Université de Poitiers
Faculté de Médecine et de Pharmacie

ANNEE 2023

THESE
POUR LE DIPLOME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE
(décret du 25 novembre 2016)

présentée et soutenue publiquement
le 16 Juin 2023 à Poitiers
par Madame Agathe LUTGEN

Facteurs de risque d'échec d'extraction instrumentale

COMPOSITION DU JURY

Président : Monsieur le Professeur Jiad MCHEIK

Membres : Madame le Docteur (MCU-PH) Anne-Cécile PIZZOFERRATO
Monsieur le Docteur Barnabé BOUVAREL
Madame le Docteur Marion DUVOUX

Directrice de thèse :
Madame le Docteur Marlène SOHIER-LEPINE

Université de Poitiers
Faculté de Médecine et de Pharmacie

ANNEE 2023

THESE
POUR LE DIPLOME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE
(décret du 25 novembre 2016)

présentée et soutenue publiquement
le 16 Juin 2023 à Poitiers
par Madame Agathe LUTGEN

Facteurs de risque d'échec d'extraction instrumentale

COMPOSITION DU JURY

Président : Monsieur le Professeur Jiad MCHEIK

Membres : Madame le Docteur (MCU-PH) Anne-Cécile PIZZOFERRATO
Monsieur le Docteur Barnabé BOUVAREL
Madame le Docteur Marion DUVOUX

Directrice de thèse :
Madame le Docteur Marlène SOHIER-LEPINE

LISTE DES ENSEIGNANTS

Année universitaire 2022 – 2023

SECTION MEDECINE

Professeurs des Universités-Praticiens Hospitaliers

- BINET Aurélien, chirurgie infantile
- BOISSON Matthieu, anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
- BOULETI Claire, cardiologie
- BOURMEYSTER Nicolas, biologie cellulaire
- BRIDOUX Frank, néphrologie
- BURUCOA Christophe, bactériologie-virologie
- CHEZE-LE REST Catherine, biophysique et médecine nucléaire
- CHRISTIAENS Luc, cardiologie
- CORBI Pierre, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
- COUDROY Rémi, médecine intensive-réanimation – **Assesseur 2nd cycle**
- DAHYOT-FIZELIER Claire, anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
- DEBIAIS Françoise, rhumatologie
- DONATINI Gianluca, chirurgie viscérale et digestive
- DROUOT Xavier, physiologie – **Assesseur recherche**
- DUFOUR Xavier, Oto-Rhino-Laryngologie – **Assesseur 2nd cycle, stages hospitaliers**
- FAURE Jean-Pierre, anatomie
- FRASCA Denis, anesthésiologie-réanimation
- FRITEL Xavier, gynécologie-obstétrique
- GERVAIS Elisabeth, rhumatologie
- GICQUEL Ludovic, pédopsychiatrie
- GILBERT-DUSSARDIER Brigitte, génétique
- GOMBERT Jean-Marc, immunologie
- GOUJON Jean-Michel, anatomie et cytologie pathologiques
- GUILLEVIN Rémy, radiologie et imagerie médicale
- HAUET Thierry, biochimie et biologie moléculaire
- ISAMBERT Nicolas, cancérologie
- JAAFARI Nematollah, psychiatrie d'adultes
- JABER Mohamed, cytologie et histologie
- JAYLE Christophe, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
- KARAYAN-TAPON Lucie, cancérologie
- KEMOUN Gilles, médecine physique et de réadaptation *(en disponibilité)*
- LECLERE Franck, chirurgie plastique, reconstructrice
- LECRON Jean-Claude, biochimie et biologie moléculaire
- LELEU Xavier, hématologie
- LEVEQUE Nicolas, bactériologie-virologie – **Assesseur 1er cycle**
- LEVEZIEL Nicolas, ophtalmologie
- MACCHI Laurent, hématologie
- MCHEIK Jiad, chirurgie infantile
- MEURICE Jean-Claude, pneumologie
- MILLOT Frédéric, pédiatrie, oncologie pédiatrique
- MIMOZ Olivier, médecine d'urgence
- NASR Nathalie, neurologie
- NEAU Jean-Philippe, neurologie – **Assesseur pédagogique médecine**
- ORIOT Denis, pédiatrie
- PACCALIN Marc, gériatrie – **Doyen, Directeur de la section médecine**
- PERAULT-POCHAT Marie-Christine, pharmacologie clinique
- PERDRISOT Rémy, biophysique et médecine nucléaire – **Assesseur L.AS et 1er cycle**
- PERRAUD CATEAU Estelle, parasitologie et mycologie
- PRIES Pierre, chirurgie orthopédique et traumatologique
- RAMMAERT-PALTRIE Blandine, maladies infectieuses
- RICHER Jean-Pierre, anatomie
- RIGOARD Philippe, neurochirurgie
- ROBLOT France, maladies infectieuses, maladies tropicales
- ROBLOT Pascal, médecine interne
- SAULNIER Pierre-Jean, thérapeutique
- SCHNEIDER Fabrice, chirurgie vasculaire
- SILVAIN Christine, gastro- entérologie, hépatologie – **Assesseur 3e cycle**
- TASU Jean-Pierre, radiologie et imagerie médicale
- THIERRY Antoine, néphrologie – **Assesseur 1e cycle**
- THILLE Arnaud, médecine intensive-réanimation
- TOUGERON David, gastro-entérologie
- WAGER Michel, neurochirurgie
- XAVIER Jean, pédopsychiatrie

Maîtres de Conférences des Universités-Praticiens Hospitaliers

- ALBOUY Marion, santé publique – **Référente égalité-diversité**
- ALLAIN Géraldine, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire *(en mission 1 an à/c 01/11/2022)*
- BEN-BRIK Eric, médecine du travail **(en détachement)**
- BILAN Frédéric, génétique
- CAYSSIALS Emilie, hématologie
- CREMNITER Julie, bactériologie-virologie
- DIAZ Véronique, physiologie – **Référente relations internationales**
- EGLOFF Matthieu, histologie, embryologie et cytogénétique
- FROUIN Eric, anatomie et cytologie pathologiques
- GACHON Bertrand, gynécologie-obstétrique *(en dispo 1 an à/c du 31/07/2022)*
- GARCIA Magali, bactériologie-virologie
- GUENEZAN Jérémy, médecine d'urgence
- JAVAUGUE Vincent, néphrologie
- JUTANT Etienne-Marie, pneumologie
- KERFORNE Thomas, anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire *(en mission 1 an à/c 01/11/2022)*
- LAFAY-CHEBASSIER Claire, pharmacologie clinique
- LIUU Evelyne, gériatrie
- MARTIN Mickaël, médecine interne – **Assesseur 2nd cycle**
- PALAZZO Paola, neurologie (*en dispo 3 ans à/c du 01/07/2020)*
- PICHON Maxime, bactériologie-virologie
- PIZZOFERRATO Anne-Cécile, gynécologie-obstétrique
- RANDRIAN Violaine, gastro-entérologie, hépatologie
- SAPANET Michel, médecine légale
- THUILLIER Raphaël, biochimie et biologie moléculaire
- VALLEE Maxime, urologie

Professeur des universités

- PELLERIN Luc, biochimie et biologie moléculaire

Professeur des universités de médecine générale

- BINDER Philippe

Maître de Conférences des universités de médecine générale

- MIGNOT Stéphanie

Professeur associé des universités des disciplines médicales

- FRAT Jean-Pierre, médecine intensive-réanimation

Maître de Conférences associé des universités des disciplines médicales

- HARIKA-GERMANEAU Ghina, psychiatrie d'adultes

Professeurs associés de médecine générale

- ARCHAMBAULT Pierrick
- AUDIER Pascal
- BIRAULT François
- BRABANT Yann
- FRECHE Bernard
- PARTHENAY Pascal

Maîtres de Conférences associés de médecine générale

- BONNET Christophe
- DU BREUILLAC Jean
- JEDAT Vincent

Professeurs émérites

- GIL Roger, neurologie (08/2023)
- GUILHOT-GAUDEFFROY François, hématologie et transfusion (08/2023)
- HERPIN Daniel, cardiologie (08/2023)
- INGRAND Pierre, biostatistiques, informatique médicale (08/2025)
- MARECHAUD Richard, médecine interne (24/11/2023**)**
- RICCO Jean-Baptiste, chirurgie vasculaire (08/2024)
- ROBERT René, médecine intensive-réanimation (30/11/2024)
- SENON Jean-Louis, psychiatrie d'adultes (08/2023)
- TOUCHARD Guy, néphrologie (08/2023)

