HAL
open science

État des lieux du cerclage au CHU de Rouen

Jenny-Claude Millocheau

To cite this version:

Jenny-Claude Millocheau. État des lieux du cerclage au CHU de Rouen. Médecine humaine et pathologie. 2017. dumas-01547124

HAL Id: dumas-01547124

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01547124v1

Submitted on 26 Jun 2017

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.

FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE ROUEN

2017

N°

THESE POUR LE DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR MILLOCHAU JENNY-CLAUDE

Née le 14 février 1986 à Chatenay-Malabry

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 8 JUIN 2017

Etat des lieux du cerclage au CHU de Rouen

PRESIDENT DU JURY : MONSIEUR LE PROFESSEUR MARPEAU

DIRECTEUR DE THESE : MONSIEUR LE DOCTEUR ODEN

MEMBRES DU JURY : MONSIEUR LE PROFESSEUR VERSPYCK

MONSIEUR LE PROFESSEUR ROMAN

MONSIEUR LE DOCTEUR DOUYSSET

ANNEE UNIVERSITAIRE 2015 - 2016

U.F.R. DE MEDECINE ET DE-PHARMACIE DE ROUEN

DOYEN : **Professeur Pierre FREGER**

ASSESSEURS : **Professeur Michel GUERBET**

Professeur Benoit VEBER

Professeur Pascal JOLY

Professeur Stéphane MARRET

I - **MEDECINE**

PROFESSEURS DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

Mr Frédéric **ANSELME**	HCN	Cardiologie
Mme Isabelle **AUQUIT AUCKBUR**	HCN	Chirurgie plastique
Mr Bruno **BACHY** *(surnombre jusque 01/11/15))*	HCN	Chirurgie pédiatrique
Mr Fabrice **BAUER**	HCN	Cardiologie
Mme Soumeya **BEKRI**	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mr Jacques **BENICHOU**	HCN	Bio statistiques et informatique médicale
Mr Jean-Paul **BESSOU**	HCN	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme Françoise **BEURET-BLANQUART** *(surnombre)*	HCN	Commission E.P.P. D.P.C. Pôle Qualité
Mr Guy **BONMARCHAND** (*surnombre)*	HCN	Réanimation médicale
Mr Olivier **BOYER**	UFR	Immunologie
Mr François **CARON**	HCN	Maladies infectieuses et tropicales
Mr Philippe **CHASSAGNE**	HCN	Médecine interne (gériatrie)
Mr Vincent **COMPERE**	HCN	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale

Mr Antoine **CUVELIER**	HB	Pneumologie
Mr Pierre **CZERNICHOW**	HCH	Epidémiologie, économie de la santé
Mr Jean-Nicolas **DACHER**	HCN	Radiologie et imagerie médicale
Mr Stéfan **DARMONI**	HCN	Informatique médicale et techniques de communication
Mr Pierre **DECHELOTTE**	HCN	Nutrition
Mme Danièle **DEHESDIN** *(surnombre)*	HCN	Oto-rhino-laryngologie
Mr Frédéric **DI FIORE**	CB	Cancérologie
Mr Fabien **DOGUET**	HCN	Chirurgie Cardio Vasculaire
Mr Jean **DOUCET**	SJ	Thérapeutique - Médecine interne et gériatrie
Mr Bernard **DUBRAY**	CB	Radiothérapie
Mr Philippe **DUCROTTE**	HCN	Hépato-gastro-entérologie
Mr Frank **DUJARDIN**	HCN	Chirurgie orthopédique - Traumatologique
Mr Fabrice **DUPARC**	HCN	Anatomie - Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mr Eric **DURAND**	HCN	Cardiologie
Mr Bertrand **DUREUIL**	HCN	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
Mme Hélène **ELTCHANINOFF**	HCN	Cardiologie
Mr Thierry **FREBOURG**	UFR	Génétique
Mr Pierre **FREGER**	HCN	Anatomie - Neurochirurgie
Mr Jean François **GEHANNO**	HCN	Médecine et santé au travail
Mr Emmanuel **GERARDIN**	HCN	Imagerie médicale
Mme Priscille **GERARDIN**	HCN	Pédopsychiatrie
Mr Michel **GODIN** *(surnombre)*	HB	Néphrologie
M. Guillaume **GOURCEROL**	HCN	Physiologie
Mr Philippe **GRISE** *(surnombre)*	HCN	Urologie
Mr Dominique **GUERROT**	HCN	Néphrologie
Mr Olivier **GUILLIN**	HCN	Psychiatrie Adultes
Mr Didier **HANNEQUIN**	HCN	Neurologie
Mr Fabrice **JARDIN**	CB	Hématologie
Mr Luc-Marie **JOLY**	HCN	Médecine d'urgence
Mr Pascal **JOLY**	HCN	Dermato - Vénéréologie
Mme Annie **LAQUERRIERE**	HCN	Anatomie et cytologie pathologiques

Mr Vincent **LAUDENBACH**	HCN	Anesthésie et réanimation chirurgicale
Mr Joël **LECHEVALLIER**	HCN	Chirurgie infantile
Mr Hervé **LEFEBVRE**	HB	Endocrinologie et maladies métaboliques
Mr Thierry **LEQUERRE**	HB	Rhumatologie
Mr Eric **LEREBOURS**	HCN	Nutrition
Mme Anne-Marie **LEROI**	HCN	Physiologie
Mr Hervé **LEVESQUE**	HB	Médecine interne
Mme Agnès **LIARD-ZMUDA**	HCN	Chirurgie Infantile
Mr Pierre Yves **LITZLER**	HCN	Chirurgie cardiaque
Mr Bertrand **MACE**	HCN	Histologie, embryologie, cytogénétique
M. David **MALTETE**	HCN	Neurologie
Mr Christophe **MARGUET**	HCN	Pédiatrie
Mme Isabelle **MARIE**	HB	Médecine interne
Mr Jean-Paul **MARIE**	HCN	Oto-rhino-laryngologie
Mr Loïc **MARPEAU**	HCN	Gynécologie - Obstétrique
Mr Stéphane **MARRET**	HCN	Pédiatrie
Mme Véronique **MERLE**	HCN	Epidémiologie
Mr Pierre **MICHEL**	HCN	Hépato-gastro-entérologie
Mr Jean-François **MUIR**	HB	Pneumologie
Mr Marc **MURAINE**	HCN	Ophtalmologie
Mr Philippe **MUSETTE**	HCN	Dermatologie - Vénéréologie
Mr Christophe **PEILLON**	HCN	Chirurgie générale
Mr Christian **PFISTER**	HCN	Urologie
Mr Jean-Christophe **PLANTIER**	HCN	Bactériologie - Virologie
Mr Didier **PLISSONNIER**	HCN	Chirurgie vasculaire
Mr Gaëtan **PREVOST**	HCN	Endocrinologie
Mr Bernard **PROUST**	HCN	Médecine légale
Mme Nathalie **RIVES**	HCN	Biologie du développement et de la reproduction
Mr Jean-Christophe **RICHARD** *(détachement)*	HCN	Réanimation médicale - Médecine d'urgence
Mr Vincent **RICHARD**	UFR	Pharmacologie
Mr Horace **ROMAN**	HCN	Gynécologie - Obstétrique
Mr Jean-Christophe **SABOURIN**	HCN	Anatomie - Pathologie
Mr Guillaume **SAVOYE**	HCN	Hépato-gastrologie

Mme Céline **SAVOYE–COLLET**	HCN	Imagerie médicale
Mme Pascale **SCHNEIDER**	HCN	Pédiatrie
Mr Michel **SCOTTE**	HCN	Chirurgie digestive
Mme Fabienne **TAMION**	HCN	Réanimation médicale
Mr Luc **THIBERVILLE**	HCN	Pneumologie
Mr Christian **THUILLEZ**	HB	Pharmacologie
Mr Hervé **TILLY**	CB	Hématologie et transfusion
Mr Olivier **TROST**	HCN	Chirurgie Maxillo Faciale
Mr Jean-Jacques **TUECH**	HCN	Chirurgie digestive
Mr Jean-Pierre **VANNIER**	HCN	Pédiatrie génétique
Mr Benoît **VEBER**	HCN	Anesthésiologie - Réanimation chirurgicale
Mr Pierre **VERA**	CB	Biophysique et traitement de l'image
Mr Eric **VERIN**	CRMPR	Médecine physique et de réadaptation
Mr Eric **VERSPYCK**	HCN	Gynécologie obstétrique
Mr Olivier **VITTECOQ**	HB	Rhumatologie
Mr Jacques **WEBER**	HCN	Physiologie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

Mme Noëlle **BARBIER-FREBOURG**	HCN	Bactériologie – Virologie
Mr Jeremy **BELLIEN**	HCN	Pharmacologie
Mme Carole **BRASSE LAGNEL**	HCN	Biochimie
Mme Valérie **BRIDOUX HUYBRECHTS**	HCN	Chirurgie Digestive
Mr Gérard **BUCHONNET**	HCN	Hématologie
Mme Mireille **CASTANET**	HCN	Pédiatrie
Mme Nathalie **CHASTAN**	HCN	Physiologie
Mme Sophie **CLAEYSSENS**	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mr Moïse **COEFFIER**	HCN	Nutrition
Mr Stéphane **DERREY**	HCN	Neurochirurgie
Mr Manuel **ETIENNE**	HCN	Maladies infectieuses et tropicales
Mr Serge **JACQUOT**	UFR	Immunologie
Mr Joël **LADNER**	HCN	Epidémiologie, économie de la santé

Mr Jean-Baptiste **LATOUCHE**	UFR	Biologie cellulaire
Mr Thomas **MOUREZ**	HCN	Bactériologie
Mme Muriel **QUILLARD**	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mr Mathieu **SALAUN**	HCN	Pneumologie
Mme Pascale **SAUGIER-VEBER**	HCN	Génétique
Mme Anne-Claire **TOBENAS-DUJARDIN**	HCN	Anatomie

PROFESSEUR AGREGE OU CERTIFIE

Mme Dominique **LANIEZ**	UFR	Anglais
Mr Thierry **WABLE**	UFR	Communication

II - PHARMACIE

PROFESSEURS

Mr Thierry **BESSON**	Chimie Thérapeutique
Mr Jean-Jacques **BONNET**	Pharmacologie
Mr Roland **CAPRON** (PU-PH)	Biophysique
Mr Jean **COSTENTIN** (Professeur émérite)	Pharmacologie
Mme Isabelle **DUBUS**	Biochimie
Mr Loïc **FAVENNEC** (PU-PH)	Parasitologie
Mr Jean Pierre **GOULLE**	Toxicologie
Mr Michel **GUERBET**	Toxicologie
Mme Isabelle **LEROUX - NICOLLET**	Physiologie
Mme Christelle **MONTEIL**	Toxicologie
Mme Martine **PESTEL-CARON** (PU-PH)	Microbiologie
Mme Elisabeth **SEGUIN**	Pharmacognosie
Mr Rémi **VARIN** (PU-PH)	Pharmacie clinique
Mr Jean-Marie **VAUGEOIS**	Pharmacologie
Mr Philippe **VERITE**	Chimie analytique

MAITRES DE CONFERENCES

Mme Cécile **BARBOT**	Chimie Générale et Minérale
Mme Dominique **BOUCHER**	Pharmacologie
Mr Frédéric **BOUNOURE**	Pharmacie Galénique
Mr Abdeslam **CHAGRAOUI**	Physiologie
Mme Marie Catherine **CONCE-CHEMTOB**	Législation pharmaceutique et économie de la santé
Mme Elizabeth **CHOSSON**	Botanique
Mme Cécile **CORBIERE**	Biochimie
Mr Eric **DITTMAR**	Biophysique

Mme Nathalie **DOURMAP**	Pharmacologie
Mme Isabelle **DUBUC**	Pharmacologie
Mr Abdelhakim **ELOMRI**	Pharmacognosie
Mr François **ESTOUR**	Chimie Organique
Mr Gilles **GARGALA** (MCU-PH)	Parasitologie
Mme Najla **GHARBI**	Chimie analytique
Mme Marie-Laure **GROULT**	Botanique
Mr Hervé **HUE**	Biophysique et mathématiques
Mme Laetitia **LE GOFF**	Parasitologie - Immunologie
Mme Hong **LU**	Biologie
Mme Sabine **MENAGER**	Chimie organique
Mr Mohamed **SKIBA**	Pharmacie galénique
Mme Malika **SKIBA**	Pharmacie galénique
Mme Christine **THARASSE**	Chimie thérapeutique
Mr Frédéric **ZIEGLER**	Biochimie

PROFESSEURS ASSOCIES

Mme Cécile **GUERARD-DETUNCQ**	Pharmacie officinale
Mr Jean-François **HOUIVET**	Pharmacie officinale

PROFESSEUR CERTIFIE

Mme Mathilde **GUERIN**	Anglais

ASSISTANT HOSPITALO-UNIVERSITAIRE

Mr Jérémie **MARTINET**	Immunologie

ATTACHES TEMPORAIRES D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE

Mr Romy **RAZAKANDRAINIBE**	Parasitologie
Mr François **HALLOUARD**	Galénique
Mme Caroline **LAUGEL**	Chimie organique
Mr Souleymane **ABDOUL-AZIZ**	Biochimie
Mme Maïté **NIEPCERON**	Microbiologie

LISTE DES RESPONSABLES DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

Mme Cécile **BARBOT**	Chimie Générale et minérale
Mr Thierry **BESSON**	Chimie thérapeutique
Mr Roland **CAPRON**	Biophysique
Mr Jean **CHASTANG**	Mathématiques
Mme Marie-Catherine **CONCE-CHEMTOB**	Législation et économie de la santé
Mme Elisabeth **CHOSSON**	Botanique
Mr Jean-Jacques **BONNET**	Pharmacodynamie
Mme Isabelle **DUBUS**	Biochimie
Mr Loïc **FAVENNEC**	Parasitologie
Mr Michel **GUERBET**	Toxicologie
Mr François **ESTOUR**	Chimie organique
Mme Isabelle **LEROUX-NICOLLET**	Physiologie
Mme Martine **PESTEL-CARON**	Microbiologie
Mme Elisabeth **SEGUIN**	Pharmacognosie
Mr Mohamed **SKIBA**	Pharmacie galénique
Mr Philippe **VERITE**	Chimie analytique

III – MEDECINE GENERALE

PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS-MÉDECIN GÉNÉRALISTE

Mr Jean-Loup **HERMIL**	UFR	Médecine générale

PROFESSEURS ASSOCIES A MI-TEMPS

Mr Emmanuel **LEFEBVRE**	UFR	Médecine générale
Mr Philippe **NGUYEN THANH**	UFR	Médecine générale

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE A MI-TEMPS

Mr Pascal **BOULET**	UFR	Médecine générale
Mme Elisabeth **MAUVIARD**	UFR	Médecine générale
Mme Lucille **PELLERIN**	UFR	Médecine générale
Mme Yveline **SEVRIN**	UFR	Médecine générale
Mme Marie Thérèse **THUEUX**	UFR	Médecine générale

ENSEIGNANTS MONO-APPARTENANTS

PROFESSEURS

Mr Serguei **FETISSOV** (med)	Physiologie (ADEN)
Mr Paul **MULDER** (phar)	Sciences du Médicament
Mme Su **RUAN** (med)	Génie Informatique

MAITRES DE CONFERENCES

Mr Sahil **ADRIOUCH** (med)	Biochimie et biologie moléculaire (Unité Inserm 905)
Mme Gaëlle **BOUGEARD-DENOYELLE** (med)	Biochimie et biologie moléculaire (UMR 1079**)**
Mme Carine **CLEREN** (phar)	Neurosciences (Néovasc)
Mme Pascaline **GAILDRAT** (phar)	Génétique moléculaire humaine (UMR 1079)
Mr Nicolas **GUEROUT** (phar)	Chirurgie Expérimentale
Mr Antoine **OUVRARD-PASCAUD** (med)	Physiologie (Unité Inserm 1076)
Mr Frédéric **PASQUET**	Sciences du langage, orthophonie
Mme Isabelle **TOURNIER** (phar)	Biochimie (UMR 1079)

CHEF DES SERVICES ADMINISTRATIFS : Mme Véronique **DELAFONTAINE**

HCN - Hôpital Charles Nicolle *HB - Hôpital de BOIS GUILLAUME*

CB - Centre Henri Becquerel *CHS - Centre Hospitalier Spécialisé du Rouvray*

CRMPR - Centre Régional de Médecine Physique et de Réadaptation *SJ – Saint Julien Rouen*

Par délibération en date du 3 mars 1967, la faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

REMERCIEMENTS

A Monsieur le Docteur Oden Stéphane,

Je te remercie de m'avoir proposé ce travail et d'avoir accepté de le poursuivre avec moi malgré ton départ. Je ne pourrai jamais assez te remercier pour tout ce que tu as fait pour moi… et tu en as fait beaucoup: formation au CHU, première soumission d'article en ligne, coup de pouce pour mon inscription au DIU de reconstruction et enfin et surtout rencontre du Dr Clough. Je vais suivre dès novembre tes pas … Je te remercie pour ta confiance ! Trouve ici l'expression de ma sincère gratitude.

A Monsieur le Professeur Marpeau,

Pour l'honneur que vous m'avez fait de présider ce jury. Veuillez trouver ici mes sincères remerciements pour votre formation ainsi que mon plus profond respect. Je resterai à jamais l'une de vos « glands », « la Millochau ».

A Monsieur le Professeur Verspyck,

Merci de m'avoir fait l'honneur d'avoir accepté de juger ce travail. Je vous remercie pour votre formation. Veuillez trouver ici l'expression de mon profond respect.

A Monsieur le Professeur Roman Horace,

Merci d'avoir accepté de faire partie de mon jury même si ce n'était pas de l'endométriose. Je te remercie pour ta formation chirurgicale et universitaire. Je ne te remercierai jamais assez de m'avoir formé à l'exercice de la publication et de m'avoir permis de présenté certains de nos travaux à des congrès. Merci pour ta disponibilité. Trouve ici l'expression de ma sincère gratitude.

A Monsieur le Docteur Douysset Xavier,

Merci d'avoir accepté de faire partie de mon jury. Je te remercie sincèrement pour la confiance que tu m'accordes au bloc : merci de m'avoir permis de prendre mon envol ! C'est un plaisir au quotidien pour moi d'exercer à tes cotés.

A tous les chefs que j'ai croisé au cours de mon cursus et qui m'ont transmis leur savoir.

