

UNIVERSITÉ DE LILLE
FACULTÉ DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG
Année : 2021

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Une grossesse après section de cloison utérine est-elle plus à risque de complications du peri-partum comparativement à la population générale ?

Présentée et soutenue publiquement le 04/10/2021 à 18h00
au Pôle Formation
par **Clémence MONIER**

JURY

Président :

Madame le Professeur Chrystèle RUBOD

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Damien SUBTIL

Madame le Docteur Louise GHESQUIERE

Directeur de thèse :

Madame le Docteur Victoire DELPORTE

Avertissement

La faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses :
celles-ci sont propres à leurs auteurs

TABLE DES MATIERES

Liste des abréviations	5
Résumé.....	6
Introduction.....	8
Matériel et Méthodes.....	11
Résultats.....	15
Discussion.....	23
Conclusion.....	32
Bibliographie.....	33

LISTE DES ABBREVIATIONS

IMG : interruptions médicales de grossesse

HPP : hémorragie du post-partum

AP : accouchement prématuré

MAP : menace d'accouchement prématuré

RCIU : retard de croissance intra-utérin

RPMAT : rupture prématurée des membranes avant terme

FCS : fausse couche spontanée

FCS T1 : fausse couche du premier trimestre

FCT : fausse couche tardive

PMA : procréation médicalement assistée

SA : semaines d'aménorrhées

TURP syndrome : transurethral resection of the prostate syndrome

DARU : délivrance artificielle et révision utérine

IMC : indice de masse corporel

ATCD = antécédent

HSC = hystéroscopie

PD : présentation dystocique

MIU : Mort in-utéro

DES : exposition in utero au diéthylstilbestrol

FIV : fécondation in-vitro

DIU : dispositif intra-utérin

RESUME

Contexte : La cloison utérine est la malformation utérine la plus fréquente et la plus morbide (fausse couche spontanée, accouchement prématuré, présentation dystocique, infertilité). Le bénéfice obstétrical de sa cure est discuté. Notre objectif est d'évaluer les complications du peri-partum d'une grossesse après section de cloison par rapport à la population générale, et dans un second temps d'évaluer les complications chirurgicales.

Méthode : Il s'agit d'une étude rétrospective, monocentrique (CHRU Lille, France), comparative, entre 2010 et 2020. Le « groupe cloison » (n=63) incluait les patientes ayant présenté une grossesse après section de cloison utérine et ayant accouché dans l'établissement. Le groupe contrôle (n=239) incluait, après un cross matching (4/1), des patientes n'ayant pas d'antécédent de section de cloison utérine et ayant accouché à la même période dans le même établissement. Les grossesses gémeillaires et les interruptions médicales de grossesse (IMG) ont été exclues. Les 2 groupes ont été comparés sur l'hémorragie du post-partum (HPP), l'accouchement prématuré (AP), la voie d'accouchement, la présentation dystocique, la menace d'accouchement prématuré (MAP), le retard de croissance intra-utérin (RCIU), la rupture prématurée des membranes avant terme (RPMAT). Les données ont été ajustées sur des facteurs prédéfinis et spécifiques à chaque outcome.

Résultats : Aucune différence significative n'a été retrouvée pour le taux d'HPP (17(27%) vs 39(16.3%) ; p= 0,47), de césarienne (20(31,7%) vs 43 (18%) ; p= 0,067), d'AP (3(4,8%) vs 18(7,5%) ; p= 0,38), de MAP (8(12,7%) vs 15(6.4%) ; p= 0.13), de RCIU (7(11,1%) vs 29(12.1%) ; p= 0.83) ou RPMAT (2(3,2%) vs 12(5%) p=0.14). En revanche, le taux de présentation en siège était significativement plus important dans le groupe cloison (9 (14,3%)

vs 11(4,6%) ; $p=0,016$). Le taux de complications chirurgicales était de 4,8%, aucune complication grave per ou post-opératoire n'a été retrouvée.

Conclusion : Une grossesse après section de cloison utérine n'est pas plus à risque de complication du peri-partum comparativement à la population générale. Cependant, ces patientes présentent un risque augmenté de présentation du siège. Les complications chirurgicales de la section de cloison utérine par voie hystéroscopique sont rares.

INTRODUCTION

L'appareil génital féminin est issu des canaux de Müller. Initialement les 2 canaux de Müller se développent parallèlement vers le sinus urogénital, puis entre la 9^e et 13^e semaine de gestation fusionnent pour former le canal utérovaginal alors séparé par une cloison. Entre la 13^e et 18^e semaine de gestation, doit avoir lieu la résorption de cette cloison de manière bidirectionnelle à partir de la région isthmique. Une cloison utérine résulte d'une anomalie d'embryogénèse à type de défaut de résorption des canaux Müllériens survenant entre la 13^e et 18^e semaine de gestation (1).

La prévalence des cloisons utérines est estimée entre 0,2 et 2,3% dans la population générale, 3% chez les patientes infertiles et 5,3% chez les patientes avec antécédent de fausse couche spontanée (FCS) (2,3).

La cloison utérine représente 33,6% des malformations utérines, soit la plus fréquente (4). Elle est associée à une forte morbidité avec un taux de naissance vivante entre 6 et 38% (5), une diminution du taux de grossesse (RR= 0,86), une augmentation du risque de fausse couche du premier trimestre (FSC T1) (RR= 2,89), de fausse couche tardive (FCT) (RR= 3,74), d'accouchement prématuré (AP) (RR= 2,14), de présentation dystocique (RR= 6,24) (6), et d'infertilité, bien que cette dernière notion reste controversée (5,7).

Le consensus actuel semble orienter vers une cure de cloison utérine pour les patientes avec antécédent de FCS à répétition (≥ 2) (5,7–13) et pour les patientes avec infertilité primaire/procréation médicalement assistée (PMA) (5,7,8,13–16). D'autres indications sont discutées : antécédent d'AP/FCT (5,12,13), patiente de plus de 35 ans (17), diagnostic fortuit au cours d'une exploration pour infertilité (5), dysménorrhée et métrorragie (18). Certains auteurs proposent une prise en charge chirurgicale dès le diagnostic et sans antécédents obstétricaux, prônant une approche prophylactique (12,19–22).

Cependant le bénéfice obstétrical de la section de cloison utérine est actuellement controversé. D'après la revue de la littérature de la Cochrane de 2017 (23) sur la section de cloison chez les femmes en âge de procréer porteuse d'un utérus cloisonné, il n'existe aucune étude publiée prospective contrôlée randomisée comparant les résultats obstétricaux et complications chirurgicales d'un groupe de patientes enceintes après section de cloison utérine à un groupe de patientes enceintes porteuses d'une cloison utérine non sectionnée. De ce fait il n'existe à ce jour aucune étude apportant un haut niveau de preuve d'un bénéfice obstétrical supérieur au risque opératoire et post-opératoire d'une section de cloison. De plus, les nombreuses études rapportant une amélioration du taux de FCS, d'AP et d'augmentation du taux de naissance vivante après section de cloison (5,7,8,12,21,24–26) sont le plus souvent réalisées selon un schéma « avant-après », consistant à utiliser la population étudiée comme son propre contrôle, biais important favorisant toujours l'intervention analysée (23). Les études prospectives comparatives sur le sujet sont contradictoires, certaines retrouvant un taux de grossesses significativement supérieur après chirurgie (9,19,27,28), d'autres ne retrouvant pas de différence (29–32). Rikken et al (3) en 2020, dans une étude de cohorte rétrospective multicentrique internationale comparant la grossesse de 151 patientes après section de cloison à 106 patientes porteuses d'une cloison non traitée, n'ont retrouvé aucune différence significative sur le taux de naissance vivante, grossesse en cours, FCS (≤ 24 semaines d'aménorrhées (SA)), AP, et présentation du siège. La section de cloison par voie hystéroscopique est une intervention simple dans des mains entraînées, peu coûteuse et réalisable en chirurgie ambulatoire (5,7,22,33). Les complications sont rares. En per opératoires elles correspondent au risque de perforation utérine (<5%), de TURP syndrome (transurethral resection of the prostate syndrome) (1 à 3%), d'hémorragie (<3%). Les complications post-opératoires chirurgicales sont les infections (1 à 5%) et les synéchies (3%) (5). Les complications obstétricales post-section de

cloison sont peu étudiées. Hormis la classique mais exceptionnelle rupture utérine (34), d'autres complications sont évoquées dans la littérature. Selon certains auteurs, il existerait une augmentation du risque de présentation du siège et de césarienne (35–37). Garbin (22) évoque sans le documenter le risque d'anomalie de la placentation et d'hémorragie de la délivrance, Bendifallah et al (13) et Lodo et al (36) évoquent un risque accru de fausse couche tardive et d'accouchements prématurés liés à une potentielle incompetence cervicale inhérente à la malformation utérine.

Devant des données contradictoires sur le bénéfice obstétrical d'une section de cloison utérine et sur ses potentielles complications, notre objectif principal est de comparer les complications peri-partum (HPP, AP, césarienne, présentation dystocique, MAP, RCIU, RPMAT) des patientes avec antécédent de section de cloison utérine par rapport à la population générale. L'objectif secondaire est d'évaluer les complications chirurgicales.

