



<http://portaildoc.univ-lyon1.fr>

Creative commons : Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale -  
Pas de Modification 2.0 France (CC BY-NC-ND 2.0)



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr>

Université Claude Bernard  Lyon 1

**FACULTE DE MEDECINE ET DE MAIEUTIQUE LYON-SUD  
CHARLES MERIEUX**

Année 2017 N°228

## **EVALUATION DU RISQUE OBSTETRICAL**

THESE

Présentée à l'Université Claude Bernard -Lyon 1

et soutenue publiquement le 12 septembre 2017

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Julie ANCEL

Née le 26 mars 1988

A Les Lilas

# UNIVERSITE CLAUDE BERNARD – LYON 1

---

2016-2017

. Président de l'Université	Frédéric FLEURY
. Président du Comité de Coordination des Etudes Médicales	Pierre COCHAT
. Directeur Général des Services	Dominique MARCHAND

## **SECTEUR SANTE**

UFR DE MEDECINE LYON EST	Doyen : Gilles RODE
UFR DE MEDECINE ET DE MAIEUTIQUE LYON SUD - CHARLES MERIEUX	Doyen : Carole BURILLON
INSTITUT DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES ET BIOLOGIQUES (ISPB) VINCIGUERRA	Directeur : Christine
UFR D'ODONTOLOGIE	Doyen : Denis BOURGEOIS
INSTITUT DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE READAPTATION (ISTR)	Directeur : Xavier Perrot
DEPARTEMENT DE FORMATION ET CENTRE DE RECHERCHE EN BIOLOGIE HUMAINE	Directeur : Anne-Marie SCHOTT

## **SECTEUR SCIENCES ET TECHNOLOGIE**

UFR DE SCIENCES ET TECHNOLOGIES	Directeur : Fabien DE MARCHI
UFR DE SCIENCES ET TECHNIQUES DES ACTIVITES PHYSIQUES ET SPORTIVES (STAPS) VANPOULLE	Directeur : Yannick
POLYTECH LYON	Directeur : Emmanuel PERRIN
I.U.T. LYON 1	Directeur : Christophe VITON
INSTITUT DES SCIENCES FINANCIERES ET ASSURANCES (ISFA)	Directeur : Nicolas LEBOISNE
OBSERVATOIRE DE LYON	Directeur : Isabelle DANIEL
ECOLE SUPERIEUR DU PROFESSORAT ET DE L'EDUCATION (ESPE)	Directeur Alain MOUGNIOTTE

## U.F.R. FACULTE DE MEDECINE ET DE MAIEUTIQUE LYON SUD-CHARLES MERIEUX

### PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (Classe exceptionnelle)

ADHAM Mustapha	Chirurgie Digestive
BERGERET Alain	Médecine et Santé du Travail
BROUSSOLLE Christiane	Médecine interne ; Gériatrie et biologie vieillissement
BROUSSOLLE Emmanuel	Neurologie
BURILLON-LEYNAUD Carole	Ophthalmologie
CHIDIAC Christian	Maladies infectieuses ; Tropicales
DUBREUIL Christian	O.R.L.
ECOCHARD René	Bio-statistiques
FLOURIE Bernard	Gastroentérologie ; Hépatologie
FOUQUE Denis	Néphrologie
GEORGIEFF Nicolas	Pédopsychiatrie
GILLY François-Noël	Chirurgie générale
GOLFIER François	Gynécologie Obstétrique ; gynécologie médicale
GUEUGNIAUD Pierre-Yves	Anesthésiologie et Réanimation urgence
KIRKORIAN Gilbert	Cardiologie
LAVILLE Martine	Nutrition
LAVILLE Maurice	Thérapeutique
MALICIER Daniel	Médecine Légale et Droit de la santé
MATILLON Yves	Epidémiologie, Economie Santé et Prévention
MORNEX Françoise	Cancérologie ; Radiothérapie
MOURIQUAND Pierre	Chirurgie infantile
NICOLAS Jean-François	Immunologie
PIRIOU Vincent	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
SALLES Gilles	Hématologie ; Transfusion
SIMON Chantal	Nutrition
THIVOLET Charles	Endocrinologie et Maladies métaboliques
THOMAS Luc	Dermato -Vénérologie
VALETTE Pierre Jean	Radiologie et imagerie médicale
VIGHETTO Alain	Neurologie

### PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (1ère Classe)

ANDRE Patrice	Bactériologie – Virologie
BERARD Frédéric	Immunologie
BONNEFOY Marc	Médecine Interne, option Gériatrie
BONNEFOY- CUDRAZ Eric	Cardiologie
CAILLOT Jean Louis	Chirurgie générale
CERUSE Philippe	O.R.L
DES PORTES DE LA FOSSE Vincent	Pédiatrie
FESSY Michel-Henri	Anatomie
FRANCK Nicolas	Psychiatrie Adultes
FREYER Gilles	Cancérologie ; Radiothérapie
GIAMMARILE Francesco	Biophysique et Médecine nucléaire
GLEHEN Olivier	Chirurgie Générale
JOUANNEAU Emmanuel	Neurochirurgie
LANTELME Pierre	Cardiologie
LEBECQUE Serge	Biologie Cellulaire
LINA Gérard	Bactériologie
LONG Anne	Médecine vasculaire
LUAUTE Jacques	Médecine physique et Réadaptation
MAGAUD Jean-Pierre	Hémato ;transfusion
PEYRON François	Parasitologie et Mycologie

PICAUD Jean-Charles	Pédiatrie
POUTEIL-NOBLE Claire	Néphrologie
PRACROS J. Pierre	Radiologie et Imagerie médicale
RIOUFFOL Gilles	Cardiologie
RODRIGUEZ-LAFRASSE Claire	Biochimie et Biologie moléculaire
RUFFION Alain	Urologie
SANLAVILLE Damien	Génétique
SAURIN Jean-Christophe	Hépatogastroentérologie
SEVE Pascal	Médecine Interne, Gériatrique
TEBIB Jacques	Rhumatologie
THOBOIS Stéphane	Neurologie
TRILLET-LENOIR Véronique	Cancérologie ; Radiothérapie
TRONC François	Chirurgie thoracique et cardio

### **PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (2ème Classe)**

ALLAOUCHICHE	Anesthésie-Réanimation Urgence
BARREY Cédric	Neurochirurgie
BOHE Julien	Réanimation urgence
BOULETREAU Pierre	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
BREVET-QUINZIN Marie	Anatomie et cytologie pathologiques
CHAPET Olivier	Cancérologie, radiothérapie
CHOTEL Franck	Chirurgie Infantile
COTTE Eddy	Chirurgie générale
DALLE Stéphane	Dermatologie
DEVOUASSOUX Gilles	Pneumologie
DISSE Emmanuel	Endocrinologie diabète et maladies métaboliques
DORET Muriel	Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale
DUPUIS Olivier	Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale
FARHAT Fadi	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
FEUGIER Patrick	Chirurgie Vasculaire,
FRANCO Patricia	Physiologie
GHESQUIERES Hervé	Hématologie
GILLET Pierre-Germain	Biologie Cell.
HAUMONT Thierry	Chirurgie Infantile
KASSAI KOUPAI Berhouz	Pharmacologie Fondamentale, Clinique
LASSET Christine	Epidémiologie., éco. santé
LEGER FALANDRY Claire	Médecine interne, gériatrie
LIFANTE Jean-Christophe	Chirurgie Générale
LUSTIG Sébastien	Chirurgie. Orthopédique,
MOJALLAL Alain-Ali	Chirurgie. Plastique.,
NANCEY Stéphane	Gastro Entérologie
PAPAREL Philippe	Urologie
PIALAT Jean-Baptiste	Radiologie et Imagerie médicale
POULET Emmanuel	Psychiatrie Adultes
REIX Philippe	Pédiatrie
SALLE Bruno	Biologie et Médecine du développement et de la reproduction
SERVIEN Elvire	Chirurgie Orthopédique
TAZAROURTE Karim	Thérapeutique
THAI-VAN Hung	Physiologie
TRAVERSE-GLEHEN Alexandra	Anatomie et cytologie pathologiques
TRINGALI Stéphane	O.R.L.
WALLON Martine	Parasitologie mycologie
WALTER Thomas	Gastroentérologie - Hépatologie

### **PROFESSEURS ASSOCIES NON TITULAIRE**

FILBET Marilène  
SOUQUET Pierre-Jean

Thérapeutique  
Pneumologie

### **PROFESSEUR DES UNIVERSITES - MEDECINE GENERALE - TITULAIRE**

DUBOIS Jean-Pierre  
ERPELDINGER Sylvie

### **PROFESSEUR ASSOCIE - MEDECINE GENERALE – NON TITULAIRE**

DUPRAZ Christian

### **PROFESSEURS ASSOCIES SCIENCES ET TECHNOLOGIES - MEDECINE GENERALE**

BONIN Olivier

### **MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (Hors Classe)**

ARDAIL Dominique	Biochimie et Biologie moléculaire
BOUVAGNET Patrice	Génétique
CHARRIE Anne	Biophysique et Médecine nucléaire
DELAUNAY-HOUZARD Claire	Biophysique et Médecine nucléaire
LORNAGE-SANTAMARIA Jacqueline	Biologie et Médecine du développement et de la reproduction
MASSIGNON Denis	Hématologie – Transfusion
RABODONIRINA Méja	Parasitologie et Mycologie
VAN GANSE Eric	Pharmacologie Fondamentale, Clinique

### **MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS (1ère Classe)**

BELOT Alexandre	Pédiatrie
BRUNEL SCHOLTES Caroline	Bactériologie virologie ; Hyg.hosp.
CALLET-BAUCHU Evelyne	Hématologie ; Transfusion
COURAUD Sébastien	Pneumologie
DECAUSSIN-PETRUCCI Myriam	Anatomie et cytologie pathologiques
DESESTRET Virginie	Cytologie – Histologie
DIJOURD Frédérique	Anatomie et Cytologie pathologiques
DUMITRESCU BORNE Oana	Bactériologie Virologie
GISCARD D'ESTAING Sandrine	Biologie et Médecine du développement et de la reproduction
MILLAT Gilles	Biochimie et Biologie moléculaire
PERROT Xavier	Physiologie
PONCET Delphine	Biochimie, Biologie moléculaire
RASIGADE Jean-Philippe	Bactériologie – Virologie ; Hygiène hospitalière
VUILLEROT Carole	Médecine Physique Réadaptation

## **MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (2ème Classe)**

COURY LUCAS Fabienne	Rhumatologie
DEMILY Caroline	Psy-Adultes
FRIGGERI Arnaud	Anesthésiologie
HALFON DOMENECH Carine	Pédiatrie
LEGA Jean-Christophe	Thérapeutique
LOPEZ Jonathan	Biochimie Biologie Moléculaire
MAUDUIT Claire	Cytologie – Histologie
MEWTON Nathan	Cardiologie
NOSBAUM Audrey	Immunologie
PUTOUX DETRE Audrey	Génétique
RAMIERE Christophe	Bactério-viro
SUBTIL Fabien	Biostats
SUJOBERT Pierre	Hématologie
VALOUR Florent	Mal infect.

## **MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES – MEDECINE GENERALE**

CHANELIERE Marc  
PERDRIX Corinne

## **PROFESSEURS EMERITES**

*Les Professeurs émérites peuvent participer à des jurys de thèse ou d'habilitation. Ils ne peuvent pas être président du jury.*

ANNAT Guy	Physiologie
BERLAND Michel	Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale
CARRET Jean-Paul	Anatomie - Chirurgie orthopédique
DALERY Jean	Psychiatrie Adultes
FLANDROIS Jean-Pierre	Bactériologie – Virologie ; Hygiène hospitalière
LLORCA Guy	Thérapeutique
MOYEN Bernard	Chirurgie Orthopédique
PACHECO Yves	Pneumologie
PERRIN Paul	Urologie
SAMARUT Jacques	Biochimie et Biologie moléculaire

## LE SERMENT D'HIPPOCRATE

Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans discrimination.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance.

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

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement la vie ni ne provoquerai délibérément la mort.

Je préserverai l'indépendance nécessaire et je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je perfectionnerai mes connaissances pour assurer au mieux ma mission.

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



## REMERCIEMENTS

### Au président du Jury

#### **Monsieur le Professeur René-Charles Rudigoz**

Vous m'avez fait l'honneur de présider ce jury et de diriger cette thèse. Merci pour votre soutien, votre implication et votre disponibilité. Vos interventions et votre expertise aussi bien à l'hôpital que pour ce travail ont été pour moi riches d'enseignements. Veuillez accepter l'expression de mon profond respect et de mes remerciements les plus sincères.

### Aux membres du jury

#### **Monsieur le Professeur François Golfier**

Je suis très honorée de votre présence au sein du jury de cette thèse. Votre pédagogie, votre patience, votre dextérité chirurgicale et vos connaissances impressionnantes forcent le respect. Vous avez contribué largement à ma formation chirurgicale et je vous en suis reconnaissante.

#### **Monsieur le Professeur Pascal Gaucherand**

Vous me faites le privilège de participer à ce jury de thèse. Votre enthousiasme, votre écoute des patientes et votre capacité à gérer les équipes est pour moi source d'admiration. Soyez assuré de ma reconnaissance pour l'enseignement obstétrical que vous m'avez m'apporté.

#### **Monsieur le Professeur Cyril Huissoud**

Vous me faites l'honneur de juger ce travail. Je vous remercie pour votre bienveillance, vos conseils avisés, la participation à ma formation en échographie et en obstétrique, et votre implication dans l'élaboration de mes travaux universitaires.

#### **Madame Corinne Dupont**

Votre présence au sein de ce jury m'honore. Merci pour votre investissement et votre aide précieuse dans ce travail. Votre expertise et votre point de vue permettront fortement d'enrichir les discussions autour de cette thèse.

## **A nos maîtres d'internat**

**Monsieur le Pr Daniel Raudrant**, j'ai eu la chance de pouvoir bénéficier de votre enseignement chirurgical et de votre sens de l'humour.

**Monsieur le Pr Georges Mellier**, merci pour vos enseignements, notamment en chirurgie vaginale.

**Monsieur le Pr Gil Dubernard**, merci pour votre investissement dans notre formation chirurgicale et pour votre enthousiasme pour l'enseignement de l'échographie gynécologique et de l'endométriase

**Monsieur le Pr Bruno Salle**, merci pour votre enseignement qui m'a permis de mieux appréhender le monde complexe de la procréation médicalement assistée.

**Monsieur le Pr Olivier Dupuis**, merci pour votre enseignement en obstétrique lors de mes débuts d'internat

**Madame le Professeur Muriel Doret**, merci pour votre enseignement en grossesse pathologique, vous m'avez appris la rigueur et la nécessité d'une formation continue pour pratiquer une médecine basée sur les preuves.

**Monsieur le Pr Gautier Chêne**, merci pour votre gentillesse et votre bienveillance.

## **A ceux qui m'ont aidé dans l'élaboration de ce travail**

Outre Monsieur le Professeur Rudigoz, Monsieur le Professeur Huissoud et Madame Dupont, je remercie tous ceux qui ont apporté leur contribution à ce travail :

**Madame Marie-Pierre Fernandez** sans qui l'idée de ce travail n'aurait pu germer.

**Emmanuel Rault, Anne Savidan et Coralie Gaire** qui ont permis le recueil de données à Valence. **Les sages-femmes et les internes de l'hôpital de Valence, de l'hôpital de la Croix Rousse et du Réseau Aurore** pour leur participation active et essentielle à ce travail

**Julien Bes** dont les compétences en bio statistiques et en logiciel de traitement des données m'ont été plus d'une fois utiles

**Evaezi Otuorimuo** pour l'aide à la traduction en anglais.

## **A nos chefs de cliniques et assistants**

Jessica, Lauraine, Caroline, Charlotte, Claire, Dorothée, Clothilde, Paule, Juliette, Domenico, Pernelle, Hélène, Maud, Anne, Gaëlle, Aude, Bénédicte, Cécile Lajeunesse, Mélissanda, Mélanie, Florence Guinaudeau, Charbel, Jonathan, Julia, Anahide, Charly, Nathalie, Simon, Cyrielle, Déborah, Florence Couder, Cécile Magnard, Tarik, Laurence, Clémentine, Thibault, Isabelle, Tiphaine, Franck, Estelle et Gaëlle.

## Aux équipes qui m'ont accompagné

Aux **Dr Roumieu, Dr Fichez, Dr Tariel, Dr De saint Hilaire, Dr Bienstman** et à toute l'équipe de la **Croix Rousse**.

Aux **Dr Lunel, Dr Gertych, Dr Benayoun, Dr Jacquot, Dr Champion, Dr Debord, Dr Echallier** et à toute l'équipe de **Lyon Sud**.

Aux **Dr Massardier, Dr Combourieu, Dr Massoud, Dr Battie, Dr Noblot, Dr Beaufiles, Dr Bordes, Dr Hadj, Dr Brosse, Dr Lebail Carval, Dr Lamblin**, et à toute l'équipe de l'**HFME**.

Aux **Dr Lambert, Dr Chaix, Dr Roche, Dr Mace, Dr Hugot, Dr Saintfort, Dr Delaporte**, et à toute l'équipe de **Bourg-en-Bresse**.