Professeurs et Maîtres de Conférences honoraires

- AGIUS Gérard, bactériologie-virologie
- ALCALAY Michel, rhumatologie
- ALLAL Joseph, thérapeutique (ex-émérite)
- ARIES Jacques, anesthésiologie-réanimation
- BABIN Michèle, anatomie et cytologie pathologiques
- BABIN Philippe, anatomie et cytologie pathologiques
- BARBIER Jacques, chirurgie générale (ex-émérite)
- BARRIERE Michel, biochimie et biologie moléculaire
- BECQ-GIRAUDON Bertrand, maladies infectieuses, maladies tropicales (ex-émérite)
- BEGON François, biophysique, médecine nucléaire
- BOINOTCatherine, hématologie – transfusion
- BONTOUX Daniel, rhumatologie (ex-émérite)
- BURIN Pierre, histologie
- CARRETIER Michel, chirurgie viscérale et digestive (ex-émérite)
- CASTEL Olivier, bactériologie-virologie ; hygiène
- CASTETS Monique, bactériologie -virologie – hygiène
- CAVELLIER Jean-François, biophysique et médecine nucléaire
- CHANSIGAUD Jean-Pierre, biologie du développement et de la reproduction
- CLARAC Jean-Pierre, chirurgie orthopédique
- DABAN Alain, cancérologie radiothérapie (ex-émérite)
- DAGREGORIO Guy, chirurgie plastique et reconstructrice
- DEBAENE Bertrand, anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
- DESMAREST Marie-Cécile, hématologie
- DEMANGE Jean, cardiologie et maladies vasculaires
- DORE Bertrand, urologie (ex-émérite)
- EUGENE Michel, physiologie (ex-émérite)
- FAUCHERE Jean-Louis, bactériologie-virologie (ex-émérite)
- FONTANEL Jean-Pierre, Oto-Rhino Laryngologie (ex-émérite)
- GOMES DA CUNHA José, médecine générale (ex-émérite)
- GRIGNON Bernadette, bactériologie
- GUILLARD Olivier, biochimie et biologie moléculaire
- GUILLET Gérard, dermatologie
- JACQUEMIN Jean-Louis, parasitologie et mycologie médicale
- KAMINA Pierre, anatomie (ex-émérite)
- KITZIS Alain, biologie cellulaire (ex-émérite)
- KLOSSEK Jean-Michel, Oto-Rhino-Laryngologie
- KRAIMPS Jean-Louis, chirurgie viscérale et digestive
- LAPIERRE Françoise, neurochirurgie (ex-émérite)
- LARSEN Christian-Jacques, biochimie et biologie moléculaire
- LEVARD Guillaume, chirurgie infantile
- LEVILLAIN Pierre, anatomie et cytologie pathologiques
- MAIN de BOISSIERE Alain, pédiatrie
- MARCELLI Daniel, pédopsychiatrie (ex-émérite)
- MARILLAUD Albert, physiologie
- MAUCO Gérard, biochimie et biologie moléculaire (ex-émérite)
- MENU Paul, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire (ex-émérite)
- MORICHAU-BEAUCHANT Michel, hépato-gastro-entérologie
- MORIN Michel, radiologie, imagerie médicale
- PAQUEREAU Joël, physiologie
- POINTREAU Philippe, biochimie
- POURRAT Olivier, médecine interne (ex-émérite)
- REISS Daniel, biochimie
- RIDEAU Yves, anatomie
- RODIER Marie-Hélène, parasitologie et mycologie
- SULTAN Yvette, hématologie et transfusion
- TALLINEAU Claude, biochimie et biologie moléculaire
- TANZER Joseph, hématologie et transfusion (ex-émérite)
- TOURANI Jean-Marc, cancérologie
- VANDERMARCQ Guy, radiologie et imagerie médicale

Bât. D1 - 6 rue de la Milétrie – TSA 51115 - 86073 POITIERS CEDEX 9 - France
☎05.49.45.43.43 - 🖷 05.49.45.43.05

SECTION PHARMACIE

Professeurs des universités-praticiens hospitaliers

- COUET William, pharmacie clinique
- DUPUIS Antoine, pharmacie clinique – **Assesseur pédagogique pharmacie**
- FOUCHER Yohann, biostatistiques
- MARCHAND Sandrine, pharmacologie, pharmacocinétique
- RAGOT Stéphanie, santé publique

Professeurs des universités

- BODET Charles, microbiologie
- CARATO Pascal, chimie thérapeutique
- FAUCONNEAU Bernard, toxicologie
- GUILLARD Jérôme, pharmacochimie
- IMBERT Christine, parasitologie et mycologie médicale
- OLIVIER Jean-Christophe, pharmacie galénique, biopharmacie et pharmacie industrielle
- PAGE Guylène, biologie cellulaire, biothérapeutiques
- RABOUAN Sylvie, chimie physique, chimie analytique
- SARROUILHE Denis, physiologie humaine – **Directeur de la section pharmacie**

Maîtres de conférences des universités-praticiens hospitaliers

- BARRA Anne, immuno-hématologie
- BINSON Guillaume, pharmacie clinique
- THEVENOT Sarah, hygiène, hydrologie et environnement

Maîtres de conférences

- BARRIER Laurence, biochimie générale et clinique
- BON Delphine, biophysique
- BRILLAULT Julien, pharmacocinétique, biopharmacie
- BUYCK Julien, microbiologie
- CHAUZY Alexia, pharmacologie fondamentale et thérapeutique
- DEBORDE-DELAGE Marie, chimie analytique
- DELAGE jacques, biomathématiques, biophysique
- FAVOT-LAFORGE Laure, biologie cellulaire et moléculaire (HDR)
- GIRARDOT Marion, biologie végétale et pharmacognosie
- GREGOIRE Nicolas, pharmacologie et pharmacométrie (HDR)
- HUSSAIN Didja, pharmacie galénique (HDR)
- INGRAND Sabrina, toxicologie
- MARIVINGT-MOUNIR Cécile, pharmacochimie
- PAIN Stéphanie, toxicologie (HDR)
- PINET Caroline, physiologie, anatomie humaine
- RIOUX-BILAN Agnès, biochimie **– Référente CNAES – Responsable du dispositif COME'in**
- TEWES Frédéric, chimie et pharmacotechnie
- THOREAU Vincent, biologie cellulaire et moléculaire
- WAHL Anne, phytothérapie, herborisation, aromathérapie

Maîtres de conférences associés - officine

- DELOFFRE Clément, pharmacien
- ELIOT Guillaume, pharmacien
- HOUNKANLIN Lydwin, pharmacien

CENTRE DE FORMATION UNIVERSITAIRE EN ORTHOPHONIE (C.F.U.O.)

- GICQUEL Ludovic, PU-PH, **directeur du C.F.U.O.**
- VERON-DELOR Lauriane, maître de conférences en psychologie

ENSEIGNEMENT DE L'ANGLAIS

- DEBAIL Didier, professeur certifié

CORRESPONDANTS HANDICAP

- Pr PERDRISOT Rémy, section médecine
- Dr RIOUX-BILAN Agnès, section pharmacie

Remerciements

A Monsieur le Professeur Jiad MCHEIK,
Vous me faites l'honneur de présider ce jury. Je vous remercie d'avoir accepté de juger mon travail. J'espère qu'il se montrera à la hauteur de vos attentes. Merci pour votre enseignement tout au long de mon semestre en chirurgie pédiatrique, merci de m'avoir appris qu'en grandissant on devient plus patient. Veuillez trouver ici l'expression de mes sentiments les plus respectueux.

A Madame le Docteur (MCU-PH) Anne-Cécile PIZZOFERRATO,
Tu me fais l'honneur de juger ce travail. Je te remercie d'apporter ton expérience et tes connaissances à la critique de ce travail. Je te prie d'accepter l'expression de mes sentiments les plus respectueux.

A Monsieur le Docteur Barnabé BOUVAREL,
Tu me fais l'honneur de juger ce travail. Merci pour ton accompagnement tout au long de mon internat, de mes premiers pas de jeune interne en grossesses pathologiques jusqu'aux réflexions sur la fin de cet internat et sur la suite. Merci pour ta patience et ta pédagogie au bloc, en salle de naissance et dans la vie. Merci pour ton amitié qui j'en suis sûre traversera les régions et les années.

A Madame le Docteur Marion DUVOUX,
Tu me fais l'honneur de juger ce travail. Merci d'avoir été présente tout au long de ces 4 années, de près comme de loin. Tu es mon modèle de travail depuis ce premier semestre si particulier que j'ai tellement apprécié grâce à toi. Merci pour tous ces conseils prodigués et par l'exemple que tu continues de me montrer. J'attends avec impatience le jour où nous travaillerons à nouveau ensemble. En attendant ce jour, merci d'être mon amie.

A Madame le Docteur Marlène SOHIER-LEPINE,
Tu me fais l'honneur et le privilège d'être la directrice de cette thèse. Merci pour tes conseils avisés dès le début de mon internat et depuis le début de ma thèse. Ton soutien malgré la distance m'a été précieux. Merci de m'avoir fait confiance pour poursuivre ton projet. Je suis fière d'avoir partagé cette expérience avec toi. Merci infiniment.

A toutes les personnes que j'ai rencontré ces 4 dernières années :

A mes co-internes de promo, Mehdi, Tassadit, Léa, Mathilde, Margot, Marie. Merci pour tous ces bons moments passés avec vous depuis notre première semaine de pré-rentrée à Lusignan où on s'est tout de suite aimés.

Medou65 (ce surnom qui n'arrêtera jamais de me faire rire) et **Margotte** mes co-bébés du CHU. A nos premiers pas de bébé interne au CHU, à nos réunions Tupperware dans le salon de Margot. Merci d'avoir été les premières personnes à me rassurer, je ne sais pas ce que j'aurais fait sans vous. Je suis heureuse de vous retrouver tous les deux ce semestre et je sais que notre amitié traversera les années.

Tass, on n'aura jamais réussi à passer un seul semestre ensemble, mais je ne baisse pas les bras ! Merci pour toutes ces soirées passées ensemble à nous raconter nos vies et à encore plein d'autres soirées ! Merci d'être cette personne aussi douce, belle et gentille. Merci aussi d'avoir été à la ramasse sur la thèse comme moi au début je me suis sentie moins seule !

Léa, on n'aura jamais réussi non plus à passer un semestre ensemble et c'est bien dommage ! A nos soirées d'internes, à notre chambre dans le gite, enfermées à clés pour ne pas entendre « Le dimanche à Bamako c'est le jour de mariage » et à notre promo du love !

Mathilde, même si je suis bien triste que tu nous aies abandonnés pour partir en gynéco-med je suis heureuse que tu aies pu t'y épanouir. Merci pour tous ces bons moments passés ensemble, pour notre premier road-trip poitevin en quittant notre région parisienne.

