



**UNIVERSITÉ DE LILLE**  
UFR3S-MÉDECINE  
Année 2025

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT  
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Intérêt d'une seconde conisation chez les patientes présentant un diagnostic de cancer infiltrant du col utérin de stade IA1 à IB2 présumé sur une association première conisation-IRM (nouvelle classification FIGO 2018)**

Présentée et soutenue publiquement le 24 avril 2025 à 16 heures  
au Pôle Formation  
par **Margaux LE BRET**

---

**JURY**

**Président :**

**Monsieur le Professeur Michel COSSON**

**Assesseurs :**

**Monsieur le Docteur Yohan KERBAGE**

**Monsieur le Docteur Fabrice NARDUCCI**

**Directeur de thèse :**

**Monsieur le Docteur David VANDENDRIESSCHE**

---



## **AVERTISSEMENT**

**L'université n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.**

## **Abréviations**

FIGO : Fédération Internationale de Gynécologie-Obstétrique

IRM : Imagerie par résonance magnétique

HPV : Papillomavirus humain

CE : Carcinome épidermoïde

ADK : Adénocarcinome

ESGO : European Society of Gynecology Oncology

ESUR : European Society of Urogenital Radiology

HR : Hazard ratio

IC95 : Intervalle de confiance à 95%

CHU : Centre hospitalo-universitaire

COL : Centre Oscar Lambret

CEROG : Comité d'éthique de la recherche en obstétrique et gynécologie

IQ25 : 1<sup>er</sup> interquartile

IQ75 : 3<sup>ème</sup> interquartile

Moy : Moyenne

ET : Ecart-type

Med : Médiane

Se : Sensibilité

Spe : Spécificité

VPP : Valeur prédictive positive

VPN : Valeur prédictive négative

# Liste des figures et des tableaux

**Figure 1 – Diagramme de flux**

**Tableau 1 – Description de la population**

**Tableau 2 – Données histologiques et radiologiques pré-thérapeutiques à l'issue de la séquence 1\***

**Tableau 3 – Données histologiques et radiologiques pré-thérapeutiques à l'issue de la 2<sup>ème</sup> conisation**

**Tableau 4 – Prise en charge thérapeutique et issues des patientes**

**Tableau 5 – Comparaison des prises en charge entre les groupes**

**Tableau 6 – Comparaison des patientes ayant changé de stade FIGO 2018 et celles n'ayant pas changé de stade à l'issue de la 2<sup>ème</sup> conisation**

**Tableau 7 – Apport de la deuxième conisation**

**Figure 2 – Modélisation par des points ROC de la performance de l'IRM avant 2<sup>ème</sup> conisation**

## Liste des figures et des tableaux (en annexe)

**Figure 3 (en annexe)** – Classification FIGO révisée en 2018 du cancer du col de l'utérus

**Tableau 8 (en annexe)** – Prise en charge des 105 patientes avec 1<sup>ère</sup> conisation non in sano

**Tableau 9 (en annexe)** – Comparaison des caractéristiques des deux groupes à l'issue de la 1<sup>ère</sup> conisation

**Tableau 10 (en annexe)** – Spécificité, sensibilité, valeur prédictive positive et valeur prédictive négative de l'IRM post-1<sup>ère</sup> conisation pour prédire l'existence d'un résidu tumoral

## Table des matières

I.	Introduction.....	8
A.	Généralités sur le cancer du col de l'utérus.....	8
1.	Epidémiologie.....	8
2.	Physiopathologie et histologie.....	9
3.	Classification FIGO 2018.....	10
B.	Diagnostic du cancer du col de l'utérus.....	11
1.	Conisation : intérêts et complications.....	11
2.	IRM : apports et limites.....	12
C.	Prise en charge thérapeutique du cancer du col de l'utérus.....	14
1.	Stades microinvasifs IA.....	14
2.	Stades IB1 et IB2 inférieurs à 3 cm.....	14
3.	Stades localement avancés supérieurs à 3 cm.....	16
II.	Article.....	19
A.	Résumé.....	19
B.	Introduction.....	20
C.	Matériels et méthode.....	22
D.	Résultats.....	25
E.	Discussion.....	39
F.	Bibliographie de l'article.....	45
III.	Bibliographie.....	48
IV.	Annexes.....	52

# I. Introduction

## A. Généralités sur le cancer du col de l'utérus

### 1. Epidémiologie

Le cancer du col de l'utérus est le 4<sup>ème</sup> cancer de la femme dans le monde (1–5). En 2022, 660 000 cas ont été diagnostiqués et 350 000 décès ont été attribués au cancer du col de l'utérus à l'échelle mondiale (6).

Dans les pays développés, on estime qu'une femme sur 68 développe un cancer du col avant l'âge de 80 ans (7). Cette incidence, moins élevée que dans le reste du monde, est liée au développement du frottis cervico-utérin comme examen de dépistage (1,2,8,9).

En France, le cancer du col de l'utérus touche en moyenne 3 159 femmes chaque année, ce qui représente 2% des cas incidents de cancer chez la femme (8). L'incidence et la mortalité par cancer du col de l'utérus sont en baisse depuis les années 1980, avec un ralentissement de cette décroissance depuis les années 2000 (10). La survie globale à 5 ans est estimée à 62% mais elle est de près de 95% pour les cancers de stade précoce (11,12) qui représentent plus de la moitié des cancers diagnostiqués (13,14). L'intérêt d'un dépistage des lésions pré-cancéreuses et des cancers débutants (15,16) a conduit à l'introduction d'un dépistage organisé en France en 2018 qui s'adresse à toutes les femmes entre 25 et 65 ans. La vaccination contre le papillomavirus (HPV) (9), virus nécessaire au développement du cancer du col de l'utérus (5,17), a été introduite en 2018 dans les programmes nationaux européens (8).

Dans les Hauts-de-France, il existe une sur-incidence du cancer du col par rapport à la moyenne nationale. En effet, il s'agit de la 3<sup>ème</sup> région métropolitaine la plus touchée (8).

## 2. Physiopathologie et histologie

Le col de l'utérus est composé de deux parties : un stroma et un épithélium. La portion intra-vaginale (ou exocervicale) est recouverte d'un épithélium malpighien. Le canal endocervical est, lui, tapissé d'un épithélium glandulaire. La plupart des cancers du col se développent dans la zone de transformation à la jonction de ces deux épithéliums, appelée jonction squamo-cylindrique (2,18). Il existe donc deux types histologiques principaux du cancer du col : les carcinomes épidermoïdes (CE) et les adénocarcinomes (ADK). Les carcinomes épidermoïdes, qui naissent de l'épithélium malpighien, représentent 70% des cancers du col de l'utérus (8,19,20). Les adénocarcinomes représentent 22% des cancers du col et se développent à partir de l'épithélium glandulaire (13,20). Il existe un sous-type d'adénocarcinomes, les ADK-HPV indépendants, qui sont des tumeurs beaucoup plus rares et plus agressives (21). Les carcinomes adénosquameux sont un type histologique rare et de moins bon pronostic (22).

Les facteurs de risque reconnus du cancer du col sont l'infection persistante par un papillomavirus à haut risque oncogène, le tabac et l'immunodépression (5). Les HPV16 et HPV18 sont responsables de près de 75% des cancers du col (4). Au total, 99,7% des cancers du col sont causés par une infection persistante à un HPV à haut risque oncogène. Ce virus infecte l'épithélium et perturbe le contrôle du cycle cellulaire

à l'origine d'une division cellulaire incontrôlée qui conduit à l'accumulation de dommages génétiques (18).

### 3. Classification FIGO 2018

La classification FIGO (Fédération Internationale de Gynécologie-Obstétrique) est la classification usuelle du cancer du col de l'utérus dans le monde (23). Dans les pays développés, le cancer du col est le plus souvent diagnostiqué à un stade précoce permettant d'envisager une prise en charge chirurgicale curative. L'objectif de la classification FIGO est donc de stratifier les patientes éligibles à une chirurgie et celles qui auront un meilleur pronostic avec une radiochimiothérapie (23).

Dans les stades microinfiltrants IA, la profondeur d'infiltration permet de séparer les stades IA1 et IA2 selon une épaisseur d'infiltration inférieure ou égale à 3 mm ou inférieure ou égale à 5 mm (2).

Dans les stades précoces, la taille tumorale est le facteur le plus important. Ainsi, le stade IB1 de l'ancienne classification FIGO 2009 a été divisée en sous-stades IB1  $\leq$  2 cm et IB2 entre 2 et 4 cm (14,24). A noter, qu'en cas de doute, la taille anatomopathologique prime sur la taille clinique ou en imagerie (25). Les stades II correspondent à des tumeurs localement plus évoluées, les stades III à des atteintes loco-régionales avancées et les stades IV représentent les atteintes métastatiques comme illustré dans la Figure 3 (en annexe).

Le cancer du col de l'utérus a une évolution naturelle par extension locale avec une propagation directe dans les paramètres, le vagin, l'utérus et les organes adjacents (vessie et rectum). Le cancer se propage également le long des canaux

lymphatiques jusqu'aux ganglions lymphatiques régionaux : obturateurs, iliaques externes et internes puis iliaques communs et para-aortiques (2).

## B. Diagnostic du cancer du col de l'utérus

### 1. Conisation : intérêts et complications

Le cancer du col est le plus souvent diagnostiqué lors d'un dépistage chez une patiente asymptomatique (9) ou dans un contexte de métrorragies post-coïtales (15). Comme pour tout cancer, le diagnostic de certitude repose sur une analyse anatomopathologique. Dans le cas présent, il s'agira de l'analyse d'une biopsie ou d'une conisation (13). La conisation consiste en l'exérèse chirurgicale de l'exocol et de la partie distale du canal endocervical (23). La pièce de conisation permet d'obtenir des informations sur les facteurs pronostiques du cancer du col, à savoir : le type histologique, la taille tumorale et la profondeur d'infiltration (14,22), la présence d'embolies endolymphatiques (26,27) et le statut des marges d'exérèse. La conisation nous renseigne également sur l'existence éventuelle de lésions pré-cancéreuses associées (lésions dysplasiques ou in situ) (3). Ces éléments doivent faire partie du compte-rendu de l'anatomopathologiste comme le rappellent les recommandations de l'European Society of Gynecology Oncology (ESGO) (3,28).

Comme le note Chacon et al., la conisation n'avait historiquement pas sa place dans la prise en charge des cancers visibles et n'était utilisée que pour le traitement des lésions pré-invasives ou comme outil diagnostique des cancers microinfiltrants (19). Plus récemment, de nombreuses études ont suggéré l'intérêt d'une conisation préopératoire avant hystérectomie pour réduire le risque de récurrence et de décès (11,19,29–31). L'étude rétrospective SUCCOR cone retrouve une diminution de 65%

des récurrences dans le groupe conisation par rapport au groupe absence de conisation avant hystérectomie (HR 0,35, IC95 [0,16-0,75], p=0,005) et une diminution de 75% des décès (HR 0,25, IC95 [0,07-0,90], p=0,021) (19).

Les conisations présentent également quelques risques connus, principalement représentés par les saignements peropératoires et post-opératoires précoces. Selon les études, des saignements majeurs surviennent dans 2 à 17% des cas (32). Les infections sont des complications rares survenant dans environ 1% des cas. Les autres complications sont plus tardives : sténose et insuffisance cervicales (32). Dans une méta-analyse regroupant des conisations réalisées pour dysplasie, il n'était retrouvé que 0,59% de saignements notables mais il était rapporté quelques cas de plaies d'organe dans 0,22% des cas (33).

## 2. IRM : apports et limites

L'imagerie par résonance magnétique (IRM) est l'examen d'imagerie de choix pour évaluer l'extension pelvienne et loco-régionale dans le cancer du col de l'utérus (3,14,34,35). Elle apporte des informations sur la taille tumorale, l'existence d'une extension paramétriale et recherche des ganglions métastatiques pour guider le choix des traitements (14,24,36). Selon Bhatla et al. il s'agit du meilleur examen pour les tumeurs de plus de 10 mm (2). L'IRM a également un rôle dans l'évaluation de la réponse aux traitements et la recherche d'une récurrence (23).

L'European Society of Urogenital Radiology (ESUR) a émis des recommandations en 2011 qui ont contribué à la modification de la classification FIGO en 2018 en incluant l'IRM en raison de sa haute résolution pour les tissus mous. L'ESUR recommande la réalisation d'une IRM pour toutes les tumeurs de plus de 7

mm et dès qu'une chirurgie préservant la fertilité est envisagée (36). Les tumeurs cervicales sont mieux visualisées sur les séquences T2 où elles apparaissent hyperintenses par rapport au stroma cervical, hypointense, adjacent (23).

La performance de l'IRM a été étudiée par Smits et al.. Dans son étude rétrospective réalisée dans un centre de référence en oncogynécologie, il a comparé les performances de l'examen clinique sous anesthésie générale et de l'IRM. Les IRM étaient interprétées par des radiologues spécialisés et les examens cliniques étaient pratiqués conjointement par deux gynécologues et un radiothérapeute. Dans son étude, il constate que cette discordance entre l'examen clinique et l'IRM est retrouvée en cas d'âge avancé, de statut ménopausé, et de tumeur  $\geq 2$  cm. Il ne retrouve pas de différence selon le type histologique de la tumeur. Smits retrouve une grande performance de l'IRM avec une sensibilité de 94,8% pour apprécier la taille tumorale dans les stades précoces qu'il définit comme des tumeurs de moins de 4 cm (et/ou avec infiltration du tiers supérieur du vagin). Cependant cette sensibilité chute à seulement 58,1% pour les tumeurs entre 2 et 4 cm (37).

