



المملكة المغربية  
ROYAUME DU MAROC  
جامعة سيدي محمد بن عبد الله  
Université Sidi Mohamed Ben Abdellah

Royaume du Maroc المملكة المغربية

كلية الطب والصيدلة  
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 2019

Thèse N° 149/19

# MIGRATION ET INSERTION DU STÉRILET HORS DE L'UTÉRUS

Etude réalisée au service de gynécologie et obstétrique à l'hôpital militaire Moulay Ismail  
(À propos de 06 cas)

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 11/07/2019

PAR

M. BAHRI Mehdi

Né le 04 Mai 1993 à Fès

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

## MOTS-CLÉS

DIU - Migration - Complications - Échographie - Hystérocopie - Coelioscopie - Prévention

## JURY

- M. BOUKAIDI LAGHZAOUI OMAR..... PRESIDENT ET RAPPORTEUR  
Professeur agrégé de Gynécologie Obstétrique
- M. MOUDDEN MOHAMMED KARIM.....  
Professeur de Médecine interne
- M. FETOHY MOHAMED.....  
Professeur agrégé d'Oncologie Médicale
- M. AMMANI ABDELGHANI.....  
Professeur agrégé d'Urologie
- } JUGES

## LISTE DES ABREVIATIONS

ASP	: Abdomen sans préparation
ATCDS G/O	: Antécédents gynéco- obstétricaux
CDS	: Cul de sac
Coelio	: Coelioscopie
DIU	: Dispositif intra utérin
DI	: Douleur
FC	: Fausse couche
FIG	: Fausse iliaque gauche
HSS	: Hystéroscopie
IVG	: Interruption volontaire de grossesse
j	: Jours
LNG	: Lévonorgestrel
NF	: Non fait
NP	: Non précisé
P	: Patiente
P n°	: Patiente numéro
RAS	: Rien à signaler
(-)	: absent

## LISTE DES FIGURES

Figure 1-a : Utérus vue latérale

Figure 1-b : Configuration interne utérus

Figure 1-c : Vulve et vagin, rapport latéraux.

Figure 2 : Appareil génital. Coupe sagittale du bassin.

Figure 3 : Organes génitaux internes de la femme (face postérieure).

Figure 4 : Cloison supra vaginale

Figure 5 : Abord vaginal. Rapports de l'uretère et de la base vésicale avec l'utérus et l'artère utérine.

Figure 6 : Schéma des espaces et ligaments viscéraux pelviens (Vue supérieure).

Figure 7 : Coupe horizontale du pelvis, montrant (flèches) les espaces décollables

Figure 8 : Ligaments viscéraux pelviens.

Figure 9 : Diaphragme pelvien, vue supérieure. Urètre vagin et rectum sectionnés

Figure 10 : Représentation schématique de la fécondation.

Figure 11 : Les différents stérilets de 1909 à nos jours

Figure 12 : répartition de nos patientes en fonction de la gestité

Figure 13 : Résultats des échographies chez nos patientes

Figure 14 : Les moyens thérapeutiques pratiqués chez nos patientes

Figure 15 : Masse hyperéchogène au niveau de la vessie correspondante au DIU migrateur

Figure 16 : DIU en projection pelvienne

Figure 17 : DIU au niveau de la gouttière pariéto-colique

Figure 18 : DIU latéro-utérin

Figure 19 : Vue coelioscopique montrant un DIU incrusté au niveau de la séreuse ovarienne

Figure 20 : vues coelioscopiques en per opératoire montrant la perforation utérine et un DIU enchâssé au niveau d'un agglomérat formé par l'utérus, le sigmoïde et la trompe de Fallope.

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Types du stérilet insérer

Tableau 2 : Circonstances de découverte des DIU migrateurs

Tableau 3 : Les Localisations retrouvé du stérilet migrateur

Tableau 4 : Taux des perforations utérines

Tableau 5 : Tableau 5 : présente les principaux DIU commercialisés

Tableau 6 : Différentes localisations du strérilet migrateur au scanner pelvien

# PLAN

---

<b>Introduction</b> .....	9
<b>Rappel anatomique</b> .....	12
1- Utérus.....	13
1.1- Configuration externe .....	14
1.2- Configuration interne .....	14
1.3- Rapports .....	15
2- Annexes.....	19
2.1- L'ovaire .....	19
2.2- La trompe .....	19
2.3- La vessie .....	20
2.4- L'uretère .....	21
2.5- Espaces, septums.....	22
2.6- Fascia.....	26
2.7- Ligaments .....	26
2.8- Communications entre espaces.....	28
2.9- Diaphragme pelvien .....	28
<b>Rappel Physiologique</b> .....	30
1- Cycle de l'utérus .....	31
2- Fécondation.....	32
3- Implantation de l'œuf .....	33
<b>Historique des dispositifs intra utérin</b> .....	35
1-Les temps ancien.....	36
2-Début du 20 <sup>ème</sup> siècle .....	36
3-Les années 1960 .....	37
4-Découverte du cuivre.....	38

---

5-Dispositif intra utérin hormonaux.....	40
<b>Mécanismes d'action des dispositifs intra utérin.....</b>	<b>42</b>
1-Au niveau des gamètes.....	43
2-Au niveau des trompes.....	43
3-Au niveau de l'endomètre.....	43
4-Au niveau de la glaire cervicale.....	44
<b>Matériel et méthodes.....</b>	<b>45</b>
1-Interrogatoire.....	46
2-Examen clinique.....	47
3-Examen complémentaire.....	47
<b>Résultats.....</b>	<b>48</b>
1-Nombre de patientes.....	49
2-Age.....	49
3-Age des menarches.....	49
4-Age de début de l'activité génitale.....	49
5-Gestité.....	50
6-Antécédants gynéco-obstétricaux.....	50
7-Insertion du dispositif intra utérin.....	51
8-Circonstances de découverte.....	52
9-Signes cliniques.....	52
10-Examen complémentaire.....	53
10.1-Echographie pelvienne.....	53
10.2-Radiographie sans préparation.....	54
10.3-Tomodensitométrie.....	54
10.4-Examen biologique.....	54



11–Conduite à tenir thérapeutique .....	55
11.1–Retrait du dispositif intra utérin .....	55
11.2–Traitement antibiotique.....	56
11.3–Suites post opératoire .....	56
11.4–Contraception .....	56
11.5–Suites obstétricales .....	56
<b>Discussion .....</b>	<b>57</b>
1–Frequence de la perforation migration .....	58
2–Age .....	59
3–Antécédant gynéco–obstétricaux .....	60
4–Facteurs de risques de migration du stérilet .....	61
4.1–Facteurs de risques liés à la patiente.....	61
4.2–Les facteurs de risques liés à l’opérateur.....	63
4.3–Les facteurs de risques liés au type du stérilet .....	64
4.3.1–Historique .....	64
4.3.2–Type de DIU et leur mode d’action.....	66
4.3.3–Techniques d’insertions, choix de la méthode .....	67
4.3.3.1–Mode d’insertion–retrait .....	67
4.3.3.2–Les contres indications du dispositif intra utérin .....	68
4.3.4–Le type du stérilet est–il un facteur de risque .....	70
5–Les circonstances de découvertes .....	71
6–Examen clinique .....	72
7–Les examens complémentaires .....	73
7.1–L’échographie pelvienne .....	73
7.2–La radiographie standard sans préparation .....	75

---

7.3-Scanner pelvien.....	76
8-Localisations du stérilet migrateur .....	77
8.1-Classification-Mécanisme et type de perforation.....	77
8.2-Les principales localisations du stérilet migrateur .....	81
9-Conduite à tenir thérapeutique .....	81
9.1-Les principaux moyens thérapeutiques .....	83
9.1.1-Hystérocopie .....	83
9.1.2-Coelioscopie.....	83
9.1.3-Cystoscopie.....	85
9.1.4-La laparotomie .....	85
9.1.5-Rectoscopie.....	86
10-Les suites post-opératoires .....	86
11-La prévention des perforations utérines par le stérilet .....	87
<b>Conclusion.....</b>	<b>88</b>
<b>Résumé.....</b>	<b>92</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>98</b>

# INTRODUCTION

---

---

La planification familiale est conçue comme favorisant le développement économique et social de la population. L'encouragement de cette planification a été effectué par la mise en œuvre d'un programme qui s'articule autour de quatre fonctions : l'information, les services, la recherche et la formation en matière de contraception.

Notre pays a considéré la régulation des naissances comme étant une nécessité dès l'aube de l'indépendance.

En fait, le contrôle des naissances a fait l'objet, depuis le début du 20<sup>ème</sup> siècle, de diverses politiques visant à la réduction du taux de fécondité notamment par le biais de la contraception.

Celle-ci est définie par l'organisation mondiale de la santé comme :

« L'utilisation d'agents, de dispositifs, de méthodes ou de procédures pour diminuer la probabilité de conception ou l'éviter » la contraception désigne uniquement les procédés temporaires et réversibles, sinon il s'agit de stérilisation : castration, vasectomie ou ligature des trompes.

Les moyens de contraception sont assez nombreux, on cite essentiellement le dispositif intra utérin (DIU) ou stérilet qui occupe dans notre pays le premier rang d'utilisation :

- Il constitue une méthode de contraception hautement efficace.
- Il fournit une protection à long terme et n'a pas d'effets systémiques indésirables.
- Il a l'avantage d'être à bon marché, d'être indépendant du coït et la fécondité est facile à rétablir une fois que le DIU est retiré.

En dépit de tous ces avantages, le DIU présente des complications et des effets indésirables : troubles menstruels, complications infectieuses de gravité

variable, algies pelviennes etc....sont devenues, aujourd'hui, classiques et continuent à faire l'objet de multiples publications.

Dans ce travail, nous allons étudier une complication un peu particulière et, surtout grave dans certains de ses aspects et qui mérite d'être plus amplement étudiée : il s'agit de la « MIGRATION DES DIU ».

Notre travail est une étude rétrospective, descriptive à propos de 6 cas dont le but est :

- Evaluer le profil des patientes ;
- Rechercher les facteurs de risque ;
- -Prendre des précautions pour prévenir cette complication

# **RAPPEL ANATOMIQUE**

---

## **Introduction :**

La connaissance de l'anatomie est indispensable à la qualité de l'examen physique et à la compréhension de la pathologie. Les médecins amenés à instituer ou à surveiller une contraception devront le faire dans le cadre d'un examen génital et général de leurs patientes. L'examen clinique sera donc global et non exclusif de tel organe quel que soit le type de contraception.

Rappelons qu'un examen gynécologique permet, pour un bon clinicien, chez une femme mince et détendue, de voir facilement la vulve, le vagin, et le col de palper plus ou moins facilement les cloisons recto et vesicovaginales, les paravagins et les muscles releveurs, les muscles érectiles, les ligaments utérosacres, les col et corps utérins, les trompes et ovaires, les ligaments larges, les paramètres ainsi que les organes adjacents. (1)

## **Dispositif intra-utérin :**

Sa pose implique une connaissance de la situation de l'utérus au centre de l'excavation pelvienne dans une région richement vascularisée et innervée (figure 3) entre des organes intimement proches et fluctuants à la fois (figure 2), de ses variations extrêmes de position, de forme, de volume, de consistance, de ses fréquentes malformations, des caractéristiques de son canal cervical, de l'orifice interne et de la cavité (figures 2 et 3).(1)

## **1-L'utérus :**

L'utérus est un organe musculaire creux destiné à contenir l'œuf fécondé pendant son développement et à l'expulser à terme. Il est de consistance ferme et élastique à l'examen. (2)

### **1.1-Configuration externe : (fig.1.a)**

L'utérus présente dans sa partie moyenne un léger étranglement, l'isthme utérin, qui sépare le corps et le col.

Le corps utérin est de forme conoïde et aplati d'avant en arrière ; le fundus de l'utérus est fortement convexe dans le sens antéropostérieur, rectiligne transversalement chez la nullipare et convexe chez la multipare. Les cornes utérines prolongent le fundus et se continuent avec les trompes ; elles donnent insertion aux ligaments ronds et propres de l'ovaire.

Le col utérin est cylindrique et un peu renflé à sa partie moyenne. Il est divisé en deux portions par l'insertion vaginale : la portion supra vaginale, prolongeant le corps, et la portion vaginale, visible au spéculum et accessible au doigt par le toucher vaginal. Celle-ci est percée à son sommet d'un orifice : l'orifice externe du col qui donne accès au canal cervical. Cet orifice s'allonge transversalement avec une lèvre antérieure, une lèvre postérieure et deux incisures latérales.

### **1.2-Configuration interne : (fig.1.b)**

L'utérus est un organe creux comprenant la cavité utérine au niveau corps, et le canal cervical.

La cavité utérine est de forme triangulaire et virtuelle. La base supérieure est convexe chez la nullipare, rectiligne ou concave chez la multipare. Les angles latéraux se continuent avec les canaux tubaires par l'ostium utérin.

Le canal cervical est réel et fusiforme. Ses parois antérieure et postérieure sont marquées chacune par la présence du pli palmé formé d'une colonne longitudinale d'où partent des plis transversaux. Ce relief peut gêner l'introduction d'un hystéromètre ou d'un « stérilet ». L'extrémité supérieure se prolonge avec l'isthme et porte le nom d'orifice interne du col.



### 1.3-Rapports :(fig.1 -c)

- Partie supra vaginale de l'utérus :

Elle correspond au corps utérin et à la partie supra vaginale du col.

Elle présente deux faces, vésicale et intestinale, et deux bords, droit et gauche.

Le péritoine recouvre les faces du corps et la face postérieure de la partie supra vaginale du col. Il est d'autant plus adhérent que l'on approche du fundus utérin.

- La face vésicale du corps utérin répond à la face utérine de la vessie par l'intermédiaire du cul-de-sac vésico-utérin.
- La face intestinale est séparée du rectum par le cul-de-sac recto utérin de Douglas.
- Les bords du corps répondent au mésomètre dans lequel cheminent l'artère utérine, les plexus veineux et lymphatiques utéro vaginaux et le nerf latéral de l'utérus.
- Les bords de la partie supra vaginale du col répondent au paramètre dont l'élément important est représenté par le croisement uretère-artère utérine.

L'uretère descend médialement, au-dessus du fornix latéral du vagin, en direction de la base vésicale.

- Partie vaginale du col :

Elle fait saillie dans le fornix vaginal et elle est séparée de la paroi vaginale par un cul-de-sac annulaire.

Par l'intermédiaire du vagin, elle est en rapport avec :

- En avant, le septum vésicovaginal, le trigone vésical et la partie terminale de l'uretère ;
- Latéralement, le paracervix ;
- En arrière, le rectum par l'intermédiaire du cul-de-sac recto utérin.

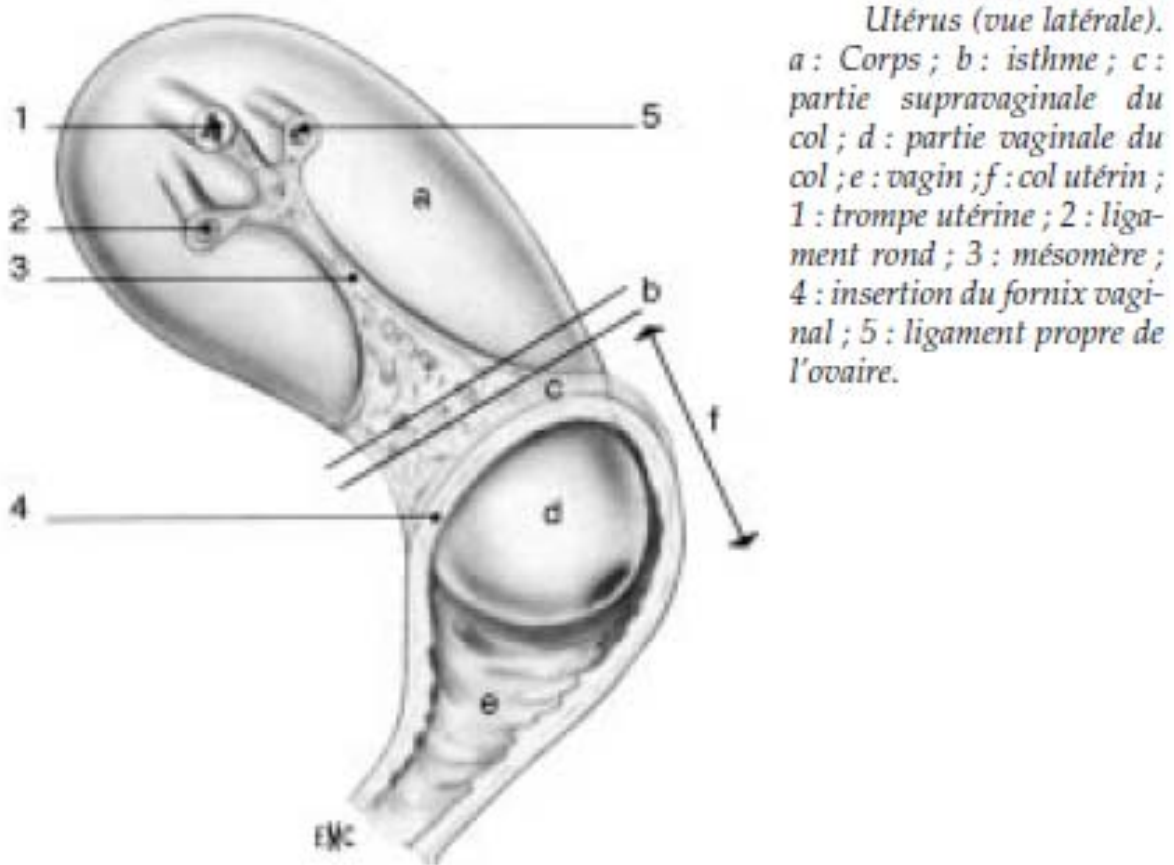
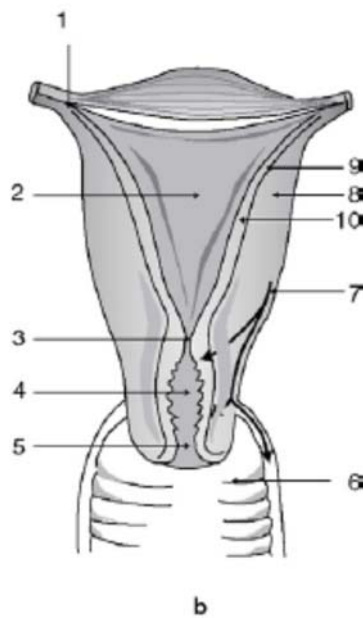


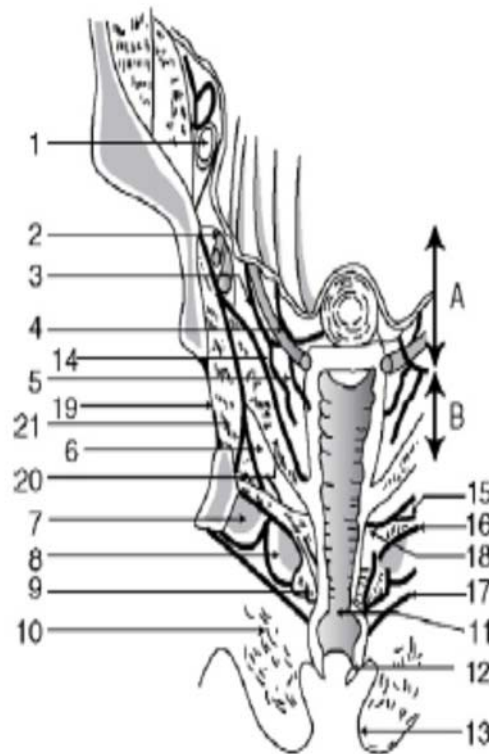
Figure 1-a : Utérus vue latérale



**b. Configuration Interne de l'utérus.**

1 : ostium uterinum ; 2 : cavité corporeale ; 3 : orifice cervical interne ; 4 : cavité cervicale et arbre de vie ; 5 : orifice cervical externe ; 6 : vagin ; 7 : couche musculaire superficielle ou néomyomètre ; 8 : couche musculaire moyenne ou paléomyomètre (fond utérin) ; 9 : couche musculaire interne ou archéomyomètre ; 10 : endomètre.

