



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2023

Thèse N° 097

Apport de la chirurgie mini-invasive dans la prise en charge des malformations utéro-vaginales

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 20/02/2023

PAR

Mlle. Nour El Houda JILAL

Née le 30 Novembre 1997 à Fès

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS

Malformations utéro-vaginales - chirurgie mini-invasive -

Endoscopie - Imagerie

JURY

Mr. **M.OULAD SAIAD**
Professeur de Chirurgie pédiatrie

Mr. **K.HAROU**
Professeur de Gynécologie obstétrique

Mr. **H.JALAL**
Professeur de Radiologie

Mme. **B.FAKHIR**
Professeur de Gynécologie obstétrique.

PRÉSIDENT

RAPPORTEUR

JUGES

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ
وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ (11)

سورة المجادلة



Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

Les médecins seront mes frères.

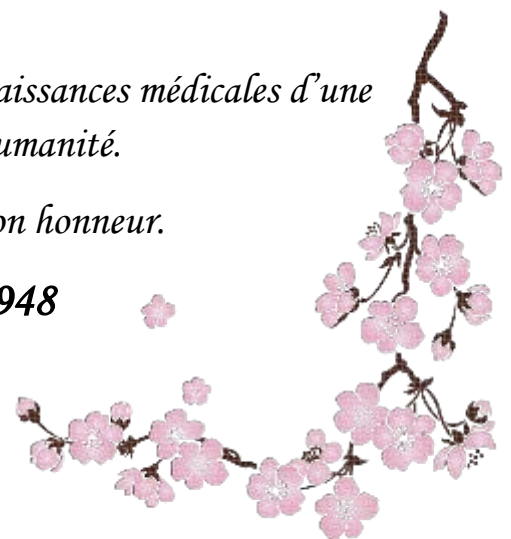
Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948





LISTE DES PROFESSEURS



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyens Honoraires

: Pr. Badie Azzaman MEHADJI

: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques

: Pr. Redouane EL FEZZAZI

doyen chargé de la pharmacie

: Pr. Said ZOUHAIR

Secrétaire Générale

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato- orthopédie	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie- réanimation	FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillofaciale	FAKHRI Anass	Histologie- embryologie cytogénétique
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie- obstétrique	FOURAJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
ADALI Imane	Psychiatrie	GHOUNDALE Omar	Urologie
ADMOU Brahim	Immunologie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
AISSAOUI Younes	Anesthésie - réanimation	HAROU Karam	Gynécologie- obstétrique
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	JALAL Hicham	Radiologie
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie- obstétrique	KADDOURI Said	Médecine interne
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique

ALJ Soumaya	Radiologie	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie- réanimation
AMAL Said	Dermatologie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AMINE Mohamed	Epidémiologie- clinique	KHOUCANI Mouna	Radiothérapie
AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	KISSANI Najib	Neurologie
AMRO Lamyae	Pneumo- phtisiologie	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie -Virologie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique	LAKMICH MohamedAmine	Urologie
ATMANE El Mehdi	Radiologie	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladiesmétaboliques	LAOUAD Inass	Néphrologie
BASRAOUI Dounia	Radiologie	LOUHAB Nisrine	Neurologie
BASSIR Ahlam	Gynécologie- obstétrique	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie - générale
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MADHAR Si Mohamed	Traumato- orthopédie
BELKHOU Ahlam	Rhumatologie	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie

BEN DRISS Laila	Cardiologie	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chiru maxillo faciale
BENALI Abdeslam	Psychiatrie	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie (Neonatalogie)
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice etplastique	MARGAD Omar	Traumatologie -orthopédie
BENELKHAIAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie – générale	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie - orthopédie	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-Rhino - Laryngologie
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo- phtisiologie	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie - réanimation
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo- phtisiologie	MOUFID Kamal	Urologie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie- obstétrique	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie – chimie	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio-Vasculaire	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BOURRAHOUEAT Aicha	Pédiatrie	NAJEB Youssef	Traumato- orthopédie
BOURROUS Monir	Pédiatrie	NARJIS Youssef	Chirurgie générale
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	NIAMANE Radouane	Rhumatologie

CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
CHAKOUR Mohamed	Hématologie Biologique	OUBAHA Sofia	Physiologie
CHELLAK Saliha	Biochimie- chimie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	QACIF Hassan	Médecine interne
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	QAMOUSS Youssef	Anésthésie- réanimation
DAHAMI Zakaria	Urologie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino - Laryngologie	RADA Nouredine	Pédiatrie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie- réanimation	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino-laryngologie
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	ROCHDI Youssef	Oto-rhino- laryngologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- réanimation
EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SARF Ismail	Urologie
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillofaciale	SORAA Nabila	Microbiologie – Virologie
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	TAZI Mohamed Ilias	Hématologie- clinique
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	YOUNOUS Said	Anesthésie- réanimation
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie - virologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladiesmétaboliques	ZIADI Amra	Anesthésie - réanimation
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	ZOUHAIR Said	Microbiologie
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	ZYANI Mohammed	Médecine interne
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie- embyologie cytogénétique
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive,santé publique et hygiène)	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
ALAOUI Hassan	Anesthésie -Réanimation	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
ALJALIL Abdelfattah	Oto- rhino- laryngologie	MESSAOUDI Redouane	Ophtalmologie
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	NADER Youssef	Traumatologie - orthopédie
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice etPlastique
BELBACHIR Anass	Anatomie- pathologique	RHARRASSI Isam	Anatomie-patologique
BELHADJ Ayoub	Anesthésie -Réanimation	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	SEDDIKI Rachid	Anesthésie - Réanimation
CHRAA Mohamed	Physiologie	SERGHINI Issam	Anesthésie - Réanimation
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio-vasculaire	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice etplastique
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	ZARROUKI Youssef	Anesthésie - Réanimation
EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie Thoracique
ESSADI Ismail	Oncologie Médicale	BELGHMAIDI Sarah	OPhtalmologie
GHAZI Mirieme	Rhumatologie	BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie
Hammoune Nabil	Radiologie	FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique
ABDELFETTAH Youness	Rééducation etRéhabilitation Fonctionnelle	REBAHI Houssam	Anesthésie - Réanimation
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio- vasculaire
FDIL Naima	Chimie de CoordinationBio-organique		

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
AABBASSI Bouchra	PédoPsychiatrie	ELJAMILI Mohammed	Cardiologie
ABALLA Najoua	Chirurgie pédiatrique	ELOUARDI Youssef	Anesthésie réanimation
ABOUDOURIB Maryem	Dermatologie	EL-QADIRY Raby	Pédiatrie
ABOULMAKARIM Siham	Biochimie	FASSI Fihri Mohamed jawad	Chirurgie générale
ACHKOUN Abdessalam	Anatomie	GEBRATI Lhoucine	Chimie physique
AHBALA Tariq	Chirurgie générale	Hajhouji Farouk	Neurochirurgie
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	Hajji Fouad	Urologie
AKKA Rachid	Gastro - entérologie	HAMRI Asma	Chirurgie Générale
AMINE Abdellah	cardiologie	HAZIME Raja	Immunologie
ARROB Adil	Chirurgie réparatrice et plastique	IDALENE Malika	Maladies infectieuses
AZAMI Mohamed Amine	Anatomie pathologique	JALLAL Hamid	Cardiologie
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chir maxillo faciale	KHALLIKANE Said	Anesthésie-réanimation

AZIZI Mounia	Néphrologie	LACHHAB Zineb	Pharmacognosie
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie clinique
BABA Hicham	Chirurgie générale	LAHMINE Widad	Pédiatrie
BELARBI Marouane	Néphrologie	LAMRANI HANCI Asmae	Microbiologie-virologie
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BELLASRI Salah	Radiologie	MAOUJOUR Omar	Néphrologie
BENAMEUR Yassir	Médecine nucléaire	MEFTAH Azzelarab	Endocrinologie et maladies métaboliques
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	MILOUDI Mohcine	Microbiologie - Virologie
BENCHAFAI Ilias	Oto- rhino- laryngologie	MOUGUI Ahmed	Rhumatologie
BENYASS Youssef	Traumatologie- orthopédie	MOULINE Souhail	Microbiologie-virologie
BENZALIM Meriam	Radiologie	NASSIH Houda	Pédiatrie
BOUHAMIDI Ahmed	Dermatologie	OUEIAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
CHAHBI Zakaria	Maladies infectieuses	RAGGABI Amine	Neurologie
CHEGGOUR Mouna	Biochimie	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	RHEZALI Manal	Anesthésie-réanimation
CHETTATI Mariam	Néphrologie	ROUKHSI Redouane	Radiologie
DAMI Abdallah	Médecine Légale	SAHRAOUI Houssam Eddine	Anesthésie-réanimation
DARFAOUI Mouna	Radiothérapie	SALLAHI Hicham	Traumatologie-orthopédie

DOUIREK Fouzia	Anesthésie- réanimation	SAYAGH Sanae	Hématologie
DOULHOUSNE Hassan	Radiologie	SBAAI Mohammed	Parasitologie-mycologie
EL- AKHIRI Mohammed	Oto- rhino- laryngologie	SBAI Asma	Informatique
EL AMIRI My Ahmed	Chimie de Coordinationbio- organique	SIRBOU Rachid	Médecine d'urgence et decatastrophe
EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale	SLIOUI Badr	Radiologie
EL FAKIRI Karima	Pédiatrie	WARDA Karima	Microbiologie
EL GAMRANI Younes	Gastro-entérologie	YAHYAOUI Hicham	Hématologie
EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie mycologie	YANISSE Siham	Pharmacie galénique
EL JADI Hamza	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
EL KHAASSOUI Amine	Chirurgie pédiatrique	ZIRAOUI Oualid	Chimie thérapeutique
ELATIQUI Oumkeltoum	Chirurgie réparatrice et plastique	ZOUIA Btissam	Radiologie

LISTE ARRÊTÉE LE 26/09/2022



DEDICACES



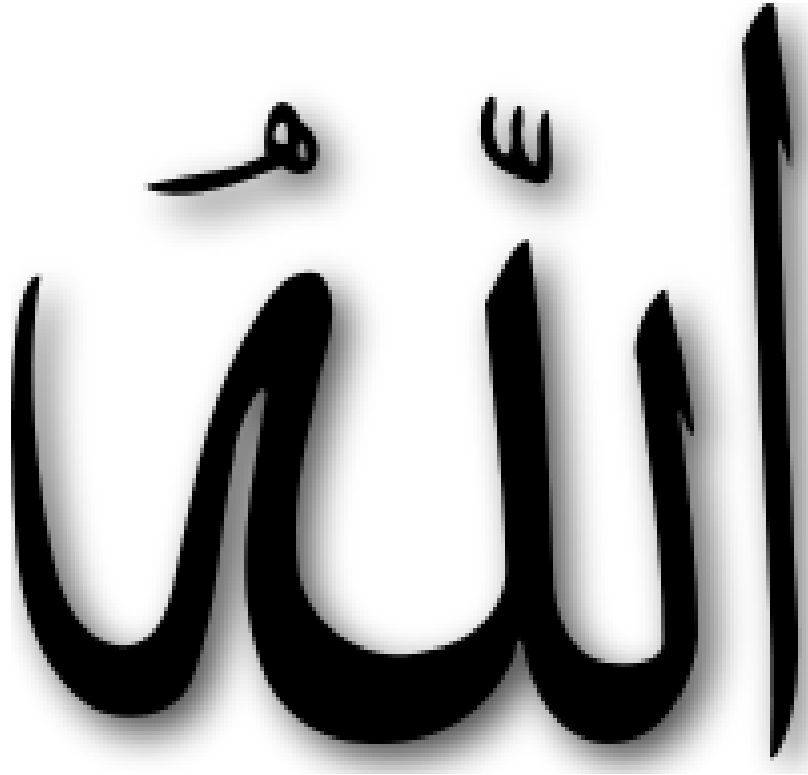
*« Soyons reconnaissants aux personnes qui nous donnent
du bonheur ; elles sont les charmants jardiniers par
qui nos âmes sont fleuries »*

Marcel Proust.



*Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut...
Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude,
L'amour, Le respect, la reconnaissance... Aussi, c'est tout simplement que
... Je dédie cette Thèse...*

Tout d'abord à ALLAH



*AU GRAND ALLAH, TOUT PUISSANT EN SIGNE DE MA FOI ET MA
GRATITUDE*

*LOUANGE A ALLAH TOUT PUISSANT, QUI M'A PERMIS
DE VOIR CE JOUR TANT ATTENDU.*

*LE TOUT PUISSANT ET MISERICORDIEUX, QUI M'A DONNE LA FORCE ET LA PA-
TIENCE D'ACCOMPLIR CE MODESTE TRAVAIL.*

*QUI M'A INSPIRE ET GUIDE DANS LE BON CHEMIN, JE L'UI DOIS CE QUE JE SUIS
DEVENUE.*

LOUANGES ET REMERCIEMENTS POUR SA CLEMENCE ET SA MISERICORDE.

A mon père NOUREDDINE JILAL :

Tous les mots ne sauraient exprimer à quel point je suis reconnaissante pour tout ce que tu as fait pour moi pendant toutes ces années, pour tes sacrifices depuis mon enfance et pour ton éducation et ton investissement envers ta famille.

Tu es l'exemple du père que chaque enfant souhaiterait avoir.

Aujourd'hui je réalise ce travail grâce à ton soutien, ta générosité et tes encouragements.

Cher papa, je te dédie ce travail et j'espère avoir été à la hauteur de tes attentes. Puisse Dieu, tout puissant te combler de santé, de bonheur et te procurer une longue vie.

A ma mère FATIMA

A toi maman, ma confidente, ma meilleure amie et mon ange gardien.

Aucune expression ne serait suffisante pour te décrire à quel point je suis fière d'être ta fille, et à quel point je suis reconnaissante pour tout ce que tu fais pour moi chaque jour.

Tu as toujours été là pour moi, et tu as toujours su comment calmer mes peurs et comment m'encourager pour aller de l'avant dans mes études.

A toi maman, à la femme qui m'a appris ce que générosité et bonté voulaient dire, je te dédie ce travail en espérant que ça te rendra fière de moi. Et je te promets que ce n'est que le début d'un tas d'accomplissements que je te dédie déjà.

A la mémoire de mon frère Mounaïm Jilal :

J'aurai tellement aimé que tu sois présent en ce jour très important pour moi.

A toi mon frère, au meilleur frère qu'une sœur puisse demander, tu étais la source des bonnes valeurs et de bonté. C'est à tes côtés que j'ai appris que le bien existe toujours, et que tout le monde doit être traité aimablement.

Je suis sûre que tu allais être fier de moi, et que tu l'es là ou tu es.

Tu étais l'une des âmes pures qui existaient sur cette terre, tu nous as quittés sans prévenir mais certainement vers une place meilleure, et je prie Dieu chaque jour de nous réunir au Paradis.

Je t'aimais, je t'aime et je t'aimerais pour toujours.

A mes soeurs : Amîna et Amal Jilal :

Je remercie Dieu de m'avoir donné ces deux jolies perles qui illuminent ma vie chaque jour, merci d'avoir toujours cru en moi et merci d'avoir toujours été une source inépuisable de soutien et d'encouragements.

Vous êtes toujours un exemple pour moi, et je suis très reconnaissante de vous avoir dans ma vie.

Je vous dédie ce travail et j'espère que vous serez fières de moi.

A mon beau frère Amine :

Je te dédie ce travail de thèse aujourd'hui en guise de reconnaissance à tous les moments de joie qu'on a vécu ensemble depuis ton arrivée à notre famille, dont tu es devenu un membre. Merci d'être devenu un merveilleux frère pour moi.

A mon neveu Jad et mes nièces Malak et Yasmine :

A vous mes peps anges, source de bonheur et de joie, votre existence illumine notre famille, et vos sourires sont contagieux. Je vous dédie ce travail et j'espère avoir été un bon exemple pour vous. Je vous aime infiniment.

A mon cher Amine :

Merci de m'avoir soutenu tout au long de ces années, merci d'être là pour moi dans le meilleur comme dans le pire.

Je ne saurai par aucun mot exprimer ma gratitude envers une personne aussi merveilleuse que toi.

Je te dédie ce travail et j'espère t'avoir rendu fier de moi.

A ma meilleure amie Salma Kabbadj :

Merci à toi ma chère amie, tu m'as toujours considéré ta sœur, et tu as toujours voulu me voir dans mes meilleurs états.

Je t'ai toujours trouvé à mes côtés peu importe les circonstances, et je remercie Dieu de nous avoir réunies.

Sois sûre d'une chose, que je serai toujours là pour toi, pour le restant de nos jours. Je te dédie ce travail et je sais que tu seras fière de moi, Je t'aime.

A mes chers amis Tahia Jalil, Marwa Kourri, Chaïmaa HOUKMI, Soukaina INJIRAH, Hanae KASSAR, Meryem IDRISSE ...

A tous les moments qu'on a passés ensemble, à tous nos souvenirs ! Sans votre présence, les études médicales n'auraient pas été les mêmes.

Veillez accepter ce travail en guise d'amour. Je vous souhaite un très bon parcours et une vie pleine de joie et de bonheur.



REMERCIEMENTS



À NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE :
MONSIEUR LE PROFESSEUR KARAM HAROU
PROFESSEUR D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
SERVICE DE GYNÉCOLOGIE OBSTÉTRIQUE CHU
MOHAMMED VI DE MARRAKECH

Vous m'avez fait l'honneur d'avoir accepté la présidence du jury de cette thèse et je vous remercie de la confiance que vous avez bien voulu m'accorder. Nous avons toujours admiré vos qualités humaines et professionnelles ainsi que votre modestie qui restent exemplaires. Veuillez, cher Maître, accepter le témoignage de notre profonde reconnaissance pour le grand honneur que vous nous faites en présidant notre thèse.

À NOTRE MAÎTRE ET RAPPORTEUR DE THÈSE :
MONSIEUR LE PROFESSEUR MOHAMED OULAD SIAD
PROFESSEUR D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET CHÉF
DU SERVICE DE CHIRURGIE INFANTILE AU CHU
MOHAMMED VI DE MARRAKECH.

C'est sans hésitation que je me suis dirigée vers vous dans le but de bénéficier de votre encadrement et je vous remercie de m'avoir accordé ce travail auquel vous avez grandement contribué. Cette expérience au sein de votre service n'a fait que grandir mon amour pour la chirurgie et mon rêve d'être chirurgienne en avenir. Permettez-moi de vous exprimer ma profonde admiration envers vos qualités humaines et professionnelles jointes à votre compétence et votre dévouement pour votre profession. Veuillez accepter cher maître, l'assurance de mon estime et de mon profond respect. Puisse ce travail être à la hauteur de la confiance que vous m'avez accordée.

A NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE MADAME LE
PROFESSEUR BOUCHRA FAKHIR PROFESSEUR DE
L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
SERVICE DE GYNÉCOLOGIE OBSTÉTRIQUE AU CHU
MOHAMMED VI DE MARRAKECH

Je vous remercie vivement pour l'honneur que vous me faites en acceptant de juger ce travail. Votre gentillesse et votre accueil très aimable m'ont particulièrement marquée. Que ce travail soit pour moi l'occasion de vous exprimer mon admiration ainsi que ma gratitude. Veuillez croire, chère Maître, à l'expression de notre profond respect et de notre haute considération.

À NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR HICHAM JALAL
PROFESSEUR D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET CHÉF
DU SERVICE DE RADIOLOGIE
AU CHU MOHAMMED VI DE MARRAKECH

Nous sommes infiniment sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant de siéger parmi notre jury de thèse. Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude pour votre bienveillance et votre simplicité avec lesquelles vous nous avez accueillis. Veuillez trouver ici, cher Maître, le témoignage de notre grande estime et de notre sincère reconnaissance.

A tous les enseignants de la Faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech Avec notre reconnaissance et notre haute considération



LISTE DES ABRÉVIATIONS



Liste des abréviations :

AFS	: American Fertility Society
ATB	: Antibiotique
ATG	: Anti thymocyte globulin
ATCD	: Antécédents
MDC	: Motif de consultation
PEC	: Prise en charge
TTT	: Traitement
MU	: Malformation utérine
ESGE	: European Society for Gynecological Endoscopy
ESHRE	: European Society of Human Reproduction and Embryology
CNGOF	: Collège national des gynécologues et obstétriciens français
AMH	: anti Mullerian hormone
MRKH	: Mayer Rokitansky Küster Hauser
HWW	: Herlyn–Werner–Wunderlich
TDM	: tomodensitométrie
IRM	: imagerie par résonance magnétique
HSC	: hystéroscopie chirurgicale
HSG	: Hystérosalpingographie
GEU	: grossesse extra-utérine
FC	: Fausse couche
EV	: Enfant vivant
G	: Gestité
P	: Parité
MEP	: Mise en place
SU	: sonde urinaire
TV	: Toucher vaginal
Fig.	: Figure
VCUAM	: Vagina Cervix Utérus Adnex-associated Malformation

UBB : Utérus bicorné bicervical
UBU : Utérus bicorné unicervical
HBPM : Héparine de bas poids moléculaire
FIV : Fécondation In Vitro
DIU : Dispositif intra-utérin
FSFI : The Female Sexual Function Index



Plan



INTRODUCTION	1
MATERIELS ET METHODES	5
I. Type et cadre d'étude	6
II. Population cible	6
1. Critères d'inclusion	6
2. Critères d'exclusion	6
III. Méthodes	6
1. Collecte des données	6
2. Définition des variables analysées	7
IV. Analyse	7
RESULTATS	9
I. Récapitulatif des cas cliniques	10
II. Données épidémiologiques	23
1. Répartition des malades en fonction de l'année	23
2. Âge	23
3. ATCDs	24
III. Données cliniques	25
1. Motif de la première consultation	25
2. Examen clinique	25
IV. Données para-cliniques	26
1. Échographie pelvienne	26
2. IRM pelvienne	27
3. Autres examens Radiologiques	27
V. Prise en charge chirurgicale	28
1. Visite pré-anesthésique	28
2. Indications	28
3. Voie d'abord	29
4. Exploration chirurgicale	30
5. Gestes opératoires	31
DISCUSSION	33
I. Données épidémiologiques	34
1. Prévalence et incidence	34
2. Âge	34
3. Les Antécédents	35
II. Données cliniques	36
1. Circonstances de découverte	36
2. Examen clinique	38
III. Données para clinique	43
1. Échographie pelvienne	43
2. Imagerie par résonance magnétique (IRM)	51
3. L'hystérosalpingographie	56
4. La tomodensitométrie abdomino-pelvienne	60
5. La cœlioscopie / L'hystéroscopie diagnostic	60

IV. Classification des malformations utérovaginales	65
V. Prise en charge	76
1. Objectifs du traitement	77
2. Indications et techniques chirurgicales	77
3. Les limites de la chirurgie mini-invasive	114
CONCLUSION	115
RESUMES	118
ANNEXES	125
BIBLIOGRAPHIE	129



INTRODUCTION



Une malformation utéro-vaginale est une anomalie malformative congénitale résultant d'un défaut ou d'un arrêt du développement de l'appareil reproducteur féminin au cours de l'embryogenèse.

Elles sont relativement fréquentes puisqu'elles concernent 3-4% des femmes. Heureusement, beaucoup d'entre elles sont asymptomatiques.

Il est pourtant important d'évoquer ce diagnostic chez toute patiente présentant une anamnèse de fausses couches à répétition, de fausses couches tardives ou d'accouchement prématuré, chez l'adolescente qui consulte pour une aménorrhée primaire, une dysménorrhée.

Le diagnostic est plus rarement posé chez la fille pré-pubère soit parce qu'il est recherché systématiquement dans le cadre d'un syndrome polymalformatif comportant une anomalie rénale ou des voies urinaires, soit découvert fortuitement lors de la réalisation d'une imagerie pelvienne, l'imagerie reste très intéressante pour le diagnostic des malformations génitales ainsi que leur prise en charge thérapeutique.

Grâce aux progrès technologiques et à de nouvelles stratégies chirurgicales, des techniques moins invasives pour la patiente ont récemment vu le jour. Ce type d'intervention, dites mini-invasives permettent, grâce à de petites incisions, de traiter certaines pathologies gynécologiques avec moins de perte de sang, moins de douleur, des séjours hospitaliers plus courts, un rétablissement et un retour aux activités quotidiennes plus rapides, une réduction du tissu cicatriciel avec moins de risques d'infection ou d'autres complications.(1)

Il existe plusieurs types de chirurgie mini-invasive qui peuvent être utilisés pour traiter les malformations utérovaginales :

- La laparoscopie est une technique chirurgicale qui utilise une caméra et des instruments spéciaux pour visualiser et traiter les organes internes par de petites incisions cutanées. La laparoscopie permet une meilleure visualisation des organes internes et une précision accrue dans les mouvements chirurgicaux, ce qui permet de minimiser les risques de complications postopératoires et de maximiser les résultats fonctionnels et esthétiques pour les patientes.(108)
- La chirurgie robotique est une forme de chirurgie mini-invasive qui utilise un robot pour contrôler des instruments chirurgicaux. Cette technique permet de réaliser des incisions plus petites et plus précises qu'avec la laparoscopie traditionnelle, ce qui peut réduire les risques de complications postopératoires. La chirurgie robotique utilise une console de commande à partir de laquelle le chirurgien peut visualiser les organes internes en 3D et manipuler les instruments chirurgicaux de manière plus précise que lorsqu'il utilise des instruments chirurgicaux traditionnels.(7)
- La chirurgie hystéroscopique est une forme de chirurgie mini-invasive qui utilise un hystéroscope, un instrument optique avec une caméra à l'extrémité, pour visualiser les organes internes de l'utérus et effectuer des interventions chirurgicales. La chirurgie hystéroscopique peut être réalisée de deux façons : soit en utilisant uniquement l'hystéroscope, soit en combinant l'hystéroscope avec d'autres instruments chirurgicaux tels que des forceps, des ciseaux ou des résectoscopes pour effectuer les interventions chirurgicales. L'hystéroscopie peut être réalisée sous anesthésie générale ou locale. (109)

Il est important de noter que le choix de la technique chirurgicale dépendra de la malformation spécifique, de la complexité de celle-ci et de l'expérience du chirurgien.

La voie endoscopique est actuellement devenue la voie de choix en chirurgie. L'accès à ces techniques mini-invasives n'a pas été toujours facile dans les pays en voie de développement pour plusieurs raisons, notamment : Le coût élevé des instruments et des équipements nécessaires à la réalisation de ces procédures dans de nombreuses régions, le manque de personnel formé ce qui peut entraver la disponibilité de ces services et des infrastructures insuffisantes.

Au Maroc l'accès à la chirurgie mini-invasive varie d'une région à l'autre. Certaines villes telles que Marrakech, Rabat, Casa, Oujda et Fès disposent de technologies de pointe et de médecins très qualifiés pour effectuer ces types d'interventions.

En raison de l'importance de ce sujet qui reste à l'heure actuelle rare dans la littérature et qui pose d'intéressants problèmes de diagnostic et de prise en charge. L'objectif principal de notre étude est de décrire les différentes approches chirurgicales mini-invasives et leur apport dans la prise en charge des malformations utérovaginales en appuyant notre réflexion sur les modalités de diagnostic clinique et radiologique afin de pouvoir les classifier dans le but d'avoir une meilleure prise en charge.



MATERIELS ET METHODES



I. Type et cadre d'étude

L'étude que nous avons réalisée est un travail rétrospectif qui a porté sur 14 patientes atteintes de malformations utérovaginales et admises pour prise en charge chirurgicale au service de gynécologie obstétrique à l'hôpital mère enfant de l'hôpital Universitaire Mohamed VI de Marrakech sur une durée étalée de 5 ans entre septembre 2017 et septembre 2022.

II. Population cible

1. Critères d'inclusion :

Nous avons inclus dans cette étude :

- Les patientes atteintes d'une malformation utérovaginale ayant présentées une indication à la chirurgie soient dans un cadre de complications ou au cours du suivi de la grossesse.

2. Critères d'exclusion :

Nous avons exclu de cette étude :

- Les patientes hospitalisées pour une malformation génitale non opérées.
- Les dossiers inexploitables, vides ou perdus.

III. Méthodes :

1. Collecte des données :

Le recueil des données a été réalisé à partir du :

- Dossier médical des patientes qui ont été hospitalisées au service.
- Système informatisé d'archivage (Hosix).
- Mots clés utilisés dans la recherche bibliographique : aménorrhée primaire / secondaire, Hématocolpos, Utérus bicorne, hémivagin borgne, syndrome de Mayer Rokitansky Küster Hauser, aplasie cervicale, Infertilité primaire / secondaire, classification ESHRE/ESGE, Utérus rudimentaire, chirurgie mini-invasive, Imagerie des malformations utérovaginales...

2. Définition des variables analysées :

L'étude a été réalisée à l'aide d'une fiche d'exploitation (annexe 1) qui renseigne sur :

- Les données épidémiologiques : L'âge, situation familiale.
- Les antécédents : Médicaux, chirurgicaux, gynéco-obstétricaux. .
- Histoire de la maladie : Motif de la première consultation.
- Données cliniques : Examen général, examen gynécologique.
- Données radiologiques : Échographie, IRM abdomino-pelvienne, TDM abdomino-pelvienne.
- Données endoscopiques : Hystéroskopie, cœlioscopie.
- Données du traitement chirurgical : Indications de l'intervention chirurgicale, voie d'abord chirurgicale, exploration chirurgicale, type du geste opératoire, traitement post-opératoire.

IV. Analyse :

Les données ont été recueillies sur un tableau (Excel, Microsoft) puis transférées dans un logiciel de statistiques (SPSS).