Marie, à toi, à ton double maléfique, à ton triple encore plus maléfique. Je vous aime toutes depuis les premiers instants ! Merci pour tous ces soirées endiablées ou à refaire le monde, merci pour tes conseils toujours avisés. Merci d'avoir les meilleurs gouts en bijoux de la terre ! A encore beaucoup de soirées et je peux t'assurer que tu n'as pas fini de voir ma tête !

A mes co-internes de gynéco-obstétrique :

Edwin la zénitude absolue, grâce à toi je n'ai jamais été stressée de devoir rendre ma thèse à temps car tu nous as prouvé que c'était toujours possible !
Julien notre maître à tous !
Lucie la numéro 10 de ma team, c'est un bonheur de travailler avec toi qu'on retrouvera j'espère très bientôt !
Manon en roue libre ou pas : merci pour tes conseils, pour ta bonne humeur, pour ton franc parlé (c'était pour ne pas dire « grande gueule »), ta gentillesse, ta folie, je pense qu'on est bien assorties toutes les deux et c'est toujours un bonheur de travailler avec toi et peut-être qu'avec un peu d'insistance je vais même me laisser tenter de rester !
Binetouche (je sais que tu kiffes ce surnom), **Carlito**, **Floriane** (ma co-groupie de Céline Dion)**, Tom** je suis plus en urologie hein !
Gogo qui a rejoint nos rangs de promotion. Merci pour ce semestre de folie à Angougou. Merci d'avoir sauvé mes stats sur cette thèse. J'espère qu'on aura encore l'occasion de travailler ensemble !
Rymette, à tous nos coups de téléphone pour réformer les services, je ne suis pas sure qu'on va y arriver mais je veux bien qu'on continue à se téléphoner !
Anaïs ma co-interne de chirurgie-pédiatrique, à nos relais de téléphone à 8h02, à tous nos pansements en HDJ et surtout au plaisir de savoir que sortir les enfants des ventres c'est quand même beaucoup plus cool que de devoir s'en occuper !
Ma petite **Juliette,** une des personnes les plus cool et motivées que je connaisse !
Nastouille et ta brocante (je sais que tu adores ce surnom mais c'est toujours mieux que Mégère <3), **Alix**, **Élise**, **Raphaëlle**, **Maëlle.**
Aux nouvelles bébés internes **Constance, Madeleine, Romane, Mathilde, Lison et Inès**, tout va très bien se passer !

A mes co-internes de gynéco-med : Anne-Sophie, Romane, Louise, Emma, Issa.
Blan, à notre super semestre à LR, à tous ces blocs que tu as adoré faire… A toutes nos discussions sur la vie, l'amour, les robes, les bagues (avec un S) !

A mes anciens co-internes de gynéco :
Ma petite **Olive**, je te mets dans les internes mais tu fais bien sûr partie des amis ! Je suis tellement heureuse de ce merveilleux dénouement et de ton départ à Pau même si tu vas énormément me manquer, merci d'avoir été la best locataire ever, la meilleure jardinière et promis on arrive bientôt visiter ton potager à Pau ! <3
Margaux, promis c'est bientôt fini, dans quelques années je te rejoins probablement !
Marion Larroque (même si à LR ils pensaient que tu étais encore interne tu étais vraiment la best chef <3), **Marie-Lulu**, **Océane**, **Perrine**, **Agathe**, **Imène**, et tous les autres, avec qui j'ai partagé tant de bons moments. Merci de m'avoir permis d'appartenir à la grande famille de la gygy, grâce à vous je ne garde en tête que les bons moments !

A mes co-internes de gynéco même s'ils n'étaient pas gynéco :
Simon, Théo merci de m'avoir fait hurler de rire à Angougou !
Florent, Coralie, merci pour toutes ces siestes sur le lit de garde de Chatel !
Princesse Pépé, Pau Bo, Pau Bé (alias Bébère), **Ananaïs,** merci pour ce semestre de rêve à LR, on doit toujours aller boire des cocktails !

A mes co-internes de chirurgie :
Queen NAB, **Théo bébé chat** et **Tristouuuune** la best équipe d'urologie même si on en a sacrément chié !
Agate ok tu étais ma chef, mais aussi un peu ma co-interne et aussi ma copine, merci pour toutes ces discussions sans fin sur nos vies, pour tous ces paniers Sézane, toutes nos recettes et nos discussions sur la bouffe, et tous ces pétages de câble ! Profite bien de Marseille et souviens toi que tu es une excellente chir ped ! On ne s'appelle pas mais t'inquiète pas je t'aime quand même ;) !

Aux internes de Poitiers qui sont entrés dans ma vie :
A la best team d'internes de chir et à notre pré-rentrée mémorable, et la caution toute aussi mémorable…
A l'équipe incroyable d'Angoulême à la base et à ces 5 mois de colonie de vacances.
Ma Nanou, même quand je ne te vois pas je t'aime !
La bande de Niort (même si je n'y ai jamais mis les pieds) **Élise, Jerem, Dédé, Ju, Adeline, Lolette, Adama, Annabelle, Victor.**
Ma Suzie, c'est un bonheur de te voir aussi épanouie ! A encore plein d'anniversaires en commun, à Poitiers, à LR, à Arcachon ou ailleurs <3
Sophia, ma super co-VP soirée d'Angougou, à encore beaucoup de soirées, de diners, de verres et de weekends, quel que soit l'endroit où vous vous installerez avec Paul, on se retrouvera toujours avec grand plaisir !
Léa, difficile de trouver la bonne catégorie pour toi, co-interne, colocataire, amie elles s'appliquent toutes à toi. Merci pour tous ces beaux instants passés ensemble et si nombreux, et je ne peux que souhaiter d'en avoir encore autant voire plus avec toi <3
Caro, à nos soirées sushis, à nos soirées vernis, à nos diners à Poitiers, à nos futurs diners à Nantes ! Vous êtes partis un peu loin mais on saura se retrouver !
Marine tu ne veux pas me cuisiner du Ottolenghi et encore passer des soirées à boire danser et chanter avec moi ?
Elsa, Alice, Clément, Lisa merci pour le best site de stats de la terre, **Coco, Jeanne** mon petit chou, **Deborah, Max, Mathilde, Elvina** alias bubulle**, Caro** mim's**, Quentin, Toto, Peq,**

Hector, Chloé, Marie, Lise, Jiji, Anatole, Raph, Anna, Thomas, Clara, Pierre, Chiara, Jerem, Cabrol, et tous les autres.

A mes anciens chefs de clinique et assistants, Amélie Cariou, Aïcha, Martin, Marlène, Karima, Sandrine et Barnabé merci pour votre enseignement, votre patience et vos encouragements. Si j'en suis là aujourd'hui, c'est en grande partie grâce à vous.
Ma petite **Karimouche**, passer ce semestre avec toi a été incroyable et tellement riche en émotions mais heureusement on est de bonne consistance ! Team rebeu pour toujours même si tu es à l'autre bout du monde !

A tous mes chefs de Poitiers, Amélie, Aurélie, Bertrand, Caroline C, Caroline P, Cédric, Iglika, Nicolas, Richard, Valérie, Pr Fritel. J'ai grandi à vos côtés, marché dans vos pas pendant ces quatre années. Merci pour ce compagnonnage.

A mes chefs d'Angoulême, Mélanie, Delphine, Brigitte, Mélie, Damien, Jean-Marie, Claudine merci pour ce 2ème semestre d'internat incroyable pendant lequel j'ai tellement appris grâce à vous.
Mélanie, mon autre modèle de travail, merci pour tout ce que tu m'as appris, j'espère un jour te ressembler !
Delphine, merci pour ta rigueur, pour ta pédagogie, pour ta douceur.
BF, merci pour les repas à l'heure, pour ta gentillesse et ton dynamisme.

A mes chefs de La Rochelle, Lucie, Marie, Raphael, Coraline, Yannick, Philippe, Viviane, merci pour ce semestre ensoleillé qui m'a permis de gagner en autonomie et me faire toujours autant aimer cette spécialité !
Lucie, merci pour ta pédagogie, merci de m'avoir faire comprendre l'échographie obstétricale (grâce à un ours en peluche !) et d'avoir eu confiance en moi en salle de naissance. Merci pour les chronos en césarienne même avec un surjet !

A mes chefs d'urologie, Julie, Héloïse, Simon, POD, Maxime, Elias. Je ne sais toujours pas ce qu'est le RENAL score, j'ai eu beaucoup de cartons rouges mais grâce à vous je n'ai plus peur du pipi !

A mes chefs de chirurgie pédiatrique, Marie, Diana, Aurélien. Merci pour ces 6 mois dans une équipe de bisounours, pour ces litres de café (que je n'ai pas bu puisque je n'aime toujours pas ça) pour ces nombreuses salades au relai H (je préfère les ingrédients qui ne se touchent pas) et pour m'avoir permis d'apprendre à opérer sur des tout petits, d'un seul coup opérer des adultes ça fait moins peur !

Aux équipes d'infirmières, IBODE (team gygy et uro les meilleures), IADE, aides-soignantes, secrétaires, avec qui j'ai eu un grand plaisir de travailler, merci de votre disponibilité et de votre efficacité qui nous facilitent la vie tous les jours.

Aux équipes formidables de sage-femmes de toute la région, qui m'ont transmis leur savoir et leur savoir-faire en maïeutique. Merci pour ce formidable travail d'équipe, cette complémentarité et cette confiance qui nous permet tous les jours d'accompagner ces femmes à travers ce moment magique.