Les tumeurs de stade IA ne sont, par définition, pas vues en IRM (34). Malgré les performances de l'IRM sur la taille tumorale, l'imagerie ne permet pas de préciser le degré d'infiltration stromale (35).

Une autre limite de l'IRM consiste en son interprétation parfois difficile dans les suites d'une conisation ou d'une biopsie. Par ailleurs, il est possible de confondre une atteinte paramétriale avec un œdème cervical dans les tumeurs de plus grandes tailles ou exophytiques (23).

## C. Prise en charge thérapeutique du cancer du col de l'utérus

### 1. Stades microinvasifs IA

Les stades microinvasifs sont les stades IA1 et IA2 (25). D'après l'ESGO, la conisation peut être considérée comme un traitement définitif si les marges d'exérèse sont saines (23). L'hystérectomie totale simple peut être envisagée, notamment en cas d'adénocarcinome volontiers plus agressif (38) et d'absence de désir de grossesse (3).

Dans le cas des tumeurs avec emboles endolymphatiques, une stadification ganglionnaire doit être proposée aux patientes (39). Celle-ci comporte au minimum l'étude du ganglion sentinelle plus ou moins associée à une lymphadénectomie pelvienne (2). Une hystérectomie élargie peut également être discutée. Elle est principalement proposée en cas de stade IA2 en raison du surrisque d'extension paramétriale.

La préservation de la fertilité est possible dans les stades microinfiltrants. La chirurgie consiste soit en une lymphadénectomie pelvienne avec conisation seule en marges saines pour le contingent infiltrant et la dysplasie de haut grade (15), soit en une lymphadénectomie associée à une trachélectomie élargie aux paramètres (40).

### 2. Stades IB1 et IB2 inférieurs à 3 cm

Dans les stades IB accessibles à une prise en charge chirurgicale, il est nécessaire de réaliser une stadification ganglionnaire. Le curage pelvien, ou lymphadénectomie pelvienne, emporte les chaînes ganglionnaires des régions

obturatrices, iliaques externes et internes, iliaques communes et pré-sacrée (3). Ce curage est guidé par la recherche du ganglion sentinelle. Celle-ci ne peut être réalisée seule dans l'état actuel des connaissances. Les essais SENTICOL visent à valider cette désescalade ganglionnaire (12). Si la stadification pelvienne retrouve des ganglions métastatiques, il est nécessaire de poursuivre la stadification en lombos-aortique pour guider les champs d'irradiation (40).

Dans un deuxième temps, ou après examen extemporané des ganglions, une colpohystérectomie élargie est réalisée (3,13,14,30). L'étude SHAPE, récemment publiée dans le New England Journal of Medicine, pourrait faire évoluer notre pratique. Il s'agit d'un essai multicentrique, randomisé, de non-infériorité comparant l'hystérectomie simple à la colpohystérectomie élargie dans les cancers du col à faible risque définis par une taille inférieure ou égale à 2 cm (41). Dans son étude, Plante et al. conclue que l'hystérectomie simple n'est pas inférieure à l'hystérectomie élargie sur le taux de récurrence pelvienne à 3 ans (41).

La colpohystérectomie élargie est une chirurgie comportant des effets indésirables représentés majoritairement par les séquelles urinaires (41,42), mais aussi digestives et sexuelles (30) diminuant la qualité de vie des patientes (2). Ces complications sont liées à l'exérèse du paramètre contenant les nerfs autonomes du bassin (30). Dans l'étude SHAPE, 11% des patientes présentaient une rétention urinaire dans le groupe hystérectomie élargie contre 0,6% dans le groupe hystérectomie simple ( $p < 0,001$ ) (41).

Les stades IB1 de la nouvelle classification FIGO 2018 correspondent aux tumeurs de moins de 2 cm (25). Celles-ci ont un pronostic favorable. En cas d'infiltration stromale inférieure à 50% (41), une préservation de la fertilité peut être discutée, sous la forme d'une trachélectomie (15,34). Si une hystérectomie est

proposée, la conservation ovarienne est possible chez les patientes non ménopausées si l'histologie est un carcinome épidermoïde ou un adénocarcinome-HPV dépendant (3).

Pour les tumeurs de plus de 2 cm, les recommandations européennes insistent sur l'importance d'éviter les doubles traitements (3) : chirurgie et radiothérapie adjuvante à l'origine de morbidités cumulatives (2,43). Si des facteurs de risque sont présents, on préférera proposer une radiochimiothérapie concomitante avec curiethérapie de clôture (40).

L'ESGO en 2018 proposait de réaliser une curiethérapie préopératoire comme alternative pour des tumeurs à risque intermédiaire ou élevé (40). Plusieurs études françaises ont étudié la curiethérapie préopératoire notamment pour les tumeurs entre 2 et 3 cm (24,44,45). Dans ces études, les patientes reçoivent moins de traitements adjuvants ce qui améliore leur qualité de vie (24). L'étude du groupe FRANCOGYN retrouve une amélioration de la survie sans récurrence ( $p=0,0095$ ) sans augmentation de la survie globale (24). Il est à noter que Kissel et al. retrouve plus de complications post-opératoires majeures dans le groupe curiethérapie préopératoire que dans le groupe chirurgie première (45).

### 3. Stades localement avancés supérieurs à 3 cm

Les tumeurs de plus de 3 cm ont une mauvaise réponse à la curiethérapie (44) et certaines équipes s'orientent vers une radiochimiothérapie exclusive, comme pour les tumeurs de plus de 4 cm.

Les tumeurs de plus de 4 cm et celles qui envahissent les paramètres ou les ganglions sont prises en charge par radiochimiothérapie concomitante puis

curiethérapie de clôtüre (2,3,14,35) ; l'objectif étant toujours de limiter la morbidité liée à une radiothérapie postopératoire (2,14,43). Les études ont montré un bénéfice en terme de survie sans récidence et de survie globale de ces thérapeutiques comparées à une radiothérapie seule ou une radiothérapie post-opératoire (2).

La radiothérapie externe consiste en une irradiation conformationnelle avec modulation d'intensité guidée par l'imagerie associée à une chimiothérapie radiosensibilisante le plus souvent à base de Cisplatine hebdomadaire à la dose de 40 mg/m<sup>2</sup> (3,15,46). La curiethérapie utérovaginale est une irradiation interne endocavitaire avec de l'Iridium 192 placé grâce à un applicateur au contact de la tumeur pour assurer un meilleur contrôle tumoral local (3,8) en limitant la dose délivrée aux organes adjacents (24).

Les morbidités de ces traitements peuvent être sévères et sont représentées par un risque de fistule urinaire ou recto-vaginale dans 2,2% des cas (IC95 [2,2-4,5]) et de sténose urétérale ou vaginale dans 5,7% des cas (IC95 [4,3-7,6]) (35,47). Ces complications sont décrites dans les études EMBRACE (48).

Il existe donc plusieurs options thérapeutiques dans le cancer du col de l'utérus. La stratégie décidée dépend en grande partie de la taille tumorale (3). Chaque traitement a des comorbidités propres et qui peuvent être cumulatives en cas de traitement adjuvant (2,3,49). Une faible variation de taille peut modifier radicalement les traitements proposés. Une mesure fiable de la taille tumorale apparaît donc essentielle à une prise en charge adaptée des patientes.

Certaines recommandations prévoient la possibilité de proposer une deuxième conisation (15) pour s'assurer de la taille tumorale, de la profondeur d'infiltration ou de

la négativité des marges d'exérèse. Les conséquences de ces deuxièmes conisations ne semblent pas scientifiquement évaluées : modification du stade FIGO final, changement d'attitude thérapeutique éventuelle, complications potentielles d'une seconde conisation, modification du pronostic des patientes.

## II. Article

### A. Résumé

**Contexte.** Le cancer du col de l'utérus est le 4<sup>ème</sup> cancer de la femme dans le monde. En France, plus de la moitié de ces cancers sont diagnostiqués à un stade précoce. La taille tumorale est le paramètre le plus important pour décider du traitement. La proposition thérapeutique se base alors sur l'association des données d'une conisation et d'une imagerie par résonance magnétique (IRM). Une 2<sup>ème</sup> conisation peut être proposée pour s'assurer de la taille tumorale. Il existe actuellement peu de données permettant de valider cette attitude.

**Objectifs.** Décrire la prise en charge des cancers précoces du col de l'utérus et évaluer l'intérêt d'une 2<sup>ème</sup> conisation après une première séquence diagnostique comportant une conisation et une IRM.

**Méthode.** Etude rétrospective bicentrique dans les services de chirurgie gynécologique du Centre Hospitalier Universitaire de Lille et du Centre Oscar Lambret de janvier 2012 à décembre 2022 sur dossiers informatisés. Les patientes incluses présentaient un cancer du col de l'utérus de stade FIGO (Fédération Internationale de Gynécologie-Obstétrique) 2018  $\leq$  IB2 sur l'association des données d'une IRM et d'une conisation (soit une première séquence diagnostique). Les données cliniques, histologiques et d'imagerie ont été recueillies. Les complications opératoires, les stades FIGO et les traitements définitifs ont été étudiés.

**Résultats.** 153 patientes ont été incluses. Après la 1<sup>ère</sup> séquence diagnostique, il s'agissait de stades IA1 chez 69 (45,1%) patientes, IA2 chez 17 patientes (11,1%), IB1 chez 34 patientes (22,2%) et IB2 chez 33 patientes (21,6%). A l'issue de cette 1<sup>ère</sup>

séquence, il a été proposé la réalisation d'une 2<sup>ème</sup> conisation chez 69 patientes (45,1%) pour suspicion de résection non in sano. Le taux de complication de ces 2<sup>èmes</sup> conisations était similaire à celui des premières conisations (14,5% versus 15% pour la 1<sup>ère</sup> conisation). Un résidu tumoral sur la 2<sup>ème</sup> conisation était retrouvé chez 19 patientes (27,5%) avec un résidu moyen de 11 mm. Parmi ces patientes, 16 (23,5%) ont changé de stade FIGO et 12 (17,6%) ont eu une modification de prise en charge thérapeutique.

**Conclusion.** Une deuxième conisation modifie dans environ 20% des cas le stade FIGO et la proposition thérapeutique en cas de doute sur la taille tumorale après une première séquence diagnostique associant IRM et conisation dans les cancers de stade inférieur ou égal à IB2.

## B. Introduction

Le cancer du col de l'utérus est le 4<sup>ème</sup> cancer de la femme dans le monde (1). En France, le cancer du col de l'utérus touche en moyenne 3 159 femmes chaque année (2). La survie globale à 5 ans est proche de 95% pour les cancers de stades précoces (3,4) qui représentent plus de la moitié des cancers diagnostiqués (5,6). Les facteurs de risque reconnus du cancer du col sont l'infection persistante par un papillomavirus (HPV) à haut risque oncogène (principalement HPV16 et 18), le tabac et l'immunodépression (7).

Le cancer du col diagnostiqué à un stade précoce permet d'envisager une option thérapeutique curative. L'objectif de la nouvelle classification FIGO 2018 (Fédération Internationale de Gynécologie-Obstétrique) est donc de stratifier les

patientes éligibles à une chirurgie et celles qui auront un meilleur pronostic avec une radiochimiothérapie (8).

La taille tumorale est le seul paramètre différenciant les stades précoces du cancer du col de la classification FIGO 2018 (9). Une faible variation de taille peut modifier radicalement la prise en charge des stades précoces, notamment entre option chirurgicale exclusive, réservée aux tumeurs de moins de 2 cm (stades IA à IB1), et prise en charge par curiethérapie préopératoire ou radiochimiothérapie exclusive (stades IB2) (10).

Pour les tumeurs de plus de 2 cm, les recommandations européennes insistent sur l'importance d'éviter les doubles traitements (10) à l'origine de morbidités cumulatives et de préférer une radiochimiothérapie définitive en présence de facteurs de risque. Une alternative serait de réaliser une curiethérapie préopératoire pour des tumeurs à risque intermédiaire ou élevé notamment entre 2 et 3 cm (11–13).

L'évaluation précise de la taille tumorale dans les cancers de stade précoce repose sur deux moyens : l'imagerie par résonance magnétique pelvienne injectée (IRM) et la réalisation d'une ou plusieurs conisations (6,14).

L'IRM est l'examen d'imagerie de choix pour évaluer l'extension pelvienne, paramétriale et ganglionnaire dans le cancer du col de l'utérus (6,14). Selon Smits et al. l'IRM est très performante, avec une sensibilité de 94,8% pour apprécier la taille tumorale dans les stades précoces qu'il définit comme les tumeurs de moins de 4 cm (et/ou avec infiltration du tiers supérieur du vagin). Cependant cette sensibilité chute à seulement 58,1% pour les tumeurs entre 2 et 4 cm (15). Par ailleurs, les tumeurs de stade IA ne sont pas vues en IRM (14). L'IRM présente également des limites et peut parfois être d'interprétation difficile, par exemple dans les suites d'une conisation (8).

La conisation permet d'obtenir des informations sur les facteurs pronostiques du cancer du col : le type histologique, la taille tumorale et la profondeur d'infiltration (6,16), la présence d'emboles endolymphatiques (17,18) et le statut des marges d'exérèse. Récemment, l'intérêt d'une conisation préopératoire a été suggéré pour réduire le risque de récurrence et de décès (19–21), notamment par l'étude rétrospective SUCCOR cone (22).

