

Mémoire

**Faculté de Médecine
École de Sage-Femmes**

Diplôme d'État de Sage-femme

2021-2022

Les conséquences obstétricales à la suite d'une conisation

Présenté et soutenu publiquement le 10 mai 2022

par

Marion GOUMY

Expert scientifique : Pr Yves AUBARD, chef de service gynécologie-obstétrique à l'hôpital mère enfant de Limoges

Expert méthodologique : Agnès BARAILLE, sage-femme enseignante



Remerciements

À Agnès Baraille, sage-femme enseignante et guidante de ce mémoire, pour sa disponibilité, son accompagnement et sa bienveillance.

Au sage-femme Cyrille Catalan, pour sa patience et son aide précieuse dans les analyses statistiques.

Au Docteur Yves Aubard, gynécologue-obstétricien au CHU de Limoges, pour son aide et ses conseils avisés.

À Paul, Alexandra et mon frère, pour leur écoute, leurs conseils et leur soutien.

À mes parents, pour leur soutien sans faille, et leur écoute bienveillante.

Droits d'auteurs

Cette création est mise à disposition selon le Contrat :

« **Attribution-Pas d'Utilisation Commerciale-Pas de modification 3.0 France** »

disponible en ligne : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/fr/>



Liste des abréviations

AP : ACCOUCHEMENT PREMATURE

CIN : NEOPLASIE INTRA-EPITHELIALE CERVICALE

CNGOF : COLLEGE NATIONAL DES GYNECOLOGUES ET OBSTETRICIENS FRANCAIS

DDG : DATE DE DEBUT DE GROSSESSE

FCP : FAUSSE COUCHE PRECOCE

FCT : FAUSSE COUCHE TARDIVE

FCV : FROTTIS CERVICO-VAGINAL

HAS : HAUTE AUTORITE DE SANTE

HDD : HEMORRAGIE DE LA DELIVRANCE

HME : HOPITAL DE LA MERE ET DE L'ENFANT

HPV : VIRUS DU PAPILLOMA HUMAIN

IMC : INDICE DE MASSE CORPORELLE

IMG : INTERRUPTION MEDICALE DE GROSSESSE

IST : INFECTION SEXUELLEMENT TRANSMISSIBLE

IC : INTERVALLE DE CONFIANCE

MAP : MENACE D'ACCOUCHEMENT PREMATURE

RPM : RUPTURE PREMATUREE DES MEMBRANES

RR : RISQUE RELATIF

SA : SEMAINE D'AMENORRHEE

VB : VOIE BASSE

Table des matières

Remerciements	2
Droits d’auteurs	3
Liste des abréviations.....	4
Table des matières.....	5
Table des illustrations.....	7
Table des tableaux	8
Première partie : Introduction	9
1. Généralités sur les CIN.....	9
1.1. L’apparition des CIN.....	9
1.2. Les facteurs de risque des CIN	10
1.3. La classification des CIN	10
1.4. Le traitement des CIN.....	10
2. Les conséquences d’une conisation.....	11
2.1. Les conséquences obstétricales.....	11
2.1.1 L’accouchement prématuré.....	11
2.1.2 La menace d’accouchement prématuré	12
2.1.3 La rupture prématurée des membranes	12
2.1.4 La fausse couche tardive	12
Deuxième partie : Matériel et Méthode	14
1. Présentation de l’étude	14
2. Critères d’éligibilité de la population.....	14
3. Critères d’évaluation	14
4. Collecte et analyse de données	14
Troisième partie : Résultats	16
1. Caractéristiques de la population	16
1.1. Caractéristiques générales.....	17
1.1.1 L’âge.....	17
1.1.2 Catégories socio-professionnelles et activités des patientes	17
1.1.3 L’IMC	18
1.1.4 La prise de poids pendant la grossesse	19
1.1.5 La consommation tabagique pendant la grossesse.....	20
1.2. Caractéristiques obstétricales de la population.....	20
1.2.1 La gestité et la parité.....	20
1.2.2 Les antécédents des patientes conisées.....	20
1.2.3 Lien entre la date de la conisation et le début de grossesse.	22
1.2.4 Les pathologies pendant la grossesse	23
1.2.5 Le terme d’accouchement.....	24
1.2.6 Le mode d’accouchement	26
1.2.7 La durée du travail	27

1.2.8 Les complications en post partum immédiat.....	27
2. Comparaison des conséquences obstétricales entre les deux populations étudiées.....	28
2.1. La durée du travail.....	28
2.2. La fausse couche tardive.....	28
2.3. La menace d'accouchement prématuré.....	29
2.4. La rupture prématurée des membranes avant 37 SA.....	29
2.5. L'accouchement prématuré.....	29
2.6. La césarienne.....	30
2.7. L'interruption médicale de grossesse.....	31
2.8. Les complications en post partum immédiat.....	31
2.8.1 La rétention placentaire.....	31
2.8.2 L'hémorragie de la délivrance.....	31
Quatrième partie : Analyse et discussion.....	33
1. Les points forts et limites de l'étude.....	33
1.1. Les points forts de l'étude.....	33
1.2. Les limites de l'étude.....	33
2. Discussion.....	34
2.1. Les caractéristiques de la population.....	34
2.1.1 L'âge.....	34
2.1.2 L'indice de masse corporel.....	34
2.1.3 Le tabagisme.....	35
2.2. Les conséquences obstétricales.....	35
2.2.1 La fausse couche tardive.....	35
2.2.2 La menace d'accouchement prématuré.....	36
2.2.3 La rupture prématurée des membranes.....	37
2.2.4 L'accouchement prématuré.....	37
2.3. Travail et accouchement.....	38
2.3.1 La durée de travail.....	38
2.3.2 Le mode d'accouchement.....	39
2.3.3 Les complications de la délivrance.....	40
2.3.3.1. L'hémorragie de la délivrance.....	40
2.3.3.2. La rétention placentaire.....	40
2.4. Le délai entre conisation et début de grossesse.....	40
3. Propositions d'actions.....	41
Conclusion.....	43
Références bibliographiques.....	44

Table des illustrations

Figure 1 : Organigramme des patientes sélectionnées.....	16
Figure 2 : Les catégories socio-professionnelles des patientes selon l'INSEE (n=88).	17
Figure 3 : Prise de poids des patientes conisées pendant la grossesse (n=69).	19
Figure 4 : Répartition de la prise de poids selon les classes d'IMC (n=69).	19
Figure 5 : Nombre de cigarettes consommées par jour par les patientes fumeuses.	20
Figure 6 : Ajustement bivarié du terme d'accouchement en fonction du délai « conisation-grossesse ».....	22
Figure 7 : Répartition de la prématurité (n=18)	25
Figure 8 : Les complications obstétricales (n=18).....	27

Table des tableaux

Tableau I : Catégories d'âge des patientes à l'accouchement.	17
Tableau II : Classes d'IMC des patientes en début de grossesse.	18
Tableau III : Les antécédents obstétricaux des patientes conisées en fonction du grade de dysplasie.	21
Tableau IV : Pathologies présentées par les patientes conisées.	23
Tableau V : Les accouchements voie basse (n=68).	31
Tableau VI : Les accouchements par césariennes (n=17).	31
Tableau VII : Durée du travail en fonction de la parité chez les patientes ayant accouché VB (n=68).	317
Tableau VIII : Comparaison des FCT.	28
Tableau IX : Comparaison des MAP.	29
Tableau X : Comparaison des RPM < 37 SA.	29
Tableau XI : Comparaison des AP (22 SA – 36 SA + 6j).	31
Tableau XII : Comparaison des césariennes dues à une stagnation de la dilatation.	31
Tableau XIII : Comparaison des rétentions placentaires.	31
Tableau XIV : Comparaison des HDD.	31

Première partie : Introduction

L'infection à papillomavirus humain (HPV) est une infection sexuellement transmissible (IST) très fréquente. Elle toucherait 80% de la population générale (1). La majorité de ces infections disparaissent spontanément. Néanmoins, chez certaines femmes, elles peuvent persister et créer des lésions appelées néoplasies cervicales intra-épithéliales (CIN), pouvant régresser ou, au contraire, évoluer en cancer.

Le développement du dépistage du cancer du col chez la femme de plus de 25 ans, par le frottis cervico-utérin, a permis la diminution de son incidence (2920 nouveaux cas en 2018 contre 3990 en 1975) (2) (3). Cependant, il a mis en évidence une incidence et une prévalence élevées des CIN chez la femme jeune entraînant souvent un traitement par conisation (4).

Parallèlement, en France, l'âge de la maternité augmente. En 2015, l'âge moyen était de 30,9 ans comparé à 1974 où il avoisinait 24 ans (5). La proportion de femmes conisées en âge de procréer est donc en augmentation. La morbidité liée au traitement d'exérèse représente un réel enjeu de santé publique.

1. Généralités sur les CIN

1.1. L'apparition des CIN

Le col utérin présente deux parties. La première appelée exocol est la portion du col extérieur et visible à la partie haute du vagin lors d'un examen au spéculum. Tout comme la muqueuse vaginale, la muqueuse cervicale est formée d'un épithélium pavimenteux stratifié non kératinisé ou épithélium malpighien. La seconde partie est nommée endocol ou canal endocervical. Elle relie l'orifice externe à l'isthme et n'est pas visible lors d'un examen au spéculum. Elle est constituée d'un épithélium glandulaire simple muco-sécrétant (6).

Les deux parties sont délimitées par une zone de transition abrupte. Elle se situe au niveau de l'orifice externe et se prénomme zone de jonction pavimento-cylindrique.

Tout au long de la vie génitale de la femme, en fonction du climat hormonal, cette zone de jonction se modifie et peut s'extérioriser de manière physiologique. Pour rectifier cette éversion, appelée ectropion, un processus physiologique se met en place et remplace le revêtement par un nouvel épithélium malpighien. Cependant, il ne se fait pas toujours de façon régulière et provoque ainsi une fragilité. De plus, les capacités protectrices de la zone de jonction sont diminuées au contact des agents infectieux et tout particulièrement à celui de l'HPV, responsable à 99,8 % des cancers du col.

Cette région est donc, le plus souvent, le siège de lésions intra-épithéliales (6) (7) (8).

1.2. Les facteurs de risque des CIN

Ce sont principalement les situations à risque de développer l'HPV telles que la précocité des rapports sexuels, la multiplicité des partenaires ou encore la multiparité, mais aussi le tabac, les IST et les contraceptifs oraux (3).

1.3. La classification des CIN

Les CIN sont le plus souvent détectées par une colposcopie ou un frottis diagnostique permettant une analyse cytologique qui évalue les lésions dysplasiques caractérisées par une désorganisation de l'architecture de l'épithélium malpighien, des anomalies mitotiques et cytonucléaires. En fonction de l'analyse, le cytologiste peut évoquer des lésions de bas ou de haut grade selon la classification de Bethesda. Pour assurer le diagnostic, seule l'analyse histopathologique à partir d'une biopsie ou d'une pièce d'exérèse peut être utilisée (6). En fonction de la hauteur de l'épithélium impliquée par ces anomalies, cette analyse permet une classification histologique en trois grades selon Richart (7) :

- CIN1 ou dysplasie légère : modifications ne dépassant pas le 1/3 inférieur de l'épithélium.
- CIN2 ou dysplasie modérée : modifications ne dépassant pas le 1/3 moyen de l'épithélium.
- CIN3 ou dysplasie sévère : modifications atteignant toute la hauteur de l'épithélium.

Les CIN, toutes classes confondues, peuvent évoluer vers un cancer invasif du col, bien que certains HPV soient plus oncogènes que d'autres comme le HPV 16 et le 18 (9).