MATERIEL ET METHODE

Il s'agit d'une étude rétrospective, monocentrique (CHRU Lille, France), comparative incluant les patientes pour lesquelles une section de cloison utérine a été réalisée entre 2010 et 2020 et ayant accouché dans l'établissement (groupe cloison ; n=63). Un cross matching a été réalisé avec des patientes n'ayant pas d'antécédent de section de cloison utérine (groupe contrôle ; n=239), avec un ratio de 4 pour 1 sur la même période. Les grossesses gémellaires et les interruptions médicales de grossesse (IMG) ont été exclues.

Le diagnostic de cloison utérine a été réalisé par hysterosalpingographie (HSG) et/ou échographie pelvienne abdominale et trans-vaginale, et/ou IRM pelvienne. La classification ESHRE/ESGE(38) a été utilisée pour définir le type de malformation utérine. Un utérus cloisonné était appelé U2 et correspondait à un utérus avec un aspect externe normal et une indentation interne fundique sur la ligne médiale, d'une longueur supérieure à 50% de l'épaisseur du myomètre. Cette cloison pouvait être partielle, n'atteignant pas le niveau de l'orifice interne du col (U2a), ou totale, atteignant le niveau de l'orifice interne du col (U2b), jusqu'à inclure dans certains cas la totalité du col utérin (C1), et/ou le vagin (V1) (Figure 1).

Figure 1. Classification ESHRE/ ESGE

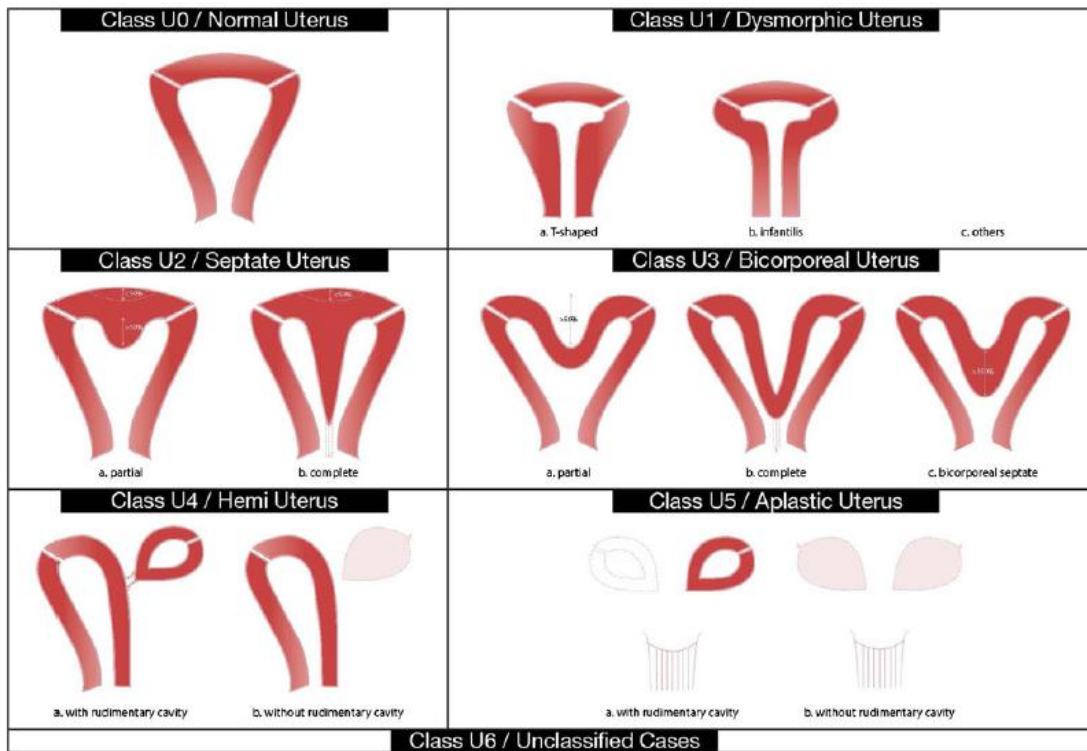


Fig. 2 ESHRE/ESGE classification of uterine anomalies: schematic representation (Class U2: internal indentation >50 % of the uterine wall thickness & external contour straight or with indentation <50 %, Class

U3: external indentation >50 % of the uterine wall thickness, Class U3b: width of the fundal indentation at the midline >150 % of the uterine wall thickness)



ESHRE/ESGE classification Female genital tract anomalies



Uterine anomaly		Cervical / Vaginal anomaly	
Main class	Sub-class	Co-existent class	
U0	Normal uterus	C0	Normal cervix
U1	Dysmorphic uterus a. T-shaped b. Infantilis c. Others	C1	Septate cervix
		C2	Double "normal" cervix
		C3	Unilateral cervical aplasia
U2	Septate uterus a. Partial b. Complete	C4	Cervical Aplasia
U3	Bicorporeal uterus a. Partial b. Complete c. Bicorporeal septate	V0	Normal vagina
U4	Hemi-uterus a. With rudimentary cavity (communicating or not horn) b. Without rudimentary cavity (horn without cavity / no horn)	V1	Longitudinal non-obstructing vaginal septum
		V2	Longitudinal obstructing vaginal septum
U5	Aplastic a. With rudimentary cavity (bi- or unilateral horn) b. Without rudimentary cavity (bi- or unilateral uterine remnants / Aplasia)	V3	Transverse vaginal septum and/or imperforate hymen
		V4	Vaginal aplasia
U6	Unclassified Malformations		
U		C	V

La section de cloison a été réalisée, sous anesthésie, par hystéroscopie opératoire à l'aide d'une pointe bipolaire de type Versapoint de 5Fr, ne nécessitant pas de dilatation cervicale. Du sérum physiologique était utilisé comme milieu de distension. Un gel anti-adhérentiel de type Hyalobarrier® était mis en place en endo-utérin en fin d'intervention. Une hystéroscopie diagnostique était réalisée 2 mois après l'intervention afin de s'assurer de l'absence de synéchie et du caractère complet de la section.

Les données recueillies étaient les données démographiques, les antécédents médicaux, chirurgicaux et obstétricaux. Les données chirurgicales telles que l'indication opératoire : antécédents de FCS T1 à répétition et/ou infertilité (correspondant à l'indication consensuelle) ou une indication prophylactique avant tout événement obstétrical, le type de section de cloison (utérine, cervicale et/ou vaginale), l'utilisation d'un guidage échographique, le nombre d'interventions et les complications per et post-opératoires étaient recueillies manuellement par informatique. Pour les 2 groupes, les données démographiques, les données obstétricales, per et péri-partum étaient extraites du dossier obstétrical pour la grossesse étudiée.

Le retard de croissance intra-utérin (RCIU) était défini par un poids fœtal inférieur au 10^e percentile (39). Une menace d'accouchement prématuré (MAP) était définie par la présence de contractions utérines régulières, douloureuses, associées à une modification de la longueur du col utérin inférieure ou égale à 25mm, pour un terme entre 22 SA et 36 SA +6J. L'accouchement prématuré était défini par une naissance avant 37SA (40). Une FCT était définie comme l'expulsion spontanée d'une grossesse ≥ 14 SA et < 22 SA (41). L'hémorragie du post-partum (HPP) était définie par une perte sanguine supérieure ou égale à 500cc (42). L'induction du travail, son indication et sa méthode étaient également recueillies.

Statistiques

Les paramètres qualitatifs ont été décrits en termes de fréquence et de pourcentage. Les paramètres numériques gaussiens ont été décrits en termes de moyenne et de déviation standard et les paramètres numériques non gaussiens en termes de médiane et d'intervalle interquartile. La normalité des paramètres numériques a été vérifiée graphiquement et testée à l'aide du test de Shapiro-Wilk.