Une deuxième conisation, pour s'assurer de la taille tumorale et de la profondeur d'infiltration ou de la négativité des marges d'exérèse, peut être proposée (23). Les conséquences de ces deuxièmes conisations ne semblent pas scientifiquement évaluées : modification du stade FIGO final, changement d'attitude thérapeutique éventuel, complications potentielles d'une seconde conisation, modification du pronostic des patientes.

## C. Matériels et méthode

**Patientes.** Nous avons identifié de manière rétrospective les patientes âgées de plus de 18 ans avec un diagnostic de cancer du col de l'utérus de stade FIGO 2018 inférieur ou égal à IB2 sur l'association des données d'une conisation et d'une IRM, entre janvier 2012 et décembre 2022. Ces patientes devaient avoir été prises en charge dans les services de chirurgie gynécologique du Centre Hospitalier Universitaire de Lille (CHU) ou du Centre Oscar Lambret (COL).

**Critères d'inclusion et d'exclusion.** Les patientes sélectionnées devaient avoir eu un diagnostic de cancer du col de l'utérus confirmé et avoir eu, au moins, une conisation et une IRM. Grâce à l'analyse du dossier, on confirmait ensuite que le stade présumé était inférieur ou égal à IB2 selon les données d'une première conisation et

d'une IRM. Les critères d'exclusion étaient les suivants : absence de cancer infiltrant ou de données exploitables concernant la conisation, stades initiaux supérieurs à IB2 ou l'existence d'un autre cancer. Les patientes refusant l'inclusion dans cette cohorte étaient exclues.

**Objectifs.** L'objectif principal de l'étude était d'évaluer l'impact d'une seconde conisation sur la stratégie thérapeutique finale. Les objectifs secondaires étaient de rechercher l'éventuelle morbidité d'une seconde conisation ; d'évaluer les performances de l'IRM pour prédire l'existence d'un reliquat tumoral sur la 2<sup>ème</sup> conisation ; et de décrire le pronostic oncologique des patientes.

**Variables recueillies.** Nous avons recoupé les données présentes dans les courriers médicaux et les données des laboratoires d'anatomopathologie pour cancer du col. Les données recueillies sont des données démographiques, histologiques et d'imagerie, l'existence de complications opératoires, l'existence d'une récurrence et la survie globale. Les stades FIGO 2018 après la 1<sup>ère</sup> séquence diagnostique associant une conisation et une IRM, les stades FIGO définitifs ainsi que les décisions thérapeutiques ont été recueillis.

**Consentement et autorisations éthiques.** Le promoteur de l'étude, le CHU de Lille, a établi une convention de recherche avec le COL autorisant le recueil des données dans chaque centre. Chaque patiente a bénéficié d'une information écrite institutionnelle (livret d'accueil de nos centres) ou écrite individuelle, précisant l'utilisation des données cliniques, biologiques et d'imagerie à des fins de recherche. Les patientes ont également reçu une information orale individuelle, sur la possibilité de réutilisation des données liées à leur séjour et à leur possibilité d'opposition. S'agissant d'une étude rétrospective, aucune intervention n'a été réalisée

spécifiquement et leur prise en charge a été effectuée selon les recommandations en vigueur. Le respect de la vie privée et de la confidentialité des personnes était assuré par l'utilisation des données uniquement aux fins de cette étude avec anonymisation de la base de données. Cette recherche a été autorisée par le Comité d'éthique de la recherche en obstétrique et gynécologie (Avis favorable n° CEROG 2023-GYN-0401 – document en annexe).

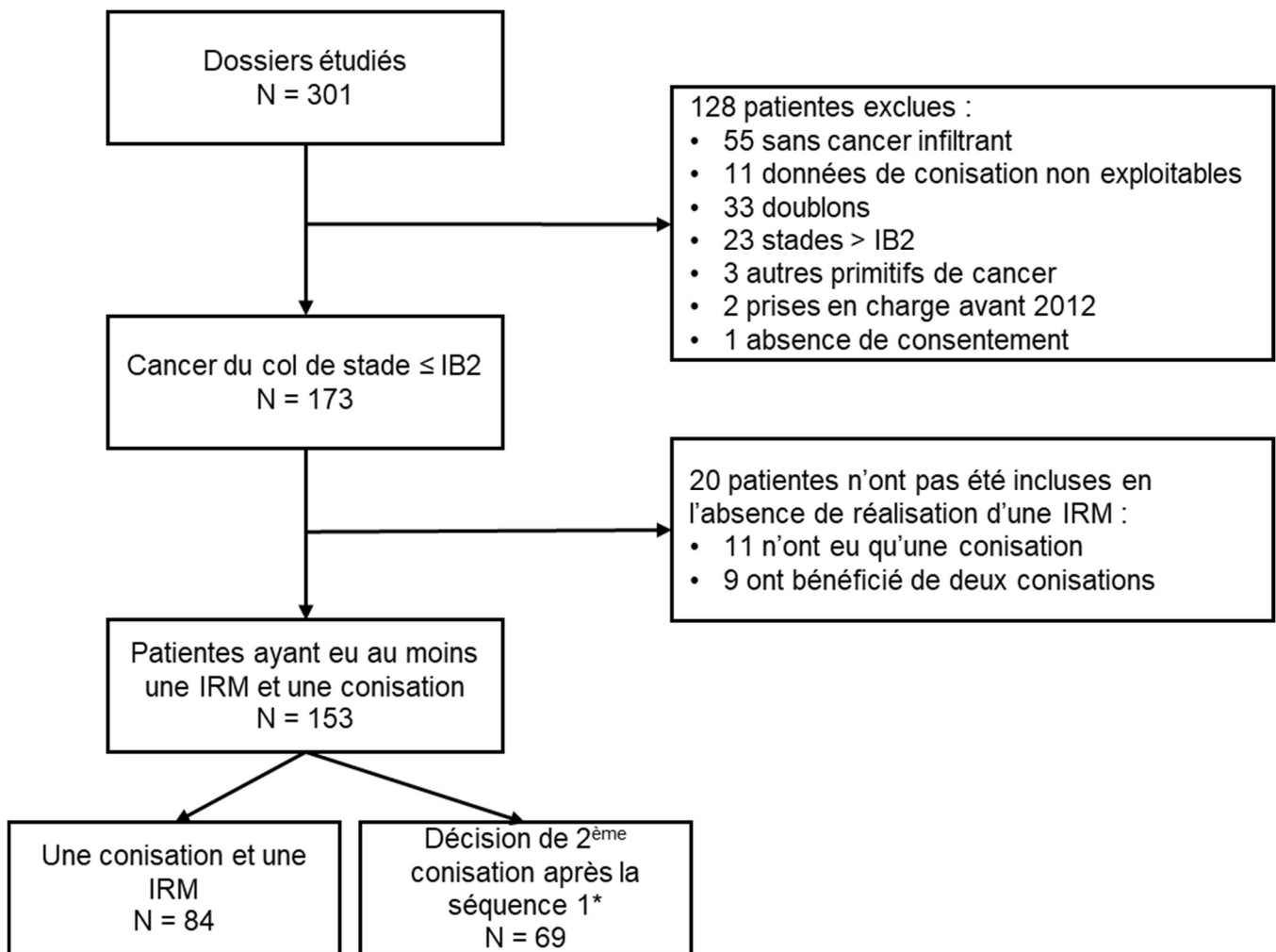
**Analyse statistique.** Les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide de l'interface pvalue.io (Medistica., pvalue.io, interface graphique au logiciel de statistique R pour les publications scientifiques médicales., 2019-22.). Les variables qualitatives ont été exprimées en nombre et en pourcentage. Les variables quantitatives ont été décrites en termes de moyenne et d'écart-type (en cas de distribution normale) et en termes de médiane et d'intervalle interquartile (dans le cas contraire). La normalité des variables quantitatives était vérifiée par l'utilisation d'un test de Shapiro-Wilk, d'un histogramme et d'un Q-Qplot. En analyse univariée, les caractéristiques ont été comparées entre les deux groupes à l'aide d'un test du Chi<sup>2</sup> ou test de Fisher exact (lorsque les conditions de validité du test du Chi<sup>2</sup> n'étaient pas vérifiées). Les variables qualitatives ont été comparées à l'aide d'un test t de Student pour les variables continues gaussiennes et à l'aide d'un test U de Mann-Whitney pour les variables continues non gaussiennes. Des tests bilatéraux ont été réalisés avec un niveau de significativité  $p < 0,05$ .

La performance de l'IRM pour rechercher un résidu tumoral était évaluée par des calculs de spécificité, sensibilité, valeur prédictive positive et valeur prédictive négative.

## D. Résultats

Entre janvier 2012 et décembre 2022, 301 dossiers ont été étudiés pour établir leur éligibilité. Parmi eux, 173 patientes avaient eu une conisation pour cancer du col de l'utérus de stade FIGO 2018 inférieur ou égal à IB2 présumé. Finalement, 153 patientes avaient eu une séquence diagnostique complète associant une IRM et une conisation comme présenté dans la Figure 1. Parmi ces 153 patientes, 59 avaient été prises en charge au CHU et 94 au COL.

**Figure 1 – Diagramme de flux**



\*Séquence 1 = 1<sup>ère</sup> conisation puis 1<sup>ère</sup> IRM (ou inversement, 1<sup>ère</sup> IRM puis conisation). IRM : imagerie par résonance magnétique.

Parmi les patientes incluses dans notre cohorte, l'âge médian était de 40 ans [IQ interquartiles 33 ; 48,3 ans]. Les patientes avaient un indice de masse corporelle (IMC) médian de 23,5 kg/m<sup>2</sup>. Seulement 5 patientes (3,7%) avaient un antécédent de conisation pour des lésions pré-cancéreuses.

L'histologie la plus représentée était le carcinome épidermoïde pour 97 patientes (63,4%) puis l'adénocarcinome chez 35 patientes (22,9%). Une histologie mixte associant un contingent de CE et un contingent d'ADK a été retrouvée chez 2 patientes (1,3%). Les autres types histologiques, carcinome adénoquameux, ADK mucineux et ADK gastrique, étaient plus rares de l'ordre de 2 à 3%.

Comme montré dans le Tableau 1, 84 patientes (54,9%) n'ont eu qu'une séquence diagnostique associant une seule conisation et une IRM. Chez 69 patientes (45,1%), une 2<sup>ème</sup> conisation a été décidée à l'issue de la première séquence.

**Tableau 1 – Description de la population**

Données	N = 153	Med [IQ25 ; IQ75]
Âge (années)		40 [33 ; 48]
IMC (kg/m <sup>2</sup> )		23,5 [21 ; 30]
Score ASA		
- 1-2	85 (95,5)	
- 3	4 (4,5)	
Antécédent de conisation	5 (3,7)	
Anatomopathologie		
Carcinome épidermoïde	97 (63,4)	
Adénocarcinome	35 (22,9)	
Mixte (CE et ADK)	2 (1,3)	
Carcinome adénoquameux	3 (2)	
Adénocarcinome mucineux	3 (2)	
Adénocarcinome gastrique	2 (1,3)	
Autres ou inconnu	11 (7,2)	
Séquences de prise en charge		
Une seule conisation et au moins une IRM	84 (54,9)	
2 <sup>ème</sup> conisation à l'issue de la séquence 1*	69 (45,1)	

\*Séquence 1 = 1<sup>ère</sup> conisation puis 1<sup>ère</sup> IRM (ou inversement, 1<sup>ère</sup> IRM puis conisation). Les variables continues sont exprimées en médiane [intervalle interquartile]. Les variables catégorielles sont exprimées en nombre (pourcentage). Med : médiane ; IQ25 : 1<sup>er</sup> interquartile ; IQ75 : 3<sup>ème</sup> interquartile ; IMC : indice de masse corporelle ; ASA : American Society of Anesthesiologists ; CE : carcinome épidermoïde ; ADK : adénocarcinome ; IRM : imagerie par résonance magnétique.

Le Tableau 2 présente les résultats de la 1<sup>ère</sup> séquence, soit les résultats de la 1<sup>ère</sup> conisation et de l'IRM. Sur la 1<sup>ère</sup> conisation, 73 patientes (47,7%) avaient une infiltration stromale  $\leq 3$  mm. Parmi les tumeurs ayant une profondeur d'infiltration de plus de 5 mm, la taille tumorale moyenne était de 21 mm  $\pm$  8,4. Les berges de conisation étaient décrites comme saines chez 48 patientes (31,4%). Les berges endocervicales et exocervicales étaient atteintes dans respectivement 19,6% et 18,3% des cas ; tandis que toutes les marges étaient envahies chez 14,4% des patientes. A noter que 15 patientes (9,8%) présentaient une conisation non in sano pour des lésions pré-cancéreuses. Des emboles endolymphatiques étaient visualisés chez 32 patientes (20,9%).

Concernant les complications de la conisation, elles étaient majoritairement représentées par des hémorragies ayant nécessité une suture cervicale chez 19 patientes (12,4%). 4 plaies vaginales (2,6%) ont également été rapportées.

L'IRM était réalisée le plus souvent avant la 1<sup>ère</sup> conisation et dans 62,1% des cas, celle-ci ne détectait pas de tumeur. Lorsque l'IRM était réalisée après la 1<sup>ère</sup> conisation, un résidu tumoral était retrouvé chez 25,4% des patientes (17/67) et était en moyenne de 13,9  $\pm$  8 mm.

Finalement, à l'issue de la 1<sup>ère</sup> séquence, le stade FIGO 2018 présumé sur l'association des données de la conisation et de l'IRM était IA1 chez 69 patientes (45,1%), IA2 chez 17 patientes (11,1%), IB1 chez 34 patientes (22,2%) et IB2 pour 33 patientes (21,6%).

