

UNIVERSITE DE LIMOGES
FACULTE DE MEDECINE DE LIMOGES
2, rue du Docteur Marcland-87025 Limoges Cedex

ANNEE 2013

N°

DECLENCHEMENT DES UTERUS CICATRICIELS

A propos d'une série de 152 cas.

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 5 avril 2013

En vue de l'obtention du diplôme d'Etat de

DOCTEUR EN MEDECINE

Par

Perrine MAZEAU

Née le 1^{er} septembre 1983

A Tulle (19)

Membres du jury

M. le Professeur AUBARD Yves	Président
M. le Professeur LEMERY Didier	Juge
M. le Professeur VALLEIX Denis	Juge
M. le Professeur DUMAS Jean-Philippe	Juge
Mme. le Docteur LAURICHESSE Hélène	Membre invité
M. le Docteur EYRAUD Jean-Luc	Directeur de thèse
Mme. le Docteur HARDEMAN Stéphanie	Membre invité

UNIVERSITE DE LIMOGES

FACULTE DE MEDECINE

DOYEN DE LA FACULTE: Monsieur le Professeur VALLEIX Denis

ASSESEURS: Monsieur le Professeur LASKAR Marc
Monsieur le Professeur MOREAU Jean-Jacques
Monsieur le Professeur PREUX Pierre-Marie

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS:

*C.S = Chef de Service

ABOYANS Victor	CARDIOLOGIE
ACHARD Jean-Michel	PHYSIOLOGIE
ADENIS Jean-Paul	OPHTALMOLOGIE
ALAIN Sophie	BACTERIOLOGIE, VIROLOGIE
ALDIGIER Jean-Claude	NEPHROLOGIE
ARCHAMBEAUD Françoise (C.S)	MEDECINE INTERNE
ARNAUD Jean-Paul	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
AUBARD Yves (C.S)	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE
AUBRY Karine	O.R.L.
BEDANE Christophe (C.S)	DERMATOLOGIE-VENEREOLOGIE
BERTIN Philippe (C.S)	THERAPEUTIQUE
BESSEDE Jean-Pierre (C.S)	O.R.L
BONNAUD François	PNEUMOLOGIE
BORDESSOULE Dominique (C.S)	HEMATOLOGIE

CHARISSOUX Jean-Louis

CLAVERE Pierre (C.S)

CLEMENT Jean-Pierre (C.S)

COGNE Michel (C.S)

COLOMBEAU Pierre

CORNU Elisabeth

COURATIER Philippe (C.S)

DANTOINE Thierry

DARDE Marie-Laure (C.S)

DAVIET Jean-Christophe

DESCAZEAUD Aurélien

DESPORT Jean-Claude

DRUET-CABANAC Michel (C.S)

DUMAS Jean-Philippe (C.S)

ESSIG Marie

FAUCHAIS Anne-Laure

FEISS Pierre

FEUILLARD Jean (C.S)

FOURCADE Laurent (C.S)

FUNALOT Benoît

GAINANT Alain (C.S)

GUIGONIS Vincent

JACCARD Arnaud

JAUBERTEAU-MARCHAN Marie-Odile

LABROUSSE François (C.S)

LACROIX Philipe

LASKAR Marc (C.S)

CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET
TRAUMATOLOGIQUE

RADIODIAGNOSTIC

PSYCHIATRIE ADULTES

IMMUNOLOGIE

UROLOGIE

CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIO-
VASCULAIRE

NEUROLOGIE

GERIATRIE ET BIOLOGIE DU
VIEILLISSEMENT

PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE

MEDECINE PHYSIQUE ET DE
READAPTATION

UROLOGIE

NUTRITION

MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL

UROLOGIE

NEPHROLOGIE

MEDECINE INTERNE

ANESTHESIOLOGIE - REANIMATION

HEMATOLOGIE

CHIRURGIE INFANTILE

BIOCHIMIE et BIOLOGIE MOLECULAIRE

CHIRURGIE DIGESTIVE

PEDIATRIE

HEMATOLOGIE

IMMUNOLOGIE

ANATOMIE ET CYTOLOGIE

PATHOLOGIQUES

MEDECINE VASCULAIRE

CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIO-
VASCULAIRE

LIENHARDT-ROUSSIE Anne (C.S)	PEDIATRIE
LOUSTAUD-RATTI Véronique	HEPATOLOGIE
MABIT Christian (C.S)	ANATOMIE
MAGY Laurent	NEUROLOGIE
MARQUET Pierre	PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE
MATHONNET Muriel	CHIRURGIE DIGESTIVE
MELLONI Boris (C.S)	PNEUMOLOGIE
MERLE Louis (C.S)	PHARMACOLOGIE CLINIQUE
MONTEIL Jacques (C.S)	BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE
MOREAU Jean-Jacques (C.S)	NEUROCHIRURGIE
MOULIES Dominique	CHIRURGIE INFANTILE
MOUNAYER Charbel	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE
NATHAN-DENIZOT Nathalie (C.S)	ANESTHESIOLOGIE - REANIMATION
PARAF François	MEDECINE LEGALE et DROIT de la SANTE
PLOY Marie-Cécile (C.S)	BACTERIOLOGIE, VIROLOGIE
PREUX Pierre-Marie	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION
ROBERT Pierre-Yves (C.S)	OPHTALMOLOGIE
SALLE Jean-Yves (C.S)	MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION
SAUTEREAU Denis (C.S)	GASTRO-ENTEROLOGIE, HEPATOLOGIE
STURTZ Franck (C.S)	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
TEISSIER-CLEMENT Marie-Pierre	ENDOCRINOLOGIE, DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES
TREVES Richard	RHUMATOLOGIE
TUBIANA-MATHIEU Nicole (C.S)	CANCEROLOGIE
VALLAT Jean-Michel	NEUROLOGIE
VALLEIX Denis	ANATOMIE - CHIRURGIE GENERALE
VERGNENEGRE Alain (C.S)	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION
VERGNE-SALLE Pascale	THERAPEUTIQUE
VIDAL Elisabeth (C.S)	MEDECINE INTERNE
VIGNON Philippe	REANIMATION

VINCENT François	PHYSIOLOGIE
VIROT Patrice (C.S)	CARDIOLOGIE
WEINBRECK Pierre (C.S)	MALADIES INFECTIEUSES
YARDIN Catherine (C.S)	CYTOLOGIE ET HISTOLOGIE

MAITRE DE CONFERENCE DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS:

AJZENBERG Daniel	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE
ANTONINI Marie-Thérèse (C.S)	PHYSIOLOGIE
BOURTHOUMIEU Sylvie	CYTOLOGIE ET HISTOLOGIE
BOUTEILLE Bernard	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE
CHABLE Hélène	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
DURAND-FONTANIER Sylvaine	ANATOMIE (CHIRURGIE DIGESTIVE)
ESCLAIRE Françoise	BIOLOGIE CELLULAIRE
HANTZ Sébastien	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
LAROCHE Marie-Laure	PHARMACOLOGIE CLINIQUE
LE GUYADER Alexandre	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIO-VASCULAIRE
MARIN Benoît	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE de la SANTE et PREVENTION
MOUNIER Marcelle	BACTERIOLOGIE - VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE
PICARD Nicolas	PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE
QUELVEN-BERTIN Isabelle	BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE
TERRO Faraj	BIOLOGIE CELLULAIRE

**PRATICIEN HOSPITALIER
UNIVERSITAIRE**

CAIRE François	NEUROCHIRURGIE
-----------------------	----------------

P.R.A.G.:

GAUTIER Sylvie

ANGLAIS

PROFESSEURS ASSOCIES A MI-TEMPS:

BUCHON Daniel

MEDECINE GENERALE

BUISSON Jean-Gabriel

MEDECINE GENERALE

DUMOITIER Nathalie

MEDECINE GENERALE

PREVOST Martine

MEDECINE GENERALE

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE

A MI-TEMPS:

MENARD Dominique

MEDECINE GENERALE

A notre Maître et Président de Thèse,

Monsieur le Professeur Aubard.

Professeur des Universités de Gynécologie Obstétrique.

Chef de service.

Vous nous faites l'honneur de présider cette thèse et nous vous en remercions.

Votre habileté chirurgicale et vos connaissances scientifiques autant qu'historiques sont pour nous un exemple.

Votre disponibilité et votre humour sont essentiels à notre évolution dans le service.

Nous sommes très heureuse de travailler prochainement à vos côtés et espérons ne pas vous décevoir.

Veillez trouver ici le témoignage de notre reconnaissance et de notre profond respect.

A notre Maître et Juge,

Monsieur le Professeur Lemery,

Professeur des Universités de Gynécologie-Obstétrique.

Chef de Pôle Gynécologie Obstétrique Reproduction Humaine.

Chef de service, CHU Estaing, Clermont-Ferrand.

Nous sommes sensible à l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de venir juger ce travail malgré la distance.

Vos compétences échographiques forcent l'admiration.

Vous faites de la pratique de la médecine fœtale et de ces gestes techniques, un art.

Veillez trouver ici le témoignage de notre reconnaissance et de notre profond respect.

A notre Maître et Juge,

Monsieur le Professeur Valleix.

Professeur des Universités d'Anatomie.

Chef de service de Chirurgie Digestive et Endocrinienne.

Doyen de la Faculté de Médecine de Limoges.

Votre présence dans ce jury est un honneur.

Vos connaissances anatomiques et votre éloquence nous fascinent.

Votre amour pour l'enseignement nous rend admiratif.

Veillez trouver ici le témoignage de notre reconnaissance et de notre profond respect.

A notre Maître et Juge,

Monsieur le Professeur Dumas.

Professeur des Universités d'Urologie.

Chef de service.

Vous avez accepté de juger ce travail, nous vous en remercions.

Vous êtes à l'image de votre équipe : chaleureux et brillant.

Votre talent chirurgical est pour nous un exemple.

Veillez trouver ici le témoignage de notre reconnaissance et de notre profond respect.

A notre Juge,

**Madame le Docteur Hélène Laurichesse,
Praticien Hospitalier, Clermont-Ferrand.**

Vous excellez dans la pratique échographique ; vos connaissances en médecine fœtale sont dantesques.

Vous nous avez rendue dépendante de cette discipline.

Toujours disponible, vous savez être à l'écoute de vos patientes.

Vous êtes pour nous un modèle.

Veillez trouver ici le témoignage de notre reconnaissance et de notre profond respect.

A notre Directeur et Juge,

Monsieur le Docteur Jean-Luc Eyraud.

Praticien Hospitalier.

Je te remercie d'avoir accepté de diriger ce travail.

Ton savoir-faire et ton expérience obstétricale sont pour moi un exemple : les gémellaires, les siéges... Tu sais tout faire avec une extrême dextérité.

Tu m'as fait aimer l'Obstétrique et l'adrénaline que cela procure.

Au fil des ans, tu es aussi devenu un confident.

Même « tes coups de gueule », on les aime.

Trouve ici le témoignage de ma reconnaissance et de mon profond respect.

A notre Juge,

Madame le Docteur Stéphanie Hardeman.

Praticien Hospitalier, Elbeuf.

C'est un honneur que tu te sois déplacée d'aussi loin pour juger mon travail.

Ma première garde je l'ai faite avec toi ; avec le sourire même pour un implanon...

Toujours disponible, brillante dans tous les domaines. Tu me manques.

Puissé-je un jour te ressembler.

Trouve ici le témoignage de ma reconnaissance et de mon profond respect.

**A Monsieur le Professeur Denis Gallot,
Professeur des Universités de Gynécologie-Obstétrique, Clermont-Ferrand.**

Vous avez accepté de lire et de nous donner votre avis sur ce travail.

Vous nous avez permis de réaliser notre première publication.

Vous nous avez initié pendant six mois à une médecine fœtale de pointe.

Votre rigueur intellectuelle et votre dynamisme scientifique suscitent notre admiration.

Veillez trouver ici le témoignage de notre reconnaissance et de notre profond respect.

A mes grands parents disparus.

Je sais combien vous auriez été fiers. La Mat, ton souvenir précieux mais encore tellement douloureux : tu me manques.

A mes parents.

Comment vous dire merci ? Vous m'avez tout donné et fait preuve de tant d'Amour. Pendant des années, vous n'avez pas vécu. Vous m'avez fait voyager, vous m'avez poussée à aller au bout de mes rêves. C'est grâce à vous deux que je suis là aujourd'hui. Je vous aime tellement.

A ma sœur, Marine.

Complice de toujours. Nos rires, nos chamailleries, nos « samedis au -2 » : tu fais partie de moi. Je t'aime.

A Cédric.

Merci de m'avoir attendue et d'être toujours là pour moi. Ta gentillesse et ton humour m'ont charmée. Ton professionnalisme et ta beauté m'ont sublimée. Fière de bientôt devenir « Madame ». Je t'aime.

A mes grands parents.

Merci de m'avoir hébergée pendant ces années d'externat. Merci d'être là.

A ma belle-famille.

Veillez trouver ici le témoignage de ma gratitude pour m'avoir accueillie avec gentillesse.

A ma famille.

Parrain, marraine, cousins, cousines, oncles, tantes, filleule... Tant de souvenirs : merci.

A Aurélie.

Ma meilleure Amie. Tant de fois meurtrie par la vie. Tu forces le respect et l'admiration.

A Lorène.

Si différentes et pourtant si proches : tu es devenue une vraie Amie. Notre coup de fil hebdomadaire m'est nécessaire. Merci de m'avoir tant aidée à mes débuts.

A Angéline.

« My Love ». Si tôt, tu opéras déjà si bien. Tu es un modèle.

A Sandra.

Tu m'as accueillie à bras ouverts à Clermont. Quoi qu'il arrive tu gardes toujours le sourire : ton Amitié m'est précieuse.

A mes chefs de clinique de Gynéco.

Stéphanie, Florence, Tristan, Ousman, Sophie... Vous m'avez tous appris : merci !

A mes co-internes de Gynéco.

Angéline, Lorène, Lise-Marie, Chrystelle (la grande), Aurélie, Aymeline, Dora, François, la petite Christelle, Alexandra, et Marion (transfuge d'endocrino) : ravie d'avoir travaillé à vos côtés.

Aux PH de gynéco.

Véronique. Votre dévotion et votre compétence au travail forcent l'admiration. Toujours disponible, un vrai bonheur.

Maryse. Tu m'as donné le goût pour l'échographie et la médecine fœtale : merci.

Mme Mollard. Vous m'avez fait accoucher mon premier siège : merci.

Mr Servaud. Les gardes du mercredi étaient riches d'enseignement. Votre expérience et votre savoir-faire vont nous manquer.

Mr Piver : les gardes du mardi, au début, on frémit ; en grandissant on y va en courant. On apprend tant à vos côtés! Merci.

Hugues : le « Grissom » de la gynéco. De garde avec toi, tout peut nous arriver : 10 césariennes, 3 GEU, 2 embolies amniotiques...mais tu restes disponible. C'est agréable. Merci.

Aux sages-femmes de l'HME.

Elo, Julie, Emilie, Céline, Laurette, Sarah, Florent, Cathy, Annabelle, Mag, Marie-France, Sylvie, « Pupu », « Gloria » et j'en oublie... Vous m'avez aidée à apprendre l'obstétrique : merci.

Mention spéciale à Cyrille qui m'a aidée à extraire les données pour ce travail : merci.

Aux infirmières et secrétaires du service de gynéco.

Il est un plaisir de travailler avec vous.

Au service de Gynécologie-Obstétrique de Clermont-Ferrand

Il pleuvait quand je suis arrivée... Vous m'avez tous accueillie avec extrême générosité, j'apprenais tous les jours un peu plus à vos côtés. Rigueur et savoir étaient les maîtres mots de cette équipe. Du coup, quand je suis repartie, le ciel était encore gris...

A tous mes cointernes : Sandra (Dan), Anne-Sophie, Amélie, Pamela, Candice, Emilie, Ananda, Marie, Stéphanie, Caroline, Nicolas, Laurent (Dan), Mélie.

Aux chefs : Nathalie, Amélie, Emilie et Anne-Sophie.

Aux praticiens : Marie, Céline...

A toute l'équipe du Dan : vous m'avez fait adorer la médecine fœtale. A Corinne, secrétaire hors pair.

Au service de Chirurgie Digestive et Endocrinienne.

A mes co-internes : Ali, Fabien, Nicki, « Tout nu » (quel regret que tu ne sois pas venu en gynéco), « Gitou ». Ces 6 mois passés hors service ont été plus doux grâce à vous : merci.

A tous les praticiens du service.

Au service d'Urologie.

Au Pr Colombeau.

A Jo, Mathieu (et Alex) : mes Amis, Xavier, Julien, Aurélien. Travailler à vos côtés a été un réel épanouissement, et c'est avec tristesse que je vous ai quittés. Par votre passion, vous avez le don de nous faire aimer votre spécialité.

Aux infirmiers et secrétaires du service : extra !

Au service de Gynécologie-Obstétrique de Tulle.

A mes co-internes : Béa et Rémi, un vent de fraîcheur et d'insouciance. Ça fait du bien.

Aux praticiens : Dr Raffi, Dr Bouby, Anne-Marie, Etienne et « Nicoco le gynéco ». Vous m'avez appris et fait avancer sur le plan chirurgical : je vous en remercie.

Aux sages-femmes, infirmières et secrétaires.

A Monsieur François Dalmay et au laboratoire de biostatistique de la faculté de médecine de Limoges.

Pour votre patience et disponibilité lors de l'analyse de ce travail.