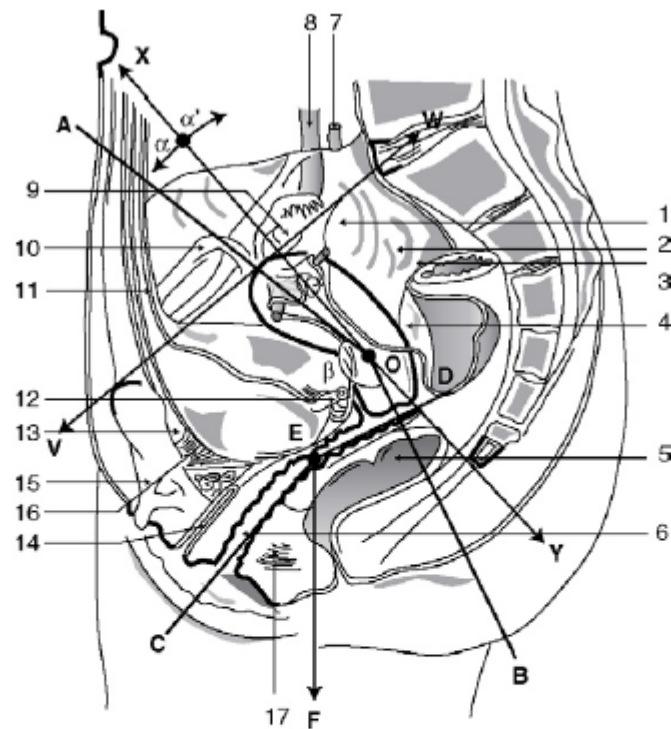
Figure 1-b : Configuration interne utérus(1)



**Vulve et vagin, rapports latéraux.**

A : paramètre ; B : paravagin ; 1 : vaisseaux iliaques externes ; 2 : pédicule obturateur ; 3 : artère utérine ; 4 : uretère ; 5 : artère vaginale ; 6 : pédicule honteux interne r ; 7 : corps caverneux et muscle ischiocaverneux ; 8 : bulbe et muscle bulbospongieux ; 9 : glande vestibulaire majeure ; 10 : corps adipeux ; 11 : hymen ; 12 : petite lèvre ; 13 : grande lèvre ; 14 : espace sous-péritonéal pelviviscéral ; 15 : fascia supérieur du diaphragme urogénital ; 16 : fascia inférieur du diaphragme urogénital ; 17 : fascia superficiel du périnée ; 18 : muscle transverse profond ; 19 : membrane obturatrice ; 20 : muscle releveur de l'an ; 21 : muscle obturateur interne.

**Figure 1-c : Vulve et vagin, rapport latéraux. (1)**



**Coupe sagittale du bassin et topographie utérovaginale.**

O : axe de rotation ; E : cap du vagin ; CED : axe du vagin ; EF : axe de la verticale ; VW : plan du détroit supérieur ; XY : axe ombilicococcygien de l'excavation pelvienne ; AO : axe du corps ; BO : axe du col ;  $\alpha$  : angle d'antéversion ;  $\alpha'$  : angle de rétroversion ;  $\beta$  : angle d'antéflexion ; 1 : fossette ovarique ; 2 : fossette infra-ovarique ; 3 : pli recto-utérin ; 4 : cul-de-sac recto-utérin ; 5 : rectum ; 6 : vagin ; 7 : uretère ; 8 : ligament suspenseur de l'ovaire ; 9 : ovaire ; 10 : ligament rond ; 11 : ouraque ; 12 : uretère gauche ; 13 : espace prévésical ; 14 : urètre ; 15 : ligament suspenseur du clitoris ; 16 : ligament vésicopubien ; 17 : centre tendineux du périnée.

**Figure 2 : Appareil génital. Coupe sagittale du bassin. (1)**

## **2-Les annexes :(fig.3), (2)**

### **2.1-L'ovaire :**

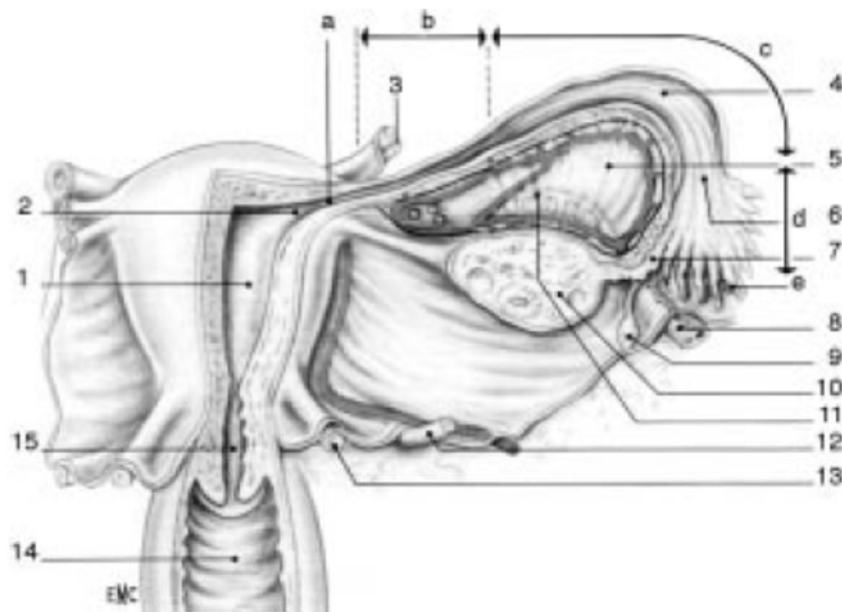
Glande sexuelle paire, l'ovaire a la forme d'une amande, il présente deux faces, médiale et latérale, deux bords, libre et mésovarique, et deux extrémités, tubaire et utérine. Il est maintenu par trois ligaments

- le ligament suspenseur de l'ovaire, constitué de fibres conjonctives et musculaires lisses qui entourent les vaisseaux ovariens ;
- le ligament tubo-ovarien, solidaire de la frange ovarienne ;
- le ligament propre de l'ovaire tendu du pôle utérin de l'ovaire à la corne utérine.

### **2.2-La trompe :**

Située dans les mésosalpinx, la trompe présente tout d'abord une direction transversale jusqu'au pôle utérin de l'ovaire, puis elle suit le bord mésovarique de l'ovaire pour retomber le long du bord libre de l'ovaire. Elle présente quatre portions :

- La partie utérine, située dans l'épaisseur même du muscle utérin. Elle débouche dans l'angle supérieur de l'utérus par un orifice de 1 mm de diamètre, l'ostium utérin.
- L'isthme tubaire, qui fait suite à la portion utérine entre les ligaments rond de l'utérus et propre de l'ovaire.
- L'ampoule tubaire fait suite à l'isthme au niveau du pôle utérin de l'ovaire. Flexueuse, elle présente une paroi mince, et une grande compliance. Elle est en rapport étroit avec l'ovaire et représente la « chambre de fécondation ».
- L'infundibulum de la trompe est évasé, en entonnoir. Son sommet fait communiquer la cavité tubaire avec celle du péritoine par un orifice extensible de 2 à 3mm, l'ostium abdominal.



45 *Organes génitaux internes de la femme (face postérieure). a : partie utérine de la trompe ; b : isthme de la trompe ; c : ampoule de la trompe ; d : infundibulum de la trompe ; e : franges tubaires ; 1 : cavité utérine ; 2 : ostium utérin de la trompe ; 3 : ligament rond ; 4 : cavité tubaire ; 5 : mésosalpinx ; 6 : ostium abdominal de la trompe ; 7 : frange ovarique ; 8 : ligament suspenseur de l'ovaire ; 9 : appendice vésiculeux ; 10 : ovaire ; 11 : épooophoron ; 12 : uretère et artère utérine ; 13 : ligament urétrosacral ; 14 : vagin ; 15 : canal cervical.*

Figure 3 : Organes génitaux internes de la femme (face postérieure). (2)

### 2-3-La vessie :(fig.4), (3)

La traction sur le col a pour effet d'attirer le bas-fond vésical et de provoquer un épaissement du septum vésico utérin, créant un pseudo ligament transversal dénommé cloison supra cervicale ou supra vaginale.

Cette cloison sera franchie par la section des fibres sur la ligne médiane, à mi-chemin entre l'utérus et la tranche vaginale. Si on ne suit pas cette règle, on fait une fausse route vésicale ou utérine.

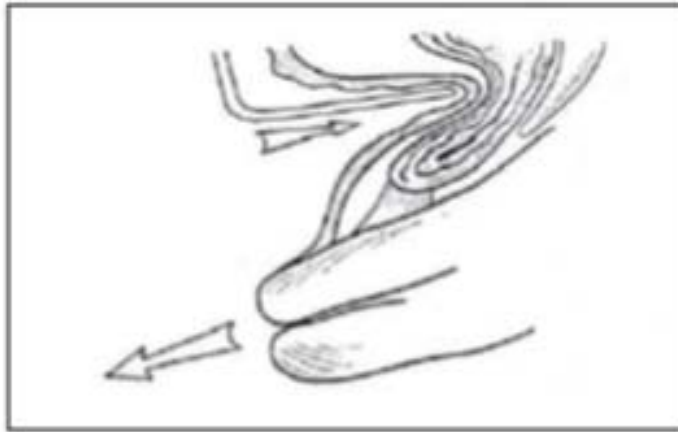


Figure 4 : « cloison supra vaginale ».

La traction sur l'utérus attire la vessie par l'intermédiaire des ligaments vésico-utérins. Les fibres joignant la vessie à l'isthme utérin se densifient, formant la « cloison supra vaginale ».

Figure 4 : Cloison supra vaginale

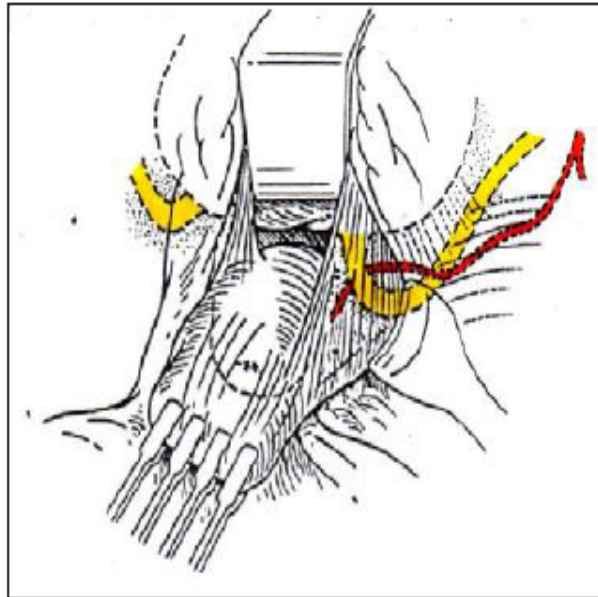
#### 2.4-L'uretère :(fig.5)

La transposition par voie basse des notions anatomiques générales concernant le tissu pelvien et l'uretère terminal est absolue.

La différence est que l'uretère est situé, par voie haute, sous la partie ascendante de l'artère utérine. Par voie basse, il est situé entre l'opérateur et l'artère utérine, laquelle est attirée vers le bas par les tractions, tandis que la vessie est refoulée vers le haut.

Les fibres conjonctives accompagnant l'artère utérine et le ligament vésico utérin entraînent la formation d'une anse urétérale appelée « genou de l'uretère ». Donc, l'uretère descend à la partie dorso-latérale du pelvis, vient constituer son anse sous l'artère utérine et remonte vers la vessie.

L'artère utérine en provenance de la paroi pelvienne, semble « sortir » de l'anse.



Abord vaginal. Rapports de l'uretère et de la base vésicale avec l'utérus et l'artère utérine.

La traction sur l'utérus attire l'uretère dans le « pilier de la vessie », qui est refoulé latéralement par une valve placée dans l'espace vésico-utérin. Le point le plus déclive de l'uretère forme le « genou », dans lequel apparaît l'artère utérine.

Figure 5 : Abord vaginal. Rapports de l'uretère et de la base vésicale avec l'utérus et l'artère utérine. (3)

### 2.5–Espaces, septums :(fig.6–7)

Il existe six espaces pariétaux (deux médians, quatre latéraux) et deux espaces inter viscéraux ou septums :

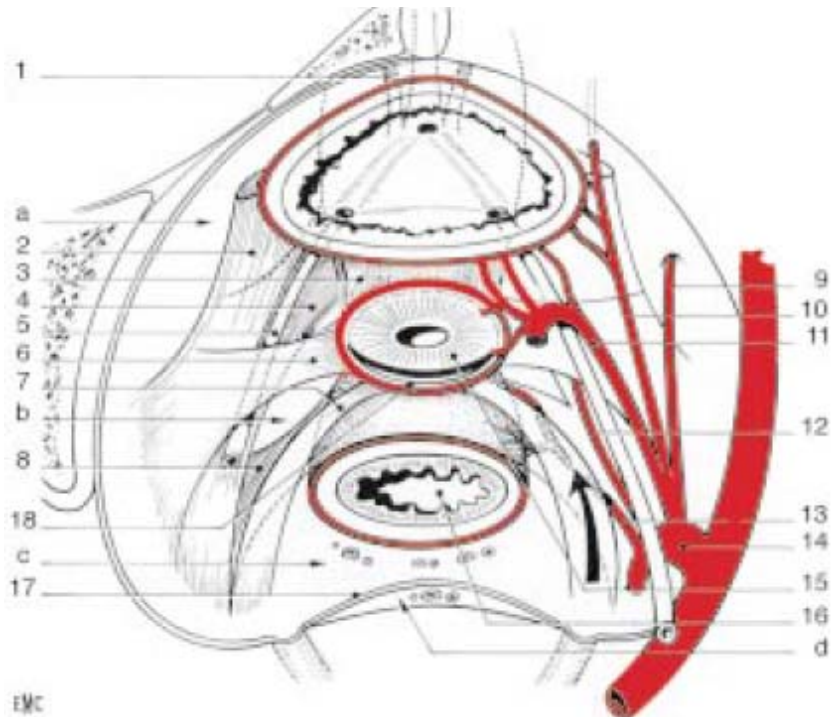
- L'espace rétro pubien (de RETZIUS), avasculaire, qu'on trouve en arrière de la symphyse pubienne, devant la paroi vésicale.
- Les deux fosses para vésicales, elles sont larges et profondes, leur plancher est représenté par le muscle élévateur et son aponévrose ; elles sont traversées par le pédicule vasculo nerveux obturateur.



- Les deux fosses para rectales, dont l'orifice abdominal est étroit ; par voie basse, on accède à leur partie caudale, plus ample en dehors du vagin ; à la jonction entre la partie haute et la partie basse, on trouve le pédicule rectal moyen marquant le ligament rectal latéral.

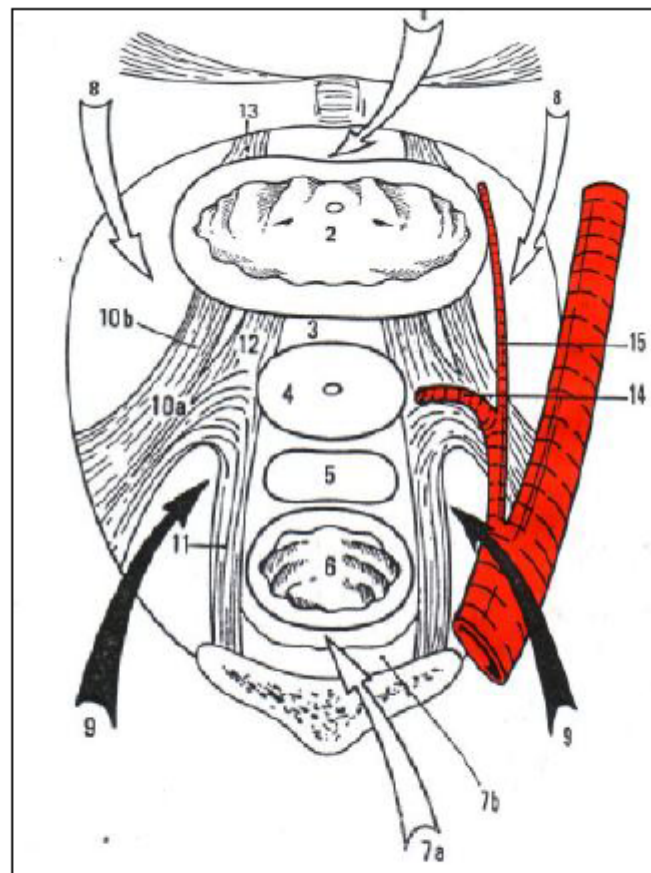
Il existe une seule différence d'ordre anatomique entre l'abord abdominal et l'abord vaginal : la fosse para vésicale a un orifice abdominal large et un orifice inférieur étroit ; la fosse para rectale a un orifice abdominal étroit et un orifice inférieur large.

- L'espace rétro rectal est situé entre le fascia rectal et le fascia rétro rectal ; plus dorsal, entre fascia rétro rectal et sacrum se trouve l'espace pré sacré dangereux en raison de l'existence des veines sacrées.
- L'espace ou septum vésico vaginal ou vésico utérin est situé sous la partie médiane du cul de sac péritonéale antérieur.
- L'espace ou septum recto vaginal est situé entre les deux tiers supérieurs du vagin et le rectum ; par voie basse, son entrée est limitée par l'accolement du vagin au cap anal au-dessus du centre tendineux du périnée.



*Diagramme schématisique des ligaments viscéraux pelviens (vue supérieure).*  
*a : Espace paravésical ; b : espace pararectal ; c : espace rétrorectal ; d : espace présacral ;*  
*1. ligament pubovésical ; 2. ligament vésical latéral ; 3. ligament vésico-utérin ; 4. paracervix ; 5. uretère ; 6. paramètre ; 7. ligament utérosacral ; 8. ligament rectal latéral ;*  
*9. artère obturatrice ; 10. artère ombilicale ; 11. artère utérine ; 12. artère vaginale ;*  
*13. artère rectale moyenne ; 14. artère iliaque interne ; 15. col utérin ; 16. rectum ;*  
*17. fascia présacral ; 18. fornix vaginal postérieur.*

**Figure 6 : Schéma des espaces et ligaments viscéraux pelviens  
(vue supérieure). (2)**



**Figure 7:** Coupe horizontale du pelvis, montrant (flèches) les espaces décollables pariétaux.

Sur la ligne médiane :

- Espace rétro pubien (1), vessie (2), septum vésico-utérin (3), col (4), cul-de-sac recto utérin (5), rectum (6), espace rétro rectal (7a), espace pré sacré (7b).

Latéralement :

- Fosse para vésicale (8), fosse para rectale (9).

Ligaments :

- Paracervix (10a), ligament vésical latéral (10b), utéro-sacré (11), vésico-utérin (12), pubovésical (13).

Artère utérine et paramètre (14).

Artère ombilicale (15).

**Figure 7:** Coupe horizontale du pelvis, montrant (flèches) les espaces décollables (3)

## **2.6-Fascias :**

Les fascias sont les couches conjonctives enveloppant viscères et muscles.

Les fascias pelviens sont représentés par les fascias viscéraux (rectal, vaginal, utérin, urétral et vésical) et le fascia du diaphragme pelvien ; ils sont d'épaisseur variable.

Fascias viscéraux et fascias pelviens échangent des fibres en plusieurs zones, qui sont autant des lieux de rapports anatomiques étroits que des lieux de connexions dynamiques entre le diaphragme pelvien et les viscères.

## **2.7-Ligaments :(fig.8)**

Les « ligaments » viscéraux sont des renforcements conjonctifs du tissu cellulaire pelvien : ils sont en continuité avec les fascias.

On ne peut donc les imaginer comme des ligaments articulaires, mais comme des zones conjonctives densifiées dont l'insertion viscérale se mêle au fascia péri viscéral ; alors que l'insertion pariétale est souvent négligeable.

### **2.7.1- Ligaments latéraux :**

»Paramètres et paracervix: Organisés autour des vaisseaux utérins, pour le paramètre, et autour des vaisseaux vaginaux, pour le paracervix. La valeur fonctionnelle du paramètre et du paracervix, pour le maintien de l'utérus, est considérable et certaine ; un prolapsus se produit lors de la traction du col dès que les paramètres et les paracervix sont sectionnés.

La section isolée des autres ligaments et du diaphragme pelvien, avec la même traction sur le col, ne produit pas le même degré de descente du col.