**Tableau 2 – Données histologiques et radiologiques pré-thérapeutiques à l’issue de la séquence 1\***

Données	N = 153	Moy ± ET	Med [IQ25 ; IQ75]
Données de la 1 <sup>ère</sup> conisation			
Taille tumorale			
- Profondeur d’infiltration ≤3mm	73 (47,7)		
- Profondeur d’infiltration >3 et ≤5mm	19 (12,4)		
- Profondeur infiltration > 5 mm	61 (39,9)		
- Taille tumorale si infiltration >5mm		21 ± 8,4	
Berges			
- Saines	48 (31,4)		
- Endocervicale atteinte	30 (19,6)		
- Exocervicale atteinte	28 (18,3)		
- Endo- et exo-cervicales atteintes	22 (14,4)		
- Lésions dysplasiques ou in situ non in sano	15 (9,8)		
- Non précisées	10 (6,5)		
Présence d’embolies	32 (20,9)		
Complication chirurgicale de la première conisation	23 (15)		
- Hémorragie nécessitant une suture cervicale	19 (12,4)		
- Plaie vaginale	4 (2,6)		
Données de l’IRM			
IRM avant la première conisation	95 (62,1)		
- Pas de tumeur visualisée	59/95 (62,1)		
- Tumeur visualisée	36/95 (37,9)		
- Taille tumorale suspectée			17,5 [8,5 ; 24,3]
IRM après la première conisation	67 (43,8)		
- Pas de tumeur résiduelle visualisée	50/67 (74,6)		
- Tumeur résiduelle visualisée	17/67 (25,4)		
- Taille tumorale résiduelle suspectée		13,9 ± 8	
Stade FIGO 2018 retenu à l’issue de la séquence 1*			
IA1	69 (45,1)		
IA2	17 (11,1)		
IB1	34 (22,2)		
IB2	33 (21,6)		

Les tailles tumorales sont exprimées en millimètres. \*Séquence 1 = 1<sup>ère</sup> conisation puis 1<sup>ère</sup> IRM (ou inversement, 1<sup>ère</sup> IRM puis conisation). Les variables quantitatives sont exprimées en médiane [intervalle interquartile] et en moyenne ± écart-type lorsque leur distribution est normale. Les variables catégorielles sont exprimées en nombre (pourcentage). Moy : moyenne ; ET : écart-type ; Med : médiane ; IQ25 : 1<sup>er</sup> interquartile ; IQ75 : 3<sup>ème</sup> interquartile ; IRM : imagerie par résonance magnétique ; FIGO : Fédération Internationale de Gynécologie-Obstétrique.

Une 2<sup>ème</sup> conisation était décidée, le plus souvent, dans un contexte de résection non in sano pour le contingent infiltrant. La berge endocervicale était atteinte chez 23 patientes (33,3%). La berge exocervicale seule était atteinte pour 14 patientes (20,3%) et les deux berges, endo et exo-cervicales, pour 7 patientes (10,1%). Dans 27,5% des cas (19 conisations), il existait un résidu tumoral moyen de  $11 \pm 11,3$  mm.

Les complications de ces deuxièmes conisations étaient des hémorragies dans 10,1% des cas et des difficultés techniques dans 2,9% des cas sur un relief cervical effacé, dont une conisation jugée non réalisable par le chirurgien. Une seule plaie vésicale, avec nécessité de laparoconversion pour hystérectomie et réimplantation urétérale, est à déplorer.

A l'issue de la 2<sup>ème</sup> séquence, 3 patientes (4,3%) présentaient finalement un stade FIGO IB3, soit une tumeur de plus de 4 cm. Les stades FIGO sont présentés dans le Tableau 3 ci-dessous.

**Tableau 3 – Données histologiques et radiologiques pré-thérapeutiques à l'issue de la 2<sup>ème</sup> conisation**

Données	N = 69	Moy ± ET
Données de la 2 <sup>ème</sup> conisation		
Indication		
- Berge endocervicale atteinte	23 (33,3)	
- Berge exocervicale atteinte	14 (20,3)	
- Berges endo- et exo-cervicales atteintes	7 (10,1)	
- Lésion dysplasique ou in situ non in sano	15 (21,7)	
- Autre ou inconnu	10 (14,5)	
Présence d'un résidu tumoral sur la 2 <sup>ème</sup> conisation	19 (27,5)	
Taille du résidu tumoral sur la 2 <sup>ème</sup> conisation		11 ± 11,3
Complication chirurgicale de la 2 <sup>ème</sup> conisation		
- Hémorragie nécessitant une suture cervicale	7 (10,1)	
- Difficulté technique**	2 (2,9)	
- Plaie vésicale avec nécessité de réimplantation urétérale	1 (1,4)	
Stade FIGO 2018 final retenu après la séquence 2*		
IA1	35 (50,7)	
IA2	8 (11,6)	
IB1	16 (23,2)	
IB2	6 (8,7)	
IB3	3 (4,3)	
IIB	1 (1,4)	

\*Séquence 2 = séquence 1 puis 2<sup>ème</sup> conisation. \*\*Dont 1 conisation jugée non réalisable par le chirurgien en peropératoire. Les tailles tumorales sont exprimées en millimètres. Les variables quantitatives sont exprimées en moyenne ± écart-type (distribution normale). Les variables catégorielles sont exprimées en nombre (pourcentage). Moy : moyenne ; ET : écart-type ; FIGO : Fédération Internationale de Gynécologie-Obstétrique.

Au total, 105 patientes n'avaient pas une 1<sup>ère</sup> conisation in sano pour le contingent infiltrant ou la dysplasie de haut grade. Parmi celles-ci, une seconde conisation a été proposée à 69 patientes. 15 patientes n'ont pas eu de 2<sup>ème</sup> conisation car la taille tumorale était supérieure à 3 cm sur la 1<sup>ère</sup> conisation et l'indication de radiochimiothérapie était déjà posée. Il existe 21 autres situations détaillées dans le Tableau 8 (en annexe) dont une seule patiente qui a présenté une récurrence 37 mois après le diagnostic initial.

La prise en charge thérapeutique et l'issue des patientes sont illustrées dans le Tableau 4. Une surveillance seule a été décidée pour 37 patientes (24,2%). Une radiochimiothérapie concomitante puis curiethérapie de clôture a été validée chez 23 patientes (15%). Seules 12 patientes (7,8%) ont été traitées par une curiethérapie préopératoire avant hystérectomie. La majorité des patientes, 52,3% (soit 80 patientes) ont eu une chirurgie première. Lorsqu'une hystérectomie était décidée, il s'agissait dans 61,1% des cas (44/80 patientes) d'une colpohystérectomie élargie et une hystérectomie simple a été réalisée chez 38,9% des patientes (28/80). Un traitement adjuvant a été proposé à 5 patientes (3,3%). Dans notre recueil, 4 récidives (2,6%) et 7 décès (4,6%) ont été rapportés.

**Tableau 4 – Prise en charge thérapeutique et issues des patientes**

<b>Données</b>	<b>N = 153</b>
Surveillance	37 (24,2)
Radiochimiothérapie puis curiethérapie de clôture	23 (15)
Curiethérapie préopératoire	12 (7,8)
Chirurgie première	80 (52,3)
- Hystérectomie totale	72 (47,1)
- Dont colpohystérectomie élargie	44 (61,1)
- Dont hystérectomie simple	28 (38,9)
- Trachélectomie élargie	8 (5,2)
Présence d'un reliquat tumoral	11 (13,8)
Stadification ganglionnaire	101 (66)
Traitements adjuvants	5 (3,3)
- Radiothérapie externe	3 (2)
- Radiothérapie externe et curiethérapie	1 (0,7)
- Radiochimiothérapie puis curiethérapie	1 (0,7)
Perdue de vue	1 (0,7)
Récidives	4 (2,6)
Décès	7 (4,6)

*Les variables catégorielles sont exprimées en nombre (pourcentage).*

Afin de comparer les caractéristiques à l'issue de la 1<sup>ère</sup> conisation des populations de patientes ayant eu une seule et celles ayant eu 2 conisations, nous avons réalisé une analyse univariée. Parmi les patientes ayant eu une 2<sup>ème</sup> conisation, la première conisation était plus souvent non in sano, pour le contingent infiltrant (63,8% versus 42,9%,  $p = 0,02$ ). Lorsque la conisation était non in sano pour des lésions dysplasiques ou in situ, les patientes se sont systématiquement vues proposer une seconde conisation. La suspicion de tumeur résiduelle, sur l'IRM post-1<sup>ère</sup> conisation, ne semble pas avoir significativement motivé la réalisation d'une seconde conisation ( $p = 0,53$ ). La réalisation d'une deuxième conisation est significativement moins proposée aux

patientes présentant un stade IB2 à l'issue de la 1<sup>ère</sup> séquence diagnostique (p = 0,01). Ces résultats sont présentés dans le Tableau 9 (en annexe).

Lorsque l'on s'intéresse à la prise en charge finale, on remarque que les patientes ont bénéficié d'une surveillance seule dans plus d'un tiers des cas dans le groupe 2 conisations (36,8% des patientes contre 14,3% des patientes n'ayant eu qu'une seule conisation, p < 0,01). Les différences entre les groupes pour les autres prises en charge ne sont pas significatives. Ces résultats sont présentés dans le Tableau 5.

**Tableau 5 – Comparaison des prises en charge entre les groupes**

Données	Groupe une seule conisation N = 84	Groupe deux conisations N = 68*	P value
Prise en charge			0,01
- Surveillance	12 (14,3)	25 (36,8)	< 0,01
- Chirurgie première	48 (57,1)	32 (47,1)	0,24
- Curiethérapie préopératoire	8 (9,5)	4 (5,9)	0,58
- Radiochimiothérapie	16 (19)	7 (10,3)	0,19

*Les variables catégorielles sont exprimées en nombre (pourcentage) et comparées à l'aide d'un test du Chi2. \* Une conisation a été jugée non réalisable en peropératoire par le chirurgien, cette patiente a été exclue de l'analyse.*

Nous avons réalisé une analyse sur le groupe des patientes ayant eu 2 conisations et ayant changé de stade FIGO 2018 après la 2<sup>ème</sup> conisation (Tableau 6).

Les patientes sont significativement plus âgées dans le groupe changement de stade avec un âge médian de 44,5 ans [38,8 ; 52] contre 38,5 ans [32,8 ; 43,2] dans le groupe n'ayant pas changé de stade (p < 0,01). Les types histologiques n'étaient pas significativement différents entre les groupes. Concernant les stades FIGO présumés sur la première séquence diagnostique, la proportion de stades IA1 et IB2 était significativement différente (respectivement p = 0,03 et p < 0,01). Lorsque la 2<sup>ème</sup>

conisation a été réalisée pour des marges exocervicales atteintes, aucune patiente n'a finalement changé de stade FIGO. Malgré l'ajout d'un critère composite permettant de regrouper toutes les patientes avec berges endocervicales atteintes, nous n'avons pas trouvé de différence significative sur le changement de stade en cas de berge endocervicale non in sano. Nous retrouvons significativement plus de tumeurs résiduelles suspectées en IRM dans le groupe de patientes ayant changé de stade : 62,5% contre 17,3% ( $p < 0,01$ ) quand l'IRM était réalisée après la 1<sup>ère</sup> conisation. En ce qui concerne la prise en charge finale, il existe significativement moins de surveillance seule ( $p = 0,05$ ) et plus de radiochimiothérapie dans le groupe changement de stade ( $p < 0,01$ ).

**Tableau 6 – Comparaison des patientes ayant changé de stade FIGO 2018 et celles n’ayant pas changé de stade à l’issue de la 2<sup>ème</sup> conisation**

Données	Changement de stade avec la 2 <sup>ème</sup> conisation N = 16	Absence de changement de stade avec la 2 <sup>ème</sup> conisation N = 52	P value
Âge	44,5 [38,8 ; 52]	38,5 [32,8 ; 43,2]	< 0,01
Histologie			
- CE	13 (81,3)	37 (71,2)	0,53 <sup>1</sup>
- ADK	2 (12,5)	13 (25)	0,49
Stade FIGO 2018 présumé après séquence 1*			
- IA1	3 (18,8)	28 (53,8)	0,03
- IA2	1 (6,3)	7 (13,5)	0,67 <sup>1</sup>
- IB1	5 (31,3)	11 (21,2)	0,50 <sup>1</sup>
- IB2	7 (43,8)	6 (11,5)	< 0,01 <sup>1</sup>
Indication de la 2 <sup>ème</sup> conisation			
- Berge endocervicale atteinte	7 (43,8)	16 (30,8)	0,51
- Berge exocervicale atteinte	0 (0)	13 (25)	0,03 <sup>1</sup>
- Berges endo- et exocervicales atteintes	2 (12,5)	5 (9,6)	0,66 <sup>1</sup>
- Dysplasie non in sano	3 (18,8)	12 (23,1)	1 <sup>1</sup>
- Berge endocervicale atteinte ou atteintes des 2 berges	9 (56,3)	21 (40,4)	0,41
Suspicion de résidu tumoral sur l’IRM avant 2 <sup>ème</sup> conisation	10 (62,5)	9 (17,3)	< 0,01 <sup>1</sup>
Prise en charge			
- Surveillance	2 (12,5)	23 (44,2)	0,05
- Chirurgie	9 (56,3)	24 (46,2)	0,67
- Curiethérapie préopératoire	0 (0)	3 (5,8)	1 <sup>1</sup>
- Radiochimiothérapie	5 (31,3)	2 (3,8)	< 0,01 <sup>1</sup>

\*Séquence 1 = 1<sup>ère</sup> conisation puis 1<sup>ère</sup> IRM (ou inversement, 1<sup>ère</sup> IRM puis conisation). Les variables continues sont exprimées en médiane [intervalle interquartile] et comparées par un test de Welch. Les variables catégorielles sont exprimées en nombre (pourcentage) et comparées à l’aide d’un test du Chi2 ou d’un test de Fischer exact spécifié par un <sup>1</sup> à la suite de la valeur p. En cas de réalisation d’un test de Fisher pour condition d’application du Chi2 non validées, les résultats ont été vérifiés par un test de Barnard. IQ25 : 1<sup>er</sup> interquartile ; IQ75 : 3<sup>ème</sup> interquartile ; CE : carcinome épidermoïde ; ADK : adénocarcinome ; FIGO : Fédération Internationale de Gynécologie-Obstétrique ; IRM : imagerie par résonance magnétique.