Merci à tous les chefs et toute l'équipe de Dieppe. Je vous remercie de m'avoir accompagné dans toutes « mes premières fois » : premier semestre d'internat et premières gardes de chef. Docteur Cingotti je vous remercie de m'avoir accordé votre confiance.

Je remercie tous les chefs du CHU et plus spécialement les docteurs Vassilieff Maud, Madeuf Amélie, Auber Mathieu, Letailleur Maria, Muszynski Hélène, Ness Julie, Darwish Basma, vous êtes bien plus que des chefs pour moi ! Merci pour votre enseignement, votre confiance et vos encouragements.

Merci à tous les chefs de Becquerel. Je remercie plus particulièrement le Docteur Carrilho Julien; merci de m'avoir transmis tes connaissances, de m'avoir supporté et d'avoir tenté d'assouvir « ma faim » de chirurgie !

A tous les chefs de l'hôpital d'Evreux. Je remercie les chefs d'oncologie, merci pour cet agréable semestre que j'ai passé à vos côtés. Je remercie tous les chefs du service de Gynécologie-Obstétrique. Merci de m'avoir accueillie dans votre équipe à bras ouverts. C'est un plaisir chaque jour de travailler avec vous. Je remercie plus particulièrement le Docteur Machevin Elise, je vous remercie pour la confiance que vous m'accordez quotidiennement.

Merci à mes co-internes je ne peux pas tous vous citer! Merci pour tous ces moments passés avec vous. Ma nono (Noemie Marty), cloclo (Clotilde Hennetier), « ma petite » (Emanuela Stochino), louloute (Mathilde Milles), Mahamadou, Salma, je vous remercie pour votre soutien, pour le plaisir de travailler ensemble (parfois très tard le soir…), pour les

soirées, pour les escapades en DESC, pour les vacances, vous êtes devenus bien plus que mes co-internes : des amis ! Une pensée particulière pour le groupe d'interne hiver 2016-2017 d'Evreux : Eulalie, Pierre, Mathieu, Jeanne, Maeva, Lyvia, Angelina, Ai chin. Merci pour tous ces bons moments et ces bons souvenirs que j'ai accumulé avec vous en seulement 6 mois.

Merci à toutes les équipes du bloc du CHU de Rouen, de Becquerel, de Dieppe et d'Evreux. Une grosse pensée pour « ma copine » (Yvette). Je remercie plus particulièrement Emilie, Flavien et Sandrine. Merci pour votre soutien au bloc, vous êtes bien plus que des collègues ! Mais c'est globalement toute l'équipe d'Evreux que je remercie, car tous vous m'accompagnez dans mes débuts de chirurgie « en solo ».

Merci à toutes les équipes sages-femmes du CHU, de Dieppe et d'Evreux. Il y a énormément de personnes que j'apprécie et je ne peux pas toutes les citer alors je n'en citerai qu'une seule : Alice Carlin alias Fatima berbère. Je te remercie Alice pour ton amitié, ta fraicheur et ton soutien ! ah et tes calots ! J'allais oublier …

Merci à tous ceux que j'ai rencontré aux cours de mon cursus et avec qui j'ai passé de bons moments : infirmière, aides-soignantes, secrétaires, brancardiers, patientes, piou-piou, pachtoun. Grâce à vous ma tête est pleine de souvenirs inoubliables …

Je remercie également le docteur Clough, le docteur Couturaud et Filipina pour les vacations de bloc que j'ai eu le plaisir de partager avec eux cette année.

A mes amis de longue date, Jenny, Max et Cédric. Je te remercie Jenny pour ton amitié, déjà 12 ans. « un requin chagrin » ça peut emmener loin ! On va bientôt pouvoir remettre ça. Je te remercie Max pour ton amitié, toi mon compagnon de sorties culturelles.

A ma famille,

A mes parents, je vous remercie de m'avoir soutenue pendant toutes ces années. Merci pour les valeurs que vous m'avez inculquées, et notamment celle tu travail ! Je n'ai pas toujours été facile, j'ai même fait quelques erreurs de parcours, j'ai comment dire mon caractère … mais j'espère qu'aujourd'hui vous êtes fiers de moi. Je vous aime !

A ma tante Florence et mon oncle Jean-Marc, je vous remercie de m'avoir toujours soutenue, même lorsque vous n'approuviez pas mes choix. Car la famille c'est ça : un bloc ! Merci pour tous les bons moments que j'ai passé avec vous petites, plus grandes et ceux que je continuerai de partager avec vous. Merci Jean-Marc d'avoir été et d'être un exemple pour moi : exemple de réussite, de persévérance et de combativité !

A mon « sincou » Jérôme, toi que je considère comme mon frère, à Cécile et la petite dernière de la famille, le petit rayon de soleil, Louise. Je suis une « tata » comblée. Jérôme, je nous revois encore nous amuser à jouer au docteur et à faire des bandages, (bon aussi à faire des bêtises en moto mais chut …) Aujourd'hui ce jeu est devenu réalité pour moi!

A ma grand-mère, Mamie. Merci pour ton soutien.

Votre présence m'était indispensable en ce jour si particulier pour moi !

A mon grand-père, Papy, et ma grand-mère, Mémère, mes deux étoiles parties trop tôt…

Table des matières

1. INTRODUCTION 22
2. GENERALITES ET RAPPELS 23
   2.1. Insuffisance cervicale 23
      2.1.1. Définition 23
      2.1.2. Diagnostic 23
   2.2. Définitions des pertes de grossesse [8] 24
      2.2.1. Fausse couche précoce 24
      2.2.2. Fausse couche tardive 24
      2.2.3. Limites de viabilité 24
      2.2.4. Accouchement prématuré 25
   2.3. Prématurité : Etude EPIPAGE 2 [9] 26
   2.4. Cerclage 28
      2.4.1. Quatre types de cerclage 28
      2.4.2. Les Recommandations CNGOF 2016 29
      2.4.3. Les différentes techniques chirurgicales 31
3. MATERIEL ET METHODES 38
4. RESULTATS 40
   4.1. Cerclage de type McDonald 40
      4.1.1. Corrélation des cerclages successifs intra-patiente 40
      4.1.2. Ensemble de la série (76 patientes) 41
      4.1.3. Trois antécédents ou plus de FCT et/ ou AP 47
      4.1.4. Deux antécédents de FCT et/ou AP 51
      4.1.5. Un seul antécédent de FCT et/ou AP 56
      4.1.6. Aucun antécédent de FCT et/ou d'AP 61
      4.1.7. Antécédent de Succès de cerclage McDonald 65
      4.1.8. Antécédent d'échec de cerclage 68
   4.2. Cerclage cervico-isthmique 70
      4.2.1. Antécédents 70
      4.2.2. Indications 71
      4.2.3. Voie d'abord 72
      4.2.4. Issue des grossesses 72
   4.3. Résumé des résultats 73
5. DISCUSSION 75
6. CONCLUSION 82
7. REFERENCES 83
8. RESUME ET MOTS CLES 88

ABREVIATIONS

AP : Accouchement prématuré

ATCD : Antécédent

IVG : Interruption volontaire de grossesse

FCS P : Fausse couche spontanée précoce

FCT : Fausse couche tardive

SA : Semaines d'aménorrhée

1. INTRODUCTION

La prématurité a augmenté ces dernières décennies en France. La mortalité des prématurés a quant à elle nettement diminuée ; grâce aux transferts des patientes dans des maternités de niveau adapté, à l'introduction de la corticothérapie anténatale et à l'amélioration des techniques de prise en charge réanimatoire. Néanmoins les enfants nés prématurés sont à haut risque de complications néonatales, cérébrales, respiratoires et digestives. Chez les grands prématurés le taux de survie sans séquelle est faible. La prévention de la prématurité reste donc une préoccupation de santé publique.

Les étiologies de la survenue d'une naissance prématurée sont diverses, toutes ne sont pas clairement identifiées ni comprises. L'insuffisance cervicale est l'une d'elle. En effet la physiopathologie de l'insuffisance cervicale reste inconnue à ce jour et sa prévention repose sur le cerclage.

Le cerclage fait partie de la pratique obstétricale depuis plus d'un siècle. Différentes techniques avec différents niveaux de cerclage ont été décrites. A ce jour, ses indications demeurent controversées. Le manque de clarté quant à l'utilisation du cerclage est en partie favorisé par l'incertitude entourant l'identification des patientes qui en tireraient réellement avantage. De nouvelles recommandations ont été émises en 2016 afin d'encadrer et d'homogénéiser nos pratiques. Nous avons donc souhaité, suite à ces recommandations, réaliser une étude rétrospective sur le cerclage au CHU de Rouen.

Après avoir rappelé des généralités sur le cerclage nous présenterons notre travail. Nous décrirons d'abord les matériels et méthodes utilisés puis nous donnerons nos résultats. Enfin nous discuterons de ces résultats au vu des données de la littérature.

2. GENERALITES ET RAPPELS

2.1. Insuffisance cervicale

2.1.1. Définition

L'insuffisance cervicale ou incompétence cervicale, autrefois appelée béance cervico-isthmique est connue depuis le milieu du XVIIe siècle [1]. Palmer et Lacomme en ont décrit la cure chirurgicale en 1948, même si celle-ci avait été antérieurement réalisée [2].

L'insuffisance cervicale se traduit par l'incapacité du col à retenir le fœtus in utéro jusqu'au terme ; en raison d'une faiblesse anatomique (traumatique, iatrogène ou congénitale) ou fonctionnelle.

Elle se caractérise par une dilatation souvent non douloureuse et un effacement du col utérin, habituellement au second trimestre de la grossesse, évoluant vers une rupture prématurée des membranes puis une expulsion rapide du fœtus [1,3]

Cependant l'insuffisance cervicale reste un concept physiopathologique et actuellement aucune définition consensuelle ne peut être retenue.

L'insuffisance cervicale touche 0,5% des femmes enceintes. Elle est responsable de 15 à 25% des pertes fœtales du second trimestre [4,5]. L'insuffisance cervicale est une cause majeure d'accouchement prématuré (OR=4,3 (2,7-6,8)) [6].

2.1.2. Diagnostic

Le diagnostic est clinique et évoqué de façon rétrospective en cas d'antécédent de fausses couches tardives (FCT) et/ou d'accouchement prématuré spontané (AP) avec une dilatation cervicale asymptomatique. L'interrogatoire et l'histoire obstétricale de la patiente ont donc une place essentielle dans le diagnostic d'insuffisance cervicale.

Auparavant une hystérosalpingographie et/ou un test à la bougie étaient réalisés en dehors de la grossesse afin de rechercher une béance [7]. En cas d'anomalie le diagnostic d'insuffisance cervicale était confirmé, cependant la normalité de ces examens ne permettait pas d'éliminer le diagnostic d'insuffisance cervicale fonctionnelle. Les recommandations ont depuis été modifiées et à ce jour « Aucun Examen paraclinique à la recherche d'une insuffisance cervicale n'est recommandé. »

Cependant en cas d'antécédent de fausse couche tardive ou d'accouchement prématuré, il est toujours recommandé de rechercher une malformation utérine par une échographie par exemple mais cet examen a pour but de rechercher une cause à la fausse couche tardive ou l'accouchement prématuré et non de confirmer le diagnostic d'insuffisance cervicale.

2.2. Définitions des pertes de grossesse [8]

2.2.1. Fausse couche précoce

La fausse couche précoce (FCSP) est l'expulsion spontanée d'une grossesse intra-utérine avant 14SA.

2.2.2. Fausse couche tardive

Une fausse couche tardive (FCT) est l'expulsion spontanée d'une grossesse après 14SA mais avant 22SA.

2.2.3. Limites de viabilité

D'après l'OMS un fœtus est viable à partir de 22SA et/ou 500g.

2.2.4. Accouchement prématuré

La prématurité est une naissance avant le terme normal.

Pour la définir, selon une recommandation de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), l'âge gestationnel est un critère nécessaire et suffisant : est prématurée, toute naissance avant le terme de 37 semaines d'aménorrhée (SA) révolues, soit le 259e jour suivant le premier jour des dernières règles, mais après 22 SA ou au moins 500 g.

La notion de sévérité de la prématurité est variable, cependant on peut retenir 3 sous catégories :

- La prématurité extrême <28SA
- La grande prématurité entre 28 et 32 SA
- La prématurité moyenne entre 32 et 37 SA (modérée entre 32 et 34 SA et tardive entre 34 et 37 SA)

En France 60 000 (7.4%) enfants par an naissent avant 37SA, dont 12 000 avant 32SA. Ces naissances prématurées sont dues pour moitié à une prématurité spontanée (mise en travail spontanée ou rupture prématurée des membranes) et pour moitié à une prématurité induite (pré-éclampsie ou RCIU). L'accouchement prématuré est la principale cause de morbidité et de mortalité périnatale.
Plus la prématurité est importante, plus le risque de décès et de séquelles sont élevés. La prévention de la prématurité est donc un enjeu majeur.

2.3. Prématurité : Etude EPIPAGE 2 [9]

L'étude EPIGAGE 2 (Etude épidémiologique sur les petits âges gestationnels), est une étude nationale pour mieux connaitre le devenir des enfants prématurés. Cette étude a été lancée le 28 mars 2011 dans 25 régions françaises.

L'étude se concentre sur les enfants nés avant 35 SA, répartis en trois groupes :

- très grands prématurés (nés entre 22 et 26 semaines d'aménorrhée révolues)
- grands prématurés (nés entre 27 et 31 semaines d'aménorrhée révolues)
- modérément prématurés (nés entre 32 et 34 semaines d'aménorrhée révolues)

Ces enfants seront suivis de la naissance jusqu'à l'âge de 12 ans.

L'étude Epipage 2 fait suite à l'étude Epipage 1, menée sur l'ensemble des enfants nés grands prématurés dans 9 régions de France en 1997, par la même équipe de recherche. Cette étude a contribué à la production de nouvelles connaissances sur les causes de la grande prématurité et de ses conséquences, et sur le bénéfice de certains traitements. Depuis 1997, la situation a changé, les enfants prématurés sont plus nombreux, leur survie s'est améliorée et les pratiques en obstétrique et en néonatologie ont évolué. Il est donc indispensable de savoir ce que les enfants prématurés qui naissent actuellement deviennent, au-delà des premières semaines de vie.

Depuis 2011, près de 7 000 enfants prématurés ont été inclus dans l'étude EPIPAGE 2. Comparée aux données de la cohorte EPIPAGE 1 en 1997, la proportion des enfants nés en 2011 à partir de la 25ème semaine d'aménorrhée, ayant survécu sans être atteint par une pathologie néonatale sévère, a nettement augmenté. Néanmoins, la survie est toujours rare pour les enfants nés avant 25 semaines.

Les résultats d'EPIPAGE 2 ont montré que 0.44% des naissances se produisaient avant 27 semaines en France, 0.84% entre 27 et 31 semaines et 1.8% à 32-34 semaines.

Après analyse, les données de 2011 montrent que plus les enfants sont prématurés, plus le taux de survie diminue. Ainsi, la survie atteint 99% à 32-34 semaines, 94% à 27-31 semaines, 60% à 25 semaines et moins de 1% avant 24 semaines.

Les enfants prématurés étant à haut risque de complications néonatales, cérébrales, respiratoires et digestives en particulier, les taux de survie sans pathologie néonatale grave sont plus faibles. Ils atteignent 97% à 32-34 semaines, 81% à 27-31 semaines, 30% à 25 semaines et 12% à 24 semaines.

Tableau 1 : Survie et absence de séquelles graves en fonction du terme de la prématurité

Stade de prématurité	Nombre de semaines d'aménorrhée (SA)	Pourcentage de survie	Pourcentage d'enfants sortis de néonatalogie sans être atteint par une pathologie néonatale grave (morbidité sévère)
Extrêmes prématurités (n=2205)	Avant 24SA	0,7%	0%
	24SA	31%	12%
	25SA	59%	30%
	26SA	75%	48%
Grands prématurés (n=3257)	27-31SA	94%	81%
Modérément prématurés (n=1234)	32-34SA	99%	97%

La prévention de la prématurité et de ses conséquences représente donc un enjeu majeur de santé publique. L'insuffisance cervicale est l'une des étiologies à rechercher en cas de survenue de fausse couche tardive ou d'un accouchement prématuré. L'incidence de l'insuffisance cervicale est estimée autour de 0.5 à 1%. Le cerclage pourrait prévenir jusqu'à 600 naissances prématurées par an et a ainsi donc toute sa place dans la stratégie de prévention de la prématurité.

2.4. Cerclage

Le cerclage utérin constitue un des moyens permettant de lutter contre l'insuffisance cervicale et donc la survenue d'un accouchement prématuré ou d'une fausse couche tardive.

2.4.1. Quatre types de cerclage

Selon les dernières recommandations, il existe quatre types de cerclage :

- Prophylactique
- Thérapeutique
- Cervico-isthmique
- cerclage en urgence ou « à chaud »

L'indication du cerclage prophylactique repose sur le nombre d'antécédents de fausses couches tardives et/ou d'accouchement prématuré. Il est recommandé à partir de 3 antécédents. [10,11]

L'indication du cerclage thérapeutique repose sur la présence d'au moins un antécédent de fausse couche tardive et/ou d'accouchement prématuré associé à un raccourcissement échographique du col. Il est recommandé en présence d'au moins un antécédent associé à une mesure de la longueur du col <25mm entre 16 et 22SA.

L'indication du cerclage cervico-isthmique est retenue en présence d'un échec de cerclage prophylactique ou thérapeutique ou d'une amputation cervicale majeure.

Le cerclage à chaud ou cerclage de sauvetage est quant à lui réalisé en urgence en cas de col effacé et/ ou dilaté, associé ou non à la protrusion des membranes au niveau ou au-delà de l'orifice externe, au cours du second trimestre de la grossesse. Nous ne traiterons pas ce dernier.

2.4.2. Les Recommandations CNGOF 2016

Les recommandations du CNGOF de 2016 ont redéfinies clairement les indications du cerclage [12]. Nous constations auparavant des pratiques très différentes. L'indication du cerclage pouvait être retenue sur un examen complémentaire, sur une sensation clinique de modification du col sans mesure échographique limite retenue, sur les antécédents, sur l'inquiétude de la patiente … La littérature est riche sur ce sujet et en même temps pauvre puisque toutes les études sont d'un faible niveau de preuve c'est pourquoi des recommandations ont été émises afin de recadrer nos pratiques.