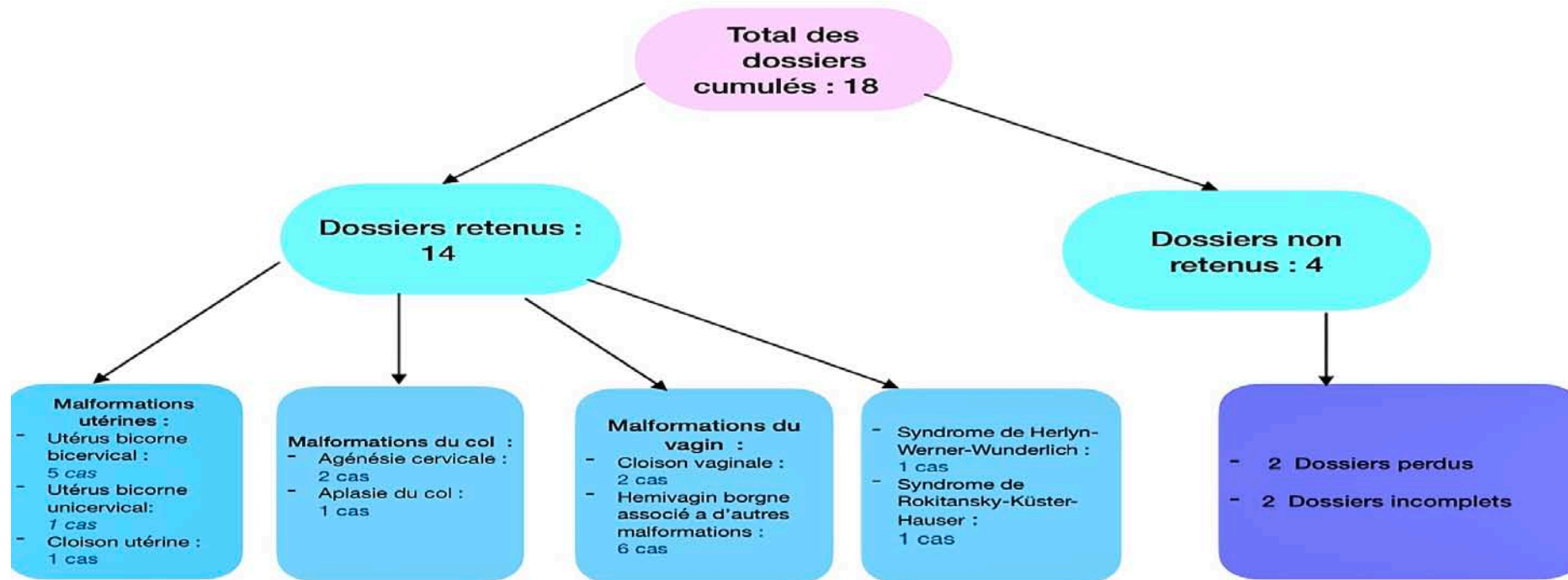


Figure 1 : Flow-chart de l'étude



RESULTATS



I. Récapitulatif des cas cliniques :

Tableau I : Récapitulatif des cas cliniques

Cas	Âge	Situation familiale	ATCD	MDC	Examen clinique	Moyens d'imagerie	PEC thérapeutique
1	15	Mariée	- Ménarche : 12ans - Cycle : Irrégulier - 1 G - 0 EV - 1 FC	Douleur pelvienne + Métrorragie	Sans particularités	Échographie : Hématocolpos + Grossesse arrêtée	Voie d'abord : Voie vaginale. Exploration chirurgicale : Présence d'une agénésie cervicale. Gestes opératoires : - Dilatation digitale de l'isthme utérin. - Aspiration de l'hématocolpos et de la grossesse arrêtée. - Hémostase assurée. TTT post opératoires : - Antalgique - Antibiothérapie - Pièce opératoire envoyé à l'anatomopathologie.

Apport de la chirurgie mini-invasive dans la prise en charge des malformations utéro-vaginales

2	18	Célibataire	<ul style="list-style-type: none"> - Ménarche : 15ans - Cycle : Irrégulier - 0 G - 0 P 	Douleur pelvienne	Patiente se dit vierge	<p>Échographie :</p> <p>Présence de deux utérus le droit de petite taille que le gauche + Présence d'un Hématométrie.</p>	<p>Voie d'abord :</p> <p>Incision Pfannentiel</p> <p>Exploration chirurgicale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Présence de 2 Utérus le droit de petite taille que le gauche. - Présence d'un hématométrie - Trompe G siège d'un Hématome d'aspect bleuté. - Pas de communication entre vagin et cavité droite. - Ovaire G et annexes sans anomalies. <p>Gestes opératoires :</p> <p>Procédure par technique Brett Palm modifiée</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incision en regard de l'hématocolpos et évacuation du liquide - Biopsie faite - Suture par surjet de la paroi postérieure puis antérieure + Fermeture musculaire - Hémostase assurée. <p>TTT post opératoires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - HBPM - Antibiothérapie - SU en place - Antalgique - Pansement propre
---	----	-------------	--	-------------------	------------------------	--	--

Apport de la chirurgie mini-invasive dans la prise en charge des malformations utéro-vaginales

Cas	Âge	Situation familiale	ATCD	MDC	Examen clinique	Moyens d'imagerie	PEC thérapeutique
3	14	Célibataire	<ul style="list-style-type: none"> - Ménarche : Pas encore - Opérée par voie haute en 2018 pour cure de malformation et par voie basse non documenté. 	Douleur pelvienne + Aménorrhée primaire.	Patiente se dit vierge.	<p>Échographie : Présence d'un hémato-colpos + Agénésie rénale.</p> <p>IRM : Utérus bicorne bicervical + Hémato-colpos sur hémivagin borgne.</p>	<p>Voie d'abord : Cœlioscopie voie haute.</p> <p>Exploration chirurgicale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utérus bicorne. - Hémivagin borgne. - Trompe gauche prise par l'inflammation - Présence de multiples adhérences - Ovaires droits et gauche sans particularités <p>Gestes opératoires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ablation de la formation 12x7cm après ligature section de son pédicule. - Décollement vésico-utérin et vésico-vaginal. - Ouverture longitudinale du vagin. - Lavage et aspiration de l'hémato-colpos. - Ouverture par voie coelioscopique de la cloison vaginale + résection de ses parois sur 5mm tout en préservant l'hymen. - MEP d'une SU à l'intérieur du vagin pour prévenir la sténose. - MEP du drain de Redon. <p>TTT post opératoires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antibiothérapie - HBPM - Antalgique - Pièce envoyée à l'anatomopathologie.

Apport de la chirurgie mini-invasive dans la prise en charge des malformations utéro-vaginales

Cas	Âge	Situation familiale	ATCD	MDC	Examen clinique	Moyens d'imagerie	PEC thérapeutique
4	11	Célibataire	- Ménarche : 10ans Cycle : Régulier	Douleur pelvienne.	Patiente se dit vierge.	<p>Échographie : Formation pelvienne bilobée à contenu liquidien + Loge rénale droite vide.</p> <p>IRM : Aspect en faveur du syndrome HWW. + hémato-colpos sur hémivagin borgne avec utérus bicorne bicervical + Agénésie rénale.</p> <p>TDM Abdomino Pelvienne : Suspicion du syndrome de HWW.</p>	<p>Voie d'abord : Hystérocopique par voie vaginale.</p> <p>Exploration chirurgicale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Présence d'un hémivagin G et hémicol G d'aspect normal. - Visualisation de l'hémicol + Muqueuse vaginale de l'hémivagin droit. <p>Gestes opératoires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Repérage de l'hémivagin par une aiguille. - Résection de la paroi interne de l'hémivagin droit par l'anse de résection. - Ouverture de l'hémivagin sur une longueur de 2cm. - Évacuation de l'hématocolpos. - Hymen intact en fin de l'intervention. <p>TTT Post opératoires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antalgique - Antibiothérapie - HBPM

Apport de la chirurgie mini-invasive dans la prise en charge des malformations utéro-vaginales

Cas	Âge	Situation familiale	ATCD	MDC	Examen clinique	Moyens d'imagerie	PEC thérapeutique
5	19	Mariée	Ménarche : pas encore.	Aménorrhée primaire + Dyspareunie.	Examen non fait.	<p>Échographie : Utérus non vu + Image hétérogène pelvienne.</p> <p>IRM : Aspect en faveur de syndrome Mayer Rokitansky Küster Hauser (aplasie utéro-vaginale).</p>	<p>Voie d'abord : Coelioscopique par voie haute puis par voie vaginale.</p> <p>Exploration chirurgicale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Annexes sans anomalies. - Utérus rudimentaire, vestigial. <p>Gestes opératoires :</p> <p><u>Voie haute :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Dissection de l'espace inter vésico-rectal. - Abaissement du péritoine pelvien dans l'espace inter vésico-rectal. - Abaissement du lambeau fait de fragment du ligament rond de part et d'autre de l'utérus rudimentaire. - Mise en évidence du moignon vaginal. - Incision en regard du moignon vaginal. - Création d'un néovagin. <p><u>Voie vaginale</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'un mandrin dans l'orifice du néovagin. - Amarrage du péritoine pelvien rectal en la partie postérieure du néovagin comme prolongement de cette paroi. - Amarrage des lambeaux comme paroi latérale prolongeant le néovagin. - Bougirage du néovagin 3^e temps. - Fermeture de la tranche du néovagin en intra abdominale. - Hémostase assurée. - Mise en place d'un tampon en intra-vaginale. <p>TTT post opératoires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antalgique - HBPM - Antibiotique - Sonde urinaire et tampon vaginal à garder pendant une semaine.

Apport de la chirurgie mini-invasive dans la prise en charge des malformations utéro-vaginales

Cas	Âge	Situation familiale	ATCD	MDC	Examen clinique	Moyens d'imagerie	PEC thérapeutique
7	16	Célibataire	<ul style="list-style-type: none"> - Ménarche : 13 ans - Cycle : Irrégulier 	Douleur pelvienne.	Sans particularités	<p>Échographie : Utérus bicorne + Hématocolpos.</p> <p>IRM : Utérus bicorne bicervical + Hématocolpos sur hémivagin borgne.</p>	<p>Voie d'abord : Coelioscopique par voie haute.</p> <p>Exploration chirurgicale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Présence d'un utérus didelphe. - Hémivagin borgne siège d'un hématocolpos. - Ovaire droit et gauche : sans particularités. - Trompes droite et gauche : sans particularités. <p>Gestes opératoires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Décollement du péritoine viscéral, du cul de sac vésico-utérin et vésico-vaginale. - Incision en regard de la cavité contenant l'hématocolpos. - Aspiration, lavage et drainage du contenu de cette cavité. - Introduction d'une bougie de petite taille à travers le vagin et incision en regard de celle-ci permettant ainsi la création d'une communication entre le vagin borgne et le vagin fonctionnel. - Suture des berges des deux vagins. - Introduction d'une sonde urinaire à travers le vagin fonctionnel permettant la communication continue entre le hémivagin borgne et le vagin fonctionnel, restée à demeure. - Fermeture du péritoine viscéral. - Hémostase assurée. <p>TTT post opératoires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ATB - Antalgique - HBPM - Etude anapath de la pièce opératoire - Garder la sonde vaginale pendant 1 mois.

Apport de la chirurgie mini-invasive dans la prise en charge des malformations utéro-vaginales

Cas	Âge	Situation familiale	ATCD	MDC	Examen clinique	Moyens d'imagerie	PEC thérapeutique
8	17	Célibataire	Ménarche : Pas encore	Aménorrhée primaire + Douleurs cycliques.	Patiente se dit vierge (TV+speculum non fait)	<p>Échographie : Utérus de contours réguliers avec image de rétention intra utérine.</p> <p>IRM : Rétention intra-cavitaire utérine + Hématocolpos + Col hypoplasique.</p>	<p>Voie d'abord : Laparotomie, Incision en regard de l'ombilic.</p> <p>Gestes opératoires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Création d'un tunnel entre la cavité utérine et la région fibreuse qui corespond à la région isthmique. - Mise en place d'un greffon au niveau de la région cervico-isthmique. <p>TTT Post opératoires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antalgique - Antibiothérapie - HBPM

Apport de la chirurgie mini-invasive dans la prise en charge des malformations utéro-vaginales

9	26	Mariée	<p>- Ménarche : 12ans</p> <p>- Cycle : irrégulier</p> <p>- 4 G</p> <p>- 0 EV</p> <p>- 4 FCS</p>	Fausses couches à répétition	Sans particularités	<p>Echographie : Normale.</p> <p>Hystéro- salpinographie : Utérus réduit de taille siège de multiples synéchies utérines corporéales + Trompes fine et perméables.</p>	<p>Voie d'abord : Voie basse vaginale.</p> <p>Gestes opératoires : Résection de la cloison utérine.</p> <p>TTT Post opératoires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antalgique - Antibiothérapie - HBPM
---	----	--------	---	------------------------------	---------------------	--	--

Apport de la chirurgie mini-invasive dans la prise en charge des malformations utéro-vaginales

10	32	Mariée	<p>- Ménarche : 16 ans - Cycle : régulier</p>	<p>Dyspareunie + Infertilité primaire</p>	<p>Spéculum : Difficile à introduire.</p> <p>TV : Diaphragme vaginal circonférentiel à 3cm de la membrane hyménéale.</p>	<p>Échographie : Normale.</p> <p>IRM : Diaphragme vaginal.</p>	<p>Voie d'abord : Voie basse vaginale</p> <p>Gestes opératoires : Résection du diaphragme vaginal.</p> <p>TTT Post opératoires : - Antalgique - Antibiothérapie - HBPM</p>
----	----	--------	---	---	--	--	---

Apport de la chirurgie mini-invasive dans la prise en charge des malformations utéro-vaginales

Cas	Âge	Situation familiale	ATCD	MDC	Examen clinique	Moyens d'imagerie	PEC thérapeutique
11	27	Mariée	<ul style="list-style-type: none"> - Ménarche : 15ans - Cycle : Irrégulier - 0 G 	Dyspareunie + Infertilité primaire.	<p>Spéculum : Difficile à introduire.</p> <p>TV : Non fait.</p>	<p>Échographie : Utérus bicorne.</p>	<p>Voie d'abord : Voie basse vaginale.</p> <p>Exploration Hystéroscopie : - Utérus bicorne avec 2 cavités perméables.</p> <p>Gestes opératoires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Libération des adhérences tubo-oraviennes. - Décollement vésico-utérin puis vésico-vaginal, uretère droit et gauche individualisés au niveau de leurs abouchements. - Décollement utéro-rectal. - Ouverture de l'hémivagin borgne et évacuation du sang collecté. - Ouverture du cul de sac vaginal. <p>TTT Post opératoires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antalgique - Antibiothérapie - HBPM

Apport de la chirurgie mini-invasive dans la prise en charge des malformations utéro-vaginales

12	25	Mariée	<p>- Ménarche : 15ans - Cycle : Irrégulier - 1 G - 0 EV - 1 FCS</p>	<p>Douleur pelvienne + Oligo- aménorrhée</p>	Non fait	<p>Échographie : Sans particularités</p>	<p>Voie d'abord : Voie basse vaginale.</p> <p>Exploration chirurgicale : - Présence d'une agénésie cervicale.</p> <p>Gestes opératoires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dilatation digitale de l'isthme utérin. - Aspiration de l'hématocolpos. - Hémostase assurée. <p>TTT Post opératoires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antalgique - Antibiothérapie - HBPM
----	----	--------	---	--	----------	---	--

Apport de la chirurgie mini-invasive dans la prise en charge des malformations utéro-vaginales

13	16	Célibataire	<p>- Ménarche : 14 ans - Cycle : Irrégulier</p>	Douleur pelvienne.	Patiente se dit vierge.	<p>Échographie : En faveur d'un hémocolpos + Utérus bicornes.</p>	<p>Voie d'abord : Abord vaginal</p> <p>Exploration chirurgicale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hymen intact perforé. - Cloison vaginale fermant l'hémivagin. <p>Gestes opératoires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Résection de la cloison vaginale. - Hémostase assurée. - Réalisation d'une hyménoplastie. <p>TTT post opératoires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - HBPM - Antibiothérapie - Antalgique
----	----	-------------	---	--------------------	-------------------------	--	--

Apport de la chirurgie mini-invasive dans la prise en charge des malformations utéro-vaginales

Cas	Âge	Situation familiale	ATCD	MDC	Examen clinique	Moyens d'imagerie	PEC thérapeutique
14	20	Célibataire	- Ménarche : Pas encore	Aménorrhée primaire + Douleur pelvienne cyclique.	A l'examen : présence d'une imperforation hyménéale.	<p>Échographie : Utérus bicorne.</p> <p>IRM : Utérus bicorne unicervical + Aspect évoquant une hématométrie avec hématosalpinx bilatérale sur un obstacle cervico-vaginal.</p>	<p>Voie d'abord : Coelioscopie par voie haute</p> <p>Exploration chirurgicale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utérus bicorne unicervical - Corne droite rudimentaire - Septum vaginal traverse <p>Gestes opératoires : Réalisation d'une hyménotomie</p> <p>TTT post opératoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antalgique - Antibiotique - HBPM

II. Données épidémiologiques :

Durant la période d'étude allant du 1er septembre 2017 au 1er septembre 2022, 18 malades ont été hospitalisés pour malformations utérovaginales.

Parmi elles, 14 patientes (78%) ont bénéficié d'une prise en charge chirurgicale.

1. Répartition des malades en fonction de l'année

Tableau II : Répartition des malades selon l'année d'hospitalisation :

Année	Nombre de malades	Pourcentage
2017	0	0 %
2018	1	7 %
2019	2	14 %
2020	3	21 %
2021	4	28,5 %
2022	4	28,5 %

2. Âge :

L'âge moyen de nos patientes à la première hospitalisation était de 19 ans et 5 mois, avec des extrêmes allant de 11ans à 42 ans. Plus de la moitié de nos patientes étaient âgées de moins de 18 ans (60%).

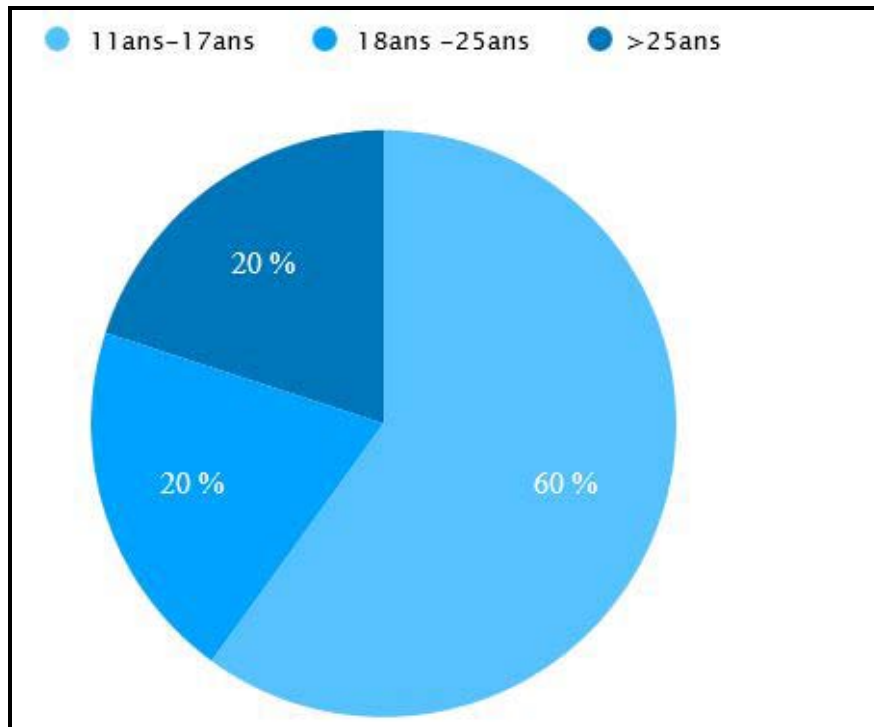


Figure 2 : Répartition des malades selon l'âge à la première hospitalisation.

3. ATCDs :

3.1. Les antécédents personnels :

- **Médicaux :**

Les patientes n'avaient pas d'antécédents médicaux particuliers.

- **Chirurgicaux :**

Une seule patiente était opérée pour adénofibrome du sein.

- **Gynéco-obstétricaux :**

- Antécédents de fausses couches à répétition chez 2 patientes.
- Antécédents d'accouchement par césarienne chez 1 patiente.

3.2. Les antécédents familiaux :

L'interrogatoire n'a pas révélé des cas de malformations génitales chez un membre de famille.

III. Données cliniques :

1. Motif de la première consultation

Tableau III : Répartition des malades selon le motif de la première consultation

Symptômes	Nombre	Pourcentage
Douleur pelvienne	10	71 %
Aménorrhée primaire	4	28,5 %
Infertilité primaire	2	14 %
Infertilité secondaire	0	0 %
FC à répétition	1	7 %
Métrorragie	1	7 %
Dyspareunie	3	21 %

2. Examen clinique :

1.1 Examen général :

Toutes les patientes étaient en bon état général.

1.2 Examen gynécologique :

Tableau IV : Répartition des malades selon le type d'examen pratiqué.

Type d'examen	Nombre	Pourcentage
Examen au spéculum	3	21 %
Toucher vaginal	4	28,5 %
Toucher rectal	0	0 %

* Résultat de l'examen gynécologique :

Tableau V : Répartition des malades selon les résultats d'examen gynécologique

Résultat d'examen	Nombre	Pourcentage
Imperforation d'hymen	1	7 %
Présence d'une cloison vaginale	1	7 %
Examen normal	3	21 %
Aplasia vaginale	1	7 %

IV. Données para-cliniques :

1. Échographie pelvienne

Une échographie a été réalisée chez 14 patientes (100%), elle était normale chez 3 cas (21%) et pathologique chez 11 cas (78,5%) avec les résultats suivants :

Tableau VI : Répartition des malades selon les résultats de l'échographie

Résultats de l'échographie	Nombre	Pourcentage
Normale	3	21 %
Utérus bicorne	7	50 %
Utérus cloisonné	0	0 %
Aplasia uterine	1	7 %
Hématocolpos	6	43 %
Aplasia cervicale	0	0 %
Aplasia vaginale	0	0 %
Hemivagin borgne	0	0 %
Cloison vaginale	0	0 %

2. IRM pelvienne :

Une IRM pelvienne a été réalisée chez 8 patientes (57%), en 2ème intention après l'échographie sus pubienne avec les résultats suivants :

Tableau VII : Répartition des malades selon les résultats de l'IRM

Résultats de l'IRM	Nombre	Pourcentage
Normale	0	0 %
Utérus bicorne bicervical	4	28,5 %
Utérus bicorne unicervical	1	7 %
Utérus cloisonné	1	7 %
Aplasia utérine	1	7 %
hématocolpos	5	36 %
Aplasia cervicale	1	7 %
Aplasia vaginale	1	7 %
Hémivagin borgne	4	28,5 %
Cloison vaginale	2	14 %

3. Autres examens Radiologiques :

- L'hystérosalpingographie a été pratiqué chez une seule patiente (7%) qui a montré un utérus réduit de taille, siège de multiples synéchies utérines.
- L'hystéroscopie a été pratiqué chez une seule patiente (7%) qui a objectivé la présence d'un seul ostium dans un cas d'utérus bicorne.
- La TDM abdomino-pelvienne a été pratiqué chez une seule patiente (7%) pour confirmer l'agénésie rénale dans le cadre du syndrome Herlyn-werner-wunderlich.

V. Prise en charge chirurgicale :

1. Visite pré-anesthésique :

Toutes les patientes ont bénéficié d'une visite pré-anesthésique avec des explorations radiologiques :

- Radiographie des poumons
- Électrocardiogramme

2. Indications :

La chirurgie était indiquée chez 2 patientes présentant un hémocolpos (14%), chez 4 patientes présentant un utérus bicorne bicervical associé à un hémocolpos sur hémivagin borgne (28,5%), chez 1 patiente présentant une aplasie utérovaginale (7%) chez 3 patientes présentant une cloison vaginale (21%) chez une patiente présentant une cloison utérine (7%), chez 2 patientes présentant une aplasie du col (14%) et chez une patiente présentant un utérus bicorne unicervical associé à une imperforation de l'hymen (7%).

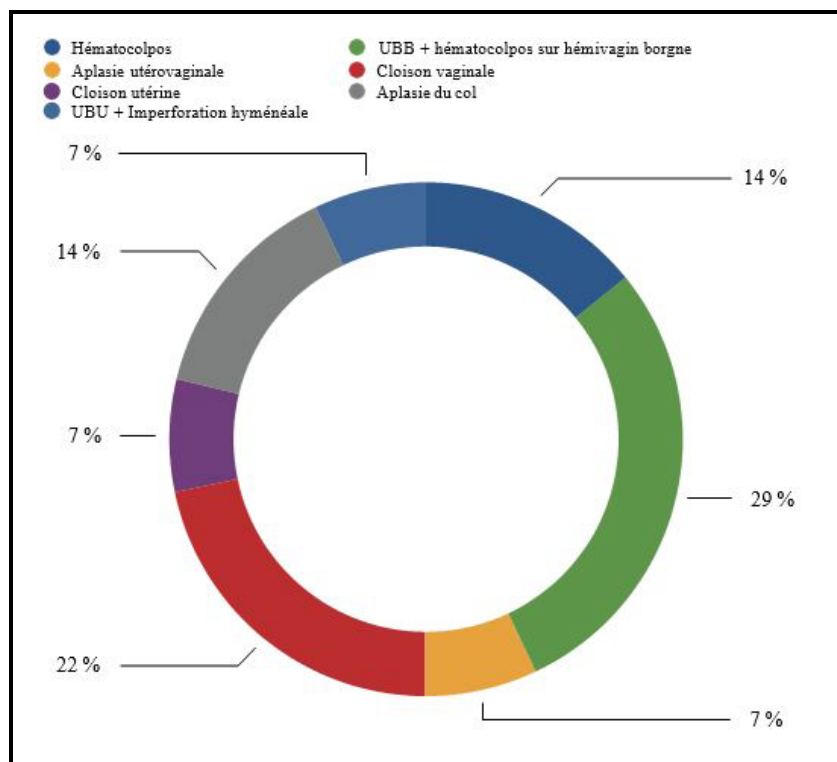


Figure 3 : Répartition des malades selon les indications de la chirurgie

3. Voie d'abord :

La voie d'abord chirurgicale prédominante était une voie d'abord basse (vaginale) réalisée chez 8 patientes (57%), une voie d'abord haute (coelioscopique) a été pratiqué chez 3 patientes (21%), les deux voies d'abord basse et haute ensemble ont été utilisées chez une seule patiente qui présente un syndrome de MRKH (7%) et la laparotomie a été pratiquée chez 2 patientes (14%).

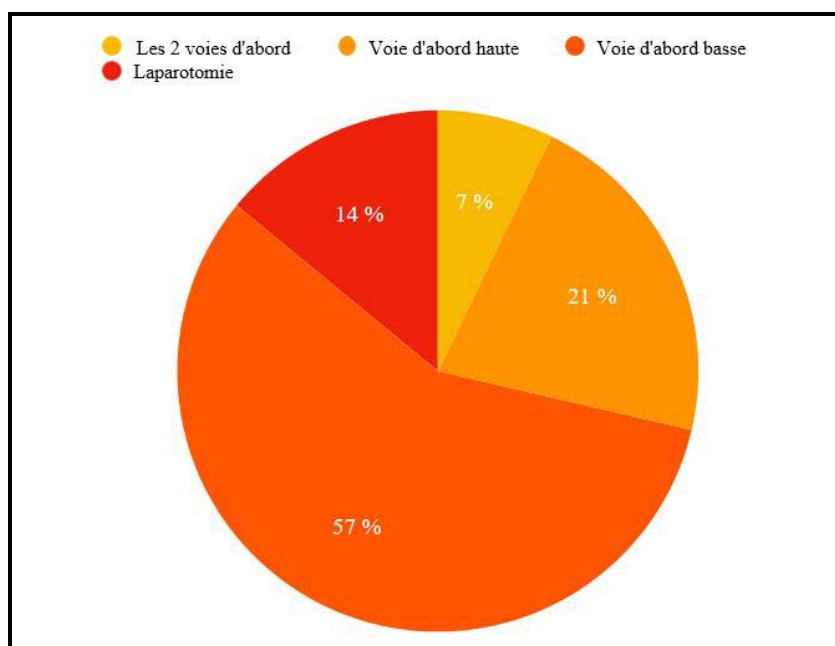


Figure 4 : Répartition des malades selon les voies d'abord chirurgicales

4. Exploration chirurgicale :

L'exploration chirurgicale a permis de mettre en évidence des anomalies multiples de l'appareil génital féminin dominées par les Utérus bicorne.

Il s'agissait des utérus bicorne bicervical chez 6 patientes (43%), dont 2 associés à un hémivagin borgne (14%) et 2 associés à un Hématocolpos (14%). Un utérus bicorne bicervical associé à un hématocolpos et un hémivagin borgne a été retrouvé chez 2 patientes (14%).

Il s'agissait d'un utérus bicorne unicervical avec une corne rudimentaire chez une patiente (7%) Il est à noter que 3 patientes avec un utérus bicorne présentaient un hématome d'aspect bleuté au niveau de la trompe à l'exploration (21,4%).

L'exploration chirurgicale a retrouvé une aplasie utérine chez 1 patiente (7%), un utérus cloisonné chez une patiente (7%), une agénésie cervicale chez 2 patientes (14%), une aplasie vaginale chez une patiente (7%) et une cloison vaginale chez 2 patientes (14%).

Tableau VIII : Répartition des malades selon des anomalies retrouvées à l'exploration chirurgicale.

Anomalies	Nombre de cas	Pourcentage
Malformation utérine		
- Utérus bicorne bicervical	6	43%
- Utérus bicorne unicervical	1	7%
- Utérus cloisonné	1	7%
- Utérus aplasique	1	7%
Malformation cervicale	2	14 %
- Agénésie cervicale		
Malformation vaginale		
- Aplasie vaginale	1	7%
- Cloison vaginale	5	36%

5. Gestes opératoires

Le geste opératoire consistait en une incision de l'hémivagin borgne et évacuation de l'hématocolpos chez 5 patientes (36%), une dilatation digitale de l'isthme utérin chez 2 patientes (14%), une résection de la cloison vaginale était réalisée chez 2 patients (14%) et une création d'une communication entre hémivagin borgne et vagin fonctionnel chez 4 patientes (28,5%). La technique de Brett Palm modifiée était réalisée chez une patiente (7%), une création d'un néovagin chez une patiente (7%) et une résection d'une cloison utérine a été réalisée chez une patiente (7%).

