HAL
open science

Déclenchement du travail avant 37 semaines d'aménorrhée : évaluation des pratiques au CHRU de Nancy

Hélène Minebois

To cite this version:

Hélène Minebois. Déclenchement du travail avant 37 semaines d'aménorrhée : évaluation des pratiques au CHRU de Nancy. Sciences du Vivant [q-bio]. 2017. hal-01932236

HAL Id: hal-01932236

https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01932236

Submitted on 23 Nov 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITÉ DE LORRAINE

AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4
Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10
http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php
http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm

UNIVERSITÉ DE LORRAINE 2017 FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

THÈSE

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement
Dans le cadre du troisième cycle de Médecine Spécialisée
par

Hélène MINEBOIS

Le 1er décembre 2017

DECLENCHEMENT DU TRAVAIL AVANT 37 SEMAINES D'AMENORRHEE

Evaluation des pratiques au CHRU de Nancy

Membres du jury :

M. le Professeur Olivier MOREL	Président du jury
M. le Professeur Philippe JUDLIN	Juge
M. le Professeur Pierre KUHN	Juge
Mme le Docteur Emily GREZE	Juge
Mme le Docteur Charline BERTHOLDT	Juge et directrice de thèse

Président de l'Université de Lorraine :
Professeur Pierre MUTZENHARDT

Doyen de la Faculté de Médecine
Professeur Marc BRAUN

Vice-doyens
Pr Karine ANGIOI-DUPREZ, Vice-Doyen
Pr Marc DEBOUVERIE, Vice-Doyen

Assesseurs :
Premier cycle : Pr Guillaume GAUCHOTTE
Deuxième cycle : Pr Marie-Reine LOSSER
Troisième cycle : Pr Marc DEBOUVERIE

Innovations pédagogiques : Pr Bruno CHENUEL

Formation à la recherche : Dr Nelly AGRINIER

Affaires juridiques et Relations extérieures : Dr Frédérique CLAUDOT
Vie Facultaire et SIDES : Pr Laure JOLY
Relations Grande Région : Pr Thomas FUCHS-BUDER

Chargés de mission

Bureau de docimologie : Dr Guillaume VOGIN
Commission de prospective facultaire : Pr Pierre-Edouard BOLLAERT
Orthophonie : Pr Cécile PARIETTI-WINKLER
PACES : Dr Mathias POUSSEL
Plan Campus : Pr Bruno LEHEUP
International : Pr Jacques HUBERT

==========

DOYENS HONORAIRES

Professeur Jean-Bernard DUREUX - Professeur Jacques ROLAND - Professeur Patrick NETTER - Professeur Henry COUDANE

==========

PROFESSEURS HONORAIRES

Etienne ALIOT - Jean-Marie ANDRE - Alain AUBREGE - Gérard BARROCHE Alain BERTRAND - Pierre BEY
Marc-André BIGARD - Patrick BOISSEL – Pierre BORDIGONI - Jacques BORRELLY - Michel BOULANGE
Jean-Louis BOUTROY – Serge BRIANÇON - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel BURNEL - Claude CHARDOT Jean-François CHASSAGNE - François CHERRIER Jean-Pierre CRANCE - Gérard DEBRY - Emile de LAVERGNE
Jean-Pierre DESCHAMPS - Jean DUHEILLE - Jean-Bernard DUREUX - Gilbert FAURE - Gérard FIEVE Bernard FOLIGUET Jean FLOQUET - Robert FRISCH - Alain GAUCHER - Pierre GAUCHER - Professeur Jean-Luc GEORGE - Alain GERARD Hubert GERARD - Jean-Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ - Gilles GROSDIDIER - Oliéro GUERCI
Philippe HARTEMANN Gérard HUBERT - Claude HURIET Christian JANOT - Michèle KESSLER - François KOHLER
Jacques LACOSTE - Henri LAMBERT - Pierre LANDES - Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Alain LE FAOU Jacques LECLERE - Pierre LEDERLIN - Bernard LEGRAS - Jean-Pierre MALLIÉ - Philippe MANGIN – Jean-Claude MARCHAL – Yves MARTINET Pierre MATHIEU - Michel MERLE - Pierre MONIN Pierre NABET – Patrick NETTER - Jean-Pierre NICOLAS - Pierre PAYSANT Francis PENIN - Gilbert PERCEBOIS Claude PERRIN - Luc PICARD - François PLENAT - Jean-Marie POLU
Jacques POUREL - Jean PREVOT - Francis RAPHAEL - Antoine RASPILLER – Denis REGENT - Michel RENARD
Jacques ROLAND - Daniel SCHMITT - Michel SCHMITT - Michel SCHWEITZER - Daniel SIBERTIN-BLANC - Claude SIMON Danièle SOMMELET - Jean-François STOLTZ -Michel STRICKER - Gilbert THIBAUT - Gérard VAILLANT - Paul VERT
Hervé VESPIGNANI - Colette VIDAILHET - Michel VIDAILHET - Jean-Pierre VILLEMOT - Michel WEBER

==========

PROFESSEURS ÉMÉRITES

Professeur Etienne ALIOT - Professeur Gérard BARROCHE - Professeur Serge BRIANÇON - Professeur Jean-Pierre CRANCE Professeur Gilbert FAURE - Professeur Bernard FOLIGUET – Professeur Alain GERARD - Professeur Gilles GROSDIDIER
Professeur Philippe HARTEMANN - Professeur François KOHLER - Professeur Alain LE FAOU - Professeur Jacques LECLERE
Professeur Yves MARTINET – Professeur Patrick NETTER - Professeur Jean-Pierre NICOLAS – Professeur Luc PICARD - Professeur François PLENAT - Professeur Jean-François STOLTZ

==========

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

(Disciplines du Conseil National des Universités)

42ème Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1ère sous-section : *(Anatomie)*
Professeur Marc BRAUN – Professeure Manuela PEREZ
2ème sous-section : *(Histologie, embryologie et cytogénétique)*
Professeur Christo CHRISTOV
3ème sous-section : *(Anatomie et cytologie pathologiques)*
Professeur Jean-Michel VIGNAUD – Professeur Guillaume GAUCHOTTE

43ème Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1ère sous-section : *(Biophysique et médecine nucléaire)*
Professeur Gilles KARCHER – Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER
2ème sous-section : *(Radiologie et imagerie médicale)*
Professeur René ANXIONNAT - Professeur Alain BLUM - Professeur Serge BRACARD - Professeur Michel CLAUDON Professeure Valérie CROISÉ-LAURENT - Professeur Jacques FELBLINGER - Professeur Pedro GONDIM TEIXEIRA

44ème Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1ère sous-section : *(Biochimie et biologie moléculaire)*
Professeur Jean-Louis GUEANT - Professeur Bernard NAMOUR - Professeur Jean-Luc OLIVIER
2ème sous-section : *(Physiologie)*
Professeur Christian BEYAERT - Professeur Bruno CHENUEL - Professeur François MARCHAL
4ème sous-section : *(Nutrition)*
Professeur Didier QUILLIOT - Professeure Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT - Professeur Olivier ZIEGLER

45ème Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1ère sous-section : *(Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière)*
Professeur Alain LOZNIEWSKI – Professeure Evelyne SCHVOERER
2ème sous-section : *(Parasitologie et Mycologie)*
Professeure Marie MACHOUART
3ème sous-section : *(Maladies infectieuses ; maladies tropicales)*
Professeur Thierry MAY - Professeure Céline PULCINI - Professeur Christian RABAUD

46ème Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1ère sous-section : *(Épidémiologie, économie de la santé et prévention)*
Professeur Francis GUILLEMIN - Professeur Denis ZMIROU-NAVIER
3ème sous-section : *(Médecine légale et droit de la santé)*
Professeur Henry COUDANE
4ème sous-section : *(Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication)*
Professeure Eliane ALBUISSON - Professeur Nicolas JAY

47ème Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1ère sous-section : *(Hématologie ; transfusion)*
Professeur Pierre FEUGIER
2ème sous-section : *(Cancérologie ; radiothérapie)*
Professeur Thierry CONROY - Professeur François GUILLEMIN - Professeur Didier PEIFFERT - Professeur Frédéric MARCHAL
3ème sous-section : *(Immunologie)*
Professeur Marcelo DE CARVALHO-BITTENCOURT - Professeure Marie-Thérèse RUBIO
4ème sous-section : *(Génétique)*
Professeur Philippe JONVEAUX - Professeur Bruno LEHEUP

48ème Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

1ère sous-section : *(Anesthésiologie-réanimation)*
Professeur Gérard AUDIBERT - Professeur Hervé BOUAZIZ - Professeur Thomas FUCHS-BUDER
Professeure Marie-Reine LOSSER - Professeur Claude MEISTELMAN

2ème sous-section : *(Réanimation)*
Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT - Professeur Sébastien GIBOT - Professeur Bruno LÉVY

3ème sous-section : *(Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)*
Professeur Pierre GILLET - Professeur Jean-Yves JOUZEAU

4ème sous-section : *(Thérapeutique ; addictologie)*
Professeur François PAILLE - Professeur Patrick ROSSIGNOL – Professeur Faiez ZANNAD

49ème Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP ET RÉÉDUCATION

1ère sous-section : *(Neurologie)*
Professeur Marc DEBOUVERIE - Professeur Louis MAILLARD - Professeur Luc TAILLANDIER - Professeure Louise TYVAERT

2ème sous-section : *(Neurochirurgie)*
Professeur Jean AUQUE - Professeur Thierry CIVIT - Professeure Sophie COLNAT-COULBOIS - Professeur Olivier KLEIN

3ème sous-section : *(Psychiatrie d'adultes ; addictologie)*
Professeur Jean-Pierre KAHN - Professeur Raymund SCHWAN

4ème sous-section : *(Pédopsychiatrie ; addictologie)*
Professeur Bernard KABUTH

5ème sous-section : *(Médecine physique et de réadaptation)*
Professeur Jean PAYSANT

50ème Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE

1ère sous-section : *(Rhumatologie)*
Professeure Isabelle CHARY-VALCKENAERE - Professeur Damien LOEUILLE

2ème sous-section : *(Chirurgie orthopédique et traumatologique)*
Professeur Laurent GALOIS - Professeur Didier MAINARD - Professeur Daniel MOLE - Professeur François SIRVEAUX

3ème sous-section : *(Dermato-vénéréologie)*
Professeur Jean-Luc SCHMUTZ

4ème sous-section : *(Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)*
Professeur François DAP - Professeur Gilles DAUTEL - Professeur Etienne SIMON

51ème Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE

1ère sous-section : *(Pneumologie ; addictologie)*
Professeur Jean-François CHABOT - Professeur Ari CHAOUAT

2ème sous-section : *(Cardiologie)*
Professeur Edoardo CAMENZIND - Professeur Christian de CHILLOU DE CHURET - Professeur Yves JUILLIERE
Professeur Nicolas SADOUL

3ème sous-section : *(Chirurgie thoracique et cardiovasculaire)*
Professeur Thierry FOLLIGUET - Professeur Juan-Pablo MAUREIRA

4ème sous-section : *(Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)*
Professeur Sergueï MALIKOV - Professeur Denis WAHL – Professeur Stéphane ZUILY