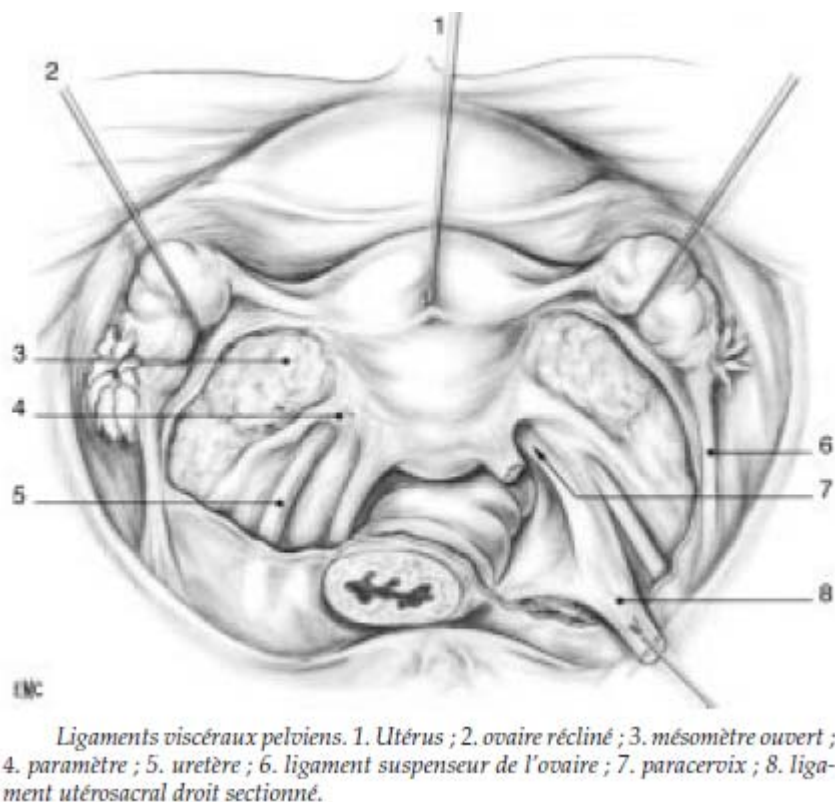
»Ligaments vésicaux latéraux : Ils sont constitués autour des vaisseaux vésicaux supérieurs d'origine ombilicale. Ils constituent le pilier externe de la vessie.

»Ligaments rectaux latéraux : Ils sont organisés autour des vaisseaux rectaux moyens et disposés presque transversalement de chaque côté du rectum distal.

### 2.7.2 Ligaments sagittaux :

»Ligaments utéro-sacrés : Ils partent de la face postéro latérale du col et du fornix vaginal où ils se confondent avec les paramètres. Ils longent les faces latérales du rectum proximal pour se perdre en regard de la partie inférieure de l'articulation sacro-iliaque, en regard de S2-S3.

»Ligaments vésico-utérins : Ils joignent la partie latérale de l'isthme et du col à la région du méat urétéral, ils constituent les piliers internes de la vessie.



**Figure 8 : Ligaments viscéraux pelviens. (2)**

### **2.8-Communication entre les espaces :**

Le paracervix sépare la fosse para vésicale de la fosse para rectale. Sa direction étant oblique, la fosse para vésicale s'ouvre largement et la fosse para rectale étroitement par voie haute (l'inverse par voie basse).

Il existe un passage entre les deux fosses, le paracervix et le diaphragme pelvien.

Les espaces pariétaux communiquent entre eux : les fosses para vésicales de chaque côté avec l'espace rétro pubien, les fosses para vésicales avec les fosses para rectales sous le paracervix, les fosses para rectales avec l'espace rétro rectal.

Les ligaments utéro-sacrés ne séparent la fosse para rectale de l'espace rétro rectal et pré sacré qu'imparfaitement. Ces espaces communiquent en fait pratiquement sans interposition.

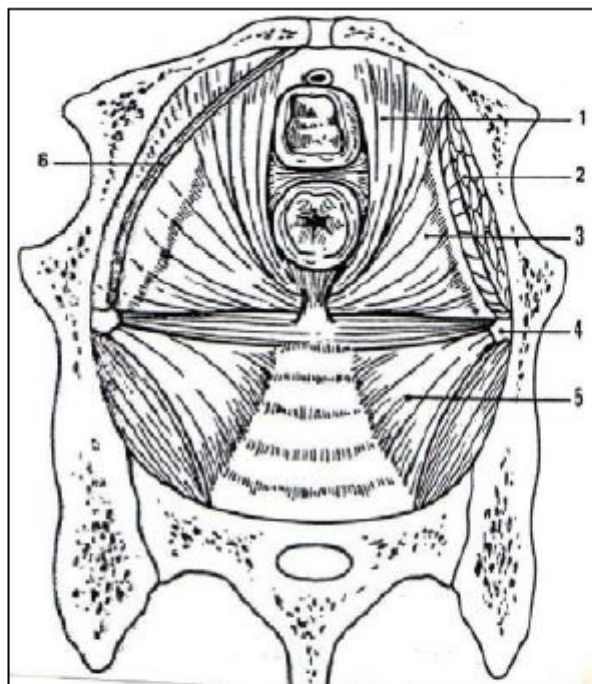
### **2.9-Diaphragme pelvien :(fig.9) (3)**

Vu d'en bas, le diaphragme pelvien montre surtout sa partie interne élévatrice et ses insertions publiennes.

La fente urogénitale est contournée par les muscles pubo vaginaux et pubo rectaux.

En avant, les fascias sont insérés latéralement aux branches ischio-pubiennes.

Le tiers inférieur du vagin est en regard du diaphragme pelvien, les deux tiers supérieurs en regard de la fosse para rectale.



Diaphragme pelvien, vue supérieure. Urètre vagin et rectum sont sectionnés.

Muscle pubo-rectal (1), muscle obturateur interne (2), muscle pubo-coccygien (3), épine sciatique (4), muscle ischio-coccygien, contenant le ligament sacro-épineux (5), arc tendineux du fascia pelvien (6).

Figure 9 : Diaphragme pelvien, vue supérieure. Urètre vagin et rectum sectionnés

# RAPPEL

# PHYSIOLOGIQUE

---



# Physiologie du cycle de l'utérus, fécondation et implantation de l'œuf :

## 1-Cycle de l'utérus : (4)

Le caractère cyclique des sécrétions d'œstradiol et de progestérone entraîne des modifications cycliques dans tous les organes cibles et en particulier dans l'utérus.

### Modifications du mucus cervical :

Sous l'influence de l'œstradiol, l'épithélium glandulaire de l'endocol secrète un mucus dont l'abondance et la qualité sont optimales en période pré ovulatoire.

Il est alors « abondant, clair, limpide, filant et cristallise en feuilles de fougère ».

La progestérone a l'effet inverse : dès l'ovulation, le mucus cervical coagule et devient inhospitalier.

### Modifications de l'endomètre :

La menstruation laisse un endomètre mince et inactif comportant des glandes courtes et une vascularisation peu développée.

Sous l'influence de l'œstradiol, l'endomètre se régénère et devient prolifératif pendant la phase folliculaire : l'activité mitotique est importante, l'endomètre s'épaissit, les glandes s'allongent, la vascularisation se développe.

Sous l'influence de la progestérone, l'endomètre se prépare à la nidation et devient sécrétoire pendant la phase lutéale : l'activité mitotique est inhibée, les glandes se chargent de glycogène et deviennent tortueuses, la vascularisation atteint son développement maximal. Entre le 19<sup>e</sup> et le 23<sup>e</sup> jour du cycle, l'endomètre est réceptif à la nidation : c'est la fenêtre d'implantation.

## 2-Fécondation : (Fig 10) (5)

La fécondation, qui résulte de la fusion entre un spermatozoïde et un ovocyte, aboutit à la formation, par recombinaison génétique, d'un nouveau génome différent de celui du père comme de celui de la mère.

Dans l'espèce humaine, la rencontre des gamètes a lieu dans l'appareil génital féminin, au niveau de la jonction isthmoampullaire de la trompe de Fallope. Le spermatozoïde éjaculé acquiert sa capacité fécondante lors de sa traversée des voies génitales féminines au cours de la capacitation. Cette maturation indispensable du spermatozoïde lui permet de traverser la couche de cellules folliculaires entourant l'ovocyte, de reconnaître et de se fixer à la zone pellucide (fixation primaire). Il traverse cette dernière en réalisant la réaction acrosomique, c'est-à-dire l'exocytose de son contenu acrosomique, ce qui lui permet de se fixer plus solidement à la zone pellucide (fixation secondaire) et de la pénétrer.

Le spermatozoïde se retrouve alors dans l'espace périvitellin au contact direct de la membrane plasmique ovocytaire avec laquelle il fusionne. La fusion du spermatozoïde induit une libération de calcium à partir du réticulum endoplasmique lisse ovocytaire. Ces vagues calciques se propagent à l'ensemble de la cellule et provoquent l'activation de l'ovocyte qui incorpore le spermatozoïde, réalise la réaction corticale et achève sa deuxième division de méiose.

Il s'ensuit la formation des pronoyaux mâle et femelle qui se rapprochent et migrent au centre de l'œuf. La réunion de ces deux matériels génétiques (amphimixie) marque la fin de la fécondation et le début du développement embryonnaire

5-001-A-10 ■ Fécondation dans l'espèce humaine

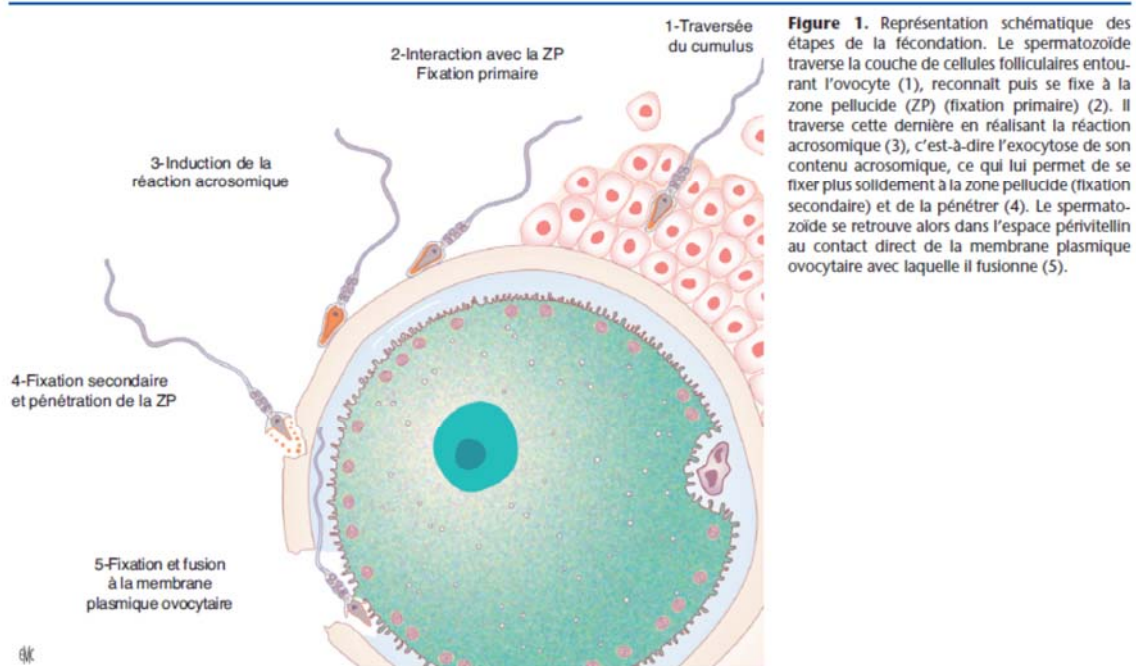


Figure 10 : Représentation schématique de la fécondation. (5)

### 3-Implantation de l'œuf : (4)

L'embryon, devenu blastocyste et toujours entouré d'une zone pellucide, parvient dans la cavité utérine au 19<sup>e</sup> jour du cycle. Sa nidation comporte trois étapes principales :

- *Éclosion du blastocyste* : la zone pellucide se dissout, probablement sous l'influence de facteurs endométriaux, et le blastocyste s'en libère par de véritables mouvements actifs ;
- *Apposition* : le pôle embryonnaire du blastocyste adhère à la surface de l'endomètre.
- Les cellules endométriales émettent des digitations, les « pinopodes », qui s'enfoncent dans la surface de l'œuf ;

- *Invasion trophoblastique : les propriétés protéolytiques du trophoblaste lui permettent de s'enfoncer progressivement dans l'endomètre puis d'ouvrir les vaisseaux maternels.*

L'endomètre n'accepte la nidation que pendant une courte fenêtre d'implantation qui s'étend au plus du 19<sup>e</sup> au 23<sup>e</sup> jour. Cet état suppose une sécrétion adéquate d'œstradiol puis de progestérone. Un déséquilibre hormonal, un asynchronisme de maturation, des remaniements infectieux ou inflammatoires sont susceptibles d'altérer la qualité de l'endomètre et de s'opposer à l'implantation.

L'embryon a un rôle actif et secrète des facteurs, tel le *platelet activating factor*, nécessaires à l'implantation. Or dans l'espèce humaine un grand nombre d'embryons sont de mauvaise qualité (porteurs, par exemple, d'une anomalie chromosomique) et ne peuvent s'implanter.

# HISTORIQUE

---

## 1 – LES TEMPS ANCIENS :

L'usage des Dispositifs Intra-Utérins (DIU) est sans aucun doute la plus ancienne méthode contraceptive, dont faisaient état les textes de la Haute Antiquité.

On rapporte en effet que dans l'Antiquité les Arabes nomades plaçaient dans l'utérus de leurs chamelles une pierre ronde, des morceaux d'acacia furent utilisés en Egypte et de l'ouate fine de laine à Rome. (6)

## 2 –DEBUT DU 20 EME SIECLE : les prémices de l'acier :

Les premières idées concernant la contraception endo-utérine moderne se manifestèrent en Allemagne.

En 1909 : premier DIU créé par un physicien allemand : Richard Richter. Il s'agissait d'un anneau fait de deux fils en crin de Florence enroulés, dont les extrémités libres étaient recouvertes d'un film pour protéger l'endomètre. Ces fils étaient unis par un filament fin en bronze pour permettre le diagnostic des expulsions et faciliter le retrait du système. (7)

En 1928 : Ernst Grafenberg (médecin allemand) présenta les résultats de l'utilisation d'un anneau tressé en fil << d'argent allemand >>, sorte d'alliage comprenant du zinc, du nickel et jusqu'à 30% de cuivre. Cet anneau exclusivement intra utérin sans appendice était introduit après dilatation cervicale et retiré à l'aide d'un crochet spécial qui portait son nom. (8)

L'invention souleva assez vite l'hostilité des gynécologues allemands. La mise en avant de considérations plus ou moins théoriques, la confusion avec les dispositifs utéro-vaginaux, l'existence de complications infectieuses pelviennes conduisirent les gynécologues allemands à déclarer le procédé inacceptable et à l'interdire. (7)

En 1934 : Tenrei Ota (médecin japonais) décrit un dispositif en forme d'anneau constitué d'argent ou d'or (anneau d'Ota), inspiré du modèle de Grafenberg et ceci malgré les courants politiques de l'époque, incluant le Japon dans le flux des pays interdisant la contraception. (7)

En 1959 : Deux études ouvrent la voie au développement de la contraception intra-utérine. (7)

- L'étude du Dr Ishihama, menée au Japon, a été publiée dans le << Yokohama Medical Journal >>. Ses résultats firent un bilan enthousiaste de l'utilisation de l'anneau d'Ota.
- L'étude du Dr Oppenheimer a été menée en Israël avec un système de Grafenberg modifié. Elle a mis en évidence un minimum de complications et un taux d'échec très faible sur les 30 années d'expériences avec cet anneau.

### 3-Les années 1960 : la découverte du plastique

Découverte du polyéthylène : plastique biologiquement inerte et temporairement déformable.

En 1960 : La spirale de Margulies a été mise au point à New York par le Dr Lazare Margulies.

Elle était constituée d'une spirale en polyéthylène et fut commercialisée sous le nom de Gynekoil. (7)

En 1961 : La boucle de Lippes a été créée par le Dr Jack Lippes (USA). Sa structure en polyéthylène formait un double S et son extrémité se terminait par deux fils minces en nylon qui se prolongeaient par le canal cervical jusqu'au vagin ; ce qui permettait de vérifier sa présence. Cette boucle est devenue très populaire, elle fut d'ailleurs le DUI le plus utilisé dans les pays en voie de développement, à l'exception de la Chine Populaire. (7)

En 1970 : Le Dalkon Shield a été conçu en 1970 aux USA par le Dr H.J.Davis. Il était constitué d'une gaine souple contenant des centaines de filaments en nylon, à la place du classique monofilament rigide de polyéthylène proposé par Dr Lippes. Mais ce dispositif allait présenter, à cause de sa forme particulière, des inconvénients majeurs. A la suite de nombreux accidents infectieux graves répertoriés par la Food And Drug Administration (FDA) aux Etats-Unis, ce modèle a été interdit et retiré du marché en 1974. (8)

#### 4- La découverte du cuivre :

Vers la fin des années 1960, des chercheurs ont mis en évidence que l'adjonction de cuivre à un DIU en plastique permettait non seulement une diminution de la taille des dispositifs pour une pose facilitée et une meilleure tolérance, mais aussi une augmentation de leur efficacité.

En 1964 : Le Dr Tatum a conçu un DIU en forme de « T » en plastique compatible avec la cavité utérine. Les essais cliniques avec ce système montrèrent comme prévu que les taux de saignements, de douleurs et d'expulsions étaient diminués ; mais à leur consternation, le taux de grossesse (18.3 pour cent utilisatrices en un an) se révéla trop élevé pour être acceptable. (7)

En 1969 : Le Dr Zipper utilisa le dispositif en « T » de Tatum comme support et un fil de cuivre de 30 mm de surface enroulé autour de son bras vertical : il créa ainsi le T-Cu-30.

Le taux de grossesses à la fin de la première année se réduisit de 18.3% pour le T à 4.9% pour le T-Cu-30, avec des effets secondaires un peu prêt identiques. (9)

Dans une seconde série d'expériences, le Dr Zipper décrivit les résultats des études cliniques réalisées avec le T\* et des quantités croissantes de cuivre. Par



addition de 200 mm<sup>2</sup> de cuivre, le taux de grossesse a été réduit de 18.3% pour le T\* à 0% avec le T-Cu-200\*. (9)

Cette addition de cuivre fut reconnue comme un agent actif, dont la charge permettait d'augmenter l'efficacité du DIU.

Les résultats indiquaient également que le taux d'expulsion primaire du T\* se réduisait de façon marquante lorsque le cuivre ajouté occupait une surface de 120 mm<sup>2</sup> ou plus. (9)

#### \*Catégorie des Dispositifs intra utérins au cuivre : (10)

Les dispositifs intra utérins au cuivre sont classés en trois catégories : (serfaty)

- Dispositifs intra-utérins de première génération : fil de cuivre de 200 mm<sup>2</sup>, en forme de « 7 » (Gravigarde\* qui n'est plus commercialisé en France) ou de « T » (Tcu 200\*, Gyné T 200\*).
- Dispositifs intra utérins de deuxième génération : surface de cuivre plus grande (Multiload\* CU-250), noyau d'argent dans le fil de cuivre (Nova T\*).
- Dispositifs intra utérins de troisième génération : surface de cuivre encore plus grande (Multiload Cu-375\*), manchons de cuivre (Gyne T 380\*), suppression de l'armature en plastique (Gynefix).

#### Récapitulatif :

Ainsi, les DIU au cuivre présentent un double avantage, leur taille réduite par rapport aux systèmes inertes permet d'augmenter leur tolérance : il existe une diminution des effets secondaires tels que douleurs saignements. De plus leur forme plus proche de celle de la cavité utérine est à l'origine d'une diminution du taux d'expulsion.

Enfin, l'adjonction d'un fil de cuivre à l'armature de plastique les rend plus efficaces.

## 5– Les Dispositifs intra utérins hormonaux :

Les DIU au cuivre, bien qu'ajoutant une nouvelle dimension à la contraception intra-utérine, ne permettent cependant pas de résoudre tous les problèmes, et notamment ceux liés aux importantes ménorragies dont ils peuvent être responsables.