À noter que chez certaines malades, plus qu'un seul geste a été réalisé.

L'étude anatomopathologique des pièces de résection a été réalisée chez toutes les patientes opérées.

Tableau V : Répartition des patientes selon les gestes opératoires réalisés

Geste opératoire	Nombre de cas	Pourcentage
Aspiration de l'hématocolpos	9	64 %
Résection de la cloison vaginale	5	36 %
Résection de la cloison utérine	1	7 %
Création d'un néovagin	1	7 %
Création d'une communication entre hémivagin borgne et vagin fonctionnel	1	7 %
Technique de Brett Palm modifiée	1	7 %
Dilatation de l'isthme cervical	2	14 %
Réalisation d'une hyménotomie	1	7 %



DISCUSSION



Grâce à son excellente visualisation, à son accès aux structures pelviennes et à la réduction des complications postopératoires, la chirurgie mini-invasive est devenue un outil important pour le traitement des malformations utéro-vaginales (2), elle offre de nombreux avantages par rapport à la chirurgie traditionnelle, mais elle a également des limites que nous allons aborder plus tard.

I. Données épidémiologiques :

1. Prévalence et incidence :

En Europe, L'incidence annuelle des malformations utérovaginales dans la population féminine est estimée à 3-4%.

Il est difficile de déterminer la prévalence exacte puisque beaucoup de ces malformations sont asymptomatiques et que les techniques d'imagerie telles que l'échographie 3D, l'hystérosonographie 3D et l'IRM ne sont disponibles que depuis quelques années.

Les malformations utérines semblent être diagnostiquées plus fréquemment dans certains groupes de patientes, par exemple lors d'un suivi pour infertilité ou pour fausses couches à répétition (4).

À l'exception des études réalisées au niveau des centres hospitaliers universitaires de Casablanca Rabat, Fès et Marrakech qui ont fait l'objet de dizaines de cas, nous ne disposons d'aucun registre national faisant état des données épidémiologiques concernant les malformations utéro vaginale.

2. Âge :

L'âge de découverte d'une malformation utérovaginale est très variables d'une patiente a l'autre, mais un pic de fréquence est largement observé chez les jeunes femmes entre 15-19ans.

Dans notre série la moyenne d'âge générale était de 19 ans et 5 mois avec des extrêmes

de 11 ans et 42 ans. Les jeunes femmes entre 11 et 17 ans sont les plus concernées avec un pourcentage de 60%.

D'après une étude faite au CHU de Fes (5), les patientes incluses dans cette étude étaient âgées entre 17 ans et 45 ans avec une moyenne de 27 ans.

Dans une série de 15 patientes porteuses au centre Hospitalo-universitaire Ibn Rochd de Casablanca, l'âge des patientes variait entre 16 et 26 ans. (6)

3. Les Antécédents :

- Gynéco-obstétricaux :

Dans notre série une seule patiente présentait un antécédent de fausses couches à répétition (7%).

Fatimazahra et Al. dans sa série, 3 patientes présentaient un antécédent de fausses couches à répétition (27%).

Imad et Al. dans sa série, une seule patiente présentait un antécédent de fausses couches à répétition (5%).

- Antécédents familiaux :

Dans notre série l'interrogatoire n'a pas objectivé d'antécédents familiaux de malformations utéro-vaginales chez un membre de la famille.

Cependant Hammoud et al. (2008) a démontré par une étude réalisée à propos de 1397 cas que le facteur héréditaire est bien présent chez les patientes porteuses d'une malformation utérine. Les apparentés au premier degré ont 12 fois plus de risque de développer une malformation utérine. (54)

II. Données cliniques :

1. Circonstances de découverte :

Les circonstances de découverte d'une malformation utérovaginale sont variables et dépendent de la présence ou non d'endomètre fonctionnel et de la perméabilité des voies génitales chez une adolescente ou jeune femme dont les caractères sexuels secondaires sont normalement développés.

Ainsi une malformation utérine ou vaginale pourra se révéler à l'adolescence par une aménorrhée primaire normo-hormonale non douloureuse par absence d'endomètre fonctionnel dans le cadre d'une aplasie ou hypoplasie utérine sévère ou une aménorrhée primaire douloureuse ou algoménorrhée en rapport avec un obstacle sur les voies génitales, (atréisie vaginale avec utérus fonctionnel, malformation cervicale, imperforation hyménéale, hémivagin borgne) ce facteur favorisant l'endométriose.

À l'âge adulte elle se révèle si les voies génitales sont libres : bilan d'infertilité, dyspareunie (cloison vaginale), fausses couches à répétition, découverte par une échographie fortuite. La symptomatologie permet d'orienter l'anomalie sous-jacente à rechercher. (7)

Dans notre série :

- Une douleur pelvienne était le motif de consultation le plus fréquent trouvé chez 10 de nos patientes (71,4%)
- L'aménorrhée primaire était le motif de consultation chez 4 patientes (28,5 %), Son association ou non à une douleur pelvienne permet de distinguer entre deux groupes étiologiques :
 - Aménorrhée primaire non douloureuse : révélatrice d'un syndrome de MRKH (aplasie cervico-isthmique ou d'une aplasie vaginale.)

- Aménorrhée primaire douloureuse : révélatrice d'une imperforation hyménéale ou d'une cloison vaginale transversale complète une aplasie vaginale avec utérus fonctionnel, plus rarement une agénésie cervico-isthmique.

- La dyspareunie était le motif de consultation chez 3 patientes (21,4 %) .
- Une seule patiente présentait des fausses couches répétition. (7%).
- L'infertilité primaire était le motif de consultation chez 2 patientes (14%).
- Une seule patiente présentait des métrorragie (7%).

Fatimazahra et Al. dans sa thèse portant sur 11 cas a trouvé (5) :

- 4 Cas de dyspareunie (36%).
- 3 Cas de douleurs pelvienne cyclique (27%).
- 3 Cas de fausses couches a répétition (27%).
- 2 Cas d'aménorrhée primaire (18%).
- 1 Cas d'infertilité primaire (9%).

Imad et Al. dans sa thèse portant sur 18 patientes : (8)

- 9 Cas d'aménorrhée primaire (50%)
- 1 Cas d'aménorrhée secondaire (5%)
- 5 Cas de douleurs pelviennes (27,7%)
- 1 Cas d'infertilité primaire (5%)
- 2 Cas de dyspareunie (11%)
- 1 Cas de fausses couches à répétition (5%)

Circonstances de découverte	Fatimazahra et Al.	Imad et Al	Notre série
Douleur pelvienne	27 %	27,7 %	71 %
Aménorrhée primaire	18 %	50 %	28,5 %
Dyspareunie	36 %	11 %	21 %
Infertilité primaire	9 %	5 %	14 %
Fausse couches à répétition	27 %	5 %	7 %

Tableau VI : Circonstances de découverte dans différentes études.

2. Examen clinique :

- L'examen général :

Toutes les patientes ont été en bon état général.

- L'examen gynécologique :

Dans notre série, l'examen gynécologique n'était réalisé que chez 4 patientes dont 3 par spéculum, peut-être du fait du caractère intrusif de cet examen qui constitue un des premiers freins à la consultation. C'est pourquoi il faut prendre en compte le ressenti des patientes vis-à-vis de cet examen. Tout en essayant de diminuer leurs angoisse, stress, et inconfort (11).

*** L'examen de vulve et de périnée :**

L'examen de vulve était sans particularités chez toutes les patientes examinées. Le méat urétral a été visualisé chez toutes ces patientes.

*** L'examen du vagin :**

La pose de spéculum a été faite chez seulement 3 patientes, mais son introduction était difficile dans le cas de diaphragme vaginal.

Le toucher vaginal a été fait chez 4 patientes seulement vu que la plupart de nos patientes étaient vierges.

- * Les résultats de l'examen gynécologique :
- La présence d'une aplasie vaginale chez une patiente (7%)
 - La présence d'un diaphragme vaginal chez une patiente (7%)
 - La présence d'une imperforation d'hymen chez une patiente (7%)
 - La présence d'un vagin bombé chez 2 patientes. (14%)

Dans la série de Fatimazahra et Al.(5)

La pose de spéculum a été faite chez toutes les patientes sauf 2 jeunes filles, mais son introduction était difficile dans les cas de diaphragme vaginal.

Le toucher vaginal a été fait chez toutes la patientes sauf une jeune fille vierge présentant une agénésie de la région cervico-isthmique.

Les résultats du toucher vaginal réalisé chez 10 patientes :

- La présence d'un néo vagin chez le cas d'aplasie vaginale.
- La présence d'un diaphragme vaginal dans 3 cas.
- La présence d'une cloison vaginale chez 02 cas de cloison utérovaginale.
- Normal chez 3cas de cloison utérine et objectivant un utérus augmenté de taille dans 1 cas de cloison utérine.

Dans la série de Hakim et Al. (54)

L'examen au spéculum n'a pas pu être réalisé chez une patiente à cause d'un diaphragme vaginal.

- Il a montré chez une patiente la présence d'un diaphragme vaginale trans-versale.
- Il était normal chez les 16 patientes restantes.

Les résultats du toucher vaginal réalisé chez 18 patientes :

- 01 cas de cloison vaginale longitudinale de 3mm d'épaisseur allant du 1/3 inférieur du vagin jusqu'au cul de sac vaginal divisant le vagin et le col en deux.
- 03 cas de diaphragme vaginal.
- Normal chez 14 patientes.

- Signes d'appel clinique en fonction de la malformation :

Tableau IX : Signes d'appel clinique en fonction de la malformation. (28)

Clinique	Malformation U-V
Aménorrhée primaire Normo-hormonale non douloureuse	- Syndrome de Rokitansky-Kuster-Hauser (fig. 5) - Agénésie cervico-isthmique
Aménorrhée primaire normo-hormonale douloureuse	- Imperforation hyménéale ou diaphragme vaginal (fig 6,7,8) - Aplasie vaginale totale ou partielle avec utérus fonctionnel (Fig.9) - Malformation cervicale pure
Douleur pelvienne cyclique	- Utérus bicorne bicervical avec cloison vaginale - Hémivagin borgne
Dyspareunie	- Cloison vaginale
Fausse couche spontanée précoce ou tardive	- Hypoplasie utérine - Utérus cloisonné - Utérus unicorne - Utérus bicorne



Figure 5 : Aplasie vaginale totale chez une patiente présentant le syndrome de MRKH. (28)



**Figure 6 : Diaphragme vaginal perméable
fin (29)**



**Figure 7 : Diaphragme vaginal annulaire
perméable (29)**



Figure 8 : Hymen imperforé (30)

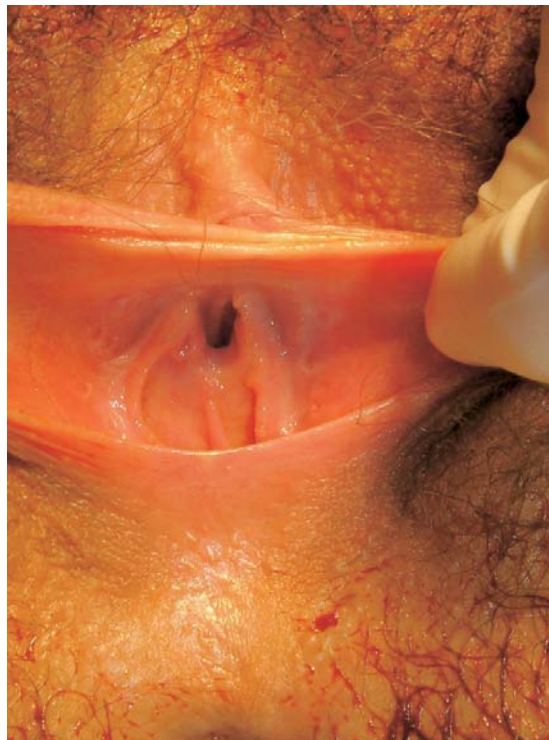


Figure 9 : Aspect de l'examen périnéal d'une adolescente présentant une agénésie vaginale (2).

III. Données para clinique :

La combinaison (hystéroscopie / laparoscopie) était considérée comme la référence pour différencier les anomalies utérines congénitales (7,8), mais avec les progrès des techniques d'imagerie, l'IRM a été défendue comme la nouvelle référence avec une précision similaire dans l'évaluation de la cavité utérine et du fond. Malgré son coût élevé, elle reste une méthode moins coûteuse et non invasive (10-12). Par la suite, l'échographie tridimensionnelle a joué un rôle croissant avec une précision diagnostique équivalente à celle de l'IRM, un faible coût et une meilleure tolérance des patientes. (14)

1. Échographie pelvienne :

L'échographie, grâce à l'étude combinée du myomètre et de l'endomètre, permet le plus souvent d'objectiver la malformation utérine. Cependant, sa fiabilité dépend de la bonne visualisation de la muqueuse utérine : L'épaississement physiologique et l'hyper échogénicité de l'endomètre en phase lutéale favorise le diagnostic, à l'inverse l'atrophie de l'endomètre (début de cycle, atrophie iatrogène) ne permet pas de bien dissocier les cavités utérines. L'examen sera effectué par voie abdominale. La voie vaginale permet une analyse plus fine de la région cervico-isthmique, mais son champ est trop étroit lorsque les cavités sont très divergentes. L'échographie tridimensionnelle (3D) ou 4D temps réel permet de réaliser une coupe frontale vraie de l'utérus quelle que soit sa position, de plus, elle permet de multiplier les plans de coupe nécessaires à une biométrie fiable. (31)

Dans notre étude l'échographie 2D a été réalisée chez toutes nos patientes, elle était normale chez 3 cas (21%) présentant :

- Une agénésie cervicale
- Un diaphragme vaginal
- Une cloison utérine

Elle était pathologique dans 11 cas (78,5%) avec les résultats suivants :

- 08 vrai positifs, dont 7 avaient un diagnostic précis, et 1 un doute entre un utérus cloisonné et bicorne.
- 03 Faux négatifs.
- Dans l'étude de Valenzano et al. À propos de 54 cas, l'échographie 2D a démontré une sensibilité de 86% et une spécificité de 100%.
- Dans l'étude de Traina et al. à propos de 80 cas, l'échographie 2D a démontré une sensibilité de 64% et une spécificité de 99%.
- Dans l'étude de Soares et al. À propos de 65 cas, l'échographie 2D a démontré une sensibilité de 44% et une spécificité de 100%

Ainsi la sensibilité de l'échographie 2D dans notre série est de 73% et une spécificité à 100% qui est concordant avec les données de la littérature.

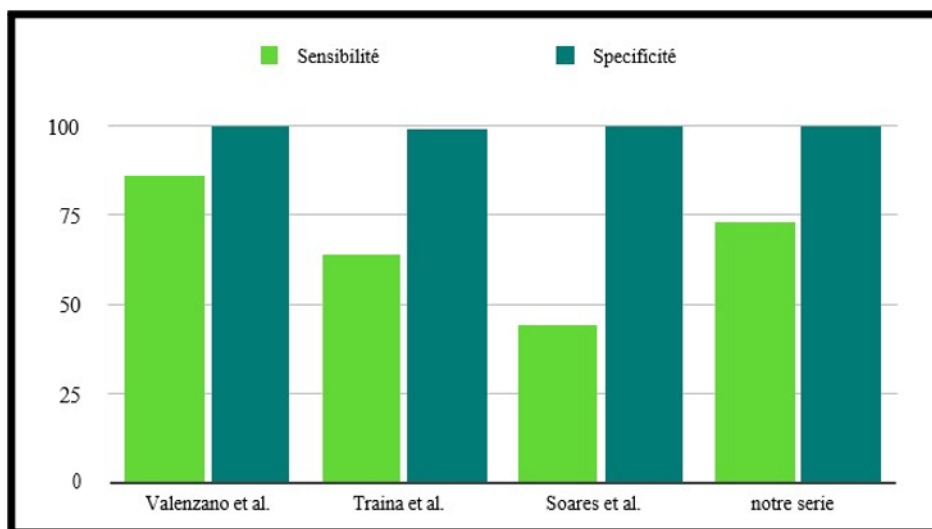


Figure 10 : Graphique comparant la sensibilité et la spécificité de l'échographie 2D selon différentes études.

- Dans l'étude de Ludwin 2013 et de Moini 2013, l'échographie 3D seule s'est avérée précise à 88% pour le diagnostic des utérus cloisonnés par rapport à l'hystérocopie / laparoscopie (28,29).
- Dans l'étude de Saravelos et al. L'échographie 2D a été classé comme méthode diagnostique classe II (précision diagnostique <90%), et sous-optimale dans l'étude Y.Y. Chan, alors que L'échographie 3D fait partie des méthodes diagnostique classe I dans l'étude de Saravelos et al.
- Selon une étude rétrospective réalisée en CHINE (82), quarante femmes ayant des antécédents de fausses couches à répétition ont participé à cette étude et elles ont bénéficié d'une échographie tridimensionnelle.
- Toutes les anomalies utérines ont pu être détectées et différenciées de l'utérus normal par le sonographe.

La sensibilité, la spécificité, la valeur Prédictive positive et la valeur prédictive négative de l'échographie 3D pour détecter les anomalies des canaux de Müller toutes étaient à 100%.

D'après ces 3 études, on conclut que l'échographie 3D est un procédé précis et simple

Apport de la chirurgie mini-invasive dans la prise en charge des malformations utéro-vaginales

pour détecter et classer les malformations utérines et devrait devenir la première étape du diagnostic dans l'évaluation de la cavité utérine des patientes ayant des antécédents de fausses couches à répétition.

Dans notre série aucune de nos patientes n'a bénéficié d'une échographie 3D.



Figure 11 : Aspect échographique du syndrome de MRKH montrant un relquat rétro- vésical (flèche) (32)



Figure 12 : Échographie sus-pubienne le corps utérin est normalement développé, mais on visualise mal le col et l'isthme. (31)

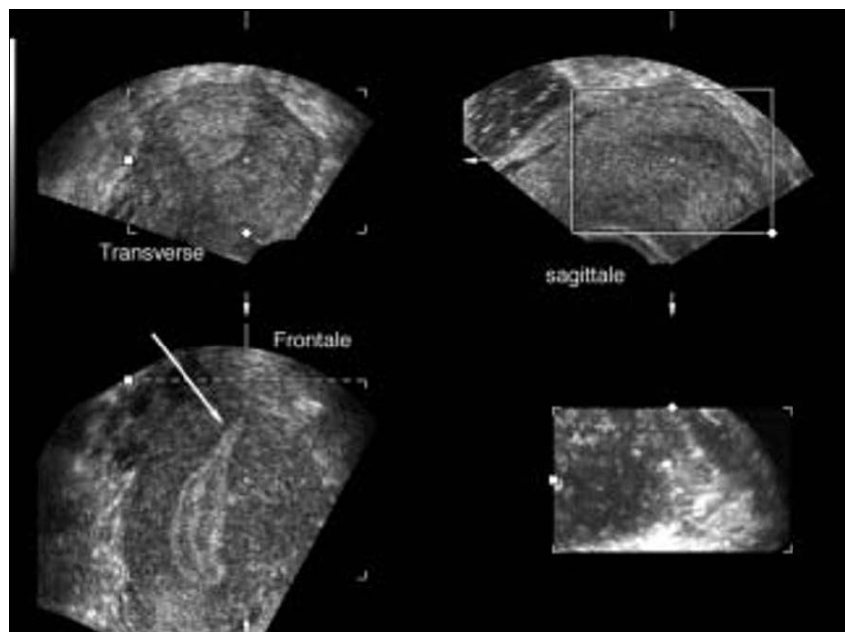


Figure 13 : Échographie vaginale 3D, la cavité présente en coupe frontale un « aspect en flamme de bougie ». La portion interstitielle de la trompe est bien visible (flèche) (31)

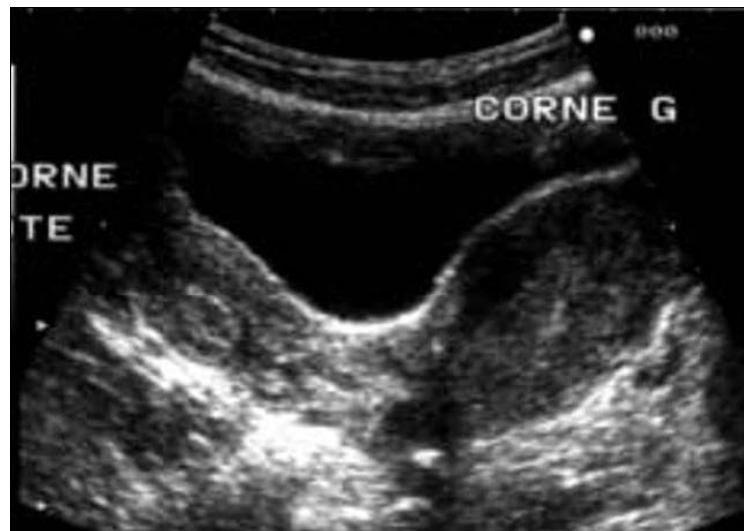


Figure 14 : Échographie sus-pubienne coupe transversale montrant un utérus bicorne d'aspect asymétrique, la corne droite apparaissant nettement plus petite. (31)



Figure 15 : Échographie sus-pubienne : Petit utérus paramédian gauche et volumineux hémato-colpos droit (→) simulant un kyste endométriosique

(31)



Figure 16 : Échographie sus-pubienne : les deux cornes utérines sont nettement séparées par un V vésical. (31)

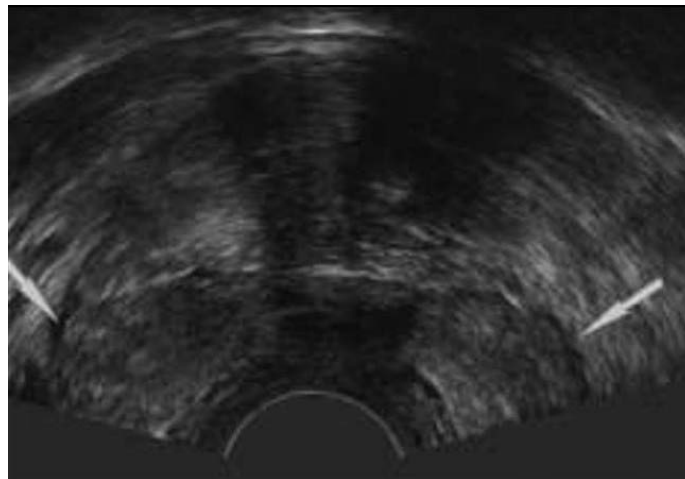


Figure 17 : Écho vaginale : coupe transverse. L'étude ici est plus difficile en raison de l'importante divergence des 2 cavités (flèches).(31)

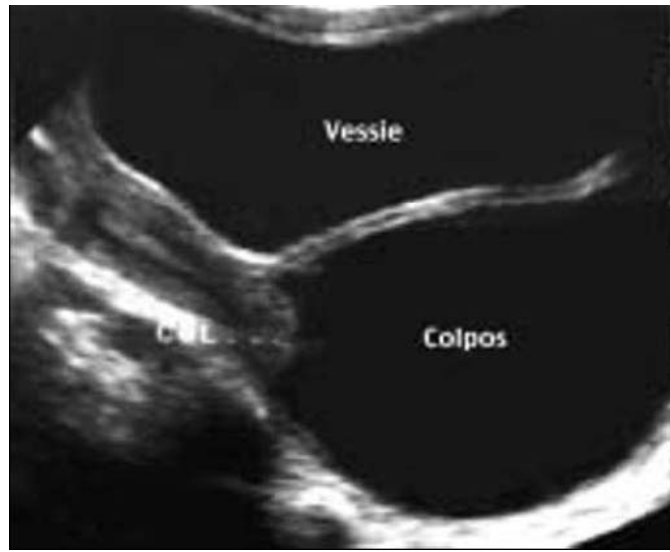


Figure 18 : Hématocolpos par imperforation hyménéale, cette forme simple sans hématométrie n'a aucune incidence sur la fertilité ultérieure. (31)



Figure 19 : Image échographique 3D montrant : (31)

- a : Un utérus cloisonné corporel, en reconstruction coronale.
- b : Un utérus cloisonné subtotal, en reconstruction coronale.
- c : Un éperon fundique.

2. Imagerie par résonance magnétique (IRM) : (54)

L'imagerie par résonance magnétique offre une approche non invasive de l'évaluation de la cavité utérine et les contours externes de l'utérus. Les critères utilisés pour distinguer les utérus bicornes des utérus cloisonnés sont souvent similaires à ceux utilisés à l'échographie.

- Pellerito et al. ont rapporté une précision de 100% (n = 24) dans l'évaluation des femmes avec une anomalie utérine prouvée chirurgicalement ; les résultats ont été comparés avec l'hystéroscopie et laparoscopie.
- Fedele et al. ont rapporté 100% de sensibilité (n = 4) et 79% de spécificité (11/14) dans le diagnostic anomalies utérines congénitales.

L'excellente résolution en contraste et les grands progrès de la résolution spatiale de l'IRM en ont fait un examen très pertinent dans le diagnostic des malformations pelviennes.

L'imagerie par résonance magnétique est actuellement la meilleure méthode d'imagerie en complément de l'échographie ; elle permet un bilan morphologique très précis de l'axe utéro- vaginal et supplante actuellement la cœlioscopie diagnostique.

- Dans l'étude Y.Y. Chan 2011, l'IRM a été considérée comme un examen optimal dans la classification des malformations utérines.

Cet examen permet le diagnostic positif et la caractérisation précise du type de la malformation utérovaginale.

Les images d'IRM suivantes sont des images de patientes qui ne font pas parties de notre série.

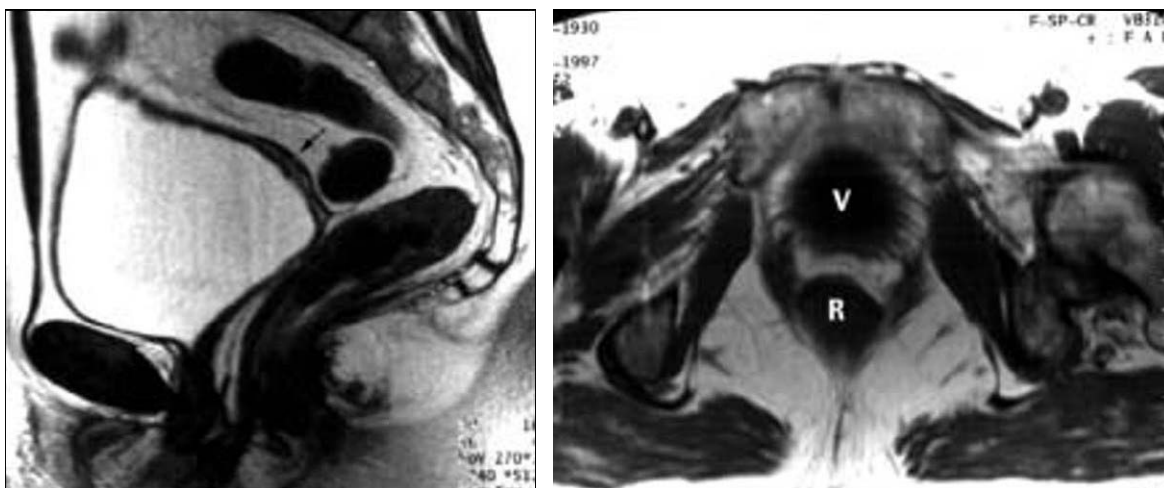


Figure 20 : Syndrome de Rokitanski-Küster-Hauser : IRM (image a et b) (31)

- a : En coupe sagittale
- b : En coupe transversale

Aucune structure vaginale n'est visible entre le rectum et la vessie traduisant l'aplasie vaginale. Au-dessus en coupe sagittale (a) l'aplasie utérine se réduit à une simple bandelette fibreuse (→).

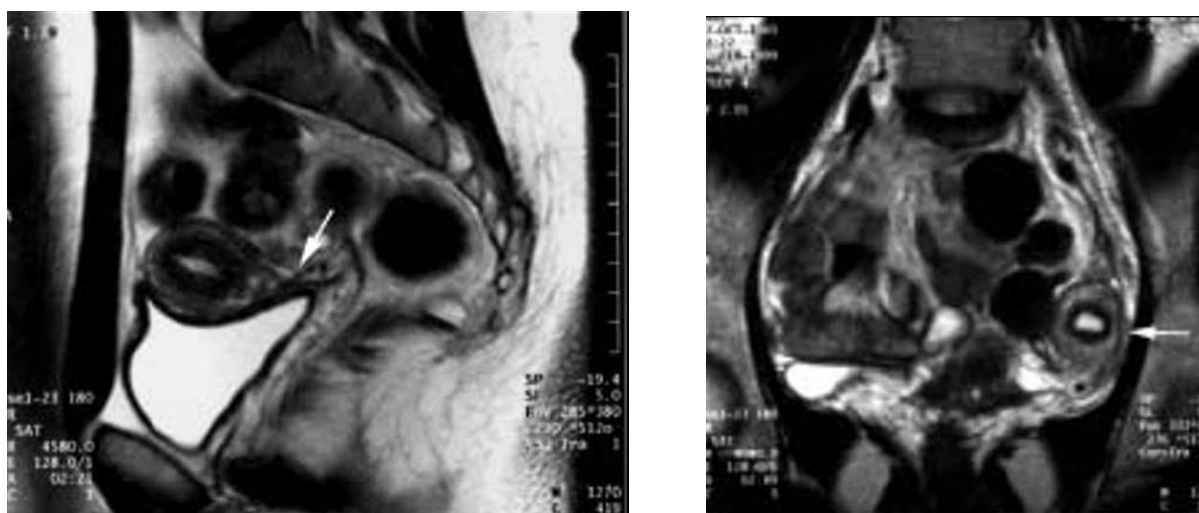


Figure 21 : a, b : IRM d'une agénésie müllérienne partielle : Aplasie cervico-isthmique. (31)

- a : L'IRM en coupe sagittale confirme l'agénésie isthmique (flèche)
- b : L'IRM coupe frontale T2 montre la corne utérine gauche avec son endomètre en hyper signal séparé du myomètre par la zone de jonction est visible au contact de la paroi pelvienne gauche (→).