A mes amis de toujours :
Les loveuses aux dents blanches : Clotilde, Lise, Alisée, Marie-Alix, Marion, Alix, Claire, Mélanie. Et les garçons du CBVlovers : Arnaud, Arthur, JG, Kéké, Manu, Jules, Simon, Eric. Merci pour toutes ces années d'amitié qui ont traversé les écoles, collèges, lycées, villes et même pays ! Merci de faire partie de mon quotidien même quand on ne se voit pas pendant des mois. Merci pour tous vos +1 qui ont permis d'agrandir encore le groupe et sont aussi devenus mes amis et à vos +2 aussi ;). Merci de faire partie de ma vie !
Ma petite Clotilde, merci d'être ma meilleure amie depuis toutes ces années, merci de m'avoir choisie comme témoin de votre amour avec JB, j'ai hâte de rencontrer ce futur baby (je peux le dire maintenant, tout le monde est au courant ;)) A tous nos 22h22 et 11h11 !
Ma Lisou, merci de m'avoir soutenue toutes ces années, à nos soirée boudin aux pommes et Prosecco après une intense journée de travail, à ces petits téléphones rouges lancés quand c'est le moment de s'appeler, à nos retrouvailles à Paris, Villejuif, Poitiers, le Pyla ! Merci de m'avoir choisie comme témoin de votre amour avec Tanguy, je vais faire de mon mieux pour en être digne toute ma vie !

A Manon, mon fou depuis le lycée. Merci pour cette belle amitié qui a traversé les années et la France. Je suis heureuse de savoir qu'on trouvera toujours de beaux moments à partager tous ensemble avec Marco, Matthieu et Tacos !

L'équipe de Viaduc et Trottoirs :
Matthieu et Louise, merci pour votre amitié depuis toutes ces années. Merci de m'avoir choisie comme témoin de votre amour. Merci d'avoir aussi choisi Poitiers comme point de chute. Vous avez été et continuez d'être un de mes repères dans cette nouvelle vie et je ne doute pas un seul instant que, quel que soit notre avenir, vous serez toujours là.
Marine et Mev, Victor et Daphné merci pour cette amitié qui a traversé la France. Merci pour ces week-ends, vacances, semaines de ski, mariages ! J'en veux encore et pour longtemps !

A Sophie et Victoire, mes copines d'externat. Merci pour ces années qui n'auraient pas été les mêmes sans vous ! Merci pour tous ces samedis matin en amphi, ces restaurant italiens et toilettes de boulangerie ;) Merci pour ces révisions incroyable Victoire qui ont rendus cette période plus douce. Je suis fière des femmes, médecins, et mères que vous êtes devenues. Merci d'être mes amies.

A ma famille :

A mes parents, merci d'avoir fait de moi ce que je suis aujourd'hui. Merci pour vos encouragements et votre amour depuis plus de 30 ans. Merci d'avoir cru en moi quand je doutais et que le chemin était difficile. Si j'en suis arrivée jusque-là c'est en grande partie grâce à vous. Merci.

A **Zoé,** merci pour ton amour, pour tes conseils toujours précieux. J'attends toujours notre voyage à Mykonos ! Merci d'être présente pour partager ce moment.

A **Valentine** et **Pierre-Alexandre** mes frères et sœurs. Merci d'avoir toujours été là pour moi. Vous êtes la meilleure team dont je pourrais rêver : à trois on est plus forts ! Merci les plus beaux.

A mes petits frères **Nicolas** et **Thomas**, ça y est je deviens vraiment un Docteur. You can now officially tell me: Agathe, you're a doctor, right? Yes, I am!! Keep up the good work Peacock and Tom-Tom! Love you!

A mes grands-parents **Mamoune** et **Papi** et **Mamy** et **Daddy,** merci de votre soutien constant tout au long de ces années. Je suis fière d'être votre petite-fille. Merci d'être avec moi aujourd'hui.

A mes **oncles et tantes et cousins et cousines,** merci pour tous ces moments partagés, ces vacances, week-ends, fêtes, mariages, déjeuners, dîners. Merci de m'avoir encouragée toutes ces années.
A la famille Benoist, pour tous ces noëls, étés, anniversaires passés ensemble et qu'on va continuer à passer ensemble !
A ma Nona, merci pour ton amour, pour ton soutien depuis toujours.
A ma Cécilou ma cousine d'amour, à toutes nos nuits à se raconter nos vies jusqu'à 4h du mat parce qu'on se voit que deux fois par an. Merci d'être une cousine mais aussi meilleure amie depuis presque 30 ans. Je sais que tu trouveras bientôt ton chemin !
Aux familles Chambon et Ajarrista, merci pour tous ces étés tous ensemble, vous avez été ma bouffée d'air frais toutes ces années d'études et j'aime qu'on arrive toujours à se rassembler après toutes ces années bien qu'on soit tous éparpillés aux 4 coins du monde !
A mon parrain Cédric et à toute ta famille, merci.

A Matthieu, merci d'avoir été à mes côtés pendant la majorité de mon internat et pendant la rédaction de cette thèse ! Merci pour ton soutien, ton attention, tes conseils, ton écoute, ton humour, ton amour. Merci de me faire rire, de prendre soin de moi, de mettre ta jambe dans le lit pour que je puisse mieux m'endormir. Merci pour tous ces beaux voyages qu'on a faits ensemble et qu'on va encore prévoir ! Merci d'exister, je ne pourrais pas rêver de meilleure partenaire pour avancer dans cette vie avec moi.
J'aime la vie qu'on s'est construit et je n'ai qu'une hâte, continuer d'écrire notre histoire ensemble !

Table des matières

Remerciements…… **7**

Abréviations…… **14**

I. Introduction…… **15**

II. Matériel et méthodes…… **17**
1) Design et population de l'étude…… **17**
2) Méthodologie…… **17**
3) Analyses statistiques…… **18**
4) Déclaration éthique…… **18**

III. Résultats…… **20**

IV. Discussion…… **24**
1) Synthèse…… **24**
2) Forces et limites…… **24**
3) Validité externe…… **24**
4) Interprétation…… **24**

V. Conclusion…… **31**

Bibliographie…… **32**

Résumé…… **34**

Serment d'Hippocrate…… **35**

Abréviations

- ENP : Enquête Nationale Périnatale
- CNGOF : Collège national des Gynécologues et Obstétriciens de France
- CHU : Centre Hospitalo-Universitaire
- ACOG : American College of Obstetricians and Gynaecologists
- RCOG : Royal College of Obstetricians and Gynaecologists
- SOGC : Société des Obstétriciens et Gynécologues du Canada
- CCA : Chef de Clinique Assistant
- PH : Praticien Hospitaliser
- PU-PH : Professeur Universitaire – Praticien Hospitalier
- IMC : Indice de Masse Corporelle
- OR : Odds ratio.
- ARCF : Anomalie du rythme cardio-fœtal.
- EEI : Efforts expulsifs insuffisants.

I- Introduction

Le taux d'accouchements par extraction instrumentale est de 12,4% des naissances en 2021 selon l'enquête nationale de périnatalité (ENP) un chiffre qui est resté constant puisque le taux était de 12,2% en 2016 (1).

Depuis les années 50, plusieurs instruments sont disponibles lors des extractions instrumentales. La ventouse est l'instrument le plus utilisé dans le monde (2). Elle est également le principal instrument utilisé en France (3) avec une forte augmentation, passant de 49,8% des naissances par voie basse instrumentale en 2016 à 60,2% en 2021. Le forceps quant à lui représente 20,9% des accouchements instrumentaux et les spatules 18,9% (1).

Les recommandations de 2008 du Collège National des Gynécologues et Obstétriciens de France (CNGOF) précisent que le choix de l'instrument est fonction de la situation obstétricale et des préférences de l'obstétricien (4).

Le succès d'une extraction instrumentale repose sur de multiples facteurs et le taux d'échec bien que variable dans la littérature représente environ 5 à 10% des tentatives.
Les facteurs influençant les extractions instrumentales étant nombreux, il est difficile de prédire la réussite ou l'échec de l'extraction (5).

Les recommandations insistent sur la formation et l'entrainement des opérateurs ainsi que le choix des instruments adaptés mais il y a peu de preuves concernant les facteurs influençant les extractions instrumentales.

Une évaluation précise des facteurs d'échec d'accouchements instrumentaux permettrait à l'opérateur de prendre la décision de la réalisation d'une extraction instrumentale en ayant conscience des facteurs limitants afin de choisir la meilleure voie d'accouchement possible.

Il n'existe pas de consensus concernant la définition d'un échec d'extraction instrumentale mais on retrouve principalement dans la littérature une définition de l'échec comme l'utilisation séquentielle de deux instruments ou la réalisation d'une césarienne après tentative d'extraction instrumentale.

L’objectif principal de cette étude est d’identifier les facteurs de risque d’échec d’extraction instrumentale dans notre centre en se focalisant sur les doubles instrumentations.

II- Matériel et méthodes

1) Design et population de l'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective, monocentrique réalisée au Centre Hospitalo-Universitaire (CHU) de Poitiers dans le service de Gynécologie-Obstétrique du 1er Mai 2017 au 31 Octobre 2020.

Nous avons inclus toutes les patientes ayant eu un accouchement instrumental au CHU de Poitiers après 34 semaines d'aménorrhée, sur un singleton vivant en présentation céphalique, quel que soit le mode de début du travail.

Les critères d'exclusion étaient les grossesses multiples, les morts fœtales in utero ou interruptions médicales de grossesse, les accouchements par le siège ou de la face, les utilisations de forceps ou ventouse en cours de césarienne, les accouchements avant 34 semaines d'aménorrhée et les césariennes après tentative d'extraction instrumentale par voie basse.

Afin d'effectuer des analyses, nous avons utilisé les informations recueillies par les comptes rendus d'accouchements instrumentaux, créés lors d'une précédente étude au sein de notre établissement (6), qui regroupe les données démographiques maternelles, les modalités de l'accouchement, les données périnéales et néonatales. Par ailleurs, nous avons recueilli différentes données maternelles non présentes dans les comptes rendus d'accouchements instrumentaux à l'aide de la base du registre AUDIPOG (Association des Utilisateurs de Dossiers Informatisés en Pédiatrie, Obstétrique et Gynécologie) auquel notre service adhère.