« Un cerclage est recommandé pour les femmes présentant une grossesse monofoetale avec un antécédent d'au moins 3 fausses couches tardives ou d'accouchements prématurés» [10,12].

En cas de 1 ou 2 antécédents de fausses couches tardives et/ou d'accouchements prématurés spontanés avant 34SA d'une grossesse monofoetale, il est recommandé de réaliser une surveillance échographique de la longueur cervicale entre 16 et 22 SA pour pouvoir proposer un cerclage en cas de col inférieur à 25mm avant 24SA [13-15]. Dans cette situation il est donc recommandé de réaliser un cerclage thérapeutique. Cependant il n'y a pas de recommandation de ne pas faire de cerclage prophylactique sur un seul ou deux antécédents de FCT et/ou AP.

Un cerclage prophylactique n'est pas recommandé du fait du seul antécédent de conisation, de malformation utérine, de col court sans antécédent, d'antécédent isolé d'accouchement prématuré ou pour les grossesses gémellaires, en prévention primaire ou secondaire.

Le cerclage écho-indiqué en cas de col court au 2ème trimestre d'une grossesse monofoetale sans antécédent gynéco-obstétrical n'est pas recommandé.

Le cerclage McDonald est le cerclage cervical relevant de toutes les indications habituelles du cerclage. Les indications du cerclage cervico-isthmique restent exceptionnelles. Selon les dernières recommandations du collège national des gynécologues et obstétriciens français sur les cerclages et les pertes fœtales respectivement de 2011 et 2014 [8], il est proposé dans les cas suivants : fausse

couche tardive ou accouchement prématuré avec échec d'un précédent cerclage vaginal, amputation cervicale majeure (trachélectomie, conisation large, lacérations cervicales sur cerclage antérieur) ou malformation utéro-cervicale sévère (DES, aplasie).

Tableau 2 : Recommandations du CNGOF 2016 en fonction des antécédents.

Antécédents	**Recommandation**
3 antécédents de FCT/AP	Cerclage prophylactique recommandé
2 antécédents de FCT/AP	Surveillance échographique recommandée +/- cerclage thérapeutique
1 antécédent de FCT/AP	Surveillance échographique recommandée+/- cerclage thérapeutique
Col court sans antécédent	Cerclage prophylactique non recommandé
Conisation	Cerclage prophylactique non recommandé
Grossesse gémellaire	Pas de recommandation
Echec d'un précédent cerclage vaginal, amputation cervicale majeur, malformation utéro-cervicale sévère	Cerclage cervico-isthmique recommandé

2.4.3. Les différentes techniques chirurgicales

À l'heure actuelle, les trois principales techniques de cerclage [16] qui sont réalisées en France sont la technique de McDonald [17] modifiée par Hervet [18], la technique de Shirodkar [19] et le cerclage cervico-isthmique [20-25]

La technique de McDonald, secondairement modifiée par Hervet

La technique de McDonald a été décrite en 1957 [17] et ne nécessite aucune dissection paracervicale. Elle consiste en un faufilage du col par un fil non résorbable. L'entrée de l'aiguille se fait à la face antérieure du col, en général à midi, à la jonction exocol-vagin rugueux. Puis le cerclage du col est fait en cinq à six prises en piquant profondément sans atteinte le canal cervical. Le nœud est ensuite placé à 12h, en laissant les chefs assez longs. La variante de Hervet utilise un trajet strictement sous-muqueux du fil de cerclage, au lieu d'un trajet profond.

Les mesures associées au cerclage vaginal ne sont pas clairement définies dans la littérature. Les données scientifiques sont insuffisantes pour recommander ou ne pas recommander un prélèvement vaginal avant la réalisation d'un cerclage. Il est également possible mais non recommandé de placer deux sutures parallèles distantes de 1 cm [26,27]. Le recours au double fils n'améliore pas le pronostic périnatal des grossesses cerclées. Il n'y a pas d'argument scientifique suffisant pour recommander un type de fil plutôt qu'un autre. Il n'existe aucune preuve scientifique ayant démontré le bénéfice du repos au lit et des thérapeutiques adjuvantes (indométacine ou antibiotiques) au moment d'un cerclage sur antécédent ou écho-indiqué. La mesure de la hauteur du cerclage au décours d'un cerclage sur antécédent ou écho-indiqué n'a pas de valeur prédictive de la survenue d'un accouchement prématuré et n'est pas recommandée. La pratique d'un deuxième cerclage en cas de modification d'un col cerclé n'est pas recommandée.

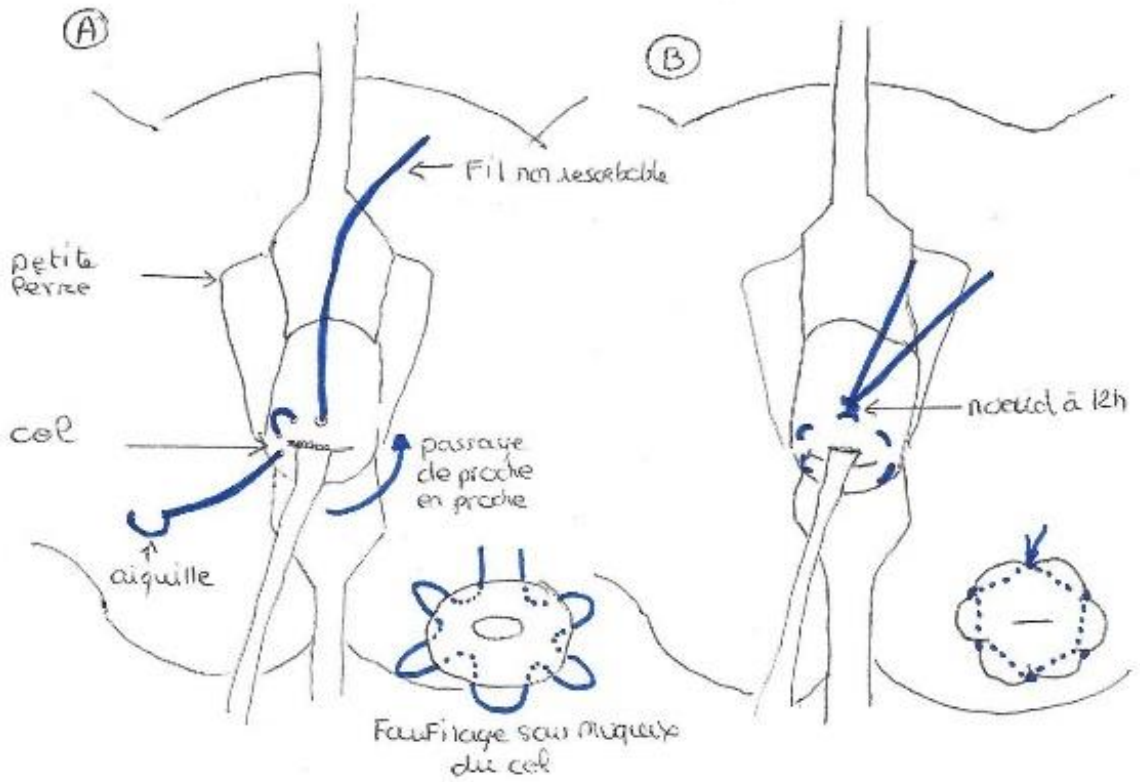
Le cerclage peut être réalisé sous anesthésie générale ou loco-régionale. La patiente est installée en position de Tredelenbourg. La patiente peut ressortir le jour même et ainsi bénéficier d'un traitement en ambulatoire.

L'ablation du cerclage est réalisée vers 36- 37SA lors d'une consultation programmée ou lors de la mise en travail ou de l'apparition de complication.

Le cerclage de McDonald-Hervet est le cerclage le plus couramment pratiqué en France en raison de sa simplicité, de sa facilité d'apprentissage et de sa bonne efficacité.

Figure 1 : Cerclage du col utérin selon la technique de McDonald modifiée par Hervet

A. *Entrée de l'aiguille à la face antérieure du col puis faufilage sous-muqueux du col*
B. *Nœud à midi en laissant les chefs longs*



La technique de Shirodkar

La technique de Shirodkar a été décrite en 1955 [19] et utilisait, à l'origine, une bandelette de fascia lata de la patiente (aponévrose profonde de la cuisse). On réalise une incision cervicale antérieure transversale permettant de refouler la vessie, puis une incision cervicale postérieure permettant le refoulement du fascia recto-vaginal vers le bas. Une fois la dissection réalisée les deux bandelettes de fascia lata sont passées puis nouées, et enfin les incisions cervicales sont suturées. De nos jours, le fascia lata est remplacé pour une bandelette synthétique

Figure 2 : Prélèvement de la bandelette de fascia lata

A. *Incision longitudinale sur la cuisse*
B. *Aponévrose*
C. *Dissection de la bandelette*

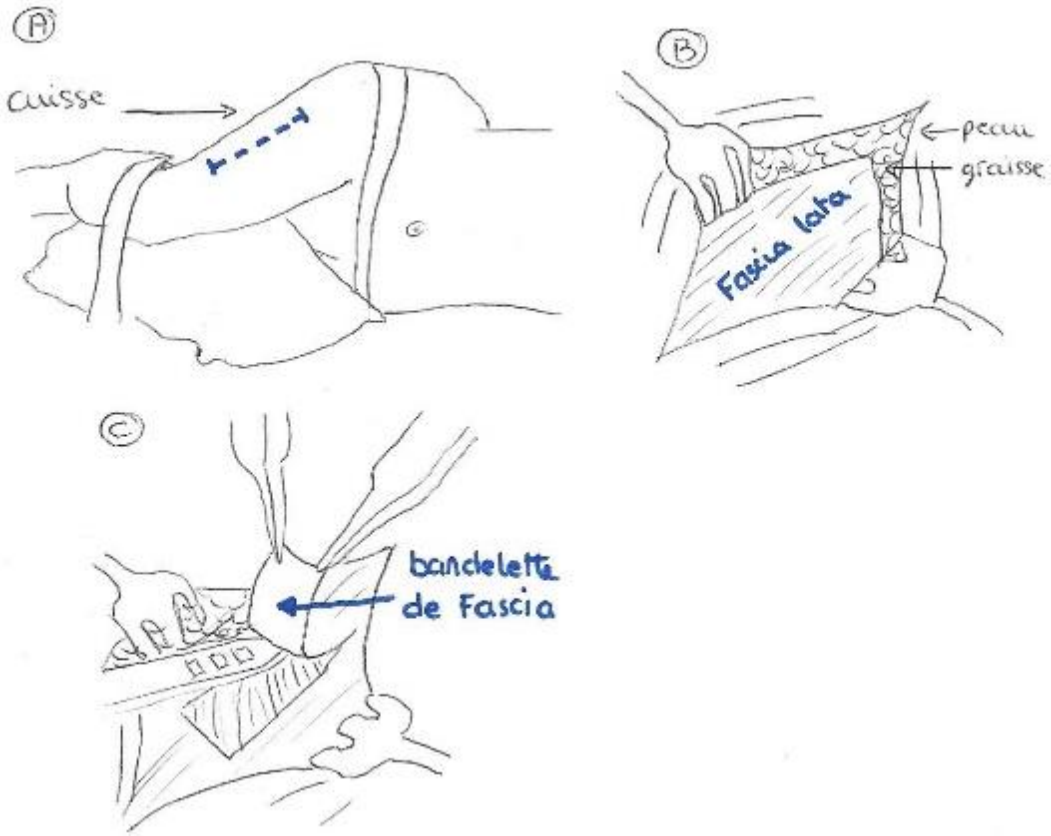


Figure 3: Cerclage selon la technique de Shirodkar

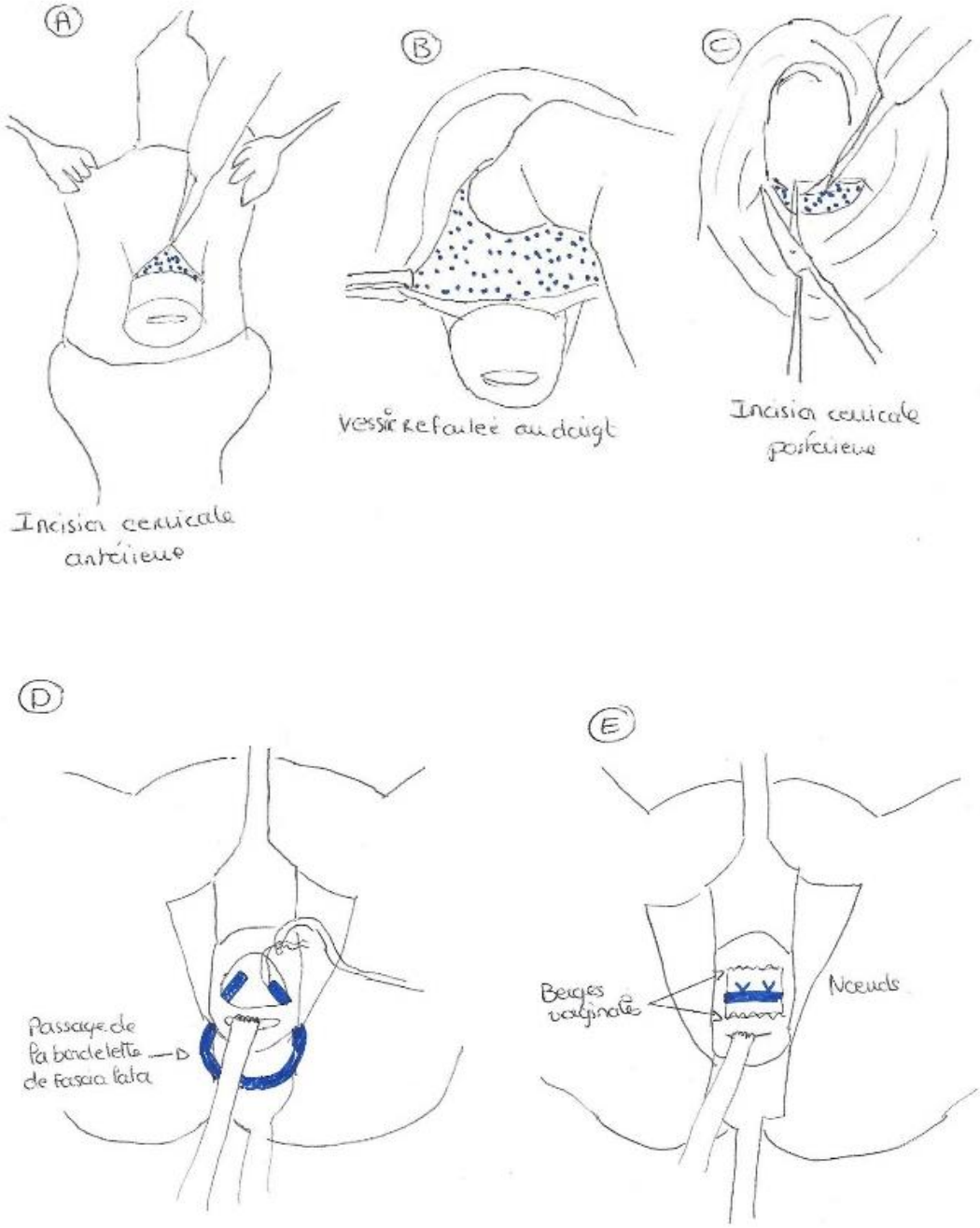
A. Incision cervicale antérieure

B. Décollement vésical

C. Incision cervicale postérieure

D. Passage de la bandelette

E. La bandelette est nouée et les incisions cervicales suturées



Des études ont comparé la position du fil de cerclage dans les deux techniques (McDonald et Shirodkar) et retrouvent un fil significativement plus haut avec la technique de Shirodkar. Cependant aucune différence en terme d'accouchement prématuré ni de survie néonatale entre les deux techniques n'a été démontrée. Le cerclage de McDonald a connu un plus grand essor en raison de sa simplicité, de sa facilité d'apprentissage et de sa bonne efficacité. Il est recommandé en première intention.

La technique de Shirodkar peut être également réalisée sous anesthésie générale ou loco-régionale et an ambulatoire. La patiente est installée en position de Tredelenbourg.

Le cerclage est définitif et impose de programmer une césarienne.

La technique du cerclage cervico-isthmique

Le cerclage cervico-isthmique a été décrit initialement par Benson et Durfee [20], réalisé en dehors de la grossesse, et consistant à placer un fil de cerclage entre les branches ascendantes et descendantes de l'artère utérine, au niveau de la jonction cervico-corporéale par voie laparotomique.

Les indications de ce cerclage voie haute sont exceptionnelles, expliquant les faibles séries publiées. D'après les dernières recommandations le cerclage cervico-isthmique est recommandé dans les indications suivantes : fausses couches tardives ou accouchements prématurés avec échec d'un précèdent cerclage vaginal, amputation cervicale majeure (trachélectomie, conisation large, lacération cervicale sur cerclage antérieur) ou malformation utéro-cervicale sévère (DES, aplasie).