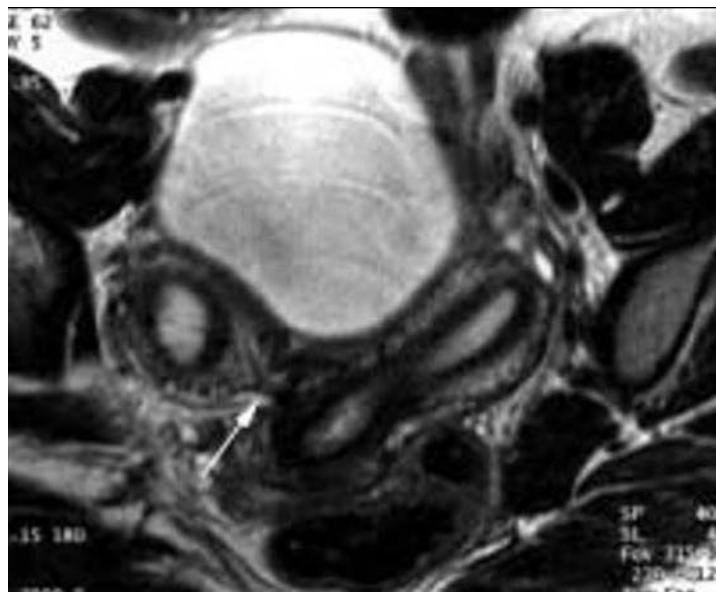


Figure 22 : IRM coupe axiale T2 : Corne gauche normalement développée avec bonne visualisation de la cavité cervico-isthmique, la corne droite est borgne (absence d'isthme et de col) (→), mais apparaît fonctionnelle (différenciation endomètre myomètre. (31)

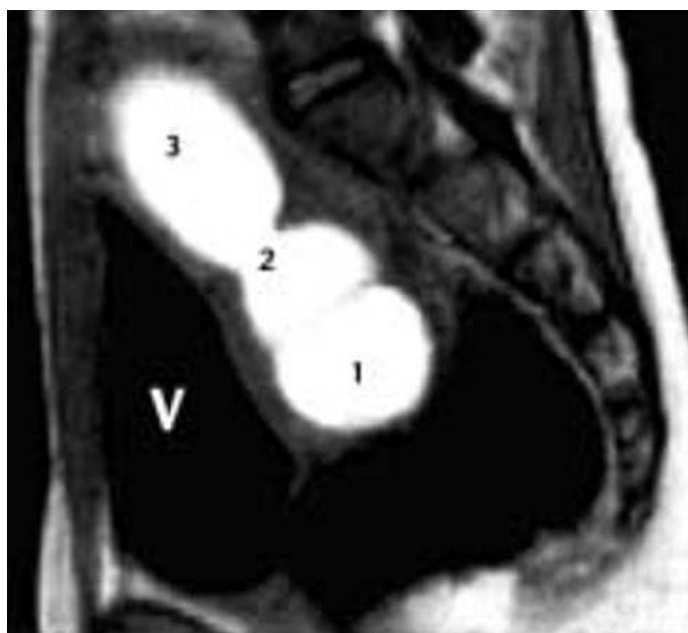


Figure 23 : IRM, coupe sagittale paramédiane droite en T1 objective un hémato-colpos droit, la rétention hématique dans le vagin borgne (1), le col (2) et la cavité utérine droite (3) est bien visible grâce à son hyper signal spontané contrastant avec l'hypo signal de la vessie (V).(31)

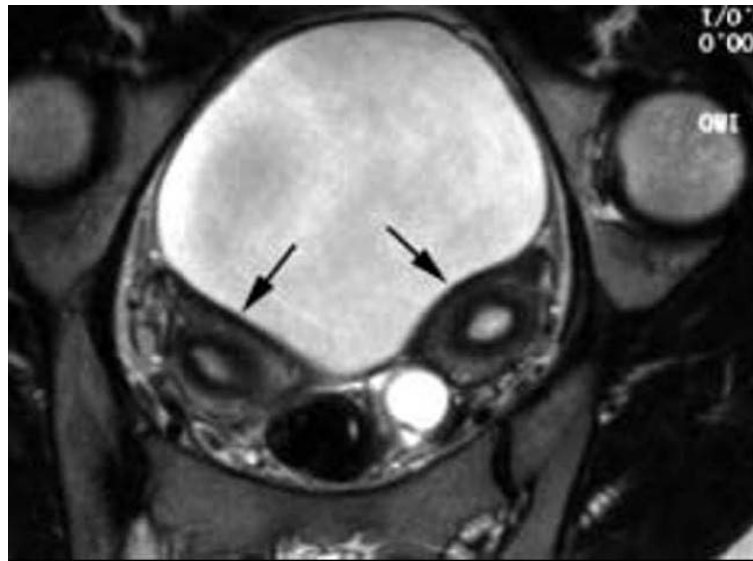


Figure 24 : IRM T2 : Les deux cornes utérines (→) séparées par la vessie sont repérées grâce à la bonne différenciation endomètre myomètre. (31)



Figure 25 : Utérus cloisonné IRM : T2 une seule zone jonctionnelle entoure les deux cavités.

Apport de la chirurgie mini-invasive dans la prise en charge des malformations utéro-vaginales

Dans notre série, elle a été réalisée chez 8 patientes (64%) en 2ème intention après l'échographie sus pubienne avec les résultats suivants :

- 02 Cas d'utérus bicorne bicervical avec hémocolpos sur hémivagin borgne (patiente 3 et 7).
- 01 Cas d'utérus bicorne bicervical avec une hémocolpos sur hémivagin borgne associé à une agénésie rénale dans le cadre du syndrome HWW.
- 01 Cas d'aplasie utérovaginale dans le cadre du syndrome MRKH (patiente 5).
- 01 Cas de cloison utérine avec une agénésie de la cavité vaginale inférieure (patiente 6).
- 01 Cas de rétention intra-utérine avec col hypoplasique (patiente 8).
- 01 Cas de diaphragme vaginal (patiente 10).
- 01 Cas d'utérus bicorne unicervical associé à un obstacle cervico-vaginal (patiente 14).

Dans notre série, la précision diagnostique est de 100% dans le diagnostic du type de la malformation génitale, les résultats étaient comparés aux résultats de l'hystérocopie et de la laparoscopie.

La limite de cet examen dans le contexte socio-économique marocain est la difficulté d'accessibilité. Ainsi, l'IRM n'a été réalisée que chez 08 patientes incluses dans notre étude.

Dans la série de Fatimazahra et Al. (5), l'IRM a été réalisée chez 5 patientes parmi 11 (45,5%) avec une précision diagnostique de 100% et a révélé les malformations suivantes :

- 01 Cas de cloison utérovaginale.
- 02 Cas de diaphragme vaginal.
- 01 Cas de rétention intra cavitaire avec col hypoplasique.
- 01 Cas de cloison utérine.

Selon la série d'Imad et Al. (7) 5 patientes parmi 18 (28%) ont bénéficié de l'IRM pelvienne, avec une précision diagnostique de 100%. Les résultats étaient les suivants :

- 03 Cas d'utérus bicorne bicervical avec hémivagin borgne
- 01 Cas d'utérus pseudo unicorné
- 01 Cas d'aplasie vaginale
- 01 Cas d'hypoplasie vaginale

Selon la série de Hakim et Al. (54) l'IRM a été réalisée chez 5 patientes , avec une précision diagnostique de 100%. Les résultats étaient les suivants :

- 01 Cas d'utérus cloisonné total.
- 01 Cas de sténose de la jonction 1/3 supérieur, 1/3 moyen du vagin compatible avec une cloison vaginale transverse. Absence d'anomalie notamment du col.
- 01 Cas de cloison vaginale transverse incomplète au niveau de la jonction 2/3 inférieur et 1/3 supérieur du vagin.
- 01 Cas de cloison vaginale transverse.
- 01 Cas d'utérus bicorne unicervical siège d'un myome classé FIGO4.

3. L'hystérosalpingographie :

L'hystérosalpingographie reste un examen de pratique courante dans le cadre des bilans de stérilité mais n'est jamais suffisante à elle seule pour le diagnostic de malformation utérine, car elle ne renseigne que sur la morphologie de la cavité utérine et non sur l'aspect externe de l'utérus.

L'HSG permet la projection cartographique de la cavité utérine en donnant des renseignements utiles lors de la présence de malformation utérine, ainsi elle permet de révéler différentes images selon le type de malformation. Cependant elle n'est plus considérée comme le « Gold standard » mais elle reste indiquée dans le cadre d'une infertilité ne serait-ce que pour visualiser les trompes. (10 ;11)

- Une précision diagnostique de 55% de différenciation entre un utérus cloisonné et bi-corne a été rapportée dans la littérature (Reuter et al.), bien que les critères utilisés dans cette étude ne soient pas connus.
- Dans l'étude de Saravelos et al. la sensibilité et la spécificité de l'HSG est de 78 et 90% respectivement, cependant cet examen semble être médiocre pour différencier les types de malformations utérines.
- Dans l'étude de Saravelos et al. l'HSG a été considérée comme examen de classe II, avec une précision diagnostique < 90%.
- Dans l'étude Y.Y.chan 2011, elle a été considérée comme un examen sus-optimal dans la classification des malformations utérines.
- Alborzi et al. ont rapporté une sensibilité de 25% dans le diagnostic de l'utérus bi-corne. En outre, Pellerito et al., dans une tentative de classer les malformations utérines en différents types, l'HSG s'est avérée imprécise dans les 20 cas inclus dans l'étude.

Ainsi l'HSG n'est plus considérée comme le « gold standard » dans le diagnostic précis des malformations utérines du fait de la non-visualisation du myomètre utérin.

En outre, sa réalisation peut être difficile lorsqu'il existe une cloison vaginale et/ou cervicale ou en cas de double col.

Dans notre série l'HSG a été réalisée chez une seule patiente sans précision du type de la malformation utérine avec le résultat suivant :

- Un utérus réduit de taille, siège de multiples synéchies utérines corporeales, avec des trompes fines et perméables.

Dans la série de fatimzahra et Al. (5) l'hystérosalpingographie a été réalisé chez 2 patientes et avait révélé :

- Un utérus de taille normale , avec des trompes fines et perméables.

Apport de la chirurgie mini-invasive dans la prise en charge des malformations utéro-vaginales

- Un utérus cloisonné corporéal avec synéchie de l'hémimatrice gauche, bonne perméabilité des 2 trompes. (7)

Dans la série de Imad et Al (7) , une seule patiente avait bénéficié de l'hystérosalpingographie, et qui a avait révélé :

- Un utérus bicorné avec des trompes fines et perméables. (15)

➤ **Aspects hystérosalpingographiques des malformations utérines :**

- Utérus bicorné bi cervical communiquant (figure 2)
- Utérus cloisonné (figure 27)
- Utérus cloisonné total, hystérographie (figure 28)



Figure 26 : Hystérographie : utérus bicorné bi cervical communiquant (31)



Figure 27 : Hystérogaphie et cœlioscopie montrant un utérus cloisonné (34)



Figure 28 : Hystérogaphie montrant un utérus cloisonné total, les deux cavités sont peu divergentes et séparées par une cloison qui s'étend du fond au col. (31)

4. La tomodensitométrie abdomino-pelvienne :

C'est un bon moyen d'imagerie, il permet l'exploration de tout un volume est réalisée en un temps très court, ces avantages sont :

- Rapidité du temps d'acquisition (exploration rapide pour le patient mais pas forcément pour l'opérateur car les temps de reconstruction et de traitement de l'image ne sont pas réduits).
- Une reconstruction multi planaire et tridimensionnelle.

Dans notre série La TDM abdomino-pelvienne a été pratiqué chez une seule patiente (cas : 4) pour confirmer l'agénésie rénale dans le cadre du syndrome Herlyn-werner-wunderlich.

5. La cœlioscopie / L'hystéroscopie diagnostic : (31)

La cœlioscopie reste encore à l'heure actuelle le seul moyen utilisé dans le bilan d'infertilité. Elle tend cependant à être largement remplacée, de première intention et si aucun geste chirurgical n'est envisagé, par l'IRM, en raison de son caractère invasif.

Le recours à la cœlioscopie peut être envisagé en cas de persistance d'un doute diagnostique après l'IRM ou si un geste chirurgical est souhaitable.

- Dans le syndrome de Rokitanski, la cœlioscopie montre l'absence d'utérus, des ovaires normaux, des trompes normales et deux cornes rudimentaires symétriques en général, de développement variable, reliées sur la ligne médiane en arrière de la vessie par une lame quadrangulaire de dimensions variables, situées sous la partie médiane du repli péritonéal transversal soulevé par les deux cornes rudimentaires entre rectum et vessie. Cette lame correspond à la partie utérine de la lame vestigiale utéro vaginale, et sur elle s'insèrent deux grêles ligaments utéro sacrés.

- Dans les utérus unicornes et pseudo unicornes, la coéloscopie permet de faire le diagnostic différentiel et de réaliser un geste thérapeutique dans le même temps opératoire.
- Dans les utérus bicornes, elle permet de visualiser les deux cornes séparées par un sillon.
- Dans les utérus cloisonnés, la forme externe de l'utérus est normale. La coéloscopie est donc particulièrement intéressante pour le diagnostic différentiel entre ces deux formes car les examens d'imagerie ne permettent pas toujours de conclure.

La coéloscopie permet d'apprécier la morphologie des ovaires et de rechercher des lésions associées d'endométriose. C'est donc un examen important dans le diagnostic des malformations utérines, mais qui n'est pas réalisé systématiquement et ne se justifie qu'en cas d'infertilité ou de pathologie douloureuse pelvienne associée ou encore si l'on envisage un acte thérapeutique, compte tenu de la morbidité potentielle de cet acte opératoire et des nets progrès des moyens d'imagerie non invasifs.

L'hystérocopie seule ne permet pas d'apprécier les contours externes de l'utérus, ainsi elle a été classée comme test sous-optimal dans l'étude de Chan, et classe Ib (Précision diagnostique > 90%, mais la méthodologie ne permet pas de classer les malformations utérines en sous-types appropriés) dans l'étude Saravelos.

Dans notre série la coéloscopie diagnostique a été réalisé 2 patientes, et l'hystérocopie a été réalisé chez une seule patiente dans le but de confirmer les données de l'IRM ainsi de traiter la malformation utérovaginale.

* Aspect coelioscopique et hystéroscopique des malformations utérines

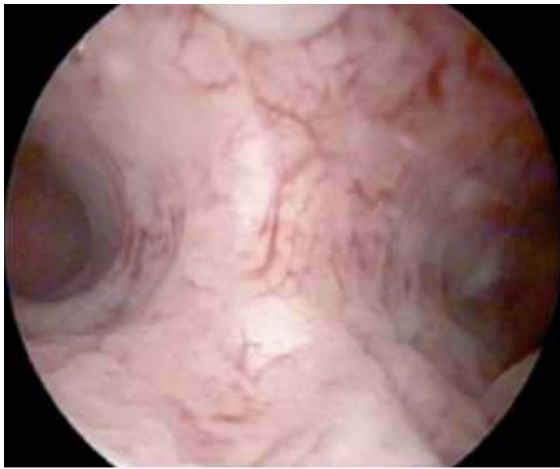


Figure 29 : Utérus cloisonné en hystéroskopie diagnostique (55).

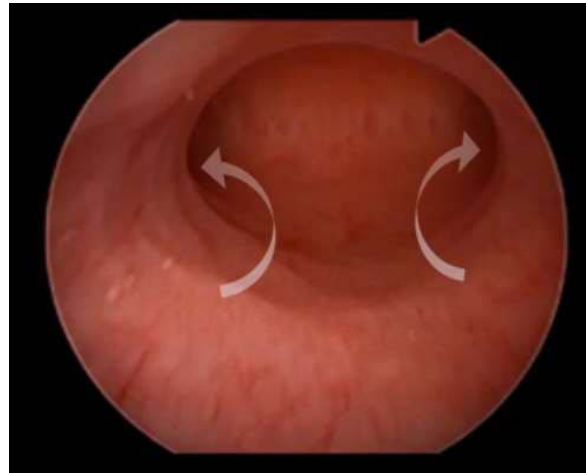


Figure 30 : Utérus en T (flèches indiquant les ostia tubaires (56)

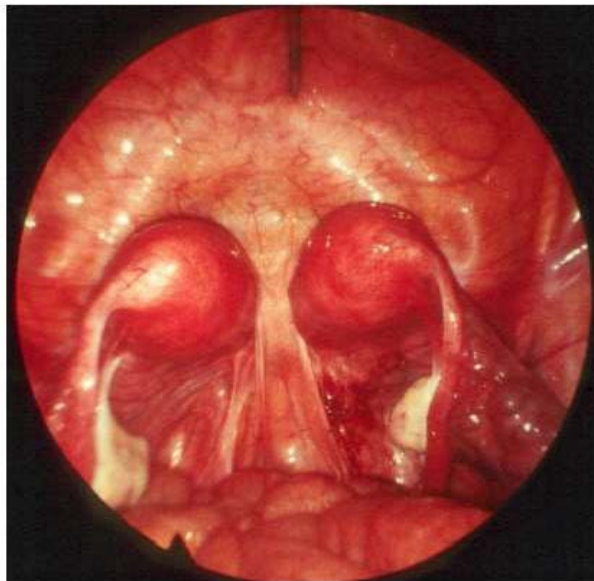


Figure 31 : Aspect ceolioscopique en faveur d'un utérus bicorne bicervical, classé U3b C2 V1 (classification européenne) (74)



Figure 32 : Syndrome MRKH, la coelioscopie montre l'absence d'utérus remplacé par un petit reliquat fibreux, les 2 annexes sont normales. (28)

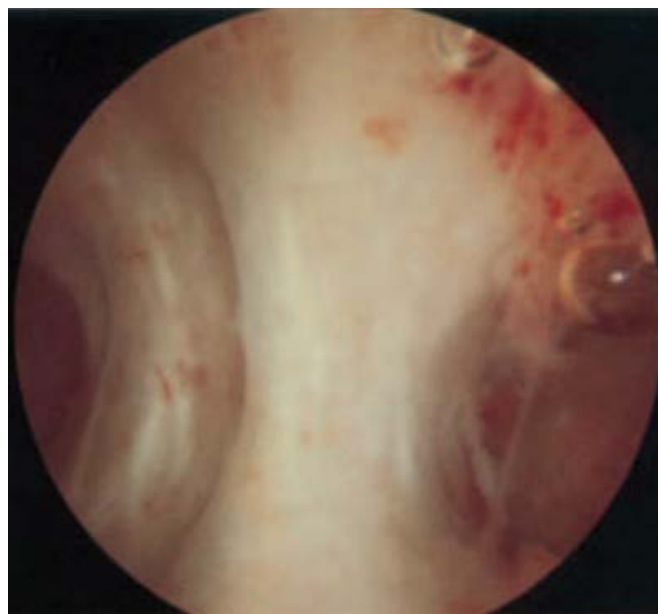


Figure 33 : Image hystéroscopique d'une cloison corporéale totale. (35)



Figure 34 : Aspect coelioscopique d'un utérus pseudo unicorne, avec une corne rudimentaire

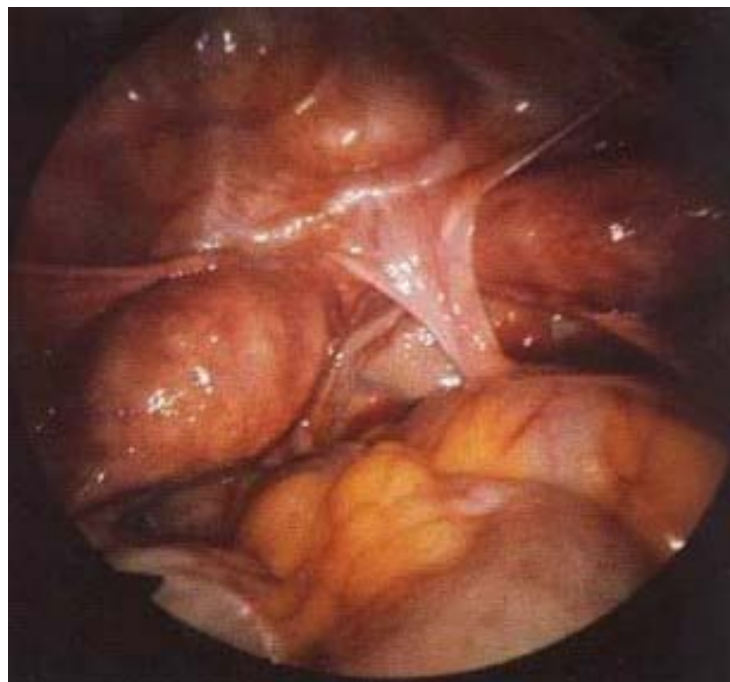


Figure 35 : Coelioscopie : utérus bicorne bi cervical (34)

IV. Classification des malformations utérovaginales :

Afin de systématiser les connaissances médicales et de faciliter une communication entre les cliniciens, des classifications sont nécessaires. Jusqu'à présent, plusieurs systèmes de classification ont été proposés pour les anomalies utérines congénitales. Parmi eux, le système AFS (12) a été largement utilisé et, jusqu'à récemment, il était la catégorisation la plus acceptée des anomalies. Cependant, il est vrai que ce système est associé à de très sérieux inconvénients, le plus important d'entre eux étant que certaines anomalies signalées n'ont pas pu être classées. En outre, les anomalies obstructives ne sont pas clairement représentées dans le système AFS et, enfin et surtout, les définitions des catégories du système ne sont pas claires, ce qui pose de sérieux problèmes pour le diagnostic précis et la signification clinique des différentes classes

(13) . D'autres classifications proposées sont la classification embryologique-clinique et le système VCUAM (14, 15, 16). Néanmoins, elles présentent des difficultés d'interprétation et d'application quotidienne et n'ont donc pas été largement acceptées par la communauté médicale.

La Société européenne de reproduction humaine et d'embryologie (ESHRE) et la Société européenne d'endoscopie gynécologique (ESGE) ont récemment publié le nouveau système de classification ESHRE/ESGE des anomalies congénitales de l'appareil génital féminin et se divise en 3 sous-groupes : U (utérine), C (cervicale), V (vaginale) (tableau XII). Il est conçu en ayant principalement une orientation clinique et para clinique en étant basé sur l'anatomie du tractus génital féminin. (17)

En outre, le cas normal est adopté comme classe 0, et les cas potentiellement non classifiés pourraient être classés dans la classe 6.

Ce système de classification a introduit une nouvelle catégorisation, claire et systématique, qui pourrait servir de base aux cliniciens lorsqu'ils se réfèrent aux anomalies utérines congénitales et à leur impact clinique, que ce soit de manière générale ou en ce qui concerne l'issue de la grossesse. Dans le but de souligner la nécessité du système dans la pratique clinique et la classification objective basée sur des termes anatomiques stricts, un consensus a été publié par l'ESHRE et l'ESGE. (Figure 36)

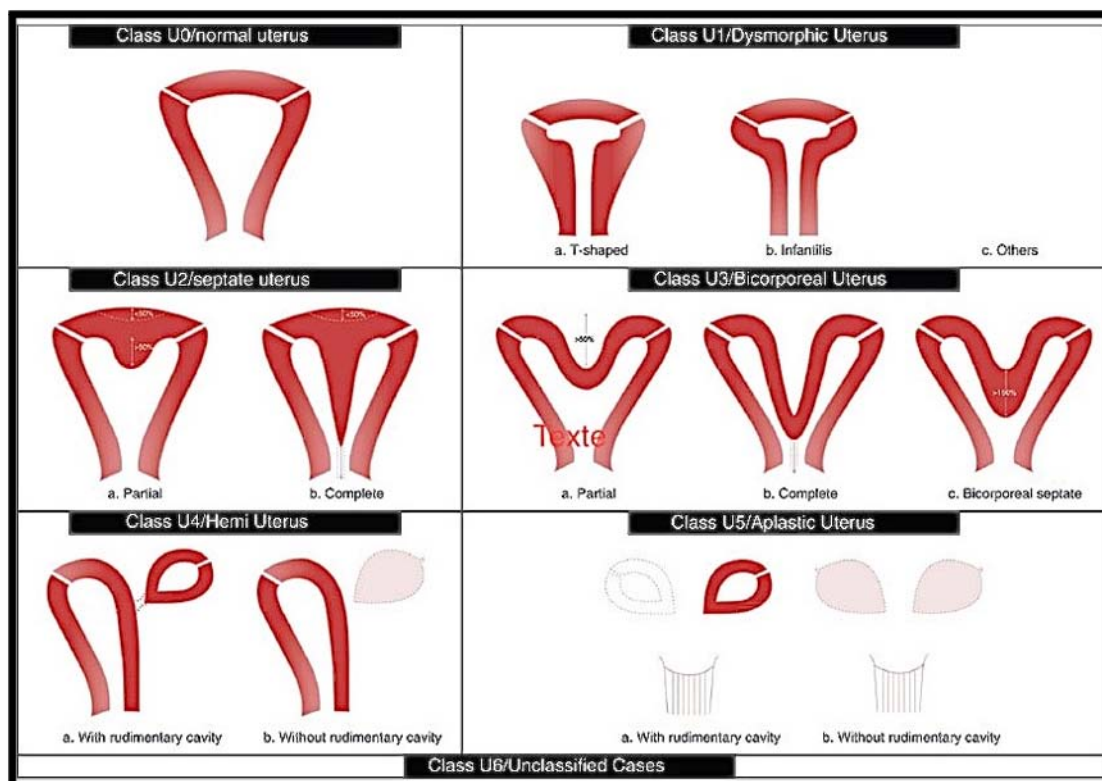


Figure 36 : ESHRE/ESGE Classification des malformations utérines (27)

Tableau X : classification ESHRE/ESGE (2013)

Classification European Society of Human Reproduction and Embryology / European Society of Gynecologic Endoscopy (ESHRE/ESGE) (2013)		
Utérine (U)	U0	Normal Figure 37
	U1	Utérus dysmorphique
		a. En T
		b. Infantile
	U2	c. Autres
		Utérus cloisonné
	U3	a. Partiel Figure 38
		b. Complet Figure 39
	U4	Utérus bicorne
		a. Partiel Figure 40
	U5	b. Complet Figure 41
		Hémiutérus
	U6	a. Avec une cavité rudimentaire Figure 42
		b. Sans cavité rudimentaire Figure 43,44
	Cervicale (C)	U7
U8		a. Avec une cavité rudimentaire
		b. Sans cavité rudimentaire
C0		Normal
C1		Cloison cervicale
C2	Bi cervix	
Vaginale (V)	C3	Aplasia cervicale unilatérale
	C4	Aplasia cervicale
	V0	Normal
	V1	Septum vaginal longitudinal non obstructif
	V2	Septum vaginal longitudinal obstructif
V3	Septum vaginal transverse ou imperforation hyménéale	
V4	Aplasia vaginale	



Figure 37 : Aspect échographique d'un utérus normal : classe U0

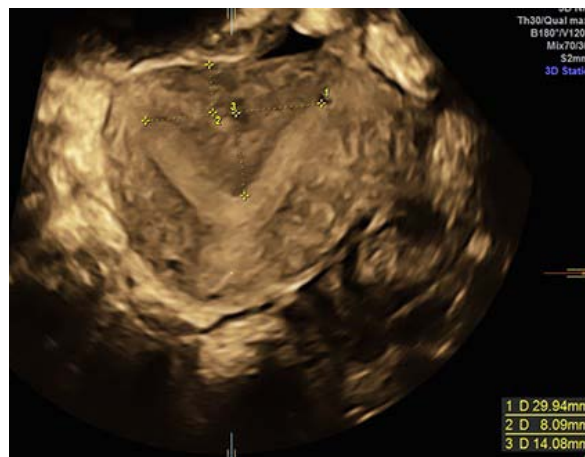


Figure 38 : Aspect échographique d'un utérus cloisonné partiel : classe U2a. La hauteur de la cloison ici est de 14 mm.