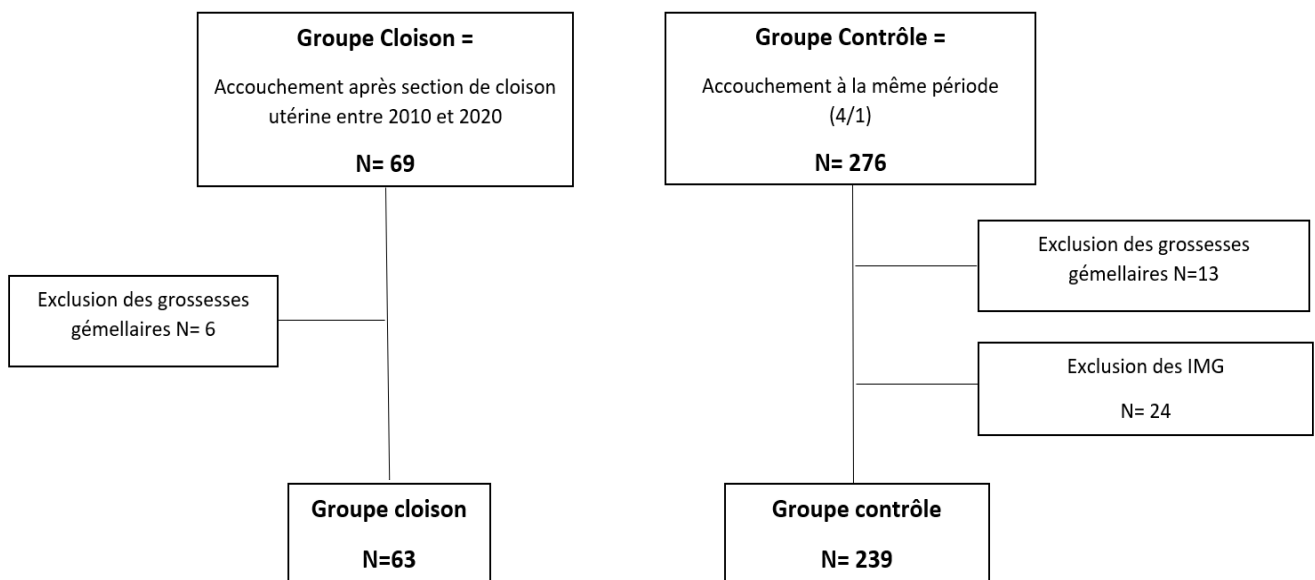
Les caractéristiques des patientes ont été décrites entre les deux groupes d'intérêt (avec et sans section). L'impact de la section sur les outcomes suivants : HPP, césarienne, RCIU, MAP, RPMAT, délivrance artificielle et révision utérine (DARU), AP, déclenchement et siège, a été analysé en univarié à l'aide d'un test du Chi deux ou de Fisher exact. L'impact de la section sur le poids de naissance a été analysé à l'aide d'un test T de Student. Les analyses ont ensuite été ajustées sur des facteurs prédéfinis et spécifiques à chaque outcome (détaillé dans la légende du tableau 2) à l'aide d'un modèle de régression logistique pour les outcomes binaires (après avoir vérifié les hypothèses de log linéarité des variables quantitatives) et à l'aide d'un modèle de régression linéaire pour le poids de naissances (la normalité des résidus a permis d'étudier l'adéquation du modèle linéaire).

Les statistiques ont été réalisées par l'unité de méthodologie biostatistique du CHRU de Lille. Le niveau de significativité a été fixé à 5%. Les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide du logiciel SAS (SAS Institute version 9.4).

RESULTATS

69 patientes ayant accouché à JDF entre 2010 et 2020 après section de cloison utérine ont été incluses dans le groupe cloison. 6 patientes présentant une grossesse gémellaire ont été exclues. 276 patientes ayant accouché à la même période ont été incluses dans le groupe contrôle. 13 grossesses gémellaires et 24 IMG ont été exclues de ce groupe (Figure 2).

Figure 2 – Population de l'étude



Le tableau 1 présente les caractéristiques des patientes en fonction de leur groupe. Les patientes étaient comparables sur l'âge, l'IMC (indice de masse corporel), la gestité, l'antécédent de RCIU, de césarienne, d'AP et d'HPP. Le groupe cloison présentait 40,5% d'antécédent de curetage endo-utérin contre 30,6% pour le groupe contrôle, 46% d'antécédent de pathologies gynécologiques contre 6% pour le groupe contrôle, une parité significativement différente pour le groupe cloison ($p=0,012$) avec un taux de nulliparité de 55,6% contre 38,1% pour le groupe contrôle et un taux de multiparité de 44,4% contre 61,9% pour le groupe contrôle. Le groupe cloison présentait un taux d'antécédents obstétricaux significativement supérieur au groupe contrôle (45 (71.4%) vs 101 (42.3 %) ; $p<0,001$), avec notamment 24,4% contre 2,2% ($p<0.001$) pour l'antécédent de FCT et 15,9% contre 4% ($p=0.019$) pour l'antécédent de MAP.

Tableau 1- Caractéristiques de la population

Caractéristiques	Groupe cloison (N= 63)	Groupe contrôle (N= 239)	P value
Age (Moyenne ± Ecart-type)	31.3 ± 5.1	30.8 ± 9.5	
IMC (Moyenne ± Ecart-type)	25.4 ± 5.9	25.1 ± 5.6	
Tabac	3 (4.8)	30 (12.6)	
ATCD chirurgicaux	36 (57.1)	72 (30.1)	
Chirurgie abdo-pelvienne	18 (50.0)	45 (62.5)	
HSC diagnostique	5 (13.9)	5 (6.9)	
Curetage endo-uterin	15 (40.5)	22 (30.6)	
Pathologies gynécologiques	29 (46.0)	6 (2.5)	
Gestité-Parité			
Gestité			0,77
Nulligeste	16 (25.4)	65 (27.2)	
Multigeste	47 (74.6)	174 (72.8)	
Parité			0,012
Nullipare	35 (55.6)	91 (38.1)	
Multipare	28 (44.4)	148 (61.9)	
ATCD obstétricaux	45 (71.4)	101 (42.3)	<0.001
ATCD FCT	11 (24.4)	2 (2.0)	<0.001
ATCD RCIU	4 (9.1)	13 (12.9)	0.52
ATCD MAP	7 (15.9)	4 (4.0)	0.019
ATCD d'AP	5 (11.4)	13 (12.9)	0,80
ATCD césarienne	8 (18.2)	25 (24.8)	0.39
ATCD HPP	9 (20.5)	13 (12.9)	0.24

Résultats exprimés en N(%) ou en moyenne ± déviation standard
p non ajusté

pathologies gynécologiques = endométriose, adénomyose, myome, SOPK

ATCD = antécédent

IMC = indice de masse corporelle

HSC = hystérocopie

FCT = fausse couche tardive

RCIU = retard de croissance intra-utérin

MAP = menace d'accouchement prématurée

AP = accouchement prématuré

HPP= hémorragie du post-partum

Le tableau 2 présente les caractéristiques chirurgicales du groupe cloison. 66,7% (42/63) des patientes avaient bénéficié d'une indication consensuelle de section de cloison (infertilité, FCS à répétition), et 33,3% (21/63) avaient bénéficié d'une section de cloison en prophylaxie après découverte de la cloison au décours d'un diagnostic fortuit (imagerie, césarienne, révision utérine, bilan endométriose, dyspareunie, douleur pelvienne, menométrorragies). Selon la classification ESHRE/ESGE, les cloisons étaient à 36,5% (23/63) de type U2bC0V0, à 47,6% (30/63) de type U2aC0V0, à 6,3% de type U2bC1V1, à 3,2% de type U2aC1V0 (2/63), U2bC1V0 (2/63) et U3cC0V0 (2/63). Indépendamment du type de malformation, dans 90,5% (57/63) des cas, seule la cloison utérine avait été sectionnée. Sur les 8 cas de cloison cervicale, 5 avaient été sectionnées. Afin d'obtenir un résultat optimal (éperon fundique <1 cm), une HSC opératoire avait été nécessaire pour 73% des cas (46/63), deux HSC opératoires pour 20,6% des cas (13/63), trois HSC opératoires pour 6,3% des cas (4/63). Un gel anti-adhérentiel de type Haylobarrier avait été mis en place dans la cavité en fin de geste pour 95,2% des cas (60/63). L'hospitalisation était ambulatoire dans 95,2% (60/63) et 3 patientes avaient été hospitalisées pour une durée de 24 heures devant des douleurs pelviennes sans gravité, résolutive sous antalgiques simples à J1. 100% des patientes avaient bénéficié d'une HSC diagnostique à 2 mois du geste. Le taux de complication chirurgicale s'élevait à 4,8% (3/63) avec 1 perforation utérine prise en charge par un arrêt du geste et une mise sous antibiotique, 2 cas de synéchies dont un cas de synéchies vélamenteuses levées au passage de l'HSC diagnostique et un cas de synéchies fibreuses nécessitant une HSC opératoire avec énergie.

Tableau 2 - Caractéristiques chirurgicales du groupe cloison

Caractéristiques	Groupe cloison (N= 63)
Indication	
Infertilité, FCS à répétition	42 (66.7)
Prophylaxie	21 (33.3)
Classification ESHRE/ESGE	
U2bC0V0	23 (36.5)
U2aC0V0	30 (47.6)
U2bC1V1	4 (6.3)
U2aC1V0	2 (3.2)
U3cC0V0	2 (3.2)
U2bC1V0	2 (3.2)
Chirurgie	
Type de section	
utérine	57 (90.5)
utérine + vaginale	2 (3.2)
utérine + cervicale + vaginale	2 (3.2)
utérine + cervicale	2 (3.2)
Nombre d'HSC opératoire nécessaire (N)	
N=1	46 (73.0)
N=2	13 (20.6)
N=3	4 (6.3)
Section cloison cervicale	5/8 (62.5)
Hyalobarrier®	60 (95.2)
Complication chirurgicale	3 (4.8)
Hospitalisation ambulatoire	60 (95.2)
Synéchies	
Vélamenteuses	1 (2.3)
Fibreuses (section avec énergie)	1 (2.3)

Résultats exprimés en N(%)

p non ajusté

Indication : « infertilité, FCS à répétition » = indications consensuelles ; Prophylaxie = au décours d'un diagnostic fortuit (imagerie, césarienne, révision utérine; bilan endométriose ; dyspareunie, douleur pelvienne, ménorragie)

Le tableau 3 présente les caractéristiques obstétricales de la grossesse étudiée. Après ajustement sur des facteurs prédéfinis et spécifiques à chaque outcome, il n'y avait pas de différence significative entre le groupe cloison et le groupe contrôle concernant le taux d'HPP (17(27%) vs 39(16.3%) ; p = 0,47), la MAP (8(12,7%) vs 15(6.4%) ; p= 0.13), le RCIU (7(11,1%) vs 29(12.1%) ; p= 0.83), la RPMAT (2(3,2%) vs 12(5%) p=0.14), l'AP (3(4,8%) vs 18(7,5%) ; p = 0,38), le taux de déclenchement (18(28,6%) vs 61(25,5%) ; p= 0,47), le taux de césarienne (20(31,7%) vs 43 (18%) ; p= 0,067), le taux de DARU (28 (44,4%) vs 61 (25,5%) ; p=0,47) et le poids foetal moyen à la naissance (3364 ± 493.3 vs 3264 ± 612.2 ; p= 0,12). Le taux de présentation en siège était significativement supérieur dans le groupe cloison (9 (14,3%) vs 11(4 ,6%) ; p =0,016). A noter que 40% des césariennes du groupe cloison avaient pour indication une présentation dystocique contre seulement 9,1% dans le groupe contrôle. A défaut d'un nombre suffisant de patientes, il n'a pu être réalisé d'analyse comparative pour le taux de cerclage (6(9,5%) vs 1 (0,4%)) et le taux de malinsertion placentaire (placenta inséré bas) de (2(3,2%) vs 1(0,4%)). Aucun cas de placenta accreta n'a été retrouvé. Aucun cas de rupture utérine n'a été retrouvé dans le groupe cloison, 2 cas ont été retrouvés dans le groupe contrôle.

