



ROYAUME DU MAROC  
UNIVERSITE SIDI MOHAMMED BEN ABDELLAH  
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE  
FES



Année 2017

Thèse N° 054/17

# LES PROLAPSUS GENITAUX ( A propos de 45 Cas)

THESE  
PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 16/03/2017

PAR  
M.Salaheddine Achkif  
Né 28 Avril 1989 à Nador

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES :

Prolapsus génital – Incontinence urinaire

JURY

M. BANANI ABDELAZIZ.....	PRESIDENT	
Professeur de gynécologie- Obstétrique		
M. SANAE ERRARHAY .....	RAPPORTEUR	
Professeur agrégé de gynécologie- Obstétrique		
M. BOUCHIKHI CHAHRAZED.....	} JUGES	
Professeur de gynécologie- Obstétrique		
M. MELLAS SOUFIANE .....		
Professeur agrégé d'Anatomie		

## Abréviation:

<b>ATCDS</b>	: Antécédents
<b>HTA</b>	: Hypertension artérielle.
<b>IUE</b>	: Incontinence urinaire d'effort.
<b>FCV</b>	: Frottis cervico-vaginal.
<b>ECBU</b>	: Examen cyto bactériologique des urines.
<b>UIV</b>	: Urographie intraveineuse.
<b>RP</b>	: Résidu post-mictionnel
<b>IRM</b>	: Imagerie par Résonance Magnétique
<b>CCD</b>	: Colpocystodéfécographie
<b>TOP</b>	: Triple opération périnéale.
<b>TVT</b>	: Tension Free Vaginal Tape.
<b>TOT</b>	: Trans-Obturator Tape.

# PLAN

<b>PLAN</b> .....	2
<b>INTRODUCTION</b> .....	5
<b>PREMIERE PARTIE: ETUDE THEORIQUE</b> .....	7
A. Anatomie fonctionnelle des muscles pelvipérinéaux dans la statique pelvienne. .....	8
B. Physiopathologie.....	15
C. Facteurs de risques .....	20
<b>DEUXIEME PARTIE: ETUDE PRATIQUE : Matériels, méthodes d'études et résultats ...</b>	24
I. Matériel .....	25
II. METHODES :.....	25
III. RESULTATS EPIDEMIOLOGIQUES .....	31
IV. SYMPTOMATOLOGIE CLINIQUE.....	36
V. Les examens complémentaires .....	43
VI. Prise en charge thérapeutique .....	45
VII. Evolution.....	50
<b>3<sup>ème</sup> PARTIE: DISCUSSION</b> .....	54
I. Définition.....	55
II. Classification des prolapsus génitaux .....	57
III. Epidémiologie .....	60
IV. Données cliniques .....	70
V. Les examens complémentaires .....	87
VI. Traitement .....	106
VII. L'évolution .....	170
VIII. Les indications thérapeutiques .....	183

**CONCLUSION** ..... 185

**RÉSUMÉS**..... 187

**BIBLIOGRAPHIE**..... 191

# INTRODUCTION

Le prolapsus génital est une saillie permanente ou à l'effort, intravaginale ou extériorisée, d'une ou de plusieurs composantes des viscères pelviens. Il s'agit d'une pathologie exclusivement féminine pouvant toucher les parois vaginales antérieures ou postérieures, l'utérus ou le dôme vaginal. Les prolapsus pelviens sont généralement multiélémentaires.

C'est une affection bénigne mais qui peut être handicapante surtout lorsqu'elle est associée à une incontinence urinaire d'effort.

Les symptômes sont disproportionnés par rapport à la réalité anatomique des lésions, ce qui ne dispense pas d'un examen clinique minutieux pour évaluer les diverses ptôses et leur degré.

L'étiopathogénie du prolapsus reste controversée, d'où la diversité des techniques opératoires.

Le traitement des prolapsus génitaux reste essentiellement chirurgical, il s'agit d'une chirurgie de restauration anatomique mais aussi fonctionnelle. La stratégie chirurgicale dépend des dégradations anatomiques, des troubles fonctionnels, de l'état de la patiente et des habitudes du chirurgien.

Nous nous proposons d'étudier dans ce travail une série de 45 cas de prolapsus génitaux au service gynécologie I du CHU Hassan II à Fès durant une période de 5 ans (2009–2014).

Notre but est de relever les caractéristiques épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et évolutives des prolapsus génitaux dans notre contexte.

PREMIERE PARTIE

ETUDE THEORIQUE

## **A. Anatomie fonctionnelle des muscles pelvipérinéaux dans la statique pelvienne** [9,14,15,16,17,18,19,20]

Le muscle élévateur de l'anus et les fascias endopelviens jouent un rôle fondamental dans l'équilibre de la statique pelvienne en maintenant les parois vaginales en place. On décrit habituellement des supports antérieurs moyens et postérieurs pour les différentes parois vaginales.

### **1. Le support antérieur**

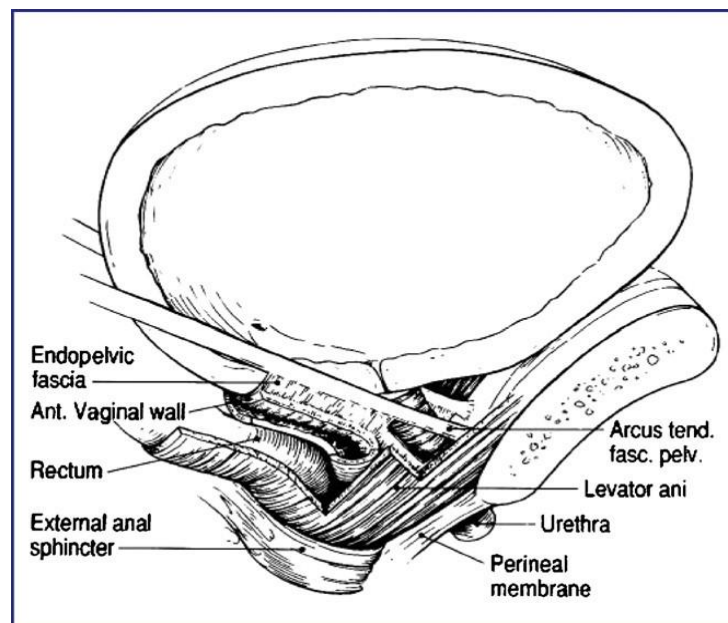
Le support de la paroi vaginale antérieure joue un rôle majeur dans le support de la vessie et de l'urètre (continence urinaire à l'effort chez la femme) (fig 1). Les principaux éléments impliqués sont les fascias pelviens, l'ATFP et le muscle élévateur de l'anus.

Les deux ATFP sont assimilables à deux caténaire, situés de part et d'autre de l'urètre du vagin et de la vessie, et formant une ligne d'amarrage de ces organes à l'aponévrose pelvienne [14]. Par l'intermédiaire de ses insertions latérales sur l'aponévrose pelvienne et le muscle élévateur de l'anus, le vagin forme un hamac sur lequel repose la vessie, le col vésical et l'urètre [15]. Il est maintenant clairement établi que ce hamac sous vésical joue un rôle prépondérant dans la continence urinaire en exerçant une force de contre-pression qui s'oppose aux brusques augmentations de la pression abdominale à l'effort. L'urètre se trouve ainsi comprimé entre deux ces forces de pression opposées.

La tonicité de la paroi vaginale antérieure est donc dépendante de l'intégrité du complexe musculo-aponévrotique constitué du muscle élévateur de l'anus, des fascias pelviens et des différents arcs tendineux décrits plus haut. Toute altération

de l'un de ces éléments va entraîner un défaut de maintien de la vessie se traduisant cliniquement par une cystocèle. De la même façon, toute altération de l'un de ces éléments en regard du col vésical va entraîner un défaut de maintien de l'urètre se traduisant cliniquement par une hypermobilité vésico-urétrale

Delancey [15] a décrit un fascia sous urétral en avant de la paroi vaginale antérieure qui pourrait aussi participer au soutien de l'urètre. En arrière de la base vésicale, ce fascia s'amincit considérablement si bien que le support est essentiellement assuré par les attaches latérales du vagin. Ce fascia, parfois décrit sous le terme de fascia de Halban, est paradoxalement épaissi lorsqu'il existe une cystocèle.



**Figure 1.** Le hamac périnéal [15].

Vue latérale droite d'un petit bassin montrant les structures qui composent le hamac périnéal : de la ligne médiane en latéral par la paroi vaginale antérieure, le fascia endopelvien avec l'arcus tendineus fascia pelvis (ATFP), le muscle élévateur de l'anus. Le muscle élévateur de l'anus, la paroi vaginale latérale et le fascia pelvien ont été partiellement enlevé pour mettre en évidence les structures médianes [15].

## **2. Le support moyen**

Les ligaments cardinaux et utérosacrés maintiennent l'utérus et le tiers supérieur du vagin dans l'enceinte pelvienne au-dessus du plan du muscle élévateur de l'anوس. Le tissu conjonctif dense entourant le vagin et l'utérus portent les noms respectifs de paracolpos, paravagin, et paramètre.

Les ligaments cardinaux et utérosacrés jouent un rôle direct sur la statique du col de l'utérus et du dôme vaginal, indirect dans la continence en supportant la base vésicale par l'intermédiaire des insertions sur le tiers supérieur du vagin. Les culs-de-sac vaginaux correspondent au niveau I de la subdivision de Delancey [16].

## **3. Le support postérieur**

La paroi vaginale postérieure est maintenue latéralement par les ligaments cardinaux et ses insertions sur le fascia pelvien. Il existe un fascia rectovaginal qui s'étend de la poche recto-utérine (cul-de-sac de Douglas) au centre tendineux du périnée.

En 1987, Villet et al. [17] ont proposé une distinction entre trois niveaux différents de la paroi vaginale postérieure.

- Le niveau profond est maintenu par les ligaments utéro-sacrés et la partie postérieure des ligaments cardinaux.
- Le niveau moyen est la partie la plus étendue de la paroi vaginale postérieure répondant au fascia rectovaginal amarré latéralement à l'arc tendineux du fascia du muscle élévateur de l'anوس.
- Le niveau superficiel correspond au centre tendineux du périnée sur lequel se terminent les expansions puborectales des élévateurs de l'anوس. C'est à

ce niveau que se trouve le cap anal. Ces trois niveaux sont confirmés par les récentes études de Hsu et al. [18] portant sur les images obtenues par IRM.

On décrit ainsi des rectocèles hautes correspondant à la dégradation des utérosacrés et des ligaments cardinaux, des rectocèles moyennes correspondant à une véritable hernie de la paroi rectale à travers la cloison rectovaginale et des rectocèles basses liées à une destruction du centre tendineux du périnée.

#### **4. L'orientation des viscères pelviens**

L'orientation des viscères pelviens dans le cadre osseux du petit bassin, au-dessus du muscle élévateur de l'anus et du plancher pelvien joue un rôle dans la statique pelvienne. Cette orientation est acquise avec la station debout dans l'espèce humaine.

##### **a. Les angulations**

Dans le plan sagittal médian, l'ensemble des réservoirs (vessie, utérus, rectum) et de leur canal d'évacuation (urètre, vagin, canal anal) ne sont pas rectilignes, mais présentent des angulations, antérieure en ce qui concerne les organes génitaux et urinaires, postérieure en ce qui concerne les viscères digestifs (Fig. 2).

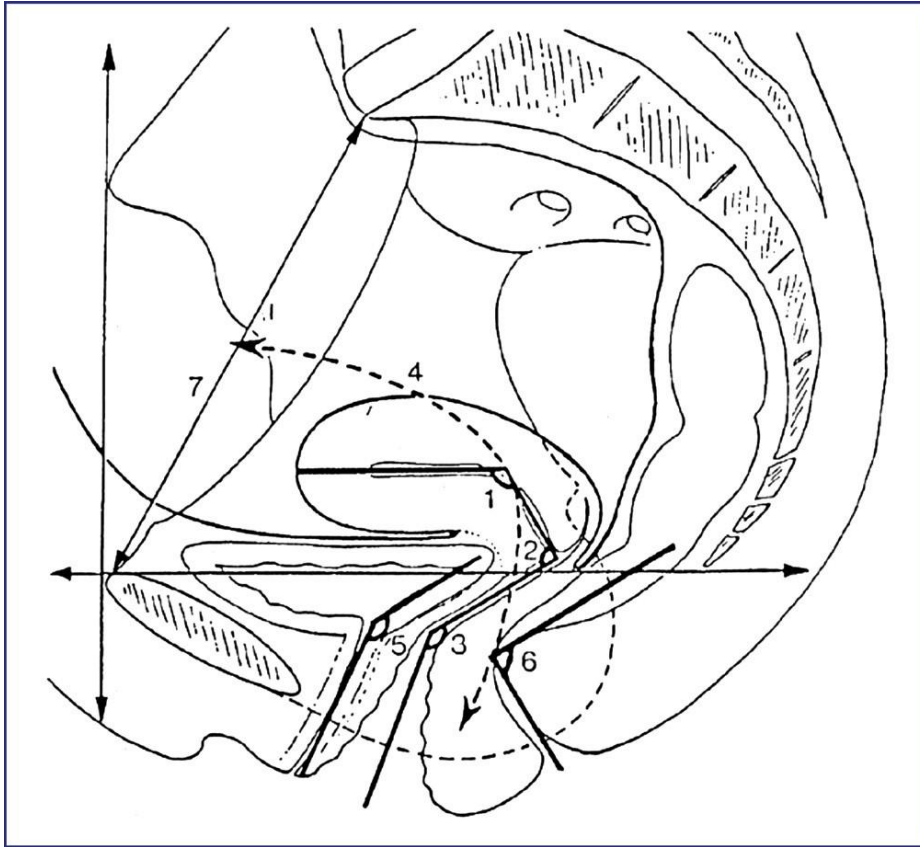
Chez une femme en position debout, vessie et rectum vide, le corps utérin est presque horizontal reposant sur le dôme vésical. L'isthme utérin représente l'angle entre le corps et le col de l'utérus, c'est l'angle dit « d'antéflexion ». Le col utérin est oblique en bas et en arrière, fixé avec l'axe du vagin oblique en bas et en avant, un angle de 90°, c'est l'angle d'antéversion. Ainsi, le col utérin s'implante

sur la face antérieure du vagin. La cavité vaginale présente deux segments : un segment supérieur, répondant à la base de la vessie et un segment inférieur, répondant à la face postérieure de l'urètre. Ces deux segments forment entre eux un angle ouvert en arrière, de  $140^{\circ}$ , c'est le cap vaginal décrit par Béthoux et Bory [19]. Au-dessus et en dessous de ce cap, la lumière vaginale se présente différemment, en effet, au-dessus, la lumière vaginale est sagittale, en dessous, elle est frontale. Le vagin a une situation beaucoup plus proche de l'horizontal, formant un angle de  $50$  à  $60^{\circ}$  avec l'horizontal.

Les trois tubes viscéraux pelviens ont en commun l'existence d'un angle à la jonction du segment pelvien et périnéal : cap uréthrovésical, cap vaginal, cap ano-rectal. Ces trois tubes sont solidaires et forment un ensemble fonctionnel.

La situation très postérieure du col utérin est remarquable, en effet, le col se projette en arrière de la verticale, passant par le cap anal et donc très près du plan du raphé anococcygien. Le col utérin répond par l'intermédiaire de la paroi vaginale postérieure et du rectum, au périnée postérieur sur lequel il prend appui.

Ainsi, les projections classiques du col, en regard de l'épine ischiatique, soulignent bien cette position postérieure : l'orifice externe du col est situé sur la ligne unissant la première ou la deuxième pièce coccygienne à la face postérieure de la symphyse pubienne et il est situé dans le plan frontal passant par les épines ischiatiques.



**Figure 2.** Les angles des viscères du pelvis.

1 : angle d'antéflexion utérine ; 2 : angle d'antéversion utérine ; 3 : cap vaginal ; 4 : arc pelvien (sacrum) ; 5 : angle vésico-urétrale ; 6 : angle anorectal ; 7 : détroit supérieur.

### **b. Dynamique pelvienne**

Sur le plan fonctionnel, le vagin est perpendiculaire à la direction générale des forces d'expulsion, qui sont dirigées dans le même axe que le détroit supérieur, c'est-à-dire en bas et en arrière, vers la plaque lévatorienne. Son orientation en biseau dans l'épaisseur du plancher pelvien fait que toute hyperpression abdominopelvienne a tendance à accoler les parois vaginales l'une contre l'autre. Le col de l'utérus, situé dans l'axe de la poussée abdominale, est perpendiculaire au vagin, du fait de sa position postérieure, prend appui au

cours de l'effort sur le périnée postérieur. Cela ferme également la poche recto-utérine (le cul-de-sac de Douglas).

La disparition de l'angle d'antéversion, qui tend à placer l'utérus et le vagin sur la même ligne ou la verticalisation du vagin, sont des facteurs hautement favorables d'un prolapsus même en l'absence de déficience du plancher musculaire périnéal, car elle place l'utérus, qui ne prend plus appui sur le périnée postérieur, dans l'axe du vagin. C'est ainsi que l'on peut observer des prolapsus chez la nullipare à utérus dit « rétroversé ».

Le déplacement de l'utérus, décrit par Berglas et Rubin [20], montre que la réplétion vésicale qui se fait au dépend du dôme vésical, soulève et verticalise l'utérus, alors que la réplétion rectale déplace l'utérus vers le haut et vers l'avant. L'association de la réplétion vésicale et de la réplétion rectale verticalise et ascensionne l'utérus.

Au cours de l'effort de poussée abdominale, l'utérus se déplace en bas et arrière et va s'appuyer, par l'intermédiaire de la paroi postérieure du vagin et du rectum, sur la plaque lévatorienne, c'est-à-dire sur le périnée postérieur. La limite physiologique du déplacement vers le bas du col utérin et du dôme vaginal est l'horizontale menée par la pointe du coccyx. La distance du col utérin au coccyx est alors moins de la moitié et parfois seulement le tiers de la distance du col au pubis. Au cours de ce même déplacement, la poche recto-utérine est parfaitement collabée.

Toujours lors de l'effort de poussée, le vagin devient rectiligne par disparition du cap vaginal et s'horizontalise. L'augmentation de la pression abdominale plaque le tube vaginal sur le plancher périnéal postérieur et accole ainsi

les deux parois vaginales l'une contre l'autre.

Lors de la contraction du plancher pelvien, comme par exemple lors de l'effort de retenue, l'utérus se déplace vers le haut et vers l'avant et le vagin se verticalise, le cap vaginal se ferme, passant de 140 à 110° environ.

Il faut noter qu'au cours de ces deux mécanismes d'effort et de retenue, la mobilité relative du coccyx fait qu'il se déplace vers l'arrière lorsque l'hyperpression abdominale repousse le plancher pelvien et vers l'avant lorsque la contraction du plancher pelvien l'attire. Ainsi, est souligné le rôle fonctionnel majeur des muscles élévateurs de l'anus au cours de la poussée d'effort, ils représentent l'appui solide des viscères pelviens qui se déplacent en bloc vers l'arrière, lorsqu'ils se contractent, ils se tendent et s'horizontalisent, remontant le bloc viscéral.

## **B. Physiopathologie:**

Le trouble de la statique pelvienne et le prolapsus apparaissent lorsque l'équilibre anatomique et mécanique entre la pression abdominale et les forces de résistance périnéale est rompu. Les tissus de soutien, les muscles du plancher pelvien et leur innervation contribuent à l'intégrité du fascia endopelvien, support des organes pelviens. En théorie, si l'un de ces éléments est défaillant, les autres peuvent y suppléer dans certaines limites. Mais la complexité des systèmes biomécaniques concernés explique les difficultés rencontrées dans l'interprétation physiopathologique des prolapsus et les tentatives de modélisation de la cavité pelvienne [21].

Les éléments de physiopathologie, les plus anciennement rapportés, se

limitaient à l'aspect anatomique des lésions observées. Plus récemment, l'histopathologie et la biochimie sont venues ouvrir d'autres voies de réflexion et de recherche.

## **1. Altérations du tissu de soutien :**

### **a. Les modifications biomécaniques:**

La résistance à la traction du tissu conjonctif est diminuée de façon significative chez les patientes porteuses d'un prolapsus, en particulier le point de résistance maximale [22]. Une augmentation de l'extensibilité de la paroi vaginale est aussi observée. La modification de cette propriété semble bien limitée aux tissus périnéaux, puisqu'elle n'est pas retrouvée au niveau du tissu témoin cutané prélevé sur l'avant-bras. De même, l'élongation du dôme vaginal, mesurée au cours d'interventions pour prolapsus varie de 15 à 42 mm dans une autre étude [23,24]. Ces altérations des propriétés biomécaniques sont sous-tendues par des modifications des différents composants tissulaires ; elles pourraient expliquer partiellement l'échec de certaines techniques chirurgicales faisant appels aux tissus natifs et par voie de conséquence justifiant l'utilisation de matériaux prothétiques.

### **b. Les modifications du collagène**

La quantité totale de collagène dans le paramètre est globalement diminuée chez les patientes porteuses de prolapsus, par rapport à une population témoin, indépendamment du statut hormonal. En revanche, aucune différence n'était retrouvée sur des biopsies de l'apex du vagin. La modification de la quantité de collagène de type III est plus directement impliquée au niveau histopathologique.

Les proportions de collagènes de type I et de type III semble l'indicateur le plus intéressant, le rapport collagène type I/type III traduisant la résistance élastique à la traction des tissus de soutien. Plusieurs auteurs ont mis en évidence dans la sous-muqueuse vaginale, les ligaments utéro-sacrés et les paramètres, une diminution de ce rapport par augmentation du collagène de type III chez des patientes présentant un prolapsus [25—26].

**c. Modification de L'élastine**

Des modifications ont été décrites chez des femmes ayant un prolapsus urogénital. Des prélèvements réalisés au niveau du fascia endopelvien ont permis de mettre en évidence une diminution de la quantité d'élastine chez les femmes porteuses d'un prolapsus [25]. D'autres auteurs rapportent chez ces patientes un déficit du métabolisme de l'élastine une altération de l'expression du gène codant sa synthèse [27,29,30].

**d. Modification des fibres musculaires lisses:**

Dans la paroi vaginale des patientes présentant un prolapsus, les faisceaux musculaires lisses sont plus grêles, moins nombreux et désorganisés, par rapport à l'architecture enfaisceaux serrés, circulaires et longitudinaux retrouvés sur les biopsies vaginales de femmes sans prolapsus [31]. Ces phénomènes ont été également observés au niveau du ligament rond [32].

**e. Les lésions du muscle elevateur de l'anus:**

Ce complexe musculaire qui assure la solidité du diaphragm pelvien peut être le siège de lésions directes ou indirectes par dénervation. Il peut en résulter une ouverture du hiatus urogénital, une modification de l'orientation horizontale des organes pelviens, une ballonnisation du plancher pelvien [34,35]. Des lésions de

différents faisceaux du levatorani sont retrouvées plus fréquemment chez les femmes présentant un POP par rapport aux femmes indemnes de cette pathologie [34]. Plusieurs auteurs ont utilisé l'exploration par IRM pour étudier les lésions du levator ani. Des déhiscences au sein des faisceaux pubien et ilio coccygien ont été mis en évidence chez 20 % des primipares, aucune des nullipares ne présentait ces lésions. Cela suggère que l'accouchement par voie basse contribue au développement de POP par l'intermédiaire des lésions directes du muscle levator ani [36,37]. Le tonus du levator ani peut être affecté également par un trouble de son innervation. Les études histologiques retrouvent des faisceaux nerveux plus grêles et moins nombreux chez les femmes présentant un prolapsus de la paroi vaginale postérieure [33].

D'un point de vue fonctionnel, il est important de signaler que le muscle élévateur de l'anus est essentiellement composé de fibres de type I comme la plupart des muscles posturaux [38]. Les fibres de type I sont des fibres à contraction lente et fonctionnent sur un mode oxydatif (aérobique). Leur principale caractéristique est de pouvoir développer des contractions toniques prolongées. Cela les oppose aux fibres de type II fonctionnant essentiellement sur un mode anaérobique et dont les contractions sont rapides et fatigables.

Le métabolisme aérobique des muscles du plancher pelvien doit être pris en compte dans la physiopathologie des troubles de la statique pelvienne, il a été récemment mis en évidence dans le muscle élévateur de l'anus de patientes présentant un prolapsus pelvien des anomalies morphologiques typiques d'un dysfonctionnement mitochondrial (présence de ragged red myofibers) et d'une altération de la production d'ATP (fibres Cox) [39]. Ces anomalies n'étaient pas

présentes dans les muscles deltoïdiens des mêmes patientes.

## **2. Les facteurs ostéo-articulaires :**

Des modifications du squelette axial et pelvien reliées au risque de prolapsus urogénital ont été mises en évidence dans de nombreuses études cas—témoin [40—41]. Une accentuation de la cyphose thoracique, une diminution de la lordose lombaire, une modification l'orientation verticale du détroit supérieur et une augmentation de sondiamètre transverse sont les principaux éléments retrouvés liés au risque de prolapsus. Handa et al, ont étudié les données de pelvimétrie classique par imagerie l'IRM [42]. Ses travaux ont montré une liaison très significative entre les troubles de la statique pelvienne et un détroit supérieur large avec un odds ratio de 3,4 et à un moindre degré une filière obstétricale courte (odds ratio : 0,23).

## **3. Le facteur génétique :**

Une incidence élevée des prolapsus au sein de certaines parentèles a été observée [42,43] et des études observationnelles de jumelles homozygotes ont corroboré ces résultats [44,45]. L'incidence familiale des prolapsus pelviens allait jusqu'à 30 % dans les familles observées par Rinne et Kirkinen [43]. L'incidence remarquablement élevée des prolapsus chez les patientes atteintes de maladies congénitales du tissu conjonctif vient renforcer l'argumentation d'une hypothèse physiopathologique de prédisposition génétique au développement d'un prolapsus. Le syndrome d'hyperlaxité ligamentaire a été identifié dès 1982 comme facteur associé au prolapsus [46—47] ; plus récemment les maladies d'Ehler—Danloss et de Marfan ont été étudiées. Ces pathologies se révèlent

également un terrain favorable à la survenue d'un prolapsus avec une prévalence, respectivement de 75 % et de 33% [46].

## **C. Facteurs de risques :**

### **1. Âge :**

Le prolapsus génital est une pathologie qui touche surtout la femme âgée, le vieillissement étant un des facteurs de risque les plus importants [48, 49, 50, 51, 52] ; 74 % des femmes de plus de 70 ans ont un prolapsus d'un grade supérieur ou égal à 2 selon la classification Pelvic Organ Prolapse Quantification (POP-Q) [52, 53]. Cette pathologie n'épargne cependant pas la femme jeune puisque 27 % des patientes âgées de 18 à 29 ans ont un prolapsus anatomique de grade supérieur ou égal à 2 même si toutes ces patientes ne sont pas symptomatiques [52]. Swift et al, retrouvaient 21 % de prolapsus de stade 3 chez des patientes de plus de 70 ans. Aucun stade 0 n'était retrouvé dans cette tranche d'âge. En revanche, dans un groupe de patientes de moins de 30 ans, aucune n'avait de prolapsus de stade supérieur à 2 [52]. Ceci peut s'expliquer par le vieillissement des tissus qui vont être soumis à des contraintes mécaniques répétées tout au long de la vie. La ménopause pourrait également jouer un rôle important en modifiant l'imprégnation hormonale des tissus [54,55]. Cependant, le lien entre ménopause et prolapsus génital indépendamment de l'âge n'a pu être prouvé [56,57]. Une revue de la Cochrane n'a pas retrouvé de bénéfice à la mise en place d'une hormonothérapie substitutive pour prévenir l'apparition du prolapsus génital [58].

## **2. Parité :**

La parité est un facteur de risque nettement identifié dans la littérature [59, 60, 61]. Tegerstedt et al, retrouvaient un odd ratio de 4,8 chez les patientes ayant au moins accouché une fois comparativement aux nullipares [62]. Le risque augmente avec le nombre d'accouchements. Handa rapporte une augmentation de 1,4 de l'odd ratio après chaque accouchement [59].

## **3. Voie d'accouchement :**

Il semblerait que l'accouchement par césarienne soit un facteur protecteur comparé à l'accouchement par voie basse [63, 64, 65]. Gyhagen et al, ont retrouvé deux fois plus de prolapsus chez les patientes ayant accouché une fois par voie vaginale comparativement aux patientes ayant été césarisées, que cette césarienne ait été programmée ou non [63]. Cependant, il n'existe pas d'étude prospective de bon niveau de preuve. Le caractère protecteur d'une césarienne réalisée avant travail n'a pu être montré.

L'accouchement par voie basse avec forceps augmenterait le risque de développer un prolapsus génital avec un odd ratio de 1,95 [66]. L'accouchement assisté par vacuum extractor n'augmenterait pas ce risque [63]. L'épisiotomie ne semble pas être un facteur de risque [63, 66].

## **4. Grossesse**

On comprend aisément que l'accouchement, avec le passage du mobile fœtal, puisse provoquer des lésions périnéales à type d'arrachement musculaire ou de neuropathies d'étirement pouvant entraîner un dysfonctionnement ultérieur [67, 68, 69]. Cependant, la grossesse en elle-même est probablement un

facteur de risque [70]. O'Boyle a montré que le stade POP-Q augmentait significativement entre le premier et le troisième trimestre de grossesse [71]. Ceci peut être dû à l'imprégnation hormonale qui prépare les tissus mous à l'accouchement, aux contraintes exercées sur le périnée et le plancher pelvien par le poids fœtal, d'autant plus que l'axe des pressions exercées est modifié par la bascule physiologique du bassin pendant la grossesse.

## **5. Facteurs de risque d'hyperpression abdominale :**

L'obésité est un facteur de risque de prolapsus génital [72, 73, 74]. Handa a retrouvé la circonférence abdominale comme facteur de risque de prolapsus mais pas l'indice de masse corporelle (IMC). Dans son étude, l'augmentation de l'IMC était seulement associée à un risque plus élevé de rectocèle [59]. L'étude de la Women's Health Initiative (WHI) avait aussi retrouvé la circonférence abdominale (> 88 cm) comme facteur de risque [72]. Gyhagen a retrouvé qu'à chaque augmentation d'une unité de l'IMC, le risque de prolapsus symptomatique augmentait de 3 % [63].

La constipation ainsi que les maladies pulmonaires chroniques pourraient également être un facteur de risque de prolapsus en raison des efforts de poussées.

On peut imaginer pour les mêmes raisons qu'une activité sportive assidue, sollicitant de façon chronique le plancher pelvien et le périnée, ainsi que certaines professions, puissent être un facteur de risque de prolapsus génital. Ce facteur de risque est controversé [78].

## **6. Facteurs de risque iatrogéniques :**

L'hystérectomie est souvent considérée comme un facteur de risque de prolapsus génital et cette question est fréquemment posée par les patientes en consultation préopératoire [74, 79]. La section des ligaments cardinaux et utérosacrés pourrait expliquer la survenue du prolapsus après une hystérectomie totale. On pourrait donc penser que l'hystérectomie subtotale prévient le risque de prolapsus génital. Persson et al, n'ont pas retrouvé plus de prolapsus après hystérectomie totale ou subtotale avec un recul de 11 ans [80]. Il semblerait que le seul facteur de risque de prolapsus après hystérectomie soit la présence d'un prolapsus au moment de la chirurgie [81, 82].

## **7. Autres :**

Il semblerait qu'un poids de naissance de plus de 4000 g soit un facteur de risque de prolapsus génital. Gyhagen a retrouvé une augmentation du risque de prolapsus de 3 % pour chaque 100 g supplémentaires de poids de naissance [63]. L'âge maternel au premier accouchement semble également être un facteur de risque de lésion du muscle élévateur de l'anus avec une augmentation de 10 % de l'odd ratio chaque année.

**DEUXIEME PARTIE:**  
**ETUDE PRATIQUE :**  
**Matériels, méthodes**  
**d'études et résultats**

## **I. Matériel :**

Ce travail est une étude rétrospective descriptive portant sur 45 cas de prolapsus génitaux, hospitalisés dans le service de gynécologie obstétrique I du CHU Hassan II de fes durant une période de 5 ans entre 2009 et 2014.

### **a. critère d'inclision :**

Toutes les patientes ayant été opérées pour un prolapsus génital entre 2009 et 2014 y compris les prolapsus de l'étage antérieur isolé.

### **b. critère d'exclusion :**

Les patientes porteuses d'un prolapsus genital non opéré, les patientes ayant un prolapsus de l'étage postérieur isolée.

## **II. METHODES :**

Le recueil des données a été réalisé à l'aide des dossiers des patientes ainsi que les registres du bloc opératoire du service de gynécologie obstétrique I.

Nous avons relevé sur une fiche d'exploitation les données suivantes:

**Fiche d'exploitation :**

Identité de la patiente :

Age :

Profession :

Origine :  Rural  Urbain

Profession :

Parité :  nullipare  paucipare  multipareMénopausée :  oui  nonProlapsus familial :  oui  non

Accouchement à domicile ou à l'hôpital : .....

Accouchement par voie basse :  oui  nonPoids de naissance >4kg :  oui  nonManœuvre instrumentale :  oui  nonTravail prolongé :  oui  nonÉpisiotomie :  oui  nonDéchirure périnéale :  oui  non

Antécédents de :

- Chirurgie de prolapsus utérin :  oui  non
- Hystérectomie  oui  non
- Intervention pelvienne :  oui  non
- Diabète  oui  non
- Constipation chronique :  oui  non
- Toux chronique :  oui  non
- Autres

:.....

**Signe fonctionnelle :**Sensation de boule vaginale :  oui  nonTuméfaction vulvaire visible ou palpable :  oui  non

sensation de pesanteur :  oui  non

Algies pelviennes :  oui  non

Incontinence urinaire :  oui  Non

Autres :

.....

**L'examen clinique :**

Cicatrice périnéale :  oui  non

Au repos :

- Béance vulvaire :  oui  non
- Extériorisation des organes Pelviens :  oui  non
- Ulcération du col :  oui  non

A l'effort :

- Extériorisation des organes pelviens :  oui  non
- Incontinence urinaire a l'effort :  oui  non

Manœuvre des valves:

- prolapsus de l'étage antérieur :  oui  non
- prolapsus de l'étage médian :  oui  non
- prolapsus de l'étage postérieur :  oui  non

Toucher vaginal :

- > Masse pelvienne :  oui  non
- > Mobilité utérine :  oui  non
- > Incontinence urinaire « bonney » :  oui  non
- > Autres : .....

Toucher rectal :

- > Rectocèle :  oui  non
- > Elytrocèle :  oui  non
- > Autres : .....

Classification de BADEN et WALKER :

- > Grade0 : position normale de l'étage étudié
- > Grade1 : descente de l'étage à mi chemin entre sa position normale et l'hymen
- > Grade2 : descente de l'étage jusqu'au niveau de l'hymen
- > Grade3 : extériorisation de l'étage au delà de l'hymen
- > Grade4 : extériorisation maximale de l'étage par rapport à l'hymen

ECBU : stérile  Infection  (.....)

FCV+endometriaux normal  Anormal  (.....)

Echographie pelvienne : normale  Anormale

\*Résultats : .....

Epreuve urodynamique :  oui  non

\*Résultats : .....

TRAITEMENT

- Abstinence :  oui  non
- Rééducation du plancher périnéal :  oui  non
- Traitement médical :  oui  non  
(.....)
- Pessaire :  Oui  Non
- Réparation chirurgicale :  Oui  Non
  - > Voie vaginale :  Oui  Non
  - Cloisement vaginal définitif
  - Colporraphie antérieure

- Colpo-périnéorraphie postérieure
- Doglassectomie
- Myorraphie des releveurs de l'anus
- hystérectomie
- croisement utéro-sacré
- bandelette antérieur

➤ Voie haute  oui  non

Voie abdominale  cœlioscopie

- promontofixation
- hystérectomie
- colposuspension

Autres : .....

...

➤ TRAITEMENT DE L'IUE :

- Bologna
- Burch
- TOT
- TVT

EVOLUTION :

Mortalité :  oui  non

Morbidité :

➤ Infection  oui  non

(Localisation et son

traitement:.....)

➤ Hémorragie :  oui  non

(Cause et geste

réalisé :.....)

➤ Fistule :  oui  non

(Localisation et geste réalisé.....)

➤ Thrombose veineuse :  oui  non

➤ Plaies viscérales :  oui  non

✓ Digestive

(Localisation et geste réalisé:.....)

✓ Urinaire

(Localisation et geste réalisé:.....)

Suites lointaines :

Bonnes

Récidive

### III. RESULTATS EPIDEMIOLOGIQUES

#### 1. Âge

La moyenne d'âge de nos patientes est 60 ans.

Les extrêmes d'âge sont de 30 et 88 ans avec un maximum de fréquence entre 51 et 60 ans, soit un taux de 36 %.

Dans la tranche d'âge (30–40 ans), deux patientes sont âgées respectivement de 36 et 39ans (figure 3).

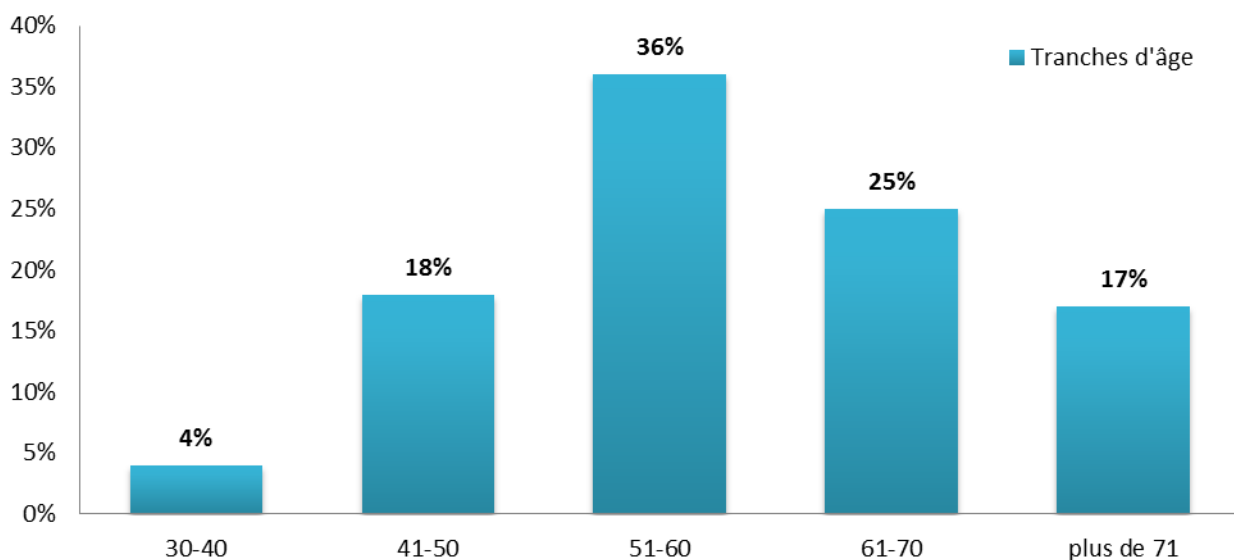


Figure 3. Répartition des patients selon l'âge.

#### 2. Origine :

35 patientes de notre série sont issues du milieu rural, soit un taux de 77% contre 10 patientes du milieu urbain, soit un taux de 23% (figure 4).

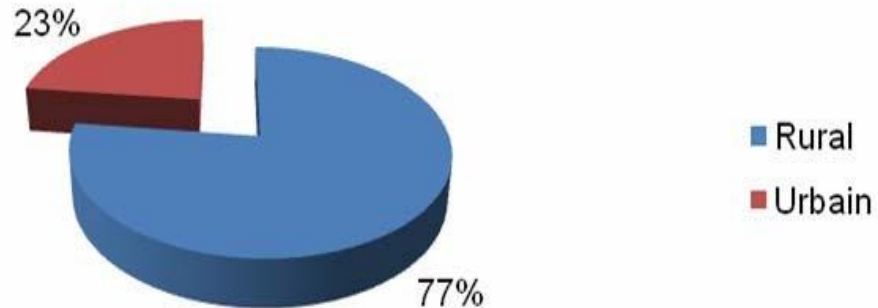


Figure 4. Répartition des patientes selon leur origine

### 3. Parité :

40 femmes sont des multipares ( $\geq 3$  enfants), soit un taux de 88 %. Par contre, 5 patientes sont paucipares, soit un taux de 12%.

Aucun cas de prolapsus chez des nullipares n'est décrit dans notre étude.

La parité moyenne dans notre série est de 5,24 (figure 5).

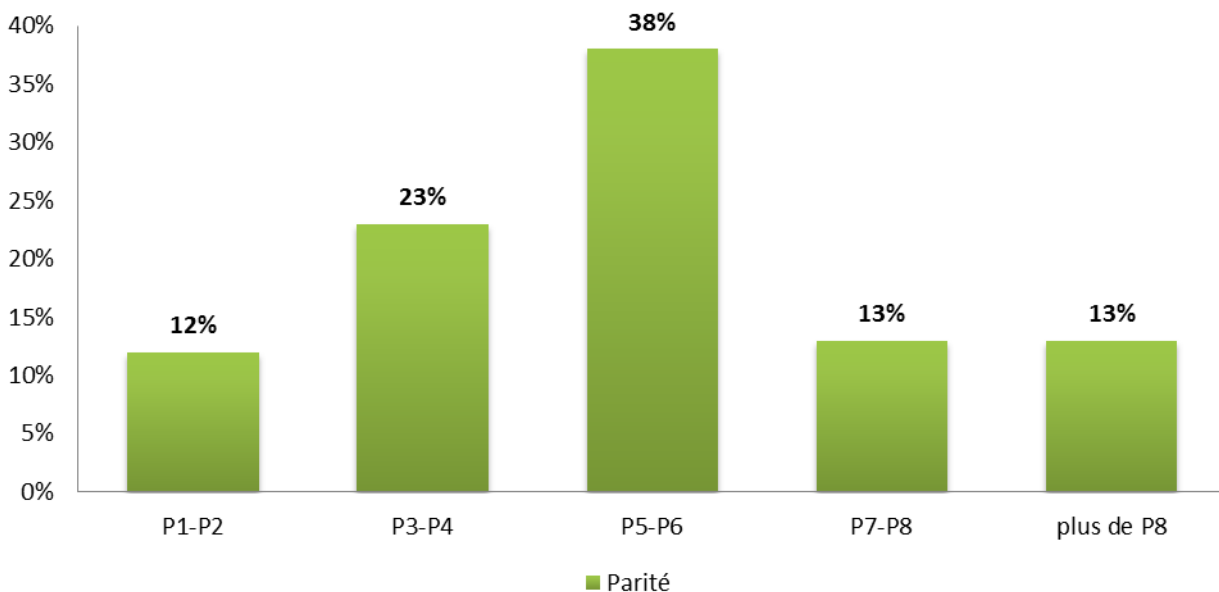


Figure 5. Répartition des patientes selon la parité

#### 4. Statut hormonal

Parmi 45 patientes, 95,94% sont ménopausées et elles n'ont reçu aucun traitement hormonal substitutif (voir figure 6).