Aux **Dr Boillot, Dr Lavy et Dr Blanc** en chirurgie viscérale, **Dr Benedetto et Dr Macheda** en chirurgie vasculaire, **Dr Disant, Dr Heckel, Dr Bretones**, et **Dr Maillet** en gynécologie-obstétrique, et à toute l'équipe de **St Luc St Joseph**

Aux **Dr Bourneton, Dr Kedous, Dr Letourneux, Dr Soignon, Dr Dolique, Dr Desroques, Dr Salzman** et à toute l'équipe de centre hospitalier de **Vienne**. J'ai hâte de vous rejoindre en novembre.

## A mes co-internes

Pour avoir partagé semestre ou soirée :

**Bilitis, Capucine, Elisabeth et Sara Gourmand** pour nos premiers pas en obstétrique à Lyon Sud. **Laurianne, Lisa, Marielle et Elise** à mes débuts en chirurgie gynécologie et en maternité de niveau 3. **Mathilde et Kathleen**, super semestre en obstétrique à la Croix Rousse. **Charlotte et Clémentine**, coudes serrés en pathologie de la grossesse. **Sara Alawa, Ruben et Maximilien** découverte d'autres spécialités en chirurgie viscérale et vasculaire. **Fatine, Julia, Hugo** et nos heures de papotage en covoiturage jusqu'à Bourg-en-Bresse. **Hélène, Alix Sesques, Thomas**, et les soirées combo RCP cancéro et endométriose à Lyon Sud. **Cécile, Camille Aeberli, Anne-Laure et Camille Pannozo**, super ambiance à Vienne avec vous et encore plein de soirées à rigoler et se raconter nos vies. **Laurie, Camille Ponce, Camille Forget, Lucie, Fanny, Sarah-Lyne**, 8 internes et un chef dans nos 5 mètres carrés de bureau d'interne de PMA, ça créé des liens. **Marie, Catherine, Amélie, Héloïse, Rachel, Sarah Urvoas, Anthony, Anna, Marion, Chloé, Colin, Raphaëlle, Morgane, Alix Olivier, Aude, Gabriel, Geoffrey, Chloé, Delphine, Clara, Roselyne, Leila, Lauriane, Anne-Sophie, Anouck, Lise**.

## A ma famille

**Maman**, tu trouves toujours les mots justes et réconfortants, avec toi la vie paraît être un bonheur sans fin. Ta confiance sans faille en l'être humain, ton assurance, ta générosité sont pour moi un modèle d'humanité.

**Papa**, tu trouves toujours un nouveau sujet pour me faire réfléchir (l'environnement, la surconsommation, la iatrogénie,...). Ta curiosité et ta capacité d'apprentissage en autodidacte m'épatent.

**Pierre**, mon petit frère, 25 ans que j'ai la chance de t'avoir dans ma vie. On a grandi ensemble et partagé tant de choses. Je suis fier de toi, de ton aisance relationnelle, de tes ambitions, de ton humour toujours à propos et de ta générosité.

**A mes grands-parents (Charlotte et Pierre, Annette et René)** qui m'ont transmis leurs belles valeurs et leur amour inconditionnel.

**A ma très belle-famille : Florence, Jacques, Mari san, Aurélie, Huguette, Raymond et Suzanne** qui m'ont accueilli dans la famille Bes-Anglade.

## A mes amis

**Marine**, mon amie de toujours, une amitié sans faille depuis le CE1, merci d'avoir partagé tous ces moments avec moi, depuis notre tendre enfance, et **Seb**.

**Les Lyonnais : Séverine**, ma sœur de cœur, toujours à vadrouiller mais à chaque retrouvaille c'est comme si on ne s'était jamais quitté, et **Fidy** le meilleur des photographes, **Emilie**, une amie unique, curieuse et persévérante, toujours à l'écoute et **Anthony** attentif et danseur hors pair, ma franche **Quy quy** toujours le mot juste et rigolo et **Flo** quel sens de la fête, **Shuing et Cyril** nos beaux mariés de l'année, **Céline et Mathieu** les premiers parents du groupe, **Popo**, mon infirmière globe trotteuse avec un cœur en or, et **Lisa**, mon italienne vivement nos prochaines discussions et parties de belotte , **Méduse, Etienne et Virginie, Gérald et Marie, les Suisses Guylaine et Benj** (vous nous apportez à chaque fois un bol d'air frais), **les Mathildes, Laurence**.

**Les lycéens** : ma belle **Hélène** et nos discussions interminables sur le chemin du lycée et encore aujourd'hui, **Elodie** (1<sup>ère</sup> année de médecine) et **Brice, Alice** (à nos séances de volley), **Andréa, Bianca, Eléonore**, et la famille Jung-Kuss (l'Alsace ça crée des liens) **Chloé, Ophélie**, nos triathlètes **Anaïs et David** et tous les caladois qu'on a vite adopté **William, Elodie et Mark, Adrien, Jérôme, Stéphanie et Aurélie**.

**Les scouts**, une grande famille et plein de souvenirs en camps : **Henri et Aurélie** (bravo pour votre grand voyage), **Gaëtan et Laetitia** (félicitation les fiancés), **Laureline et Yiott** (je viendrai squatter à Vienne), **Marie-Amélie et Guillaume, Jacques et Daniela, Juliette, Viviane**,

**Maxence, Maxime, Sarah.**

**Les parisiens**, toujours une ambiance de folie quand on vous rejoint sur Paname : **Winnie, Romain Berthuit et Marie Poppins, Adrien et Virginie, Renaud et Julie, Sampath, Eric**, les colocos **Romain Duboc, Marine, Vincent et Manon.**

**Carmélita et Christian**, merci de m'avoir inspiré pour faire ce beau métier.

**A Julien**

Merci d'être là. Bientôt douze ans que tu es entré dans ma vie. Tu es mon oasis de bonheur et tu m'apportes un soutien sans faille. A tes côtés, j'ai confiance en l'avenir et comme dirait un certain Alfred de Musset : « Je ne sais pas où va mon chemin mais je marche mieux quand ma main serre la tienne ».

## LISTE DES ABREVIATIONS

- ANESF** : Association Nationale des Etudiantes Sages-Femmes
- ANSFC** : Association Nationale des Sages-Femmes
- APD** : anesthésie péridurale
- APO** : administration préventive d'ocytocine
- ARCF** : anomalie du rythme cardiaque foetal
- ATCD** : antécédent
- BU** : bandelette urinaire
- CALM** : Comme A La Maison
- CIANE** : Collectif Interassociatif Autour de la Naissance
- CNGOF** : Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français
- CNSF** : Collège National des Sages-Femmes
- CSF** : Confédération Syndicale des Familles
- DRESS** : Direction de la Recherche, des Etudes, et de l'Evaluation et des Statistiques
- HAS** : Haute Autorité de Santé
- HCSP** : Haut Comité de la Santé Publique
- HPP** : hémorragie du post-partum
- HSV** : Herpès Simplex Virus
- HTA** : Hypertension artérielle
- HU** : Hauteur utérine
- IC95%** : intervalle de confiance à 95%
- IHAB** : Initiative Hôpital Ami des Bébés
- IMC** : Indice de masse corporelle
- JORF** : Journal Officiel de la République Française
- LA** : Liquide amniotique
- MFIU** : Mort Foetale In Utéro
- MTEV** : Maladie thrombo-embolique veineuse
- OMS** : Organisation Mondiale de la Santé
- ONSSF** : Organisation Nationale Syndicale des Sages-Femmes

**PAG** : petit poids pour l'âge gestationnel

**RCF** : rythme cardiaque foetal

**RCIU** : retard de croissance intra-utérin

**ROP** : risque obstétrical perpartum

**ROP-** : groupe à faible risque obstétrical perpartum (sans facteurs de risque)

**ROP+** : groupe à risque obstétrical perpartum (avec au moins un facteur de risque)

**RPM** : rupture prématurée des membranes

**RR** : risque relatif

**RSM** : rupture spontanée des membranes

**RU** : révision utérine

**SAPL** : syndrome des antiphospholipides

**UNAF** : Union National des Associations Familiales

**UNICEF** : United Nations of International Children's Emergency Fund (Fonds des Nations unies pour l'enfance)

**USI** : unité de soins intensifs

**VIH+** : patiente porteuse du virus de l'immunodéficience humaine

## TABLE DES MATIERES

### **PREAMBULE : DE L'EVALUATION DU RISQUE A LA PRISE EN CHARGE PHYSIOLOGIQUE DES PATIENTES A BAS RISQUE EN MAISON DE NAISSANCE OU EN PÔLE PHYSIOLOGIQUE**

EVOLUTION DE LA MORBIMORTALITE PERINATALE ET MATERNELLE PARALLELEMENT A L'EVOLUTION DU LIEU D'ACCOUCHEMENT (de l'accouchement à domicile à l'accouchement hospitalier).....	17
IATROGENIE DE LA SURMEDICALISATION DES PATIENTES A BAS RISQUE.....	17
ACCOUCHEMENT ALTERNATIF : REELLE DEMANDE / ATTENTES DES PATIENTES...	18
PÔLE PHYSIOLOGIQUE ET MAISON DE NAISSANCE EN FRANCE.....	19
COMMENT SELECTIONNER LES PATIENTES A BAS RISQUE ?.....	21

### **ARTICLE : EVALUATION DU RISQUE OBSTETRICAL**

INTRODUCTION.....	23
MATERIELS ET METHODES.....	24
1/ Population.....	24
2/ Critères de jugement.....	24
3/ Statistiques.....	25
RESULTATS.....	25
DISCUSSION.....	32
CONCLUSION.....	36

### **BIBLIOGRAPHIE.....37**

### **ANNEXES**

ANNEXE 1 : feuille de recueil des données.....	42
ANNEXE 2 : facteurs de risque et interventions et/ou complications associées.....	43



## LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

<b>TABLEAU 1</b> : caractéristiques des groupes à risque au début du travail.....	25
<b>TABLEAU 2</b> : interventions ou complications maternelles et fœtales dans les groupes à risque de début de travail.....	27
<b>TABLEAU 3</b> : interventions ou complications maternelles et fœtales dans les groupes ROP- en fin de grossesse, en début de travail et en fin de travail.....	28
<b>TABLEAU 4</b> : interventions ou complications maternelles et fœtales dans les groupes à risque en début de travail (avec la nulliparité comme facteur de risque).....	31
<b>FIGURE 1</b> : Flow chart : répartition des patientes selon le moment et selon leur niveau de risque.....	26
<b>FIGURE 2</b> : Flow chart : répartition des patientes selon le moment et selon leur niveau de risque (en tenant compte de la nulliparité comme facteur de risque).....	30

## **PREAMBULE : DE L'ÉVALUATION DU RISQUE A LA PRISE EN CHARGE PHYSIOLOGIQUE DES PATIENTES A BAS RISQUE EN MAISON DE NAISSANCE OU EN POLE PHYSIOLOGIQUE**

### **EVOLUTION DE LA MORBIMORTALITE PERINATALE ET MATERNELLE PARALLELEMENT A L'EVOLUTION DU LIEU D'ACCOUCHEMENT (de l'accouchement à domicile à l'accouchement hospitalier)**

L'accouchement à domicile a été la norme jusqu'au milieu du XXe siècle. La morbi-mortalité périnatale et maternelle était alors élevée [1]. Entre 1950 et 1960, les accouchements réalisés à domicile sont passés de 45% à 13%. Parallèlement, le taux de mortalité maternelle et infantile a diminué, témoignant de l'amélioration de la prise en charge des naissances. On comptait 151 décès pour 1000 naissances il y a un siècle, on en dénombre 3,5 pour 1000 en 2010 [2].

Actuellement, les accouchements ont lieu le plus souvent à l'hôpital public, surtout dans des services de plus de 2000 accouchements par an, en maternités de type 2 et 3, conséquence de la fermeture et fusion des maternités. Dans plus de la moitié des cas ils sont réalisés par une sage-femme [3].

### **IATROGENIE DE LA SURMEDICALISATION DES PATIENTES A BAS RISQUE**

Les enquêtes nationales périnatales de 2003 [4] et 2010 [3] constatent que les interventions médicales pendant la grossesse et l'accouchement augmentent en France. Le recours au déclenchement du travail est passé de 20% à 23% entre 2003 et 2010. Une rupture artificielle des membranes et l'administration d'ocytociques pendant le travail se retrouvent chez plus de 50% des parturientes. Les accouchements avec péridurale ou rachianesthésie sont passés de 67% en 1998 à 82% en 2010. Les accouchements par voie basse spontanée ont légèrement tendance à diminuer (70% en 1998, 69% en 2003, 67% en 2010) alors que ceux par voie basse instrumentale ou par césarienne ont légèrement tendance à augmenter (5.3% de ventouses en 2010 contre 3.3% en 2003, 21% de césariennes en 2010 contre 18% en 1998).

Malgré les nombreux progrès techniques et le développement croissant du recours aux procédures médicales dans le domaine de la périnatalité, les indicateurs de santé périnatale actuels ne sont pas au niveau escompté [5].

D'après le bilan européen effectué sur les naissances, la mortalité maternelle et infantile en France se situe dans la moyenne des grands pays européens, mais loin derrière les meilleurs comme la Suède dont les taux sont deux fois plus faibles alors que le nombre d'interventions y est

plus bas (17% de césariennes en Suède versus 21% en France, 8% versus 12% d'extractions instrumentales, 14% versus 23% de déclenchements du travail, 7% versus 27% d'épisiotomies) [6].

Si le développement des techniques de surveillance de la grossesse a permis de réels progrès en matière de sécurité des naissances, la surmédicalisation des grossesses physiologiques peut entraîner des risques iatrogènes supplémentaires [2, 7].

Dans un avis de décembre 2012 [8], le Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF) indique en effet que des travaux démontrent que « les facilités offertes par un plateau technique organisé pour faire face aux pathologies graves [...] conduit à en faire aussi usage dans des situations qui le justifient moins » avec « un gaspillage de moyens mais aussi un risque iatrogène de la surmédicalisation et du surtraitement », et « une frustration de certaines patientes qui estiment qu'elles auraient pu accoucher plus simplement »

On peut prendre l'exemple de l'épisiotomie pour laquelle les études n'ont pas pu mettre en évidence de bénéfice lorsqu'elle était réalisée en systématique. Suite à un consensus international pour limiter les épisiotomies systématiques [9], le taux d'épisiotomie a considérablement été réduit entre 1998 et 2010 : il est passé de 71 % à 44% chez les primipares et de 36% à 14% chez les multipares [3, 4].

## **ACCOUCHEMENT ALTERNATIF : REELLE DEMANDE / ATTENTES DES PATIENTES**

Plusieurs enquêtes sur la satisfaction des usagères en maternité [10, 11, 12] ont révélé que si les femmes étaient satisfaites du suivi médical pendant la grossesse, elles l'étaient moins de leur accouchement et du post-partum. Elles déploraient le manque d'échange et d'information sur les actes médicaux pratiqués, l'absence de suivi personnalisé en suite de couche (mise en place de l'allaitement, conditions de séjour et de sortie de maternité). Parmi les femmes interrogées, 15% estimaient que leur projet de naissance n'avait pas été respecté [11]. Dans les attentes principales des patientes, figuraient au premier plan : une meilleure personnalisation de la prise en charge avec l'écoute, l'accompagnement, le dialogue avec les soignants, avant même la qualité technique de la prise en charge. [12, 13]

La fermeture des « petites maternités » de proximité conduit les patientes à être prises en charge dans de grosses structures, pratiquant plus de 2000 accouchements par an avec des prises en charge standardisées protocolisées. Si bien que certaines peuvent avoir l'impression d'accoucher dans des « usines à bébés ». L'environnement médicalisé et aseptisé ainsi que l'anonymat dans lequel celle-ci s'inscrit constitue un facteur d'insécurité affective pour les parturientes, susceptible de générer des difficultés au cours du travail (dystocies) ou dans la période du post-partum [2].

Il y a donc une demande, émanant notamment des femmes ayant déjà accouché, de vivre une expérience différente pour leur deuxième ou leur troisième enfant [13]. Ces patientes souhaitent une continuité des soins avec un accompagnement plus personnalisé et global par un professionnel unique, dans un environnement plus « cosy » offrant un confort physique et psychologique, dans le respect de leurs attentes et de leur projet de naissance. Elles disent fuir un interventionnisme intempestif. On estime à 10 % des parturientes le nombre de celles qui pourraient être intéressées par un suivi et un accouchement en maison de naissance plutôt qu'à l'hôpital [1, 2, 13].

Cette demande est relayée par des associations de parents, des sages-femmes mais également des obstétriciens en faveur d'une « humanisation de la naissance » qui, à l'opposé de la rationalisation et de la médicalisation de l'enfantement, se fonde sur une approche naturelle du corps et une meilleure prise en compte des attentes des femmes qui accouchent [2, 14] telles que l'absence de péridurale et le recours à des formes non anesthésiantes de soulagement de la douleur, une liberté de postures et de mouvement, la possibilité de boire et manger pendant l'accouchement, d'être entourée de ses proches, le respect du rythme, et un accompagnement global à la naissance [15]. Cette dimension a d'ailleurs bien été perçue par le plan de Périnatalité 2005-2007 [16] qui s'ouvrait sur une demande de « plus d'humanité » et par la Haute Autorité de Santé (HAS) [17] qui insiste sur la bientraitance, la qualité de la relation avec la femme et l'accompagnant, la prise en compte des préférences et des attentes exprimées dans le projet de naissance, le respect de l'intimité et de la dignité, et l'information des patientes.