Tableau 3 - Comparaison caractéristiques obstétricales de la grossesse étudiée

Caractéristiques	Groupe cloison (N= 63)	Groupe contrôle (N= 239)	P value	P value ajusté
Grossesse				
Tabac	3 (4.8)	30 (12.6)		
Grossesse pathologiques	19 (30.2)	62 (25.9)		
Pré-éclampsie	0 (0.0)	6 (2.5)		
Cerclage	6 (9.5)	1 (0.4)		
MAP	8 (12.7)	15 (6.4)	0,11	0,13
RCIU	7 (11.1)	29 (12.1)	0,82	0,83
Macrosomie	11 (17.5)	29 (12.1)		
RPMAT	2 (3.2)	12 (5.0)	0,74	0,14
Malinsertion placentaire	2 (3.2)	1 (0.4)		
Déclenchement	18 (28.6)	61 (25.5)	0,62	0,47
Type				
Ballon	10 (55.6)	42 (70.0)		
Prostaglandines	7 (38.9)	17 (29.3)		
Durée (heure, Moyenne ± Ecart-type)	25.9 ± 15.0	20.7 ± 14.7		
Syntocinon	20 (32.3)	65 (27.2)		
Dose (Moyenne ± Ecart-type)	1143 ± 1280	1592 ± 2204		
Accouchement				
Terme (SA) Moyenne ± Ecart-type	39.2 ± 1.5	38.8 ± 2.5	0,73	
AP	3 (4.8)	18 (7.5)	0,58	0,38
Présentation dystocique				
<i>Siège</i>	9 (14.3)	11 (4.6)	0,018	0,016
<i>Transverse</i>	3 (4.8)	0 (0.0)		
Voie d'accouchement				
<i>Voie basse</i>	43 (68.3)	196 (82.0)		
<i>Césarienne</i>	20 (31.7)	43 (18.0)	0,017	0,067
Indication césarienne				
<i>Dystocie cervicale</i>	3 (15.0)	9 (20.5)		
<i>ARCF</i>	4 (20.0)	15 (34.1)		
<i>Programmée *</i>	5 (25.0)	9 (20.5)		
<i>PD</i>	8 (40.0)	4 (9.1)		
<i>Echec d'extraction</i>	0 (0.0)	5 (11.4)		
<i>Pathologies fœtales</i>	0 (0.0)	1 (2.3)		
Délivrance dirigée	63 (100.0)	238 (99.6)		
DARU	28 (44.4)	61 (25.5)	0,003	0,13
HPP	17 (27.0)	39 (16.3)	0,053	0,47
Rupture utérine	0 (0.0)	2 (0.8)		
Poids fœtal Moyenne ± Ecart-type	3364 ± 493.3	3264 ± 612.2	0,18	0,12

Résultats exprimés en N(%) ou en moyenne ± déviation standard

MAP : menace d'accouchement prématurée ; ajustement sur : parité, ATCD MAP

RCIU : retard de croissance intra-utérin ; ajustement sur : Age, parité, ATCD RCIU, pré-éclampsie

RPMAT : rupture prématurée des membranes avant terme ; ajustement sur : Parité, ATCD RPMAT

AP : Accouchement Prématuré (<37 SA) ; ajustement sur parité, ATCD AP

DARU : délivrance artificielle-révision utérine ; ajustement sur Parité, césarienne

HPP : hémorragie du post-partum ; ajustement sur : Age, parité, ATCD HPP, césarienne, syntocinon

PD : présentation dystocique

Déclenchement : ajustement sur Age, Parité, macrosomie, pré-éclampsie

Siège : ajustement sur Parité

Césarienne : ajustement sur Age, parité, ATCD césarienne, déclenchement

Terme : ajustement sur Age, parité, ATCD AP

Poids fœtal : ajustement sur : Parité, césarienne

*césarienne programmée en dehors des présentations dystociques : utérus cicatriciel, placenta inséré bas, antécédent de déchirure périnéale de stade IV.

Le tableau 4 décrit les complications obstétricales en fonction de l'indication chirurgicale. On ne retrouve aucune différence significative entre l'indication chirurgicale consensuelle et l'indication prophylactique sur l'HPP (12 (28.6%) vs 5 (23.8%) ; p=0,69), le taux de césarienne (13 (31.0%) vs 7 (33.3%) ; p= 0,85), la MAP (7 (16.7%) vs 1 (4.8%) ; p= 0.25), la DARU (19 (45.2%) vs 9 (42.9%) ; p= 0,86). Les effectifs étaient insuffisants pour une analyse comparative avec un p value, pour le RICU (4 (9.5%) vs 3 (14.3%)), la RPMAT (2 (4.8%) vs 0 (0.0%)), la rupture utérine avec 0 cas, la MIU (mort in utero) (1 (2.4)% vs 0 (0.0%)), le siège (3 (7.1%) vs 6 (28.6%)), la malinsertion placentaire (2 (4.8%) vs 0 (0.0%)).

Tableau 4 – Complications obstétricales en fonction de l'indication chirurgicale

Caractéristiques	Indication : consensuelle (N= 42)	Indication : Diagnostic fortuit (N= 21)	P value
HPP	12 (28.6)	5 (23.8)	0,69
Césarienne	13 (31.0)	7 (33.3)	0,85
RCIU	4 (9.5)	3 (14.3)	NA : effectif < 8
MAP	7 (16.7)	1 (4.8)	0.25
RPMAT	2 (4.8)	0 (0.0)	NA : effectif < 8
DARU	19 (45.2)	9 (42.9)	0,86
Rupture utérine	0	0	NA : Une seule catégorie
MIU	1 (2.4)	0 (0.0)	NA : effectif < 8
PD			NA : effectif < 8
<i>Siège</i>	3 (7.1)	6 (28.6)	
<i>Transverse</i>	3 (7.1)	0 (0.0)	
Malinsertion placentaire	2 (4.8)	0 (0.0)	NA : effectif < 8

Résultats exprimés en N(%)

p non ajusté.

HPP : hémorragie du post-partum

RCIU : retard de croissance intra-utérin

MAP : menace d'accouchement prématurée

RPMAT : rupture prématurée des membranes avant terme

DARU : délivrance artificielle-révision utérine

MIU : mort in utero

PD : présentation dystocique

DISCUSSION

Les cloisons utérines sont retrouvées chez 0,2 à 2,3 % de la population générale et représentent 33,6% des malformations utérines (2–4) . Leurs complications obstétricales telles que des FCS T1 à répétitions, FCT, AP, et présentation dystocique (5,7) sont bien décrites. Le bénéfice obstétrical reste débattu dans l'attente des résultats d'une étude prospective contrôlée randomisée, actuellement en cours au Pays-Bas (The randomised uterine septum transection trial (TRUST) (43)). Peu d'études comparent les complications obstétricales du péri-partum chez les patientes ayant eu une section de cloison utérine comparativement à la population générale, et leurs résultats sont contradictoires (35–37,44). Dans notre étude, aucune différence significative n'a été retrouvée pour le taux d'HPP, de césarienne, d'accouchement prématuré, de MAP, de RCIU ou RPMAT. En revanche, nous avons retrouvé un taux de présentation en siège significativement plus important dans le groupe cloison. Aucune complication grave per ou post-opératoire n'a été retrouvée.