52ème Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE

1ère sous-section : *(Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)*
Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI - Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

3ème sous-section : *(Néphrologie)*
Professeur Luc FRIMAT - Professeure Dominique HESTIN

4ème sous-section : *(Urologie)*
Professeur Pascal ESCHWEGE - Professeur Jacques HUBERT

53ème Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE, CHIRURGIE GÉNÉRALE ET MÉDECINE GÉNÉRALE

1ère sous-section : *(Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie)*
Professeur Athanase BENETOS - Professeur Jean-Dominique DE KORWIN - Professeure Gisèle KANNY
Professeure Christine PERRET-GUILLAUME – Professeur Roland JAUSSAUD – Professeure Laure JOLY

2ème sous-section : *(Chirurgie générale)*
Professeur Ahmet AYAV - Professeur Laurent BRESLER - Professeur Laurent BRUNAUD

3ème sous-section : *(Médecine générale)*
Professeur Jean-Marc BOIVIN – Professeur Paolo DI PATRIZIO

54ème Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION

1ère sous-section : *(Pédiatrie)*
Professeur Pascal CHASTAGNER - Professeur François FEILLET - Professeur Jean-Michel HASCOET
Professeur Emmanuel RAFFO - Professeur Cyril SCHWEITZER
2ème sous-section : *(Chirurgie infantile)*
Professeur Pierre JOURNEAU - Professeur Jean-Louis LEMELLE
3ème sous-section : *(Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale)*
Professeur Philippe JUDLIN - Professeur Olivier MOREL
4ème sous-section : *(Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale)*
Professeur Bruno GUERCI - Professeur Marc KLEIN - Professeur Georges WERYHA

55ème Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU

1ère sous-section : *(Oto-rhino-laryngologie)*
Professeur Roger JANKOWSKI - Professeure Cécile PARIETTI-WINKLER
2ème sous-section : *(Ophtalmologie)*
Professeure Karine ANGIOI - Professeur Jean-Paul BERROD
3ème sous-section : *(Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie)*
Professeure Muriel BRIX

==========

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

61ème Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL

Professeur Walter BLONDEL

64ème Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Professeure Sandrine BOSCHI-MULLER - Professeur Pascal REBOUL

65ème Section : BIOLOGIE CELLULAIRE

Professeure Céline HUSELSTEIN

==========

PROFESSEUR ASSOCIÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Professeur associé Sophie SIEGRIST

==========

MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

42ème Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1ère sous-section : *(Anatomie)*
Docteur Bruno GRIGNON
2ème sous-section : *(Histologie, embryologie et cytogénétique)*
Docteure Chantal KOHLER

43ème Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1ère sous-section : *(Biophysique et médecine nucléaire)*
Docteur Antoine VERGER (stagiaire)
2ème sous-section : *(Radiologie et imagerie médicale)*
Docteur Damien MANDRY

44ème Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1ère sous-section : *(Biochimie et biologie moléculaire)*
Docteure Shyue-Fang BATTAGLIA - Docteure Sophie FREMONT - Docteure Isabelle AIMONE-GASTIN
Docteure Catherine MALAPLATE-ARMAND - Docteur Marc MERTEN - Docteur Abderrahim OUSSALAH
2ème sous-section : ***(Physiologie)***
Docteure Silvia DEMOULIN-ALEXIKOVA - Docteur Mathias POUSSEL – Docteur Jacques JONAS (stagiaire)
3ème sous-section : ***(Biologie Cellulaire)***
Docteure Véronique DECOT-MAILLERET

45ème Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE
1ère sous-section : ***(Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière)***
Docteure Corentine ALAUZET - Docteure Hélène JEULIN - Docteure Véronique VENARD
2ème sous-section : (Parasitologie et mycologie)
Docteure Anne DEBOURGOGNE**46ème Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ**
1ère sous-section : ***(Epidémiologie, économie de la santé et prévention)***
Docteure Nelly AGRINIER - Docteur Cédric BAUMANN - Docteure Frédérique CLAUDOT - Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE
2ème sous-section ***(Médecine et Santé au Travail)***
Docteure Isabelle THAON
3ème sous-section ***(Médecine légale et droit de la santé)***
Docteur Laurent MARTRILLE

47ème Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE
1ère sous-section : ***(Hématologie ; transfusion)***
Docteure Aurore PERROT – Docteur Julien BROSEUS
2ème sous-section : ***(Cancérologie ; radiothérapie)***
Docteure Lina BOLOTINE – Docteur Guillaume VOGIN
4ème sous-section : ***(Génétique)***
Docteure Céline BONNET

48ème Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE
2ème sous-section : ***(Réanimation ; Médecine d'urgence)***
Docteur Antoine KIMMOUN
3ème sous-section : ***(Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)***
Docteur Nicolas GAMBIER - Docteure Françoise LAPICQUE - Docteur Julien SCALA-BERTOLA
4ème sous-section : ***(Thérapeutique ; Médecine d'urgence ; addictologie)***
Docteur Nicolas GIRERD

50ème Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE
1ère sous-section : ***(Rhumatologie)***
Docteure Anne-Christine RAT
3ème sous-section : ***(Dermato-vénéréologie)***
Docteure Anne-Claire BURSZTEJN
4ème sous-section : ***(Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)***
Docteure Laetitia GOFFINET-PLEUTRET

51ème Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE
3ème sous-section : ***(Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire)***
Docteur Fabrice VANHUYSE

52ème Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE
1ère sous-section : ***(Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)***
Docteur Jean-Baptiste CHEVAUX – Docteur Anthony LOPEZ (stagiaire)

53ème Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE, CHIRURGIE GÉNÉRALE ET MÉDECINE GÉNÉRALE
2ème sous-section : (Chirurgie générale)
Docteur Cyril PERRENOT (stagiaire)
3ème sous-section : ***(Médecine générale)***
Docteure Elisabeth STEYER

54ème Section : DEVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION
5ème sous-section : ***(Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale)***
Docteure Isabelle KOSCINSKI

55ème Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU
1ère sous-section : ***(Oto-Rhino-Laryngologie)***
Docteur Patrice GALLET

==========

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

5ème Section : SCIENCES ÉCONOMIQUES
Monsieur Vincent LHUILLIER

7ème Section : SCIENCES DU LANGAGE : LINGUISTIQUE ET PHONETIQUE GENERALES
Madame Christine DA SILVA-GENEST

19ème Section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE
Madame Joëlle KIVITS

64ème Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE
Madame Marie-Claire LANHERS - Monsieur Nick RAMALANJAONA

65ème Section : BIOLOGIE CELLULAIRE
Madame Nathalie AUCHET - Madame Natalia DE ISLA-MARTINEZ - Monsieur Jean-Louis GELLY - Madame Ketsia HESS Monsieur Hervé MEMBRE - Monsieur Christophe NEMOS

66ème Section : PHYSIOLOGIE
Monsieur Nguyen TRAN

==========

MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Docteur Pascal BOUCHE – Docteur Olivier BOUCHY - Docteur Cédric BERBE - Docteur Jean-Michel MARTY

==========

DOCTEURS HONORIS CAUSA

Professeur Charles A. BERRY (1982)
Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)
Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)
Brown University, Providence (U.S.A)
Professeure Mildred T. STAHLMAN (1982)
Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)
Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)
Institut d'Anatomie de Würtzburg (R.F.A)
Université de Pennsylvanie (U.S.A)
Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)
Research Institute for Mathematical Sciences de Kyoto (JAPON)

Professeure Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS (1996)
Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)
Université d'Helsinki (FINLANDE)
Professeur Duong Quang TRUNG (1997)
Université d'Hô Chi Minh-Ville (VIÊTNAM)
Professeur Daniel G. BICHET (2001)
Université de Montréal (Canada)
Professeur Marc LEVENSTON (2005)
Institute of Technology, Atlanta (USA)

Professeur Brian BURCHELL (2007)
Université de Dundee (Royaume-Uni)
Professeur Yunfeng ZHOU (2009)
Université de Wuhan (CHINE)
Professeur David ALPERS (2011)
Université de Washington (U.S.A)
Professeur Martin EXNER (2012)
Université de Bonn (ALLEMAGNE)

À notre Maître et Président du Jury,

Monsieur le Professeur Olivier MOREL
Professeur de Gynécologie-Obstétrique

Vous nous faites l'honneur de présider cette thèse et de juger notre travail. Vous avoir en tant que Maître est un honneur. Nous vous remercions de la confiance que vous nous faites au cours de notre cursus et de vos conseils avisés, toujours donnés avec bienveillance. Nous espérons que notre investissement sera à la hauteur de vos attentes.

Veuillez trouver ici le témoignage de notre profond respect.

À notre Maître et Juge,

Monsieur le Professeur Philippe JUDLIN
Professeur de Gynécologie-Obstétrique

Vous nous faites l'honneur de participer à cette thèse et de juger notre travail. Nous vous remercions sincèrement pour votre disponibilité et de votre gentillesse au cours de notre formation. Veuillez trouver ici le témoignage de notre profond respect.

À notre Maître et Juge,

Monsieur le Professeur Pierre KUHN
Professeur de Pédiatrie

Vous nous faites l'honneur de participer à cette thèse et de juger notre travail. Nous vous remercions sincèrement pour votre disponibilité. Veuillez trouver ici le témoignage de notre profond respect

À notre Juge,

Madame le Docteur Emily GREZE
Docteur en pédiatrie

Vous nous faites l'honneur de participer à cette thèse et de juger notre travail. Nous vous remercions sincèrement pour votre disponibilité et votre gentillesse au cours de ces 5 années d'étude. Veuillez trouver ici le témoignage de notre profond respect.

À notre Directeur de thèse,

Madame le Docteur Charline BERTHOLDT,
Docteur en Gynécologie-Obstétrique

Tu me fais l'honneur de diriger et de juger mon travail. C'est grâce à toi et à ton investissement universitaire hors norme que ce travail a pu aboutir. Merci pour ta présence bienveillante au cours de mon internat, au niveau professionnel et personnel. Marcher dans tes pas et travailler avec toi a été un plaisir et c'est à contre cœur que nos chemins se séparent, sur nos CV en tous cas.

A ma mère, qui aurait été fière de moi,

A mon père et à Josiane pour leur soutien discret mais constant depuis le début de ces études de médecine. Papa, ta polyvalence et ton courage sont des vertus qui te sont propres, j'ai de la chance d'avoir un père comme toi. Merci pour tout ce que tu as fait pour nous.

A mes frères Romain et Théo pour notre complicité qui résiste à la distance. Nos retrouvailles sont rares mais c'est toujours une vraie bouffée d'oxygène lorsqu'on se voit ! Je suis fière de ce que vous êtes devenus tous les deux.

A ma Mémé, pour sa jeunesse d'esprit. Avec tes bons mots, tu sais toujours comment calmer mes ardeurs … Il faut dire que mon bon caractère a bien été hérité de quelqu'un… Merci d'avoir toujours été là pour moi.

A ma marraine Martine et à Alain, pour toutes ces beaux étés passés à vos côtés durant ma jeunesse. Merci pour tout ce que vous avez fait pour moi.

A toute la famille Minebois et Debuck,
A ma belle famille : Didier et Beatrice, aux New Yorkais Seb, Sonia et Mila et aux Auxerrois Marie et Bastien. A Chloé pour sa joie de vivre.

