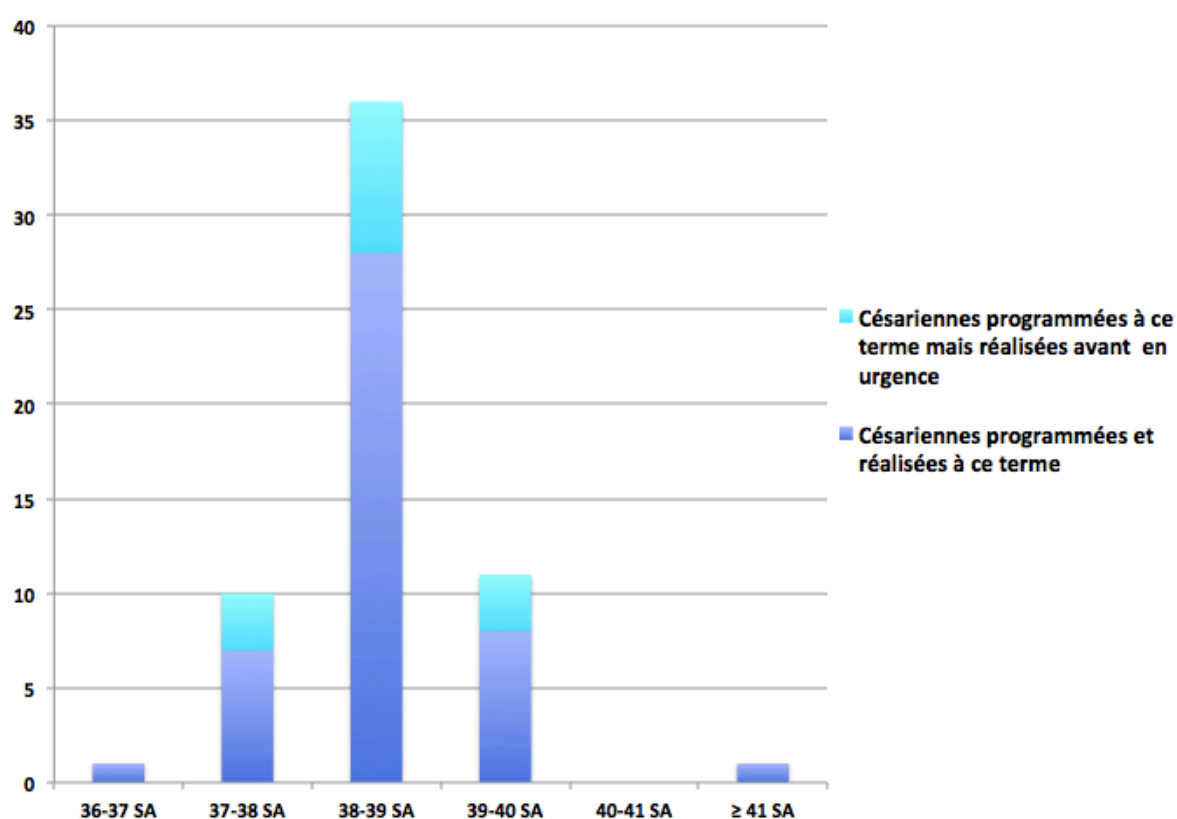


Figure 4. Diagramme représentant la répartition des césariennes en fonction de leur terme de programmation.

Enfin, nous avons comparé la morbidité maternelle et néonatale selon notre critère de jugement composite en fonction du terme de la césarienne programmée et ce en incluant les césariennes en urgence selon le terme auquel elles étaient programmées. Il apparaît une différence significative entre les termes de césarienne, avec diminution de la morbidité maternelle et néonatale selon notre critère de jugement composite pour un terme entre 38 et 39 SA ($p=0,02$) en comparant aux termes plus précoces et plus tardifs.

Il n'y avait pas de différence concernant l'hémorragie du post partum (500 mL) en fonction du terme de programmation des césariennes ($p=0,67$).

Les résultats sont résumés **Tableau 7**.