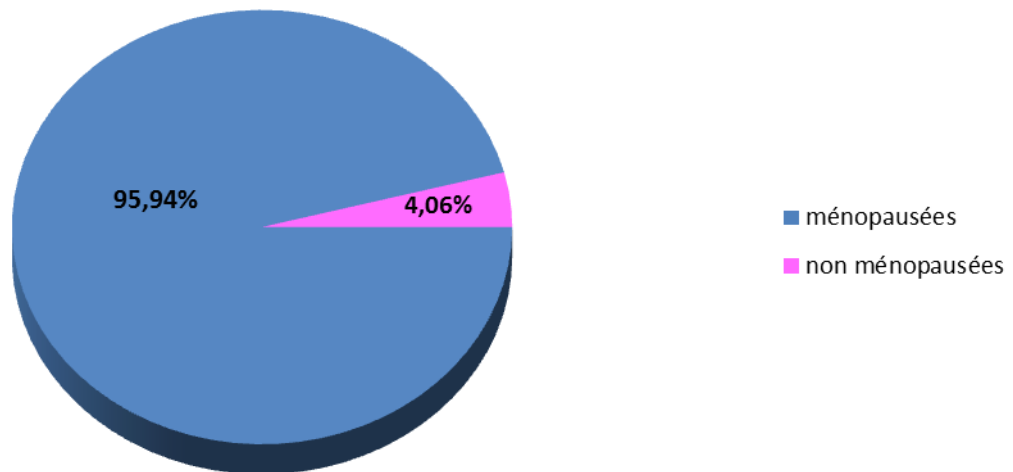


Figure 6. Statut hormonal

#### 5. Profession

La majorité des femmes de notre série sont sans profession (femme au foyer), soit 80% des cas avec notion de port de charge.

#### 6. Les modalités et lieux d'accouchement

85% des patientes ont accouché à domicile, ce qui a rendu difficile le recueil des renseignements exacts sur les antécédents obstétricaux, le déroulement de l'accouchement ainsi que le poids à la naissance.

Toutes les patientes ont accouché par voie basse (figure 7).

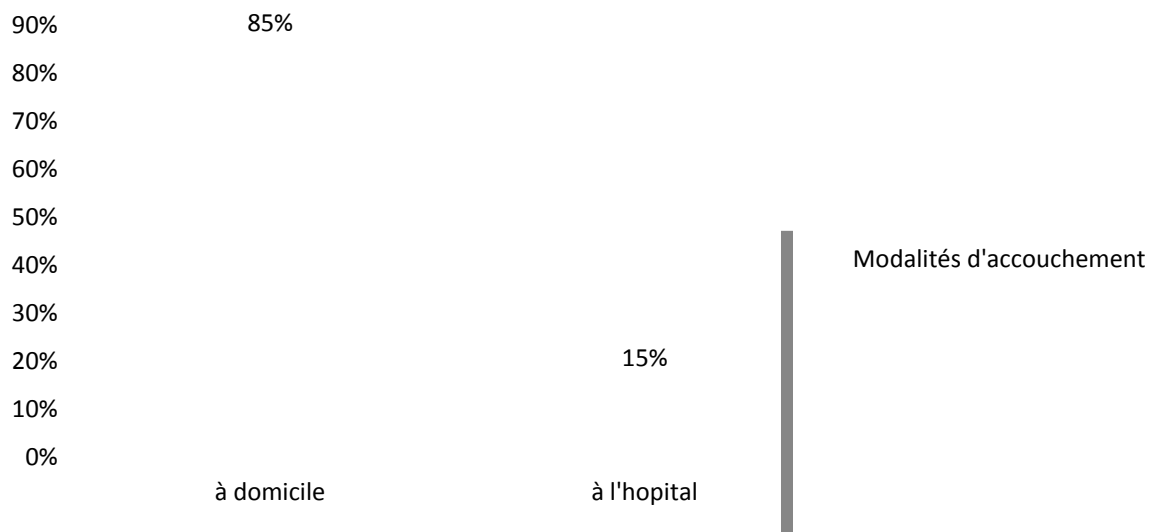


Figure 7. Modalités d'accouchement

## 7. Antécédents et facteurs de risque:

Trois patientes ont comme antécédent une intervention chirurgicale pelvienne, soit 6% (Figure 8).

### antécédant chirurgicaux:

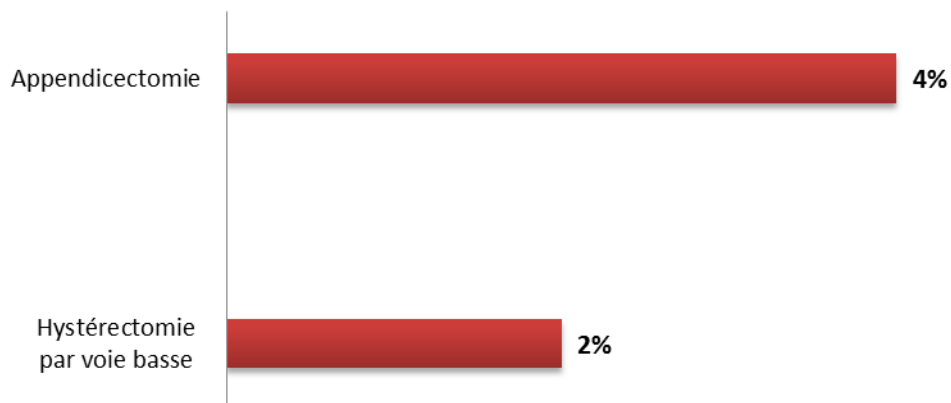
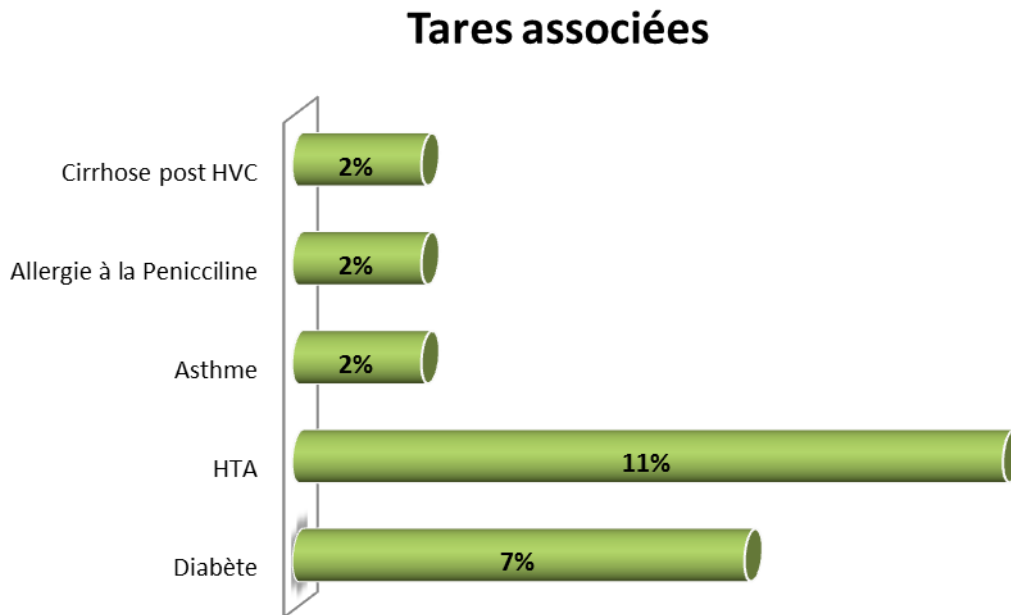


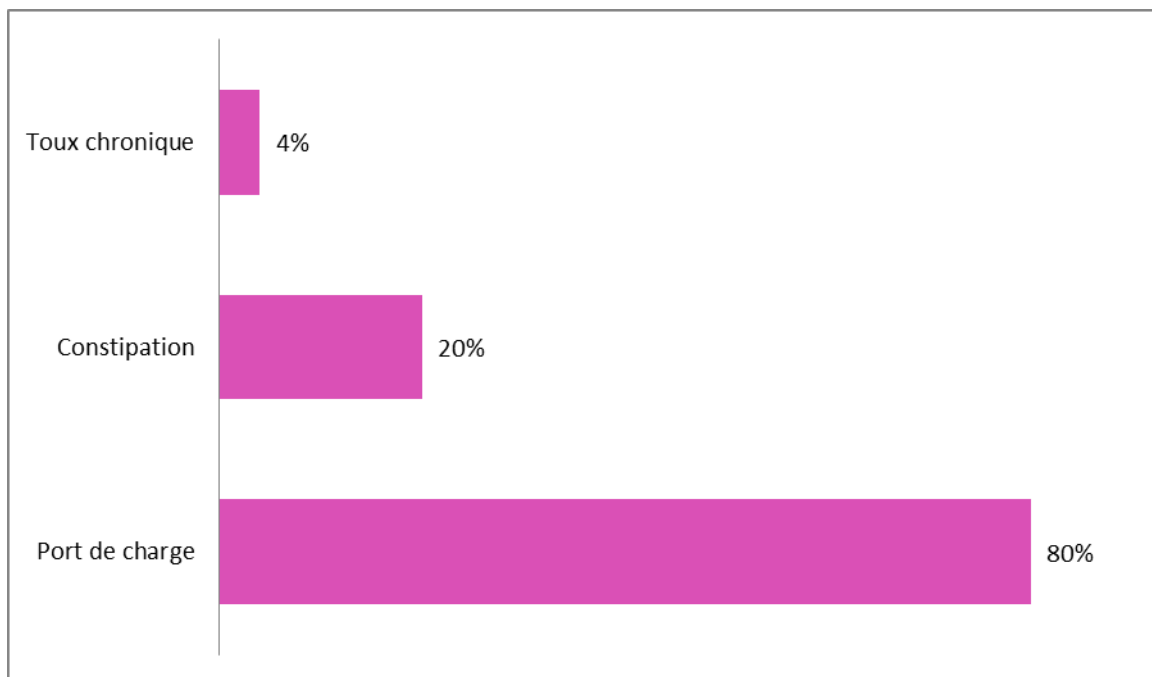
Figure 8. Antécédents chirurgicaux

Les tares associées sont résumées dans la figure suivante (figure 9).



**Figure 9.** Les tares associées

La majorité de nos patientes rapportent la notion de port de charge, soit 80%. 20 % des patientes se plaignent d'une constipation chronique. 2 patientes ont une toux chronique, soit 4,4 %, dont une révélant un asthme (Figure 10).



**Figure 10.** Autres facteurs de risques

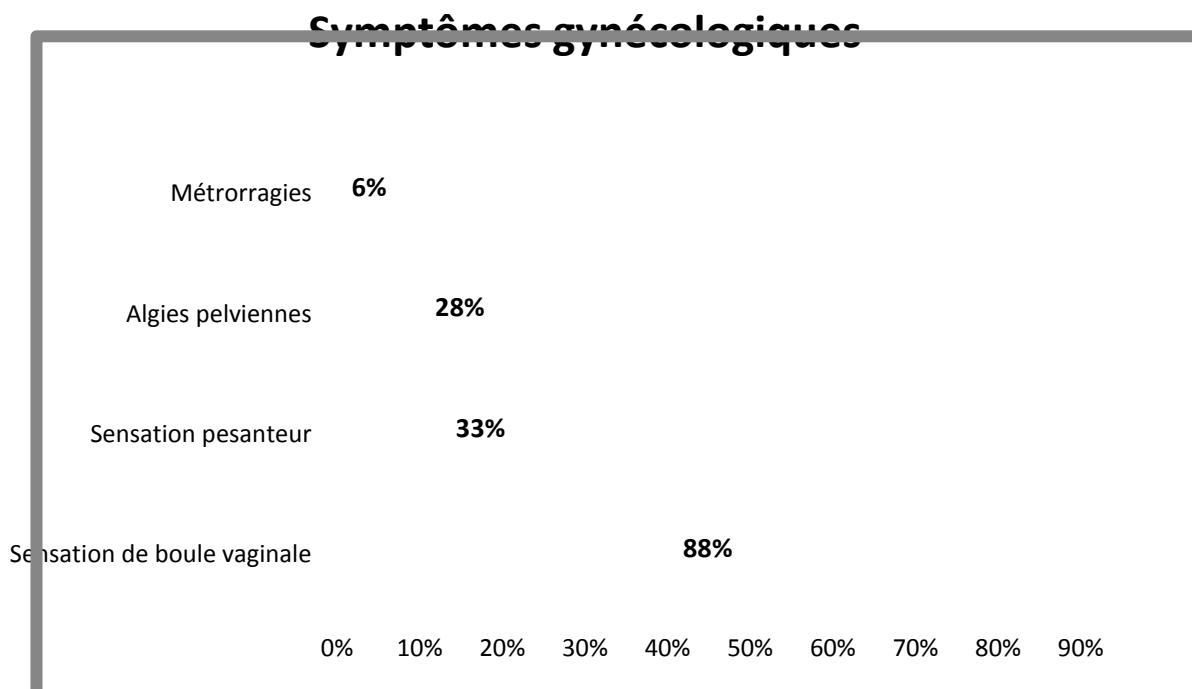
## 8. Antécédents familiaux

Dans cette série, nous n'avons relevé aucun antécédent familial de prolapsus génital ou de maladie du tissu conjonctif.

## IV. SYMPTOMATOLOGIE CLINIQUE

### 1. Signes fonctionnels :

Les signes fonctionnels sont dominés par : sensation de boule vaginale dans 40 cas soit 88%, sensation de pesanteur dans 15 cas soit 33%. 4% de nos patientes présentent des dyspareunies associées à des leucorrhées Ainsi que d'autres signes fonctionnels (Figure 11).



**Figure 11.** Symptômes gynécologiques

Quinze patientes ont une incontinence urinaire à l'effort, soit de 33.3% (Figure 12).

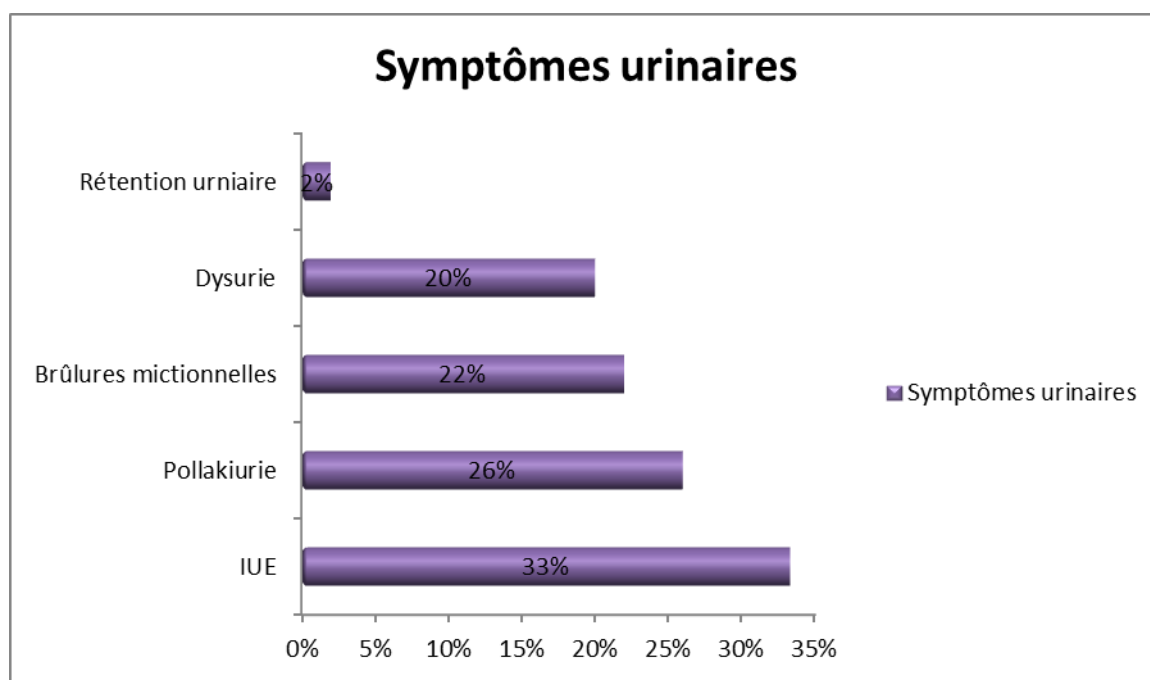
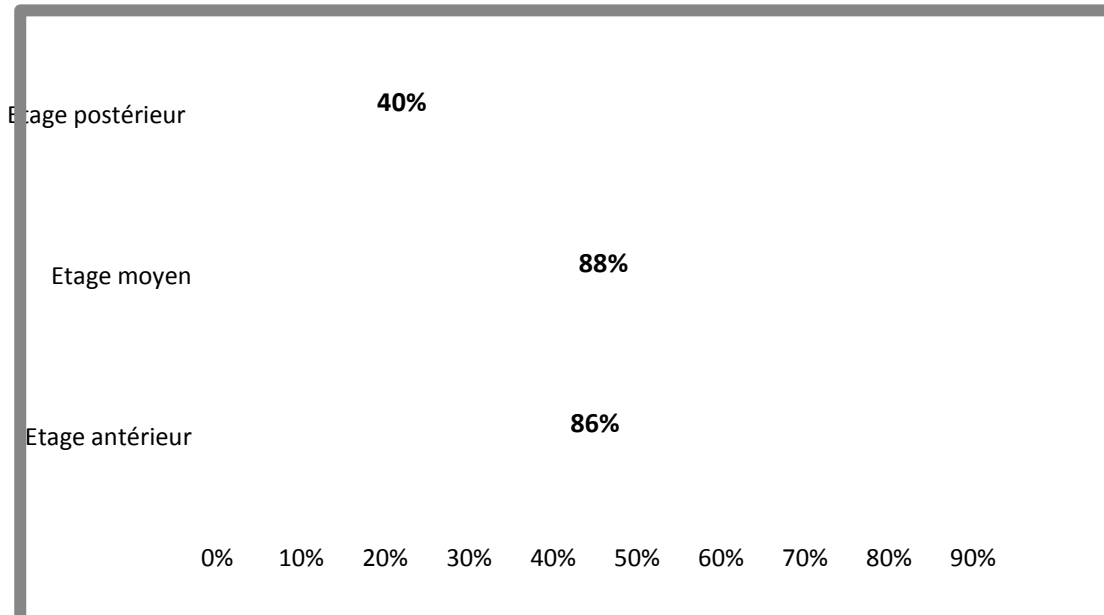


Figure 12. Symptômes urinaires

## 2. Signes physiques

L'examen clinique du prolapsus génital se fait en position gynécologique au repos et à l'effort avec l'utilisation des valves.

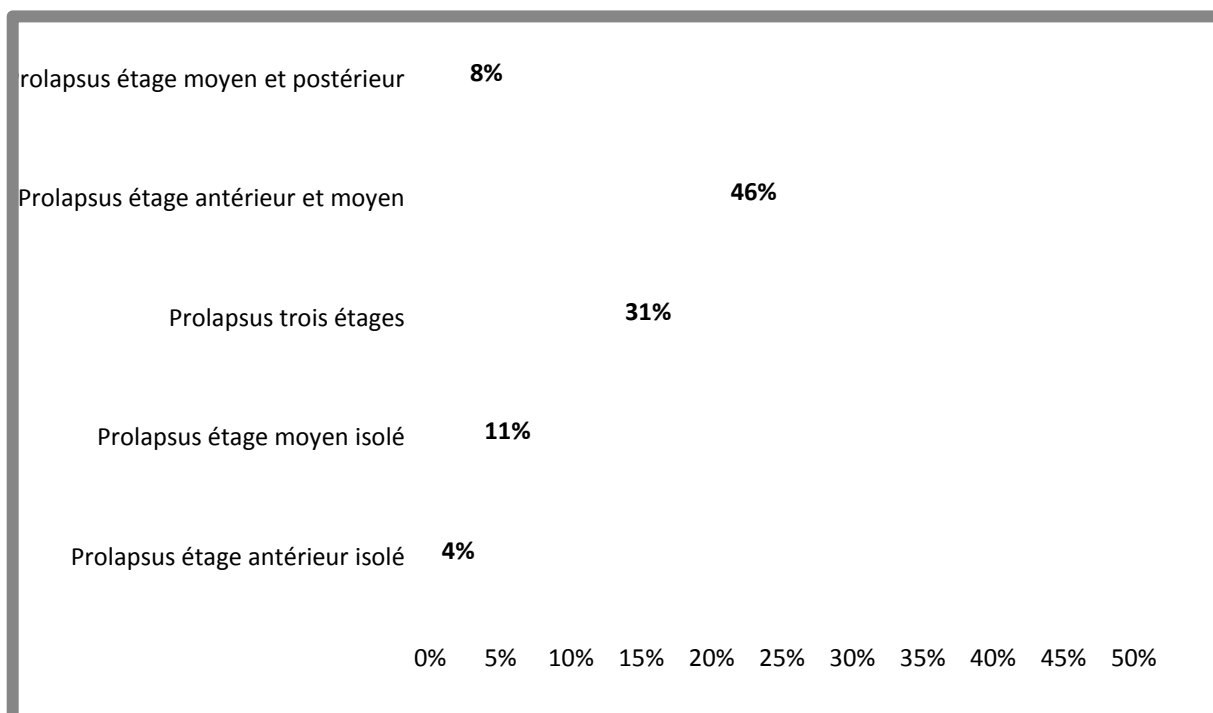
Sur 45 patientes, 40 présentent un prolapsus de l'étage moyen (isolé ou associé au prolapsus des autres étages), soit 88 %. Par contre, 86 % des cas ont un prolapsus de l'étage antérieur, alors que le prolapsus de l'étage postérieur représente 40 % des cas (Figure 13).



**Figure 13.** Répartition du prolapsus selon l'étage

Concernant le prolapsus de l'étage antérieur, il est représenté par 2 cas de cystocèles isolés, soit 4% des cas.

Le prolapsus de l'étage moyen est fait d'hystéroçèle, il était isolé dans 8 % des cas. (Figure 14).



**Figure 14.** Répartition des prolapsus selon l'association des différents étages

La manœuvre de Bonney est réalisée systématiquement, elle consiste à repositionner le col vésical en introduisant deux doigts dans la partie distale du vagin, on en soulève légèrement la partie antérieure, tout en écartant les doigts d'environ un centimètre. Cette manœuvre est positive chez 12 patientes, soit 26% des cas.

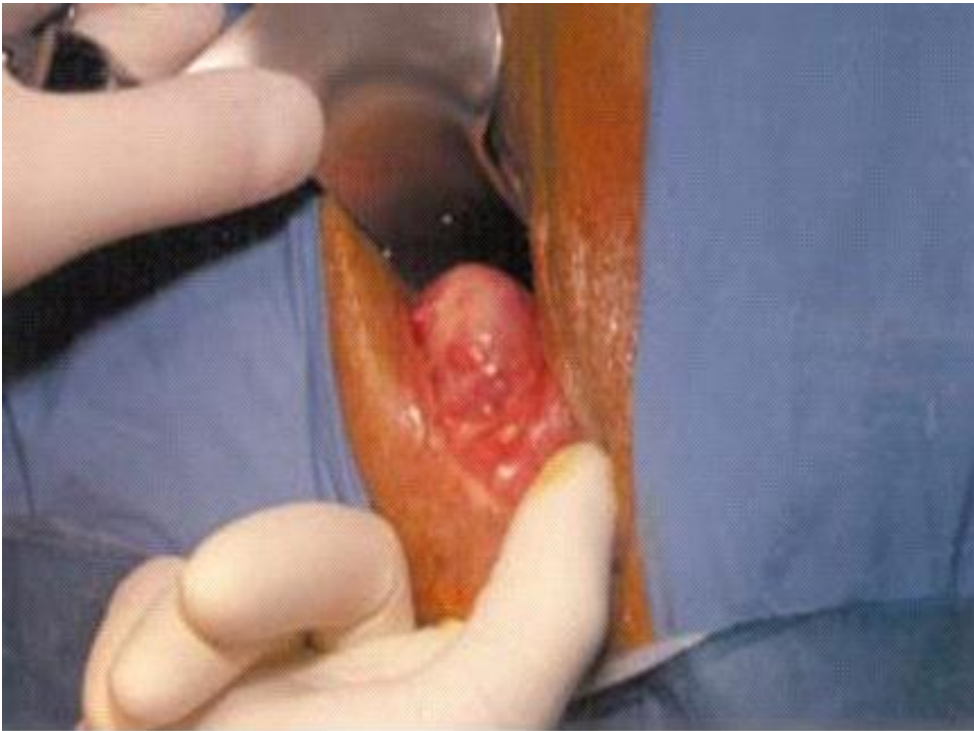
L'examen clinique révèle deux cas d'incontinence urinaire chez des patientes n'ayant pas présenté de trouble urinaire à l'interrogatoire ce qui souligne l'intérêt de la recherche systématique de l'incontinence urinaire même en absence de fuite urinaire à l'interrogatoire, ce sont des patientes ayant un prolapsus génital du grade III.

Une masse pelvienne est retrouvée chez deux de nos patientes, soit 4% en rapport avec un fibrome utérin.

Il faut noter que l'index de la masse corporelle et les résultats du testing musculaire n'ont pas été mentionnés dans nos dossiers.



**Figure 15.** Cystocèle grade III



**Figure 16.** Rectocèle. Ici, intérêt du toucher rectal dans les rectocèles afin d'éliminer une élytrocèle.



**Figure 17 :** image objectivant un prolapsus du dôme vaginale compliquant une HVB.

### **3. Corrélation du degré du prolapsus avec l'âge :**

Chez les patientes âgées de moins de 50 ans, nous avons : 5 cas parmi les 8 patientes qui présentent un prolapsus de 3<sup>me</sup> grade.

Chez les patientes âgées de plus de 50 ans, nous avons : 28 cas parmi les 37 patientes qui ont un prolapsus de 3<sup>me</sup> grade (voir tableau I).

**Tableau I: corrélation du grade du prolapsus avec l'âge:**

Grades \ Age	Age					Total
	30-40 ans	41-50 an	51-60 ans	61-70 ans	>70 ans	
Grade I	0	0	0	0	0	0
Grade II	1	1	2	2	0	6
Grade III	1	4	13	11	4	33
Grade IV	0	1	1	2	2	6
Total	2	6	16	15	6	45

### **4. Corrélation du degré du prolapsus avec la parité:**

Chez les multipares ( $\geq 3$  accouchements) nous avons enregistré : 27 parmi les 35 cas qui sont classés 3<sup>me</sup> grade.

Chez les paucipares : 6 parmi 10 ont un prolapsus du 3<sup>me</sup> grade. Par contre, il n'y avait pas des cas de prolapsus décrit chez les nullipares (voir tableau II).

**Tableau II. Corrélation du grade du prolapsus avec la parité**

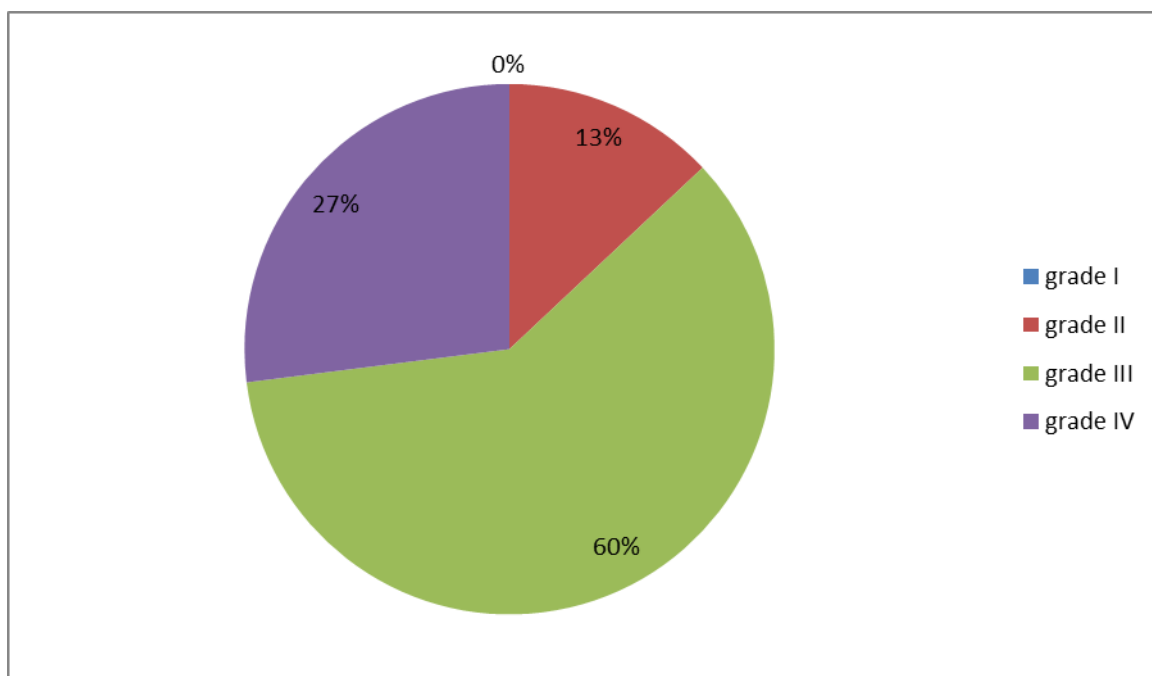
Parité	Nulliparité	Pauciparité	Multiparité	Total
Grade I	0	0	0	0
Grade II	0	2	4	6
Grade III	0	6	27	33
Grade IV	0	2	4	6
Total	0	10	35	45

### 5. IUE en fonction du grade du prolapsus:

En présence d'un trouble de la statique pelvienne, l'examen clinique doit rechercher systématiquement l'IUE, même en absence de notion d'incontinence urinaire à l'interrogatoire, et avant toute intervention chirurgicale.

Le grade III était le plus fréquemment associé à l'incontinence urinaire d'effort, soit 60% des cas.

Le grade I n'est pas associé à une IUE durant notre étude (voir figure 18).



**Figure 18. IUE et le grade prolapsus génital:**

## 6. L'IUE en fonction de l'étage du prolapsus:

L'incontinence urinaire est retrouvée chez une patiente ayant un prolapsus de l'étage antérieur isolé, soit 6 % des cas.

14 patientes ont une incontinence urinaire associée au prolapsus de l'étage antérieur et à une atteinte d'un autre étage. (voir figure19).

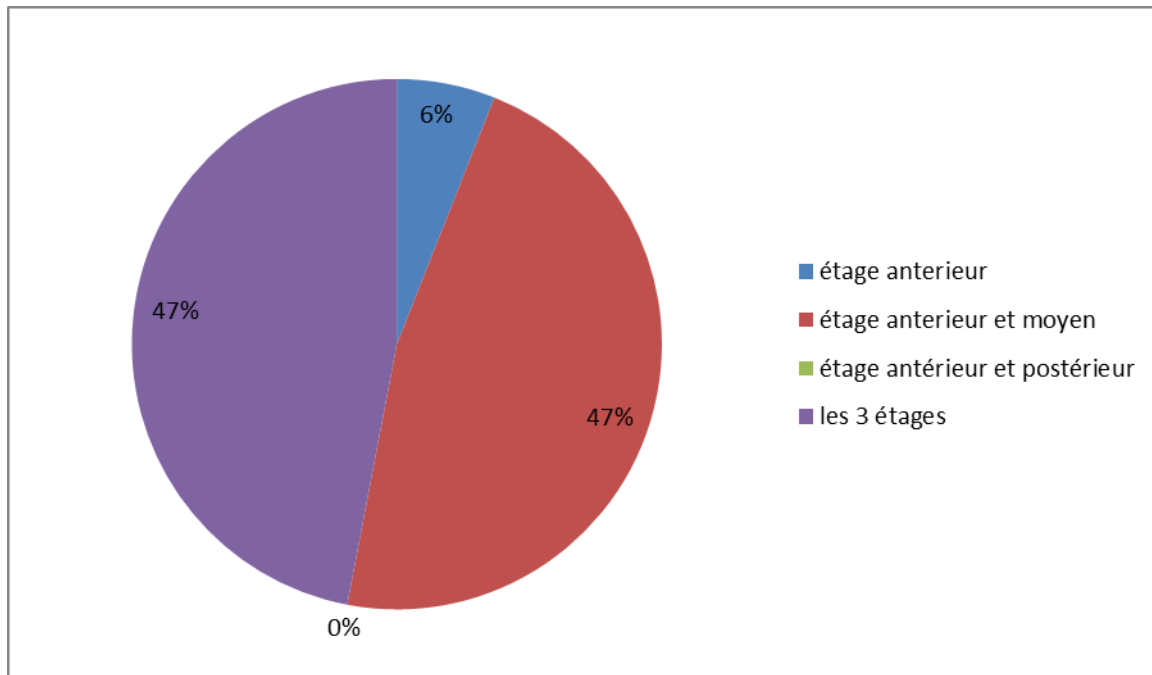


Figure 19. Les différents étages du prolapsus génital associés à l'IU

## V. Les examens complémentaires :

### 1. Examen cyto bactériologique des urines :

L'ECBU est réalisé chez toutes les patientes de notre série , 5 patientes avaient une infection urinaire, soit 11%. Elles ont été traitées avant leur chirurgie.

### 2. Frottis cervico-vaginal :

Dans notre série, toutes les patientes avaient bénéficié du frottis cervico-vaginal objectivant 5 cas d'inflammation sans signe de spécificité avec absence de lésion intra-épithéliale chez toutes nos patientes.

### **3. Echographie pelvienne :**

L'échographie pelvienne est réalisée afin d'apprécier le volume de l'utérus, l'état des annexes ainsi que la présence d'une éventuelle masse pelvienne.

Elle a été réalisée chez 40 patientes, soit 88% des cas. Elle a révélé dans 4 cas des images en faveur d'un myome utérin et un aspect en faveur d'une adénomyose dans un seul cas.

### **4. L'exploration urodynamique :**

Cette exploration comprend 3 temps :

- La débitmétrie.
- L'urétrocystomanométrie.
- La sphincterométrie.

Aucune patiente n'a bénéficié d'exploration urodynamique dans notre étude.

### **5. L'Urographie intraveineuse (UIV):**

Elle a été réalisée chez 4 patientes, Elle a objectivé 2 cas de cystocèle grade III et dans 2 cas un cyctocèle grade II sans retentissement sur le haut appareil urinaire (cavité pyélo-calicielle est de morphologie normale au niveau des deux côtés).

### **6. L'IRM statique et dynamique :**

Est aujourd'hui largement utilisée dans l'exploration des troubles de la statique pelvienne ; notamment celle du prolapsus. De par son caractère peu invasif et exhaustif, l'IRM apparait comme un examen fiable pour l'étude des troubles de la statique pelvi périnéale.

Dans notre étude L'IRM était réalisé chez deux patientes :

- la première âgée de 60 ans G3P3 admise pour PEC d'un cyctocèle grade III et hysterocele grade II, l'IRM avait objective : une cervicocystoptose grade III

et une hystéroptose grade III.

- la deuxième âgée de 65 ans G6P6 admise pour PEC d'un hystrocele grade III et un cystocèle grade II, l'IRM a objectivait : un aspect atrophique des muscles ilio-coccygiens et du muscle pubo -rectale, hystéroptose grade III et cervicocystoptose grade II.

## **VI. Prise en charge thérapeutique :**

### **1. La préparation préopératoire :**

Toutes nos patientes ont bénéficié d'un bilan préopératoire comportant :

- Une numération formule sanguine.
- ionogramme sanguin
- Bilan de crase sanguine. Groupage sanguin avec demande de sang.
- Radiographie thoracique.
- Electrocardiogramme.
- Avis pré-anesthésique : Toutes les patientes ont été candidates à la chirurgie y compris une patiente suivie pour une cirrhose sur HVC , avec ATCD de ligature des varices œsophagiens.

### **2. Traitement médical:**

La majorité des patientes ont bénéficié d'une préparation médicale à base d'oestrogénothérapie, et de préparation digestive avant la prise en charge chirurgicale.

Malheureusement, cette donnée n'est pas signalée dans les dossiers.

### 3. Traitement chirurgical :

L'indication d'une prise en charge chirurgicale est posée chez toutes les patientes.

41 patientes ont bénéficié d'une intervention par voie basse associée ou non à la technique de Bologna, soit 91%. 4 patientes ont eu une intervention par voie haute, soit 8.8% (voir figure 20).

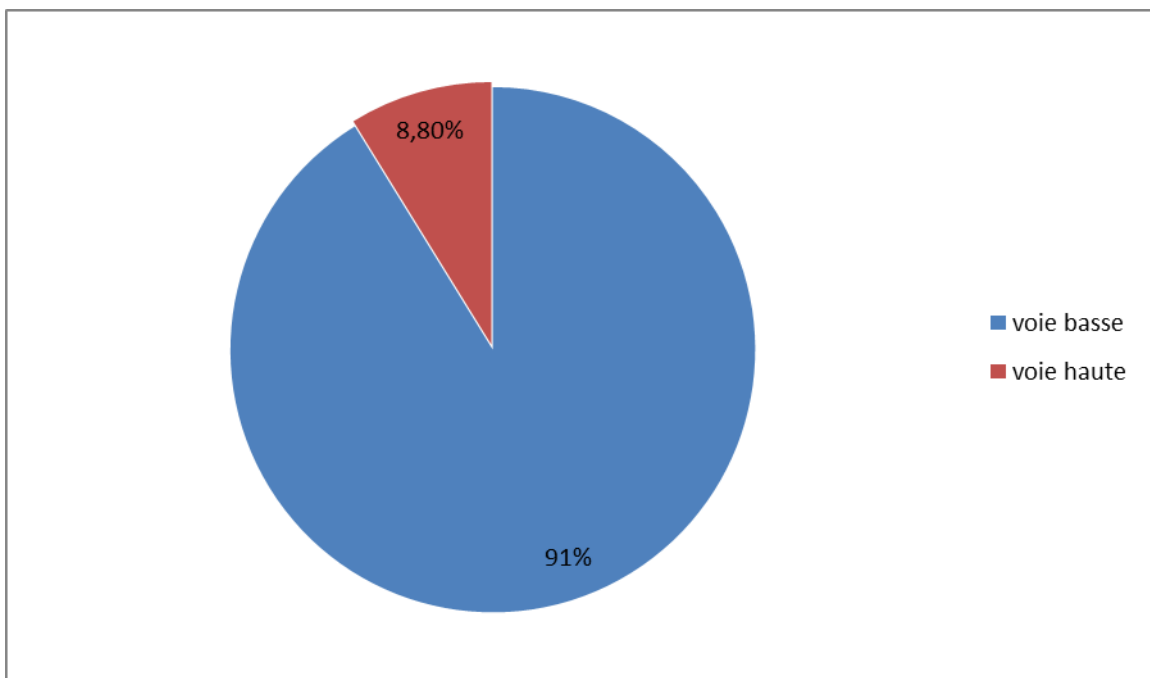


Figure 20. Les différentes voies d'abord chirurgical:

#### a. Voie basse:

La voie basse était la voie la plus privilégiée en matière de prise en charge chirurgicale du prolapsus génital dans notre contexte.

Dans notre série, hystérectomie par voie basse était la technique la plus utilisée. Elle a été préconisée chez 36 patientes, soit 80 % des cas opérées par voie basse. (voir tableau XIII).

### **1. Temps moyen isolé :**

Est pratiqué chez 9 cas de nos patientes qui ont bénéficié d'une hystérectomie totale interannexielle.

### **2. Temps postérieur isolé :**

Est pratiqué chez une patiente dans notre étude :

- patiente de 60 ans multipare ménopausée ayant bénéficié il y a 3 ans d'une HVB pour un hystérocyèle grade III admise pour récurrence type élytrocyèle grade 2 la patiente a bénéficié d'une cure de l'élytrocyèle.

### **3. Temps antérieur isolé :**

Est réalisé chez 3 de nos patientes ayant cystocèle grade III ,

Les patientes ont bénéficié d'une cure de cystocèle par bandelette antérieure TOT (out-in)

### **4. Temps antérieur et moyen :**

Est pratiqué chez 21 cas (46%) de nos patientes qui ont bénéficié d'une hystérectomie totale interannexielle avec différents types de suspension vésicale.

### **5. Temps antérieur et postérieur :**

Est pratiqué chez 2 patientes :

- Patiente de 56 ans multipare, ménopausée admise pour PEC d'un cystocèle grade III et élytrocyèle grade II la patiente a bénéficié d'une cure de cystocèle et de IU par bandelette TOT(out-in) et cure de l'élytrocyèle réopéré pour récurrence type hystérocyèle grade III , elle a bénéficié d'une hystérectomie par voie basse.
- Patiente de 66 ans, multipares, ménopausée admise pour PEC d'un cystocèle grade III et rectocèle grade II la patiente a bénéficié d'une cure de cystocèle et de IU par bandelette TOT (out -in) et cure de rectocèle.

## **6. TOP avec hystérectomie :**

Cette technique consistant à une hystérectomie avec double plastie antérieure et postérieure est pratiquée chez 5 cas de nos patientes.

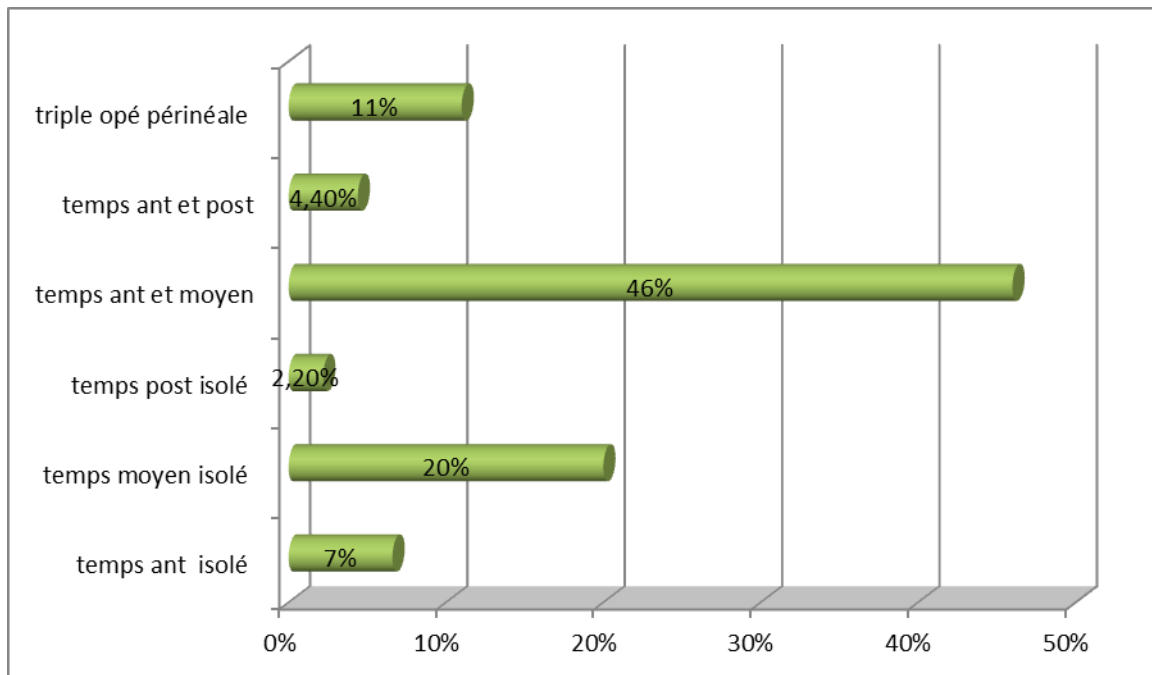
## **7. Gestes associés à l'intervention par voie basse :**

On a relevé :

- 2 cas d'annexectomie bilatérale.
- 12 cas de suspension vésicale par le fascia d'Halban.
- 6 cas de fixation para vaginale repair.
- 1 cas de suspension vésicale par le fascia d'Halban associé une cure de IU par la technique de burch: patiente âgée de 68 ans multipare,ménauposée admise pour PEC Cystocèle 3ème degré, hysteroçèle 2ème degré associe à une IU effort, la patiente a bénéficié d'une HVB ,suspension vésicale par le fascias halban et cure de IU d'effort par la technique de burch.
- 5cas de suspension vésicale par la technique de bologna.
- 5 cas de cures de cystocèle par bandelette antérieur TOT (out-in)

## **8. cas particulier :**

Patiente âgée de 60 ans, ayant bénéficié il y a 3 ans d'une hystérectomie par voie basse pour une hyperplasie endométriale atypique admise pour prise en charge d'un prolapsus du dôme vaginale la patiente a bénéficié d'une cure de prolapsus par la technique de Richter.