Le problème fut finalement résolu avec l'apparition du premier DIU utilisable libérant des hormones progestatives. (7)

En 1974 : Dr Antonio Scommegna adapta un réservoir contenant 38 mg de progestérone naturelle à un dispositif classique en forme de <<T>>. Ce DIU hormonal a été commercialisé sous le nom de Progestasert 38\* par la société américaine Alza en 1976 et mis sur le marché français en avril 1983. (11)

En 1980 : le système intra-utérin (SIU) à base de progestérone de synthèse a été mis au point en Finlande par le Dr Jouni Valter Tapani Luukkanien (inventeur du Nova T\*). Il est d'abord commercialisé dès 1990 en Finlande et en Suède. Il arrive ensuite sur le marché français en 1997.

Sa dénomination est Mirena\*, sauf dans les pays scandinave où il s'appelle Lenova\*. Du fait qu'il libère le levonorgestrel graduellement. (12)

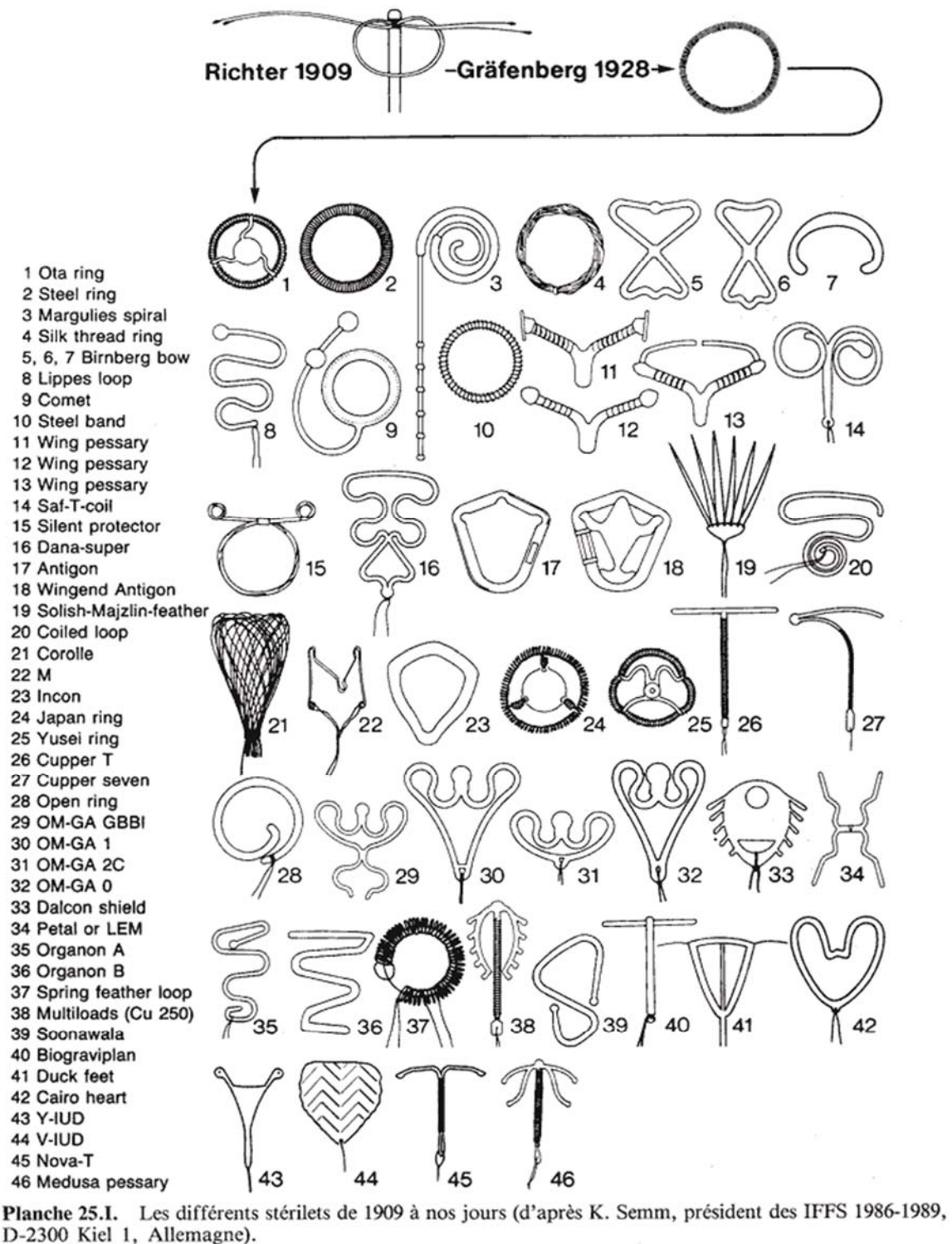


Figure 11 : Les différents stérilets de 1909 à nos jours

# MECANISME D'ACTION DES DISPOSITIF INTRA UTERIN (DIU)

---

Il n'est à ce jour que partiellement élucidé. Cependant, des recherches récentes ont permis de mieux appréhender la façon dont les DIU empêchent la grossesse.

## 1-Au niveau des gamètes

Les changements du milieu utérin peuvent entraver le transport et endommager les spermatozoïdes et l'ovule, rendant la fécondation impossible. On a trouvé moins de spermatozoïdes dans les trompes de Fallope chez les utilisatrices de DIU que chez les non utilisatrices. Les leucocytes consomment sans doute un grand nombre de spermatozoïdes ou les altèrent de telle façon qu'ils ne puissent passer dans les trompes de Fallope.

## 2-Au niveau des trompes

Il semble que la motilité tubaire soit perturbée, ayant ainsi des répercussions sur le transport des gamètes et du blastocyste. Les modifications de la contractilité, et donc du transport des gamètes, semblent faire intervenir les prostaglandines, en particulier les PGF2a qui sont augmentées par la réaction inflammatoire.

Des études plus récentes suggèrent que les DIU empêchent les spermatozoïdes de féconder l'ovule. Des études analysant la bêta-*human chorionic gonadotrophin* (hCG) suggèrent que les DIU empêchent la fécondation avec des titrages indiquant la fécondation dans moins de 1 % des cycles menstruels. (13)

## 3-Au niveau de l'endomètre

Le mécanisme d'action se fait par traumatisme direct de l'endomètre. La muqueuse au contact du dispositif est aplatie, atrophiée et réduite à sa zone basale.

En histologie normale, on note des exulcérations avec évacuation d'œdème et des cellules inflammatoires. Le traumatisme peut être important et peut expliquer les effets secondaires quand une partie du dispositif traverse la couche muqueuse et pénètre dans le myomètre lui-même par réaction inflammatoire non spécifique. Il s'agit d'une réaction à type de corps étranger. Elle se traduit par l'afflux de cellules impliquées dans le système de défense de l'organisme (neutrophiles, lymphocytes, macrophages, etc.) et par une modification de la perméabilité vasculaire ayant localement pour corollaire une libération de substances comme l'histamine, les prostaglandines et l'activateur de plasminogène.

Toutes ces modifications entraîneraient un retard de la maturation de l'endomètre et un milieu utérin néfaste à toute nidation.

Cet effet est renforcé par l'adjonction de cuivre. En ce qui concerne le DIU au lévonorgestrel, l'action sur l'endomètre semble être fondée sur la non-prolifération au niveau de la partie glandulaire de l'endomètre, entraînant une atrophie plus ou moins marquée et, au niveau du stroma, une réaction avec œdème et une diminution de la vascularisation le rendant hostile.

#### **4-Au niveau de la glaire cervicale**

Le mécanisme d'action semble important pour les stérilets au lévonorgestrel en épaississant la glaire de manière à empêcher les spermatozoïdes de la traverser. L'action du cuivre existe et peut gêner le déplacement des spermatozoïdes.

La contraception par DIU est donc assurée par un effet anticonceptionnel et également par un effet antinidatoire.

# MATERIEL ET METHODES

---

Nous rapportons dans ce travail une étude rétrospective portant sur 6 patientes ayant un DIU qui a partiellement ou totalement migré dans la cavité abdominale, colligées dans le service de gynécologie obstétrique de l'hôpital Militaire Moulay Ismail de Meknès sur une durée de 10 ans allant de 2006 à 2016.

L'étude des dossiers nous a permis de relever les données de l'interrogatoire, de l'examen clinique et des examens complémentaires effectués que ce soit dans un but diagnostic ou thérapeutique.

## 1-L'interrogatoire :

Outre l'âge, les antécédents gynécologiques et obstétricaux (interruption volontaire de grossesse, avortement, césarienne, infection pelvienne, autres méthodes de contraceptions) nous avons essayé de dégager surtout

Les différents facteurs pouvant intervenir dans la genèse de la migration.

Ainsi, ont été notés :

- la parité ;
- le moment de la pose du stérilet ;
- la cicatrice utérine ;
- le lieu d'insertion et la compétence du manipulateur ;
- le type de DIU ;
- les incidents lors de l'insertion

Les circonstances de découverte de la migration : examen systématique ou motivé par l'apparition d'une symptomatologie fonctionnelle dont la nature sera précisée.



## **2-L'examen clinique :**

Toutes les patientes ont bénéficié d'un examen physique complet tout en insistant sur :

- L'examen abdominal à la recherche d'une sensibilité ou de signes d'irritation péritonéale.
- L'examen gynécologique à l'admission : outre la disparition ou non des fils de DIU, nous précisons une éventuelle pathologie gynécologique associée.
- L'examen somatique doit rechercher aussi d'éventuelles affections ou tares associées.

## **3-Les examens complémentaires :**

Sont demandés en 1er lieu les examens biologiques systématiques dans le cadre de bilan préopératoire : groupe sanguin et rhésus, une numération formule sanguine, une azotémie et une glycémie.

Une consultation d'anesthésie doit être programmée si une hystéroscopie ou une coelioscopie vont être envisagées.

Après avoir remarqué l'absence du fil du DIU à l'examen et un échec de la tentative de retrait par la sonde de Novak, une échographie pelvienne a été demandée dans tous les cas et parfois une radiographie de l'abdomen sans préparation et une tomodensitométrie pour confirmer l'hypothèse diagnostic.

# RESULTATS

---

## **1-NOMBRE DE PATIENTES :**

Notre étude a concerné 6 femmes ayant eu des migrations de leurs stérilets

## **2-AGE :**

L'âge moyen de nos patientes a été de 33ans avec des extrêmes allant de 28 à 38 ans.

## **3-AGE DES MENARCHES :**

L'Age moyen des ménarches chez ces patientes a été de 13 ans avec des extrêmes allant de 10 à 15 ans.

## **4-AGE DE DEBUT DE L'ACTIVITE GENITALE :**

L'Age moyen du début de l'activité génitale a été de 18 ans avec des extrêmes allant de 16 à 24 ans.

## 5-GESTITE

La gestité moyenne des femmes a été de 2.5

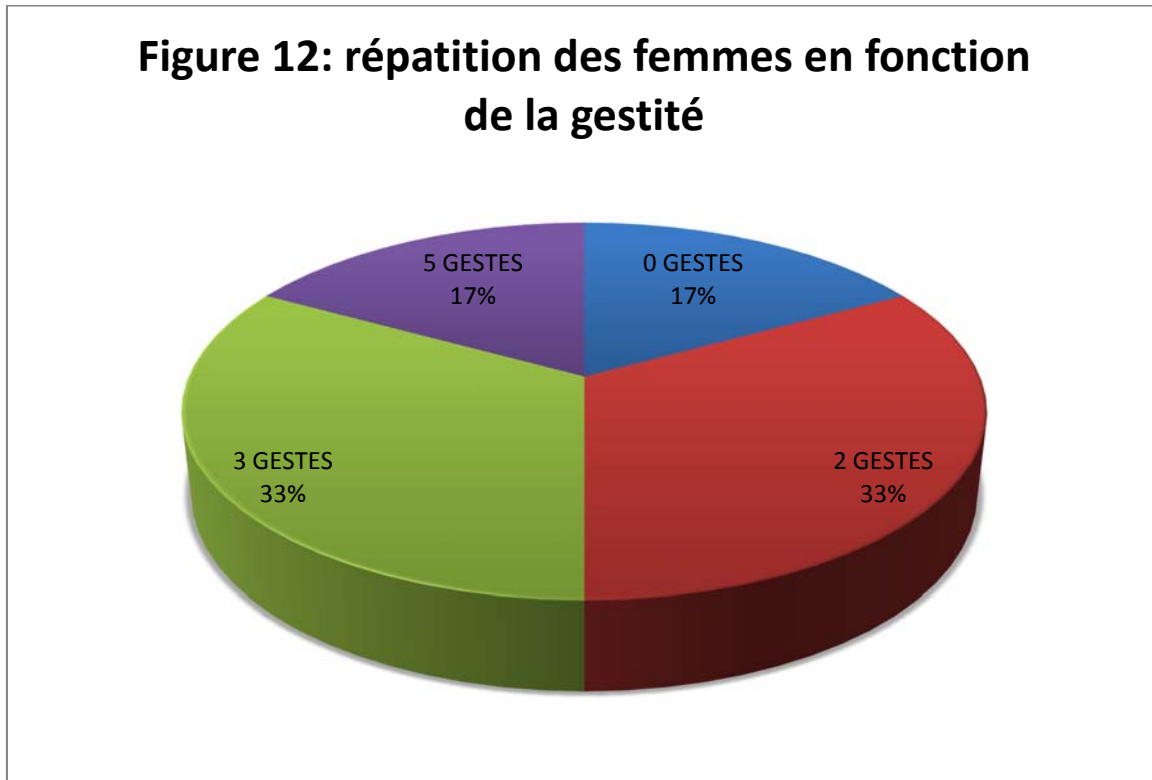


Figure 12 : Répartition de nos patientes en fonction de la gestité

## 6-LES ANTECEDENTS GYNECO-OBSTETRICAUX :

Dans notre série, des maladies gynéco-obstétricales ont été révélées dont 1 cas d'endométrites, 1 cas de pelvipéritonite et 1 cas de myomectomie.

Par ailleurs, on a noté un antécédent de fausse couche chez une des patientes.

## 7- INSERTION DU DIU :

### » Motif :

Le DIU a été inséré chez 5 des patientes pour but contraceptif alors que pour la 6eme patiente il a été mis en place après ablation d'une cloison utérine par hystérocopie.

### » Type du stérilet :

**Tableau1 : Type de stérilet insérer dans notre étude**

Type de stérilet	TCU 380 à cuivre	Mirena	Totale
Nombres de patientes	5	1	6

### » Intervalle entre insertion et migration du DIU :

L'intervalle varie entre 1 mois et 13 mois avec une moyenne de 6 mois.

### » Opérateur d'insertion du DIU :

L'insertion du Diu a été pratiquée par des sages-femmes chez 4 de nos patientes, alors que pour les 2 autres restantes l'insertion a été faite par un médecin généraliste et un gynécologue.

### » Incident lors de l'insertion :

<b>DOULEUR PENDANT L'INSERTION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présente chez 5 patientes</li> <li>• 1 patiente était sous rachianesthésie</li> </ul>
<b>DOULEUR APRES L'INSERTION (LES 24h)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les 6 patientes ont présenté des douleurs d'intensité moyenne</li> </ul>
<b>SAIGNEMENT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 patientes ont présenté des saignements avec un tarissement dans la semaine</li> </ul>
<b>MALAISE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• malaise vagal chez une patiente</li> </ul>
<b>INFECTION POST INSERTION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leucorrhée chez une patiente après 1 mois</li> <li>• Infection urinaire chez une patiente après 3 mois</li> </ul>

## 8- CIRCONSTANCES DE DECOUVERTE :

Le tableau résume les circonstances de découverte des Diu migrateurs :

Tableau 2 : Circonstances de découverte des DIU migrateurs

CIRCONSTANCES DE DECOUVERTE	NOMBRE DE CAS
Algies pelviennes	05
Saignement	02
Leucorrhées	01
Hématurie	01

## 9-LES SIGNES CLINIQUES :

L'examen général a montré :

- Une fièvre chiffré à 40° dans 1 cas.

L'examen au speculum a montré :

- 1 cas de vaginite à candida
- 1 cas d'inflammation du col associée à des leucorrhées
- Des fils de DIU non visualisé dans les 6 cas.

## 10-LES EXAMENS COMPLEMENTAIRE :

### 10.1-échographie pelvienne :

L'échographie a été réalisée chez toutes nos patientes.

On a noté : Au niveau de l'utérus

- un utérus diminué de taille chez 1 cas
- un utérus retraversé chez 1 cas
- un utérus myomateux chez 1 cas (3myomes de petite taille)

Au niveau des annexes

- Un kyste d'allure fonctionnel de 4.5cm de diamètre chez 1 cas

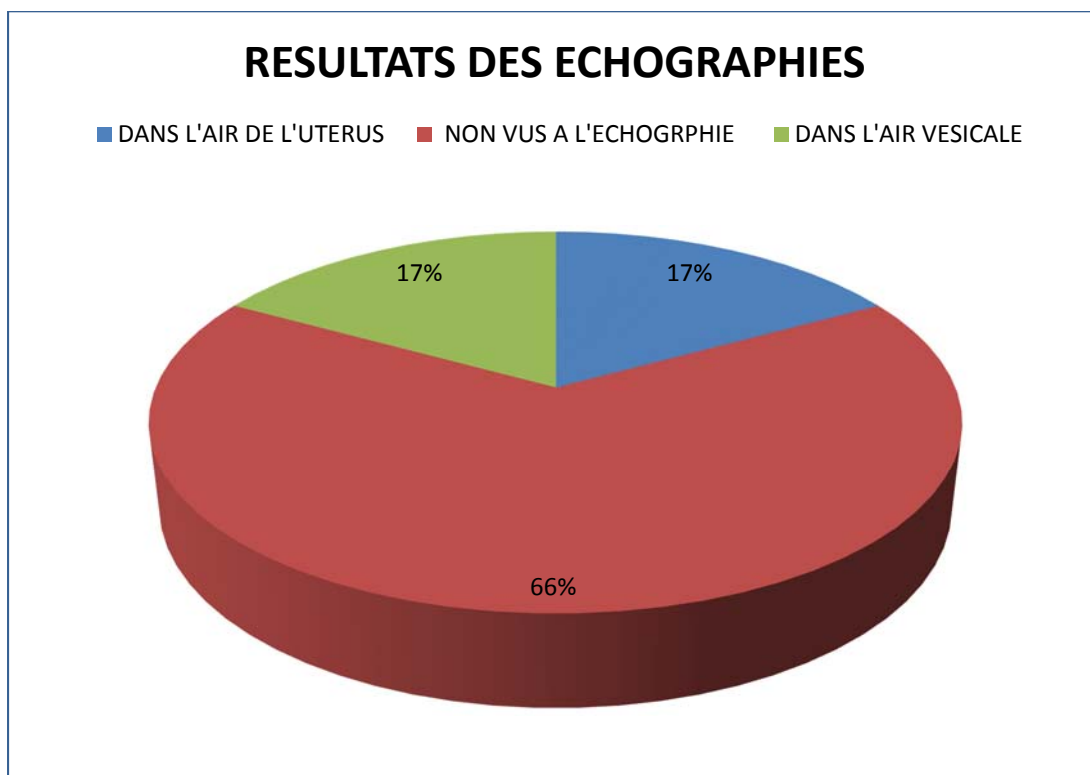


Figure 13 : Résultats des échographies chez nos patientes

## 10.2–Radiographie de l'abdomen sans préparation :

Elle a été pratiquée chez 05 patientes, où elle a montré un DIU au niveau de :

- La fosse iliaque droite dans 02 cas
- la fosse iliaque gauche dans 01 cas
- Flanc gauche dans 01 cas
- A projection pelvienne centrale dans 01 cas

## 10.3–Tomodensitométrie :

Le scanner pelvien a été pratiqué chez 5 patientes montrant les différentes localisations du stérilet migrateur.