TABLE DES MATIERES

I. Introduction	<i>p. 21</i>
II. Généralités	<i>p. 23</i>
1. Utérus cicatriciel	<i>p. 24</i>
2. Déclenchement artificiel du travail	<i>p. 30</i>
III. Patients et méthodes	<i>p. 35</i>
1. Patients.	<i>p. 36</i>
2. Méthodes.	<i>p. 37</i>
A. De recherche.	<i>p. 37</i>
B. De déclenchement.	<i>p. 37</i>
C. D'étude statistique.	<i>p. 37</i>
IV. Résultats	<i>p. 39</i>
1. Données cliniques.	<i>p. 40</i>
2. Etat des lieux de nos pratiques de déclenchement sur utérus cicatriciel.	<i>p. 41</i>
3. Objectif principal : comparaison de la morbidité maternofoetale	<i>p. 46</i>
A. Entre les patientes deuxième pares utérus cicatriciels déclenchés et les patientes primipares déclenchées.	<i>p. 46</i>
a. Indépendamment du mode de déclenchement.	<i>p. 46</i>
b. En fonction du mode de déclenchement.	<i>p. 50</i>
b1. Patientes déclenchées par prostaglandines.	<i>p. 50</i>
b2. Patientes déclenchées par APD/Syntocinon®.	<i>p. 53</i>
B. Entre les patientes utérus cicatriciels déclenchés et les patientes utérus cicatriciels s'étant mises en travail spontanément.	<i>p. 56</i>
a. Chez les patientes deuxième pares.	<i>p. 56</i>
b. Chez les patientes avec une parité >2.	<i>p. 60</i>
4. Objectif secondaire : comparaison des caractéristiques obstétricales.	<i>p. 64</i>
A. Entre les patientes deuxième pares utérus cicatriciels déclenchés et les patientes primipares déclenchées.	<i>p. 64</i>
a. Indépendamment du mode de déclenchement.	<i>p. 64</i>
b. En fonction du mode de déclenchement.	<i>p. 65</i>
b1. Patientes déclenchées par prostaglandines.	<i>p. 65</i>
b2. Patientes déclenchées par APD/Syntocinon®.	<i>p. 66</i>
B. Entre les patientes utérus cicatriciels déclenchés et les patientes utérus cicatriciels s'étant mises en travail spontanément.	<i>p. 67</i>
a. Chez les patientes deuxième pares.	<i>p. 67</i>
b. Chez les patientes avec une parité >2.	<i>p. 68</i>
5. Analyse en sous-groupes.	<i>p. 68</i>
V. Discussion	<i>p. 69</i>
1. Objectif principal : comparaison de la morbidité maternofoetale	<i>p. 70</i>
2. Objectif secondaire : comparaison des caractéristiques obstétricales	<i>p. 77</i>
3. Recommandations	<i>p. 79</i>
A. Françaises	<i>p. 79</i>
B. Internationales	<i>p. 80</i>
VI. Conclusion	<i>p. 81</i>
VII. Annexes	<i>p. 83</i>
VIII. Références bibliographiques	<i>p. 87</i>

LISTE DES ABREVIATIONS

- AVB : accouchement voie basse
- APD : anesthésie péridurale
- ARCF : anomalies du rythme cardiaque fœtal
- CNGOF : Collège national des Gynécologues Obstétriciens Français.
- HTA : hypertension artérielle
- IMC : indice de masse corporelle
- IMG : interruption médicale de grossesse
- MAF : mouvements actifs fœtaux
- MFIU : mort fœtale in utéro
- P : parité
- PG : prostaglandines
- RCIU : retard de croissance intra utérin
- RPM : rupture prématurée des membranes
- SA : semaine d'aménorrhée
- SDN : salle de naissance

I. INTRODUCTION

En France, la prévalence de l'utérus cicatriciel parmi les parturientes est passée de 8 à 11% entre 1995 et 2010, soit de 14 à 19% chez les multipares (1)(2)(3) ; cette évolution étant due à l'augmentation du taux de césarienne : 15,5% en 1995 à 20,8% en 2010 (4), taux demeurant stable depuis 2003. Cette ascension est également constatée dans les pays de l'OCDE (Organisation de Coopération et de Développement Economiques), entre 1990 et 2009, avec un taux global étant passé de 14 à 26%, et d'importantes disparités selon les pays membres : 15% aux Pays- Bas, 40% au Brésil (5), Turquie et Chine. Des variations importantes sont également constatées au sein des pays de l'Union Européenne avec des taux bas dans les pays nordiques et des taux plus élevés dans les pays du Sud (30% en Italie ou Portugal) (6).

L'augmentation de la prévalence de l'utérus cicatriciel est pourvoyeuse d'une élévation des complications obstétricales : rupture utérine, anomalies d'insertion placentaire : placenta praevia et accreta pour les principales (7).

La stabilité du taux de césarienne en France depuis 2003, peut être en partie expliquée par l'avènement progressif du déclenchement sur utérus cicatriciel. Le débat entre les détracteurs (8) du déclenchement sur utérus cicatriciel et ses partisans (9) est au centre de l'actualité obstétricale depuis quelques années. En 2012, le CNGOF semble se positionner en permettant l'utilisation prudente de l'ocytocine (grade C), et en recommandant la plus grande prudence dans l'utilisation des PG (accord professionnel) sans l'interdire (10)(11).

Nous proposons un état des lieux de nos pratiques de déclenchement sur utérus cicatriciel par une série rétrospective menée à l'Hôpital Mère Enfant de Limoges de janvier 2010 à juin 2012. Nous tenterons de montrer l'absence de morbidité maternofoetale surajoutée du déclenchement des utérus cicatriciels par la comparaison au déclenchement des patientes primipares et à la mise en travail spontanée des patientes porteuses d'utérus cicatriciel. Enfin, nous étudierons les caractéristiques obstétricales de ces différents groupes.

II. GENERALITES

1. UTERUS CICATRICIEL

L'utérus cicatriciel est un utérus porteur d'une ou plusieurs cicatrices myométriales, en un endroit quelconque du corps ou de l'isthme ; sont donc exclues les cicatrices uniquement séreuses ou muqueuses (7). Cette définition inclut l'antécédent de césarienne mais aussi les cicatrices utérines d'autres origines (chirurgie gynécologique). Cependant, cette dernière catégorie représente moins de 5% des utérus cicatriciels (12). Ainsi, l'essentiel de la littérature concernant l'utérus cicatriciel porte en fait sur l'antécédent de césarienne.

a. Terminologie

L'origine du mot " césarienne " a été l'objet de controverses. Selon la légende (interprétation d'un texte de Pline l'ancien) (23-75 après J.C), ce mot provient du nom du premier des césars : Julius César, en raison de l'opération à laquelle il aurait dû sa naissance. Cependant, selon Friedrich Osiander, Aurélia, mère de Julius César survécut de nombreuses années après son accouchement; or une telle opération, à cette époque, couronnée d'un tel succès est invraisemblable.

L'éthymologie même du mot César n'est pas claire : pour certains, il s'agirait d'un mot d'origine punique désignant la grande puissance d'un animal tel que l'éléphant. Pour d'autres, le nom de "césar " serait dérivé de l'adjectif " Caesius " qui signifie "gris bleu" et aurait été attribué à l'un des césars en raison de la couleur de ses yeux. Enfin, considéré comme dérivant du mot " Kesara " qui signifie longue chevelure, le nom de César aurait ses origines dans la notion très ancienne selon laquelle une chevelure abondante était considérée comme un signe de mérite royal. Donc, il est possible que le récit de Pline l'Ancien, qui faisait naître César dans des circonstances exceptionnelles ne relatait pas strictement les faits, mais visait à souligner l'importance du personnage en lui attribuant un mode de naissance alors réservé aux dieux de la mythologie. Mais l'hypothèse la plus probable, semble être celle de Pundel qui rattache le mot " Césarienne " au verbe " caedere " qui signifie couper. Quoiqu'il en soit, le terme de " césarienne " a été utilisé pour la première fois par François Rousset dans un ouvrage publié à Paris en 1581 et intitulé "Enfantement césarien" se référant lui aussi aux circonstances que la tradition prêtait à la naissance de César. L'auteur de cet ouvrage réalisait dans le langage écrit une notion correspondant plus à une légende qu'à une réalité historique (13).

b. Histoire de la césarienne

L'histoire de l'opération césarienne peut être divisée en quatre périodes :

- De l'Antiquité au Moyen Age : césariennes post mortem
- Du XVIe siècle au XIXe siècle : césariennes sur femmes vivantes
- XIXe siècle et début du XXe siècle : avènement de l'asepsie chirurgicale
- Période moderne.

→ De l'Antiquité au Moyen Age

Mythologie et légendes

L'origine de la naissance par ouverture de l'abdomen se trouve dans les légendes et la mythologie. Sa motivation a été d'attribuer à certains dieux et héros le privilège de naître par voie abdominale, des flancs le plus souvent, pour éviter la voie naturelle si proche des émonctoires qui n'étaient bonnes que pour les pauvres mortels : dans l'Inde antique, Indra, le dieu suprême, refuse de venir au monde autrement qu'en sortant du flanc droit de sa mère.

Bouddha est né également du flanc droit de sa mère.

Dans la mythologie grecque, la mère de Dyonisos, Sémélé, ayant défié son amant, le dieu Zeus, lui demanda de faire la preuve de sa puissance divine ; celui-ci apparut alors, la foudre à la main, entraînant par imprudence l'incendie au palais et la mort de Sémélé alors enceinte de 6 mois. Zeus, saisi de regret, retira Dyonisos du ventre de sa mère et le réimplanta dans sa cuisse jusqu'à maturité.

Esculape, dieu de la médecine, fût arraché du ventre de sa mère Coronis, l'infidèle, par son père Apollon sur le bûcher.

→ Histoire ancienne et Moyen Age : césariennes post mortem

Pour des populations d'Afrique centrale et orientale, il fallait extirper l'organe malade (le fœtus) du cadavre, car celui-ci pouvait être cause de la mort. Le but était de soustraire les maléfices qui pouvaient retomber sur les survivants.

Chez les Romains, les Etrusques et certaines populations de l'Inde, une césarienne post mortem devait être pratiquée pour toute femme morte au terme d'une grossesse (14). Le fœtus était enterré et la mère incinérée.

Pompilius, roi légendaire de Rome (715-673 avant J.C.) avait codifié la césarienne post mortem dans la " lex regia " (loi royale), interdisant l'inhumation d'une femme enceinte avant que l'enfant n'ait été extrait. Le régime impérial (celui des césars) continua à appliquer cette loi dans la " lex caesarea ".

Plus tard, l'église catholique recommanda la césarienne post mortem pour ne pas faire perdre les bienfaits du baptême à un enfant sur le point de naître.

Au XIV^e et XV^e siècle, apparut la notion de sauvetage de l'enfant par césarienne post mortem. Pour y parvenir, il fallait en plus maintenir au préalable " la bouche ouverte " pour que l'air arrive au fœtus qui était extrait le plus rapidement possible.

→ Du XVI^e siècle au XIX^e siècle : césariennes sur femmes vivantes

On ne sait pas très bien qui a fait la première césarienne sur femme vivante ni à quelle période. Selon certains récits de la fin du XVII^e siècle, la première césarienne aurait été réalisée en 1500, non pas par un médecin, mais par un éleveur de porcs suisse : Jacques Nüfer. Sa femme Elisabeth resta en travail pendant de longues heures et ne put accoucher malgré les efforts de 13 sages-femmes. Son mari demanda alors la permission, auprès des autorités, d'intervenir lui-même. Elisabeth Nüfer guérit et accoucha même plus tard à cinq reprises dont une fois de jumeaux. L'enfant né vécut jusqu'à l'âge de 77 ans. L'authenticité d'un tel récit n'est pas certaine ou alors il s'agirait d'une laparotomie ayant permis d'extraire le fœtus d'une grossesse abdominale, le placenta ayant été laissé en place et l'utérus intact. D'autres récits attribuent la première césarienne à Cristophores Bainus (Italie, 1540). D'autres encore l'attribuent à Trautmann et Seest à Wittemberg en 1610.

Mais, c'est à François Rousset (Avignon 1581) que l'on doit la première description de la technique de la césarienne sur femme vivante (bien qu'il n'aurait jamais pratiqué ou même assisté à une telle intervention) dans son traité intitulé " Enfantement césarien ". Il précisait notamment :

- la vidange de la vessie avant l'opération,
- l'incision paramédiane droite ou gauche,
- l'utilisation de deux types de bistouris : l'un " rasoir à pointe ", l'autre " rasoir à bouton " pour ne pas blesser le bébé,
- pas de suture de l'utérus qui se resserre de lui-même,
- drainage de l'utérus par la mise en place d'un pessaire en cire,
- fermeture de la paroi abdominale.

Mais, il avait minimisé les deux principales complications responsables d'une mortalité maternelle très élevée : l'hémorragie et l'infection.

En effet, du XVIe au XIXe siècle, le nombre de césariennes augmenta mais cette intervention était très meurtrière :

France : - Baudelocque : 42 décès sur 73 interventions (58 % de mortalité)

- Budin : aucune survivante de 1787 à 1876 à Paris.

Angleterre : 85 % de mortalité

USA : 1 seule survie sur 12 interventions.

Ainsi, de 1500 à 1750, la césarienne sur femme vivante acquit, peu à peu, la réputation d'être un véritable carnage.

A la fin du XVIIIème, une vive polémique s'installa entre les opposants dont le pionnier était Jean François Saccombès et les partisans dont Baudelocque, Deleurye et Lauverjat étaient les chefs de file.

Jusqu'à la fin du XIXe siècle, la césarienne resta une intervention d'exception pratiquée uniquement " lorsque le bassin est si rétréci que la main de l'accoucheur ne peut y être introduite ou que le vagin est rempli de tumeurs " selon les obstétriciens de l'époque. Par ailleurs, la suture de l'hystérotomie, seule capable de juguler l'hémorragie, était considérée comme dangereuse car se compliquait d'infection et empêchait un bon drainage. Pour cela, Edoardo Porro (Milan, Mai 1876) procéda comme suit :

- désinfection des mains avec une solution diluée d'acide carbonique,
- ouverture de l'abdomen,
- extraction du fœtus,
- extériorisation de l'utérus,
- mise en place d'un garrot à visée hémostatique autour du segment inférieur,
- toilette de la cavité abdominale avec de l'acide carbonique,
- fermeture de la paroi sur utérus extériorisé,
- résection de l'utérus au-dessus de la zone extériorisée : hystérectomie subtotale,

nombreux lavages de la plaie et du vagin (champagne et laudanum).

Malgré la mutilation, un progrès incontestable a été réalisé par l'intervention de Porro qui a permis de réduire, entre 1876 et 1901, le taux de mortalité maternelle à 25 % et le taux de mortalité fœtale à 22 %.

La suture de l'hystérotomie fut pratiquée : la première fois, par Lebas en 1769 avec un fil de soie où la patiente a survécu malgré une infection post opératoire, puis, par Polin (USA) en 1852, mais ce n'est qu'en 1882 (6 ans après l'intervention de Porro) que Max Saenger développa une technique de suture de l'hystérotomie qui permit de lutter contre l'hémorragie mais sans mutilation ; ce qui a permis d'abandonner l'intervention de Porro. C'est la césarienne dite " classique ". Kehrer, en 1881, proposa la suture utérine en 2 plans (musculo-muqueux et péritonéal), ainsi qu'une incision transversale extrapéritonéale de l'utérus à hauteur de l'orifice interne du col. Kehrer, reste dans l'histoire de l'obstétrique, « le père de la césarienne moderne ».

→ XIXème siècle et début du XXème siècle : avènement de l'asepsie chirurgicale.

La suture de l'hystérotomie développée par Saenger et Kehrer a permis d'abaisser le taux de mortalité maternelle à 10 %.

En dépit de cette suture qui a permis d'assurer une bonne étanchéité, l'infection resta la principale cause de mortalité maternelle post opératoire. Deux améliorations apparaîtront par la suite : l'asepsie (Semmelweis-Pasteur, fin XIXème, début XXème siècle) et l'hystérotomie segmentaire sous péritonéale (1921-1945).

Les précurseurs de la césarienne segmentaire semblent être Johnson (1786) et Osiander (1805). Elle fut codifiée par Kehrer en 1881 (année au cours de laquelle il a décrit la suture de l'hystérotomie).

La césarienne sous péritonéale fut exécutée la première fois par Alexander Skene (1876), elle ne passa dans les mœurs que sous l'influence de Frank (1906) et Sellheim (1908). La combinaison : césarienne segmentaire sous péritonéale a été vulgarisée par Schickele et Brindeau en 1921.

Depuis, les principes de la technique de la césarienne n'ont pas varié. En 1882, Léopold écrivit : "Kehrer et Saenger (1882) ont eu le mérite de dénouer le nœud gordien de l'obstétrique que Porro (1878) a simplement tranché".

Enfin, Pfannenstiel (1908) proposa comme voie d'abord pariétale l'incision transversale de l'abdomen.

→ Période Moderne

C'est d'abord l'avènement de l'antibiothérapie, la pénicilline en 1940 puis les autres antibiotiques. Ensuite, les progrès remarquables dans le domaine de l'anesthésie-réanimation mais aussi de la transfusion. Puis, la découverte des ocytociques. Enfin, les connaissances sur la vitalité du fœtus in utero se sont beaucoup développées. Tous ces facteurs ont conduit à une augmentation parfois considérable du nombre de césariennes (13)(15).

Il faut attendre les années 1990, pour voir apparaître une technique de césarienne standardisée. Cette technique fut décrite par Michael Stark et appelée technique de Misgaw-Ladach du nom de l'hôpital où il exerçait.

2. DECLENCHEMENT ARTIFICIEL DU TRAVAIL

Le travail est défini comme l'apparition de contractions utérines involontaires, douloureuses, rapprochées et régulières, dont la fréquence, l'intensité, la durée augmentent graduellement (plus de 2 contractions par 10 minutes), associées à des modifications du col de l'utérus : il se raccourcit, se centre, se ramollit et s'ouvre (16).

Les techniques de déclenchement artificiel du travail ont été initialement réservées aux hémorragies survenant lors de la grossesse, puis étendues ensuite aux rétrécissements du bassin et à tous les accidents émaillant la gestation et pouvant mettre en péril la mère ou l'enfant. Tous les auteurs anciens ont essayé de trouver le moyen de hâter l'issue d'un accouchement qui mettait en jeu le pronostic maternel, ou pour abréger le temps d'une gestation à l'issue incertaine.

Depuis Ambroise Paré qui, en 1573, appliqua "l'accouchement forcé" au traitement des hémorragies de la grossesse, à "l'accouchement méthodiquement rapide", que Stéphane Tarnier et Erasme Joseph Bonnaire remirent à l'honneur à la fin du XIXe siècle, les procédés utilisés furent innombrables.

C'est au milieu du XVIIIe siècle, en 1756, en Angleterre, que la pratique de l'accouchement prématuré entra dans le domaine obstétrical en tant qu'opération réglée. C'est, en effet, lors d'une réunion des obstétriciens les plus célèbres d'Outre-Manche, que furent définis les principes présidant à cette opération. Leurs conclusions furent entérinées par le Collège Royal des Médecins de Londres, mais ne furent publiées qu'en 1795, dans la préface du traité de Thomas Denman qui se montra alors le plus ardent défenseur de cette pratique (17).