**Tableaux III. Les différents temps réalisé par voie basse :**

## **b. La voie haute:**

### **1. ceolioscopie :**

Le traitement du prolapsus par voie coelioscopique a été réalisé chez une patiente durant notre étude :

- patiente âgée de 60 ans multipare, sans antécédent pathologique notable admise pour PEC d'un hysterocele grade III associé à un cystocele grade I sans notion d'IUE, la patiente a bénéficié d'une double promonto-fixation par cœlioscopie avec une bonne évolution.

### **2. laparotomie :**

Le traitement des prolapsus par laparotomie était réalisé chez 3 de nos patientes :

- chez 2 patientes Nous avons utilisés des doubles prothèses pour la promontofixation ; elle est faite sans hystérectomie dans les deux cas:

- Patiente de 38 ans, G3P3 sans antécédent pathologique notable, admise pour PEC d'un hystérocele grade III sans notion d'IUE.
- Patiente de 36 ans G4P4 admise pour pec d'un hysterocele grade II +cystocèle grade II sans notion d'IUE.
- Patiente de 74 ans, ménopausée suivie cirrhotique sur HVC, avec ATCD de ligature d VO, suivie pour hypo-thyroïdie sous levothyrox, admise pour PEC d'un hystérocele grade III, et un cystocèle grade III; la patiente a bénéficié d'une hystérectomie par voie haute après échec de l'hystérectomie par voie basse.

### **3. les mesures associées :**

Chez toutes les patientes opérées, l'ablation de la mèche intra vaginale était faite après 24 hr de l'intervention. L'ablation de la sonde vésicale était faite en général 24 à 48 heures après l'intervention chirurgicale.

On préconisait le lever précoce 24 heures après l'intervention. L'antibioprophylaxie était systématique chez toutes les patientes de notre série.

Toutes les patientes ont bénéficié d'un traitement anticoagulant à dose préventive en post-opératoire.

## **VII. Evolution**

### **1. Complications per opératoires:**

-plaie vésicale ,plaie rectale, hémorragie : aucune complication per opératoire n'as été mentionnée durant notre étude.

### **2. Complications immédiates :**

Suppuration de la plaie, Lâchage de suture :

Aucune complication immédiate n'a été retenue parmi nos 45 cas opérés.

### **3. Complications post opératoires :**

#### **a. Mortalité :**

Une patiente décédée à J+6 de l'intervention :

- Patiente de 74 ans, ménopausée suivie pour cirrhose sur HVC, avec ATCD de ligature des varices œsophagiens , suivie pour hypo-thyroïdie sous levothyrox, admise pour PEC d' un hystérocele grade III, et un cystocèle grade III ;la patiente a bénéficié d'une hystérectomie par voie haute après échec de l'hystérectomie par voie basse.

Les suites post opératoire (J+2) étais marquée par une instabilité HD pour laquelle la patiente étais reprise (pour suspicion d'hémorragie interne) objectivant un saignement de 250 cc aspiré.

La patiente transférée en réanimation ; décédée à j+6 de l'intervention dans un contexte encéphalopathie hépatique compliquant la cirrhose hépatique.

#### **b. Morbidité post opératoire :**

La morbidité postopératoire a été représentée généralement par les troubles urinaires (figure 21).

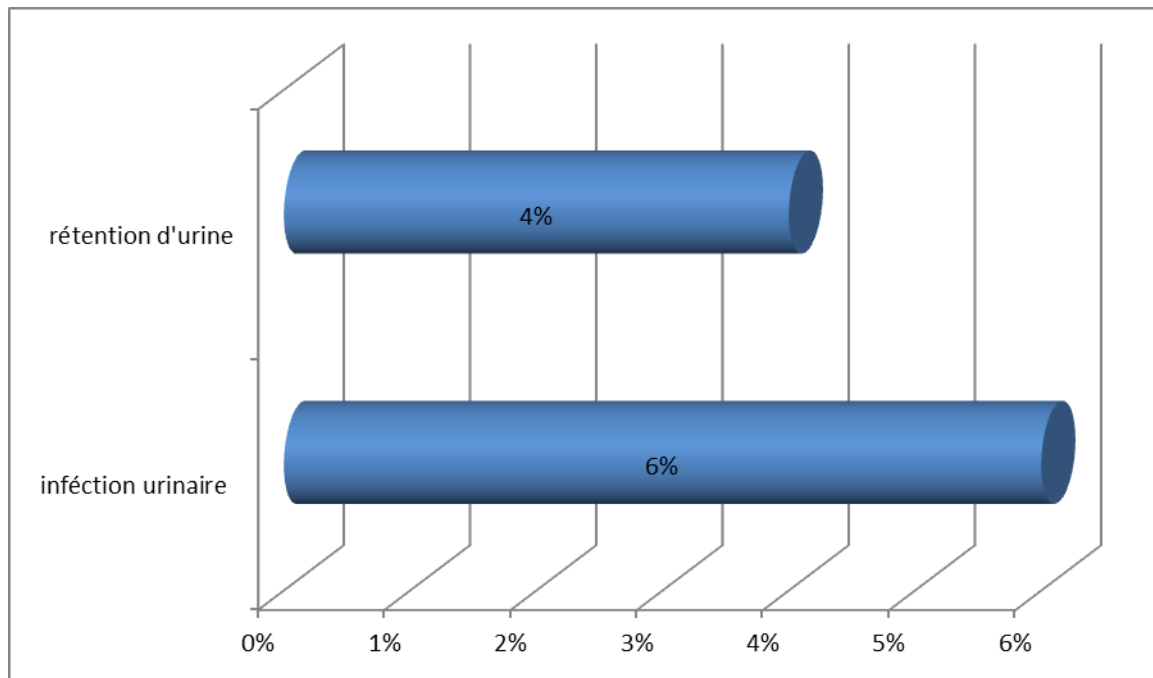


Figure 21. La morbidité postopératoire.

#### 4. Les suites lointaines :

- Le recul était faible, il varie de 6 mois à 5 ans.
- L'évolution a été marquée par (voir figure 22) :
  - 26 patientes rapportent une bonne satisfaction sur le plan fonctionnel et anatomique. Soit 58%.
  - 15 patientes ont été perdues de vu, soit 33%.
  - 3 cas de récives :

–Patiente de 56 ans, admise pour PEC d'un cyscocele grade III et elytrocele grade II la patiente a bénéficié d'une cure de cystocele par bandelette TOT et cure de l'elytrocele réopéré un an après pour une hysterocele grade III ou elle a bénéficié d'une hystérectomie par voie basse.

–Patiente âgée de 60 ans, ayant bénéficié d'une hystérectomie par voie basse il y a 3 ans admise pour récive type elytrocele grade III ayant bénéficié d'une cure d'elytrocele.

–patiente de 50 ans admise pour PEC d'un hystérocele 2<sup>er</sup> degré et un

cystocèle 3<sup>ème</sup> degré la patiente a bénéficié d'une suspension vésicale par bandelette à 4 bras avec de bonne résultat en per opératoire, 2 mois plus tard la patiente a présenté à l'examen une hypertrophie allongé du col d'où la décision de réaliser une amputation du col.

- Une patiente gardait IUE après le traitement par la technique de bologna.
- Exposition prothétique : aucun cas d'exposition prothétique n'a été observé dans notre étude.
- complications fonctionnelles :
  - Incontinence urinaire de novo, constipation, dyspareunie : aucune complication fonctionnelle n'a été observée durant notre étude

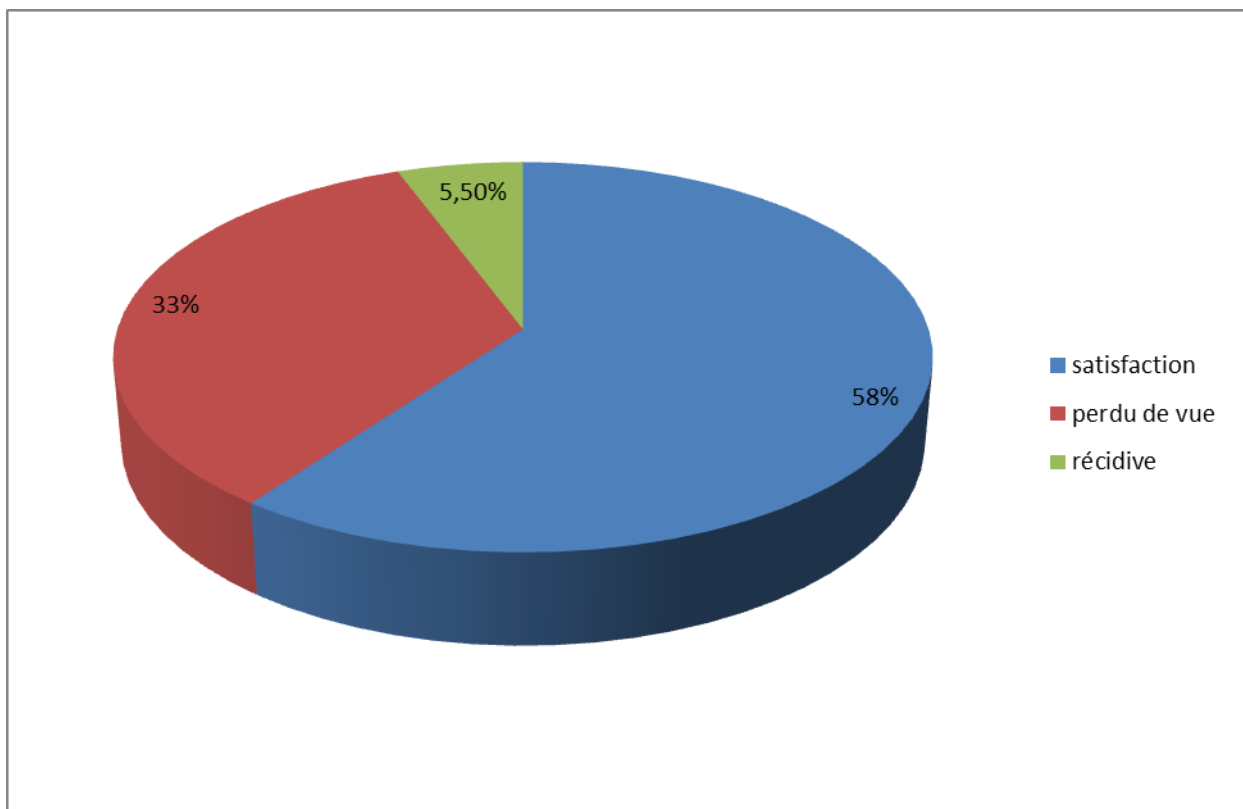


Figure 22. Les suites lointaines

# 3<sup>ème</sup> PARTIE

# DISCUSSION

## **I. Définition:**

Les prolapsus génitaux sont placés dans le cadre des troubles de la statique pelvienne.

C'est l'expulsion viscérale hors de l'enceinte abdomino-pelvienne [83].

### **1. Définition anatomo-clinique:**

Toute saillie permanente ou à l'effort, dans la lumière vaginale ou à l'orifice vulvaire ou hors de celui-ci, de tout ou partie des parois vaginales plus ou moins doublées de la vessie, du rectum et des cul-de-sac péritonéaux adjacents, ainsi que le fond vaginal solidaire du col utérin.

Le prolapsus génital peut intéresser un ou plusieurs compartiments:

#### ▪ **Prolapsus de l'étage antérieur :**

Il s'agit d'un bombement de la paroi vaginale antérieure, contient le plus souvent la vessie (cystocèle), rarement (urétrocèle).

#### ▪ **Prolapsus de l'étage moyen :**

- L'hystéroptose : est définie par une descente de tout l'utérus (col et corps utérin).
- L'hystérocèle : si le col utérin seul descend dans le retournement en doigt de gant du vagin.
- Trachélocèle : si la descente du col utérin est associée à un allongement hypertrophique de sa portion intra vaginale.

#### ▪ **Prolapsus de l'étage postérieur :**

Il s'agit d'un bombement de la paroi vaginale postérieure contenant le rectum (rectocèle) ou le cul de sac de Douglas (élytrocèle). Lorsque l'élytrocèle contient des anses grêles, on parle d'entérocèle.

## **2. Définition physiologique :**

Le prolapsus génital est une entité anatomo-clinique correspondant à la défaillance des systèmes de soutènement et de suspension des organes pelviens qui font issue à travers l'orifice vulvo-vaginal [84].

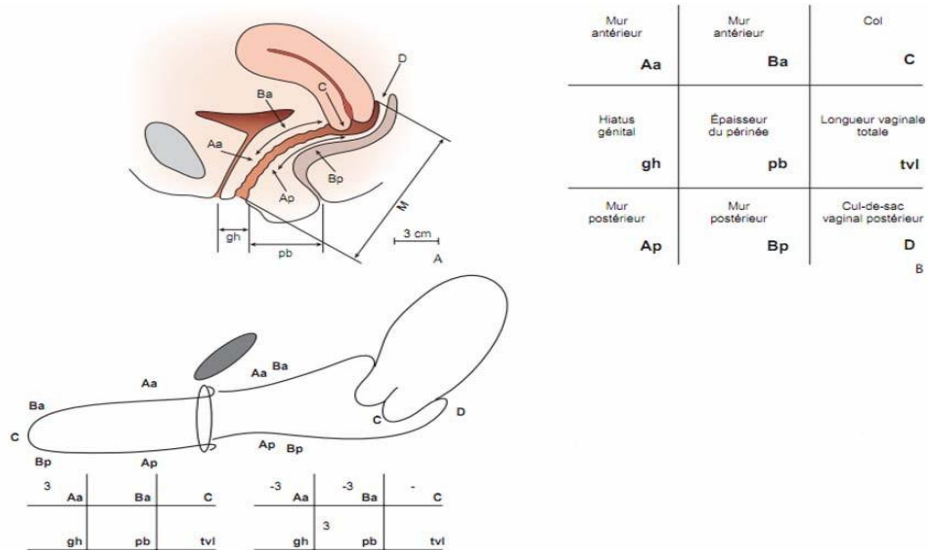
## **II. Classification des prolapsus génitaux :**

De nombreux systèmes de quantification des prolapsus génitaux depuis la classification de Baden et Walker ont été élaborés. Cette stadification repose sur la position des différents éléments de prolapsus par rapport à l'hymen. Elle reste aujourd'hui la classification la plus couramment utilisée en pratique comme dans la littérature. Cependant, certains experts ont envisagé le manque de reproductibilité et de spécificité de la terminologie de Baden et Walker, amenant la création d'un nouveau système de mesure par l'ICS (International Continence Society) [85].

### **1. Classification du prolapsus génital selon l'International Continence Society :**

Cette classification (figure 23) fait appel à un ensemble de neuf mesures en centimètres avec repérage de points vaginaux et périnéaux dont la compréhension n'est pas aisée et la pratique rébarbative. L'interprétation des mesures n'est pas aisée et son utilisation pour des calculs statistiques ou de comparaison de l'efficacité chirurgicale est totalement impossible. De plus de, la mesure des neuf points de référence et le repère que constituent les reliquats hyménéaux sont inutilisables pour les comparaisons radiologiques. Cela constitue donc le défaut majeur de cette classification, étant donné le développement prometteur actuel de l'imagerie par résonance magnétique (IRM) qui tend à devenir un examen standard [86].

Pour cela la classification de Baden et Walker a le mérite d'avoir été souvent utilisée comme référence dans le monde entier tout en restant très pratique [85].



**Figure 23.** Classification du prolapsus génital selon L'International Continence Society [85]

A. Neuf points de mesure utilisés pour la quantification du prolapsus génital : deux à la paroi vaginale antérieure (Aa, Ab) ; un au col (C) ; un au cul-de-sac vaginal postérieur (D) ; deux points à la paroi vaginale postérieure (Bp, Ap) ; mesure de l'hiatus génital (gh) ; mesure de l'épaisseur du périnée (Pb) ; longueur vaginale totale (tvI). Tableau à trois entrées pour une description quantitative du prolapsus génital. Les chiffres sont négatifs pour les points céphaliques par rapport à l'hymen. Les chiffres sont positifs pour les points podaliques par rapport à l'hymen. C. Exemples du prolapsus génital. a. c'est un stade IV post hystérectomie. Le point le plus distal de la paroi vaginale antérieure (Ba), celui du dôme vaginal (C) et le point le plus distal de la paroi vaginale postérieure (Bp) sont dans la même position (+8). Les points Aa et Ap sont éversés au maximum (+3). La longueur totale du vagin est de 8cm. Le hiatus génital est de 4,5cm. L'épaisseur du périnée est de 1,5cm. b. Absence du prolapsus génital (stade 0) correspondant au col est à 8cm (-8) de l'hymen et le point du cul-de-sac vaginal postérieur est 2cm au-dessus à 10cm (-10). La longueur vaginale est de 10cm. la longueur vaginale est de 10cm. le hiatus génital est de 2cm. L'épaisseur périnéale est de 3cm.

## 2. La classification de Baden et Walker :

L'examen clinique se réalise chez une patiente en décubitus dorsal, en position gynécologique, associé à un effort de poussée abdominal maximal (manœuvre de Valsalva). La descente des organes génitaux est alors évaluée par rapport à l'hymen qui est le point de référence. La classification concerne les quatre étages génitaux, soit d'avant en arrière : cystocèle, hystéroptose, élytrocèle et rectocèle [85] :

- Grade 0 : position normale de l'étage étudié.
- Grade 1 : descente de l'étage à mi-chemin entre sa position normale et l'hymen.
- Grade 2 : descente de l'étage jusqu'au niveau de l'hymen.
- Grade 3 : extériorisation de l'étage au-delà de l'hymen.
- Grade 4 : extériorisation maximale de l'étage par rapport à l'hymen.

Le schéma ci-dessous récapitule les différentes classifications, utilisées pour la stadification du prolapsus génitaux (voir figure 24) [86]:

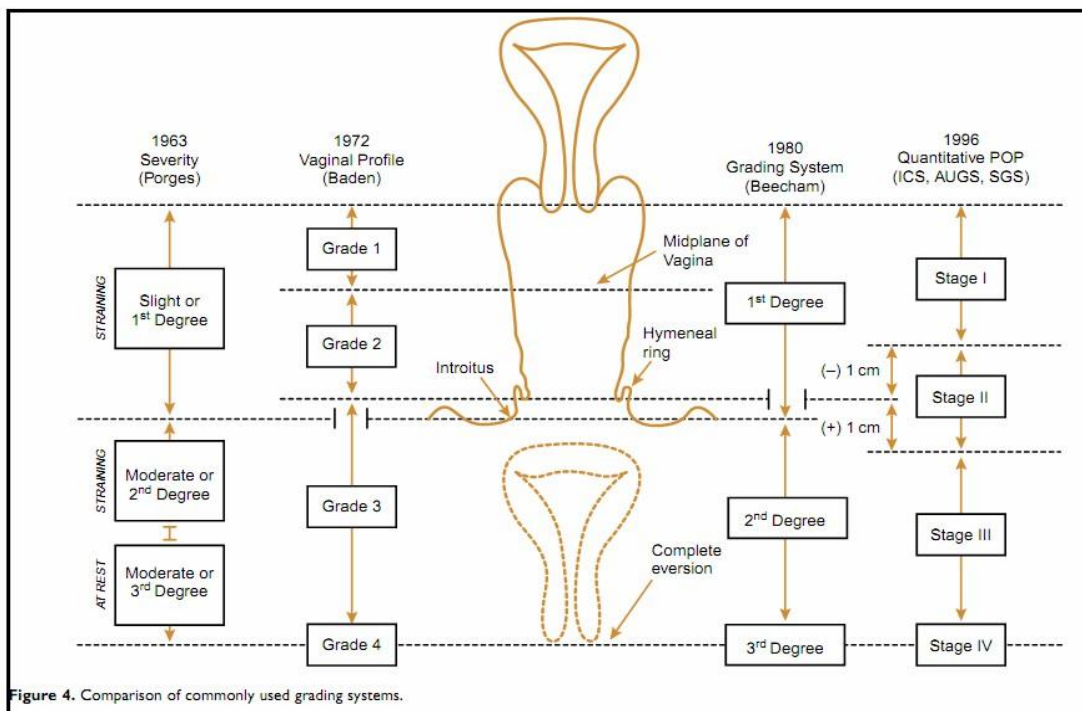


Figure 24. Comparaison des systèmes d'évaluation utilisés généralement [86]

### III. Epidémiologie:

#### 1. Fréquence :

De nombreux auteurs [87] relatent leur expérience concernant l'épidémiologie des prolapsus. Les résultats en termes de prévalence et d'incidence sont très différents.

Les données de la littérature montrent des écarts considérables dans les chiffres concernant la prévalence située entre 2,9 et 97,7 %. Ces différences de chiffres peuvent être dues à des populations étudiées non comparables, mais surtout à la méthode de diagnostic employée posant le problème de la définition de la maladie. La prévalence des prolapsus varie entre 2,9 et 11,4 % lorsque l'on utilise un questionnaire pour le dépistage et entre 31,8 et 97,7 % si les patientes sont examinées en adoptant la classification de Baden ou POPQ, respectivement. Le symptôme le plus corrélé à la présence d'un prolapsus à un stade avancé est la « vision » ou la « sensation » d'une boule vaginale [88,89]. La spécificité des questionnaires afin de dépister un prolapsus au-delà de l'hymen est élevée dans une population à faible prévalence de la maladie (94-100 %), mais la sensibilité est plus faible (66 %), ce qui explique une sous-estimation.

Les questionnaires permettent de dépister les prolapsus symptomatiques uniquement, alors que l'examen clinique est descriptif de l'anatomie et permet une comparaison entre les patientes selon la gravité de la maladie grâce à une variabilité inter- et intra-observateur très faible. En revanche, l'examen clinique seul surestime les besoins de soins des patientes, car il dépiste de nombreuses patientes asymptomatiques ne nécessitant pas de chirurgie. [87]

L'association prolapsus urogénital et IUE est extrêmement variable de 15 à 80%, selon les études.[90]

L'association cystocèle et incontinence urinaire d'effort (IUE) est fréquente. En

effet, dans les troubles de la statique pelvienne, cette situation se rencontre près d'une fois sur deux.

Les enquêtes dans la population générale ont révélé que 30 à 40 % des femmes présentent des fuites urinaires. Cette prévalence augmente considérablement si on ne considère que les femmes de plus de 75 ans où celles placées en institution. Environ 10 % des femmes de moins de 25 ans ont présenté une incontinence. [91]

Au Québec, les prolapsus uro-génitaux représentent 13% des indications d'hystérectomies et ils font l'objet de 500.000 interventions environ par an aux Etats-Unis, selon l'étude de Cosson et Ocelli [92].

## **2. Age :**

L'âge a été rapporté par plusieurs auteurs comme étant un facteur de risque du prolapsus génital, du fait du vieillissement physiologique des différents tissus.

Le prolapsus génital peut toucher aussi bien la femme jeune que la femme âgée, mais à des fréquences variables.

Le risque dans la vie d'une femme, tout âge confondu de subir une chirurgie pour prolapsus ou incontinence urinaire d'effort est d'environ 10%. [93,94].

La prévalence des prolapsus par rapport aux différents groupes d'âge a été estimée par Samuelson [101]. Elle est de 6% chez les femmes jeunes entre 20 à 29 ans, 20% dans le groupe 30-39 ans, et de 45% dans le groupe 40-49 ans. Ainsi, la prévalence dans le groupe de femmes de moins de cinquante ans est de 23%. Ce taux est de 39,8% chez la femme entre 50 à 59 ans [98, 93, 97].

Hamri [134] sur une étude rétrospective portant sur 74 femmes présentant un prolapsus uro-génital, hospitalisés dans le service de gynécologie obstétrique B du CHU Mohamed VI durant une période de 5 ans entre 2004 et 2008., , a conclu à un taux maximum de fréquence entre 50 et 60 ans, sachant que l'âge de celles-ci

s'échelonnait entre 32 et 80 ans .

Dans notre étude, l'âge des patientes varie entre 38 et 88 ans avec un maximum de fréquence entre 50 et 60 ans.

**Tableaux IV.** Répartition de l'âge moyen selon les séries:

Auteurs	Année	Nombre de cas	Age moyen (ans)
O.Lasri [102]	2001–2006	3	61,8 (40–80ans)
J.Elamri [103]	1999–2005	6	60 (28–70ans)
N.Yazidi [104]	1999–2000	8	58,91
J.Estrade [131]	1991–2002	2	64,9 (54–70ans)
JB.dubuisson [132]	1997–2000	4	51,7 (31–89ans)
E .Costantini [133]	1995–2003	7	62 (54–89ans)
HAMRI[134]	2004–2008	7	58,88 (32–80ans)
Notre etude	2009–2014	4	60(38–88 ans)

Selon l'étude de Haab et coll [87], l'âge est associé significativement à une augmentation de la prévalence des prolapsus jusqu'à 50 ans. D'après cette même équipe, c'est la sévérité des prolapsus qui est associée à l'âge, après la ménopause la prévalence restant stable.

En conclusion : l'âge de nos patientes est en général plus jeune que les européennes.

Peut-être, il survient précocement du fait du traumatisme obstétrical qui présente la cause la plus fréquente, ainsi que l'absence de traitement de la ménopause. Ce qui explique que le vieillissement n'est pas la cause unique des prolapsus génitaux [105].

### **3. Antécédents gynéco-obstétricaux:**

#### **a. Parité :**

La grossesse est responsable, par l'augmentation du poids viscéral et l'élongation des moyens de suspension, d'une diminution secondaire du système

d'amarrage des viscères pelviens. Toutefois la grossesse modifie l'axe de la résultante de la pression abdominale, la reportant vers l'avant en direction de la fente vulvaire pouvant, peut-être, expliquer l'incontinence et le prolapsus même chez la césarisée. F.Xavier [106] a suggéré que la grossesse est un facteur favorisant l'apparition d'un prolapsus et ont retrouvé une dénervation partielle du plancher pelvien.

- L'étude d'AH.Maclennan [107] confirme que le nombre de grossesse et d'accouchements constitue un facteur de risque réel dans la survenue du prolapsus génito-urinaire. Une certaine controverse existe cependant quant à l'effet délétère de l'accouchement sur la survenue d'une dénervation du plancher pelvien [108]. En effet, certaines études histologiques des muscles du diaphragme urogénital réalisées chez des patientes présentant un prolapsus retrouvent des lésions de dénervation ainsi qu'une altération des fibres musculaires [109].
- Dans notre série, la multiparité occupe le premier plan, elle est observée dans 88% des patientes. La parité moyenne dans notre série est de 5,24, ce chiffre est proche de celui rapporté par l'étude réalisée par O.Lasri [102] objectivant que 91,6 % sont des multipares, dont la parité moyenne est de 5 enfants et représente 27,7%.
- J.Elamri [103] objective que la parité moyenne est de 5,81; N.Yazidi [104] retrouve dans son étude une parité moyenne de 5,57 ;et Hamri a objectivé un taux de parité moyenne à 5,14(voir tableau V).

Nos résultats sont proches à ceux des études marocaines et Tunisienne, alors qu'ils divergent de ceux des européens qui rapportent une moyenne de parité variant entre 2 à 2,7.

Cette différence peut être liée aux mariages précoces, aux grossesses

rapprochées et au comportement socioculturel distinct de nos femmes. Donc, il faut reconnaître l'influence nocive sur le périnée des accouchements répétés et /ou rapprochés surtout dans notre contexte où la majorité des accouchements est à domicile.

Des études neurophysiologiques documentent ces constatations et montrent que ce phénomène s'aggrave quand la parité augmente [110].

G.Tegrestedt [111] rapportent 2,4 % de prolapsus chez les patientes nullipares, 8,8 % chez les primipares, 9,8 % chez les deuxièmepares, 12,2 % chez les troisièmes pares, 15,9 % chez les quatrièmepares et 20,8 % au-delà de cinq accouchements. ER.Trowbridge [112] montre que l'augmentation de la parité est associée à une augmentation de la prévalence des prolapsus de tous les compartiments.

Rinne [100], dans une étude réalisée sur 85 jeunes femmes âgées de moins de 45 ans, dont 30% avaient des antécédents familiaux de prolapsus génital, confirme que l'incidence de ce dernier augmente avec le nombre d'accouchements.

Donc, on peut déduire que la multiparité constitue un risque important dans le développement du prolapsus génital.

**Tableau V.** Répartition de la parité moyenne selon les séries:

Séries	Parité moyenne
O.Lasri [102]	5
J.Elamri [103]	5,81
N.Yazidi [104]	6,65
JP.Estrade [131]	2,68
JB.Dubuisson [132]	2,7
E.costantini [133]	2
Hamri[134]	5,14
Notre etude	5;24

#### **4. Modalités d'accouchement :**

Le traumatisme obstétrical jouerait un rôle dans la genèse du prolapsus génital en provoquant des élongations ligamentaires, déchirures périnéales, déchirures musculaires, laminage du centre tendineux du périnée, désolidarisation des septums et des ligaments, dénervation des muscles pelviens, élongation et dénervation des sphincters .

L'accouchement par voie basse a longtemps été considéré comme le déterminant quasi exclusif du POP. La plupart des grandes études épidémiologiques ont montré une association très significative avec le nombre d'accouchement par voie basse. Les traumatismes des structures de soutien, musculaires et nerveuses surviennent surtout pendant la deuxième phase du travail, quand la tête du fœtus distend et écrase le plancher pelvien [113].

L'échographie tridimensionnelle a permis de mettre en évidence 36 % de lésion du levator ani en post-partum immédiat. Au niveau biochimique, le métabolisme de l'élastine semble impliqué. Le risque relatif de développer un POP est de 8,4 pour une femme ayant accouché deux fois par voie basse par rapport à une nullipare et de 10,9 pour quatre accouchements ou plus. Au-delà de quatre, chaque accouchement par voie basse représente un risque de 10 à 20 % d'aggravation du POP. Des facteurs maternels et obstétricaux sont à prendre en compte, mais nombre d'entre eux ont, pour l'instant, un niveau de preuve médiocre [114].

L'accouchement par césarienne peut réduire le risque de POP mais ne le prévient pas totalement. Une des rares études prospectives sur ce sujet a observé la présence et le stade d'un POP dans le post-partum, les auteurs retrouvent une différence peu marquée à six semaines post-partum entre les femmes accouchées par voie basse et par césarienne (35 % vs 32 %) Cependant, un travail d'AC.Weidner

[115], sur l'innervation du levator ani pendant la grossesse et le post-partum, a montré des lésions électromyographiques moindre chez les patientes ayant eu une césarienne. L'influence du moment de la césarienne, avant tout début de travail ou pendant un travail commencé n'a pas pu être démontrée. Une atteinte du nerf pudendal et une dénervation du plancher pelvien sont constatées chez 102 des 122 femmes ayant accouchée par voie périnéale et aucune de ces femmes césarisées, cette atteinte est fréquente chez les multipares, lorsque le travail est long, après extraction par forceps, en cas de gros bébés et déchirures de troisième et du quatrième degré [108].

Dans notre série, 85% des accouchements sont à domicile ce qui rend difficile le recueil des renseignements cliniques sur le déroulement exact de la grossesse et de l'accouchement, ainsi que le poids à la naissance.

Dans les séries d'O.Lasri [102] et de J.elamri [103], il était aussi difficile d'étudier ce paramètre vu que la plupart des accouchements se déroulent à domicile. N.Yazidi [104] objective que 14,6 % des accouchements sont par voie basse avec instrumentation, 12,2 % des nouveaux nés sont macrosomes, quant à la déchirure périnéale présente 13,41%.

B.Deval [116] portant une étude sur 37 patientes, le poids de naissance dans le groupe de prolapsus est significativement plus élevé que le groupe témoin. En revanche, l'extraction instrumentale ne constitue pas un facteur de risque et la césarienne ne semble pas avoir un effet protecteur, suggérant que seules les grossesses et leur nombre ont un effet sur le plancher pelvien.

En conclusion: Le déroulement de l'accouchement reste un facteur déterminant dans la genèse du prolapsus génital.

Il est donc conseillé de mener un accouchement non laborieux, d'éviter les manœuvres obstétricales, de recourir à l'épisiotomie avant l'installation des dégâts,

de prescrire dans le post-partum une kinésithérapie périnéale, sans oublier le rôle préventif de la planification familiale et de l'amélioration des conditions d'accouchement. [113].

## 5. Statut hormonal :

Les modifications ménopausiques ne sont pas causales mais aggravent les conséquences de traumatismes antérieurs. Les fascias et ligaments, ainsi que les muscles et la paroi vaginale involuent sous l'effet de la carence ostrogénique [99].

Cette hormonodépendance peut expliquer la survenue et l'aggravation des prolapsus après la ménopause.

Certains auteurs insistent sur le rôle du traitement hormonal substitutif de la ménopause dans la prévention des prolapsus génitaux [99].

Dans cette série, 95,94 % de nos patientes sont ménopausées sans traitement hormonal substitutif ce qui est comparable avec la plupart des études objectivant que les femmes présentant des prolapsus génitaux sont majoritairement ménopausées.

**Tableau VI.** Pourcentage des femmes ménopausées selon les séries:

Auteurs	Pourcentage (%) des femmes menopauses
O.Lasri [102]	100
J.ELamri [103]	82,53
A.Laatiris [123]	86
N.Yazidi [104]	71,95
J. Estrade [131]	91
JB. Dubuison [132]	57
E. Constantini [133]	79
Hamri[134]	100
Notre série	95,94

## 6. Antécédents chirurgicaux :

Toute modification de la statique pelvienne augmente le risque de développement d'un prolapsus génital, et plus particulièrement l'hystérectomie

Les antécédents chirurgicaux gynécologiques, notamment l'hystérectomie pour lésion bénigne isolée, constitue un facteur de risque de prolapsus, et ce risque est multiplié par 5,5 si cette hystérectomie est réalisée pour traiter un prolapsus, selon Mant et Panier. [120, 121, 122].

Ainsi, une intervention visant à traiter un compartiment antérieur risque d'affaiblir le compartiment opposé postérieur. Mant [120] rapporte un risque de prolapsus génital de 1%, 3 ans après une hystérectomie et de 5% 15 ans après.

La colposuspension de Burch provoque entre 27 et 29% des prolapsus essentiellement postérieurs, nécessitant une correction chirurgicale secondaire .

Par ailleurs, un volumineux fibromyome utérin peut maintenir artificiellement l'utérus en position abdominale et favoriser l'élongation ligamentaire. Son exérèse pourra révéler secondairement un prolapsus.

**Tableau VII.** antécédents chirurgicaux gynécologiques selon les séries:

Auteurs	Interventions Pelviennes	Hystérectomie (%)
O.Lasri [102]	8 ,3	2,7
J.Elamri [103]	11,7	-
A.Laatiris [123]	35,7	21,4
N.Yazidi [104]	15,84	2,44
ED. Montefriore [135]	-	20
Hamri[134]	6,75	1,3
Notre etude	4	2

## 7. Facteurs congénitaux:

Les prolapsus génitaux surviennent chez la multipare âgée, mais peut être également observé chez une nullipare, jeune et même chez les vierges, ce qui implique la responsabilité de facteurs congénitaux. Certains auteurs ont incriminé les anomalies qualitatives et quantitatives du tissu conjonctif et en particulier du collagène ; en ce sens la maladie d'Ehlers Danlos est considérée comme un facteur de risque de prolapsus. D'autres auteurs ont incriminé une profondeur anormale du cul de sac de Douglas. Cependant, l'association d'un traumatisme obstétrical même mineur peut aggraver l'anomalie de la statique pelvienne, ce qui explique la survenue d'un prolapsus après un accouchement apparemment normal.

Aucune des patientes de notre série ni la série de A.Laatiris [123] ou de Hamri [134] est nullipare, alors que les autres séries décrivent une fréquence de nullipares variant entre 2,3 et 4,5 %. (Voir tableau VIII).

**Tableau VIII.** Pourcentage des nullipares présentant un prolapsus génital selon les séries:

Séries	Pourcentage des nullipares (%)
O.Lasri [102]	2,7
J.Elamri [103]	2,9
A.Laatiris [123]	0
TR.Bonetti [136]	2,3
A.Cheret [137]	4,5
Notre série	0

## **IV. Données cliniques:**

Les signes cliniques motivant la consultation sont divers, sans parallélisme avec la variété anatomique du prolapsus.

### **1. Les symptômes évocateurs de prolapsus:**

#### **a. Les symptômes spécifiques**

Il est facile d'évoquer un prolapsus devant une gêne pelvienne rapportée en général comme une pesanteur, volontiers aggravée en position debout prolongée, ou en fin de journée et s'atténuant en position couchée et au repos. Encore plus spécifique sera bien sûr la découverte par la patiente d'une boule vaginale . soit pendant sa toilette, soit extériorisée en position debout, lors des efforts ou en permanence. Certaines patientes rapporteront l'impossibilité de conserver un tampon vaginal en place. Il faudra savoir penser au prolapsus devant une incontinence urinaire au premier lever, juste après le réveil, à vessie pleine, disparaissant ensuite pour être progressivement remplacée par une dysurie (effet pelote et coudure urétrale au fur et à mesure de la descente du prolapsus).

#### **b. Les symptômes pelviens :**

##### **▪ Symptômes gynécologiques :**

Les symptômes gynécologiques sont :

- l'impression de béance vulvo-vaginale .
- la dyspareunie .
- les saignements post coïtaux (si érosion).
- les douleurs pelviennes en position debout prolongées pouvant signaler une élytrocèle.

L'interrogatoire s'attachera aussi bien sûr, comme lors de toute consultation médicale à préciser les antécédents de la patiente, notamment ceux qui peuvent avoir contribué à la genèse du prolapsus.

Devant une symptomatologie urinaire atypique ou variable selon les circonstances ou intriquant les symptômes obstructifs et irritatifs, il faudra savoir utiliser les questionnaires de symptômes et le calendrier mictionnel .

▪ Sensation de boule intra vaginale ou vulvaire:

Dans notre série, la sensation de boule vaginale constitue 88.8 % des cas. Notre étude rejoint celle de J.Elamri [103] objectivant ce signe dans 88 ,33 %. Et celle de Hamri [134] objectivant ce signe dans 90% des cas.

La fréquence de ce motif de consultation est variable selon les séries : HS.Cronjé [138] retrouve ce signe dans 79,3%. G.Lapalus [139] note que 72% de ses patientes rapportent ce signe comme motif de consultation.

Dans Toutes ses études, la sensation de boule intra vaginale ou vulvaire, constitue le signe motivant la consultation médicale.

La série d'A.Laatiris [123] révèle qu'il occupe la 2<sup>me</sup> place comme un motif de consultation car ce signe représente juste 43% des cas. Elle rejoint celle d'O.Lasri [102] où ce motif est de 36,1% (voir tableau IX).

**Tableau IX.** la sensation de boule vaginale selon les séries:

Auteurs	Sensation de boule vaginale en pourcentage
O.Lasri [102]	36,1
J.Elamri [103]	88,33
A.Laatiris [123]	43
HS.Cronjé [138]	79,3
G.Lapalus [139]	72
Hamri[134]	90,54
Notre etude	88,8

- La sensation de pesanteur :

Ce symptôme peut être permanent ou favorisé par l'effort et la fatigue.

Il a été retrouvé dans notre travail chez 15 patientes soit 33 % de cas.

Nos résultats rejoignent celle de o.Lasri [102] objectivant ce symptôme chez 36,1% des patientes étudiées.

Hamri [134] rapporte 75% des patientes étudiées présentant une pesanteur.(tableau X)

**Tableau X.** Sensation de pesanteur selon les séries

Séries	Pourcentage
O.Lasri[102]	36%
Hamri[134]	75%
Notre étude	33%

- c. Les signes urinaires :

Cette partie concerne :

les difficultés mictionnelles : dysurie avec une diminution de la qualité du jet urinaire et/ou la nécessité de pousser pour uriner, ou nécessité de réintégrer avec les doigts le prolapsus pour pouvoir déclencher la miction, parfois rétention urinaire rarement aiguë, plus volontiers chronique.

L'incontinence urinaire, qu'elle soit à l'effort, évoquant une hyper mobilité urétrale ou une insuffisance sphinctérienne associées, par impériosité ou mixte devant faire envisager une hyperactivité vésicale ; les infections urinaires récidivantes pouvant être favorisées par l'existence d'un résidu post mictionnel.

- Les fuites urinaires:

Les fuites urinaires apparaissent à l'effort de toux, d'éternuement mais parfois seulement au changement de position à la marche.

Ce symptôme a été retrouvé chez 15 cas de nos patientes soit 33%.

o. Lasri [102] a objectivé ce signe chez 36 % de la population étudié.

Hamri [134 ] retrouve 32 % d'IUE chez des patientes étudiées .

Selon Collinet [140] .l'incontinence urinaire d'effort associée au prolapsus représente 40 %.

Pour Querleu [141], ce symptôme représente le premier motif de consultation dans sa série et a été retrouvé chez 48 % des cas.

L'association du prolapsus de l'IEU est variable selon les séries .

#### ▪ Les autres signes urinaires

Ils sont représentés par :

##### -La pollakiurie :

Elle a été retrouvée dans notre série dans 26 % des cas.

O.Lasri [102 ] a retrouvé 16 % des patientes étudiées porteuses d'un prolapsus présentent une pollakiurie.

Hamri [134] rapporte que 27 % des patientes étudiées présentent une pollakiurie.

##### -La dysurie :

Elle masque parfois l'incontinence, l'aggravation de la dysurie en fin d'après-midi et sa disparition après le repos suggère le rôle d'un prolapsus. Ce signe été présent chez 20 % des cas dans notre série.

Nicolas [142] retrouve dans une étude rétrospective regroupant 132 patientes porteuses de prolapsus génital que la dysurie est présente dans 61% des cas .

O.lasri[102 ] a objectivé ce signe dans 19,4 %.

Hamri[134 ] a objectivé une dysurie chez 12 % des patientes.

L'association d'une dysurie et prolapsus est variable selon les séries.

**d. Les signes rectaux :**

La constipation constitue un véritable facteur aggravant.

Dans notre travail, elle a été retrouvée chez 20% de nos patientes.

Hamri[134] rapporte que 20% des patientes présentent une constipation.

Miaadi [143] montre dans une série de 28 patientes que la constipation est présente chez 11 patientes soit 39%.

Lecuru[144] retrouve ce symptôme dans 36 % des cas.

**2. L'examen clinique:****Les différentes étapes de l'examen clinique:**

L'examen clinique est la clé de l'évaluation de prolapsus et doit être méthodique pour :

- Analyser les lésions élémentaires du prolapsus patentes, latentes ou potentielles et préciser leur degré.
- Evaluer l'état de la musculature pelvi-périnéale, abdominale et rachidienne.
- Evaluer la trophicité des muqueuses génitales qui permet, en cas d'atrophie, de poser l'indication d'une préparation ostrogéniques préopératoire
- Rechercher les lésions gynécologiques et urinaires associées.