1.4. Le traitement des CIN

Les CIN 1 régressant spontanément dans 60 à 80 % des cas, seules les CIN 2 et 3 sont traitées par exérèse ou par traitements destructeurs tels que la vaporisation laser ou la cryothérapie. Cependant, en 2009, le Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF) publiait un article en questionnant l'utilité systématique de coniser les femmes présentant des CIN 2. En effet, une étude menée par OSTOR en 1996 démontrait que 50 % des CIN 2 régressaient par la suite. Le CNGOF a suggéré un suivi rapproché pour les femmes atteintes de CIN 2 sans traitement immédiat, sous réserve qu'elles aient moins de 30 ans et que l'HPV responsable de la lésion ne soit pas le 16 (10).

En France, le traitement de référence est l'exérèse chirurgicale. Il existe différentes techniques : la conisation au laser, celle au bistouri froid ainsi que la résection à l'anse diathermique. La longueur de l'exérèse dépend de l'étendue de l'atteinte. La pièce d'exérèse est sous forme de cône et comprend une partie de l'exocol, de l'endocol ainsi que la totalité de la zone de

jonction. Un risque accru d'accouchements prématurés a été démontré lorsque l'exérèse dépasse 10 mm (11).

Aujourd'hui, la technique de référence est la résection à l'anse diathermique. C'est effectivement la seule technique qui soit à la fois simple, économique et sous contrôle colposcopique direct permettant une résection parfaitement adaptée. Si elle augmente le risque de complications obstétricales (accouchement prématuré, petit poids de naissance et rupture prématurée des membranes), elle est le seul traitement d'exérèse qui n'augmente pas significativement la morbidité et la mortalité néonatale (12).

2. Les conséquences d'une conisation

Bien que faible, le risque principal à la suite de l'intervention est l'hémorragie per ou post opératoire. Il persiste pendant 4 semaines.

Sur le plan gynécologique, la conisation peut induire une sténose au niveau de l'orifice cervical et parfois un enfouissement de la jonction pavimento-cylindrique dans l'endocol rendant l'examen du col de l'utérus plus difficile à réaliser.

A ce jour, aucune étude n'a démontré que la conisation diminue la fertilité des femmes. En revanche plusieurs mettent en évidence ses conséquences obstétricales (13) (14).

2.1. Les conséquences obstétricales

Des études ont été réalisées afin de mettre en évidence les conséquences obstétricales et néonatales consécutives à une conisation mais il en existe peu en France métropolitaine. Elles démontrent une incidence plus élevée du taux de fausses couches, de menace d'accouchement prématuré (MAP), et d'accouchement prématuré (AP) chez les patientes conisées. Sur le plan néonatal, il semblerait que la proportion des petits poids de naissance (< 2500 g) augmente chez les femmes conisées, mais serait probablement plus en lien avec la prématurité qu'avec la chirurgie elle-même (4) (15).

2.1.1 L'accouchement prématuré

L'étude rétrospective exposé / non exposé de Schiavone a été réalisée en 2010 s'intéressant à 54 patientes conisées sur une période de 8 ans. Elle a démontré une différence significative pour la population exposée concernant le risque d'accouchement prématuré ($p= 0,007$)(16).

A Caen, une étude cas-témoin incluant 39 patientes conisées ayant accouché entre janvier 2002 et janvier 2012 a été effectuée (8). Cet effectif a été comparé à un groupe témoin ($n = 78$). Les accouchements prématurés ont été significativement augmentés dans le groupe exposé :

- Avant 37 SA : 25,6 % (exposé) versus 7,7 % (non exposé) ; $p = 0,01$
- Avant 32 SA : 15,4 % versus 1,3 % ; $p = 0,005$
- Avant 28 SA : 10,2 % versus 0 % ; $p = 0,01$

En 2015, à Grenoble, une étude comparative monocentrique exposé/non exposé avait pour objectif d'établir la prévalence de l'accouchement prématuré chez les femmes conisées par rapport à la population non exposée (17). Elle n'a pas mis en évidence de lien significatif entre conisation et accouchement prématuré.

Dans le cadre d'une méta-analyse plusieurs auteurs ont étudié l'influence du délai entre la conisation et la survenue de la grossesse, il ne semble pas y avoir de lien significatif entre la prématurité et le délai « conisation-début de grossesse » (18).

2.1.2 La menace d'accouchement prématuré

L'étude de Schiavone a démontré une différence significative pour la population exposée pour le risque de MAP ($p = < 0,001$)(16).

L'étude cas témoin de Caen a également mis en évidence une augmentation des MAP dans le groupe exposé :

- Avant 32 SA : 12,8 % (exposé) versus 1,3 % (non exposé) ; $p = 0,01$
- Avant 28 SA : 12,8 % versus 0 % ; $p = 0,01$ (8)

2.1.3 La rupture prématurée des membranes

L'étude effectuée à Nancy n'a relevé aucune différence significative concernant le risque de rupture prématurée des membranes (RPM) ($p = 0,08$) et la durée du travail (15).

L'étude cas témoin de Caen a relevé un taux de RPM, avant 37 SA, de 20,5 % chez les patientes conisées versus 1,3 % avec $p < 0,001$ (8).

2.1.4 La fausse couche tardive

L'étude faite à Grenoble sur 37 patientes conisées recense une fausse couche tardive (FCT) dans le groupe exposé soit 2,7% (17). Ces résultats semblaient en accord avec une analyse scandinave qui évaluait le risque de FCT à 1,5% (19).

Ainsi diverses études exposent des complications obstétricales à la suite d'une conisation. Certaines ont mis en évidence des taux de complications plus faibles que d'autres. Aucune étude sur ce sujet n'a encore été réalisée à Limoges. Nous nous sommes donc questionnés sur les conséquences obstétricales des conisations chez les patientes ayant accouché à l'hôpital de la mère et de l'enfant (HME) à Limoges.

L'objectif principal était de comparer le taux d'accouchement prématuré des patientes conisées ayant accouché à l'HME avec celui des patientes non conisées ayant accouché dans le même hôpital sur une période identique.

Le premier objectif secondaire était d'étudier le taux de FCT, de RPM et de MAP dans ces deux populations.

Pour permettre de recommander un délai entre la première grossesse et l'intervention chirurgicale, le second objectif secondaire était d'étudier l'existence d'un lien entre le terme de l'accouchement et le délai « conisation – début de grossesse ».

Peu d'études se sont intéressées à l'incidence de la conisation sur la durée du travail. Le troisième objectif était donc de comparer la durée du travail chez les primipares conisées avec celle des primipares non conisées, toutes ayant accouché à l'HME.

Enfin, le quatrième objectif consistait à comparer le taux de césariennes pour stagnation de la dilatation chez les patientes conisées avec celui des patientes non conisées afin d'étudier si les patientes exposées à la conisation étaient plus soumises au risque de dystocie dynamique.

Deuxième partie : Matériel et Méthode

1. Présentation de l'étude

Nous avons réalisé une étude transversale monocentrique à recrutement rétrospectif à partir des dossiers de 90 patientes conisées et ayant accouché du 01/01/2017 au 31/12/2019 inclus. Nous avons comparé les conséquences obstétricales de ces patientes avec celles des patientes non conisées ayant accouché à l'HME sur la même période.

2. Critères d'éligibilité de la population

Les critères d'inclusion étaient les patientes conisées ayant accouché à l'HME. Les critères de non-inclusion étaient le refus de participation des patientes à l'étude ainsi que les patientes suivies à l'HME mais ayant accouché ailleurs.

Le nombre de patientes non conisées ayant accouché à l'HME du 01/01/2017 au 31/12/2019 étaient de 7477. Les dossiers n'ont pas été consultés, nous avons seulement exploité les taux pour chaque rubrique sélectionnée (RPM < 37SA ; AP [22 ; 37 SA [; MAP...).

3. Critères d'évaluation

Le critère principal de jugement était le taux d'accouchement prématuré. Les critères d'évaluation secondaire étaient le taux de FCT, de MAP, de RPM avant 37 SA, et de césarienne pour stagnation de la dilatation, mais également la moyenne de la durée du travail chez les primipares et le délai entre la conisation et le début de la grossesse.

Les variables suivantes ont permis la sélection des données nécessaires à la réalisation de notre étude :

- L'âge, la gestité, la parité, l'indice de masse corporelle (IMC), la consommation de tabac pendant la grossesse ont été relevés afin de décrire la population.
- Les pathologies en cours de grossesse, le motif de l'hospitalisation, les diagnostics de MAP, le terme, la durée du travail et le mode d'accouchement ont permis d'étudier les complications obstétricales.
- Les dates de la conisation et du début de grossesse ont été retenues pour évaluer le délai entre la conisation et le début de grossesse.

4. Collecte et analyse de données

Le recueil des données a été effectué à partir du logiciel « Filemaker® ». Le recueil et les analyses statistiques ont été réalisés grâce aux logiciels « Excel® » et « JMP® ». Les résultats des variables quantitatives ont été présentés sous la forme de moyennes. Les

résultats des variables qualitatives ont été exprimés en pourcentages. Nous avons comparé les taux des complications obstétricales des patientes sélectionnées à ceux obtenus dans la population générale de l'HME sur la même période.

Le taux de chaque complication obstétricale nécessaire à l'étude a été relevé d'après Filemaker® et comparé entre la population exposée (les patientes conisées) et la non exposée (les patientes non conisées) à l'aide d'un test de Chi2 avec un degré de liberté égale à un. La normalité et l'égalité des variances pour les variables qualitatives ont été évaluées. Selon la table du Chi2 : si $X^2 \geq 3,841$, cela signifie que la liaison est statistiquement significative entre la maladie et le risque d'exposition avec la probabilité $\alpha \leq 0,05$. Si $X^2 \geq 6.635$, la liaison est significative avec $\alpha \leq 0.01$. Et si $X^2 \geq 10,827$ cela signifie que la liaison est significative avec $\alpha \leq 0,001$. Les rapports de cotes (Odds Ratio) ont été calculés.

Afin de définir l'intensité de la liaison entre l'exposition et la complication obstétricale, le Coefficient Q de Yule a été déterminé.

Si Q est compris entre :

- (0.01 - 0.09) : il est négligeable ;
- (0.10 - 0.29) : il est léger ;
- (0.30 - 0.49) : il est modéré ;
- (0.50 - 0.69) : il est considéré comme fort ;
- (0.70 - 1) : il est très fort.

Lorsque les effectifs étaient inférieurs à cinq, en plus d'un test du Chi2 dont le résultat manquait de puissance, les IC à 95% ont été calculés.