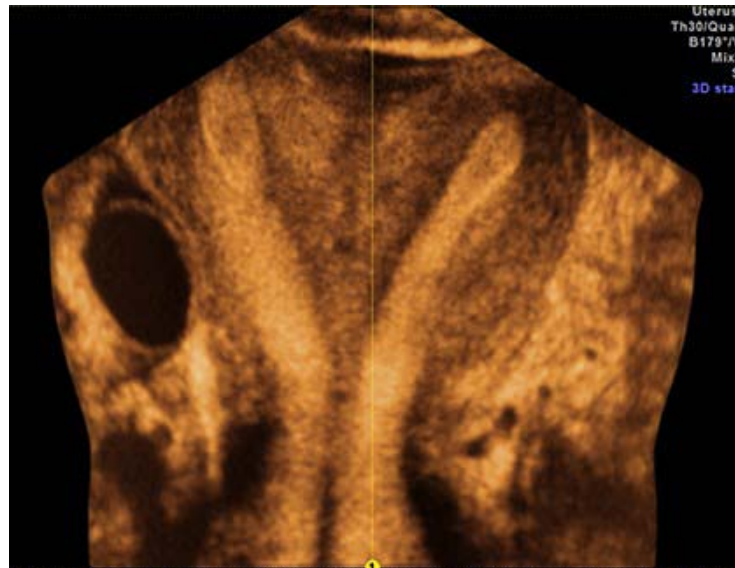


Figure 39 a : Aspect échographique d'une cloison utérine totale



Figure 39b : Hystérosalpingographie : Elle met bien en évidence les deux cavités utérines suivies des deux défilés isthmiques puis de deux défilés endo cervicaux ; on note qu'il n'existe qu'un orifice externe au niveau du col. Il n'y a pas de cloison vaginale chez cette patiente. On classera donc U2bC1V0



Figure 40 a : Utérus bicorne partiel : classe U3a

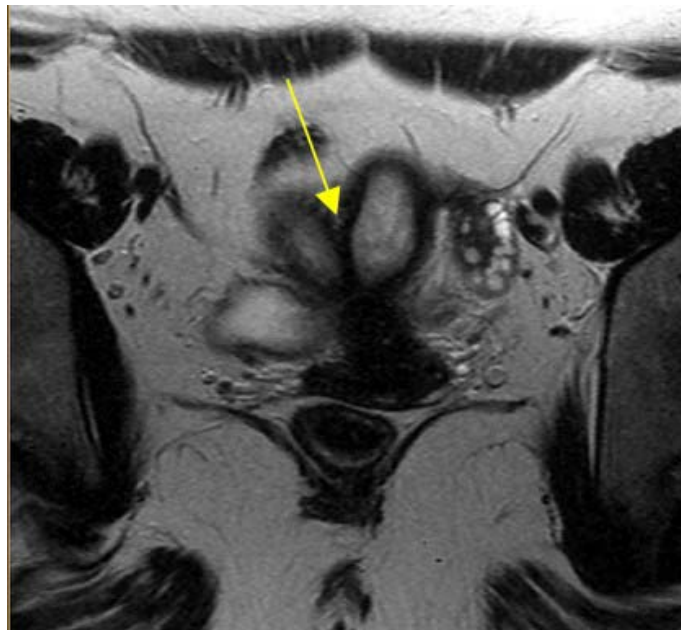


Figure 40 b : Correspondance en IRM



Figure 41 a : Aspect échographique utérus bicorne complet

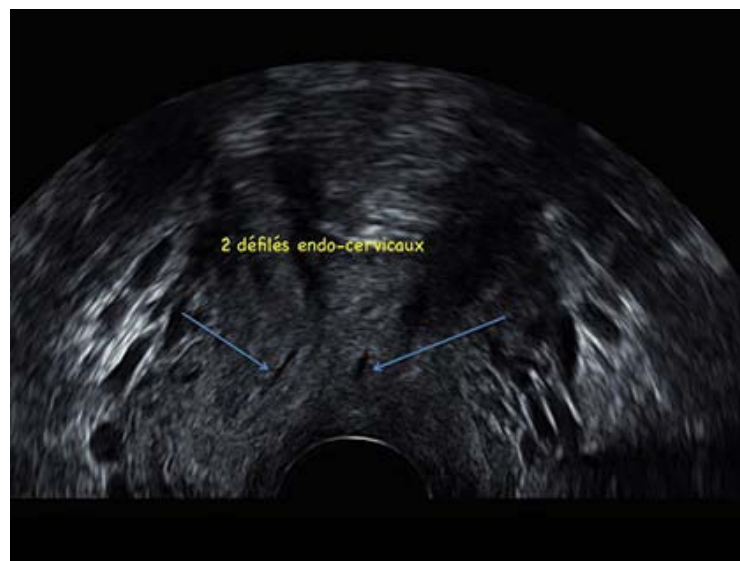


Figure 41 b : Coupe transverse du col : chez cette patiente il existait un défilé isthmique et deux défilés endo cervicaux avec deux cols distincts et une cloison vaginale longitudinale non obturante. Il s'agissait donc d'une classification

U3bC2V1



Figure 42 a : Échographie 3D : Utérus unicorne droit avec une corne gauche rudimentaire, à l'intérieur de celle-ci on visualise une image d'endomètre

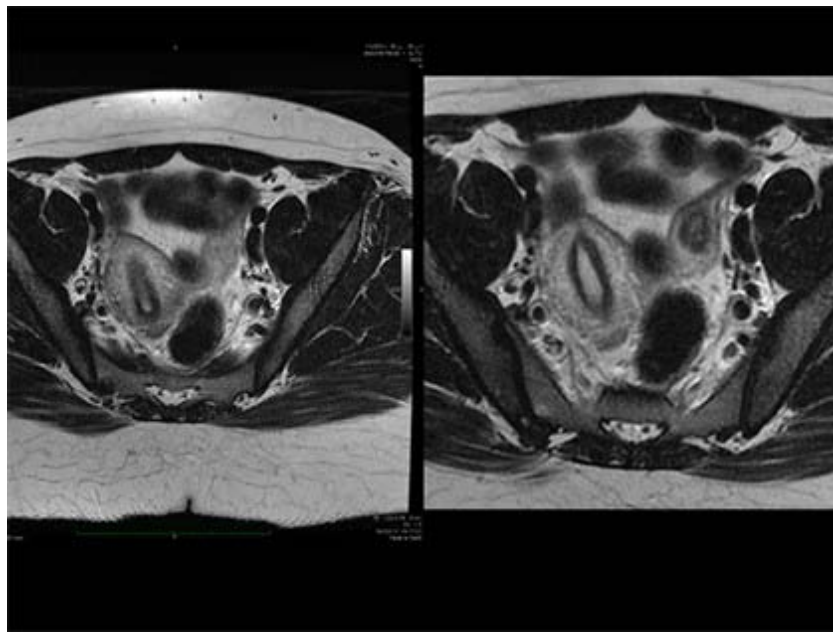


Figure 42 b : L'examen IRM fait en complément confirme le diagnostic ; Classe U 4a

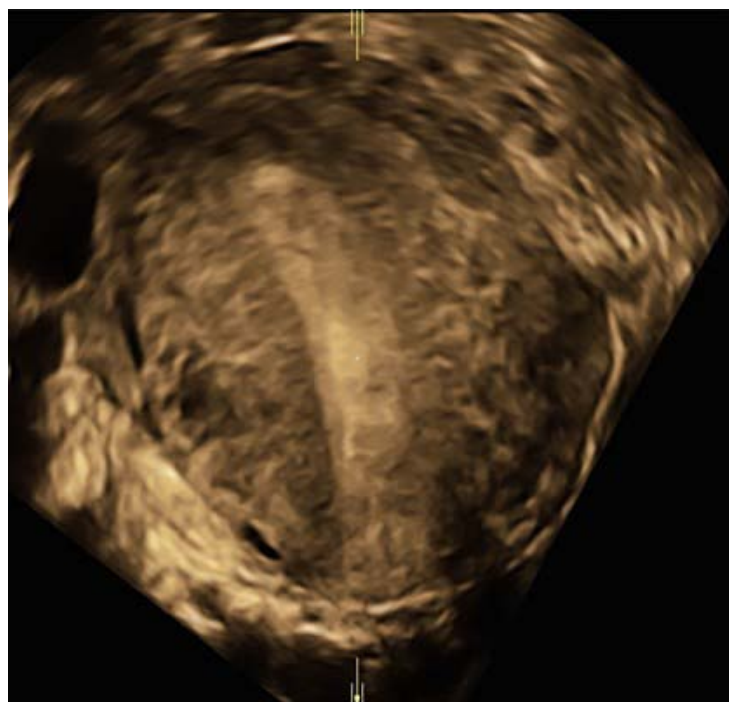


Figure 43 a : Utérus unicorne droit sans corne rudimentaire

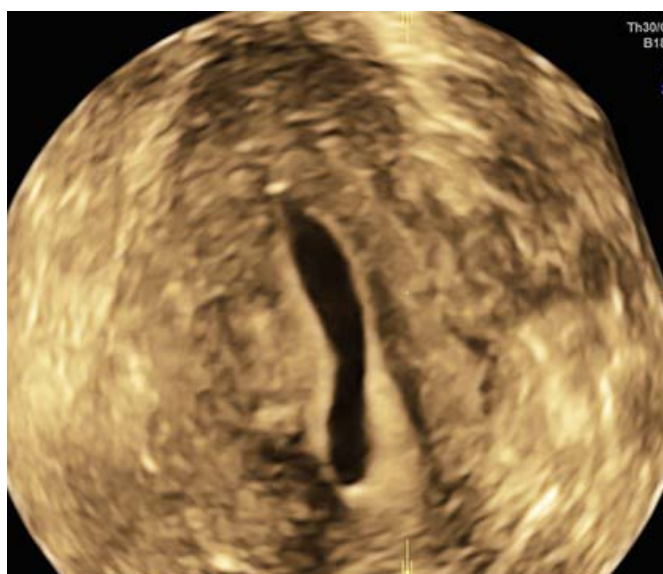


Figure 43 b : Correspondance en Sonohystérographie ; Classe U4b

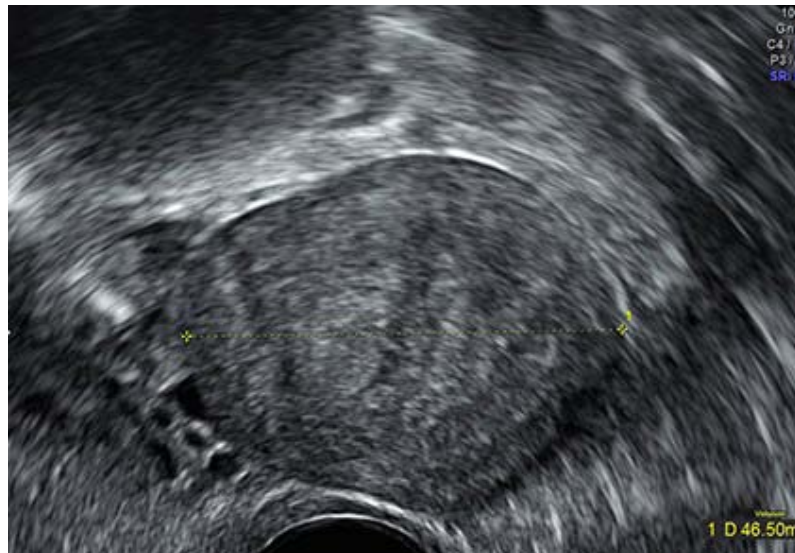


Figure 44 a : Échographie : mise en évidence en latéro-utérin gauche d'une image solide homogène de 48 mm non reliée à l'utérus ; Le diagnostic posé avait été celui de myome du ligament large



Figure 44 b : L'examen IRM en complément ne montrant pas le pédicule reliant le nodule à l'utérus avait confirmé ce diagnostic



Figure 44 c : À l'intervention et à l'anatomopathologie il s'agissait d'un hémis-utérus droit avec une corne rudimentaire mais sans endomètre ; Classe U 4b

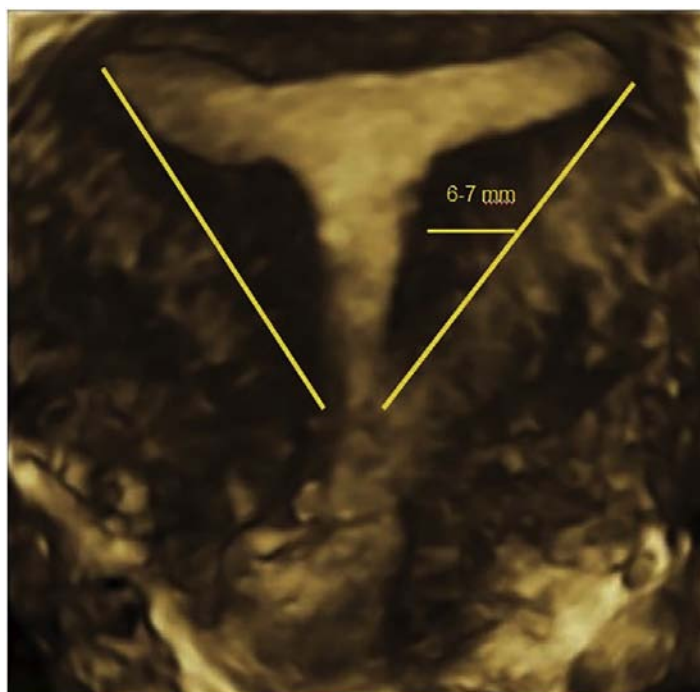


Figure 45 : La mesure de l'épaisseur de la paroi utérine est définie comme la distance entre la ligne interostiale et le profil utérin externe au niveau du plan mi- coronal de l'utérus obtenu par échographie transvaginale 3D ; comme le montre clairement la figure, le contour utérin externe et la longueur de toute indentation interne existante (définie comme la distance entre la ligne interostiale et le bord de l'indentation au niveau de la cavité) doivent toujours être clairement délimités pour un diagnostic correct.(40)

V. Prise en charge :

Les approches chirurgicales du traitement des malformations utéro-vaginales évoluent, les progrès de l'imagerie ont permis un diagnostic non invasif et plus précis des anomalies, ce qui a permis une meilleure planification chirurgicale. Les progrès technologiques en matière d'équipement chirurgical ont conduit au développement de procédures mini-invasives pour corriger ces anomalies. En outre, les anciennes approches chirurgicales pour traiter les malformations utérovaginales impliquaient l'excision ou la correction pour soulager les symptômes, souvent sans tenir compte du potentiel reproductif futur. Plus récemment, les approches chirurgicales prennent en considération les futures options reproductives de l'individu et permettent à la patiente elle-même d'être impliquée dans ces décisions. (13)

Ces techniques dites mini-invasives ont également changé l'approche du traitement de certaines de ces conditions. L'impact le plus significatif a été celui de l'incision hystéroscopique du septum utérin, qui a remplacé la métroplastie de Jones (20) ou de Tompkins (21) réalisée par laparotomie (22). L'incision hystéroscopique de la cloison peut être réalisée le jour même, voire en cabinet, plutôt que par laparotomie, et outre une récupération nettement plus courte, elle permet à la patiente d'avoir potentiellement un accouchement par voie basse sans risque important de rupture utérine (22). Étant donné les avantages potentiels de l'incision hystéroscopique de la cloison, notamment la réduction du risque d'accouchement prématuré et de césarienne, ainsi que le risque minimal et la courte convalescence, les indications de l'intervention ont changé aujourd'hui. La métroplastie, qui était utilisée pour traiter les mauvais résultats reproductifs, est maintenant promue pour prévenir ces derniers.

1. Objectifs du traitement :

La prise en charge des malformations utérovaginales doit répondre à trois objectifs distincts (37) :

1. Le soulagement des symptômes obstructifs.
2. L'établissement d'une fonction sexuelle normale.
3. La préservation de l'utérus pour une fertilité antérieure.

2. Indications et techniques chirurgicales :

2.1 Malformations utérines :

➤ Classe U la (Classification ESHRE/ESGE) : Utérus dysmorphique (en forme de T)

L'utérus dysmorphique en forme de T se caractérise par une cavité étroite due à l'épaississement des parois utérines latérales (25, 26). L'objectif principal du chirurgien est de restaurer l'anatomie triangulaire normale de la cavité utérine par des incisions dans les parois latérales de l'utérus dysmorphique et, si nécessaire, dans le fundus.

Des ciseaux hystérocopiques, un résectoscope mono ou bipolaire, des mini-hystérocopes avec des aiguilles 5Fr ou des micro-ciseaux peuvent être utilisés pour l'élargissement de la cavité endométriale en faisant des incisions successives le long d'une ligne d'incision initiale depuis chaque ostium tubaire jusqu'à l'isthme utérin.

Il est conseillé d'éviter la dilatation cervicale à l'aveugle et l'approche vaginoscopique pour réduire le risque de traumatisme inutile ou de perforations utérines (33,48).

Les complications potentielles sont les adhérences intra-utérines, l'insuffisance cervicale et une placentation anormale lors d'une future grossesse. Pour prévenir les adhérences, il est suggéré d'insérer une barrière de gel anti-adhésion dans la cavité endométriale (48).

- Instruments de l'hystérocopie opératoire :



Figure 46 : Image d'un hystérocopie (sa taille est de 4 mm à 30 degrés) (38)



Figure 47 : La gaine opératoire de l'hystérocopie permet d'insérer des instruments tels que des ciseaux, des pinces ou des instruments de biopsie utilisés pour corriger l'affection à travers l'hystérocopie. (38)



Figure 48 : La gaine de diagnostic hystérocopique permet de diagnostiquer les problèmes de l'utérus à l'aide d'un



Figure 49 : Image d'un Ciseau d'hystérocopie (38)



Figure 50 : Image d'un Pince à hystérocopie (38)

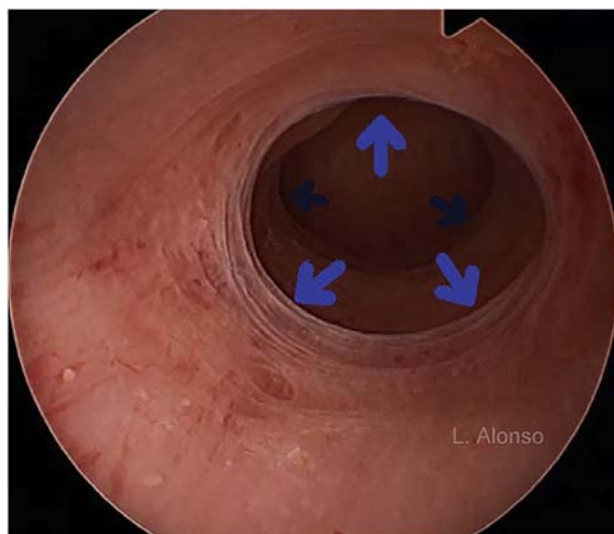


Figure 51 : Vue hystéroscopique montrant les sténoses isthmiques et subcornales (flèches), associées à une cavité utérine hypoplasique. (40)

Dans une étude de cohorte prospective incluant des femmes nullipares présentant une infertilité primaire inexpliquée, Entre janvier 2015 et décembre 2017 en Italie (40), La métroplastie hystéroscopique a été réalisée après l'arrêt des saignements menstruels dans la première partie du cycle (jour 6-10).

Sous sédation consciente, une approche vaginoscopique a été utilisée avec un hystéroscope à flux continu de 5 mm de diamètre, avec un télescope 30 degré en oblique et un canal opératoire de 5 Fr. Une solution saline (NaCl 0,9 %) a été utilisée comme milieu de distension avec un système électronique d'irrigation et d'aspiration (Endomat), qui a fourni une pression intra-utérine stable de 50 mmHg en réglant la pression d'irrigation à 100 mmHg, la pression d'aspiration à 0,2 bar et un débit de 240-370 mmHg.

La métroplastie hystéroscopique a consisté en deux incisions latérales sur la paroi latérale de l'utérus avec des ciseaux opératoires de 5 Fr, en évitant l'électrochirurgie.

Le myomètre a été incisé sur chaque côté latéral perpendiculairement à la paroi utérine, de l'isthme au fond utérin, sous contrôle visuel. L'incision a été réalisée en avançant dans le

même sillon plusieurs fois afin d'obtenir un résultat satisfaisant et une profondeur d'incision maximale de 7 mm pour éviter la perforation.

Le résultat a été défini comme satisfaisant lorsque les deux orifices tubaires étaient visibles depuis l'isthme, et que les sténoses étaient interrompues. Aucune feuille ou gel de silicone intra-utérin n'a été inséré dans l'utérus à la fin des procédures afin de réduire le risque de synéchies. Toutes les patientes se sont vues prescrire un traitement œstro-progestatif séquentiel pendant 3 mois afin d'éviter toute grossesse. Une conception spontanée ou par FIV était autorisée après 3 mois.

- Dans notre série, aucune de nos patientes ne présentait un utérus dysmorphie en forme de T.
- Hakim et Al. dans sa série 01 patiente présentait un utérus dysmorphique en T, cette dernière a bénéficié d'une hystéroplastie d'agrandissement. La résection a été réalisée en première partie du cycle, à l'aide d'hystéroscope 9 mm équipé d'un résecteur monopolaire, et solution saline comme moyen de distension. Le myomètre a été incisé latéralement de chaque côté, perpendiculairement à la paroi, jusqu'à obtention d'une taille de cavité satisfaisante, et visualisation des 02 ostias des trompes.

➤ ***Classe U2 (Classification ESHRE/ESGE) : Utérus cloisonné :***

Le développement de l'hystéroscopie opératoire a considérablement changé la prise en charge des cloisons utérines. En effet, auparavant, la section des cloisons utérines était réalisée par laparotomie combinée à une hystérotomie (intervention de Straus-man puis de Bret-Palmer).

Cette technique est aujourd'hui obsolète en raison de sa contrainte et de ses effets délétères : Synéchie, adhérences pelviennes, délai d'attente avant de débiter une grossesse.

La section de la cloison sous hystéroscopie décrite par Edstrom, tout d'abord aux ciseaux

rigides, puis à l'aide de l'électrochirurgie monopolaire et maintenant avec le courant bipolaire, a révolutionné ce geste par sa simplicité, sa rapidité, sa brièveté d'hospitalisation. Mais elle n'est pas non plus dénuée de toute complication. (44)

Pendant l'intervention, les ostia tubaires sont les repères chirurgicaux pour une orientation correcte. Sous une vision claire de la cavité et de sa déformation, le septum est réséqué en commençant par la partie distale (externe) du septum. L'incision de la cloison est faite à équidistance de la paroi utérine antérieure et de la paroi utérine postérieure et la procédure se termine lorsqu'il y a une bonne visualisation d'une cavité triangulaire restaurée, avec un mouvement libre de l'hystéroscope entre les deux ostia et l'exposition des fibres musculaires du fundus.

Parfois, un septum cervical (classe U2C1) ou un double col (U2C2) peuvent également être présents. L'incision d'une cloison cervicale coexistante peut être effectuée, bien qu'il y ait encore quelques inquiétudes quant à une faiblesse cervicale potentielle après la chirurgie (50,51,52).

D'un autre côté, en cas de double col et d'utérus complètement cloisonné, l'unification de la cavité ne doit être réalisée qu'à partir du niveau de l'isthme jusqu'au fond de l'utérus ; la réparation de la déformation cervicale doit être évitée car elle est trop traumatisante pour le col et elle est associée à une insuffisance cervicale lors d'une grossesse ultérieure.

L'unification de la cavité au niveau de l'isthme peut être réalisée à l'aveugle avec des ciseaux hystéroscopiques après une cartographie appropriée par échographie 3D.

Traditionnellement, l'instrument utilisé pour la métroplastie hystéroscopique est le résectoscope (Fig. 54).

Les hystérosopes opératoires simples sont aussi universellement utilisés pour l'incision du septum. Par le canal opératoire de 5 Fr, des ciseaux froids hystéroscopiques ou des modalités énergétiques peuvent être introduits pour réaliser l'intervention.

Le septum est principalement constitué de tissu fibrotique avec une vascularisation minimale, l'incision mécanique par les ciseaux est donc simple et sûre.

Toutes les procédures hystéroscopiques de résection de la cloison utérine doivent être réalisées au début de la phase proliférative du cycle et elles sont considérées comme des procédures de jour ou même de cabinet.

- Une étude prospective réalisée par M E Coccia et al. comparant l'utilisation du guidage par ultrasons et laparoscopie pendant la résection hystéroscopique de la cloison a montré que le guidage par ultrasons était comparable à la laparoscopie en termes d'efficacité et de sécurité (45).
- Une étude prospective randomisée comprenant 160 femmes présentant une maladie abortive ou infertilité, ayant bénéficié d'une incision hystéroscopique de la cloison par deux techniques : résectoscope 26F avec ciseau monopolaire (80 femmes) ou hystéroscope de 05 mm de diamètre avec dispositif VersaPoint (bipolaire) (Ethicon US) (80 femmes) (46).

Une surveillance postopératoire d'un an a été entreprise. Le temps opératoire, le taux d'absorption liquidienne et les traumatismes cervicaux ont été significativement supérieurs avec le résectoscope par rapport au VersaPoint.

- Une autre étude rétrospective a évalué le résectoscope 27F par rapport au VersaPoint de 5 mm chez 63 femmes ayant bénéficiées d'une cure de la cloison par voie hystéroscopique (47). Le taux de grossesses, des avortements, des accouchements à terme et des accouchements prématurés n'étaient pas significativement différents entre les deux techniques.

Dans la littérature, 18 cas de rupture utérine durant la grossesse ou l'accouchement après cure de cloison ont été rapportés (48).

Ce risque est lié à une résection excessive de la cloison, à la pénétration du myomètre, à

la perforation de la paroi utérine et à l'utilisation excessive de cautère ou énergie laser lors de la première résection de la cloison.

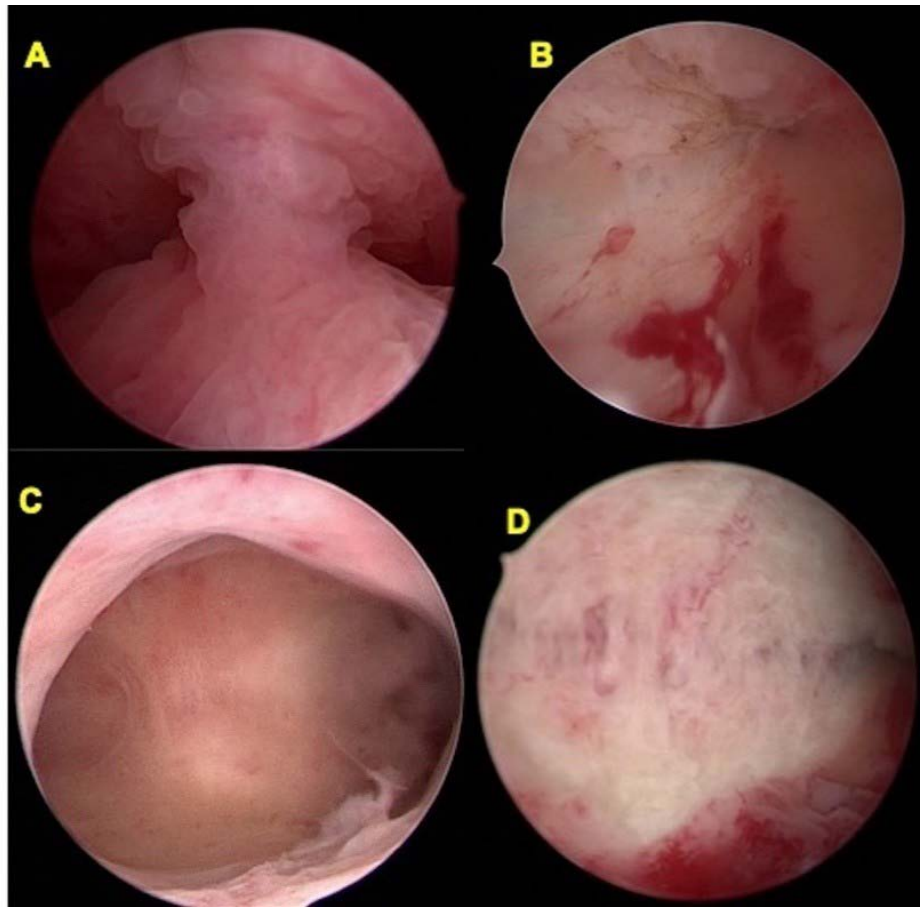


Figure 52 : Vue hystéroscopique d'un septum utérin complet et partiel avant et après une métroplastie hystéroscopique (41).

- A. Vue hystéroscopique d'une cloison utérine complète au début de la chirurgie.
- B. Vue hystéroscopique de la cavité utérine précédente à la fin de la métroplastie.
- C. Vue hystéroscopique d'une cloison utérine complète partielle au début de la chirurgie.
- D. Vue hystéroscopique de la cavité utérine précédente à la fin de la métroplastie.

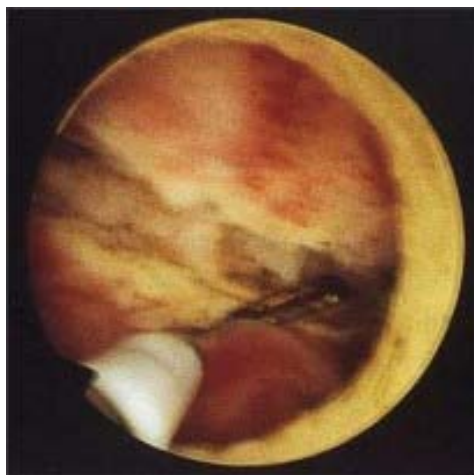


Figure 53 : Section de la cloison utérine sous contrôle hystéroscopique (7)



Figure 54 : Image de résectoscope Princess extrêmement fin de Richard Wolf

La seule patiente de notre série qui présentait un utérus cloisonné (cas 9) a bénéficié d'une cure de la cloison utérine par hystérocopie chirurgicale à l'aide d'un hystérocopie de 09 mm de diamètre avec résecteur monopolaire (anse en T).

➤ **Classe U3 (Classification ESHRE/ESGE) : Utérus bicorporel :**

L'une des anomalies utérines congénitales les plus courantes est l'utérus bicorporel (classe U3), défini comme tout utérus présentant une indentation externe anormale du fond de l'utérus due à un défaut de fusion du canal paramésonephrique ; l'utérus bicorporel complet pourrait être associé à la présence d'un double col (ancien nommé utérus didelphe AFS).

La nécessité d'une réparation chirurgicale de cette anomalie spécifique est aujourd'hui très discutable et généralement non indiquée, car elle est trop traumatisante pour l'utérus et il existe de sérieuses inquiétudes quant à la fécondité future et à l'intégrité utérine lors d'une grossesse ultérieure, bien qu'une amélioration de l'issue de la grossesse ait été signalée par les groupes pratiquant la procédure (57, 58, 59).

Historiquement, la métroplastie de Strassman par laparotomie était la référence pour la correction chirurgicale des utérus bicorporels (57).

La procédure implique une seule incision longitudinale d'une corne à l'autre jusqu'à la cavité endométriale dans le but d'unifier les deux cavités endométriales d'un utérus autrement divisé. Ensuite, une éversion de chaque corne est effectuée et une seule couche de sutures en huit interrompues est placée transversalement pour former une seule cavité utérine en commençant par la partie postérieure et en continuant avec la paroi antérieure.

Récemment, l'unification laparoscopique de l'utérus bicorporel avec col normal (U3bC0) ou double (U3bC2) a également été rapportée (60), mais elle est techniquement assez difficile et seuls des chirurgiens très expérimentés devraient la réaliser (60, 61).