Le tableau révèle les localisations retrouvées du stérilet :

**Tableau3 : Les Localisations retrouvées du stérilet migrateur**

LOCALISATION	NOMBRE
En regard du psoas droit	01
Latéro-utérin droit	01
Fosse ovarienne gauche	01
Gouttière pariéto-colique gauche	01
Au niveau de l'utérus mais loin de la cavité utérine	01

## 10.4–Examen biologique

Toutes les patientes ont bénéficié d'une numération de la formule sanguine, CRP, ECBU, Ionogramme sanguin, glycémie et d'un prélèvement vaginal qui ont conclu :

- 02 cas d'anémie et 01 cas hyperleucocytose
- 02 cas d'élévation de CRP
- 01 cas d'infection urinaire à *Escherichia coli*



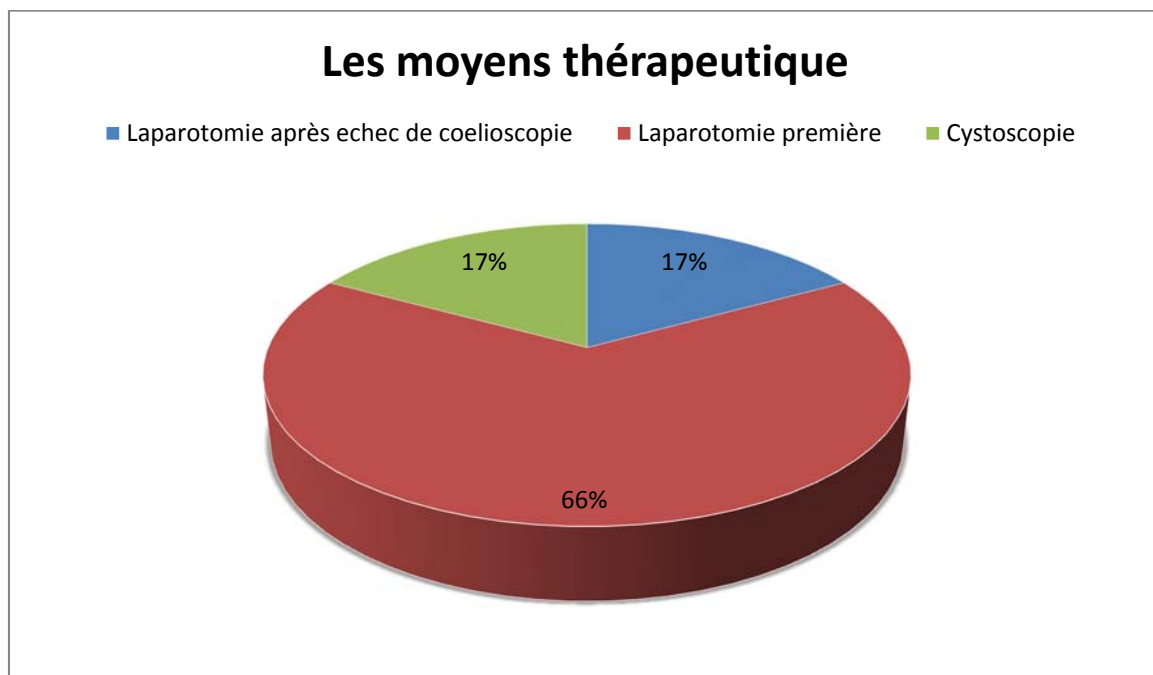
- 01 cas de vaginose et 01 cas de candida
- La glycémie et l'ionogramme sanguin sont revenus normaux chez toutes les patientes.

## 11-Conduite à tenir thérapeutique :

Chez toutes les patientes un bilan préopératoire a été réalisé comprenant un bilan biologique et une consultation pré anesthésie.

### 11.1-Retrait du Dispositif intra utérin :

Les gestes pratiqués chez nos patientes sont schématisés dans la figure (14)



**Figure 14 : Les moyens thérapeutiques pratiqués chez nos patientes**

- Laparotomie première a été pratiquée chez 04 cas, 3 retrait ont été facile alors que le 4<sup>émé</sup> a nécessité une utérotomie.
- Laparotomie après échec de coelioscopie a été pratiquée chez 01 cas avec retrait facile.
- La cystoscopie a été réalisée chez 01 cas avec un retrait facile.

**11.2-Traitement antibiotique :**

5 cas ont été mis sous antibioprofylaxie tandis que le 6<sup>ème</sup> cas ayant un DIU migrateur en intra vésicale été déjà sous antibiothérapie.

**11.3-Suites post opératoires :**

Les suites opératoires ont été simples pour toutes nos patientes.

**11.4-Contraception :**

Contraception orale pour toutes nos patientes.

**11.5-Suites obstétricales :**

- 4 femmes ont été non désireuses de grossesses alors les deux autres ont été désireuses.
- Grossesse : 01 cas à 10 mois du retrait du DIU
- Issu de la grossesse : accouchement à terme par voie normale

# DISCUSSION

---

Le DIU constitue un des moyens de choix pour la contraception non définitive surtout dans les pays en voie de développement. Comme tout corps étranger, il peut être associé à des complications non négligeables surtout s'il est mal suivi. Si les infections gynécologiques passent au 1er plan, sa migration Trans-utérine, bien que rare, doit être toujours présente à l'esprit (14).

## 1. FREQUENCE DE LA PERFORATION- MIGRATION :

La fréquence de la perforation utérine par le DIU est très variable selon les séries et pour une même série, elle varie selon le type de stérilet.

**Tableau 4 : Taux des perforations utérines**

Auteurs	Année	Type de DIU	‰
TIETZE	1965	-Boucle de Lippes -Anneau Bimberg	4.2
CHAQUI	1972	Boucle de Lippes	2.3
OSBORNE	1978		0.05 à 13
CHI	1984		1.9 à 3.6
HARRISON	1991-2001	-Multiload -Cu 375	2.2
RAMSEWAK	1991		0.3 à 0.6
BOUDINEAU	2001	Cooper T cuivré	Moins de 1.3
GRIMALDI	2005	Cooper T	0.05 à 13
MEDINA	2005	TCu 380A	0.05 à 13
M.PONT	2006	DIU AU LNG	0.18
ARSLAN.A	2009	Cooper T	1.3 à 1.8

Nos patientes ont été référées des centres de santé de base, des hôpitaux régionaux et des cabinets de spécialistes. Ainsi, le nombre total de DIU insérés n'a pas pu être précisé et par conséquent, le taux de perforation ne peut pas être apprécié.

Certains auteurs ont expliqué que cette fréquence ne dépend pas seulement du type de stérilet mais aussi du moment de l'insertion du DIU par rapport à la dernière grossesse, de la position de l'utérus et des anomalies de la cavité utérine, de la technique de l'insertion et de l'expérience de l'opérateur (15 ,16).

## **2. AGE :**

Dans la littérature, L'âge moyen des patientes au moment du diagnostic de la migration a été de 25,4 ans avec des extrêmes de 21 à 34 ans (20).

Quelques études ont trouvé des âges de plus de 45 ans : Ce sont des cas diagnostiqués tardivement dans la majorité des cas (17,18 ,19).

L'âge moyen de nos patientes a été de 33ans.

Des auteurs ont considéré que le jeune âge inférieur à 20 ans est un facteur de risque d'expulsion du DIU mais pas de sa migration intra abdominale ou pelvienne (21, 22, 23).

Dans notre série, la femme la plus jeune a été âgée de 18ans.

### **3. LES ANTECEDENTS GYNECO – OBSTETRICaux :**

Dans la littérature, des antécédents ont été incriminés comme des facteurs de risque dans la migration du DIU :

- ❖ La lactation : le risque de perforation utérine est plus élevé durant l'allaitement, pouvant être expliqué par l'hyperoestrogénie qui favorise l'atrophie endométriale associée à une involution utérine importante (24, 25, 26, 27, 28, 29).

Malheureusement, dans notre étude, ce facteur n'a pas été précisé.

- ❖ Les malpositions et malformations utérines : petite taille, rétroversion utérine ou antéversion, sténose cicatricielle du col utérin ont été identifiés dans plusieurs études (30, 31, 32, 33, 34, 35, 36,37).

Dans notre étude 01 cas de rétroversion utérine a été noté.

- ❖ Les infections pelviennes et infections génitales hautes y compris la tuberculose utérine et les actinomycoses ont été également évoqués dans la littérature (34, 37, 38,39, 40).

Dans notre série, 01 cas d'endométrite et 01 cas de pelvipéritonite ont été objectivés.

- ❖ L'antécédent de FC ou d'IVG n'a pas été trouvé dans la littérature.

Cependant, dans notre série, on a 01 patiente ayant des antécédents de fausse couche.

## **4. LES FACTEURS DE RISQUE DE MIGRATION DU STERILET :**

### **4.1- Les facteurs de risque liés à la patiente :**

#### **4.1.1-La parité :**

Elle est considérée comme facteur de risque de migration de DIU selon beaucoup d'auteurs (34, 38) ; en effet, la majorité des patientes dans la littérature sont des multipares (41, 42).

Pour certains, ceci peut être expliqué par l'exagération des contractions utérines en présence d'un corps étranger et donc un risque de perforation accrue (43). Pour d'autres, une mauvaise involution de l'utérus suite aux grossesses successives qui le fragilise, augmente le risque de perforation utérine (45, 46, 30, 44).

Pour la nulliparité, elle constitue une contre-indication relative pour la pose du DIU au Maroc et certains pays du monde (47). Par ailleurs, LIENDHOLMS (48), dans une étude comparative intéressant 208 insertions de DIU chez les nullipares et 512 insertions chez les multipares, a conclu que la parité n'est pas un facteur de risque.

Dans notre étude, la parité moyenne de nos patientes a été de 2,17.

#### **4.1.2-Le moment de la pose du stérilet :**

Dans la littérature, le moment de l'insertion du DIU intervient de manière prépondérante dans la survenue d'une éventuelle perforation utérine (20, 49, 50).

En effet, c'est l'insertion en post partum immédiat ou en post abortum qui expose au risque de perforation utérine (25, 33, 34, 37, 40, 52).

Ainsi, JEN- CHING LIN (49) a mis comme règle : "Le DIU ne doit pas être inséré dans la période du post partum immédiat".

Le post partum immédiat a été défini de façon variable selon les auteurs:

Certains pensent que cette période couvre les 12 semaines après la délivrance (20, 18), d'autres la définie comme la période allant de la 6<sup>ème</sup> semaine au 6<sup>ème</sup> mois du post partum (63,17, 54), ceci est expliqué par M. PONT (63) par la consistance molle de l'utérus durant cette période et par la variabilité sous-estimée de la taille de l'utérus.

KILHOLMA (55) dans une étude comparative entre 2 moments d'insertions de DIU dont le 1<sup>er</sup> entre 0 et 03 mois, le 2<sup>ème</sup> entre 03 et 06 mois a conclu que le risque de perforation utérine est plus important au 2<sup>ème</sup> moment (55).

Dans les études de CALISKAN (56), il a été démontré que le risque de perforation utérine diminue significativement lorsque l'insertion est réalisée 06 mois après le dernier accouchement. Pour l'auteur, il est préférable de retarder les insertions des DIU à 06 mois.

Cependant, CHENG (35) et REBECCA (57) ont remarqué que la pose du DIU dans les 02 à 04 semaines du post partum expose au risque d'expulsion plus que celui de perforation utérine.

Le moment idéal de pose du stérilet est en période immédiatement

- Post menstruelle : période où la pose du stérilet est la plus facile est où il y a peu de risque de grossesse.
- Après un accouchement : il est possible d'insérer un DIU peu après l'accouchement, les risques d'infection, de perforation ou de forte hémorragie ne sont pas plus grand que ceux qui existent à 6 semaines.

06 semaines après un accouchement, il semble que le risque de perforation serait plus grand chez les femmes qui allaitent que chez celles qui n'allaitent pas (58).



- Après un avortement: on peut insérer un DIU aussitôt après un avortement spontané ou provoqué du 1<sup>er</sup> trimestre (dans les 10mn).Le taux d'expulsion est élevé après un avortement du 2<sup>ème</sup> trimestre, alors que le taux de perforation est non changeable (58).

Si l'insertion n'est pas effectuée immédiatement en post partum ou en post abortum, elle devra être retardée jusqu'à ce que l'involution soit complète, voire au moins 6 semaines après l'accouchement ou l'avortement (Insertion retardée) (58).

- Après césarienne : on devra attendre 12 semaines après l'accouchement pour l'insertion (58).

Dans notre série, tous les DIU ont été insérés en post partum, mais la date exacte n'a pas été précisée.

#### 4 .1 .3- La cicatrice utérine :

Beaucoup d'auteurs confirment que la cicatrice utérine est un facteur non négligeable qui augmente le risque de perforation utérine et alors la migration du DIU à cause d'une fragilisation myométriale (15, 30, 51, 59,60, 61, 62, 64).

#### 4 .2- Les facteurs de risque liés à l'opérateur :

HARRISON (75) a rapporté un taux de perforation utérine significativement plus important dans les cas où les médecins ont inséré moins de 10 DIU que dans les cas où les médecins ont inséré entre 10 et 100 DIU, et il a conclu que la pose d'un DIU exige un opérateur bien qualifié.

De même, selon la majorité des auteurs, la fréquence de perforation utérine par DIU est hautement influencé par l'inexpérience de l'opérateur (25, 36, 39, 65,66, 67, 68,75).

Au Maroc, le DIU est habituellement inséré par les gynécologues ou par les sages-femmes.

Dans notre étude, l'insertion du DIU a été pratiquée par des sages-femmes dans la majorité des cas.

#### **4.3- Les facteurs de risque liés au type de stérilet :**

##### **4.3.1- Historique :**

Des précurseurs à DIU ont été lancés sur le marché la 1ère fois en 1902. Développé à partir de la tige pessaries, ils ont eu des taux élevés d'infection et ont été condamnés par la communauté médicale.

Le premier DIU a été décrit dans une publication allemande en 1909.

En 1929, Dr "Ernst Grafenberg" de l'Allemagne a édité un rapport sur un DIU fait en suture en soie et il a trouvé un taux de grossesse de 3%.

En 1930, il a rapporté un taux inférieur de grossesse en employant un anneau enveloppé en fil argenté et qui a été souillé avec le cuivre.

En 1934, le médecin japonais "Tenrei Ota" a développé une variation de 'Anneau de Gräfenberg' qui contient une structure de support au centre dont le rôle est d'abaisser le taux d'expulsion du DIU.

Le premier DIU plastique, 'Enroulement de Marguiles' ou 'Spirale de Marguiles' a été présenté en 1958 (69).

Boucle de Lippes, un dispositif légèrement plus petit avec une queue de mono filament a été présenté en 1962 (69).

Le simple anneau d'acier inoxydable a été développé dans les années 70 et employé couramment en Chine.

Dr "Howard Tatum", aux Etats-Unis, a conçu le DIU en T formé en plastique en 1968, puis Dr "Jame", au Chili, a présenté l'idée d'ajouter le cuivre au DIU pour améliorer l'efficacité contraceptive (69).

Le cuivre- T de seconde génération de DIU ont été également présenté dans les années 70 avec des taux d'efficacité de 99%.

**Tableau 5 : présente les principaux DIU commercialisés (69).**

DIU	Structure	Durée	Taille
<b>Au cuivre</b> GYNELLE 375	CADRE EN POLYETHYLENE	4 ans	unique
<b>au cuivre</b> TT 380	CADRE EN POLYETHYLENE 380 mm2 de CU FIL DOUBLE EN POLYETHYLENE	5 ans Possible 10ans	unique
<b>au cuivre</b> MULTILOAD CU 375	CADRE EN POLYETHYLENE 375 mm2 de CU	5 ans	standard mini-short
<b>au cuivre</b> UT 380	CADRE EN POLYETHYLENE 380 mm2 de CU	5ans	standard short
<b>au cuivre</b> NT 380	CADRE EN POLYETHYLENE 380 mm2 de CU-ARGENT FIL DE NYLON MONOBRIN	5ans	Standard short
<b>au cuivre</b> MONA LISA cu375	CADRE EN POLYETHYLENE FIL EN NYLON INDECHIRABLE	5 ans	standard long 34.8 mm SL long 29.4 mm
<b>au cuivre</b> MONA LISA cuT380A QL	CADRE EN POLYETHYLENE FIL EN NYLON INDECHIRABLE	10 ans	
<b>au cuivre</b> MONA LISANT cu380	CADRE EN POLYETHYLENE FIL EN NYLON INDECHIRABLE	5 ans	
<b>D.I.U hormonal</b> MIRENA	RESERVOIR DE 52 MG DE LEVONORGESTREL (20 microg/j)	5ans	

#### **4.3.2 – Les différents types de DIU et leur mode d'action :**

- Les stérilets inertes : ils ne libèrent aucune substance médicamenteuse active (ni progestatif ni cuivre), son action contraceptive s'explique par la simple réaction inflammatoire aseptique endométriale rendant la muqueuse de la cavité utérine inapte à la nidation de la grossesse (58).
- Les stérilets au cuivre : Plusieurs mécanismes permettent au DIU d'avoir une action contraceptive, parmi ces mécanismes on signale l'intense réaction inflammatoire aseptique que le stérilet induise localement comme étant un corps étranger mis au contact avec l'endomètre conduisant à des modifications biochimiques et morphologiques au niveau de l'endomètre nuisant au transport des spermatozoïdes. Cette réaction inflammatoire déclenche à son tour une activation lysosomiale et d'autres changements inflammatoires qui sont spermicides ; puis on signale le rôle important joué par le cuivre (58).
- Le stérilet hormonal : il agit par diminution du nombre de récepteur aux oestrogènes et par inhibition de la fibrinolyse locale, la conséquence de ces actions est une inhibition de la prolifération de l'endomètre avec une atrophie des glandes endométriales, la disparition des artères spiralées et la réduction du flux sanguin sous endométrial ; ces modifications rendent l'endomètre inapte à la nidation et à l'implantation de la grossesse et aux nombreux phénomènes qui interviennent dans le mécanisme de reproduction (58).

### **4 .3 .3 – Techniques d'insertion, choix de la méthode :**

#### **4 .3 .3.1 – Mode d'insertion – retrait :**

- Avant la pose :

Certains experts recommandent avant la pose d'un stérilet une hystérométrie pour déterminer la profondeur utérine.

Couramment prescrite, l'administration d'antibiotiques avant la pose n'est pas recommandée par les experts en raison de la démonstration de son absence d'efficacité.

En revanche, la prescription d'antalgiques avant la pose semble d'usage notamment chez une femme nullipare dans la mesure où le risque de douleur est plus élevé, car contrairement à la pratique, le stérilet n'est pas réservé seulement aux femmes ayant déjà eu des enfants.

La mise en place d'un DIU doit être précédée d'un examen clinique détaillé (58).

- La pose proprement dite :

Le DIU et les instruments qui pénètrent dans le canal endocervical et dans l'utérus doivent être stériles. Il est recommandé de procéder de la manière suivante :

- Administrer en cas de besoin des analgésiques et des sédatifs, mais une bonne information et une attitude rassurante sont les meilleurs garants d'une pose sans difficulté. Pour les femmes ayant des enfants, l'insertion du DIU est ressentie mais non douloureuse.
- S'assurer de la normalité du frottis vaginal et éventuellement du prélèvement microbiologique.
- Connaitre la dimension, la direction et la mobilité de l'utérus.

- Insérer un spéculum et badigeonner le col et les parois vaginales avec une solution antiseptique.
- Saisir le col avec une pince de pozzi et tirer doucement pour redresser l'utérus et le stabiliser. On réduit ainsi au minimum les saignements et le risque de perforation surtout si l'utérus est rétrofléchi.
- Utiliser une sonde utérine (hystéromètre) afin de déterminer la direction et la dimension du canal endocervical ainsi que la position et la profondeur de l'utérus.
- Insérer le DIU en respectant soigneusement les instructions du fabricant de manière à lui faire atteindre le fond utérin. Seul les fils de repérage doivent demeurer dans le canal endocervical (les couper à 2 ou 3 cm de l'orifice exocervical) (58).

- Le retrait :

Tous les stérilets (au cuivre et hormonaux) possèdent un fil relié à l'extrémité inférieure de la tige verticale, il sert au retrait du stérilet par la simple traction à l'aide d'une pince sur l'extrémité de ce fil.

Le retrait peut être réalisé soit en consultation, de préférence pendant ou juste après les règles car l'orifice interne du col utérin est encore plus perméable, comparé aux autres moments du cycle menstruel.

Dans certains cas difficiles ou douloureux, l'hospitalisation en ambulatoire et l'anesthésie peuvent s'avérer nécessaires (58).