Troisième partie : Résultats

1. Caractéristiques de la population

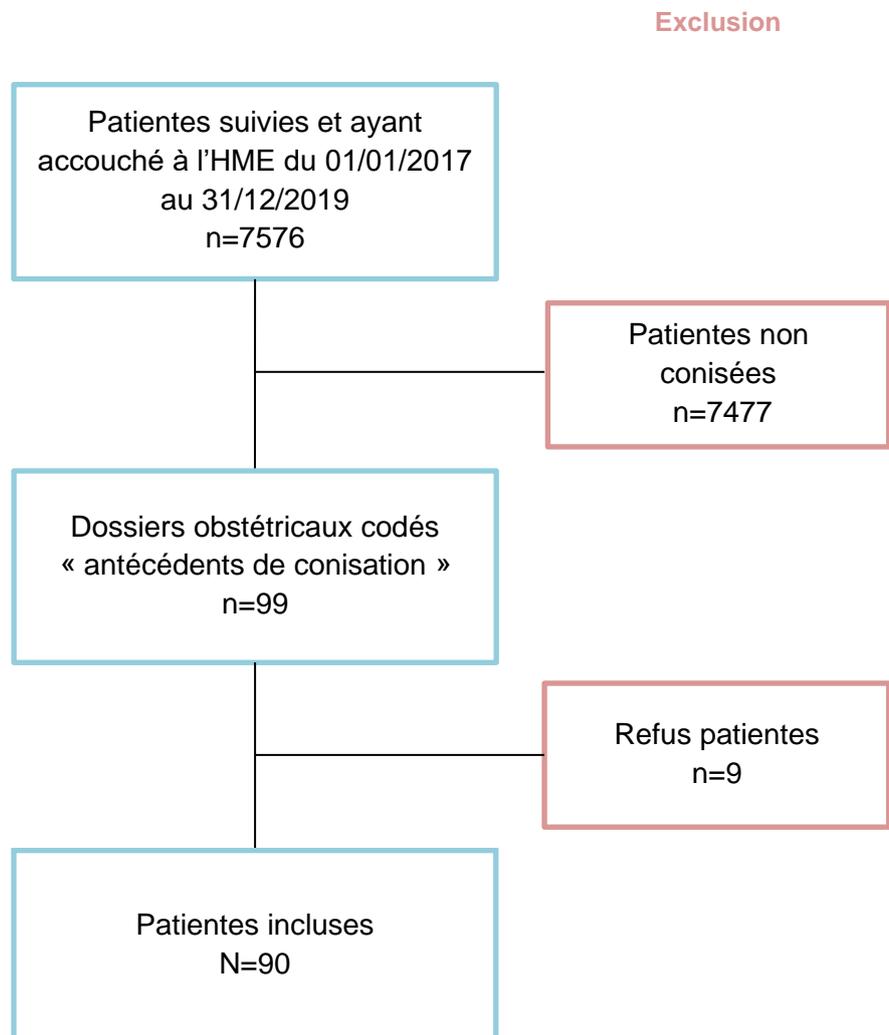


Figure 1 : Organigramme des patientes sélectionnées

Nous avons recensé 99 patientes conisées ayant accouché à l'HME sur la période étudiée ce qui représente une incidence annuelle de 33 femmes.

Cependant 9 patientes ont refusé de participer ; notre étude a donc inclus 90 patientes.

1.1. Caractéristiques générales

1.1.1 L'âge

Tableau I : Catégories d'âge des patientes à l'accouchement.

Catégorie d'âge	Nombre (n=90)	Pourcentage
26 – 30 ans	17	18,89 %
31 – 35 ans	45	50 %
36 – 40 ans	20	22,22 %
Plus de 40 ans	8	8,89%

L'âge minimum était de 26 ans, le maximum était de 43 ans. La moyenne était de 34 ans.

1.1.2 Catégories socio-professionnelles et activités des patientes

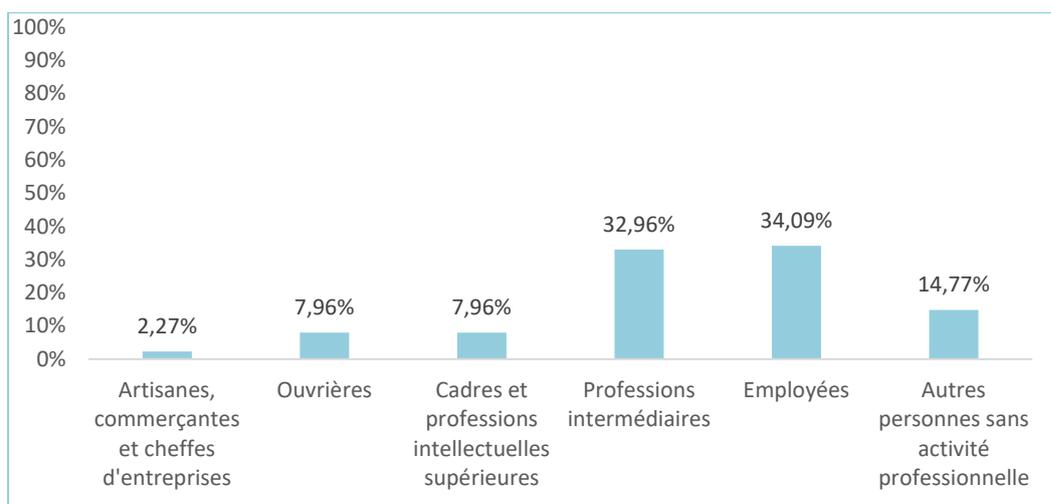


Figure 2 : Les catégories socio-professionnelles des patientes selon l'INSEE (n=88).

La figure ci-dessus informait de la profession exercée habituellement par la patiente mais ne renseignait pas sur le maintien ou non de l'activité pendant la grossesse.

Concernant celle-ci, elle était mentionnée pour 21 patientes, il manquait donc 69 données. Sur les 21 femmes : 2 étaient au chômage, 2 étaient sans activité et 17 exerçaient une activité. Parmi ces dernières : 10 étaient employées, 5 exerçaient une profession intermédiaire, 1 était ouvrière et 1 appartenait à la classe des cadres et professions intellectuelles supérieures.

1.1.3 L'IMC

Tableau II : Classes d'IMC des patientes en début de grossesse.

Les classes d'IMC	Nombre (n=89)	Pourcentage
Insuffisance pondérale IMC < 18	4	4,5 %
Corpulence normale IMC [18-25[60	67,4 %
Surpoids pondéral IMC [25-30[11	12,4 %
Obésité modérée IMC [30-35[10	11,2 %
Obésité sévère IMC [35-40[1	1,12 %
Obésité morbide IMC >40	3	3,37 %

L'IMC moyen est de 24,14 kg/m² soit un IMC correspondant à une corpulence normale. L'IMC minimum est 15,8 kg/m² et le maximum est 55,3 kg/m².

1.1.4 La prise de poids pendant la grossesse

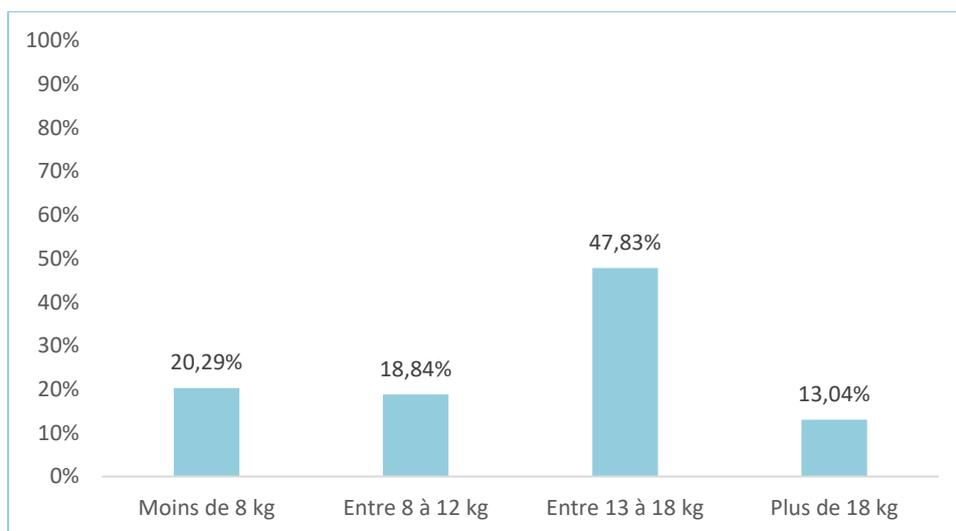


Figure 3 : Prise de poids des patientes considérées pendant la grossesse (n=69).

La prise de poids de 13 kg et plus concernait 60,87%, parmi elles, 21,43 % avaient pris plus de 18 kg.

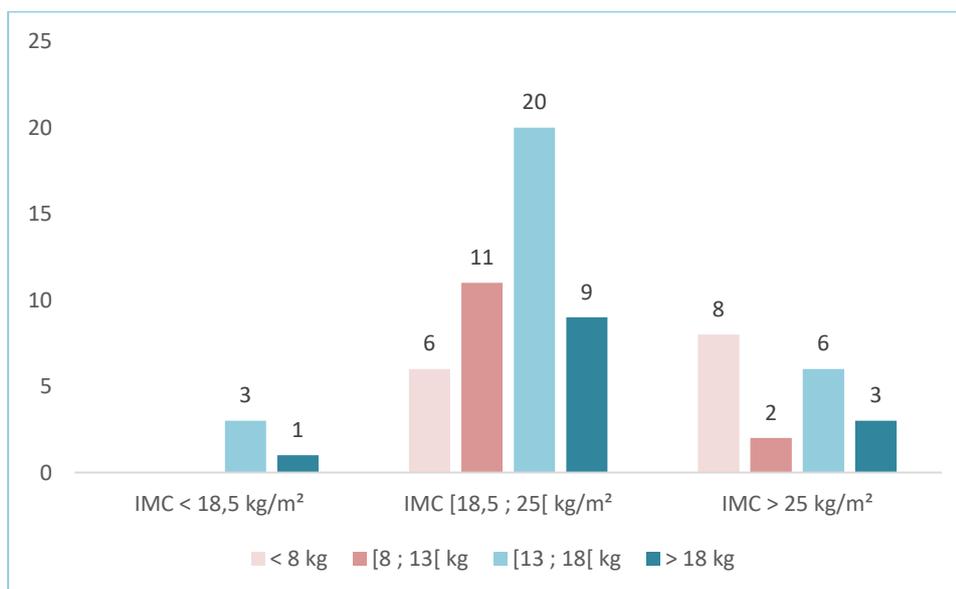


Figure 4 : Répartition de la prise de poids selon les classes d'IMC (n=69).

Les 21 patientes dont la prise de poids n'était pas mentionnée dans le dossier n'ont pas été incluses dans ce graphique. Les 4 patientes en insuffisance pondérale avaient toutes pris entre 13 et 18 kilos. La prise de poids entre [13 ; 18[kg concernait le plus de patientes avec 47,83%, toutes catégories d'IMC confondues.

1.1.5 La consommation tabagique pendant la grossesse

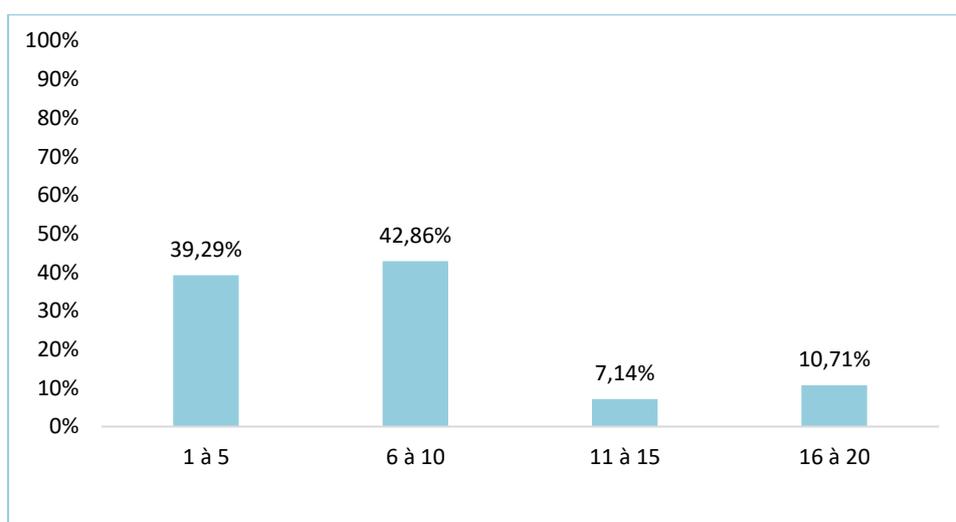


Figure 5 : Nombre de cigarettes consommées par jour par les patientes fumeuses.