	36-37 SA (n=1)	37-38 SA (n=10)	38-39 SA (n=36)	39-40 SA (n=11)	p
<u>Morbidité maternelle sévère :</u>					
HPP $\geq$ 1500 mL	1	3	13	3	0,59
Embolisation	0	0	1	1	0,82
Hystérectomie	0	0	0	0	NA
Hospitalisation en réanimation $\geq$ 48 heures	0	1	1	0	0,77
<u>Morbidité néonatale sévère :</u>					
Acidose métabolique*	0	0	0	0	NA
Intubation > 24 h	0	0	1	0	0,65
Total par terme des patientes avec un des critères de jugement composite, n (%)	1 (100%)	3 (30%)	2 (5,6%)	3 (27,3%)	0,02

Tableau 7. Influence du terme de programmation de la césarienne sur la morbidité maternelle et néonatale selon notre critère de jugement composite

NA : non applicable

*pH<7 et BE > 12mmol/L

4. Discussion

Notre étude montre que la réalisation d'une césarienne en urgence pour placenta prævia recouvrant est associée à une morbidité maternelle et néonatale accrue. Les paramètres principaux de morbidité maternelle sont l'hémorragie du post partum et la nécessité de réaliser la césarienne sous anesthésie générale. Nous n'avons pas retrouvé de critères cliniques ou échographiques prédictifs du risque de césarienne en urgence mais seulement un lien à la limite de la significativité entre la distance de recouvrement et la survenue d'une HPP lors de la césarienne.

Une des limites de notre étude est le caractère rétrospectif à l'origine de nombreux biais tels que le biais de sélection mais la faible prévalence de cette pathologie rend la réalisation d'une étude prospective difficile. Le faible effectif de notre population (79 patientes sur 13 ans soit une prévalence moyenne de 0,17% par an) est aussi une limite de cette étude. Ceci résulte avant tout de la faible prévalence de cette pathologie. La littérature¹⁰ rapporte une prévalence des placentas prævia affleurants ou recouvrants de 0,3 à 0,5%.

La principale force de notre étude est la sélection attentive des patientes ayant un placenta recouvrant grâce à une relecture de tous les clichés échographiques par les deux mêmes opérateurs échographistes en aveugle du critère de jugement principal. De plus, peu d'études portent uniquement sur les placentas recouvrants. Cette étude se justifie également par l'augmentation de l'incidence de cette pathologie¹⁴. Bien que la physiopathologie soit encore mal connue, de nombreux facteurs de risques ont déjà été identifiés. L'augmentation des cicatrices utérines, des gestes endoutérins et du recours à la PMA^{16,17 10} pourraient en partie expliquer l'augmentation de l'incidence de cette pathologie.

Nos résultats sont en accord avec ces données, puisque l'on retrouve dans notre population des taux élevés de geste endoutérin (23,5%), de césarienne (21,5%), de patientes fumeuses (16,5%) ou de grossesses obtenues par une FIV (12,7%).

Le principal risque du placenta recouvrant est l'hémorragie¹⁰. En effet, 87,3% de nos patientes ont présenté une hémorragie du post-partum. Selon *Silver et al*¹⁷, les patientes ayant un placenta prævia auraient 10 fois plus de risque de présenter une hémorragie génitale en anténatale qu'une patiente sans anomalie de la placentation. Concernant l'hémorragie du post partum, nous avons constaté que le risque hémorragique était plus important en cas de césarienne en urgence puisque 33 (97%) patientes du groupe césarienne en urgence avaient eu une hémorragie per opératoire supérieure à 500 mL contre 36 (80%) dans le groupe des césariennes programmées ($p=0,04$).

Par ailleurs l'ambiguïté de cette pathologie est soulevée par *Blackwell*¹⁰ : beaucoup de patientes restent asymptomatiques. Dans notre étude 18 (22,8%) patientes n'ont jamais présenté de saignement durant la grossesse. L'objectif de notre travail était d'identifier des facteurs pronostiques de saignements d'autant plus que d'après *Ananth et al.*¹⁸, les complications fœtales sont principalement les conséquences de la prématurité induite avec 55,6% des naissances après 37 SA, 27,5 % entre 34 et 37 et 16,9 % avant 34SA, ce qui est en accord avec nos résultats. Ils précisent également que la mortalité périnatale est multipliée par 3 ou 4 avec une augmentation substantielle de la morbidité néonatale en cas de placenta prævia.

Nous avons choisi d'étudier 4 facteurs échographiques afin de savoir s'ils étaient prédictifs d'hémorragie du post partum: le caractère antérieur du placenta, la longueur cervicale, l'épaisseur du bord inférieur du placenta et la distance de recouvrement. Toutes ces mesures étaient effectuées au troisième trimestre. Nous n'avons pas montré d'association

significative entre ces 4 paramètres échographiques et l'hémorragie du post partum. Cela peut en partie s'expliquer par le faible effectif de notre population. *Saitoh et al*¹⁵ ont étudié certains de ces paramètres, les facteurs de risque de saignement étaient la présence de lacunes et l'épaisseur du placenta supérieure à 2 cm.