Enfin, afin d'analyser l'impact d'une 2<sup>ème</sup> conisation, nous nous sommes intéressés plus spécifiquement aux patientes qui avaient bénéficié d'une IRM après leur première conisation puis d'une 2<sup>ème</sup> conisation (Tableau 7). Parmi ces patientes, 14 (28,6%) ont changé de stade FIGO après leur 2<sup>ème</sup> conisation et 11 patientes (22,4%) ont eu une proposition thérapeutique différente à l'issue de cette 2<sup>ème</sup> conisation. Pour cette analyse, nous avons exclu 2 patientes ayant changé de stade FIGO car elles n'avaient pas eu d'IRM entre les deux conisations.

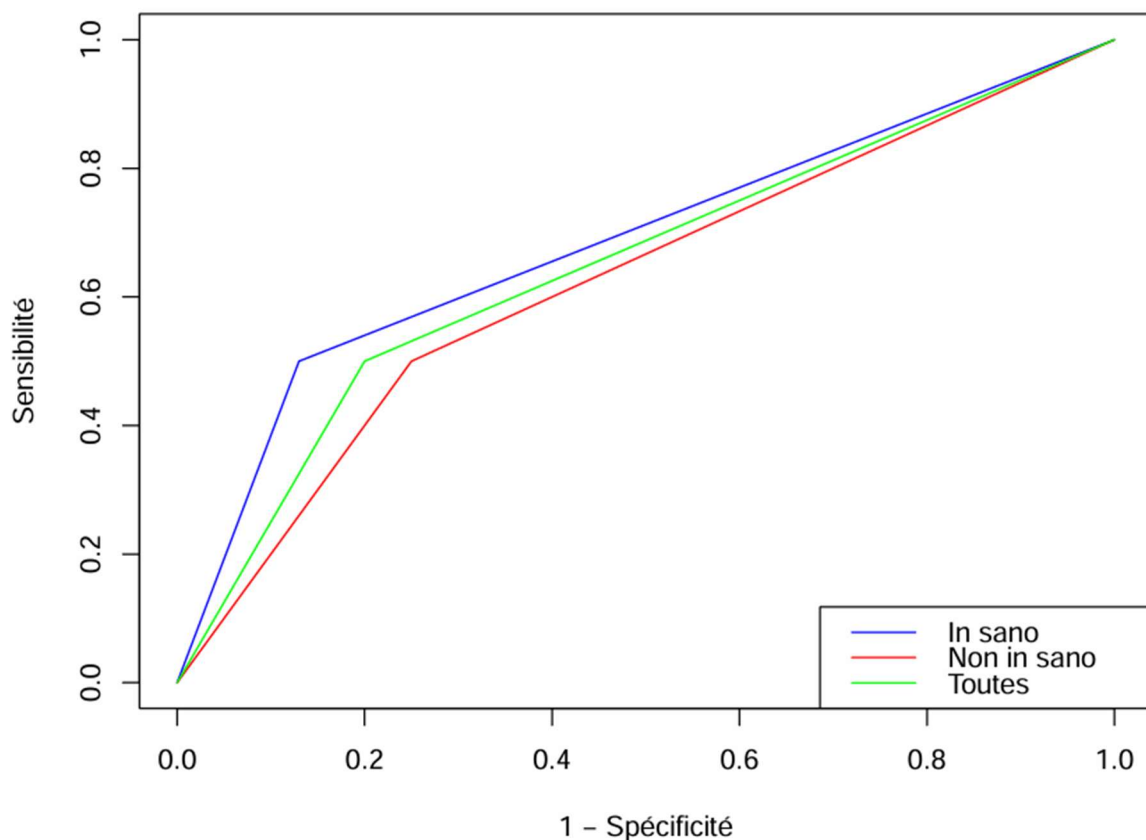
**Tableau 7 – Apport de la deuxième conisation**

Données	Patientes ayant eu une IRM après la 1 <sup>ère</sup> conisation puis une 2 <sup>ème</sup> conisation (soit conisation-IRM-conisation) N = 49	Med [IQ25 ; IQ75]
Suspicion de résidu tumoral sur l'IRM	14 (28,6)	
Taille du résidu tumoral suspecté sur l'IRM		10,5 [6 ; 16,5]
Présence d'un résidu tumoral sur la 2 <sup>ème</sup> conisation	14 (28,6)	
Taille du résidu tumoral sur la 2 <sup>ème</sup> conisation		7,2 [2,3 ; 19,8]
Changement de stade FIGO avec la 2 <sup>ème</sup> conisation	14 (28,6)	
Changement de traitement avec la 2 <sup>ème</sup> conisation	11 (22,4)	

*Les tailles tumorales sont exprimées en millimètres. Les variables quantitatives sont exprimées en médiane [intervalle interquartile]. Les variables catégorielles sont exprimées en nombre (pourcentage). IRM : imagerie par résonance magnétique ; Med : médiane ; IQ25 : 1<sup>er</sup> interquartile ; IQ75 : 3<sup>ème</sup> interquartile ; FIGO : Fédération Internationale de Gynécologie-Obstétrique.*

Le Tableau 10 (en annexe) présente les valeurs de sensibilité, spécificité, valeurs prédictives positive et négative de l'IRM après 1<sup>ère</sup> conisation pour prédire l'existence d'un résidu tumoral. La sensibilité et la valeur prédictive positive sont de 50%. La spécificité est de 86,7% dans le cas d'une conisation in sano. Pour une meilleure visualisation, nous avons modélisé un graphique avec 3 points ROC. La courbe verte, présente les performances de l'IRM pour prédire l'existence d'un résidu tumoral, la courbe bleue présente les performances en cas de 1<sup>ère</sup> conisation in sano et la courbe rouge en cas de 1<sup>ère</sup> conisation non in sano pour le contingent infiltrant.

**Figure 2 – Modélisation par des points ROC de la performance de l'IRM avant 2<sup>ème</sup> conisation**



## E. Discussion

Notre population est similaire à celles d'autres études portant sur les cancers précoces du col de l'utérus (4,21). Dans l'étude européenne SUCCOR cone, les carcinomes épidermoïdes représentent 70,1% des histologies, 27,3% pour les adénocarcinomes et 2,7% pour des adénosquameux dans le groupe conisation (22) contre respectivement 63,4%, 22,9% et 2% dans notre cohorte.

Les patientes de notre recueil semblent plus jeunes que dans les autres populations avec un âge médian de 40 ans au diagnostic contre 48 ans dans d'autres études (5,24). On peut supposer que la plus forte prévalence du tabagisme dans les Hauts-de-France peut en partie expliquer l'âge plus précoce de survenue du cancer (25).

En ce qui concerne la taille tumorale ou le stade FIGO, les comparaisons avec d'autres études sont difficiles. En effet, les études sur les cancers précoces du col étudient le plus souvent des techniques chirurgicales : hystérectomie simple contre hystérectomie élargie (26), hystérectomie par voie abdominale versus hystérectomie laparoscopique (27) ou la possibilité d'une chirurgie préservant la fertilité (28). Cependant, ces études excluent les stades IA1 sans emboles qui sont traités par conisation seule. Ceci explique que la taille tumorale est inférieure et les stades FIGO sont moins élevés dans notre cohorte. La prévalence des emboles est également inférieure dans ce recueil : 20,9% contre environ 38% dans l'étude de Chiva et al (24).

Concernant les marges de conisation, la cohorte SUCCOR présentait davantage de marges positives que dans notre étude : 77,5% versus 52,3% (24). Ceci peut être expliqué par une pratique locale consistant à réaliser quasi-systématiquement une

recoupe endocervicale. Ainsi, si la conisation était positive sur le versant endocervical avec une recoupe endocervicale saine, la conisation a été reportée comme saine.

Une des limites de notre étude est la mesure de la taille tumorale totale. En effet, comme le rappellent les recommandations ESGO, il est important de rester prudent sur l'addition des tailles tumorales sur conisations itératives en raison du risque de surestimation de la taille tumorale totale (10). Dans notre étude, pour les patientes qui avaient eu 2 conisations, il a généralement été décidé d'additionner les tailles tumorales. En cas de difficultés, la taille retenue était celle issue de la discussion multidisciplinaire entre anatomopathologistes, radiologues et chirurgiens.

Notre étude retrouvait un taux de complication similaire à celui de la littérature. En ce qui concerne les complications hémorragiques, une suture cervicale hémostatique était nécessaire dans 12,4% des premières conisations et 10,1% pour les deuxièmes conisations. Ces taux se rapprochent des taux rapportés (2-17%) (29). Pour autant, les comparaisons avec d'autres études sont difficiles puisqu'il n'était pas toujours possible de savoir sur quel critère l'hémorragie avait été qualifiée.

Dans notre cohorte, nous avons retrouvé une spécificité de l'IRM entre 75 et 86,7% ce qui paraît cohérent avec les résultats de Smits et al. qui montre une spécificité de 84,6% pour les tumeurs entre 2 et 4 cm. Pour ces mêmes tumeurs, Smits retrouve une sensibilité de l'IRM de 58,1% contre 50% dans notre étude (15). Uzan et al. avait réalisé une étude rétrospective sur 34 patientes potentiellement éligibles à une chirurgie préservant la fertilité avec une tumeur radiologiquement inférieure à 2 cm. Une discordance était retrouvée chez 11,5% des patientes (3/26) qui avaient finalement une taille tumorale supérieure à 2 cm sur la conisation (30). Vetter, dans une étude rétrospective portant sur 630 patientes avec des tumeurs de moins de 4 cm, montre que le risque de retrouver une taille tumorale sur pièce opératoire supérieure

à 4 cm est de 12% mais est moins fréquent en cas de conisation antérieure (31). Notre étude semble cohérente avec ces données car nous retrouvons également une discordance radiohistologique. Dans notre cohorte, le taux de discordance entre l'IRM et les résultats de la 2<sup>ème</sup> conisation était supérieur : 28,6% (14/49 patientes). Or dans notre étude, 43,8% des IRM ont été réalisées après une 1<sup>ère</sup> conisation. On peut émettre l'hypothèse que les remaniements post-opératoires ont entraîné plus de difficultés d'interprétation des IRM (8).

Smits et al. a également étudié le nombre de changements de stade FIGO et le nombre de changements de proposition thérapeutique entre l'examen clinique et l'IRM. Dans son étude portant sur 358 patientes, il montrait un taux de changement de stade FIGO de 30,7%. Une prise en charge différente était proposée dans 12,3% des cas (15). Dans notre étude, sur de plus petits effectifs, la 2<sup>ème</sup> conisation a permis un changement de stade FIGO dans 23,5% des cas. La proposition thérapeutique a été modifiée dans 17,6% des cas après la 2<sup>ème</sup> conisation (12/68 patientes). Dans notre étude, nous n'avons pas caractérisé cette différence de prise en charge comme une escalade ou une désescalade thérapeutique. Cependant, un surtraitement ou un double traitement augmentent systématiquement la morbi-mortalité (10).

L'analyse univariée comparant les caractéristiques à l'issue de la 1<sup>ère</sup> conisation (Tableau 9 – en annexe) montre que dans les stades IB2 à l'issue de la 1<sup>ère</sup> séquence diagnostique, les patientes ont significativement eu moins de 2<sup>ème</sup> conisation ( $p = 0,01$ ). Ceci s'explique par le fait que les tumeurs de plus de 3cm sur la 1<sup>ère</sup> conisation sont une indication de traitement par radiochimiothérapie. Dans ce cas, la 2<sup>ème</sup> conisation n'apporterait pas d'informations supplémentaires.

Lorsque l'on compare la prise en charge finale dans la population de patientes n'ayant eu qu'une conisation par rapport aux patientes ayant eu deux conisations, on

remarque qu'une surveillance a plus souvent été décidée en cas de 2<sup>ème</sup> conisation ( $p < 0,01$ ). De plus, on ne retrouvait pas de différence significative de stades IA1 entre ces 2 mêmes groupes (39,3% versus 52,2%,  $p = 0,14$ ). Par ailleurs, nous savons que l'IRM peut être d'interprétation difficile dans certaines situations (remaniements post-opératoires, œdème cervical,...) (8). Dans les recommandations ESGO, l'IRM est optionnelle dans les tumeurs de stade IA1 (10). Or, dans notre population de patientes prises en charge en centre de référence, une IRM a été réalisée dans la majorité des cas (seules 20 patientes n'ont pas été incluses dans notre cohorte en l'absence d'IRM réalisée). Nous pouvons supposer que dans le cas de tumeurs microinfiltrantes sur la 1<sup>ère</sup> conisation mais avec une tumeur plus importante suspectée sur l'IRM, la 2<sup>ème</sup> conisation permet d'obtenir une certitude sur le stade tumoral. Ainsi, une désescalade thérapeutique légitime a été proposée aux patientes avec une diminution de morbi-mortalité liée aux traitements.