La « provocation » de l'accouchement se répandit rapidement en Angleterre. Puis, elle passa en Allemagne où Franz Anton Mai de Heidelberg la conseilla pour la première fois en 1799. Elle ne fut cependant exécutée qu'en 1804 et ardemment soutenue à partir de 1818, par Benjamin Osiander, Jean Christoph Joerg et Ferdinand August von Ritgen.

D'Allemagne, la technique de l'accouchement provoqué pénétra en Italie, puis en Hollande et gagna la France par l'Est. En France, elle trouva un adversaire acharné en la personne de Jean Louis Baudelocque qui, dans son traité de 1781, la jugea inutile et dangereuse.

Le premier à dissiper les préventions à son égard fut le Professeur Joseph Alexis Stolz de Strasbourg. Il réalisa le premier accouchement provoqué en 1831. S'il fut précédé dans cette voie par Thiébault Etienne Lauerjat, dès 1788 et par François Emmanuel Foedere, en 1813, c'est lui qui eut le mérite de réhabiliter cette intervention maudite et il la défendit avec ardeur. L'instauration d'une surveillance rigoureuse des femmes enceintes, la généralisation de la césarienne et sa relative innocuité, la plus grande efficacité des traitements médicaux et chirurgicaux de nombreuses pathologies maternelles, et enfin l'utilisation large d'antibiotiques efficaces ont permis au cours du XXe siècle de ne plus envisager les déclenchements hasardeux et souvent traumatisants jadis imposés par la gravité de certaines affections intercurrentes de la grossesse ou par des rétrécissements pelviens condamnant sûrement le fœtus et trop souvent la mère.

Dès le deuxième quart du XXe siècle les techniques médicamenteuses prirent le pas sur les méthodes physiques de déclenchement du travail dont les risques infectieux et traumatiques furent alors mis en exergue.

L'ergot de seigle fut d'abord utilisé sans succès à Milan. Les dangers qu'il faisait courir tant à la mère qu'à l'enfant le firent cependant rapidement abandonner. Dans les années 1955, il fut repris en France sous forme de la "liqueur de Merger" : gouttes de Méthergin® (méthylergométrine) diluées dans de l'eau. Cette technique aléatoire et comportant des risques d'hypertonie utérine ne fut cependant que très peu employée.

Le *sulfate de quinine*, utilisé par Lewis Sayre, en 1871, se montra rapidement insuffisant, s'il était utilisé seul. Il fut, au début du XXe siècle réintroduit dans l'arsenal thérapeutique, en association fut utilisée jusque dans les années 1970 pour préparer l'utérus à un déclenchement du travail par les ocytociques.

La *spartéine* est un alcaloïde qui fut extrait du genêt à balais par Stenhouse en 1851. C'est Kleine qui en 1939 démontra le premier son action sur la contraction utérine et la recommanda pour renforcer les contractions utérines chez la femme en travail. Son action lente et progressive, dénuée des effets secondaires des extraits post-hypophysaires expliqua la faveur dont elle jouit jusqu'à l'apparition des ocytociques de synthèse dont l'action en perfusion intra-veineuse se révéla rapidement supérieure, plus rapide et mieux contrôlable. Elle resta cependant dans l'arsenal obstétrical jusque dans les années 1970.

On doit l'isolement des *extraits post-hypophysaires ou "pituitrine"* à George Oliver et Edward Albert Schaffer en 1895. Mais c'est Sir Henry Hallett Dale, biologiste de Londres, qui découvrit, en 1906, leurs propriétés ocytociques. C'est William Blair Bell, qui le premier, en 1909, utilisa ces extraits pour lutter contre l'inertie utérine lors de la délivrance. Leur introduction dans l'arsenal obstétrical est due à Stern et Fries en 1911. Rapidement des accidents comparables à ceux observés avec l'ergot de seigle furent décrits et leur utilisation diminua. En 1947, pour limiter les effets imprévisibles des préparations d'extraits post-hypophysaires injectées par voie intra-musculaire, il fut préconisé la voie intra-veineuse lente. Cette technique fut introduite en France en 1950.

La synthèse de l'*ocytocine*, réalisée en 1953 par Vincent Du Vigneaud, permit d'obtenir un produit pur aux effets constants et dénués des inconvénients des extraits post-hypophysaires. Son administration, contrôlée et dosée grâce à des dispositifs de pompe à perfusion dont le premier modèle fut mis au point en 1968, autorise l'apparition rapide de contractions utérines et la « provocation » rapide du travail.

C'est en 1930 que R. Kurzrock et C. C. Lieb, gynécologues de New York, démontrent que le liquide séminal humain agit sur la contractilité du myomètre. L'empirisme des anciens l'avait déjà compris puisque Alistote et François Mauriceau recommandaient les rapports sexuels au début du travail pour renforcer les contractions et activer le travail de la parturiente.

Le terme de *prostaglandine (PG)* fut créé par Ulf Svante von Euler en 1934. Leur structure chimique fut élucidée par S. Bergström en 1962, et la biosynthèse des prostaglandines F2 a et E2 fut réalisée par l'équipe de Bergström à l'Institut Karolinska de Stockholm en 1964 (17). Leur effet stimulant sur la contraction utérine a été mis en évidence dès 1964 par Marc Bygdeman. Ces travaux, repris en 1968, ont permis à Sultan Karim de réaliser la première induction du travail et ont marqué le début de leur application au déclenchement artificiel du travail. La PG E2 semble être l'acteur principal du processus biochimique de maturation cervicale. Elle a un effet vasodilatateur, favorisant la filtration des tissus par les polynucléaires neutrophiles, elle augmente la synthèse de l'hyaluronan et l'activité de collagénase dans le col. La PG E2 agit aussi sur les cytokines qui interviennent dans le contrôle de la maturation du col et induit l'activation des granulations des polynucléaires neutrophiles libérant alors des métalloprotéines (16).

Aujourd'hui en France, 23% des accouchements bénéficient d'un déclenchement artificiel du travail (3) ; les indications sont maternelles, fœtales, ou obstétricales. Différentes méthodes sont utilisées selon les indications et les centres : rupture artificielle des membranes, procédés mécaniques (ballons, bougies, sondes, laminaires), précurseurs un temps oublié mais revenant sur le devant de la scène et enfin les moyens hormonaux tels que l'ocytocine synthétique, technique la plus courante d'induction du travail. Depuis 1968, avec leur utilisation par Karim, les prostaglandines sont devenues incontournables dans la prise en charge du déclenchement et leur utilisation n'a cessé d'évoluer : les PG E2, introduites en France en 1986, ont remplacé les PG F2 α (17) .

PG naturelles	PG de synthèse
Prostine [®] E2 intraveineux Prépildil [®] 0,5 intracervical Prostine [®] gel vaginal à 1 ou 2mg Propess [®] tampon intravaginal à 10mg	Sulprostone : Nalador [®] intraveineux Gemeprost : Cervagem [®] PG E1 vaginal Misoprostol : Cytotec [®] PG E1 per os ou vaginal

Prostaglandines disponibles (16)

La dinoprostone vaginale, avec notamment le **Propess[®]**, reste la **prostaglandine de référence**.

Les méthodes ont donc évolué, et de traumatisantes, car urgentes, elles se sont affinées au profit des techniques médicamenteuses plus douces que les méthodes instrumentales.

Différents scores d'induction du travail ont été décrits, permettant de guider la prise en charge ; le plus utilisé étant le score de Bishop. Il évalue la dilatation, l'effacement, la consistance, la position du col ainsi que la hauteur de la présentation du mobile fœtal. Un score ≥ 6 est classiquement considéré comme étant un col favorable.

	0	1	2	3
Dilatation du col utérin en cm	0	1 à 2	3 à 4	= 5
Effacement du col utérin en %	Long (0 à 30)	Mi long (40 à 50)	Court (60 à 70)	Effacé (= 80)
Consistance du col utérin	Ferme	Moyenne	Molle	
Position du col utérin	Postérieure	Centrale	Antérieure	
Positionnement de la tête foetale	Haute et mobile (3 cm au dessus)	Amorcée (2 cm au dessus)	Fixée (≤ 1 cm au dessus)	Engagée (1 - 2 cm au dessous)

Score de Bishop

III. PATIENTS ET METHODES

1. PATIENTS

Il s'agit d'une étude monocentrique, rétrospective menée à l'Hôpital Mère Enfant de Limoges de janvier 2010 à juin 2012 sur une série de 152 patientes déclenchées avec un utérus unicatriciel (antécédent de césarienne segmentaire).

L'inclusion a porté sur les patientes déclenchées par PG ou Syntocinon®

- pour raisons maternelles :

Fenêtre thérapeutique (traitement anticoagulant)

Séroconversion toxoplasmose

Cytolyse hépatique

Prélèvement de sang au cordon

- pour raisons fœtales

RCIU

Macrosomie

Baisse des MAF

Anomalies du rythme cardiaque fœtal

- pour raisons obstétricales :

Terme dépassé à 41sa et 5j

Rupture prématurée des membranes

Pathologies obstétricales : diabète gestationnel déséquilibré, HTA gravidique déséquilibrée, prééclampsie, cholestase gravidique, alloimmunisation...

Pathologies du liquide amniotique : oligoamnios, hydramnios

Antécédent d'hématome rétroplacentaire

Dystocie de démarrage

Dopplers pathologiques

Stagnation de la croissance

Les critères d'exclusion étaient les patientes avec utérus multicitriciels, les grossesses gémellaires, les fœtus en présentation podalique et les patientes déclenchées pour interruption médicale de grossesse et mort fœtale in utero.

2. METHODES

A. De recherche.

Les patientes ont été retrouvées grâce au logiciel Filemaker après recherche de mots clés « utérus unicatriciel », accouchement « 2010...30/06/2012 » et déclenchement « oui ». L'analyse des dossiers a pu être réalisée à partir du logiciel et pour les dossiers incomplets la consultation des dossiers archivés.

B. De déclenchement.

Nos patientes sont déclenchées selon l'évaluation du score de Bishop ; un score défavorable ≤ 3 nécessitera la pose d'un Propess[®] laissé en place 24h. Un enregistrement du RCF est alors réalisé en continu pendant 1H30, puis de façon régulière toutes les 6H pendant 24H. Si la patiente se met en travail, elle est alors passée en SDN pour APD (si elle le désire) et Syntocinon[®] si nécessaire. Après 24H de pose, une nouvelle évaluation du col est réalisée ; si celui-ci est toujours ≤ 3 : un nouveau Propess[®] peut être reposé, si le score est devenu > 3 et ≤ 6 , une Prostin[®] 1 ou 2mg sera appliquée pour 6H selon la décision du clinicien. Au maximum, 2 Propess[®] et 4 gels de Prostin[®] pourront être posés. *Annexe 1*

Si le score devient ≥ 6 à un quelconque moment la patiente pourra bénéficier d'une ADP/Syntocinon[®]. *Annexe 2*

Dans les cas où le col ne se serait pas modifié au bout de la pose des PG, l'appréciation est laissée au praticien : certains réaliseront une césarienne pour échec de déclenchement, d'autres poursuivront le déclenchement par le passage en SDN pour APD/Syntocinon[®].

Les patientes déclenchées pour RPM le sont au bout de 6H si le prélèvement vaginal réalisé au cours du 8^{ème} mois a retrouvé la présence de streptocoque B, 12H si le prélèvement était négatif. *Annexe 3*

Nous rappelons qu'en cas d'utérus cicatriciel une césarienne est réalisée au bout de 2H en cas de stagnation de la dilatation, 3h dans le cas contraire.

C. D'étude statistique.

L'analyse statistique a été réalisée par le service de biostatistique de la Faculté de Médecine de Limoges.

Pour nous permettre d'étudier des groupes comparables et d'éliminer les biais liés à la parité, nous avons choisi de recenser les patientes déclenchées avec un utérus unicatriciel

n'ayant jamais accouché auparavant par voie basse : (patientes marquées PI ou PII dans le dossier Filemaker) et de les comparer aux patientes primipares déclenchées ; patientes retrouvées grâce au logiciel Filemaker et l'utilisation des mots clés utérus « normal », date d'accouchement « 2010...30/06/2012 », déclenchement « oui », parité « I ». Les dossiers incomplets ont été demandés aux archives du CHRU.

De la même manière, nous avons recherché les patientes avec un utérus unicatriciel s'étant mises en travail spontanément (PI ou PII dans le dossier) et n'ayant jamais accouché auparavant par voie naturelle.

Les patientes multipares déclenchées (> PII) avec utérus cicatriciel, ont été comparées aux patientes multipares (>PII) avec utérus cicatriciel s'étant mises en route spontanément.

Dans le groupe des primipares, les critères d'inclusion portés sur les patientes déclenchées par PG ou Syntocinon® avec un fœtus en présentation céphalique. Les indications de déclenchement étant sensiblement les mêmes, il y avait dans ce groupe d'autres indications à type de pathologies maternelles : HTA essentielle, lupus, néphropathie, fièvre Q, protéinurie, pancréatite, maladie de Hodgkin, diabète préexistant...

Les grossesses gémellaires et les patientes déclenchées pour IMG ou MFIU ont également été exclues de l'étude.

Dans le groupe utérus cicatriciel et mise en route spontanée, ont été exclues les patientes avec un fœtus en présentation podalique, les utérus multicatriciels, les grossesses gémellaires.

Les différents groupes ont été appariés selon l'IMC ≤ 30 et > 30 , le terme à l'accouchement < 37 sa et ≥ 37 et l'âge maternel < 40 et ≥ 40 .

Les descriptifs des variables quantitatives par groupe sont présentés sous la forme moyenne +/- écart-type. Ceux des variables qualitatives sont exprimés en fréquences et pourcentages.

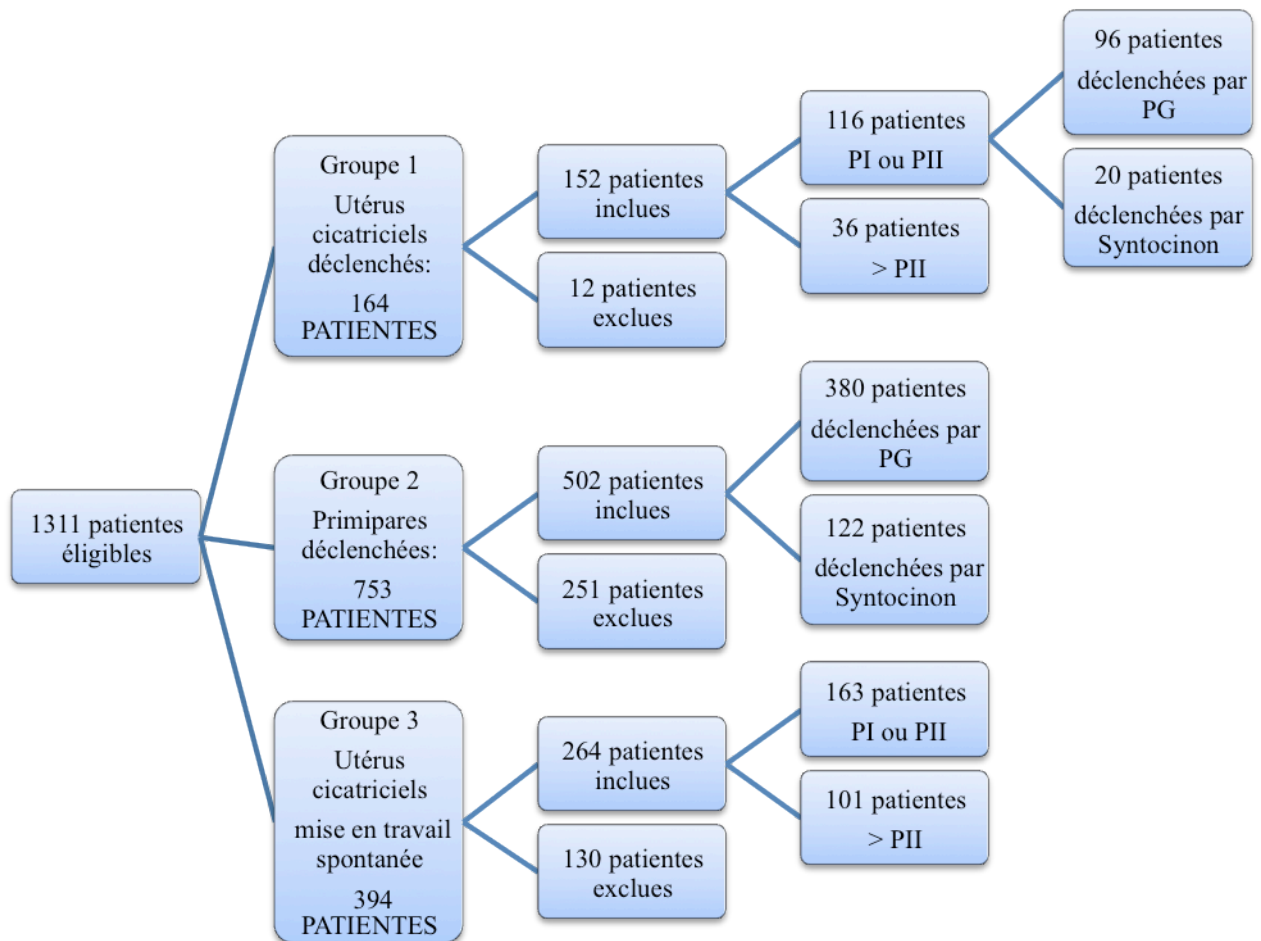
Les comparaisons de variables qualitatives entre deux groupes de sujets ont été réalisées par des tests du Chi2 ou des tests exacts de Fisher en fonction des conditions d'application des tests considérés. Les distributions des variables quantitatives ont été comparées par des tests t de Student ou des tests non paramétriques de Man et Whitney pour séries non appariées dans le cas d'échantillons ne suivant pas une distribution normale. Des tests non paramétriques de Kruskal Wallis ont été réalisés pour comparer plus de deux distributions de variables quantitatives ne suivant pas une loi normale. Le seuil de significativité choisi pour l'ensemble des analyses statistiques est de 0,05. Le logiciel utilisé est SAS 9.1.3 (SAS Institute, Cary, USA).

IV. RESULTATS

1. DONNEES CLINIQUES.

L'étude a été menée à l'Hôpital Mère Enfant de Limoges de janvier 2010 à juin 2012.

Les patientes se répartissent selon l'organigramme suivant.



Organigramme : répartition des patientes

Les patientes ont été exclues en cas de dossier avec des données manquantes, de grossesse gémellaire, de fœtus en présentation podalique, de déclenchement en cas d'IMG ou de MFIU. Les patientes avec « utérus multicicatriciels » avaient été exclues au début de l'étude.