Plusieurs études ont étudié l'association entre la longueur cervicale et les complications à type de césarienne en urgence et d'hémorragie chez les patientes avec un placenta *prævia* dont celles de *Zaitoun*¹⁹, *Stafford*²⁰, *Shin*²¹ et *Ghi*²². Selon eux, la mesure du col par voie endovaginale est prédictive du risque de césarienne en urgence par accouchement prématuré et d'hémorragie massive chez les patientes avec un placenta bas inséré. Pour *Stafford et al*²⁰, une longueur cervicale inférieure ou égale à 30 mm au troisième trimestre de grossesse est associée à une augmentation du risque hémorragique, de mise en travail et de naissance prématurée en cas de placenta *prævia*. Une étude Coréenne²¹ montre que la longueur cervicale est la même pour les groupes césarienne en urgence et césarienne programmée jusqu'à 31 SA puis ils observent une diminution plus importante de la longueur cervicale dans le groupe césarienne urgence. De même, *Machin et al*²³ ont observé que la diminution de la longueur cervicale serait prédictive de césarienne en urgence secondaire à une hémorragie massive ($p=0,006$, $OR=4,67$). Selon *Zaitoun et al*¹⁹, un col court ≤ 30 mm et une augmentation de l'épaisseur du bord inférieur du placenta au T3 sont associés à un taux plus élevé de césarienne en urgence < 36 SA et d'hémorragie massive. *Sekiguchi et al*²³ sont arrivés aux mêmes conclusions.

Concernant la conduite à tenir obstétricale, la seule voie d'accouchement recommandée en cas de placenta recouvrant est la césarienne²⁴.

En revanche, le terme n'est pas clairement défini. Plusieurs études ont tenté de déterminer « le terme idéal » permettant comme le précise *Blackwell*¹⁰ d'éviter une prise en charge en urgence chez une patiente instable, à pondérer avec la prématurité et ses complications.

Notre travail est en faveur d'une programmation de césarienne entre 38 et 39 SA si l'on se réfère à la morbidité périnatale (ce résultat est à pondérer avec le fait que nous n'avions pas le terme de programmation pour 20 des césariennes en urgence), ce qui rejoint l'accord professionnel du Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF) « En cas de placenta prævia recouvrant asymptomatique, il est recommandé de planifier la césarienne entre 38⁺⁰ SA et 38⁺⁶ SA en raison du risque d'hémorragie cataclysmique à l'entrée en travail ». En Angleterre, le Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG)²⁴, recommande un accouchement par césarienne à partir de 38 SA si le placenta est prævia avec un bord inférieur à moins de 2 cm de l'orifice interne du col. En l'absence de complication on peut programmer la césarienne à 38-39 SA. Il n'y a pas de précision quant à la forme recouvrante (grade D).

Au Canada, selon le Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada (JOGC)²⁵ : en cas de placenta recouvrant après 35 SA, il y a une indication de césarienne, le terme n'étant pas clairement précisé.

Aux États-Unis, les recommandations de l'American Journal of Obstetrics and Gynecology (AJOG) s'appuient sur plusieurs articles^{10 26 27}. Ils concluent de réaliser une césarienne entre 36 SA et 37 SA+6 jours en l'absence de complication, sans nécessité de documentation de la maturité pulmonaire fœtale par amniocentèse.

D'autres études ont comparé différentes stratégies, Zlatnik et al²⁶ ont proposé une corticothérapie à 35 SA pendant 5 jours puis accouchement à 36 SA alors que *Oyelese et*

*Smulian*¹⁶ pensent qu'il faut programmer la césarienne entre 36 et 37 SA après documentation par amniocentèse de la maturation pulmonaire, si les poumons ne sont pas matures, il faut attendre 38 SA en l'absence de complications. Ces deux articles ne précisent pas la prise en charge en cas de placenta recouvrant mais englobent cela dans la prise en charge des placentas prævia.

De nombreuses études^{28 29} ont montré qu'en cas de césarienne élective, une réduction significative de la morbidité respiratoire néonatale peut être obtenue si la césarienne est réalisée à 39 SA. Les résultats de notre étude sont en accord avec cela. Selon *Lal et al*³⁰, les complications néonatales dans le cadre des placentas prævia sont secondaires à la prématurité et non à la pathologie placentaire. Deux études^{18 31} ont pourtant montré une augmentation de la morbidité des enfants nés par césarienne pour placenta prævia par rapport à une césarienne élective au même terme sans placenta bas inséré.