Dans son étude, Smits retrouvait une plus grande discordance de stade, chez les patientes ménopausées, entre les données de l'examen clinique et de l'IRM (15). Par ailleurs, le statut hormonal entraîne des modifications cervicales visualisées en IRM rendant les interprétations potentiellement plus complexes (32). Dans notre cohorte, nous retrouvons également des patientes significativement plus âgées dans le groupe changement de stade ( $p < 0,01$ ) avec un quart de patientes de plus de 52 ans. Nous émettons donc l'hypothèse que l'IRM serait moins performante chez ces patientes et que la 2<sup>ème</sup> conisation apporterait une meilleure précision de la taille tumorale. De plus, chez ces patientes la morbidité obstétricale n'est plus à considérer.

Le Tableau 6 montre que lorsque les berges exocervicales seules sont atteintes sur la 1<sup>ère</sup> conisation, l'intérêt d'une 2<sup>ème</sup> conisation semble nul car le stade FIGO ne change jamais dans notre cohorte. Lorsque les berges endocervicales seules ou les 2

bergées de conisations sont atteintes, les résultats ne sont pas significatifs. Ces résultats pourraient souffrir d'un manque de puissance statistique. Concernant la prise en charge thérapeutique finale, les résultats sont difficilement interprétables pour les tumeurs de stade IA2 et jusqu'à 3cm car nous n'avons pas étudié le sens de variation du stade FIGO et des traitements. Par contre, les 2 patientes qui ont changé de stade et se sont vu proposer une surveillance et les 5 patientes qui ont reçu une radiochimiothérapie ont probablement bénéficié d'une prise en charge plus adaptée à leur tumeur.

Il s'agit, à notre connaissance, de la plus grande étude des pratiques professionnelles évaluant l'intérêt d'une 2<sup>ème</sup> conisation avec un effectif important lié au caractère bicentrique. Toutes les patientes prises en charge dans la région et qui avaient eu une conisation dans un centre de référence ont été incluses. Les patientes de notre recueil ont toutes bénéficié d'une prise en charge multidisciplinaire par des spécialistes en oncogynécologie.

Toutes les patientes présentant un cancer du col de l'utérus et pour lesquelles une 2<sup>ème</sup> conisation pouvait modifier le stade FIGO, la proposition thérapeutique et le devenir ont été incluses. Il existe donc une homogénéité dans les prises en charge avec inclusion consécutive de patientes.

Notre étude présente également des faiblesses. Nous n'avons pas recueilli le désir de préservation de fertilité qui est un enjeu majeur, notamment pour les 50% des patientes incluses qui ont moins de 40 ans. De plus, chez ces patientes, l'impact d'une conisation n'est pas nul, avec un potentiel retentissement obstétrical (prématurité) d'autant plus important que la pièce de conisation est volumineuse ou si plusieurs procédures ont été nécessaires (33).

Notre étude n'a pas permis de montrer de différence significative en terme de récurrence ou de survie globale entre le groupe ayant eu une seule conisation et le groupe ayant eu deux conisations car ces événements sont rares (4 récurrences et 7 décès sur l'ensemble de la population) malgré un suivi médian de 46 mois. De plus, nous n'avons pas recueilli la date de l'hystérectomie. Or, selon certaines études, le délai entre la conisation et l'hystérectomie ne devrait pas dépasser 8 semaines (5,34). On peut émettre l'hypothèse qu'une 2<sup>ème</sup> conisation a augmenté ce délai 1<sup>ère</sup> conisation-hystérectomie.

Les études antérieures ont montré que la conisation seule, l'examen clinique seul ou l'IRM seule n'étaient pas suffisants pour s'assurer de la taille tumorale et qu'il était pertinent de les associer (6,35). De plus, la conisation a prouvé son intérêt dans les cancers de moins de 2 cm pour préciser la présence d'embolies et avoir des marges de sécurité (17). Ainsi, la conisation semble réduire le risque de récurrence et de décès en cas de traitement chirurgical (19,28). Notre étude montre qu'une deuxième conisation semble apporter de nouvelles réponses et pourrait permettre de rectifier le stade FIGO et le traitement proposé en particulier chez les patientes ménopausées avec de petites tumeurs sur la 1<sup>ère</sup> conisation et une suspicion de tumeur résiduelle en IRM. La morbidité peropératoire de la 2<sup>ème</sup> conisation semble limitée, pour autant la morbidité à distance n'a pas été étudiée. D'autres études prospectives et de plus grands effectifs seront nécessaires pour valider ces résultats et évaluer l'éventuelle modification du pronostic oncologique (récurrence et survie).

## F. Bibliographie de l'article

1. Bhatla N, Aoki D, Sharma DN, Sankaranarayanan R. Cancer of the cervix uteri. *Int J Gynecol Obstet.* oct 2018;143:22-36.
2. Institut National du Cancer (INCa). Le cancer du col de l'utérus. 2023 sept.
3. Casarin J, Bogani G, Papadia A, Ditto A, Pinelli C, Garzon S, et al. Preoperative Conization and Risk of Recurrence in Patients Undergoing Laparoscopic Radical Hysterectomy for Early Stage Cervical Cancer: A Multicenter Study. *Journal of Minimally Invasive Gynecology.* janv 2021;28(1):117-23.
4. Lecuru FR, McCormack M, Hillemanns P, Anota A, Leitao M, Mathevet P, et al. SENTICOL III: an international validation study of sentinel node biopsy in early cervical cancer. A GINECO, ENGOT, GCIG and multicenter study. *Int J Gynecol Cancer.* mai 2019;29(4):829-34.
5. Chang CS, Min JS, Song KH, Choi CH, Kim TJ, Lee JW, et al. The Role of Conization before Radical Hysterectomy in Cervical Cancer including High Risk Factors of Recurrence: Propensity Score Matching. *Cancers.* 10 août 2022;14(16):3863.
6. Chen J, Kitzing YX, Lo G. Systematic Review—Role of MRI in Cervical Cancer Staging. *Cancers.* 23 mai 2024;16(11):1983.
7. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA A Cancer J Clin.* mai 2021;71(3):209-49.
8. Shakur A, Lee JYJ, Freeman S. An Update on the Role of MRI in Treatment Stratification of Patients with Cervical Cancer. *Cancers.* 23 oct 2023;15(20):5105.
9. Corrigendum to “Revised FIGO staging for carcinoma of the cervix uteri” [*Int J Gynecol Obstet* 145(2019) 129–135]. *Intl J Gynecology & Obste.* nov 2019;147(2):279-80.
10. Cibula D, Raspollini MR, Planchamp F, Centeno C, Chargari C, Felix A, et al. ESGO/ESTRO/ESP Guidelines for the management of patients with cervical cancer – Update 2023\*. *Int J Gynecol Cancer.* mai 2023;33(5):649-66.
11. Aissaoui O, Phalippou J, Cordoba A, Azais H, Ouldamer L, Bolze PA, et al. Brachytherapy and surgery versus surgery alone for IB2 (FIGO 2018) cervical cancers: A FRANCOGYN study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology.* nov 2023;290:128-34.
12. Bataille B, Escande A, Le Tinier F, Parent A, Bogart E, Collinet P, et al. Outcomes of pre-operative brachytherapy followed by hysterectomy for early cervical cancer. *International Journal of Gynecological Cancer.* févr 2020;30(2):181-6.
13. Kissel M, Balaya V, Guani B, Magaud L, Mathevet P, Lécuru F, et al. Impact of preoperative brachytherapy followed by radical hysterectomy in stage IB2 (FIGO 2018) cervical cancer: An analysis of SENTICOL I-II trials. *Gynecologic Oncology.* mars 2023;170:309-16.
14. Manganaro L, Lakhman Y, Bharwani N, Gui B, Gigli S, Vinci V, et al. Staging, recurrence and follow-up of uterine cervical cancer using MRI: Updated Guidelines of the

European Society of Urogenital Radiology after revised FIGO staging 2018. *Eur Radiol.* oct 2021;31(10):7802-16.

15. Smits A, Steins M, Van Koeverden S, Rundle S, Dekker H, Zusterzeel P. Can MRI Be Used as a Sole Diagnostic Modality in Determining Clinical Stage in Cervical Cancer? *The Oncologist.* 18 janv 2023;28(1):e19-25.
16. Tseng JH, Aloisi A, Sonoda Y, Gardner GJ, Zivanovic O, Abu-Rustum NR, et al. Long-Term Oncologic Outcomes of Uterine-Preserving Surgery in Young Women With Stage Ib1 Cervical Cancer. *International Journal of Gynecological Cancer.* sept 2018;28(7):1350-9.
17. Hutchcraft ML, Smith B, McLaughlin EM, Hade EM, Backes FJ, O'Malley DM, et al. Conization pathologic features as a predictor of intermediate and high risk features on radical hysterectomy specimens in early stage cervical cancer. *Gynecologic Oncology.* mai 2019;153(2):255-8.
18. Praiss AM, Allison D, Tessier-Cloutier B, Flynn J, Iasonos A, Hoang L, et al. Extensive versus focal lymphovascular invasion in squamous cell carcinoma of the cervix: A comprehensive international, multicenter, retrospective clinicopathologic study. *Gynecologic Oncology.* sept 2023;176:147-54.
19. Serouart B, Cordoba A, Martinez-Gomez C, Bogart E, Le Deley MC, Leblanc É, et al. Results of a 20 Year Retrospective Analysis of Early-Stage Cervical Cancer: Should 3 cm Be Considered the New Ariadne's Thread in Early Cervical Cancer Treatment? *Cancers.* 2 mars 2023;15(5):1570.
20. Bizzarri N, Pedone Anchora L, Kucukmetin A, Ratnavelu N, Korompelis P, Carbone V, et al. Protective Role of Conization Before Radical Hysterectomy in Early-Stage Cervical Cancer: A Propensity-Score Matching Study. *Ann Surg Oncol.* juill 2021;28(7):3585-94.
21. Kim SI, Nam SH, Hwangbo S, Kim Y, Cho HW, Suh DH, et al. Conization before radical hysterectomy in patients with early-stage cervical cancer: A Korean multicenter study (COBRA-R). *Gynecologic Oncology.* juin 2023;173:88-97.
22. Chacon E, Manzour N, Zanagnolo V, Querleu D, Núñez-Córdoba JM, Martin-Calvo N, et al. SUCCOR cone study: conization before radical hysterectomy. *Int J Gynecol Cancer.* févr 2022;32(2):117-24.
23. Koh WJ, Abu-Rustum NR, Bean S, Bradley K, Campos SM, Cho KR, et al. Cervical Cancer, Version 3.2019, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. *J Natl Compr Canc Netw.* janv 2019;17(1):64-84.
24. Chiva L, Zanagnolo V, Querleu D, Martin-Calvo N, Arévalo-Serrano J, Căpîlna ME, et al. SUCCOR study: an international European cohort observational study comparing minimally invasive surgery versus open abdominal radical hysterectomy in patients with stage IB1 cervical cancer. *International Journal of Gynecological Cancer.* sept 2020;30(9):1269-77.
25. Santé Publique France. *Bulletin de Santé Publique.* Tabac. 2021 févr.
26. Plante M, Kwon JS, Ferguson S, Samouëlian V, Ferron G, Maulard A, et al. Simple versus Radical Hysterectomy in Women with Low-Risk Cervical Cancer. *N Engl J Med.* 29 févr 2024;390(9):819-29.

27. Ramirez PT, Frumovitz M, Pareja R, Lopez A, Vieira M, Ribeiro R, et al. Minimally Invasive versus Abdominal Radical Hysterectomy for Cervical Cancer. *N Engl J Med*. 15 nov 2018;379(20):1895-904.
28. Schmeler KM, Pareja R, Lopez Blanco A, Humberto Fregnani J, Lopes A, Perrotta M, et al. ConCerv: a prospective trial of conservative surgery for low-risk early-stage cervical cancer. *International Journal of Gynecological Cancer*. oct 2021;31(10):1317-25.
29. Cooper DB, Carugno J, Dunton CJ, Menefee GW. Cold Knife Conization of the Cervix. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [cité 23 févr 2025]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441845/>
30. Uzan C, Gouy S, Desroque D, Pomel C, Duvillard P, Balleyguier C, et al. Analysis of a Continuous Series of 34 Young Patients With Early-Stage Cervical Cancer Selected for a Vaginal Radical Trachelectomy. *International Journal of Gynecological Cancer*. févr 2013;23(2):331-6.
31. Vetter MH, Smrz S, Gehrig PA, Peng K, Matsuo K, Davidson BA, et al. Pathologic and clinical tumor size discordance in early-stage cervical cancer: Does it matter? *Gynecologic Oncology*. nov 2020;159(2):354-8.
32. Bartoli J, Moulin G, Delannoy L, Chagnaud C, Kasbarian M. The normal uterus on magnetic resonance imaging and variations associated with the hormonal state. *Surg Radiol Anat*. sept 1991;13(3):213-20.
33. Kyrgiou M, Athanasiou A, Paraskevaidi M, Mitra A, Kalliala I, Martin-Hirsch P, et al. Adverse obstetric outcomes after local treatment for cervical preinvasive and early invasive disease according to cone depth: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 28 juill 2016;i3633.
34. Nanthamongkolkul K, Hanprasertpong J. Longer waiting times for early stage cervical cancer patients undergoing radical hysterectomy are associated with diminished long-term overall survival. *J Gynecol Oncol*. 2015;26(4):262.
35. Gemer O, Lavie O, Gdalevich M, Eitan R, Mamanov E, Piura B, et al. Evaluation of Clinical and Pathologic Risk Factors May Reduce the Rate of Multimodality Treatment of Early Cervical Cancer. *American Journal of Clinical Oncology*. févr 2016;39(1):37-42.