Cet examen est pratiqué en position gynécologique, puis debout ou encore en position accroupie afin de reconnaître les troubles au moment de la poussée et à l'effort. Il faut que la vessie soit en semi-réplétion si l'on veut objectiver une incontinence à l'effort.

**a. L'inspection :**

A l'inspection, il faut noter la trophicité de la vulve et du périnée, et rechercher les cicatrices de déchirures ou d'interventions antérieures, la plus courante étant l'épisiotomie. Parfois la vulve est béante avec éversion de la muqueuse vestibulaire

ce qui prouve la faillite du centre tendineux du périnée. On note également la distance ano-vulvaire qui est normalement au mois à 3 cm. Parfois il existe un certain degré de macération ou d'irritation vulvaire entraînée par le prolapsus.

Dans certain cas, les saillies anormales existent en dehors de tout effort :

- Saillie du col utérin parfois ulcéré et hyperkératosique (frottis voire une biopsie seront pratiqués au moindre doute).
- Prolapsus de l'étage antérieur strié transversalement dans la zone urétrale et lisse dans sa portion vésicale.
- Prolapsus de l'étage postérieur atteignant ou non la commissure postérieure de la vulve et pouvant correspondre soit à une rectocèle soit à une élytrocèle.

Lors de l'effort apparaissent les différentes saillies anormales classées en quatre stades selon leur importance (voir chapitre de classification)

Lors de l'inspection, on peut également constater une hyper mobilité urétrale lors d'un effort de poussé quand l'urètre bascule en arrière, et le méat urétral devient alors plus antérieur. Une fuite urinaire peut être objectivée, caractérisant l'incontinence urinaire à l'effort parfois mieux mise en évidence en déprimant par deux doigts intra vaginaux le périnée postérieur [145,146].

#### **b. Examen au spéculum et aux valves :**

Les manœuvres des valves vaginales et du spéculum sont fondamentales car elles révèlent les éléments de prolapsus latents ou masqués et l'incontinence urinaire potentielle.

La mise en place du spéculum permet de quantifier la mobilisation du col utérin à la poussée. Le col utérin peut apparaitre d'emblée, c'est alors le prolapsus génital complet. Si nécessaire, le prolapsus utérin est précisé par traction à l'aide d'une pince de pozzi au moment d'effort de poussée abdominale, mais il ne préjuge

pas de la position du corps de l'utérus.

L'hystérométrie, elle permet d'évaluer la longueur globale de l'utérus et, en conséquence, l'allongement du col utérin. La mise en place d'une valve vaginale dorsale repoussant le col utérin et s'appuyant sur la fourchette vulvaire refoule en haut et en arrière, utérus et rectum :

- Si la cystocèle constatée auparavant est contenue par cette mise en tension les connexions vésicogénitales sont intactes ;
- La cystocèle se manifeste malgré cette manœuvre, ceci sous-entend une cystoptose associée. Dans ce cas, une incontinence urinaire d'effort(IUE) non évidente peut être révélée « effet pelote ».

La valve vaginale ventrale, appliquée sur la face antérieure, effaçant le prolapsus de l'étage antérieur, permet d'observer la saillie des segments douglassien ou rectal du vagin .

L'examen au speculum permet l'accès au col, d'étudier la trophicité des parois vaginales et d'éventuelles lésions suspectes et de pratiquer divers prélèvements bactériologiques ou cytologiques à la demande .

### **c. Toucher vaginal combiné au palper abdominal:**

Permet de:

- Préciser la position de l'utérus, son volume, sa mobilité, sa forme, et rechercher une éventuelle pathologie associée.
- Rechercher une pathologie annexielle associée.
- Apprécier l'état des paramètres.
- Apprécier l'état de détérioration du plancher périnéal en réalisant le Testing périnéal des muscles releveurs de l'anus : l'examineur, pendant le toucher vaginal met les doigts en crochets sur chaque releveur, il demande à la patiente de « se retenir », de « serrer le vagin ». Le testing

des muscles consiste à coter de 1 à 5 la qualité de leur contraction, selon que l'on obtient de la patiente

**d. Toucher rectal :**

Le toucher rectal apprécie l'épaisseur, l'intégrité et la commande du sphincter anal. Les ruptures obstétricales se palpent en général au niveau de la cloison recto vaginale et s'associent volontiers à une disparition des plis radiés en regard. Il note aussi l'existence de la vacuité ou non de l'ampoule rectale (constipation terminale : rectum plein), précise les limites exactes d'une rectocèle (supra ou infra-lévatorienne) et l'existence, lors d'un effort de relâchement, d'une contraction sphinctérienne témoin d'une dyssynergie anorectale.

Lorsqu'il est combiné au toucher vaginal, il permet de percevoir les deux feuillets péritonéaux d'une élytrcocèle, parfois occupée par des anses intestinales qui se réduisent en gargouillant .

**L'évaluation du grade du prolapsus:**

Les résultats des différentes séries montrent que le prolapsus génital grade III est le plus fréquent (voir tableau XII).

**Tableau XII. Répartition des grades du prolapsus selon les séries:**

Auteurs	Grade I	Grade II	Grade III	Grade IV
A.Lasris [102]	0%	21,4	64,2	14,2
J.Elamri [103]	6,1	21,5	72,3	0%
JB.Dubuisson	0%	51%	49%	0%
E.Drancourt [147]	29,	33,9	36,3	0%
Hamri[134]	0%	20,2	64,8	14,8
Notre serie	0%	13%	74%	13%

a-Corrélation du grade du prolapsus avec l'âge :

Après l'âge de 40ans, le prolapsus grade III représente 74% des femmes de notre série.

M. ELMarjani [148] objective qu'après l'âge de 40ans le prolapsus du grade III représente 77,3% des cas. Hamri objective qu'après l'âge de 40 le prolapsus grade III présente 65 % des cas.

J.ELamri [103] trouve que 70,27 % des femmes ayant un grade III avaient plus de 50ans.

Ces études convergent avec la série d'M.Andrea [150], portant sur 316 patientes brésiliennes, étude cas-témoin objectivant que l'âge l'un des facteurs de risques principaux prédisposant à la survenue de prolapsus génital. Ces chiffres rejoignent ceux de l'étude menée par LJ.Kishiwars [55] dans une communauté rurale à Bangladesh chez un groupe de femme en âge de reproduction.

Ceci confirme le rôle de la ménopause et l'atrophie, que l'on observe chez des patientes âgées de moins de 50 ans et présentant un prolapsus du grade III [151].

b-Corrélation du grade du prolapsus avec la parité :

Dans notre série on a décrit que le prolapsus génital avec ses différents grades peut être présent chez les multipares mais aussi chez les paucipares. Huit paucipares ont un prolapsus génital supérieur ou égale au grade III, soit 17%. 31 multipares ont un prolapsus grade III et IV de prolapsus génital, soit 68,8%.

L'étude d'M.ELMajani [148] a objectivé que le prolapsus génital grade III est présent aussi bien chez la multipare (75,6%), que chez la paucipare (7%) et la nullipare (2%).

Une étude d'A.Darshan [152], menée au CHU Tribhnuvan objectivant que 39 patientes, de sa série, sont des multipares ayant accouchées de plus de quatre enfants présente un prolapsus génital, soit 37,9 % des cas ; 28,79% des cas sont des

paucipare ont entre deux et trois enfants, quand aux primipares qui présentent un prolapsus génital sont de 27,7 % [152].

Hamri[134] a objectivé neuf paucipares ont un prolapsus génital supérieur ou égale au grade III, soit 12,16%. Cinquante multipares ont un prolapsus grade III et IV, soit 67,56%.

Donc la corrélation entre le grade du prolapsus et la parité n'est pas concluante. Ceci montre que la fréquence et l'importance des dégâts ne sont pas fonction du nombre d'accouchements mais plutôt d'incidents et d'accidents obstétricaux. On pense d'une part que c'est le rôle du déroulement de l'accouchement laborieux par voie basse qui peut être causale même s'il s'agit d'un seul accouchement et d'autre part, le rôle des facteurs constitutionnels chez les nulligestes est incriminé. Enfin, le niveau socioculturel reste un facteur favorisant et aggravant le degré du prolapsus et explique la consultation tardive de nos patientes [153].

**Prolapsus génital selon les étages :****a-Prolapsus de l'étage antérieur :**

Dans notre série, on a 86% des patientes présentant un prolapsus de l'étage antérieur, chiffre qui se rapproche de ceux retrouvés dans la majorité des séries. Comme le montre le tableau ci-dessous (tableau XIII).

**Tableau XIII.** Répartition du prolapsus de l'étage antérieur dans les différentes séries:

<b>Auteurs</b>	<b>Prolapsus de l'étage antérieur en pourcentage (%)</b>
O.Lasri [102]	86,8
A.Laatiris [123]	85,71
J.Elamri [103]	83,07
N.Yazidi [104]	96,35
A.Deval [154]	78
E.Versi [155]	51
Hamri[134]	85,13
Notre serie	86

**b-Prolapsus de l'étage moyen :**

Dans notre série Le prolapsus de l'étage moyen occupe la 1<sup>me</sup> présentation clinique du prolapsus génital, (voir tableau XIV).

**Tableau XIV.** Pourcentage de l'étage moyen selon les séries:

Auteurs	Prolapsus de l'étage moyen (%)
O.Lasri [102]	83,3
J.Elamri [103]	73,55
Yazidi [101]	95,1
Deval [154]	56
Versi [155]	27
Hamri[134]	81,08
Notre serie	88

c-Prolapsus de l'étage postérieur:

Dans notre série 18 des patientes représentent un prolapsus de l'étage post, soit 40%. Nos résultats sont proches à ceux de O.Lasri [102] ou le prolapsus de l'étage post présente 52,7% (voir tableau XV).

**Tableau XV.** Répartition de l'étage postérieur selon les séries:

Auteurs	Prolapsus de l'étage postérieur en (%)
O.Lasri [102]	52,7
J.Elamri [103]	80,88
N.Yazidi [104]	91,4
A.Deval [154]	23
E.Versi [155]	20
Hamri[134]	58,1
Notre serie	40

**Le retentissement urinaire «l'incontinence urinaire»:****a-Définition de l'incontinence urinaire:**

La définition de l'incontinence urinaire retenue est celle proposée par l'internationale continence society (ICS) : « toute perte involontaire d'urine dont se plaint le patient ». Pour cette commission, son diagnostic repose sur trois critères : un symptôme, un signe, une condition (Le symptôme : c'est la plainte de la patiente de perdre involontairement ses urines lors d'un exercice physique. Le signe : c'est l'observation de la perte d'urines par le méat urétral lors d'une augmentation de la pression intra-abdominale (toux). La condition : c'est la perte involontaire d'urine quand la pression intra-vésicale dépasse la pression intra urétrale en l'absence d'une contraction du détrusor, Ce critère implique un diagnostic urodynamique) .

A noter que l'incontinence urinaire n'est un signe spécifique de trouble de la statique pelvienne que lorsque l'interrogatoire repère son caractère strictement contemporain à l'effort abdominal en dehors de tout besoin mictionnel. Ce symptôme parfois minime ou masqué par un prolapsus génital important doit être recherché systématiquement par un examen clinique minutieux chez toute femme présentant un prolapsus génital.

Les formes cliniques les plus fréquents chez la femme sont l'incontinence urinaire d'effort, l'incontinence urinaire mixte qui combine les deux types des symptômes.

**b-Le diagnostic clinique de l'incontinence urinaire:**

La recherche de l'incontinence urinaire est indispensable avant tout acte opératoire même en absence de plainte fonctionnelle. Sa recherche se fait à vessie pleine, en position gynécologique ou en position demi assis ou debout dans un effort de toux [156,157].

**Manœuvre de Bonney:**

On introduit deux doigts, dans la partie distale du vagin, on en soulève légèrement la partie antérieure, tout en écartant les doigts d'environ un centimètre (l'objectif étant de repositionner le col vésical). Les doigts peuvent être remplacés par une pince languette qui élimine aussi les artéfacts liés au volume des doigts.

En effet la recherche de l'incontinence urinaire est réalisée devant la présence des signes urinaires rapportés par la patiente, ou bien devant les cystocèles de haut grade pour dépister une incontinence urinaire potentielle.

**Manœuvre de Bethoux:**

A l'aide de deux champs matelassés d'une compresse et introduits dans les culs de sacs latéraux du vagin, on exerce une pression en direction du promontoire.

**Manœuvre d'Ulmsten ou manœuvre «TVT»:**

C'est la manœuvre de soutènement de l'urètre distal, décrite par Jacquetin réalisant un soutènement à la pince 1 cm en arrière du méat et de part et d'autre de l'axe urétral, permet par sa positivité de préjuger d'une efficacité future d'une intervention de type « TVT » et confirme l'existence d'une hyper mobilité cervico-urétrale. Cette valeur prédictive des manœuvres de soutènement sous-urétral a également été démontrée dans une étude de cohorte prospective chez 244 patientes présentant une incontinence urinaire d'effort avec une hyper mobilité cervico-urétrale. Dans cette étude le taux de continence après TVT était de 96,2 % [158].

**Q,tip test (ou test du coton tige):**

C'est un test qui permet une évaluation clinique indirecte de la mobilité urétrale, par la mesure de l'angle entre un coton-tige introduit par l'urètre au niveau du col vésical chez une patiente en position gynécologique, entre la position de repos et la manœuvre de Valsalva. Ce test a été initialement décrit en 1971, puis standardisé par M.Karram et al [159]. Ce dernier auteur a en effet précisé les

conditions de réalisation : le coton-tige doit être positionné au niveau de la jonction vésico-urétrale ou dans l'urètre proximal, alors que le degré de réplétion vésicale n'influence pas les résultats du test. Un angle  $> 30^\circ$  est considéré comme un élément objectif permettant de parler d'hyper mobilité urétrale. S.Salvatore et al [160] ont démontré que le Q-Tip test avait une bonne reproductibilité inter-observateur. Dans une étude des facteurs de risque d'échec de la chirurgie de l'incontinence urinaire d'effort par le TVT, M.Meschia et al [162] ont retrouvé qu'une hypo mobilité urétrale (Q-Tip test  $< 30^\circ$ ) était un facteur de risque d'échec du TVT.

Néanmoins, ce test n'est pas utilisable chez une patiente présentant une colpocèle antérieure (cystocèle), car l'angle constamment supérieur à  $30^\circ$  ne permet pas de différencier les patientes avec ou sans incontinence urinaire par hyper mobilité urétrale associée au prolapsus. Enfin, il a été démontré que le Q-Tip test n'était pas corrélé à la mobilité cervico-urétrale retrouvée par échographie [158].

#### **Epreuve de remplissage vésicale ou le test à la toux:**

Après avoir sondé la patiente à l'aide d'une sonde à ballonnet on remplit la vessie avec le sérum physiologique tiède par fraction de 50CC. On note le premier besoin impérieux entre 300 et 400 ml.

On fait le remplissage et on demande à la patiente un effort de toux en position demi assis ou debout. La fuite urinaire par le méat urétral est observée le plus souvent en jet à la poussée sans un déroulement notable du segment urétral du vagin. C'est un test simple, fiable et reproductible pour le diagnostic positif de l'incontinence urinaire [158].

#### **Classification de POP-Q (Point Aa):**

Le point Aa correspond à la position du col vésical dans la classification internationale des troubles de la statique pelvienne (POP-Q). Il pourrait par conséquent être utilisé pour évaluer l'hyper mobilité cervico-urétrale chez une

patiente présentant une incontinence urinaire, avec ou sans prolapsus associé. Au repos, ce point Aa est normalement situé à  $- 3$  cm de l'anneau hyménal (c'est-à-dire 3 cm en dedans du vagin). À l'effort de poussée, ce point peut se rapprocher de l'hymen, puis le dépasser pour atteindre au maximum une valeur de  $+ 3$  cm.

La descente du point Aa de la classification internationale des prolapsus (POP-Q) n'est pas une méthode fiable pour quantifier l'hyper mobilité cervico-urétrale et n'est pas corrélée au diagnostic d'incontinence urinaire d'effort [158].

#### **Test de pesée des garnitures(ou « pad-test »):**

Il consiste à peser une garniture avant et après une série d'efforts systématisés pour quantifier aussi précisément que possible l'importance des fuites d'urine. Il peut être nombreux problèmes de standardisation des résultats .

La fréquence de ce trouble varie d'une série à une autre. Dans notre série, 33% des cas présentent une incontinence urinaire associée. (Voir tableau XVI). Cela confirme que L'association prolapsus urogénital et IUE est extrêmement variable selon les séries.

**Tableau XVI.** Pourcentage de l'incontinence urinaire selon les séries:

<b>Auteurs</b>	<b>Incontinence urinaire en Pourcentage (%)</b>
O.Lasri [102]	36,
J.Elamri [103]	47,
A.Laatiris [123]	30,
JB.Dubuisson [132]	53,
E.Costantini [133]	26,
HS.Cronjé [130]	12,
F.Bruyere [163]	46
Hamri[134]	47,
Notre serie	33

Nicolas [142] retrouve dans une étude rétrospective faite pour 132 patientes porteuses de prolapsus génital 61% de l'incontinence urinaire d'effort avérée et 31 cas soit 23,5% d'incontinence urinaire d'effort masquée, elle a été révélée par l'examen clinique.

L'évaluation clinique, para clinique et subjective de l'incontinence urinaire paraît fondamentale surtout en préopératoire ou l'absence de retentissement sur la vie pourrait faire récuser l'indication chirurgicale, dans cette intention il existe plusieurs questionnaires qualité de vie. Chen [164] objective chez quatre-vingt-dix patientes ayant bénéficié d'une cure d'incontinence urinaire d'effort féminine de type TVT (n=30), Transobturator Vaginal Tape outside-inside (TOT out-in [n =30]) et Transobturator Vaginal Tape Inside-out (TVT-O in-out [n =30]). Ces patientes ont bénéficié d'une évaluation complète pré- et postopératoire à 18mois (clinique, urodynamique et questionnaire qualité de vie Contilife®). En préopératoire, les patientes se plaignent essentiellement d'une altération des activités liées à l'effort, suivie d'une altération globale de la qualité de vie. En postopératoire, le taux de satisfaction est excellent dans les trois.

La fréquence de l'association de l'incontinence urinaire au stade du prolapsus est variable d'une série à une autre comme le montre le tableau ci-dessus (tableau XVII).

**Tableau XVII.** Répartition de l'incontinence urinaire selon le grade:

Auteurs	Grade I	Grade II	Grade III	Grade IV
J.Elamri [103]	-	25%	75%	-
M.Elmarjani	5,3	10,6	84%	-
Hamri[134]	-	20%	48,5	31,4
Notre série	-	13%	60%	27%

L'incontinence urinaire peut être associée aux différents grades du prolapsus génital, mais on peut noter que l'association prolapsus du grade III et l'incontinence urinaire est majoritaire dans les différentes séries.

Il faut noter qu'il n'y a pas assez de travaux qui traitent la répartition de l'incontinence urinaire en fonction du grade du prolapsus.

## **V. Les examens complémentaires:**

En principe, l'interrogatoire et l'examen clinique suffisent à porter le diagnostic et à choisir l'indication thérapeutique. Toutefois, lorsqu'il existe des antécédents complexes ou une discordance entre l'anamnèse et l'examen clinique, des examens complémentaires peuvent être requis. Ils ne sont pas indispensables au diagnostic du prolapsus et à l'évaluation de ses composantes, mais permettent de ne pas ignorer une lésion associée pouvant modifier le traitement ou s'aggrave en postopératoire [165].

### **A. Examens Gynécologiques :**

#### **1. Frottis cervico-vaginal :**

Le frottis cervico-vaginal doit être demandé systématiquement, en particulier lorsque l'on envisage de réaliser une hystérectomie subtotale et pour modifier la stratégie thérapeutique si détection de malignité. En effet certaines érosions du col mises le plus souvent sur le compte du prolapsus peuvent être associées à des atypies cytologiques majeures.

Dans l'étude Hamri[134]., cet examen a été réalisé chez 64 patientes soit 80%des cas, il a permis de diagnostiquer un cas de dysplasie cervicale de bas grade (CINI) et 4 cas d'inflammation sans signes de spécificités.

Dans notre série, toutes les patientes avaient bénéficié du frottis cervico-vaginal objectivant 5 cas d'inflammation sans signe de spécificité avec absence de lésion intra-épithéliale chez toutes nos patientes.

## 2. L'échographie:

Plusieurs techniques d'échographie ont été décrites. La voie sus pubienne, qui en raison du masque que constitue la symphyse pubienne, a laissé la place aux voies périnéale, introïtale (sonde sectorielle endocavitaire placée immédiatement sous le méat urétral), endovaginale et transrectale [166].

En pratique, quel que soit la voie utilisée, le but est de :

- Préciser l'état de l'utérus et des annexes aidant, ainsi au choix de la voie d'abord.
- Evaluer l'état du haut appareil urinaire (à la recherche d'une dilatation urétérale et un retentissement rénal dans le cadre d'un prolapsus stade IV).
- Apprécier la vidange de la vessie par la mesure de résidu post-mictionnel.
- Objectiver l'évolution des viscères pelviens à l'effort et plus spécifiquement au niveau du complexe uréthro-vésical. En effet, une classification en quatre stades des cystocèles, superposable à celle utilisée en clinique, a été proposée par Schaer en utilisant la voie périnéale. Le repère du bord inférieur de la symphyse pubienne permet de différencier les stades [167] :
  - stade 0 : pas de descente visible de la base vésicale sous la symphyse ;
  - stade 1 : descente de la base n'atteint pas l'introït ;
  - stade 2 : la base arrive à l'introït ;
  - stade 3 : la base descend sous l'introït et refoule la sonde échographique.
- Préciser le degré de mobilité et d'ouverture du col, ainsi une hyper mobilité de la jonction uréthro-vésicale correspond à une mobilité du col

supérieur à 1 cm

Ainsi, vu les renseignements qu'elle fournit et le fait qu'elle soit un examen anodin et de faible coût, l'échographie abdomino-pelvienne fait partie des examens systématiques demandés dans le bilan initial des prolapsus [165].

Dans notre série, 88% de nos patientes bénéficient d'échographie abdomino-pelvienne objectivant : 4 cas des images en faveur d'un myome utérin et un aspect en faveur d'une adenomyose dans un seul cas.

Hamri[134] rapporte que 27% des patientes ont bénéficié d'échographie abdomino-pelvienne objectivant : un fibrome utérin chez une patiente, et un kyste d'ovaire chez une autre.

Elamri [103] rapporte que 47,05% des patientes de sa série ont bénéficié d'échographie abdomino-pelvienne qu'avait permis de diagnostiquer un fibrome utérin chez quatre patientes, un kyste d'ovaire, un cas d'urétérohydronéphrose bilatérale et un cas de tumeur ovarienne. L'étude de A.Laatiris [123] objective que 50% des patientes de ses séries bénéficient d'échographie revenant normale dans tous les cas, à part un seul ou il y avait une discrète dilatation pyélocalicielle.

Dans d'autres séries étrangères, JB.Dubuisson [132], N.Miaadi [143] et F.Adhoute [168] rapportent que 100% des patientes bénéficient d'échographie. Dans les études maghrébines, la réalisation de l'échographie pelvienne n'est pas systématique, alors que tous les auteurs étrangers préconisent la réalisation systématique de cet examen complémentaire (voir tableau XVIII).

**Tableau XVIII.** Le pourcentage d'échographie pelvienne réalisée en matière du prolapsus génital:

<b>Auteurs</b>	<b>Pourcentage du prolapsus génital (%)</b>
J.Elamri [103]	47,05%
A.Laatiris [123]	50%
JB.Dubuisson [132]	100%
N.Miaadi [143]	100%
F.Adhoute [168]	100%
Hamri[134]	27%
Notre série	88%

## **B. Examens urologiques :**

### **1. Examen cytbacteriologique des urines :**

Son indication est systématique pour étiqueter une infection urinaire qui est très fréquente dans le prolapsus génital, favorisée par un résidu post mictionnel dans la poche du cystocèle. Des études ont montré que les symptômes d'incontinence d'effort ou d'instabilité vésicale sont retrouvés chez environ 25% des femmes ayant une infection urinaire.

Dans notre série, il était réalisé chez toutes nos patientes soit 100%, 5 patientes avaient une infection urinaire, soit 11%. Elles ont été traitées avant leur chirurgie.

### **2. Le bilan urodynamique :**

L'examen urodynamique occupe une place primordiale dans les examens para cliniques .

L'EUD permet d'évaluer la fonction vésico-sphinctérienne de façon plus complète et précise que le simple interrogatoire, ce qui permet de mettre en

évidence d'éventuelles contre-indications, d'adapter au mieux le geste chirurgical, et, ainsi, de mieux informer les patientes sur les résultats fonctionnels attendus .

Elle est indiquée particulièrement en cas de prolapsus associé à une IUE, mais aussi en son absence pour dépister une éventuelle IUE potentielle dont il faudra tenir compte dans la conduite thérapeutique. Pour certains auteurs tels que Guerinoni [169] et Pigne [170], ce bilan doit être réalisé de façon systématique en préopératoire.

Certains auteurs tels que Therby [171], et Bouteville [172] considèrent que la pression de clôture urétrale est le seul facteur pronostique à prendre en considération avant toute décision chirurgicale, alors que d'autres dont Guerinoni [173] considèrent que les paramètres urodynamiques n'ont qu'une valeur limitée dans l'évaluation des gestes de suspension, et il n'existerait aucune corrélation clinique entre les taux de guérison et les résultats des paramètres urodynamiques pré ou postopératoires.

En postopératoire, Therby [171] confirme que cet examen ne présente aucune valeur prédictive sur la réussite du traitement chirurgical.

Il est cependant préconisé par l'agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (ANAES) avant toute cure chirurgicale d'incontinence. Il garde un intérêt fondamental dans les protocoles de recherche et permet de mieux comprendre la physiopathologie de l'incontinence ;en quantifiant le degré d'insuffisance sphinctérienne qui est un facteur de mauvais pronostic thérapeutique.

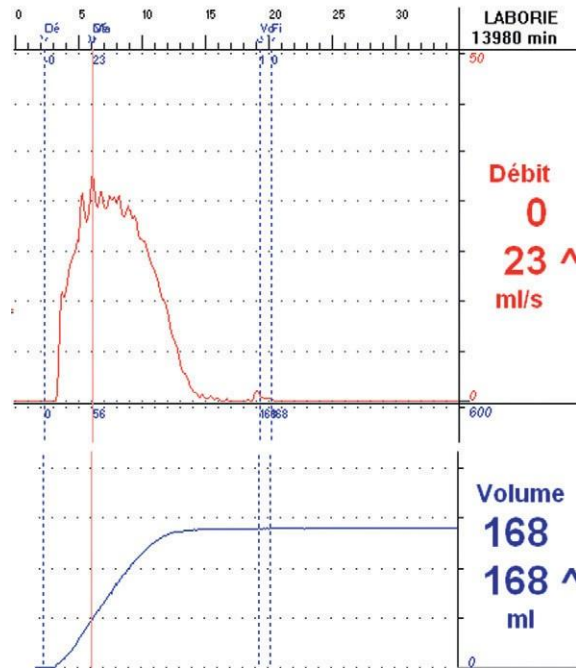
Ainsi, le bilan urodynamique comporte essentiellement la débimétrie, la cystomanométrie, l'urétromanométrie statique ou proflométrie et l'urétromanométrie dynamique ou sphinctérométrie .

**Débitmétrie :**

C'est l'enregistrement dans les conditions les plus physiologiques possibles (besoin normal et endroit isolé) d'une miction pour connaître le débit maximum, et le temps mictionnel, qui seront corrélés au volume uriné.

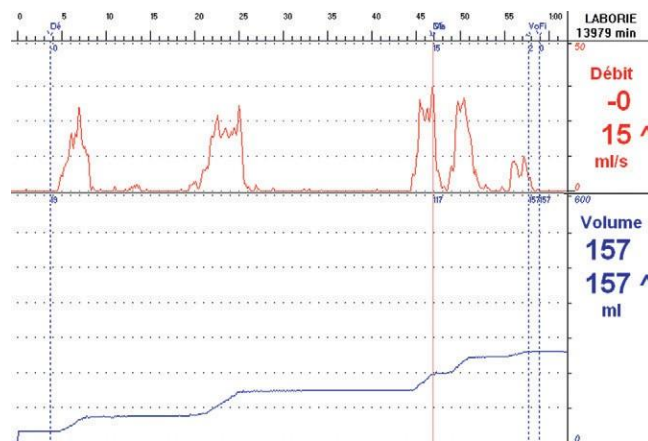
Une interprétation est possible dès lors que le volume mictionnel dépasse 150 ml. Le résidu post-mictionnel est considéré comme « significatif » (pathologique) quand il dépasse 15 % du volume mictionnel. Le débit maximal doit être supérieur à 15 ml/s mais l'aspect de la courbe compte également beaucoup; une courbe normale présente un aspect « en cloche » (figure 25). Cette exploration simple permet donc d'appréhender au mieux les altérations de la miction qu'elles aient pour origine un obstacle (obstruction cervicale ou urétrale) ou un défaut de contraction vésicale (hypo- ou acontractilité détrusorienne).

La morphologie de la courbe de débitmétrie peut suggérer une pathologie donnée. Une courbe aplatie, prolongée, évoque une sténose urétrale; une courbe polyphasique avec plusieurs jets successifs (figure 26) peut rendre compte soit d'une compression extrinsèque (prolapsus par exemple), Un enregistrement concomitant de la pression intra rectale permet de dépister les mictions par poussée abdominale alors que physiologiquement la miction est produite par la simple contraction détrusorienne sans aucun effort de poussée.



**Figure 25.** Courbe de débitmétrie normale.

L'interprétation de cette courbe est la suivante : courbe ayant une morphologie « en cloche », pour un volume mictionnel de 168 ml et un débit maximum de 23 ml/s. Le résidu post-mictionnel avait été mesuré à la fin de cette miction et il était nul.



**Figure 26.** Courbe de débitmétrie pathologique.

L'interprétation de cette courbe est la suivante : courbe ayant une morphologie « polyphasique », pour un volume mictionnel de 157 ml et un débit maximum de 15 ml/s.avec un allongement du temps mictionnelle chez une patiente qui présente un cystocele grade III

Compte tenu de l'importance des troubles mictionnels présentés par les femmes affectées d'un prolapsus génital, la réalisation d'une débitmétrie semble indispensable. Il existe une corrélation forte entre le stade du prolapsus et l'incidence des troubles mictionnels associés [174].

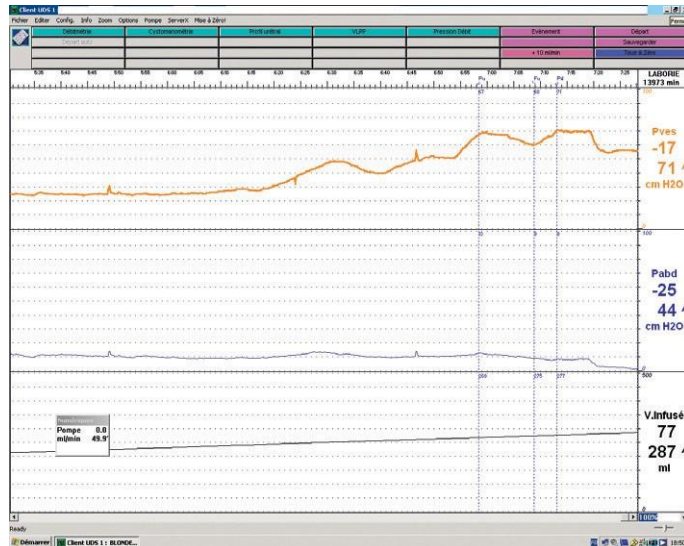
Romanzi et al, rapportent 58 % de troubles mictionnels obstructifs chez les femmes ayant une cystocèle volumineuse (stade 3 ou 4) versus 4 % chez celles ayant une cystocèle modérée (stade 1 ou 2) [174]. Une alternative est de faire la débitmétrie sans, puis avec correction de la cystocèle par un tampon vaginal (ceci a été étudié par Françoise Valentini chez des femmes présentant une cystocèle stade 4 [175]) ou un pessaire [174]. Ainsi on peut très bien déterminer quelles sont les patientes qui verront certainement leur miction s'améliorer après correction de la cystocèle. Dans l'étude de Romanzi et al., la mise en place d'un pessaire corrigeait 94 % (17/18) des troubles mictionnels (objectivés à la débitmétrie) chez des femmes ayant une cystocèle de stade 3 ou 4 [174].

### Cystomanométrie:

La cystomanométrie permet l'étude des pressions intra vésicales après mise en place dans la vessie d'une sonde équipée de capteurs de pression. Les pressions intra vésicales sont alors étudiées au cours d'un remplissage progressif de la vessie par du sérum physiologique à une vitesse de 50 ml/min.

L'analyse simultanée des pressions rectales permet d'enregistrer la pression globale de la cavité abdominale. Ceci permet de différencier une augmentation de pression intra vésicale isolée, liée à une contraction détrusorienne, d'une augmentation de pression globale de la cavité abdominale, liée à tout effort d'hyperpression (toux, rire, mouvement...). Différents paramètres sont analysés : sensibilité détrusorienne (perception par la patiente de la chronologie normale des différents besoins mictionnels), compliance vésicale (capacité de la vessie à se

remplir sans résistance), capacité vésicale cystomanométrique et recherche d'une hyperactivité du détroleur (figure 27), (existence de contraction détrosorienne survenant à faible volume de remplissage).



**Figure 27.** Cystomanométrie objectivant une hyperactivité détrosorienne.

Cette hyperactivité se traduit par des augmentations de pression intra vésicale, sans augmentation de pression intrabdominale pour un faible volume de remplissage, ici dès 200 ml

En cas de symptomatologie urinaire associée à une cystocèle, la cystomanométrie peut permettre de dépister l'existence d'une hyperactivité détrosorienne. Romanzi et al. ont observé 20 % d'hyperactivité détrosorienne chez les femmes ayant une cystocèle de stade 1 ou 2, et 52 % chez celles ayant une cystocèle de grade 3 ou 4 (série de 60 patientes) [174]. Ces hyperactivités détrosorienne ont souvent une traduction clinique, essentiellement faite de pollakiurie.

#### Urétromanométrie statique ou profilométrie:

C'est un temps important de l'exploration d'une incontinence urinaire puisqu'il consiste à enregistrer la pression qui règne tout au long du canal de l'urètre depuis la vessie jusqu'au méat en passant donc par la zone fondamentale pour la continence qu'est le sphincter strié, traduisant les possibilités passives de retenue.

Pour cela, la vessie contient environ 150 ml de liquide et la sonde est retirée progressivement à vitesse constante, enregistrant une courbe en « cloche » sur laquelle on définit la pression urétrale maximale ou la pression de clôture et éventuellement la longueur fonctionnelle de l'urètre et la zone de la continence. La pression de clôture est théoriquement d'environ 110 moins l'âge, le résultat étant exprimé en cmH<sub>2</sub>O, et il semble que l'hypotonie sphinctérienne (c'est-à-dire les patientes présentant une pression inférieure à 30cmH<sub>2</sub>O) soit un facteur péjoratif du résultat des traitements chirurgicaux classiques [68].

### Urétromanométrie dynamique ou sphinctérienne ou sphinctérométrie :

C'est l'enregistrement simultané des pressions dans la vessie et dans l'urètre pendant plusieurs efforts de toux successifs, elle permet de mesurer la transmission des pressions de la vessie à l'urètre. Le taux de transmission définit le pourcentage entre la variation de pression urétrale (DpU) et la variation de pression vésicale (DpV).

Le rapport d'amplitude des pics de pression dans l'urètre et dans la vessie (coefficient de transmission) est un indice de la continence à l'effort. Chez la femme continente, ce taux doit être égal à 100%. Sa diminution doit théoriquement correspondre au déplacement de la jonction cervico-urétrale en dehors de l'enceinte pelvienne de pression.

La signification de cet examen est actuellement controversée car :

- le taux est souvent largement supérieur à 100% chez la femme continente, ce qui suppose l'existence d'un autre mécanisme participant à la transmission des pressions.
- Il peut être identique chez une femme continente et une femme incontinente.
- Son interprétation est délicate, notamment en cas de prolapsus, car une transmission conservée ne signifie pas une absence de cervicocystoptose

et inversement.

- Enfin, ce taux est peu sensible, il ne donne pas d'indication sur la gravité de l'incontinence, il n'existe pas de « seuil d'incontinence », sa reproductibilité est en défaut chez une même patiente à des mouvements différents...

Dans ces conditions, le coefficient de transmission ne peut plus actuellement être considéré comme un test fiable dans le diagnostic de l'incontinence urinaire d'effort [176].

Dans notre série, vu l'insuffisance de l'infrastructure dans notre milieu et étant donné le bas niveau socio-économique de nos patientes, cette investigation n'a pu être réalisée chez aucune de nos patientes.

Pour la série de J.El mari [103] cette investigation est réalisée chez 3 patientes, soit 4,4%, objectivant deux cas ayant un défaut de transmission, la troisième a un résidu post mictionnel (RPM), une vessie hypo sensible et une pression de clôture basse. Et dans le dernier cas une dysurie avec légère RPM et une dyssnergie vésico-sphinctérienne.

La série de A.Laatiris [123] n'a pas bénéficié du bilan urodynamique en préopératoire, mais le profil urétral a été demandé dans un seul cas en post opératoire devant un tableau de rétention urinaire chronique sous vésical. Cependant les études étrangères, ce bilan est demandé à chaque fois qu'il y a un trouble fonctionnel urinaire associé au prolapsus puisqu'il permet la recherche d'une incontinence urinaire d'effort masquée ou potentiellement évolutive (voir tableau XIX).

**Tableau XIX.** Le pourcentage du bilan urodynamique selon les séries:

Series	Pourcentage du Bilan urodynamique réalisé (%)
J.Elamri [103]	4,4
A.Laatiris [123]	0
A.Cheret [178]	50
F.Bruyene [177]	63
N.Miaadi [143]	82
Hamri[134]	4,05
Notre serie	0

### C. Autre:

#### L'imagerie par résonance magnétique

Les premières descriptions de l'apport de l'imagerie par résonance magnétique (IRM) dans cette pathologie ont été faites par Klutke en 1990 et Yang en 1991 [179].

L'IRM permet de réaliser une vision dynamique globale des trois compartiments du pelvis (comme la colpocysto-déféco-graphie), et une vision morphologique de l'ensemble des organes avec, en outre, une appréciation morphologique et dynamique de l'ensemble des structures musculoligamentaires [180].

C'est une technique moins invasive, indolore, naturellement multi planaire, plus reproductible, ne nécessite aucune préparation des patientes, qui s'impose, dans l'avenir comme la technique de référence en imagerie dans les troubles de la statique pelvienne et pourrait à l'heure actuelle servir en complément de l'examen clinique: lors de la discordance entre la clinique, les symptômes et le bilan

urodynamique, lors de doute clinique, d'échec thérapeutique, de récurrence postopératoire des prolapsus ou pour l'évaluation du bénéfice après une rééducation périnéale [181].

L'IRM doit être réalisée chez une patiente avec vessie semi pleine sans envie d'uriner. Pour une bonne interprétation, il est indispensable de faire balisage rectal puis vaginal par gel d'échographie. Cet examen se déroule en deux parties chez une patiente en décubitus dorsal et les genoux semi fléchi: une première partie statique qui permet d'étudier les séquences morphologiques des éléments indispensables pour la statique pelvienne (en apnée, clichés référents) et une deuxième partie dynamique (en poussée).

Afin de faciliter la classification des prolapsus par l'imagerie, des repères biométriques ont été institués: la ligne sous pubo-sacro-coccygienne (ligne joignant le bord inférieur de la symphyse pubienne à l'articulation sacro-coccygienne), la ligne sacro-pubienne (la ligne horizontale sous-pubienne), utilisée déjà en colpo-cysto-défécographie (CCD) [182].

Sur le plan vésicale, l'IRM montre bien, même à vessie vide, la cystoptose et en permet aussi la stadification. Une incompétence cervico-urétrale peut parfois être suspectée par une jonction vésico-urétrale large, mais le col vésical est souvent de localisation difficile et l'analyse mictionnelle de l'urètre n'est actuellement pas satisfaisante, l'étude du col vésical et de la miction restant donc l'apanage de la cystographie et éventuellement de l'échographie. En revanche, à l'inverse de la CCD, l'IRM montre bien la ptose utérine, la modification du col utérin en cas de prolapsus ainsi que les rectocèles et même les invaginations rectales. L'IRM est surtout capable de montrer les élytrocèles sans contenu d'intestin grêle ou avec un contenu sigmoïdien, qui ne sont discernables qu'indirectement à la CCD.

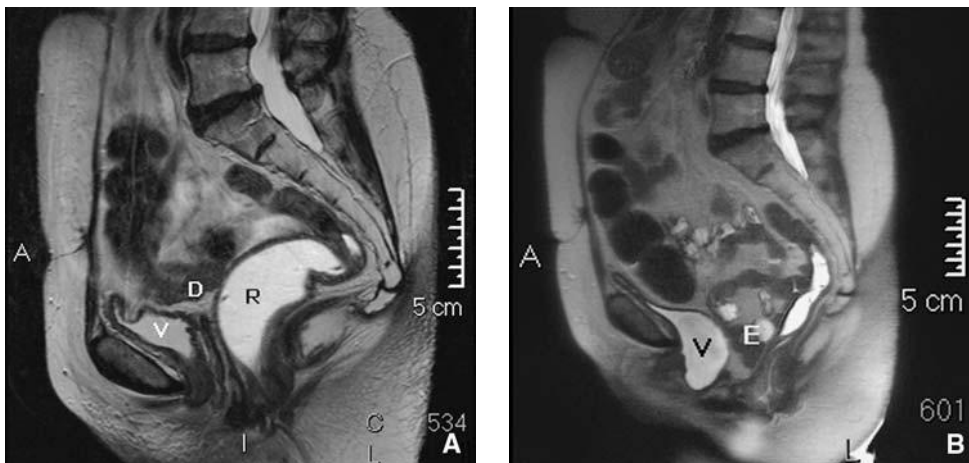
L'IRM garde certains inconvénients : sa supériorité diagnostique sur l'examen

clinique et sur la colpo-cystographie n'a pas été prouvée en ce qui concerne les compartiments antérieurs et moyen. Elle est en revanche établie pour les compartiments postérieur et péritonéal [179].

Dans notre étude L'IRM était réalisé chez deux patientes :

- la première âgée de 60 ans G3P3 admise pour PEC d'un cytocele grade III et hysterocele grade II, l'IRM avait objectivé une cervicocystoptose grade III et une hysteroptose grade III.
- la deuxième âgée de 65 ans G6P6 admise pour PEC d'un hystrocèle grade III et cystocèle grade II, l'IRM a objectivé : un aspect atrophique des muscles ilio-coccygiens et du muscle pubo-rectale ,hystéroptose grade III et cervicocystoptose grade II.

Cependant certaines équipes préconisent, en cas de récurrence de prolapsus ou d'incontinence urinaire d'effort après chirurgie première, la réalisation d'une colprocystodéfécographie et/ou d'une IRM tel que F.Adhoute [183].