2. ETAT DES LIEUX DE NOS PRATIQUES DE DECLENCHEMENT SUR UTERUS CICATRICIEL.

Notre étude porte sur 152 patientes porteuses d'un utérus unicatriciel ayant été déclenchées, réparties en 116 patientes deuxième pare (n'ayant jamais accouché voie basse antérieurement) et 36 patientes avec une parité > 2, ayant déjà accouché voie basse.

Dans ces 116 patientes, 96 ont été déclenchées par PG, 20 par Syntocinon®.

- Analyse descriptive

Variables	Moyenne	Ecart-Type
IMC (kg/m ²)	28,15	7,31
Age	31,86	5,08
Gestité	3,24	1,68
Parité	2,43	1,15
Terme à l'accouchement (SA)	39,57	1,63
Enfant : Lactates	3,60	1,23
Enfant : Apgar à 3 min	9,63	1,05
Enfant : Apgar à 5 min	9,85	0,62
Enfant : pH	7,26	0,07
Enfant : Poids (grammes)	3287,83	568,83
Nombre de PG	1,20	0,54
Durée déclenchement-avb	9,86	7,20
Durée du travail (heures)	6,99	4,81
Durée d'hospitalisation (jours)	5,0	1,7

- Fréquence

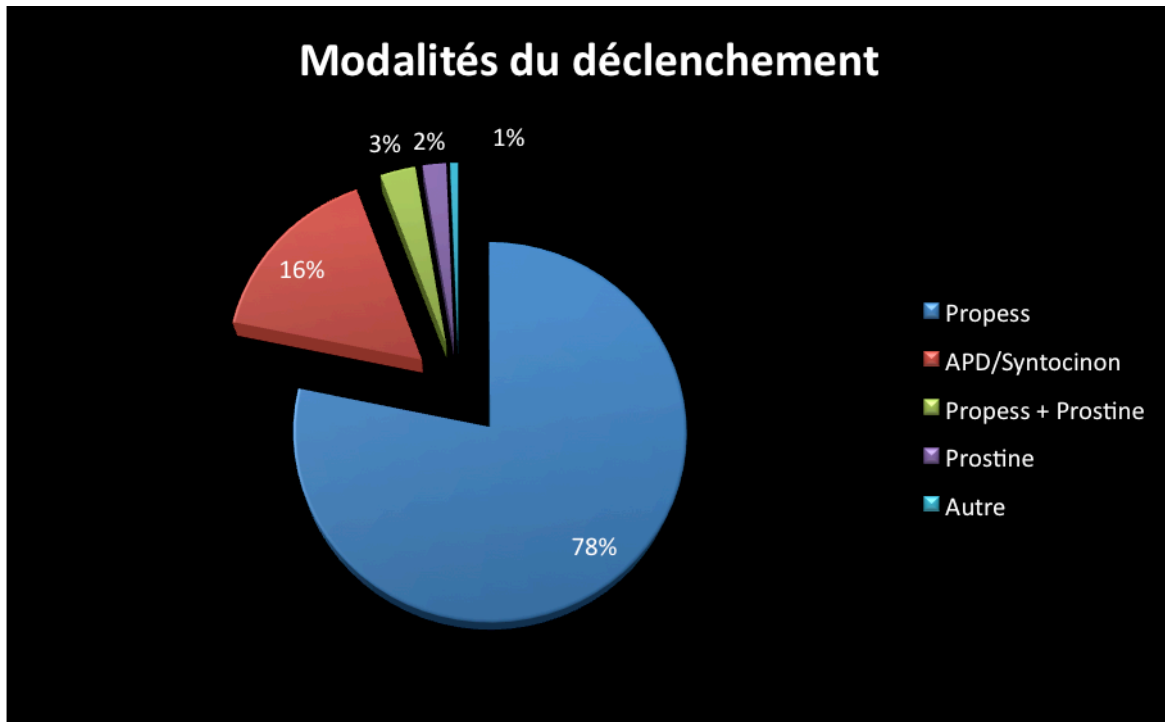
→ Versant maternel

70,07% des patientes avaient un IMC ≤ 30 kg/m² ; **94,08%** ont accouché après 37sa et **91,45%** étaient âgés de moins de 40 ans.

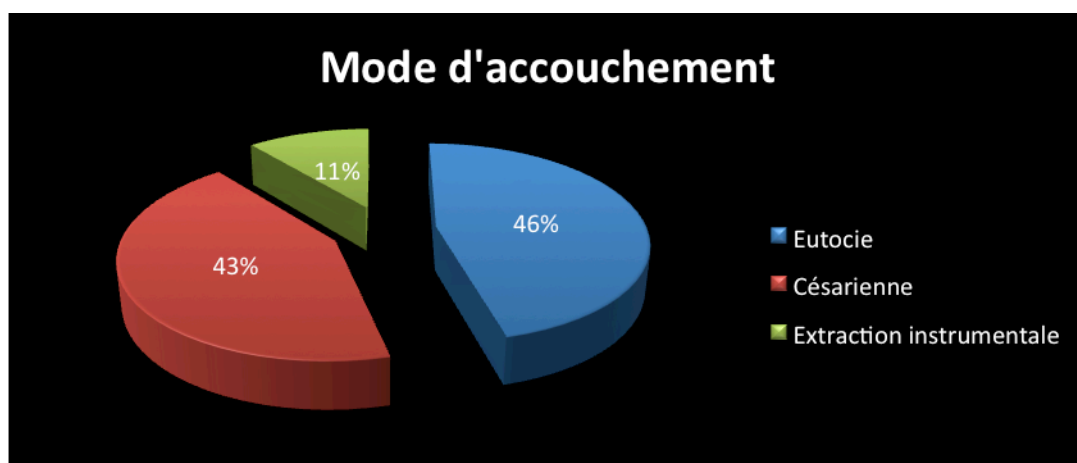
Les **indications du déclenchement** étaient variées et certaines patientes pouvaient présenter des indications multiples de déclenchement. 47 patientes ont été déclenchées pour RPM, représentant 29,01% des indications, 27 pour terme échu soit 16,7% et 22 pour diabète gestationnel soit 13,58%. L'ensemble des indications de déclenchement est représenté dans le tableau suivant.

Indications de déclenchement	Fréquence	Pourcentage
RPM	47	29,01
Terme	27	16,67
Diabète gestationnel	22	13,58
Oligoamnios	19	11,73
Préclampsie	11	6,79
HTA gravidique	7	4,32
ARCF	5	3,09
Diminution des MAF	4	2,47
Fenêtre thérapeutique	3	1,85
Cholestase	3	1,85
RCIU	2	1,23
Macrosomie	2	1,23
Dystocie de démarrage	2	1,23
Cytolyse hépatique	2	1,23
Séroconversion toxoplasmose	1	0,62
Antécédent d'hématome rétroplacentaire	1	0,62
Dopplers pathologiques	1	0,62
Alloimmunisation	1	0,62
Prélèvement sang au cordon	1	0,62
Stagnation de la croissance	1	0,62

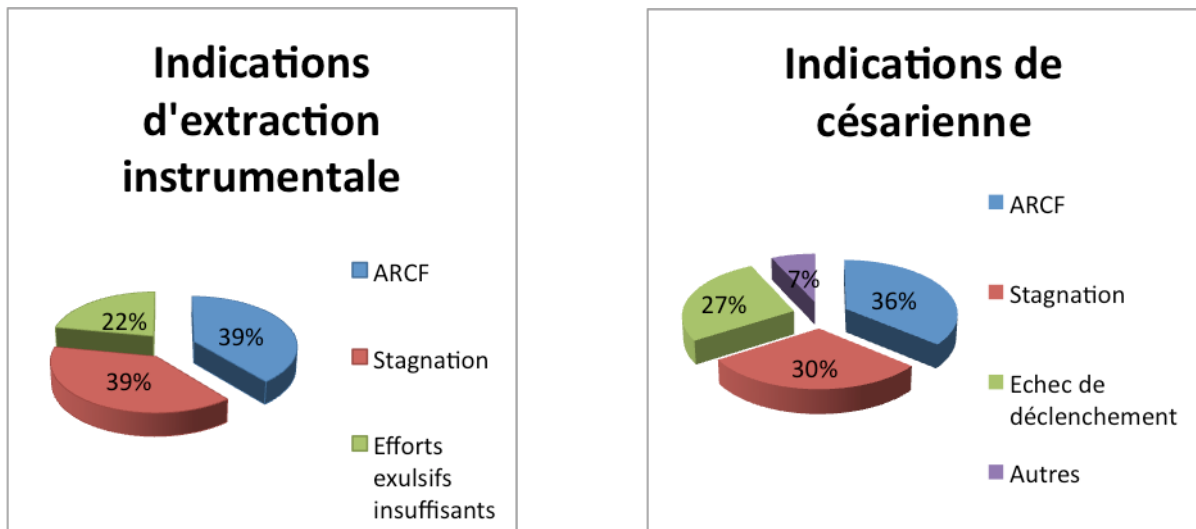
84,11% des patientes ont été déclenchés par **PG** ; **15,89%** par **Syntocinon®**. Les modalités de déclenchement sont représentées dans le schéma suivant.



Pour **84%** des patientes déclenchées par **PG**, l'application d'**1** seule PG a été nécessaire (Propess® ou Prostiné®), 13% en ont nécessité 2 et 3% plus de 2. 65 patientes ont été césariées; 17 patientes ont accouché après extraction instrumentale et 70 ont accouché de façon eutocique soit **57 % d'accouchements voie basse**.



Les indications d'extraction instrumentale et de césarienne se répartissent selon les schémas suivants. Les indications de la césarienne pouvaient être multiples pour la même patiente, le calcul des résultats a donc été réalisé sur le nombre total d'indications de césarienne (=70).



70,11% des patientes ayant accouché par voie basse, ont accouché **dans les 24H** après le début du déclenchement.

5% des patientes en travail ont présenté des **anomalies dynamiques** à type d'hypercinésie de fréquence ou tachysystolie (≥ 5 contractions utérine/ 10min), d'hypertonie (élévation du tonus de base > 20 mmHg) ou encore le syndrome d'hyperstimulation associant tachysystolie, hypertonie et anomalies du rythme cardiaque fœtal.

Aucune rupture utérine n'a été constatée dans ce groupe.

7 patientes soit 4,60% ont eu une **délivrance artificielle** et **8,55%** une **révision utérine**.

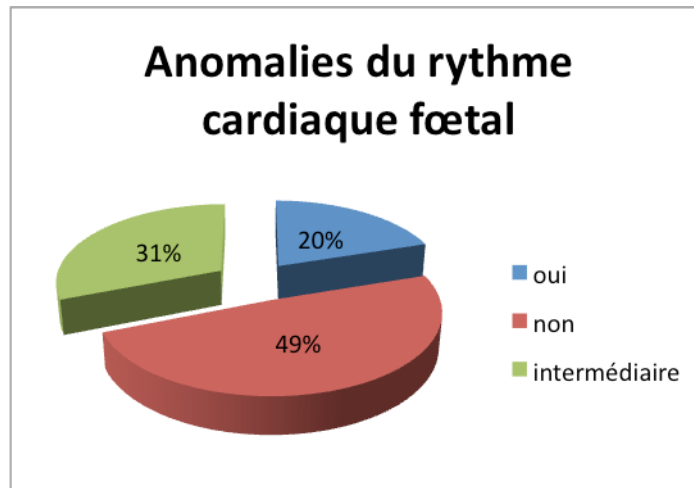
6,58% des patientes ont présenté une **hémorragie de la délivrance**, **3,9%** ont été mis sous **Nalador** et **1,32%** ont été **embolisés et transfusés**.

Aucune mort maternelle ni aucun transfert en réanimation n'ont été déplorés.

Aucune complication des suites de couches de type **thromboembolique, ou infectieuses** (endométrite, sepsis) n'a été relevée.

→ Versant foetal

Dans **20%** des accouchements il y a eu des **anomalies du rythme cardiaque foetal**, dans 31% des anomalies de type « intermédiaire » définies comme des anomalies relevées par la sage-femme sur le partogramme, mais n'ayant pas abouti à une prise en charge active (lactates ou extraction).



7 enfants soit **4,61%** avaient un **apgar < 3 à 1 min**, **1,32%** un **apgar < 7 à 5 min**; pour **2,10%** des enfants le liquide était **méconial** à la naissance.

Dans **5%** des cas le **pH artériel** réalisé à la naissance était **< 7,12** et dans **1%** des cas **< 7**.

4 enfants, pour lesquels le pH artériel n'a pu être réalisé, avaient des **lactates > 5**.

93,57% des enfants ont pu rester **avec leur mère** à la naissance, **6,43%** ont été transférés en **réanimation néonatale**.

Aucune mort foetale n'a été déplorée.

3. OBJECTIF PRINCIPAL : COMPARAISON DE LA MORBIMORTALITE MATERNOFOETALE.

A. Entre les patientes deuxième paires utérus cicatriciels déclenchés (n=116, groupe 1) et les patientes primipares déclenchées (n=502, groupe 2).

a. Indépendamment du mode de déclenchement

→ Morbimortalité maternelle

50% des patientes déclenchées sur utérus cicatriciels ont été **césarisés**, contre 31% des primipares déclenchées. 36% des patientes du groupe 1 et 45% des patientes du groupe 2 ont accouché de façon **eutocique**. 14% des patientes avec utérus cicatriciels ont accouché par **extraction instrumentale** contre 25% pour les primipares.

Tous ces résultats sont statistiquement significatifs avec $p < 0,05$.

	Primipares déclenchées	Utérus cicatriciels déclenchés	p
Césarienne	154/502 (30,7%)	58/116 (50,0%)	< 0,0001
Eutocie	225/502 (44,8%)	42/116 (36,2%)	0,0140
Instruments	123/502 (24,5%)	16/116 (13,8%)	0,0128

Mode d'accouchement

5% des patientes utérus cicatriciels déclenchés et 12% des primipares ont présenté des **anomalies dynamiques**.

L'analyse statistique montre un résultat à la limite de la significativité $p = 0,05$.

Primipares déclenchées	Utérus cicatriciels déclenchés	p
59/493 (12,0%)	5/96 (5,2%)	0,0515

Anomalies dynamiques

Aucune rupture utérine n'a été relevée dans ces 2 groupes.

Les complications de la délivrance enregistrées pour les patientes utérus cicatriciels et les primipares étaient de 5 % d'hémorragie de la délivrance. 3% des patientes ont été mis sous Nalador, 1% a été embolisé et 1% transfusé dans les 2 groupes.

Les résultats ne sont statistiquement pas significatifs $p > 0,05$.

	Primipares déclenchées	Utérus cicatriciels déclenchés	p
Hémorragie	23/502 (4,6%)	6/116 (5,2%)	0,7863
Nalador	13/502 (2,6%)	3/116 (2,6%)	0,7423
Transfusion	3/502 (0,6%)	1/116 (0,9%)	1,0000
Embolisation	4/502 (0,8%)	1/116 (0,9%)	1,0000

Complications de la délivrance et actes associés

Aucune complication thromboembolique ni infectieuse n'a été relevée dans les 2 groupes.

Aucun transfert en réanimation ni aucune mort maternelle n'ont été déplorés dans les 2 groupes.

Les patientes déclenchées sur utérus cicatriciels ont été en moyenne **hospitalisées** 5,0 jours contre 5,1 jours pour les primipares déclenchées.

Il n'existe pas de différence statistiquement significative entre les 2 groupes $p > 0,05$.

Primipares déclenchées	Utérus cicatriciels déclenchés	p
5,1 ± 1,3 (jours)	5,0 ± 1,7 (jours)	0,4386

Durée d'hospitalisation

→ Morbimortalité fœtale

22% des fœtus du groupe utérus cicatriciels déclenchés ont présenté des anomalies du rythme cardiaque fœtal, 23% chez les primipares. Les anomalies du rythme classées « intermédiaire » ont été retrouvées chez 31% des foetus du groupe 1 et 24% de ceux du groupe 2. 47% des fœtus du groupe utérus cicatriciels et 53% du groupe primipares n'ont pas présenté d'arcf.

Les différences observées ne sont statistiquement pas significatives $p > 0,05$.

	Primipares déclenchés	Utérus cicatriciels déclenchés	p
Intermédiaire	116/492 (23,6%)	30/96 (31,2%)	0,1114
Non	261/492 (53,0%)	45/96 (46,9%)	0,2680
Oui	115/492 (23,4%)	21/96 (21,9%)	0,7500

Anomalies du rythme cardiaque fœtal

1% des enfants de chaque groupe a présenté un **apgar inférieur à 7 à 5min**.

Il n'y a pas de différence statistiquement significative $p > 0,05$.

Primipares déclenchés	Utérus cicatriciels déclenchés	p
4/502 (0,8%)	1/116 (0,9%)	0,1579

Apgar inférieur à 7 à 5min

A la naissance, le **liquide était méconial** pour 3% des enfants du groupe utérus cicatriciels déclenchés et 2% des enfants des primipares.

L'analyse statistique ne retrouve pas de différence significative $p > 0,05$.

Primipares déclenchés	Utérus cicatriciels déclenchés	p
8/484 (1,7%)	3/112 (2,8%)	0,7559

Liquide méconial à la naissance

Le **pH artériel était < 7,12** chez 5% des enfants des chaque groupe ; il était < 7 chez 1% des enfants des 2 groupes. Les **lactates**, quand le pH artériel n'était pas réalisable, étaient **supérieurs à 5** pour 12% des enfants des patientes utérus cicatriciels déclenchés et 22% des enfants des primipares déclenchées.

Les différences observées ne sont pas significatives $p > 0,05$.

	Primipares déclenchées	Utérus cicatriciels déclenchés	p
pH < 7,12	19/394 (4,8%)	5/96 (5,2%)	0,1032
pH < 7,0	2/394 (0,5%)	1/96 (1,0%)	0,5475
Lactates > 5	19/87 (21,85%)	2/17 (11,8%)	0,3439

PH artériel et Lactates

Aucun des enfants du groupe utérus cicatriciels déclenchés n'a été **transféré en néonatalogie**, contre 4% des enfants du groupe primipares déclenchées. 6% des enfants du groupe 1 et 2% des enfants du groupe 2 ont été admis en **réanimation néonatale**.

Les différences retrouvées ne sont statistiquement pas significatives $p > 0,05$.