A Guillaume, avec tout mon amour. Il paraît que le bonheur se trouve en Franche Comté, alors je nous souhaite une belle vie, portée par la réalisation avec succès de tous nos projets… Tu me fais le plus beau des cadeaux de thèse avec cette petite fille que nous attendons. ! Je t'aime

À tous les médecins qui ont participé à ma formation,

A la maternité de Nancy :

Dr Nadia Dandachi pour ta gentillesse et ton coté justicière,

Dr Estelle Perdriolle-Galet pour les tuyaux bisontins,

Dr Catherine Zuily-Lamy, Dr Cécile Mezan de Malartic, Dr Thierry Routiot, Dr Fabienne Abel, Dr Charlotte Masias, Dr Antoine Koebele, Dr Pascale Bach, Dr Karine Lefevre, Dr Stanislas Villeroy, Dr Marie Odile Delaporte, , Dr Sophie Klingler, Dr Géraldine Demoulin, Dr Alexis Maatouk, Dr Ludivine Gues, Dr Elise Lardin, Dr Sophie Gisbert, Dr Matthieu Chamagne, Dr Anne Claire Chabot et Dr Sophie Harter.

Aux CCA qui auront marqué mon internat par leur patience et leur encadrement, notamment au début d'internat: Dr Marie Moncollin, Dr Charlotte Patte et Dr Ronan Callec. Vous êtes pour moi des modèles à suivre pour la suite.

A la maternité de Metz :

Dr Marie-Laure Eszto, ma mère spirituelle cachée, Dr Sandra Dahlhoff, pour la rigueur « Deutsch qualitat », Dr Michel Gunther pour les moments confidence au bloc, Dr Bogdan Margineanu, Dr Thierry Cassier, Dr Roger Rieger, Dr Philippe Renaud, Dr Jean-Pierre Ragage, Dr Marie-Christine Appel, Dr Dalila El Bahja, , Dr Arthur Lerebours

Dr Aude Secondé pour ton humour douteux et nos gardes bien remplies en potin,

Dr Pauline Baermann « Red rox » pour ton compagnonnage depuis mon premier semestre,

Dr Ariane Thouveny, pour ton énergie débordante et communicante

Dr Nora Bentouati Minetti, car être fashionnista et médecin est possible

Dr Lauriane Bouschbacher pour ta gentillesse

A la maternité de Besançon

Pr Didier Riethmuller, Pr Rajeev Ramanah, Dr Jean Loup Sautière, Dr Yolande Maisonnette, Dr Laurent Courtois, Dr Astrid Eckmann, Dr Aude Bourtembourg, Dr Christophe Magnin.

Dr Julie Cattin pour ta gentillesse et ton calme, Dr Claire Baeza pour sa technique de Jacquemier sans gants et ses dommages collatéraux, Dr Anne Sarah Tholozan pour ta bienveillance et les cafés réconfort, Dr Claire Toubin pour ton dynamisme hors norme.

A l'équipe d'oncologie chirurgicale de l'Institut de Cancérologie

Dr Jean Luc Verhaeghe pour votre rigueur et enseignement en chirurgie générale, Pr Frédéric Marchal, Dr Philippe Rauch, Dr Gilles Dolivet, Dr Shaga Ameloot

Dr Léa Leufflen pour ton énergie et ton caractère battant

Dr Julie Buhler, tu as été le déclic qui m'a poussé à prendre gynécologie en tant qu'externe

A l'équipe de chirurgie pédiatrique de l'Hôpital d'enfant

Pr Jean Louis Lemelle, Dr Olivier Larmure pour ta gentillesse et ta joie de vivre, Dr Nicolas Berte pour ton soutien au cours de ces 6 mois de chirurgie, Dr Vladimir Gomola, Dr Aline Ranke, Dr Godefroid De Miscault

A toutes les équipes de sage femmes, d'infirmières, d'aide soignantes et de secrétaires que j'ai pu croiser au cours de mon cursus.

A Nastasia la jumelle avocate, je suis fière de ce que nous sommes devenues depuis nos cours de latin et nos projections farfelues sur l'avenir !

A Matthieu Dap, mon binôme depuis le début de cet internat. Tu es devenu mon meilleur ami … de droite, comme quoi tout est possible. C'est à contre cœur que je te laisse diffuser les potins de Nancy sans moi, je sais que tu peux le faire !
A Manuel Gomes David pour son humour douteux et les trajets en Mercedes Bentz Bentz.
A Delphine Cordary, Laetitia Honoré, Lucile André et Mathilde Marnat pour nos séjours de promo au cours des différentes formations durant cet internat ! On gagne ensemble le titre de la promotion la plus fertile de Nancy depuis plusieurs années !

A Zenab Saleh, la wonderwoman … Tu as toute mon admiration pour ton parcours professionnel et personnel hors du commun.
A Anais De Souza pour notre belle amitié née à la fin de mon internat. Les séances de RPM vont me manquer autant que les moments confidence ! Merci pour ta présence apaisante !
A Christelle Linck, Christellator, la main de fer dans le gant de velours rose à paillette, tu auras été la cointerne la plus parfaite avec laquelle j'ai travaillé, parole de Bulldozer !
A Laura Pouypoudat, la poupée caramel, ton rire et ton énergie vont beaucoup me manquer !
A Laure Tomczyk, plus qu'une cointerne, mon amie fidèle depuis l'externat…Tu restes une personne chère à mes yeux et je regrette que nos chemins se soient éloignés durant notre cursus.

A Claire Barthès, l'amie des bêtes, Audrey Cazaux, Ludivine Grondin, Mariam Soussoko , Lorraine Helj, Anne Laure Fijean, Jocelyn Germain, Manon Moulet, Jonas Benguigui, Kevin Guillez, Laetitia Rocca, Cécilia Richard la poupée exotique, Caroline Rohrbacher « Miss Papillon », Remi Pillot, Alexandre Piffer, Julien Rouche.
Aux cointernes bisontins avec lesquels j'ai passé 6 mois géniaux : Margaux Canaguier et nos futures aventures à Belfort, Marine Lallemant et les bons moments au 3ème étage, Barbara Monard, Marion Pascalet, Marianne Fourel, Camille Nallet, Margot Jamey et Raissa Ngongang.
Aux cointernes des autres spécialités avec lesquels on s'est bien marré : Romain Gillet « RG » chef des grosses têtes de l'échographie, Laureline Simon, Yasmine Cherradi le cœur de pierre, Charlotte D'Aubreby, Yazan Abu Shama et Victor Ray Du Barreau de la commode

SERMENT

« Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je

jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, 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 et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque ».

Table des matières

Liste des abréviations **19**

Liste des tableaux et figures **20**

Introduction **21**

1) Prématurité **21**

a) Définitions 21

b) Prématurité induite 21

2) Mode d'accouchement en cas de prématurité **24**

a) Accouchement voie basse ou césarienne ? 24

b) Tentative de voie basse ou césarienne programmée ? 25

3) Problématique **26**

a) Pourquoi déclencher ? 26

b) Comment déclencher ? 26

c) Risques du déclenchement 29

d) Etat actuel des connaissances sur le déclenchement avant 37 SA 30

Article **32**

Conclusion et perspectives **46**

Liste des abréviations

ACOG: American College of Obstetricians and Gynecologists

AG : Age gestationnel

BMI : Body mass index ;

CNGOF : Collège national des Gynécologues Obstétriciens Français

CS : caesarean section

DV : Ductus veinosus

FHR : fetal heart rate

IOL : Induction of labor

IUGR : Intrauterine growth restriction

NICU : Neonatal intensive care unit

PGE2: Prostaglandines E2

RCF : Rythme cardiaque foetal

RCIU : Retard de croissance intra utérin

RCOG: Royal College of Gynecology and Obstetric

SA: Semaine d'aménorrhées

VCT : Variabilité à court terme

WG : weeks of gestation

Liste des tableaux et figures

FIGURE 1 PRISE EN CHARGE DES RCIU AVANT 32SA 23

FIGURE 2: SCORE DE BISHOP 26

FIGURE 3: CHOIX D'UNE METHODE DE MATURATION CERVICALE OU DECLENCHEMENT AU CHU DE NANCY 27

FIGURE 4: BALLONNET EXTRA AMNIOTIQUE DE FOLEY UTILISE AU CHRU DE NANCY 29

FIGURE 5: METHODS OF INDUCTION ACCORDING TO THE ATTEMPT 38

FIGURE 6: DISTRIBUTION OF THE POPULATION ACCORDING TO GESTATIONAL AGE, SUCCESS OF IOL AND FINAL VAGINAL DELIVERY 39

TABLE 1: DISTRIBUTION OF THE POPULATION ACCORDING TO GESTATIONAL AGE, SUCCESS OF IOL AND FINAL VAGINAL DELIVERY 40

TABLE 2: OBSTETRICS OUTCOMES AFTER PRETERM LABOR INDUCTION 41

TABLE 3: NEONATAL OUTCOMES IN THE STUDY POPULATION 42

Introduction

1) Prématurité

a) Définitions

Une naissance est prématurée lorsqu'elle survient avant 37 semaines d'aménorrhée (SA).

Quatre stades de prématurité peuvent être distingués :

- Prématurité tardive : de 34 à 37 SA
- Prématurité modérée : de 32 SA à 34 SA
- Grande prématurité : de 28 à 32 SA
- Extrême prématurité : avant 28 SA

Dans les pays industrialisés, entre 7% et 12% des naissances surviennent avant 37 semaines d'aménorrhée(1–4). Il existe deux types de prématurité : la prématurité spontanée et la prématurité induite. La prématurité induite est engendrée par l'équipe médicale en raison de facteurs engageant le bon déroulement de la grossesse pour la mère ou le fœtus. Au cours de cette thèse, nous aborderons uniquement la question de la prématurité induite.

b) Prématurité induite

La prématurité induite représente environ 30% des cas de prématurité dans la littérature internationale, tout stades confondus (3). En France, une augmentation des indications de déclenchement entre 34 SA et 37 SA expliquerait que le pourcentage de prématurité induite soit passé de 37 % en 2004 à 41,2 % en 2005 (5). Les indications maternelles et fœtales de naissances avant 37 SA font l'objet de recommandations pour la pratique clinique en gynécologie obstétrique en France (6-7) . On distingue les indications pour raisons maternelles et celles pour raisons fœtales.

- **Pré éclampsie**

Les recommandations du Collège National des Gynécologues Obstétriciens Français, (CNGOF) parues en 2009, recommandent l'expectative en cas de pré éclampsie modérée jusqu'à 37 SA (7). En cas de pré-éclampsie sévère, la conduite à tenir dépend de l'âge gestationnel. Avant 24 SA, une interruption médicale de grossesse doit être envisagée. Après 34 SA, la survenue d'une pré-éclampsie sévère doit faire induire la naissance. Entre 24 et 34 SA, la conduite à tenir est fonction de la gravité et de la stabilité de la symptomatologie. Les recommandations de 2009 de l'American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) sont similaires et recommandent un arrêt de la grossesse chez les femmes présentant une pré-éclampsie sévère à partir de 34SA. Dans le cadre d'une pré-eclampsie sévère, lorsque l'interruption de la grossesse est décidée sans qu'il y ait une nécessité absolue d'arrêt immédiat, il est possible de déclencher l'accouchement après maturation cervicale(7). Les recommandations américaines vont dans le même sens en stipulant qu'en cas de pré éclampsie, le mode d'accouchement n'est pas systématiquement une césarienne et que la voie d'accouchement doit être déterminée par la présentation fœtale, l'âge gestationnel et les conditions locales cervicales.