Dans une contribution commune [15], le Collectif Interassociatif Autour de la Naissance (CIANE) et le collectif de sages-femmes soulignent la distinction à faire entre le souhait des femmes à bénéficier d'un accouchement physiologique et celui d'un accouchement eutocique. Le premier se caractérise par le respect du processus physiologique de la parturition, en assurant la sécurité affective nécessaire et comprend notamment l'absence d'analgésie péridurale. Le second, qui est le souhait de toute femme, peut avoir nécessité des interventions médicales diverses, ainsi qu'une gestion de la douleur obstétricale par anesthésie péridurale. Bien qu'actuellement, la majorité des femmes en France souhaitent être suivies dans un parcours de santé périnatal classique au sein duquel la gestion du travail et de l'accouchement pourra être plus standardisée et protocolisée (éventuellement sous anesthésie péridurale), le CIANE et le collectif de sages-femmes estiment qu'il est essentiel de proposer cette filière physiologique aux femmes qui le désirent.

## **POLE PHYSIOLOGIQUE ET MAISON DE NAISSANCE EN FRANCE**

Le CNGOF, dans un communiqué de presse sur le suivi, l'accompagnement et la prise en charge de l'accouchement physiologique [18], préconise également de respecter la physiologie de

l'accouchement en adaptant le niveau de médicalisation au niveau de risque obstétrical et recommande la mise en place d'un suivi global (grossesse, accouchement, suites de couches) effectué par un professionnel de la périnatalité (sage-femme ou médecin) dans les grossesses à bas risque.

Ces filières physiologiques s'inscrivent obligatoirement dans un projet médical de service et/ou un contrat de pôle et d'établissement [19]. Il s'agit d'un parcours de santé périnatale spécifique parallèle à la filière du circuit classique. Ces deux filières doivent fonctionner avec des passerelles définies selon les organisations locales et établies au préalable (consultation d'anesthésie obligatoire, transfert en suivi classique si diagnostic d'une pathologie gravidique contre-indiquant le suivi en filière physiologique, concordance des lieux de consultations et/ou des salles de naissance, ...), avec la possibilité pour les médecins concernés (gynécologues, anesthésistes, pédiatres, ...) d'intervenir à tout moment en cas de besoin [15].

Le CNGOF propose plusieurs approches possibles [18] :

– la création d'« espaces physiologiques », ou salles « nature », caractérisées par l'absence de direction du travail ou de péridurale, avec des sages-femmes, dédiées ou non ; proposant divers équipements destinés à aider à la réalisation du projet d'accouchement physiologique (tabouret d'accouchement, baignoire, ballons, suspensions, etc.).

– la mise en place d'« unités sage-femme » autonomes dont la responsabilité est portée par des sages-femmes, attenantes à l'hôpital avec un statut public ou privé (« maisons de naissance hospitalières »). Depuis la promulgation de la loi sur la réforme hospitalière du 31 juillet 1991 [19], l'accès au plateau technique d'une sage-femme libérale est reconnu. Il doit répondre à plusieurs conditions : suivi de la grossesse, accord écrit de la patiente pour un accouchement physiologique réalisé par sa sage-femme libérale, accouchement physiologique donc par définition sans péridurale, signature d'un contrat avec le centre hospitalier, respect du protocole du service et des protocoles du réseau, tenue stricte du partogramme avec passage de témoins clair en cas de transfert de responsabilité.

– des « maisons de naissance » définies comme un lieu spécifique, indépendant, aménagé en dehors du plateau technique médicalisé (mais à proximité immédiate et en lien fonctionnel avec lui), avec une prise en charge par des sages-femmes.

Les maisons de naissance existent depuis des années dans les pays étrangers [1]. Les premières sont apparues aux Etats-Unis dans les années 1970 (« birthing centers »), indépendantes des hôpitaux et gérées par des sages-femmes. Depuis, on en trouve en Allemagne (« Geburtshaus »), au Royaume-Uni (« Midwife lief unit »), en Autriche, en Suisse, en Australie, en Italie, en Espagne,

en Suède, aux Pays-Bas, en Belgique, au Québec et au Japon. Elles n'offrent pas de capacité de séjour : le retour à la maison après l'accouchement est anticipé et organisé afin de favoriser l'accompagnement en post partum dans le cadre d'une sortie très précoce (environ 12 heures après la naissance) et d'un suivi à domicile quasi-quotidien [2].

En France, la loi n°2013-1118 du 6 décembre 2013 [20, 21] autorise l'expérimentation des maisons de naissance. Elle définit les maisons de naissance comme des structures où « des sages-femmes réalisent l'accouchement des femmes enceintes dont elles ont assuré le suivi de grossesse dans la limite de leurs compétences ». En cas de pathologie maternelle, foetale ou néonatale pendant la grossesse, l'accouchement ou les suites de couches, et en cas d'accouchement dystocique, la sage-femme doit faire appel à un médecin. « Elle doit être contiguë à une structure autorisée pour l'activité de gynécologie-obstétrique avec laquelle elle passe obligatoirement une convention et avec laquelle un accès direct est aménagé, permettant, notamment un transfert rapide des parturientes en cas de complication ».

Le cahier des charges élaboré par l'HAS en septembre 2014 [22] prévoit les critères d'éligibilité des femmes suivies en maison de naissance, les modalités d'organisation, de fonctionnement, de prise en charge et d'évaluation de l'expérimentation.

L'arrêté du 26 novembre 2015 [23] fixe la liste des maisons de naissance autorisées à fonctionner de manière expérimentale publié au journal officiel, actuellement au nombre de huit : la société civile de loyers *Comme A La Maison (CALM) – Maison de naissance* à Paris, l'association *Premier Cri* à Vitry sur Seine (Val de Marne), l'association *Maison de naissance DOUMAIA* à Castres (Tarn), l'association *La Maison* à Grenoble (Isère), l'association *Le Temps de naître* à Saint-Paul (La Réunion), l'association *Premières Heures au monde* à Bourgoin-Jallieu (Isère), l'association *MANALA Maison de naissance Alsace* à Sélestat (Bas-Rhin), l'association *Un Nid pour naître* à Nancy (Meurthe-et-Moselle).

En France, il existe également des labels, comme celui de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et de l'UNICEF : « ami des bébés ».[24] (initiative hôpital ami des bébés (IHAB)) ou celui du CIANE « Naissance respectée » [25] qui permettent de valoriser les personnes et de promouvoir les lieux de naissance respectueux des dimensions humaines, physiologiques et affectives, et des besoins et des rythmes du nouveau-né.

## **COMMENT SELECTIONNER LES PATIENTES A BAS RISQUE ?**

La prise en charge des femmes dans ces structures ne s'adresse pas à toutes les femmes enceintes et à toutes les naissances. Elle doit reposer avant tout sur un choix éclairé et volontaire de la parturiente et sur une sélection rigoureuse afin d'exclure d'emblée un certain nombre de

situations à risque. Les sages-femmes sont des professionnelles dont les compétences sont pleinement appropriées pour assurer le suivi des grossesses et des accouchements physiologiques, y compris pour réaliser une première identification des risques et des complications [2].

Une grossesse à bas risque se définit par l'absence de situations à risque à priori, telles que définies dans les recommandations de bonne pratique de septembre 2007 remises à jour en 2016 [26], liste indicative (non limitative) de l'HAS. L'OMS la définit comme « une grossesse dont le déclenchement est spontané, le risque est faible dès le début et tout au long du travail et de l'accouchement, avec un enfant naissant spontanément en position céphalique du sommet entre les 37<sup>ème</sup> et 42<sup>ème</sup> semaines de gestation ; et la mère et le nouveau-né se portent bien après la naissance » [27].

Le repérage anténatal des facteurs de risque maternels ou fœtaux et l'évaluation du pronostic obstétrical, permettent d'anticiper la définition du projet d'accouchement. A l'admission, l'examen obstétrical et clinique de la mère et de l'état du fœtus incluant la surveillance du rythme cardiaque fœtal sur une durée de 20 minutes au moins, réalisés dans les plus brefs délais (selon les recommandations de l'HAS [17]), permet de confirmer l'absence de situation à risque au début du travail. La surveillance clinique et paraclinique du travail actif est tracée sur un partogramme [17]. Le transfert vers une prise en charge hospitalière et un plateau technique doit rester possible à tout moment, que ce soit pendant la grossesse ou pendant l'accouchement, en fonction des souhaits des futurs parents et surtout de l'état de santé de la mère et du bébé [2]. La surveillance se prolonge dans les deux heures qui suivent la naissance [17].

L'expérimentation des maisons de naissance prévue par la loi, d'une durée maximale de cinq ans (fin 2020), a pour but d'évaluer certains projets de maisons de naissances en cours pour affiner au mieux les critères d'acceptation de suivi et accouchement en maison de naissance, ainsi que les critères de transfert vers une unité de soins classique [21]. L'évaluation prévue par la loi prévoit de mesurer la qualité et la sécurité des soins dispensés, la viabilité économique du projet ainsi que la satisfaction des usagers et des professionnels de santé participants [22].

Nous avons voulu d'ors et déjà vérifier qu'il était possible dans nos maternités d'identifier une population à bas risque obstétrical pour laquelle on pourrait envisager des modalités de prise en charge plus simples et éventuellement proposer ce type de filière physiologique.

### INTRODUCTION

De nos jours, en France, l'accouchement est pratiqué dans plus de 99% des cas dans des structures hospitalières. Il s'agit d'une évolution relativement récente puisqu'en 1950, 45% des accouchements se déroulaient à domicile [28].

Ces dernières années, on a vu se profiler une demande des patientes à se réapproprier leur grossesse et leur accouchement, ceux-ci étant perçus comme trop « médicalisés ». Certaines réclament la possibilité d'alternatives à l'accouchement hospitalier voire l'aménagement d'accouchement à domicile, mais en toute sécurité [29].

Face à ces revendications, des maternités ont répondu par l'ouverture de pôles physiologiques et le gouvernement, avec l'aide de l'HAS, a autorisé l'expérimentation de Maisons de naissances [30].

Or l'accouchement est une situation à risque pour la mère comme pour l'enfant. Selon le rapport du Haut Comité de la Santé Publique (HCSP), l'obstétrique peut être considérée comme une « activité d'urgence » dans la mesure où « les accouchements ne sont pas programmés et les complications obstétricales encore moins. [...] Les complications sont strictement imprévisibles, et d'une gravité extrême, justifiant une intervention souvent importante, qui pour avoir les meilleures chances doit être réalisée dans un délai de quelques minutes » [31].

A l'heure où les risques ne sont plus acceptés par les usagers, que l'imprévisible doit être évité et indemnisé, comment peut-on répondre à cette demande de démedicalisation tout en assurant la meilleure sécurité ?

L'élaboration de recommandations professionnelles de l'HAS pour le suivi et l'orientation des femmes enceintes en fonction des situations à risques identifiées répond en partie à cette question [32]. Mais elles ne traitent que de l'identification des situations à risque de complications maternelles, obstétricales ou fœtales au cours de la grossesse, hors accouchement.

Nous avons évalué, dans cette étude, s'il était possible d'identifier une population sans ou à très faible risque obstétrical perpartum (ROP) pour laquelle on pourrait envisager des modalités de prise en charge plus simples.



## **MATERIEL ET METHODES :**

Nous avons mené une étude observationnelle analytique de type cohorte prospective bicentrique du 1er janvier au 30 juin 2015 à l'Hôpital de la Croix-Rousse de Lyon et au Centre Hospitalier de Valence. Ce type d'étude observationnelle ne nécessite pas d'autorisation spécifique dans notre institution.

### **1/ Population**

Toutes les patientes enceintes de 24 à 42 semaines d'aménorrhées accouchant à l'hôpital étaient incluses.

Nous avons exclu les accouchements extrahospitaliers, les morts fœtales in utero, les interruptions médicales de grossesse et les césariennes programmées.

Les données concernant chaque patiente étaient recueillies par la sage-femme prenant en charge la patiente à son admission en salle d'accouchement (annexe 1).

Les facteurs de risques sélectionnés à partir de la revue de la littérature [30, 33-50] sont détaillés dans l'annexe 1 (recto). Ils permettaient de répartir les patientes en deux groupes : un groupe à risque obstétrical perpartum (ROP+) si un facteur de risque ou plus était retenu, et un groupe non à risque obstétrical perpartum (ROP-) en l'absence de facteur de risque.

L'appartenance au groupe ROP- était définie pendant la grossesse, puis redéfinie à l'entrée en salle d'accouchement au début du travail, et enfin tout au long du travail. L'apparition d'un facteur de risque lors de l'examen d'admission ou en cours de travail chez une patiente précédemment ROP- la faisait basculer dans le groupe ROP+.

Les données concernant l'accouchement étaient recueillies par la sage-femme ou l'interne et sont détaillées dans l'annexe 1 (verso).

Un accouchement pour lequel aucune intervention médicale n'avait été nécessaire et pour lequel il n'y avait eu ni complication maternelle ni complication néonatale était défini comme simplex. L'accouchement non simplex était un accouchement au cours ou décours duquel il y avait eu une intervention médicale et/ou une complication maternelle et/ou néonatale.

### **2/ Critères de jugement**

Le critère de jugement principal de l'étude était la comparaison de l'incidence des accouchements non simplex entre les deux groupes définis au début du travail.

Les critères de jugement secondaires étaient la comparaison de l'incidence des accouchements non simplex entre les deux groupes définis en fin de grossesse et en fin de travail, ainsi que l'évaluation de l'incidence des interventions et complications perpartum en fonction de la présence ou non de chacun des facteurs de risque.

### 3/ Statistiques

Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel Excel stat et de Biostatgv.

Nous avons calculé le risque relatif avec un intervalle de confiance de 95% pour la relation entre les patientes ROP- versus celles ROP + et les issus défavorables ou inattendues.

Nous avons comparé les moyennes à l'aide du test de Student et les pourcentages avec le test du Chi 2, en prenant un risque alpha à 5%.

### RESULTATS :

Au total 1975 patientes ont été incluses dans notre étude (1109 à l'hôpital de la Croix Rousse à Lyon et 866 au centre hospitalier de Valence).

L'âge moyen de ces femmes était de 30 ans. 44% étaient nullipares. Le poids de naissance moyen était de 3254 g.

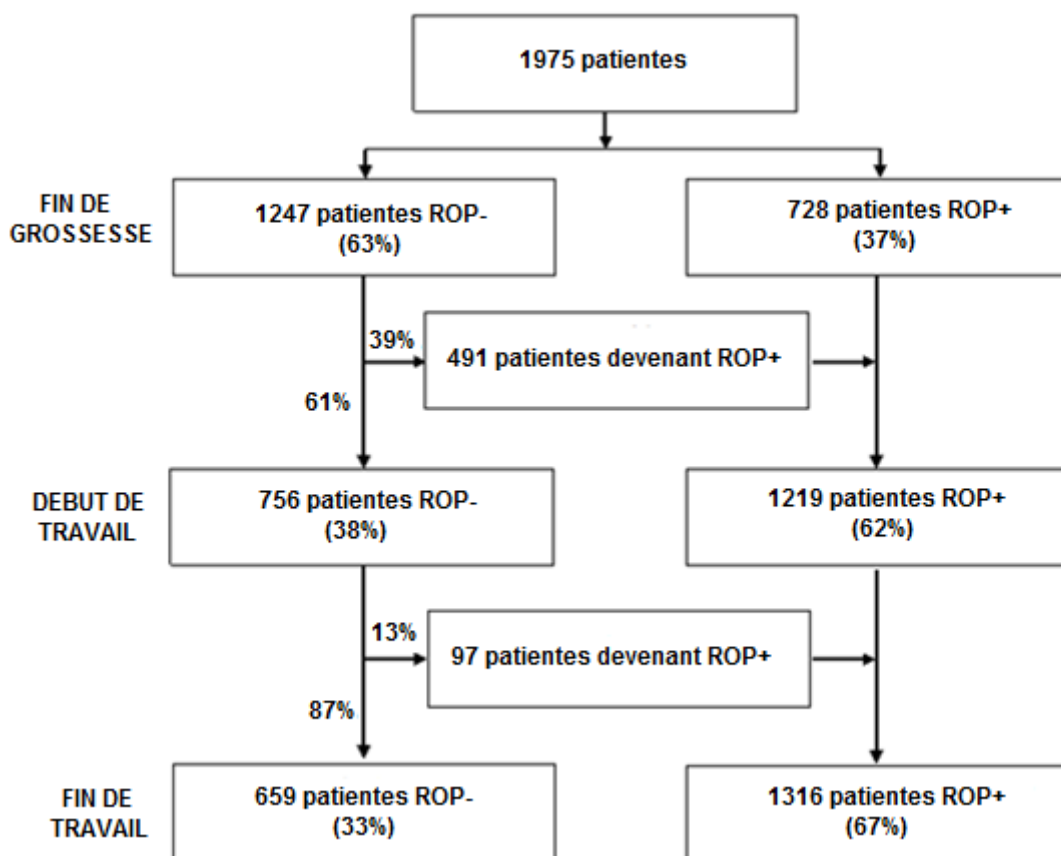
Les seules différences observées entre les deux groupes en début de travail concernaient l'âge maternel (31 versus 30 ans;  $p < 0,01$ ) et l'anesthésie péridurale (86% versus 81%,  $p < 0,05$ ) tous deux plus élevés dans le groupe ROP+ que dans le groupe ROP- (tableau 1).