Les voies d'abord du cerclage cervico-isthmique sont historiquement la laparotomie [20, 25] la voie coelioscopique [29-37] ou la voie vaginale [21-24]

Le cerclage par voie coelioscopique a été décrit en 1998 par deux équipes Scibetta et Lesser [29,30] suivant les étapes de la technique laparotomique exposée par Durfee. Le cerclage par coelioscopie est réalisé le plus souvent en dehors de la grossesse, permettant ainsi une mobilisation aisée de l'utérus

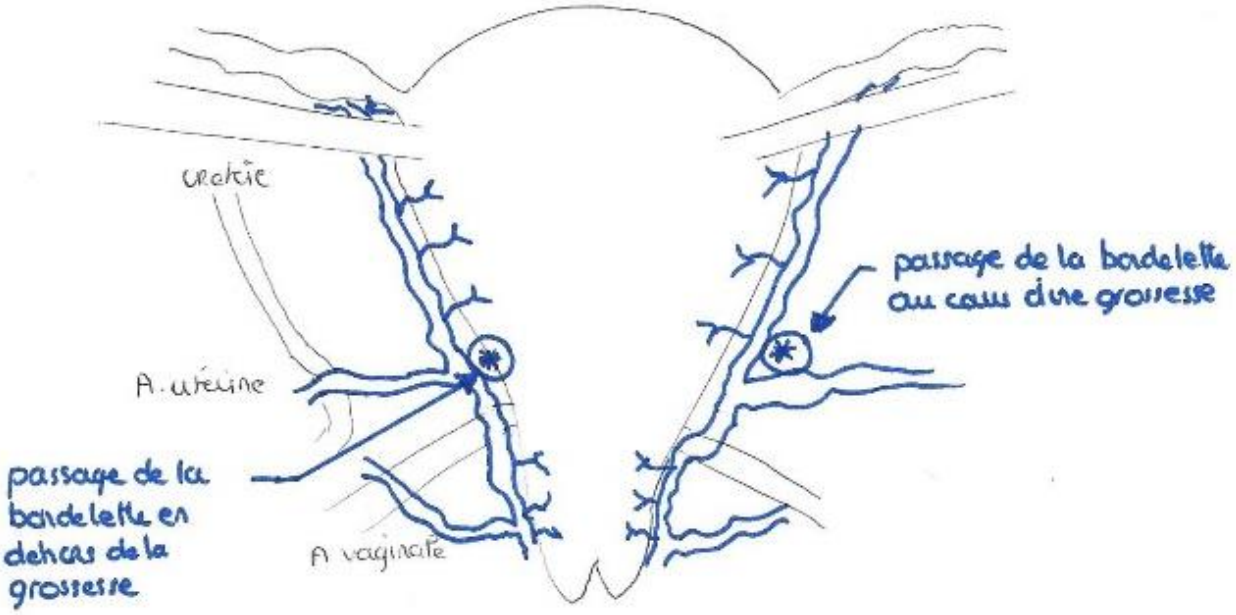
après canulation utérine. En dehors de la grossesse le volume utérin est moindre et ainsi la procédure est plus facile. Classiquement la patiente est sous anesthésie générale. Installation classique d'une cœlioscopie avec création d'un pneumopéritoine. On débute par un décollement vésico-utérin et un repérage des artères utérines. Puis on réalise une tunellisation du ligament large qui est une zone avasculaire. Passage de la bandelette de polypropylène, en dedans des artères utérines, qui sera nouée et/ou fixée par un point. Il peut être également réalisé en début de grossesse mais alors il n'est pas possible de canuler l'utérus, la congestion vasculaire et le risque de fausse couche rendent le geste beaucoup plus complexe, la bandelette est placée en dehors des artères utérines. L'abord coelioscopique est mini-invasif, le temps opératoire est court ainsi que la durée d'hospitalisation (Possible en ambulatoire). La cœlioscopie représente donc une bonne alternative à la laparotomie [31-33]

Une dernière technique de cerclage cervico-isthmique a vu le jour récemment sous le nom de technique de Fernandez [21,22]. Elle consiste en un cerclage cervicoisthmique avec une bandelette de polypropylène mais réalisé par voie vaginale, diminuant ainsi les risques opératoires par rapport à la voie abdominale.

Le cerclage est définitif et impose une naissance par césarienne.

Sa réalisation reste rare et de derniers recours dans des cas extrêmes d'incompétence cervicale avec échec du cerclage voie basse. L'intérêt de cette technique repose sur une survie néonatale globale de plus de 89% dans les publications, comparé à 21% en l'absence de cerclage [34-37]. Le cerclage voie haute permet une efficacité en regard de l'orifice interne, ce que ne permet pas le cerclage voie basse de type McDonald, et ainsi d'éviter la formation d'un entonnoir qui favoriserait la dilatation cervicale et la rupture prématurée des membranes. Le geste coelioscopique est par définition stérile, alors que dans le cerclage voie basse la mise en place d'un corps étranger par voie vaginale peut favoriser une infection génitale pourvoyeuse de rupture prématurée des membranes.

Figure 4: Position de la bandelette dans le cerclage cervico-isthmique selon Benson, en dehors et au cours d'une grossesse



3. MATERIEL ET METHODES

Nous avons mené une étude rétrospective et descriptive unicentrique, au CHU de Rouen.

Le critère d'inclusion était : réalisation d'un cerclage. L'évènement a été recherché à l'aide du programme informatique de codage CDP2. Les cerclages de type McDonald réalisés entre juin 2009 et septembre 2016 ont été inclus. Les cerclages cervico-isthmiques réalisés entre mars 2004 et septembre 2016 ont été inclus. Nous avons exclu de l'étude les interruptions médicales de grossesses. L'analyse a été réalisée en avril 2017.

Les indications de cerclage étaient retenues sur l'histoire obstétricale de la patiente, notamment antécédent de fausse couche tardive et d'accouchement prématuré, sur les antécédents chirurgicaux et sur les modifications cervicales à l'examen clinique ou aux examens complémentaires.

Tous les cerclages avaient été réalisés dans notre structure mais la naissance pouvait avoir eu lieu dans un autre centre de la région. Les patientes présentaient toutes une grossesse monofoetale.

Les cerclages de type McDonald étaient réalisés vers 13SA chez des patientes asymptomatiques. Le décerclage avait lieu vers 36SA en consultation programmée ou plus tôt en urgence en cas de rupture prématurée des membranes ou de menace d'accouchement prématuré.

Les cerclages cervico-isthmiques étaient réalisés en dehors ou en cours de grossesse, au bloc opératoire, sous anesthésie générale. Par laparotomie ou cœlioscopie une bandelette de polypropylène était mise en place au niveau du torus uterinus et fixée parfois par un point. Une césarienne était programmée.

Les opérateurs étaient différents, aucun référent n'était désigné pour la réalisation de ces procédures.

Nous avons répertorié l'ensemble des caractéristiques maternelles, les données concernant la pose et l'ablation du cerclage et les caractéristiques des issues de grossesses. Notre analyse a porté sur l'ensemble de ces données.

Pour les cerclages de type McDonald, nous avons étudié dans un premier temps l'ensemble de la série. Puis nous avons étudié les patientes en fonction du nombre d'antécédent de fausse couche tardive ou d'accouchement prématuré, puis en fonction de l'issue d'un précédent cerclage. Pour les cerclages de type cervico-isthmique, les patientes étaient toutes à haut risque d'accouchement prématuré, nous avons étudié l'issue des grossesses.

Concernant l'analyse statistique, la réalisation du test de Student nécessite de comparer des groupes d'au moins 30 patients et suivant une distribution normale. Les termes de grossesse ne suivent pas une distribution normale. Dans la littérature les groupes sont souvent inférieurs à 30 sujets et nos groupes n'y échappent pas. Nous n'avons donc pas par soucis de raisonnement statistique exact réalisé de test de Student. Cette population pose de nombreux problèmes de modélisation.

L'estimation de la corrélation intra-sujet a été faite dans un modèle linéaire à effet aléatoire expliquant le terme de l'accouchement selon un effet sujet aléatoire. L'estimation des effets a été faite selon la méthode du maximum de vraisemblance restreint.

L'objectif principal de notre étude était d'établir un état des lieux du cerclage au CHU de Rouen, d'analyser de façon rétrospective nos pratiques aux regards des nouvelles recommandations émises en 2016 et nos résultats par rapport à la littérature. Le résultat principal concerne donc le respect des recommandations. L'objectif secondaire de notre étude était d'analyser à la lumière des nouvelles recommandations les termes de naissance en fonction des antécédents obstétricaux et de les comparer aux données de la littérature. L'objectif tertiaire était d'évaluer l'efficacité du cerclage cervico-isthmique.

4. RESULTATS

4.1. Cerclage de type McDonald

92 cerclages de type McDonald ont été réalisés entre juin 2009 et septembre 2016. Ces 92 grossesses concernaient 77 patientes. 11 patientes avaient présenté plusieurs grossesses avec cerclage dans notre centre. Une patiente avait présenté une fausse couche tardive.

4.1.1. Corrélation des cerclages successifs intra-patiente

La question qui se posait alors était : Une femme ayant eu une première grossesse avec cerclage vaginal dans notre centre aura-t-elle un résultat similaire pour les grossesses successives ? Quelle est la force de cette corrélation intra-sujet ?

11 patientes avaient eu plusieurs grossesses et des cerclages successifs réalisés dans notre centre.

Nous avons estimé la corrélation intra-sujet. L'écart-type intra-sujet en semaines d'aménorrhée était estimé à 1,48SA alors que l'écart type inter-sujet était estimé à 2,97 avec un coefficient de corrélation intra-classe estimé à 0,80. Ce coefficient bien que très élevé est très incertain. Il n'est pas possible d'en calculer l'écart-type. On ne peut donc pas estimer de manière fiable le coefficient de corrélation intra-classe mais on a des résultats suggestifs d'un fort coefficient de corrélation intra-classe. Il semblerait que l'issue d'un précédent cerclage conditionne l'issue du cerclage suivant chez une même patiente dans une même structure. Autrement dit ceci suggère qu'un premier échec de cerclage vaginal sera suivi d'échecs successifs et confirme alors la nécessité de changer de technique de cerclage.

Considérer chaque cerclage comme un évènement indépendant chez une même patiente cerclée à plusieurs reprises dans note centre serait donc considérer finalement la même patiente à plusieurs reprises dans notre série. Nous avons exclu aléatoirement 15 grossesses chez les 11 patientes ayant eu plusieurs grossesses avec cerclage dans notre centre. Ainsi chaque patiente est répertoriée une seule fois. L'inclusion compte 76 patientes ayant menées une grossesse jusqu'à l'accouchement prématuré ou non.

4.1.2. Ensemble de la série (76 patientes)

4.1.2.1. Antécédents

L'âge moyen des patientes au moment du cerclage était de 30,7 ans. Le BMI moyen était de 25kg/m². 20% des patientes étaient fumeuses.

La gestité et la parité moyenne de ces patientes était respectivement de 3,5 et 1,6 au moment du cerclage. 33% des patientes n'avaient pas d'enfant vivant.
26% des patientes avaient présenté au moins une fausse couche précoce. Le nombre de fausse couche précoce en moyenne pour ces patientes était de 1,3. 20% des patientes avaient réalisé au moins une IVG chirurgicale ou médicamenteuse.

70% des patientes n'avaient jamais eu de fausse couche tardive. Parmi les patientes ayant présenté au moins un antécédent de fausse couche tardive soit 30%, 65% avaient présenté une seule fausse couche tardive, 35 % des patientes avaient présenté deux antécédents de fausse couche tardive. Le terme moyen des fausses couches tardives était de 19 SA.

71 % des patientes avaient présenté au moins un épisode d'accouchement prématuré dans leurs antécédents, ces derniers étaient survenus après cerclage ou non. Parmi ces patientes, 76 % des patientes avaient eu un seul antécédent d'accouchement prématuré ; 13% avaient 2 antécédents et 11 % des patientes avaient au moins 3 antécédents d'accouchement prématuré. Le terme moyen des antécédents d'accouchements prématurés était de 29SA et demi et se répartissaient ainsi : au moins un accouchement prématuré avant 32 SA était survenu chez 67% des patientes, après 32 mais avant 34SA chez 20% des patientes et après 34 SA chez 13% des patientes). 37% des patientes avaient déjà accouché à terme après cerclage ou non.

13% des patientes avaient bénéficié d'un moins un curetage pour IVG, FCP ou FCT.

4 patientes avaient un antécédent de conisation et 1 patiente avait un délabrement du col. 29% des patientes avaient déjà bénéficié d'au moins un précédent cerclage, 18 patientes (24%) présentaient

un antécédent de succès et 4 un antécédent d'échec (5%). Le succès d'un cerclage était défini par un accouchement >37SA.

Tableau 3 : Antécédents de toutes les patientes ayant bénéficié d'un cerclage de type McDonald (76 patientes)

Caractéristiques maternelles			
Age (moyenne) 18-24 25-29 30-34 35-42	30,6 10 24 28 14	+/-5,2 13,2% 31,6% 36,8% 18,4%	
BMI (moyenne)	25	+/-6	
Tabac (n)	15	19,7%	
Antécédents obstétricaux			
Gestité (moyenne)	3,5	+/-1,8	
Parité (moyenne)	1,6	+/-1,5	
Au moins 1 FCS P	20	26,3%	
FCT=0	53	69,7%	
FCT > ou =1 FCT=1 FCT=2	23 15 8	30,2% 19,7% 10,5%	Parmi ce groupe(n=23) 65,2% 34,8%
Terme moyen FCT (JA)	134 JA (19SA+1j)	+/- 17	
AP= 0	22	28,9%	
AP > ou =1 AP=1 AP=2 AP> ou = 3	54 41 7 6	71,1% 53,9% 9,2% 7,9%	Parmi ce groupe(n=54) 75,9% 12,9% 11,1%
Terme AP le plus sévère > 34 mais <37 SA >32 mais <34 SA <32	 7 11 36	 9,2% 14,5% 47,4%	Parmi ce groupe(n=54) 12,9% 20,4% 66,7%
Accouchement à terme (n)	28	37%	
Antécédents chirurgicaux			
Curetage (IVG, FCSP, FCT)	10	13,2%	
Conisation	4	5,2%	
Délabrement	1	1,3%	
Antécédents de cerclage			
Succès	18	23,6%	
Echec	4	5,2%	

4.1.2.2. Indications du cerclage

Seulement 9% des cerclages (n=7) correspondraient à l'indication retenue dans les nouvelles recommandations de 2016 soit « Un cerclage est recommandé pour les femmes présentant une grossesse monofoetale avec un antécédent d'au moins 3 FCT ou d'AP ».

Les 69 autres cerclages réalisés ne répondraient pas aux indications de cerclage actuelles. Les indications des cerclages hors recommandations étaient très diverses : 2 antécédents de FCT ou d'AP, 1 antécédent de FCT ou d'AP, béance diagnostiquée, conisation, modification cervicale, succès d'un précédent cerclage réalisé hors recommandations.

Tableau 4 : Indications des cerclages de type McDonald de l'ensemble de la série en fonction des antécédents (n=76)

Indications	N	%
FCT/AP > ou= 3	7	9,2
FCT/AP = 2	19	25
FCT/AP= 1	43	56,6
FCT/AP= 0	7	9 ,2
Béance *	3	3,9
conisation	2	2,6
col court	2	2,6

* Béance diagnostiquée par hystérosalpingographie ou test à la bougie et associé au nombre d'antécédents

4.1.2.3. Ambulatoire

Dans 84% des cas le cerclage était réalisé en ambulatoire.

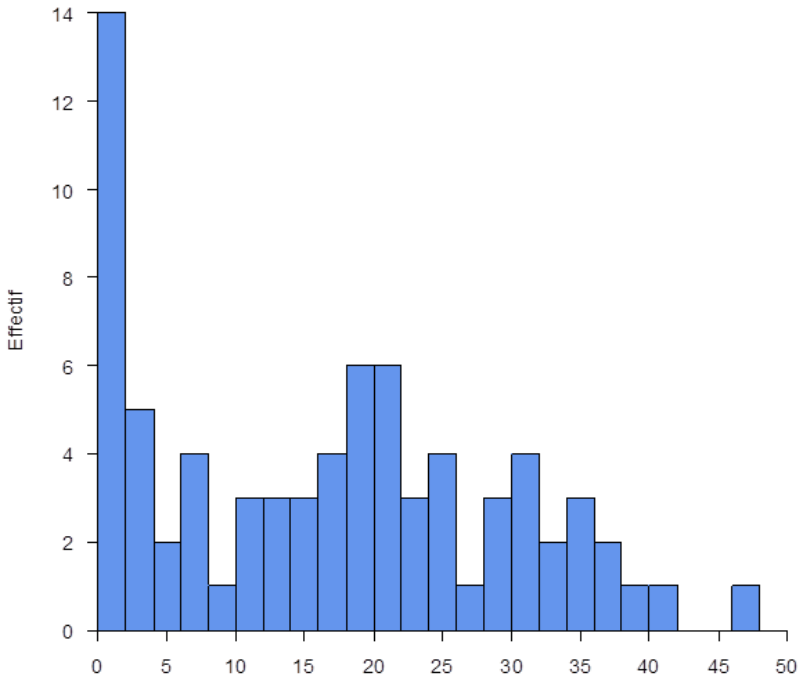
4.1.2.4. Décerclage, délai avant la naissance et mode de naissance

Le terme moyen de décerclage était de 35SA et demi (de 25SA à 37SA et demi)

Le délai moyen entre le décerclage et la naissance était de 17 jours (de 0 à 47 jours). Cependant on observe un pic dans les 48 premières heures avec 13% des patientes qui ont accouché dans les 24h et 16% dans les 48h. Toutes les patientes qui ont accouché dans les 48 premières heures avaient bénéficié

d'un décerclage avant 36SA, le retrait précoce du cerclage avait été retenu dans 58% des cas pour menace d'accouchement prématuré, dans 17% des cas pour rupture prématurée des membranes, dans les autres cas le retrait avait eu lieu vers 34SA sans plus de précision. En revanche aucune patiente décerclée en consultation programmée vers 36SA n'avait accouché dans les 48h. Pour les patientes qui accouchaient au-delà de 48h, dont 72% de patientes décerclées vers 36SA, le délai moyen était d'environ 19 jours.

Graphique 1 : délai entre décerclage et naissance sur l'ensemble de la série. Taux de zéro : 13,2%. Ces délais correspondaient toujours à un accouchement prématuré. Moyenne ± SD de celles qui ne sont pas zéro : 19,6 ± 11,5



Les patientes ont accouché voie basse dans 78% des cas. 22% des patientes ont bénéficié d'une césarienne dont les principales indications étaient : siège avec bassin rétréci, anomalie du rythme cardiaque fœtal au cours du travail et défaut d'engagement.

Tableau 5 : Terme du décerclage, délai d'accouchement et voie d'accouchement pour l'ensemble des cerclages McDonald (n=76)

Terme moyen décerclage	249JA (35SA+4j)	+/-17
Délai moyen décerclage/ accouchement (jours)	17	+/-13
Accouchement voie basse	59	78%
Césarienne	17	22%

4.1.2.5. Issue des grossesses

67% des patientes ont accouché à terme (>37SA). Dans 33% des cas les patientes ont accouché prématurément c'est à dire avant 37SA. Dans 44% des cas cet accouchement prématuré survenait avant 34SA. Il survenait même avant 32SA dans 28% des cas.