- **Rupture prématurée des membranes**

Entre 34 et 36 SA, deux attitudes sont possibles: déclenchement systématique ou expectative avec antibiothérapie prophylactique (6). Les recommandations du CNGOF laissent libre choix au clinicien quant à la stratégie thérapeutique. En 2016, l'American College of Obstetricians and Gynecologists retenait l'indication de naissance à partir de 34SA en cas de rupture prématurée des membranes avant 37SA(8). Dans la revue Cochrane de 2017, Bond conclue que l'expectative sous couvert d'une surveillance rapprochée, est associée à un meilleur pronostic fœto-maternel , à l'exception des cas où il existe des signes de chorioamniotite (9).

- **Retard de croissance intra utérin**

Le CNGOF en 2013 recommandait une attitude expectative jusqu'à 32 SA(10). Il existe néanmoins quelques indications d'extraction avant 32 SA qui sont présentées dans la Figure 1.

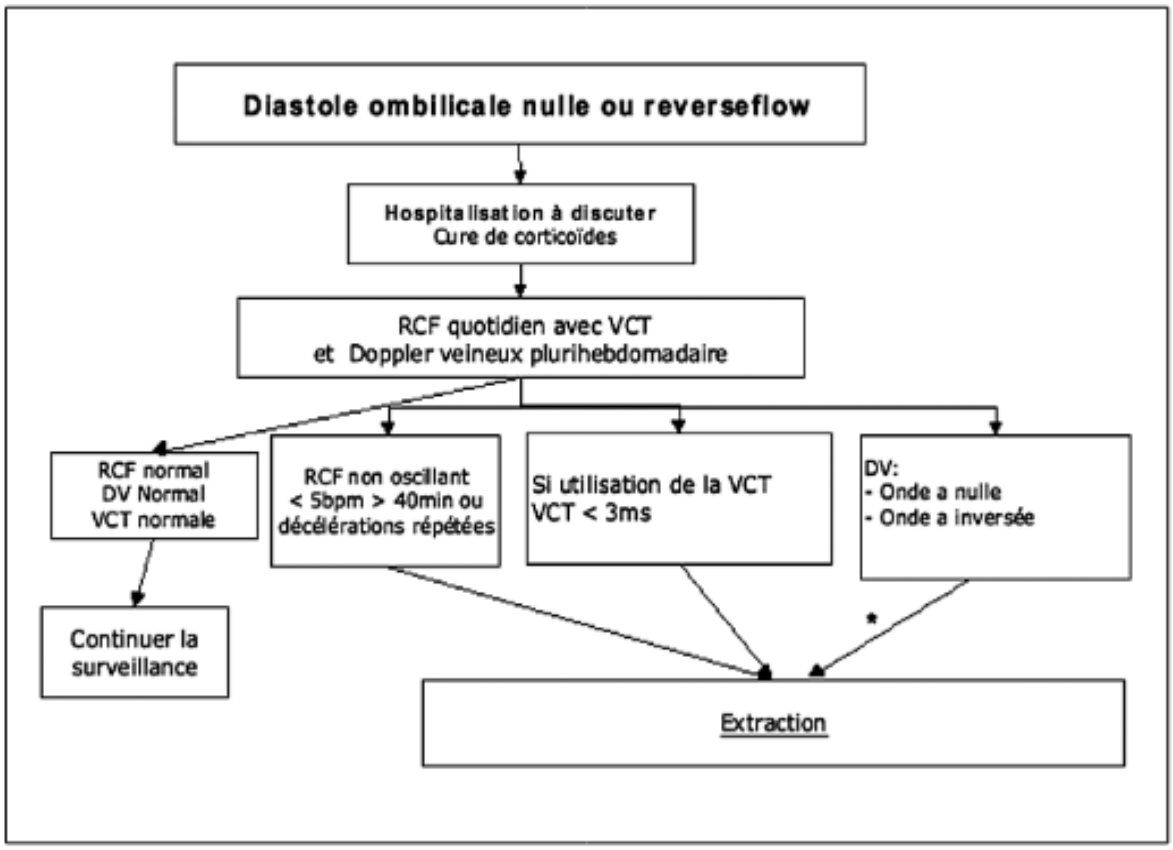


Figure 1 Prise en charge des RCIU avant 32SA

VCT : Variabilité à court terme ; DV : Ductus veinosus ; RCF : Rythme cardiaque foetal

Entre 32 et 34 SA, l'expectative ou l'induction de la naissance sont deux options possibles. Après 34SA, en cas de reverse flow ou de diastole nulle permanente sur le Doppler ombilical, un accouchement doit être envisagé. Les recommandations de l'ACOG de 2013 recommandent d'induire la naissance à partir de 34 SA si le retard de croissance intra-utérin s'associe à un oligoamnios, à des anomalies Doppler ou s'il existe des complications maternelles associées (hypertension gravidique ou pré éclampsie) (11).

- **Allo immunisation fœto-maternelle**

Avant 35 SA, une transfusion *in utero* est recommandée en cas de suspicion d'anémie fœtale. Après 35 SA, la naissance doit être envisagée (12).

- **Cholestase gravidique**

Il n'existe pas de recommandations françaises concernant les indications de naissances en cas de cholestase gravidique. Une enquête nationale française a mis en évidence un consensus des pratiques au sein des maternités en faveur d'une attitude interventionniste et l'organisation d'une naissance anticipée fait systématiquement partie du traitement de la cholestase pour la majorité des maternités (13). En 2011, le Royal College of Gynecology and Obstetric (RCOG) recommandait une prise en charge individualisée, sans déclenchement systématique, car le risque de complications liées à la prématurité semblent supérieures au risque de mort fœtal *in utero*(14). En 2013, l'ACOG recommandait un déclenchement du travail à partir de 37 SA(15).

2) Mode d'accouchement en cas de prématurité

a) Accouchement voie basse ou césarienne ?

Morbidité néonatale

Avant 37 SA, le choix de la voie d'accouchement semble non consensuel dans la littérature et fait l'objet de résultats divergents. Une revue de la Cochrane de 2013, évaluant l'impact de la voie d'accouchement sur l'issue maternelle et néonatale, ne montrait pas de bénéfice néonatal à la réalisation d'une césarienne systématique (16). Cependant, seuls les accouchements par voie basse en cas de travail prématuré spontané étaient inclus. Ainsi, ce résultat s'applique, *a priori*, uniquement pour ce qui est de la prématurité spontanée.

Morbidité maternelle

L'accouchement par voie basse est associé à une morbi-mortalité maternelle plus faible que l'accouchement par césarienne (17). En effet, la césarienne augmente le risque de survenue d'événement thrombo-embolique veineux avec un risque multiplié par 4 comparativement à la voie basse et notamment en cas de césarienne réalisée en urgence(18). Les anomalies d'insertions placentaire sont des complications secondaires à un accouchement par césarienne et augmentent avec le nombre de cicatrices utérines (19). De même, le risque d'infection ou d'hémorragie du post-partum est majoré en cas d'accouchement par césarienne (20).

Ainsi, en cas de prématurité spontanée, il est admis que l'accouchement par voie basse permet de s'affranchir d'une morbidité maternelle importante sans augmenter la morbidité néonatale. Cependant, l'extension de cette constatation à la prématurité induite n'est pas encore établie.

b) Tentative de voie basse ou césarienne programmée ?

Dans la série de Alexander et al, menée en 1999, 278 enfants dont le poids de naissance était compris entre 750 et 1500 g, étaient nés après déclenchement du travail. Ils étaient comparés à des enfants nés par césarienne programmée, dans un contexte de pré éclampsie sévère. Il n'existait pas entre les deux groupes de différences significatives sur les issues néonatales(22). Dans la série de Chibber et al, en 2002, 400 enfants de 750 à 1000g étaient nés dans un contexte de pré-éclampsie sévère. Le déclenchement du travail , comparativement à la réalisation d'une césarienne, n'était pas délétère sur l'issue néonatale (23). Des données similaires étaient retrouvées dans la cohorte d'Alanis en 2008 où 282 déclenchements étaient comparés à 209 césariennes dans un contexte de pré-éclampsie sévère avant 34 SA(24). Dans la cohorte de Wadhawan et al, menée en 2003, l'influence du travail sur les issues néonatales et neuro développementales entre 18 et 22 mois d'âge corrigé d'enfants de faible poids à la naissance, compris entre 400 et 1000g, était étudiée comparativement aux césariennes

programmées. Chez ces enfants, l'épreuve du travail n'était pas significativement associée à une issue néonatale ou neuro développementale défavorable(25).

3) Problématique

a) Pourquoi déclencher ?

L'accouchement par voie basse permet de s'affranchir d'une morbidité maternelle importante liée à la réalisation d'une césarienne, sans augmenter la morbidité néonatale, en cas de prématurité spontanée. La tentative de déclenchement du travail pourrait donc être une alternative acceptable avant 37 SA en cas d'indication médicale de naissance.

b) Comment déclencher ?

Le choix d'une méthode de maturation cervicale ou de déclenchement dépend des caractéristiques maternelles, fœtales et du statut cervical. Tout déclenchement du travail nécessite au préalable une évaluation clinique du col par le score de Bishop (Figure 2).

Paramètres	0	1	2	3
Dilatation du col utérin	fermé	1 – 2 cm	3 – 4 cm	≥ 5
Effacement du col utérin	0 – 30 %	40 – 50 %	60 – 70 %	> 80 %
Consistance du col utérin	ferme	moyenne	Molle	
Position du col utérin	postérieure	centrale	Antérieure	
Positionnement de la présentation fœtale par rapport aux épines sciatiques	mobile (3 cm au-dessus)	amorcée (2 cm au-dessus)	fixée (< 1 cm au-dessus)	engagé (1 – 2 cm au-dessous)

Figure 2: Score de Bishop

L'algorithme suivant conditionne le choix d'une méthode de maturation cervicale selon le score de Bishop en cas d'induction du travail au CHU de Nancy (Figure 3).