Pendant la grossesse, 30 patientes déclaraient une consommation tabagique tandis que 52 indiquaient ne pas en avoir. Six d'entre elles ont présenté une MAP soit 20% des patientes fumeuses dont la moitié fumait plus de 10 cigarettes par jour. Il manquait 8 données.

1.2. Caractéristiques obstétricales de la population

Les grossesses monofoetales représentaient 95% de la population. Les 5% restant étaient des grossesses gémellaires. Toutes ont accouché à l'HME. Nous avons répertorié 5 expulsions avant 22 SA et 85 accouchements après 22 SA dont une IMG. Parmi les 90 patientes conisées, 6 d'entre elles avaient un utérus cicatriciel, soit 6,67%.

1.2.1 La gestité et la parité

Dans la population étudiée, la gestité maximale était de dix. Les primigestes représentaient 16,67%, les deuxièmes gestes 30% et les troisièmes gestes 16,67%. Les quatrièmes gestes et plus concernaient 36,66% des patientes.

Concernant la parité, les 5 patientes ayant expulsés avant 22 SA ont été exclues. La parité maximale était de 6. Les primipares représentaient 34,12%, les deuxièmes pares 30,59% et les troisièmes pares 14,11%. Les quatrièmes pares et plus concernaient 21,18% des patientes.

1.2.2 Les antécédents des patientes conisées

Sur les 90 patientes étudiées, le grade de la conisation était précisé pour 14 d'entre elles et l'année pour 40.

Concernant les antécédents obstétricaux, sur les 90 patientes, 9 patientes avaient fait une FCS, 1 a fait une grossesse extra utérine et 5 présentaient des antécédents de MAP mais ont accouché à terme sur la période étudiée.

Sur les 5 patientes ayant présenté une MAP, la date de conisation était précisée pour seulement une patiente. Contrairement aux 4 autres patientes nous pouvons affirmer que la MAP est survenue après la conisation.

Pour les FCS, 5 patientes avaient une date de conisation et 2 d'entre elles ont fait leur FCS après la conisation dont une seule avait son grade dysplasique précisé.

Tableau III : Les antécédents obstétricaux des patientes conisées en fonction du grade de dysplasie.

Grade de dysplasie (n=14)	Antécédents obstétricaux
CIN 1 récidivant (n=1)	1 GEU
CIN 2 (n = 3)	Pas de complication
CIN 3 (n = 8)	1 FCS
Grade non précisé mais double conisation (n = 2)	Pas de complication

1.2.3 Lien entre la date de la conisation et le début de grossesse.

L'un de nos objectifs consistait à étudier la relation entre le délai « conisation-début de grossesse » et le terme d'accouchement. Nous avons catégorisé l'intervalle de temps entre la date de conisation et le début de grossesse en 4 groupes : de 0 à 5 ans après la conisation ; de 5 à 10 ans ; de 10 à 15 ans et de 15 à 20 ans.

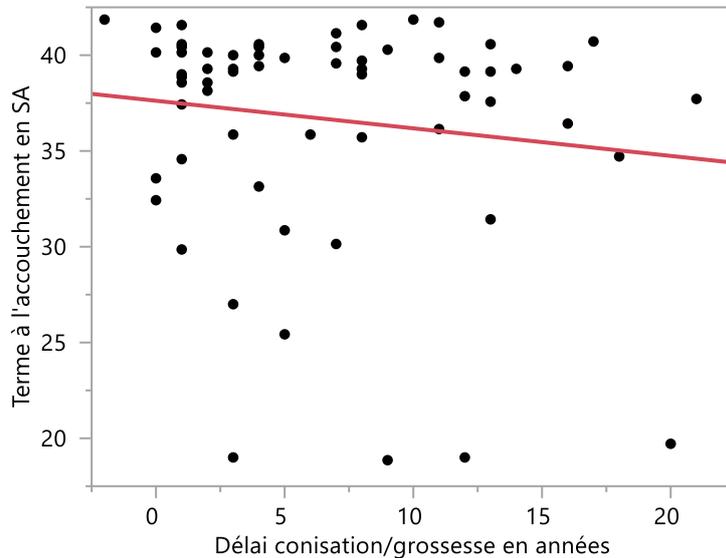


Figure 6 : Ajustement bivarié du terme d'accouchement en fonction du délai « conisation-grossesse ».

Il existait donc une corrélation significative entre le délai « conisation-début de grossesse » et le terme d'accouchement ($p \leq 0,0001$). Cependant, d'après le graphique plus le delta augmentait et plus le terme d'accouchement était précoce.

Une fois la corrélation mise en évidence, nous avons recherché quel pouvait être le délai à partir duquel le terme diminuait significativement. Nous avons donc sélectionné un délai de 2 ans et n'avons pas démontré de lien significatif entre ce délai et un accouchement plus précoce avec $p = 0,27$. Nous avons également essayé avec un délai de 5 ans et de 10 ans. Aucune différence significative n'a été démontrée.

1.2.4 Les pathologies pendant la grossesse

Tableau IV : Pathologies présentées par les patientes conisées.

Pathologies	Nombre de patientes concerné par chaque pathologies
FCT	3
IMG < 22 SA	2
IMG > 22 SA	1
Hémorragie > 22 SA (hors HDD)	2
Placenta prævia	2
Oligoamnios	2
Diabète gestationnel	9
RPM < 37 SA	3
MAP	5
Accouchements prématurés [22 ; 37 SA [9
RPM < 37 SA + AP	3
RPM <37 SA + MAP + AP	4
MAP + AP	3
RPM < 37 SA + MAP	1

Les pathologies listées ci-dessus concernaient 37 patientes soit 41,1% des patientes conisées. Parmi elles, 29,7% ont eu une rupture prématurée des membranes, 35,1% ont développé une MAP et 51,3% ont accouché entre 22 et 36 SA+7j.

Quatre patientes ont présenté d'autres pathologies pendant la grossesse telles qu'une protéinurie isolée, une prééclampsie modérée, une HTA gravidique et une thrombopénie. Soit un total de 41 patientes (45,5%).

Quatre patientes ont cumulé une MAP, une RPM < 37 SA et un accouchement prématuré. Trois patientes ont associé une RPM et un AP. Une seule patiente avait présenté une MAP et une rupture avant 37 SA.

Parmi les 13 patientes ayant développé une MAP, 6 étaient fumeuses soit 46,1%. Cependant, selon le test de Student aucune différence significative concernant la survenue d'une MAP n'a été démontré entre une patiente fumeuse et non fumeuse ($p=0,32$).

Nous avons recherché s'il existait une augmentation significative ou non des complications obstétricales en fonction de certaines variables. Pour la MAP, la RPM et l'AP, les variables étudiées étaient : l'âge, l'IMC et la consommation tabagique pendant la grossesse. Aucune différence significative n'a été retrouvée, excepté pour la MAP associée à l'IMC. En effet, les patientes ayant développé une MAP avaient un IMC plus faible que celles qui n'en n'ont pas développé ($p=0,042$). Dans cette étude, l'âge et la consommation tabagique ne semblaient pas induire davantage de MAP, de RPM ou d'AP ($p=0,11$ à $p=0,68$).

D'autre part, nous avons étudié les pathologies survenues chez les 14 patientes dont le grade de dysplasie était précisé. Parmi celles considérées pour CIN de type 2 : une patiente avait présenté une MAP et une rétention placentaire complète.

Concernant celles considérées pour CIN de grade 3 : trois ont accouché prématurément entre 34 et 36 SA et une a fait une rétention placentaire. De plus, une patiente primipare a eu une durée du travail de 2 h 26.

1.2.5 Le terme d'accouchement

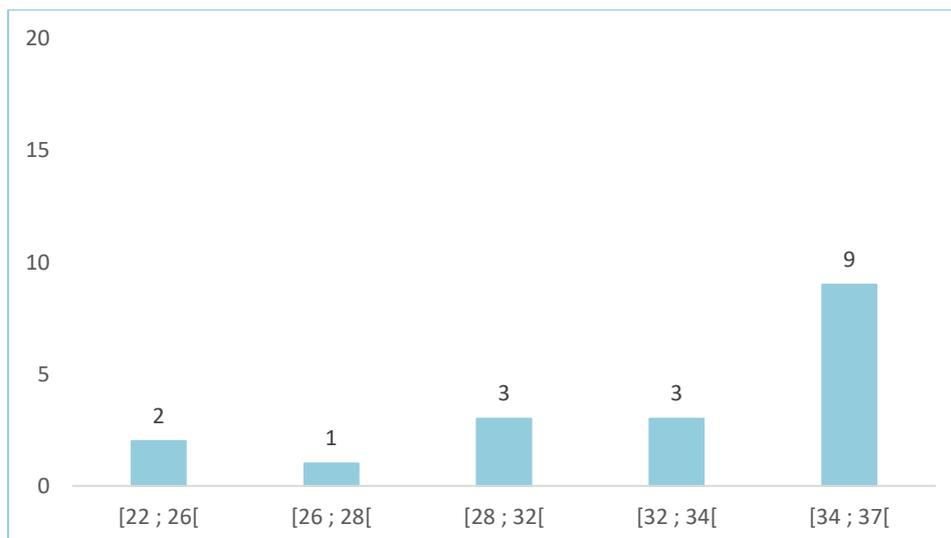
Parmi les 90 patientes, les expulsions avant 22 SA concernaient 5 patientes dont 2 IMG et 3 FCT.

Dix-neuf patientes ont accouché prématurément dont 1 IMG. Les accouchements prématurés et spontanés représentaient donc 18 patientes soit 20% des patientes considérées. Parmi elle, une patiente avec une grossesse gémellaire a accouché à 25 SA.

Les accouchements à terme concernaient 55 femmes soit 61,1% des patientes considérées.

Onze ont dépassé le terme d'accouchement (> 41 SA) soit 12,2%. Aucune patiente n'a accouché après 42 SA.

Figure 7 : Répartition de la prématurité (n=18)



La prématurité tardive était la classe la plus représentée suivie de la prématurité modérée. Les taux d'extrême et grande prématurité étaient moindres. L'IMG a été réalisée à 33 SA pour malformation fœtale. La cause étant indépendante de la conisation et la prématurité induite, elle a été exclue.

1.2.6 Le mode d'accouchement

Nous avons exclu les expulsions qui ne sont pas considérées comme des accouchements.

Tableau V : Les accouchements voie basse (n=68).

Mode d'accouchement voie basse (AVB)		Nombre	Pourcentage
AVB non instrumental	AVB en tête	58	85,29%
	AVB en siège	1	1,47%
AVB instrumental		9	13,24%

Chez les patientes conisées, l'AVB représentait 80% des accouchements.

Tableau VI : Les accouchements par césarienne (n=17).

Indication de césarienne	Nombre	Pourcentage
Césariennes programmées	3	17,65%
Césariennes en urgence avant le travail	3	17,65%
Césariennes en urgence pendant le travail	11	64,70%

Chez les patientes conisées, les césariennes représentaient 20% des accouchements. Parmi les césariennes programmées, une seule était itérative pour utérus bi cicatriciel, soit 5,88% des césariennes totales.

Trois césariennes ont été effectuées pour stagnation de la dilatation soit 27% des césariennes en urgence pendant le travail. Deux de ces patientes étaient primipares, la dernière était une 2^{ème} pare ayant eu une césarienne en urgence pour son premier accouchement.

1.2.7 La durée du travail

Tableau VII : Durée du travail en fonction de la parité chez les patientes ayant accouché VB (n=68).