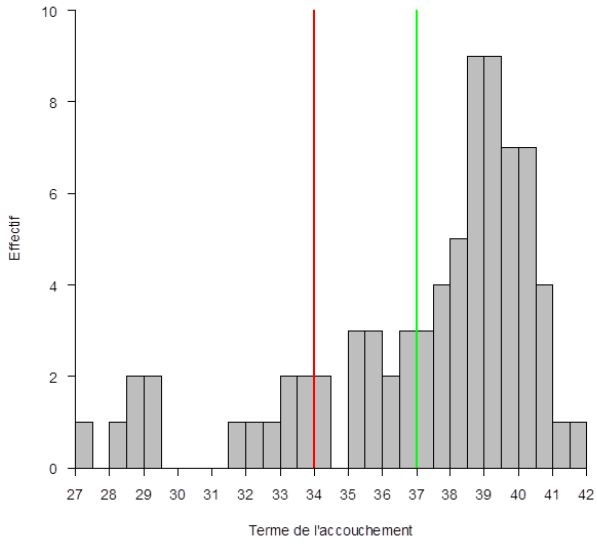
Tableau 6 : Issue des cerclages de l'ensemble de la série des cerclages type McDonald (n=76)

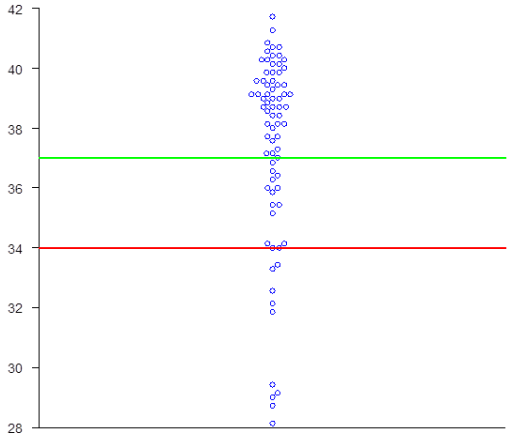
	N	**%**	
Naissance à terme	51	67,1	
Naissance avant 37SA	25	32,9	Dans ce groupe
>34 et <37SA	14	18,4	56%
>32 et <34SA	4	5,3	16%
<32SA	7	9,3	28%

Graphique 2 et 3:

1- *Répartition des termes d'accouchements sur les 76 grossesses ayant eu un cerclage vaginal (histogramme).*

2- *Répartition des termes d'accouchements sur les 76 grossesses ayant eu un cerclage vaginal (beeswarm plot).*





4.1.3. Trois antécédents ou plus de FCT et/ ou AP

7 patientes avaient au moins 3 antécédents de FCT et/ou AP. Le cerclage réalisé correspondait donc aux recommandations actuelles d'indication de cerclage.

4.1.3.1. Antécédents

L'âge moyen des patientes cerclées après trois antécédents était de 33,2 ans (+/-5). Le BMI moyen était de 23,9 kg/m² (+/-7). 43% des patientes étaient fumeuses. La gestité et la parité étaient respectivement de 7 et 4,7.

29% des patientes avaient présenté au moins une fausse couche précoce. 29% des patientes avaient présenté au moins une fausse couche tardive et toutes les patientes avaient présenté au moins un accouchement prématuré.

86% des patientes présentaient un antécédent de cerclage, dont 57% de succès et 29% d'échec.

Tableau 7 : Antécédents des patientes ayant au moins 3 antécédents de FCT et/ou d'AP (n=7)

Caractéristiques maternelles		
Age (moyenne) 18-24 15-29 30-34 35-42	33,2 0 2 2 3	+/- 5 28,6% 28,6% 42,9%
BMI (moyenne)	23,9	+/- 5,2
Tabac (n)	3	42,9%
Antécédents obstétricaux		
Gestité (moyenne)	7	+/- 1,6
Parité (moyenne)	4,7	+/- 1,5
Au moins 1 FCS P*	2	28,6%
FCT**=0	5	71,4%
FCT > ou =1 FCT=1 FCT=2	2 1 1	28,6% 14,3% 14,3%
Terme moyen FCT (JA)	144	20SA+4j
AP***= 0	0	
AP > ou =1 AP=1 AP=2 AP> ou = 3	7 0 1 6	100% 14,3% 85,7%
Terme AP le plus sévère > 34 mais <37 SA >32 mais <34 SA <32	 0 2 5	 29% 71%
Au moins un Accouchement à terme (n)	6	86%
Antécédents chirurgicaux		
Curetage (IVG, FCSP, FCT)	1	14,3%
Conisation	0	
délabrement	0	
Antécédents de cerclage		
succès	4	57,1%
échec	2	28,6%

4.1.3.2. Indications du cerclage

La répartition des indications était la suivante : 5 patientes présentaient un antécédent de 3 accouchements prématurés, 1 patiente présentait un antécédent de 3 accouchements prématurés associés à 2 fausses couches tardives, 1 patiente présentait un antécédent de 2 accouchements prématurés associé à 1 fausse couche tardive.

Tableau 8 : Indications des cerclages de type McDonald chez les patientes ayant au moins 3 antécédents.

FCT/AP* > ou= 3 (n)=7	N	%
3AP	5	71,4
3AP + 2FCT	1	14,3
2AP + 1FCT	1	14,3

4.1.3.3. Décerclage

Le terme moyen de décerclage était de 32SA+3j [28SA+1j- 36SA1j]

Le délai moyen entre le décerclage et la naissance était de 7 jours [0-30].

4.1.3.4. Issue des grossesses

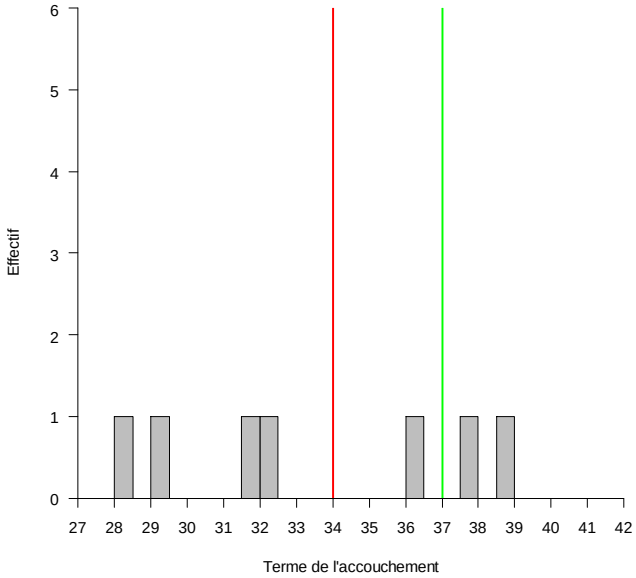
Les patientes ont accouchées voie basse dans 71,4% des cas et donc dans 28,6% des cas par césarienne

Le cerclage réalisé après 3 antécédents de FCT et/ou d'AP conduisait à un accouchement prématuré dans 71% des cas. Moins de 30% des grossesses étaient menées à terme. En cas d'accouchement prématuré, la naissance survenait entre 34 et 37SA dans 20% des cas, entre 32 et 34SA dans 20% des cas et avant 32SA dans 60% des cas. Un cerclage réalisé après 3 antécédents conduisait à une grande prématurité dans près de 43% des cas.

Tableau 9 : Issue des cerclages de types McDonald répondant aux recommandations = 3 FCT et/ ou AP (n=7)

	N	**%**	
Naissance à terme	2	28,6	
Naissance avant 37SA	5	71,4	Dans ce groupe
>34 et <37SA	1	14,3	20%
>32 et <34SA	1	14,3	20%
<32SA	3	42,9	60%

Graphique 4: Répartition des termes d'accouchements sur les 7 grossesses ayant eu un cerclage vaginal parmi les femmes qui avaient trois antécédents ou plus.



Le terme moyen d'accouchement était de 33SA+4j.

Tableau 10 : Issue des cerclages de type McDonald répondant aux recommandations en fonction de leur antécédent de cerclage.

	Pas d'antécédent de cerclage (n=1)		**Succès (n=4)**		**Echec (n=2)**	
	N	%	N	%	N	%
Naissance à terme	0		2	50%	0	
Naissance avant 37SA	1	100%	2	50%	2	100%
>34 et <37SA	0		1	25%	0	
>32 et <34SA	0		0		1	50%
<32SA	1	100%	1	25%	1	50%

La réalisation d'un nouveau cerclage après 3 antécédents et un échec a abouti systématiquement à l'échec du cerclage et était pourvoyeur de grande et moyenne prématurité. La réalisation d'un cerclage après succès d'un précédent cerclage a abouti dans la moitié des cas à un accouchement prématuré. La patiente n'ayant pas d'antécédent de cerclage a donné naissance à un grand prématuré.

4.1.4. Deux antécédents de FCT et/ou AP

19 patientes présentaient 2 antécédents de FCT et/ou d'AP.

4.1.4.1. Antécédents

L'âge moyen de ces patientes était de 32 ans (+/-5). Leur BMI moyen était de 25,5 kg/m². 16% des patientes étaient fumeuses. Le gestité et la parité moyennes étaient respectivement de 4,3 (+/-1,3) et 1,6 (+/-1,4).

32% avaient présenté au moins une fausse couche précoce.69% des patientes avaient présenté au moins une fausse couche tardive, respectivement 32% et 37% pour 1 et 2 fausses couches tardives. 63% des patientes avaient présenté au moins un accouchement prématuré, la moitié en avait présenté un et l'autre moitié deux.

32% des patientes avaient un antécédent de curetage. Aucune n'avait eu de conisation ni de délabrement du col.

37% des patientes avaient déjà bénéficié d'un précédent cerclage, 32% avaient abouti à un succès et 5% à un échec.

Tableau 11 : Antécédents des patientes ayant 2 antécédents d'AP et/ou FCT (n=19)

Caractéristiques maternelles			
Age (moyenne) 18-24 25-29 30-34 35-42	31,6 1 6 7 5	+/- 5,1 5,3% 31,6% 36 ,8% 26,3%	
BMI (moyenne)	25,5	+/-5 ,7	
Tabac (n)	3	15,8%	
Antécédents obstétricaux			
Gestité (moyenne)	4,3	+/-1,3	
Parité (moyenne)	1,6	+/-1,4	
Au moins 1 FCS P*	6	31,6%	
FCT**=0	6	31,6%	
FCT > ou =1 FCT=1 FCT=2	13 6 7	68,4% 31,6% 36,8%	Parmi ce groupe 46,2% 53,8%
Terme moyen FCT (JA)	127	18SA+1j	
AP***= 0	7	36,8%	
AP > ou =1 AP=1 AP=2	12 6 6	63,2% 31,6% 31,6%	Parmi ce groupe 50% 50%
Terme AP le plus sévère > 34 mais <37 SA >32 mais <34 SA <32	 2 3 8	 10,5% 15,8% 42,1%	Dans ce groupe n=13 15,4% 23,1% 61,5%
Au moins un Accouchement à terme (n)	8	42,1%	
Antécédents chirurgicaux			
Curetage (IVG, FCSP, FCT)	6	31,6%	
Conisation	0		
délabrement	0		
Antécédents de Cerclage			
Succès	6	31,6%	
Echec	1	5,3%	

4.1.4.2. Indications

Les indications des cerclages étaient diverses. On retrouvait toutes les associations de 2 antécédents : 2 fausses couches tardives, 1 fausse couche tardive et 1 accouchement prématuré, 2 accouchements prématurés. L'une des autres indications était le succès d'un précédent cerclage.

Tableau 12 : indications des cerclages de type McDonald chez les patientes ayant 2 antécédents

FCT/AP= 2 (n=19)	**N**	**%**
2 FCT	7	36,8
1 FCT + 1 AP	7	36,8
2 AP	5	26,4
Béance diagnostiquée	9	47,4
Succès précédent cerclage	6	31,6

4.1.4.3. Décerclage

Le terme moyen de décerclage était de 34SA+6j (de 25SA à 37SA+1j)

Le délai moyen entre le décerclage et la naissance était de 21 jours (de 0 à 47j).

4.1.4.4. Issue des grossesses

Les patientes ont accouchées voie basse dans 84,2% des cas et donc dans 15,8% des cas par césarienne.

Le cerclage après deux antécédents a conduit à un accouchement à terme dans 79% des cas et dans 21% des cas à un accouchement prématuré. En cas de prématurité la naissance avait lieu dans 25% des cas après 34SA, dans 50% des cas entre 32 et 34SA, et dans 25% des cas avant 32SA.

Tableau 13 : Issue des cerclages McDonald réalisés après 2 antécédents.

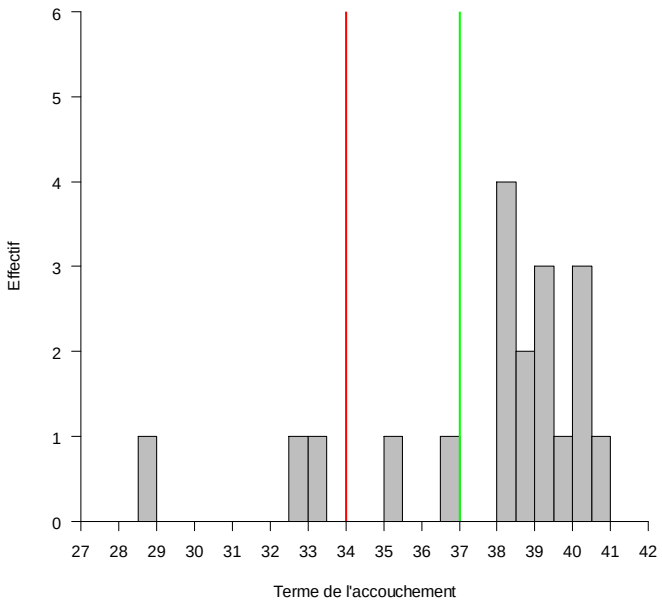
	N	**%**	
Naissance à terme	15	79	
Naissance avant 37SA	4	21	Dans ce groupe
>34 et <37SA	1	5,3	25%
>32 et <34SA	2	10,5	50%
<32SA	1	5,3	25%

Lorsque l'on regarde le type d'antécédent FCT ou AP ayant conduit à l'indication du cerclage, la présence d'au moins une fausse couche tardive était plus péjorative pour le terme de naissance. La présence d'au moins une FCT menait dans 29% des cas à un accouchement prématuré versus aucun en cas de deux accouchements prématurés.

Tableau 14 : Issue des cerclages McDonald réalisés après 2 antécédents en fonction du type d'antécédent.

	2FCT (n=7)	**1 FCT +1 AP (n=7)**	**2 AP (n=5)**
Naissance à terme	6 (86%)	4 (57%)	5 (100%)
Naissance avant 37SA	1 (14%)	3 (43%)	
>34 et <37SA	1 (14%)	0	
>32 et <34SA		2 (29%)	
<32SA		1 (14%)	

Graphique 5: Répartition des termes d'accouchements sur les 19 grossesses ayant eu un cerclage McDonald parmi les femmes qui avaient 2 antécédents.



Si l'on regarde l'issue des grossesses en fonction d'un précédent cerclage on retrouve aussi bien en cas de succès que d'échec 100% d'accouchement à terme, mais seulement une patiente présente un échec. En l'absence d'antécédent de cerclage le taux d'accouchement à terme était de 67%, il persisteait donc 33% d'accouchement prématuré.

Tableau 15: Issue des cerclages McDonald après 2 antécédents en fonction des antécédents de cerclage

	Pas d'antécédent de cerclage (n=12)	**Succès (n=6)**	**Echec (n=1)**
Naissance à terme	8 (67%)	6 (100%)	1 (100%)
Naissance prématurée	4 (33%)	_	_
>34 et <37SA	1 (8%)	_	_
>32 et <34SA	2 (16%)	_	_
<32SA	1 (8%)	_	_

4.1.5. Un seul antécédent de FCT et/ou AP

43 patientes avaient été cerclées alors qu'elles ne présentaient qu'un seul antécédent de FCT ou d'AP.

4.1.5.1. Antécédents

L'âge moyen des patientes cerclées après un antécédent était de 29 ans (+/-5). Le BMI moyen était de 25,3 kg/m² (+/-7). 19% des patientes étaient fumeuses. La gestité et la parité étaient respectivement de 2,8 et 1,2.

81% des patientes avaient présenté au moins une fausse couche précoce. 19% des patientes avaient présenté une fausse couche tardive et 81% un accouchement prématuré.

1 patiente avait un antécédent de conisation et 1 un délabrement modéré du col.

21% des patientes présentaient un antécédent de cerclage, dont 19% de succès et 5% d'échec.

Tableau 16 : Antécédents des patientes cerclées sur un antécédent de FCT et/ou d'AP (n=43)

Caractéristiques maternelles			
Age (moyenne) 18-24 25-29 30-34 35-42	29,1 9 16 14 4	+/- 5,1 20,9% 37 ,2% 32,6% 9,3%	
BMI (moyenne)	25,3	+/- 7,2	
Tabac (n)	8	18,6%	
Antécédents obstétricaux			
Gestité (moyenne)	2,8	+/- 1	
Parité (moyenne)	1,2	+/- 0,8	
Au moins 1 FCS P*	35	81,4%	
FCT**=0	40	80%	
FCT =1	8	18,6%	
Terme moyen FCT (JA)	143	20SA+3j	
AP***= 0	8	18,6%	
AP =1	35	81,4%	
Terme AP le plus sévère > 34 mais <37 SA >32 mais <34 SA <32	 6 6 23	 14% 14% 69,7%	Dans ce groupe n=35 17,1% 17,1% 65,7%
Au moins un Accouchement à terme (n)	14	32,6%	
Antécédents chirurgicaux			
Curetage (IVG, FCSP, FCT)	1	2,3%	
Conisation	1	2,3%	
délabrement	1	2,3%	
Antécédent de cerclage	9	21%	
Succès	8	18,6%	
Echec	1	2,3%	

4.1.5.2. Indications

Les indications du cerclage reposaient essentiellement sur 1 antécédent d'AP (81%). On remarque également que dans ce groupe de 1 antécédent de fausse couche tardive ou d'accouchement prématuré 81% des patientes avaient présenté au moins une fausse couche spontanée précoce.