	Primipares déclenchées	Utérus cicatriciels déclenchés	p
Avec sa mère	435/464 (93,8%)	100/106 (94,3%)	0,6684
Unité de néonatalogie	20/464 (4,3%)	0/106 (0,00%)	0,0567
Réanimation néonatale	9/464 (1,9%)	6/106 (5,7%)	0,0744

Mode de sortie de SDN

Aucune **mort fœtale** n'a été déplorée dans les 2 groupes.

b. En fonction du mode de déclenchement

b1. Patientes déclenchées par prostaglandines.

Nous avons donc comparé 96 patientes « utérus cicatriciels » (groupe 1) à 380 primipares (groupe 2) déclenchées par prostaglandines.

→ Morbimortalité maternelle

56% des patientes « utérus cicatriciels» et 31% des patientes primipares ont bénéficié **d'une césarienne**.

29% des patientes du groupe 1 et 44% des patientes du groupe 2 ont accouché de façon **eutocique**. 15% des patientes « utérus cicatriciels » et 25% des primipares ont accouché après **extraction instrumentale**.

Tous ces résultats présentent des différences statistiquement significatives $p < 0,05$.

	Primipares déclenchées	Utérus cicatriciels déclenchés	p
Césarienne	118/380 (31,0%)	54/96 (56,3%)	< 0,0001
Eutocie	167/380 (44,0%)	28/96 (29,2%)	0,0070
Instruments	95/380 (25,0%)	14/96 (14,5%)	0,0269

Mode d'accouchement

5% des patientes « utérus cicatriciels » et 12% des primipares ont présenté des **anomalies dynamiques**.

L'analyse statistique ne retrouve pas de différence significative $p > 0,05$.

Primipares déclenchées	Utérus cicatriciels déclenchés	p
44/372 (11,8%)	4/76 (5,3%)	0,0918

Anomalies dynamiques

Aucune rupture utérine n'a été relevée dans les 2 groupes.

6% des patientes « utérus cicatriciels » et 5% des primipares ont présenté une **hémorragie de la délivrance**. 3% des patientes du groupe 1 ont été mis sous **Nalador** contre 2% du groupe 2. 1% des patientes de chaque groupe a été **embolisé** et 1% a été **transfusé**.

Les différences observées ne sont statistiquement pas significatives $p > 0,05$.

	Primipares déclenchés	Utérus cicatriciels déclenchés	p
Hémorragie	18/380 (4,7%)	6/96 (6,3%)	0,7306
Nalador	9/380 (2,4%)	3/96 (3,1%)	0,9536
Transfusion	3/380 (0,8%)	1/96 (1,0%)	1,0000
Embolisation	4/380 (1,1%)	1/96 (1,0%)	0,5818

Complications de la délivrance et actes associées

Aucune patiente des 2 groupes n'a fait de **complication thromboembolique** ou **infectieuse** dans le post-partum.

Aucun transfert en réanimation ni aucune mort maternelle n'ont été déplorés.

La durée d'hospitalisation a été de $5,9 \pm 1,7$ jours dans le groupe « utérus cicatriciels » et de $6,0 \pm 1,5$ jours dans le groupe des primipares.

L'analyse statistique ne retrouve pas de différence significative $p > 0,05$.

Primipares déclenchés	Utérus cicatriciels déclenchés	p
$6,0 \pm 1,5$ (jours)	$5,9 \pm 1,7$ (jours)	0,5509

Durée d'hospitalisation

→ Morbimortalité fœtale

25% des fœtus des patientes « utérus cicatriciels » et 23% des fœtus des primipares ont présenté des **arcf**. 33% des fœtus du groupe 1 ont présenté des anomalies de type « intermédiaire » contre 24% des fœtus du groupe 2.

Il n'y a pas de différence statistiquement significative $p > 0,05$.

	Primipares déclenchées	Utérus cicatriciels déclenchés	p
Intermédiaire	89/371 (24,0%)	25/76 (32,9%)	0,1046
Non	197/371 (53,1%)	32/76 (42,1%)	0,0806
Oui	85/371 (22,9%)	19/76 (25,0%)	0,6946

Arctf

1% des enfants de chaque groupe avait un **apgar <7 à 5 minutes**.

Il n'y a pas de différence statistiquement significative $p > 0,05$.

Primipares déclenchées	Utérus cicatriciels déclenchés	p
3/380 (0,8%)	1/96 (1,0%)	0,8089

Apgar <7 à 5min

3% des enfants du groupe « utérus cicatriciels » et 2% des enfants du groupe primipares avaient un **liquide méconial à la naissance**.

L'analyse statistique ne trouve pas de différence significative $p > 0,05$.

Primipares déclenchées	Utérus cicatriciels déclenchés	p
6/364 (1,7%)	3/94 (3,2%)	0,2694

Liquide méconial à la naissance

6% des enfants des « utérus cicatriciels » et 4% des enfants des primipares avaient un **pH artériel <7,12**. 1% des nouveaux nés de chaque groupe avait un **pH <7**. 15% des enfants du groupe 1 et 22% des enfants du groupe 2 avaient des **lactates >5**, quand le pH artériel n'a pu être réalisé.

Les différences observées ne sont statistiquement pas significatives $p > 0,05$.

	Primipares déclenchées	Utérus cicatriciels déclenchés	p
pH < 7,12	12/293 (4,1%)	5/81 (6,2%)	0,4270
pH < 7,0	2/293 (0,7%)	1/81 (1,2%)	0,6221
Lactates > 5	15/69 (21,7%)	2/13 (15,4%)	0,6041

PH artériel et lactates à la naissance

7% des enfants du groupe 1 et 5% des enfants du groupe 2 ont été transférés en **unité de néonatalogie**. Aucun enfant du groupe « utérus cicatriciels » n'a été admis en **réanimation**, contre 2% dans le groupe des primipares.

Il n'y a pas de différence statistiquement significative $p > 0,05$.

	Primipares déclenchées	Utérus cicatriciels déclenchés	p
Avec sa mère	328/351 (93,5%)	82/88 (93,2%)	0,4225
Unité de néonatalogie	17/351 (4,8%)	6/88 (6,8%)	0,6513
Réanimation néonatale	6/351 (1,7%)	0/88 (0,0%)	1,0000

Mode de sortie de SDN

Aucune mort fœtale n'a été déplorée dans les 2 groupes.

b2. Patientes déclenchées par APD/Syntocinon®

Nous avons comparé 20 patientes « utérus cicatriciels » (groupe 1) à 122 patientes primipares (groupe 2) ; ces 2 groupes étant déclenchés par APD/Syntocinon®.

→ Morbimortalité maternelle

70% des patientes du groupe des « utérus cicatriciels » ont accouché de façon **eutocique**, 48% dans le groupe des primipares. 20% des patientes du groupe 1 ont été **césarisés**, 30% dans le groupe primipares. 10% des patientes « utérus cicatriciels » et 23% des patientes primipares ont accouché après **extraction instrumentale**.

	Primipares déclenchées	Utérus cicatriciels déclenchés	P
Césarienne	36/122 (29,5%)	4/20 (20,0%)	0,3809
Eutocie	58/122 (47,5%)	14/20 (70,0%)	0,0551
Instruments	28/122 (23,0%)	2/20 (10,0%)	0,3079

Mode d'accouchement

5% des patientes « utérus cicatriciels » et 12% des primipares ont présenté des **anomalies dynamiques**.

L'analyse statistique ne montre pas de différence significative $p > 0,05$.

Primipares déclenchées	Utérus cicatriciels déclenchés	P
15/121 (12,4%)	1/20 (5,0%)	0,5654

Anomalies dynamiques

Aucune rupture utérine n'a été déplorée dans les 2 groupes.

Aucune patiente « utérus cicatriciel » n'a présenté **d'hémorragie de la délivrance**, 4% dans le groupe des primipares. Aucune patiente du groupe 1 n'a été mise sous **Nalador** ni **embolisée** ni **transfusée**. 3% des patientes du groupe 2 ont été mis sous Nalador, 1% a été transfusé et aucune patiente n'a été embolisée.

L'analyse statistique ne montre pas de différence significative $p > 0,05$.

	Primipares déclenchées	Utérus cicatriciels déclenchés	P
Hémorragie	5/122 (4,1%)	0/20 (0%)	1,0000
Nalador	4/122 (3,3%)	0/20 (0%)	1,0000
Transfusion	1/122 (0,8%)	0/20 (0%)	1,0000
Embolisation	0/122(0%)	0/20 (0%)	1,0000

Complications de la délivrance et actes associés

Aucune **complication thromboembolique ni infectieuse** n'a été retrouvée dans les 2 groupes.

Aucun **transfert en réanimation ni aucune mort maternelle** n'ont été déplorés dans les 2 groupes.

La **durée d'hospitalisation** était de $5,3 \pm 2,6$ jours pour les 2 groupes de patientes.

→ Morbimortalité fœtale

10% des fœtus du groupe « utérus cicatriciel » ont présenté des **arcf**, 25% dans le groupe primipares. 25% des fœtus du groupe 1 ont eu des arcf de type « intermédiaire », 22% dans le groupe 2.

Les différences observées ne sont statistiquement pas significatives $p > 0,05$.

	Primipares déclenchés	Utérus cicatriciels déclenchés	P
Intermédiaire	27/121 (22,3%)	5/20 (25,0%)	0,6116
Non	64/121 (52,9%)	13/20 (65,0%)	0,3519
Oui	30/121 (24,8%)	2/20 (10,0%)	0,1778

Arcf

Aucun enfant n'avait un **apgar <7 à 5min** dans le groupe « utérus cicatriciels déclenchés », 1% dans le groupe des primipares.

Cette différence n'est pas statistiquement significative $p > 0,05$.

Primipares déclenchés	Utérus cicatriciels déclenchés	P
1/122 (0,8%)	0/24 (0,0%)	1,0000

Apgar <7 à 5min

Aucun enfant n'est né avec un **liquide méconial** dans le groupe « utérus cicatriciels », 2% dans le groupe primipares.

Il n'a pas de différence significative $p > 0,05$.

Primipares déclenchées	Utérus cicatriciels déclenchés	P
2/120 (1,7%)	0/22 (0,0%)	1,0000

Liquide méconial à la naissance

Aucun nouveau-né du groupe « utérus cicatriciels » n'a présenté de **pH artériel <7,12** ni <7 ni de **lactates >5**.

7% des enfants des primipares ont eu un pH artériel <7,12 ; aucun <7,0 et 22% des lactates >5 lorsque le pH artériel n'a pu être réalisé.

Les différences observées ne sont pas significatives $p > 0,05$.

	Primipares déclenchées	Utérus cicatriciels déclenchés	P
pH < 7,12	7/101 (6,9%)	0/18 (0%)	0,2496
pH < 7,0	0/101 (0%)	0/18 (0%)	1,0000
Lactates > 5	4/18 (22,2%)	0/4 (0%)	0,2973

PH artériel et lactates à la naissance

Aucun enfant n'a été transféré en **unité de néonatalogie** ni en **réanimation** dans le groupe « utérus cicatriciels », 5% l'ont été dans le groupe des primipares.

La différence observée n'est statistiquement pas significative $p > 0,05$ ($p=1,0$).

Aucune mort fœtale n'a été déplorée dans les deux groupes.

B. Entre les patientes utérus cicatriciels déclenchés (groupe 1) et les patientes utérus cicatriciels s'étant mises en travail spontanément (groupe 2).

a. Chez les patientes deuxième pares.

Nous comparons 116 patientes « utérus cicatriciels déclenchés » (groupe 1) à 163 patientes « utérus cicatriciels spontanés » (groupe 3).

→ Morbimortalité maternelle

50% des patientes du groupe « utérus cicatriciels déclenchés » et 23% des patientes du groupe « utérus cicatriciels spontanés » ont été **césarisés** ; 36% des patientes du groupe 1 ont accouché de façon **eutocique** contre 52% des patientes du groupe 3 ; 14% des patientes « utérus cicatriciels déclenchés » et 26% des patientes « utérus cicatriciels spontanés » ont nécessité une **extraction instrumentale**.

Les différences observées sont statistiquement significatives $p < 0,05$.

	Utérus cicatriciels spontanés	Utérus cicatriciels déclenchés	p
Césarienne	37/163 (22,7%)	58/116 (50,0%)	<0,0001
Eutocie	84/163 (51,5%)	42/116 (36,2%)	0,0112
Instruments	42/163 (25,8%)	16/116 (13,8%)	0,0151

Mode d'accouchement

5% des patientes « utérus déclenchés » et 9% des patientes « utérus spontanés » ont présenté des **anomalies dynamiques**.

L'analyse statistique ne montre pas de différence significative $p > 0,05$.

Utérus cicatriciels spontanés	Utérus cicatriciels déclenchés	p
14/163 (8,6%)	5/96 (5,2%)	0,3135

Anomalies dynamiques

Aucune **rupture utérine** n'est survenue dans le groupe « utérus déclenchés » contre 2% dans le groupe « utérus spontanés ».

La différence observée n'est statistiquement pas significative $p > 0,05$.

Utérus cicatriciels spontanés	Utérus cicatriciels déclenchés	p
3/163 (1,8%)	0/116 (0%)	1,0000

Rupture utérine

5% des patientes « utérus déclenchés » et 4% des patientes « utérus spontanés » ont présenté une **hémorragie de la délivrance**. 3% des patientes du groupe 1 contre 2% des patientes du groupe 3 ont été mis sous **Nalador**. 1% des patientes « utérus déclenchés » et 3% des patientes « utérus spontanés » ont été **transfusés**. 1% des patientes du groupe 1 a été **embolisé**, aucune des patientes du groupe 3.

Les différences observées ne sont statistiquement pas significatives $p > 0,05$.

	Utérus cicatriciels spontanés	Utérus cicatriciels déclenchés	p
Hémorragie	6/163 (3,7%)	6/116 (5,2%)	0,7597
Nalador	3/163 (1,8%)	3/116 (2,6%)	0,9964
Transfusion	5/163 (3,1%)	1/116 (0,9%)	0,4049
Embolisation	0/163 (0%)	1/116 (0,9%)	1,0000

Complications de la délivrance et actes associés

Aucune **complication thromboembolique ni infectieuse** n'a été répertoriée dans le groupe « utérus déclenchés ». 1 septicémie (1%) est survenue dans le groupe « utérus spontanés ».

La différence observée n'est statistiquement pas significative $p > 0,05$ ($p = 1,0000$).

Aucun **transfert en réanimation** ni **aucune mort maternelle** n'ont été déplorés dans les 2 groupes.

La durée d'hospitalisation était de 5 jours dans le groupe « déclenchés », 4,2 jours dans le groupe « spontanés ».

L'analyse statistique retrouve une différence significative $p < 0,05$.

Utérus cicatriciels spontanés	Utérus cicatriciels déclenchés	p
4,2 ± 1,3	5,0 ± 1,7	<0,0001

Durée d'hospitalisation

→ Morbimortalité fœtale

22% des fœtus du groupe « déclenchés » ont présenté des **arcf**, 25% dans le groupe « spontanés ». 31% des fœtus du « groupe 1 » et 23% des fœtus du groupe 3 ont eu des arcf de type « intermédiaire ».

Les différences observées ne sont statistiquement pas significatives $p > 0,05$.

	Utérus cicatriciels spontanés	Utérus cicatriciels déclenchés	p
Intermédiaire	38/163 (23,3%)	30/96 (31,2%)	0,1609
Non	85/163 (52,2%)	45/96 (46,9%)	0,4124
Oui	40/163 (24,5%)	21/96 (21,9%)	0,6254

Arcef

1% des enfants de chaque groupe avait un **apgar <7 à 5min**. Le liquide était **méconial** lors de 4% des naissances du groupe 1 et 3% du groupe 3.

La différence observée n'est statistiquement pas significative $p > 0,05$.

Utérus cicatriciels spontanés	Utérus cicatriciels déclenchés	p
7/160 (2,7%)	3/112 (4,4%)	0,5844

Liquide méconial à la naissance

5% des enfants du groupe « déclenchés » contre 7% des enfants du groupe « spontanés » avaient un **pH artériel <7,12** et 1% des enfants des 2 groupes un **pH artériel <7**. **Les lactates**, lorsque le pH artériel n'était pas réalisable, étaient >5 chez 12% des fœtus du groupe « déclenchés » et 26% des enfants du groupe « spontanés ».

Les différences observées ne sont statistiquement pas significatives $p > 0,05$.

	Utérus cicatriciels spontanés	Utérus cicatriciels déclenchés	P
pH < 7,12	9/126 (7,1%)	5/96 (5,2%)	0,5569
pH < 7,0	1/126 (0,8%)	1/96 (1,0%)	0,4049
Lactates > 5	10/38 (26,3%)	2/17 (11,8%)	0,3930

PH artériel et lactates

5% des enfants du groupe « déclenchés » ont été transférés en **néonatalogie**, aucun en **réanimation néonatale**. 1% des enfants du groupe « spontanés » a été transféré en néonatalogie, 3% en réanimation néonatale.

Les différences observées ne sont statistiquement pas significatives $p > 0,05$.

	Utérus cicatriciels spontanés	Utérus cicatriciels déclenchés	P
Avec sa mère	142/148 (95,9%)	100/106 (94,3%)	0,5518
Unité de néonatalogie	2/148 (1,4%)	6/106 (5,7%)	0,1153
Réanimation néonatale	4/148 (2,7%)	0/106 (0%)	0,2321

Mode de sortie de SDN

Aucune mort fœtale n'a été déplorée dans les 2 groupes.

b. Chez les patientes avec une parité > 2 .

Nous comparons 36 patientes utérus « cicatriciels déclenchés » (groupe 1) contre 101 patientes utérus « cicatriciels spontanés » (groupe 3).

→ Morbimortalité maternelle

19% des patientes utérus « déclenchés » et 13% des patientes utérus « spontanés » ont été **césarisés**. 78% des patientes du groupe 1 et 80% des patientes du groupe 3 ont accouché de façon **eutocique**. 3% des patientes « déclenchées » et 7% des patientes « spontanées » ont nécessité une **extraction instrumentale**.

Les différences observées ne sont statistiquement pas significatives $p > 0,05$.

	Utérus cicatriciels spontanés	Utérus cicatriciels déclenchés	P
Césarienne	13/101 (12,9%)	7/36 (19,4%)	0,3477
Eutocie	81/101 (80,2%)	28/36 (77,8%)	0,77375
Instruments	7/101 (6,9%)	1/36 (2,8%)	0,6120

Mode d'accouchement

3% des patientes « utérus déclenchés » et 2% des patientes « utérus spontanés » ont présenté des **anomalies dynamiques**.

La différence observée n'est statistiquement pas significative $p > 0,05$ ($p=1$).