Parité	Moyenne	Ecart type	Minimum	Maximum
P1 (n=23)	8 h 03	1,38	0 h 25	15 h 14
P2 (n=20)	4 h 31	1,38	0 h 51	13 h 29
P3 (n=10)	4 h 58	1,39	1 h 33	6 h 24
P4 et plus (n=15)	4 h 49	1,41	1 h 37	8 h 55

Ici, les patientes ayant expulsé avant 22 SA ont été exclues. La patiente primipare dont le travail a duré 25 minutes était à 32 SA. La patiente quatrième pare ayant accouché en 1 h 37 était à 36 SA. La patiente dont la durée était de 8h55 était une cinquième part ayant accouché à 35 SA.

1.2.8 Les complications en post partum immédiat

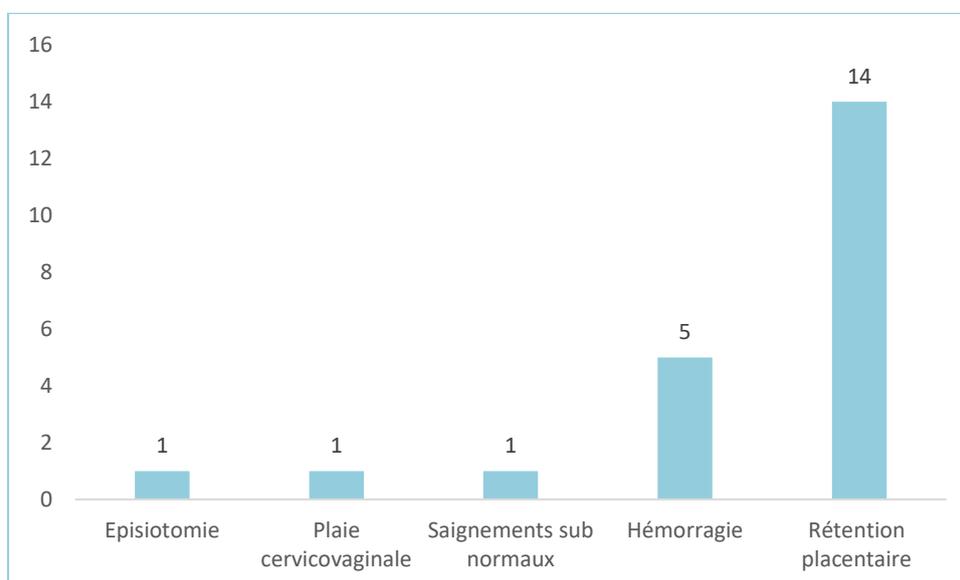


Figure 8 : Les complications obstétricales (n=18).

Les complications en post partum immédiat concernaient 18 patientes soit 20 % de la population. La rétention placentaire était la plus fréquente avec 77,78% des complications suivie par les hémorragies de la délivrance (HDD) à 27,78 %.

2. Comparaison des conséquences obstétricales entre les deux populations étudiées

2.1. La durée du travail

La durée moyenne du travail chez les patientes conisées primipares était de 8 h 03. La moyenne de la durée du travail chez les 1945 patientes primipares non conisées était de 7 h 15 min. Les intervalles de confiances respectifs ont été calculés et comprennent le même intervalle de valeurs. Ainsi, aucune différence significative n'a été démontrée entre les patientes des 2 groupes.

2.2. La fausse couche tardive

Tableau VIII : Comparaison des FCT.

Variable étudiée	Patientes conisées (n=90)	Patientes non conisées (n=7477)	χ^2	Odds ratio (OR) IC 95%	Coefficient Q de Yule	
FCT	Oui	3	52	8,58	4,92 1,69 – 14,29	0,66
	Non	87	7425			

Les FCT représentaient 3,33% des patientes dans le groupe exposé vs 0,69% dans celui non exposé.

Le χ^2 était supérieur à 3,841 démontrant ainsi un lien significatif entre conisation et FCT avec $p \leq 0,01$. De plus, le Coefficient Q de Yule était compris entre 0,50 et 0,69 indiquant un lien fort entre l'exposition et la maladie.

Dans notre étude, le risque de faire une FCT était multiplié par 4,92 pour les patientes conisées. Cependant, l'effectif des patientes conisées était inférieur à 5 rendant le calcul peu fiable. Les intervalles de confiance ont été calculés mais ont donné des valeurs négatives reflétant ainsi la rareté de l'évènement par rapport à la taille de l'échantillon.

2.3. La menace d'accouchement prématuré

Tableau IX : Comparaison des MAP.

Variable étudiée	Patientes conisées (n=90)	Patientes non conisées (n=7477)	X ²	Odds ratio (OR) IC 95%	Coefficient Q de Yule
MAP	Oui	13	22,83	3,88	0,59
	Non	77		2,22 – 6,77	

Les MAP concernaient 14,44% des patientes conisées vs 4,17% pour les non conisées.

Le X² était supérieur à 10,827 et le coefficient Q de Yule était compris entre 0,50 et 0,69 ce qui démontre une association forte entre conisation et MAP avec $p \leq 0,001$. Le risque de présenter une MAP pour les patientes conisées était multiplié par 3,88 dans notre étude.

2.4. La rupture prématurée des membranes avant 37 SA

Tableau X : Comparaison des RPM < 37 SA.

Variable étudiée	Patientes conisées (n=90)	Patientes non conisées (n=7477)	X ²	Odds ratio (OR) IC 95%	Coefficient Q de Yule
RPM <37 SA	Oui	11	7,27	2,35	0,4
	Non	79		1,26 – 4,37	

Les RPM concernaient 12,22% des patientes conisées vs 5,60% pour les non conisées.

Le X² était supérieur à 3,841 et le coefficient Q de Yule était égal à 0,40 ce qui atteste d'une association modérée entre conisation et RPM avant 37 SA avec $p \leq 0,01$. Pour les patientes conisées le risque de rupture prématurée des membranes était multiplié par 2,35.

2.5. L'accouchement prématuré

Pour cette catégorie les expulsions et les IMG ont été exclues. La population étudiée était donc de 84 dans le groupe « conisée » et de 7268 dans le groupe « non conisée ».

Tableau XI : Comparaison des AP (22 SA – 36SA +7j).

Variable étudiée		Patientes conisées (n=90)	Patientes non conisées (n=7268)	X ²	Odds ratio (OR) IC 95%	Coefficient Q de Yule
AP (22 – 36+7)	Oui	18	802	9,05	2,2 1,32– 3,68	0,37
	Non	66	6466			

Les AP concernaient 21,43% des patientes exposées vs 11,03% des patientes non exposées.

Le X² était supérieur à 3,841 et le coefficient Q de Yule était compris entre 0,30 et 0,49 ce qui met en évidence une association modérée entre la conisation et l'AP avec $p \leq 0,01$. Pour les patientes conisées, le risque d'accoucher prématurément était multiplié par 2,2.

2.6. La césarienne

Dans la population non exposée à la conisation les naissances par césariennes étaient de 1358.

Tableau XII : Comparaison des césariennes dues à une stagnation de la dilatation.

Variable étudiée		Patientes conisées (n=17)	Patientes non conisées (n=1358)	X ²	Odds ratio (OR) IC 95%
Césariennes pour stagnation de la dilatation	Oui	3	119	1,64	2,23 0,65 – 7,61
	Non	14	1239		

Les césariennes pour stagnation de la dilatation concernaient 17,65% des césariennes chez les patientes conisées vs 0,8% chez les patientes non exposées.

Le test du Chi² ne mettait pas en évidence une différence significative entre les 2 groupes concernant les césariennes pour stagnation de la dilatation ($p=0,20$). Cependant un des effectifs était inférieur à 5 rendant le calcul peu fiable. Les intervalles de confiance ont également mis en évidence des valeurs négatives reflétant ainsi la rareté de l'évènement par rapport à la taille de l'échantillon.

2.7. L'interruption médicale de grossesse

Le nombre d'IMG était de 3 dans la population exposée soit 3,33% vs 153 soit 2,05% dans la population non exposée. Aucune différence significative entre les 2 groupes n'a été relevée ($p \leq 0,05$).

2.8. Les complications en post partum immédiat

2.8.1 La rétention placentaire

Tableau XIII : Comparaison des rétentions placentaires.

Variable étudiée		Patientes conisées (n=90)	Patientes non conisées (n=7477)	χ^2	Odds ratio (OR) IC 95%	Coefficient Q de Yule
Rétention placentaire	Oui	14	502	10,94	2,52 1,47 – 4,47	0,44
	Non	76	6975			

Le pourcentage de rétentions placentaire était de 15,55% chez les patientes conisées versus 6,71% chez les non conisées.

Le χ^2 était supérieur à 10,827 et le coefficient Q de Yule était compris entre 0,30 et 0,49 ce qui démontrait une association modérée entre la conisation et la rétention placentaire avec $p \leq 0,001$. Pour les patientes conisées le risque de rétention placentaire était multiplié par 2,52.

2.8.2 L'hémorragie de la délivrance

Tableau XIV : Comparaison des HDD.

Variable étudiée		Patientes conisées (n=90)	Patientes non conisées (n=7477)	χ^2	Odds ratio (OR) IC 95%
HDD	Oui	5	273	0.91	1,55 0.63 – 3,81
	Non	85	7204		

Dans notre étude, 5,88% des patientes conisées ont eu une HDD contre 3,65% des patientes non conisées. Le test du χ^2 n'avait pas révélé de lien significatif entre une conisation et la survenue d'une HDD ($p \leq 0,50$). Là encore, un des effectifs était inférieur à 5 rendant le calcul

peu fiable. Les intervalles de confiance ont également mis en évidence des valeurs négatives reflétant ainsi la rareté de l'évènement par rapport à la taille de l'échantillon.

Quatrième partie : Analyse et discussion

1. Les points forts et limites de l'étude

1.1. Les points forts de l'étude

Il s'agit de la première étude menée à l'Hôpital Mère Enfant de Limoges s'intéressant aux complications obstétricales des femmes enceintes présentant un antécédent de conisation. À travers cette étude, nous avons pu comparer les patientes conisées et non conisées ayant accouché sur la même période à l'HME. La comparaison avec les 7477 patientes non conisées a permis d'augmenter la puissance de l'étude. De nombreuses variables concernant les patientes ont pu être recueillies grâce à l'utilisation du dossier Filemaker® d'autant plus que les critères d'exclusion étaient peu nombreux.

1.2. Les limites de l'étude

Un biais de sélection a pu être observé dans notre étude. En effet, nous avons envoyé les courriers à 99 patientes. Parmi elles, 9 patientes ont été exclues : 1 patiente a refusé de participer à l'étude et 8 courriers nous ont été retournés.

Des biais de confusion ont également été mis en évidence :

- Le non-appariement de nos deux populations est responsable d'un manque d'homogénéité. En effet, la présence de facteurs individuels (âge, tabac, antécédents personnels...) considérés ou non dans l'étude des données ont pu avoir une influence sur la survenue de conséquences obstétricales.
- Certains critères d'inclusion tels que : les grossesses gémellaires, les présentations podaliques et les IMG pouvaient être en lien avec la survenue de complications obstétricales indépendamment de la conisation.

D'autres biais apparaissent comme :

- Une différence importante de l'effectif entre les deux groupes étudiés, responsable d'un manque de puissance concernant les résultats des patientes conisées (n=90).
- Le renseignement non systématique de certaines variables dans Filemaker® comme le grade de la conisation, l'année d'intervention ou encore le manque d'information concernant l'activité de la patiente pendant la grossesse. Ces données nous ont manqué pour faire certains tests et proposer des conduites à tenir spécifiques.