**Figure 28.** IRM pelvienne dynamique (coupe sagittale T2 après balisage rectal par un lavement à l'eau).

A.Cliché en retenue. B. Cliché en poussée maximale. Mise en évidence d'une entérocele (E) lors de la poussée (antécédent d'hystérectomie). La poussée est jugée satisfaisante par l'évacuation du rectum. Il existe également une cystocèle importante et une descente périnéale. V : vessie ; R : rectum, D : Douglas ; E : entérocele.

**Urographie intraveineuse (UIV) :**

L'urographie intraveineuse permet l'étude de la réplétion vésicale, de la miction, de la statique vésicale (au repos, en retenue, en poussée), et du résidu post-mictionnel. Il trouve son indication dans le bilan du prolapsus génital associé ou non à une incontinence urinaire [182].

Pour F.Adhoute [183] , UIV fait partie du bilan préopératoire, réalisée ainsi chez toutes les patientes de façon systématique (voir le tableau XX).

Dans notre série elle a été réalisée chez 4 patientes, Elle a objectivé 2 cas de cystocèle grade III et dans 2 cas un cyctocèle grade II sans retentissement sur le haut appareil urinaire.

Cet examen a perdu ses indications, cependant il faut y penser devant un prolapsus de grade III à la recherche d'une distension urétéro-pyélo-calicielle bilatérale par striction des bas uretères qui pourrait se compliquer d'une insuffisance rénale [182].

**Tableau XX.** Le pourcentage d'indication de l'urographie intraveineuse selon les séries :

Auteurs	Années	Nombre de cas	Nombre d'UIV	Nbre d'UHN	(%)
J.Elamri	2005	68	3	0	4
A.Laatiris	2006	14	9	0	64
Yazidi [104]	2000	82	4	1	2
O.Wetzel	1995	55	55	0	100
Hamri[134]	2008	74	1	0	1
Notre etude	2015	45	4	0	8

### **Colpo-cysto-défécographie :**

Version plus complète du colpocystogramme décrit par Bethoux, il s'agit de l'opacification simultanée de la vessie, du vagin, du rectum et de l'intestin grêle permettant l'analyse morphologique et dynamique des différents compartiments pelviens. Ces trois étages (antérieur, moyen et postérieur) sont analysés au repos et à l'effort en utilisant différents moyens de contraste. La comparaison des clichés dans ces deux situations sur des claques permet ensuite de décrire le trouble de la statique pelvienne. Cet examen, inconfortable pour la patiente, nécessite un opérateur entraîné et ne garde réellement d'indication qu'après échec d'une première cure chirurgicale de prolapsus ou en cas de prolapsus complexe d'emblée [181].

Selon Damon et Coll, ses indications restent essentiellement les prolapsus de la paroi vaginale postérieure, les dyschésies, les prolapsus post-opératoires et avant une cervicocystopexie [185].

Cette technique est de plus en plus abandonnée vu les progrès de l'IRM dynamique, cependant elle garde certains défenseurs qui trouvent son intérêt surtout dans le cadre des prolapsus masqués (élytrocèle).

### **Urétrocystographie :**

Qu'elle soit rétrograde et mictionnelle ou descendante au cours d'une urographie intraveineuse, qui explore de plus le plus haut appareil urinaire, elle trouve son indication dans le bilan du prolapsus génital associé ou non à une incontinence urinaire. Les clichés doivent être pris de face et de profil pendant le remplissage et en cours de la miction.

Cet examen permet l'étude : de la réplétion vésicale, de la miction (clichés de profil en position assise), de la statique vésicale avec un repère cervico-urétral en position debout (au repos, en retenue, en poussée), du résidu post-mictionnel.

L'examen en position debout quantifie la cystocèle, montre l'existence et l'importance de la cervicocystoptôse, une éventuelle élytrocèle ou rectocèle lors de l'opacification complète et, en absence de trouble statique, une éventuelle incompétence du col vésical.

Une classification de la cysto-ptôse peut être effectuée au cours de la cystographie permet de différencier l'hyper mobilité du col vésical de l'incompétence cervico-urétrale. Enfin, l'étude mictionnelle montre, l'aspect du détrusor et des lésions associées (diverticule, reflux...), les éventuelles fistules vésico-vaginales, la vésicalisation de l'urètre et une pathologie obstructive éventuelle.

Au total, la cystographie et UIV gardent leur application dans l'évaluation préopératoire et l'analyse des désordres statiques et morphologiques pelviens.

#### **Vidéo urodynamique :**

C'est le couplage d'images scopiques et des données urodynamiques. Cet examen est développé surtout dans les pays anglo-saxons et réservé aux grands centres, la vidéo urodynamique permet, au prix d'images médiocres mais capable de visualiser l'ensemble d'un processus mictionnel, une corrélation simultanée des images et des phénomènes manométriques.

Elle a pour buts : le diagnostic de l'incontinence urinaire, l'étude du mécanisme de la fuite d'effort, et l'appréciation du pronostic. Néanmoins, elle ne semble pas amener, par rapport aux données cliniques et radiologiques, l'élément supplémentaire statiquement démontrable. Dans l'état actuel, elle n'occupe pas une seule place systématique dans l'exploration d'une incontinence urinaire [186].

#### **Exploration neurophysiologique :**

Elles permettent d'apporter des arguments diagnostiques en faveur de l'origine neurologique d'une incontinence urinaire, mais ne sont pas de pratique

courante dans l'exploration des fuites d'urine. Actuellement, plusieurs chirurgiens trouvent souhaitable de réaliser un EMG en postopératoire dans le but d'évaluer les lésions nerveuses susceptibles de survenir après la chirurgie.

Une seule étude s'est intéressée à l'évaluation anatomique et histologique du ligament utéro-sacré ; vu les séquelles et les complications douloureuses qui peuvent survenir suite à sa lésion. Cette étude réalisée par Ramanah et al. et publiée très récemment, a pu démontrer que le ligament utéro-sacré est un véritable « complexe ligamentaire » renfermant des éléments nerveux et vasculaires, ce qui suppose que les exérèses élargies devraient s'effectuer avec prudence, selon Ramanah et al. [187], pour préserver les nerfs.

De ce fait, il est fortement souhaitable de poursuivre d'autres études prospectives dans ce sens, permettant ainsi d'évaluer l'intérêt de l'EMG dans le suivi postopératoire des cures de prolapsus génital.

#### **Explorations endoscopiques:**

L'hystéroscopie permet de vérifier l'intégrité de la cavité utérine et de donner une mesure précise de l'allongement sur col, ceci lorsqu'on désire une intervention conservatrice.

La cystoscopie trouve son intérêt dans les infections urinaires récurrentes ainsi que si on suspecte la présence d'une pathologie urothéliale organique ou d'une anomalie anatomique.

Cet examen n'a pas été demandé dans notre série, vu que l'examen clinique, l'échographie et l'UIV sont suffisants de poser le diagnostic. Dans la série d'A.Laatis [123] cet examen est réalisé chez une seule patiente dans le cadre de complications post opératoires (faute de rétention vésicale chronique).

### **Mesure de pressions intra-vaginales :**

Nouveau dispositif présenté par l'équipe gynécologique de l'hôpital Jeanne-de-Flandre, CHRU de Lille [188], et destiné à la mesure in vivo des pressions intra-vaginales des patientes porteuses de prolapsus, il a été mis en pratique, permettant d'enregistrer les variations de pression intra-vaginale au cours d'effort classiquement pratiqué lors de prolapsus. Des études sont toujours en cours pour montrer l'éventuel intérêt que pourra avoir ce type d'exploration fonctionnelle dans une prise en charge plus personnalisée des patientes.

En conclusion:

Le bilan radiologique du prolapsus ne se conçoit pas qu'après l'interrogatoire et l'examen clinique, et découle souvent chez les patientes sans antécédent chirurgical, de leurs insuffisances (obésité, atrésie vaginale). Chez les patientes opérées et qui consultent pour échec, complications ou apparition de trouble nouveau, l'imagerie est indispensable dans le bilan.

L'examen urodynamique s'impose si on a des troubles urinaires associés au prolapsus, ça permet d'adapter le geste thérapeutique.

## **VI. Traitement :**

### **1. But :**

L'objectif du traitement du prolapsus génitaux est de corriger les troubles de la statique pelvienne en restituant une anatomie et une physiologie vaginale les plus proches de la normale, de prévenir les récurrences et d'éviter les complications. Donc il s'agit d'une chirurgie réparatrice et fonctionnelle où le chirurgien doit tout tenter pour obtenir non seulement la correction anatomique mais aussi la restauration et/ou la conservation des fonctions : vésicale, sexuelle et de fécondité.

Les moyens thérapeutiques dont on dispose sont variés.

### **2. Modalités thérapeutiques :**

#### **2.1. Traitement non chirurgical:**

##### **a. L'abstention chirurgicale :**

L'abstention chirurgicale peut être transitoire ou définitive. Elle est définitive dans les cas où les tares associées sont très importantes et mettent en jeu le pronostic vital de la patiente, et elle est transitoire dans certains cas de prolapsus modéré des femmes jeunes (en absence d'une IUE associée).

Ses principales indications sont :

##### **Tares associées :**

L'intervention pour prolapsus peut mettre en jeu le pronostic vital, au cas où elle est associée à une hypertension artérielle, une insuffisance coronaire, à des troubles de rythme ou respiratoire, à une obésité ou à des varices des membres inférieures.

##### **Age jeune :**

Il vaut mieux patienter si la femme désire d'autres enfants tout en tenant compte du rôle néfaste des accouchements ultérieurs.

**Insuffisance du prolapsus :**

L'abstention chirurgicale trouve son indication :

- Lorsqu'on découvre fortuitement au cours d'un examen gynécologique un prolapsus discret ou minime sans gêne fonctionnelle.
- lorsqu'il existe des troubles urinaires comme l'IUE mais qui ne concordent pas avec un examen gynécologique bien conduit et aux investigations complémentaires [189].
- lorsqu'il existe un prolapsus génital avec gêne fonctionnelle importante, il faudra alors rechercher une autre étiologie à cette gêne avant de démarrer un traitement décevant pour la patiente. Dans ce cas, il faut faire distinction fondamentale entre les signes spécifiques qui justifie la chirurgie et les signes non liés au prolapsus [85,86].

**b. L'hormonothérapie :**

Il n'existe pas d'étude prospective, randomisée, évaluant l'effet de l'hormonothérapie substitutive sur les prolapsus. Cependant, l'origine embryologique commune du tractus urogénital laisse supposer une efficacité sur la trophicité des tissus, de même que l'amélioration des signes fonctionnels urinaires [190].

Les œstrogènes sont donnés par voie locale, percutanée ou per os, en ayant le souci de les prescrire à une posologie adaptée pour éviter les métrorragies après avoir vérifié l'absence de contre-indication.

Ils sont souvent prescrits en préparation de l'intervention chirurgicale et associés à la kinésithérapie pelvienne et une préparation digestive [191].

**c. La rééducation périnéale :**

Il peut s'exercer que sur le système de soutènement musculaire, c'est-à-dire le système de fixité antérieur actif. Son but est d'obtenir une amélioration

anatomique et une meilleure tolérance fonctionnelle en cas de prolapsus non extériorisé, mais aussi la correction d'une insuffisance sphinctérienne urétrale et d'une incontinence anale.

Elle repose sur trois techniques dont l'objectif est moins de développer la musculature périnéale que d'apprendre à s'en servir :

- Kinésithérapie par contraction sur les doigts lors du « testing » des releveurs.
- Biofeedback (ou retro action sensorielle) consiste à acquérir la maîtrise du fonctionnement d'un organe ou d'un muscle grâce à des sondes de pression endovaginales.
- Stimulation électrique endovaginale, s'adresse aux patientes qui ne peuvent pas ; ou ne savent pas contracter leurs muscles pelviens.

Elle a surtout pour but de préparer la patiente à l'acte chirurgical et de consolider le résultat d'une intervention chirurgicale, mais sa meilleure indication est l'incontinence modérée.

Une rééducation préventive peut être indiquée quelques semaines après l'accouchement en présence de facteurs de risque, sans que l'on soit sûr d'avoir de bons résultats [191].

#### **d. Les moyens mécaniques :**

Il s'agit de pessaire, moyen de contention mécanique d'un prolapsus qui peut être envisagé chez les patientes jugées à trop haut risque chirurgical, à titre de confort de fin de vie [192].

C'est un anneau de caoutchouc que l'on place sous les organes génitaux dans le vagin, entre la face postérieure de la symphyse pubienne et la concavité sacrée. Il est introduit dans le plan sagittal, ovalisé par la pression des doigts, puis placé dans le cul de sac postérieur du vagin, et enfin relevé vers la symphyse. Il impose un

changement tous les 2 à 3 mois, et une surveillance du col .

L'association hormonothérapie rééducation s'adresse aux patients présentant des prolapsus très modérés ou désirant différer l'intervention et représente au mieux une préparation à la chirurgie [193]. En effet, le traitement chirurgical, la rééducation périnéale et le traitement médical sont complémentaires. Ils nécessitent une bonne coopération de la patiente qui doit avoir compris que, s'il est possible de restaurer une anatomie défailante ou d'éviter son évolution vers la dégradation, les troubles fonctionnels l'accompagnant sont traités de façon plus aléatoire. Ils seront sans doute aggravés si l'indication thérapeutique est mal posée ce qui justifie un bilan pré thérapeutique extrêmement rigoureux avant toute prise de décision [194].



**Figure 28.** Différent type de pessaire [194]

## **2.2. Traitement chirurgical:**

Quel que soit la voie d'abord chirurgical : abdominale, vaginale ou coelioscopique, le principe de traitement du prolapsus génital reste le même, à savoir : corriger la dégradation anatomique en remontant l'organe prolapsé et en le soutenant ou le fixant dans sa position idéale, éviter de créer ou de favoriser de nouvelles dégradations anatomiques ou de nouveaux troubles fonctionnels et enfin permettre une miction, une défécation et le cas échéant une activité sexuelle normale .

### **a. La voie basse:**

La voie vaginale est l'opération de choix du prolapsus génital, car il traite les trois composantes habituelles du prolapsus. Cette voie est intéressante pour plusieurs raisons : du fait de la diminution du temps d'intervention, l'hospitalisation est courte, des suites postopératoires généralement simples, absence de complication pariétale, moins de douleur en postopératoires avec un coût faible et la possibilité d'associer des gestes complémentaires périnéaux. Elle permet aussi une diminution des complications thromboemboliques (opérations avec jambes surélevées).

On en décrit trois types : chirurgie restauratrice (par l'utilisation des propres tissus de la femme), compensatrices (par la mise en place des prothèses remplaçant le tissu altéré), ou oblitérant par fermeture vaginale .

La patiente doit être préparée psychologiquement à l'hystérectomie, un traitement oestrogénique que par voie locale doit être prescrit chez les femmes ménopausées dans les 15 jours à 3 semaines précédant l'intervention, une rééducation périnéale est souhaitable en préopératoire et peut être poursuivie par la suite [195].

## **a.1.Traitemet des hysterocele par voie basse :**

### **1. Triple opération périnéale et hystérectomie :**

L'opération standard est la triple opération périnéale avec hystérectomie, cette opération comprends trois temps : l'hystérectomie vaginale est le premiers de ces temps, on enchaine ensuite sur la plastie vaginale antérieure ou cystorrhaphie, et on termine par le temps postérieur en exécutant sur la paroi vaginale une incision en Y renversé, ainsi, les fosses para rectales sont ouvertes, les muscles releveurs sont aiguillés, et la colpotomie est fermée en commençant par le point de Mac Call et en finissant à l'orifice vulvaire après avoir, à mi-parcours, serré les points de myorrhaphie [195].

#### **↳ Le premier temps: Hystérectomie.**

Technique standard : après un décollement vaginal antérieur, l'incision transversale est complétée en arrière autorisant un décollement vaginal postérieur et l'ouverture du cul de sac de Douglas. L'index introduit dans le Douglas fait le tour du corps utérin pour venir saillir dans le péritoine du intervésico-utérin qui est ouvert sur le doigt. On réalise une ligature-section utérosacrés, les artères cervico-vaginales, puis utérines pour terminer par les ligaments ronds et lombo-ovariens. L'hystérectomie est ainsi terminée, on réalise une péritonisation par les deux hémis-bourses, en extrapéritonisant les pédicules vasculaires et en gardant sur pince les ligaments ronds et utéro-sacrés, la réfaction du plancher périnéale comprend la solidarisation croisée des ligaments utéro-sacrés et ronds.

#### **↳ Le 2ème temps: plastie vaginale antérieure.**

Technique standard : On procède à une colpotomie antérieure transversale à la jonction de la muqueuse vaginale et cervicale prolongée par incision médiane jusqu'à 1 cm de l'orifice urétral, (incision de Crossen), puis une dissection vésico-vaginale est réalisée avec une plicature. La péritonéoplastie antérieure constitue en

une colpectomie de réduction dont l'étendue est déterminée par l'importance de la cystocèle.

↳ Le 3ème temps: la plastie vaginale postérieure.

On réalise une résection triangulaire puis périnéale pour aborder le noyau fibreux central du périnée. L'abord des muscles releveurs se fait dès l'ouverture des parties basses puis hautes des fosses para rectales. On réalise alors une myorrhaphie des releveurs suivie d'une colpopérinéorrhaphie.

La colpo-périnéorrhaphie consiste en une réfection du centre tendineux du périnée après séparation recto vaginale. La colporrhaphie postérieure, réalisée après colpectomie limitée, doit être effectuée avant le serrage de la myorrhaphie pour mieux adapter la paroi vaginale au plan musculaire profond. La périnéorrhaphie termine la plastie postérieure.

L'intervention se termine par une vérification de l'hémostase du dôme vaginal et la mise en place d'une ou de deux mèches et d'une sonde vésicale[195].

La complication postopératoire la plus fréquente d'une myorrhaphie des releveurs est les dyspareunies (se voit également au cours de l'intervention de Burch). Il est préférable de réserver la myorrhaphie des releveurs pour les femmes qui n'ont pas d'activité sexuelle [196].



Figure 28. Hystérectomie par voie basse

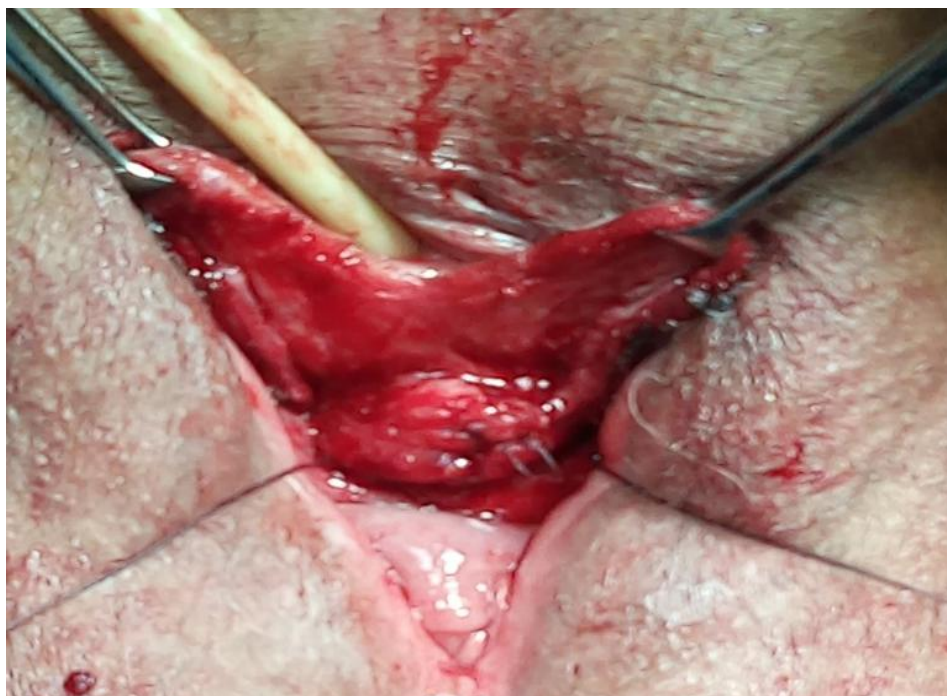


Figure 29. Plastie vaginale antérieur

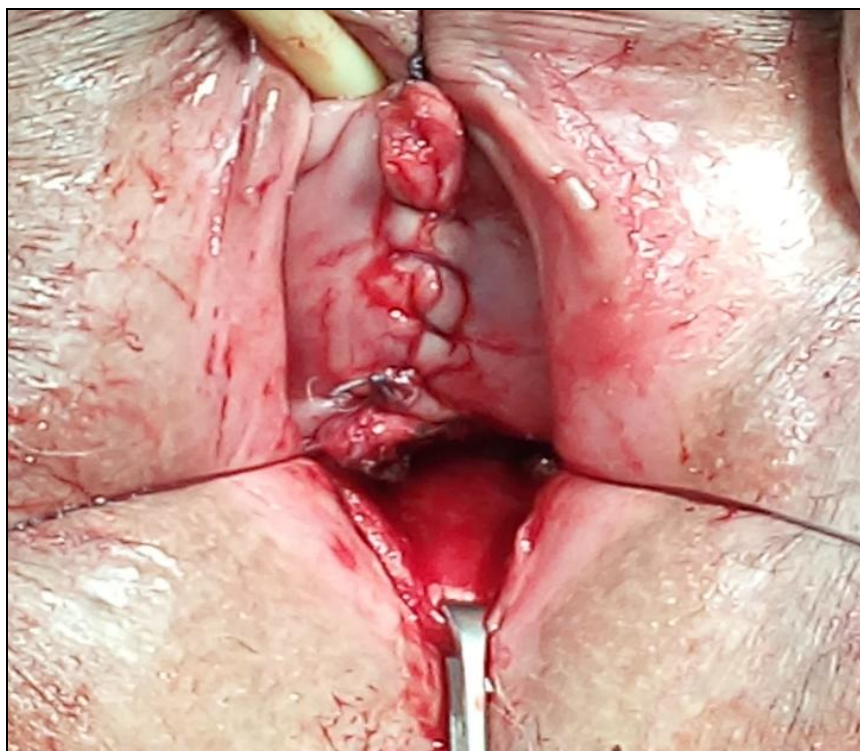


Figure 30: la plastie antérieure

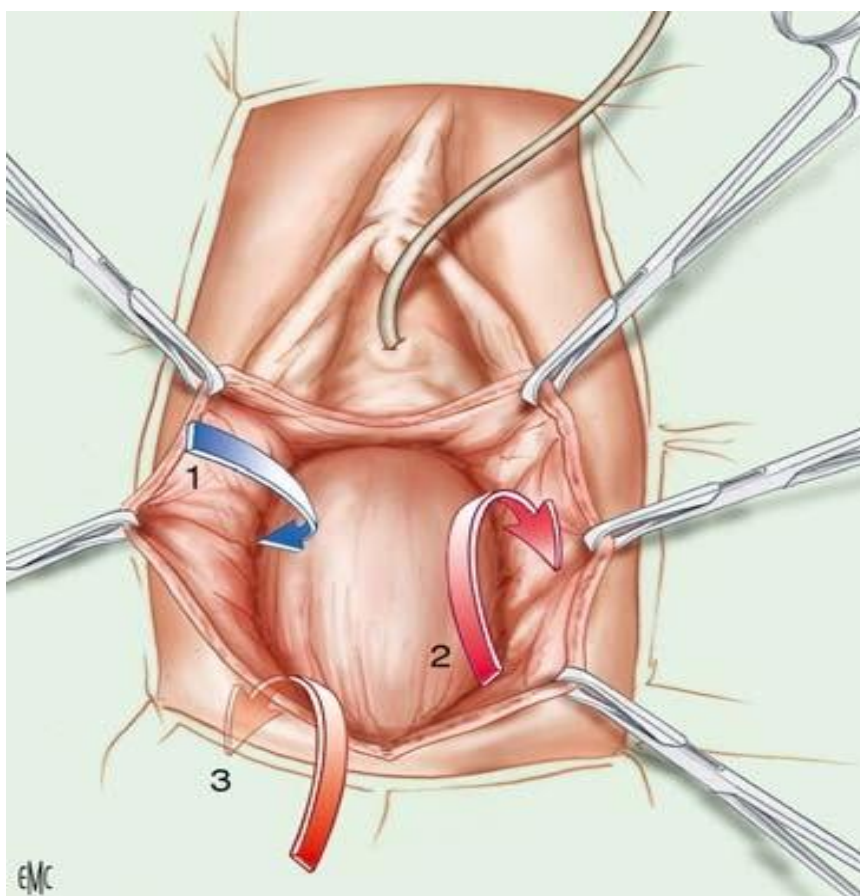
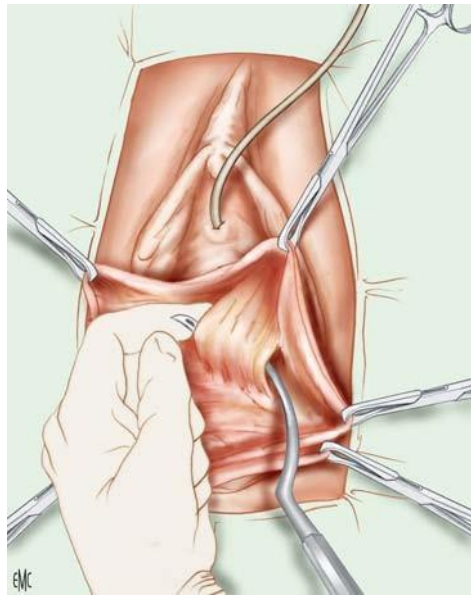


Figure 31. Plastie postérieure [274]



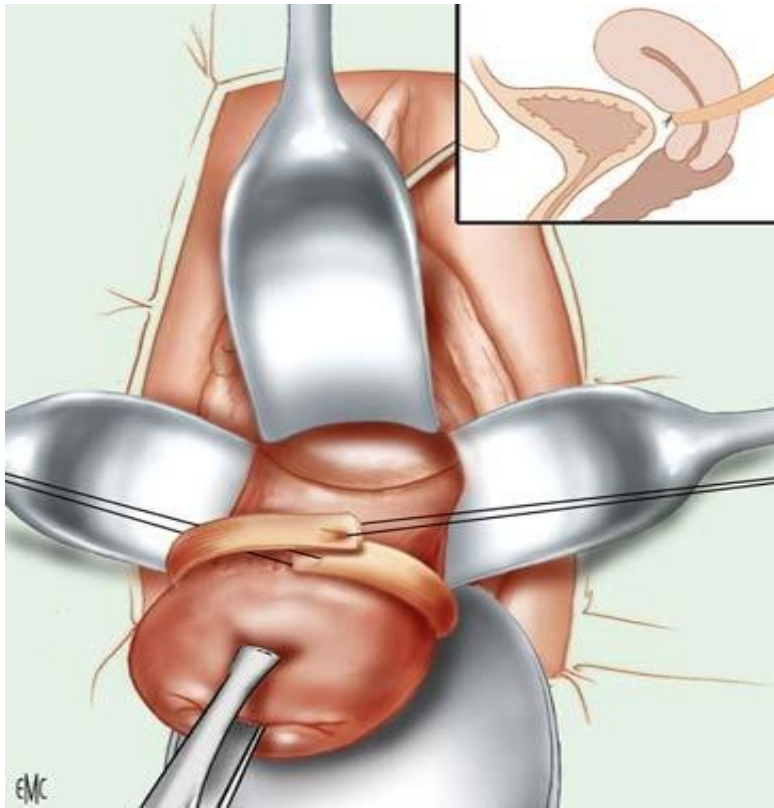
**Figure 32.** Myorrhaphie des releveurs.[274]

## **2. TOP conservatrice :**

Appelée également intervention de Manchester. Cette intervention consiste en la remise en tension des ligaments utérosacrés croisés et suspendus à la face antérieure de l'isthme utérin (artifice de Shirodkar), associé à un temps de résection du col utérin. Elle est intéressante chez les patientes présentant un allongement hypertrophique du col utérin avec hystérocèle isolée et qui veulent conserver leur utérus. Cependant, la fertilité est altérée par le risque de sténose cervicale secondaire.

Cette technique est réalisée en trois temps (antérieur, moyen et postérieur). Les temps antérieur et postérieur sont analogues aux 2<sup>me</sup> et 3<sup>me</sup> temps de TOP avec hystérectomie. Le temps d'exérèse est le temps moyen qui consiste à repérer, ligaturer et sectionner les ligaments utéro-sacrés et des ligaments cardinaux, suivi par la réalisation de l'amputation ou non du col, par deux hémisections antérieure et postérieure se fera selon le désir de grossesse, au niveau duquel on va suturer les ligaments d'amarrage (du col) sur la face antérieure de l'isthme [197].

Le temps de reconstruction consiste à reconstituer un plan antérieur sous vésical par suture sur le moignon cervical [198].



**Figure 32.** Les ligaments utérosacrés sont séparés de l'utérus et du vagin. Ils sont ensuite réunis et fixés à la face antérieure de l'isthme utérine. [274]

### **3. Intervention de Campbell :**

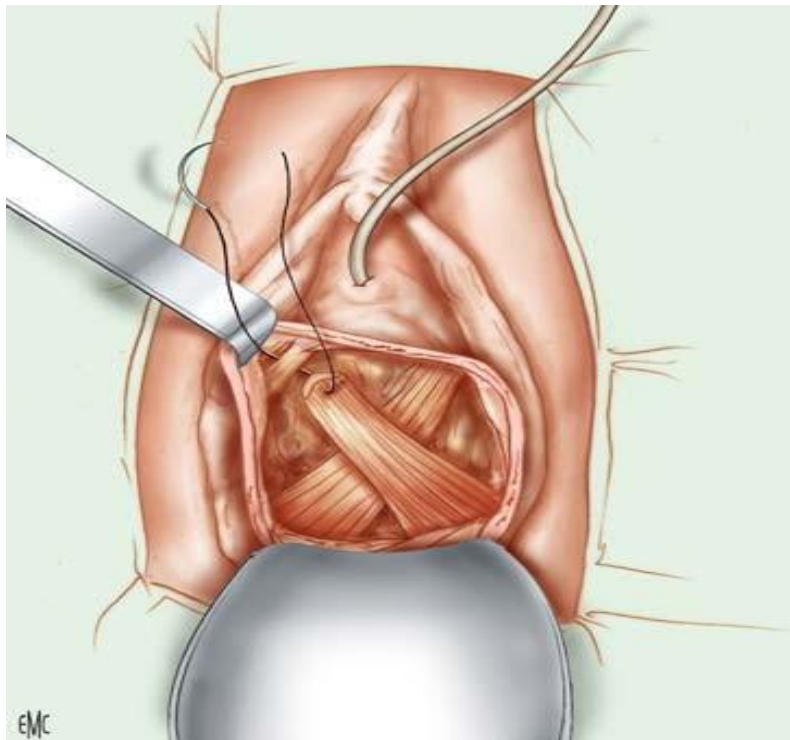
L'intervention de Campbell consiste en un croisement des ligaments utérosacrés sous la symphyse pubienne. Elle nécessite la réalisation d'une colpohystérectomie vaginale et la présence de ligaments utérosacrés de bonne qualité qui peuvent être disséqués sur une longueur suffisante pour être fixés à la symphyse pubienne.

L'intervention débute par une incision péricervicale en « T » pour son prolongement vaginal antérieur médian. La dissection vésicovaginale est pratiquée, mais l'ouverture complète des fosses para vésicales n'est pas nécessaire. Une large dissection vaginale latéro- et rétro cervicale est nécessaire. Une dissection sous-

symphysaire est pratiquée, en amorçant l'ouverture de l'espace de Retzius.

Une colpohystérectomie vaginale est pratiquée. Il faut sectionner les ligaments utérosacrés au ras de l'utérus afin de leur conserver un maximum de longueur. Puis il faut les disséquer en libérant leurs attaches de la base vésicale et des uretères, des utérines et du vagin latéralement pour limiter le rétrécissement vaginal. Il faut réaliser ensuite la mise en place des points de fixation sous-symphysaire au fil non résorbable. Les ligaments sont ensuite croisés sous la symphyse, en commençant par le plus court.

La bourse sous-vésicale n'est pas réalisée afin de ne pas réduire sa capacité. Le vagin est fermé par un surjet croisé au fil résorbable.



**Figure 33** : Intervention de Campbell : chaque ligament utéro sacré est isolé et fixé sous la branche ischiopubienne controlatérale. [274]

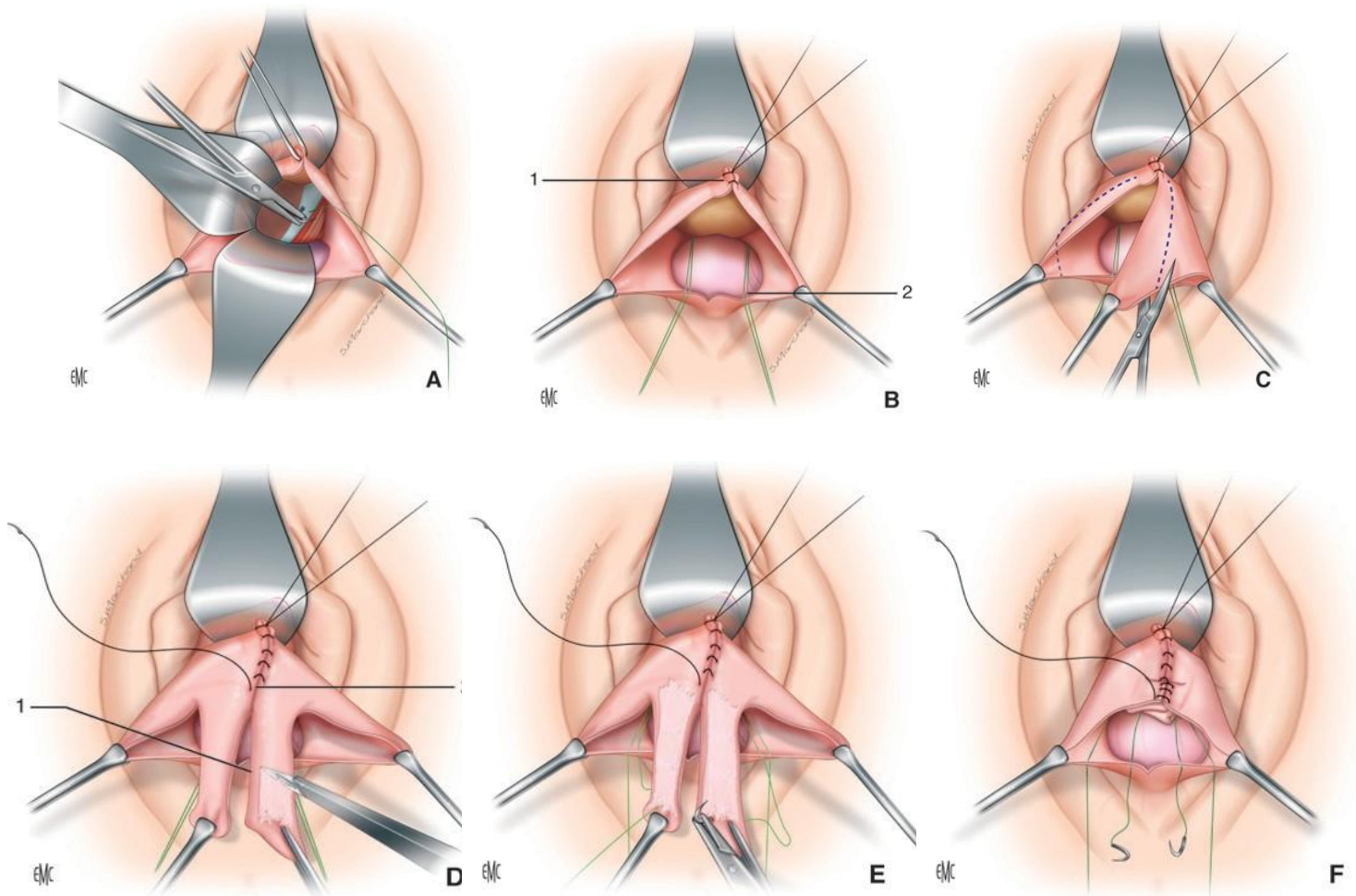
#### 4. La spinofixation:

La sacrospinofixation vaginale, décrite par l'autrichien K.Richter en 1968 et dont les premiers résultats à long terme ont été publiés par ce même auteur en 1981[198]. Elle consiste à fixer le dôme vaginal ou l'isthme utérin au ligament sacro-épineux ou sacro-sciatique.

La sacrospinofixation de Richter se déroule comme suit :

- Colpotomie postérieure réalisée sur la ligne médiane.
- Ouverture du cul de sac de Douglas.
- Décollement recto-vaginal
- Ouverture des fosses para-rectales et libération des épinettes sciatiques.  
Aiguillage du ligament sacro-épineux à l'aide de trois valves permettant sa bonne exposition.
- Passage de deux fils non résorbables dans l'épaisseur du petit ligament sacro-sciatique puis les fils sont passés au niveau de l'insertion des ligaments utéro-sacrés ou à travers d'une bandelette vaginale découpée
- Serrage des fils de la colposuspension et la fermeture de la colpotomie réalisation systématique d'une colpopérinéorrhaphie [199].

Une étude rétrospective et une étude prospective, ayant comparées la suspension du dôme vaginal (la colpopexie fundique) après hystérectomie à la suspension d'un utérus conservé, ont retrouvé des résultats comparables en termes de correction du trouble de la statique à moyen terme (trois ans), avec une réduction de la durée opératoire et des pertes sanguines per opératoires en cas de conservation utérine [200].



**Figure 34. Sacro–spino–fixation de type Richter. [273]**

A. Le ligament sacro–sciatique (sacroépineux) gauche est aiguillé. On fait la même chose de l'autre côté. A.1. Le point d'angle supérieur de la suture vaginale a été noué pour l'exposition ;

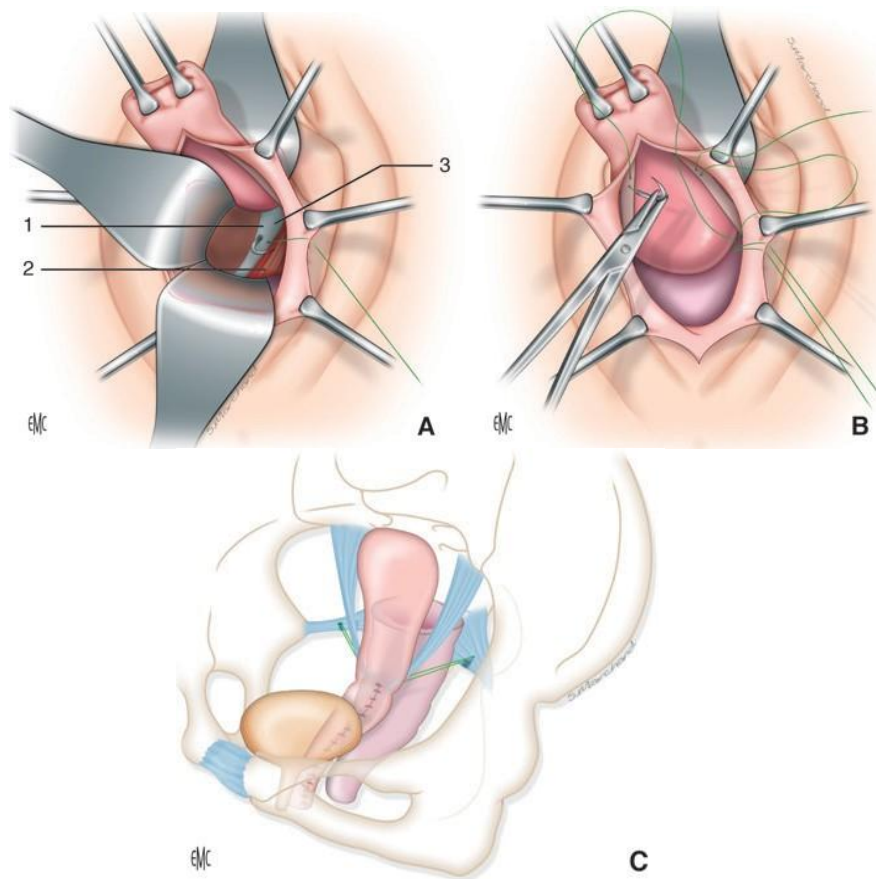
2. le fil aiguillé passé sur le ligament sacroépineux est laissé en attente. B. Découpe des bandelettes vaginales. C. Désépidermisation de ces bandelettes vaginales et début de suture du surjet de fermeture du vagin . E, F. Le fil aiguillé laissé en attente « charge » les bandelettes vaginales. G. 1. Pubis ; 2. ligament sacroépineux ; 3. bandelette vaginale ; 4. suture vaginale ;

5. Plicature du fascia prérectal ; 6. vessie.

### 5. Fixation sacro épineuse de l'utérus:

L'intervention de Richardson, décrite en 1989, n'est qu'une sacrospinofixation avec conservation utérine. C'est l'utérus lui-même qui est suspendu au ligament sacro épineux, de manière unilatérale, par l'intermédiaire du col, de l'isthme, des ligaments utéro sacrés ou de bandelettes vaginale. C'est une technique ayant aussi pour but l'amarrage de la paroi vaginale à l'arc tendineux (para vaginal repair) .

Cette technique permet de conserver l'utérus, ce qui peut être indispensable chez une femme jeune souhaitant conserver une fertilité. [274]



**Figure 35. Sacro–spino–fixation de type Richter–Richardson. [274]**

A.1. Ligament sacro–sciatique (sacroépineux) gauche ; 2. muscle levator ani ; 3. fil de Mersuture<sup>®</sup> ou Prolène<sup>®</sup> passé à travers le ligament sacro–épineux.

B. Le fil qui a été passé à travers le ligament sacroépineux est maintenant passé largement à travers la face postérieure de l'isthme utérin.

c. La face postérieure de l'isthme utérin est maintenant « suspendue » aux ligaments sacroépineux ; on peut faire une fixation unilatérale ou bilatérale

## 6. La fermeture vulvaire (vulvocolpocleisis) :

Chez les femmes qui ne désirent pas conserver un orifice vaginal, une occlusion vaginale est proposée par une résection vaginale antérieure et postérieure associée à une suture (colporraphie) antéropostérieure qui va faire disparaître cette cavité. Il existe deux grands types de cloisonnement vaginaux : l'intervention de Rouhier (colpectomie totale + hystérectomie totale + colporraphie antéropostérieure) et l'intervention de Lefort (conservation utérine + colpectomie sub-totale + colporraphie antéropostérieure avec préservation de deux chenaux latéraux permettant aux sécrétions cervico-utérines et à d'éventuelles métrorragies de s'extérioriser).