2) Méthodologie

Nous avons sélectionné une partie des données recueillies grâce aux comptes rendus d'accouchements instrumentaux en se basant sur les facteurs étant considérés comme facteurs d'échec d'extraction instrumentale dans la littérature. Les données incluaient donc les données maternelles (parité, antécédent d'utérus cicatriciel, Indice de Masse Corporelle (IMC), terme), les modalités de l'accouchement : l'indication de l'accouchement instrumental (anomalie du rythme cardiaque fœtal, défaut de progression, efforts expulsifs insuffisants), la

variété de présentation (postérieure ou antérieure), la hauteur du mobile fœtal dans le bassin (présentation non engagée, engagée à la partie haute, partie moyenne ou partie basse selon la classification de l'ACOG), le poids de naissance, le type d'analgésie, l'expérience de l'opérateur (interne seul, chef de clinique ou assistant, praticien hospitalier ou professeur), le sexe de l'opérateur.

Nous avons effectué une première analyse univariée afin d'étudier les caractéristiques de la population en cas d'échec d'extraction instrumentale.

Puis nous avons réalisé une analyse multivariable afin d'étudier la force de l'association des différents facteurs de risque d'échec d'extraction instrumentale.

3) Analyses statistiques

Les données qualitatives seront présentées en nombre (pourcentage) et seront comparées à l'aide d'un test du Chi-2 ou de Fisher exact (en cas d'effectifs attendus inférieur à 5).
Les données quantitatives seront présentées en moyenne (plus ou moins écart-type) ou en médiane et seront comparées à l'aide d'un t-test de Welsh (variables normales) ou d'un test U de Mann-Whitney (variables non normales).
Une valeur de $p < 0,05$ a été considérée comme statistiquement significative.
Un modèle de régression logistique a été utilisé afin d'identifier les facteurs de risque d'extraction instrumentale. Les variables associées à une augmentation des échecs d'extraction instrumentale avec un $p<0,20$ dans l'analyse univariée ont été sélectionnées afin de réaliser une analyse multivariable. Les variables non significatives n'ont pas été retenues dans le modèle final.

Toutes les analyses statistiques ont été réalisées sur le site http://www.pvalue.io)2.

4) Déclaration éthique

Au moment de l'admission, chaque patiente de notre établissement reçoit un document qui mentionne spécifiquement la possibilité que les données médicales anonymisées recueillies pendant l'hospitalisation puissent être utilisées pour la recherche médicale. Les données ont

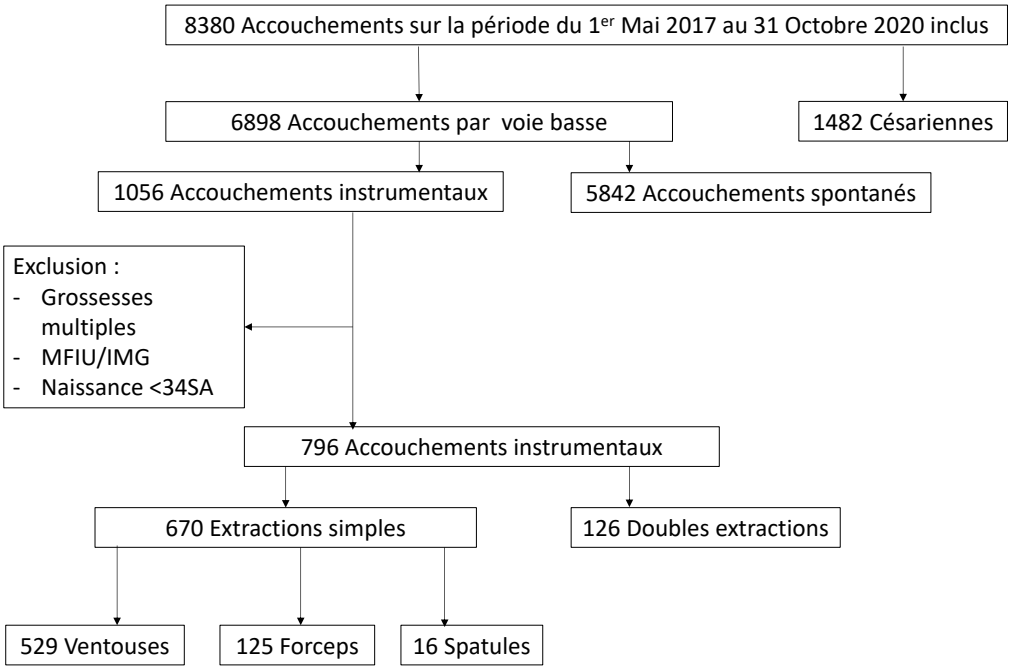
été recueillies conformément à nos pratiques et les femmes n'ont fait l'objet d'aucune procédure supplémentaire pour cette recherche. Compte tenu de la règlementation française, le projet est conforme aux principes éthiques énoncés par la loi Jardé.

III- Résultats

Sur la période du 1er Mai 2017 au 31 Octobre 2020, nous avons enregistré dans notre centre 8380 accouchements : 6898 par voie basse (82,3%), 1482 par césarienne (17,7%) et 1056 accouchements par voie basse instrumentale soit un taux de 12,6%.

Nous avons donc enregistré 796 accouchements instrumentaux sur la période étudiée après application des critères d'exclusion : 529 par ventouse (soit 66,4%), 125 par forceps (soit 15,7%), 16 par spatules (soit 2%), 126 par doubles extractions (soit 15,8%).

Figure 1 : Flow chart



Le taux d'échec d'extraction instrumentale est donc de 15,8% (126 patientes) dans notre centre en ne considérant que les doubles extractions.

Le tableau 1 décrit la population étudiée. Il y avait au total 2.9% de patientes avec au moins une donnée manquante (23/796).

Tableau 1 : Tableau descriptif de la population de l'étude

		Nombre (n)	Pourcentage (%)
Âge maternel	<25 ans	127	16%
	25-35 ans	550	69%
	>35 ans	118	15%
IMC maternel	<18	21	2,6%
	18-25	543	68%
	26-29	127	16%
	30-35	68	8,5%
	>35	37	4,6%
Parité	0	625	79%
	1	133	17%
	2	25	3.1%
	3 ou plus	13	1.6%
Utérus cicatriciel		50	6.3%
Terme	34-36 SA	24	3%
	37-41 SA	686	87%
	>41 SA	82	10%

Dans notre étude, les données démographiques et cliniques maternelles (IMC maternel, antécédent d'utérus cicatriciel) ne permettaient pas de mettre en évidence de différence statistiquement significative. De la même façon, nous n'avons pas retrouvé de différence statistiquement significative concernant le terme de la grossesse. (Tableau 2)

Nous ne retrouvions pas de différence statistiquement significative concernant les primipares ou les multipares lors de l'analyse univariée (p = 0,15). (Tableau 2)

Tableau 2 : Analyse univariée en fonction de l'extraction

	Succès d'extraction (n = 670)	Échec d'extraction (n = 126)	n	p	OR univarié non ajusté (IC 95%)
IMC maternel, Médiane [Q25-75]	23.0 [20.0; 27.0]	23.0 [21.0; 25.0]	796	0.64	0,991 [0,956 ; 1,03]
Parité					
Primipare, n (%)	520 (78%)	105 (83%)	625	0,15	1,44 [0,889 ; 2,44]
Multipare, n (%)	150 (22%)	21 (17%)	171	-	-
Utérus cicatriciel, oui ou non, n (%)	44 (6.6%)	6 (4.8%)	50	0.45	0,711 [0,267 ; 1,59]
Terme, Médiane [Q25-75]	40.0 [39.0; 41.0]	40.0 [39.0; 41.0]	792	0.34	1,01 [0,993 ; 1,02]
Poids de naissance, Moyenne (écart-type)	3231 (± 487)	3369 (± 400)	774	**<0.01**	**1,06 [1,02 ; 1,11]**
Hauteur de présentation					
Partie basse, n (%)	80 (12%)	3 (2,4%)	83	**Référence**	**1**
Partie moyenne, n (%)	428 (64%)	63 (50%)	491	**<0.023**	**3,93 [1,41 ; 16,3]**
Partie haute, n (%)	115 (17%)	41 (33%)	156	**<0.001**	**9,51 [3,31 ; 40,2]**
Non engagée, n (%)	47 (7%)	19 (15%)	66	**<0.001**	**10,8 [3,45 ; 47,6]**
Présentation					
Variété postérieure, n (%)	123 (18%)	43 (34%)	166	**<0.001**	**2,33 [1,53 ; 3,53]**
Variété antérieure, n (%)	548 (82%)	82 (66%)	630	**<0,001**	**0,425 [0,281 ; 0,648]**
Analgésie					
Péridurale, oui ou non, n (%)	601 (90%)	117 (94%)	718	0.19	1,65 [0,820 ; 3,82]
Motif d'extraction					
ARCF, oui ou non, n (%)	424 (63%)	76 (60%)	500	0,53	0,882 [0,599 ; 1,31]
Non progression, oui ou non, n (%)	239 (36%)	57 (45%)	296	**0,042**	**1,49 [1,01 ; 2,19]**
EEI, oui ou non, n (%)	124 (19%)	28 (22%)	152	0,33	1,26 [0,780 ; 1,98]
Sexe opérateur					
Homme, n (%)	249 (37%)	48 (38%)	297	0,88	0,970 [0,658 ; 1,44]
Femme, n (%)	417 (63%)	78 (62%)	495	-	-
Expérience opérateur					
Interne, CCA, Assistant, n (%)	371 (56%)	77 (61%)	448	0,26	[0,540 ; 1,18]
PH, PUPH, n (%)	295 (44%)	49 (39%)	344	-	-

OR : Odds ratio. IMC : Inde de masse corporelle. ARCF : Anomalie du rythme cardio-fœtal. EEI : Efforts expulsifs insuffisants. CCA : Chef de clinique assistant. PH : Praticien hospitalier. PUPH : Professeur universitaire praticien hospitalier. Les résultats statistiquement significatifs sont notés en gras.