### III. Bibliographie

1. Abdalla E, Troy R, Fall S, Elhussin I, Egiebor-Aiwan O, Nganwa D. Racial differences in 5-year relative survival rates of cervical cancer by stage at diagnosis, between African American (black) and white women, living in the state of Alabama, USA. *BMC Cancer*. déc 2020;20(1):830.
2. Bhatla N, Aoki D, Sharma DN, Sankaranarayanan R. Cancer of the cervix uteri. *Int J Gynecol Obstet*. oct 2018;143:22-36.
3. Cibula D, Raspollini MR, Planchamp F, Centeno C, Chargari C, Felix A, et al. ESGO/ESTRO/ESP Guidelines for the management of patients with cervical cancer – Update 2023\*. *Int J Gynecol Cancer*. mai 2023;33(5):649-66.
4. Arbyn M, Weiderpass E, Bruni L, de Sanjosé S, Saraiya M, Ferlay J, et al. Estimates of incidence and mortality of cervical cancer in 2018: a worldwide analysis. *Lancet Glob Health*. févr 2020;8(2):e191-203.
5. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA A Cancer J Clin*. mai 2021;71(3):209-49.
6. Organisation Mondiale de la Santé. Cancer du col de l'utérus [Internet]. 2024 mars. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/cervical-cancer>
7. Global Burden of Disease Cancer Collaboration, Fitzmaurice C, Allen C, Barber RM, Barregard L, Bhutta ZA, et al. Global, Regional, and National Cancer Incidence, Mortality, Years of Life Lost, Years Lived With Disability, and Disability-Adjusted Life-years for 32 Cancer Groups, 1990 to 2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study. *JAMA Oncol*. 1 avr 2017;3(4):524-48.
8. Institut National du Cancer (INCa). Le cancer du col de l'utérus. 2023 sept.
9. Olusola P, Banerjee HN, Philley JV, Dasgupta S. Human Papilloma Virus-Associated Cervical Cancer and Health Disparities. *Cells*. 21 juin 2019;8(6):622.
10. Institut National du Cancer (INCa). Panorama des cancers en France - Edition 2022 [Internet]. Institut National du Cancer (INCa); 2022. Disponible sur: <https://www.e-cancer.fr/Expertises-et-publications/Catalogue-des-publications/Panorama-des-cancers-en-France-Edition-2022>
11. Casarin J, Bogani G, Papadia A, Ditto A, Pinelli C, Garzon S, et al. Preoperative Conization and Risk of Recurrence in Patients Undergoing Laparoscopic Radical Hysterectomy for Early Stage Cervical Cancer: A Multicenter Study. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*. janv 2021;28(1):117-23.
12. Lecuru FR, McCormack M, Hillemanns P, Anota A, Leitao M, Mathevet P, et al. SENTICOL III: an international validation study of sentinel node biopsy in early cervical cancer. A GINECO, ENGOT, GCIG and multicenter study. *Int J Gynecol Cancer*. mai 2019;29(4):829-34.

13. Chang CS, Min JS, Song KH, Choi CH, Kim TJ, Lee JW, et al. The Role of Conization before Radical Hysterectomy in Cervical Cancer including High Risk Factors of Recurrence: Propensity Score Matching. *Cancers*. 10 août 2022;14(16):3863.
14. Chen J, Kitzing YX, Lo G. Systematic Review—Role of MRI in Cervical Cancer Staging. *Cancers*. 23 mai 2024;16(11):1983.
15. Koh WJ, Abu-Rustum NR, Bean S, Bradley K, Campos SM, Cho KR, et al. Cervical Cancer, Version 3.2019, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. *J Natl Compr Canc Netw*. janv 2019;17(1):64-84.
16. Tsige AW, Beyene DA. Cervical cancer: Challenges and prevention strategies: A narrative review. *Health Sci Rep*. juin 2024;7(6):e2149.
17. Walboomers JM, Jacobs MV, Manos MM, Bosch FX, Kummer JA, Shah KV, et al. Human papillomavirus is a necessary cause of invasive cervical cancer worldwide. *J Pathol*. sept 1999;189(1):12-9.
18. Okunade KS. Human papillomavirus and cervical cancer. *J Obstet Gynaecol*. juill 2020;40(5):602-8.
19. Chacon E, Manzour N, Zanagnolo V, Querleu D, Núñez-Córdoba JM, Martin-Calvo N, et al. SUCCOR cone study: conization before radical hysterectomy. *Int J Gynecol Cancer*. févr 2022;32(2):117-24.
20. Ramirez PT, Frumovitz M, Pareja R, Lopez A, Vieira M, Ribeiro R, et al. Minimally Invasive versus Abdominal Radical Hysterectomy for Cervical Cancer. *N Engl J Med*. 15 nov 2018;379(20):1895-904.
21. Fernandes A, Viveros-Carreño D, Hoegl J, Ávila M, Pareja R. Human papillomavirus-independent cervical cancer. *International Journal of Gynecological Cancer*. janv 2022;32(1):1-7.
22. Tseng JH, Aloisi A, Sonoda Y, Gardner GJ, Zivanovic O, Abu-Rustum NR, et al. Long-Term Oncologic Outcomes of Uterine-Preserving Surgery in Young Women With Stage Ib1 Cervical Cancer. *International Journal of Gynecological Cancer*. sept 2018;28(7):1350-9.
23. Shakur A, Lee JYJ, Freeman S. An Update on the Role of MRI in Treatment Stratification of Patients with Cervical Cancer. *Cancers*. 23 oct 2023;15(20):5105.
24. Aissaoui O, Phalippou J, Cordoba A, Azais H, Ouldamer L, Bolze PA, et al. Brachytherapy and surgery versus surgery alone for IB2 (FIGO 2018) cervical cancers: A FRANCOGYN study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. nov 2023;290:128-34.
25. Corrigendum to “Revised FIGO staging for carcinoma of the cervix uteri” [*Int J Gynecol Obstet* 145(2019) 129–135]. *Intl J Gynecology & Obste*. nov 2019;147(2):279-80.
26. Hutchcraft ML, Smith B, McLaughlin EM, Hade EM, Backes FJ, O’Malley DM, et al. Conization pathologic features as a predictor of intermediate and high risk features on radical hysterectomy specimens in early stage cervical cancer. *Gynecologic Oncology*. mai 2019;153(2):255-8.
27. Praiss AM, Allison D, Tessier-Cloutier B, Flynn J, Iasonos A, Hoang L, et al. Extensive versus focal lymphovascular invasion in squamous cell carcinoma of the cervix: A

- comprehensive international, multicenter, retrospective clinicopathologic study. *Gynecologic Oncology*. sept 2023;176:147-54.
28. Raspollini MR, Lax SF, McCluggage WG. The central role of the pathologist in the management of patients with cervical cancer: ESGO/ESTRO/ESP guidelines. *Virchows Arch*. juill 2018;473(1):45-54.
  29. Uppal S, Gehrig PA, Peng K, Bixel KL, Matsuo K, Vetter MH, et al. Recurrence Rates in Patients With Cervical Cancer Treated With Abdominal Versus Minimally Invasive Radical Hysterectomy: A Multi-Institutional Retrospective Review Study. *JCO*. 1 avr 2020;38(10):1030-40.
  30. Schmeler KM, Pareja R, Lopez Blanco A, Humberto Fregnani J, Lopes A, Perrotta M, et al. ConCerv: a prospective trial of conservative surgery for low-risk early-stage cervical cancer. *International Journal of Gynecological Cancer*. oct 2021;31(10):1317-25.
  31. Serouart B, Cordoba A, Martinez-Gomez C, Bogart E, Le Deley MC, Leblanc É, et al. Results of a 20 Year Retrospective Analysis of Early-Stage Cervical Cancer: Should 3 cm Be Considered the New Ariadne's Thread in Early Cervical Cancer Treatment? *Cancers*. 2 mars 2023;15(5):1570.
  32. Cooper DB, Carugno J, Dunton CJ, Menefee GW. Cold Knife Conization of the Cervix. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [cité 23 févr 2025]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441845/>
  33. Santesso N, Mustafa RA, Wiercioch W, Kehar R, Gandhi S, Chen Y, et al. Systematic reviews and meta-analyses of benefits and harms of cryotherapy, LEEP, and cold knife conization to treat cervical intraepithelial neoplasia. *Int J Gynaecol Obstet*. mars 2016;132(3):266-71.
  34. Manganaro L, Lakhman Y, Bharwani N, Gui B, Gigli S, Vinci V, et al. Staging, recurrence and follow-up of uterine cervical cancer using MRI: Updated Guidelines of the European Society of Urogenital Radiology after revised FIGO staging 2018. *Eur Radiol*. oct 2021;31(10):7802-16.
  35. Musunuru HB, Pifer PM, Mohindra P, Albuquerque K, Beriwal S. Advances in management of locally advanced cervical cancer. *Indian Journal of Medical Research*. août 2021;154(2):248-61.
  36. Balleyguier C, Sala E, Da Cunha T, Bergman A, Brkljacic B, Danza F, et al. Staging of uterine cervical cancer with MRI: guidelines of the European Society of Urogenital Radiology. *Eur Radiol*. mai 2011;21(5):1102-10.
  37. Smits A, Steins M, Van Koeverden S, Rundle S, Dekker H, Zusterzeel P. Can MRI Be Used as a Sole Diagnostic Modality in Determining Clinical Stage in Cervical Cancer? *The Oncologist*. 18 janv 2023;28(1):e19-25.
  38. Umezu T, Shibata K, Kajiyama H, Yamamoto E, Mizuno M, Kikkawa F. Prognostic factors in stage IA–IIA cervical cancer patients treated surgically: does the waiting time to the operation affect survival? *Arch Gynecol Obstet*. févr 2012;285(2):493-7.
  39. Ronsini C, Anchora LP, Restaino S, Fedele C, Arciuolo D, Teodorico E, et al. The role of semiquantitative evaluation of lympho-vascular space invasion in early stage cervical cancer patients. *Gynecologic Oncology*. août 2021;162(2):299-307.

40. Cibula D, Pötter R, Planchamp F, Avall-Lundqvist E, Fischerova D, Haie-Meder C, et al. The European Society of Gynaecological Oncology/European Society for Radiotherapy and Oncology/European Society of Pathology Guidelines for the Management of Patients with Cervical Cancer. *Virchows Arch.* juin 2018;472(6):919-36.
41. Plante M, Kwon JS, Ferguson S, Samouëlian V, Ferron G, Maulard A, et al. Simple versus Radical Hysterectomy in Women with Low-Risk Cervical Cancer. *N Engl J Med.* 29 févr 2024;390(9):819-29.
42. Kadar N, Saliba N, Nelson JH. The frequency, causes and prevention of severe urinary dysfunction after radical hysterectomy. *BJOG.* sept 1983;90(9):858-63.
43. Zhou Y, Rassy E, Coutte A, Achkar S, Espenel S, Genestie C, et al. Current Standards in the Management of Early and Locally Advanced Cervical Cancer: Update on the Benefit of Neoadjuvant/Adjuvant Strategies. *Cancers.* 16 mai 2022;14(10):2449.
44. Bataille B, Escande A, Le Tinier F, Parent A, Bogart E, Collinet P, et al. Outcomes of pre-operative brachytherapy followed by hysterectomy for early cervical cancer. *International Journal of Gynecological Cancer.* févr 2020;30(2):181-6.
45. Kissel M, Balaya V, Guani B, Magaud L, Mathevet P, Lécuru F, et al. Impact of preoperative brachytherapy followed by radical hysterectomy in stage IB2 (FIGO 2018) cervical cancer: An analysis of SENTICOL I-II trials. *Gynecologic Oncology.* mars 2023;170:309-16.
46. Haute Autorité de Santé. Radiothérapie conformationnelle avec modulation d'intensité dans le cancer du col de l'utérus. 2015 janv.
47. Yalman D, Arican A, Ozsaran Z, Celik OK, Yürüt V, Esassolak M, et al. Evaluation of morbidity after external radiotherapy and intracavitary brachytherapy in 771 patients with carcinoma of the uterine cervix or endometrium. *Eur J Gynaecol Oncol.* 2002;23(1):58-62.
48. Pötter R, Tanderup K, Schmid MP, Jürgenliemk-Schulz I, Haie-Meder C, Fokdal LU, et al. MRI-guided adaptive brachytherapy in locally advanced cervical cancer (EMBRACE-I): a multicentre prospective cohort study. *The Lancet Oncology.* avr 2021;22(4):538-47.
49. Gemer O, Lavie O, Gdalevich M, Eitan R, Mamanov E, Piura B, et al. Evaluation of Clinical and Pathologic Risk Factors May Reduce the Rate of Multimodality Treatment of Early Cervical Cancer. *American Journal of Clinical Oncology.* févr 2016;39(1):37-42.