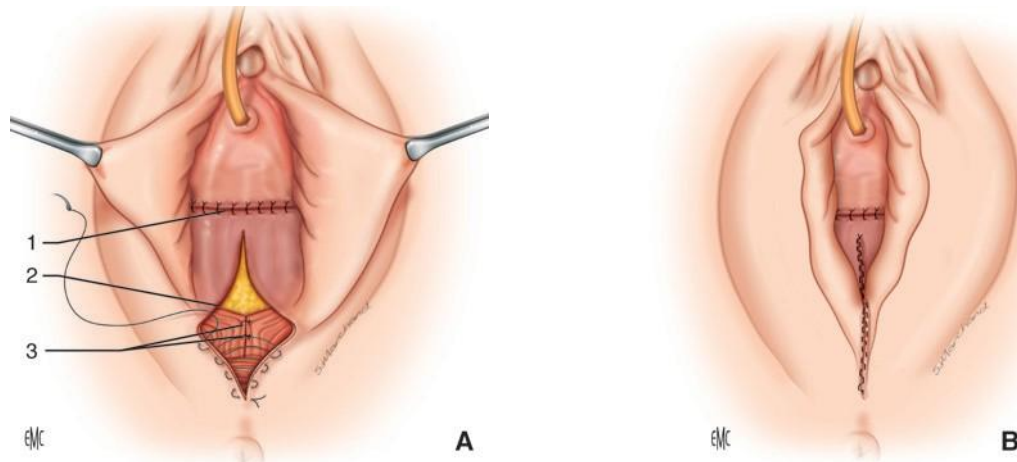
Ces deux types d'intervention sont associés à une durée opératoire courte, de très bons taux de succès immédiats et à long terme au prix d'une intervention de durée limitée et qui ne nécessite pas la mise en place de matériel non résorbable. [273]

### ▪ Intervention de Rouhier :

Une hystérectomie selon la technique habituelle est réalisée, Une annexectomie bilatérale concomitante semble logique dans cette population. Une fois l'hystérectomie terminée, la colpectomie proprement dite est pratiqué. Les deux ligaments utérosacrés sont désinsérés du vagin et la cystocèle et la rectocèle sont disséquées. Après cette dissection, le cylindre vaginal est totalement libre et il peut alors être réséqué. une plicature du fascia pré vésical en avant (pour réduire la cystocèle) et éventuellement du fascia prérectal en arrière si nécessaire (pour réduire la rectocèle) sera pratiqué, une colporraphie antéropostérieure (transversale) ou sagittale En cas de béance vulvaire est pratiqué , une colpopérinéorrhaphie superficielle à la fin du geste. (figure 37).

La sonde urinaire est à retirer le lendemain au plus tard. La mise en place

d'une bandelette sous-urétrale peut être associée en cas d'incontinence urinaire à l'effort associée. [273]



**Figure 37.** Réalisation d'une colpopérinéorrhaphie superficielle associée à un colpoclésis selon Rouhier. [273]

A.1. Suture finale du colpoclésis ; 2. résection cutanéovaginale losangique postérieure ; 3. les faisceaux musculaires ont été suturés (myorrhaphie superficielle).

B. Vue finale (Rouhier + colpopérinéorrhaphie superficielle).

#### ▪ Intervention de Lefort :

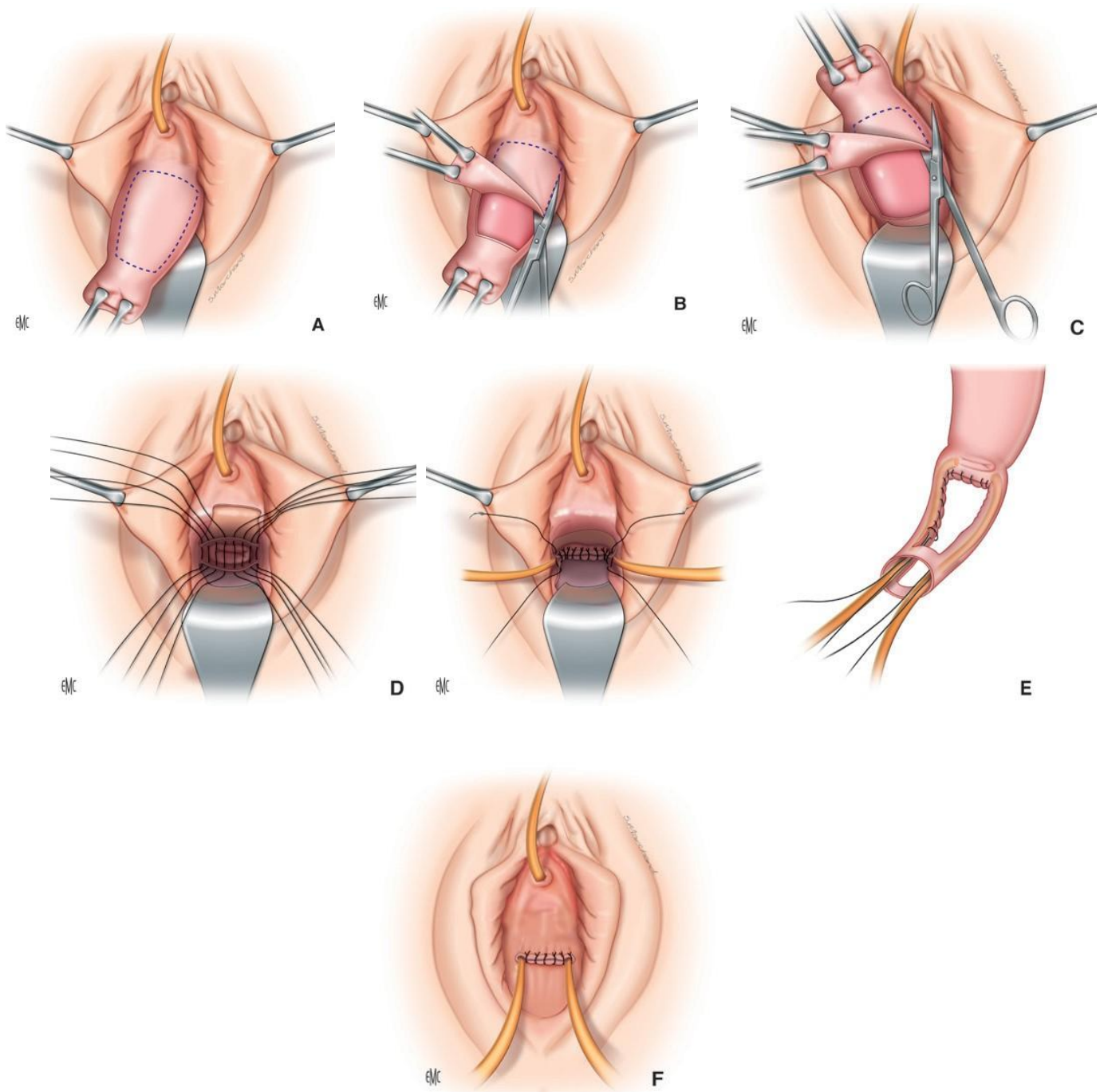
Cette intervention conservant l'utérus, son indication doit rester exceptionnelle puisque si des métrorragies (souvent témoins d'un cancer de l'endomètre à cet âge) surviennent par la suite, leur exploration sera très difficile (hystérocopie et biopsie d'endomètre impossibles).

Il faut donc réserver cette technique aux femmes très âgées ne pouvant pas supporter (en termes de durée opératoire et de risques liés à l'hystérectomie concomitante) une intervention de type Rouhier. Idéalement, il faut explorer l'utérus avant l'intervention (échographie et biopsie d'endomètre ± hystérocopie).

Les temps de cette intervention sont schématisés sur la figure 38.

L'intervention débute par une colpectomie antérieure et postérieure, la colpectomie est adaptée au stade du prolapsus et il faut conserver latéralement de

chaque côté une bande de paroi vaginale d'environ 3 cm de large qui servira de gouttière pour l'évacuation des sécrétions cervico-utérines. La cystocèle et la rectocèle peuvent être légèrement plicaturées si besoin (comme pour une plicature sous-vésicale et une plicature du fascia pré rectal). La colporraphie antéropostérieure (adossant la vessie et le rectum face à face) est réalisée de proche en proche par des points séparés. La suture débute proche du col utérin et avance progressivement de chaque côté, vers l'introïtus, tout en ménageant les gouttières latérales matérialisées par une lame, un drain ou des crins de Florence. Ce drainage des gouttières latérales est laissé en place pendant 48 heures. En fin de geste, le vagin est totalement fermé. En cas de béance vulvaire, on associe une colpopérinéorrhaphie superficielle. La mise en place d'une bandelette sous-urétrale peut être associée en cas d'incontinence urinaire à l'effort associée. La sonde urinaire est retirée dès le lendemain. [273]



**Figure 38.** Technique de colpoclésis selon Lefort. Les six temps de l'intervention. [273]

A. Dessin de la colpectomie antérieure de forme rectangulaire.

B. Colpectomie antérieure.

C. Colpectomie postérieure.

D. Préparation des sutures antéropostérieures du vagin. Le col est laissé au fond.

E. Colporraphie par points séparés en respectant un chenal latéral de chaque côté.

F. Vue finale avec suture vaginale et drainage dans les chenaux latéraux.

KJ.Schweitzer [201], dans une étude rétrospective concernant 128 patientes, les interventions chirurgicales réalisées par voie vaginale : 15 colpopérinéorraphies avec ou sans hystérectomie associée (82%), 15 colpoceisis (12%). Huit sacrocolpopexies ont été réalisées par voie abdominale.

MR.Toglia [202], dans une étude rétrospective, 48 cures de prolapsus ont été effectuées par voie vaginale, ainsi 22 triples opérations périnéale, 19 sacrospinofixation selon Richter, 2 colpopérinéorraphie postérieures, trois colpoleisis et 9 cure d'incontinence urinaire d'effort ont été conduites, deux interventions de Burch ont été réalisées par voie abdominale.

M.Kapella [203] note dans une étude 38 cures de prolapsus : 26 triples opérations périnéales avec hystérectomie, soit 68%, 2 sacrospinofixation selon Richter (5%), 5 hystérectomies par voie basse non associées à un second temps opératoire (13%), 4 colpoceisis selon technique de Lefort (10%), une colpectomie simple (2,6%) ainsi qu'une pose de prothèse sous vésicale (2,6%).

eval [204] dans une étude rétrospective de 30 femmes âgées de 70–89 ans, il traite l'ensemble des patientes par colpoceisis associant une colpectomie totale, une hystérectomie et une plicature urétrale.

WS.Von pechmann [205] identifie 69 femmes âgées de 71–84 ans pour qui un colpoceisis a été réalisé en association avec une hystérectomie pour 37 d'entre elles.

Ces différentes études mettent en évidence la place capitale des techniques chirurgicales par abord vaginal pour la cure du prolapsus. Parmi les techniques utilisées, celle conservant la perméabilité vaginale sont les plus rapportées (239 cas soit 62%). Les techniques d'oblitération vaginale représentent 38% des techniques opératoires.

Dans notre série, la voie vaginale représente 93,3%, aucun cas de colpoceisis

n'a été noté, par contre l' hystérectomie par voie basse associé à un temps antérieur était note chez 40 % de nos patients de notre série. La TOP était pratiquée chez 11 % de nos patientes.

O.Lasri [102], la voie vaginale représente 86,1 % des interventions réalisées, triple opération périnéale (TOP) associée à une hystérectomie a été réalisée chez 19,4% des patientes de sa série, sans aucun cas de colpocleisis.

J.Elamri [103] opte la voie basse chez 79,41%, TOP est réalisée chez 68,52% des patientes de sa série associée à l'hystérectomie.

Hamri[134] la voie vaginale représente 91,8% des cas , aucun cas de colpocleisis n'a été noté, la triple opération périnéale avec hystérectomie se voit chez 61,16% des patientes .

Les recommandations actuelles plaident pour l'utilisation préférentielle des tissus natifs en cas de chirurgie primaire même s'il est illégitime de penser que la solution prothétique puisse être une alternative logique face à une pathologie impliquant une insuffisance des tissus autologues [206]. La sacrospinofixation avec prothèse de polypropylène a prouvé son efficacité durable pour la cure des prolapsus du fond vaginal [207]. Sacropéxie infra coccygienne du fond vaginal à l'aide des bandelettes synthétique au propylène multifilament a été récemment décrite dont les résultats préliminaires sont satisfaisants [208].

L'étude d'E.Costantini [209] démontre que les résultats anatomiques et fonctionnels sont identiques après cure par voie basse de prolapsus avec ou sans hystérectomie.

## **a.2.Traitement de la cystocèle par voie basse:**

### **1. Cure des cytoceles par du tissu autologues :**

#### **a. La plicature sous vésicale:**

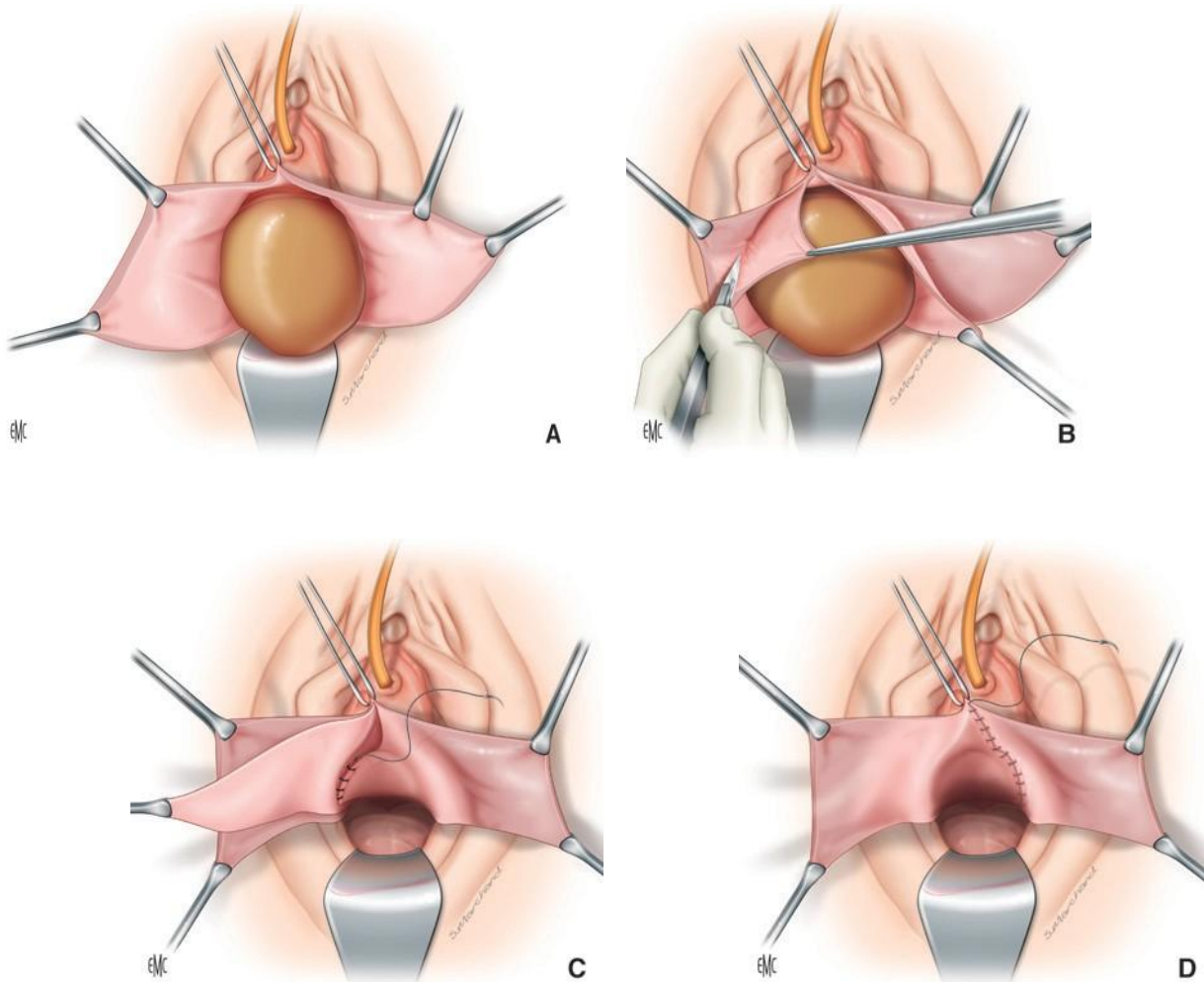
Le principe est de réaliser une incision vaginale antérieure (colpotomie sagittale ou en T inversé) puis de disséquer la vessie du vagin. Le fascia pelvien viscéral antérieur (fascia de Halban) doit être laissé au départ sur le vagin.

La vessie est progressivement refoulée. Ensuite, il faut réaliser soit un renforcement sous-vésical par une plicature du fascia pelvien viscéral (fascia de Halban), soit une bourse par plicature de la vessie sur elle-même (points non transfixiants).

Pour la technique de plicature du fascia pelvien viscéral (Halban), il faut séparer ce fascia de la muqueuse vaginale, il faut réaliser une plastie en « paletot » de ce fascia pelvien viscéral (Halban) : le bord libre du lambeau de fascia côté droit est suturé à la face profonde du lambeau de fascia opposé (gauche). Puis le bord libre de ce lambeau gauche est rabattu à son tour et suturé sur le lambeau droit. Une colpectomie est systématiquement associée avant suture vaginale.

L'autre possibilité technique est de réaliser une simple plicature de ce fascia pelvien viscéral en le laissant sur la vessie. Le principe est le suivant : il faut faufler le fascia pelvien viscéral (Halban) qui a été volontairement laissé en place sur la vessie, puis avant de serrer le nœud, il faut invaginer une partie de vessie grâce à un instrument mousse. Le nœud est serré rendant définitive cette invagination. Ce geste est répété deux ou trois fois de façon à faire disparaître progressivement la cystocèle. La Figure 2 illustre cette technique. Une colpectomie est également associée. Cette technique de plicature du fascia pelvien sur la vessie avec invaginations successives est plus à risque de complication (points transfixant la vessie, ligature intempestive d'un uretère) mais elle peut être utile quand il est

impossible de disséquer correctement les lambeaux de fascia pelvien viscéral (Halban) pour faire une suture en « paletot » classique. [273]



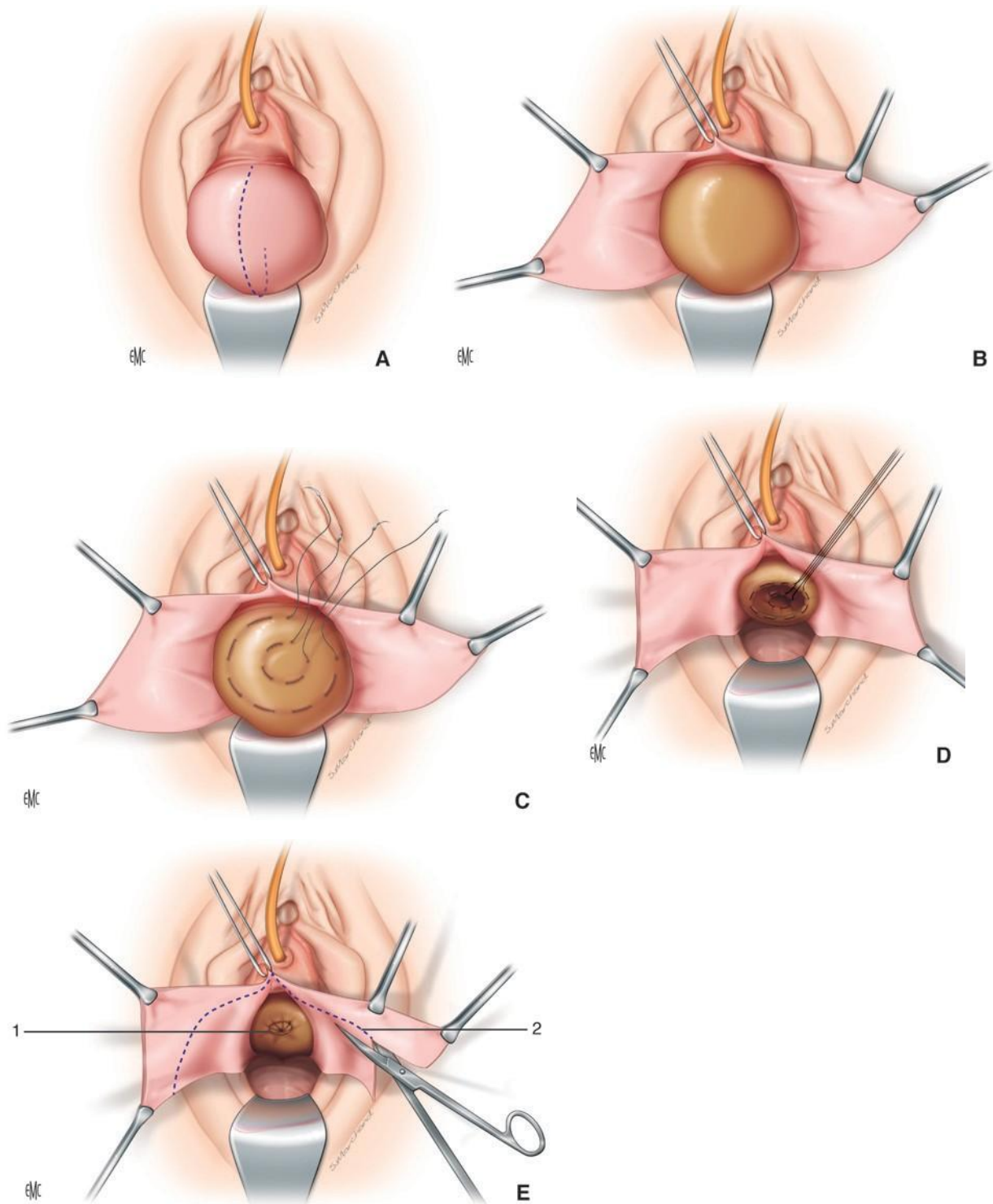
**Figure 39.** Plicature du fascia pelvien viscéral antérieur (Halban) pour cure de cystocèle. [273]

A. Il y a eu colpotomie (incision du vagin) et dissection vésicovaginale.

B. L'épaisseur vaginale est dédoublée (on sépare la muqueuse vaginale du fascia de Halban).

C. La vessie est maintenant refoulée en haut par la plicature du fascia de Halban gauche, qui est suturé sur la face profonde du fascia de Halban droit.

D. Le bord libre du fascia de Halban droit est suturé sur la face profonde du fascia de Halban gauche.



**Figure 40.** Plicature sous-vésicale par bourses d'invagination. [273]

A.Colpotomie sagittale.

B.L'épaisseur vaginale étant insuffisante pour être dédoublée, on ne peut pas faire de plicature de type Halban.

C.On faufile le fascia pré vésical par deux ou trois bourses au fil résorbable de façon à invaginer la cystocèle sur elle-même lorsque les fils seront noués.

D.Le chirurgien a commencé à serrer les deux bourses sans les nouer.

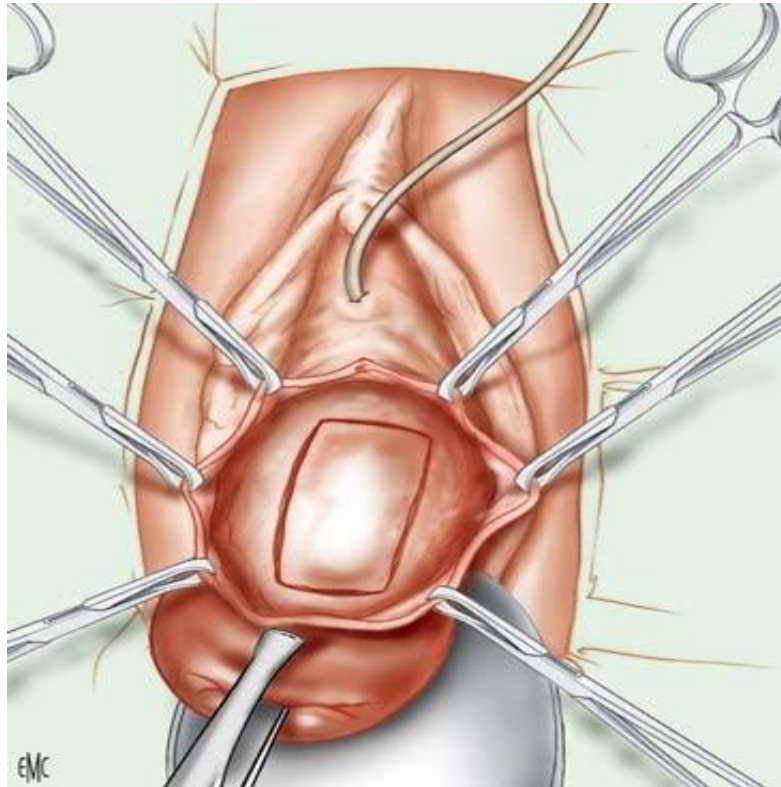
E.Les deux bourses ont été serrées et nouées . La cystocèle est maintenant corrigée. Ce temps opératoire est toujours associé à une colectomie .

**b. Le plastron vaginal:**

Cette technique s'adresse aux cystocèles majeures. Elle nécessite un excès de tissu vaginal permettant de laisser un lambeau de vagin adhérent à la vessie qui est suspendu. Il ne peut être réalisé que chez la patiente ménopausée en raison du risque de mucocèle secondaire. Cette technique permet de corriger les cystocèles médianes et latérales.

Il est réalisé au dépend de la paroi vaginale antérieure. Il doit mesurer environ 5 à 6 cm de largeur sur 6 à 8 cm de hauteur. Il faut s'assurer de la possibilité de fermeture vaginale secondaire, surtout en cas de cystocèle modérée.. La dissection vésicovaginale est pratiquée jusqu'aux culs-de-sac vaginaux sur toute la hauteur de la vessie. Il faut que la vessie soit totalement disséquée du vagin afin d'éviter son ascension en cas de spinofixation associée.

Après avoir libéré la vessie latéralement. L'aponévrose pelvienne est perforée puis il faut ouvrir l'espace en écartant les lames des ciseaux. Le passage des fils non résorbable reliant le plastron vaginale et ATFP(3 points sont placés du côté droit et gauche) avec une mise en tension progressive est réalisé, sans une tension maximale; l'intervention se termine par une fermeture vaginale. [274]



**Figure 41.** Plastron vaginal suspendu aux arcs tendineux du fascia pelvien.

[274]

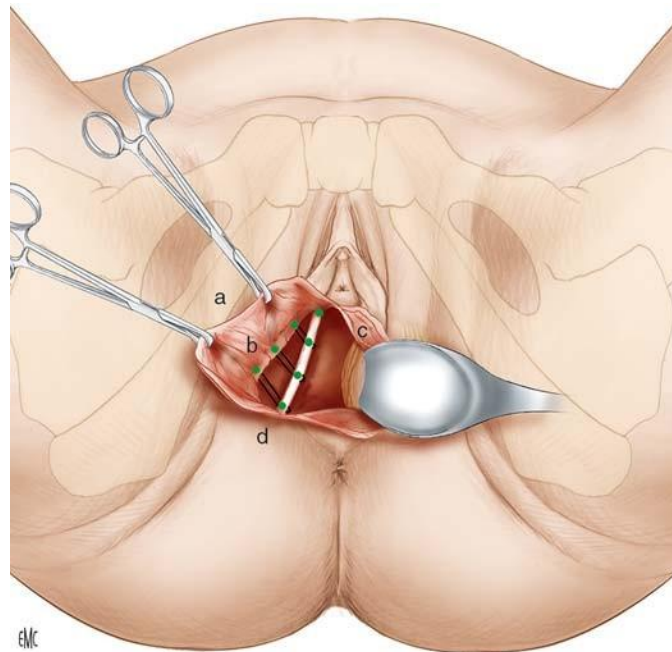
**c. Le para vaginal repair;**

La suspension para vaginale aux arcs tendineux du fascia pelvien est utile dans les grandes cystocèles avec effondrement de la paroi vaginale latérale.

Une fois la paroi vaginale disséquée et les fosses para vésicales ouvertes, La dissection des arcs tendineux se fait habituellement au doigt. Trois points de fils non résorbables y sont placés ,Chacun de ces fils est aiguillé dans la paroi vaginale, sans être transfixiant, au niveau des culs-de-sac. Les points sont alors serrés et la paroi vaginale est suturée, sans résection de tissu vaginal. Cette technique présente trois défauts :

- elle nécessite une désinsertion latérale complète de la vessie, obligeant parfois la destruction de structures encore solides ;
- elle fragilise le soutien médian de la cystocèle avec risque de cystocèle médiane secondaire ;

- le passage des fils de suspension est techniquement difficile et doit être fait par palpation dans un espace limité en raison de l'absence d'exposition correcte de l'arc tendineux du fascia pelvis.
- Pour remédier aux deux derniers défauts, il faut laisser un lambeau vaginal sous-vésical (plastron) dont les berges sont suturées à l'arc tendineux du fascia pelvis. [274]



**Figure 42.** Suspension para vaginale aux arcs tendineux du fascia pelvien.

[274]

- a. Paroi vaginale antérieure soulevée par des pinces d'Allis. b. Repérage du cul-de-sac latéral. c. Arc tendineux et fils de suspension mis en place. d. Suspension du cul-de-sac par des points non transfixiants.

- Hamri [134] 12 patientes ont bénéficié d'une suspension vésicale selon les différentes techniques soit 18 % des cas. Avec aucun cas de récurrence chez les patientes opérées.

O lasri [102] rapporte que 33% des patientes ont bénéficié d'une cure de cystocèle par le fascia d'Halban et 11% par la technique de para vaginale repair.

A Rabhy[210] 20 % des patientes ont bénéficié d'une cure de cystocèle par le fascia d'halban

Carey [211] 2009 selon une étude réalisée avec cure de 70 cystocèles par voie basse par du tissu autologue, 34.4% de récurrence à 1 an ont été mentionnées. avec un seul cas de plaie vésicale en peropératoire.

Selon une étude réalisée en 2010 par Nieminen [212] concernant 97 cas de cure de cystocèle par du tissu autologue par voie basse, 41 % de récurrence a été mentionnée avec un taux de réintervention de 23 % sur les récurrences.

Sokol [213] dans une étude réalisée en 2012 sur 33 patientes ayant bénéficié d'une cure de cystocèle par voie basse par du tissu autologue, 69% de récurrence ont été mentionnées à 1 an.

Dans notre étude 28% des patientes ont bénéficié d'une cure de cystocèle par le fascia d'halban et 13 % par la technique de para vaginale repair. aucune de nos patientes n'a bénéficié d'une cure de cystocèle par la technique de plastron vaginale. Aucune complication per opératoire n'a été mentionnée, aucune récurrence à long terme chez les patientes suivies.

## **2. Cure de cystocèle par prothèse sous-vésicale transobturatrice :**

La technique chirurgicale est similaire à celle décrite pour la suspension para vaginale, son principe étant l'abaissement des fosses para vésicales. Si une hystérectomie est décidée, elle est réalisée en premier.

La dissection vaginale doit être large pour permettre un bon étalement de la prothèse.

La dissection vésicovaginale peut être menée au doigt. On repère ainsi le trou obturateur et l'arc tendineux du fascia pelvien.

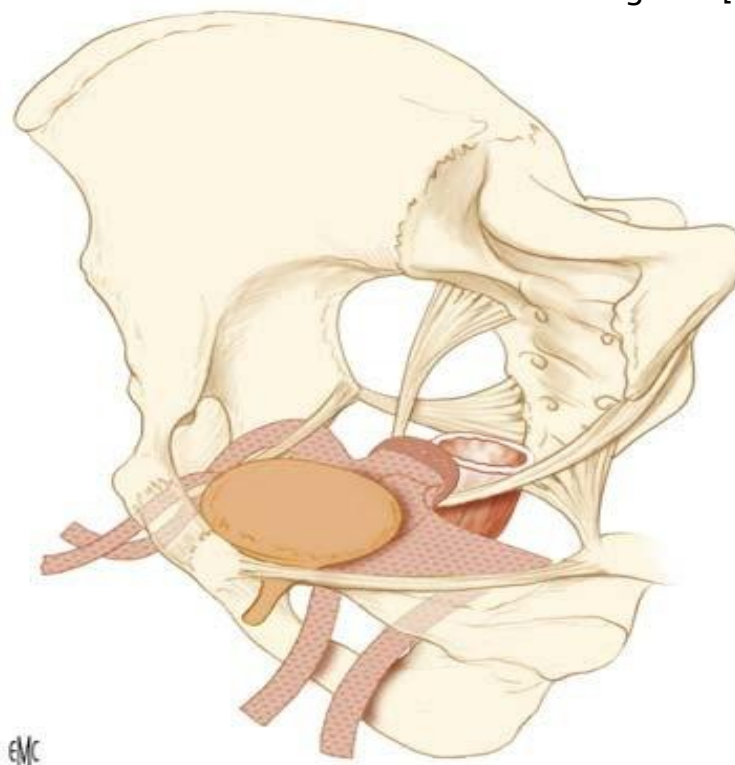
L'incision cutanée Pour le bras sous-pubien est pratiquée à la partie médiale du trou obturateur, dans le pli inguinal. Pour le bras pré spinal, l'incision cutanée est

pratiquée 1 cm plus latéralement et 2 cm plus bas que la précédente.

L'aiguille antérieure perfore la membrane obturatrice Elle traverse le muscle obturateur interne et ressort au niveau du tiers proximal de l'ATFP. L'aiguille postérieure va, elle, ressortir 1 à 2 cm en avant de l'épine sciatique après avoir cheminé sous le muscle obturateur interne.

Un fil aiguille la prothèse ,Le prolapsus est refoulé par une valve vaginale et les bras de la prothèse sont mis en tension sans être tendus. La prothèse « flotte » sous la vessie afin d'anticiper la rétraction secondaire aux phénomènes de cicatrisation.

Les bras de la prothèse sont bloqués latéralement dans le trou obturateur et l'arc tendineux du fascia pelvien. La prothèse est fixée à l'isthme utérin en cas de conservation. Elle est aussi solidarisée au vagin dans sa portion sous-urétrale. La fermeture vaginale est réalisée sans résection de tissu vaginal. [274]



**Figure 43.** Cure de cystocèle par prothèse sous-vésicale transobturatrice. [274]

Kapella[214] note dans son étude 38 cures de prolapsus ,2.6 % des patientes ont bénéficié d'une cure de cystocele par prothèse sous vésicale.

Sivaslioglu[215] comparent 90 patientes avec cystocèles randomisées entre renforcement prothétique de polypropylène avec quatre bras placés en transobturateur et réparation autologue (plicature fasciale au fil résorbable) ; la guérison anatomique à un an était de 91 % dans le groupe prothèse contre 72 % dans le groupe plicature fasciale. Sur 202 patientes avec cystocèles comparent la plicature fasciale seule contre la plicature avec prothèse de polypropylène fixée par quatre bras passés latéralement dans le pelvis. Une récurrence était observée dans 11 % des cas avec prothèse contre 41 % sans prothèse.

Meschia [216] inclut 206 femmes atteintes de colpocèle antérieure, Elles sont randomisées entre plicature fasciale seule et plicature fasciale avec renfort prothétique Il existe à 1 an significativement moins de récurrences dans le groupe avec renfort par rapport au groupe sans renfort.

Selon une étude rétrospective réalisé par Davila [217] ,122 cure de cystocele par prothèse sous vésicale, un taux de succès de 93 % a été mentionné , avec un taux d'Exposition prothétique de 4,1 %.

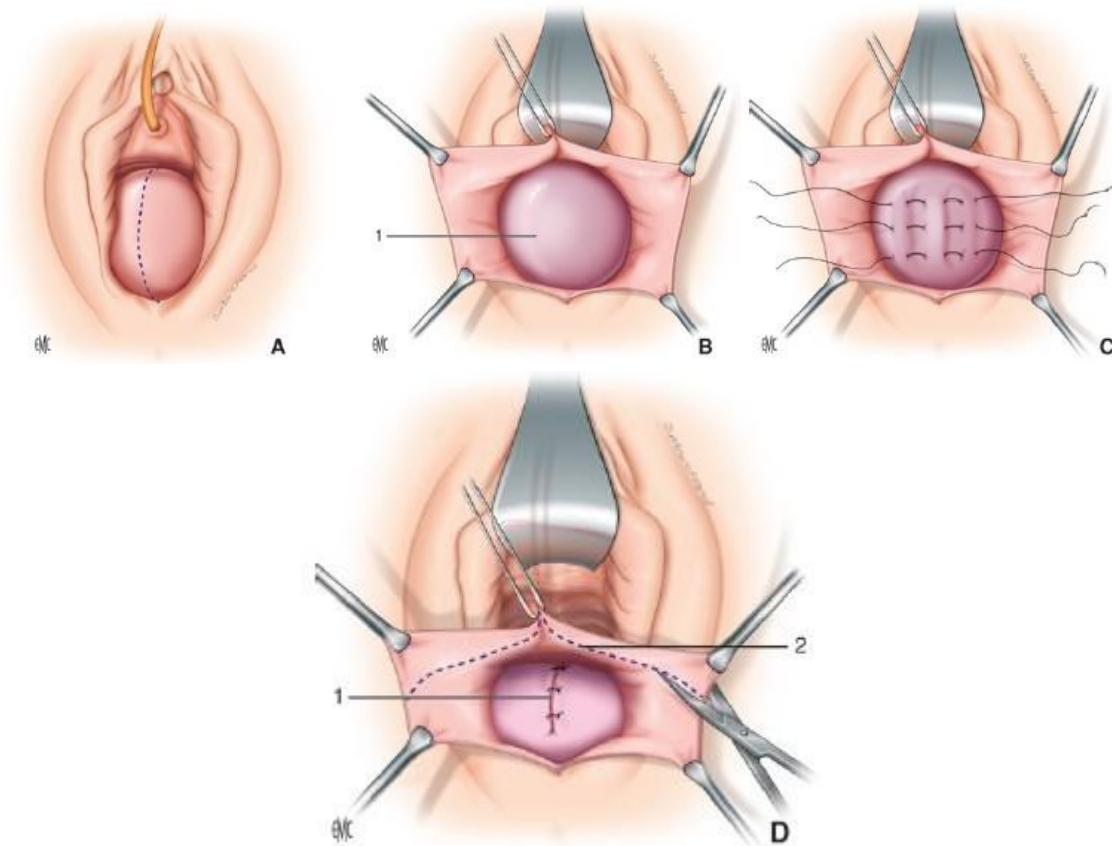
Dietz [218] ,dans une étude rétrospective concernat 48 cure de cystocele par prothèse sous vésicale ,85 % de succès chez les patiente opéré avec un taux d'Exposition : prothétique de 10 %. dans notre étude 5 cas de cure de cystocèle par bandelette antérieur sont réalisés soit 11 % des cas.

### **a.3. Traitement de la rectocèle:**

#### **1. Traitement de la rectocèle par voie vaginale avec tissus autologues :**

Le traitement de la rectocèle comporte une colpotomie, une dissection de la rectocèle avec ouverture des fosses para rectales et une plicature du fascia prérectal (équivalent postérieur de la plicature antérieure) , Il est possible d'y associer une

colpopériméorrhaphie postérieure en cas de béance introïtale associée. En revanche, les myorrhaphies « hautes » des releveurs semblent à proscrire, même si effectivement elles peuvent constituer une interposition entre le vagin et le rectum, car elles sont pourvoyeuses de dyspareunies. [273]



**Figure 44** : plicature du fascia pré rectal pour une cure de rectocèle. [273]

A.colpocèle postérieure.

B.la paroi vaginale a été incisée exposant la rectocèle.

C.trois fils résorbables ont été faufileés transversalement sur le fascia pré rectal.

D.les trois fils de faufileage ont été serrés, faisant disparaître la rectocèle qui s'est invaginé sur elle-même, une colpoclectomie est systématiquement associée.

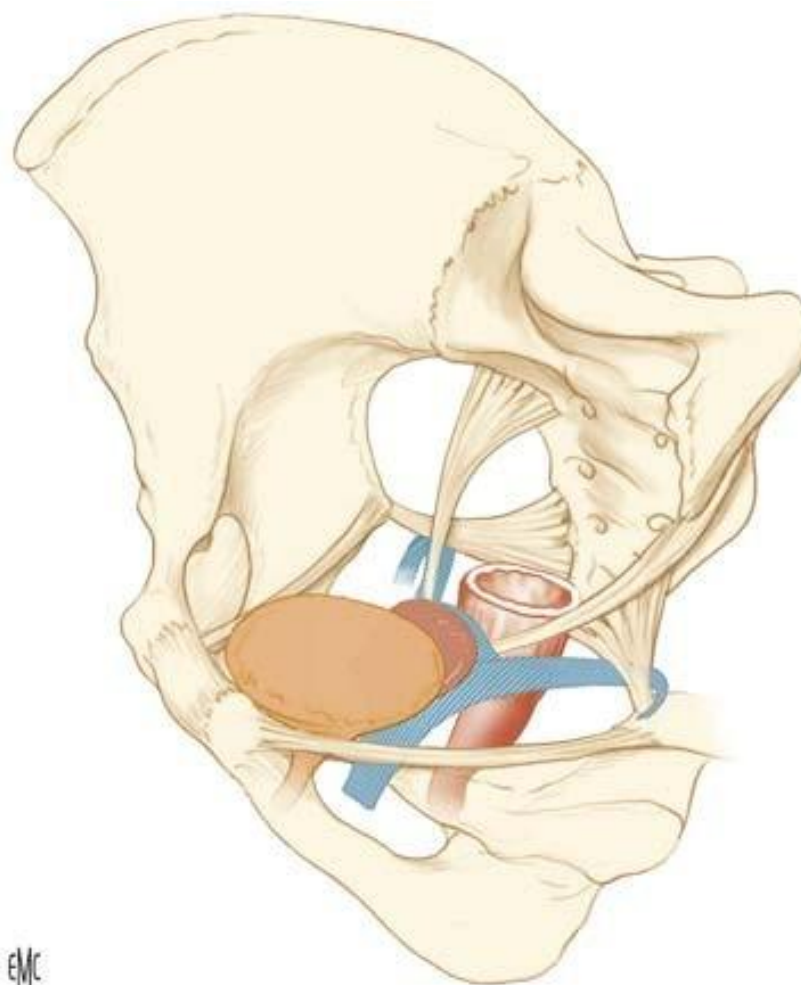
## **2. Cure de rectocèle par prothèse inter-recto-vaginale :**

- La prothèse postérieure, inter-recto-vaginale, s'applique latéralement sur les muscles élévateurs de l'anus. Elle possède un seul bras latéral de chaque côté, suspendue à la partie médiane du ligament sacroépineux. Le temps de mise en place de la prothèse postérieure est identique à la technique décrite de suspension au ligament sacroépineux par voie transpérinéale (sacrospino-fixation selon Richter).