Tableau 1 : caractéristiques des groupes à risque au début du travail

Groupe à risque au début du travail	ROP- n= 756 (38%)	ROP+ n=1219 (62%)	p
Age maternel (moyenne)	30	31	$p < 0.01$
Parité (moyenne)	1	1	NS
nullipares (n)	332 (44%)	539 (44%)	NS
multipares (n)	424 (56%)	680 (56%)	NS
Poids de naissance (g)	3338	3265	NS
Sex ratio (H/F)	1	1	NS
anesthésie péridurale	615 (81%)	1044 (86%)	$p < 0,05$

La répartition des patientes dans les deux groupes à risque à chaque étape de la réévaluation du risque obstétrical perpartum est présentée dans la figure 1. En fin de grossesse, 63% des patientes étaient classées ROP-. A la réévaluation du risque à l'examen d'admission en salle d'accouchement, 39% de ces patientes devenaient ROP+. Il n'y avait alors plus que 38% de patientes ROP- en début de travail parmi lesquelles 13% avaient des facteurs de risque apparaissant en cours de travail.

Figure 1 : Flow chart : répartition des patientes selon le moment et selon leur niveau de risque



Le taux d'accouchement non simplex global (tout niveau de risque confondu) était de 36%, avec 13% de césariennes et 11% d'extraction instrumentale.

Parmi les patientes ROP- en début de travail, 25% ont présenté un accouchement non simplex contre 44% des patientes ROP+ (RR 1.8, IC95% [1.6 ; 2.1], p<0.01) (tableau 2). Chez ces patientes ROP- en début de travail, 7% ont nécessité une révision utérine pour non délivrance ou délivrance incomplète, 6% ont eu une hémorragie du post-partum dont 0.5% avec recours à du Nalador, 4% ont eu une césarienne, 11% une extraction instrumentale, 2% une déchirure périnéale de 3<sup>ème</sup> ou 4<sup>ème</sup> degré et 1% une dystocie des épaules.

Les enfants nés de ces patientes ROP- en début de travail ont présenté dans un cas (0,1%) un score d'Apgar inférieur à 7 à cinq minutes de vie et dans trois cas (0.4%) un pH inférieur à 7. Une hospitalisation en néonatalogie a été nécessaire pour un seul (0.1%) de ces enfants. Un enfant (0.1%) est décédé dans les vingt-quatre heures de vie, dans les suites d'une rupture utérine sur un utérus non cicatriciel.

Tableau 2 : interventions ou complications maternelles et fœtales dans les groupes à risque de début de travail

	ROP- n (%)	ROP+ n (%)	RR	IC95%	P
Complications maternelles	182 (24.1%)	518 (44.5%)	1.8	[1.5 ; 2.0]	p<0.01
RU (hors HPP)	50 (6.6%)	97 (8.0%)	1.2	[0.9 ; 1.7]	NS
HPP	43 (5.7%)	129 (10.6%)	1.9	[1.3 ; 2.6]	P<0.01
Nalador	4 (0.5%)	29 (2.4%)	4.5	[1.6 ; 12.7]	p<0.01
Césariennes	28 (3.7%)	227 (18.6%)	5.0	[3.4 ; 7.4]	p<0.01
Extractions instrumentales	85 (11.2%)	140 (11.5%)	1.0	[0.8 ; 1.3]	NS
Périnée 3 ou 4	12 (1.6%)	20 (1.6%)	1.0	[0.5 ; 2.1]	P<0.01
Dystocie des épaules	7 (0.9%)	20 (1.6%)	1.8	[0.8 ; 4.2]	NS
Mutation maternelle en USI	0	0			NS
Complications néonatales	8 (1.1%)	54 (4.2%)	4.0	[1.9 ; 8.4]	p<0.01
Apgar <7 à 5min	1 (0.1%)	16 (1.3%)	9.5	[1.3 ; 71.6]	NS
pH<7	3 (0.4%)	4 (0.3%)	0.8	[0.2 ; 3.5]	NS
intubation	0	25 (2%)			p<0.01
Hospitalisation en néonatalogie	1 (0.1%)	39 (3.1%)	23.2	[3.2 ; 168.5]	P<0.01
Décès du nouveau-né	1 (0.1%)	2 (0.2%)	1.2	[0.1 ; 13.1]	NS
ACCOUCHEMENT NON SIMPLEX	185 (24.5%)	533 (43.7%)	1.8	[1.6 ; 2.1]	P<0.01

Une seule patiente ROP- jusqu'à la fin du travail a nécessité une césarienne code rouge en urgence pour échec d'extraction instrumentale. Les autres césariennes code rouge étaient réalisées chez des patientes ROP+ en fin de travail (tableau 3).

Tableau 3 : interventions ou complications maternelles et fœtales dans les groupes ROP- en fin de grossesse, en début de travail et en fin de travail

	ROP- en fin de grossesse n (%)	ROP- en début de travail n (%)	ROP- en fin de travail n (%)
Complications maternelles	371 (29.8%)	182 (24.1%)	122 (18.5%)
RU (hors HPP)	88 (7.1%)	50 (6.6%)	42 (6.4%)
HPP	93 (7.5%)	43 (5.7%)	32 (4.9%)
Nalador	13 (1.0%)	4 (0.5%)	3 (0.5%)
Embolisation	0	0	0
Ballon de Bakri	2 (0.2%)	0	0
Chirurgie ou hystérectomie d'hémostase	0	0	0
Césariennes	85 (6.8%)	28 (3.7%)	5 (0.8%)
Césarienne code vert	55 (4.4%)	18 (2.4%)	2 (0.3%)
Césarienne code orange	21 (1.7%)	6 (0.8%)	2 (0.3%)
Césarienne code rouge	9 (0.7%)	4 (0.5%)	1 (0.2%)
Extractions instrumentales	155 (12.4%)	85 (11.2%)	55 (8.3%)
Périnée 3 ou 4	22 (1.8%)	12 (1.6%)	7 (1.1%)
Dystocie des épaules	13 (1.0%)	7 (0.9%)	6 (1%)
Mutation maternelle en USI	0	0	0
Complications néonatales	22 (2.3%)	8 (1.1%)	3 (0.5%)
Apgar <7 à 5min	68 (5.5%)	1 (0.1%)	19 (2.9%)
pH<7	4 (0.3%)	3 (0.4%)	1 (0.2%)
intubation	7 (0.6%)	0	0
Hospitalisation en néonatalogie	13 (1.0%)	1 (0.1%)	1 (0.2%)
Décès du nouveau-né	2 (0.2%)	1 (0.1%)	0
ACCOUCHEMENT NON SIMPLEX	384 (30.8%)	185 (24.5%)	125 (19.0%)

Les facteurs de risque sont détaillés dans l'annexe 2 avec le détail des complications significativement associées à chacun d'entre eux.

On note particulièrement l'antécédent d'utérus cicatriciel présent chez 154 patientes (7.8%). Il est associé à un risque significativement augmenté de césarienne en cours de travail (37% versus 11%, RR 3.4, IC95% [2.7 ; 4.3],  $p < 0.01$ ) et de révision utérine hors hémorragie du post-partum (17% versus 7%, RR 2.5, IC95% [1.7 ; 3.8],  $p < 0.01$ ).

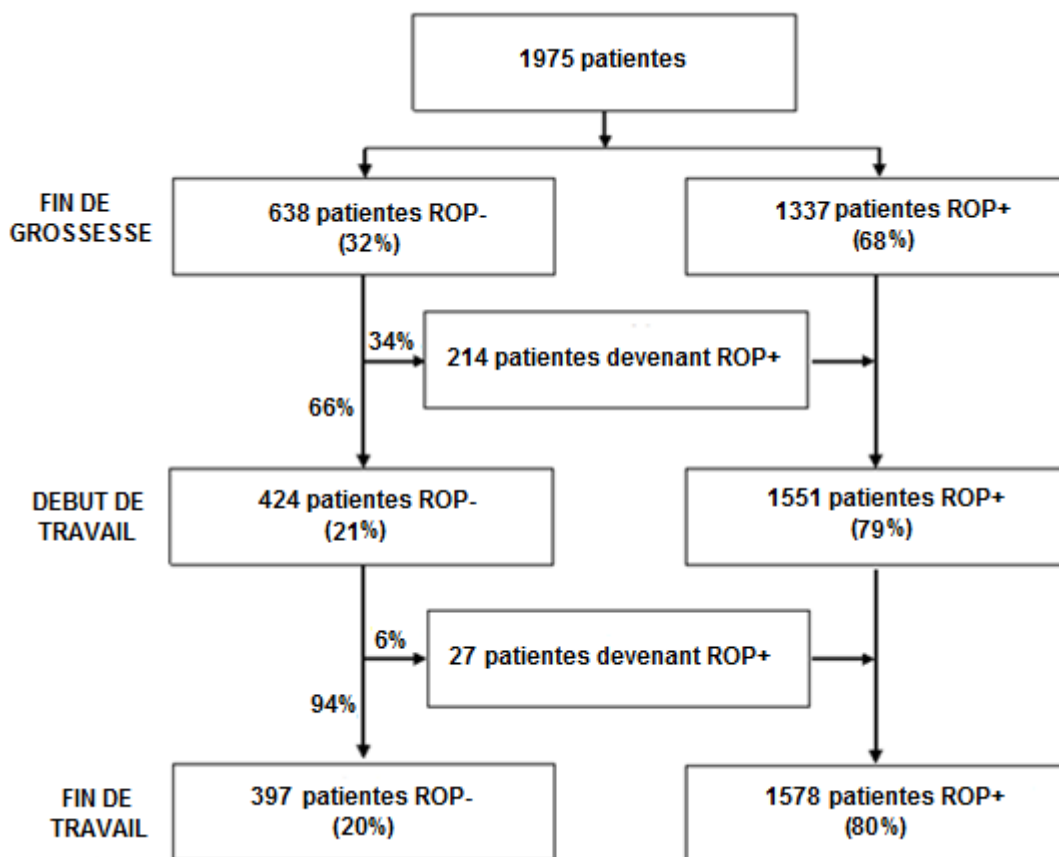
Le fait d'être nullipare est 1.8 fois plus à risque d'accouchement non simple (48% versus 27%, IC95% [1.6 ; 2.0],  $p < 0.01$ ). Elles ont 1.8 fois plus de césariennes (17% versus 10%, IC95% [1.4 ; 2.2],  $p < 0.01$ ), 5.4 fois plus d'extractions instrumentales (21% versus 4%, IC95% [3.9 ; 7.4],  $p < 0.01$ ), 4.5 fois plus de déchirures du 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> degré (3% versus 1%, IC95% [2.0 ; 10.4],  $p < 0.01$ ), 2.2 fois plus d'enfants avec un score d'Apgar  $< 7$  à 3min (5% versus 2%, IC95% [1.3 ; 3.6],  $p < 0.01$ ), 3.2 fois plus d'enfants nécessitant une ventilation mécanique (2% versus 1%, IC95% [1.2 ; 8.1],  $p < 0.01$ ) et 2.1 fois plus d'hospitalisations en néonatalogie (3% versus 1%, IC95% [1.1 ; 4.0],  $p < 0.01$ ).

On a donc reclassé de façon rétrospective les patientes en groupe ROP+ et ROP- en prenant en compte la nulliparité comme facteur de risque.

La figure 2 montre la répartition des patientes dans les groupes à risque à chaque étape de la réévaluation avec cette nouvelle façon de classer.

Pendant la grossesse, 32% des patientes étaient alors classées ROP-. A la réévaluation du risque en début de travail il n'y en avait plus que 21%. Parmi ces patientes ROP- au début du travail 6% ont eu des facteurs de risque en cours de travail et sont devenues ROP+. Il ne restait en fin de travail plus que 20% de patientes ROP-.

Figure 2 : Flow chart : répartition des patientes selon le moment et selon leur niveau de risque (en tenant compte de la nulliparité comme facteur de risque)



Parmi les 424 (21%) patientes classées ROP- en début de travail (en tenant compte de la nulliparité comme facteur de risque), 16% ont présenté un accouchement non simplex contre 42% des patientes ROP+ (RR 2.6, IC95% [2.1 ; 3.3],  $p < 0.01$ ) et 84% un accouchement simplex (tableau 4). Elles ont eu 7% de révision utérine pour non délivrance ou délivrance incomplète, 4% d'hémorragie du post-partum (mais aucune n'ayant eu besoin d'un recours au Nalador, d'une embolisation, d'un ballon de Bakri ou d'une chirurgie d'hémostase), 2% de césariennes (seulement deux en code rouge dont une seule ROP- jusqu'à la fin du travail, pour échec d'extraction instrumentale), 3% d'extractions instrumentales, 0.2% de déchirure périnéale de 3<sup>ème</sup> ou 4<sup>ème</sup> degré et 1% de dystocie des épaules.

Parmi les enfants nés de ces patientes ROP- en début de travail seul un a présenté un score d'Apgar inférieur à 7 à 5 minutes de vie et un pH inférieur à 7. Une hospitalisation en néonatalogie a été nécessaire pour un de ces enfants et aucun décès n'a été rapporté.

Tableau 4 : interventions ou complications maternelles et fœtales dans les groupes à risque en début de travail (avec la nulliparité comme facteur de risque)

	ROP-	ROP+	RR	IC95%	p
Complications maternelles	66 (16%)	634 (41%)	2.6	[2.1 ; 3.3]	p<0.01
RU (hors HPP)	28 (7%)	119 (8%)	1.2	[0.8 ; 1.7]	NS
HPP	19 (4%)	153 (10%)	2.2	[1.4 ; 3.5]	P<0.01
Nalador	0	33 (2%)			
Césariennes	7 (2%)	248 (16%)	10	[4.6 ; 20.4]	P<0.01
Extractions instrumentales	14 (3%)	211 (14%)	4.1	[2.4 ; 7.0]	P<0.01
Périnée 3 ou 4	1 (0.2%)	31 (2%)	8.5	[1.2 ; 61.9]	P<0.01
Dystocie des épaules	3 (1%)	24 (2%)	2.2	[0.7 ; 7.2]	NS
Mutation maternelle en USI	0	0			NS
Complications néonatales	2 (0.5%)	60 (4%)	7.9	[2.0 ; 32.3]	p<0.01
Apgar <7 à 5min	0.2%	1%			p<0.05
pH<7	0.2%	0.4%	1.6	[0.2 ; 13.1]	NS
Intubation	0	25 (2%)			p<0.01
Hospitalisation en néonatalogie	1 (0.2%)	39 (2%)	10	[1.4 ; 74.9]	P<0.01
Décès du nouveau-né	0%	3 (0.2%)			NS
ACCOUCHEMENT NON SIMPLEX	68 (16%)	650 (42%)	2.6	[2.1 ; 3.3]	P<0.01



## DISCUSSION

La sélection des patientes pour lesquelles un suivi plus « allégé » du travail pourrait se faire (rythme cardiaque fœtal surveillé en discontinu avec possibilité de déambulation, absence de perfusion systématique...), doit être un élément clé de la mise en place de ces nouvelles modalités de surveillance du travail. L'existence de recommandations décidant des facteurs de risques et des critères d'éligibilité pour autoriser ce type d'accouchement est en effet avancé comme un composant essentiel pour un accouchement sécurisé [51].

Notre étude a inclus 1975 patientes parmi lesquelles on identifiait en début de travail 38% de patientes ROP-, ou 21% lorsque l'on considérait la nulliparité comme un facteur de risque.

Une grande étude rétrospective américaine [35] portant sur 10 458 616 grossesses, identifiait comme nous 38% de grossesse à bas risque (pas de facteur de risque prénatal, la nulliparité n'étant pas considérée comme un facteur de risque) en début de travail.

Dans les différentes cohortes rapportées dans la littérature [34-38], la proportion de patientes à bas risque varie de 38 à 65% selon les facteurs de risques retenus et le moment choisi pour les définir à bas risque.

Notre étude prospective a inclus un grand nombre de patientes, ce qui a permis d'observer la plupart des facteurs de risque et interventions ou complications maternelles et néonatales. Les facteurs de risque que nous avons retenus sont pour la plupart effectivement associés à une augmentation de certaines interventions et/ou complications.