Tableau 17 : Indications des cerclages de type McDonald réalisés sur un antécédent

FCT/AP* = 1	**N= 43**	**%**
1 FCT	8	18,6
1 AP	35	81,4
Autres facteurs associés		
Au moins 1 FCS	35	81,4
Béance diagnostiquée	25	58
Succès au précédent cerclage	8	18,6

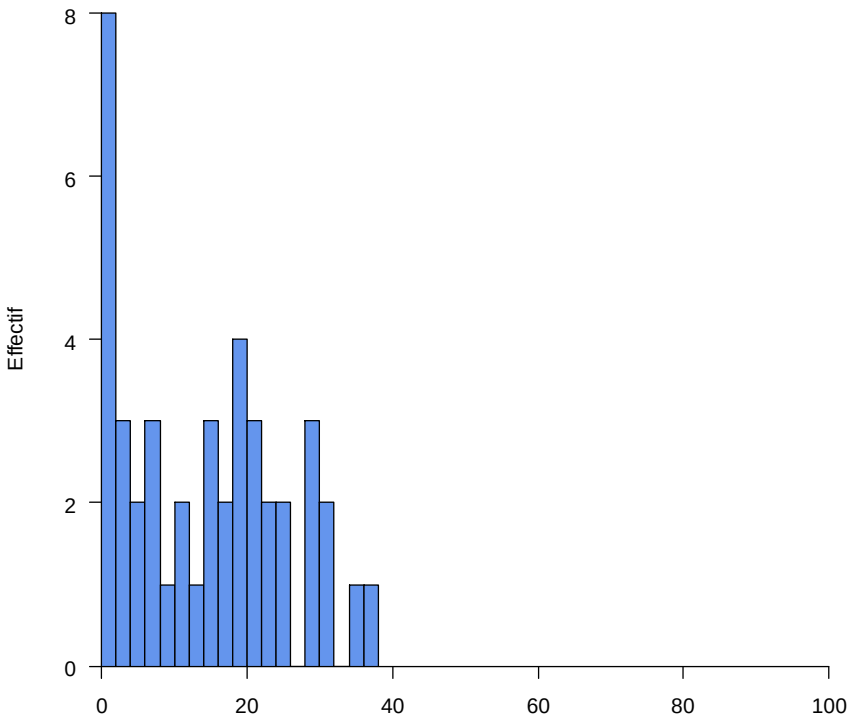
.

4.1.5.3. Décerclage

Le terme moyen de décerclage était de 35SA+1j [25SA - 37SA+1j]

Le délai moyen entre le décerclage et la naissance était de 15 jours (de 0 à 38 jours).

Graphique 6 : Répartition des délais cerclage-accouchement sur les 43 grossesses ayant eu un cerclage vaginal parmi les femmes qui avaient 1 antécédent.



4.1.5.4. Issue des grossesses

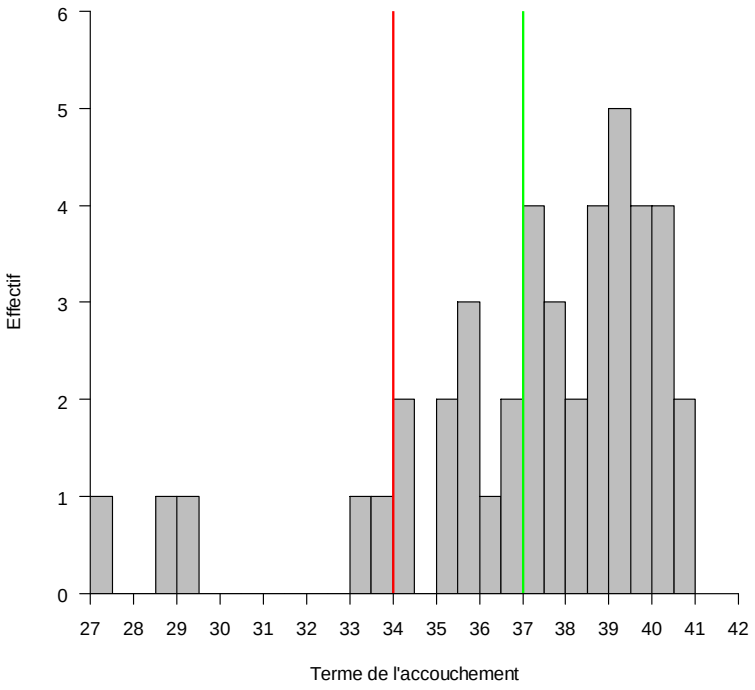
Les patientes ont accouchées voie basse dans 79% (n=34) des cas et donc dans 21% des cas par césarienne (n=9)

Le cerclage après un antécédent menait à un accouchement prématuré dans 35% des cas. En cas d'accouchement prématuré, ce dernier survenait après 34SA dans 73% des cas, entre 32 et 34SA dans 7% des cas et avant 32SA dans 20% des cas.

Tableau 18 : Issue des cerclages de type McDonald réalisés sur un antécédent.

	N	**%**	
Naissance à terme	28	65,1	
Naissance avant 37SA	15	35	Dans ce groupe
>34 et <37SA	11	25,6	73,3%
>32 et <34SA	1	2,3	6,7%
<32SA	3	7	20%

Graphique 7: Répartition des termes d'accouchements sur les 43 grossesses ayant eu un cerclage vaginal parmi les femmes qui avaient 1 antécédent.



Si on regarde le terme de naissance en fonction du type d'antécédent ayant conduit au cerclage on retrouvait qu'en cas d'antécédent de FCT le taux de prématurité était de 50% versus 31% en cas d'antécédent d'accouchement prématuré.

Tableau 19 : Issue des cerclages en fonction des indications des cerclages réalisés sur un antécédent

	1FCT (n=8)	**1 AP (n=35)**	**Béance diagnostiquée (n=25)**
Naissance à terme	4 (50%)	24 (69%)	14 (56%)
Naissance avant 37SA	4 (50%)	11 (31%)	11 (44%)
>34 et <37SA	3 (37,5%)	8 (23%)	9 (36%)
>32 et <34SA	0	1 (3%)	0
<32SA	1 (12,5%)	2 (6%)	2 (8%)

En l'absence d'un précédent cerclage le taux de prématurité était de 38%. En cas d'antécédent de succès de cerclage le taux de prématurité était de 25%.

Tableau 20: Issue des cerclages réalisés après un antécédent, en fonction des antécédents de cerclage.

	Pas d'antécédent de cerclage (n=34)	**Succès (n=8)**	**Echec (n=1)**
Naissance à terme	21 (62%)	6 (75%)	1 (100%)
Naissance prématurée	13 (38%)	2 (25%)	_
>34 et <37SA	10 (29%)	1 (12,5%)	_
>32 et <34SA	1 (3%)	_	_
<32SA	2 (6%)	1 (12,5%)	_

4.1.6. Aucun antécédent de FCT et/ou d'AP

4.1.6.1. Antécédents

7 patientes ne présentaient ni antécédent de FCT ni d'AP.

L'âge moyen des patientes était de 34 ans (+/-1,7). Le BMI moyen était de 25 (+/-3,6). 14% des patientes étaient fumeuses. La gestité et la parité moyenne étaient respectivement de 2 et 0,4.

29% des patientes présentaient un antécédent de curetage et 43% un antécédent de conisation.

Tableau 21 : Antécédents des patientes cerclées en l'absence d'antécédent de FCT ou d'AP (n=7)

Caractéristiques maternelles		
Age (moyenne) 18-24 25-29 30-34 35-42	34,1 0 0 5 2	+/- 2,9 71,4% 28,6%
BMI	25	+/- 3,6
Tabac	1	14,3%
Antécédents obstétricaux		
Gestité	2	+/- 1,5
Parité	0,4	+/- 0,8
Au moins 1 FCS P	2	28,6%
FCT=0	7	100%
AP= 0	7	100%
Au moins accouchement à terme	1	14,3%
Antécédents chirurgicaux		
Curetages	2	28,6%
Conisation	3	42,9%
Délabrement	0	0%
Antécédent de cerclage	0	0%

4.1.6.2. Indications

Les indications retenues pour le cerclage étaient une modification du col au TV et la réalisation d'une conisation avec mise en place d'un cerclage préventif dans le même temps.

Tableau 22 : Indications des cerclages de type McDonald réalisés en l'absence d'antécédent

	N=7	**%**
Modification cervicale / Col court	4	57%
Conisation et cerclage dans le même temps	3	43%

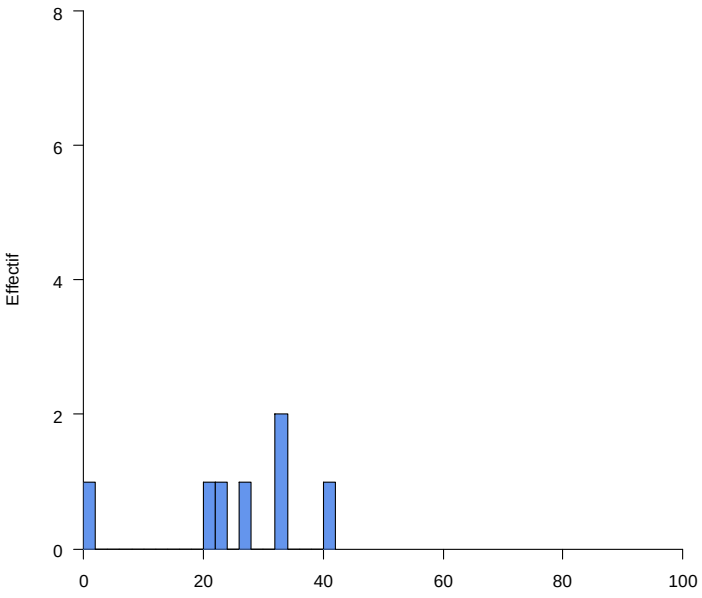
4.1.6.3. Décerclage

Le terme moyen de décerclage était de 35SA+4j.

Le délai moyen entre le décerclage et la naissance était de 26 jours (de 0 à 41 jours).

Les patientes ont accouchées voie basse dans 57% des cas (n=4) et donc dans 43% des cas par césarienne (n=3).

Graphique 8 : Répartition des délais cerclage-accouchement sur les 7 grossesses ayant eu un cerclage vaginal parmi les femmes qui n'avaient aucun antécédent.



4.1.6.4. Issue des grossesses

Le taux de prématurité était de 14%.

Tableau 23: Issue des cerclages McDonald sans antécédents

	N=7	**%**
Naissance à terme	6	85,7%
Naissance <37SA >34 et <37SA	1 1	14,3% 14,3%

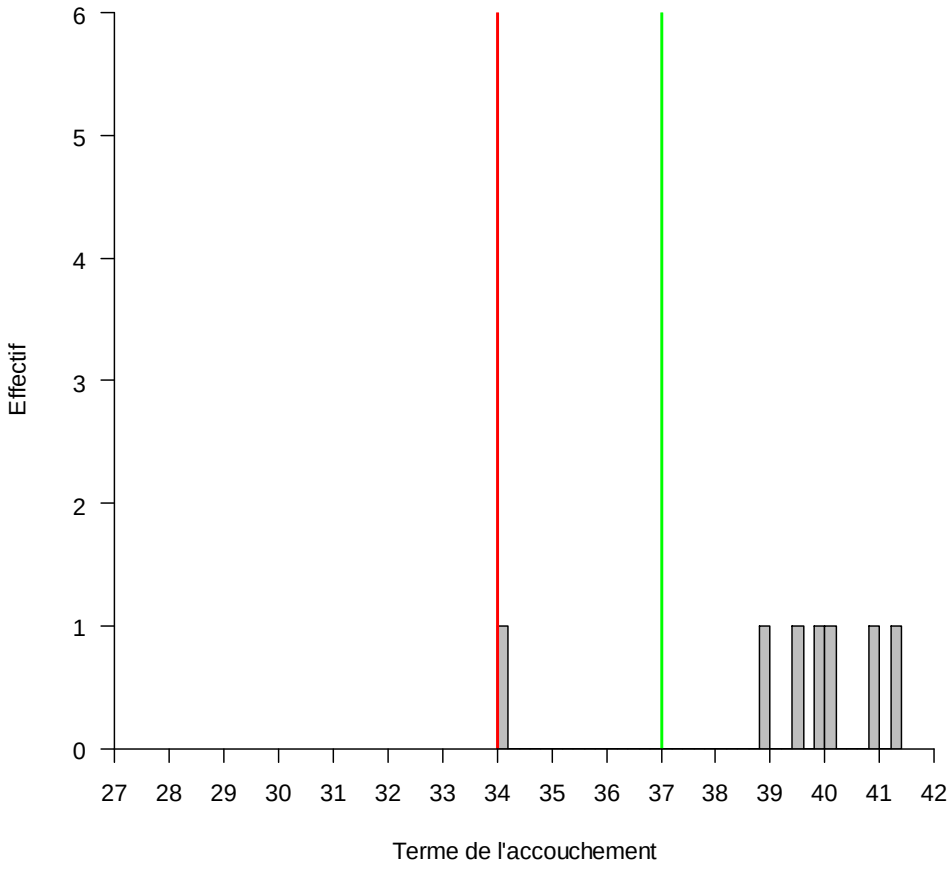
Si on regarde le taux de prématurité en fonction de l'indication du cerclage on observe aucune prématurité dans le groupe modification cervicale et 33% de prématurité dans le groupe conisation.

Tableau 24: Issue des cerclages McDonald sans antécédent en fonction de l'indication du cerclage

	Modification (n=4)	**Conisation (n=3)**
Naissance à terme	4 (100%)	2 (66%)
Naissance avant 37 SA >34 et <37SA	_ _	1 (33%) 1 (33%)

Le cerclage réalisé en l'absence d'antécédents menait dans près de 86% des cas à une grossesse à terme. L'accouchement prématuré survenu est survenu à un terme > 34SA et correspondait donc à une prématurité modéré. Les résultats concernant la prématurité étaient satisfaisants.

Graphique 9 : Répartition des termes d'accouchements sur les 7 grossesses ayant eu un cerclage vaginal parmi les femmes qui n'avaient aucun antécédent.



4.1.7. Antécédent de Succès de cerclage McDonald

4.1.7.1. Antécédents

18 patientes avaient déjà bénéficié par le passé d'au moins un cerclage McDonald et avaient présenté au moins un succès.

Tableau 25 : Antécédents des patientes ayant présenté au moins un antécédent de succès de cerclage (n=18)

Caractéristiques maternelles			
Age (moyenne) 18-24 25-29 30-34 35-42	32,8 0 4 7 7	+/- 4,8 22,2% 38,9% 38,9%	
BMI (moyenne)	25,5	+/-6,7	
Tabac (n)	4	22,2%	
Antécédents obstétricaux			
Gestité (moyenne)	4,9	+/-1,7	
Parité (moyenne)	3,1	+/-1,4	
Au moins 1 enfant vivant	18	100%	
Au moins 1 FCS P*	4	22,2%	
FCT**=0	12	66,7%	
FCT > ou =1 FCT=1 FCT=2	6 4 2	33,3% 22,2% 11,1%	Parmi ce groupe 66,7% 33,3%
Terme moyen FCT (JA)	138	19+5j	
AP***= 0	3	16,7%	
AP > ou =1 AP=1 AP=2 AP=3	15 8 4 3	83,3% 44,4% 22,2% 16,6	Parmi ce groupe 53,3% 26,7% 20%
Terme AP le plus sévère > 34 mais <37 SA >32 mais <34 SA <32	 2 2 11	 11,1% 11,1% 61,1%	Dans ce groupe n=15 13,3% 13,3% 73,3%
Au moins un Accouchement à terme (n)	18	100%	
Antécédents chirurgicaux			
Curetage (IVG, FCSP, FCT)	4	22,2%	
Conisation	0	_	
délabrement	0	_	

4.1.7.2. Indications du cerclage

Les indications de cerclage reposaient sur 1,2 ou 3 antécédents.

Tableau 26 : indications des cerclages parmi les patientes ayant au moins un antécédent de succès

	n=18	%
3 antécédents	4	22,2
3AP	3	16,7
1 FCT+ 2 AP	1	5,6
2 antécédents	6	33,3
2AP	3	16,7
1 FCT + 1 AP	2	11,1
2 FCT	1	5,6
1 antécédent	8	44,4
1 FCT	2	11,1
1 AP	6	33,3

4.1.7.3. Décerclage

Le terme moyen du décerclage était de 37SA+5j. (+/-22j)

Le délai moyen entre le décerclage et la naissance était de 19 jours (de 0 à 39 jours)

4.1.7.4. Issue des grossesses

Dans 83% des cas (n=15) les patientes ont accouché voie basse, et 17% (n=3) ont été césarisées.

Le taux de prématurité après un antécédent de succès de cerclage était de 22%. En cas d'accouchement prématuré ce dernier survenait dans 50% des cas après 34 SA et dans 50% avant 32SA.

Tableau 27: Issue des cerclages chez les patientes ayant un antécédent de succès de cerclage.

	N	%	
Naissance à terme	14	77,8	
Naissance avant 37SA	4	22,2	Dans ce groupe
>34 et <37SA	2	11,1	50%
>32 et <34SA	0	_	_
<32SA	2	11,1	50%

Le taux de naissance à terme après succès d'un cerclage en fonction du nombre d'antécédents était de 75% en cas d'un seul antécédent, 100% en cas de deux antécédents et 50% en cas de 3 antécédents.

Tableau 28: Issue des cerclages chez les patientes ayant un antécédent de succès de cerclage en fonction du nombre d'antécédents obstétricaux

	1 antécédent (n=8)	**2 antécédents (n=6)**	**3 antécédents (n=4)**
Naissance à terme	6 (75%)	6 (100%)	2 (50%)
Naissance avant 37SA	2 (25%)	0	2 (50%)
>34 et <37SA	1 (12,5%)	_	1 (25%)
>32 et <34SA	0	_	0
<32SA	1 (12,5%)	_	1 (25%)

4.1.8. Antécédent d'échec de cerclage

4 patientes présentaient un antécédent d'échec de cerclage. Malgré cet échec un nouveau cerclage de type McDonald a été réalisé.

4.1.8.1. Antécédents

Tableau 29 : Antécédents des patientes présentant un antécédent d'échec de cerclage (n=4)

Caractéristiques maternelles			
Age (moyenne) 18-24 25-29 30-34 35-42	32,8 0 1 2 1	+/- 5,3 25 50 25	
BMI (moyenne)	21,4	+/-3,6	
Tabac (n)	1	25%	
Antécédents obstétricaux			
Gestité (moyenne)	5,5	+/-1,7	
Parité (moyenne)	3,1	+/-1,5	
Au moins 1 FCS P*	2	50%	
FCT**=0	0	_	
AP***= 0	0	_	
AP > ou =1 AP=1 AP=2 AP=3	4 1 1 2	 1,3% 1,3% 2,6%	Parmi ce groupe 25% 25% 50%
Terme AP le plus sévère > 34 mais <37 SA >32 mais <34 SA <32	 1 0 3	 1,3% _ 3,9%	Dans ce groupe n=15 25%% _ 75%
Au moins un Accouchement à terme (n)	1	25%	
Antécédents chirurgicaux			
Curetage (IVG, FCSP, FCT)	1	1,3%	25%
Conisation	0	_	
délabrement	0	_	

4.1.8.2. Indications

Tableau 30 : Indications des cerclages chez les patientes présentant un antécédent d'échec de cerclage

Echec	**N=4**	**%**
3 antécédents (3AP)	2	50
2 antécédents (2AP)	1	25
1 antécédent (1AP)	1	25

4.1.8.3. Décerclage

Le terme moyen de décerclage était de 37SA+3j.