Dans la perspective de poursuivre ce travail, il pourrait être judicieux de colliger de nouveaux cas de façon prospective et d'étendre cette étude à d'autres centres. Pour faciliter le recueil de données, il pourrait être intéressant d'ajouter des items dans notre logiciel de comptes rendus échographiques. Si le placenta est bas inséré, d'autres items pourraient apparaître de façon systématique tels que la distance entre le bord inférieur et l'orifice interne du col ou la distance de recouvrement, la longueur du col et l'épaisseur du bord inférieur du placenta à hauteur de l'orifice interne.

5. Conclusion

Aucun de nos critères échographiques du troisième trimestre de grossesse (le caractère antérieur du placenta, la longueur cervicale, l'épaisseur du bord inférieur du placenta, la distance de recouvrement) n'est associé de façon significative à l'hémorragie du post partum. Le terme de programmation des césariennes pour placenta recouvrant entre 38 et 39 SA semble associé à une plus faible morbidité maternelle et néonatale.

Conflit d'intérêts : aucun

Références bibliographiques

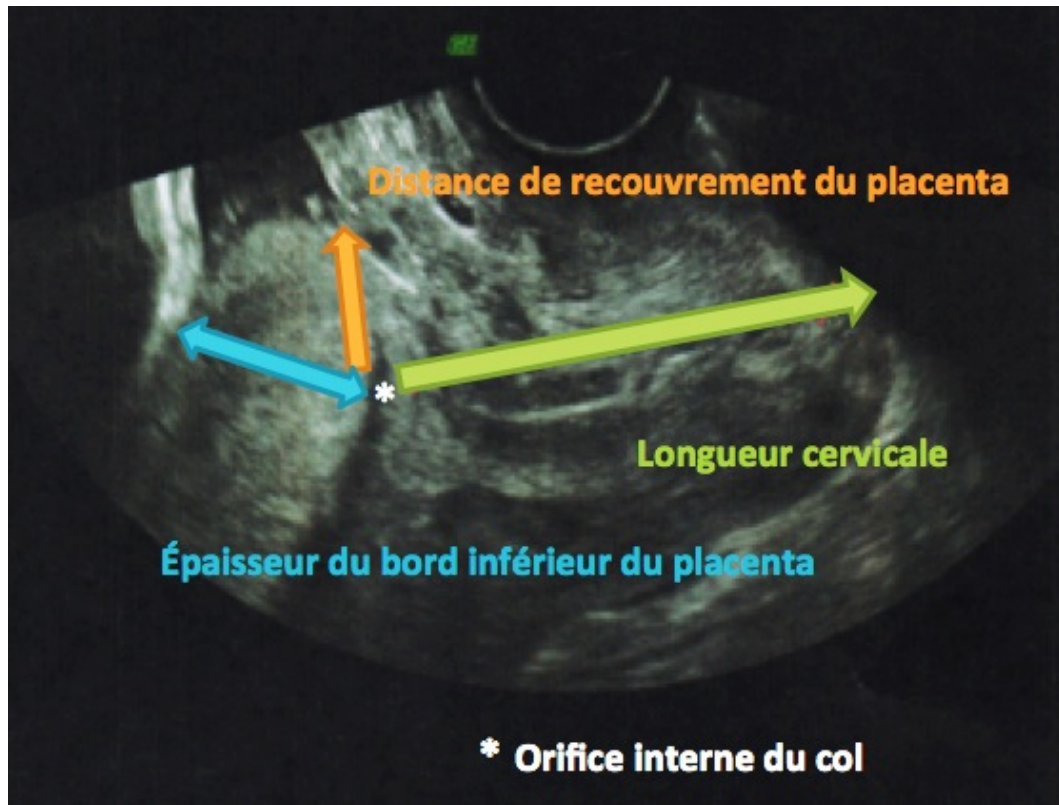
1. Chassar Moir, J. *Munro Kerr's Operative Obstetrics*. (Tindall & Cassel, 1971).
2. Macafee, C. H. G., Millar, W. G. & Harley, G. Maternal and foetal mortality in placenta praevia. *BJOG Int. J. Obstet. Gynaecol.* **69**, 203–212 (1962).
3. Gottesfeld, K. R. Ultrasonic placentography - New method for placental localization. *Am J Obst & Gynec* **96**, (1966).
4. Kenneth, R. *Manual of Obstetric*. (1983).
5. Thoulon, J.-M. *Obstétrique*. (1995).
6. Smith, R. S. Transvaginal ultrasonography for all placentas that appear to be low-lying or over the internal cervical os. *Ultrasound Obstet. Gynecol.* (1997).
7. Sherman, S. J. Transvaginal ultrasound: does it help in the diagnosis of placenta previa? *Ultrasound Obstet. Gynecol.* (1992).
8. Ananth, C. V. The association of placenta previa with history of cesarean delivery and abortion : a meta analysis. *Am J Obst & Gynecol* **177**, (1997).
9. Iyasu, S. *et al.* The epidemiology of placenta previa in the United States, 1979 through 1987. *Am. J. Obstet. Gynecol.* **168**, 1424–1429 (1993).
10. Blackwell, S. C. Timing of Delivery for Women with Stable Placenta Previa. *Semin. Perinatol.* **35**, 249–251 (2011).
11. Miller, D. Clinical risk factors for placenta previa-placenta accreta. *Am J Obst & Gynecol* (1997).
12. Gurol-Urganci, I. Risk of placenta previa in second birth after first birth cesarean section: a population-based study and meta-analysis. *Pregnancy and Childbirth* (2011).
13. Olive, E. Placenta praevia: maternal morbidity and place of birth. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology* (2005).
14. Kayem, G. & Keita, H. Prise en charge des placenta praevia et accreta. *J. Gynécologie Obstétrique Biol. Reprod.* **43**, 1142–1160 (2014).
15. Saitoh, M., Ishihara, K., Sekiya, T. & Araki, T. Anticipation of uterine bleeding in placenta previa based on vaginal sonographic evaluation. *Gynecol. Obstet. Invest.* **54**, 37–42 (2002).