## IV. Annexes

**Figure 3 – Classification FIGO révisée en 2018 du cancer du col de l’utérus**

<b>Stade I</b>	<b>Extension strictement limitée au col de l’utérus</b>
<b>IA</b>	Carcinome invasif qui ne peut être diagnostiqué qu’en microscopie avec une profondeur d’invasion maximale $\leq 5$ mm
- IA1	Infiltration stromale $\leq 3$ mm
- IA2	Infiltration stromale $> 3$ et $\leq 5$ mm
<b>IB</b>	Carcinome invasif avec une infiltration stromale $> 5$ mm. Lésion limitée au col de l’utérus dont la taille correspond au diamètre maximal de la tumeur
- IB1	Carcinome invasif $\leq 2$ cm
- IB2	Carcinome invasif $> 2$ cm et $\leq 4$ cm
- IB3	Carcinome invasif $> 4$ cm
<b>Stade II</b>	<b>Carcinome invasif étendu à l’utérus mais sans extension au tiers inférieur du vagin ni à la paroi pelvienne</b>
<b>IIA</b>	Atteinte limitée aux deux tiers supérieurs du vagin sans extension paramétriale
- IIA1	Carcinome invasif $\leq 4$ cm
- IIA2	Carcinome invasif $> 4$ cm
<b>IIB</b>	Infiltration paramétriale sans envahissement de la paroi pelvienne
<b>Stade III</b>	<b>Carcinome infiltrant le tiers inférieur du vagin et/ou s’étendant à la paroi pelvienne et/ou responsable d’une hydronéphrose, d’une insuffisance rénale et/ou envahissant les ganglions lymphatiques pelviens et/ou para-aortiques</b>
<b>IIIA</b>	Carcinome infiltrant le tiers inférieur du vagin
<b>IIIB</b>	Extension à la paroi pelvienne et/ou responsable d’une hydronéphrose et/ou une insuffisance rénale
<b>IIIC</b>	Atteinte des ganglions lymphatiques pelviens et/ou para-aortiques (y compris micrométastases)
- IIIC1	Atteinte isolée des ganglions pelviens
- IIIC2	Atteinte des ganglions para-aortiques
<b>Stade IV</b>	<b>Carcinome étendu au-delà du bassin ou envahissant la muqueuse vésicale ou rectale</b>
<b>IVA</b>	Extension aux organes adjacents
<b>IVB</b>	Extension aux organes à distance

Comité d'éthique de la recherche en obstétrique et gynécologie (CEROG)



- IRB approval -

**CEROG**

Président :  
**Pierre François CECCALDI**

Président sortant, qualifié  
dans le domaine éthique  
**Bernard JACQUETIN**

Secrétaire OBST-DAN :  
**Tiphaine BARJAT**  
[tiphaine.barjat@chu-st-etienne.fr](mailto:tiphaine.barjat@chu-st-etienne.fr)

Secrétaire GYN-AMP :  
**Yohann DABI**  
[yohann.dabi@gmail.com](mailto:yohann.dabi@gmail.com)

**SECTION GYNÉCOLOGIE -  
ASSISTANCE MÉDICALE À LA  
PROCRÉATION :**

Sofiane BENDIFALLAH  
Perrine CAPMAS  
Xavier DEFFIEUX  
Hervé FERNANDEZ  
Guillaume LEGENDRE  
Florence LEPELIER  
Jean Philippe AVIEL  
Vincent LETOUZEY  
Anne Cécile PIZZOFRATO  
Caroline TRICHOT  
Elie MIKHAEL  
Kamila KOLANSKA  
Thibault THUBERT  
Yohan KERBAGE  
Claire BONNEAU  
Patrice CROCHET  
Florence COUSSY

**SECTION OBSTÉTRIQUE ET  
MÉDECINE FŒTALE :**

Tiphaine BARJAT  
Chloé ARTHUIS  
Alexandra BENACHI  
Guillaume BENOIST  
Charline BERTHOLDT  
Paul BERVEILLER  
Léon BOUBLI  
Pierre DELORME  
Guillaume DUCARME  
Florent FUCHS  
Charles GARABEDIAN  
Diane KORB  
Nicolas MOTTET  
Alexandre VIVANTI  
Norbert WINER

**2023**

**Institutional review board approval**

Submission number  
**CEROG 2023-GYN-0401**

The Ethical Review Committee « *Comité d'éthique de la recherche en Obstétrique et Gynécologie\** » has examined the research entitled:

Impact of a second cervix conisation in patients with presumed la-Ib2 uterine cervix infiltrating carcinoma regarding to the association of firth conisation and MRI (new FIGO classification 2018)

This research was found to conform to generally accepted scientific principles and medical research ethical standards.

This research was found to be in conformity with the laws and regulations of the country in which the research experiment was performed.

**Pierre Francois CECCALDI**  
President

**Yohann DABI**  
Secretary

\* Dabi Y, Thubert T, Fuchs F, Barjat T, Belatsch-Allart J, Ceccaldi PF; members of the CEROG committee. How is functioning the Ethical Review Board « Comité d'Éthique pour la Recherche en Obstétrique et Gynécologie » (CEROG) ? J Gynecol Obstet Hum Reprod. 2022 Mar 2:102352. doi: 10.1016/j.jogoh.2022.102352. Epub ahead of print. PMID: 35247608.

**Tableau 8 – Prise en charge des 105 patientes avec 1<sup>ère</sup> conisation non in sano**

Situations							N = 105
2 <sup>ème</sup> conisation proposée N = 69. Indication							
Berge endocervicale atteinte							23
Dysplasie ou lésion in situ non in sano							15
Berge exocervicale atteinte							14
Berges endo- et exo-cervicales atteintes							7
Indication non connue							4
Discordance entre l'IRM et la 1 <sup>ère</sup> conisation							3
Informations manquantes sur la 1 <sup>ère</sup> conisation							2
Suspicion de résidu en IRM							1
Pas de 2 <sup>ème</sup> conisation car stade IB2 et indication de radiochimiothérapie							15
Autres situations							
Stade	Berge positive	Traitement décidé	Résidu sur pièce opératoire	Traitement adjuvant	Récidive	Décès	
IA1	Exocervicale	Hystérectomie	Non	Non	Non	Non	3
IA2	Exocervicale	Hystérectomie	Non	Non	Non	Non	3
IA2	Endocervicale	Hystérectomie	Oui	Non	Non	Non	1
IA2	Endocervicale	Hystérectomie	Non	Non	Non	Non	1
IB1	Exocervicale	Hystérectomie	Non	Non	Non	Non	3
IB1	Endocervicale	Hystérectomie	Non	Non	Non	Non	1
IB1	Endo- et exo-cervicale	Hystérectomie	Oui	Oui	Non	Non	1
IB1	Endo- et exo-cervicale	Hystérectomie	Oui	Non	Non	Non	1
IB2	Exocervicale	Curie préopératoire	Non	Oui	Non	Non	1
IB2	Exocervicale	Curie préopératoire	Non	Non	Non	Non	2
IB2	Endocervicale	Curie préopératoire	Non	Non	Non	Non	1
IB2	Endocervicale	Curie préopératoire	Oui (in situ)	Non	Oui*	Oui	1
IB2	Endo et exo-cervicale	Curie préopératoire	Non	Non	Non	Oui**	1
IB2	Endo- et exo-cervicale	Hystérectomie	Oui	Oui	Non	Non	1

IRM : imagerie par résonnance magnétique. \*Récidive à 37 mois du diagnostic initial puis décès 3 mois plus tard. \*\* Cause du décès non connue.

**Tableau 9 – Comparaison des caractéristiques des deux groupes à l'issue de la 1<sup>ère</sup> conisation**

Données	Groupe une seule conisation N = 84	Groupe deux conisations N = 69	P value
Âge	42 [34 ; 50,2]	39 [33 ; 46]	0,12
Carcinome épidermoïde	51 (60,7)	50 (72,5)	0,17
Berges atteintes sur la 1 <sup>ère</sup> conisation			< 0,01
- Pour le contingent infiltrant	36 (42,9)	44 (63,8)	0,02
- Pour dysplasie ou lésion in situ	0 (0)	15 (21,7)	< 0,01
Suspicion de tumeur résiduelle sur l'IRM post-1 <sup>ère</sup> conisation	3/17 (17,6)	14/50 (28)	0,53 <sup>1</sup>
Stade FIGO 2018 présumé après séquence 1*			0,06
- IA1	33 (39,3)	36 (52,2)	0,14
- IA2	9 (10,7)	8 (11,6)	1
- IB1	17 (20,2)	17 (24,6)	0,65
- IB2	25 (29,8)	8 (11,6)	0,01

\*Séquence 1 = 1<sup>ère</sup> conisation puis 1<sup>ère</sup> IRM (ou inversement, 1<sup>ère</sup> IRM puis conisation). Les variables continues sont exprimées en médiane [intervalle interquartile] et comparées par un test de Welch. Les variables catégorielles sont exprimées en nombre (pourcentage) et comparées à l'aide d'un test du Chi2 ou d'un test de Fischer exact spécifié par un <sup>1</sup> à la suite de la valeur p. En cas de réalisation d'un test de Fisher pour condition d'application du Chi2 non validées, les résultats ont été vérifiés par un test de Barnard. IRM : imagerie par résonance magnétique ; FIGO : Fédération Internationale de Gynécologie-Obstétrique.

**Tableau 10 – Spécificité, sensibilité, valeur prédictive positive et valeur prédictive négative de l'IRM post-1<sup>ère</sup> conisation pour prédire l'existence d'un résidu tumoral**

<b>Total des patientes ayant eu une conisation puis une IRM puis une 2<sup>ème</sup> conisation N = 49</b>					
		2 <sup>ème</sup> conisation			
		Positive	Négative		
IRM	Positive	7	7	Se 50%	VPP 50%
	Négative	7	28	Sp 80%	VPN 80%
<b>Total des patientes ayant eu une 1<sup>ère</sup> conisation in sano puis une IRM puis une 2<sup>ème</sup> conisation N = 19</b>					
		2 <sup>ème</sup> conisation			
		Positive	Négative		
IRM	Positive	2	2	Se 50%	VPP 50%
	Négative	2	13	Sp 86,7%	VPN 86,7%
<b>Total des patientes ayant eu une 1<sup>ère</sup> conisation non in sano puis une IRM puis une 2<sup>ème</sup> conisation N = 30</b>					
		2 <sup>ème</sup> conisation			
		Positive	Négative		
IRM	Positive	5	5	Se 50%	VPP 50%
	Négative	5	15	Sp 75%	VPN 75%

*IRM : imagerie par résonance magnétique ; Se : sensibilité ; VPP : valeur prédictive positive ; Sp : spécificité ; VPN : valeur prédictive négative.*

**AUTEUR : Nom : LE BRET**

**Prénom : Margaux**

**Date de soutenance : 24 avril 2025**

**Titre de la thèse : Intérêt d'une seconde conisation chez les patientes présentant un diagnostic de cancer infiltrant du col utérin de stade IA1 à IB2 présumé sur une association première conisation-IRM (nouvelle classification FIGO 2018)**

**Thèse - Médecine - Lille 2025**

**Cadre de classement : Gynécologie-Obstétrique**

**DES + FST/option : Gynécologie-Obstétrique**

**Mots-clés : cancer du col de l'utérus / conisation / IRM / stade FIGO 2018**

**Résumé : Contexte.** Le cancer du col de l'utérus est le 4<sup>ème</sup> cancer de la femme dans le monde. En France, plus de la moitié de ces cancers sont diagnostiqués à un stade précoce. La taille tumorale est le paramètre le plus important pour décider du traitement. La proposition thérapeutique se base alors sur l'association des données d'une conisation et d'une IRM. Une 2<sup>ème</sup> conisation peut être proposée pour s'assurer de la taille tumorale. Il existe actuellement peu de données permettant de valider cette attitude.

**Objectifs.** Décrire la prise en charge des cancers précoces du col de l'utérus et évaluer l'intérêt d'une 2<sup>ème</sup> conisation après une première séquence diagnostique comportant une conisation et une IRM.

**Méthode.** Etude rétrospective bicentrique dans les services de chirurgie gynécologique du Centre Hospitalier Universitaire de Lille et du Centre Oscar Lambret de janvier 2012 à décembre 2022 sur dossiers informatisés. Les patientes incluses présentaient un cancer du col de l'utérus de stade FIGO 2018  $\leq$  IB2 sur l'association des données d'une IRM et d'une conisation (soit une première séquence diagnostique). Les données cliniques, histologiques et d'imagerie ont été recueillies. Les complications opératoires, les stades FIGO et les traitements définitifs ont été étudiés.

**Résultats.** 153 patientes ont été incluses. Après la 1<sup>ère</sup> séquence diagnostique, il s'agissait de stades IA1 chez 69 (45,1%) patientes, IA2 chez 17 patientes (11,1%), IB1 chez 34 patientes (22,2%) et IB2 chez 33 patientes (21,6%). A l'issue de cette 1<sup>ère</sup> séquence, il a été proposé la réalisation d'une 2<sup>ème</sup> conisation chez 69 patientes (45,1%) pour suspicion de résection non in sano. Le taux de complication de ces 2<sup>èmes</sup> conisations était similaire à celui des premières conisations (14,5% versus 15% pour la 1<sup>ère</sup> conisation). Un résidu tumoral sur la 2<sup>ème</sup> conisation était retrouvé chez 19 patientes (27,5%) avec un résidu moyen de 11 mm. Parmi ces patientes, 16 (23,5%) ont changé de stade FIGO et 12 (17,6%) ont eu une modification de prise en charge thérapeutique.

**Conclusion.** Une deuxième conisation modifie dans environ 20% des cas le stade FIGO et la proposition thérapeutique en cas de doute sur la taille tumorale après une première séquence diagnostique associant IRM et conisation dans les cancers de stade inférieur ou égal à IB2.

**Composition du Jury :**

**Président : Professeur Michel COSSON**

**Assesseurs : Docteur Yohan KERBAGE  
Docteur Fabrice NARDUCCI**

**Directeur de thèse : Docteur David VANDENDRIESSCHE**