Les poids de naissance étaient plus élevés lors d'un échec d'extraction instrumentale (p<0,001).

Concernant les facteurs de risques liés au travail, il y avait une augmentation significative du taux d'échec en fonction de la hauteur de présentation : les présentations parties hautes ou non engagées avaient plus d'échec d'extraction par rapport à la partie basse.

La présentation postérieure du mobile fœtal dans l'excavation pelvienne était aussi un facteur d'échec d'extraction instrumentale (p<0,001).

On ne retrouvait pas de différence significative lorsque les patientes avaient une péridurale.

Dans notre étude nous avons sélectionné trois indications d'extraction : anomalie du rythme cardio-fœtal (63%), défaut de progression (37%), efforts expulsifs insuffisants (19%). Concernant les indications d'extraction, le taux d'échec était significativement plus important en cas d'extraction pour défaut de progression (p = 0,042).

Nos données comportaient aussi des informations concernant les opérateurs et nous n'avons pas retrouvé de différence statistiquement significative concernant l'expérience de l'opérateur (p = 0,26) ou de son sexe (p = 0,88).

Nous avons réalisé une analyse multivariable des facteurs de risque d'échec d'extraction instrumentale. Les extractions pour défaut de progression ont été exclues du modèle.

Les paramètres finals pouvant être associés à une augmentation significative du risque d'échec d'extraction instrumentale sont la variété postérieure, la primiparité, l'augmentation du poids de naissance (Tableau 3). Concernant la hauteur de présentation, la répartition des échecs d'extraction est significativement différente selon la hauteur de la présentation toutes classes confondues et les échecs sont significativement plus élevés en cas de présentation en partie haute ou non engagée.

Tableau 3 : Analyse multivariable des facteurs de risque d'échec d'extraction instrumentale.

	Odds-Ratio multivariable (IC 95%)	p
Parité		
Primipare vs multipare	**2,27 [1,32 ; 4,08]**	**<0.01**
Poids de naissance (+100g)	**1.07 [1.02 ; 1.11]**	**<0.01**
Hauteur de la présentation vs partie basse		
Partie basse	1	
Partie Moyenne	**4.01 [1.43 ; 16.8]**	**0.022**
Partie haute	**8.73 [2.97 ; 37.3]**	**<0.001**
Non engagée	**8.46 [2.57 ; 38.5]**	**<0.01**
Présentation		
Variété postérieure, oui vs non	**1.86 [1.14 ; 2.99]**	**0.012**

IV- Discussion

1) Synthèse

Le but de cette étude était de voir s'il existait des facteurs de risque qui pourraient être pris en compte par l'obstétricien afin d'éviter un échec d'extraction instrumentale. Après analyse on retrouve en effet plusieurs facteurs de risque d'échec d'extraction instrumentale : la primiparité, la présentation postérieure, le poids élevé de naissance, une présentation haute ou non engagée.

2) Forces et limites de l'étude

L'une des forces de notre étude est le large nombre de patientes incluses dans les analyses avec un recueil de données sur plusieurs années.

De plus nous avions peu de données manquantes, les fiches d'extractions étant très largement complétées par les opérateurs.

L'une des limites de l'étude est que le taux d'échec global est sous-estimé puisqu'il n'inclue pas les césariennes après tentative d'extraction instrumentale.

Il existe également un biais de sélection puisque nous réalisons principalement des ventouses dans notre centre ce qui ne permet pas une analyse précise des facteurs de risque en fonction de l'instrument utilisé.

Nos données sont de plus, soumises à un biais d'information lors du recueil de l'identité de l'opérateur ne permettant pas de différencier une extraction réalisée par l'interne de celle réalisée par le sénior.

3) Validité externe

Les résultats de notre étude sont concordants avec ceux de la littérature. Nous avons mis en évidence, dans notre centre, une part importante des facteurs de risque d'échec d'extraction instrumentale décrit dans la littérature.

4) Interprétation

On retrouve dans la littérature de multiples définitions d'un échec d'extraction instrumentale.

Le CNGOF a défini l'échec de ventouse par trois lâchages ou l'absence de progression fœtale après six tractions et l'échec de forceps par l'absence de progression du mobile fœtal après trois tractions (4).
Le RCOG définit quant à lui l'échec d'extraction instrumentale par ventouse par l'absence de progression malgré 6 tractions douces ou deux lâchages, et l'échec de forceps en cas de pose difficile, quand les poignées ne se posent pas naturellement ou quand il n'y a pas de progression avec une traction modérée, en l'absence de naissance au bout de trois tractions douces (7).

Selon Al-Kadri et al., l'échec d'extraction instrumentale est défini par l'impossibilité d'appliquer l'instrument ou de sortir l'enfant ayant pour conséquence l'utilisation d'un autre instrument ou la réalisation d'une césarienne ou les deux (8).
Palatnick et al. définissent l'échec comme une césarienne après tentative d'extraction (9).
Le taux d'échec d'extraction instrumentale était de 15,8% dans notre centre en ne considérant que les doubles extractions. Le taux d'échec d'extraction instrumentale varie de 3 à 12% dans la littérature (5) (10) (9) (8) (11) (12) (13), le taux de notre centre est donc plus élevé.
Il est de plus largement sous-évalué car il ne comprend pas les césariennes réalisées après tentative d'extraction.
Le recueil de données initial ayant été réalisé uniquement sur les extractions instrumentales nous n'avions pas inclus les césariennes après tentative d'extraction instrumentale. Il pourrait être intéressant dans une autre étude de quantifier précisément le taux d'échec en associant les doubles instrumentations aux césariennes après tentative d'extraction afin d'extraire les facteurs d'échec d'extraction instrumentale.

Le poids fœtal élevé est l'un des facteurs le plus souvent retrouvé dans la littérature. Nous avons constaté que le poids des enfants était significativement plus élevé dans les échecs d'extraction instrumentale tout comme Palatnick et al. (9) dans leur étude.
Les seuils de poids sont variables. Miot et al. (10) retrouvent une corrélation entre échec d'extraction et poids de naissance supérieur à 3500g tout comme Le Brun et al (12).
Elfituri et al. (5) ainsi que Sheiner et al. (14) retrouvaient dans leurs études un seuil de 4000g et c'est ce même seuil qu'utilise le RCOG (7).

Al-Kadri et al. (8) trouvaient dans leur étude que le poids fœtal important était un facteur d'échec d'extraction instrumentale sans retrouver de différence significative.
Dans notre étude nous avons étudié le poids de naissance qui n'est obtenu qu'une fois l'enfant né, car nous ne disposions pas de l'estimation de poids fœtal en prénatal dans le recueil de données. Le poids de naissance ne peut pas être utilisé comme facteur lors de la prise de décision. Il serait intéressant de réaliser une analyse en utilisant l'estimation de poids fœtal tout comme Verhoeven et al. (15) qui ont obtenu une augmentation significative du risque d'échec d'extraction instrumentale lorsque l'estimation du poids fœtal dépassait 3750g.

Concernant la parité, nous avons classés les patients en deux groupes : primipares et multipares. Nos analyses ont permis de mettre en évidence que la primiparité était associée à une augmentation du taux d'échec d'extraction instrumentale. Ces résultats sont concordants avec ceux de plusieurs études. En effet, Elfituri et al. (5) ainsi que Al-Kadri et al. (8) et Verhoeven et al. (15) retrouvent une augmentation du taux d'échec chez les patientes primipares. Palatnick et al. (9) ainsi que Le Brun et al. (12) concluaient que la nulliparité étaient significativement associée à un risque d'échec d'extraction.
D'autres études telle que celle de Miot et al. (10) retrouvaient une diminution du taux d'échec lorsque la parité était supérieure à 2, mais ne retrouvaient pas de différence entre les primipares et les multipares.

Nous avons trouvé qu'une présentation non engagée ou engagée à la partie haute étaient des facteurs de risque d'échecs d'extraction instrumentale. Ces résultats sont concordants avec ceux de Langeron et al. (13) ainsi que ceux de Miot et al. (10) qui avaient un taux d'échec 18 fois plus élevé en cas de présentation au-dessus du détroit moyen et concluaient que la réalisation d'une ventouse au-dessus du détroit moyen doit être une ventouse d'essai, à réaliser de préférence en salle de césarienne par un obstétricien confirmé. De la même façon, Al-Kadri et al. (8) avaient 50 à 100 fois plus d'échec en cas de présentation haute. Les recommandations du RCOG (7) indiquaient aussi que la présentation haute était un facteur d'échec. Le Brun et al. (12) ainsi que Verhoeven et al. (15) retrouvent également un taux d'échec plus important en cas de présentation haute.
Quelques équipes ont étudié les extractions sur présentation non engagée. C'est le cas de Raynal et al. (16) qui ont publié une série de cas de ventouses dites ventouses d'essai définies

par la pose d'une ventouse sur une présentation non engagée, suivie d'efforts de flexion et de traction afin d'aider l'engagement et la descente du mobile fœtal dans le bassin. Le taux d'échec était de 6%, mais avec un plus grand nombre de complications.
Nous réalisons dans notre centre un grand nombre d'extraction sur des présentations hautes ou non engagées ce qui majore sensiblement notre taux de doubles extractions.
Magnard et al. (17) ont effectué une étude sur les extractions instrumentales sur une hauteur de présentation supérieure à 55mm en échographie transpérinéale. Ils concluent que malgré un taux d'échec plus élevé d'extractions sur des présentations à une distance entre 45 et 55 mm et supérieure à 55 mm, les tentatives d'extraction ne devraient pas être contre-indiquées de manière formelle mais être laissées libres à l'appréciation de l'obstétricien.