La nulliparité apparaît également comme un facteur de risque. Les patientes nullipares ont 1.8 fois plus de risque d'accouchement non simple (48% versus 27%, IC95% [1.6 ; 2.0],  $p < 0.01$ ). D'autres études avaient déjà rapporté l'augmentation de complications chez les patientes nullipares [34] : augmentation des extractions instrumentales et des césariennes [40], de l'hémorragie du post-partum [49], des déchirures périnéales du 3<sup>e</sup> ou 4<sup>e</sup> degré [50, 53], et des issues néonatales défavorables [52]. Dans les études portant sur les lieux de naissance, le taux de transfert était plus important chez les nullipares [40, 54]. Une étude évaluant le coût des accouchements en fonction du lieu de naissance retrouvait une augmentation des complications périnatales pour les accouchements planifiés à domicile chez les nullipares à bas risque [55].

Dans notre cohorte, quasi la moitié des patientes estimées ROP- pendant la grossesse seront réévaluées comme ROP+ en fin de travail. Il semble donc difficile de faire correspondre la notion de grossesse à bas risque avec celle d'accouchement à bas risque. Il s'agit d'une notion évolutive et une femme à « bas risque » en début de grossesse peut devenir « à risque » tout au long de la grossesse, du travail et de l'accouchement [29].

D'après nos résultats, la littérature et le bon sens clinique, le meilleur moment pour évaluer ce risque obstétrical perpartum serait à l'examen d'admission en salle d'accouchement. C'est à ce moment-là qu'on pourrait accepter qu'une patiente puisse accoucher en maison de naissance ou en pôle physiologique. Ce risque est à réévaluer au cours du travail pour envisager un transfert vers une salle d'accouchement traditionnelle si de nouveaux facteurs de risque sont identifiés.

Au cours du travail, 13% des patientes de notre étude qui étaient ROP- en début de travail vont devenir ROP+ en fin de travail, en raison essentiellement d'anomalies du rythme cardiaque fœtal à risque d'acidose (67%) et de stagnation de la dilatation (27%). Lorsque la nulliparité était prise en compte comme facteur de risque, seuls 6% des patientes ROP- en début de travail deviendront ROP+ au cours du travail.

Dans la cohorte de Ferrazzi et al [38], sur les 50.7% de patientes à bas risque l'orientation vers un obstétricien avait été requise pour l'apparition de facteurs de risque pendant la première et la deuxième étape du travail respectivement dans 16,1% et 8.6% des cas. Dans leur étude rétrospective, Gaudineau et al retrouvaient un taux de transfert de 31.3% avec comme principales indications de transfert de la maison de naissance vers une salle de naissance traditionnelle une demande d'anesthésie péridurale (57%) et un état fœtal non rassurant (18%). Dans leur revue de la littérature, Zielinski et al [51] rapportent un taux de transfert vers l'hôpital d'un accouchement planifié à domicile variant de 9.9% à 31.9%.

Nous retrouvons une incidence des accouchements non simplex 1.8 fois plus élevée dans le groupe ROP+ que dans le groupe ROP- de début du travail (IC95% [1.6 ; 2.1],  $p < 0.01$ ), et avec la nulliparité comme facteur de risque, 2.6 fois plus élevée (IC95% [2.1 ; 3.3],  $p < 0.01$ ).

Bien que le risque de complications maternelles et/ou néonatales inattendues soit réduit dans le groupe ROP- comparé au groupe ROP+ au début de travail, celui-ci est tout de même de 25% (versus 44% dans le groupe ROP+), 16% (versus 42% dans le groupe ROP+) avec la nulliparité comme facteur de risque. Il est donc loin d'être nul.

Danilack et al retrouvaient dans les mêmes proportions que nous, au moins une complication pour 29% des grossesses à bas risque (contre 57% chez les patientes à haut risque) [35]. Les interventions et complications retrouvées chez les patientes à bas risque dans les différentes études sont sensiblement similaires à nos résultats : césariennes (3,1 à 15,4%), extractions instrumentales (4,5% à 16.6%), révisions utérines hors hémorragie du post-partum (10%), hémorragie du post-partum (0,4% à 1,7%), périnée complet (0,4%), scores d'Apgar inférieur à 7 à 5 minutes (3,1 à 3, 2%), pH artériel inférieur à 7 (0,3 à 1,15%) et hospitalisations en néonatalogie (0,3% à 8,1%) [35, 36, 37, 38].

Nous n'avons pas eu d'hystérectomie d'hémostase, de procidence du cordon ni d'hospitalisation de mères en unité de soins continus ; ces événements indésirables étant rares. Une rupture utérine a été rapportée, étonnamment sur un utérus non cicatriciel. Selvi-Dogan et al ont rapporté un évènement similaire [36].

L'incidence des dystocies des épaules et l'incidence des révisions utérines pour non délivrance ou délivrance incomplète ne sont pas significativement différentes entre nos groupes ROP+ et ROP- qu'ils soient de fin de grossesse, de début de travail, de fin de travail, avec ou sans la nulliparité prise en compte comme facteur de risque. La survenue de ces deux événements semble difficile à anticiper.

Notre étude a été réalisée dans une maternité de niveau 2 et une maternité de niveau 3 qui disposaient d'un pôle physiologique. Il peut cependant exister un biais de recrutement, puisque nous n'avons pas inclus de maternité de niveau 1 ou de maison de naissance. Or, les patientes considérées à risque pendant la grossesse sont orientées vers des maternités de niveau 2 ou 3. Les soins et la surveillance du travail peuvent être biaisés par les habitudes du service et des équipes à prendre en charge des patientes à risque. Le Ray et al [56] retrouvaient que la structure de la maternité (niveau de soin, taille et statut hospitalier) influait sur la « médicalisation » de l'accouchement des primipares à bas risque et ce indépendamment des autres facteurs de risque maternels et néonataux.

Nous n'avons pas pris en compte la façon dont le travail était mené (travail dirigé ou non, rupture artificielle ou spontanée des membranes, possibilité de déambulation). Or plusieurs études ont montré que cela pouvait avoir un impact sur l'issue du travail et ses complications éventuelles [50, 54, 57, 58, 59].

Le nombre de patiente ayant recours à une anesthésie péridurale était élevé (81% chez les patientes ROP-). Or les patientes souhaitant accoucher en maison de naissance n'auraient pas accès à ce type d'analgésie. De plus, plusieurs études ont montré que l'anesthésie péridurale était associée à un taux plus élevé d'extraction instrumentale [60, 61]

Les études évaluant les accouchements en maison de naissance chez des patientes à bas risque par rapport aux accouchements hospitaliers traditionnels retrouve globalement plus d'accouchements par voie basse spontanée (RR 1.05 ; IC95% [1.03-1.07]) moins d'extractions instrumentales (RR 0.90 ; IC95% [0.83-0.97]), moins d'analgésies loco-régionales (0.85 ; IC95% [0.78-0.92]), moins d'amniotomies (0.80 ; IC95% [0.66-0.98]), moins d'épisiotomies (RR 0.84 ; IC95% [0.77-0.92]) [62]. Mais concernant la morbi-mortalité périnatale, les résultats sont divergents. Certains retrouvent une augmentation de la morbi-mortalité périnatale chez les

patientes à bas risque dont le travail était supervisé dans une maison de naissance, ceci étant majoré en cas de nécessité de transfert [52]. D'autres ne retrouvent pas de différence significatives en terme d'issus néonatales défavorables [39]. Il faut noter que dans cette deuxième étude la maison de naissance était attenante à la maternité traditionnelle avec une durée de transfert courte de 5 minutes.

Dans leur revue de la littérature, Zielinski et al [51] relèvent qu'une longue distance par rapport à l'hôpital le plus proche, la difficulté ou le délai de recherche du transfert dû à un manque d'intégration dans le système de santé peuvent contribuer à de potentielles issues néonatales défavorables.

Dans le cadre d'un accouchement initialement prévu comme physiologique dans une maison de naissance, certaines des patientes devenant à risque en cours de travail auraient le temps d'être réorientées vers une maternité classique. Mais pour d'autres, des interventions en urgence s'imposent et le temps manque. Par exemple une césarienne code rouge (0,5% dans notre étude chez des patiente ROP- en début de travail), une extraction instrumentale (11,2%), des manœuvres pour dystocie des épaules (0,9%), la prise en charge d'une hémorragie du post-partum (5,7%) avec nécessité d'une révision utérine sous anesthésie. Il faut donc à la fois que les sages-femmes soient formées pour intervenir sur place dans ces situations urgentes et que la durée de transfert soit minime (maison de naissance attenante à une maternité traditionnelle) afin de limiter la morbi-mortalité maternelle et périnatale.

## CONCLUSION

En obstétrique, déterminer et prédire les patientes qui vont avoir besoin de ressources supplémentaires en plus des soins obstétricaux et néonataux habituels est difficile. Des femmes sans facteur de risque prénatal et leur nouveau-né peuvent avoir des complications inattendues pendant l'accouchement et le post-partum. Il n'y a pas de patiente à risque nul d'intervention.

Déterminer le lieu approprié de soin ayant les capacités et ressources en adéquation avec les risques de la patiente pour n'importe quel type d'issue médicale se révèle extrêmement délicat.

Si l'on veut identifier au mieux les patientes à bas risque obstétrical perpartum pouvant bénéficier d'une prise en charge « plus physiologique », l'identification pendant la grossesse n'est pas suffisante. C'est au moment de l'admission en salle d'accouchement qu'il convient de le faire. La nulliparité est en elle-même un facteur de risque.

Seules 6% des patientes à bas risque au début du travail auront l'apparition de facteurs de risque au cours du travail.

Dans la population à bas risque une patiente sur six aura un accouchement non simple : 7% de révisions utérines, 4% d'hémorragies du post-partum, 3% d'extractions instrumentales, 2% de césariennes, 1% de dystocies des épaules.

Les conditions souhaitables pour permettre un accouchement en maison de naissance ou en pôle physiologique sont donc :

- une sélection des parturientes à bas risque selon des critères définis et validés, au cours de la grossesse et surtout à l'admission en salle d'accouchement
- la mise en place d'une voie veineuse périphérique et l'administration préventive d'ocytocine (APO) au dégagement des épaules ou rapidement après la naissance (prévention des hémorragies du post-partum [63, 64].
- la possibilité d'un transfert en cours de travail rapidement réalisable avec un obstétricien, un anesthésiste et un pédiatre disponibles rapidement.
- des sages-femmes formées à la révision utérine et aux manœuvres pour la dystocie des épaules
- une information claire et complète sur le risque faible mais non nul d'accouchement non simple et de transfert périnatal.

## BIBLIOGRAPHIE

- [1] Belen Hernandez A, Alexander S. Les maisons de naissance. (2013)
- [2] Favennec Y, Rapport n°1560 fait au nom de la commission des affaires sociales sur la proposition de loi, adoptée par le Sénat, autorisant l'expérimentation des maisons de naissance, enregistré à la Présidence de l'Assemblée Nationale le 19 Novembre 2013
- [3] Blondel B, Kermarrec M. Enquête Nationale Périnatale 2010, Les naissances en 2010 et leur évolution depuis 2003, Rapport de Mai 2011.
- [4] Blondel B, Supernant K, Du Mazaubrun C, Breart G. Enquête Nationale Périnatale 2003, Situation en 2003 et évolution depuis 1998, Rapport de Février 2005.
- [5] Dini M, Rapport N° 368 fait au nom de la commission des affaires sociales sur la proposition de loi autorisant l'expérimentation des maisons de naissance, enregistré à la Présidence du Sénat le 20 février 2013
- [6] Zeitlin J, Mohangoo A, Delnord M. Health and care of pregnant women and babies in Europe in 2010 European perinatal health report. J Epidemiol Community Health. 2009 ; 63(9) :681-2
- [7] Le Ray C, Gaudu S, Teboul M, Cabrol D, Goffinet F. Prise en charge du travail et de l'accouchement chez la nullipare à bas risque : comparaison d'une maternité de type 1 et d'une maternité de type 3. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2004 ; 3 (1) : 30-36.
- [8] CNGOF, Communiqué de presse « Entre sécurité et intimité de la naissance : la position du CNGOF en 2012 sur le suivi, l'accompagnement et la prise en charge de l'accouchement physiologique », 5 décembre 2012
- [9] CNGOF. Recommandations pour la pratique clinique : l'épisiotomie. J Gynecol Obstet Biol Reprod (2006) 35. 1S1-80
- [10] Collet M. Satisfaction des usagères des maternités à l'égard du suivi de grossesse et du déroulement de l'accouchement, DREES, Etudes et résultats (Septembre 2008) n°660, p7
- [11] UNAF. Enquête périnatalité : regards de femme sur leur maternité. (Mai 2010)
- [12] Dutriaux N, Chevalier I, Muray JM, Dran C. Vécu et attentes des usagers d'une maternité francillienne, Elsevier Masson, La Revue Sage-femme (2008) 7, 177-186
- [13] CIANE. Respect des souhaits et vécu de l'accouchement. Enquête sur les accouchements, dossier n°3. (Août 2012)

- [14] CNGOF, CSF, SFN, Ministère de la santé. Suivi et accompagnement des grossesses physiologiques par les maternités. Fondamentaux. (2008)
- [15] CIANE & le Collectif des sages-femmes regroupant l'ONSSF, le CNSF, l'ANSFC, la CNEMa & l'ANESF. Contribution commune : La filière physiologique en obstétrique. (Février – Juin 2015)
- [16] Plan « périnatalité » 2005-2007 : humanité, proximité, sécurité, qualité. (Novembre 2004)
- [17] HAS. Certification des établissements de santé, Qualité et sécurité des soins dans le secteur de naissance : Guide méthodologique. (Mars 2014)
- [18] CNGOF. Le suivi l'accompagnement et la prise en charge de « l'accouchement physiologique », position du collège national de gynécologues et obstétriciens français. (2012)
- [19] Loi n°91-748 du 31 juillet 1991. Portant la réforme hospitalière – article L 711-5. JORF n°179 du 2 août 1991 page 10255
- [20] Loi n°2013-1118 du 6 décembre 2013 autorisant l'expérimentation des maisons de naissance. JORF n°0284 du 7 décembre 2013 page 19954 texte n°5
- [21] Dibie-Krajcman D. Maison de naissance : la loi. La revue de la sage-femme (2014) 13, 26-28.
- [22] HAS. Maisons de naissance, cahier des charges de l'expérimentation. (Septembre 2014)
- [23] Arrêté du 23 novembre 2015 fixant la liste des maisons de naissance autorisées à fonctionner de manière expérimentale. JORF n°0274 du 26 novembre 2015 page 21905 texte n°30
- [24] <http://coordination-allaitement.org/cofam.htm>, rubrique IHAB
- [25] [http://ciane.naissance.asso.fr/gt2/charte\\_naissance\\_respect.pdf](http://ciane.naissance.asso.fr/gt2/charte_naissance_respect.pdf)
- [26] Recommandations professionnelles : suivi et orientation des femmes enceintes en fonction des situations à risque identifiées. Haute Autorité de santé. (Mise à jour mai 2016)
- [27] Organisation Mondiale de la Santé, Les soins liés à un accouchement normal : guide pratique, Rapport d'un groupe de travail technique, Division de la santé reproductive, Santé de la mère et du nouveau-né, Maternité sans risque, Genève (1997) 68p5]
- [28] Carricaburu D. De la gestion technique du risque à celle du travail : l'accouchement en hôpital public. Sociologie du travail (2005) 47 : 245–262.
- [29] Dupuis O, De Tayrac R, Poilpot S, Minand S, Fernandez H, Frydman R, et al. Accouchement à domicile : opinion des femmes françaises et risque périnatal. Résultats de l'enquête DOM 2000. Gynécol Obstét Fertil (2002) 30 : 677-83

- [30] Maisons de naissance : élaboration du cahier des charges. Haute autorité de Santé, rapport d'élaboration (2014)
- [31] La sécurité et la qualité de la grossesse et de la naissance : pour un nouveau plan de périnatalité. Haut Comité de la santé publique, Collection Avis et rapports (1994).
- [32] Recommandations professionnelles : suivi et orientation des femmes enceintes en fonction des situations à risque identifiées. Haute Autorité de santé (2007)
- [33] Campbell R. Review and assessment of selection criteria used when booking pregnant women at different places of birth. BJOG (1999) 106 : 550-6.
- [34] Colmant C, Frydman R. Y a-t-il des grossesses et des accouchements à bas risque ? Gynécologie obstétrique & fertilité (2009) 37 : 195-199
- [35] V.A. Danilack., Nunes AP, Phipps MG. Unexpected complications of low-risk pregnancies in the United States. Am J Obstet Gynecol (2015) 212(6) : 809.e1-6.
- [36] Selvi Dogan F, Calmelet P, Cottenet J, Sagot P, Mace G. L'accouchement à bas risque existe-t-il ? Journal de gynécologie obstétrique et biologie de la reproduction (2013) 42 : 557-563
- [37] Gay S, Ferdinand C, Sagot P, Gouyon J-B. Quel risque néonatal pour les grossesses à bas risque : implications pédiatriques pour l'organisation des maisons de naissance ? Archives de pédiatrie (2007) 14(10) : 1174-1177
- [38] Ferrazzi E, Visconti E, Paganelli AM, Campi CM, Lazzeri C, Cirillo F, et al. The outcome of midwife-led labor in low risk women within an obstetric referral unit. J Matern Fetal Neonatal Med (2015) 28(13):1530-6
- [39] Gaudineau A, Sauleau E-A, Nisand I, Langer B. Issues obstétricales et néonatales en « maison de la naissance » : une étude cas-témoins. Gynécologie Obstétrique & Fertilité (2012) 40 : 524–528.
- [40] Hollowell J, Rowe R, Townend J, Knight M, Li Y, Linsell L, et al. The Birthplace in England national prospective cohort study: further analyses to enhance policy and service delivery decision-making for planned place of birth. NIHR Journals Library (2015)
- [41] Galyean AM, Lagrew DC, Bush MC and Kurtzman JT. Previous cesarean section and the risk of postpartum maternal complications and adverse neonatal outcomes in future pregnancies. Journal of Perinatology (2009) 29 : 726-730
- [42] Persson M, Norman M and Hanson U. Obstetric and Perinatal Outcomes in Type 1 Diabetic Pregnancies. Diabetes Care (2009) 32 : 2005-2009.
- [43] Hollowell J, Pillas D, Rowe R, Linsell L, Knight M, Brocklehurst P. The impact of maternal



obesity on intrapartum outcomes in otherwise low risk women : secondary analysis of the Birthplace national prospective cohort study. BJOG (2014) 121 : 343-355

[44] Declercq E, MqcDorman M, Osterman M, Belanoff C, Iverson R. Prepregnancy Obesity and Primary Cesareans among otherwise Low-risk Mothers in 39 U.S. States in 2012. BIRTH (2015) 42(4) : 309-318.