16. Oyelese, Y. & Smulian, J. C. Placenta previa, placenta accreta, and vasa previa. *Obstet. Gynecol.* **107**, 927–941 (2006).
17. Silver, R. M. Abnormal Placentation: Placenta Previa, Vasa Previa, and Placenta Accreta. *Obstet. Gynecol.* **126**, 654–668 (2015).
18. Ananth, C. V., Smulian, J. C. & Vintzileos, A. M. The effect of placenta previa on neonatal mortality: A population-based study in the United States, 1989 through 1997. *Am. J. Obstet. Gynecol.* **188**, 1299–1304 (2003).
19. Zaitoun, M. M., El Behery, M. M., Abd El Hameed, A. A. & Soliman, B. S. Does cervical length and the lower placental edge thickness measurement correlates with clinical outcome in cases of complete placenta previa? *Arch. Gynecol. Obstet.* **284**, 867–873 (2011).
20. Stafford, I. A. *et al.* Ultrasonographic cervical length and risk of hemorrhage in pregnancies with placenta previa. *Obstet. Gynecol.* **116**, 595–600 (2010).
21. Shin, J. E., Shin, J. C., Lee, Y. & Kim, S. J. Serial change in cervical length for the prediction of emergency cesarean section in placenta previa. *PloS One* **11**, e0149036 (2016).
22. Ghi, T. *et al.* Cervical length and risk of antepartum bleeding in women with complete placenta previa. *Ultrasound Obstet. Gynecol.* **33**, 209–212 (2009).
23. Sekiguchi, A., Nakai, A., Okuda, N., Inde, Y. & Takeshita, T. Consecutive cervical length measurements as a predictor of preterm cesarean section in complete placenta previa: Cervical Length in Placenta Previa. *J. Clin. Ultrasound* n/a-n/a (2014). doi:10.1002/jcu.22205
24. RCOG, G. G. Placenta praevia, placenta praevia accreta and vasa praevia: diagnosis and management. *Lond. RCOG* 1–26 (2011).
25. Oppenheimer, L. *et al.* Diagnosis and management of placenta previa. *J. Obstet. Gynaecol. Can.* **29**, 261–266 (2007).
26. Zlatnik, M., Little, S., Kohli, P. & Kaimal, A. When should women with placenta previa be delivered ? A decision analysis. *J. Reprod. Med.* **55**, (2010).
27. The American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Obstetric Practice. Medically Indicated Late-Preterm and Early-Term Deliveries - Committee Opinion. (2013).
28. Hansen, A. K., Wisborg, K., Uldbjerg, N. & Henriksen, T. B. Risk of respiratory morbidity in term infants delivered by elective caesarean section: cohort study. *BMJ* **336**, 85–87 (2008).
29. Hansen, A. K. Elective caesarean section and respiratory morbidity in the term and near-term neonate. *Acta Obstetricia et Gynecologica* (2007).