L'HPP, première cause de morbidité maternelle sévère dans les pays développés, est une des complications maternelles les plus graves. Elle représente 16% des causes de décès maternel et touche 5 à 10% des accouchements en France. Sa cause principale correspond à un trouble de la contractilité utérine appelée l'atonie utérine (45,46). Après avoir pris en compte les facteurs de confusion (âge, parité, antécédent d'HPP, césarienne, syntocinon), notre étude ne retrouve pas de différence significative entre les 2 groupes avec un taux d'HPP de 17 (27%) vs 39 (16,3%), $p = 0,47$. Certains auteurs décrivent (7,47,48) un risque d'HPP associé aux utérus malformés. Une cloison utérine est constituée d'un tissu fibromusculaire vascularisé, dont la composante conjonctive ou musculaire peut prédominer en fonction des cas, et semble être le lieu de contraction utérine irrégulière anormale. D'autres auteurs, émettent l'hypothèse qu'un utérus malformé présente des anomalies structurales et

architecturales persistantes même après traitement chirurgical, s'étendant potentiellement à l'ensemble de l'utérus (35). Un utérus cloisonné pris en charge par section de cloison utérine pourrait donc être soumis à un trouble de la contractilité persistant. Garbin (22), dans un état des lieux des connaissances, décrit un risque augmenté d'HPP qui serait commun à toute HSC opératoire, l'extrapolation semblant être réalisée à partir de données sur la description d'HPP grave après métroplastie pour utérus DES (exposition in utero au diéthylstilbestrol) (49). Suster et Gergolet (44) dans une étude retrospective comparant les résultats obstétricaux de 99 patientes avec antécédent de section de cloison à 4155 patientes ayant accouché à la même période dans le même hôpital, retrouvaient les mêmes résultats avec une absence de différence significative sur l'HPP entre les deux groupes (2 (2 %) vs 26 (0.6 %) $p=0.09$). Ono et al comparant 41 cas à 1139 patientes ayant accouché à la même période dans le même hôpital ne retrouvent pas non plus de différence significative sur l'HPP (34.1% (14/41) vs 45.9 % (522/1139) ; $p=0.15$). La définition de l'HPP n'était pas décrite dans l'étude de Suster et Gergolet. Ono et al définissaient l'HPP comme une perte sanguine $\geq 500\text{mL}$ en voie basse et $\geq 1000\text{mL}$ en césarienne, leur mesure comptabilisait également le liquide amniotique. Dans notre étude, nous avons défini l'HPP comme une perte sanguine $\geq 500\text{mL}$ quelle que soit la voie d'accouchement, ce qui peut expliquer les taux d'HPP très différents entre ces études.

La présence d'une cloison utérine est à risque de présentation du siège (RR, 6.24; 95% CI, 4.05–9.62; $P < 0.001$) (6). Il semblerait que ce risque persiste après section de cloison. Notre étude retrouve un taux significativement supérieur de présentation du siège après section de cloison par rapport au groupe contrôle (14,3% (9/63) vs 4,6% (11/239) ; $p = 0,018$). Ono et al (19.5% (8/41) vs 6.8% (78/1139) $p= 0.007$), Agostini et al (11 (35.5%) VS 0 (0%), $p\leq 0.001$) et Loddo et al (22.58% (14/62) vs 4.03% (10/248), $p<0.0001$) retrouvaient des résultats

similaires. Plusieurs hypothèses sur le taux de présentation en siège plus important dans cette population sont émises : un septum résiduel ou une diminution du volume de la cavité utérine du fait de la malformation utérine préexistante(35,37). En effet, un septum résiduel \leq 1 cm est considéré comme acceptable, à la fin du geste ou lors du contrôle hystéroscopique. Cette limite est admise sur la base des résultats de l'étude de Fedele et al de 1996 (50) ne retrouvant pas de différence en terme de taux de grossesse et de naissance vivante entre une cloison \leq 0,5 cm et une cloison résiduelle entre 0,5 et 1 cm. Leur effectif de 1 siège dans le premier groupe (\leq 0,5 cm) et de 2 sièges dans le deuxième groupe (entre 0,5 et 1 cm) n'était pas suffisant pour réaliser une analyse comparative. Cependant, un fond arqué est défini par la présence d'une indentation du fond utérin de moins de 50% de l'épaisseur du myomètre, classé U1c (U1 : utérus dysmorphique ; c : autres) dans la classification ESHRE/ESGE (38) et le taux de présentation dystocique chez les patientes présentant un utérus à fond arqué est augmenté avec un RR= 2,53(95% CI,1,54-4,18 ; $p < 0,001$) (6). Ainsi, Ono et al(37) mettaient en parallèle la forme d'un utérus présentant une cloison résiduelle aux alentours de 1cm avec un utérus à fond arqué, expliquant leur taux supérieur de présentation en siège. Par ailleurs, un utérus cloisonné est un utérus malformé dont les anomalies anatomiques intrinsèques pourraient persister même après section de cloison. L'hypothèse d'une architecture utérine altérée associée à une diminution du volume de la cavité utérine, même après section de cloison, pourrait expliquer une augmentation du taux de présentation dystocique (35).

La littérature décrit un risque augmenté de césarienne associé aux malformations utérines toutes confondues (taux de césariennes entre 27,5% et 83% selon les auteurs) (1). Ono et al. et Agostini et al. retrouvaient un taux de césarienne augmenté pour les patientes après section de cloison comparativement à la population générale (respectivement 56.1 vs 27.7%;

$p = 0.0002$ et 19 (61.3%) 4 (6.4%) ; $p \leq 0,001$). Après ajustement sur l'âge, la parité, antécédent de césarienne et le déclenchement, notre étude ne retrouve pas de différence sur le taux de césarienne entre nos deux groupes avec un taux de 31,7% vs 18%, $p= 0,067$. Ono et al(37) ont comparé 41 cas bénéficiant d'une section de cloison pour antécédent de FCS T1 à répétition ou infertilité inexplicée à 1139 patientes primipares présentant une grossesse singleton et ayant accouché à la même période dans le même hôpital. Les patientes avec antécédent de césarienne avaient été exclues. Malgré un taux de siège et de césarienne significativement supérieur chez les cas (respectivement 19.5 vs 6.8% ; $P = 0.007$ et 56.1 vs 27.7% ; $p = 0.0002$), ils n'ont pas retrouvé de différence sur les indications de césarienne entre les deux groupes notamment sur l'indication de césarienne pour siège (34.8 % (8/23) vs 24.7 % (78/316) ; $p=0.32$). Agostini et al. ont comparé 31 patientes présentant une grossesse singleton, $\geq 37SA$, en travail spontané, après avoir bénéficié d'une section de cloison pour antécédent de FCS T1 à répétition ou AP ou avant FIV (fécondation in-vitro), à 62 patientes appariées en 1 pour 2 sur la parité, l'âge, l'âge gestationnel à l'accouchement et le travail spontané. Le taux de siège était supérieur chez les cas (11 (35.5%) vs 0 ; $p \leq 0.001$). Après exclusion des césariennes pour siège, leur taux de césarienne reste significativement supérieur pour les cas (8 (25.6%) vs 4 (6.4%) ; $p= 0,01$). Ainsi, le taux de césarienne plus élevé après section de cloison ne semblait pas être lié au nombre plus important de sièges et de césariennes pour siège. Ces résultats contradictoires pourraient être expliqués par une méthodologie statistique différente. Les auteurs évoquent une autre hypothèse pour l'augmentation du taux de césarienne chez ces patientes : l'indication de césarienne programmée pour antécédent d'HSC opératoire avec le risque théorique de cicatrice utérine et de rupture utérine, ou encore la césarienne de convenance devant les antécédents obstétricaux plus nombreux dans ce type de population (35,37). Ces indications de césariennes n'étaient pas retrouvées dans notre étude.

La présence d'une cloison utérine est décrite comme un facteur de risque d'AP (RR= 2,14 ; 95% CI ;2,02-4,14, $p < 0,001$) (6) et sa cure apporterait un bénéfice avec un taux passant de 9,5% à 7,5% après chirurgie (études avant-après) selon la méta-analyse de Zabak et al en 2001 (8). Les résultats d'études comparatives, entre des patientes avec antécédent de section de cloison utérine et la population générale, sont contradictoires. Loddo et al retrouvent un taux plus élevé d'AP après section de cloison utérine (14.51% (9/62) vs. 6.45% (16/248), $p = 0.037$) (36), alors que Suster et Gergolet (44) (8 (8.1 %) vs 178 (4.4 %) ; $p = 0.085$) et Ono et al (37) (1 (2.4 %) vs 60 (5.3%) ; $p = 0.72$), ne retrouvent pas de différences significatives entre ces 2 groupes. Notre étude ne retrouve pas de différence significative sur le taux d'AP entre les deux groupes (3 (4,8%) vs 18 (7,5%) ; $p = 0,38$) ce qui pourrait être un argument supplémentaire en faveur de la section de cloison utérine.

Paradisi et al (7) décrivent un risque de RCIU, MAP, RPMAT, malinsertion placentaire associé aux malformations utérines. Selon Pace et al (51) il existerait une diminution significative de l'index de résistance et de l'index de pulsatilité des artères utérines après section de cloison chez des patientes avec une infertilité primaire inexplicquée, ce qui pourrait expliquer le sur-risque de RCIU avant section de cloison utérine. Comme Suster et Gergolet (44), notre étude ne retrouve pas de différence entre les deux groupes sur le poids foetal moyen à la naissance. Agostini et al (35) retrouvent un taux de RCIU plus important et un poids foetal moyen à la naissance inférieur au groupe contrôle. Nous n'avons pas retrouvé de différence sur les RCIU, la RPMAT et la MAP. Le risque de malinsertion placentaire semble faible. Ono et al(37) ne retrouvent qu'un seul cas suspect non confirmé en post-partum de placenta accreta. Suster et Gergolet (44) décrivent un cas de placenta accreta et aucun cas de placenta praevia. Nous n'avons retrouvé dans notre série que 2 cas de placenta inséré bas dans le groupe cloison et 1 cas dans le groupe contrôle. Aucun cas de placenta

accreta n'a été rapporté. La rupture utérine dans la population générale est un événement exceptionnel (0,5/1000 accouchements) et son principal facteur de risque est la césarienne (52). Après une hystéroscopie opératoire, certains auteurs émettent l'hypothèse d'un amincissement de la paroi utérine en regard de l'ancienne cloison (53) rendant une future grossesse à risque de rupture utérine. Dans une revue de la littérature de 1980 à 2004, Sentilhes et al (34), retrouvaient seulement 14 cas de ruptures utérines après HSC opératoire. Ils ont considéré que l'HSC opératoire, la perforation utérine et l'utilisation de l'électrochirurgie à courant monopolaire étaient des facteurs de risques associés, et non des facteurs de risques indépendants de rupture utérine. Notre étude ne relève aucun cas dans le groupe cloison et 2 cas dans le groupe contrôle. La rareté de ces événements ne nous permet pas de conclure sur ces points.