#### **4.3.3.2- Les contre-indications du DIU :**

Malgré l'avantage d'être très efficace, d'avoir une longue durée d'action et de ne présenter aucun risque cancéreux ou cardio vasculaire, le DIU présente quelques contre-indications à sa pose (70) :

➤ Les contre-indications absolues :

- Maladies malignes du corps utérin ou du col de l'utérus ;
- Saignement vaginal d'étiologie non diagnostiqué ;
- Grossesse (établie ou suspectée) ;
- Anamnèse de grossesse extra utérine ou présence de facteurs prédisposant à cette condition telle qu'une salpingite, une endométrite ou une péritonite pelvienne;
- Malformations congénitales ou acquises ou distorsion de l'utérus ou du col de l'utérus, fibromyomes utérin de grandes tailles ou multiples en présence de menstruation excessivement importante, hyperplasie endométriale, dysplasie cervicale ;
- Infections génitales (à l'exception d'une candidose) ;
- Maladies sexuellement transmissibles durant les 12 derniers mois ;
- Avortement infecté dans les 3 derniers mois ;
- Maladie inflammatoire pelvienne(MIP) active ou antécédents de
- MIP récidivantes ;
- Allergie au cuivre ;
- Maladies trophoblastiques malignes.

➤ Les contre-indications relatives :

- Maladie cardiaque valvulaire. L'utilisation d'un DIU peut, dans cette condition, augmenter le risque d'endocardite bactérienne subaiguë. Une prophylaxie par antibiotique s'impose lors de la mise en place ou du retrait d'un DIU ;
- Anémie ou antécédent de saignements utérins excessifs ;
- Coagulopathie ou administration fréquente d'anticoagulants ;
- Dysménorrhée sévère ;

- Cicatrices utérines provenant d'une intervention chirurgicale antérieure autre qu'une césarienne ou d'une perforation antérieure de l'utérus ;
- Fibromyome utérin de petite taille, polypes endométriaux ou endométriose. On conseille aux patientes présentant des fibromes de se soumettre à un examen pelvien régulier de manière à évaluer leur changement de taille ;
- Traitement intensif de longue durée par corticostéroïdes ou médicaments anti inflammatoire non stéroïdiens (traitement susceptible d'intervenir dans le processus inflammatoire induite par le stérilet et diminuer son efficacité contraceptive), traitement immunosuppresseur intensif de longue durée ;
- Trouble du métabolisme du cuivre (maladie de Wilson) ;
- Infection des voies génitales inférieure fréquente ou récurrente ;
- Partenaires sexuels multiples ;
- Cancer de l'ovaire ;
- Patiente porteuse du VIH ;
- maladie trophoblastique gestationnelle bénigne.

#### **4.3.4- Le type du stérilet est-il un facteur de risque ? :**

Le type du stérilet est considéré comme facteur de risque dans quelque revues de littérature :

HEINBERG (65) a expliqué que la perforation utérine est en rapport direct avec le type du stérilet et que la localisation de la perforation dépend de certains facteurs dont le type du DIU.

Les stérilets inertes type Boucle de lippes et le DIU type Dalkon exposerait plus au risque de perforation et ont été de ce fait retirés du marché (71,72).

Une étude Canadienne en 2006 prospective sur le DIU-LNG, a révélé un taux de perforation 0,9 ‰, alors que celui du DIU au cuivre a été de 0,6 à 1,6 ‰ (73).



AKAPADZA (74) a montré que le TCU 380, dont l'insertion peut être faite immédiatement après la délivrance, est sans risque accrue de perforation utérine.

Dans notre série, on a révélé 02 stérilets à type de Boucle de Lippes', 01 à type de Cooper T et les autres n'ont pas été précisés.

## **5. LES CIRCONSTANCES DE DECOUVERTE :**

### **5.1 – Découverte fortuite :**

Dans un nombre non négligeable de cas, la perforation utérine passe inaperçue en raison de son caractère fréquemment asymptomatique, et reste méconnue. De ce fait, sa découverte se fait fortuitement lors d'un examen radiologique de l'abdomen pour une autre cause ou lors d'un contrôle systématique (14,17,20, 19, 37, 76).

### **5.2 – Les Douleurs pelviennes :**

Elles peuvent motiver la recherche d'une perforation ; en sachant que quelques crampes pelviennes peuvent être banales pendant et après l'insertion de l'appareil.

En effet, ces douleurs peuvent survenir au moment de l'insertion : intenses, persistantes et se poursuivent plusieurs jours après l'insertion évoquant une perforation immédiate (77) ; comme ils peuvent survenir à distance de l'insertion et être chroniques évoquant parfois une complication de la migration : le plus souvent la perforation d'un organe abdominal ou pelvien (65, 78) ou une réaction inflammatoire du péritoine avec formation d'adhérence et de fibrose (79, 80).

Les douleurs pelviennes ont été le motif de consultation chez 05 de nos patientes.

### **5.3- Les métrorragies :**

Sont bien citées dans la littérature, elles peuvent être isolées ou accompagnées par des douleurs pelviennes (35, 49, 53).

### **5.4- Les autres circonstances de découverte :**

D'autres circonstances sont décrites dans la littérature dont la fièvre, inconfort à la défécation, grossesse sur stérilet (53, 81).

De plus, le motif de consultation peut être en rapport avec une complication de la migration par exemple des réctorragies, des ténesmes et des faux besoins évoquant une perforation du rectum par le DIU (82) ou symptomatologie urinaires : dysurie, hématurie, pollakiurie, brûlures mictionnelles évoquant une perforation vésicale (76). Notre étude comporte un cas de fièvre et un cas d'hématurie.

## **6. EXAMEN CLINIQUE :**

L'examen clinique est habituellement pauvre. C'est essentiellement l'examen au spéculum qui joue un rôle important par l'absence de fils de DIU.

Selon IBGHI (38), "C'est la disparition des fils repères est le premier signe de migration avec un taux de 35 %".

Mais, devant une telle éventualité, 03 hypothèses diagnostiques sont à envisager :

- Soit expulsion spontanée et méconnue du stérilet hors des voies génitales ;
- Soit ascension des fils dans l'endocol ou dans la cavité utérine ;
- Soit perforation utérine par le stérilet, avec ou sans migration dans la cavité abdominale.

Les fils témoins n'ont pas été retrouvés à l'orifice externe du col dans notre étude chez nos 6 patientes.

## **7. LES EXAMENS COMPLEMENTAIRES :**

03 examens complémentaires peuvent être utiles en cas de DIU migrateur : l'échographie pelvienne, la radiographie de l'abdomen sans préparation et le scanner pelvien.

### **7.1 – L'échographie pelvienne :**

C'est l'examen para clinique de première intention facile, anodin et permet aisément de localiser le DIU et de confirmer la vacuité utérine dans les migrations complète de DIU (65, 74, 83, 84, 85, 86).

PERI (87) a étudié toutes les techniques d'imagerie pour visualiser le DIU, en raison de son utilisation accrue comme méthode contraceptive aux Etats-

Unis, et il a conclu que l'échographie apporte la meilleure qualité d'image pour sa localisation, et une aide importante dans le diagnostic des complications.

L'apport de l'échographie et sa possibilité de détecter le DIU dépendent de divers facteurs dont : le type du DIU, la présence d'anomalies utérines ou d'autres anomalies pouvant interférer avec la qualité de l'image (87).

En plus, l'échographie est un examen opérateur dépendant et son interprétation dépend de l'expérience du praticien ou du radiologue (62).

Par ailleurs, certains auteurs ont démontré la grande utilité de l'échographie endovaginale pour la localisation du DIU (20, 25, 39, 76).

Selon EL KETTANI (59) et d'autres auteurs (39), l'échographie endovaginale est la plus performante pour étudier l'utérus (vacuité et/ou perforation partielle de la paroi utérine par l'un des bras du DIU). Elle permet dans certains cas de situer avec exactitude la position ectopique du DIU (vessie...).

En cas de visibilité, le DIU apparaîtra selon l'incidence sous forme d'une structure linéaire fortement hyperéchogène en coupe sagittale ou 02 branches orthogonales en coupe axiale (59).

Néanmoins, lorsque le DIU est situé plus loin, il devient difficile de le localiser surtout lorsqu'il est entouré par les anses intestinales ou incrusté dans l'épiloön (88).

L'échographie pelvienne a été réalisée chez toutes nos patientes. Elle a permis de localiser le stérilet dans l'air de l'utérus dans 17% des cas.

Dans 17% des cas, elle a montré un stérilet au niveau de la vessie.

Dans les autres cas 66%, le stérilet n'a pas été vu.



**Figure15: Masse hyperéchogène au niveau de la vessie correspondante au DIU migrateur (96).**

## **7.2- La radiographie de l'abdomen sans préparation :**

Elle doit être combinée à l'échographie pour confirmer le diagnostic de migration du stérilet selon plusieurs avis (86, 89, 90).

Elle permet d'éliminer d'abord l'éventualité de l'expulsion du DIU en objectivant une structure métallique faite de deux branches orthogonales une verticale et une horizontale.

L'ASP détermine l'aire de projection du DIU, mais ne préjuge en rien de sa topographie exacte (59, 74).

Dans notre série, la radiographie de l'ASP a été pratiquée chez 05 patientes où elle a montré un DIU au niveau de :

- la fosse iliaque droite dans 02 cas
- la fosse iliaque gauche dans 01 cas
- Flanc gauche dans 01 cas
- A projection pelvienne centrale dans 01 cas



**Figure 16 : DIU en projection pelvienne (83).**

### 7.3- Le scanner pelvien :

Le recours au scanner pelvien se fait dans un second temps pour une meilleure caractérisation topographique et surtout dans les cas de migrations compliqués (59, 82).

Le scanner pelvien a été pratiqué chez 5 patientes montrant les différentes localisations du stérilet migrateur.

Tableau 6 : Différentes localisations du stérilet migrateur au scanner pelvien

En regard du psoas droit	01
Latéro-utérin droit	01
Fosse ovarienne gauche	01
Gouttière pariéto-colique gauche	01
Au niveau de l'utérus mais loin de la cavité utérine	01



Figure 17 : DIU au niveau de la gouttière pariéto-colique



Figure 18 : DIU latéro-utérin

## **8. LOCALISATIONS DES STERILETS MIGRATEURS :**

### **8.1 – Classification – mécanisme et type de perforation :**

#### **8.1.1 – Classification :**

La classification la plus fameuse est celle de Zakin (107) qui est basée sur la distinction entre la perforation partielle et la perforation complète, sans tenir compte de la position du fil par rapport à l'orifice cervical externe.

Ainsi, cette classification distingue 3 compartiments (On ne tiendra pas compte de l'endomètre ou de la séreuse, seule l'épaisseur myométriale compte) :

- Le compartiment 1 : désigne la cavité utérine.
- Le compartiment 2 : désigne le myomètre.
- Le compartiment 3 : désigne la cavité péritonéale.

#### ❖ La perforation partielle :

La perforation partielle est subdivisée en 4 types, selon que le DIU se trouve dans un compartiment et/ou dans l'autre : type 1-2, type 2, type 2-3 et type 1-2-3.

❖ La perforation type 1-2 :

Le DIU se trouve en partie dans la cavité utérine et l'autre partie est située dans le myomètre, sans atteindre la séreuse.

❖ La perforation type 2 :

Le DIU est complètement intra myométrial.

❖ La perforation type 2-3 :

Une partie du DIU est intra myométriale, l'autre partie est intra péritonéale avec ou sans effraction de la séreuse utérine.

❖ La perforation type 1-2-3 :

Le DIU traverse tous les compartiments : une partie dans la cavité utérine, une partie dans le myomètre et une partie dans la cavité péritonéale.

Pour plus de précisions dans cette classification, l'auteur propose de souligner le numéro du compartiment dans lequel se trouve la majeure partie du DIU ; par exemple le type 1-2 signifie que le DIU se trouve en majeure partie dans la cavité utérine. Cette précision est très utile pour une meilleure approche thérapeutique.

❖ La perforation complète type 3 :

La perforation est de type 3 lorsque le DIU est complètement intra péritonéal (compartiment 3) .Le type 3 inclus aussi les DIU qui sont en majeure partie intra péritonéaux avec une petite partie intra myométriale de 1 à 2 mm. Aussi, il inclue les localisations intra péritonéales suivante : dans le ligament large, au-dessous du péritoine vésico-utérin, ou dans l'espace de Retzius.

Zakin (107) a ajouté ensuite à cette classification la perforation de type 4 : c'est la perforation d'un viscère intra abdominal tel que la vessie ou l'intestin.



### **8.1.2- Mécanisme et type de perforation :**

Le DIU peut soit s'incruster soit perforer la paroi utérine.

➤ Le DIU incrusté :

Le DIU en exerçant une pression au niveau de la muqueuse utérine entraîne une sorte d'érosion avec des phénomènes de nécrose. Il sera progressivement enveloppé dans la paroi utérine grâce à une prolifération endométriale et des phénomènes de fibrose. Il peut même pénétrer plus profondément atteignant la couche superficielle du myomètre.

Ce phénomène n'est pas seulement dû au DIU mais aussi aux contractions utérines en réaction à un corps étranger (107).

➤ La perforation :

La perforation par contre, est la pénétration des parties saillantes du DIU plus ou moins pointues dans la paroi utérine, le plus souvent aidé par l'inséreur lui-même.

Mais, si tous les auteurs admettent que la migration abdominale du DIU a lieu à la faveur d'une perforation utérine, bien qu'on ne retrouve pas toujours la brèche en per opératoire, le mécanisme de la perforation en revanche n'est pas univoque (24,43).

D'un point de vue théorique, on distingue deux types de perforations (14,54) :

- La perforation immédiate, survenant au moment de la pose, ou encore perforation primaire. Elle résulte d'une faute technique survenant au moment de l'insertion, le DIU étant expulsé dans la cavité abdominale à travers la paroi utérine.
- La perforation secondaire, survenant après un intervalle de temps, elle serait due à un déplacement secondaire du DIU par une érosion graduelle à travers la paroi utérine, favorisé par une exagération des contractions utérines.

Les sites de la perforation les plus fréquents varient selon les auteurs.

Pour CENTENE, (43), c'est au niveau de l'isthme et de la corne que s'exerce la pression maximale du stérilet pouvant créer des zones de nécrose localisées, facilitant la perforation par une des extrémités du stérilet.

Pour d'autres, c'est la face postérieure de l'isthme et la paroi de l'utérus ou le fond de l'utérus (108).

– La migration complète ou extra utérine des DIU :

Même si la migration complète du DIU peut survenir immédiatement lors de la pose ; le plus souvent, il s'agit d'une migration partielle au début qui se complètera ultérieurement.

En effet, le passage de la perforation incomplète à la perforation complète est conditionné par plusieurs facteurs dont la plus importante est la capacité des contractions utérines à expulser le DIU(108).

– Le DIU dans la cavité abdominale :

Le DIU peut être soit intra ou extra péritonéal. S'il est intra péritonéal, plusieurs phénomènes peuvent se produire : D'une part, il peut se produire une réaction inflammatoire à corps étranger. Cette réaction dépend du type de DIU, elle est d'autant plus importante que le DIU est en cuivre (24,108), elle dépend aussi d'une éventuelle contamination du stérilet par des germes particulièrement virulents, qui ont résisté à la réaction de défense de l'endomètre. Même s'ils ne provoquent qu'exceptionnellement des complications infectieuses, ces germes contribuent à majorer l'intensité de la réaction de défense. Enfin, cette réaction dépend aussi de l'intensité de la réaction de l'hôte.

On peut avoir aussi mais très rarement une hernie intestinale à travers un DIU, un étranglement intestinal par le fil du DIU, un volvulus autour d'un DIU qui a partiellement migré, une occlusion intestinale sur bride.

Il existe d'autres phénomènes très rares : abcès intra pelvien, abcès pariétal utérin, des fistules abdomino-cutanées, fistules digestives, péritonites localisées, hémopéritoine.... (25, 107).

## **8.2- Les principales localisations des stérilets migrants :**

Le DIU peut migrer à n'importe quelle partie de l'abdomen : le plus souvent enchâssé dans l'épiploon, ou libre dans la cavité abdominale, dans le cul de sac de Douglas et moins souvent dans le cul de sac postérieur, près de la fosse iliaque et la paroi pelvienne latérale, près ou dans le ligament large, en regard ou adhérent à la face antérieure ou postérieure de l'utérus, adhérent aux annexes ou à l'intérieur du ligament large, sous le péritoine vésico utérin et dans l'espace de Retzius ( 17, 20,76, 107).

En effet, pour CUIILLIER (51), le DIU migré se localise essentiellement dans le cul de sac de douglas, le ligament large, et l'épiploon (45%). Les localisations digestives (mésentère et colon) et la vessie sont moins fréquentes, alors que les atteintes vasculaires sont exceptionnelles.

Par ailleurs, dans la littérature, on a trouvé que les segments du tube digestifs les plus touchés sont : le sigmoïde (40,4%), l'intestin grêle (21,3%) et le rectum (21,3%) (15).

## **9. LA CONDUITE A TENIR THERAPEUTIQUE :**

Il y a des années, certains auteurs notamment MARKOVITCH (39) ont préconisé l'abstention thérapeutique devant une migration complète de stérilet.

ADONI (91) pense qu'il n'y a pas lieu d'enlever le stérilet tant que la patiente est asymptomatique. Ce n'est qu'en présence de signes en faveur d'une

complication secondaire que son ablation est envisagée. Plusieurs arguments ont été avancés pour justifier cette attitude :

- La réaction fibreuse formée autour des stérilets avec ou sans participation épiploïque joue un rôle protecteur pour les organes de voisinage et limite la migration secondaire. Un stérilet totalement ou partiellement enrobé dans les adhérences pose donc peu de problème ce qui incite à le laisser en place (92). Mais, ces adhérences peuvent avoir un rôle néfaste en favorisant notamment les occlusions intestinales. ADONI (91) pense que ces risques liés aux adhérences ne peuvent pas être contournés ; le stérilet étant retiré ou non, ces adhérences peuvent réapparaître de nouveau.
- Les risques de complications causées par le stérilet migrateur sont moindres que ceux de son retrait : les risques liés à l'anesthésie, au geste opératoire lui-même, les complications post opératoires, notamment les occlusions sur bride (91).

Actuellement, la majorité des auteurs adoptent une attitude interventionniste face à un stérilet intra abdominal : les stérilets migrateurs doivent être retirés systématiquement, même en l'absence de symptômes et ceci pour plusieurs raisons (37, 65, 93, 94) :

- Le risque d'occlusion intestinale ou même de péritonite ;
- Le risque de perforation intestinale surtout depuis l'utilisation des stérilets au cuivre ;

Enfin, la majorité des patientes, lorsqu'elles sont informées du diagnostic souhaitent vivement l'ablation de ce corps étranger abdominal qui crée pour elles une situation d'angoisse (94).

Dans notre étude, nous avons préconisé le retrait systématique et sans délai de tout stérilet migrateur même si asymptomatique.

## **9.1 – Les principaux moyens thérapeutiques :**

### **9.1.1 – L'hystérocopie:**

C'est l'exploration endoscopique de la cavité utérine réalisée grâce à un hystéroscope relié à une source de lumière froide.

Cet examen peut être réalisé dans un but diagnostique ; Il est anodin et très accepté par les patientes, ainsi il peut aider à localiser le DIU surtout dans les cas de migration partielle ou montrer un utérus vide si la migration est complète (25, 53, 65).

L'hystérocopie peut également permettre des gestes chirurgicaux, il s'agit de l'hystérocopie opératoire qui est habituellement réalisée sous anesthésie générale. Elle est pratiquée en cas de migration partielle (35, 95).

Plusieurs cas de migration de DIU traités par hystérocopie ont été rapportés dans la littérature (42,110).

### **9.1.2 – La cœlioscopie :**

Elle reste l'ultime étape diagnostique et sert souvent de geste thérapeutique.

C'est l'exploration endoscopique de la cavité abdominopelvienne, préalablement distendue par un pneumopéritoine artificiel.

En effet, plusieurs avis ont partagé l'idée que la cœlioscopie est le traitement de choix des cas de migration complète de DIU ; c'est la voie d'abord privilégiée pour le retrait d'un DIU en situation intra-abdominale et elle constitue une alternative à la laparotomie en raison de sa facilité de réalisation et de son caractère moins invasive (35, 39,63, 89, 96, 97).

Par ailleurs, de nombreux cas de migration de DIU vers le tube digestif traités par coelioscopie ont été rapportés dans la littérature (16, 37, 98, 99).

Dans notre étude, la coelioscopie a été pratiquée chez 01 patientes.



Figure 19 : Vue coelioscopique montrant un DIU incrusté au niveau de la séreuse ovarienne (49).