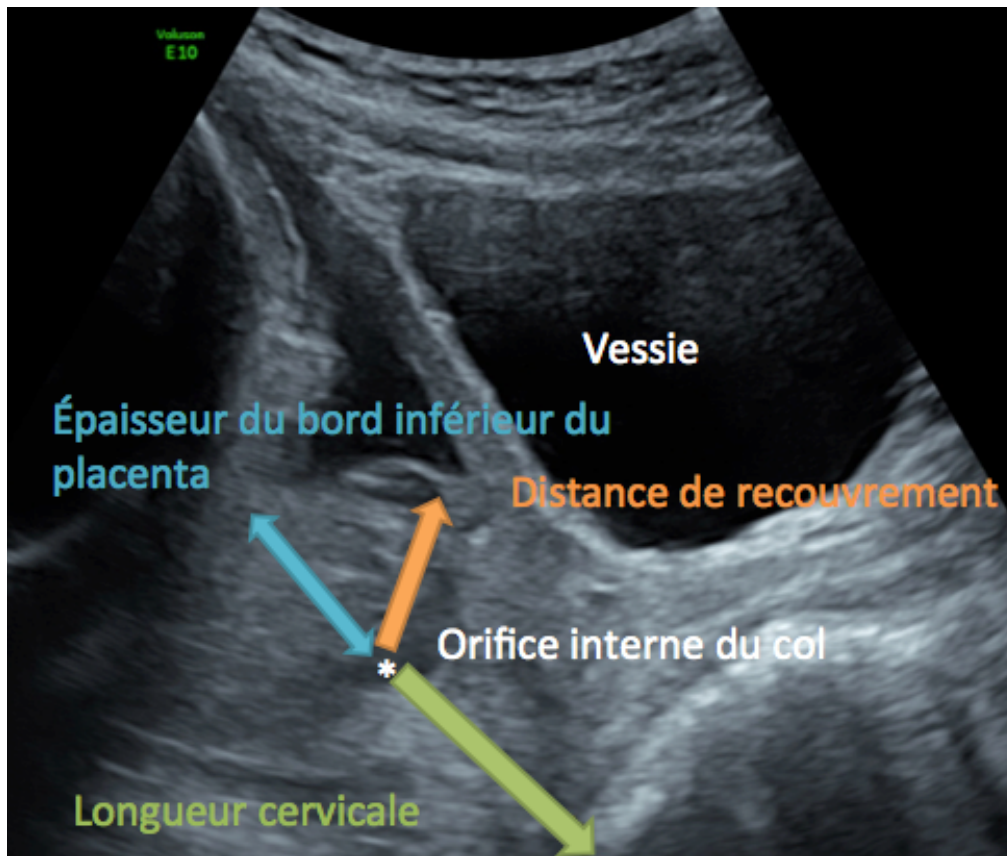
30. Lal, A. K. & Hibbard, J. U. Placenta previa: an outcome-based cohort study in a contemporary obstetric population. *Arch. Gynecol. Obstet.* **292**, 299–305 (2015).
31. Schneiderman, M. & Balayla, J. A comparative study of neonatal outcomes in placenta previa versus cesarean for other indication at term. *J. Matern. Fetal Neonatal Med.* **26**, 1121–1127 (2013).

Annexes

Annexe 1. Exemples de mesures échographiques



Cliché échographique d'une de nos patientes au troisième trimestre, échographie réalisée par voie endovaginale, Voluson E8.



Cliché échographique d'une de nos patientes au troisième trimestre, échographie réalisée par voie abdominale, Voluson E10.

Exemple de nos 3 mesures : toutes ces mesures étaient effectuées au troisième trimestre et sont exprimées en mm.

- longueur cervicale
- épaisseur du bord inférieur du placenta en regard de l'orifice interne du col
- distance de recouvrement du placenta (distance à partir de l'orifice interne du col)

Annexe 2. Accord du comité éthique



**GROUPE ETHIQUE D'AIDE A LA RECHERCHE CLINIQUE POUR LES PROTOCOLES DE
RECHERCHE NON SOUMIS AU COMITE DE PROTECTION DES PERSONNES
ETHICS COMMITTEE IN HUMAN RESEARCH**

AVIS

Responsable de la recherche : Dr Franck PERROTIN

Titre du projet de recherche : Evaluation et comparaison de la morbi-mortalité
maternelle et néonatale en fonction du terme de césarienne chez les patientes ayant un
placenta recouvrant.

N° du projet : 2017 018

Le groupe éthique d'aide à la recherche clinique donne un avis

☒ FAVORABLE

☐ DÉFAVORABLE

☐ SURSIS A STATUER

☐ DÉCLARATION D'INCOMPÉTENCE

au projet de recherche n° 2017 018

A Tours, le 16 mars 2017

Dr Béatrice Birmelé
Directrice ERERC

Annexe 3. Lettre d'information aux patientes



POLE DE GYNECOLOGIE, OBSTETRIQUE, MEDECINE FŒTALE ET REPRODUCTION CENTRE OLYMPE DE GOUGES

HÔPITAL BRETONNEAU - 2 Boulevard Tonnellé à Tours

☎ Accueil : 02 47 47 92 28

Gynécologie Obstétrique A ➤ Gynécologie hospitalisation, Consultations externes et échographies,
Bloc opératoire, Orthogénie (Centre IVG, planification familiale)
Centre d'Accueil des Victimes Présumées d'Abus Sexuels
Gynécologie Obstétrique B ➤ Obstétrique hospitalisation, Salle de Naissances, Urgences,
Grossesses pathologiques, Médecine Fœtale
Médecine et Biologie de la Reproduction ➤ Consultations CECOS FIV, Hospitalisations de jour, laboratoire