Aucune rupture utérine n'a été déplorée dans les 2 groupes.

11% des patientes « déclenchées » et 6% des patientes « spontanées » ont présenté une **hémorragie de la délivrance**. 8% des patientes du groupe 1 ont été mis sous **Nalador** ; aucune dans le groupe 1. 3% des patientes « déclenchées » ont été **transfusés** et 3% **embolisés**. Aucune des patientes « utérus cicatriciels spontanés » n'a été embolisée ni transfusée.

Les différences observées ne sont pas statistiquement significatives $p > 0,05$.

	Utérus cicatriciels spontanés	Utérus cicatriciels déclenchés	P
Hémorragie	6/101 (5,9%)	4/36 (11,1%)	0,5151
Nalador	0/101 (0%)	3/36 (8,3%)	1,0000
Transfusion	0/101 (0%)	1/36 (2,8%)	1,0000
Embolisation	0/101(0%)	1/36 (2,8%)	1,0000

Complications de la délivrance et actes associés

Aucune complication thromboembolique ni infectieuse n'a été rapportée dans ces groupes.

Aucun transfert en réanimation ni aucune mort maternelle n'ont été déplorés.

La **durée d'hospitalisation** des patientes « déclenchées » était de 5 jours, celle des patientes « spontanées » de 4,2 jours.

La différence observée est statistiquement significative $p < 0,05$.

Utérus cicatriciels spontanés	Utérus cicatriciels déclenchés	P
4,2 ± 1,3	5,0 ± 1,7	<0,0001

Durée d'hospitalisation

→ Morbimortalité fœtale

14% des fœtus du groupe « utérus déclenchés » et 13% des fœtus du groupe « utérus spontanés » ont présenté des **arcf**. 31% des fœtus du groupe 1 contre 18% des fœtus du groupe 3 ont présenté des arcf de type « intermédiaire ».

Les différences observées ne sont statistiquement pas significatives $p > 0,05$.

	Utérus cicatriciels spontanés	Utérus cicatriciels déclenchés	P
Intermédiaire	18/101 (17,8%)	11/36(30,6%)	0,1146
Non	70/101 (69,3%)	20/36 (55,6%)	0,1463
Oui	13/101 (12,9%)	5/36 (13,9%)	0,8829

Arcf

3% des enfants du groupe « déclenchés » avaient un **apgar <7 à 5 minutes** ; aucun dans le groupe « spontanés ».

L'analyse statistique ne retrouve pas de différence significative $p > 0,05$ ($p=0,0944$).

Le liquide était **méconial** pour 2% des naissances du groupe « spontanés », 0% dans le groupe « déclenchés ».

La différence observée n'est statistiquement pas significative $p > 0,05$ ($p=1,0000$).

5% des enfants du groupe « déclenchés » avaient un **pH artériel** <7,12, aucun enfant dans le groupe « spontanés ». Aucun enfant des 2 groupes n'avait un **pH artériel** <7. Lorsque le pH artériel n'a pu être réalisé, 20% des enfants du groupe 1 et 23% des enfants du groupe 3 avaient des **lactates** >5.

L'analyse statistique ne retrouve pas de différence significative $p > 0,05$.

	Utérus cicatriciels spontanés	Utérus cicatriciels déclenchés	p
pH < 7,12	0/69 (0%)	1/21 (4,8%)	0,0683
pH < 7,0	0/69 (0%)	0/21 (0%)	1,0
Lactates > 5	5/22 (22,7%)	2/10 (20,0%)	0,8627

PH artériel et lactates à la naissance

9% des enfants du groupe « déclenchés » ont été transférés en **réanimation néonatale**, aucun en **néonatalogie**. 2% des enfants du groupe « spontanés » ont été transférés en néonatalogie, aucun en réanimation néonatale.

Les différences observées ne sont statistiquement pas significatives $p > 0,05$.

	Utérus cicatriciels spontanés	Utérus cicatriciels déclenchés	p
Avec sa mère	86/88 (97,7%)	31/34 (91,2%)	0,2063
Néonatalogie	2/88 (2,3%)	0/34 (0,0%)	1,0000
Réanimation néonatale	0/88 (0,0%)	3/34 (8,8%)	1,0000

Mode de sortie de SDN

Aucune mort fœtale n'a été déplorée dans les 2 groupes.

4. OBJECTIF SECONDAIRE : COMPARAISON DES CARACTERISTIQUES OBSTETRIQUES.

A. Entre les patientes deuxième pares utérus cicatriciels déclenchés (n=116, groupe 1) et les patientes primipares déclenchées (n=502, groupe 2).

a. Indépendamment du mode de déclenchement

	Primipares déclenchées	Utérus cicatriciels déclenchés	p
Indication de césarienne : arcf	93/176 (52,8%)	21/61 (34,4%)	0,0131
Indication de césarienne : stagnation	56/176 (31,8%)	19/61 (31,1%)	0,9227
Indication de césarienne : échec de déclenchement	19/176 (10,8%)	17/61 (27,9%)	0,0014
Délai déclenchement-avb (heures)	9,8 ± 6,7	10,0 ± 7,2	0,7960
Durée du travail (heures)	7,0 ± 3,8	8,0 ± 5,0	0,0236
AVB dans les 24 heures	241/348 (69,3%)	42/58 (72,4%)	0,6277
Délivrance artificielle	28/502 (5,6%)	4/116 (3,4%)	0,3509
Révision utérine	52/502 (10,4%)	7/116 (6,0%)	0,1531

Une même patiente a pu être césarisée pour de multiples indications. Les résultats sont rapportés selon le nombre total d'indications de césarienne et non sur le nombre total de césariennes.

L'indication de césarienne « anomalies du rythme cardiaque fœtal » a été retrouvée dans 34% des cas chez les patientes « utérus cicatriciels » et dans 53% des cas chez les primipares.

La différence observée est statistiquement significative p <0,05.

« **L'échec de déclenchement** » était l'indication de césarienne, retrouvée 28% des fois dans le groupe 1 et 11% des fois dans le groupe 2.

L'analyse statistique montre une différence significative $p < 0,05$.

1,2 ± 0,5 **prostaglandines** ont été utilisées pour le déclenchement chez les patientes « utérus cicatriciels », 1,4 ± 0,8 chez les primipares.

Cette différence est statistiquement significative $p < 0,05$.

Le travail a duré 8 ± 5,0 heures chez les patientes « utérus cicatriciels », 7 ± 3,8 heures chez les primipares.

L'analyse statistique montre une différence significative $p < 0,05$.

Les autres comparaisons réalisées ne trouvent pas de résultats significatifs $p > 0,05$.

b. En fonction du mode de déclenchement.

b1. Patientes déclenchées par PG

	Primipares déclenchées	Utérus cicatriciels déclenchés	P
Indication de césarienne : arcf	69/134 (51,5%)	19/56 (33,9%)	0,0268
Indication de césarienne : stagnation	42/134 (31,3%)	16/56 (28,6%)	0,7052
Indication de césarienne : échec de déclenchement	15/134 (11,2%)	17/56 (30,6%)	0,0013
Nombre de PG utilisées pour le déclenchement	1,4 ± 0,8	1,2 ± 0,5	< 0,0001
Délai déclenchement-avb (heures)	9,6 ± 7,3	9,7 ± 6,6	0,9671
Durée du travail (heures)	6,8 ± 4,0	8,2 ± 5,2	0,0185
AVB dans les 24 heures	155/262 (59,2%)	26/42 (61,9%)	0,7365

Les anomalies du RCF étaient l'indication de césarienne, retrouvée 34% des fois chez les patientes « utérus cicatriciels », 52% des fois chez les primipares ; **l'indication d'échec de déclenchement** a été retrouvée 31% des fois chez les « utérus cicatriciels », 11% des fois chez les primipares.

Les différences observées sont statistiquement significatives $p < 0,05$.

1,2 \pm 0,5 **prostaglandines** ont été utilisées pour le déclenchement chez les patientes « utérus cicatriciels », 1,4 \pm 0,8 chez les primipares.

Cette différence est statistiquement significative $p < 0,05$.

Le travail a duré 8,2 \pm 5,2 heures chez les patientes « utérus cicatriciels », 6,8 \pm 4,0 heures chez les primipares.

L'analyse statistique montre une différence significative $p < 0,05$.

Le reste des comparaisons réalisées ne trouve pas de différence significative $p > 0,05$.

b2. Patientes déclenchées par Syntocinon[®].

	Primipares déclenchées	Utérus cicatriciels déclenchés	p
Indication de césarienne : arcf	24/42 (57,1%)	2/5 (40%)	0,8002
Indication de césarienne : stagnation	14/42 (33,3%)	3/5 (60%)	0,4960
Indication de césarienne : échec de déclenchement	4/42 (9,5%)	0/5 (0%)	1,0000
Délai déclenchement-avb (heures)	9,8 \pm 8,3	10,5 \pm 6,9	0,7311
Durée du travail (heures)	7,6 \pm 3,2	6,9 \pm 3,3	0,3700
AVB dans les 24 heures	86/86 (100%)	16/16 (100%)	1,0000

L'analyse statistique ne trouve pas de différence significative $p > 0,05$ entre les patientes « utérus cicatriciels » et les patientes primipares déclenchées par Syntocinon®.

B. Entre les patientes utérus cicatriciels déclenchés (groupe 1) et les patientes utérus cicatriciels s'étant mises en travail spontanément (groupe 3)

a. Chez les patientes deuxième pares.

	Utérus cicatriciels spontanés	Utérus cicatriciels déclenchés	p
Indication de césarienne : arcf	25/45 (55,6%)	21/61 (34,4%)	0,0300
Indication de césarienne : stagnation	15/45 (33,3%)	19/61 (31,1%)	0,8116
Durée du travail (heures)	5,9 ± 3,3	8,0 ± 5,0	0,0001
Délivrance artificielle	6/163 (3,7%)	4/116 (3,4%)	0,8230
Révision utérine	16/163 (9,8%)	7/116 (6,0%)	0,2577

Dans 34% des fois, l'**indication de césarienne** des patientes « utérus déclenchés » était les « **arcf** » ; 56% des fois chez les patientes s'étant mises en travail spontanément.

La différence observée est statistiquement significative $p < 0,05$.

Le travail a duré $8,0 \pm 5,0$ heures chez les patientes « utérus déclenchés », $5,9 \pm 3,3$ heures chez les patientes « utérus spontanés ».

L'analyse statistique montre une différence significative $p < 0,05$.

Les autres différences observées ne sont pas statistiquement significatives $p > 0,05$.

b. Chez les patientes avec une parité >2.

	Utérus cicatriciels spontanés	Utérus cicatriciels déclenchés	P
Indication de césarienne : arcf	9/13 (69,2%)	4/9 (44,4%)	0,4705
Indication de césarienne : stagnation	4/13 (30,8%)	2/9 (22,2%)	0,9647
Durée du travail (heures)	4,6 ± 3,5	3,8 ± 2,1	0,1263
Délivrance artificielle	8/101 (7,9%)	3/36 (8,3%)	0,7803
Révision utérine	15/101 (14,9%)	6/36 (16,7%)	0,7952

L'analyse statistique ne montre pas de différence significative pour l'ensemble des comparaisons réalisées $p > 0,05$.

5. ANALYSE EN SOUS-GROUPE

L'analyse en sous-groupe réalisée selon l'IMC ≤ 30 ou >30 , le terme < 37 sa ou ≥ 37 sa, et l'âge gestationnel < 40 ou ≥ 40 ans n'a pas permis de mettre en évidence de différence significative de morbidimortalité maternofoetale.

V. DISCUSSION

Nous sommes aujourd'hui loin du dogme de Cragin datant de 1916 « une césarienne une fois, une césarienne toujours ». En France, chaque année, 74000 femmes se retrouvent en situation d'accouchement dans un contexte d'utérus unicatriciel (3)(18), et l'induction du travail représente 22,7% des modes d'entrée en travail (3). Le déclenchement sur utérus cicatriciel est du fait de sa fréquence, un sujet d'actualité.

Notre étude rétrospective menée à l'Hôpital Mère Enfant de Limoges a porté sur une série de 152 patientes avec un utérus unicatriciel et ayant été déclenchées par prostaglandines ou Syntocinon®. Nous avons choisi de les comparer à des primipares déclenchées et aux patientes avec un utérus cicatriciel s'étant mises en travail spontanément pour étudier en premier lieu la morbidité maternofoetale engendrée dans cette population, puis dans un second temps ses caractéristiques obstétricales.

Nous avons apparié nos groupes selon l'âge <40 ou ≥40 ans, l'IMC ≤30 ou >30 et le terme <37sa ou ≥37sa pour limiter les facteurs influençant la voie d'accouchement (NP3) (19) et la morbidité maternofoetale. De plus, nous avons comparé nos groupes, en fonction de la parité pour limiter l'influence positive sur la voie d'accouchement d'un antécédent d'AVB antérieur (20-30).

Nous rappelons que l'utilisation des prostaglandines sur utérus cicatriciel n'a pas l'autorisation de mise sur le marché.

1. OBJECTIF PRINCIPAL : COMPARAISON DE LA MORBIMORTALITE MATERNOFOETALE

57% de nos patientes utérus cicatriciels déclenchés ont accouché par voie basse, 50% chez les deuxième pères et 81% des patientes avec une parité >2. Les patientes primipares ont accouché par voie naturelle dans 69% des cas et les patientes deuxième pères « utérus spontanés » dans 77% des cas soit une différence significative ($p < 0,05$). Ces différences attendues, peuvent être en partie expliquées par le taux important d'échec de déclenchement dans le groupe « utérus déclenchés » ($p = 0,0014$). En effet, certains praticiens préfèrent limiter la durée du déclenchement en cas d'utérus cicatriciel. Aucune différence significative n'a été retrouvée dans les indications de césarienne pour stagnation, alors que notre protocole de service tolère 2H de stagnation du travail (descente et dilatation) en cas d'utérus

cicatriciels et 3H pour les utérus non cicatriciels. Notre étude a rapporté des différences significatives dans les taux de césarienne pour arcf avec des taux plus élevés chez les patientes primipares et les patientes « utérus cicatriciels spontanés ». Les différences constatées peuvent être en partie expliquées par le fait que dans ces 2 groupes, un plus grand nombre de patientes est rentré en travail et a donc été exposé à plus de contractions utérines.

Nos patientes « utérus cicatriciels déclenchés » ont accouché dans 57% des cas par voie basse ; ces résultats concordent avec ceux de la littérature puisque les principales études publiées utilisant les mêmes méthodes de déclenchement ont des taux d'accouchement par voie vaginale de 50 à 83% (31-50).

56% de nos patientes « utérus cicatriciels déclenchés » par prostaglandines ont été césarisés, contre 31% des patientes primipares soit une différence significative ($p < 0,05$). Nos résultats sont semblables à ceux de la littérature ; dans son étude Al-Zirqi obtient un taux de 82% de patientes déclenchées par PG et césarisées (37), 76% pour Delaney (40) et 51% pour Dekker (38).

80% de nos patientes « utérus cicatriciels déclenchés » par Syntocinon[®] et 71% des primipares ont accouché par voie basse, sans différence significative entre les deux groupes. Dekker recense 65% d'accouchements par voie basse dans son étude (utérus cicatriciels déclenchés par Syntocinon[®]) (38).

5% de nos patientes deuxième pares « utérus cicatriciels déclenchés » ont présenté des anomalies dynamiques, contre 12% chez les primipares et 9% des patientes deuxième pares « utérus cicatriciels spontanés » ($p > 0,05$). L'analyse statistique n'a pas non plus retrouvé de différence significative selon le mode de déclenchement. Malheureusement, les principales études sur le sujet n'ont pas étudié ce facteur. Nous signalons que l'étude de Kunt (51) en 2010, qui compare le déclenchement par Propess[®] au déclenchement par Syntocinon[®] chez les patientes ayant rompu prématurément les membranes, hors utérus cicatriciel, trouve des taux d'anomalies dynamiques de 9,2% versus 5%. Pevzner évoque dans sa série 17% d'anomalies dynamiques lors de l'utilisation du Propess[®] comme méthode de déclenchement (52).

La rupture utérine complète intéresse l'ensemble des couches tissulaires de la paroi utérine y compris la séreuse péritonéale (péritoine, myomètre et endomètre). La rupture utérine incomplète (ou sous séreuse), encore appelée déhiscence n'intéresse que l'endomètre et le myomètre et respecte le péritoine viscéral ; elle est le plus souvent de découverte fortuite

lors d'une révision utérine ou d'une césarienne (53). Notre étude a porté sur les ruptures utérines vraies et n'en a comptabilisé que 3 (1,1%), toutes issues du groupe « utérus cicatriciels spontanés ». La différence observée n'est pas significative ($p=1,0000$).

L'incidence de la rupture utérine est très faible en population générale dans les pays industrialisés, de l'ordre de 0,5 à 3/10000 accouchements alors qu'elle est plus élevée en cas d'utérus cicatriciel (54)(55) : 0,2 à 0,8% en cas de tentative de voie basse sur utérus cicatriciel (52) et de 0,3 à 10,7% en cas de déclenchement, toutes méthodes confondues (31,33-34,36-48,54).

La littérature abonde sur le sujet. Les travaux ayant inclus les nombres les plus importants de patientes sont issus de registres nationaux : en Suisse Rageth en 1999 fait état de 2459 patientes déclenchées avec la survenue de rupture utérine dans 0,7% des cas (45). Al-Zirqi, en Norvège, obtient un taux de rupture de 10,7% pour 2715 patientes déclenchées soit un risque multiplié par 12,6 (IC 95% 4,4-36,4) par rapport à la mise en travail spontané et un odds ratio de 2,01 en cas d'utilisation d'ocytociques et 2,91 pour les prostaglandines (37). En Australie, Dekker pour 2109 patientes déclenchées fait état de 0,68 à 1,77% cas de rupture, selon la méthode de déclenchement (38). Le National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network, regroupant 19 centres aux Etats-Unis, évoque de 0,6 à 1,5% cas de rupture utérine sur 3259 patientes déclenchées (44). Landon en 2004, rend compte de taux variant de 0 à 1,4% de cas de rupture utérine, selon la méthode de déclenchement pour 4708 patientes déclenchées (56). Lydon en 2001, aux Etats-Unis, sur 2326 patientes déclenchées dont 366 par prostaglandines obtient des taux de 0,77 à 2,45% (pour les patientes déclenchées par PG) (55).

Des études plus récentes ont fait état de taux allant de 0,68% à 5,9% en cas d'utilisation de PG seules. L'AHRQ (Agency for Healthcare Research and Quality) dans sa méta-analyse énonce un taux de 2% de rupture utérine en cas d'utilisation de PGE2 (57).