Une hystérectomie subtotale par laparoscopie chez une femme avec un utérus U3bC2 pour des raisons gynécologiques (ménorragie) a également été rapportée récemment (62).

Les étapes chirurgicales de la procédure étaient similaires à celles de l'hystérectomie subtotale par laparoscopie pratiquée sur des utérus morphologiquement normaux (63).

Il est crucial de conseiller les femmes enceintes présentant un utérus bicorne qu'il ait été réparé chirurgicalement ou non, sur la nécessité d'une césarienne, car le risque de rupture utérine est accru (64). Le cerclage cervical peut être envisagé car l'incompétence cervicale est un problème chez les patientes présentant un utérus bicorne (65).

Dans les cas d'utérus bicorporel avec aplasie cervicale unilatérale (classe U3bC3), l'ablation de l'hémi-utérus obstrué est indiquée afin de soulager les symptômes d'obstruction et d'éviter une grossesse dans la partie obstruée de l'utérus. Dans ces cas, l'hémi-utérus obstrué peut agir comme une corne rudimentaire et a donc une manifestation clinique similaire (66).

L'hémi-utérus peut également être considéré comme une alternative, soit par cervicoplastie assistée par laparoscopie en cas d'atrésie cervicale, soit par anastomose isthmo-vaginale [66]. Dans ces types de malformation, le risque de complications telles que la

grossesse extra-utérine doit être abordé avec les patientes avant la prise en charge chirurgicale.

Enfin, les patientes présentant un utérus septal bicorporel (classe U3) doivent être traitées par hystéroscopie en incisant la partie septale de l'indentation.

De meilleurs résultats reproductifs ont été rapportés après l'opération et la dysménorrhée s'est améliorée de manière impressionnante (67,68). Dans ces cas, le chirurgien doit faire très attention à la profondeur de l'incision. Le risque de perforation est plus élevé et seul l'élément septal doit être incisé. Un diagnostic et une cartographie préopératoires corrects sont essentiels pour servir de guide et l'utilisation concomitante d'un guidage échographique est une option.

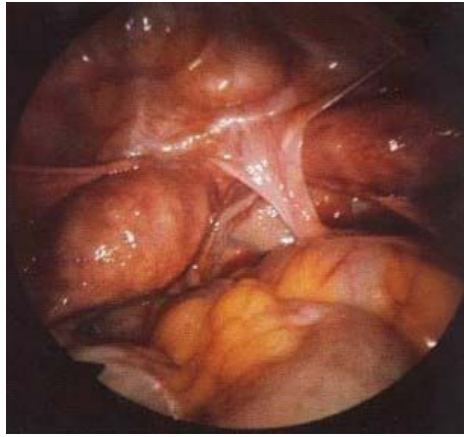


Figure 55 : Coéloscopie : Utérus bicorne bi cervical (7).



Figure 56 : L'aspect peropératoire final montre un seul vagin avec deux cols partageant une paroi médiane commune (42).



Figure 57 : Image peropératoire montrant l'excision du septum en cours. (42)

- Strassmann fils a publié en 1952 une étude portant sur 128 cas de métroplastie par voie abdominale issus de son expérience personnelle et de la littérature. Les résultats montrent, après métroplastie, une diminution du taux de fausses couches de 70 à 12 %, et une augmentation du taux d'accouchements à terme de 3,7 à 85 %.
- Plus récemment, Lolis et al. ont suivi 25 grossesses survenues après métroplastie abdominale sur utérus bicornes et obtiennent 88 % d'enfants vivants et nés à terme.

Néanmoins, les résultats de cette technique sont difficiles à apprécier car il y a peu d'études évaluant la métroplastie abdominale sur les utérus bicornes uniquement, la plupart des séries analysant de manière confondue les résultats des interventions réalisées par voie abdominale sur les utérus bicornes et cloisonnés. La métroplastie pourrait donc, pour certains, améliorer le pronostic obstétrical en cas d'antécédents d'avortements spontanés à répétition au prix d'une morbidité non nulle et d'un risque faible de rupture utérine.

L'indication chez les femmes infertiles n'est pas consensuelle dans la littérature et ne fait pas l'objet d'études spécifiques.

Dans notre série 6 patientes présentaient un utérus bicorne mais aucune intervention chirurgicale n'était prescrite pour cette malformation isolée asymptomatique.

- La patiente **2** a bénéficié d'un abord chirurgical par Laparotomie ; Procédure par technique Brett Palm modifiée en raison de la présence d'un hémocolpos associé qui a été évacué.
- La patiente **3** et la patiente **7** ont bénéficié d'un abord chirurgical coelioscopique par voie haute pour un utérus bicorne bicervical associé à un hémivagin borgne et un hémocolpos qui a été évacué.

- La patiente **4** a bénéficié d'un abord chirurgical hystéroscopique par voie vaginale pour syndrome Herlyn-Werner-Wunderlich qui associe un utérus bicorne bicervical avec un hémocolpos sur hémivagin borgne et une agénésie rénale.
- La patiente **11** a bénéficié d'un abord hystéroscopique par voie vaginale pour utérus bicorne avec 2 cavités perméable associé à un hémocolpos qui a été évacué après ouverture de l'hémivagin borgne
- La patiente **13** a bénéficié d'un abord chirurgical hystéroscopique par voie vaginale pour utérus bicorne associé à une cloison vaginale

➤ **Classe U4a & U5a (Classification ESHRE/ESGE) :**

Selon la classification ESHRE/ESGE récemment introduite, la classe U4a comprend les cas d'un hém utérus unicorporel avec une corne rudimentaire et la classe U5a comprend les cas présentés avec une aplasie utérine avec une cavité rudimentaire uni- ou bilatérale (76,77).

Il existe deux variantes anatomiques concernant la fixation de la corne rudimentaire à l'utérus unicorporel : Soit par une bande de tissu, soit fermement (49).

L'excision chirurgicale de la corne rudimentaire est le traitement préféré. Elle peut être réalisée par laparotomie mais aujourd'hui l'excision laparoscopique est la pratique habituelle (36,69).

Les séries de cas d'excision laparoscopique réussie de la corne rudimentaire sont les suivantes rapportées par Theodoridis et al. (36) et Fedele et al. (70). La trompe de Fallope ipsilatérale doit être retirée pour éviter une grossesse tubaire ectopique (36, 39, 70,71).

Le chirurgien qui effectue l'intervention doit faire particulièrement attention à ne pas endommager l'utérus unicorporel restant, surtout en cas de large attachement entre le corps unicorporel et la corne rudimentaire.

Les ciseaux, l'énergie d'ultrascision d'électrochirurgie et les agrafeuses endoscopiques ont été rapportés comme outils pour enlever la corne rudimentaire, tandis que l'utilisation

simultanée de l'hystéroscopie pour séparer les deux cornes est également décrite (36, 72, 73). Les cornes rudimentaires excisées peuvent être retirées par un élargissement du site du trocart sus pubien, par colpotomie ou même avec l'utilisation d'une morcellation mécanique (36, 49, 74).

Dans le cas peu probable d'une migration des spermatozoïdes à travers la cavité péritonéale, une grossesse dans la corne rudimentaire est possible. Cette situation rare peut entraîner d'autres complications plus graves telles que la rupture, principalement au cours du deuxième trimestre, et une hémorragie intrapéritonéale sévère avec des taux de mortalité maternelle élevés.

Lorsqu'un diagnostic de grossesse dans la corne est posé, l'excision chirurgicale immédiate de la corne rudimentaire et de la trompe de Fallope ipsilatérale est la règle d'or, par laparotomie ou laparoscopie (39, 71).

En ce qui concerne la classe U5a, l'excision prophylactique de la corne rudimentaire est encore un sujet de débat ouvert. Il est certain que l'excision est le traitement à privilégier si la patiente est symptomatique avec des douleurs pelviennes cycliques et/ou une hémato-cavité.

Les étapes chirurgicales mentionnées ci-dessus s'appliquent également ici.

Un aspect alternatif qui devrait être mentionné dans les cas de patients MRKH avec des cornes utérines fonctionnelles rudimentaires est la création d'un néovagin et l'anastomose utérovaginale (75).

Dans notre série :

- La patiente **5** a bénéficié d'un abord coelioscopique par voie haute puis par voie vaginale pour utérus rudimentaire vestigial associé à une aplasie vaginale dans le cadre du syndrome Mayer-Rokitansky-Küster Hauser afin de créer un néovagin et assurer une anastomose utérovaginale.

- La patiente **6** a bénéficié d'un abord coelioscopique par voie vaginale pour cure de sa malformation utérovaginale faite de 2 héli-utérus séparés communiquant avec un Hématocolpos qui a été évacué.
- La patiente **14** présentait à l'examen clinique une imperforation hyménale, elle a bénéficié d'un abord coelioscopique par voie haute, à l'exploration elle présentait un utérus bicorne unicervical avec une corne rudimentaire associé à un septum vaginal traverse. L'excision de la corne rudimentaire n'a pas été faite.

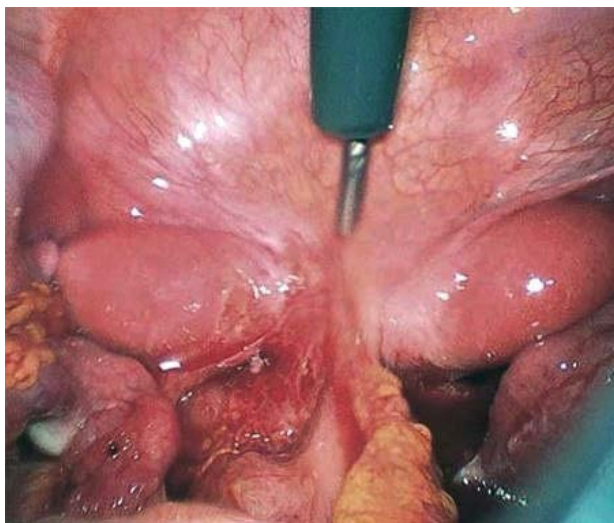


Figure 58 : Utérus pseudo-unicorné avec corne rudimentaire controlatérale et GEU tubaire associée (43).

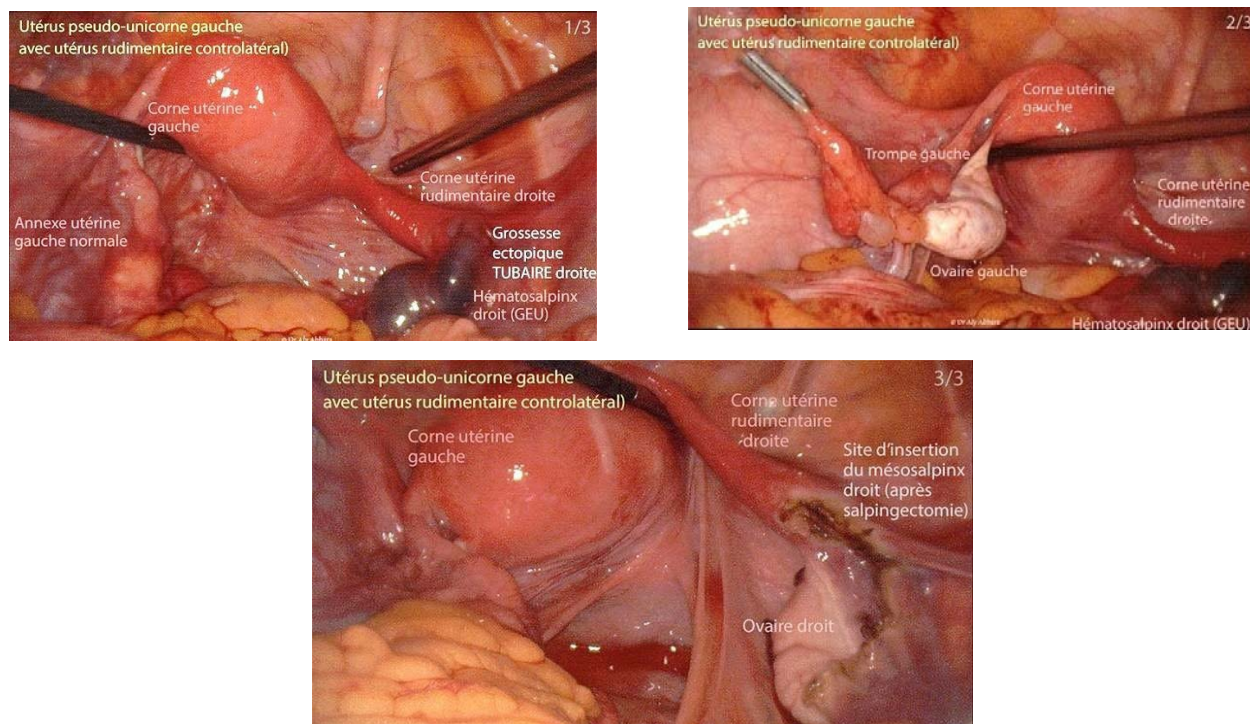


Figure 59 : Utérus bicorne : un ligament vesico-rectal sépare les deux héli-utérus (inconstant) (43).

2.2. Malformations cervicales : (50)

➤ **Classe C1 : Cloison cervicale : (94)**

Le traitement chirurgical consiste à l'incision de cette cloison ; Après avoir réalisé une infiltration de Xylocaïne® au niveau du col, en l'absence de contre-indications, ceci dans le but de diminuer un éventuel saignement, les 2 hémicols sont chacun saisis à l'aide d'une pince de Pozzi (Figure 60), puis dilatés un à un à l'aide de 2 bougies jusqu'à la bougie n° 8 (Figure 61). Après une bonne exposition, la section de la cloison cervicale se fait à l'aide de ciseaux froids longs et droits sous contrôle de la vue (Figure 62) permettant de retrouver un aspect de col unique après le geste (Figure 63). Souvent cette section aux ciseaux froids amorce la septoplastie utérine.

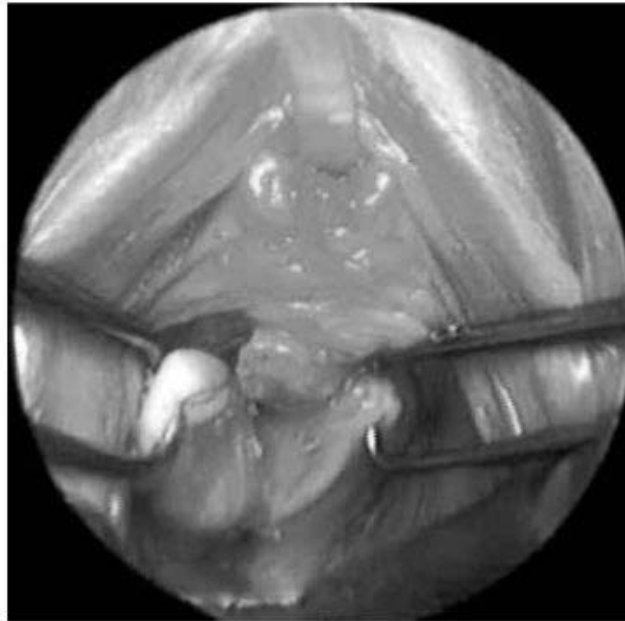


Figure 60 : Les 2 hémicolons sont saisis avec des pinces de Pozzi (94)

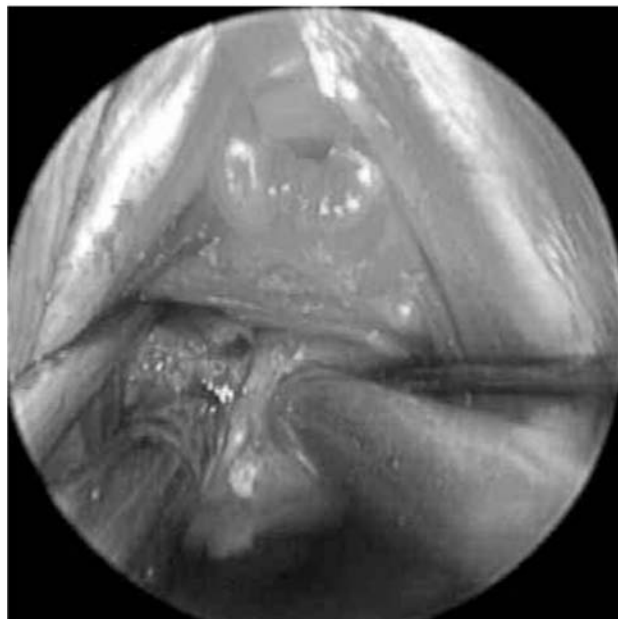


Figure 61 : Mise en place de 2 bougies n° 8 dans chaque hémicol (94).

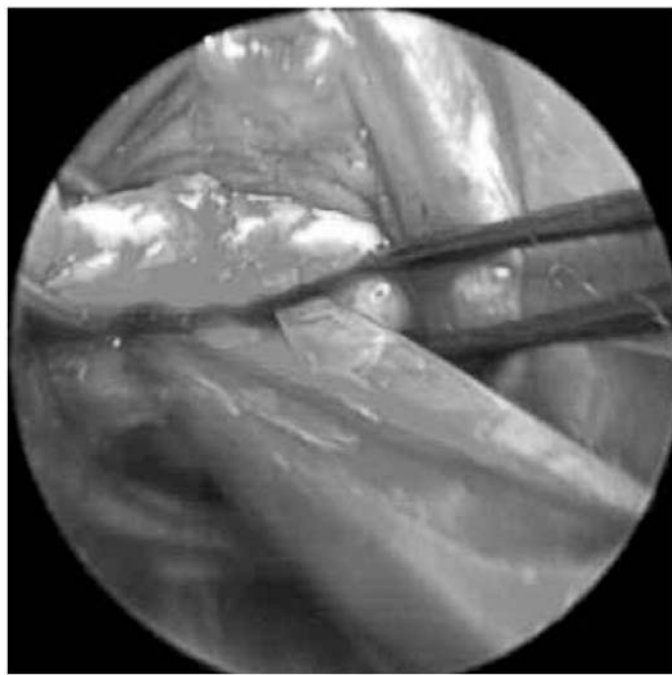


Figure 62 : Section de la cloison cervicale aux ciseaux froids droits (94).



Figure 63 : Résultat final retrouvant un col unique (94).

➤ **Classe C2 : Bicervix ou double col :**

Il n'existe à l'heure actuelle aucune indication pour une chirurgie pour corriger un utérus bicervical sauf si complication ou malformation associée, car aucune méta-analyse ou étude avec une bonne conception n'a pu démontrer qu'il améliore les conditions cliniques de la patiente en comparaison à l'application d'aucun traitement. Pendant la grossesse, les patientes avec un utérus bicervical auront un risque plus élevé d'avortement aussi bien dans le premier que dans le deuxième trimestre, ainsi qu'un risque plus élevé d'avortement prématuré, de faible poids du nouveau-né et de mauvaise position fœtale. Par conséquent, un contrôle rigoureux de la grossesse, surtout de la longueur du canal cervical, sera nécessaire pour prévenir la prématurité.

➤ **Classe C3 & C4 : Aplasie cervicale unilatérale & complète :**

Le but de la chirurgie dans les cas de malformation cervicale congénitale est de créer un néocervix lorsque cela est possible, de créer un néovagin lorsque cela est nécessaire, puis de restaurer la continuité du tractus génital en rétablissant une bonne communication entre l'utérus, le col / néocervix (s'il existe) et le vagin/néovagin.

Il existe plusieurs types d'opérations décrites dans la littérature pour la création d'un néocervix.

Anastomose utéro-vaginale directe ou anastomose cervico-vaginale directe :

- **Étape 1** : Par laparotomie/laparoscopie ; une sonde est insérée dans la cavité utérine pour identifier la partie la plus basse de la cavité utérine.
- **Étape 2** : Une autre sonde est insérée par voie vaginale dans la partie supérieure de l'hémivagin borgne, et le tissu atrésique du col de l'utérus est incisé par voie abdominale.
- **Étape 3** : Une sonde de Foley 12F est insérée par voie transvaginale dans la cavité endométriale, ancrée avec 2-3 mL.

- **Étape 4** : L'utérus est suturé à la muqueuse vaginale haute à l'aide de sutures de polyglactine 2-0 avec des points séparés à 3 heures, 6 heures, 9 heures et 12 heures. Le cathéter utéro- vaginal est maintenu in situ pendant 1 mois pour éviter la fermeture du nouveau tractus (88) (Fig.64).

Canalisation utéro-vaginale directe ou canalisation : cervicovaginale directe :

Si un stroma cervical suffisant (2 cm de diamètre) est présent, on peut tenter de créer un canal néocervical à travers les vestiges cervicaux. Le chirurgien peut faire passer une sonde à travers le stroma cervical ou le segment obstrué de l'endocol dans le vagin et faire passer un cathéter dans cette voie pour maintenir la perméabilité (89).

Grefe de sous-muqueuse de l'intestin grêle (SID) :

- **Étape 1** : Le canal trans-perineal pour le néovagin est crée
- **Étape 2** : Une incision trans-abdominale est pratiquée dans la partie caudale de l'utérus.
- **Étape 3** : Un cerclage permanent de la partie inférieure de l'utérus est réalisé à l'aide d'une bande de Mersilene (Ethicon).
- **Étape 4** : un dispositif intra-utérin (DIU) en forme de T est inséré dans l'utérus, relié à un tube de 8 cm de long (faisant partie d'un cathéter de Foley 14F), pour garder le col de l'utérus nouvellement créé transparent, le tube est retiré 4 à 6 mois plus tard.
- **Étape 5** : Un moule est inséré dans le néovagin (90 ;91).

Grefe de peau à épaisseur variable (STS) :

- **Les étapes 1 à 3 et l'étape 5** sont les mêmes que pour la greffe SIS.

- **Étape 4** : Un greffon STS de 14 cm x 10 cm est prélevé sur la partie latérale de la cuisse droite et suturé au canal cervico-vaginal à l'aide d'un fil résorbable retardé PDS II 2/0.

L'extrémité supérieure du greffon est appliquée dans le col de l'utérus et suturée à la cavité utérine (90).

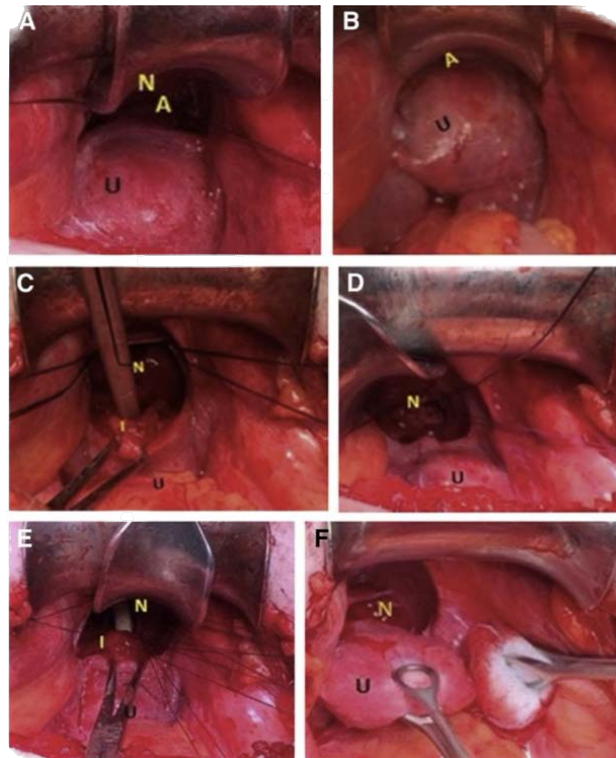


Figure 64 : Étapes chirurgicales de l'anastomose utéro-néovaginale (50)

- A. Le corpus utérin et la voûte du néovagin.
- B. Les points de suture de l'anastomose sont suturés dans le néovagin.
- C. L'isthme utérin est ouvert et un cathéter à demeure est placé à travers le néovagin dans l'ouverture de l'isthme.
- D. Les points de suture de l'anastomose sont suturés dans l'isthme.
- E. Les points de suture de l'anastomose sont serrés ; l'isthme est attaché au néovagin, et le cathéter à demeure préserve la perméabilité de l'anastomose.
- F. La fin de l'opération. N $\frac{1}{4}$ néovagin ; U $\frac{1}{4}$ Utérus.

- Dans une étude portant sur 18 cas, toutes les femmes ont eu une reconstruction réussie et une seule femme a connu une resténose, qui a été traitée avec succès

grâce à la canalisation (95). La grossesse s'est déroulée sans assistance chez dix femmes, et quatre femmes ont eu un accouchement réussi par césarienne à 36-38 semaines.

- Une autre série de cas d'anastomose utéro-vaginale assistée par laparoscopie a concerné 14 patientes, dont neuf ont subi une vaginoplastie concomitante (96). Une seule patiente a subi une hystérectomie, en raison d'une resténose et d'une infection. Une grossesse non assistée a été obtenue chez trois des cinq patientes qui étaient sexuellement actives. L'une d'entre elles a accouché à terme, une autre a connu un décès intra-utérin à 21 semaines, et la dernière était à 22 semaines au moment de la publication.
- Dans la série de Fatimazahra et Al. une seule patiente présentant l'agénésie cervico-isthmique avait bénéficié de la création d'un tunnel entre la cavité utérine et la région fibreuse qui correspond à la région isthmique et la mise en place d'un greffon au niveau de la région cervico-isthmique. L'évolution était marquée par la survenue de la même symptomatologie vu la décision de l'Hystérectomie + Salpingectomie bilatérale.

Dans notre série :

- La patiente **1** et **12** présentant une agénésie cervicale ont bénéficié d'une dilatation digitale de l'isthme utérin par une voie d'abord vaginale.
- La patiente **8** présentant un col hypoplasique a bénéficié de la Création d'un tunnel entre la cavité utérine et la région fibreuse qui correspond à la région isthmique puis la mise en place d'un greffon au niveau de la région cervico-isthmique par laparotomie.

-

Les meilleurs résultats obtenus dans ces études ont amené à s'interroger sur le choix de la prise en charge appropriée. Bien que l'hystérectomie soit une option "plus sûre" car elle évite les complications potentielles de la resténose, de l'infection et de la mort, elle ne permet pas à la personne de préserver son utérus pour des raisons culturelles ou émotionnelles ou de porter une grossesse. En outre, la maternité de substitution n'est pas une option pour de nombreuses personnes pour des raisons culturelles ou en raison de lois interdisant ou limitant la procédure dans le monde entier, y compris dans certaines régions des États-Unis (97).

La décision de pratiquer une chirurgie reconstructive doit être basée sur de nombreux facteurs : la culture et le désir de la patiente elle-même, la taille de l'utérus, le potentiel de l'utérus à porter une grossesse.

2.3. Malformations vaginales :

➤ Classe V1 & V2 : Cloison vaginale longitudinale isolée (86,87)

Le traitement chirurgical est mené par voie vaginale avec mise en place d'une sonde vésicale à demeure. Il repose sur l'exposition de la cloison par l'introduction dans chaque hémivagin de deux valves étroites et longues type valve de Pozzi, l'une latérale droite, l'autre latérale gauche, maintenues écartées par deux aides se tenant de part et d'autre de l'opérateur (Figures 65).

Deux techniques différentes permettent de traiter ces cloisons : la section simple n'entraînant pas de perte de tissu vaginal et la résection emportant du tissu, entraînant alors une perte de substance.

A. Section simple de la cloison

À l'aide de ciseaux droits on incise la cloison à mi-chemin entre le méat urétral et la fourchette, puis on progresse en direction du col jusqu'à ce que la cloison soit entièrement sectionnée. Les deux tranches de section se rétractent sur les faces correspondantes du vagin. Elles sont alors suturées à l'aide de surjets, ou mieux, de points séparés de Vicryl 2/0.

Le même geste peut également être réalisé à l'aide d'un bistouri électrique sur le mode coagulation ou à l'aide de ciseaux bipolaires réalisant ainsi l'hémostase au fur et à mesure de la septoplastie vaginale.

B. Résection de la cloison :

La cloison sagittale étant exposée par les valves, une pince de Kocher étreint la cloison à 3 ou 4 mm de son insertion postérieure. Une seconde pince, parallèle à la précédente, est placée à quelques millimètres de l'insertion antérieure. La cloison est d'abord sectionnée entre la pince postérieure et la paroi vaginale, au contact de la pince. La traction sur la pince et le retrait mesuré des valves permettent d'extérioriser à la vulve la tranche de section postérieure.

L'hémostase et l'affrontement muqueux sont alors assurés soit par un surjet simple ou à points passés de vicryl 2/0, en prenant soin de ne pas trop serrer le nœud final pour éviter une rétraction excessive, soit par des points séparés, simples ou en X, de vicryl 2/0.

Un geste identique est réalisé au niveau de la paroi vaginale antérieure.

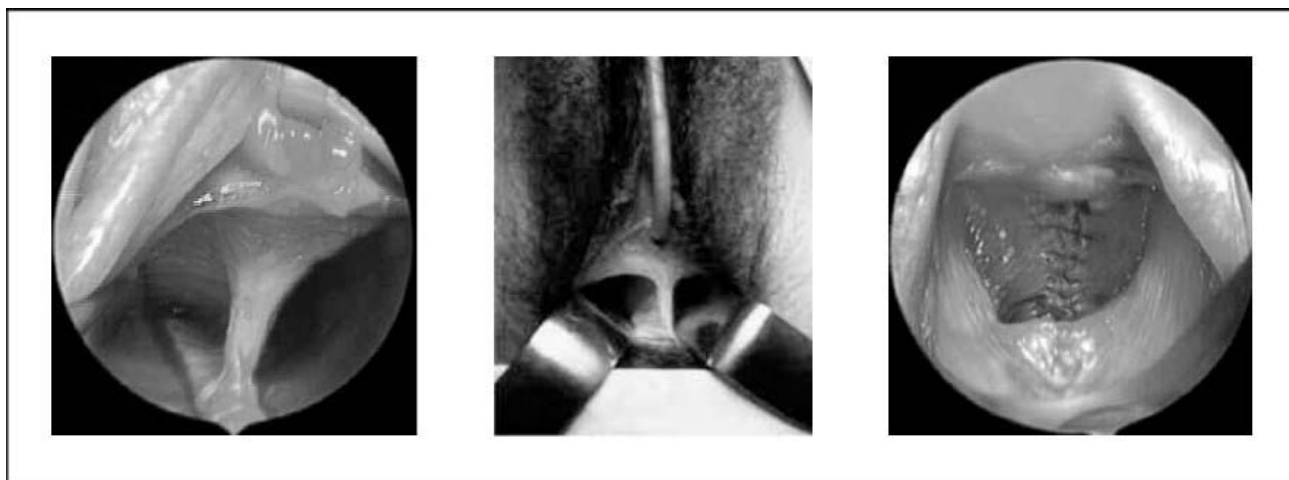
Puis la cloison est à nouveau mise en tension et parfaitement exposée à l'aide de quatre valves et deux nouvelles pinces de Kocher viennent l'étreindre en amont des deux premières, toujours à quelques distances de ses attaches antérieure et postérieure. On progresse ainsi en direction du massif cervical.