Le délai moyen entre le décerclage et la naissance était de 15 jours (de 0 à 32 jours)

4.1.8.4. Issue des grossesses

La moitié des patientes a accouché voie basse et l'autre moitié par césarienne.

Le taux de naissance à terme après échec de cerclage était de 50%. Le taux de prématurité était de 50%. En cas de 1 ou 2 antécédents les 2 patientes ont accouché à terme. En cas de 3 antécédent les deux patientes ont accouchées prématurément, et dans les deux cas avant 34SA.

Tableau 31 : Issue des cerclages des patientes ayant au moins un antécédent d'échec

	N=4	**1 antécédent (1AP)**	**2 antécédents (2AP)**	**3 antécédents (3AP)**
Naissance à terme	2 (50%)	1	1	0
Naissance avant 37SA	2 (50%)	_	_	2 (100%)
>34 et <37SA	0			0
>32 et <34SA	1 (25%)			1 (50%)
<32SA	1 (25%)			1 (50%)

4.2. Cerclage cervico-isthmique

21 patientes ont bénéficiées d'un cerclage cervico-isthmique.

4.2.1. Antécédents

L'âge moyen des patientes au moment du cerclage était de 31,8 ans. Le BMI moyen était de 23,3kg/m².

La gestité et la parité moyenne de ces patientes était respectivement de 3,7 et 1,2 au moment du cerclage.

38% des patientes avaient présenté au moins une fausse couche précoce.

76% des patientes avaient présenté au moins une fausse couche tardive. 48 % des patientes avaient présenté au moins un épisode d'accouchement prématuré dans leurs antécédents. Parmi ces patientes, 24 % des patientes avaient eu un seul antécédent d'accouchement prématuré et 24% avaient 2 antécédents d'accouchement prématuré. Le terme moyen des antécédents d'accouchements prématurés était de 26SA et demi.

38% des patientes avaient bénéficié d'un moins un curetage pour IVG, FCP ou FCT.

7 patientes avaient un antécédent de conisation et 2 patientes avaient un délabrement du col.

76% des patientes présentaient au moins un échec de cerclage de type McDonald.

Tableau 38 : Antécédents des patientes ayant bénéficiées d'un cerclage cervico-isthmiques

Caractéristiques maternelles			
Age (moyenne)	31,8	+/-5,6	
BMI (moyenne)	23,3	+/-5,3	
Antécédents obstétricaux			
Gestité (moyenne)	3,7	+/-1,7	
Parité (moyenne)	1,2	+/-1	
IVG (n)	2	9,5%	
Au moins 1 FCS P*	8	38,1%	
FCT**=0	5	23,8%	
FCT > ou =1 FCT=1 FCT=2 FCT> ou =3	16 0 11 5	76,2% 0% 52,4% 23,8%	Parmi ce groupe 68,8% 31,2%
AP***= 0	11	0%	
AP > ou =1 AP=1 AP=2	10 5 5	47,6% 23,8% 23,8%	Parmi ce groupe 50% 50%
Terme AP le plus sévère Moyen (JA) > 34 mais <37 SA >32 mais <34 SA <32	 185 1 0 9	 26SA+3j 4,8% 0% 42 ,9%	 Parmi ce groupe 10% 0% 90%
Nombre médian d'antécédent de FCT ou D'AP (médian) 1 ATCD 2 ATCD 3 ATCD	2 3 9 9	[1-6] 14,3% 42,9% 42,9%	
Au moins un Accouchement à terme (n)	6	28,6%	
Antécédents chirurgicaux			
Curetage (IVG, FCSP, FCT)	8	38,1%%	
Conisation	7	33,3%	
délabrement	2	9,5%	
Au moins un échec de McDonald	16	76,2	

4.2.2. Indications

L'ensemble des cerclages cervico-isthmiques réalisés répondaient aux recommandations c'est-à-dire soit la présence d'au moins un échec au cerclage vaginal soit le défaut de relief cervical.

Tableau 39 : Indications des cerclages cervico-isthmiques

	N=21	%	
Echec de Mc Donald	16	76,2	Parmi ce groupe
Echec seul	3	14,3	18 ,8%
Conisation associée	3	14,3	18,8%
Echec et béance associée	9	42,9	56,3%
Délabrement du col associé	1	4,8	6,25%
Défaut de relief cervical	5	23,8	Parmi ce groupe
Conisation large	4	19	80%
Délabrement cervical	1	4,8	20%

4.2.3. Voie d'abord

Le cerclage cervico-isthmique était réalisé auparavant plutôt par laparotomie et récemment la laparoscopie s'est imposée. Dans notre série près de 62% des cerclages ont eu lieu par laparoscopie (n=13).

4.2.4. Issue des grossesses

14 patientes ont eu une grossesse et 13 ont dépassé le terme de viabilité à la date de l'analyse.

Tableau 40 : Issue des cerclages cervico-isthmiques

	N=13	1 atcd (N= 2)	2 atcd (N=5)	= ou >3 atcd (N=6)
Grossesse>22SA	13	2	5	6
Naissance à terme	10 (77%)	1 (50%)	5 (100%)	4 (66,7%)
Naissance <37SA	3 (23%)	1 (50%)	0	2 (33,3%)
Naissance >34 et <37	3 (23%)	1 (50%)	_	2
Naissance > 32 et <34	_	_	_	_
Naissance <32SA	_	_	_	_

4.3. Résumé des résultats

Concernant les antécédents obstétricaux, plus la patiente présentait d'antécédents de fausse couche tardive et/ ou d'accouchement prématuré plus le nombre de gestité et de parité augmentait.

Le taux d'au moins une fausse couche précoce était très élevé (81,4%) dans le groupe 1 antécédent. Dans la quasi-totalité des cas on retrouvait l'association : antécédent d'un accouchement prématuré et antécédent d'au moins une fausse couche précoce.

Le taux d''antécédent de fausse couche tardive était élevé dans le groupe 2 antécédents et dans le groupe cerclage cervico-isthmique.

Concernant l'issue des cerclages, on retrouvait des issues plutôt favorables des grossesses cerclées après 2, 1 et aucun antécédent. L'issue des grossesses était également favorable dans le groupe cervico-isthmique alors que par définition les patientes avaient une histoire obstétricale sévère. De plus nous ne retrouvions aucun accouchement avant 34SA dans le groupe cerclage cervico-isthmique. En revanche, le taux de prématurité était très élevé dans le groupe 3 antécédents, notamment en ce qui concerne la prématurité avant 34 SA qui atteignait 57,2%.

Tableau 41 : Résumé des résultats

	3 atcd (N=7)	**2 atcd (N=19)**	**1 atcd (N=43)**	**0 atcd (N=7)**	**Cervico-isthmique (N=13)**
Caractéristiques maternelles					
Age moyen	33,2 (+/-5)	31,6 (+/-5,1)	29,1 (+/-5,3)	34,1 (+/-2,9)	31,8 (+/-5,6)
BMI	23,9 (+/-5,2)	25,5 (+/-5,7)	25,3 (+/-7,2)	25 (+/-3,6)	23,3 (+/-5,3)
Antécédents obstétricaux					
Gestité	7 (+/-1,6)	4,3 (+/-1,3)	2,8 (+/-1)	2 (+/-1,5)	3,7 (+/-1,7)
Parité	4,7 (+/-1,5)	1,6 (+/-1,4)	1,2 (+/-0,8)	0,4 (+/-0,8)	1,2 (+/-1)
Au moins une FCS P	2 (28,6%)	6 (31,6%)	35 (81,4%)	2 (28,6%)	8 (38,1%)
FCT> ou = 1 **FCT= 1** **FCT= 2** **FCT>ou=3**	2 (28,6%) 1 (14,3%) 1 (14,3%)	13 (68,4%) 6 (31,6%) 7 (36,8%)	8 (18,6%) 8(18,6%)	0	16 (76,2%) 0 11 (52,4%) 5 (23,8%)
AP> ou = 1 **AP =1** **AP=2** **AP=3**	7 (100%) 0 1 (14,3%) 6 (85,7%)	12 (63,2%) 6 (31,6%) 6 (31,6%)	35 (81,4%) 35(81,4%)	0	10 (47,6%) 5 (23,8%) 5 (23,8%)
Issue du cerclage					
Naissance à terme	2 (28,6%)	15 (79%)	28 (65,1%)	6 (85,7%)	10 (77%)
Naissance<37SA **>34 SA** **<34SA**	5 (71,4%) 1 (14,3%) 4 (57,2%)	4 (21%) 1 (5,3%) 3 (15,8%)	15 (35%) 11 (25,6%) 4 (9,3%)	1 (14,3%) 1(14,3%)	3 (23%)

5. DISCUSSION

Bien que le cerclage cervical fasse partie de la pratique obstétricale depuis plus d'un siècle, son rôle et ses indications demeurent mal définis et controversés; sa mise en œuvre au sein de différents milieux cliniques est marquée par d'importantes variations. Le manque de clarté quant à l'utilisation du cerclage est en partie favorisé par l'incertitude entourant l'identification des patientes qui en tireraient réellement avantage. Les recommandations émises en 2016 tentent d'encadrer et d'homogénéiser nos pratiques. Nous avons donc souhaité, suite à ces recommandations, faire un état des lieux de nos pratiques au CHU Rouen.

Analyse statistique et faible niveau de preuve. Les données de la littérature sur ce sujet sont nombreuses, cependant elles sont d'un faible niveau de preuve (défauts de méthodologie, faibles effectifs avec analyse statistique non adaptée). Il n'est pas rare de retrouver des résultats significatifs mais ces derniers ne sont pas rigoureusement exacts statistiquement. C'est pourquoi nous nous sommes cantonnés à une analyse purement descriptive et que nous n'avons pas effectué ce type de calculs qui sont certes plaisants à lire mais inexacts. L'absence de résultats significatifs peut apparaitre comme une faiblesse de l'étude en revanche, notre rigueur statistique est une force. Nous avons considéré chaque patiente une seule fois alors que cela est rarement précisé dans les autres études. Nous avons réalisé à chaque fois la même technique de cerclage et considéré uniquement le McDonald dans notre série contrairement à de nombreuses études qui mélangent McDonald et Shirodkar. Nous avons considéré uniquement les grossesses monofoetales. Toutes ces restrictions, ne sont malheureusement pas appliquées dans de nombreuses études et peuvent être sources de biais. Les méta-analyses sont d'intérêt limité car il existe une grande hétérogénéité entre les différentes études. Même l'étude britannique sur laquelle s'appuient nos nouvelles recommandations est d'un faible niveau de preuve.

Les données issues du UK MRC/RCOG n'ont pas démontré l'avantage de procéder à un cerclage à la suite d'un ou deux accouchements avant 33SA [10,38]. Cependant l'échantillon utilisé était de faible

envergure, ce qui pourrait avoir influencé l'effet observé. Aucune comparaison fausse couche versus accouchement prématuré n'a été réalisée. De plus, le critère d''inclusion était discutable « la plupart des patientes présentait un antécédent d'accouchement prématuré ou de chirurgie cervicale ». Le diagnostic d'insuffisance cervicale était donc incertain.

Diminution du nombre de cerclages réalisés. Sur l'ensemble de la série composée de 76 patientes, seulement 9% des cerclages (n=7) répondraient aux recommandations actuelles : « Un cerclage est recommandé pour les femmes présentant une grossesse monofoetale avec un antécédent d'au moins 3 FCT ou d'accouchement prématuré. » Ce résultat est intéressant. Il montre que seulement 7 cerclages auraient dû être réalisés en 7 ans dans un centre de niveau 3, soit un cerclage par an. Ce geste réputé d'apprentissage facile ne serait plus aussi facile d'apprentissage puisqu'il ne serait réalisé qu'une fois par an. Ce chiffre nous montre que le cerclage a le plus souvent été réalisé hors recommandations. Dans notre étude nous n'avons pu prendre en compte précisément le cerclage thérapeutique. En effet, la mesure du col à l'échographie était rarement rapportée, en revanche, la notion de modification cervicale apparaissait chez 8 patientes. Si on extrapole ce chiffre en l'assimilant à des cerclages thérapeutiques, on obtiendrait alors 15 cerclages réalisés en 7 ans soit 2 par an : 1 prophylactique et 1 thérapeutique.

Poursuite des cerclages hors nouvelles recommandations. Dans notre série nous avions réalisé plus que 2 cerclages par an. Comme nous avons pu le constater, la majorité des patientes étaient cerclées en dehors des nouvelles recommandations. Les nouvelles recommandations ont bien redéfinies la prise en charge des patientes présentant 3 antécédents de fausses couches tardives et/ou d'accouchement prématuré. En revanche, la prise en charge des patientes présentant un seul ou 2 antécédents reste floue. Le clinicien devra donc faire face à un dilemme : résister et ne réaliser des cerclages prophylactiques qu'à partir de 3 antécédents ou répondre aux angoisses des patientes

présentant 1 ou 2 antécédents, pour lesquelles nous disposons de peu de données, et qui seraient demandeuses d'une prise en charge active. L'incertitude entourant l'identification des patientes qui tireraient un réel avantage du cerclage aura donc pour conséquence la poursuite de la réalisation d'un certain nombre de cerclages chez les patientes ne présentant qu'un ou deux antécédents.

Classification de Korb : risque faible et risque élevé. Ce manque de données concernant l'identification de patientes à risque qui tireraient un réel bénéfice du cerclage n'a pas échappé à bon nombre d'obstétriciens. Cette année, Korb et al. (Équipe de Robert Debré) [39] ont publié les résultats de leur étude rapportant l'issue des cerclages en fonction du nombre d'antécédents des patientes. Suite à leurs résultats, ils ont défini deux groupes à risque d'échec de cerclage. Le groupe à faible risque d'échec était composé de patientes présentant 1 ou 2 antécédents de fausses couches et/ou d'accouchements prématurés ou un succès d'un précédent cerclage. Le groupe à risque élevé d'échec de cerclage était composé des patientes présentant 3 antécédents de fausse couches tardives et/ou d'accouchements prématurés ou de patientes présentant un échec d'un précédent cerclage.

Concernant nos résultats en fonction des antécédents, nous obtenions des résultats concordants. En revanche lorsque nous appliquions les groupes formés par Korb et al à notre étude nous avions des discordances. Dans le groupe à faible risque d'échec de korb et al le taux de prématurité était de 25%. Dans notre série, ce taux était de 33% donc plus élevé. Nous avons deux hypothèses pour expliquer cette différence. D'une part, les patientes ayant présentée 3 antécédents associés à un antécédent de succès de cerclage ont un taux de prématurité de 50% dans notre étude. Ces patientes n'appartiennent donc pas à un groupe à faible risque. De plus, si nous nous intéressons à l'antécédent de fausse couche tardive chez les patientes présentant 1 ou 2 antécédents nous observons un effet péjoratif de ce dernier sur l'issue du cerclage. Dans le groupe un antécédent on retrouve un taux de prématurité de 31% en cas d'un seul antécédent d'accouchement prématuré versus 50% en cas d'un seul antécédent de fausse couche tardive. De même, dans le groupe 2 antécédents la présence d'au moins une fausse

couche tardive aboutissait à une naissance prématurée dans 29% des cas versus 10% des cas en cas de 2 accouchements prématurés. Selon nous, en présence d'au moins une fausse couche tardive la patiente ne peut appartenir à un groupe à faible risque. Cette classification n'est donc pas pertinente lorsqu'on l'applique à notre étude.

Etablir une classification pour guider la prise en charge. La notion de classification et de groupe à risque est intéressante pour le clinicien, en effet elle permettrait de définir la prise en charge adaptée à chaque patiente en fonction du groupe auquel elle appartiendrait. D'après les nouvelles recommandations, 3 options de prise en charge s'offrent à nos patientes :

1- Pas de cerclage prophylactique. Surveillance échographique du col. Si col <25mm alors cerclage thérapeutique
2- Cerclage prophylactique de type McDonald ou Shirodkar
3- Cerclage cervico isthmique

Ces 3 options de prises en charge correspondraient à 3 groupes à risque de patientes établi en fonction de leurs antécédents.

Classification Millochau-Oden. Nous proposons les 3 groupes à risque d'accouchement prématuré ou de fausse couche tardive suivants : risque faible, risque intermédiaire et risque élevé.

Le risque faible serait composé des patientes présentant un seul antécédent d'accouchement prématuré ou un col modifié sans antécédent. Dans ce groupe le taux de prématurité après cerclage était de 27,3% avant 37SA et 6,1% avant 34SA. Les données de la littérature rapportent en cas d'antécédent d'un seul accouchement prématuré un taux de prématurité entre 15 et 35% [40-42]. Dans notre série, le taux de prématurité avant 37SA, après cerclage indiqué sur un seul accouchement prématuré était de 31%. Le cerclage prophylactique ne semble pas apporter de bénéfice pour ces patientes. Nous proposons donc dans ce cas une surveillance échographique +/- cerclage

thérapeutique si le col est <25 mm. De même, si le col est modifié de façon précoce en l'absence d'antécédent de fausse couche tardive et/ou d'accouchement prématuré on recommande la surveillance échographique et si le col est court la réalisation d'un cerclage thérapeutique. Le taux de prématurité après un tel cerclage est nul.

La prise en charge du groupe faible risque repose donc sur la surveillance échographique +/- cerclage thérapeutique comme dans les nouvelles recommandations.

Le risque intermédiaire serait composé des patientes présentant une seule fausse couche tardive, ou deux accouchements prématurés, ou un ou deux antécédents associé à un succès d'un précédent cerclage.