[45] Judd F, Komiti A, Sheehan P, Newman L, Castle D, Everall I. Adverse obstetric and neonatal outcomes in women with severe mental illness: to what extent can they be prevented ? Schizophr Res (2014) 157(1-3):305-9.

[46] Linder N, Hiersch L, Fridman E, Klinger G, Lubin D, Kouadio F, et al. Post-term pregnancy is an independent risk factor for neonatal morbidity even in low-risk singleton pregnancies. Arch Dis Child Fetal Neonatal (2015)

[47] Rezaie Kahkhaie K, Keikha F, Rezaie Kahkhaie K, Abdollahimohammad A, Salehin S. Perinatal outcome after diagnosis of oligohydramnios at term. Iran Re Crescent Med J. (2014) 16(5) :e11772

[48] Wetta LA, Szychowski JM, Seals S, Mancuso M.S., Biggio J. R., Tita A. T.N. Risk factors for uterine atony/postpartum hemorrhage requiring treatment after vaginal delivery. American Journal of Obstetrics and Gynecology (2013) 209 :51.e1-6

[49] Dupont C, Rudigoz RC, Cortet M, Touzet S, Colin C, Rabilloud M, et al. Incidence, étiologie et facteurs de risque de l'hémorragie du post-partum : étude en population dans 106 maternités françaises. Journal de gynécologie obstétrique et biologie de la reproduction (2014) 43 : 244-253

[50] Christianson LM, Bovbjerg VE, McDavitt EC, Hullfish KL. Risk factors for perineal injury during delivery. Am J Obstet Gynecol (2003) 189(1):255-60.

[51] Zielinski R, Ackerson K, Kane Low L. Planned home birth : bénéfices, risks, and opportunities. Int J Womens Health (2015) 8(7):361-77

[52] Evers AC, Brouwers HA, Hukkelhoven CW, Nikkels PG, Boon J, van Egmond-Linden A, et al. Perinatal mortality and severe morbidity in low and high risk term pregnancies in the Netherlands : prospective cohort study. BMJ (2010) 2; 341 : c5639.

[53] Barbier A, Poujade O, Fay R, Thiébauges O, Levardon M, Deval B. La primiparité est-elle le seul facteur de risque des lésions du sphincter anal en cours d'accouchement ? Gynecologie Obstétrique & Fertilité (2007) 35 : 101-106

[54] Belen Hernandez A, Alexander A. Les maisons de naissance. CNGOF (2013)

[55] Schroeder E, Petrou S, Patel N, Hollowell J, Puddicombe D, Redshaw M, et al. Cost

effectiveness of alternative planned places of birth in woman at low risk of complications: evidence from the Birthplace in England national prospective cohort study.; BMJ (2012) 18; 344:e2292.

[56] Le Ray C, Carayol M, Bréart G, Goffinet F. 55 Primipares à bas risque : influence de la structure de la maternité sur la « médicalisation » de l'accouchement dans 138 maternités volontaires Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction (2005) 34(3), 302

[57] Khooshide M, Mirzarahimi T, Akhavan Akbari G. The impact of physiologic and non-physiologic delivery on the mother and neonate outcomes; a comparative study on the primi gravid mothers. J Family Reprod Health (2015) 9(1):13-8.

[58] Sandall J, Soltani H, Gates S, Shennan A, Devane D. Midwife-led continuity models versus other models of care for childbearing women. Cochrane Database Syst Rev (2015) 15;9:CD004667

[59] Chuma C, Kihunrwa A, Matovelo D, Mahendeka M. Labour management and obstetric outcomes among pregnant women admitted in latent phase compared to active phase of labour at Bugando Medical Centre in Tanzania. BMC Pregnancy Childbirth (2014) 12;14:68.

[60] Anim-Somuh M, Smyth RMD, Jones L. Epidural versus non-epidural or no analgesia in labour. Cochrane Database of Systematic Reviews 2011, Issue 12.

[61] Grant AN, Tao W, Craig M, McIntire D, Leveno K. Neuraxial analgesia effects on labor progression : facts, fallacies, uncertainties, and the future. BJOG, 2015 february ; 122(3) : 288-293

[62] Sandall J, Soltani H, Gates S, Shennan A, Devane D. Midwife-led continuity models versus other models of care for childbearing women. Cochrane Database Syst Rev 2016 Apr 28,4.

[63] Sentilhes L, Vayssière C, Deneux-Tharoux C, Aya AG, Bayoumeu F, Bonnet MP et al. Postpartum hemorrhage : guidelines for clinical practice from the French College of Gynaecologists and Obstetricians (CNGGOF) in collaboration with the French Society Of Anesthesiology and Intensive Care (SFAR). European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology (2016) 198 : 12-21

[64] Westhoff G, Cotter AM, Tolosa JE. Prophylactic oxytocin for the third stage of labour to prevent postpartum haemorrhage. Cochrane Database of Syst Rev 2013, Issue 10.

# ANNEXES

## Annexe 1 : feuille de recueil des données (Recto : facteurs de risque. Verso : accouchement)

**ÉVALUATION DES FACTEURS DE RISQUE A L'ENTRÉE EN SALLE D'ACCOUCHEMENT**

G..... P..... (nb d'accouchements eutociques : .....) N° d'ACCOUCHEMENT : .....

AGE GESTATIONNEL : ..... AGE DE LA PATIENTE : .....

ETIQUETTE DE LA PATIENTE (Nom-prénom-date de naissance)  
 (à coller)

<b>A N T E C E D E N T S</b>	<input type="checkbox"/> Utérus cicatriciel (nb de césarienne = .....) <input type="checkbox"/> Dystocie des épaules <input type="checkbox"/> ATCD d'asphyxie et/ou décès périnatal (cause = .....) <input type="checkbox"/> ATCD de MFIU <input type="checkbox"/> Hémorragie du post-partum <input type="checkbox"/> IMC $\geq$ 40kg/m <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> Taille < 1,50m <input type="checkbox"/> ATCD trauma bassin/rachis <input type="checkbox"/> Toxique (consommation/sevrage) (préciser : .....) <input type="checkbox"/> Gémellaire, triples et plus <input type="checkbox"/> Siège ou autre présentation non céphalique à T <input type="checkbox"/> Macrosomie (EPF>=90°p et/ou PA>97°p) <input type="checkbox"/> PAG - RCIU <input type="checkbox"/> Malformation fœtale sévère <input type="checkbox"/> Allo-immunisation fœto-maternelle <input type="checkbox"/> Hydramnios <input type="checkbox"/> Infection maternelle active pendant la grossesse (hépatite, HSV : récurrence < 10j/primoinfection < 1mois) <input type="checkbox"/> Anomalie insertion placentaire (placenta bas inséré, suspicion placenta accreta)	<input type="checkbox"/> Pathologie maternelle : <input type="checkbox"/> Rénale <input type="checkbox"/> Cardiaque/chir. thoracique <input type="checkbox"/> Neurologique/hémorragie cérébrale/anévrisme <input type="checkbox"/> Pulmonaire/asthme <input type="checkbox"/> Mucoviscidose <input type="checkbox"/> HTA chronique <input type="checkbox"/> ATCD MTEV/ troubles de la coag.	<input type="checkbox"/> SAPL/maladie de système <input type="checkbox"/> Hémoglobinopathie <input type="checkbox"/> VIH+ <input type="checkbox"/> Maladie de Basedow <input type="checkbox"/> Diabète préexistant <input type="checkbox"/> Autre : préciser .....
--	---	--	---

**GROSSESSE**

**CLASSEMENT du niveau de risque à l'ADMISSION**  Bas risque  Autre

<b>A D M I S S I O N</b>	<input type="checkbox"/> < 37SA <input type="checkbox"/> > 41SA <input type="checkbox"/> RPM : <input type="checkbox"/> < 34SA <input type="checkbox"/> > 34SA <input type="checkbox"/> Délai entre RPM et W = .....h <input type="checkbox"/> LA méconial <input type="checkbox"/> Streptocoque B positif, inconnu ou non valide <input type="checkbox"/> Saignement significatif de sang rouge <input type="checkbox"/> Hyperthermie (> 38° deux fois à 1h d'intervalle)	<input type="checkbox"/> HTA > 140/90 <input type="checkbox"/> Protéinurie > 0,3 g/24h ou 2 croix/BU <input type="checkbox"/> HU > 36cm <input type="checkbox"/> Autre : ..... <input type="checkbox"/> RCF anormal à l'entrée / Préciser : ..... <input type="checkbox"/> Déclenchement : gel 1, gel 2, <b>Prograss</b> , ballonnet, <b>Syntocinon</b> - entourer la/les réponses - <input type="checkbox"/> gt motif = .....
--	---	--

**CLASSEMENT du niveau de risque AU DEBUT DU TRAVAIL**  Bas risque  Autre

<b>T R A V A I L</b>	<input type="checkbox"/> Stagnation de la dilatation <input type="checkbox"/> HTA > 140/90 <input type="checkbox"/> RCF anormal <input type="checkbox"/> LA méconial	<input type="checkbox"/> Métrorragies <input type="checkbox"/> Hyperthermie (>38° deux fois à 1h d'intervalle) <input type="checkbox"/> Autre : .....
--	---	---

**CLASSEMENT du niveau de risque EN FIN DE TRAVAIL**  Bas risque  Autre

**ÉVALUATION DES FACTEURS DE RISQUE A L'ENTRÉE EN SALLE D'ACCOUCHEMENT**

**DÉROULEMENT ET ISSUE DE L'ACCOUCHEMENT**

<input type="checkbox"/> APD ou autre anesthésie Préciser : ..... <input type="checkbox"/> RCF anormal Préciser : ..... <input type="checkbox"/> Moyens de surveillance de 2 <sup>ème</sup> ligne : lactates, pH au scalp, <b>stan</b> - entourer la/les réponses - <input type="checkbox"/> Procidence du cordon <input type="checkbox"/> Rupture utérine <input type="checkbox"/> Césarienne programmée Indication = ..... <input type="checkbox"/> Césarienne code vert Indication = ..... <input type="checkbox"/> Césarienne code orange Indication = ..... <input type="checkbox"/> Césarienne code rouge Indication = ..... <input type="checkbox"/> Accouchement eutocique	<input type="checkbox"/> Extraction instrumentale (forceps, ventouse, spatule) Indication = ..... <input type="checkbox"/> Episiotomie <input type="checkbox"/> Déchirure - entourer ... 1 <sup>er</sup> degré, 2 <sup>e</sup> degré, 3 <sup>e</sup> degré (A-B-C), 4 <sup>e</sup> degré <input type="checkbox"/> Délivrance - entourer ... dirigée / non dirigée, complète / incomplète <input type="checkbox"/> RU (pour .....) <input type="checkbox"/> Pertes sanguines = ..... Cc <input type="checkbox"/> Hémorragie du post-partum - entourer ... <b>Nalador</b> , <b>Syntocinon</b> supplémentaire, embolisation, ballonnet, chirurgie d'hémostase, hystérectomie d'hémostase <input type="checkbox"/> Anémie < 7g/dL ou symptomatique (Hb=.....) <input type="checkbox"/> Transfusion <input type="checkbox"/> Mutation en USI de la patiente <input type="checkbox"/> Autre complication maternelle : infection, MTEV, arrêt cardiaque, embolie amniotique, décès, autre : .....
---	---

<b>Enfant 1</b> : Sexe ..... Poids ..... pH a = ..... pHy = ..... Apgar = ...../...../...../..... <input type="checkbox"/> Inhalation de liquide méconial <input type="checkbox"/> Infection néonatale <input type="checkbox"/> Lésions neurologiques graves (encéphalopathie anoxo-ischémique, convulsions, méningite, hémorragie intra-ventriculaire stade 3 ou 4, <b>leucomalacie</b> kystique) <input type="checkbox"/> Intubation en cours d'hospitalisation <input type="checkbox"/> Ventilation mécanique <input type="checkbox"/> Hospitalisation en réanimation <input type="checkbox"/> Décès <input type="checkbox"/> Autre : .....	<b>Enfant 2</b> : Sexe ..... Poids ..... pH a = ..... pHy = ..... Apgar = ...../...../...../..... <input type="checkbox"/> Inhalation de liquide méconial <input type="checkbox"/> Infection néonatale <input type="checkbox"/> Lésions neurologiques graves (encéphalopathie anoxo-ischémique, convulsions, méningite, hémorragie intra-ventriculaire stade 3 ou 4, <b>leucomalacie</b> kystique) <input type="checkbox"/> Intubation en cours d'hospitalisation <input type="checkbox"/> Ventilation mécanique <input type="checkbox"/> Hospitalisation en réanimation <input type="checkbox"/> Décès <input type="checkbox"/> Autre : .....
---	---

Annexe 2 : facteurs de risque et interventions et/ou complications associées

FACTEURS DE RISQUE	Patientes présentant le facteur de risque dans l'échantillon n (%)	Interventions significativement augmenté chez les patientes présentant le facteur de risque (% vs %, RR, IC95%)
<b>ANTECEDENTS</b>		
utérus cicatriciel	154 (7.8%)	césarienne (37% versus 11%, RR 3.4, IC95% [2.7 ; 4.3], p<0.01) révision utérine hors HPP (17% versus 7%, RR 2.5, IC95% [1.7 ; 3.8], p<0.01)
extraction instrumentale difficile	12 (0.6%)	césarienne (33% versus 13%, RR 2.6, IC95% [1.2, 5.9], p<0.01), hémorragie du post-partum (25% versus 9%, RR 2.9 ; IC95% [1.1 ; 7.8], p<0.01) ventilation mécanique (17% versus 1%, RR 17.5, IC95% [4.6, 67.1], p<0.01)
périnée complet	7 (0.4%)	déchirure périnéale de type 3 ou 4 (14% versus 2%, RR 9.1 ; IC95% [1.4 ; 57.6], p<0.01) épisiotomie (57% versus 16%, RR3.6, IC95% [1.9, 6.8], p<0.01)
dystocie des épaules	4 (0.2%)	
asphyxie et/ou décès périnatal	4 (0.2%)	Césarienne (50 versus 13%, RR 3.9, IC95% [1.5 ; 10.4], p<0.01) Césarienne code vert (50% versus 9%, RR 5.7, IC95% [2.1 ; 15.2], p<0.01) Apgar<7 à 3min (25% versus 3%, RR 7.9 ; IC95% [1.4 ; 43.9], p<0.01) Apgar<7 à 5min (25% versus 1%, RR 31.6, IC95% [5.4 ; 184.9], p<0.01) Ventilation mécanique (25% versus 1%, RR 25.3, IC95% [4.4 ; 145.9], p<0.01) Intubation (25% versus 1%, RR 211, IC95% [3.7 ; 120.5], p<0.01) Hospitalisation en néonatalogie (25% versus 2%, RR 13.0, IC95% [2.3 ; 72.8], p<0.01) Décès du nouveau-né (25% versus 0.1%, RR 252.9, IC95% [28.3 ; 2261.6], p<0.01)
MFIU	29 (1.5%)	Césarienne code orange (14% versus 3%, RR 5.5, IC95% [2.1 ; 14.2], p<0.01) Apgar<7 à 5min (7% versus 1%, RR 9.0, IC95% [2.2 ; 37.5], p<0.01)

hémorragie du post-partum	39 (2.0%)	Hémorragie du post-partum (18% versus 9%, RR 2.1, IC95% [1.1 ; 4.2], p<0.05)  Nalador (10% versus 1%, RR 6.8, IC95% [2.5 ; 18.5]  Révision utérine (31% versus 12%, RR 2.5 ; IC95% [1.5 ; 4.1], p<0.01)
IMC ≥ 40kg/m2	15 (0.8%)	Césarienne (47% versus 13%, RR 3.7, IC95% [2.1 ; 6.4], p<0.01)  Césarienne code vert (47% versus 9%, RR 5.4, IC95% [3.1 ; 9.5], p<0.01)  Apgar <7 à 3min (13% versus 3%, RR 4.2, IC95% [1.1 ; 15.8], p<0.01)  Apgar <7 à 5min (13% versus 1%, RR 17.8, IC95% [4.5 ; 71.3], p<0.01)  Décès du nouveau-né (7% versus 0.1%, RR 66.9, IC95% [6.4 ; 698.8], p<0.01)
taille <1.50m	3 (0.2%)	Césarienne code rouge (33% versus 1%, RR 26.3, IC95% [5.1, 136.5], p<0.01)
trauma bassin/rachis	7 (0.4%)	Césarienne code rouge (14% versus 1%, RR 11.2 ; IC95% [1.8 ; 71.9], p<0.01)
toxiques	15 (0.8%)	pH<7 (7% versus 0.3%, RR22.4, IC95% [2.9 ; 174.6], p<0.01)  Apgar <7 à 5min (7% versus 1%, RR 8.4, IC95% [1.2 ; 59.2], p<0.01)  Apgar<7 à 10min (7% versus 0.4%, RR 14.9, IC95% [2.0 ; 110.4], p<0.01)
pathologie maternelle rénale	13 (0.7%)	
pathologie maternelle cardiaque	21 (1.1%)	
pathologie maternelle neurologique	19 (1.0%)	
pathologie maternelle pulmonaire	31 (1.6%)	
HTA chronique	8 (0.4%)	Césarienne (75% versus 13%, RR 5.9, IC95% [3.9 ; 9.0], p<0.01)  Césarienne code vert (38% versus 9%, RR 4.3, IC95% [1.7 ; 10.5], p<0.01)  Césarienne code rouge (25% versus 1%, RR 20.5, IC95% [5.8 ; 72.6], p<0.01)  Apgar <7 à 5min (13% versus 1%, RR 15.8, IC95% [2.4 ; 105.2], p<0.01)
MTEV / troubles de la coagulation	28 (1.4%)	
SAPL / maladie de système	7 (0.4%)	Hospitalisation en néonatalogie (14% versus 2%, RR