- Le manque de références bibliographiques concernant certaines données obstétricales en lien avec les conisations (césariennes, HDD, rétentions placentaires, durée de travail...) a entraîné une difficulté d'analyse de nos résultats.

2. Discussion

2.1. Les caractéristiques de la population

2.1.1 L'âge

D'après l'INSEE, l'âge moyen des mères à l'accouchement, tout accouchement confondu, est de 30,9 ans en 2021 (5). L'âge moyen de nos patientes conisées était de 34 ans et donc supérieur à la moyenne de la population générale.

Toutefois, nous n'avons pas démontré de différence significative entre l'âge des patientes ayant développé une MAP, une RPM ou ayant accouché prématurément et celui des patientes n'ayant eu aucune de ces complications ($p=0,69$) ; ($p=0,68$) ; ($p=0,29$). Dans notre étude, l'âge ne semblait pas en lien avec la survenue de complications obstétricales.

Différentes études portant sur les conséquences obstétricales de la conisation retrouvaient également un âge moyen semblable au nôtre ou augmenté (15) (20). Ceci pourrait s'expliquer par le fait que le dépistage par le FCV ne débute qu'à 25 ans et que les lésions peuvent mettre plusieurs années avant d'apparaître et atteindre un stade nécessitant une conisation. De plus, 65,88% de notre population étaient des deuxièmes pères ou plus, ce qui peut donc être aussi en relation avec un âge plus élevé.

2.1.2 L'indice de masse corporelle

L'IMC moyen de notre population était 24,14 kg/m² correspondant à une corpulence normale. L'enquête périnatale de 2016 recensait 20% de femmes en surpoids et 11,8% de patientes obèses (21). Dans notre population ces patientes représentaient respectivement 12,4 % et 11,2 %, soit une proportion plus faible de patientes en surpoids.

Les patientes conisées ayant développé une MAP avaient un IMC significativement plus faible que celles qui n'en n'ont pas développé ($p=0,042$). L'IMC inférieur à 18,5 kg/m² est reconnu comme facteur de risque de MAP indépendamment de toutes autres pathologies (22) (23). Les femmes en insuffisance pondérale constituaient 4,5 % de notre étude. Cependant nous n'avons pas de données de référence dans la littérature concernant le taux d'IMC $\leq 18,5$ kg/m² chez les femmes enceintes. Aussi, il ne nous est pas possible de comparer ni de conclure que la MAP soit majorée par la conisation dans le cas d'une insuffisance pondérale.

2.1.3 Le tabagisme

Selon l'enquête périnatale de 2016, 17% des femmes déclaraient avoir fumé au moins une cigarette par jour au troisième trimestre de leur grossesse (21). Le tabagisme multiplie par deux à trois le risque de RPM, de MAP et d'AP (24) (25). La consommation tabagique était 1,96 fois plus importante dans notre population. Cependant, aucune augmentation significative de RPM, de MAP ou d'AP n'a été démontrée chez les patientes consiées fumeuses par rapport aux non fumeuses ($p=0,11$) ; ($p=0,32$) ; ($p=0,47$). Dans notre étude, le tabac ne semblait pas en lien avec la survenue de complications obstétricales.

2.2. Les conséquences obstétricales

2.2.1 Les interruptions médicales de grossesse

Selon l'enquête nationale périnatale de 2016, les IMG représentaient 0,4% de la population métropolitaine (21).

Dans notre étude, nous avons retrouvé des taux plus importants. En effet, 3,33% des patientes consiées ont eu recours à une IMG contre 2,05% des patientes non consiées.

Nous avons étudié le nombre d'IMG à l'HME afin de savoir si les IMG réalisées étaient plus nombreuses pour des pathologies obstétricales sévères imputables à la conisation telle qu'une RPM < 25 SA ou une protrusion des membranes < 25 SA.

Toutefois, aucune différence significative n'a été démontrée entre les deux groupes, d'autant plus que les 3 IMG réalisées parmi les patientes consiées étaient pour motif fœtal.

Il ne semblait pas y avoir de données disponibles dans la littérature quant à l'étude des taux d'IMG chez les patientes consiées rendant ainsi difficile la comparaison avec notre résultat. Il serait donc intéressant de comparer la survenue de ces complications obstétricales précoces chez les patientes consiées et celles non consiées.

2.2.2 La fausse couche tardive

Dans notre étude, les FCT représentaient 3,33% des patientes dans le groupe exposé contre 0,69% dans celui non exposé. Un lien significatif a été mis en évidence entre conisation et FCT avec $p \leq 0,01$. Bien que le calcul manquait de puissance, le risque de faire une FCT était multiplié par 4,92.

Ces résultats étaient en accord avec une étude de cohorte réalisée en Norvège de 1967 à 2003 qui recensait également un risque relatif de 4,0 ; IC 95% [3.3 - 4,8] (19).

La méta-analyse de Kyrgiou et al. démontrait aussi l'existence d'un risque significativement plus élevé de faire une FCT à la suite d'une conisation. Cependant, le risque relatif retrouvé était 1,5 fois inférieur au nôtre avec $RR = 2,60$; $IC\ 95\% [1,45 - 4,67]$ (14), certainement dû à la différence des effectifs. En effet, la méta-analyse comptait 3302 patientes conisées et 30597 patientes non conisées.

Ces résultats peuvent s'expliquer par la diminution du collagène observée à la suite d'une exérèse chirurgicale entraînant un défaut de cicatrisation responsable d'une incompétence cervicale fonctionnelle qui augmente ainsi le risque de faire une FCT (8).

2.2.3 La menace d'accouchement prématuré

Selon l'enquête nationale périnatale de 2016, la MAP concernait 5,4% de la population générale (21), taux assez similaire à celui de la population non conisée de notre étude (4,17%).

En revanche, 14,44% de nos patientes conisées avaient développé une MAP. L'incidence de la MAP chez ces dernières est donc 2,67 fois supérieure à celle retrouvée dans la population générale.

Nous avons démontré une association forte ($Q = 0,59$) entre la MAP et la conisation avec $p \leq 0,001$. Le risque de présenter une MAP pour les patientes conisées était multiplié par 3,88 dans notre étude.

Nos résultats étaient en accord avec ceux de différentes études :

Une étude rétrospective cas témoin réalisé au CHU de Caen en 2016, avait retrouvé une augmentation significative des MAP dans le groupe exposé 12,8 % versus 1,3 % ; $p = 0,01$ (8).

Le travail de Schiavone recensait un taux de MAP de 30,4 % chez les patientes conisées contre 3 % chez les patientes non conisées mettant ainsi en évidence une différence significative avec $p = 0,00003$.

Des études, plus puissantes, ont étudié la survenue d'une MAP en fonction de la profondeur de l'excision ou en fonction de la technique utilisée pour l'exérèse chirurgicale (20) (26).

Une étude belge retrouvait un risque augmenté de développer une MAP si la longueur d'exérèse dépassait 10mm ($RR = 4,55$; $IC\ 95\% [1.32 - 15.65]$) (20). Ce résultat se rapprochait de celui obtenu dans notre étude. Cependant dans les dossiers que nous avons analysés la longueur d'exérèse n'était pas précisée empêchant ainsi de comparer les deux résultats et de vérifier l'existence du lien entre la MAP et la profondeur d'exérèse dans notre population.

En plus de l'incompétence cervicale fonctionnelle décrite précédemment, nous pouvons expliquer la survenue plus fréquente de cette pathologie par la modification de la composition qualitative et quantitative de la glaire cervicale entraînant ainsi une défaillance dans la protection contre les agents infectieux connus pour être facteurs de risque des MAP (27).

2.2.4 La rupture prématurée des membranes

Selon le CNGOF, dans la population générale, toutes patientes confondues, la RPM concerne 2 à 3 % des grossesses (28), taux légèrement inférieur à celui de notre population de patientes non conisées (5,60%).

Avec une fréquence de 12,22% pour les patientes conisées nous avons mis en évidence une augmentation significative des RPM en cas d'antécédent de conisation. Le risque de RPM était multiplié par 2,35 avec $p \leq 0,01$.

Notre résultat concordait avec la méta-analyse de Kyrgiou et al. qui retrouvait un risque relatif significativement augmenté de RPM après une conisation à l'anse diathermique (RR= 2,69 ; IC 95% [1,62 - 4,46]) (18).

Outre le risque infectieux augmenté par la diminution quantitative et qualitative de la glaire cervicale expliqué précédemment. L'augmentation de ce risque chez les patientes exposées serait due à l'altération des mécanismes immunologiques intervenant dans la défense offerte par la flore cervico-vaginale et pourrait entraîner une fragilisation des membranes (29).

2.2.5 L'accouchement prématuré

D'après l'enquête périnatale, le taux d'AP en France était de 7,5% en 2016 (21), inférieur au taux de 11,03% retrouvé dans la population de femmes non conisées de l'HME.

Avec une fréquence de 21,43% chez les patientes conisées, nous avons démontré une augmentation significative de la fréquence des AP en cas d'antécédent de conisation. Le risque d'accoucher prématurément était multiplié par 2,2 avec $p \leq 0,01$. Toutefois, l'association « conisation-AP » était modérée (Q=0,37).

Dans la littérature, plusieurs études ont été réalisées et les avis divergent sur l'existence d'un risque augmenté d'AP après une conisation.

L'étude de cohorte de Jakobsson regroupait 624 patientes exposées à la conisation. Elle retrouvait également une augmentation significative du risque d'AP et un risque relatif proche du nôtre ; RR = 2,61 ; IC 95% [2.02 - 3.20] (30).

De même, la méta-analyse de Kyrgiou et al. montrait un risque significativement augmenté, avec des taux plus faibles avec 11% d'AP chez les patientes conisées contre 7% chez les patientes non conisées avec un RR = 1,70 ; IC 95% [1,24 - 2,35] (18).

L'étude rétrospective de cohorte de Samson incluait 571 patientes dans chaque groupe et démontrait également une augmentation significative du risque d'AP avec un RR =3,50 [1.90 - 6.95]. Cependant, il ne mettait pas en évidence de risque augmenté pour les AP avant 34 SA (31).

Ce résultat était en accord avec celui obtenu par l'étude rétrospective de Arbyn et al. qui ne s'intéressait qu'aux AP avant 34SA. En effet, pour les excisions par anse diathermique, il n'avait pas retrouvé de risque augmenté d'accoucher avant 34 SA (12).

De même, une autre étude rétrospective de cohorte réalisé par L.Sadler regroupant 652 patientes conisées n'avait pas prouvé de différence significative entre les deux groupes quant à la survenue d'un AP (32).

La pathogénie des AP peut être également expliquée par l'incompétence cervicale fonctionnelle mais aussi par le risque infectieux augmenté (27). Cependant, dans notre étude, aucune patiente n'avait accouché à la suite d'une chorioamniotite.

2.3. Travail et accouchement

2.3.1 La durée de travail

La durée du travail varie selon les auteurs, mais dure habituellement de 12 à 18h en moyenne chez la primipare (33).

La moyenne de la durée du travail chez les patientes primipares conisées étaient de 8h03 et celle des primipares non conisées de 7h15. Nous n'avons retrouvé aucune différence significative entre les deux groupes, cependant les moyennes des deux groupes étaient très en dessous de celles décrites dans la littérature.

L'étude de Schiavone réalisée à Nancy et celle de C.Brie à Caen avaient également comparé la durée du travail entre les patientes conisées et celle non conisées. Aucune différence significative n'avait été mise en évidence (16).