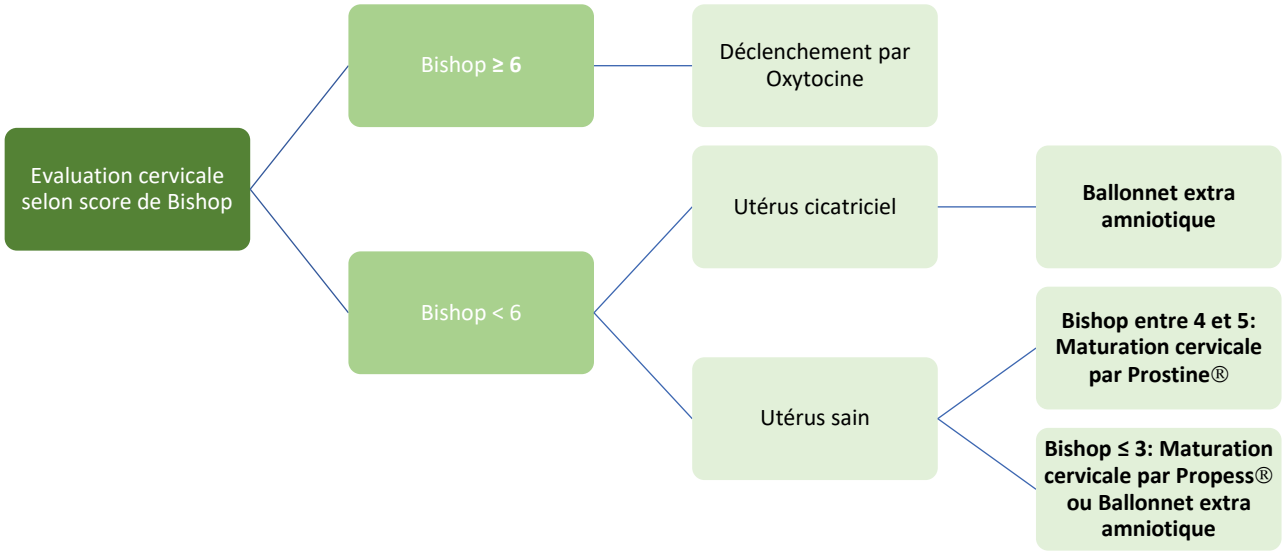


Figure 3: Choix d'une méthode de maturation cervicale ou déclenchement au CHU de Nancy

On différencie classiquement le déclenchement du travail et la maturation cervicale. Le déclenchement du travail définit l'induction artificielle de contractions utérines avant leur survenue spontanée dans le but d'obtenir un accouchement par voie basse. Il est souvent réalisé sur un col dit « favorable », c'est-à-dire avec un score de Bishop supérieur à 6. Le déclenchement s'effectue avec une perfusion intraveineuse d'Oxytocine, en salle de naissance et parfois sous anesthésie loco-régionale.

La maturation cervicale correspond à l'utilisation d'agents pharmacologiques ou de moyens mécaniques pour obtenir l'amollissement, l'effacement ou la dilatation du col utérin en vue d'accroître la probabilité d'un accouchement par voie basse. Le recours à la maturation cervicale se fait en cas de col dit « défavorable », c'est-à-dire avec un score de Bishop inférieur à 6. Le déclenchement du travail par oxytocine est plus efficace en cas de maturation cervicale préalable si le score de Bishop est <6.

- Méthodes médicamenteuses : Prostaglandines E2

Il existe deux types de prostaglandines vaginales : le système diffuseur longue durée d'action Propess® 10mg et le gel de prostaglandine vaginal Prostine® 1 ou 2mg. Le diffuseur vaginal permet une libération de prostaglandine E2 à partir d'un réservoir solide conservé au sein d'une matrice polymère hydrogel. La prostaglandine E2 se libère à vitesse constante sur 24 heures. Après la pose, la surveillance du rythme cardiaque fœtal et de la dynamique utérine se poursuit ensuite pendant deux heures. Le tampon vaginal permet la diffusion linéaire plutôt que l'application intermittente et la possibilité de retrait du dispositif à tout moment. Le gel de prostaglandine E2 s'applique à la dose initiale de 1 mg dans le cul de sac vaginal postérieur. Après 6 heures, une deuxième dose de 1 ou 2 mg de gel vaginal peut être administrée en fonction du score de Bishop. La surveillance du rythme cardiaque fœtal et de la dynamique utérine se poursuit ensuite pendant deux heures.

- Méthode mécanique : Ballonnet extra amniotique

Cette méthode repose sur un système mécanique non pharmacologique qui permet la sécrétion naturelle de prostaglandines E2. En effet, le gonflement du ballonnet intra-utérin provoque une production locale de prostaglandines de type 2. Par ailleurs, le ballonnet sollicite en permanence le col et favorise sa dilatation. Il a donc une action à la fois mécanique et pharmacologique.

Au CHRU de Nancy, une sonde urinaire de Foley charnière 18 est introduite après asepsie vaginale à la Betadine® à la partie opposée de la localisation placentaire. Le ballonnet de la sonde est ensuite rempli entre 60 et 80ml de sérum physiologique. Le dispositif est laissé en place durant une période maximale de 24h.

Figure 4: Ballonnet extra amniotique de FOLEY utilisé au CHRU de Nancy

c) Risques du déclenchement

Echec de déclenchement

D'après la littérature, le succès du déclenchement et de la maturation cervicale avant 37 SA semble corrélé à l'âge gestationnel. Après maturation cervicale ou déclenchement, le taux d'accouchement voie basse augmente avec l'âge gestationnel, avec des taux de succès atteignant 77,1% après 34 SA, comparativement à 80% de succès après 37 SA dans la série de Feghali et al(26). Ce taux de réussite était respectivement de 0%, 6.6%, 35.3% et 68.5% entre 24-26, 27-28, 29-31 et 32-34 SA dans l'étude de Blackwell et al (27). Dans la série de Gabbay et al, une indication maternelle de déclenchement était associée à une taux d'échec de déclenchement plus important qu'en cas de cause fœtale ou de rupture des membranes dans une cohorte de 1066 patientes(28).

Anomalies du RCF

Le taux d'altération du rythme cardiaque fœtal au cours du déclenchement du travail semble être majoré, notamment si le motif de déclenchement est la pré éclampsie. Dans l'étude de Kim et al, un taux plus élevé d'accouchement par césarienne pour état fœtal non rassurant chez les patientes déclenchées pour pré éclampsie sévère était mise en évidence par rapport à l'absence de pré-éclampsie (OR 1.90, IC 95% 1.45-2.48), après ajustement sur la parité et l'âge gestationnel (29).

d) Etat actuel des connaissances sur le déclenchement avant 37 SA

Dans l'étude de Kuper et Al, 331 patientes ayant eu un déclenchement du travail étaient comparées à 298 patientes ayant eu une césarienne programmée pour une indication médicale de naissance avant 34 SA. Il n'existait pas de différence concernant les issues maternelles et néonatales. Des résultats concordants sont retrouvés dans l'étude de Sievert et Al, où 331 patientes étaient déclenchées avant 34 SA. Parmi elles, 208 accouchaient voie basse et 109 ont eu une césarienne pour échec de déclenchement. La morbidité maternelle et néonatale était comparable entre les deux groupes et un accouchement par voie basse était obtenu dans 60% des cas.

Pour Blackwell et al, chez 215 patientes présentant une pré éclampsie sévère avant 34SA, le déclenchement du travail n'était pas associé à une morbidité néonatale plus importante comparativement aux patientes ayant une césarienne programmée(27). Le taux de succès d'accouchement par voie basse après déclenchement était de 68.5% après 32 SA. Dans la série de Nassar regroupant 306 patientes présentant une pré éclampsie sévère avant 34 SA, le déclenchement du travail était une alternative efficace avec un taux d'accouchement par voie basse global de 48% et de 62.5% après 32 SA(30). Dans la série de Coppage et al, l'accouchement par césarienne programmée n'induisait aucun avantage maternel ou néonatal comparativement au déclenchement du travail sur une cohorte de 93 patientes atteintes de pré-éclampsie sévère(31).

En cas de retard de croissance intra utérin, le recours à la césarienne à titre systématique n'est pas recommandé (10-32). Le recours à la césarienne est habituel à un terme précoce ou en cas d'anomalies sévères du Doppler ombilical (index diastolique nul ou reverse flow) bien qu'il n'existe pas de données à l'encontre de la tentative de voie basse dans les situations favorables. Il n'y a pas d'argument pour contre-indiquer la réalisation d'un déclenchement pour RCIU, même avant terme et/ou sur col défavorable(10). Sur col défavorable,

prostaglandines intracervicales, intravaginales ou ballonnet intracervical peuvent être utilisés en dehors de situations à très haut risque (terme précoce et/ou reverse flow au Doppler ombilical). Dans une méta-analyse de la Cochrane s'interrogeant le recours à la césarienne d'emblée pour la naissance des enfants de petit poids, six essais randomisés ont été comparés déterminer la stratégie de naissance la plus adaptée (33). Il n'était pas retrouvé de bénéfice en termes de mortalité et séquelles neurosensorielles à la césarienne systématique. En cas de tentative d'accouchement par voie basse, le risque de césarienne en urgence pour altération du rythme cardiaque fœtal semble toutefois élevé, bien que non précisément détaillé dans la littérature en raison de la proportion importante de césariennes réalisées avant le début du travail.

Le recours à la césarienne systématique ne parait donc pas licite et le déclenchement du travail pourrait être une alternative intéressante pour la mère et le fœtus avant 37 SA.

L'objectif principal de notre étude était d'évaluer les pratiques au CHRU de Nancy en terme de succès du déclenchement du travail en cas de prématurité modérée ou tardive. Les objectifs secondaires étaient d'évaluer le taux d'accouchement par voie basse, le management du déclenchement et la survenue d'une morbidité néonatale.

Article

Labor induction in moderate to late preterm birth

Hélène MINEBOIS, MD [1], Olivier MOREL, MD, PhD[1, 2], Marion CHOSEROT, MD [1, 3], Charline BERTHOLDT, MD[1]

[1] CHRU de Nancy, Maternité Régionale Universitaire, 10 rue du Docteur Heydenreich 54000 NANCY, FRANCE

[2] Unité INSERM U947 , 1 allée du Morvan 54500 VANDOEUVRE-LES-NANCY, France

[3] Clinique Arc en ciel, Service de gynécologie obstétrique, 11 Avenue du Rose Poirier, 88000 EPINAL, France

INTRODUCTION

Preterm birth occurs for about 7,1% of pregnancies in France, 12% in the United states and it includes both elective and spontaneous preterm birth (1–4, 34). Four sub-categories of preterm birth are currently differentiated, based on gestational age: late preterm occurs between 34-37 weeks, moderate preterm occurs between 32-34 weeks, very preterm occurs between 28-32 weeks and extremely preterm occurs before 28 weeks (3). In France, the major indications for elective preterm birth according to national guidelines are preeclampsia, intra uterine growth restriction and premature rupture of membranes (6,7,35). In many international guidelines, it is mentioned that there is no indication to perform an elective cesarean section in case of elective preterm birth but there are no specific guidelines regarding preterm labor induction, probably because data remains sparse. Furthermore, the mode of delivery in preterm birth remains controversial. It is generally admitted that, in case of spontaneous preterm birth, there is no benefit to perform systematically a caesarean (16). In fact, performing a caesarean increases maternal morbidity without improving the neonatal outcomes (16,18,20,21,36,37). In case of elective preterm birth, a caesarean is more often performed, likely due to absence of spontaneous labor. The decision to perform a caesarean for elective preterm birth is influenced by frequency of unfavorable cervix in case of prematurity and by the subjective perception of a high failure rate after induction of labor. There is sparse data regarding the place of labor induction in elective preterm birth. Furthermore, the studies focused on gestational age before 34 weeks, gathering extremely with moderate preterm birth, or 34 weeks to 40 weeks, gathering late preterm with term birth, that is not appropriated. In 2009, Malloy et al. show that performing a primary caesarean in moderate and late preterm increased neonatal morbidity and mortality (38). Other authors also show that the attempt of vaginal birth, compared to an elective cesarean section, was not associated with adverse neonatal outcomes before 32 weeks gestation(39). Labor being, *a*

priori, not associated with poor neonatal outcomes, the place of labor induction in preterm population arises. Some authors started to consider preterm labor induction and show that it is both effective and safe for the mother and the newborn (26,27,38,40–42). Thus, induction of labor is currently considered in our experience when preterm birth is indicated, especially in moderate to late preterm birth.