La variété postérieure de présentation du fœtus dans l'excavation pelvienne lors d'une extraction instrumentale était l'un des facteurs d'échec retrouvé dans notre étude. C'est aussi l'un des facteurs de risque retrouvé dans la majorité des études (9) (12) (13) (7) (15).
Al-Kadri et al. (8) ont considéré dans leur étude de façon plus globale que les présentations autres qu'antérieure étaient des facteurs de risque d'échec d'extraction avec 3,7 fois plus d'échec lors d'une présentation postérieure, 2,5 fois plus d'échec lors d'une présentation transverse et 4,7 fois plus d'échec lorsque la présentation était inconnue.
Concernant le positionnement de la tête fœtale, Bhide et al (18), retrouvaient comme facteur de risque d'échec d'extraction par ventouse la malposition de la tête fœtale avec 3 fois plus de malposition lors des échecs de ventouse que lors des succès.
Akmal et al. (19) ont démontré que la présentation fœtale était correcte dans seulement 75% des cas même lorsqu'elle est réalisée par un obstétricien confirmé.
Gardella et al. (20) concluaient que l'identification de la présentation fœtale est essentielle pour le succès d'une extraction par ventouse et spécifiait que les obstétriciens n'étaient pas très justes sur leurs évaluations par toucher vaginal.
Une des solutions à ce problème pourrait être d'inclure un autre outil diagnostic lors de l'évaluation de la présentation fœtale et même de la hauteur d'engagement comme l'échographie pelvienne et trans-périnéale (17).

Concernant les indications d'extraction instrumentale, nous avons trouvé que la tentative d'extraction pour défaut de progression était un facteur de risque d'échec lors de l'analyse

univariée. En revanche lors de l'analyse multivariable, les résultats n'étaient plus statistiquement significatifs. Cette indication d'extraction est considérée comme un facteur de risque d'échec d'extraction instrumentale dans la plupart des études (5) (10) (12) (15) (14). Bien que nous n'ayons pas trouvé de différence significative dans notre étude, d'autres études retrouvaient d'autres facteurs de risque d'échec parmi les indications d'extraction.
En effet, Palatnick et al. (9) ont montré que la stagnation de la descente ainsi que les efforts expulsifs insuffisants étaient des facteurs de risque d'échec.
Elfituri et al. (5) retrouvaient que les extractions pour défaut de progression ainsi que pour anomalie du rythme cardio-fœtal étaient des facteurs de risque d'échec.

L'analyse des caractéristiques maternelles n'a pas permis de mettre en évidence de différence significative concernant l'IMC maternel. En effet, dans notre étude l'IMC était similaire dans le groupe succès d'extraction et dans le groupe échec. Ces résultats sont concordants avec ceux de Al-Kadri et al. (8) qui ne retrouvaient pas d'impact de l'IMC sur l'échec d'extraction. En revanche Elfituri et al. (5) ainsi que Murphy et al. (7) retrouvaient qu'un IMC supérieur à 30 était un facteur d'échec d'extraction. Ces résultats peuvent être expliqués par le fait que les examens cliniques et échographiques chez des patientes en surpoids ou obèses sont plus difficiles et moins fiables pouvant résulter dans un abandon plus rapide de la tentative d'extraction en cas d'extraction compliquée.
Notre étude ne prenant en compte que les doubles extractions et pas les césariennes après tentative d'extraction il existe probablement une sous-évaluation du rôle de l'IMC maternel dans les échecs d'extraction.

L'étude de l'impact d'un antécédent d'utérus cicatriciel n'a pas mis en évidence de différence entre succès ou échec d'extraction chez les femmes ayant un antécédent d'utérus cicatriciel.
Ces résultats sont contradictoires avec ceux de AL-Kadri et al. (8) qui retrouvaient 16 fois plus d'échec d'extraction instrumentale chez les patientes ayant un antécédent d'utérus cicatriciel. Cette différence peut s'expliquer par le faible taux de patientes ayant un antécédent de césarienne dans notre étude (6,3%).

Dans notre étude, le terme médian était le même dans le groupe succès et dans le groupe échec d'extraction. Certaines études retrouvent pourtant une augmentation du taux d'échec d'extraction lorsque le terme est dépassé. C'est le cas de Le Brun et al. (12) ou lorsque la patiente accouche à un terme avancé. Verhoeven et al. (15) retrouvent une augmentation du risque d'échec par semaine supplémentaire de gestation.

Concernant la gestion de la douleur lors de l'accouchement instrumental, nous avions initialement classé les patientes en trois groupes : anesthésie péridurale, anesthésie loco-régionale avec un bloc pudendal et pas d'anesthésie. Afin de pouvoir réalisée notre analyse univariée il a été nécessaire de transformer ses groupes en deux catégories : anesthésie péridurale ou non. Dans nos résultats nous retrouvons une augmentation du nombre d'échecs en cas d'anesthésie péridurale sans retrouver de résultats significatifs.
Ces données sont concordantes avec celles de Verhoeven et al. (15) mais diffèrent de celles de Al-Kadri et al. (8) ainsi que de celles de Elfituri et al. (5) qui ne retrouvaient pas d'impact de l'anesthésie péridurale sur l'extraction instrumentale.

Nous nous sommes intéressés au rôle de l'opérateur dans le succès ou l'échec d'extraction en recueillant des informations concernant le sexe et le statut de l'opérateur. Concernant le sexe nous avons émis l'hypothèse qu'une différence de force pouvait être un facteur. Nous n'avons pas mis en évidence de différence entre les hommes et les femmes. Une étude ciblée sur les forces de tractions pourrait permettre de répondre plus précisément à cette hypothèse.
Concernant l'expérience et le statut de l'opérateur, nous avions initialement classé les données dans trois groupes : extraction réalisée par l'interne, extraction réalisée par un assistant ou un chef de clinique et extraction réalisée par un praticien hospitalier (PH) ou un professeur universitaire (PU-PH).
Nous avons retrouvé un taux plus élevé d'échec d'extraction dans le groupe chef de clinique ou assistant sans obtenir de résultat statistiquement significatif.
Ces résultats sont soumis à un biais d'information. En effet dans la fiche d'extraction créée au sein de notre service (6), le nom de l'interne est presque systématiquement associé au nom du sénior qui supervise la salle de naissance sans différencier qui a réalisé l'extraction. Nous n'avons donc obtenu que peu d'extractions réalisées par un interne et avons dû séparer les données en seulement deux groupes : interne, assistant ou chef de clinique et PH ou PU-PH.

Al-Kadri et al. (8) ne retrouvaient, pas d'impact du statut de l'opérateur sur le succès ou l'échec d'extraction instrumentale.

Pour autant, nos données étaient concordantes avec celles de Elfituri et al. (5) qui ont mis en évidence dans le groupe succès, que 5,8% des extractions étaient réalisée par un sénior contre 13% dans le groupe échec. Verhoeven et al. (15) obtenait des conclusions similaires avec 35% des échecs d'extraction par ventouse réalisés par des obstétriciens contre 15% lors des succès. Tous ces résultats peuvent subvenir du fait que les obstétriciens séniors sont appelés sur les extractions plus compliquées ou les défauts de progression après tentative d'extraction par l'interne. De nombreuses études et recommandations soulignent pour autant l'intérêt de l'entrainement et de l'expérience pour effectuer une extraction instrumentale voire une double extraction instrumentale. C'est le cas d'Ezenagu et al. (21) qui concluent que l'usage séquentiel d'instruments pour une extraction instrumentale, dans des mains entrainées, est une alternative viable à la césarienne dans certaines circonstances.

Dans notre maternité de niveau 3 nous utilisons principalement les ventouses (66,4%). Une comparaison dans d'autres centres qui auraient une répartition plus équilibrée des différents instruments pourrait permettre d'affiner les facteurs de risque d'échec d'extraction.

Il pourrait être intéressant de réaliser une étude sur l'impact des facteurs de risques sur la décision d'une deuxième instrumentation ou de la réalisation d'une césarienne après échec d'extraction instrumentale.

V- Conclusion

Le taux d'échec d'extraction instrumentale dans notre centre est élevé et sous-estimé du fait de l'absence de prise en compte des césariennes après tentative d'extraction instrumentale. Ce taux s'explique en partie par la réalisation de ventouses en partie haute ou non engagée (ventouse d'engagement).

Nous avons identifié plusieurs facteurs de risque d'échec d'extraction instrumentale qui sont à prendre en compte lors de la décision d'effectuer une extraction.
Une évaluation précise de la présentation et de l'engagement du fœtus, en utilisant au besoin une échographie en salle de travail, permettrait d'éviter des tentatives d'extractions inutiles et potentiellement délétères.

Bibliographie

1. Cinelli H. Enquête nationale périnatale 2021, mieux comprendre la santé périnatale en France métropolitaine. Sages-Femmes. févr 2023 ; 22 (2) : 34 - 9.

2. Miksovsky P, Watson WJ. Obstetric Vacuum Extraction: State of the Art in the New Millennium. Obstet Gynecol Surv. nov. 2001 ; 56 (11) : 736 - 51.

3. Mangin M, Ramanah R, Aouar Z, Courtois L, Collin A, Cossa S, et al. Données 2007 de l'extraction instrumentale en France : résultats d'une enquête nationale auprès de l'ensemble des centres hospitalo-universitaires. J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod. avr 2010 ; 39 (2): 121 - 32.

4. Collège national des gynécologues et obstétriciens français (CNGOF). Instrumental extractions. Guidelines. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). déc 2008 ; 37 Suppl 8 : S297 - 300.