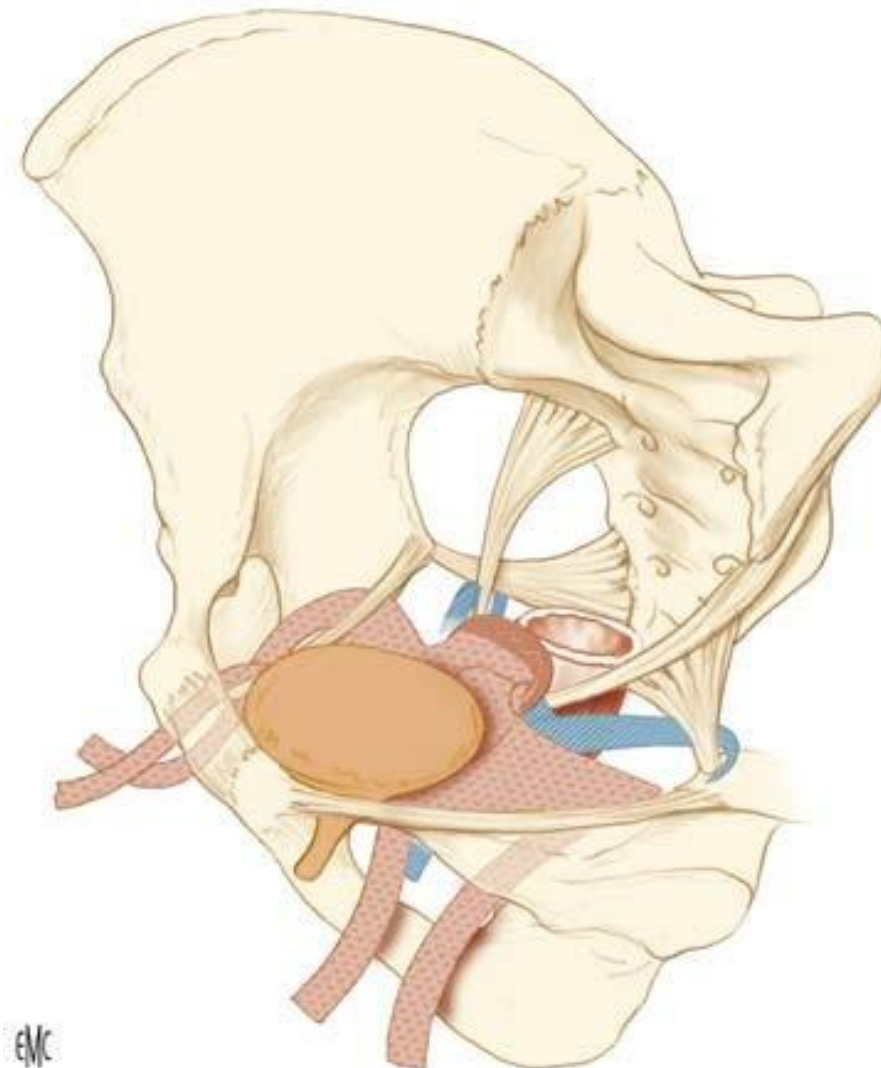
La fixation du bras de prothèse se fait par passage transligamentaire.

Il faut réaliser une incision périnéale bilatérale de 3 mm, de part et d'autre de la ligne médiane, 3 cm latéralement et 3 cm sous l'anus. L'aiguille traverse le muscle élévateur puis, par une rotation médiale, sort dans l'espace disséqué à travers le ligament sacroépineux, dans sa partie médiane. En cas de conservation utérine, la prothèse est fixée à la face postérieure de l'isthme utérin afin d'assurer une suspension efficace de l'utérus. Cette prothèse peut être utilisée seule.

En cas d'utilisation d'une prothèse totale, si l'utérus est retiré pendant l'intervention ou l'a été précédemment, un pont vaginal est ménagé entre les colpotomies antérieure et postérieure. Ce pont est alors disséqué à rétro sur le doigt. Cette dissection doit être assez large latéralement pour permettre un bon étalement de la prothèse. [274]



**Figure 45.** Prothèse inter-recto-vaginale Prolift<sup>®</sup>, par voie trans-sacro-épineuse. [274]



**Figure 46.** Prothèse totale Prolift<sup>®</sup>, antérieure et postérieure. [274]

Plusieurs études sont réalisées pour évaluation de l'efficacité thérapeutique :

Les résultats des réparations prothétiques transvaginales des rectocèles sont prometteurs sur le plan anatomique mais accusent des taux élevés de dyspareunie et d'exposition prothétique [219].

Quant à Milani [220] rapporte, dans une série de 63 femmes opérées pour prolapsus par voie vaginale utilisant une prothèse antérieure et postérieure, un taux de succès de 94 % et un taux d'exposition de l'ordre de 6,5 % pour la prothèse

postérieure et de 13 % pour la prothèse antérieure.

R.Tayrac [221] note dans une série de 26 patientes opérées par Richter bilatéral et prothèse pré rectale fixée un taux d'exposition prothétique de 12% et un taux de succès de l'ordre de 92,3%.

Rabhy [134], deux patientes ont bénéficié d'une colpopériméorraphie postérieure avec une myorraphie des releveurs de l'anus, chez les qui présentaient un rectocèle isolé du 3<sup>me</sup> grade, aucun cas de récurrence n'a été mentionné.

Selon une étude rétrospective réalisé par Maher [222] , 38 cas ont bénéficié de cure de rectocèle par du tissu autologue par voie basse ,11 % de récurrence a été mentionné,2% de dyspareunie et 24 % de constipation post opératoire .

Cundiff [223] a objectivé un taux de récurrence de 12% pour les rectocèles opérés par voie basse par du tissu autologue.

Kahn [224] selon une étude réalisé sur 171 cas de femme opérée pour un prolapsus génital ,64 % des patientes ont bénéficié d'une cure de rectocèle par du tissu autologue ,un taux de récurrence post opératoire de 31 % a été mentionné.

Selon une étude réalisé par Letouzey [225] concernant le traitement des rectocèle par bandelette inter recto vaginale, le taux de récurrence est de 9%, avec aucun cas d'exposition prothétique .

Paraiso et al. [226] ne retrouvaient pas de différence en termes de taux de récurrence entre une chirurgie utilisant les tissus natifs et une chirurgie comportant une interposition de prothèse.

Dans notre formation aucune patiente n'a bénéficié d'un traitement de rectocèle isolé.

#### **b. La voie haute:**

Le but de la fixation par voie abdominale est de rétablir une statique et une dynamique pelvienne les plus proches de la normalité . Le traitement des prolapsus

par voie haute se fait par laparotomie ou par coéloscopie.

Le recours à cette voie d'abord est de plus en plus proposé, du fait de ses avantages:

- les contre-indications sont peu nombreuses ;
- la voie haute permet de traiter les 3 compartiments ;
- les résultats sont durables dans le temps ;
- la voie haute n'entraîne que peu de complications : absence de prolapsus de l'apex dans 78 à 100 % des cas, ré intervention pour récurrence dans 4,4 % de cas et érosion de la prothèse dans 3,4 % des cas selon Nygaard [227] (2004).
- la voie haute s'est modernisée grâce à la coéloscopie qui a permis l'amélioration des résultats des cures de rectocèle, la conservation utérine et des suites opératoires beaucoup plus confortables.
- la voie haute est peu délétère pour la vie sexuelle (respecte le vagin, préserve l'utérus et le col et n'entraînerait que peu de dyspareunie).
- la voie haute permet de restituer une bonne anatomie et une bonne fonctionnalité.

Comme la voie vaginale, la patiente doit être préparée psychologiquement à une éventuelle hystérectomie. Une oestrogénothérapie locale et une rééducation périnéale doivent être démarrées auparavant .

L'intervention sera sous anesthésie générale, la patiente est installée en position gynécologique, jambes écartés à 60° et genoux au niveau du tronc pour permettre une intervention à deux équipes. La voie d'abord la plus utilisée est pfannenstiel, en cas d'obésité, il faut réaliser une incision de Mouchel ou d'une laparotomie médiane sous-ombilicale [227].

Les contres indications se résument aux contre-indications de l'anesthésie

générale: âge de plus de 70 ans, obésité rendant délicate la voie d'abord abdominale ou abondant de la technique lors d'une complication préopératoire type plaies digestives, plaies vésicales ou vaginales devant être traitées au cas par cas.

### **b.1. La laparotomie:**

#### **La promontofixation:**

La promontofixation a été imaginée pour la première fois par Freund en 1889, mais il a fallu attendre 1957 pour voir apparaître cette bandelette placée en hamac sous la vessie grâce à AMELINE et HUGUIER de l'école de l'hôpital Broca, et même ARTHURE et SAVAGE. SCALI et BLONDON ont développé l'utilisation des matériaux synthétiques, proposées également par LANE en 1962. Cette technique de fixation au promontoire bien codifiée, validée depuis plus de 30 ans est largement diffusée par SCALI dès 1974. A partir des années 80, LEFRANC et ADDISON ont rapporté l'intérêt de l'utilisation des bandelettes de Mersylène, et 10 ans après, il y eu l'avènement de la cœlioscopie qui reproduit scrupuleusement cette technique, avec tous les avantages de la chirurgie dite « mini-invasive » .

Les buts de la promontofixation est celui de toute chirurgie par voie abdominale visant à corriger les troubles de la statique pelvienne, à savoir:

- Réorienter le tube génital ;
- Corriger la ptôse cervico-vaginale et utérine, la cystocèle ainsi que les éléments du prolapsus postérieur : colpocèle postérieure, élytrocèle et/rectocèle ;
- Prévenir ou traiter l'incontinence urinaire d'effort en replaçant dans l'enceinte manométrique abdominale et le col vésical afin d'améliorer la transmission de pression et de rétablir la coudure urétrale.
- Remplacer par un matériel homologue pour certains, prothétique pour la plupart les éléments déficients de l'aponévrose pelvienne.

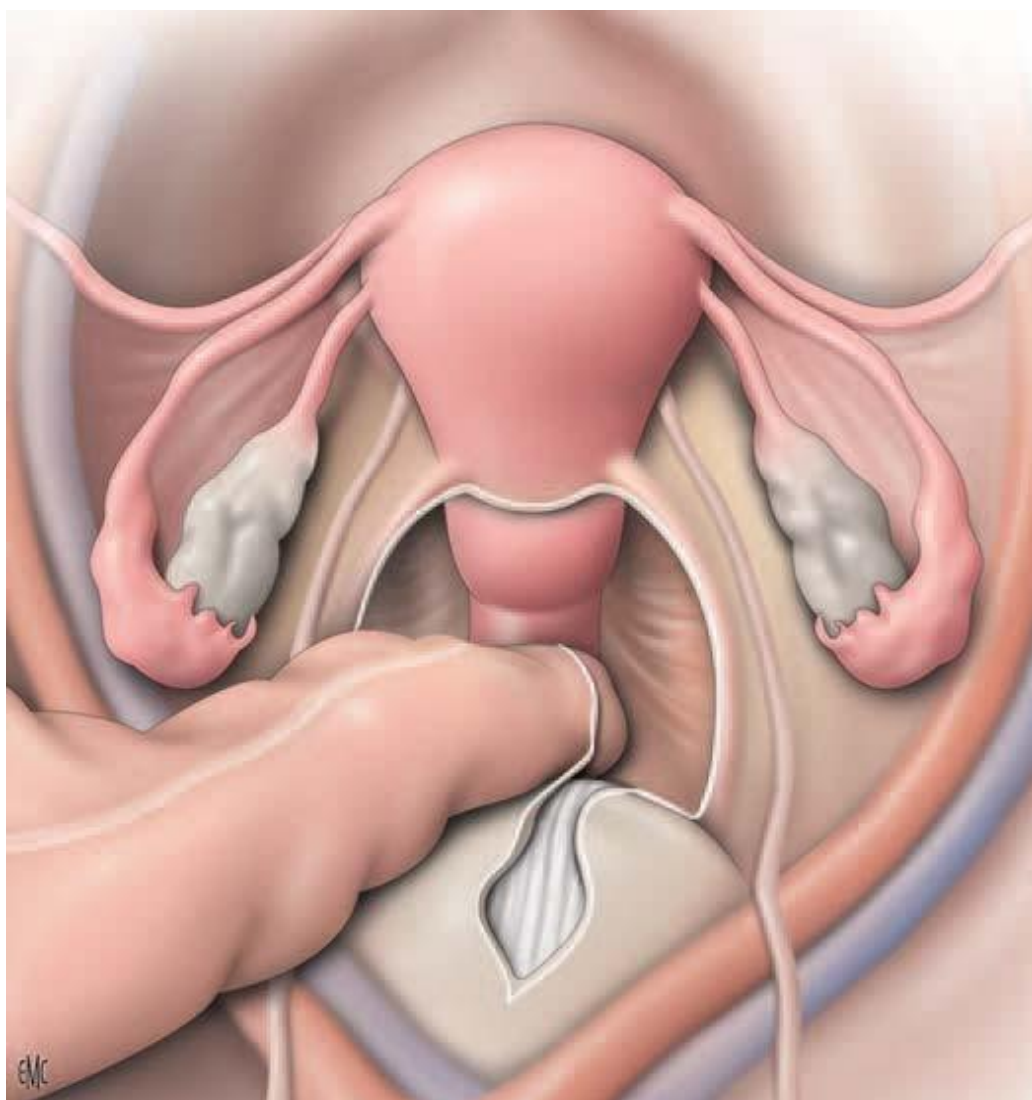
- Traiter les lésions associées (hernies, fibrome ...)

Cette technique vise une restauration anatomique et dynamique de la statique pelvienne par migration du combiné génito-urinaire vers le sacrum lors des poussées.

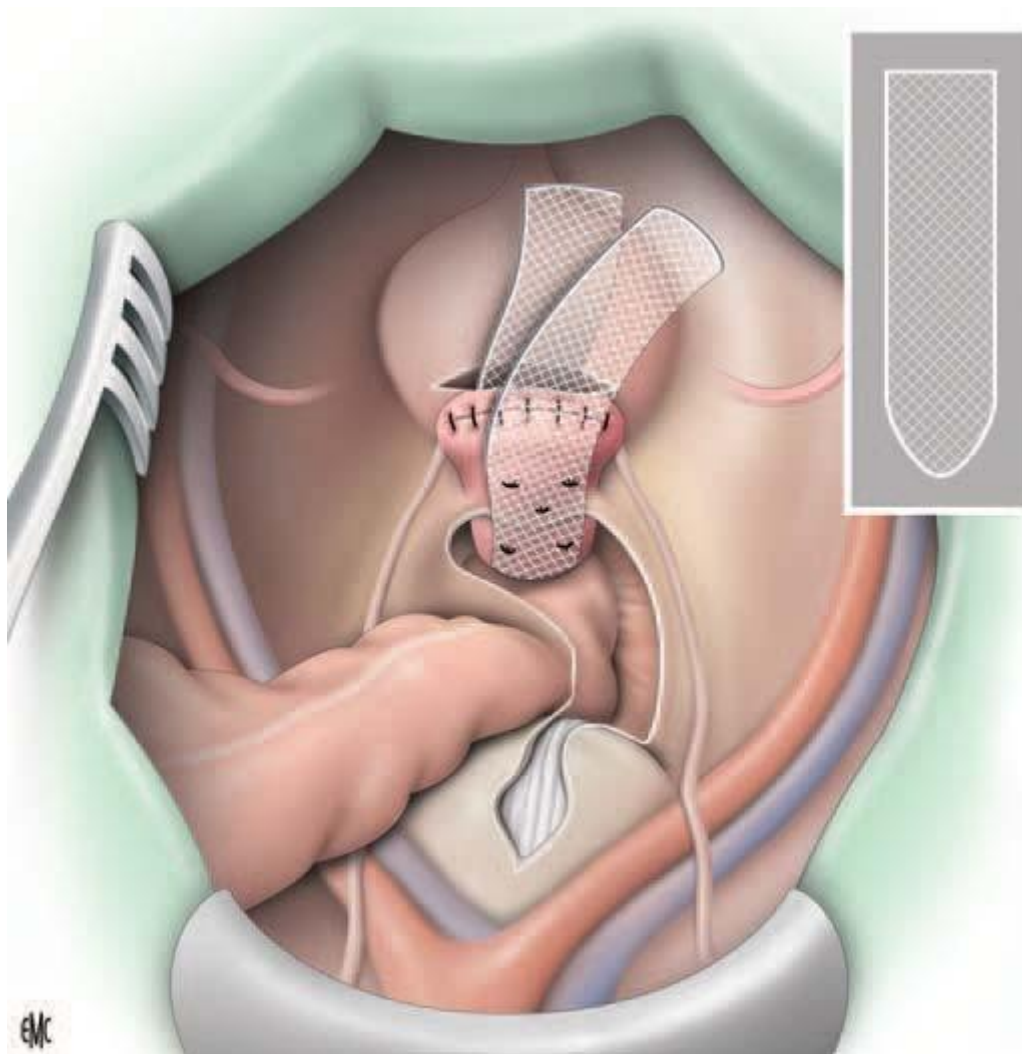
La simple promontofixation antérieure réalisée par Scali [228] dans les années 50 confirmait son excellente efficacité sur l'étage antérieur mais les études rétrospectives montrent que cette simple prothèse antérieure entraîne un taux de récurrences postérieures dans 30% des cas. De ce fait, la double promontofixation est devenue le traitement le plus préconisé par laparotomie ou par cœlioscopie.

La promontofixation par double bandelette consiste à la mise en place de deux prothèses l'une inter-vésico-vaginale, l'autre inter-recto-vaginale après ouverture du péritoine postérieur pour exposer le ligament vertébral antérieur commun en regard du disque L5-S1 (Voir figure14). Une colpopexie rétro pubienne peut être associée pour prévenir ou traiter une incontinence urinaire d'effort. Une douglasectomie peut être réalisée si élytrocèle associée. L'intérêt de la promontofixation par double bandelette est de:

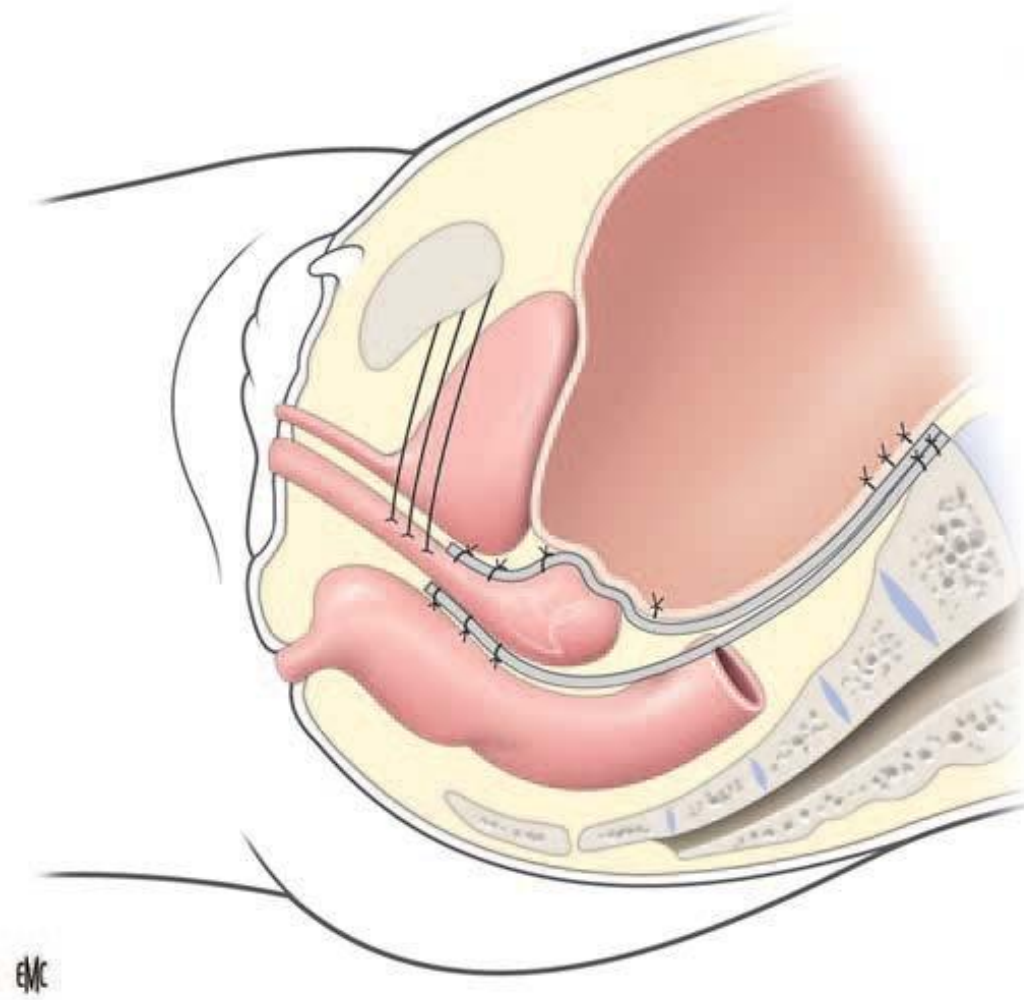
- Traiter les trois étages et ainsi éviter les récurrences d'étages non traités (versus bandelette antérieure unique).
- Renforcement prothétique des parois vaginales (versus cure de prolapsus sans prothèse).
- Qualité de cicatrisation (moins dyspareuniant) (versus cure de prolapsus par voie basse).
- Faible taux d'exposition de bandelettes (versus cure de prolapsus par voie basse) .



**Figure 47.** La promontofixation (pelvis en fin dissection postérieure) [229]



**Figure 48.** La promontofixation (fixation des prothèses après hystérectomie subtotale. Cartouche: Forme des prothèses [229])



**Figure 49.** La promontofixation des deux prothèses et colpopexie aux ligaments de cooper : Vue sagittale [229]

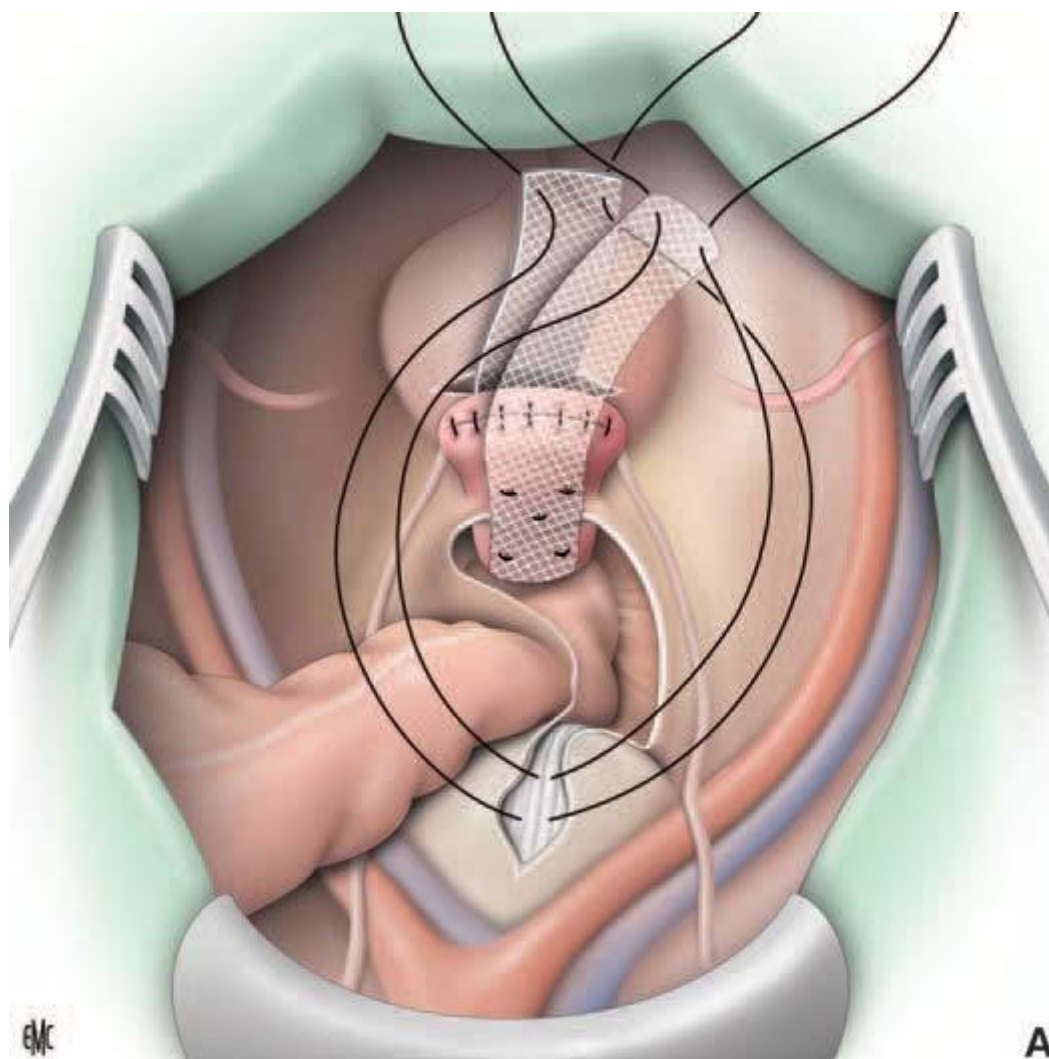


Figure 50. Fixation de la prothèse au promontoire:[229]

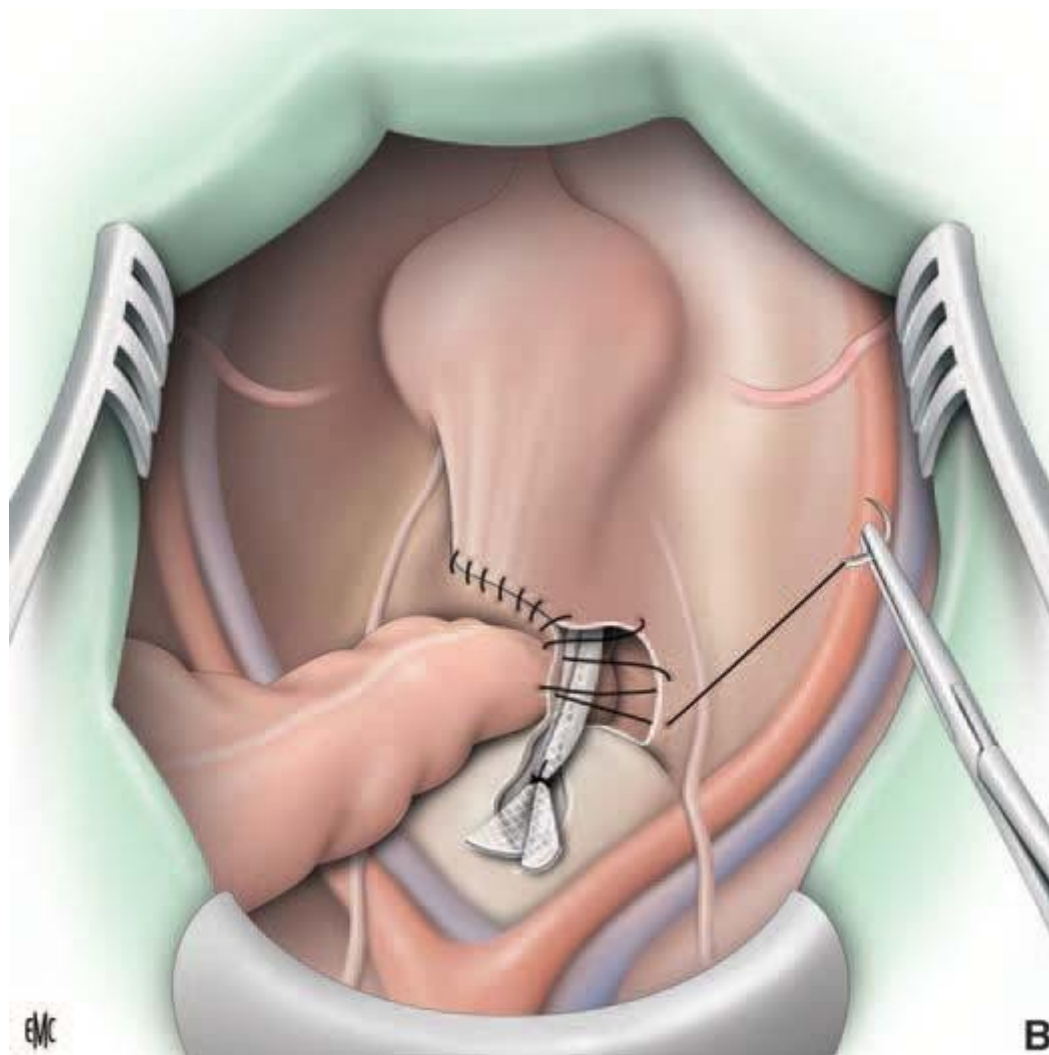


Figure 51. Péritonisation [229]

Hamri [134], la réalisation de la cure chirurgicale du prolapsus était par laparotomie (double promontofixation) chez six patiente (8.2% des cas); elle était faite avec hystérectomie dans quatre cas, et dans deux cas sans hystérectomie.

Rabhy[210] dans sa série 30 % des patiente ont bénéficié d'un double promontofixation par laparotomie .avec aucun cas de récurrence à un an.

D'autres grandes séries de la littérature confirment les taux de succès de la promontofixation par laparotomie compris entre 74 et 98 % et ont établi une supériorité de la chirurgie par voie haute représentée par la promontofixation par rapport à la voie vaginale en termes de récurrence, de délai à la récurrence et de moindre dyspareunie [230 ]

Woodruff et al. [231 ] montrent que le taux de récurrence après promontofixation varie entre 0 et 13,3 %, ,la récurrence survient dans 95 % des cas dans les deux ans. Les expositions de prothèses, les infections (spondylodiscites), les occlusions sont rares. Par comparaison avec la voie vaginale, la promontofixation par laparotomie a fait la preuve de son efficacité avec un recul satisfaisant, elle présente cependant l'inconvénient d'être une laparotomie avec tous ses désavantages : cicatrice, risque d'éventration, douleurs postopératoires, plus longue durée d'hospitalisation et de convalescence.

La promontofixation par voie abdominale comporte des points de faiblesses. En effet, si cette chirurgie assure une bonne fixation utérine et du fond vaginal (apex), celle-ci semble beaucoup moins efficace sur la partie la plus distale du vagin. Les rectocèles et les cystocèles basses sont donc mal corrigées et peuvent s'aggraver dans le temps. [ 231]

Schweitzer [ 232]dans une étude rétrospective concernant 128 patientes, 6% des patiente ont bénéficié d'une double promontofixation par laparotomie .

Dans notre étude deux patientes ont bénéficié d'une double promontofixation

par laparotomie (4 % des cas) avec bonne évolution clinique, et aucun cas de récurrence chez les deux patientes.

## **b.2.La cœlioscopie:**

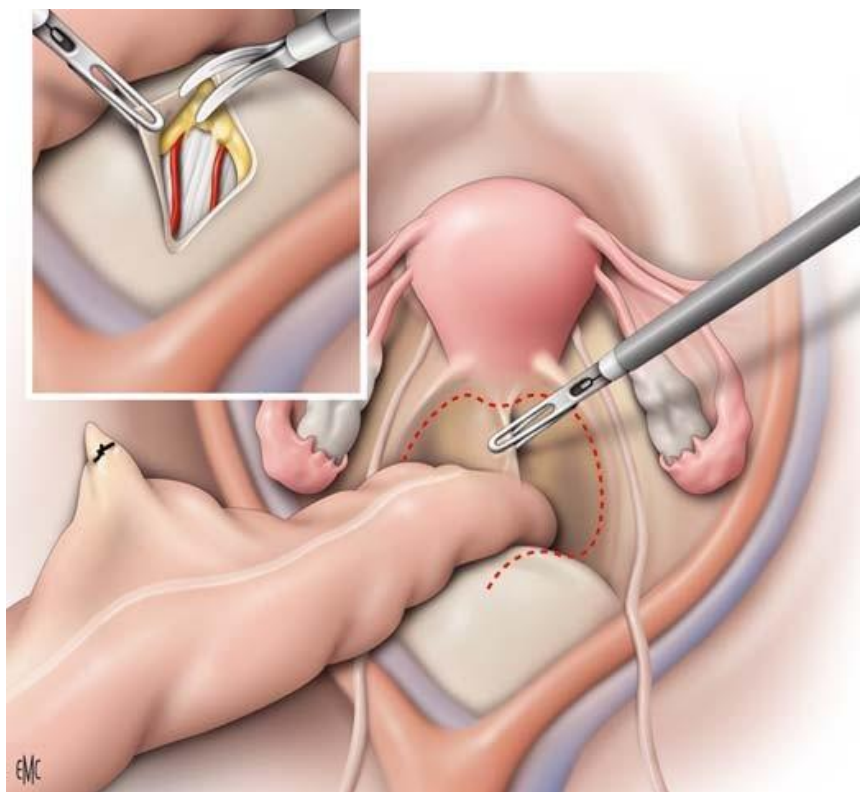
### **1. double promonto-fixation :**

Une des techniques de référence est la promontonxation, décrite par Ameline, Huguier et Scali en 1957, mais semble-t-il déjà réalisée à la fin du XIXe siècle [233]. Son principe repose sur une fixation forte en arrière, du fait du rôle essentiel des ligaments utéro-sacrés .

La promontofixation est initialement assurée par des files, puis utilise des prothèses à partir des années 1970. Elles sont fixées sur le fond vaginal lors des premières interventions, ces prothèses ont ensuite été placées sur toute la hauteur du vagin pour permettre une meilleure distribution de la tension et une amélioration des résultats à long terme [90].

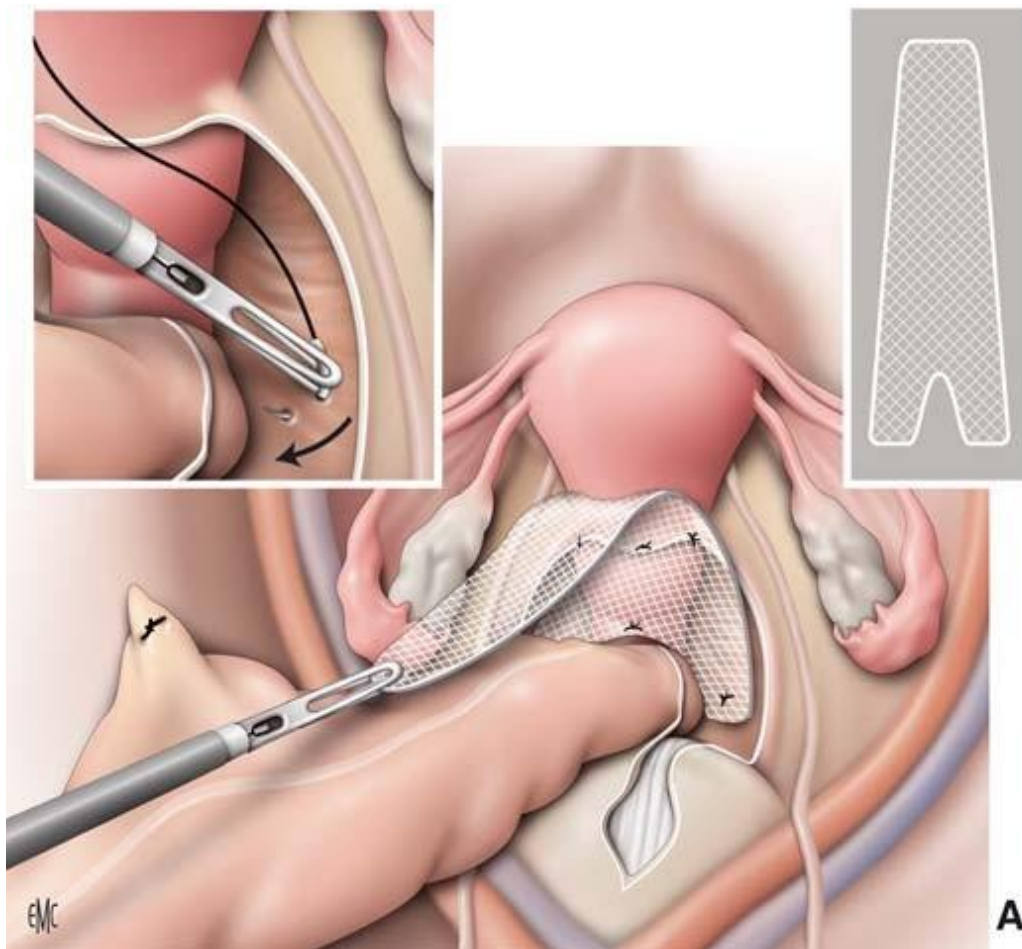
En 1993, J.Dorsey et al [234] décrivent pour la première fois une promontonxation sous cœlioscopie. R.Botchorishvili [235] montre que la cœlioscopie est l'un des traitements les plus efficaces du prolapsus urogénital. Elle permet d'associer les avantages d'une chirurgie moins invasive et une récupération postopératoire rapide avec un traitement de référence en laparotomie, efficace et adapté à la cœlioscopie.

La promontofixation sous cœlioscopie est particulièrement indiquée dans les formes sévères, stades 3 et 4. Peu de complications sont décrites, comme en laparotomie, l'utilisation de matériel prothétique doit se faire avec prudence et que les prothèses dont l'innocuité et l'efficacité sont reconnues doivent être utilisées, en respectant les recommandations de pose (pas d'ouverture vaginale et fixation sans tension).[236] , (voir schéma 51,52,53,54,55,56).

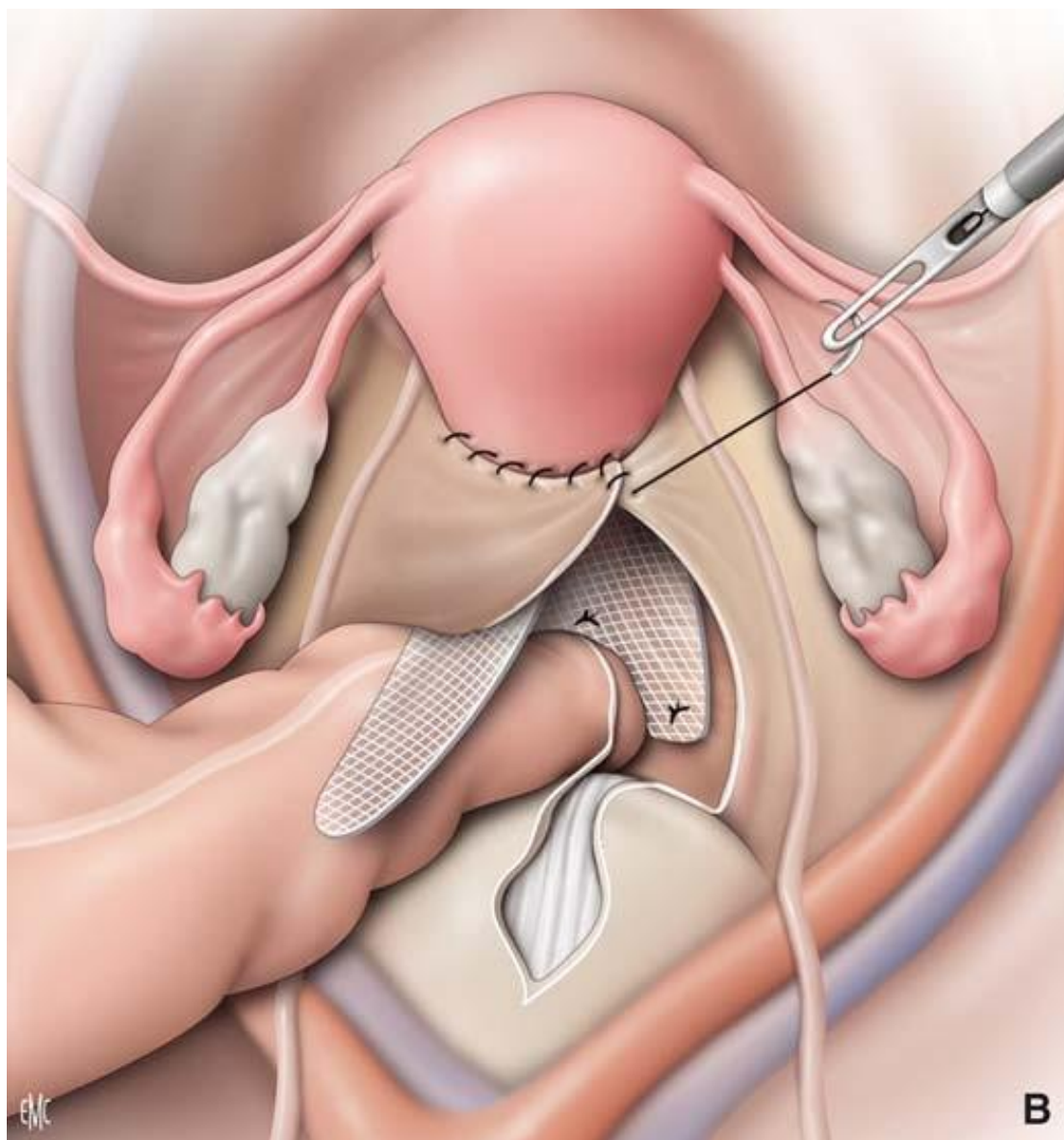


**Figure 51.** Tracé de l'incision péritonéale. Cartouche : dissection du promontoire.

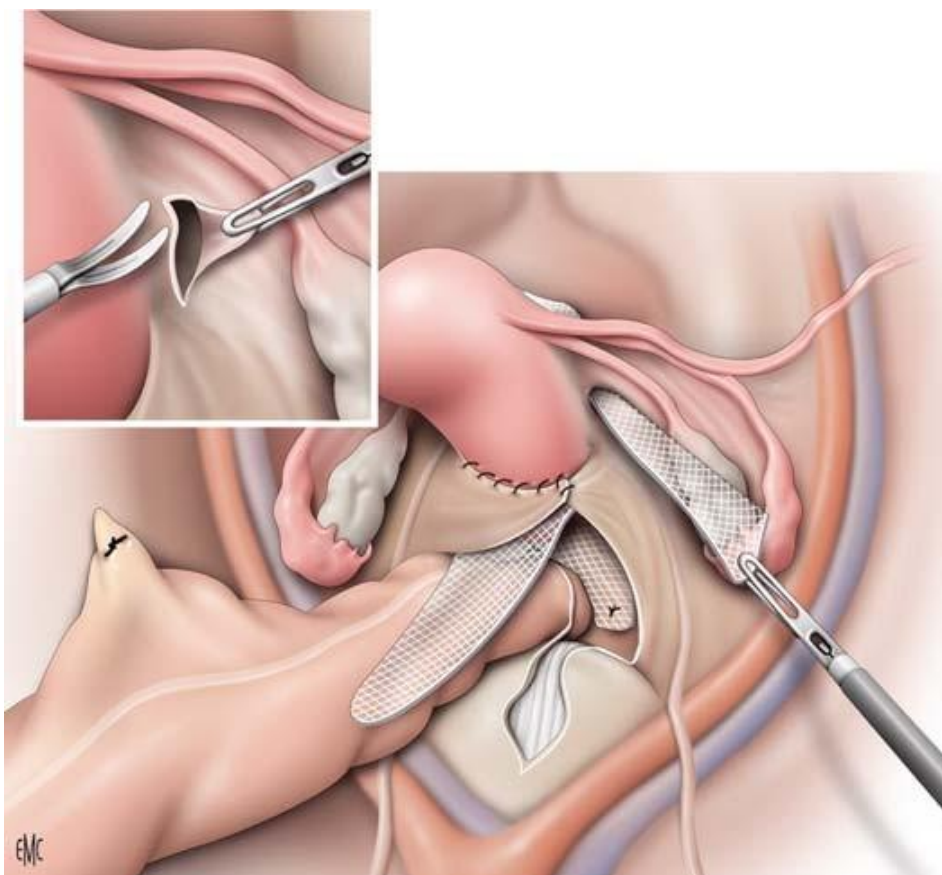
[236]