Outre la grande variabilité individuelle de la durée du travail, ceci peut être expliqué par la variabilité quant au début du partogramme. En effet, certaines patientes sont déjà en travail depuis plusieurs heures lors de leur arrivée à l'hôpital mais la durée du travail est calculée à partir du début du partogramme sans prendre en compte les heures précédentes.

De plus, parmi les 29 primipares, 5 avaient fait une MAP soit 17,24% pouvant expliquer une durée de travail plus courte.

Une des complications décrites à la suite d'une conisation est la sténose cervicale (34), nous pensions donc potentiellement observer une durée du travail augmentée expliquée par la dystocie dynamique.

Il serait plus intéressant d'étudier au cours d'une étude prospective la durée de la phase de latence afin de constater une durée raccourcie, identique ou rallongée.

2.3.2 Le mode d'accouchement

Comme peu d'auteurs ont étudié l'impact de la conisation sur le mode d'accouchement nous voulions déterminer s'il existait un taux plus élevé de césariennes et notamment de celles réalisées pour stagnation de la dilatation traduisant ainsi une dystocie cervicale probablement imputable à la conisation.

Selon l'enquête périnatale de 2016, le taux d'AVB non instrumental était de 67,7% et celui d'AVB instrumental était de 12,1%. La naissance par césarienne concernait 20,2% de la population métropolitaine (21).

Dans notre population exposée à la conisation, le taux d'AVB non instrumental était de 69,41% et celui d'AVB instrumental de 10,59% soit un total de 80%. Les césariennes représentaient 20% des accouchements.

Dans la population non exposée, les naissances par césarienne concernaient 18,69% des patientes et 81,31% des patientes avaient accouché par voie basse instrumentale ou non.

Les résultats retrouvés dans les deux populations étaient semblables et concordait avec ceux décrits par l'enquête périnatale. Dans notre étude, la conisation ne semblait donc pas être en lien avec une voie d'accouchement particulière.

Seule la méta-analyse de Kyrgiou et al. a mis en évidence une augmentation significative du recours à la césarienne chez les patientes conisées par bistouri froid avec un RR= 3,17 ; IC 95% [1,07 - 9,40] ce qui n'était pas le cas pour les autres méthode d'exérèse chirurgicale (18). Il a été démontré que la méthode par bistouri froid entraînait davantage de complications maternelles et fœtales dues à une pièce d'exérèse plus large (35).

Il ne semblait pas y avoir de différence significative entre les deux groupes concernant la césarienne pour stagnation de la dilatation. Toutefois, la rareté de l'évènement dans nos populations a induit des calculs peu fiables nous empêchant de conclure avec certitude. L'étude de C. Brie avait trouvé des résultats similaires aux nôtres : aucune différence significative n'avait été constatée parmi les césariennes effectuées pour cause cervicale (8).

2.3.3 Les complications de la délivrance

2.3.3.1. L'hémorragie de la délivrance

En France, l'hémorragie de la délivrance concerne 5% des femmes (36).

Dans notre étude, nous avons obtenu un taux similaire. En effet, 5,88% des patientes conisées ont fait une HDD contre 3,65% des patientes non conisées. Aucune différence significative n'avait été démontrée entre les deux groupes concernant la survenue d'une HDD. Il ne semblait pas y avoir de données disponibles dans la littérature quant à la survenue d'une HDD à la suite d'une conisation rendant ainsi difficile la comparaison avec notre résultat. Néanmoins, nos résultats semblaient vraisemblables puisque la conisation est limitée à la région cervicale et laisse intègre la muqueuse utérine.

2.3.3.2. La rétention placentaire

La rétention placentaire concernait 0,1 à 2% des accouchements en 2010 (37).

Notre travail a mis en évidence une augmentation significative de la fréquence des rétentions placentaires, partielles et complètes, chez les patientes conisées. En effet, parmi celles-ci 15,55% avaient développé une rétention placentaire contre 6,71% chez les patientes non conisées. Pour les patientes conisées, le risque de rétention placentaire était multiplié par 2,52 avec $p \leq 0,001$.

Aucune donnée littéraire ne semblait disponible concernant la rétention placentaire des patientes conisées. Cependant, une étude a démontré que l'accouchement prématuré constituait un risque de rétention placentaire par atonie utérine (38). Les accouchements avant 37 SA concernaient plus de 21% de notre population et a pu contribuer à cette augmentation.

2.4. Le délai entre conisation et début de grossesse

L'un de nos objectifs secondaires était de savoir s'il existait une association entre le terme d'accouchement et le délai « conisation - début de grossesse » afin de déterminer si le risque d'AP diminuait quand le délai augmentait. En effectuant un test de corrélation, nous avons constaté l'inverse : plus le délai augmentait et plus le terme d'accouchement semblait précoce. Nous avons voulu définir un délai pour lequel le risque d'AP augmentait significativement. Les tests effectués avec un délai de 2 ans, 5 ans et 10 ans n'ont pas démontré de différence significative.

Notre résultat était surprenant, mais pourrait être expliqué par le manque de puissance du test. En effet, il a été réalisé sur seulement 40 patientes en raison du manque de données

concernant la date d'intervention et dont 11 avaient attendu plus de 10 ans pour débiter une grossesse. Ces effectifs sont faibles et les proportions des femmes n'étaient pas équivalentes quant aux délais écoulés avant de débiter la grossesse.

En 2007, une étude américaine a démontré que parmi la population de femmes conisées, celles dont le délai entre la conisation et le début de grossesse était plus court (337 jours) par rapport à celle dont le délai était plus long (581 jours) avaient plus de risques d'accoucher prématurément ($p=0,004$). L'association entre l'intervalle court et l'accouchement prématuré était significative même après contrôle des facteurs de confusion (39).

D'autres auteurs ont également étudié le délai « conisation-grossesse sans retrouver de différence significative. Noehr et coll. ont noté un risque de prématurité non significativement différent de 6,6 % lorsque la grossesse était survenue moins d'un an après la conisation et de 5,9 % lorsqu'elle est survenue plus de 4 ans après (40). De même, Khalid et coll. n'ont pas noté de différence significative entre le délai « conisation - accouchement prématuré » (28,2 mois) avec celui « conisation - accouchement à terme » (27,7 mois) (41).

Les avis semblent diverger sur l'existence d'un lien entre le terme d'accouchement et le délai « conisation – grossesse ». Bien que les grossesses rapprochées soient un facteur de risque de MAP et d'AP, aucun délai ne semble être recommandé par le CNGOF (42).

Afin d'étudier, avec plus de puissance, l'influence du délai « conisation-début de grossesse » sur le terme d'accouchement il serait intéressant de réaliser une étude prospective exposée / non exposée à la conisation appariée sur l'âge, l'IMC et la consommation tabagique.

3. Propositions d'actions

Nous avons démontré que le risque de MAP, de RPM et d'AP étaient significativement augmenté chez les patientes conisées. Il serait donc intéressant de mettre en place une surveillance spécifique permettant de dépister et prévenir le risque d'accoucher prématurément. Pour cela, certains auteurs ont étudié l'intérêt d'une échographie cervicale systématique entre 25 et 30 SA.

En effet l'étude de Crane et al. a démontré que le risque d'accoucher prématurément augmentait significativement quand la longueur cervicale des patientes conisées était inférieure ou égale à 30 mm entre 24 et 30 SA ; RR =7,6 ; IC 95% [3,2 - 18] (43). Un mémoire effectué à Caen, retrouvait un seuil similaire de 32mm (4).

Ces résultats divergent des données de la littérature dont la longueur cervicale seuil est de 25 mm. Ainsi nous pouvons supposer qu'il existe probablement une longueur seuil différente, certainement supérieure, pour les patientes conisées.

Consécutivement à cette étude, il serait opportun de réaliser une étude prospective portant sur le suivi de grossesse intégrant 2 groupes de patientes conisées appariées sur l'âge, l'IMC, la parité, la technique et la profondeur d'exérèse. Un groupe aurait un suivi « classique », l'autre aurait une échographie cervicale systématique entre 25 et 30 SA. Ainsi, nous pourrions étudier l'impact de l'échographie et définir, pour les patientes conisées, une longueur seuil à partir de laquelle le risque d'AP augmente significativement. Il pourrait être approprié d'établir un protocole spécifique pour ces patientes si une différence significative est mise en évidence entre les 2 groupes.

Toutefois, le meilleur moyen de lutter contre les conséquences obstétricales en lien avec une conisation est la prévention de l'exérèse chirurgicale :

- D'une part, par la vaccination qui protège de l'infection par les HPV et permet d'éviter les lésions intra-épithéliales. Contrairement à l'Australie, qui espère la disparition quasi complète du cancer de l'utérus en 2034 grâce à la vaccination de 80 % des jeunes filles et 75 % des jeunes hommes depuis 2008, en France, le taux de vaccination n'était que de 20 % en 2018 (3). Il est donc essentiel en tant que professionnel de santé, de sensibiliser, d'informer et de proposer une protection vaccinale contre les HPV chez les filles et les garçons.
- D'autre part, par le dépistage par le FCV réalisé à partir de 25 ans afin de dépister les lésions intra-épithéliales et de proposer une prise en charge précoce et adaptée. Cependant, il est important de suivre les recommandations concernant l'âge du premier FCV car en France, selon la Société Française de Colposcopie et de Pathologie Cervico-Vaginale (SFCPCV), encore trop de FCV sont réalisés avant 25 ans induisant parfois des conisations évitables (43).
- Mais aussi, grâce à l'actualisation des connaissances et le suivi des recommandations, qui préfèrent aujourd'hui une surveillance rapprochée à une conisation, lorsque cela est possible. C'est, par exemple, envisageable chez une femme de moins de 30 ans, ayant un CIN 2 pour laquelle la jonction pavimonto-cylindrique est visualisée et explorable sans signes de gravité colposcopique et qui accepte une surveillance régulière (4).

Conclusion

En France, 25 000 traitements d'exérèses étaient réalisés en 2016 (43). Avec un âge moyen de 30,9 ans en 2015, l'âge de la maternité augmentait (5). La fréquence de femmes conisées en âge de procréer était donc en hausse. Aussi, nous avons étudié les conséquences obstétricales à la suite d'une conisation afin de les comparer aux données retrouvées dans la littérature et, plus particulièrement, avec les patientes non conisées de l'HME.

Notre étude a mis en évidence une augmentation des complications obstétricales chez les patientes conisées par rapport aux patientes non conisées.

Plus particulièrement, nous avons démontré une association forte ($Q=0,59$) entre la conisation et la survenue d'une MAP ($p \leq 0,001$). Le risque de développer une MAP était multiplié par 3,88 pour les patientes conisées.

Nous avons également mis en évidence une association forte ($Q=0,66$) entre la conisation et la survenue d'une FCT ($p \leq 0,01$) avec un risque multiplié par 4,92 pour les patientes conisées. Cependant, avec un des effectifs inférieurs à 5, le calcul manque de puissance.

Concernant les RPM, les AP et les rétentions placentaires, un risque significativement plus élevé avait été constaté mais avec une association modérée entre la conisation et la survenue de ces pathologies ($p \leq 0,01$) ($0,37 \leq Q \leq 0,44$).

Pour les césariennes, les HDD et la durée du travail aucune différence significative n'avait été observée.

Comme nous l'avons démontré au cours de cette étude, la morbidité obstétricale liée à la conisation représente un réel enjeu de santé publique, il est donc important de dépister les patientes à risque afin de surveiller ces grossesses pathologiques. Pour cela, il serait opportun d'étudier l'impact d'une échographie cervicale systématique entre 25 et 30 SA afin de définir une longueur seuil appropriée à la femme conisée et ainsi établir une prise en charge spécifique.