Comme nous l'avons expliqué précédemment la présence d'au moins une fausse couche tardive semble péjorative quant au pronostic de la grossesse et justifie que ces patientes appartiennent au moins au risque intermédiaire. Le succès d'un précédent cerclage en cas de 1 ou 2 antécédents classe les patientes dans un groupe intermédiaire car elles nécessiteront de nouveau un cerclage. Le coefficient de corrélation intra-classe étant élevé une patiente qui présente un antécédent de succès de cerclage doit bénéficier de nouveau d'un cerclage car le taux de survenue d'un nouveau succès est extrêmement élevé. En ce qui concerne l'antécédent de deux accouchements prématurés, le taux de récidive de prématurité rapporté par Bakketeig et al et Carr et al après deux antécédents était de 30% [40-41]. Robinson et al rapportent un taux de prématurité de 42% après deux antécédents d'accouchements prématurés [42]. Le taux de prématurité après cerclage dans le groupe à risque intermédiaire dans notre série était de 27,3%, donc beaucoup moins élevé avec seulement 9,6% de naissance avant 34SA.

Le cerclage semble donc apporter un bénéfice dans ce groupe à risque intermédiaire et est donc recommandé selon nous en prophylactique, contrairement aux recommandations.

Le risque élevé serait composé de patientes présentant au moins 3 antécédents de fausses couches tardives et/ou d'accouchements prématurés et des patientes présentant 2 antécédents dont au moins une fausse couche tardive. Dans ce groupe nous avons retrouvé un taux de prématurité après

cerclage McDonald avant 37 SA et 34SA, de respectivement 50% et 38,9%.La prévention de la prématurité par cerclage McDonald est donc médiocre dans ce groupe. De plus, le taux de prématurité avant 34SA est très élevé alors que ce terme est un terme charnière en ce qui concerne la prise en charge néonatale et le pronostic. Dans le groupe cerclage cervico-isthmique pour ce groupe à risque élevé les taux de prématurité avant 37SA et 34SA étaient respectivement de 20% et nul. Dans cette population le bénéfice d'une prise en charge plus active est très clair, alors même que les patientes qui avaient bénéficié d'un cerclage cervico-isthmique étaient plus à risque d'accouchement prématuré.

Nous inclurions également dans ce groupe les échecs de cerclage McDonald, quel que soit le nombre d'antécédent. Nos données concernant les échecs étaient insuffisantes et discordantes, cependant il parait légitime en cas d'échec d'un cerclage McDonald de proposer un autre type de prise en charge et une prise en charge plus active.

Selon nous la prise en charge des patientes appartenant au risque élevé repose sur le cerclage cervico-isthmique.

Histoire obstétricale de la patiente et vécu. Cette classification permet d'orienter le clinicien pour sa prise en charge. Cependant, chaque histoire obstétricale est différente et la survenue d'une fausse couche tardive à 21SA+6j est différente d'une fausse couche tardive à 14SA+1 jour, de même un accouchement prématuré à 25SA est différent d'un accouchement prématuré à 36SA+6j. Il est donc primordial de prendre en compte, au cas par cas, l'histoire de la patiente, son vécu et son désir de prise en charge, après lui avoir exposé les avantages et inconvénients de chaque technique.

Tableau 42 : Classification Millochau-Oden

	Antécédents	**N=73**	**Taux de prématurité <37SA**	**Taus de prématurité <34SA**
Risque faible	Modification cervicale	4	0%	0%
	1 AP	29	31%	6,9%
	Total	33	27,3%	6,1%
Risque intermédiaire	1 FCT	6	66,6%	16,7%
	1 atcd +succès	8	25%	12,5%
	2 AP	2	0%	0%
	2 atcd+ succès	6	0%	0%
	Total	22	27,3%	9,1%
Risque élevé	2 Atcd dont 1 FCT	11	36,4%	27,3%
	3 Atcd	7	71,4%	57,1%
	Total	18	50%	38,9%

Tableau 43 : Conduite à tenir en fonction du groupe à risque

Groupe	**Taux de prématurité <37SA sans intervention ***	**Taux de prématurité après cerclage McDonald**		**Taux de prématurité après cerclage cervico-isthmique**		**Prise en charge thérapeutique proposée**
		< 37SA	**< 34SA**	**<37SA**	**<34SA**	
Risque faible	**22%**	**27,3%**	**6,1%**			**Echographie du col +/- McDonald**
Risque intermédiaire	**42%**	**27,3%**	**9,1%**			**Cerclage (McDonald ou Shirodkar)**
Risque élevé	**(>42%)**	**50%**	**38,9%**	**20%**	**0%**	**Cerclage cervico-isthmique**

* d'après Robinson et al [43]

6. CONCLUSION

Le CNGOF a émis en 2016 des recommandations afin d'homogénéiser nos pratiques. Cependant ces recommandations reposent sur des données de la littérature de faible niveau de preuve.

Ces recommandations diminuent le nombre de cerclages réalisés et reposent en grande partie sur la surveillance échographique avec réalisation d'un cerclage thérapeutique en cas de col court. La place du cerclage prophylactique est donc réduite et ne concerne que les patientes présentant 3 antécédents.

Ces recommandations reposent sur des études de faible niveau de preuve et ne semblent ni correspondre à nos pratiques ni répondre aux demandes de prise en charge de nos patientes.

Nous avons donc réalisé une étude rétrospective et émis une classification. Cette classification a pour but de guider l'obstétricien dans sa pratique mais ne peut être opposable.

Nous avons défini trois groupes de risque : risque faible, risque intermédiaire et risque élevé. A chaque groupe correspond une prise en charge : surveillance échographique +/- cerclage thérapeutique, cerclage prophylactique (McDonald ou Shirodkar) et cerclage cervico-isthmique.

Cependant l'histoire et le vécu de la patiente n'est pas pris en compte, or il est primordial. Ces prises en charge ne sont que des propositions à discuter au cas par cas avec chaque patiente après les avoir informé des avantages et des inconvénients de chaque technique.

Malheureusement, notre étude est d'un faible niveau de preuve, mais elle ouvre des pistes à explorer. Des études prospectives et randomisées sont nécessaires afin d'améliorer nos connaissances, on pourrait alors comparer dans le groupe intermédiaire les issues des grossesses après un cerclage prophylactique versus un cerclage thérapeutique ou dans le groupe à haut risque les issues après cerclage McDonald versus un cerclage cervico-isthmique. Des études de plus grandes envergures voire une étude nationale seraient souhaitables.

7. REFERENCES

[1] Harger JH. Cervical cerclage: patient selection, morbidity, and success rates. Clin Perinatol 1983; 10 : 321–41

[2] Hermann G. Notes on Emet's operation as a prevention of abortion. J Obstet Gynaecol Br Commonw 1902; 2 : 256.

[3] Papiernik-Berkauer E. Cerclage : avantages. In : Collège national des Gynécologues et Obstétriciens français, editor. Mise à jour en Gynécologie Obstétrique. Paris : Vigot; 1978. p. 103–13.

[4] Harger, J.H., Comparison of success and morbidity in cervical cerclage procedures. Obstet Gynecol, 1980. 56(5): p. 543-8.

[5] Lidegaard, O., [Cervical insufficiency and cerclage in Denmark 1980-1990. A registry-based epidemiological study]. Ugeskr Laeger, 1994. 156(48): p. 7200-2.

[6] Lang, J.M., E. Lieberman, and A. Cohen, A comparison of risk factors for preterm labor and term small-for-gestational-age birth. Epidemiology, 1996. 7(4): p. 369-76.

[7] Brunner S, Ulrich J. Roentgenologic changes in uterine isthmus insufficiency. Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med 1966; 98 : 239–43

[8] Recommandations pour la Pratique Clinique: Les pertes de grossesse. Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français 2014

[9] Ancel PY, Goffinet F, and the EPIPAGE-2 Writing group. Survival and morbidity of preterm children born at 22 through 34 week's gestation in France in 2011. JAMA Pediatrics, 26 janvier 2015 DOI:10.1001/jamapediatrics.2014.3351

[10] Final report of the Medical Research Council/Royal College of Obstetricians and Gynaecologists multicentre randomised trial of cervical cerclage. MRC/RCOG Working Party on Cervical Cerclage. Br J Obstet Gynaecol. 1993 Jun;100(6):516-23.

[11] Roman A, Suhag A, Berghella V. Cerclage: Indications and Patient Counseling. Clin Obstet Gynecol. 2016 Jun;59(2):264-9. doi: 10.1097/GRF.0000000000000185.

[12] Recommandations pour la pratique clinique: Prévention de la prématurité spontanée et de ses conséquences (hors rupture des membranes). Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Francçais 2016

[13] Berghella V. Cerclage decreases preterm birth: finally the level I evidence is here.Am J Obstet Gynecol. 2011 Aug;205(2):89-90. doi: 10.1016/j.ajog.2011.02.079. Epub 2011 Jul 26.

[14] Berghella V1, Rafael TJ, Szychowski JM, Rust OA, Owen J. Cerclage for short cervix on ultrasonography in women with singleton gestations and previous preterm birth: a meta-analysis.Obstet Gynecol. 2011 Mar;117(3):663-71.

[15] Multicenter randomized trial of cerclage for preterm birth prevention in high-risk women with shortened midtrimester cervical length. Owen 1, Hankins G, Iams JD, Berghella V, Sheffield JS, Perez-Delboy et al.Am J Obstet Gynecol. 2009 Oct;201(4):375.e1-8. doi: 10.1016/j.ajog.2009.08.015.

[16] Gervaise A, Senat MV, Ville Y, Fernandez H. Techniques de cerclage du col utérin. In : Techniques chirurgicales – Gynécologie. Encycl Méd Chir, 41. Paris : Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS; 2000. p. 7

[17] McDonald IA. Suture of the cervix for inevitable miscarriage. J Obstet Gynaecol Br Emp. 1957 Jun;64(3):346-50.

[18] Hervet E. Purse-string suturing of the isthmus in cervicectomized patients. Bull Fed Soc Gynecol Obstet Lang Fr 1959; 11 : 445–9.

[19] Shirodkar J. A new method for operative treatment of habitual abortions in the second trimester of pregnancy. Antiseptic 1955; 52 : 299–300

[20] Benson RC, Durfee RB. Transabdominal cervico uterine cerclage during pregnancy for the treatment of cervical incompetency...Obstet Gynecol. 1965 Feb;25:145-55.

[21] Deffieux X, de Tayrac R, Louafi N, Gervaise A, Sénat MV, Chauveaud-Lambling A, Picone O, Faivre E, Bonnet K, Frydman R, Fernandez H. Transvaginal cervico-isthmic cerclage using polypropylene tape: surgical procedure and pregnancy outcome: Fernandez's procedure.J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). 2006 Sep;35(5 Pt 1):465-71.

[22] Deffieux X, De Tayrac R, Louafi N, Gervaise A, Bonnet K, Frydman R, et al. Novel application of polypropylene sling : transvaginal cer-vicoisthmic cerclage in women with high risk of preterm delivery. J Minim Invasive Gynecol 2006; 13 : 216–21.

[23] Golfier F, Bessai K, Paparel P, Cassignol A, Vaudoyer F, Raudrant D.Eur Transvaginal cervicoisthmic cerclage as an alternative to the transabdominal technique. J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2001 Dec 10;100(1):16-21.

[24] Katz M, Abrahams C Transvaginal placement of cervicoisthmic cerclage: report on pregnancy outcome. Am J Obstet Gynecol. 2005 Jun;192(6):1989-92; discussion 1992-4.

[25] Novy MJ. Transabdominal cervicoisthmic cerclage for the management of repetitive abortion and premature delivery. Am J Obstet Gynecol. 1982 May 1;143(1):44-54.

[26] Page EW. Incompetent internal os of the cervix causing late abortion and premature labor; technic for surgical repair. Obstet Gynecol 1958; 12 : 509–15.

[27] Parikh MN, Mehta AC. Internal cervical os during the second half of pregnancy. J Obstet Gynaecol Br Emp 1961; 68 : 818–21.

[28] Burger NB, Brölmann HA, Einarsson JI, Langebrekke A, Huirne JA. Effectiveness of abdominal cerclage placed via laparotomy or laparoscopy: systematic review. J Minim Invasive Gynecol. 2011 Nov-Dec;18(6):696-704. doi: 10.1016/j.jmig.2011.07.009.

[29] Scibetta JJ, Sanko SR, Phipps WR. Laparoscopic transabdominal cervicoisthmic cerclage.Fertil Steril. 1998 Jan;69(1):161-3.

[30] Lesser KB, Childers JM, Surwit EA Transabdominal cerclage: a laparoscopic approach. Obstet Gynecol. 1998 May;91(5 Pt 2):855-6.

[31] Carter JF, Soper DE, Goetzl LM, Van Dorsten JP. Abdominal cerclage for the treatment of recurrent cervical insufficiency: laparoscopy or laparotomy? Am J Obstet Gynecol. 2009 Jul;201(1):111.e1-4. doi: 10.1016/j.ajog.2009.05.033.

[32] Dubuisson J1, Jardon K, Botchorishvili R, Rabischong B, Tran X, Bourdel N, Pouly JL, Mage G, Canis M. How I perform... a laparoscopic transabdominal isthmic cerclage.Gynecol Obstet Fertil. 2008 Apr;36(4):459-60. doi: 10.1016/j.gyobfe.2008.02.018. Epub 2008 Apr 15.

[33] Cohen M, Nicolet G, Boulot P, Déchaud H. How I perform... a laparoscopic cervicoisthmic cerclage.Gynecol Obstet Fertil. 2008 Apr;36(4):457-8. doi: 10.1016/j.gyobfe.2008.02.019. Epub 2008 Apr 18.

[34] Novy MJ. Transabdominal cervicoisthmic cerclage: a reappraisal 25 years after its introduction.Am J Obstet Gynecol. 1991 Jun;164(6 Pt 1):1635-41; discussion 1641-2.

[35] Nicolet G, Cohen M, Begue L, Reyftmann L, Boulot P, Déchaud H. Laparoscopic cervico-isthmic cerclage evaluation.Gynecol Obstet Fertil. 2009 Apr;37(4):294-9. doi: 10.1016/j.gyobfe.2009.02.012. Epub 2009 Apr 9.

[36] Auber M, Hamou L, Roman H, Resch B, Verspyck E, Marpeau L. Transabdominal cervico-isthmic cerclage: 13 cases at Rouen University Hospital.Gynecol Obstet Fertil. 2012 Dec;40(12):741-5. doi: 10.1016/j.gyobfe.2011.07.036. Epub 2012 Jul 4.

[37]Bolla D, Raio L, Imboden S, Mueller MD. Laparoscopic Cerclage as a Treatment Option for Cervical Insufficiency. Geburtshilfe Frauenheilkd. 2015 Aug;75(8):833-838.

[38] MRC/RCOG Working party on cervical cerclage. Interim report of the Medical Research Council/Royal College of Obstetricians and Gynaecologists multicentre randomised trial of cervical cerclage. Br J Obstet Gynecol 1988; 95: 437-45.

[39] Korb D, Marzouk P, Deu J, Oury JF, Sibony O. Effectiveness of elective cervical cerclage according to obstetric history. J Gynecol Obstet Hum Reprod. 2017 Jan;46(1):53-59. doi: 10.1016/j.jgyn.2016.09.006. Epub 2016 Nov 10.

[40] Bakketeig LS, Hoffman HJ, Harley EE. The tendency to repeat gestational age and birthweight in successive births. Am J Obstet Gynecol 1979; 135: 1086-103.

[41] Carr-Hill RA, Hall MH. The repetition of spontaneous preterm labour. Br J Obstet Gynaecol 1985; 92: 921-8.

[42] Robinson, Norwtiz. Preterm birth: Risks factors and interventions for risk reduction. Uptodate

8. RESUME ET MOTS CLES

Introduction. Nous avons réalisé un état des lieux du cerclage au CHU de Rouen suite aux nouvelles recommandations émises en 2016 par le CNGOF.

Matériel et méthodes. Etude rétrospective unicentrique. Les patientes ayant bénéficié d'un cerclage McDonald ou d'un cerclage cervico-isthmique au cours respectivement des 7 et 12 dernières années ont été incluses.

Résultat. Le groupe cerclage McDonald était composé de 76 patientes. Seulement 9% des cerclages réalisés répondraient aux recommandations. Nous avons ensuite étudié l'issue des cerclages en fonction du nombre d'antécédents de fausse couche tardive (FCT) et/ou d'accouchement prématuré (AP). En cas de 1, 2 ou 3 antécédents les taux de prématurité étaient respectivement de 35%, 21% et 71%. Le taux de prématurité en cas d'antécédent d'au moins une FCT était respectivement dans les groupes 1 et 2 antécédents de 50% et 29% versus 31% et 0% en l'absence de cet antécédent. Enfin nous avons rapporté le taux de prématurité en présence d'un antécédent de succès d'un précédent cerclage, il était dans les groupes 1, 2 et 3 antécédents de respectivement 25%, 0% et 50%.

Le groupe cerclage cervico-isthmique était composé de 13 patientes. Le taux de naissance à terme était de 77% et tous les enfants nés prématurément étaient nés après 34SA. Le taux de prématurité en présence d'un seul antécédent était de 50% avant 37SA et nul avant 34SA, en présence de 2 antécédents toutes les grossesses étaient menées à terme et en présence de 3 antécédents le taux de prématurité était de 33% avant 37SA et nul avant 34SA.

Discussion. En présence de 3 antécédents le bénéfice du cerclage McDonald est médiocre. En présence de 1 ou 2 antécédents la présence d'au moins une FCT semble être péjorative pour l'issue de la grossesse. Un antécédent de succès d'un précédent cerclage Mc Donald semble être prédictif d'un nouveau succès. Nous avons d'après ces observations formé 3 groupes: risque faible, risque intermédiaire et risque élevé et proposé une prise en charge adaptée à chaque groupe. Cette dernière pourrait permettre d'éviter la réalisation de cerclages inutiles et potentiellement délétères dans le groupe à faible risque. La réalisation d'un cerclage prophylactique chez les patientes à risque intermédiaire diminuerait le taux de prématurité <34SA à 9,1%. Les patientes à risque élevé devraient bénéficier d'un cerclage cervico-isthmique car les résultats concernant la prématurité sont excellents, en effet la prématurité avant 34SA est nulle.

Conclusion. La prise en charge que nous proposons est plus active que celle proposée dans les recommandations. Cependant, des études de niveau de preuve plus élevé sont nécessaires afin de confirmer notre proposition de prise en charge.

Mots clés : Insuffisance cervicale, fausse couche tardive, accouchement prématuré, cerclage