The main aim of our study was to evaluate the success of labor induction in moderate to late preterm birth. As secondary objectives, we assessed labor induction management, mode of delivery and neonatal outcomes.

MATERIALS AND METHODS

This is a retrospective cohort study conducted in a tertiary care unit from January 2013 to September 2015. All patients who underwent induction of labor from 32^{+0} to 36^{+6} weeks of gestation were included in the study. The exclusion criteria were termination of pregnancy and stillbirth. Gestational age was determined using the date of conception estimated by measurement of the crown-rump length at a first-trimester ultrasound examination. Gestational age was classified in two groups: moderate preterm birth from 32^{+0} to 33^{+6} and late preterm birth from 34^{+0} to 36^{+6} weeks.

Indications for elective preterm birth followed French recommendations including preeclampsia, IUGR (intra uterine growth restriction), PPROM (preterm prelabor rupture of membranes), intrahepatic cholestasis of pregnancy and feto-maternal red cell severe allo-immunization.

Our protocol for induction of labor followed the French guidelines for term labor induction (43). Cervical ripening was routinely performed when Bishop score was <6, and induction by first line administration of oxytocin was only used for a Bishop score ≥ 6. Cervical ripening was performed by different procedures, either vaginal administration of prostaglandins (PGE2 – Propess® &/or Prostine®) or cervical balloon insertion (Foley catheter Ch/Fr 18/6mm – 80ml). In the absence of a Bishop score >6, a new procedure could be attempted for a maximum of 3 attempts from 34 weeks, and only two attempts before 34 weeks. Oxytocin administration could be performed in cases of Bishop scores <6 depending on the level of elective preterm emergency and number of previous attempts of cervical ripening.

The primary endpoint was the success of labor induction, defined by the occurrence of cervical dilation beyond 3 centimeters and repeated uterine contractions in accordance to guidelines of American College of Obstetricians & Gynecologists (ACOG) (44). The secondary endpoints were the vaginal delivery rate, the management of labor induction (number of attempts, methods), the occurrence of maternal adverse events following labor induction and the neonatal outcomes.

Data collected were maternal characteristics (age, parity, and body mass index), obstetrical characteristics (Bishop score at admission, methods of labor induction, maternal adverse events following labor induction), obstetrics outcomes (mode of delivery and indication for cesarean) and neonatal outcomes (birthweight, admission in neonatal intensive care unit, umbilical artery pH and 5-min Apgar score). Maternal adverse events following labor induction were defined using a composite criterion including maternal pain (defined by a score above 3 on a visual analog scale), uterine hyperactivity and uterine hypertonia. Severe IUGR were defined by a birthweight below to the third percentile on French neonatal morphometry curves.

Our practices regarding preterm labor induction were first analyzed: study population description, management, obstetric and neonatal outcomes. Comparisons were conducted for obstetric characteristics and outcomes by parity, gestational age, bishop's score at admission and presence of severe IUGR. Neonatal outcomes were compared according to the mode of delivery. Quantitative data were expressed by mean with standard deviation and qualitative data were expressed by number and percent in the study population. The statistical analysis was made with Stata software version 13.0 (Stata Corporation, College Station, TX). The chi-square test and Fisher's exact test were used for categorical variables. We defined $p<0.05$ as significant, with a 95% confidence interval.

RESULTS

Of the 1235 patients who gave birth before 37 weeks of gestation from January 2013 to September 2015, 105 underwent attempted labor induction (8.5%). The success rate and delivery rate by gestational age are presented in Figure 5. Maternal and obstetric characteristics are presented in Table 1. Preeclampsia was the indication for labor induction in 50% of the cases (4/8) before 34 WG.

Preterm labor induction was successful in 90.5% (95/105) and vaginal delivery occurred in 72.4% (76/105) (Table 2). Multiparity was associated with higher success rate of labor induction (95.6% vs 80.5%, p=0.01) and higher vaginal delivery rate (82.6% versus 52.8%, p=0.001). A Bishop's score of more than 4 at admission was not significantly associated with induction of labor success (90.9% versus 89.7%, p = 0.54) and with vaginal delivery rate (72.7% vs 71.7%, p=0.91). In moderate preterm, compared to late preterm, labor induction success was not different (87.5% vs 90.7%, p=0.56) but there was a significantly lower rate of

vaginal delivery (37.5% vs 75.3%, p=0.03). The caesarean delivery rate was significantly higher in case of severe IUGR compared to absence of IUGR (47.6% vs 22.6%, p=0.02). Seventy-seven percent of caesarean deliveries performed after labor induction success were conducted for fetal heart rate abnormalities.

The first-line techniques most often used were Foley catheter (35.2%) and PGE2 vaginal insert Propess® (28.6%). The PGE2 vaginal gel was most often used as second or third line cervical ripening procedure. Foley catheter was the standard method used for labor induction in moderate preterm compared to late preterm (87.5% vs 30.9%, p=0.01). In late preterm labor induction, using of Foley catheter and PGE2 vaginal insert was equivalent (30.9% each). A second attempt at cervical ripening was necessary in 53.3% of cases, and a third attempt in 15.2% (Figure 6). Before 34 WG, there were two attempts for only 25% of cases. Neonatal outcomes are presented in table 3. There was no perinatal acidosis in the study population (umbilical artery pH<7 & base excess < -16 mEq/L).

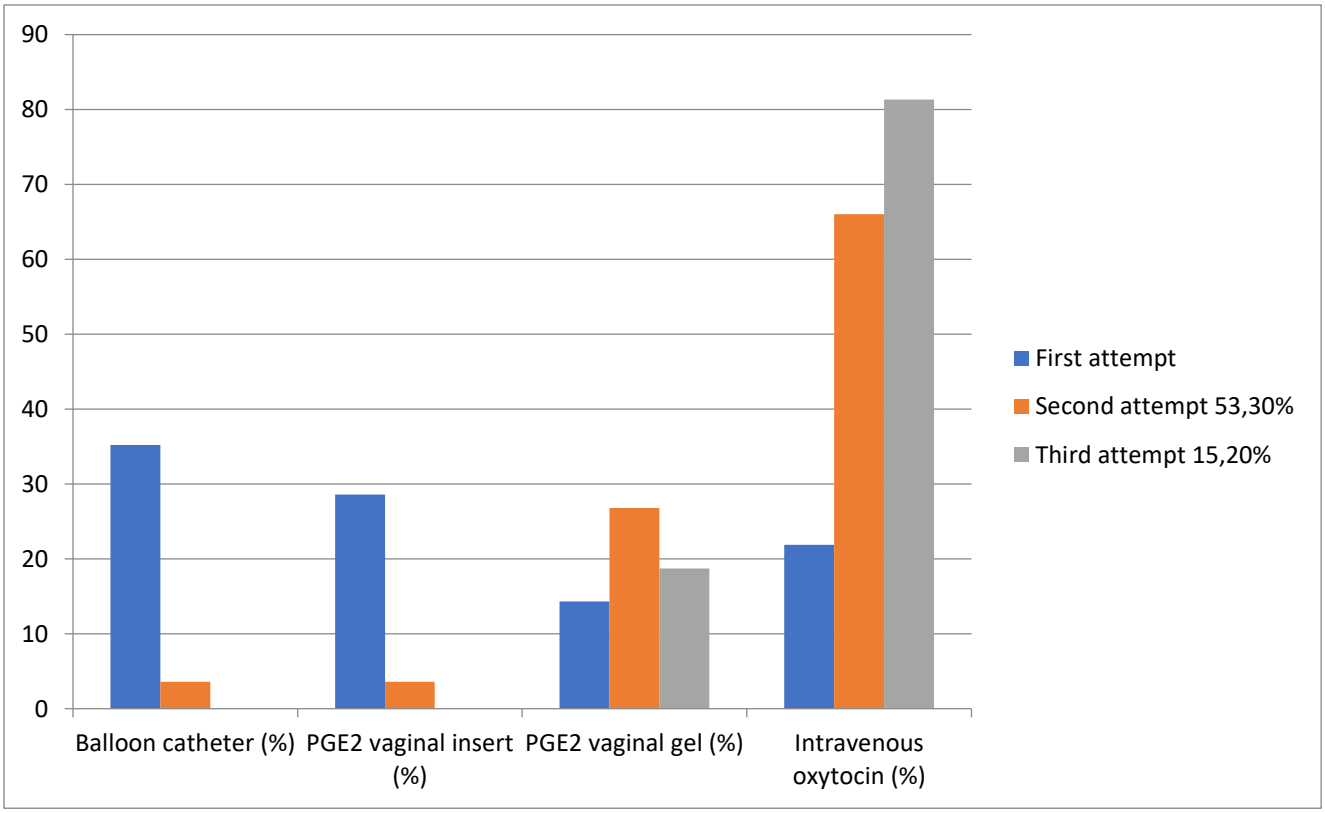
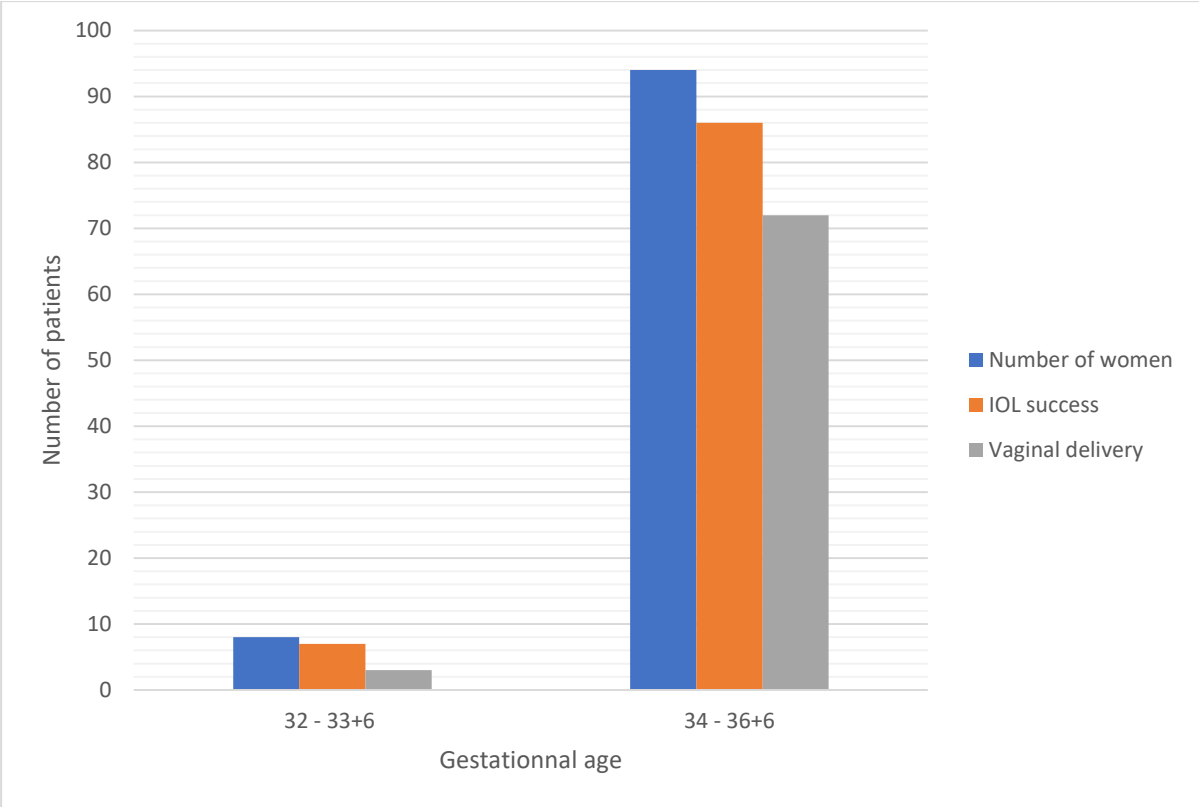