À hauteur de ce dernier, la cloison est sectionnée : au niveau de son insertion sur le septum qui sépare le col en deux hémicols en cas d'utérus cloisonné ; entre les deux cols, en cas d'hémi-utérus.

Au dôme vaginal, il est essentiel de conduire la résection tout au fond des culs-de-sac antérieur et postérieur de façon à libérer entièrement le ou les « museaux de tanche ». En effet, il convient d'éviter dans ces culs-de-sac la création de brides sagittales médianes, sources éventuelles de dyspareunie profonde.

La résection de la cloison vaginale sera toujours réalisée avec précaution, et non de façon systématique car elle comporte tout de même certains inconvénients :

- Le risque d'une perte de substance muqueuse trop importante suivie d'un processus de rétraction avec rétrécissement important du calibre vaginal et éventuellement la dyspareunie.
- Le risque d'effraction des parois vésicale ou rectale : il est faible, voisin de 0,5 %, mais non nul.



**Figure 65 : Cloison vaginale complète —Exposition de la cloison par des valves vaginales –
Résultat final après septoplastie vaginale.**

➤ **Classe V3 : Cloison vaginale transversale ou diaphragme vaginal : (83 ; 84)**

A. Incision – dilatation :

En cas de présence d'un diaphragme vaginal avec rétention menstruelle complète, il sera nécessaire de réaliser une incision urgente de la membrane vaginale afin de permettre d'évacuer l'hématocolpos.

Le traitement réparateur chirurgical devrait être réalisé en 2^{ème} temps afin de récupérer une cavité vaginale d'amont quasiment normale.

B. Chirurgie réparatrice :

Il s'agit d'une technique simple de résection de diaphragme dans sa structure fibro-conjonctive, cette intervention est menée sur un diaphragme perméable annulaire par 2 incisions verticales faites à partir de l'orifice central, la perte de substance muqueuse devra

être compensée par une dissection sous muqueuse permettant de suturer sous tension les berges muqueuses d'amont et d'aval. De nombreuses variantes ont été décrites :

Procédé de l'Y-V: (83)

Il s'agit là d'une technique de glissement d'un pont muqueux.

Cette technique nécessite la réalisation d'un lambeau muqueux triangulaire à base vaginale.

Plastie en Z:

Il s'agit d'une technique d'apparence complexe et dont le principe est de changer l'axe de l'ensemble muqueuse-lame fibroconjonctive du diaphragme. Cet axe transversal va être transformé en un axe vertical.

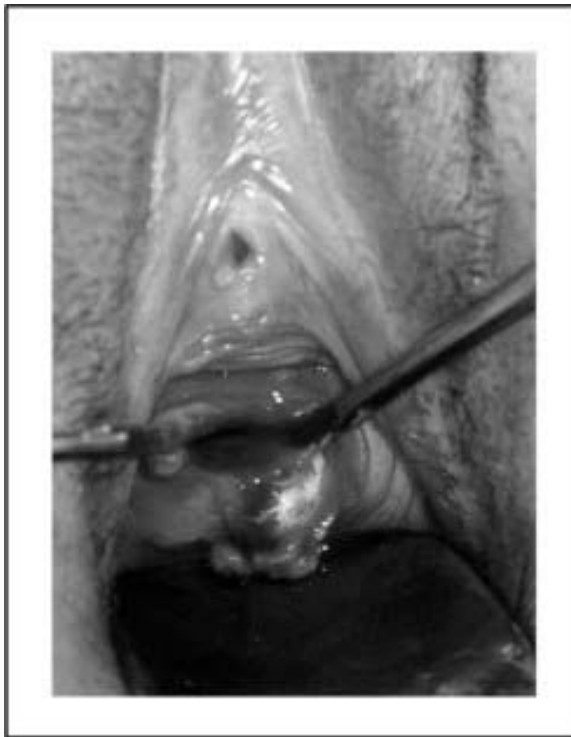


Figure 66 : résection de la partie inférieure (66)



Figure 67 : Suture vaginale (66)



Figure 68: Incision d'un hymen imperforé (66)

La technique de la plastie en Z décrite par Garcia a été évaluée dans une série de 13 patientes, sur une période de 25 ans : Aucun cas de sténose post opératoire n'a été décrit et la qualité de vie sexuelle n'a pas été dégradée. (85)

Dans notre série 5 patientes présentaient une cloison vaginale, ayant bénéficié d'une prise en charge chirurgicale

- La patiente **3** a bénéficié d'une ouverture par voie cœlioscopique de la cloison vaginale + résection de ses parois sur 5mm tout en préservant l'hymen, Mise en place d'une sonde urinaire à l'intérieur du vagin pour prévenir la sténose.
- La patiente **6** et **13** ont bénéficié d'une incision de la cloison sur 0,5cm par voie vaginale ainsi, une hyménoplastie a été réalisé en fin d'intervention.
- La patiente **10** a bénéficié d'une résection du diaphragme vaginal par voie basse sans précision de la technique chirurgicale utilisée.
- La patiente **14** a bénéficié d'une hyménotomie avec résection du septum vaginal transverse.

➤ **Classe V4 : Agénésie / Aplasie vaginale (49)**

L'atrésie vaginale isolée totale ou partielle est une anomalie congénitale rare. Elle ne représente que 9% des cas d'aplasie vaginale. La majeure partie est habituellement associée au syndrome de Rokitansky. Le col utérin peut être normal ou atrésique. Cette malformation est secondaire à un défaut de développement des conduits para-méso-néphrotiques au cours de l'embryogénèse. Le vagin est alors remplacé par du tissu fibreux.

De nombreuses méthodes ont été proposées pour créer une nouvelle cavité vaginale. On distingue les méthodes non chirurgicales et chirurgicales.

A. Méthodes non chirurgicales :

Elles sont basées sur la constatation de l'apparition d'un néo vagin lors des rapports sexuels répétés.

* *La méthode de Frank* : (figure 54) (98 ; 99)

Elle a été décrite pour la première fois en 1938. Cette technique consiste en l'application pluriquotidienne pendant 20 minutes d'un dilateur vaginal dont la taille augmente au fur et à mesure du traitement.

La direction du dilateur doit être très postérieure pour éviter les fausses routes urétrales.

Le temps de création du néovagin est de 6 à 8 semaines avec un taux de succès de 76 %. Le port d'un mandrin nocturne est recommandé jusqu'à la reprise de rapports sexuels réguliers. Le néovagin ainsi formé acquiert les mêmes caractéristiques qu'un vagin normal.

L'avantage de cette méthode non chirurgicales sont l'absence de geste invasif, de fibrose rétractile et l'absence de délai de cicatrisation, avec un bon résultat dans les trois quarts des cas. Les inconvénients sont la durée du traitement et la nécessité d'une parfaite compréhension et coopération de la patiente.



Figure 69 : Les dilateurs vaginaux (6)

B. Méthodes chirurgicales :

*** *Transplants digestifs :***

On utilise l'intestin grêle, le côlon, le rectum. Ces méthodes donnent d'excellents résultats mais ne sont pas utilisées pour leur morbidité postopératoire pour une intervention à but fonctionnel. Le néovagin ainsi créé est source d'une hydorrhée importante pouvant être gênante.

*** *Clivages voie basse : technique de McIndoe :(figure 55) (100 ; 101 ; 102)***

Décrite pour la première fois dans les années 1950, cette technique consiste en un clivage vésico-rectal (101) par voie basse créant un espace où est mise en place une greffe cutanée. Un dilateur vaginal est laissé en place pendant 6 semaines en permanence sauf pour les soins d'hygiène, puis laissé en place uniquement la nuit pendant encore 12 mois. Il s'agit d'une technique rapide et simple. La greffe cutanée améliore la vitesse de cicatrisation.

Le néovagin ainsi créé acquiert les mêmes caractéristiques qu'un vagin normal avec apparition d'un épithélium de type vaginal.

Les inconvénients de ce type de technique sont les risques de blessure urétrale ou rectale et les risques de fibrose rétractile. D'autres auteurs ont proposé de remplacer la greffe cutanée par une greffe amniotique, péritonéale ou colique et d'autres n'utilisent aucune greffe mais seulement le port d'un mandrin.

Dans une série faite de 23 patientes ayant une agénésie vaginale ayant bénéficié d'une intervention de McIndoe modifiée (102), les chercheurs présentent les résultats à long terme de cette intervention. Après une période de suivi, le vagin avait une profondeur moyenne de 8,4 cm après l'opération, variant de 6 cm à 11 cm chez les 19 patientes qui utilisaient le moule régulièrement. Chez les 14 patientes qui utilisaient le moule régulièrement et avaient des partenaires, une seule a ressenti des douleurs marquées pendant les relations sexuelles, et 13 ont déclaré avoir des relations sexuelles satisfaisantes associées à des douleurs légères, sinon inexistantes, et à une bonne sensibilité muqueuse. Par contre, deux des trois patientes qui n'utilisaient pas le moule régulièrement ont ressenti des douleurs marquées pendant les relations sexuelles, et leur vagin avait une profondeur moyenne de 6 cm (plage de 4 cm à 8 cm).

Photo 1 - Clivage de l'espace vésico-rectal par voie périnéale

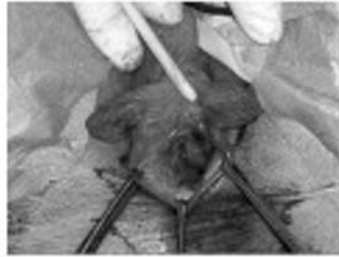


Photo 2 - Mandrin ajustable. Application de dermocorticoïdes classe III et d'acide fusidique 2% pommade



Photo 3 - Mandrin en place, ajustement du volume grâce au système gonflable



(Photos : Service de gynécologie-obstétrique, CHU d'Angers)

Figure 70 : Clivage par voie basse : Technique de McIndoe (100)

*** Clivages double voie :**

Le clivage vésico-rectal est débuté par voie abdominale, permettant une bonne sécurité, et il est terminé par voie basse. Une fois le clivage terminé, il est possible de mettre en place une greffe cutanée ou péritonéale ou de n'associer aucune greffe.

En fin d'intervention, on laisse en place une prothèse, et des dilatations sont nécessaires de façon prolongée.

En l'absence de greffe, L'épithélialisation est plus longue et les dilatations sont nécessaires jusqu'à complète cicatrisation soit pendant 8 à 12 mois, d'où la nécessité d'une bonne coopération de la patiente.

*** Voie abdominale exclusive : Technique de Vecchiatti (103 ; 104 ; 105)**

Cette technique consiste en la mise en place par voie abdominale après clivage vésico-rectal d'un système tracteur exerçant une traction permanente, relié à une olive en acrylique placée dans la cupule rétro hyménéale.

Le système tracteur est extériorisé au niveau de la paroi abdominale antérieure. La tension est augmentée quotidiennement afin de faire remonter la paroi vestibulaire à travers le clivage vésico-rectal. Le néovagin est obtenu en 10 jours environ mais il est de forme conique et de faible calibre.

Plusieurs cas de carcinomes malpighiens et d'adénocarcinomes ont été décrits après greffe cutanée ou digestive, souvent très à distance de l'intervention.

Au cours des deux premiers mois, les patientes devaient avoir une utilisation biquotidienne de dilateurs de taille croissante permettant de maintenir la perméabilité et d'élargir progressivement le néovagin.

Les dilateurs sont des bougies en métal allant jusqu'au diamètre 25.

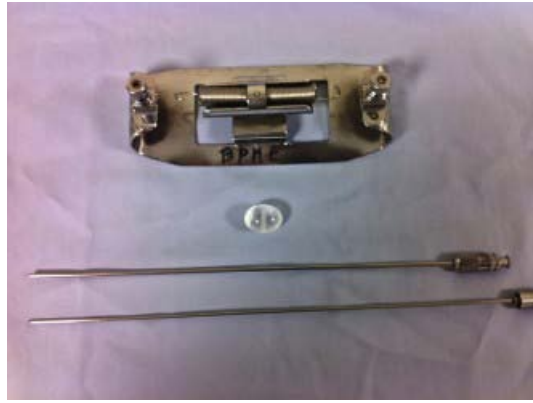


Figure 71 : Matériels de haut en bas : Plaque de Vecchietti, « Olive vaginale », Palpateur permettant le passage des fils. (103)

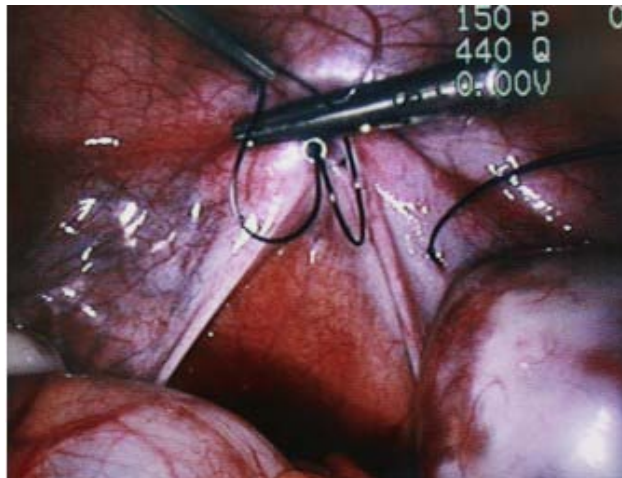


Figure 72 : Passage d'un fil à l'aide du palpateur sous contrôle coelioscopique (103)



Figure 73 : Plaque en place sur la patiente. (106)

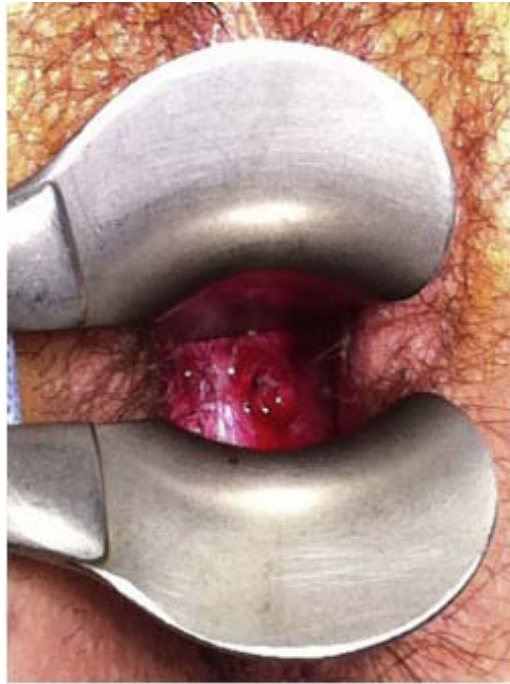


Figure 74 : Contrôle cœlioscopique de la traction extracorporelle en fin d'intervention. (103)



Figure 75 : Fond vaginal après retrait du matériel. (103)

Lors d'une étude rétrospective mono centrique évaluant 8 patientes (âge moyen : 18 ans) présentant une agénésie vaginale (pour sept d'entre elles un syndrome de MRKH, opérées entre 1997 et 2011 selon la technique de Vecchietti adaptée à la cœlioscopie. (103)

La technique chirurgicale et les complications ont été évaluées, ainsi que la fonction sexuelle par le FSFI après appariement à une population témoin.

Chaque patiente a été appariée à trois témoins du même âge, résultats :

- Aucune complication chirurgicale grave n'a été retrouvée. Après l'intervention, la profondeur moyenne vaginale était de 7,2 cm (4,4-10).
- Les résultats fonctionnels évalués par le Female Sexual Function Index (FSFI) n'ont pas montré de différence significative entre les deux groupes, (19,2 versus 18 p = 0,82). Le désir, l'éveil, la lubrification, l'orgasme, la satisfaction et la douleur étaient similaires entre les patientes et les témoins.
- Selon une étude comparative entre la technique de Davydov laparoscopique et la technique de Vecchietta, réalisée chez les patientes atteintes de Mayer-Rokitanski-Küster-Hauser (MRKH), de Janvier 2010 à Décembre 2013, 13 patients ont subi une procédure laparoscopique de la Vecchietti (groupe Vecchietti), et 15 patients ont subi une laparoscopie (groupe Davydo) de la Davydov. Les paramètres préopératoires et les résultats postopératoires ont été comparés. (104)

Tableau XIII : Résultats comparatifs en per-opératoires et postopératoires chez les 2 groupes

GROUP	OPERATION TIME (min)	Blood Loss(ml)	Compli- cation	Time to gas Passage (h)	Hospitality Stay (day)	Vagina lenght/ Width (cm)	Sexual Satisfaction
I	65,38 ± 14,36	27,34±14,68	1/155	1,465 ± 8,96	9,05± 2,12	9,58 ±1,25	140/148
II	70,43 ± 16,53	29,09±15,01	6/145	1,535 ± 8,76	8,75 ± 1,89	8,88 ± 1,27	129/138
P value	0,742	0,637	0,045	0,839	0,786	0,435/0,586	0,690

I : Groupe (Vecchietti)

II : Groupe (davydov)

D'après cette étude, on conclut que les deux techniques laparoscopiques de Vecchietti et Davydov sont des méthodes chirurgicales simples, sûres et efficaces pour la reconstruction vaginale. En revanche, la procédure de la Vecchietti est plus efficace en termes de temps et elle est peu invasive, alors que la procédure de Davydov peut obtenir moins de douleur, et plus de satisfaction sexuelle.

- Dans notre série 01 patiente (p : 5) présentait une aplasie vaginale dans le cadre du syndrome Mayer-Rokitansky-Küster et qui a bénéficié d'une prise en charge chirurgicale par voie coelioscopique, les gestes effectués sont les suivants :
 - Incision en regard du moignon vaginal.
 - Création d'un néovagin.
 - Mise en place d'un mandrin dans l'orifice du néovagin.
 - Amarrage du péritoine pelvien rectal en la partie postérieure du néovagin comme prolongement de cette paroi.
 - Amarrage des lambeaux comme paroi latérale prolongeant le néovagin.
 - Bougirage du néovagin.
 - Fermeture de la tranche du néovagin en intra abdominale.

3. Les limites de la chirurgie mini-invasive :

Comme nous avons cité ci-dessus, la chirurgie mini-invasive présente plusieurs avantages, mais à mentionner que cette technique a également des limites, dont nous allons citer les plus pertinentes :

- * Certaines malformations utéro-vaginales peuvent ne pas être accessibles ou sont trop complexes pour être traitées avec des techniques mini-invasives et nécessitent une chirurgie ouverte.
- * Les instruments utilisés pour la chirurgie mini-invasive sont plus petits et plus fragiles que ceux utilisés pour la chirurgie traditionnelle, ils peuvent donc être plus difficiles à manipuler et peuvent causer des complications liées à la technique chirurgicale.
- * La chirurgie mini-invasive nécessite une certaine habileté et expérience pour être effectuée correctement, il est donc important de choisir un chirurgien expérimenté et qualifié pour effectuer la procédure.
- * Les coûts des instruments et des technologies nécessaires pour la chirurgie mini-invasive peuvent être plus élevés que ceux de la chirurgie traditionnelle, ce qui peut rendre cette option inaccessible pour certaines patientes.
- * Les résultats de la chirurgie mini-invasive ne sont pas toujours aussi bons que ceux de la chirurgie traditionnelle et il peut y avoir des complications à long terme.



CONCLUSION



Les malformations utéro-vaginales sont fréquentes mais pas toujours identifiées.

Elles sont responsables d'une variété de symptômes et de problèmes de santé en fonction des défauts anatomiques de l'utérus et /ou du col de l'utérus ou du vagin. Aménorrhée, douleurs abdominales cycliques, menstruations rétrogrades et endométriose, grossesse extra-utérine dans la corne non communicante, frustration voire dépression des jeunes patientes adolescentes et mauvais résultats reproductifs sont les principaux problèmes rencontrés.

Divers systèmes de classification ont été proposés pour ces malformations, mais la nouvelle classification ESHRE/ESGE récemment publiée semble être une nouvelle catégorisation claire et systématique qui pourrait servir de base aux cliniciens lorsqu'ils se réfèrent aux anomalies utérines congénitales et à leur impact clinique, soit de manière générale, soit concernant les résultats de la grossesse plus spécifiquement.

L'hystérosalpingographie (HSG), l'échographie 2D, l'échographie 3D, l'IRM, l'hystérocopie et la laparoscopie sont autant des méthodes utilisées pour diagnostiquer et classer correctement une anomalie spécifique.

Différentes techniques sont décrites pour la prise en charge chirurgicale qui dépendent essentiellement du type de la malformation. L'utérus bicorne ne nécessite pas nécessairement un traitement chirurgical si aucune complication n'en résulte, contrairement à l'utérus cloisonné et le cas des diaphragmes vaginaux dont l'intervention chirurgicale améliore nettement la symptomatologie ainsi que la fertilité.

Comme dans tous les domaines de la chirurgie, des techniques mini-invasives sont également utilisées dans le traitement chirurgical des malformations utérovaginales ; grâce à de petites incisions, ces techniques permettent de traiter certaines pathologies gynécologiques avec moins de perte de sang, moins de douleur, des séjours hospitaliers plus courts, un rétablissement et un retour aux activités quotidiennes plus rapides, une réduction du tissu cicatriciel avec moins de risques d'infection ou d'autres complications tout en reproduisant fidèlement les principes et les résultats de la chirurgie traditionnelle.

Apport de la chirurgie mini-invasive dans la prise en charge des malformations utéro-vaginales

Cependant, l'installation et le développement de la chirurgie mini-invasive se heurte en fait à plusieurs obstacles multifactoriels : les plus importants sont l'insuffisance dans l'investissement en matériel et les difficultés d'accès à une formation spécifique au Maroc.



RESUMES



Résumé

Une malformation utérine est une anomalie malformative congénitale résultant d'un défaut ou d'un arrêt du développement de l'appareil reproducteur féminin au cours de l'embryogenèse. Elles sont relativement fréquentes puisqu'elles concernent 3-4% des femmes. Heureusement, beaucoup d'entre elles sont asymptomatiques.

Cette étude a pour but de recenser les différents types de malformations génitales retrouvées lors de notre étude, et de discuter l'apport de la chirurgie mini-invasive dans la prise en charge thérapeutique.

Ce travail consiste en une étude rétrospective d'une série de 14 patientes opérées pour des malformations utéro-vaginales colligées au service de gynécologie obstétrique à l'hôpital mère enfant du CHU Mohamed VI de Marrakech, sur une période de 5ans allant de septembre 2017 à septembre 2022.

L'analyse de ces cas nous a permis de constater un âge moyen de découverte des malformations utérovaginales de 19 ans et 5mois avec des âges extrêmes variant entre 11 ans et 45ans.

Les circonstances de découverte sont diverses, dominées par les douleurs pelviennes, l'aménorrhée primaire, la dyspareunie, l'infertilité primaire et les fausses couches à répétition.

La clinique est souvent peu contributive dans le diagnostic des malformations utérines, d'où l'intérêt d'autres outils diagnostics performants, fiables et moins invasifs, ceci passe par le développement de l'hystérosonographie dans nos établissements, ainsi que l'échographie 3D, et l'IRM, avant de passer à l'hystéroscopie/cœlioscopie qui a un rôle diagnostique mais surtout thérapeutique.

Apport de la chirurgie mini-invasive dans la prise en charge des malformations utéro-vaginales

La classification ESHRE/ESGE permet une classification spécifique, adéquate et compréhensible des malformations congénitales du système génital féminin en se basant sur les données de l'imagerie.

L'indication chirurgicale était une malformation utérine isolée dans 14 % des cas, une malformation du col de l'utérus isolée dans 14 % des cas, une malformation vaginale isolée chez une seule patiente, et toutes les trois associées dans 57% des cas.

La voie d'abord chirurgicale prédominante était une voie d'abord basse vaginale dans 57% des cas, une voie haute coelioscopique dans 14 % des cas, une laparotomie dans 14 % des cas et une voie d'abord haute coelioscopique et basse vaginale ont été pratiquées ensemble chez une seule patiente qui présentait un syndrome de Mayer-Rokitansky-Küster.

L'exploration chirurgicale a permis de mettre en évidence de multiples anomalies de l'appareil génital féminin, dominées par les utérus bicornes bi cervicales dans 42,8%, une agénésie cervicale dans 14 % et une cloison vaginale dans 14 %.

La prise en charge thérapeutique dépend du type de la malformation utérine, une résection hystéroscopique de la cloison utérine est réalisée dans le cadre de l'utérus cloisonné. L'utérus dysmorphique en T bénéficiera d'une métroplastie d'élargissement. L'abstention thérapeutique est la règle dans le cadre de l'utérus bicorne.

Abstract

A uterine malformation is a congenital malformation resulting from a defect or arrest in the development of the female reproductive system during embryogenesis. They are relatively common, affecting 3–4% of women. Fortunately, many of them are asymptomatic.

The aim of this study is to identify the different types of genital malformations found in our study, and to discuss the contribution of minimally invasive surgery in the therapeutic management.

This work consists of a retrospective study of a series of 14 patients operated on for utero-vaginal malformations collected in the department of obstetrics gynecology at the mother and child hospital of the CHU Mohamed VI of Marrakech. Over a period of 5 years from September 2017 to September 2022.

The analysis of these cases allowed us to note an average age of discovery of uterovaginal malformations of 19 years and 9 months with extreme ages between 11 years and 45 years.

The circumstances of discovery are diverse, dominated by pelvic pain, primary amenorrhea, dyspareunia, primary infertility and recurrent miscarriage.

The clinic is often not very helpful in the diagnosis of uterine malformations, hence the interest in high-performance, reliable and least invasive diagnostic tools, which involves the development of hysterosonography in our institutions, as well as 3D ultrasound and MRI, before moving on to hysteroscopy/laparoscopy, which has a diagnostic but above all therapeutic role.

The ESHRE/ESGE classification allows a specific, adequate and understandable classification of congenital malformations of the female genital system based on imaging data.

The surgical indication was an isolated uterine malformation in 14 % of cases, an isolated cervical malformation in 14 % of cases, an isolated vaginal malformation in one patient, and all three malformations combined in 57% of cases.

The predominant surgical approach was a low vaginal approach in 57% of the cases, a high laparoscopic approach in 14 % of the cases, a laparotomy in 14 % of the cases, and a high laparoscopic and low vaginal approach was performed in a single patient with Mayer-Rokitansky-Küster syndrome.

Surgical exploration revealed multiple anomalies of the female genital tract dominated by bicornuate bi-cervical uteri in 42.8%, cervical agenesis in 14 % and a vaginal septum in 14 %.

Therapeutic management depends on the type of uterine malformation, hysteroscopic resection of the uterine septum is performed in the case of septate uterus. The T-shaped dysmorphic uterus will benefit from an enlargement metroplasty. Therapeutic abstention is the rule in the case of a bicornuate uterus.

ملخص

تشوه الرحم هو تشوه خلقي ناتج عن خلل أو توقف في تطور الجهاز التناسلي الأنثوي أثناء التطور الجنيني. وهي متكررة نسبياً لأنها تخص 3-4% من النساء. لحسن الحظ ، العديد منهم بدون أعراض. تهدف هذه الدراسة إلى تحديد الأنواع المختلفة من التشوهات التناسلية التي تم العثور عليها أثناء دراستنا ، ومناقشة مساهمة الجراحة طفيفة التوغل في الإدارة العلاجية.

يتكون هذا العمل من دراسة بأثر رجعي لسلسلة من 14 مريضاً تم إجراؤهم من تشوهات الرحم والمهبل التي تم جمعها في قسم أمراض النساء والتوليد في مستشفى الأم والطفل في **CHU** محمد السادس في مراكش. على مدى 5 سنوات من سبتمبر 2017 إلى سبتمبر 2022.

سمح لنا تحليل هذه الحالات بملاحظة متوسط عمر اكتشاف التشوهات الرحمية المهبليّة 19 عامًا و 9 أشهر مع أعمار متطرفة تتراوح بين 11 عامًا و 45 عامًا.

ويهيمن على ظروف الاكتشاف آلام الحوض وانقطاع الطمث الأولي وعسر الجماع والعمق الأولي والإجهاض المتكرر.

غالبًا ما تكون العيادة ذات مساهمة قليلة في تشخيص تشوهات الرحم ، ومن هنا تأتي أهمية أدوات التشخيص الفعالة والموثوقة والأقل تدخلًا ممكنًا ، وهذا يتطلب تطوير تصوير الرحم في مؤسساتنا ، بالإضافة إلى الموجات فوق الصوتية ثلاثية الأبعاد ، والتصوير بالرنين المغناطيسي ، قبل الانتقال إلى لتنظير الرحم / تنظير الرحم الذي له دور تشخيصي ولكنه علاجي قبل كل شيء.

يسمح تصنيف **ESHRE / ESGE** بتصنيف محدد وكافٍ ومفهوم للتشوهات الخلقية للجهاز التناسلي للأنثى بناءً على بيانات التصوير

كان النهج الجراحي السائد هو النهج المهبلي السفلي في 57% من الحالات ، ومنظار البطن العلوي في 14% من الحالات ، وفتح البطن في 14% من الحالات ، ونهج التنظير العلوي والباس المهبلي في مريض واحد قدم مع ماير. - متلازمة روكيتانسكي كوستر.