Le traitement des cloisons cervicales est controversé du fait d'une potentielle béance et donc d'incompétence cervicale après section de celle-ci. Homer et al (5) ne relèvent qu'un cas d'incompétence cervicale sur 43 sections de cloison cervicale. Parsanezhad et al (65), dans une étude contrôlée randomisée, ont comparé 15 patientes ayant bénéficié d'une section de cloison cervicale à l'aide de ciseaux Metzenbaum, à 13 patientes dont la cloison cervicale a été préservée. Le temps opératoire, le volume d'entrée du milieu de distension et le déficit en milieu de distension étaient significativement supérieurs dans le premier groupe. Les résultats obstétricaux étaient comparables hormis le taux de césarienne qui était significativement supérieur dans le groupe avec conservation de la cloison cervicale (2 (13.3%) vs 7 (53.8%) ; $p \leq 0.05$). Les auteurs préconisent donc la section de la cloison cervicale pour les malformations utérines concernées. Dans notre étude, 8 patientes avaient une cloison cervicale dont 5 ont été sectionnées. Toutes les patientes ayant bénéficié d'une section de

cloison cervicale ont eu une césarienne dont une pour dystocie cervicale. Le faible effectif n'a pas permis de réaliser une analyse statistique comparative entre ces patientes.

Les complications de l'hystérocopie opératoire varient de 0,95 à 3% dans la littérature (39, 4, 23). Elles peuvent être marquées par une réabsorption excessive du milieu de distension (TURP Syndrome), un risque de perforation utérine (<5%), un risque d'endométrite surtout pour les interventions longues avec entrées et sorties fréquentes, un risque exceptionnel de rupture utérine et un risque de synéchie endo-utérine. Notre étude retrouve un taux de complication chirurgicale de 4,8% avec 3 événements/63 HSC dont 1 perforation utérine non compliquée et 2 (3%) cas de synéchies post-opératoires. Aucun événement grave n'a été rapporté.

Ces risques sont faibles et dépendent de la technique opératoire utilisée. En effet, Il existe un choix varié d'hystérocopie en fonction de son diamètre, du type d'instrument opératoire, de l'utilisation ou non d'énergie et de son type dont dépend le milieu de distension. Les hystérocopes de petit diamètre à courant bipolaire utilisant comme milieu de distension du NaCl, sont devenus les plus utilisés de par leurs faibles coûts, leurs courbes d'apprentissage rapide et leurs faibles taux de complication(7,54). Litta et al (55) dans une étude contrôlée randomisée ont comparé 21 patientes ayant bénéficié d'une section de cloison avec un résectoscope de 9 mm de diamètre nécessitant une dilatation préalable à la bougie d'Hégar N°10 , un courant monopolaire et de la glycine 1,5% comme milieu de distension, à 42 patientes ayant bénéficié d'une prise en charge par un hystérocopie Versapoint de 5,2mm de diamètre ne nécessitant pas de dilatation cervicale, un courant bipolaire et un milieu de distension de type NaCl. Les taux de grossesse, d'accouchement et de fausse couche étaient comparables dans les deux groupes. L'utilisation d'un hystérocopie Versapoint permettait un temps opératoire plus court, une meilleure coagulation et diminuait le risque théorique de

dilacération cervicale, d'incompétence cervicale et de faux chenal +/- perforation utérine en évitant la dilatation cervicale de par son petit diamètre. Colacurci et al (56) confirment ces résultats. Par ailleurs, deux revues de la littérature (7,33) ne retrouvent pas plus de complication chirurgicale en l'absence d'utilisation combiné de l'échographie ou de la coelioscopie.

Notre étude portant sur les patientes ayant accouché après section de cloison utérine retrouve 3% de synéchies post-opératoires. Le risque de synéchie utérine après section de cloison hystéroscopique varie entre 3 et 6.7% dans la littérature (5,57). Ces synéchies peuvent être responsables de différents symptômes comme des troubles du cycle, une infertilité, des fausses couches spontanées à répétition ou des pathologies obstétricales induites (placenta praevia et accreta). La prévention des synéchies reste une préoccupation des chirurgiens. Certains auteurs préconisent l'utilisation de dispositif intra-utérin (DIU) (37,59), de ballon de tamponnement intra-utérin (3 à 6 jours) (25) ou encore d'hormonothérapie en post-opératoire afin de limiter le développement des synéchies intra-utérines et de favoriser le processus d'épithélialisation. Il semblerait que l'hormonothérapie n'apporte aucun bénéfice et que les DIU soient non seulement inefficaces dans cette indication mais surtout à risque de favoriser une endométrite (5,60–62). Le gel anti-adhérentiel à base d'acide hyaluronique Hyalobarrier®, mis en place à la fin du geste, forme un film de protection hydratant entre les tissus lésés par l'électrocoagulation, les empêchant de cicatrifier au contact les uns des autres durant les 30 premières heures post-opératoires. Contrairement aux autres méthodes anti-adhérentielles, il a fait l'objet d'études prospectives, contrôlées, randomisées, en faveur de son efficacité (61,63,64).

Les indications opératoires de la section de cloison sont encore controversées. Le Spanish Infertility SWOT Group (SISG)(66) et la Cochrane 2017(23) expliquent l'hétérogénéité des indications opératoires par les biais importants des nombreuses études observationnelles « avant-après », et l'absence d'étude prospective contrôlée randomisée comparant les résultats obstétricaux après section de cloison à une expectative. Actuellement, les FCS à répétition (≥ 3 , ou ≥ 2 sans autres facteurs de risque de FCS) (4,6,8–13) et infertilité/avant PMA (4,6,8,13–16) semblent être les deux indications consensuelles ressortant de la littérature. Certains auteurs incluent également l'antécédent de FCT/AP (4,12,13). Cararach et al (18) proposent la chirurgie dès la présence de symptômes à type de douleurs pelviennes/ménorragies. Enfin, dans un but de prévention des complications obstétricales et de leurs répercussions médicales et psychologiques (67), certains auteurs prônent l'indication de section de cloison chez les patientes sans antécédents obstétricaux dès le diagnostic posé (12,17,19–21,47). Notre étude reflète l'état actuel de la littérature et l'absence de recommandation officielle sur l'indication chirurgicale de cure de cloison utérine, avec une majorité d'indication de type FCS à répétition et infertilité/AMP et dans une moindre mesure une prise en charge dès le diagnostic. Aucune différence significative n'a été retrouvée concernant le taux d'HPP, de césarienne et de MAP entre le groupe « indication consensuelle » et le groupe « diagnostic fortuit ». Les effectifs n'étaient pas suffisants pour analyser comparativement le taux de présentation dystocique, de RPMAT et de RCIU. Une étude randomisée comparant la section de cloison ou non avant tout événement obstétrical évaluant les complications chirurgicales et obstétricales pourrait nous permettre de proposer une section de cloison en l'absence d'antécédent obstétrical.

CONCLUSION

La section de cloison utérine ne semble pas augmenter le risque de complications du péri-partum comparativement à la population générale. Cependant, ces patientes restent plus à risque de présentation du siège. La section de cloison utérine est une intervention peu invasive avec peu de complication per et post-opératoire. Des études randomisées sont nécessaires afin de préciser le bénéfice obstétrical de la section de cloison utérine et éventuellement proposer une section de cloison utérine avant tout événement obstétrical.