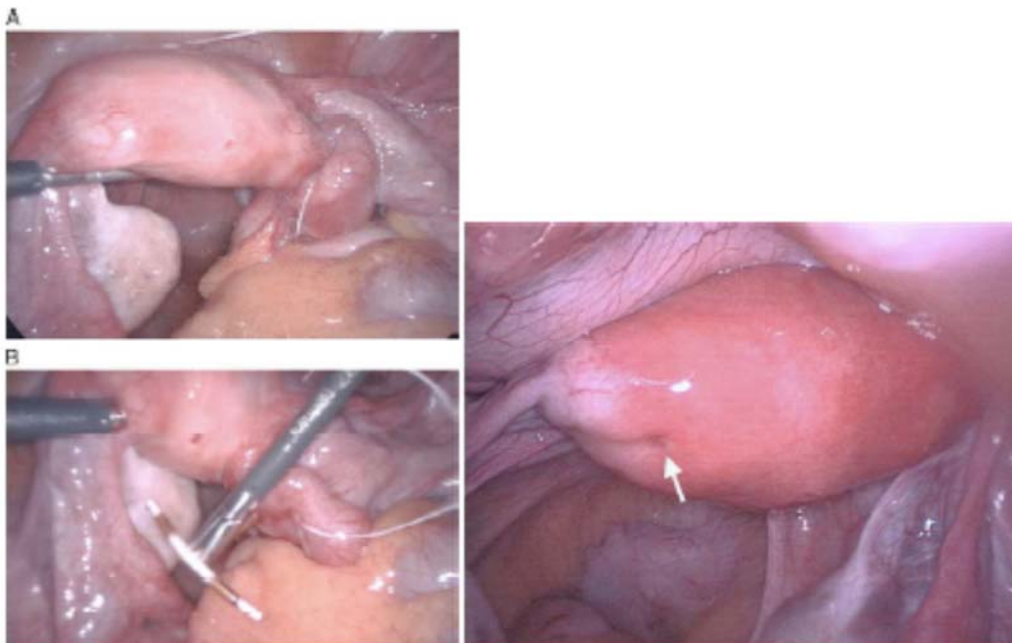


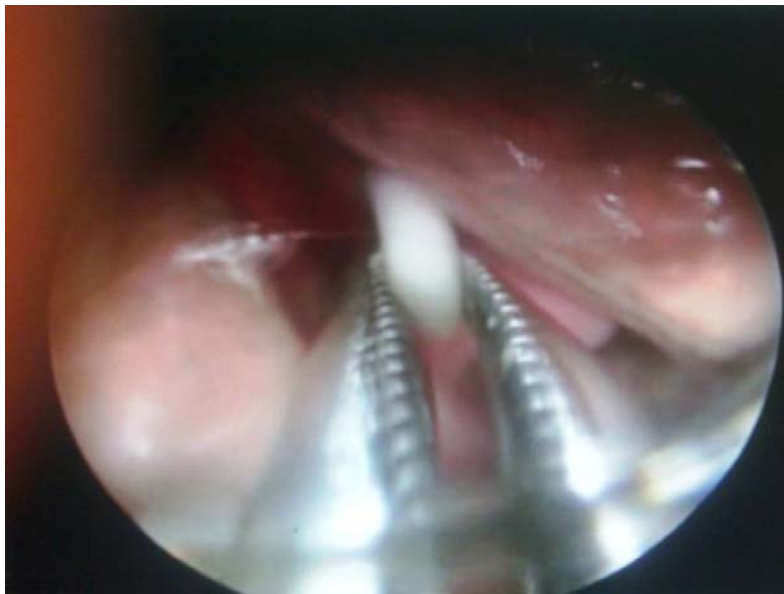
Figure 20 : vues coelioscopiques en per opératoire montrant la perforation utérine et un DIU enchâssé au niveau d'un agglomérat formé par l'utérus, le sigmoïde et la trompe de Fallope (20).

### **9.1.3- La cystoscopie :**

En cas de migration du DIU au niveau de la vessie, l'extraction du stérilet par cystoscopie est considéré selon les auteurs le moyen le plus fiable.

Par contre, lorsque le DIU s'est calcifié, l'extraction peut être endoscopique après lithotritie endovésicale ou laparoscopique ou par chirurgie à ciel ouvert (14,54, 76, 80, 100, 101, 102).

La cystoscopie a été pratiquée chez une seule patiente de notre série.



**Figure 21 : Extraction cystoscopique**

### **9. 1. 4-La laparotomie :**

Malgré le risque opératoire, elle demeure parfois indispensable si le DIU n'a pas pu être perçue au cours de la coelioscopie ou en cas de la présence d'adhérences dans lesquelles le DIU est incrusté ou en cas de péritonite et perforation intestinale (20,59, 74, 89, 103, 104).

La laparotomie peut être pratiquée d'emblée ou en cas de difficultés au cours de la coelioscopie : c'est la laparoconversion.

Les principales causes de laparoconversion décrites dans la littérature, ont été :

- La non visualisation du DIU (105) ;
- Les adhérences (106) ;
- Le type de stérilet : surtout les DIU en cuivre (106) ;
- Les localisations des stérilets : l'épiploon surtout (91).

Dans notre série la laparotomie première a été pratiquée chez 4 de nos patientes alors que la laparoconversion a été réalisé chez une patiente.

#### **9. 1. 5- La rectoscopie :**

Selon DELOTTE (82), la rectoscopie doit être réalisée devant toute suspicion clinique ou radiologique d'atteinte rectale. Par ailleurs, si une coelioscopie est réalisée dans un premier temps et révèle une atteinte rectale par un stérilet migrant, une rectoscopie doit être réalisée simultanément afin de mettre en évidence une atteinte de la muqueuse rectale ; si celle-ci est intacte le

DIU peut être retiré par voie cœlioscopie, sinon l'ablation pourra se faire par voie rectale.

### **10. LES SUITES POST OPERATOIRES :**

La prise en charge des stérilets migrateurs n'expose généralement pas à des complications post opératoires. Dans la quasi-totalité des séries, l'évolution post opératoire a été favorable quelle que soit le moyen thérapeutique (109).

Les complications post opératoires immédiates se sont limitées à quelques cas de péritonites post opératoires (107).

Dans notre série, les suites opératoires ont été simples dans tous les cas.



## 11. LA PREVENTION DES PERFORATIONS UTERINES PAR LE STERILET :

La prévention des perforations utérines est possible et peut contribuer à diminuer leurs incidences. Il faut :

- Eviter les indications douteuses et choisir le DIU en fonction de chaque cas particulier.
- Pratiquer un examen minutieux avant la mise en place du DIU.
- Réaliser un bon cathétérisme de l'utérus avec une dilatation suffisante.
- Une orientation de l'utérus par traction sur le col et une hystérométrie sont obligatoires avant toute insertion de DIU.
- Respecter la technique de pose qui doit être faite sans jamais forcer, en cas de difficulté il faut s'arrêter à temps et renoncer.
- Eviter l'insertion du DIU entre la 1ère et 6ème semaine après le post partum.
- Recycler le personnel médical et paramédical.
- Il est recommandé de revoir la patiente 4 à 6 semaines après la pose du stérilet ou plus généralement après les règles suivant son insertion.

Il faut insister sur l'auto surveillance. La patiente doit apprendre à vérifier seule la présence du fil.

La consultation comportera un interrogatoire portant sur la présence du fil, le caractère des menstruations, l'existence d'éventuelles douleurs ou métrorragies.

Un examen gynécologique vérifiant la présence du fil et l'absence d'infection vaginale doit être réalisé.

Un frottis cervico vaginal sera pratiqué annuellement.

Le rythme des consultations doit être biannuel.

# CONCLUSION

---

---

La contraception par stérilet est un moyen de régulation des naissances qui est simple, sûr, efficace, économique et réversible. Cependant, il n'est pas indemne de certaines complications ; en particulier la migration du DIU.

Comparée aux hémorragies et aux infections, cette complication est aussi bien rare que grave. D'après les études les plus récentes, son taux a été de 1,3 à 1,8 pour mille (15).

Nous rapportons une étude rétrospective de 6 observations de DIU ayant partiellement ou complètement migré dans la cavité abdominale colligées au

Service de Gynécologie Obstétrique de l'hôpital militaire Moulay Ismail de Meknès.

L'Age moyen de nos patientes a été de 36 ans avec des extrêmes allant de 28 à 38 ans.

La parité moyenne de nos patientes a été de 2.17.

Tous les DIU ont été insérés en post partum.

L'insertion du DIU a été pratiquée par des sages-femmes chez 04cas, par un médecin généraliste dans 01 cas et par un gynécologue dans le dernier cas.

Les DIU ont été de type` TCU 380 A CUIVRE` dans 05cas,` MIRENA` dans 01cas.

Les algies pelviennes ont été le principal motif de consultation, présente chez 5 cas, suivie de saignement retrouvé chez 02 cas.

L'examen clinique a relevé une fièvre dans 01 cas et une sensibilité pelvienne dans 05 cas.

A l'examen gynécologique 01 cas de vaginite a candida et 01 cas d'inflammation du col associé à des leucorrhées ont été retrouvés.

Les fils du DIU n'ont pas été perçus dans les 06 cas.

L'échographie pelvienne est l'examen complémentaire à demander de 1<sup>ère</sup> intention devant la non visualisation des fils du stérilet à l'orifice externe du col.

L'échographie a été pratiquée chez toutes nos patientes. Dans 17% des cas, elle a montré un DIU dans l'air de l'utérus, dans 17% des cas dans l'air vésicale.

Dans les autres cas, les DIU n'ont pas été objectivés à l'échographie.

L'ASP a été réalisée dans 05 cas où elle a montré un DIU visible au niveau de la fosse iliaque droite dans 02 cas, dans la fosse iliaque gauche dans 01 cas, flan gauche dans 01 cas et à projection pelvienne central dans le dernier cas.

Le scanner pelvien a été pratiqué dans 05 cas montrant un DIU migrateur dans des localisations diverses, en regard du psoas dans 01 cas, latéro-utérin droit dans 01 cas, au niveau de la fosse ovarienne gauche dans 01 cas, au niveau de la gouttière pariéto-colique gauche dans 01 cas et pour le dernier cas au niveau de l'utérus.

Toutes nos patientes ont eu un bilan préopératoire comprenant un bilan biologique et une consultation de pré anesthésié.

Notre attitude thérapeutique a été interventionniste dans tous les cas.

05 patientes ont été traitées par laparotomie dont 04 cas par laparotomie première (3 retrait facile et 1 retrait avec utérotomie), pour le 5<sup>ème</sup> cas on a eu recours à une laparotomie secondaire après échec de cœlioscopie permettant l'extraction du DIU.

La cystoscopie a été réalisée chez une patiente permettant de confirmer la localisation intra vésicale du stérilet migrateur et son retrait.

Les suites opératoires simples dans tous les cas.

La prévention des migrations des DIU est possible et constitue le meilleur garant de la diminution de leur incidence. Cette prévention repose sur :

- Le respect des contre-indications de la contraception par DIU.
- Le choix du DIU en fonction de chaque cas particulier.
- La pratique d'un examen minutieux avant la mise en place du DIU.
- Le respect de la technique de pose avec une bonne formation du praticien.
- L'éviction de l'insertion du DIU entre la 1<sup>ère</sup> et la 6<sup>ème</sup> semaine après le post partum.

Le suivi régulier des patientes par des consultations biannuelles qui comporteront :

- Un interrogatoire portant sur la présence du fil, le caractère des menstruations, et l'existence d'éventuelles douleurs ou métrorragies.
- Un examen gynécologique vérifiant la présence du fil et l'absence d'infection vaginale.
- Un contrôle échographique.

# RESUME

---

---

# Résumé

## Introduction :

Le dispositif intra utérin (DUI) constitue une méthode contraceptive courante dans la plus part des pays dans le monde. Sa migration ou son insertion hors de l'utérus est une complication rare et son incidence est estimée dans la littérature de 1/350 à 1/10000 insertions.

## Patientes et méthodes :

Etude rétrospective concernant six femmes qui ont présenté une complication de pose ou de migration du stérilet et qui ont été prises en charge au service de gynécologie-obstétrique de l'hôpital Militaire Moulay Ismail de Meknès sur une étude de 10 ans.

## Objectifs :

Cette étude a pour objectifs :

- Enumérer les différents accidents d'insertions du stérilet ainsi que l'étiopathogénie de la migration de celui-ci.
- Evaluation du profil clinique et para clinique.
- Modalités de prise en charge thérapeutique.
- Evaluer le pronostic obstétrical.

## Résultats :

Nous avons colligé 6 cas de migrations de stérilet. L'âge moyen de nos patientes a été de 33 ans.

Les facteurs de risque de migration de stérilet retenus dans notre étude, ont été la parité

(Parité moyenne est de 2,17) et la gestité (gestité moyenne est de 2.5).

La découverte fortuite et les algies pelviennes ont été les principales circonstances de découverte de la migration du stérilet.

L'extraction du DIU migrateur a été réalisée par laparotomie première chez 04 patientes.

La cystoscopie a été pratiquée dans 01 cas et laparotomie secondaire chez 01 cas après échec de coelioscopie

**Conclusion :**

La contraception par stérilet reste un moyen de régulation des naissances simple, sûr, efficace, économique et réversible. Cependant, il n'est pas indemne de certaines complications ; la migration du DIU qui est aussi bien rare que grave. Le respect des contre-indications ; des règles de pose et la surveillance du stérilet a permis d'en diminuer la fréquence sans toutefois l'annuler.



## **Abstract**

### **Introduction**

The intrauterine device (IUD) is a common contraceptive method in most countries around the world. Its migration or insertion out of the uterus is a rare complication and its incidence is estimated in the literature from 1/350 to 1/10000 insertions.

### **Patients and methods :**

Retrospective study of six women who had a complication of IUD insertion or migration and who were treated in the Gynecology and Obstetrics Department of the Moulay Ismail Military Hospital in Meknes on a 10-year study.

### **Objectives :**

This study aims to:

- Enumerate the various accidents of insertions of the IUD as well as the etiopathogenesis of the migration of this one.
- Evaluation of the clinical and para-clinical profile.
- Modalities of the therapeutic management.
- Evaluate obstetric prognosis.

### **Results :**

We collected 6 cases of IUD migrations. The average age of our patients was 33 years old.

The IUD risk factors identified in our study were parity (Average parity is 2.17) and gestationality (average gestational weight is 2.5).

Fortuitous discovery and pelvic pain were the main reasons for the revelation of IUD migration.

The extraction of the Migratory IUD was performed by primary laparotomy in 04 patients.

The cystoscopy was performed in 01 cases and the secondary laparotomy in 01 cases after failure of laparoscopy

**Conclusion :**

IUD contraception remains a simple, safe, effective, economical and reversible means of birth control. However, it is not free from certain complications ; IUD migration is both rare and severe. The respect for contraindications, installation rules and monitoring of the IUD allowed to decrease the frequency without canceling it.

## ملخص

الجهاز الرحمي أو اللولب هي وسيلة منع الحمل الشائعة في معظم البلدان حول العالم. هجرته أو إدراجه خارج الرحم هو أحد المضاعفات النادرة و يقدر حدوثه في الأدب من 350/1 إلى 10000/1 من الإدراجات.

### المرضى والطرق:

دراسة بأثر رجعي ل ستة نساء اللاتي تعرضن لمضاعفات من الإدراج أو الهجرة للولب واللاتي عولجن في قسم امراض النساء والتوليد في المستشفى العسكري مولاي إسماعيل بمكناس على مدى 10 سنوات.

### الأهداف:

تحديد عدد الحوادث المختلفة لإدخالات اللولب وكذلك المسببات المرضية لهجرته.

- تقييم المظهر السريري و الشبه السريري
- طرق الإدارة العلاجية
- تقييم تشخيص الولادة

### النتائج:

جمعنا ستة حالات من الهجرات اللولبية، كان متوسط عمر مرضانا 33 عاما و كانت عوامل الخطر لترحيل اللولب المحدد في دراستنا هي الولادات (متوسط الولادات هو 2.17 ) الحمل ( متوسط الحمل هو 2.2 ).  
كان اكتشاف المحظوظ و ألم الحوض هما السببان الرئيسيان للكشف عن هجرة اللولب.  
تم استخراج اللولب المهاجر عن طريق فتح البطن الأولي عند 4 مرضى.  
تم إجراء تنظيف المتانة في حالة واحدة و فتح البطن الثانوي في حالة بعد فشل تنظيف البطن.

### خلاصة:

لا يزال منع الحمل باللولب وسيلة بسيطة و آمنة و فعالة و اقتصادية و قابلة للعكس لتحديد النسل و مع ذلك فهي ليست خالية من بعض المضاعفات، من بينها هجرة اللولب التي تعتبر حالة نادرة.  
احترام موانع و قواعد التثبيت و مراقبة اللولب تسمح بتقليل التردد دون الغائه.

# BIBLIOGRAPHIE

---

- 1- Contraception Abrégés Elsevier Masson SAS 2011. D Sefraty. ISBN : 978-2-294-70921-0.
- 2- Anatomie clinique de l'appareil féminine. P Kamina, X Demondion, J.P Richer, M. scépi, J.P Faure. Editions scientifiques et médicales Elsevier. EMC 10-A-10, 2003.
- 3- Techniques chirurgicales en gynécologie. Denis Querleu. Editions Masson 1998
- 4- Contraception Abrégés 4 ème édition. D.Serfaty, Elsevier Masson SAS.ISBN: 978-2-294-70921-0. 2011
- 5- Fécondation dans l'espèce humaine L. Delaroche, C. Patrat.2013 Elsevier Masson SAS. EMC 5-001-A-10.
- 6- **Dreyfus R.** Histoire de la contraception. In Serfaty D. la contraception. Paris. Ed. Doin, 1992
- 7- **Thiery M.** Pioneers of the intrauterine device. Eur J Contracept Reprod Health Care. 1997 Mar; 2(1):15-23
- 8- **Thiery M.** Intrauterine contraception: from silver ring to intrauterine contraceptive implant. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2000 Jun; 90(2):145-52
- 9- **Zipper JA, Tatun HJ, Medel M, Pastene L, Rivera M.** Contraception through the use of intrauterine metals. I. Cooper as an adjunct to the T device. The endouterine copper T. Am J Obstet Gynecol. 1971 Mar 1; 109(5):771-4
- 10- **D. Serfaty,** les dispositifs intra-utérins au cuivre. Collège national des gynécologues et obstétriciens français. Extrait des mises à jour en Gynécologie et Obstétrique-TOME 24. 2000.
- 11- **Renaud M.** Les dispositifs intra-utérins. L'Histoire du stérilet. La pratique médicale. 1984; 15:13-6.

- 12- **Jensen JT.** Contraceptive and therapeutic effects of the levonogestrel intrauterine system: an overview. *Obstet Gynecol Surv.* 2005 Sep; 60(9): 604–12.
- 13- Contraception par dispositif intra utérin. **M boudineau, O multan, P lopes.** Encyclopédie Médico Chirurgicale 738–A–09.
- 14- **Bacha K, Ben Amna M, Ben Hassine L, Ghaddab S, Ayed M.** DIU migré dans la vessie. *Prog Urol* 2001 ; 11 : 1289–91
- 15- **Arslan A, Kanat- Pektas M, Yesilyurt H.** Colon penetration by acopper intra uterine device: a case report with literature review. *Arab Gynecol Obstet* 2009; 279: 395– 397.
- 16- **M.Y.Zeino, ED. Wietfeldt, V. Advani, S. Ahad, C. Younkin, I.Hassan.** Laparoscopic Removal of a Copper intrauterine device from the Sigmoid colon. *Journal of the society of laparoendoscopic surgeons*
- 17- **Jeffery M. Levsky, Mark Herskovits.** Incidental detection of a transmigrated intrauterine device. *Emergency Radiology* (2005) 11: 312–314.
- 18- **Ranjeet Brar, Sudeendra Doddi, Anand Ramasamy, Prakash Sinha.** forgotten migrated intrauterine contraceptive device is not always innocent: a case report. *Journal list Case Report Med* 2010: 1–3.
- 19- **Ozgu Aydogdu, Huseyin Pulat.** Asymptomatic far- migration of an intra uterine device into the abdominal cavity: a rare entity. *CUAJ*, June 2012;vol 6; Issue 3:134–136.
- 20- **Mahmut T. Ozgum, Cem Batukan, Ibrahim S. Serin, Bulent Ozcelik, Mustafa Basbug, Mehmet Dolanbay.** Surgical management of intraabdominal mislocated intrauterine devices. *Contraception* 75 (2007) 96–100.