Ainsi, le déclenchement par prostaglandines augmente significativement le risque de rupture utérine (NP2) ; celui-ci étant estimé à 2% (58).

Le déclenchement par ocytocine augmente modérément le risque de rupture utérine en comparaison au travail spontané : 0,82 à 2% (38)(49) des cas selon plusieurs études et 1,1% selon l'AHRQ (56).

Les résultats disparates de ces différentes études peuvent être expliqués par le manque de rigueur dans la définition « de la rupture utérine », certaines ne prenant en compte que les ruptures utérines vraies, d'autres également les déhiscences. De la même manière, lorsque l'ocytocine est utilisée, le déclenchement n'est pas toujours distingué du travail dirigé. Le

nombre de PG ou les doses de Syntocinon® maximales ne sont pas toujours indiqués, faisant évoquer de possibles différences importantes dans les protocoles de déclenchement.

Cependant, lorsque les effectifs sont suffisants, l'ensemble des résultats sont concordants et montrent une augmentation du risque de rupture utérine en cas de déclenchement sur utérus cicatriciel par rapport à la mise en travail spontanée avec un odds ratio entre 1,52 et 3,8 (NP2)(58).

L'absence de différence dans notre série s'explique par son manque de puissance.

6,6% de nos patientes utérus cicatriciels déclenchés ont présenté une hémorragie de la délivrance définie comme des pertes sanguines > 500ml dans les 24h du post partum. Parmi les patientes de ce groupe, 5% étaient des patientes deuxième pares et 11% des patientes avec une parité >2. 3,9 % des patientes « utérus cicatriciels déclenchés » ont également été mis sous Nalador. Aucune différence significative, pour ces deux critères étudiés, n'a pu être mise en évidence avec les patientes primipares et les patientes « utérus cicatriciels » ayant accouché spontanément. Il n'a pas non plus été observé de différence selon la modalité du déclenchement.

Delaney, dans sa série, retrouve une différence significative par rapport à la mise en travail spontanée, dans les taux d'hémorragie du post-partum ; différence persistante après régression logistique. 7% de ces patientes déclenchées ont présenté une hémorragie du post-partum (réf).

Notre étude manque là encore de puissance, puisque pour obtenir une puissance de 80% et démontrer l'absence de différence significative entre un déclenchement chez les primipares et un déclenchement sur des patientes deuxième pares utérus cicatriciels, 2173 patientes auraient dû être incluses dans chaque groupe.

1,3% des patientes « utérus cicatriciels déclenchés », ont été transfusées et embolisées, sans différence significative avec le groupe des primipares et le groupe des patientes « utérus cicatriciels » s'étant mises en travail spontanément. Il n'a pas non plus été observé de différence significative selon le mode de déclenchement.

Grobman dans sa série, différenciant les utérus cicatriciels selon l'existence d'un accouchement antérieur par voie basse, retrouve une augmentation significative du risque de transfusion chez les patientes déclenchées n'ayant jamais accouché antérieurement, par rapport aux patientes s'étant mises en travail spontanément (OR=1,65 ; IC à 95% 1,10-2,48) (21).

Delaney n'observe pas de différence significative de transfusion entre ses groupes utérus « cicatriciel déclenchés » et « cicatriciel spontanés » (0,6% versus 0,5%) (40).

Aucune complication thromboembolique n'a été relevée dans aucun des groupes. Delaney obtient un taux de 0,2% des patientes déclenchées ayant fait un épisode de thrombophlébite, sans différence significative avec l'autre groupe ($p=0,12$) (39).

Nous n'avons pas eu de complication infectieuse à type d'endométrite ou de sepsis dans le groupe des utérus « cicatriciels déclenchés ».

Grobman n'observe aucune différence significative dans la survenue d'endométrite entre ses différents groupes, que les patientes aient ou non accouché antérieurement (20).

Delaney observe des résultats similaires avec ($p=0,36$), malgré une définition plus élargie des complications infectieuses car englobant les endométrites, mastites, infections du tractus urinaire, septicémie, péritonite, infection pulmonaire et hyperthermie (39).

Aucun transfert en réanimation ni aucune mort maternelle n'ont été déplorés dans aucun des groupes.

Grobman ne trouve pas d'augmentation significative du risque de transfert maternel en soins intensifs en cas de déclenchement, par rapport à l'accouchement spontané. Aucun décès maternel n'a été observé dans son étude (20). Les cas de mort maternelle rapportés dans les études restent épisodiques et aucune implication significative du déclenchement du travail sur utérus cicatriciel n'a pu être mise en évidence.

La durée d'hospitalisation de nos patientes « utérus cicatriciels déclenchés » était de $5,0 \pm 1,7$ jours ; une différence statistiquement significative a été observée avec le groupe des patientes « utérus spontanés », quelle que soit la parité ($p<0,0001$). La différence peut être en partie expliquée par la durée d'hospitalisation prolongée en cas de césarienne (en moyenne 6 jours, contre 3 pour un AVB) ; le taux de césarienne étant plus important dans le groupe des déclenchements.

Dans la cohorte prospective de Crowther, la durée de séjour moyenne était de 4 jours en cas de tentative de voie basse sur un antécédent de césarienne (3-5 jours) (59); durée comparable à celle de nos « utérus cicatriciels ».

Des anomalies du rythme cardiaque fœtal, ont été recensées dans 20% des accouchements des patientes « utérus cicatriciels déclenchés », 22% chez les patientes deuxième pares et 14% chez les patientes avec une parité >2. Aucune différence significative n'a pu être mise en évidence entre l'ensemble des groupes étudiés.

La série de Delaney définit un « état fœtal non rassurant » par la survenue d'arcf (tachycardie, bradycardie ou décélérations) ayant nécessité une intervention médicale : 16% des fœtus de patientes déclenchées étaient concernés. En analyse univariée, la différence était significative avec le groupe des patientes s'étant mises en travail spontanément ($p=0,003$), mais disparaissait après régression logistique (40).

5% des enfants des patientes « utérus cicatriciel déclenchés » avaient un Apgar <3 à 1min et 1% <7 à 5min. La comparaison de l'apgar <7 à 5min n'a pas établi de différence significative avec les patientes primipares et les patientes « utérus spontanés », ni selon le mode de déclenchement.

Grobman a choisi de comparer les enfants avec un apgar <4 à 5min et n'a pas retrouvé de différence significative avec les enfants nés après mise en travail spontanée (0,4% pour les patientes deuxième pares et 0,3% pour les patientes avec une parité >2) (20).

Delaney a étudié les taux d'apgar <3 à 5min et n'a pas retrouvé de différence significative entre ces groupes (39).

Les enfants nés de patientes « utérus cicatriciels déclenchés » avaient un liquide méconial à la naissance dans 2% des cas, sans différence statistiquement significative entre les groupes comparés.

Delaney a retrouvé une différence statistiquement significative en faveur d'une augmentation du risque de liquide méconial en cas « d'accouchement spontané » (29% versus 39% avec $p<0,001$) (39).

Dans 5% des cas des enfants nés de mère « utérus cicatriciels déclenchés », le pH artériel réalisé à la naissance était <7,12 et dans 1% des cas <7, sans différence significative entre les groupes étudiés.

Delaney n'a pas observé de différence significative entre ces 2 groupes pour les enfants ayant un pH <7 ($p>0,999$) (39), tout comme Grobman avec 2% des enfants nés de patientes « utérus cicatriciels déclenchés » (20).

6% des enfants nés de mères « utérus cicatriciel déclenchés » ont été transférés en réanimation néonatale, sans différence significative entre les groupes.

En analyse univariée, Delaney a constaté une différence significative avec 13% des enfants des patientes « utérus cicatriciel déclenchés » transférés en unité de soins intensifs, versus 9% en cas de travail spontané ($p=0,001$). Cette différence a été confirmée en analyse multivariée (39).

Les différences observées dans l'étude de Grobman n'étaient pas significatives (9 à 10% d'enfants transférés) (20).

Notre étude n'a pas eu à déplorer de décès fœtal ni dans les suites immédiates de l'accouchement.

Les études ayant abordé le sujet n'ont pas retrouvé de différence significative de mortalité fœtale ou néonatale entre le déclenchement sur utérus cicatriciel et la mise en travail spontanée (58)(21)(39).

2. OBJECTIF SECONDAIRE : COMPARAISON DES CARACTERISTIQUES OBSTETRIQUES

La durée du travail dans notre population de patientes « utérus cicatriciels déclenchés » était de $7 \pm 4,8$ heures ; temps significativement plus important par rapport aux primipares déclenchées, indépendamment du mode de déclenchement (8 ± 5 h versus $7 \pm 3,8$ h ; $p= 0,0236$), mais également lors d'un déclenchement par prostaglandines ($8,2 \pm 5,2$ h versus $6,8 \pm 4$ h ; $p=0,0185$). De la même manière, les patientes deuxième pares « utérus cicatriciels spontanés » ont accouché plus rapidement que les « utérus cicatriciels déclenchés » et ceci de façon significative ($5,9 \pm 3,3$ h versus 8 ± 5 h ; $p= 0,0001$).

72% de nos patientes deuxième pares « utérus cicatriciels déclenchés » ont accouché dans les 24 heures après le déclenchement sans différence significative avec les patientes primipares déclenchées.

Denoual dans sa série étudiant le déclenchement par prostaglandines, sans exclure les utérus unicatriciels, observe de 53 à 58% d'accouchements dans les 24h (60).

La durée entre le déclenchement et l'accouchement voie basse des patientes « utérus cicatriciels déclenchés » et les primipares était sensiblement la même ($10 \pm 7,2$ h versus $9,8 \pm 6,7$ h). Koc, dans son étude comparant le déclenchement par PG et Syntocinon® chez les primipares, a évoqué des délais compris entre 7,9 et 12h selon la modalité du déclenchement ; durées superposables à celles obtenues dans notre étude (61).

Une différence significative a été retrouvée dans le nombre de PG utilisées entre les patientes deuxième pares « utérus cicatriciels déclenchés » et les patientes primipares ($1,2 \pm 0,5$ versus $1,4 \pm 0,8$; $p < 0,0001$). Ceci s'explique par la réticence de certains praticiens à déclencher les utérus cicatriciels par prostaglandines et à avoir recours plus rapidement à la poursuite du déclenchement par APD/Syntocinon® ou à la césarienne.

Aucune des études n'a étudié l'impact de différentes doses de Prostaglandines vaginales (58).

4,6% de nos patientes « utérus cicatriciels déclenchés » ont nécessité la réalisation d'une délivrance artificielle et 8,6% une révision utérine, sans différence significative entre les groupes comparés.

Delaney, dans sa série, n'observe pas de différence significative pour les deux facteurs précités entre les patientes ayant été déclenchées et celles s'étant mises en travail spontanément (39).

3. RECOMMANDATIONS

A. Françaises

La Haute Autorité de santé, en 2008, indiquait dans ses recommandations « que le déclenchement artificiel du travail à partir de 37sa pour une indication maternelle ou fœtale, chez une femme ayant un utérus cicatriciel reste une option raisonnable, mais le risque potentiel de rupture utérine qui y est associé doit être discuté avec la patiente » et ajoute « en sélectionnant des patientes ayant une forte probabilité d'accouchement par voie basse et en évitant d'utiliser les prostaglandines, on peut minimiser le risque de rupture utérine » (62).

En 2000, le CNGOF écrivait « il n'y a pas de contre-indication à réaliser un déclenchement par ocytociques ou à utiliser les ocytociques du fait d'un utérus cicatriciel, bien qu'il existe une augmentation modérée du risque de rupture utérine (NP 3) » (63).

En 2012, le CNGOF publie ses nouvelles recommandations vis-à-vis de l'utérus cicatriciel. « Le déclenchement du travail sur utérus cicatriciel doit être motivé par une indication médicale (accord professionnel). Le déclenchement de convenance doit être évité en cas d'utérus cicatriciel (accord professionnel). En cas de déclenchement, un accouchement antérieur par voie vaginale et l'examen du col favorable sont des éléments importants à intégrer dans la prise de décision car ils augmentent les chances d'accoucher par voie vaginale (NP2). En cas d'utérus bicicatriciel, il est recommandé de ne pas déclencher le travail (accord professionnel) (10,11).

Le déclenchement du travail utilisant l'ocytocine est associé à une augmentation minimale à modérée du risque de rupture utérine par comparaison au travail spontané (NP2). Au regard du rapport bénéfice/risque, une utilisation prudente de l'ocytocine pour le déclenchement du travail est possible (grade C) (10,11).

Les prostaglandines E2 (PGE2) sont associées à une augmentation significative du risque de rupture utérine (NP2). Il est observé une réduction du taux de succès de la TVBAC dans les situations pour lesquelles les prostaglandines sont utilisées (conditions cervicales défavorables). La décision de les utiliser comme méthode de déclenchement doit tenir compte des facteurs obstétricaux et maternels pouvant influencer le succès d'une TVBAC. Leur utilisation doit être associée à la plus grande prudence (accord professionnel) » (10,11).

Il est également recommandé « d'informer les patientes sur les particularités d'une naissance avec utérus cicatriciel au décours de toute césarienne dès la période du post-partum et notamment lors de la visite postnatale (accord professionnel) (64).

Ainsi, les courants de pensée et les recommandations évoluent progressivement : le CNGOF ne réfute plus ce jour un déclenchement sur utérus cicatriciel par prostaglandines, mais invite à la plus grande prudence et prône l'information de la patiente (10,11).

B. Internationales

Les sociétés savantes anglaises (RCOG), américaines (ACOG), et canadiennes (SOGC) recommandent que les deux options de voie d'accouchement en cas d'utérus unicatriciel (tentative de voie basse ou césarienne itérative) soient systématiquement discutées avec toutes les patientes (65).

L'ACOG, en 2010, considère que le déclenchement est possible sur utérus cicatriciel (NPB) et précise que les patientes doivent être informées d'un risque plus élevé de rupture en cas d'usage de prostaglandines E2 (66).

En 2005, la SOGC déclare que l'utilisation d'ocytocine est possible pour le déclenchement du travail, après information de la patiente. En cas de col défavorable, elle préconise l'utilisation de la sonde de Foley ; les prostaglandines E2 peuvent être utilisées dans de rares circonstances après information éclairée (67).

Le RCOG, en 2007, signale que les patientes doivent être prévenues d'un risque deux à trois fois plus important de rupture utérine et 1,5 fois plus important de césarienne en cas de déclenchement du travail. Le RCOG permet l'utilisation des prostaglandines sans faire de distinction entre les PGE1 et PGE2 (68).

L'ACOG et la SOGC contre-indiquent l'utilisation des PGE1 (Cytotec®) dans le déclenchement du travail sur les utérus cicatriciels (65,66).

VI. CONCLUSION

D'après l'enquête nationale périnatale de 2010, en France, 51% des femmes avec un antécédent d'utérus cicatriciel ont une césarienne avant travail, augmentant ainsi le risque de complications obstétricales à type de rupture utérine, d'anomalies d'insertion placentaire : placenta praevia (incidence 1,2%), ou d'accrета (0,3 à 0,6%) (57) pour les grossesses ultérieures. En effet, le risque de placenta accrета devient significativement plus important à partir de 2 césariennes (1,4% si 2 césariennes, 6,7% si 5 césariennes antérieures) (7).

Notre étude a montré, conformément aux autres séries, une augmentation modérée mais significative du risque de césarienne au cours du travail, élément indicateur de morbidité maternelle.


La comparaison des autres paramètres n'a pas permis d'observer d'élévation de la morbimortalité maternofoetale en cas de déclenchement sur utérus unicityriciel, par rapport au déclenchement des primipares ou à la mise en travail spontanée des utérus unicityriciels.

Nous n'avons pas mis en évidence de sur-risque de rupture utérine, contrairement aux études de grande envergure qui évoquent un risque doublé par rapport à la mise en travail spontanée (NP2). Certains auteurs ont estimé le nombre de patientes à inclure entre 10000 et 12000 pour démontrer une différence des taux de rupture en cas de travaux prospectifs (69,70).

Ainsi, nous autorisons le déclenchement par prostaglandines ou Syntocinon® des utérus cicatriciels. Le respect des contre-indications est fondamental : antécédent de cicatrice corporelle, antécédent de rupture utérine, utérus multicatriciels, fœtus en présentation podalique, estimation de poids fœtal, si réalisée, > 4500g, IMC > 50 (accord professionnel) (11). Un antécédent de myomectomie nécessitera l'étude du compte rendu opératoire avant tout déclenchement.

Il nous paraît essentiel d'évaluer le pronostic au cas par cas, de proposer aux patientes une information claire et loyale, et de tenir compte de leur ressenti de la première césarienne, de leur souhait actuel et de leur désir de grossesse ultérieure.