BIBLIOGRAPHIE

1. Savey L, Tohic AL. Malformations utérines. //www.em-premium.com/data/traites/gy/00-31650/ [Internet]. [cité 20 nov 2020]; Disponible sur: <https://www-em-premium-com.ressources-electroniques.univ-lille.fr/article/17202/resultatrecherche/1>
2. CNGOF. The prevalence of congenital uterine anomalies in unselected and high-risk populations: a systematic review - PubMed [Internet]. 2016 [cité 16 avr 2021]. Disponible sur: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.ressources-electroniques.univ-lille.fr/21705770/>
3. Rikken JFW, Verhorstert KWJ, Emanuel MH, Bongers MY, Spinder T, Kuchenbecker WKH, et al. Septum resection in women with a septate uterus: a cohort study. *Hum Reprod.* 1 juill 2020;35(7):1578-88.
4. Raga F, Bauset C, Remohi J, Bonilla-Musoles F, Simón C, Pellicer A. Reproductive impact of congenital Müllerian anomalies. *Hum Reprod.* oct 1997;12(10):2277-81.
5. Homer HA, Li T-C, Cooke ID. The septate uterus: a review of management and reproductive outcome. *Fertility and Sterility.* 1 janv 2000;73(1):1-14.
6. Chan YY, Jayaprakasan K, Tan A, Thornton JG, Coomarasamy A, Raine-Fenning NJ. Reproductive outcomes in women with congenital uterine anomalies: a systematic review. *Ultrasound Obstet Gynecol.* oct 2011;38(4):371-82.
7. Paradisi R, Barzanti R, Fabbri R. The techniques and outcomes of hysteroscopic metroplasty. *Curr Opin Obstet Gynecol.* août 2014;26(4):295-301.
8. Zabak K, Bénifla JL, Uzan S. [Septate uterus and reproduction disorders: current results of hysteroscopic septoplasty]. *Gynecol Obstet Fertil.* nov 2001;29(11):829-40.
9. Pang L-H, Li M-J, Li M, Xu H, Wei Z-L. Not every subseptate uterus requires surgical correction to reduce poor reproductive outcome. *Int J Gynaecol Obstet.* déc 2011;115(3):260-3.
10. Fedele L, Arcaini L, Parazzini F, Vercellini P, Di Nola G. Reproductive prognosis after hysteroscopic metroplasty in 102 women: life-table analysis**Presented at The 47th Annual Meeting of The American Fertility Society, Orlando, Florida, October 19 to 25, 1991. *Fertility and Sterility.* 1 avr 1993;59(4):768-72.
11. DeCherney AH, Russell JB, Graebe RA, Polan ML. Resectoscopic management of müllerian fusion defects. *Fertility and Sterility.* 1 mai 1986;45(5):726-8.
12. Comte F, Philip C-A, Berthiller J, Schott A-M, Golfier F, Raudrant D. Faut-il attendre les accidents obstétricaux pour sectionner les cloisons utérines ? //www.em-premium.com/data/revues/12979589/v42i3/S1297958914000265/ [Internet]. 12 mars 2014 [cité 20 nov 2020]; Disponible sur: <https://www-em-premium-com.ressources-electroniques.univ-lille.fr/article/877586/resultatrecherche/2>
13. Bendifallah S, Levailant J-M, Gervaise A, Fernandez H. Cure de cloisons utérines par hystérocopie opératoire. //www.em-premium.com/data/traites/t03/41-52942/ [Internet]. 9 oct 2011 [cité 5 nov 2020]; Disponible sur: <https://www-em-premium-com.ressources-electroniques.univ-lille.fr/article/650014/resultatrecherche/2>
14. Mollo A, De Franciscis P, Colacurci N, Cobellis L, Perino A, Venezia R, et al. Hysteroscopic resection of the septum improves the pregnancy rate of women with unexplained infertility: a prospective controlled trial. *Fertil Steril.* juin 2009;91(6):2628-31.
15. Lavergne N, Aristizabal J, Zarka V, Erny R, Hedon B. Uterine anomalies and in vitro fertilization: what are the results? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* sept 1996;68(1-2):29-34.
16. Ban-Frangez H, Tomazevic T, Virant-Klun I, Verdenik I, Ribic-Pucelj M, -Bokal EV. The outcome of singleton pregnancies after IVF/ICSI in women before and after

- hysteroscopic resection of a uterine septum compared to normal controls. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* oct 2009;146(2):184-7.
17. Choe JK, Baggish MS. Hysteroscopic treatment of septate uterus with Neodymium-YAG laser. *Fertility and Sterility.* 1 janv 1992;57(1):81-4.
 18. Cararach M, Penella J, Ubeda A, Labastida R. Hysteroscopic incision of the septate uterus: scissors versus resectoscope. *Hum Reprod.* janv 1994;9(1):87-9.
 19. Tonguc EA, Var T, Batioglu S. Hysteroscopic metroplasty in patients with a uterine septum and otherwise unexplained infertility. *Int J Gynaecol Obstet.* mai 2011;113(2):128-30.
 20. Lin K, Zhu X, Xu H, Liang Z, Zhang X. Reproductive outcome following resectoscope metroplasty in women having a complete uterine septum with double cervix and vagina. *Int J Gynaecol Obstet.* avr 2009;105(1):25-8.
 21. Patton PE, Novy MJ, Lee DM, Hickok LR. The diagnosis and reproductive outcome after surgical treatment of the complete septate uterus, duplicated cervix and vaginal septum. *American Journal of Obstetrics and Gynecology.* 1 juin 2004;190(6):1669-75.
 22. Garbin O. Les cloisons utérines doivent-elles être toutes sectionnées ? *Gynécologie Obstétrique & Fertilité.* 1 sept 2010;38(9):553-6.
 23. Rikken JF, Kowalik CR, Emanuel MH, Mol BWJ, Van der Veen F, van Wely M, et al. Septum resection for women of reproductive age with a septate uterus. *Cochrane Database Syst Rev.* 17 2017;1:CD008576.
 24. Bendifallah S, Faivre E, Legendre G, Deffieux X, Fernandez H. Metroplasty for AFS Class V and VI septate uterus in patients with infertility or miscarriage: reproductive outcomes study. *J Minim Invasive Gynecol.* avr 2013;20(2):178-84.
 25. Wang S, Shi X, Hua X, Gu X, Yang D. Hysteroscopic transcervical resection of uterine septum. *JLS.* déc 2013;17(4):517-20.
 26. Venetis CA, Papadopoulos SP, Campo R, Gordts S, Tarlatzis BC, Grimbizis GF. Clinical implications of congenital uterine anomalies: a meta-analysis of comparative studies. *Reprod Biomed Online.* déc 2014;29(6):665-83.
 27. Valli E, Vaquero E, Lazzarin N, Caserta D, Marconi D, Zupi E. Hysteroscopic Metroplasty Improves Gestational Outcome in Women with Recurrent Spontaneous Abortion. *The Journal of the American Association of Gynecologic Laparoscopists.* mai 2004;11(2):240-4.
 28. Gaucherand P, Awada A, Rudigoz RC, Dargent D. Obstetrical prognosis of the septate uterus: a plea for treatment of the septum. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* avr 1994;54(2):109-12.
 29. Maneschi F, Parlato M, Incandela S, Maneschi M. Reproductive performance in women with complete septate uteri. *J Reprod Med.* oct 1991;36(10):741-4.
 30. Heinonen PK. Reproductive performance of women with uterine anomalies after abdominal or hysteroscopic metroplasty or no surgical treatment. *J Am Assoc Gynecol Laparosc.* mai 1997;4(3):311-7.
 31. Sugiura-Ogasawara M, Lin BL, Aoki K, Maruyama T, Nakatsuka M, Ozawa N, et al. Does surgery improve live birth rates in patients with recurrent miscarriage caused by uterine anomalies? *Journal of Obstetrics and Gynaecology.* 17 févr 2015;35(2):155-8.
 32. Kirk EP, Chuong CJ, Coulam CB, Williams TJ. Pregnancy after metroplasty for uterine anomalies. *Fertil Steril.* juin 1993;59(6):1164-8.
 33. Nouri K, Ott J, Huber JC, Fischer E-M, Stögbauer L, Tempfer CB. Reproductive outcome after hysteroscopic septoplasty in patients with septate uterus--a retrospective cohort study and systematic review of the literature. *Reprod Biol Endocrinol.* 21 mai 2010;8:52.

34. Sentilhes L, Sergent F, Roman H, Verspyck E, Marpeau L. Late complications of operative hysteroscopy: predicting patients at risk of uterine rupture during subsequent pregnancy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 1 juin 2005;120(2):134-8.
35. Agostini A, De Guibert F, Salari K, Crochet P, Bretelle F, Gamberre M. Adverse obstetric outcomes at term after hysteroscopic metroplasty. *J Minim Invasive Gynecol.* août 2009;16(4):454-7.
36. Loddo A, D'Alterio MN, Neri M, Masala F, Cane FL, Melis GB. Pregnancy Complications After Hysteroscopic Metroplasty: A Ten-Year Case-Control Study. *Surg Technol Int.* 25 juill 2017;30:205-9.
37. Ono S, Kuwabara Y, Matsuda S, Yonezawa M, Watanabe K, Akira S, et al. Is hysteroscopic metroplasty using the incision method for septate uterus a risk factor for adverse obstetric outcomes? *J Obstet Gynaecol Res.* mars 2019;45(3):634-9.
38. Grimbizis GF, Gordts S, Di Spiezio Sardo A, Brucker S, De Angelis C, Gergolet M, et al. The ESHRE-ESGE consensus on the classification of female genital tract congenital anomalies. *Gynecol Surg.* août 2013;10(3):199-212.
39. Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction.* sept 2005;34(5):513.
40. Collège national des gynécologues et obstétriciens français. Prévention de la prématurité spontanée et de ses conséquences (hors rupture des membranes) recommandations pour la pratique clinique. 2016.
41. Masson E. Standardisation de la terminologie des pertes de grossesse : consensus d'experts du Collège national des gynécologues et obstétriciens français (CNGOF) [Internet]. EM-Consulte. [cité 18 août 2021]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/942049/standardisation-de-la-terminologie-des-pertes-de-g>
42. Collège national des gynécologues et obstétriciens français. Les hémorragies du post-partum (texte court). 2014.
43. Rikken JFW, Kowalik CR, Emanuel MH, Bongers MY, Spinder T, de Kruif JH, et al. The randomised uterine septum transection trial (TRUST): design and protocol. *BMC Womens Health.* 05 2018;18(1):163.
44. Kenda Šuster N, Gergolet M. Does hysteroscopic metroplasty for septate uterus represent a risk factor for adverse outcome during pregnancy and labor? *Gynecol Surg.* 2016;13:37-41.
45. Sentilhes L, Vayssière C, Deneux-Tharaux C, Aya AG, Bayoumeu F, Bonnet M-P, et al. Postpartum hemorrhage: guidelines for clinical practice from the French College of Gynaecologists and Obstetricians (CNGOF). *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology.* mars 2016;198:12-21.
46. Oyelese Y, Ananth CV. Postpartum hemorrhage: epidemiology, risk factors, and causes. *Clin Obstet Gynecol.* mars 2010;53(1):147-56.
47. Halder A. A new uterine suture technique to control PPH in congenitally malformed uterus during caesarean section. *Journal of Obstetrics and Gynaecology.* 1 janv 2009;29(5):402-4.
48. Boyar IH, Boynukalın FK, Boyar N, Vural M. B-Lynch suture technique to control postpartum hemorrhage in a patient with mullerian anomaly. *J Turk Ger Gynecol Assoc.* 2011;12(1):47-9.
49. Garbin O, Ziane A, Castaigne V, Rongières C. [Do hysteroscopic metroplasties really improve really reproductive outcome?]. *Gynecol Obstet Fertil.* sept 2006;34(9):813-8.
50. Fedele L, Bianchi S, Marchini M, Mezzopane R, Di Nola G, Tozzi L. Residual uterine septum of less than 1 cm after hysteroscopic metroplasty does not impair reproductive outcome. *Hum Reprod.* avr 1996;11(4):727-9.