Figure 5: Methods of induction according to the attempt



IOL: Induction of labor

Figure 6: Distribution of the population according to gestational age, success of IOL and final vaginal delivery

Table 1: Distribution of the population according to gestational age, success of IOL and final vaginal delivery

	N = 105
Age ≥ 35 (years), *n*(%)	11 (10,5)
BMI ≥ 30kg/m^2, *n*(%)	18 (17,2)
Nulliparous, *n*(%)	36 (34,3)
Multiple pregnancy	18 (17,2)
Gestational age < 34 WG	8 (7,6)
Bishop score at admission : • ***mean +/-SD*** • **Bishop ≥4, *n(%)***	2.8 +/- 1,9 39 (37,1)
Indication of IOL, *n* (%) - **PPROM** - **Pre eclampsia** - **IUGR** - **Pregnancy cholestasis** - **Others***	32 (30.5) 37 (35.2) 17 (16.2) 11 (10.5) 8 (7.6)

BMI : Body mass index ;
WG : weeks of gestation ;
IOL : Induction of labor
Others including alloimmunization FM; multiple pregnancy;

Table 2: Obstetrics outcomes after preterm labor induction

	N = 105
Success of labor induction, n(%) **Vaginal delivery, n(%)** - **Spontaneous vaginal delivery** - **Instrumental delivery**	95 (90,5) 76 (72,4)) 58 (76,3) 18 (23,7)
Cesarean delivery - **For IOL failure, n(%)**	10 (9,52)
Adverse events following IOL *, n(%)	4 (3,8)
FHR abnormalities - **severe, inducing a CS**	41 (39,1) 15 (14,3)

Adverse events: pain or uterin hypercinesia or hypertonia,

FHR = fetal heart rate

CS= cesarean section

Table 3: Neonatal outcomes in the study population

	N= 105
Birth weight (g), *mean +/- DS* **<2500 g, *n(%)***	2232 +/- 513 66 (62,9)
IUGR **< 10e percent (1)** **< 3e percent (1)**	 7 (6,9) 21 (29,6)
5 minute Apgar score < 7, *n(%)*	13 (12,4)
Umbilical artery pH < 7.10 or Base Excess < -16 mEq/L, *n(%)*	0
Admission in NICU, n*(%)*	52 (49,5)

IUGR : Intrauterine growth restriction
NICU : Neonatal intensive care unit
(1) According to AUDIPOG growth curve

DISCUSSION

The success rate of labor induction reaches 90.5% in our study with 72.4% of vaginal deliveries. Successful vaginal delivery more often occurred in multiparous women. The success rate was the same in moderate and late preterm labor induction but vaginal delivery rate increased with gestational age. Surprisingly, the Bishop score at the time of oxytocin administration did not influence the vaginal delivery outcome.

Balloon catheter was the most used technique when cervical ripening was needed and a third attempt of labor induction was used only in late preterm group for 15% of cases. There was no perinatal acidosis in our cohort.

The originality about our study is that we examined the success of labor induction, defined as the occurrence of cervical dilation beyond 3 centimeters and repeated uterine contractions independently of the mode of delivery. To our knowledge, there is no such study in the literature. Comparing our data with other studies is difficult because there are only few studies focused on labor induction in moderate to late preterm birth(38). In fact, some studies focused on labor induction before 34 weeks, sometimes even only in specific indication like preeclampsia, and others focused on labor induction from 34 to 40 weeks (27,28,40,41,45).

The frequent use of Foley catheter for cervical ripening is explained by the tendency of obstetricians, in our center, to choose first this technique because it is considered more appropriate in case of prematurity where the risk of fetal acidosis is high. Indeed, the frequency of uterine hyperactivity with fetal heart rate abnormalities is close to zero with use of balloon catheter compared to 5% with use of vaginal prostaglandins and with no difference between effectiveness on cervical ripening (46,47) . It's the first study that mentioned number of attempts in preterm labor induction, so our results cannot be compared to others.

In our study, most caesareans performed after success of labor induction were due to fetal heart rate abnormalities. The interpretation of severity of fetal heart rate abnormalities

remains subjective and is influenced by the context. The context of preterm birth, associated or not to an IUGR, makes the obstetrician less permissive when occurs fetal heart rate abnormalities and especially if a second-line exam such as pH scalp blood examination is not validated. This may explain the high rate of cesarean performed for fetal heart rate abnormalities.

In our study, neonatal outcomes only reflect neonatal acidosis. Its interpretation is limited because we have no data on neonatal follow-up and especially occurrence of intraventricular hemorrhage and survival rate. Furthermore, the use of antenatal corticosteroids in moderate preterm birth is not known which makes it difficult to interpret the neonatal outcomes, especially in this population.

Feghali reported a 72% of vaginal delivery after late preterm labor induction, which is in agreement with our results(26) . However, the rate reported for moderate preterm birth in our study is twice less that is found in others studies. In fact, we reported only 37.5% of vaginal delivery whereas at least three other studies reported up to 62% (27,30,40). This major difference is explained by the very small population in the moderate preterm group in our study. Most studies on preterm labor induction have focused on predictive factors of vaginal delivery (26,30,40). They found as predictors multiparity, Bishop score ≥4 upon admission and increased gestational age. There is no data, to our knowledge, about methods for labor induction in preterm birth, regarding effectiveness and adverse event. The techniques used in our study are similar than those others, with the exception of misoprostol which we do not use for labor induction. In the literature, there is a significant increase in adverse effects following labor induction with vaginal prostaglandins, compared with the Foley catheter. We did not find these results in our study, probably because of a lack of power (data not shown). The most recent studies are those of Kuper and Sievert who evaluated maternal and neonatal outcomes based on the intented mode of delivery before 34 weeks (40,41). They show that

there is no different between labor induction and planned cesarean deliveries from 24 to 34 weeks regarding maternal and neonatal outcomes (41).

Our study has some limitations. First, this study was retrospective. Second, it was conducted in a small population and in a single center. Third, the collected data regarding neonatal outcome is insufficient to help evaluate the consequences of preterm labor induction.

Preterm labor induction should be considered in moderate to late preterm birth because it is effectiveness and can reduce cesarean delivery rate.

However, before trying to induce labor in all elective preterm birth from 24 weeks, we must first consider it in moderate to late preterm birth. It is necessary to improve that there are no consequences in maternal and neonatal outcomes according to intented mode of delivery. More, it will be attractive to study the more appropriate method for preterm labor induction regarding effectiveness and adverse events.

ACKNOWLEDGMENTS
None

Conclusion et perspectives

Au vu des résultats de cette étude, il semble que la pratique d'un déclenchement du travail soit une option envisageable en cas d'indication maternelle ou fœtale de naissance notamment en cas de prématurité modérée ou tardive. Le taux de réussite du déclenchement réussi que le taux d'accouchement par voie basse étaient satisfaisants et concordent avec les données de la littérature, notamment en cas de prématurité modérée ou tardive. Dans notre cohorte, la majorité des patientes étaient déclenchées après 34SA. Les études rétrospectives anglosaxonnes semblent conforter nos données, avec un taux satisfaisant d'accouchement par voie basse, croissant avec l'âge gestationnel, notamment à partir de 34SA. La tolérance maternelle était bonne avec l'ensemble des méthodes employées. A noter que notre centre utilisait les méthodes mécaniques en première intention dans 35,2%, ce qui diffèrent de la plupart des études actuelles où les méthodes médicamenteuses sont employées majoritairement et le ballonnet extra amniotique réservé aux cas des utérus cicatriciels. A ce jour, le ballonnet extra amniotique n'est pas recommandé pour la maturation cervicale après 37SA dans les recommandations françaises de la Haute Autorisé de Santé, faute d'études avec un niveau de preuve suffisant. D'autres études prospectives pourraient conforter nos résultats sur son utilisation en pratique courante, notamment chez les fœtus à risque accru d'hypoxie au cours du travail, comme en cas de retard de croissance intra utérin.

Au niveau néonatal, le déclenchement du travail n'était pas associé à des facteurs de morbidité néonatale immédiate. Le respect des recommandations d'extraction immédiate ou retardée de ces fœtus à risque d'hypoxie est primordiale pour limiter les complications per partum. Une étude prospective analysant les issues néonatales à court et moyen terme serait néanmoins nécessaire pour soutenir que la réalisation d'un déclenchement du travail est raisonnable d'un point de vu pédiatrique avant 37SA.

Références

1. Blondel B, Lelong N, Kermarrec M, Goffinet F, National Coordination Group of the National Perinatal Surveys. Trends in perinatal health in France from 1995 to 2010. Results from the French National Perinatal Surveys. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). juin 2012;41(4):e1‑15.

2. Ananth CV, Joseph KS, Oyelese Y, Demissie K, Vintzileos AM. Trends in preterm birth and perinatal mortality among singletons: United States, 1989 through 2000. Obstet Gynecol. mai 2005;105(5 Pt 1):1084‑91.

3. Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. Lancet Lond Engl. 5 janv 2008;371(9606):75‑84.

4. Mamelle N, Vendittelli F, Rivière O, Crenn-Hébert C, Lémery D, Marès P, et al. [Prenatal health in 2002-2003. Survey of medical practice. Results from the Audipog sentinel network]. Gynecol Obstet Fertil. août 2004;32 Spec No 1:4‑22.

5. Vendittelli F, Rivière O, Crenn-Hébert C, Claris O, Tessier V, Pinquier D, et al. [Audipog perinatal network. Part 1: principal perinatal health indicators, 2004-2005]. Gynecol Obstet Fertil. nov 2008;36(11):1091‑100.

6. Carbonne B. [Indications and circumstances of labor induction in the case of premature rupture of the membranes]. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). nov 1999;28(7):683‑6.

7. Pottecher T, Luton D, Zupan V, Collet M. [Multidisciplinary management of severe pre-eclampsia]. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). juin 2009;38(4):351‑7.