Toutefois, il est essentiel d'agir en amont, et de continuer à promouvoir une protection vaccinale contre les HPV. Dans certains pays comme l'Australie la couverture vaccinale de la majeure partie de la population permet d'envisager la disparition quasi complète du cancer du col de l'utérus en 2034 (3). Ainsi, le taux de patientes conisées diminuerait et avec lui, le taux de complications obstétricales.

Références bibliographiques

1. DGS_Anne.M, DGS_Anne.M. Papillomavirus humains (HPV) et cancer du col de l'utérus [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2021 [cité 9 sept 2021]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/maladies/article/papillomavirus-humains-hpv-et-cancer-du-col-de-l-uterus>
2. InfoCancer - ARCAGY-GINECO - Cancer du col de l'utérus - Maladie - L'épidémiologie de la maladie [Internet]. [cité 13 sept 2021]. Disponible sur: <http://www.arcagy.org/infocancer/localisations/cancers-feminins/cancer-du-col-de-l-uterus/maladie/lepidemiologie-de-la-maladie.html/>
3. Institut National Du Cancer - Accueil [Internet]. [cité 13 sept 2021]. Disponible sur: <https://www.e-cancer.fr/>
4. Consequences_obstetricales_du_traitement_des_neoplasies_intraepitheliales_du_col.pdf.
5. Âge moyen de la mère à l'accouchement | Insee [Internet]. [cité 3 févr 2022]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2381390>
6. Colposcopie et Traitement des Néoplasies Cervicales Intraépithéliales : Manuel à l'usage des débutants [Internet]. [cité 13 sept 2021]. Disponible sur: <https://screening.iarc.fr/colpochap.php?chap=2&lang=2%20consult%C3%A9>
7. FMPMC-PS - Cancérologie - Niveau DCEM3 [Internet]. [cité 13 sept 2021]. Disponible sur: <http://www.chups.jussieu.fr/polys/cancero/POLY.Chp.9.4.html>
8. Brie C, Turck M, Cheret A, Morello R, Benoist G, Dreyfus M. Étude cas-témoin des conséquences obstétricales de la conisation. J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod. 1 févr 2016;45(2):192-7.
9. Agius G, de Poitiers C. INFECTION A PAPILOMAVIRUS DU COL DE L'UTERUS. 2006;50.
10. Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod. sept 2005;34(5):513.
11. Gentry DJ, Baggish MS, Brady K, Walsh PM, Hungler MS. The effects of loop excision of the transformation zone on cervical length: implications for pregnancy. Am J Obstet Gynecol. mars 2000;182(3):516-20.
12. Arbyn M, Kyrgiou M, Simoens C, Raifu AO, Koliopoulos G, Martin-Hirsch P, et al. Perinatal mortality and other severe adverse pregnancy outcomes associated with treatment of cervical intraepithelial neoplasia: meta-analysis [Internet]. Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE): Quality-assessed Reviews [Internet]. Centre for Reviews and Dissemination (UK); 2008 [cité 13 sept 2021]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK75246/>
13. cngof_info_17-conisation_.pdf [Internet]. [cité 14 sept 2021]. Disponible sur: http://www.cngof.net/Publications-CNGOF/Fiches-info-patientes/2017/cngof_info_17-conisation_.pdf

14. Kyrgiou M, Mitra A, Arbyn M, Paraskevaidi M, Athanasiou A, Martin-Hirsch PPL, et al. Fertility and early pregnancy outcomes after conservative treatment for cervical intraepithelial neoplasia. *Cochrane Database Syst Rev.* 29 sept 2015;(9):CD008478.
15. FABLET Mylène.pdf.
16. Schiavone S. Grossesse après conisation. Etude transversale des conséquences obstétricales de la conisation sur la grossesse réalisée à la Maternité Régionale Universitaire de Nancy entre 2002 et 2010 [Internet] [other]. UHP - Université Henri Poincaré; 2011 [cité 14 sept 2021]. p. non renseigné. Disponible sur: <https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01734173>
17. Labadie C. Impact obstétrical de la conisation: étude de cohorte réalisée à l'Hôpital Couple Enfant de Grenoble du 1er Janvier 2006 au 31 décembre 2015. 2006;44.
18. Kyrgiou M, Koliopoulos G, Martin-Hirsch P, Arbyn M, Prendiville W, Paraskevaidis E. Obstetric outcomes after conservative treatment for intraepithelial or early invasive cervical lesions: systematic review and meta-analysis [Internet]. Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE): Quality-assessed Reviews [Internet]. Centre for Reviews and Dissemination (UK); 2006 [cité 13 sept 2021]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK72467/>
19. Albrechtsen S, Rasmussen S, Thoresen S, Irgens LM, Iversen OE. Pregnancy outcome in women before and after cervical conisation: population based cohort study. *BMJ.* 18 sept 2008;337:a1343.
20. Simoens C, Goffin F, Simon P, Barlow P, Antoine J, Foidart J-M, et al. Adverse obstetrical outcomes after treatment of precancerous cervical lesions: a Belgian multicentre study: Preterm delivery after treatment of CIN. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* sept 2012;119(10):1247-55.
21. L'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM): Équipe de recherche en, Épidémiologie Obstétricale, Périnatale et Pédiatrique (EPOPé), Bénédicte Coulm, Camille Bonnet, Béatrice Blondel, La Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES): Sousdirection de l'Observation de la santé et de l'Assurance maladie, Bureau État de santé de la, population, Alexis Vanhaesebrouck, Annick Vilain, Jeanne Fresson, Sylvie Rey. Enquête nationale périnatale - Les naissances et les établissements Situation et évolution depuis 2016 -.
22. Abenhaim HA, Kinch RA, Morin L, Benjamin A, Usher R. Effect of prepregnancy body mass index categories on obstetrical and neonatal outcomes. *Arch Gynecol Obstet.* 21 nov 2006;275(1):39-43.
23. Khashan AS, Kenny LC. The effects of maternal body mass index on pregnancy outcome. *Eur J Epidemiol.* nov 2009;24(11):697-705.
24. Delcroix M-H. La grossesse et le tabac [Internet]. Paris cedex 14: Presses Universitaires de France; 2017. 128 p. (Que sais-je ?; vol. 2e éd.). Disponible sur: <https://www.cairn.info/la-grossesse-et-le-tabac--9782130794738.htm>
25. TRIASSI M. Preterm delivery and exposure to active and passive smoking during pregnancy: a case-control study from Italy. [cité 26 févr 2022]; Disponible sur: https://core.ac.uk/reader/54975117?utm_source=linkout

26. Wood RL, Panelli D, Growdon W, Elias K, Kaimal A, Feldman S, et al. 435: Characteristics of cervical loop electrosurgical excision procedure (LEEP) and association with cervical length and subsequent pregnancy outcome. *Am J Obstet Gynecol.* 1 janv 2018;218(1, Supplement):S264.
27. Van Hentenryck M, Noel JC, Simon P. Obstetric and neonatal outcome after surgical treatment of cervical dysplasia. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* mai 2012;162(1):16-20.
28. 2018_RPC_CNGOF_RPM-avt-terme.pdf [Internet]. [cité 28 févr 2022]. Disponible sur: https://static.cnsf.asso.fr/wp-content/uploads/2019/01/2018_RPC_CNGOF_RPM-avt-terme.pdf
29. Van Hentenryck M, Noel JC, Simon P. Obstetric and neonatal outcome after surgical treatment of cervical dysplasia. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* mai 2012;162(1):16-20.
30. Jakobsson M, Gissler M, Paavonen J, Tapper A-M. Loop electrosurgical excision procedure and the risk for preterm birth. *Obstet Gynecol.* sept 2009;114(3):504-10.
31. Samson S-LA, Bentley JR, Fahey TJ, McKay DJ, Gill GH. The effect of loop electrosurgical excision procedure on future pregnancy outcome. *Obstet Gynecol.* févr 2005;105(2):325-32.
32. Sadler L, Saftlas A, Wang W, Exeter M, Whittaker J, McCowan L. Treatment for cervical intraepithelial neoplasia and risk of preterm delivery. *JAMA.* 5 mai 2004;291(17):2100-6.
33. Prise en charge du travail normal - Gynécologie et obstétrique [Internet]. Édition professionnelle du Manuel MSD. [cité 28 févr 2022]. Disponible sur: <https://www.msdmanuals.com/fr/professional/gyn%C3%A9cologie-et-obst%C3%A9trique/travail-et-accouchement-normaux/prise-en-charge-du-travail-normal>
34. La conisation du col de l'utérus [Internet]. [cité 10 mars 2022]. Disponible sur: <http://www.chirurgie-gynecologie.fr/page-chirurgie-gyn/conisation.html>
35. Jin G, LanLan Z, Li C, Dan Z. Pregnancy outcome following loop electrosurgical excision procedure (LEEP) a systematic review and meta-analysis. *Arch Gynecol Obstet.* janv 2014;289(1):85-99.
36. Masson E. Hémorragies du post-partum : fréquence, conséquences en termes de santé et facteurs de risque avant l'accouchement [Internet]. EM-Consulte. [cité 28 févr 2022]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/115211/hemorragies-du-post-partum-frequence-consequences>
37. Marais O. L'ocytocine pour traiter la rétention placentaire? *Option/Bio.* 1 mars 2010;21(432):5.
38. Kirz DS, Haag MK. Management of the third stage of labor in pregnancies terminated by prostaglandin E2. *Am J Obstet Gynecol.* févr 1989;160(2):412-4.
39. Himes KP, Simhan HN. Time from cervical conization to pregnancy and preterm birth. *Obstet Gynecol.* févr 2007;109(2 Pt 1):314-9.

40. Noehr B, Jensen A, Frederiksen K, Tabor A, Kjaer SK. Depth of cervical cone removed by loop electrosurgical excision procedure and subsequent risk of spontaneous preterm delivery. *Obstet Gynecol.* déc 2009;114(6):1232-8.
41. Khalid S, Dimitriou E, Conroy R, Paraskevaidis E, Kyrgiou M, Harrity C, et al. The thickness and volume of LLETZ specimens can predict the relative risk of pregnancy-related morbidity. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* mai 2012;119(6):685-91.
42. cngof-2016-prevention-de-la-prematurite-spontanee-et-de-ses-consequences-hors-rupture-des-membranes.pdf [Internet]. [cité 23 mars 2022]. Disponible sur: <https://ansfl.org/document/cngof-2016-prevention-de-la-prematurite-spontanee-et-de-ses-consequences-hors-rupture-des-membranes/>
43. Mergui - Des points de vue et des analyses approfondis de l.pdf [Internet]. [cité 13 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.societe-colposcopie.com/sites/default/files/SFCPCV-Parution-2016.pdf>

Les conséquences obstétricales à la suite d'une conisation

L'exérèse chirurgicale du col utérin n'est pas un événement sans conséquence sur la grossesse et l'accouchement. Nous nous sommes donc intéressés aux conséquences obstétricales consécutives à une conisation telles que les FCT, les MAP, les RPM, les AP, la durée du travail, les césariennes pour stagnation de la dilatation, les HDD et les rétentions placentaires. Nous avons réalisé une étude transversale monocentrique à recrutement rétrospectif à partir des dossiers de 90 patientes conisées et ayant accouché du 01/01/2017 au 31/12/2019 inclus. Nous avons comparé les conséquences obstétricales de ces patientes avec celles des 7477 patientes non conisées ayant accouché à l'HME sur la même période.

Mots-clés : Conisation, HPV, conséquences obstétricales, fausse couche tardive, rupture prématurée des membranes, menace d'accouchement prématuré, accouchements prématurés, césariennes, rétentions placentaires.