51. Pace S, Cerekja A, Dillon KC, Pace G, Piazze J. Improvement in uterine artery doppler indices via hysteroscopic metroplasty. *J Prenat Med.* avr 2013;7(2):25-8.
52. Rupture utérine pendant la grossesse - EM consulte [Internet]. [cité 5 sept 2021]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/907137/rupture-uterine-pendant-la-grossesse>
53. Tannous W, Hamou J, Henry-Suchet J, Achard B, Lelaidier C, Belaisch-Allart J. [Uterine rupture during labor following surgical hysteroscopy]. *Presse Med.* 3 févr 1996;25(4):159-61.
54. Garuti G, Luerti M. Hysteroscopic bipolar surgery: a valuable progress or a technique under investigation? *Curr Opin Obstet Gynecol.* août 2009;21(4):329-34.
55. Litta P, Spiller E, Saccardi C, Ambrosini G, Caserta D, Cosmi E. Resectoscope or Versapoint for hysteroscopic metroplasty. *Int J Gynaecol Obstet.* avr 2008;101(1):39-42.
56. Colacurci N, De Franciscis P, Mollo A, Litta P, Perino A, Cobellis L, et al. Small-diameter hysteroscopy with Versapoint versus resectoscopy with a unipolar knife for the treatment of septate uterus: A prospective randomized study. *Journal of Minimally Invasive Gynecology.* 1 sept 2007;14(5):622-7.
57. Role of Endometrial Suppression on the Frequency of Intrauterine Adhesions after Resectoscopic Surgery - ScienceDirect [Internet]. [cité 13 sept 2021]. Disponible sur: <https://www.sciencedirect-com.ressources-electroniques.univ-lille.fr/science/article/pii/S1074380405604781>
58. Valle RF, Sciarra JJ. Intrauterine adhesions: hysteroscopic diagnosis, classification, treatment, and reproductive outcome. *Am J Obstet Gynecol.* juin 1988;158(6 Pt 1):1459-70.
59. Israel R, March CM. Hysteroscopic incision of the septate uterus. *Am J Obstet Gynecol.* 1 mai 1984;149(1):66-73.
60. Tonguc EA, Var T, Yilmaz N, Batioglu S. Intrauterine device or estrogen treatment after hysteroscopic uterine septum resection. *Int J Gynaecol Obstet.* juin 2010;109(3):226-9.
61. Revaux A, Ducarme G, Luton D. Prévention des synéchies après hystéroscopie opératoire. *Gynécologie Obstétrique & Fertilité.* 1 mars 2008;36(3):311-7.
62. Nawroth F, Schmidt T, Freise C, Foth D, Römer T. Is it possible to recommend an « optimal » postoperative management after hysteroscopic metroplasty? A retrospective study with 52 infertile patients showing a septate uterus. *Acta Obstet Gynecol Scand.* janv 2002;81(1):55-7.
63. Acunzo G, Guida M, Pellicano M, Tommaselli GA, Di Spiezio Sardo A, Bifulco G, et al. Effectiveness of auto-cross-linked hyaluronic acid gel in the prevention of intrauterine adhesions after hysteroscopic adhesiolysis: a prospective, randomized, controlled study. *Hum Reprod.* sept 2003;18(9):1918-21.
64. Guida M, Acunzo G, Di Spiezio Sardo A, Bifulco G, Piccoli R, Pellicano M, et al. Effectiveness of auto-crosslinked hyaluronic acid gel in the prevention of intrauterine adhesions after hysteroscopic surgery: a prospective, randomized, controlled study. *Hum Reprod.* juin 2004;19(6):1461-4.
65. Parsanezhad ME, Alborzi S, Zarei A, Dehbashi S, Shirazi LG, Rajaeefard A, et al. Hysteroscopic metroplasty of the complete uterine septum, duplicate cervix, and vaginal septum. *Fertility and Sterility.* 1 mai 2006;85(5):1473-7.
66. Spanish Infertility SWOT Group (SIG), Checa MA, Bellver J, Bosch E, Espinós JJ, Fabregues F, et al. Hysteroscopic septum resection and reproductive medicine: A SWOT analysis. *Reprod Biomed Online.* déc 2018;37(6):709-15.
67. Farren J, Mitchell-Jones N, Verbakel JY, Timmerman D, Jalmbant M, Bourne T. The psychological impact of early pregnancy loss. *Hum Reprod Update.* 1 nov 2018;24(6):731-49.

AUTEUR : Nom : Monier

Prénom : Clémence

Date de soutenance : 04/10/2021

Titre de la thèse : Une grossesse après section de cloison utérine est-elle plus à risque de complications du peri-partum comparativement à la population générale ?

Thèse - Médecine - Lille 2021

Cadre de classement : Gynécologie-obstétrique

DES + spécialité : Gynécologie-obstétrique

Mots-clés : cloison utérine, complications obstétricales, hystérocopie, complications chirurgicales.

Résumé :

Contexte : La cloison utérine est la malformation utérine la plus fréquente et la plus morbide (fausse couche spontanée, accouchement prématuré, présentation dystocique, infertilité). Le bénéfice obstétrical de sa cure est discuté. Notre objectif est d'évaluer les complications du peri-partum d'une grossesse après section de cloison par rapport à la population générale, et dans un second temps d'évaluer les complications chirurgicales.

Méthode : Il s'agit d'une étude rétrospective, monocentrique (CHRU Lille, France), comparative, entre 2010 et 2020. Le « groupe cloison » (n=63) incluait les patientes ayant présenté une grossesse après section de cloison utérine et ayant accouché dans l'établissement. Le groupe contrôle (n=239) incluait, après un cross matching (4/1), des patientes n'ayant pas d'antécédent de section de cloison utérine et ayant accouché à la même période dans le même établissement. Les grossesses gémellaires et les interruptions médicales de grossesse (IMG) ont été exclues. Les 2 groupes ont été comparé sur l'hémorragie du post-partum (HPP), l'accouchement prématuré (AP), la voie d'accouchement, la présentation dystocique, la menace d'accouchement prématuré (MAP), le retard de croissance intra-utérin (RCIU), la rupture prématurée des membranes avant terme (RPMAT). Les données ont été ajustées sur des facteurs prédéfinis et spécifiques à chaque outcome.

Résultats : Aucune différence significative n'a été retrouvée pour le taux d'HPP (17(27%) vs 39(16.3%) ; p= 0,47), de césarienne (20(31,7%) vs 43 (18%) ; p= 0,067), d'AP (3(4,8%) vs 18(7,5%) ; p= 0,38), de MAP (8(12,7%) vs 15(6.4%) ; p= 0.13), de RCIU (7(11,1%) vs 29(12.1%) ; p= 0.83) ou RPMAT (2(3,2%) vs 12(5%) p=0.14). En revanche, le taux de présentation en siège était significativement plus important dans le groupe cloison (9 (14,3%) vs 11(4 ,6%) ; p=0,016). Le taux de complications chirurgicales était de 4,8%, aucune complication grave per ou post-opératoire n'a été retrouvée.

Conclusion : Une grossesse après section de cloison utérine n'est pas plus à risque de complication du peri-partum comparativement à la population générale. Cependant, ces patientes présentent un risque augmenté de présentation en siège. Les complications chirurgicales de la section de cloison utérine par voie hystérocopie sont rares.

Composition du Jury :

Président : Pr Chrystèle RUBOD

Assesseurs : Pr Damien SUBTIL ; Dr Louise GHESQUIERE

Directeur de thèse : Dr Victoire DELPORTE