8. American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Practice Bulletins—Obstetrics. Practice Bulletin No. 172: Premature Rupture of Membranes. Obstet Gynecol. 2016;128(4):e165-177.

9. Bond DM, Middleton P, Levett KM, van der Ham DP, Crowther CA, Buchanan SL, et al. Planned early birth versus expectant management for women with preterm prelabour rupture of membranes prior to 37 weeks' gestation for improving pregnancy outcome. Cochrane Database Syst Rev. 03 2017;3:CD004735.

10. French College of Gynecologists and Obstetricians. [Intra-uterine growth retardation: guidelines for clinical practice--Short text]. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). déc 2013;42(8):1018‑25.

11. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice bulletin no. 134: fetal growth restriction. Obstet Gynecol. mai 2013;121(5):1122‑33.

12. Poissonnier MH. [Fetomaternal blood immunization. Screening, prevention]. Rev Prat. 1 mai 2000;50(9):1029‑34.

13. Arlicot C, Le Louarn A, Bacq Y, Potin J, Denis C, Perrotin F. [Management of obstetric cholestasis in France: A national survey of obstetrical practice]. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). avr 2012;41(2):182‑93.

14. Royal College of Obstetricians & Gynaecologists. Obstetric Cholestasis (Green-top Guideline No. 43). Royal College of Obstetricians & Gynaecologists.

15. Henderson CE, Shah RR, Gottimukkala S, Ferreira KK, Hamaoui A, Mercado R. Primum non nocere: how active management became modus operandi for intrahepatic cholestasis of pregnancy. Am J Obstet Gynecol. sept 2014;211(3):189‑96.

16. Alfirevic Z, Milan SJ, Livio S. Caesarean section versus vaginal delivery for preterm birth in singletons. In: The Cochrane Collaboration, éditeur.

17. Subtil D, Vaast P, Dufour P, Depret-Mosser S, Codaccioni X, Puech F. [Maternal consequences of cesarean as related to vaginal delivery]. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). nov 2000;29(2 Suppl):10‑6.

18. Blondon M, Casini A, Hoppe KK, Boehlen F, Righini M, Smith NL. Risks of Venous Thromboembolism After Cesarean Sections: A Meta-Analysis. Chest. sept 2016;150(3):572‑96.

19. Cook JR, Jarvis S, Knight M, Dhanjal MK. Multiple repeat caesarean section in the UK: incidence and consequences to mother and child. A national, prospective, cohort study. BJOG Int J Obstet Gynaecol. janv 2013;120(1):85‑91.

20. Kelleher CJ, Cardozo LD. Caesarean section: a safe operation? J Obstet Gynaecol. 1 janv 1994;14(2):86‑90.

21. MacArthur C, Glazener C, Lancashire R, Herbison P, Wilson D, ProLong study group. Exclusive caesarean section delivery and subsequent urinary and faecal incontinence: a 12-year longitudinal study. BJOG Int J Obstet Gynaecol. juill 2011;118(8):1001‑7.

22. Alexander JM, Bloom SL, McIntire DD, Leveno KJ. Severe preeclampsia and the very low birth weight infant: is induction of labor harmful? Obstet Gynecol. avr 1999;93(4):485‑8.

23. Chibber RM. Severe preeclampsia and the very-low-birth-weight infant. The controversy over delivery mode continues. J Reprod Med. nov 2002;47(11):925‑30.

24. Alanis MC, Robinson CJ, Hulsey TC, Ebeling M, Johnson DD. Early-onset severe preeclampsia: induction of labor vs elective cesarean delivery and neonatal outcomes. Am J Obstet Gynecol. sept 2008;199(3):262.e1-6.

25. Wadhawan R, Vohr BR, Fanaroff AA, Perritt RL, Duara S, Stoll BJ, et al. Does labor influence neonatal and neurodevelopmental outcomes of extremely-low-birth-weight infants who are born by cesarean delivery? Am J Obstet Gynecol. août 2003;189(2):501‑6.

26. Feghali M, Timofeev J, Huang C-C, Driggers R, Miodovnik M, Landy HJ, et al. Preterm induction of labor: predictors of vaginal delivery and labor curves. Am J Obstet Gynecol. janv 2015;212(1):91.e1-7.

27. Blackwell SC, Redman ME, Tomlinson M, Landwehr JB, Tuynman M, Gonik B, et al. Labor induction for the preterm severe pre-eclamptic patient: is it worth the effort? J Matern Fetal Med. oct 2001;10(5):305‑11.

28. Gabbay-Benziv R, Hadar E, Ashwal E, Chen R, Wiznitzer A, Hiersch L. Induction of labor: does indication matter? Arch Gynecol Obstet. 8 août 2016;

29. Kim LH, Cheng YW, Delaney S, Jelin AC, Caughey AB. Is preeclampsia associated with an increased risk of cesarean delivery if labor is induced? J Matern-Fetal Neonatal Med Off J Eur Assoc Perinat Med Fed Asia Ocean Perinat Soc Int Soc Perinat Obstet. mai 2010;23(5):383‑8.

30. Nassar AH, Adra AM, Chakhtoura N, Gómez-Marín O, Beydoun S. Severe preeclampsia remote from term: Labor induction or elective cesarean delivery? Am J Obstet Gynecol. 1 nov 1998;179(5):1210‑3.

31. Coppage KH, Polzin WJ. Severe preeclampsia and delivery outcomes: is immediate cesarean delivery beneficial? Am J Obstet Gynecol. mai 2002;186(5):921‑3.

32. Riskin A, Riskin-Mashiah S, Lusky A, Reichman B, Israel Neonatal Network. The relationship between delivery mode and mortality in very low birthweight singleton vertex-presenting infants. BJOG Int J Obstet Gynaecol. déc 2004;111(12):1365‑71.

33. Grant A, Glazener CM. Elective caesarean section versus expectant management for delivery of the small baby. Cochrane Database Syst Rev. 2001;(2):CD000078.

34. Martin JA, Hamilton BE, Osterman MJ, Curtin SC, Matthews TJ. Births: final data for 2013. Natl Vital Stat Rep Cent Dis Control Prev Natl Cent Health Stat Natl Vital Stat Syst. 15 janv 2015;64(1):1‑65.

35. French College of Gynecologists and Obstetricians. [Intra-uterine growth retardation: guidelines for clinical practice--Short text]. J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod. 2013;42(8):1018‑25.

36. Malloy MH, Onstad L, Wright E. The effect of cesarean delivery on birth outcome in very low birth weight infants. National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network. Obstet Gynecol. avr 1991;77(4):498‑503.

37. Valery S, Picone O, Coatantiec Y, Frati A, Labrousse C, Ayoubi J-M. [Moderate preterm birth 34-37 weeks: Description of immediate neonatal causes and consequences in a level 2 maternity]. Gynecol Obstet Fertil. sept 2015;43(9):582‑7.

38. Malloy MH. Impact of cesarean section on intermediate and late preterm births: United States, 2000-2003. Birth Berkeley Calif. mars 2009;36(1):26‑33.

39. Reddy UM, Zhang J, Sun L, Chen Z, Raju TNK, Laughon SK. Neonatal mortality by attempted route of delivery in early preterm birth. Am J Obstet Gynecol. août 2012;207(2):117.e1-8.

40. Sievert RA, Kuper SG, Jauk VC, Parrish M, Biggio JR, Harper LM. Predictors of vaginal delivery in medically indicated early preterm induction of labor. Am J Obstet Gynecol. sept 2017;217(3):375.e1-375.e7.

41. Kuper SG, Sievert RA, Steele R, Biggio JR, Tita AT, Harper LM. Maternal and Neonatal Outcomes in Indicated Preterm Births Based on the Intended Mode of Delivery. Obstet Gynecol. 6 oct 2017;

42. Geller EJ, Wu JM, Jannelli ML, Nguyen TV, Visco AG. Maternal outcomes associated with planned vaginal versus planned primary cesarean delivery. Am J Perinatol. oct 2010;27(9):675‑83.

43. Haute Autorité de Santé -. Déclenchement artificiel du travail à partir de 37 semaines d'aménorrhée. 2011;

44. ACOG Committee on Practice Bulletins -- Obstetrics. ACOG Practice Bulletin No. 107: Induction of labor. Obstet Gynecol. août 2009;114(2 Pt 1):386‑97.

45. Kawakita T, Bowers K. Maternal and Neonatal Outcomes of Induction of Labor Compared with Planned Cesarean Delivery in Women with Preeclampsia at 34 Weeks' Gestation or Longer. Am J Perinatol. 24 août 2017;

46. Jozwiak M, Bloemenkamp KW, Kelly AJ, Mol BWJ, Irion O, Boulvain M. Mechanical methods for induction of labour. In: The Cochrane Collaboration, éditeur. Cochrane Database of Systematic Reviews.

47. Deshmukh VL, Yelikar KA, Deshmukh AB. Comparative Study of Intra-cervical Foley's Catheter and PGE2 Gel for Pre-induction Ripening (Cervical). J Obstet Gynecol India. août 2011;61(4):418‑21.

RÉSUMÉ

Objectif : L'objectif principal de l'étude était d'évaluer le succès du déclenchement du travail et la voie finale d'accouchement en cas de prématurité modérée et tardive.

Méthodes : Etude observationnelle descriptive réalisée dans une maternité universitaire de niveau III entre 2013 et 2015. Toutes les patientes bénéficiant d'un déclenchement du travail pour rupture prématurée des membranes, préeclampsie, retard de croissance intra utérine, alloimmunisation foeto maternelle ou cholestase gravidique, entre 32 et 36 semaines d'aménorrhées et 6 jours étaient incluses. Le succès du déclenchement était défini par la survenue de contraction régulière avec une dilatation cervicale supérieure à 3cm. Résultats : Parmi 1235 patientes ayant accouché sur la période d'étude, 105 femmes ont été déclenché pour indication maternelle ou fœtale (9,5%). Le succès du déclenchement était constaté dans 90.5% des cas (95/105) et un accouchement par voie basse survenait dans 72.4% des cas (76/105). En cas de prématurité modérée, comparativement à la prématurité tardive, le succès du déclenchement n'était pas différent (87.5% vs 90.7%, p=0.56) mais le taux d'accouchement voie basse était statistiquement plus bas (37.5% vs 75.3%, p=0.03). Le taux de césarienne était plus fort en cas de retard de croissance intra utérin sévère, comparativement aux fœtus eutrophes (47.6% vs 22.6%, p=0.02). Conclusion : Le taux de réussite du déclenchement du travail et l'accouchement voie basse consécutif sont élevés en cas de prématurité modérée et tardive. Le déclenchement du travail peut être considéré comme une option efficace en cas d'indication médicale.

TITRE EN ANGLAIS : Labor induction in moderate to late preterm birth

THÈSE : MÉDECINE SPÉCIALISÉE – ANNÉE 2017

MOTS CLES : Labor induction, moderate preterm birth, late preterm birth

INTITULÉ ET ADRESSE

UNIVERSITÉ DE LORRAINE
Faculté de Médecine de Nancy
9, avenue de la Forêt de Haye
54505 VANDOEUVRE LES NANCY Cedex