		7.4, IC95% [1.2 ; 46.6], p<0.01)
Hémoglobinopathie	13 (0.7%)	
VIH+	7 (0.4%)	Intervention pédiatre (100% versus 12%, RR 8.3, IC95% [7.4. ; 9.4], p<0.01)
Maladie de Basedow	13 (0.7%)	
Diabète préexistant	8 (0.4%)	Césarienne code vert (50% versus 9%, RR 5.7, IC95% [2.8 ; 11.6], p<0.01) Apgar <7 à 3min (25% versus 3%, RR 8.0, IC95% [2.4 ; 27.3], p<0.01)
<b>PENDANT LA GROSSESSE</b>		
Grossesse gémellaire, triple et plus	58 (2.9%)	Césarienne (36% versus 12%, RR 3.0, IC95% [2.1 ; 4.3], p<0.01) Césarienne code vert (29% versus 8%, RR 3.5, IC95% [2.3, 5.4], p<0.01) Grande extraction (9% versus 0%) Hémorragie du post-partum (21% versus 8%, RR 2.5, IC95% [1.5 ; 4.2], p<0.01) Nalador (7% versus 2%, RR 4.6, IC95% [1.7 ; 12.5], p<0.01) Apgar<7 à 3min (19% versus 3%, RR 6.7, IC95% [3.7 ; 12.2]) Apgar<7 à 5min (7% versus 1%, RR 10.2, IC95% [3.4 ; 30.3], p<0.01) Apgar<7 à 10min (5% versus 0%, RR 14.2, IC95% [3.8 ; 53.4], p<0.01) Ventilation mécanique (14% versus 1%, RR 20.4, IC95% [3.4 ; 11.9], p<0.01) Intubation (21% versus 1%, RR 30.5, IC95% [14.6, 64.0], p<0.01) Hospitalisation en néonatalogie (28% versus 1%, RR 22, IC95% [12.4 ; 39.2], p<0.01)
siège ou autre présentation non céphalique	31 (1.6%)	Césarienne (55% versus 12%, RR 4.5, IC95% [3.2 ; 6.3], p<0.01) Césarienne code vert (55% versus 8%, RR 6.7, IC95% [4.7, 9.5], p<0.01) Détresse respiratoire (3% versus 0.2%, RR 15.7, IC95% [1.8 ; 136.8], p<0.01) Infection néonatale (3% versus 0.1%, RR 62.9, IC95% [4.0 ; 983.5], p<0.01) Décès (3% versus 0.1%, RR 31.5, IC95% [2.9, 338.0], p<0.01)
Suspicion de macrosomie	51 (2.6%)	Forceps (14% versus 5%, RR 2.6, IC95% [1.3 ; 5.3],

		<p>p&lt;0.01)</p> <p>Dystocie des épaules (12% versus 1%, RR 10.8, IC95% [4.5 ; 25.6], p&lt;0.01)</p> <p>Révision utérine hors hémorragie du post-partum (25% versus 12%, RR 2.1, IC95% [1.3 ; 3.4], p&lt;0.01)</p> <p>Hémorragie de la délivrance avec nécessité de ballonnet (2% versus 0.2%, RR 12.6, IC95% [1.3 ; 118.8], p&lt;0.01)</p> <p>Lésions neurologiques graves (2% versus 0%, p&lt;0.01)</p> <p>Episiotomie (27% versus 16%, RR 1.7, IC95% [1.1 ; 2.7], p&lt;0.05)</p>
PAG -RCIU	36 (1.8%)	<p>Césarienne (36% versus 12%, RR 2.9, IC95% [1.8 ; 4.5], p&lt;0.01)</p> <p>Césarienne code vert (22% versus 9%, RR 2.6 , IC95% [1.4 ; 4.8], p&lt;0.01)</p> <p>Césarienne code orange (14% versus 2%, RR 5.6%, IC95% [2.4 ; 13.3], p&lt;0.01)</p> <p>Ventilation mécanique (6% versus 1%, RR 5.7, IC95% [1.4 ; 23.6], p&lt;0.01)</p> <p>Intubation (6% versus 1%, RR 4.7, IC95% [1.2 ; 19.3], p&lt;0.01)</p>
Malformation fœtale sévère	1 (0.1%)	Intervention pédiatre (100% versus 12%, RR 8.1, IC95% [7.22. ; 9.1], p<0.01)
Allo-immunisation fœto-maternelle	3 (0.2%)	Intervention pédiatre (100% versus 12%, RR 8.2, IC95% [7.3. ; 9.2], p<0.01)
Hydramnios	10 (0.5%)	<p>Césarienne (40% versus 13%, RR 3.1, IC95% [1.5 ; 6.7], p&lt;0.01)</p> <p>Césarienne code vert (30% versus 9%, RR 3.4, IC95% [1.3 ; 8.9], p&lt;0.01)</p> <p>Césarienne code rouge (10% versus 1%, RR 7.9, IC95% [1.2 ; 52.9], p&lt;0.01)</p> <p>Forceps (20% versus 5%, RR 3.7, IC95% [1.1 ; 13.0], p&lt;0.01)</p> <p>Dystocie des épaules (20% versus 1%, RR 15.7, IC95% [4.3 ; 57.6], p&lt;0.01)</p> <p>pHa&lt;7 (10% versus 0.3%, RR 33.6, IC95% [4.4 ; 254.4], p&lt;0.01)</p> <p>Apgar &lt;7 à 3min (20% versus 3%, RR 6.4, IC95% [1.8 ; 22.6], p&lt;0.01)</p> <p>Apgar &lt;7 à 5min (10% versus 1%, RR 12.6, IC95% [1.8 ; 86.2], p&lt;0.01)</p> <p>Apgar &lt;7 à 10min (10% versus 0.4%, RR 22.4, IC95% [3.1 ; 160.8], p&lt;0.01)</p>

Infection maternelle active	16 (0.8%)	<p>Césarienne code vert (25% versus 9%, RR 2.8, IC95% [1.2 ; 6.7], p&lt;0.01)</p> <p>Hémorragie du post-partum (25% versus 9%, RR 2.9, IC95% [1.2 ; 6.9], p&lt;0.05)</p> <p>Apgar &lt;7 à 3min (13% versus 3%, RR 4.0, IC95% [1.1 ; 14.9], p&lt;0.05)</p> <p>Apgar &lt;7 à 5min (6% versus 1%, RR 7.9, IC95% [1.1 ; 55.7], p&lt;0.01)</p>
Anomalie insertion placentaire	11 (0.6%)	<p>Césarienne (55% versus 13%, RR 4.3, IC95% [2.5 ; 7.5], p&lt;0.01)</p> <p>Césarienne code vert (45% versus 9%, RR 5.2, IC95% [2.7 ; 10.1], p&lt;0.01)</p> <p>Hémorragie du post-partum (55% versus 8%, RR 6.5, IC95% [3.7 ; 11.3], p&lt;0.01)</p> <p>Nalador (18% versus 2%, RR 11.5, IC95% [3.1 ; 42.3], p&lt;0.01)</p> <p>Apgar &lt;7 à 3min (18% versus 3%, RR 5.8, IC95% [1.6 ; 20.9], p&lt;0.01)</p> <p>Ventilation mécanique (9% versus 1%, RR 9.2, IC95% [1.3 ; 62.4], p&lt;0.01)</p> <p>Intubation (9% versus 1%, RR 7.6, IC95% [1.1 ; 51.6])</p> <p>Hospitalisation en néonatalogie (18% versus 2%, RR 9.6, IC95% [2.6 ; 35.1], p&lt;0.01)</p>
Oligoamnios	39 (2.0%)	<p>Césarienne (31% versus 13%, RR 2.5, IC95% [1.5 ; 4.0], p&lt;0.01)</p> <p>Césarienne code orange (18% versus 2%, RR 7.6, IC95% [3.6 ; 15.7], p&lt;0.01)</p> <p>Détresse respiratoire avec nécessité de ventilation mécanique (5% versus 1%, RR 5.4, IC95% [1.3 ; 22.2], p&lt;0.01)</p> <p>Intubation (5% versus 1%, RR 4.4, IC95% [1.1 ; 18.2])</p> <p>Hospitalisation en néonatalogie (13% versus 2%, RR 7.3, IC95% [3.0 ; 17.6], p&lt; 0.01)</p>
Diabète gestationnel sous régime	119 (6.0%)	<p>Césarienne (19% versus 13%, RR 1.5, IC95% [1.1 ; 2.3], p&lt;0.05)</p> <p>Césarienne code vert (16% versus 8%, RR 1.9, IC95% [1.2 ; 2.9], p&lt;0.01)</p> <p>pHa&lt;7 (2% versus 0.3%, RR 6.2, IC95% [1.2 ; 31.8], p&lt;0.01)</p>
Diabète gestationnel sous insuline	11 (0.6%)	<p>Césarienne code rouge (9% versus 1%, RR 7.1, IC95% [1.1 ; 48.2], p&lt;0.01)</p> <p>Ventilation mécanique (9% versus 1%, RR 9.2, IC95% [1.3 ; 62.4], p&lt;0.01)</p> <p>Intubation (9% versus 1%, RR 7.6 , IC95% [1.1 ; 51.6],</p>



		p<0.01) Apgar <7 à 10min (9% versus 0.4%, RR 20.4, IC95% [2.8 ; 147.4], p<0.01)
HTA gravidique	22 (1.1%)	Césarienne (36% versus 13%, RR 2.9, IC95% [1.6 ; 5.1], p<0.01) Césarienne code vert (27% versus 9%, RR 9.1, IC95% [1.6 ; 6.3], p<0.01)
Prééclampsie	35 (1.8%)	Césarienne (60% versus 12%, RR 5.0, IC95% [3.7 ; 6.7], p<0.01) Césarienne code vert (49% versus 8%, RR 5.9, IC95% [4.1 ; 8.6], p<0.01) Césarienne code orange (9% versus 3%, RR 3.3, IC95% [1.1 ; 10.2], p<0.01) Hémorragie du post-partum (31% versus 8%, RR 3.8, IC95% [2.3 ; 6.3], p<0.01) Ventilation mécanique (6% versus 1%, RR 5.9, IC95% [1.4 ; 24.4], p<0.01) Intubation (9% versus 1%, RR 7.7, IC95% [2.4 ; 24.4], p<0.01) Hospitalisation en néonatalogie (9% versus 2%, RR 4.5, IC95% [1.5 ; 14.1], p<0.01)
Cholestase	18 (0.9%)	Apgar <7 à 1min (22% versus 6%, RR 3.6, IC95% [1.5 ; 8.8], p<0.01) Détrousse respiratoire (6% versus 0.2%, RR 27.2, IC95% [3.2 ; 231.5], p<0.01) Intubation (11% versus 1%, RR 9.5, IC95% [2.4 ; 37.2], p<0.01) Hospitalisation en néonatalogie (22% versus 2%, RR 12.1, IC95% [4.8 ; 30.4], p<0.01)
Vomissements 2e/3e trimestre	1 (0.1%)	Extraction instrumentale (100% versus 11%, RR 8.8, IC95% [7.8 ; 10.0], p<0.01) Ventouse (100% versus 6%, RR 17.9, IC95% [15.0 ; 21.5], p<0.01)
Bassin rétréci	4 (0.2%)	Césarienne (75% versus 13%, RR 5.39, IC95% [3.3 ; 10.5], p<0.01) Césarienne code vert (50% versus 9%, RR 5.7, IC95% [2.1 ; 15.2], p<0.01) Césarienne code rouge (25% versus 1%, RR 19.7, IC95% [3.5 ; 112.5], p<0.01) Apgar <7 à 3min, (25% versus 3%, RR 7.9, IC95% [1.4 ; 43.9], p<0.01)
Absence de suivi obstétrical	21 (1.1%)	
ADMISSION		

<37 SA	138 (7.0%)	<p>Césarienne (40% versus 11%, RR 3.7, IC95% [2.9 ; 4.7], p&lt;0.01)</p> <p>Césarienne code vert (28% versus 8%, RR 3.7, IC95% [2.7 ; 5.0], p&lt;0.01)</p> <p>Césarienne code orange (9% versus 2%, RR 4.3, IC95% [2.4 ; 7.9], p&lt;0.01)</p> <p>Grande extraction (3% versus 0.1%, RR 53.2, IC95% [6.0, 473.2])</p> <p>Hémorragie du post-partum (14% versus 8%, RR 1.8, IC95% [1.1 ; 2.7], p&lt;0.01)</p> <p>Apgar &lt;7 à 3min (20% versus 2%, RR 10.1, IC95% [6.4 ; 16.0], p&lt;0.01)</p> <p>Apgar &lt;7 à 5min (7% versus 0.4%, RR 19.0, IC95% [7.4 ; 49.2], p&lt;0.01)</p> <p>Apgar &lt;7 à 10min (4% versus 0.2%, RR 20.0, IC95% [5.7 ; 70.0])</p> <p>Ventilation mécanique (12% versus 0.2%, RR 56.6, IC95% [19.3 ; 165.9], p&lt;0.01)</p> <p>Intubation (17% versus 0.1%, RR 319.7, IC95% [43.6 ; 2345.3], p&lt;0.01)</p> <p>Hospitalisation en néonatalogie (23% versus 0.1%, RR 93.2, IC95% [37.1 ; 234.2], p&lt;0.01)</p> <p>Décès du nouveau-né (1% versus 0.1%, RR 26.6, IC95% [2.4 ; 292.0], p&lt;0.01)</p>
>41SA	329 (16.7%)	<p>Extraction instrumentale (16% versus 10%, RR 1.6, IC95% [1.2 ; 2.1], p&lt;0.01)</p> <p>Forceps (9% versus 5%, RR 1.9, IC95% [1.3 ; 2.9], p&lt;0.01)</p> <p>Déchirure du 3<sup>ème</sup> ou 4<sup>ème</sup> degré (4% versus 1%, RR 3.0, IC95% [1.5 ; 6.1], p&lt;0.01)</p> <p>Episiotomie (21% versus 15%, RR 1.4, IC95% [1.1 ; 1.8], p&lt;0.01)</p>
RSM > 24h	151 (7.7%)	<p>Césarienne (25% versus 12%, RR 2.1, IC95% [1.6 ; 2.9], p&lt;0.01)</p> <p>Césarienne code vert (22% versus 8%, RR 2.8, IC95% [2.0 ; 3.9])</p> <p>Apgar &lt;7 à 3min (11% versus 3%, RR 4.0, IC95% [2.3 ; 6.8], p&lt;0.01)</p> <p>Apgar &lt;7 à 5min (4% versus 1%, RR 6.7, IC95% [2.5 ; 17.8], p&lt;0.01)</p> <p>Apgar &lt;7 à 10min (2% versus 0.4%, RR 5.2, IC95% [1.4 ; 20.0], p&lt;0.01)</p> <p>Détresse respiratoire (1% versus 0.2%, RR 8.1, IC95% [1.4 ; 48.3], p&lt;0.01)</p> <p>Ventilation mécanique (4% versus 1%, RR 4.9, IC95%</p>