كشف الاستكشاف الجراحي عن تشوهات متعددة في الأعضاء التناسلية الأنثوية التي يسيطر عليها رحم ثنائي عنق الرحم في 42.8% ، وعدم تكوّن عنق الرحم في 14% والحاجز المهبلي في 14%.

تعتمد الإدارة العلاجية على نوع تشوه الرحم ، ويتم إجراء استئصال الحاجز الرحمي بالمنظار في سياق الرحم المنفصل. سوف يستفيد الرحم المشوه على شكل حرف **T** من عملية تكبير العظام. الامتناع العلاجي هو القاعدة في سياق الرحم ذو القرنين.



ANNEXES



I. Identité :

- Numéro d'entrée :..... - Âge :.....
 - Nom et prénom :.....
 - Numéro de téléphone :..... - origine :.....
-

II. Les antécédents :

A. Antécédents personnels :

➤ Médicaux :

- Diabète HTA Dyslipidémie Tuberculose Cardiopathie :.....
- Néphropathie Maladie auto-immune Thrombophilie
- Autres :.....

➤ Chirurgicaux :

Opérée : Non Oui : type et date de l'intervention chirurgicale :.....

➤ Gynéco obstétrique :

- Ménarches : âge des premières ménarches :
- Cycle menstruel : Régulier Trouble du cycle menstruel ; si oui : type du trouble du cycle menstruel :.....
- Dysménorrhée
- Gestité et parité : G... P...
- Fausse couche : nombre... Accouchement prématuré : nombre... ; SA :.....
- Grossesse extra-utérine

B. Antécédents familiaux :

- Infertilité primaire ou secondaire : préciser la cause :.....

III. Diagnostic :

A. Circonstances de découverte :

- Infertilité primaire
- Infertilité secondaire
- Avortements à répétition
- Accouchement prématurés à répétition
- Aménorrhée primaire
- Découverte fortuite

B. Examen général :

PAS : PAD : Labstix : FC : SaO2 :

Conscience (GCS) :

C. Examen gynécologique :

➤ Examen au spéculum

Aspect du col :

- Col macroscopiquement normal
- Présence de deux cols
- Présence d'une cloison vaginale
- Diaphragme vaginal
- Agénésie vaginale partielle ou complète

➤ Toucher vaginal :

- Utérus de taille normal
- utérus augmenté de taille
- utérus diminué de taille
- Présence d'un masse latéro-utérine
- Cloison vaginale

Diaphragme vaginal

C. Examens complémentaires :

- Bilan hormonal : Normal Perturbé : type de l'anomalie...
- Spermogramme du mari : Normal Perturbé : type de l'anomalie...
- Bilan de thrombophilie Normal Perturbé
- Echographie pelvienne

Myomètre :

Incisure fundique > 1 cm < 1 cm

Septum intercavitaire Isoéchogène hypoéchogène

Massif cervical double unique

- Imagerie par résonance magnétique :.....
- Hystérosalpingographie
Pathologie tubaire : oui non
- Cœlioscopie diagnostique :
 - Taille et contours de l'utérus :.....
 - Annexe droite :
 - Annexe gauche :
 - Péritoine :
- Hystérocopie diagnostique :
 - Cloison vaginale : non oui
 - Canal cervical :
 - Présence d'une cloison fundique : non oui, si oui : taille :.....
 - Si utérus bicorne : cavité droite :...../ Cavité gauche :.....
 - Les deux ostiums :.....
 - Défilé cervico-isthmique :.....

IV. Prise en charge

- Voie d'abord :
- Exploration chirurgicale :
- Gestes opératoires :
- Traitement postopératoire :



BIBLIOGRAPHIE



- 1. Saravelos SH, Cocksedge KA, Li TC**
Prevalence and diagnosis of congenital uterine anomalies in women with reproductive failure : A critical appraisal. Hum Reprod Update 2008;14:415–29.
- 2. Maroa Marcela Bailez**
Laparoscopy in uterovaginal anomalies Laparoscopy in Uterovaginal Anomalies.” Seminars in Pediatric Surgery, vol. 16, no. 4, Nov. 2007, pp. 278–87
- 3. Theodoridis, Theodoros D., et al.**
“Surgical Management of Congenital Uterine Anomalies (Including Indications and Surgical Techniques).” Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology, vol. 59, Aug. 2019, pp. 66–76,
- 4. Marie–Claude Rossier ,Virginie Bays ,Yvan Vial ,Chahin Ahtari *et al.***
Les malformations utérines : diagnostic, pronostic et prise en charge en 2008
- 5. Mlle. HADDANI Fatima Zahra, CHU FES**
Les malformations génitales chez la femme, These présentée et soutenue publiquement le 12/01/2016
- 6. Bennani O., aderbour M.**
Néo–vagin par anse sigmoïdienne. a propos de 15 cas, entre 1989 et 1992. Rev. Fr. Gynécologie obstétrique, 91, 5: 209–215 (1996)
- 7. Rivas–López, Radamés, and Francisco A. Sandoval–García–Travesí.**
“Cirugía Robótica En Ginecología: Revisión de La Literatura.” Cirugía Y Cirujanos, vol. 88, no. 1, Jan. 2020,
- 8. Mr Imad El Biache.**
Les malformations génitales chez la femme à–propos de 18cas Hôpital el ghassani FES 2005
- 9. Cassandre FEAUVEAU.**
Faculté de Médecine Ecole de Sages–Femmes , Diplôme d’Etat de Sage–femme 2015–2016 L’EXAMEN GYNECOLOGIQUE EN DECUBITUS LATERAL : VECU DES PATIENTES Présenté et soutenu publiquement le 2 mai 2016
- 10. Lavergne N., Aristizabal. ; Zatzka V., Ermy R., Hedon B. *et al.***
Uterine anomalies and in vitro fertilization: what are the results? Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol; 68 :29–34 (1996)
- 11. Braun P., Gran F.V., Pons R.M., Enquix D.P. Is**
hysterosalpingography able to diagnose all uterine malformations correctly a retrospective study. Eur.J. Radiol; 53 (2): 274–9 (2005)
- 12. Victor Gomel, Veasy C. Buttram, Jr., M.D., Victor Gomel, M.D. and Carl Levinson, et al**
.M.D.American Fertility Society. The American Fertility Society classification of adnex–

al adhesions, distal tubal occlusion, tubal occlusion secondary to tubal ligation, tubal pregnancies, Müllerian anomalies and intrauterine adhesions. *Fertil Steril*. 1998;49:944-55.

13. **Grimbizis GF, Campo R.**
Congenital malformations of the female genital tract: the need for a new classification system. *Fertil Steril*. 2010;94:401-7.
14. **Acien P, Acien M, Sanchez-Ferrer M.**
Complex malformations of the female genital tract: new types and revision of classification. *Hum Reprod*. 2004;19:2377-84.
15. **Acien P, Acien MI.** The history of female genital tract malformation classifications and proposal of an updated system. *Hum Reprod Update*. 2011;17:693-705
16. **Oppelt P, Renner SP, Brucker S, Strissel PL, Strick R, Oppelt PG, et al.**
The VCUAM (Vagina Cervix Uterus Adnex Associated Malformation) Classification: a new classification for genital malformations. *Fertil Steril*. 2005;84:1493-7
17. **Somayya M. Sadek*, Reda A. Ahmad, Hytham Atia.**
Performance of the ESHRE /ESGE classification in differentiating anomalies of double uterine cavity in comparison with the ASRM classification
Obstetrics & Gynecology Department, Zagazig University. Egypt
18. **Grigoris F Grimbizis , Stephan Gordts, Attilio Di Spiezio Sardo, Sara Brucker, Carlo De Angelis et Al.**
The ESHRE-ESGE consensus on the classification of female genital tract congenital anomalies
19. **Muasher SJ, Acosta AA, Garcia JE, Rosenwaks Z, Jones HW.**
Wedge metroplasty for the septate uterus: an update. *Fertil Steril* 1984;42:515-9.
20. **McShane PM, Reilly RJ, Schiff I.**
Pregnancy outcomes following Tompkins metroplasty. *Fertil Steril* 1983;40:190-4.
21. **Samantha Pfeifer, M.D.; Samantha Butts, M.D., M.S.C.E.; Daniel Dumesic, M.D.; Clarisa Gracia, M.D. et Al.**
Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine
Uterine septum: a guideline *Fertil Steril*, 106 (2016), pp. 530-54
22. **Theodoros D. Theodoridis, Panagiotis Pappas, Grigoris F. Grimbizis et al .**
Surgical management of congenital uterine anomalies (Include indications and surgical techniques)1st Department of Obstetrics and Gynaecology,Aristotle University of Thessaloniki Pappageorgiou Hospital, Thessaloniki, Greece (all authors)
23. **Grimbizis GF, Gordts S, Di Spiezio Sardo A, Brucker S, De Angelis C, Gergolet M. et al .**
The ESHRE/ ESGE consensus on the classification of female genital tract congenital anomalies. *Hum Reprod*. 2013;28:2032-44.
24. **Grimbizis GF. Di Spiezio Sardo A, Saravelos SH**

Le consensus ESHRE/ESGE de Thessalonique sur le diagnostic des anomalies génitales féminines. Hum Reprod, 2016 ; 31 : 2-7.

25. **Chan YY, Jayaprakasan K, Zamora J, Thornton JG, Raine-Fenning N, Coomarasamy A.**
The prevalence of congenital uterine anomalies in unselected and high-risk populations: a systematic review. Hum Reprod Update. 2011;17:761-71
26. **Raga F, Bauset C, Remohi J, Bonilla-Musoles F, Simon C, Pellicer A.**
Reproductive impact of congenital Müllerian anomalies. Hum Reprod 1997;12:2277 - 2281
27. **Grigoris F. Grimbizis, Stephan Gordts, Attilio Di Spiezio Sardo, Sara Brucker, Carlo De Angelis, et Al.**
The ESHRE/ESGE consensus on the classification of female genital tract congenital anomalies
28. **Peter oppelt**
The Vcuam (vagina cervix uterus adnes - associated malformation) Classification = a new classification for the genital malformation
29. **J.P. ESTRADE, B. GURRIET, A. AGOSTINI, B. BLANC**
Chirurgie des diaphragmes vaginaux
COLLÈGE NATIONAL DES GYNÉCOLOGUES ET OBSTÉTRICIENS FRANÇAIS
30. **Mlle Malidé ANDATIA, CHU FES.**
Mémoire de fin d'étude, présenté en juillet 2017 pour l'obtention du diplôme de spécialité en médecine option : Gynécologie-obstétrique.
31. **Yves Ardaens, Nicolas Perrot, Isabelle Frey.**
Imagerie des malformations utéro-vaginales (MUV), écho-Doppler, IRM, hystérogaphie.
Service de Radiologie, Hôpital Tenon, 4, rue de la Chine, 75970 Paris cedex 20
32. **Banani A., Melhouf A., Chaara H., Bouguern H., Bouchikhi C. et al .**
Service de gynécologie obstétrique (Hôpital el ghassani) CHU HASSAN FES.
33. **Fernandez H, Garbin O, Castaigne V, Gervaise A, Levallant JM. et al .**
Surgical approach to and reproductive out come after surgical correction of a T-shaped uterus. Hum Reprod. 2011;26(7):1730-4.
34. **Blanc, Bernard, Potier, Alain**
Imagerie médicale en gynécologie : malformations utérines. Edition Springer (2000)
35. **Féghali J, Bakar J, Mayenga JM, Ségard L, Hamou J, Driguez P, et al.**
Systematic hysteroscopy prior to in vitro fertilization. Gynecol Obstet Fertil 2003; 31:127-31.
36. **Theodoridis TD, Saravelos H, Chatzigeorgiou KN,**
Laparoscopic management of unicornuate uterus with non-communicating rudimentary horn (three cases). Reprod Biomed Online. 2006;12: 126-8.
37. **Mikos, Themistoklis, et al.**
"Current Knowledge about the Management of Congenital Cervical Malformations: A Literature Review." Fertility and Sterility, vol. 113, no. 4, Apr. 2020, pp. 723-32,

38. **Masson, Elsevier.**
“Hystéroscopie Opératoire.” EM-Consulte, www.em-consulte.com/article/1397602/hysteroscopie-operatoire. Accessed 25 Mar. 2023.
39. **Daskalakis G, Pilalis A, Lykeridou K, Antsaklis**
A 2002 Rupture of noncommunicating rudimentary uterine horn pregnancy. *Obstetrics and Gynecology* 100, 1108-1110.
40. **Alonso Pacheco, Luis, et al.**
“Hysteroscopic Outpatient Metroplasty for T-Shaped Uterus in Women with Reproductive Failure: Results from a Large Prospective Cohort Study.” *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, vol. 243, Dec. 2019, pp. 173-78,
41. **Casadio, Paolo, et al.**
“Uterine Fundus Remodeling after Hysteroscopic Metroplasty: A Prospective Pilot Study.” *Journal of Clinical Medicine*, vol. 10, no. 2, Jan. 2021, p. 260,
42. **Bruyn C, Mestdagh G, Dhont N, Ombelet W, Campo R.**
Journal of Postgraduate Gynecology & Obstetrics is an Open Access, peer reviewed online journal published by Department of Obstetrics and Gynecology of Seth G. S. Medical College and K.E.M. Hospital, Parel, Mumbai, 400012, India.(48). Meier R, De Reproductive outcomes after hysteroscopic management of dysmorphic uterus: report of 100 cases.
43. **Dr KARA ZAITRI M.A, King JA, Vlahos N. Pavone ME.**
Septate uterus with cervical duplication and a longitudinal vaginal septum: a müllerian anomaly without a classification. *Fertil Steril*. 2006;85(2):494.e9-10.
44. **Olivier Chanelles, Martin Koskas, Patrick Madelenat.**
Chirurgie de l’utérus cloisonné. Service de gynécologie-obstétrique, hôpital Bichat-Claude-Bernard, 46, rue Henri-Huchard, 75018 Paris
45. **Coccia ME, Becattini C, Bracco GL, Bargelli G, Scarselli G.**
Intraoperative ultrasound guidance for operative hysteroscopy. A prospective study. *J Reprod Med* 2000;45:413-8.
46. **Colacurci N, De Franciscis P, Mollo A, Litta P, Perino A, Cobellis L, et al.**
Small diameter hysteroscopy with Versapoint versus resectoscopy with a unipolar knife for the treatment of septate uterus: a prospective randomized study. *J Minim Invasive Gynecol* 2007;14:622-7.
47. **Litta P, Spiller E, Saccardi C, Ambrosini G, Caserta D, Cosmi E. et al/.**
Resectoscope or Versapoint for hysteroscopic metroplasty. *Int J Gynaecol Obstet* 2008; 101:39-42
48. **Valle RF, Ekpo GE.**
Hysteroscopic metroplasty for the septate uterus: review and meta-analysis. *J Min Invas Gynecol* 2013;20:22-4
49. **Ahmed Meklaa, Driss Rahali Moussaoui, Mohammed Dehayni**

Aplasia vaginale avec utérus fonctionnel : A propos d'un cas

Service de gynécologie-obstétrique, l'hôpital militaire d'instruction Mohamed V Rabat

50. **Themistoklis Mikos, M.D., M.Sc., Ph.D., Stephan Gordts, M.D., et Grigoris F. Grimbizis, M.D., Ph.D. et al.**

Connaissances actuelles sur la prise en charge des malformations cervicales congénitales une revue de la littérature, 1er département d'obstétrique et de gynécologie, hôpital général Papageorgiou, université Aristote de Thessalonique, Thessalonique, Grèce ; ° Life Expert Centre, Louvain, Belgique.

51. **Saygili-Yilmaz ES, Erman-Akar M, Bayar D, Yuksel B, Yilmaz Z. et al.**

Septate uterus with a double cervix and longitudinal vaginal septum. J Reprod Med. 2004;49(10): 833-6. PubMed PMID: 15568409.

52. **Celik NY, Mulayim B.**

A mullerian anomaly "without classification": septate uterus with double cervix and longitudinal vaginal septum. Taiwan J Obstet Gynecol. 2012;51(4):649-50.

53. **Vercellini P, Rossi R, Pagnoni B, Fedele L.**

Hypervolemic pulmonary edema and severe coagulopathy after intrauterine dextran instillation. Obstet Gynecol. 1992;79(5 (Pt 2)):838-9.

54. **M. LAHKIM BENNANI AYMAN**

MALFORMATIONS UTÉROVAGINALES ET FERTILITÉ (à propos de 18 cas)
THÈSE PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 02/03/2021

55. **Lepage J, Luton D, Azria E.**

Fausses couches spontanées à répétition.

EMC -Traité de Médecine Akos 2015;10(2):1-8 [Article 3-1320].

56. **Alonso Pacheco, L., Laganà, A. S., Ghezzi, F., Haimovich, S., Azumendi Gómez, P., & Al.**

Subtypes of T-shaped uterus. Fertility and Sterility. doi:10.1016/j.fertnstert.2019.04.020

57. **Strassman EO.**

Fertility and unification of double uterus. Fertil Steril. 1966;17:165-76.

58. **Lolis DE, Paschopoulos M, Makrydimas G,**

Reproductive outcome after Strassman metroplasty in women with a bicornuate uterus. Reprod Med. 2005;50(5):297-301.

59. **Papp Z, Mezei G, Gávai M, Hupuczi P, Urbancsek J.**

Reproductive performance after transabdominal metroplasty: a review of 157 consecutive cases. J Reprod Med. 2006;51(7):544-

60. **Sinha R, Mahajan C, Hegde A,**

Laparoscopic metroplasty for bicornuate uterus. J Minim Invasive Gynecol. 2006;13(1):70-3.

61. **Alborzi S, Asadi N, Zolghardri J,**

Laparoscopic metroplasty in bicornuate and didelphic uteri. Fertil Steril. 2009;92:352-5.

62. **Erian J, Lee C, Watkinson S, Alsheikh Ali A, Chaudhari L, Hill N. *et al*.**
Laparoscopic subtotal hysterectomy in a case of uterine didelphys. Arch Gynecol Obstet. 2012;285:139-41.
63. **Erian J, El-Toukhy T, Chandakas S, Theodoridis T, Hill N. *et al*.**
One hundred cases of laparoscopic subtotal hysterectomy using the PK and lap-loop systems. J Minim Invasive Surg. 2005;12:365-9
64. **Reichman DE, Laufer MR.**
Congenital uterine anomalies affecting reproduction. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2010;24(2):193-208.
65. **Golan A, Langer R, Wexler S, Seveg E, Niv D, David MP.**
Cervical cerclage - its role in the pregnant anomalous uterus Int J Fertil. 1990;35:164-70.
66. **Fedele L, Motta F, Frontino G, Restelli E, Bianchi S.**
Double uterus with obstructed hemivagina and ipsilateral renal agenesis: pelvic anatomic variants in 87 cases. Hum Reprod. 2013;28(6):1580-3. Int J Fertil. 1990;35:164-70.
67. **El Saman AM, Nasr A, Tawfi k RM, Saadeldeen HS.**
Mullerian duct anomalies: successful endoscopic management of a hybrid bicornuate/septate variety. J Pediatr Adolesc Gynecol. 2011;24:e89-92.
68. **El Saman AM, Shahin AY, Nasr A, Tawfi k RM, Saadeldeen HS, et Al.**
Hybrid septate uterus, coexistence of bicornuate and septate varieties: a genuine report. J Obstet Gynaecol Res. 2012;38(11):1308-14.
69. **Canis M, Wattiez A, Pouly JL**
1990 Laparoscopic management of unicornuate uterus with rudimentary horn and unilateral extensive endometriosis: case report. Human Reproduction 5, 819-820.
70. **Fedele L, Bianchi S, Zanconato G**
2005 Laparoscopic removal of the cavitated noncommunicating rudimentary uterine horn: surgical aspects in 10 cases. Fertility and Sterility 83, 432-436.
71. **Dulemba JF, Midgett WA, Freeman MVR**
1996 Laparoscopic management of a rudimentary horn pregnancy. Journal of the American Association of Gynecologic Laparoscopists 3, 627-630.
72. **Mais V, Guerriero S, Ajossa S**
1994 Endosonographic diagnosis, pre-operative treatment and laparoscopic removal with endoscopic stapler of a rudimentary horn in a woman with unicornuate uterus. Human Reproduction 9, 1297- 1299.
73. **Nezhat F, Nezhat C, Bess O, Nezhat CH, Nakhal RS, *et al*.**
Laparoscopic amputation of non communicating rudimentary horn after hysteroscopic diagnosis: a case study. Surgical Laparoscopy and Endoscopy 4, 155-156. 55.
Remnant functioning cervical tissue after laparoscopic removal of cavitated non

communicating rudimentary uterine horn. J Minim Invasive Gynecol. 2012;19(6):768-71.

74. **Pentti K, Heinonen A ;**
Distribution of female genital tract anomalies in two classifications **et al .**
75. **Grimbizis GF, Mikos T, Papanikolaou A, Theodoridis T, Tarlatzis BC.**
Successful isthmoneovagina anastomosis after Davydov's colpoptosis in MRKH patients with functional rudimentary uterine horn. J Minim Invasive Gynecol. 2015 Jan;22(1):142- 50.
76. **Grimbizis GF, Gordts S, Di Spiezio Sardo A, Brucker S, De Angelis C, Gergolet M, et al .**
The ESHRE/ ESGE consensus on the classification of female genital tract congenital anomalies. Hum Reprod. 2013;28:2032-44.
77. **Grimbizis GF, Di Spiezio Sardo A, Saravelos SH**
The Thessaloniki ESHRE/ESGE consensus on diagnosis of female genital anomalies. Hum Reprod, 2016; 31: 2-7.
78. **Li-li YU, Xuan ZHANG, Ting ZHANG, Han-rong CHEN, Zehua WANG et al .**
Detection of Congenital Uterine Malformation by Using Transvaginal Three-dimensional Ultrasound. Department of Obstetrics and Gynecology, Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China
79. **Tullio Ghi, M.D., Paolo Casadio, M.D., Marina Kuleva, M.D., Anna Myriam Perrone, M.D., et Al.**
Accuracy of three-dimensional ultrasound in diagnosis and Classification of congenital uterine anomalies
80. **Woelfer B, Salim R, Banerjee S, Elson J, Regan L, Jurkovic D. et al .**
Reproductive outcomes in women with congenital uterine anomalies detected by three dimensional ultrasound screening. Obstet Gynecol 2001;98:1099-103
81. **Wu MH, Hsu CC, Huang KE.**
Detection of congenital mullerian duct anomalies using three-dimensional ultrasound. J ClinUltrasound 1997;25:487-92.
82. **Meng-Hsing Wu, MD, Chao-Chin Hsu, MD, PhD, Ko-En Huang, MD et al .**
Detection of Congenital Mullerian Duct Anomalies Using Three-Dimensional Ultrasound
83. **Granjon A, Sehal R, Kakissis B.**
Gynecol Obstet (Paris) 1947; 46:603-6
84. **Queleu, Denis**
Techniques chirurgicales en gynécologie, Edition Masson (1998)
85. **Wierrani F, Bodner K, Spangler B, Grunberger W.**
"Z"-plasty of the transverse vaginal septum using Garcia's procedure and the Grunberger modification. Fertil Steril 2003; 79:608-12
86. **Paniel BJ, Haddad B, Meneux E.**

Malformations vaginales (I). EMC, Techniques chirurgicales Gynécologie 1996.

87. Paniel BJ, Truc JB, Poitout P.

110 cases of longitudinal septa of the vagina. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* (Paris) 1985;14:1011-24.

88. Shah TN, Venkatesh S, Saxena RK, Pawar S.

Anastomose utérovaginale pour agénésie cervicale complète et agénésie vaginale partielle : un rapport de cas. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2014;174:154-5

89. Rock JA, Roberts CP, Jones HW Jr.

Anomalies congénitales du cer- vix utérin : leçons tirées de 30 cas gérés cliniquement par un protocole commun. *Fertil Steril* 2010;94:1858-63.

90. Shen F, Zhang XY, Yin CY, Ding JX, Hua KQ.

Comparaison de la greffe de sous-muqueuse d'intestin grêle avec la greffe de peau d'épaisseur variable pour la reconstruction cervicovaginale de l'aplasie vaginale et cervicale congénitale. *Hum Reprod* 2016;31:2499- 505.

91. Ding JX, Chen XJ, Zhang XY, Zhang Y, Hua KQ.

Greffe de petite sous-muqueuse intestinale porcine cellulaire pour la reconstruction cervicovaginale chez huit patientes ave une malformation du col utérin. *Hum Reprod* 2014;29:677-82.

92. Nguyen DH, Lee CL, Wu KY, Cheng MH.

Une nouvelle approche de la reconstruction du col de _l'uterus utilisant une greffe de polytétrafluoroéthylène doublée de muqueuse vaginale dans l'agénésie congénitale du col de l'utérus. *Fertil Steril* 2011;95:2433.65-8.

93. Rezaei Z, Omidvar A, Niroumanesh S, Omidvar A.

Anastomose cervicovaginale par Gore-Tex dans une agénésie muellerienne. *Arch Gynecol Obstet* 2015;291 : 467-72

94. Professeur J. Lansac

Extrait des Mises à jour en Gynécologie et Obstétrique -Tome XXXIII publié le 9.12.2009

95. J.V. Deffarges, I. Haddad, R. Musset, B.J. Paniel

Utero-vaginal anastomosis in women with uterine cervix atresia: long-term follow-up and reproductive performance. A study of 18 cases. *Hum Reprod*, 16 (2001), pp. 1772-1775

96. A. Kriplani, G. Kachhawa, D. Awasthi, V. Kulshrestha

Laparoscopic-assisted uterovaginal anastomosis in congenital atresia of uterine cervix: follow-up study *J Min Invasive Gynecol*, 19 (2012), pp. 477-484

97. V. Soderstrom-Anttila, U.B. Wennerholm, A. Loft, A. Pinborg, K. Aittomaki, L.B. Romundstad, et al.

Surrogacy: outcomes for surrogate mothers, children and the resulting families—a systematic review *Hum Reprod Update*, 22 (2016), pp. 260-276

98. Sandrine Raynaud

Le syndrome de Mayer–Rokitansky–Kuster–
Hauser Thèse de médecine université de Limoges
(2001)

99. Mee – Hwa Lee

Non surgical treatment of vaginal agenesis using a simplified version of Ingram's method.

100. L. MAILLET–DUMAS, K. MORCEL, B.J. PANIEL, R. ROUZIER, N. LUCAS, et Al.

Traitement sans transplants digestifs des aplasies utéro-vaginales techniques et résultats.

101. Riefenstahl, Gointher, Platzer, Werner, Knapstein, Paul Georg. *et al* .

Les opérations vaginales, anatomie chirurgicales et techniques opératoires, Editions médicales internationales.

102. Ercan Bastu, Suleyman Engin Akhan, Mehmet Firat Mutlu, Hali nehir et Al.

Treatment of vaginal agenesis using a modified McIndoe technique: Long-term follow-up of 23 patients and a literature review etude faite de 2001 jusqu'au 2009.

103. S. Abramowicz, S. Oden, N. Joutel, H. Roman, A. Gromez, L. *et al* .

Plastie vaginale par technique de Vecchiatti cœlioscopique : résultats anatomiques et fonctionnels Laparoscopic creation of a neovagina by Vecchiatti technique: Anatomic and functional results.

Marpeau Service de gynécologie–obstétrique, centre hospitalier universitaire de Rouen,

104. Dong X, Xie Z, Jin H

Comparison study between Vecchiatti's and Davydov's laparoscopic angioplasty in Mayer–Rokitansky–Küster–Hauser syndrome].

105. Leithner K, Naderer A, Hartung D, Abrahamowicz C, Alexopoulos J, et Al.

Sexual and Psychosocial Functioning in Women with MRKHS after Neovaginoplasty According to Wharton–Sheares–George: A Case Control Study.

106. C. BERMEJO, P. MARTINEZ TEN, R. CANTARERO, D. DIAZ, E. LABRADOR, et Al.

Three-dimensional ultrasound in the diagnosis of Mullerian duct anomalies and concordance with magnetic resonance imaging

107. Olivier Chanelles, Martin koskas, Patrick madelenat.

Service de gynécologie–obstétrique / hospital bichat – Claude Bernard Chirurgie de l'utérus cloisonné.

108. Tsukamoto, Shunsuke, et al.

“Laparoscopic Surgery Using 8 K Ultra-High-Definition Technology: Outcomes of a Phase II Study.” Asian Journal of Endoscopic Surgery, vol. 15, no. 1, Jan. 2022, pp. 7–14,

109. Salazar, Christina Alicia, and Keith B. Isaacson.

“Office Operative Hysteroscopy: An Update.” Journal of Minimally Invasive Gynecology, vol. 25, no. 2, Feb. 2018, pp. 199–208,



قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف

والأحوال باذلة وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض

والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلة رعايتي الطبية للقريب والبعيد،

للصالح والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرنني، وأكون أختا لكل زميل في المهنة

الطبية متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سرّي وعلانيّتي،

نقيّة مما يشينها تجاه الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيد



أطروحة رقم 097

سنة 2023

مساهمة الجراحة طفيفة التوغل في علاج تشوهات الرحم والمهبل

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2023/02/20
من طرف

السيدة لال ج يدهلارون

المزادة في 30 ربنون 1997 سافب

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

- لبهمل او مرحل ا تا هوش ت- راطن ملاب ة حارج- لغوت ل ا ة في ف ط ة حارج
ي ب ط ل ا ري و ص ت ل ا

اللجنة

الرئيس

ك. هارو

السيد

أستاذ في دي لوتل او ءاسن ل ا ضارم أ

داي ص ل ا دال و . م

السيد

المشرف

أستاذ في لاف ط ل ا ة حارج

لال ج . ه

السيد

الحكام

أستاذ في علم الأشعة

ري خ ف . ب

السيدة

أستاذة في دي لوتل او ءاسن ل ا ضارم أ