Information du patient sur l'utilisation de données cliniques à une fin médicale

Nom et prénom du patient :

Né(e) le :

Adresse postale :

Madame,

Vous avez été prise en charge dans notre service (Obstétrique au CHU de Tours) dans le cadre de votre grossesse compliquée d'un placenta recouvrant.

Il n'existe pas actuellement de recommandations quant au terme idéal de césarienne dans ce cas précis.

Nous menons une étude unicentrique observationnelle comparative rétrospective du 01 janvier 2004 au 31 décembre 2016. Nous colligeons des données cliniques concernant les grossesses des patientes ayant eu un placenta recouvrant.

L'objectif de cette étude est de déterminer quel serait le terme idéal de césarienne afin d'avoir le minimum de complications maternelles et néonatales et les objectifs secondaires étaient de rechercher et d'identifier les facteurs pronostiques de complications des placentas recouvrants.

Vous pouvez librement vous opposer à l'utilisation des données concernant votre grossesse, à but de recherche, en adressant votre certificat d'opposition au :

✉ Nom du médecin :

Fleurier Claire

Service d'Obstétrique

CHU de Tours

☎ 7 47 39 ou par courriel à l.santoncastillo@chu-tours.fr

NB : en cas d'opposition, si vous le souhaitez nous vous remboursons le timbre utilisé pour le renvoi de la lettre.

Annexe 4. Certificat d'opposition



POLE DE GYNECOLOGIE, OBSTETRIQUE, MEDECINE FŒTALE ET REPRODUCTION CENTRE OLYMPE DE GOUGES

HÔPITAL BRETONNEAU - 2 Boulevard Tonnellé à Tours

☎ Accueil : 02 47 47 92 28

Gynécologie Obstétrique A ➤ Gynécologie hospitalisation, Consultations externes et échographies,
Bloc opératoire, Orthogénie (Centre IVG, planification familiale)
Centre d'Accueil des Victimes Présumées d'Abus Sexuels
Gynécologie Obstétrique B ➤ Obstétrique hospitalisation, Salle de Naissances, Urgences,
Grossesses pathologiques, Médecine Fœtale
Médecine et Biologie de la Reproduction ➤ Consultations CECOS FIV, Hospitalisations de jour, laboratoire

A REMPLIR EN CAS D'OPPOSITION :

Je soussignée Madame (Nom-Prénom en lettres capitales)

née le.....

déclare m'opposer à l'utilisation pour la recherche médicale de données concernant ma grossesse et sa prise en charge dans le service d'Obstétrique du CHRU de Tours.

Date :.....

Signature

Certificat à adresser

- par courrier à:

Fleurier Claire

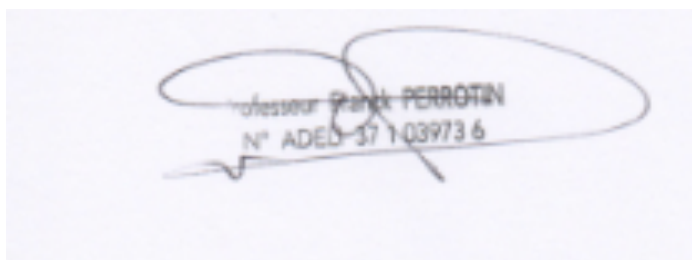
Service d'Obstétrique de la Maternité de Tours

2 boulevard Tonnellé

37000 Tours

- par courriel à : *l.santoncastillo@chu-tours.fr*

Vu, le Directeur de Thèse



Professeur Patrick PERROTIN
N° ADEL 37 103973 6

Vu, le Doyen
De la Faculté de Médecine de Tours
Tours, le

RÉSUMÉ

Introduction: Les placentas prævia de type recouvrant sont pourvoyeurs de morbidité maternelle par hémorragie et de morbidité néonatale par prématurité induite. L'objectif principal de notre étude était de déterminer les facteurs pronostiques échographiques d'hémorragie du post partum.