- 21– **Rivera R, Chen– Mok M, Mc Mollen S.** Analysis of client characteristics that may affect early discontinuation of the TCU– 380 Aindra uterine device. *Contraception* 1999; 60: 155–60.
- 22– **Zhang J, Feldblum PJ, Chi IC, Farr MG.** Risk factors for Copper T intra uterine device expulsion. *Contraception* 1992; 46: 427–33
- 23– **Bahamondes L, Diaz J, Marchi NM, Petta CA, Cristofolletti ML, Gomez G.** Performance of Copper intrauterine devices when inserted after an expulsion. *Hum reprod* 1995; 10: 2917–8.
- 24– **. A. J. M. Audebert, J. Cohen.** La contraception endo uterine en 1985. Données pratiques. *Mises à jour en Gynécol Obstet* Fev 1985,9, 331–381.
- 25– **Andersson k, Ryde– Blomqvist E, Lindell k, Odling V, Milson I.** Perforation with intrauterine devices. Report from a Swedish Survey. *Contraception* 1998; 57: 251–5.
- 26– **Mederos R, Humaran L, Minervini D.** Surgical removal of an intrauterine device perforating the sigmoid colon: a case report. *Int J surg*(2008); 6: 60– 62.
- 27– **Kristin Carmody, Brad Shwartz, Alan Chang.** Extrauterine migration of a Mirena intrauterine device: a case report. *The Journal of Emergency medicine* 2011; vol 41 n°2: 161–165.
- 28– **Al –Mukhtar RS, Ali JA, Amin MM, et al.** Migration of an intrauterine contraceptive device into the sigmoid colon. *Saudi Med J.* 2009; 30: 561–563.
- 29– **Ohana E, Sheiner E, Leron E, Mazor M.** Appendix perforation by an intrauterine contraceptive device. *Eur J Obstet Gynecol reprod biol* 2000;88: 129– 31.
- 30– **Gonzalo Perez V, Lopez Garcia LM, Aznar Serra G, Mola Ariza MJ, Navaro Anton JA, Butella Almodovar R et al.** Perforation uterine et migration vesicale d'un dispositif intra uterin. *Actas Urol Esp* 2001 ; 25 :458–61.

- 31– **Millen A, Austin F, Berenstein G.** Analysis of 100 cases of missing intra uterine device strings. *Contraception* 18 (1978): 485–495.
- 32– **Heartwell SF, Schlesselman S.** Risk of uterine perforation among users of intra uterine devices. *Obstet Gynecol* (1983) 61: 31–36.
- 33– **Ferchiou M, Zhioua F, Hasnaoui M, Sghaier S, Jedoui A, Meriah S.** Traitement coelio – chirurgical du stérilet intra peritoneal. *Rev.Fr Gynécol Obstet* 1995; 90: 409–11.
- 34– **Kassab B, Audra P.** Le stérilet migrateur: a propos d'un cas et revue de la littérature. *Contracept fertil sex* 1999 ; 27: 696–700 .
- 35– **Cheng Chian Sun, Cheng Chang Chang, Mu Hsien Yu.** Far migrated intra abdominal intrauterine device with abdominal pain. *Taiwan J Obstet Gynécol.* June 2008; 47: 244–6.
- 36– **Dubuisson JB, Mugnier E.** Acceptability of the Levonorgestrel releasing intrauterine system after discontinuation of previous contraception: Results of a French clinical in women aged 35 to 45 years. *Contraception* 2002; 66: 121–8.
- 37– **H.Tixier, P.Mourtialon, P. Combiér, S. El khaddari, S. Douvier, P. Sagot.** Un stérilet migrateur... *Journal de chirurgie* (2009) 146 : 573–575.
- 38– **Ibghi W, Batt M, Bongain A, Declémy S, Proton A et al.** Sténose de la veine iliaque par migration d'un dispositif intra utérin. *J Gynécol Obstet Biol Reprod* 1995; 24 : 273–5.
- 39– **Markovitch O, Klein Z, Gidoni Y, Holzinger M, Beyth Y.** Extrauterine mislocated intrauterine device: is surgical removal mandatory? *Contraception* 2002; 66: 105–8.
- 40– **Phupong V, Sueblinuong T, Pruksananda K, Taneepanichskul S, Triratanacht S.** Uterine perforation with Lippes Loop intrauterine device associated



- actinomycosis: a case report and review of the litterature. *Contraception* 2000; 61: 347– 50.
- 41– **Velazquez velasco JR, Vilchis Nava P, Nevarez Bernal RA, KablyAmbe A.** Uterine and Jejunum perforation due to intrauterine device: areport of a case and litterature review. *Ginécol Obstet Mex* 2006; 74 (8):435–438.
- 42– **Chen CP, Hsu Tc.** Ileal penetration by a Multiload– Cu 375 intrauterine contraceptive device: a case report with review of the literature. *Contraception* 1998; 58 (5): 295–304.
- 43– **Centene J, Chelly M.** Migration transutérine des stérilets. *Nouv press Med* 1975 ; 4 : 1713–5.
- 44– **Moulay A, Zahi M.** La migration abdominale des DIU à propos de 04 cas extrait par coelioscopie. *Sem Hop France* 1983 ; 59 : 2905–9.
- 45– **Chaoui A, Elbieb A, Osstouar K.** La migration extra uterine de laBoucle de Lippes. *J gynécolo obstet biol reprod* 1972 ; 1 :350–2.
- 46– **Boudineau M, Multon O, Lopes P.** Contraception par dispositif intrautérin. *Encycl. Med Chir, Gynécologie.* Paris : Elsevier Masson ; 738–A–09 : 2001: 7.
- 47– **David Hubacher.** Copper intra uterine device use by nulliparous women:review of side effects. *Contraception* vol 75; Issue 6; Suuplement 1; June2007: p 8–11.
- 48– **Liendholms P, Hoberg SN.** Two years experience with Cooper T 200 in a Swidisch population. A comparaison between nulliparous and multiparous. *Contraception* 1974; 18: 55.
- 49– **Usha Verma, Nupur Verma.** Ovarien embedding of a transmigrated intrauterine device: a case report and literature review. *Arch Gynecol Obstet* (2009) 280: 275–278.

- 50- **Anil Arslan, Mine Kanat- Pektas, Huseyin yesilyurt, Umit Bilge.** Colon penetration by a Copper intrauterine device: a case report with literature review. Arch Gynecol Obstet (2009) 279: 395–397.
- 51- **F.Cuillier,S. Ben ghalem, Y. Haffaf.** Sterilet appendiculaire: une exceptionnelle complication. Journal de gynécologie obstétrique etbiologie de la reproduction. Vol 32 ; février 2003 ; p 55–57.
- 52- **N. Vandaele, I. Iwanich caron, M. Piat, S. Hervé, P. Ducrotté.** Translocation of an intrauterine contraceptive device with sigmoid penetration through an endometriotic nodule. Gastroenterologie Clinique et biologique (2009)33; 488–490.
- 53- **Jen Ching Lin, Yun-O Chen, Yao-Yuan Hsieh.** Incomplete uterine perforation after intra uterin device insertion: Diagnosis and retrieval by flexible hysteroscopy in three very rare cases. Taiwanese J Obstet Gynecol. Decembre 2004;vol 43: 4.
- 54- **N. Haouas, W. Sahraoui, A. Youssef, I. Thabet, A.T. Mosbah.** Migration intravesicale de dispositif intra uterin compliquée de lithiase. j.de gynécologie obstétrique et biologie de la reproduction. vol 35 ; n°3 ;Mai 2006 : p 282–292.
- 55- **Kilholma P, Makinem J, Maenpaa J.** Perforation of the uterus following intrauterine device insertion in the puerperium. Adv Contracept 1990; 6: 57–61.
- 56- **Caliskan E, Ozturk N, Dilbaz BO, Dilbaz S.** Analysis of risk factors associated with uterine perforation by intrauterine devices. Eur JContracept Reprod health care 2003; 8: 150–5.
- 57- **Rebecca H, Allem MD, Alisa B, Goldberg MD, David A.** Expanding access to intrauterine contraception. American journal of obstetrics and gynecology. Vol 201; issue 5; November 2009: p 456–465.

- 58– **O. Graesslin, C. Quereux.** Mise au point sur la contraception. Journal de gynécologie obstétrique et biologie de la reproduction. Vol 34 ; n°6 ; Octobre 2005 : p 529– 556.
- 59– **N.Ech–Cherif El Kettani, R. Dafiri.** Imagerie de la migration des dispositifs intra utérins. Feuilles de radiologie 2007 ; 47, n°3 : p 159–166.
- 60– **Gandhi JD, Kirwan JN, Herod JJ, Mc Vicker JT.** Perforation by Gynefix frameless intrauterine device: two case reports. J Fam Plann Reprod health care 2001; 27: 153–4.
- 61– **Aust TR, Kirwan JN, Herod JJ, Mc Vicker JT.** Perforation with THRGynefix intrauterine implant: is there a common factor? J Fam Plann Reprod health care 2003; 29: 155–6.
- 62– **Brinth LS; Holte K, Andersen J.** Penetrated intrauterine device as the cause of stricture in the sigmoid colon. Ugeskr Laeger 2007; 169: 143–4
- 63– **M. Pont, S. Lantheaune.** Efficiency of a Levonorgestrel – releasing device migrated in intra abdominal: about a case report. J de gynécologie obstetrique et biologie de la reproduction (2009) vol 38: 179– 181.
- 64– **Iqbal Singh.** Intravesical Cu–T emigration: an atypical and infrequent cause of vesical calculus. Int Urol Nephrol (2007), 39: p 457–459.
- 65– **Eric M. Heinberg, Travis N. Mc coy, Resad Pasic.** The perforated intrauterine device: endoscopic retrieval. JSLS 2008; vol 12 (1): p 97–100.
- 66– **Elahi N, Koukab H.** Diagnosis and management of lost intrauterine contraceptive device. J Pack Med Assoc 2002; 52: 18–20.
- 67– **Pappas A, Shambhu S, Philips K, Gothrine K.** A Levonorgestrel releasing intrauterine system embedded in the omentum in a women with abdominal pain: a case report. J Med case reports. November 2009; 9301.

- 68– **Hou denhoven K, Kaam KJ, Grootheest AC, Salemans TH, Dunselman GA.** Uterine perforation in women using a Lévonorgestrel releasing intrauterine syst. Contraception 2006.; 73 (3): 257–270.
- 69– **Lunchez Catherine M.** Histoire de l' intrautérine device. Contraception en ligne. Université de Baylor de medecine 2006 : 239.
- 70– **Gallo C, Christin S.** Contraception: mise au point et nouveautés. Annales d'endocrinologie 68 (2007) : p 39–52.
- 71– **El Diasty TA, Shokeir AA, El Gharib MS, Sherif LS, Shamaa MA.** Bladder Stone: a complication of intra-vesical migration of Lippes Loop. Scand J Urol Nephrol 1993; 27: 279–80.
- 72– **Dietrick DD, Issa MM, Kabalin JN, Basset JB.** Intra vesical migration of intrauterine device. J Urol 1992; 147: 132–4.
- 73– **Gaffen A, Coleman G.** Dispositif intrauterin liberant du Lévonorgestrel (Mirena) et perforation de l'utérus. Bulletin Canadien des effets indésirables 2006 ; 16 : 2–3.
- 74– **K. Akpadza, S. Baeta, K. N'Dakena, E. Awouya, A.K.S. Hodonou.** Perforation utérine par un dispositif intra utérin : un cas. Médecine d'Afrique Noire : 1996 ; 43 : 2
- 75– **Harrison Woolrych M, Ashton J, Coulter D.** Uterine perforation on intrauterine device insertion: is the incidence higher than previously reported? Contraception 2003; 67: 53–6.
- 76– **Umur Yensel, Incim Bezircioglu, Ali Yavuzcam, Ali Baloglu, Burcu Cetinkaya.** Migration of intrauterine device into the bladder : a rare case. Arch Gynecol Obstet (2009) 279: 739–742.

- 77– **Fuller RR, Roddenberg E.** Pelvic pain associated with an unsuspected intraomental intrauterine device placed 30 years earlier: a case report. *JReprod Med* 2006 Sep; 51: 753–6.
- 78– **Mark Erian, Glenda Mc Laren, David Baartz.** The wandering Mirena:Laparoscopic retrieval. *J of the society of laparoendoscopic surgeons* 2011; vol 15 (1): 127–130.
- 79– **Murat Gonenc, Mustapha U. Kalaya, Ahmet N. Turhan, Cemal Deniztas, Halil Alis.** Endoscopic treatment of a transmigrated intrauterine device to colonic wall: a case report. *American journal of Obstetric and Gynecology* March 2011: p 5.
- 80– **Istanbulluoglu MO, Ozcimen E, Ozturk B, Uckuyu A, Cicek T, Gonen M.** Bladder perforation related to intrauterine device. *J Chin MedAssoc*; April 2008; vol 71(4): 207–209.
- 81– **Assaf A, Gohar M, Saad S, El Nashar A, AbdelAziz A.** Removal of intrauterine devices with missing tails during early pregnancy. *Contraception* 45 (1992): 541–546.
- 82– **J. Delotte, C. Trastour, A. Bafghi, A. Lannelli, A. Bongain.** Un motif de consultation surprenant la perception de fils sortant par l'anus: à propos d'une complication rare de la pose de DIU. *J Gynécol Obstet BiolReprod* 2006 ; 35 : 820–821.
- 83– **Jalel Eddine El Ammari, Mohamed Jamal El Fassi, Moulay Hassan Farih.** Migration intra vésicale des DIU. *La Presse Medicale*, Août 2009 ;38 :7–8.
- 84– **C. Boyon, G. Giraudet, B. Guerin Du Masgenet, JP. Lucot, P.Goesse, D. Vinatier.** Diagnostic et prise en charge des perforations utérine par dispositif intra utérin: à partir de 11 cas. *GynécologieObstétrique et fertilité. Journal of American science* ; July 2012; 120.

- 85– **Kus E, Swierczewski A, Pasinski J, Estemberg D et al.** Intrauterine contraceptive device in an appendix, a case report. *Gynecol pol*, Feb2012; 83 (2): 132–5.
- 86– **Tomas Lazaro Rodriguez Collar, Yamel Gil Del Valle, Basily Valdés Estevez, Victor Osvaldo Barquin, Carmona Y José Antonio Garcia Monzon.** Lithiase vésicale secondaire à migration de dispositif intra utérin: à propos d'un cas. *Arch Esp Urol* 2008 ; 640–643.
- 87– **Peri N, Graham D, Levine D.** Imaging of intrauterine contraceptive devices. *J Ultrasound Med* 2007; 26: 1389–401.
- 88– **Molina Sosa A, Morales Garcia VE, Villalobos Gutierrez FJ.** Evaluation of the usefulness of ultrasonography in the insertion and control of the intrauterine device. *Gynecol Obstet Mex* 1991; 59: 19–24.
- 89– **Sharifiaghdas F, Beigi FM, Abdi H.** Laparoscopic removal of amigrated intrauterine device. *Urol J* 2007; 4: 177–9.
- 90– **Po chun Ko, Yi-Hao Lin, Tsia-shu Lo.** Intra uterine contraceptive device migration to the lower urinary tract: report of 2 cases. *Journal of minimally invasive gynecology*. Vol 18, issue 5, Sept– Oct 2011: p 668–670.
- 91– **Adoni A, Ben CA.** The management of intra uterine devices following uterine perforation. *Contraception* 1991; 43: 77–81.
- 92– **Rodriguez Collar TL, Gile Del Valle Y, Valdes esteves B.** Bladder lithiasis secondary to intrauterine device migration. *Arch Esp Urol* June 2008 ; 61: 640–3.
- 93– **Ingec M, Kumtepe Y, Kadanali S, Ozdiller O.** A rare case of embedding by an intra uterine device. *Eur J Contracept Reprod healthcare* 2005; 10: 29–31.
- 94– **Margarit LM, Griffiths AN, Vine SJ.** Management of Lévonorgestrel releasing intrauterine system uterine perforation. *J Obstet Gynecol* 2004;24: 586–7.

- 95– **Boortz HE, Margolis DJ, Ragavendra N, Patel MK, Kaddel BM.** Migration of intrauterine devices: radiologic findings and implications for patient care. *Radiographics: Mars–Apr 2012; 32 (2): 335–352.*
- 96– **Alis H, Soylu A, Dolay K, Kalayci M, Ciltas M.** Surgical intervention may not always be required in gossypiboma with intraluminal migration. *World J Gastroenterol 2007; 13: 6605–7.*
- 97– **Gill RS, Mok D, Hudson M, Shi X, Birch DW, Karmali S.** Laparoscopic removal of an intra–abdominal intrauterine device: case and systematic review. *Contraception 2012 Janv, 85 (1): 15–8.*
- 98– **Gungor M, Sonmezer M, Atabekaglu C, Ortaç F.** Laparoscopic management of a translocated intrauterine device perforating the bowel. *J Am Assoc Gynecol Laparosc 2003; 10 (4): 539–41.*
- 99– **Bozkurt M, Yumru AE, Coskun EI, Ondes B.** Laparoscopic management of a translocated intrauterine device embedded in the gastric serosa . *J pok Med assoc, Oct 2011; 61 (10): 1020–2.*
- 100– **Hick EJ, Hernandez J, Yordan R, Morey AF, Aviles R, Garcia CR.** Bladder calculus resulting from the migration of an intrauterine contraceptive device. *J Urol 2004; 172: 1903.*
- 101– **Atakan H, Kaplan M, Ertrk E.** Intravesical migration of intrauterine device resulting in stone formation. *Urology 2002; 60: 911.*
- 102– **Dede FS, Dilbaz B, Sahin D, Dilbaz S.** Vesical calculus formation around a migrated Cooper–T 380–A. *Eur J Contracept reprod healthcare 2006; 11: 50–2.*
- 103– **Yin Ting chuang, Wen Jui Yang, Robert Kuo–Kuang Lee, Yuh Ming Hwu.** Laparoscopic removal of a migrated intrauterine contraceptive device with bladder penetration. *Taiwan J Obstet Gynecol. December 2010; 49:4.*

- 104– **Mulayim B, Mulayim S, Celik NY.** A lost intrauterine device, guess where we found it and how it happened? *Eur J contracept reprod healthcare* 2006; 11: 47–9.
- 105– **Mac Kenna P, Mylotte M.** Laparoscopic removal of translocated intrauterine contraceptive device. *Jhpieg corporation* 2000; 94.
- 106– **Demir SC, Cetin MT, Ucunzak F, Atay Y.** Removal of intra abdominal intra uterine device by laparoscopy. *Eur J Contracept reprod healthcare* 2002; 1: 20–30.
- 107– **Zakin D, Stern W, Rosenblatt R.** Complete and partial uterine perforation and embedding following insertion of intrauterine device.I.Classification, complications, mechanism, incidence and missing string.(Review). *Obstet Gynecol Surv* 1981; 36: 335–351.
- 108– **Gueddana F, Koubaa A, Hajjami R, Ghemmen L, Mattoussi J, Bettaieb T.** La migration du stérilet à propos de 38 cas. *Meghreb Medical* 1993 ; 272 : 31–35.
- 109– **K.K. Roy, N. Banerjee, A. Sinha.** Laparoscopic removal of translocated retroperitoneal intrauterine device. *International journal of gynecology and obstetrics*. December 2000; vol 71; issue 3: p 241–243.
- 110– **Medina TM, Hill DA, Dejesus S, Hoover F.** Intra uterine device removal with colonoscopy: a case report. *J Reprod Med* 2005; 50 (7):547–549.



## هجرة اللوب و إدراجه خارج الرحم

دراسة أجريت في قسم امراض النساء والتوليد بالمستشفى العسكري مولاي إسماعيل في مكناس  
( بصدد 06 حالات )

### الأطروحة

قدمت و نوقشت علانية يوم 2019/07/11

### من طرف

السيد مهدي بحري

المزداد في 1993/05/04 بفاس

## لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

### الكلمات الأساسية

الجهاز الرحمي - الهجرة - المضاعفات - التخطيط بالصدى - تنظيف البطن - الوقاية

### اللجنة

الرئيس و المشرف

السيد عمر بوقايد لغزاوي .....  
أستاذ مبرز في علم التوليد وأمراض النساء

السيد مودن محمد كريم .....  
أستاذ في الطب الداخلي

أعضاء

السيد محمد الفتوحى .....  
أستاذ مبرز في الأنكولوجيا الطبية

السيد عبد الغني عماني .....  
أستاذ مبرز في علم أمراض المسالك البولية