		<p>[1.9 ; 12.4], p&lt;0.01)</p> <p>Intubation (8% versus 1%, RR 11.3, IC95% [5.2 ; 24.3], p&lt;0.01)</p> <p>Hospitalisation en néonatalogie (11% versus 1%, RR 9.0, IC95% [4.9 ; 16.5], p&lt;0.01)</p> <p>Infection néonatale (1% versus 0%, p&lt;0.01)</p> <p>Décès du nouveau-né (1% versus 0.1%, RR 24.4, IC95% [2.2 ; 267.7], p&lt;0.01)</p>
LA méconial à l'admission	15 (0.8%)	<p>Césarienne (40% versus 13%, RR 3.1, IC95% [1.7 ; 5.9], p&lt;0.01)</p> <p>Césarienne code vert (27% versus 9%, RR 3.0, IC95% [1.3 ; 7.1], p&lt;0.01)</p> <p>Césarienne code orange (13% versus 3%, RR 5.1, IC95% [1.4 ; 19.2], p&lt;0.01)</p> <p>Apgar &lt;7 à 1min (33% versus 6%, RR 5.6, IC95% [2.7 ; 11.8], p&lt;0.01)</p>
Streptocoque B positif	196 (9.9%)	
Saignements significatifs à l'admission	27 (1.4%)	<p>Césarienne (59% versus 12%, RR 4.8, IC95% (3.5 ; 6.7], p&lt;0.01)</p> <p>Césarienne code vert (33% versus 9%, RR 3.9, IC95% [2.2 ; 6.8], p&lt;0.01)</p> <p>Césarienne code orange (19% versus 2%, RR 7.5, IC95% [3.2 ; 17.4], p&lt;0.01)</p> <p>Césarienne code rouge (7% versus 1%, RR 6.0, IC95% [1.5 ; 24.2], p&lt;0.01)</p> <p>Hémorragie du post-partum (41% versus 8%, RR 4.9, IC95% [3.1 ; 8.0], p&lt;0.01)</p> <p>Nalador (11% versus 2%, RR 7.2, IC95% [2.3 ; 22.2], p&lt;0.01)</p> <p>Apgar &lt;7 à 3min (15% versus 3%, RR 4.9, IC95% [1.9 ; 12.4], p&lt;0.01)</p> <p>Ventilation mécanique (7% versus 1%, RR 7.8, IC95% [1.9 ; 31.8], p&lt;0.01)</p> <p>Intubation (7% versus 1%, RR 6.4, IC95% [1.6 ; 26.0], p&lt;0.01)</p> <p>Hospitalisation en néonatalogie (22% versus 2%, RR 13.1, IC95% [6.0 ; 28.5], p&lt;0.01)</p>
Hyperthermie	4 (0.2%)	<p>Hospitalisation en néonatalogie (25% versus 2%, RR 13.0, IC95% [2.3 ; 72.8], p&lt;0.01)</p> <p>Apgar &lt;7 à 3min (25% versus 3%, RR 7.9, IC95% [1.4 ; 43.9], p&lt;0.01)</p>
HTA > 140/90 mmHg	66 (3.3%)	<p>Césarienne (42% versus 12%, RR 3.6, IC95% [2.6 ; 4.8], p&lt;0.01)</p> <p>Césarienne code vert (32% versus 8%, RR 3.9,</p>

		<p>IC95% [2.7 ; 5.8], p&lt;0.01)</p> <p>Césarienne code rouge (5% versus 1%, RR 3.8, IC95% [1.2 ; 12.3], p&lt;0.01)</p> <p>Hémorragie du post-partum (21% versus 8%, RR 2.6, IC95% [1.6 ; 4.2], p&lt;0.01)</p> <p>Embolisation (2% versus 0%, p&lt;0.01)</p>
Protéinurie >0.3g/24h ou 2 croix à la BU	41 (2.1%)	<p>Césarienne (49% versus 12%, RR 4.0, IC95% [2.9 ; 5.6], p&lt;0.01)</p> <p>Césarienne code vert (39% versus 8%, RR 4.7, IC95% [3.1 ; 7.1], p&lt;0.01)</p> <p>Hémorragie du post-partum (29% versus 8%, RR 3.5, IC95% [2.1 ; 5.8], p&lt;0.01)</p> <p>Embolisation (2% versus 0%, p&lt;0.01)</p> <p>Apgar &lt;7 à 1min (17% versus 6%, RR 2.9, IC95% [1.4 ; 5.7], p&lt;0.01)</p> <p>Ventilation mécanique (5% versus 1%, RR 5.0, IC95% [1.2 ; 20.9], p&lt;0.01)</p>
HU > 36cm	29 (1.5%)	<p>Césarienne (28% versus 13%, RR 2.2, IC95% [1.2 ; 4.0], p&lt;0.01)</p> <p>Césarienne code vert (21% versus 9%, RR 2.4, IC95% [1.1 ; 4.9], p&lt;0.01)</p> <p>Dystocie des épaules (7% versus 1%, RR 5.4, IC95% [1.3 ; 21.6], p&lt;0.01)</p> <p>Déchirure du 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> degré (7% versus 2%, RR 4.5, IC95% [1.1 ; 17.8], p&lt;0.01)</p>
RCF anormal à l'entrée	82 (4.2%)	<p>Césarienne (40% versus 12%, RR 3.4, IC95% [2.6 ; 4.6], p&lt;0.01)</p> <p>Césarienne code vert (18% versus 9%, RR 2.2, IC95% [1.3 ; 3.5], p&lt;0.01)</p> <p>Césarienne code orange (17% versus 2%, RR 8.3, IC95% [4.7 ; 14.6], p&lt;0.01)</p> <p>Césarienne code rouge (5% versus 1%, RR 4.2, IC95% [1.5 ; 11.9], p&lt;0.01)</p> <p>Apgar &lt;7 à 3 min (10% versus 3%, RR 3.2, IC95% [1.6 ; 6.6], p&lt;0.01)</p>
Déclenchement par propess	93 (4.7%)	<p>Césarienne (28% versus 12%, RR 2.3, IC95% [1.6 ; 3.3], p&lt;0.01)</p> <p>Césarienne code orange (18% versus 2%, RR 9.6, IC95% [5.6 ; 16.4], p&lt;0.01)</p> <p>Apgar &lt;7 à 10min (2% versus 0.4%, RR 5.2, IC95% [1.1 ; 24.1], p&lt;0.01)</p>
Déclenchement par gel	99 (5.0%)	<p>Césarienne (24% versus 12%, RR 2.0, IC95% [1.4 ; 2.8], p&lt;0.01)</p> <p>Césarienne code vert (19% versus 8%, RR 2.3,</p>

		<p>IC95% [1.5 ; 3.5], p&lt;0.01)</p> <p>Hémorragie du post-partum (16% versus 8%, RR 1.9, IC95% [1.2 ; 3.1], p&lt;0.01)</p> <p>Détresse respiratoire (2% versus 0.2%, RR 13.0, IC95% [2.2 ; 76.8], p&lt;0.01)</p> <p>Infection néonatale (1% versus 0.1%, RR 19.5, IC95% [1.2 ; 309.1], p&lt;0.01)</p>
Déclenchement par ballonnet	17 (0.9%)	<p>Ballon de Bakri (6% versus 0.2%, RR 38.4, IC95% [4.2 ; 350.8], p&lt;0.01)</p> <p>Détresse respiratoire (6% versus 0.2%, RR 29.1, IC95% [3.4 ; 247.4], p&lt;0.01)</p>
Déclenchement par syntocinon	223 (11.3%)	<p>Césarienne code vert (13% versus 8%, RR 1.5, IC95% [1.1 ; 2.3], p&lt;0.01)</p> <p>Révision utérine (21% versus 12%, RR 1.8, IC95% [1.3 ; 2.4], p&lt;0.01)</p> <p>Hémorragie du post-partum (17% versus 8%, RR 2.2, IC95% [1.6 ; 3.1], p&lt;0.01)</p> <p>Nalador (4% versus 1%, RR 2.5, IC95% [1.1 ; 5.5], p&lt;0.01)</p> <p>Ballon de Bakri (1% versus 0.1%, RR 23.6, IC95% [2.5 ; 225.6], p&lt;0.01)</p>
TRAVAIL		
Stagnation de la dilatation	70 (3.5%)	<p>Césarienne (87% versus 10%, RR 8.6, IC95% [7.3 ; 10.1], p&lt;0.01)</p> <p>Césarienne code vert (76% versus 6%, RR 11.7, IC95% [9.4 ; 14.6], p&lt;0.01)</p> <p>Césarienne code orange (9% versus 2%, RR 3.5, IC95% [1.5 ; 7.9], p&lt;0.01)</p> <p>Hémorragie du post-partum (29% versus 8%, RR 3.6, IC95% [2.4 ; 5.3], p&lt;0.01)</p> <p>Apgar &lt;7 à 3min (9% versus 3%, RR 2.8, IC95% [1.3 ; 6.3], p&lt;0.01)</p>
HTA > 140/90 mmHg	12 (0.6%)	<p>Césarienne (67% versus 13%, RR 5.3, IC95% [3.5 ; 8.0], p&lt;0.01)</p> <p>Césarienne code vert (42% versus 9%, RR 4.8, IC95% [2.4 ; 9.5], p&lt;0.01)</p> <p>Césarienne code rouge (17% versus 1%, RR 13.6, IC95% [3.6 ; 51.3], p&lt;0.01)</p> <p>Hémorragie du post-partum (25% versus 9%, RR 2.9, IC95% [1.1 ; 7.8], p&lt;0.01)</p>
RCF anormal	201 (10.2%)	<p>Césarienne (31% versus 11%, RR 2.8, IC95% [2.2 ; 3.6], p&lt;0.01)</p> <p>Césarienne code vert (16% versus 8%, RR 2.0, IC95% [1.4 ; 2.8], p&lt;0.01)</p>

		<p>Césarienne code orange (8% versus 2%, RR 3.8, IC95% [2.2 ; 6.7], p&lt;0.01)</p> <p>Césarienne code rouge (7% versus 1%, RR 10.3, IC95% [4.8 ; 22.0])</p> <p>Extraction instrumentale (34% versus 9%, RR 3.8, IC95% [3.0 ; 4.9], p&lt;0.01)</p> <p>Forceps (15% versus 4%, RR 3.4, IC95% [2.3 ; 5.0], p&lt;0.01)</p> <p>Ventouse (19% versus 4%, RR 4.6, IC95% [3.2 ; 6.6], p&lt;0.01)</p> <p>Déchirure du 3<sup>ème</sup> ou 4<sup>ème</sup> degré (8% versus 1%, RR 8.8, IC95% [4.5 ; 17.4], p&lt;0.01)</p> <p>Episiotomie (28% versus 15%, RR 1.9, IC95% [1.5 ; 2.4], p&lt;0.01)</p> <p>Apgar &lt;7 à 3min (6% versus 3%, RR 2.2, IC95% [1.2 ; 4.0], p&lt;0.01)</p> <p>Traumatisme (0.5% versus 0%, p&lt;0.01)</p>
LA méconial pendant le travail	32 (1.6%)	<p>Césarienne code orange (9% versus 3%, RR 3.6, IC95% [1.2 ; 11.1], p&lt;0.01)</p> <p>Apgar&lt;7 à 3min (19% versus 3%, RR 6.3, IC95% [3.0 ; 13.6], p&lt;0.01)</p> <p>Détresse respiratoire (3% versus 0.2%, RR 15.6, IC95% [1.8 ; 135.6])</p> <p>Episiotomie (31% versus 16%, RR 2.0, IC95% [1.2 ; 3.3], p&lt;0.01)</p>
Métrorragies pendant le travail	10 (0.5%)	<p>Césarienne (90% versus 13%, RR 7.2, IC95% [5.7 ; 9.1], p&lt;0.01)</p> <p>Césarienne code vert (50% versus 9%, RR 5.7, IC95% [3.0 ; 10.9], p&lt;0.01)</p> <p>Césarienne code rouge (30% versus 1%, RR 25.6, IC95% [9.1 ; 71.8], p&lt;0.01)</p> <p>Hémorragie du post-partum (60% versus 8%, RR 7.1, IC95% [4.2 ; 12.0], p&lt;0.01)</p> <p>Apgar &lt;7 à 3min (20% versus 3%, RR 6.4, IC95% [1.8 ; 22.6], p&lt;0.01)</p> <p>Ventilation mécanique (10% versus 1%, RR 10.1, IC95% [1.5 ; 68.1], p&lt;0.01)</p> <p>Intubation (10% versus 1%, RR 8.4, IC95% [1.3 ; 56.3], p&lt;0.01)</p> <p>Hospitalisation en néonatalogie (40% versus 2%, RR 22.4, IC95% [9.8 ; 51.2], p&lt;0.01)</p>
Hyperthermie	8 (0.4%)	<p>Césarienne (50% versus 13%, RR 3.9, IC95% [1.9 ; 7.9], p&lt;0.01)</p> <p>Césarienne code vert (38% versus 9%, RR 4.3,</p>

		IC95% [1.7 ; 10.5], p<0.01) Apgar <7 à 3min (25% versus 3%, RR 8.0, IC95% [2.4 ; 27.3], p<0.01)
<b>AUTRES FACTEURS</b>		
Nullipare	871 (44.1%)	<p>Césarienne (17% versus 10%, RR 1.8, IC95% [1.4 ; 2.2], p&lt;0.01)</p> <p>Césarienne code vert (11% versus 7%, RR 1.5, IC95% [1.1 ; 2.0], p&lt;0.01)</p> <p>Césarienne code orange (4% versus 1%, RR 3.2, IC95% [1.8 ; 5.8], p&lt;0.01)</p> <p>Extraction instrumentale (21% versus 4%, RR 5.4, IC95% [3.9 ; 7.4], p&lt;0.01)</p> <p>Forceps (11% versus 1%, RR 7.9, IC95% [4.6 ; 13.5], p&lt;0.01)</p> <p>Ventouse (10% versus 3%, RR 3.8, IC95% [2.5 ; 5.7], p&lt;0.01)</p> <p>Spatule (1% versus 0%, p&lt;0.01)</p> <p>Déchirure du 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> degré (3% versus 1%, RR 4.5, IC95% [2.0 ; 10.4], p&lt;0.01)</p> <p>Episiotomie (27% versus 8%, RR 3.6, IC95% [2.9 ; 4.6], p&lt;0.01)</p> <p>Apgar &lt;7 à 3min (5% versus 2%, RR 2.2, IC95% [1.3 ; 3.6], p&lt;0.01)</p> <p>Ventilation mécanique (2% versus 1%, RR 3.2, IC95% [1.2 ; 8.1], p&lt;0.01)</p> <p>Hospitalisation en néonatalogie (3% versus 1%, RR 2.1, IC95% [1.1 ; 4.0], p&lt;0.01)</p>

**ANCEL (BES) Julie :**

Evaluation du risque obstétrical

54 feuilles, 2 figures, 4 tableaux.

Th. Méd. : Lyon 2017 ; n°228

**RESUME**

**OBJECTIF :** Evaluer la possibilité d'identifier une population sans ou à très faible risque obstétrical perpartum (ROP) pour laquelle on pourrait envisager des modalités de prise en charge plus simples.

**MATERIELS & METHODES :** Nous avons mené une étude observationnelle analytique de type cohorte prospective bicentrique du 1er janvier au 30 juin 2015 à l'Hôpital de la Croix-Rousse de Lyon et au Centre Hospitalier de Valence, incluant les patientes enceintes de 24 à 42 semaines d'aménorrhées accouchant à l'hôpital d'un enfant vivant, hors césariennes programmées. Les patientes étaient réparties en deux groupes : un groupe à risque obstétrical perpartum (ROP+) si un facteur de risque ou plus était retenu, et un groupe non à risque obstétrical perpartum (ROP-) en l'absence de facteur de risque.

**RESULTATS :** Sur 1975 patientes, étaient identifiées 38% de patientes ROP- en début de travail, ou 21% lorsque la nulliparité était considérée comme un facteur de risque. L'incidence des accouchements non simplex était 1.8 fois plus élevée dans le groupe ROP+ que dans le groupe ROP- (44% versus 25%, IC95% [1.6 ; 2.1],  $p < 0.01$ ), et avec la nulliparité comme facteur de risque, 2.6 fois plus élevée (42% versus 16%, IC95% [2.1 ; 3.3],  $p < 0.01$ ).

**CONCLUSION :** Déterminer et prédire les patientes qui vont avoir besoin de ressources supplémentaires en plus des soins obstétricaux et néonataux habituels est difficile. Des femmes sans facteur de risque prénatal et leur nouveau-né peuvent avoir des complications inattendues pendant l'accouchement et le post-partum. Il n'y a pas de patiente à risque nul d'intervention.

**MOTS CLES :** travail ; accouchement ; facteurs de risque ; bas risque ; intervention obstétricale ; complication ; issue de la grossesse ; maison de naissance ; pôle physiologique

**JURY**           Président :       Professeur René-Charles Rudigoz  
                          Membres :       Professeur François Golfier  
  Professeur Pascal Gaucherand  
  Professeur Cyril Huissoud  
  Madame Corinne Dupont

**DATE DE SOUTENANCE :** 12 septembre 2017

**ADRESSE DE L'AUTEUR :** 16 rue du Dauphiné 69003 Lyon  
  julie.ancel@hotmail.fr