Matériel et Méthodes: Une étude rétrospective unicentrique a été réalisée au Centre Hospitalier Régional Universitaire de Tours incluant toutes les patientes prises en charge pour placenta recouvrant entre le 1er janvier 2004 et le 31 décembre 2016. Nous avons étudié l'association entre des critères échographiques (placenta antérieur, longueur cervicale, épaisseur du bord inférieur du placenta et distance de recouvrement au troisième trimestre de grossesse) et l'hémorragie du post partum. Nous avons ensuite étudié la morbidité maternelle et néonatale en fonction des circonstances (programmée ou en urgence) et du terme de réalisation ou de programmation des césariennes.

Résultats: Soixante-dix-neuf patientes ont été incluses dont 45 (52,9%) ont eu une césarienne programmée et 34 (47,1%) ont eu une césarienne en urgence. Il n'a pas été trouvé d'association significative entre les 3 critères échographiques : caractère antérieur ($p=0,72$), longueur cervicale ($p=0,61$), épaisseur du bord inférieur du placenta ($p=0,18$) et distance de recouvrement ($p=0,08$) et l'hémorragie du post partum. Trente-trois (97%) patientes du groupe césarienne en urgence ont eu une hémorragie per opératoire supérieure à 500 mL contre 36 (80%) dans le groupe des césariennes programmées ($p=0,04$). Il y avait significativement plus de détresse respiratoire, plus d'hospitalisation en néonatalogie et en réanimation dans le groupe césarienne en urgence. La morbidité maternelle et néonatale sévère était moins fréquente pour les césariennes programmées entre 38 et 39 SA par rapport aux termes plus précoces et plus tardifs ($p=0,02$).

Conclusion: Aucun des facteurs échographiques n'était associé de façon significative à l'hémorragie du post partum. Le terme de programmation associé au plus faible risque de morbidité maternelle et néonatale apparaît entre 38 et 39 SA.

Mots clés : *placenta prævia recouvrant, césarienne, terme, hémorragie du post partum, prématurité, échographie endovaginale*

Madame Fleurier Claire

61 Pages- 7 tableaux – 4 figures- 4 annexes

RESUME

Introduction: Les placentas prævia de type recouvrant sont pourvoyeurs de morbidité maternelle par hémorragie et de morbidité néonatale par prématurité induite. L'objectif principal de notre étude était de déterminer les facteurs pronostiques échographiques d'hémorragie du post partum.

Matériel et Méthodes: Une étude rétrospective unicentrique a été réalisée au Centre Hospitalier Régional Universitaire de Tours incluant toutes les patientes prises en charge pour placenta recouvrant entre le 1er janvier 2004 et le 31 décembre 2016. Nous avons étudié l'association entre des critères échographiques (placenta antérieur, longueur cervicale, épaisseur du bord inférieur du placenta et distance de recouvrement au troisième trimestre de grossesse) et l'hémorragie du post partum. Nous avons ensuite étudié la morbidité maternelle et néonatale en fonction des circonstances (programmée ou en urgence) et du terme de réalisation ou de programmation des césariennes.

Résultats: Soixante-dix-neuf patientes ont été incluses dont 45 (52,9%) ont eu une césarienne programmée et 34 (47,1%) ont eu une césarienne en urgence. Il n'a pas été trouvé d'association significative entre les 3 critères échographiques : caractère antérieur ($p=0,72$), longueur cervicale ($p=0,61$), épaisseur du bord inférieur du placenta ($p=0,18$) et distance de recouvrement ($p=0,08$) et l'hémorragie du post partum. Trente-trois (97%) patientes du groupe césarienne en urgence ont eu une hémorragie per opératoire supérieure à 500 mL contre 36 (80%) dans le groupe des césariennes programmées ($p=0,04$). Il y avait significativement plus de détresse respiratoire, plus d'hospitalisation en néonatalogie et en réanimation dans le groupe césarienne en urgence. La morbidité maternelle et néonatale sévère était moins fréquente pour les césariennes programmées entre 38 et 39 SA par rapport aux termes plus précoces et plus tardifs ($p=0,02$).

Conclusion: Aucun des facteurs échographiques n'était associé de façon significative à l'hémorragie du post partum. Le terme de programmation associé au plus faible risque de morbidité maternelle et néonatale apparaît entre 38 et 39 SA.

Mots clés : *placenta prævia recouvrant, césarienne, terme, hémorragie du post partum, prématurité, échographie endovaginale*

Jury :

Président du Jury : Professeur BODY Gilles

Directeur de thèse : Professeur PERROTIN Franck

Membres du Jury : Professeur BENACHI Alexandra

Docteur Blenzen Aurore

Docteur Arlicot Carine

Docteur Denis Christelle

Date de soutenance : 13 avril 2018