5. Elfituri A, Datta T, Hubbard HR, Ganapathy R. Successful versus unsuccessful instrumental deliveries—Predictors and obstetric outcomes. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. janv 2020 ; 244 : 21 - 4.

6. Sohier-Lepine, M. Etat des lieux des pratiques instrumentales au CHU de Poitiers : Etude observationnelle exhaustive sur deux ans. CHU de Poitiers; 2019.

7. Murphy D, Strachan B, Bahl R, the Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Assisted Vaginal Birth: Green-top Guideline No. 26. BJOG Int J Obstet Gynaecol. Août 2020; 127 (9).

8. Al-Kadri H, Sabr Y, Al-Saif S, Abulaimoun B, Ba'Aqeel H, Saleh A. Failed individual and sequential instrumental vaginal delivery: contributing risk factors and maternal-neonatal complications: Sequential instrumental vaginal delivery. Acta Obstet Gynecol Scand. juill 2003; 82 (7) : 642 - 8.

9. Palatnik A, Grobman WA, Hellendag MG, Janetos TM, Gossett DR, Miller ES. Predictors of Failed Operative Vaginal Delivery in a Contemporary Obstetric Cohort. Obstet Gynecol. mars 2016; 127 (3) : 501 - 6.

10. Miot S, Riethmuller D, Deleplancque K, Teffaud O, Martin M, Maillet R, et al. Césarienne pour échec d'extraction par ventouse obstétricale : facteurs de risque et conséquences maternelles et néonatales. Gynécologie Obstétrique Fertil. juill. 2004 ; 32 (7-8) : 607 - 12.

11. Johanson R, Menon V. Vacuum extraction versus forceps for assisted vaginal delivery. Cochrane Pregnancy and Childbirth Group, éditeur. Cochrane Database Syst Rev. 10 nov. 2010

12. Le Brun C, Beucher G, Morello R, Jones F, Lamendour N, Dreyfus M. Échecs d'extraction par ventouse obstétricale : facteurs de risque, conséquences maternelles et fœtales. J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod. 1 nov 2013 ; 42 (7) : 693 - 702.

13. Langeron A, Mercier G, Chauleur C, Varlet MN, Patural H, Lima S, et al. Facteurs de risque et morbidité maternelle et néonatale des échecs d'extraction instrumentale par forceps. J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod. 1 juin 2012 ; 41 (4) : 333 - 8.

14. Sheiner E, Shoham-Vardi I, Silberstein T, Hallak M, Katz M, Mazor M. Failed vacuum extraction. Maternal risk factors and pregnancy outcome. J Reprod Med. sept 2001; 46 (9) : 819 - 24.

15. Verhoeven CJ, Nuij C, Janssen-Rolf CRM, Schuit E, Bais JMJ, Oei SG, et al. Predictors for failure of vacuum-assisted vaginal delivery: a case-control study. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. mai 2016 ; 200 : 29 - 34.

16. Raynal P, Bossard AE, Carles G. La ventouse d'engagement d'essai. Série de 50 cas en Guyane française. Gynécologie Obstétrique Fertil. oct 2002 ; 30 (10) : 765 - 71.

17. Magnard C, Perrot M, Fanget C, Paviot-Trombert B, Raia-Barjat T, Chauleur C. Extraction instrumentale sur une hauteur de présentation supérieur à 55mm à l'échographie transpérinéale. Gynécologie Obstétrique Fertil. févr 2016 ; 44 (2) : 82 - 7.

18. Bhide A, Guven M, Prefumo F, Vankalayapati P, Thilaganathan B. Maternal and neonatal outcome after failed ventouse delivery: Comparison of forceps versus cesarean section. J Matern Fetal Neonatal Med. janv 2007 ; 20 (7) : 541 - 5.

19. Akmal S, Kametas N, Tsoi E, Hargreaves C, Nicolaides KH. Comparison of transvaginal digital examination with intrapartum sonography to determine fetal head position before instrumental delivery: Intrapartum sonography. Ultrasound Obstet Gynecol. mai 2003 ; 21 (5) : 437 - 40.

20. Gardella C, Taylor M, Benedetti T, Hitti J, Critchlow C. The effect of sequential use of vacuum and forceps for assisted vaginal delivery on neonatal and maternal outcomes. Am J Obstet Gynecol. oct 2001 ; 185 (4) : 896 - 902.

21. Ezenagu LC, Kakaria R, Bofill JA. Sequential use of instruments at operative vaginal delivery: Is it safe? Am J Obstet Gynecol. juin 1999 ; 180 (6) : 1446 - 9.

Résumé

Introduction : Les accouchements instrumentaux représentent 12,4% des naissances. Le succès d'une extraction instrumentale repose sur de multiples facteurs rendant difficile de prédire la réussite ou l'échec de l'extraction. L'échec d'extraction instrumentale est principalement défini par l'utilisation séquentielle de deux instruments ou la réalisation d'une césarienne après tentative d'extraction instrumentale. **Objectif :** Identifier les facteurs de risque d'échec d'extraction instrumentale dans notre centre en se focalisant sur les doubles instrumentations.

Matériel et méthodes : Étude rétrospective monocentrique du 1er Mai 2017 au 31 Octobre 2020 concernant tous les accouchements instrumentaux sur un singleton vivant en présentation céphalique, après 34 semaines d'aménorrhée. Nous avons séparé les extractions instrumentales en deux groupes, succès ou échec en considérant l'échec comme une double instrumentation. Nous avons recueilli les données maternelles et celles liées à l'accouchement pouvant avoir un impact sur le succès ou l'échec de l'extraction et avons réalisé des analyses univariées et multivariables avec un seuil de significativité $p < 0,05$.

Résultats : Nous avons enregistré 796 accouchements instrumentaux sur la période étudiée dont 126 par doubles extractions (soit 15,8%). Le taux d'échec dans notre centre est donc de 15,8% en ne considérant que les doubles instrumentations. Après analyse on retrouve plusieurs facteurs de risque d'échec d'extraction instrumentale : la primiparité (OR 2,27 ; 95% IC [1,32 ; 4,08] ; p<0.01), la présentation postérieure (OR 1.86 ; 95% IC [1.14 ; 2.99] ; p = 0.012), le poids élevé de naissance (OR 1.07 ; 95% IC [1.02 ; 1.11] ; p<0,01), une présentation haute (OR 8.73 ; 95% IC [2.97 ; 37.3] ; p<0.001), ou non engagée (OR 8.46 ; 95% IC [2.57 ; 38.5] ; p<0.01).

Conclusion : Le taux d'échec d'extraction instrumentale est élevé et sous-estimé du fait de l'absence de prise en compte des césariennes après tentative d'extraction instrumentale. Ce taux s'explique en partie par la réalisation de ventouse en partie haute ou non engagée.
Nous avons identifié plusieurs facteurs de risque d'échec d'extraction instrumentale qui sont à prendre en compte lors de la décision d'effectuer une extraction afin d'éviter des tentatives d'extractions inutiles et potentiellement délétères.

Mots clés : Accouchement instrumental, échec d'extraction, facteurs de risques.

UNIVERSITE DE POITIERS

Faculté de Médecine et de Pharmacie

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette école, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

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

Résumé

Introduction : Les accouchements instrumentaux représentent 12,4% des naissances. Le succès d'une extraction instrumentale repose sur de multiples facteurs rendant difficile de prédire la réussite ou l'échec de l'extraction. L'échec d'extraction instrumentale est principalement défini par l'utilisation séquentielle de deux instruments ou la réalisation d'une césarienne après tentative d'extraction instrumentale. **Objectif :** Identifier les facteurs de risque d'échec d'extraction instrumentale dans notre centre en se focalisant sur les doubles instrumentations.

Matériel et méthodes : Étude rétrospective monocentrique du 1er Mai 2017 au 31 Octobre 2020 concernant tous les accouchements instrumentaux sur un singleton vivant en présentation céphalique, après 34 semaines d'aménorrhée. Nous avons séparé les extractions instrumentales en deux groupes, succès ou échec en considérant l'échec comme une double instrumentation. Nous avons recueilli les données maternelles et celles liées à l'accouchement pouvant avoir un impact sur le succès ou l'échec de l'extraction et avons réalisé des analyses univariées et multivariables avec un seuil de significativité $p < 0,05$.

Résultats : Nous avons enregistré 796 accouchements instrumentaux sur la période étudiée dont 126 par doubles extractions (soit 15,8%). Le taux d'échec dans notre centre est donc de 15,8% en ne considérant que les doubles instrumentations. Après analyse on retrouve plusieurs facteurs de risque d'échec d'extraction instrumentale : la primiparité (OR 2,27 ; 95% IC [1,32 ; 4,08] ; p<0.01), la présentation postérieure (OR 1.86 ; 95% IC [1.14 ; 2.99] ; p = 0.012), le poids élevé de naissance (OR 1.07 ; 95% IC [1.02 ; 1.11] ; p<0,01), une présentation haute (OR 8.73 ; 95% IC [2.97 ; 37.3] ; p<0.001), ou non engagée (OR 8.46 ; 95% IC [2.57 ; 38.5] ; p<0.01).

Conclusion : Le taux d'échec d'extraction instrumentale est élevé et sous-estimé du fait de l'absence de prise en compte des césariennes après tentative d'extraction instrumentale. Ce taux s'explique en partie par la réalisation de ventouse en partie haute ou non engagée.
Nous avons identifié plusieurs facteurs de risque d'échec d'extraction instrumentale qui sont à prendre en compte lors de la décision d'effectuer une extraction afin d'éviter des tentatives d'extractions inutiles et potentiellement délétères.

Mots clés : Accouchement instrumental, échec d'extraction, facteurs de risques.