VII. ANNEXES

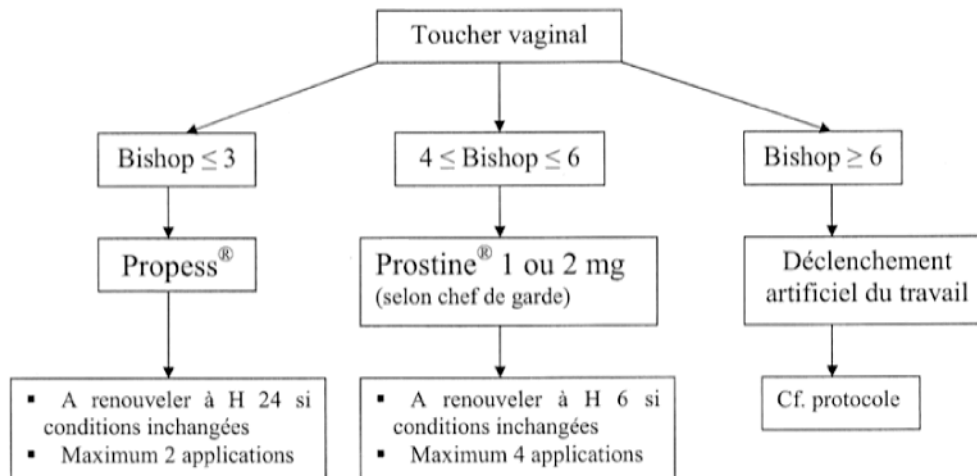
<p>CHU DUPUYTREN Service Gynécologie Obstétrique</p>	<p>Maturation cervicale</p>	 <p>Protocole n° C1</p>
<p>Protocole rédigé par : Dr.Decroisette, Dr.Eyraud</p>		<p>Mise en application : Février 2007</p>

I. Terme \geq 35 SA, membranes intactes

✓ Pré requis :

- Patiente à jeun sauf mère diabétique
- Examen clinique maternel : TV, HU, pouls, TA, T°
- Monitoring de 30' minimum

✓ Méthode :



 CHU DUPUYTREN Service Gynécologie Obstétrique	Déclenchement artificiel du travail	 Protocole n° C2
Protocole rédigé par : Dr.Decroisette, Dr.Eyraud		Mise en application : Février 2007

Déclenchement par oxytocine, amniotomie et anesthésie péridurale

✓ **Conditions :**

- Col favorable : score de Bishop ≥ 6
- Terme ≥ 35 SA
- Membranes intactes

✓ **Pré requis :**

- Examen clinique maternel : TV, HU, pouls, TA, T°
- Monitoring de 30' minimum
- Si possible amnioscopie
- Voie veineuse périphérique

✓ **Méthode :**

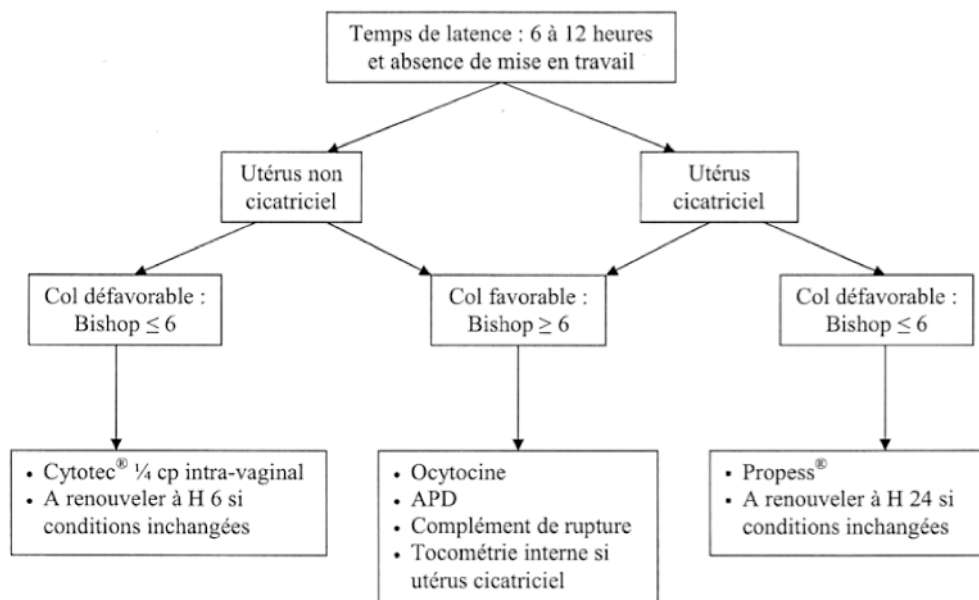
- Déclenchement oxytocine :
 - A la seringue électrique
 - Syntocinon® : 5 UI dans 49 ml de G5%
 - Débuter à 2,5 mUI/min soit un débit de 1,5 mL/h
 - Augmentation de 2,5 en 2,5 mUI par paliers de 20 minutes
- Anesthésie péridurale et amniotomie dès l'obtention d'une dynamique utérine régulière
- Surveillance par monitoring en continu

II. Terme \geq 35 SA, membranes rompues

✓ Pré requis :

- a. Patiente à jeun
- b. Examen clinique maternel : TV, HU, pouls, TA, T°
- c. Monitoring de 30' minimum

✓ Méthode :



VIII. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Le Ray C, Carayol M, Zeitlin J, Bréart G, Goffinet F. Level of perinatal care of the maternity unit and rate of cesarean in low-risk nulliparas. *Obstet Gynecol.* juin 2006;107(6):1269-1277.
2. Declercq E, Young R, Cabral H, Ecker J. Is a rising cesarean delivery rate inevitable? Trends in industrialized countries, 1987 to 2007. *Birth.* juin 2011;38(2):99-104.
3. Blondel B, Kermarrec M. Enquête nationale périnatale 2010. Accès le 23/02/2013. Disponible sur:http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Les_naissances_en_2010_et_leur_evolution_depuis_2003.pdf
4. Blondel B, Lelong N, Kermarrec M, Goffinet F. Trends in perinatal health in France from 1995 to 2010. Results from the French National Perinatal Surveys. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris).* juin 2012;41(4):e1-e15.
5. Organisation for Economic Cooperation and Development. Health data 2011. Accès le 23/02 2013. Disponible sur: <http://www.woecd.org/health/healthdata>
6. Europeristat. European perinatal health report, 2004. Disponible sur: www.europeristat.com
7. Deneux-Tharaux C. Women with previous caesarean or other uterine scar: epidemiological features. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris).* déc 2012;41(8):697-707.
8. Ricbourg-Schneider A, Marpeau L. Against labor induction after previous cesarean delivery. *Gynecol Obstet Fertil.* mai 2009;37(5):457-458.
9. Velemir L, Vendittelli F, Savary D, Accoceberry M, Niro J, Lemery D, et al. In favour of labour induction after previous caesarean delivery. *Gynecol Obstet Fertil.* mai 2009;37(5):454-456.
10. D' Ercole C, Sentilhes L, Vayssière C, Rozenberg P. Delivery in women with previous cesarean section or other uterine surgery: guidelines for clinical practice - introduction. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris).* déc 2012;41(8):692-694.
11. Delivery in women with previous cesarean section or other uterine surgery: guidelines for clinical practice - text of the guidelines (short text). *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris).* déc 2012;41(8):824-830.
12. Pridjian G, Hibbard JU, Moawad AH. Cesarean: changing the trends. *Obstet Gynecol.* févr 1991;77(2):195-200.
13. Histoire de la césarienne. Fondation Genevoise pour la Formation et la recherche Médicales. Accès le 23/02/2013. Disponible sur: http://www.gfmer.ch/Endo/Reprod_health/Tunisia/cesarienne/HISTORIQUE.html
14. Aubard Y, Le Meur Y, Grandjean MH, Baudet JH. The history of cesarean section. *Rev Fr Gynecol Obstet.* janv 1995;90(1):5-11.
15. Aubard Y. Historique de l'opération césarienne. Limoges: Faculté de Médecine et de Pharmacie; 1984.
16. Schaal J-P, Riethmuller D, Maillet R, Uzan M, Collectif. Mécanique et techniques obstétricales. 4e édition. Sauramps Médical; 2012.

17. Duchatel F. Evolution des méthodes actuelles de déclenchement du travail. Histoire des sciences médicales. 30(2):251-257.
18. Blondel B. Enquête Nationale périnatale 2010. Disponible sur: http://www.santegouv.fr/IMG/pdf/rapport_naissances
19. Haumonté J-B, Raylet M, Sabiani L, Franké O, Bretelle F, Boubli L, et al. Predictive factors for vaginal birth after cesarean section. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). déc 2012;41(8):735-752.
20. Flamm BL, Geiger AM. Vaginal birth after cesarean delivery: an admission scoring system. Obstet Gynecol. déc 1997;90(6):907-910.
21. Grobman WA, Lai Y, Landon MB, Spong CY, Leveno KJ, Rouse DJ, et al. Development of a nomogram for prediction of vaginal birth after cesarean delivery. Obstet Gynecol. avr 2007;109(4):806-812.
22. Landon MB, Leindecker S, Spong CY, Hauth JC, Bloom S, Varner MW, et al. The MFMU Cesarean Registry: factors affecting the success of trial of labor after previous cesarean delivery. Am. J. Obstet. Gynecol. sept 2005;193(3 Pt 2):1016-1023.
23. Cameron CA, Roberts CL, Peat B. Predictors of labor and vaginal birth after cesarean section. Int J Gynaecol Obstet. juin 2004;85(3):267-269.
24. Bujold E, Blackwell SC, Hendler I, Berman S, Sorokin Y, Gauthier RJ. Modified Bishop's score and induction of labor in patients with a previous cesarean delivery. Am. J. Obstet. Gynecol. nov 2004;191(5):1644-1648.
25. Gyamfi C, Juhasz G, Gyamfi P, Stone JL. Increased success of trial of labor after previous vaginal birth after cesarean. Obstet Gynecol. oct 2004;104(4):715-719.
26. McNally OM, Turner MJ. Induction of labour after 1 previous Caesarean section. Aust N Z J Obstet Gynaecol. nov 1999;39(4):425-429.
27. Smith GCS, White IR, Pell JP, Dobbie R. Predicting cesarean section and uterine rupture among women attempting vaginal birth after prior cesarean section. PLoS Med. sept 2005;2(9):e252.
28. Srinivas SK, Stamilio DM, Stevens EJ, Odibo AO, Peipert JF, Macones GA. Predicting failure of a vaginal birth attempt after cesarean delivery. Obstet Gynecol. avr 2007;109(4):800-805.
29. Weinstein D, Benshushan A, Tanos V, Zilberstein R, Rojansky N. Predictive score for vaginal birth after cesarean section. Am. J. Obstet. Gynecol. janv 1996;174(1 Pt 1):192-198.
30. Estrade S, Schmitz T, Cabrol D, Huchon C, Goffinet F. History of cesarean before 32 weeks' gestation and trial of labor: what is the risk of uterine rupture? Acta Obstet Gynecol Scand. 2009;88(2):149-153.
31. Abu-Heija AT, Ali AM. Induction of labor in grand multiparous women and previous cesarean section: is it safe? Gynecol. Obstet. Invest. 2002;53(2):121-124.
32. Adair CD, Sanchez-Ramos L, Gaudier FL, Kaunitz AM, McDyer DC, Briones D. Labor induction in patients with previous cesarean section. Am J Perinatol. nov 1995;12(6):450-454.

33. Binder T, Hájek Z, Zolan P, Plavka R. Conducting labor in women with previous caesarean section in a low gestational week. A prospective case-controlled study. *Gynecol. Obstet. Invest.* 2008;66(3):197-202.
34. Blanchette H, Blanchette M, McCabe J, Vincent S. Is vaginal birth after cesarean safe? Experience at a community hospital. *Am. J. Obstet. Gynecol.* juin 2001;184(7):1478-1484; discussion 1484-1487.
35. Cowan RK, Kinch RA, Ellis B, Anderson R. Trial of labor following cesarean delivery. *Obstet Gynecol.* juin 1994;83(6):933-936.
36. Agnew G, Turner MJ. Vaginal prostaglandin gel to induce labour in women with one previous caesarean section. *J Obstet Gynaecol.* avr 2009;29(3):209-211.
37. Al-Zirqi I, Stray-Pedersen B, Forsén L, Vangen S. Uterine rupture after previous caesarean section. *BJOG.* juin 2010;117(7):809-820.
38. Dekker GA, Chan A, Luke CG, Priest K, Riley M, Halliday J, et al. Risk of uterine rupture in Australian women attempting vaginal birth after one prior caesarean section: a retrospective population-based cohort study. *BJOG.* oct 2010;117(11):1358-1365.
39. Ardiét E, Subtil D, Puech F. Cervical ripening with dinoprostone gel and previous cesarean delivery. *Int J Gynaecol Obstet.* déc 2005;91(3):260-261.
40. Delaney T, Young DC. Spontaneous versus induced labor after a previous cesarean delivery. *Obstet Gynecol.* juill 2003;102(1):39-44.
41. Flamm BL, Goings JR, Fuelberth NJ, Fischermann E, Jones C, Hersh E. Oxytocin during labor after previous cesarean section: results of a multicenter study. *Obstet Gynecol.* nov 1987;70(5):709-712.
42. Kwee A, Bots ML, Visser GHA, Bruinse HW. Uterine rupture and its complications in the Netherlands: a prospective study. *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* oct 2006;128(1-2):257-261.
43. Locatelli A, Regalia AL, Ghidini A, Ciriello E, Biffi A, Pezzullo JC. Risks of induction of labour in women with a uterine scar from previous low transverse caesarean section. *BJOG.* déc 2004;111(12):1394-1399.
44. Grobman WA, Gilbert S, Landon MB, Spong CY, Leveno KJ, Rouse DJ, et al. Outcomes of induction of labor after one prior cesarean. *Obstet Gynecol.* févr 2007;109(2 Pt 1):262-269.
45. Rageth JC, Juzi C, Grossenbacher H. Delivery after previous cesarean: a risk evaluation. Swiss Working Group of Obstetric and Gynecologic Institutions. *Obstet Gynecol.* mars 1999;93(3):332-337.
46. Ouzounian JG, Miller DA, Hiebert CJ, Battista LR, Lee RH. Vaginal birth after cesarean section: risk of uterine rupture with labor induction. *Am J Perinatol.* sept 2011;28(8):593-596.
47. Taylor DR, Doughty AS, Kaufman H, Yang L, Iannucci TA. Uterine rupture with the use of PGE2 vaginal inserts for labor induction in women with previous cesarean sections. *J Reprod Med.* juill 2002;47(7):549-554.

48. Ravasia DJ, Wood SL, Pollard JK. Uterine rupture during induced trial of labor among women with previous cesarean delivery. *Am. J. Obstet. Gynecol.* nov 2000;183(5):1176-1179.
49. Zelop CM, Shipp TD, Repke JT, Cohen A, Caughey AB, Lieberman E. Uterine rupture during induced or augmented labor in gravid women with one prior cesarean delivery. *Am. J. Obstet. Gynecol.* oct 1999;181(4):882-886.
50. Yogev Y, Ben-Haroush A, Lahav E, Horowitz E, Hod M, Kaplan B. Induction of labor with prostaglandin E2 in women with previous cesarean section and unfavorable cervix. *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* 15 oct 2004;116(2):173-176.
51. Kunt C, Kanat-Pektas M, Gungor ANC, Kurt RK, Ozat M, Gulerman C, et al. Randomized trial of vaginal prostaglandin E2 versus oxytocin for labor induction in term premature rupture of membranes. *Taiwan J Obstet Gynecol.* mars 2010;49(1):57-61.
52. Pevzner L, Alfirevic Z, Powers BL, Wing DA. Cardiotocographic abnormalities associated with misoprostol and dinoprostone cervical ripening and labor induction. *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* juin 2011;156(2):144-148.
53. Parant O. Uterine rupture: prediction, diagnosis et management. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. déc 2012;41(8):803-816.
54. Hofmeyr GJ, Say L, Gülmezoglu AM. WHO systematic review of maternal mortality and morbidity: the prevalence of uterine rupture. *BJOG*. sept 2005;112(9):1221-1228.
55. Lydon-Rochelle M, Holt VL, Easterling TR, Martin DP. Risk of uterine rupture during labor among women with a prior cesarean delivery. *N. Engl. J. Med.* 5 juill 2001;345(1):3-8.
56. Landon MB, Hauth JC, Leveno KJ, Spong CY, Leindecker S, Varner MW, et al. Maternal and perinatal outcomes associated with a trial of labor after prior cesarean delivery. *N. Engl. J. Med.* 16 déc 2004;351(25):2581-2589.
57. Guise J-M, Eden K, Emeis C, Denman MA, Marshall N, Fu RR, et al. Vaginal birth after cesarean: new insights. *Evid Rep Technol Assess (Full Rep)*. mars 2010;(191):1-397.
58. Deruelle P, Lepage J, Depret S, Clouqueur E. Induction of labor and intrapartum management for women with uterine scar. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. déc 2012;41(8):788-802.
59. Crowther CA, Dodd JM, Hiller JE, Haslam RR, Robinson JS. Planned vaginal birth or elective repeat caesarean: patient preference restricted cohort with nested randomised trial. *PLoS Med.* 2012;9(3):e1001192.
60. Denoual-Ziad C, Hors Y, Delande I, Lezin B, Herlicoviez M, Dreyfus M. Comparative efficacy of vaginal insert and dinoprostone gel for cervical ripening at term in current practice. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. févr 2005;34(1 Pt 1):62-68.
61. Koc O, Duran B, Ozdemirci S, Albayrak M, Koc U. Oxytocin versus sustained-release dinoprostone vaginal pessary for labor induction of unfavorable cervix with Bishop score ≥ 4 and ≤ 6 : A randomized controlled trial. *J. Obstet. Gynaecol. Res.* 20 nov 2012;

62. Haute Autorité de Santé - Gynécologie-obstétrique. Le déclenchement artificiel du travail pour les grossesses à terme. 2008. Accès le 23/02/2013. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_669373/gynecologie-obstetrique-le-declenchement-artificiel-du-travail-pour-les-grossesses-a-terme
63. CNGOF. RECOMMANDATIONS POUR LA PRATIQUE MEDICALE: césarienne : conséquences et indications. Accès le 23/02/2013. Disponible sur: http://www.cngof.asso.fr/D_PAGES/PURPC_08.HTM
64. Gallot D, Delabaere A, Desvignes F, Vago C, Accoceberry M, Lémery D. Information and facilities recommendations concerning trial of labour in the context of scarred womb. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. déc 2012;41(8):782-787.
65. Hill JB, Ammons A, Chauhan SP. Vaginal birth after cesarean delivery: comparison of ACOG practice bulletin with other national guidelines. *Clin Obstet Gynecol*. déc 2012;55(4):969-977.
66. ACOG Practice bulletin no. 115: Vaginal birth after previous cesarean delivery. *Obstet Gynecol*. août 2010;116(2 Pt 1):450-463.
67. SOGC clinical practice guidelines. Guidelines for vaginal birth after previous caesarean birth. Number 155 (Replaces guideline Number 147), February 2005. *Int J Gynaecol Obstet*. juin 2005;89(3):319-331.
68. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Birth After Previous Caesarean Birth. RCOG green-top Guideline No.45. 2007. Accès le 23/02/2013. Disponible sur: <http://www.rcog.org.uk>
69. Vause S, Macintosh M. Evidence based case report: use of prostaglandins to induce labour in women with a caesarean section scar. *BMJ*. 17 avr 1999;318(7190):1056-1058.
70. Bujold E, Blackwell SC, Gauthier RJ. Cervical ripening with transcervical foley catheter and the risk of uterine rupture. *Obstet Gynecol*. janv 2004;103(1):18-23.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette école, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je dispenserai mes soins sans distinction de race, de religion, d'idéologie ou de situation sociale.

Admis à 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 les crimes.

Je serai reconnaissant envers mes maîtres, et solidaire moralement de mes confrères. Conscient de mes responsabilités envers les patients, je continuerai à perfectionner mon savoir.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir de l'estime des hommes et de mes condisciples, si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.