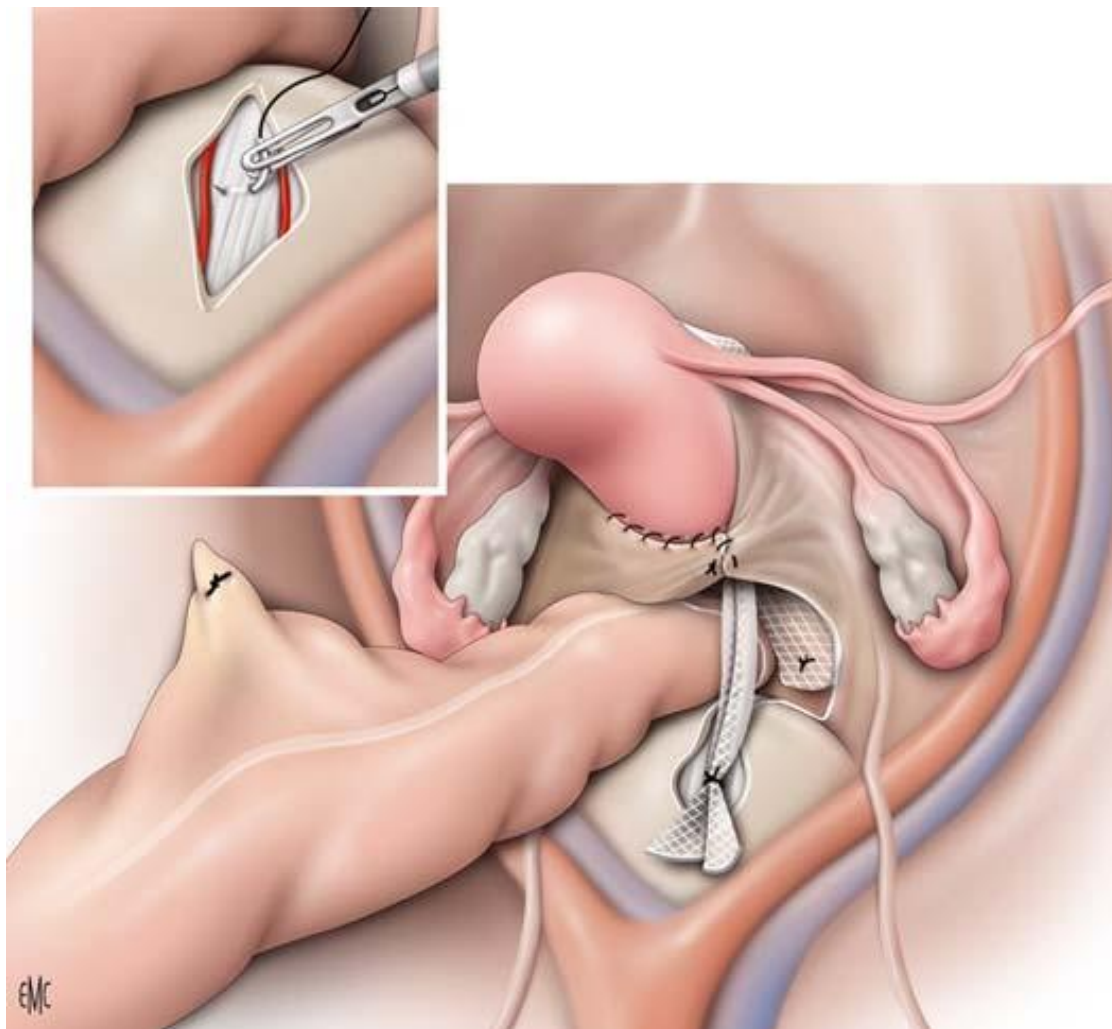
**Figure 52.** A. Fixation de la prothèse postérieure. Cartouches : aiguillage du muscle puborectal droit et forme de la prothèse postérieure.. [236]



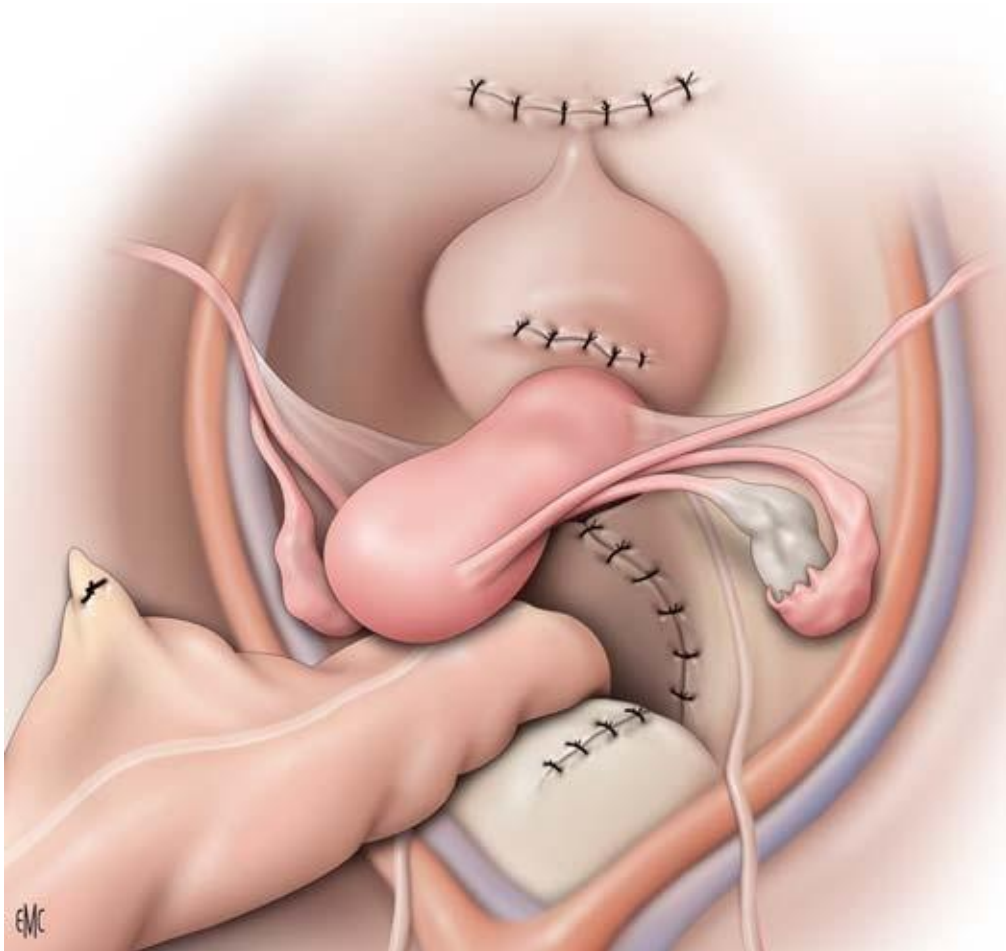
**Figure 53.** Début de péritonisation postérieure. [236]



**Figure 54.** Passage de la prothèse antérieure à travers le ligament large. Cartouche :  
incision du ligament large. [236]

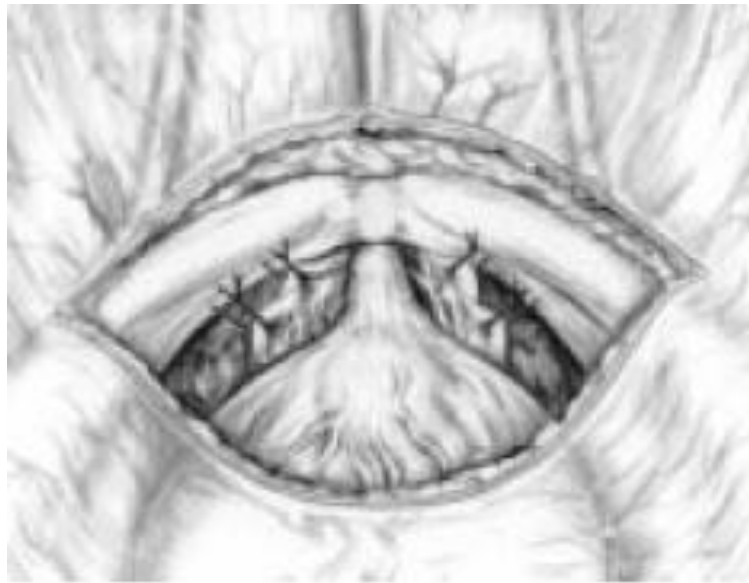


**Figure 55.** Fixation des prothèses au promontoire. Cartouche :  
aiguillage du promontoire. [236]



**Figure 56.** Vue finale de la double promontofixation coelioscopique [236].

- La colposuspension type Burch (Figure 58): la double promontofixation est associée systématiquement à une colposuspension type Burch pour traiter une incontinence urinaire d'effort associée ou la prévenir en évitant toute traction importante vers le promontoire qui sera en cause d'une ouverture de l'angle vésico-urétral.



**Figure 57.** Vue finale de la colposuspension type Burch[236]

Ces interventions, réalisées depuis longtemps par laparotomie, sont réalisables avec les mêmes principes opératoires par voie laparoscopique, apportant deux avantages importants allant dans le sens d'une chirurgie toujours plus fonctionnelle : celle d'être une chirurgie «mini- invasive» et celle de permettre une dissection plus fine. Les premiers résultats à court et moyen termes sont comparables à ceux de la voie Laparotomique. Plusieurs auteurs accusent deux limites à la promontofixation. En antérieur, le renforcement prothétique du fascia est limité par la présence du trigone. En postérieur, la limite est en rapport avec la laparotomie qui permet difficilement la fixation de la prothèse aussi bas dans l'espace recto-vaginal .

CF.Maher [222] propose l'association d'une colpopexie de type para vaginal repair pour réaliser un traitement complet de la cystocèle.

AG.Visco [237] propose de ne fixer sur les muscles pubo-rectaux que les fils sur lesquels la prothèse serait ensuite fixée par voie haute. Mais la solution optée pour la plupart des gynécologues afin d'améliorer le traitement de l'étage

postérieur est la coeliochirurgie. Elle rend une dissection possible jusqu'au plan périnéal grâce à des angles de vision inaccessibles par laparotomie.

Toutes les techniques optées par laparotomie peuvent être reproduites par Coelioscopie . E.Cornier et P.Madelenat [238] ont été les premiers à adapter à la coeliochirurgie la technique préconisé en laparotomie par Kapandji. Ce procédé a été rapidement critiqué car il positionne l'utérus en avant ce qui peut ouvrir le cul de sac de Douglas avec pour conséquence un risque de rectocèle et d'élytrocèle en postopératoire.

La double promonto-fixation par coelioscopie se caractérise par une réduction des pertes sanguines, une diminution de la douleur post-opératoire et par des durées d'hospitalisation et de convalescence relativement courtes.

Selon la revue de la littérature de Ganatra et al. [239] colligeant les résultats de 11 séries totalisant plus de 1000 patientes entre 1991 et 2008, le taux de bon résultats anatomiques définis par l'examen clinique était de l'ordre de 92 % et le taux moyen de laparoconversion était faible se situant autour de 2,7% (extrêmes 0-11%). En revanche, d'après 3 études rétrospectives comparant la promontofixation coelioscopique à la promontofixation laparotomique, il n'avait pas été retrouvé de différences en termes de correction du prolapsus ni en termes de complications et d'érosions. Cependant, plusieurs auteurs accusent deux limites à la promontofixation. En antérieur, le renforcement prothétique du fascia est limité par la présence du trigone. En postérieur, la limite est en rapport avec la laparotomie qui permet difficilement la fixation de la prothèse aussi bas dans l'espace recto-vaginal.

M.Canis [240] montre que cette fixation aux releveurs a amélioré les résultats anatomiques du temps postérieur qui était un des grands défauts de la promontofixation par laparotomie.

Vandendriessche [241] dans une étude rétrospective portée sur 491 patientes

ayant bénéficié d'une cure de prolapsus par double promontofixation coelioscopique a objectivé :Le taux de conversion chirurgicale était de 5.5%. 9.8% des patientes ont présenté au moins une complication per opératoire. Le succès anatomique à 3 mois était de 94.9%. Le Taux de réponse à long terme était de 84.2%.

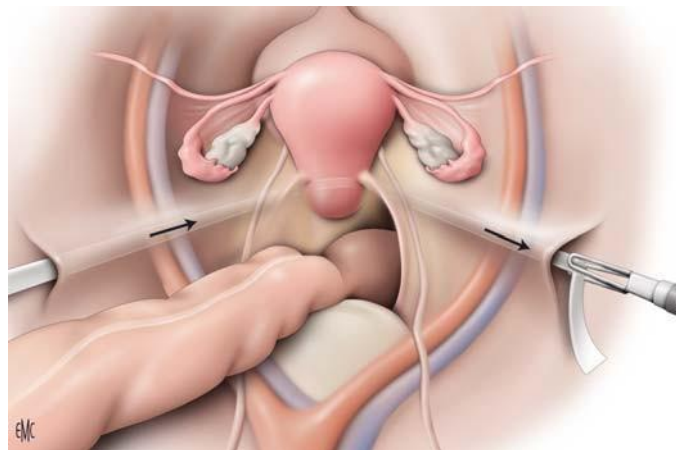
O.Lasri [102] aucune patiente n'a bénéficié d'une coeliochirurgie.

J.Elamri [103] rapporte dans son étude que la voie haute est préconisée chez 10,29 % des cas , il s'agit d'une double promontofixation par laparotomie.

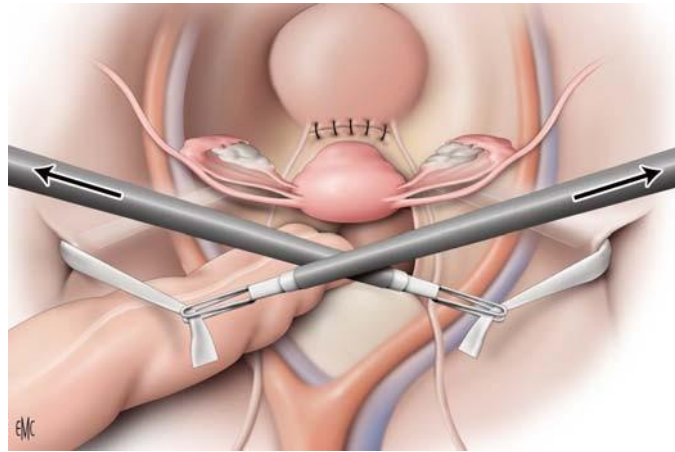
Dans notre série, une patiente a bénéficié d'une double promontofixation coelioscopique (2% des patientes) avec une bonne évolution sur le plan clinique.

## 2. Cervico-isthmospenssion selon Kapangi et adaptation percoelioscopique: (figure 59,60)

:



**Figure 59.** Trajets sous péritonéaux des pinces atraumatiques permettant la remontée de la bandelette par leurs trajets retours. [236]



**Figure 60.** Repéritonisation du cul de sac vésico-utérin avec mise en tension croisée permettant de doser la tension des bandelettes et la correction de l'hystéroptose.

[236]

J.Dubuisson [132] a modifié la technique préconisée par Kapandji en utilisant le double hamac antérieur et postérieur avec fixation de la prothèse postérieure aux releveurs de l'anus. La fixation des prothèses sur un élément mobile comme les élévateurs de l'anus a constitué un point de débat entre les gynécologues.

M.Husanndee [242] décrit une hystéropexie latérale prothétique combinant voie vaginale et coelioscopique. Cette technique corrige l'étage antérieur et moyen par hystéropexie antérolatérale grâce à une bandelette antérieure fixée par voie vaginale puis par voie coelioscopique, ce temps reproduit le principe de la technique décrite par Kapandji avec une variante : la partie haute des bandelettes droite et gauche est fixée à l'aponévrose des muscles grands droits alors qu'elle était fixée aux épines iliaques antéro-supérieures dans la technique de Kapandji. L'étage postérieur est traité uniquement par voie vaginale avec la mise en place d'une bandelette tissée dans l'espace recto-vaginal puis une myorrhaphie des releveurs.

Durant notre étude aucune patiente n'a bénéficié d'une cure de prolapsus par la technique de kapangi.

### **c. traitement de l'incontinence urinaire:**

La prévalence de l'incontinence urinaire d'effort chez les patientes ayant un prolapsus génital est d'environ 50%. Les prolapsus associés à l'incontinence urinaire d'effort posent des problèmes thérapeutiques très difficiles. La tactique opératoire est fonction de plusieurs paramètres inhérents à l'âge physiologique, au degré d'incontinence, à l'importance et aux composantes anatomiques du prolapsus, à la gêne ressentie par la patiente, au désir de grossesses et au désir de conserver ou non une activité sexuelle [244].

#### **c.1. Traitement médical :**

Ce traitement est proposé comme préparation préopératoire et comporte :

En cas d'IUE par hypotonie ou insuffisance sphinctérienne c'est au sympathomimétique alpha qu'il faut avoir recours pour augmenter le tonus urétral et cela en l'absence de contre-indications vasculaires.

En cas d'impériosité avec ou sans fuite, on utilise les para-sympathicolytiques qui ont une action anti cholinergique muscarinique et nicotinique. En cas de dysurie ou de miction impérieuse en relation avec une hypertonie urétrale, le traitement doit faire appel aux alpha bloquants en absence de contre-indications cardiaques.

Le traitement hormonal substitutif qui comble la carence oestrogénique responsable d'un affaiblissement du tissu urétral et des moyens de soutien du plancher pelvien. Par contre, la rééducation et la neurostimulation qui entraînent un renforcement du sphincter strié, une élévation du col vésical secondaire à la contraction du pubo-coccygien, une mise en tension du fascia rétro-cervico-urétral facilitant la transmission des pressions.

#### **c.2. Traitement chirurgical:**

Le traitement chirurgical de l'incontinence urinaire d'effort a donné lieu à la description de nombreuses techniques opératoires. Le choix d'une technique

dépend de plusieurs facteurs parmi lesquels les données de la littérature et la préférence de l'opérateur occupent une place importante [245].

### **1. La technique de Bologna:**

C'est une technique qui consiste au traitement de l'incontinence urinaire et de cystocèle par voie basse. La patiente est installée en position de lithotomie sous anesthésie locorégionale ou générale.

#### **Temps vaginal:**

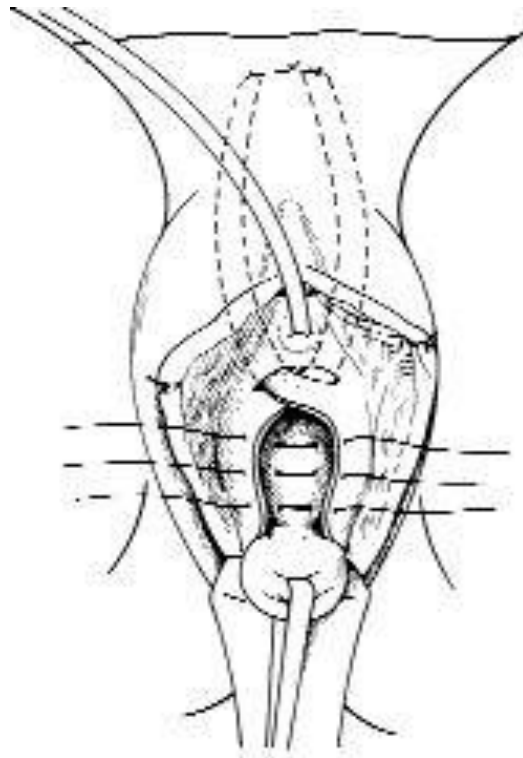
Incision de Crossen en T à la face antérieure du col utérin L'incision remonte jusqu'à 2 cm en arrière du méat urétral. Le décollement vésico-vaginal latéral est mené avec les ciseaux de Mayo qui perforent l'aponévrose pelvienne. La vessie est refoulée dans le pelvis par 2 à 3 bourses successives de vicryl n°1. 2 bandelettes vaginales d'1,5 cm de large et de 5 à 6 cm de long sont découpées et pédiculisées en arrière du méat urétral. Des fils de prolène 1 sont passés aux angles inférieurs des bandelettes.

#### **Temps sus pubien et endoscopique:**

Courte incision horizontale sus pubienne de 2 cm allant jusqu'à l'aponévrose des grands droits qui est libérée sur 3 ou 4 cm de chaque côté.

Les fils de bandelettes vaginales sont ramenés à l'étage sus pubien à l'aide de l'aiguille de Stamey en s'assurant de l'absence de pénétration vésicale et du bon placement du soutènement par un contrôle cystoscopique. L'incision vaginale est fermée verticalement avant le serrage des fils sus pubiens, et une mèche vaginale imbibée d'un gel d'œstrogènes est laissée en place pendant 48 heures La sonde vésicale est gardée pendant 4 à 5 jours. La pose d'un cathéter sus pubien n'est pas systématique. Quant à l'hystérectomie vaginale lorsqu'elle est associée au Bologna, elle doit être réalisée avant le passage des bandelettes vaginales dans l'espace de Retzius. L'intervention de Bologna peut résoudre à la fois le problème génital et

urinaire. Elle consiste en présence d'une cystocèle importante à tailler deux lambeaux vaginaux pédiculés en arrière du méat urétral et les passer à l'étage sus pubien de part et d'autre du col vésical formant ainsi une fronde sous cervicale. Cette intervention peut être associée à une hystérectomie en cas de prolapsus utérin [246].



**Figure 61.** Représentation schématique de la technique BOLOGNA [246].

Cette technique est très satisfaisante sur l'IUE avec un taux d'échec variable de 0 à 9.3% dans la littérature

L'intervention de Bologna expose en postopératoire aux abcès de la paroi, aux rétentions urinaires, aux infections urinaires et à la dyspareunie.

K.Elakhder [246] objective que sur 54 patientes de sa série, 12 patientes ont présenté des complications postopératoires (9 infections locales, 3 phlébites dont une embolie pulmonaire). Et que la continence est excellente chez 45 femmes (83,3%) et améliorée chez 4 (7,4%), inchangée chez 5 (9,3%). Les résultats

anatomiques sont excellents avec correction du prolapsus chez 48 patientes (89%). 6 patientes ont vu apparaître tardivement un prolapsus du dôme vaginal et 5 se plaignent d'inconfort mictionnel.

Selon l'étude réalisée par Hamri [134] la technique de Bologna a été pratiquée chez 31 patientes, soit 46,26%, 18% des patientes opérées gardait une IUE.

Dans notre étude 5 patientes ont bénéficié d'une cure de IEU par la technique de Bologna soit 33% des cas présentant une IUE, une patiente a gardé l'IUE en post-opératoire.

## **2. La technique de Burch:**

Cette intervention consiste à soutenir le col vésical en fixant les culs de sac vaginaux aux ligaments de Cooper pour traiter l'hyper mobilité cervi co-urétrale. Le taux de guérison après cette intervention approche 90%. La colposuspension type Burch peut être pratiquée par cœlioscopie, elle vise à minimiser la morbidité de l'acte chirurgical en assurant une bonne efficacité [247]. Cette technique est responsable d'un déséquilibre de la statique pelvienne par excès de traction vaginale postérieure, avec un risque de colpocèle postérieure de l'ordre de 20%



**Figure 62.** Colposuspension de type BURCH. Solidarisation du cul de sac vaginal au ligament de Cooper. [247]

Cette technique a été très étudiée dans la littérature, les taux de succès dans l'incontinence urinaire sont compris entre 52 % et 100 % selon les études [247].

Les complications postopératoires de l'intervention de Burch sont de 3 ordres : instabilité vésicale, prolapsus de la paroi vaginale postérieure et dysurie [247].

F Arif [248] dans sa série de 15 patientes, une seule patiente a bénéficié de l'intervention de Burch associée à la promontofixation, soit 6.6%. Avec une amélioration clinique.

Hamri [134] dans sa série de 74 cas, 5.7% des patientes présentant une IEU ont bénéficié d'une cure de IUE par la technique de Burch.

Dans notre étude une patiente a bénéficié d'une cure de L'IEU par la technique de Burch soit 6.6 % des patientes ayant un prolapsus génital associé à une IEU avec disparition de IUE.

### **3. La technique des frondes sous-urétéro-cervicales (type Goebell-stoeckell):**

Le principe des frondes est le soutien du col vésical par la mise en place d'une bandelette d'aponévrose des muscles grands droits de l'abdomen fixée au ligament de Cooper de chaque côté. C'est la technique de référence du traitement de l'incontinence urinaire d'effort récidivée [245].

Les frondes sont très efficaces sur l'incontinence urinaire d'effort avec des taux de guérison de 65-98% mais au prix de taux de dysurie et d'hyperactivité vésicale de novo élevés, respectivement de 13 et de 17%.

### **4. TVT: Tension Free Vaginal Tape:**

Le TVT a actuellement remplacé les frondes en raison d'une efficacité comparable et d'une diminution des troubles mictionnels induits. Cette intervention réalise un soutien sans tension de la partie moyenne de l'urètre par une bandelette autogrippante de prolène reliée à deux alènes permettant son introduction par voie vaginale. Dans la plupart des études publiées, les patientes sont guéries dans 85 à

90% des cas et améliorées dans 5 à 10 % des cas. Le taux d'échec est de 3 %. La question des résultats à long terme reste posée, mais certaines séries ont atteint plusieurs années de recul et les rapports sont encourageants avec un recul de 2 ans.

ULMSTEIN obtient 84% de patientes totalement continentes et 8% d'amélioration sans aucune complication opératoire.

JACQUETIN avec un recul de 1 à 3 ans, obtient un taux de guérison de 89,1% [249].



**Figure 63.** Dispositif de TVT, bandelette à 2 aiguilles. [254].

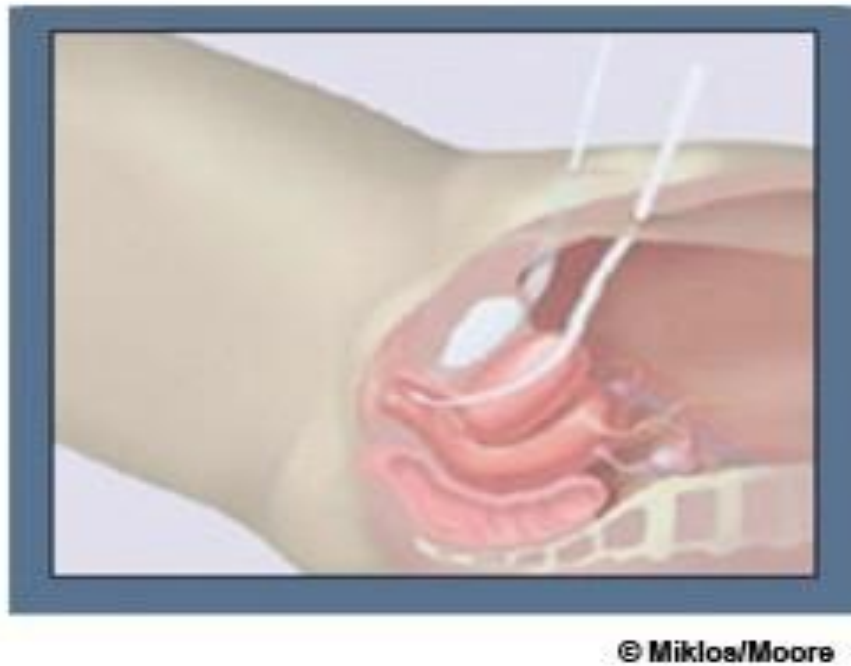


Figure 64. La TVT après sa mise en place [254].

### 5. TOT : Trans-Obturator Tape:

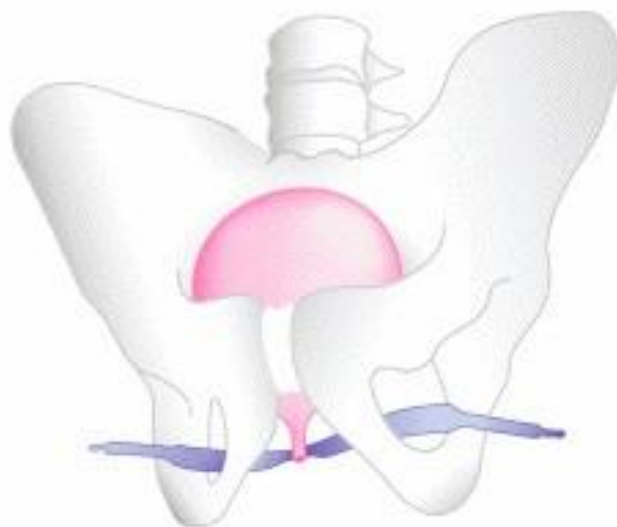
En 2001, l'urologue E. Delorme [250] a introduit pour la première fois la voie trans-obturatrice dans la chirurgie de l'incontinence urinaire d'effort. L'ancillaire de pose de la bandelette est introduit des incisions cutanées vers l'incision vaginale en traversant le cadre obturateur, la vessie et l'urètre sont protégés par le doigt de l'opérateur placé dans l'incision vaginale jusqu'au muscle obturateur interne. Le TOT, technique chirurgicale d'implantation transobturatrice, bien que simple, doit être rigoureuse. La sécurité de cette intervention repose sur plusieurs points techniques qu'il faut respecter pour mieux préserver l'espace pré vésical et éviter ses complications :

- Plaies et érosions vaginales.
- Plaies et érosions de l'urètre.
- Plaies vésicales.

- troubles mictionnels postopératoires.
- Infections.



**Figure 65.** Dispositif TOT[254].



**Figure 66.** Représentation schématique de la voie d'abord transobturatrice. [254 ].

KL.Ward [251] montre une équivalence des résultats du TVT et de la colposuspension selon Burch deux ans après l'intervention.

Liapis et al. [252], dans une analyse randomisée sur 89 patientes, concluent que le taux de succès de cure d'incontinence à court terme est similaire entre les deux techniques( TOT,TVT).

Les résultats à long terme sont attendus. Ils observent également une durée d'intervention moindre dans le groupe TOT.

Mellier et al. [253] en 2004 ont également comparé 99 voies rétro-pubiennes à 94 voies transobturatrices. Les auteurs ont conclu que la simplicité, la sécurité et les résultats en terme de continence font préférer la voie transobturatrice.

Pour Nieuman [212] qui a comparé les 75 premières patientes opérées selon chaque technique, le taux de complications intra- et postopératoires est moindre dans le groupe TOT, En effet, cet auteur ne rapporte aucun cas de perforation vésicale, de dysurie postopératoire, d'infection ou d'hémorragie dans le groupe TOT.

Le taux de dysurie postopératoire moindre observé avec le TOT a probablement une explication anatomique comme l'ont montré Cotte et al. [254]. Ces auteurs ont, en effet, observé dans une étude échographique in vivo que les bandelettes TOT avaient un angle d'ouverture plus large, ce qui diminuait la pression exercée sur l'urètre.

Rabhy [134]. L'incontinence urinaire associée était traitée par TOT chez 40% des femmes, alors que 30 %des patientes était traitée par TVT avec une bonne évolution clinique chez toutes les patientes.

Dans notre série aucune patiente n'as bénéficié d'une cure de IUE par TOT OU TVT.

## VII. L'évolution :

### 1. Après chirurgie par voie basse :

#### Les complications peropératoires:

##### a. Saignement:

Les pertes sanguines le plus souvent sont le plus souvent secondaires aux décollements vaginaux mais aussi mais elles peuvent être aussi dues aux saignements électifs, notamment au niveau de l'artère honteuse interne lors de la spinofixation.

WS.Von Perchman [205] compare dans une série de 92 patientes, l'intervention de Lefort associée à une myorrhaphie de releveurs avec pratique d'une hystérectomie simultanée, il note une perte sanguine supérieure et un taux plus élevé de transfusion dans le groupe ayant subi une hystérectomie.

K.Nieminen [212] a rapporté dans une étude regroupant 25 femmes traitées par spinofixation selon Richter avec (12cas) ou sans hystérectomie vaginale (13 cas), 3 cas de transfusion dans le groupe d'hystérectomie.

Young [255] 2001, une étude rétrospective concernant 100 cas de prolapsus , 3 hémorragies ont été observé avec recours à la transfusion dans 2 cas.

Dans notre étude le taux de saignement n'as pas été mentionné, aucune patiente n'as bénéficié d'une transfusion.

##### b. Plaie vésicale :

Les plaies vésicales sont observées dans 2,5%. Cette complication peut survenir lors de la dissection vésico-vaginale.

Selon Carey [211] le taux de plaie vésicale est de 1.5% chez les patientes opérées.

Nieminen[212] n'a objectivé aucune plaie vésicale dans sa série de 97 cas .

Hamri[134] a objectivé une seul plaie vésicale durant son étude soit 1.34%

des patientes opérées.

Rabhy [210] n'objective aucune plaie vésicale durant son étude.

Le travail de Moore et coll. [256] analyse 60 patientes ayant bénéficié d'une cure de cystocele par prothèse sous vésicale. Une plaie vésicale médiane a été faite durant la dissection(1.6%)

Altmann [257], cette complication est observée chez une patiente opérée parmi 189 cas (0.5%).

Dans notre série, aucun cas de plaie vésicale n'a été observé.

### **c. Plaie rectale :**

Elles sont exceptionnelles, il suffit d'être prudent lors de la périnéorraphie postérieure .

Les plaies rectales sont rares (0 à 0,7% ) de même que les vrais syndromes occlusifs post-opératoires 0,4% pour Deval (11),ces derniers seraient d'autant plus fréquents qu'une cure chirurgicale d'un éventuel prolapsus du rectum lui est associée.

Rabhy [210] a objectivé cette complication chez 10% des patientes opérées.

Hamry[134] a objectivé une plaie rectale chez les patiente opérée soit 1.34% das cas.

Aucun cas de plaie rectale n'a été observé dans notre série.

### **Les complications postopératoires immédiates :**

#### **➤ Mortalité :**

La mortalité est de l'ordre de 4% pour K.Nieminen [212], 1,28% pour KJ.Shweitzer [201] contre 0,92% pour WS.Von Perchman [205]. Dans ces trois études le décès est en rapport avec la décompensation des tares.

Sand [258] selon son étude réalisée en 2001 un seul cas de décès a été mentionné (1.25%) , il s'agit d'une fascite nécrosante sur un cathéter sus pubien.

Rabhy[134] n'a mentionné aucun décès chez les patientes opérées.

La mortalité dans notre série est de l'ordre de 2%, il s'agit d'une encephalopathie hépatique compliquant une cirrhose du foie.

➤ **Morbidité :**

**Complication trombo-embolique :**

B.Deval [116] a noté dans une série de 107 patientes opérées par voie basse, une morbidité thromboembolique de 0,5%.

Rabhy [134] la complication trombo embolique est de 0% chez les 74 cas opérée.

Dans notre série, toutes les patientes ont bénéficié d'un traitement anticoagulant préventif. On a noté aucun cas de phlébite ni d'embolie pulmonaire.

➤ **Complication infectieuse :**

Les complications infectieuses sont réduites grâce à l'antibioprophylaxie et au traitement des infections urinaires .

**TAYRAC** et **G. EGLIN**[259] ont noté dans une série de 3327 interventions enregistrées entre mai 2010 et décembre 2011, toutes techniques confondues et sur l'ensemble du territoire français, que le taux de complications post-opératoires était de 25,3 %.

On retrouve surtout les infections urinaires qui peuvent être expliquées par la mise en place d'une sonde à demeure.

K.Nieminen [212] objective 11 cas d'infections urinaires parmi 25 patientes opérées par Richter(44%).

Selon Rabhy[134] le taux d'infection urinaire pot opératoire est de 8.2%. . La dysurie et la rétention d'urine, chacune d'elle, est présente dans 5.5 % des cas.

Dans notre série, les suites postopératoires immédiates étaient marquées par la survenue d'infection urinaire dans 6% des cas opérés. La dysurie et la rétention

d'urine, chacune d'elle, est présente dans 4 % des cas.

L'obésité demeure un facteur de risque de complication thromboembolique et d'infection postopératoire. La réduction pondérale est donc conseillée avant la chirurgie du prolapsus. [259]

### Les suites lointaines :

#### ▪ Récidive :

On distingue les récurrences précoces et tardives : Les récurrences précoces se manifestent dans les 6 mois postopératoires et sont dues à une négligence ou à un traitement incomplet des trois temps du prolapsus .

Les récurrences tardives sont liées en général à la mauvaise qualité des tissus. Si la récurrence porte sur un seul étage, il faut traiter à nouveau la cystocèle par mise du matériel prothétique, faire un Richter pour l'étage moyen et traiter correctement une rectocèle . La récurrence totale se voit en général chez la femme âgée dont les tissus sont en mauvais état, le traitement proposé dans ce cas serait un vulvocolpocleisis. [193]

W.S Von Pechman [205] a identifié dans sa série une récurrence de prolapsus génital symptomatique (entérocele) nécessitant une ré intervention par voie vaginale.

K.Nieminen [212] retrouve un cas de récurrence parmi les 19 patientes suivies (5.2%).

B.Deval [116] n'a objectivé aucun cas de récurrence symptomatique ou asymptomatique dans sa série.

Rabhy[134] a objectivé une récurrence post opératoire chez 4 patiente (5.5%) des patientes suivies.

Selon Young [255] le taux de récurrence après traitement des prolapsus par voie basse est de 15%.

Les suites lointaines dans notre série, sont difficiles à préciser car le recul est faible (6 mois à 5ans), ainsi que 33% de nos patientes sont perdues de vue. L'évolution est bonne avec une satisfaction marquée sur le plan anatomique et fonctionnel dans 57% des cas. les récurrences de prolapsus sont de 6.6 % cas,.

▪ **Exposition prothétique :**

P.Von Theobald et E.Labbé [260] montrent les résultats préliminaires sur une série continue de 100 patientes opérées par une triple opération périnéale avec prothèse : 4 érosions en regard de la prothèse dont une secondairement infectée et un hématome abcédé de la fosse para rectale ayant nécessité l'ablation du matériel, les résultats sont excellents sur le plan anatomique.

Selon Piéchaud [261] le taux d'exposition prothétique varie en fonction de type de la prothèse utilisée ,L'exposition vaginale est de 10-12% en moyenne ,avec variations allant de 0 % à 27,9 % Maher[222] a objectivé un taux d'exposition prothétique de 9% chez les patiente suivie.

Niemann[212] montre un taux d'exposition prothétique de 19 %.

Aucune exposition prothétique n'as été observée durant notre étude .

En cas d'exposition prothétique il est recommandé de réaliser une Exérèse chirurgicale de la partie exposée de la prothèse possible en 1ere intention ou après échec d'un traitement médical .

En cas d'exposition prothétique vaginale faisant suite à une promontofixation:

- Exérèse chirurgicale de la partie exposée de la prothèse, par voie vaginale ou Reprise par voie abdominale (coelio ou laparo), avec ablation la plus complète possible de la prothèse est réalisé.

## 2. L'évolution après la chirurgie par voie haute:

### Les complications per opératoires :

Ces complications sont représentées par les hémorragies, les plaies vésicales, vaginales et digestives. La série de M.Cosson [262] qui compare 217 ligamentopexies par laparotomie avec un recul pouvant atteindre 10ans et 58 ligamentopexies coelioscopiques dont le recul est plus faible (30 mois maximum), révèle un taux de plaies vésicales significativement plus élevée après abord coelioscopique, alors que la laparotomie expose d'avantage aux plaies digestives (voit tableau XXI).

L'érosion sur prothèse : c'est le problème post opératoire le plus fréquent, survient dans 3 à 10 % des cas sur des cas de très grandes séries (plus de 100 patientes). Elle se manifeste cliniquement soit par un écoulement séro-hématique sans aucun syndrome infectieux général, soit par l'issue de bandelettes dans le vagin [259].

**Tableau XXI.** Comparaison entre laparotomie et cœlioscopie d'après Cosson [262]:

Complications per opératoires	Coelioscopie (n=58)	Laparotomie
Plaie vésicale	2(3,4%)	1(0,3%)
Plaie digestive	0	2(0,7%)
Plaie urétérale	0	0
Hémorragie	1(1,7%)	2(0,7%)

Selon l'étude réalisé par SAUVANAUD [263] 2013 Dix plaies vésicales ont été observé (7,8%) chez les patientes ayant bénéficié d'une double promontofixation par laparotomie .

Selon l'étude réalise par Vandendriessche [241]. Les plaies vésicales représentent la complication la plus fréquente, observée chez 9 patientes (1.8%)

Durant notre étude aucune complication per opératoire n'as été mentionné chez les patientes ayant bénéficié d'une double promonto-fixation.

### **Les complications postopératoires :**

La migration des éléments prothétiques : rarement rencontrées, deux cas ont été décrite dans l'étude de R.Gaston [264] sur une série de 214 patientes ou la prothèse et surtout les agrafes métalliques de fixation utilisées ont été retrouvées dans le cul de sac de Douglas.

L'analyse de rejet prothétique est difficile, en raison du temps de latence qui peut séparer l'intervention du rejet du matériel, on peut donc objectiver que les chiffres de la littérature sous-estiment en partie le risque en raison d'un recul souvent insuffisant.

On peut retenir le chiffre de 1,8% rapporté par M.Cosson [262], l'auteur retient deux facteurs de risque, d'une part l'utilisation d'une prothèse de Goretex et d'autre part le recours à un agrafage automatique de la prothèse sur le vagin.

Les complications digestives en postopératoire sont rarement représentées par un syndrome occlusif (0 à 0,7%). Les vrais syndromes occlusifs postopératoires est de 0,7% pour B.Deval [116]. Ces derniers seraient d'autant plus fréquents qu'une cure chirurgicale d'un éventuel prolapsus du rectum lui est associée [164].

La spondylodiscite: toujours envisagée lorsqu'une promontofixation a été réalisée.

JP.Lefranc [170] ne signale qu'une spondylodiscite dans une série de 316 patientes.

Dans notre série aucune complication post opératoire n'as été observée.

### **Les résultats anatomiques et fonctionnels:**

L'abord coelioscopique de la promontofixation est très satisfaisant. Les résultats à court terme sont comparables à ceux de la laparotomie, associant les

avantages connus de la voie coelioscopique, notamment la vision anatomique panoramique.

C'est ce que prouvent les résultats des travaux réalisés pour évaluer cette voie d'abord:

**Tableau XXII.** Résultats anatomiques et fonctionnels selon les séries:

Auteurs	Nombre	Recul (mois)	Taux de réussite (%)
A.Cheret 2001	44	18,6	100
R.Gaston 1997	214	24	90
CH.Nezhat 1994	15	24	100
TG.Vancaillie 1995	42	24	90
G.Mage 1996 [171]	33	24	90
JW.Ross 1997 [172]	19	24	100
M.Cosson 2000	83	163	90

Dans l'étude de CF.Maher [222], 76% des patientes ont un bon résultat anatomique dans le groupe abdominal opéré par sacrocolpopexie indirecte à l'aide de deux bandelettes associée à un para vaginal repair contre 67% dans le groupe vaginal opéré par une spinofixation selon Richter.

JP.Roovers [265] note un taux de récurrence de 39% dans le groupe vaginal opéré par fixation vaginale aux ligaments utéro-sacrés et de 36% dans le groupe abdominal opéré par sacrocolpopexie indirecte à l'aide deux bandelettes.

Selon Vandendriessche[241], 25 récurrences anatomiques de prolapsus étaient constatées (5.1%) correspondant essentiellement à des récurrences antérieures (14/25). Toutes les patientes présentant une récurrence avaient bénéficié d'une promontofixation antérieure et postérieure simultanée. 18 complications

prothétiques précoces étaient notées (3.7%), essentiellement représentées par les expositions vaginales (7/18) et les rétractions prothétiques (6/18).

La plupart des patientes présentant des récurrences cliniques demeurent « asymptomatiques », et seule une très faible partie d'entre elles subissent une nouvelle intervention. [241]

Plus récemment, Bacle et col. [266] ont apporté une importante contribution à la connaissance de l'évolution clinique après promontofixation. Une cohorte de 501 patientes a bénéficié d'une évaluation fonctionnelle par questionnaire après un suivi moyen de 21 mois. 86% des patientes s'estimaient « satisfaites » par la chirurgie, mais on notait un taux de ré intervention pour récurrence ou récurrence de prolapsus de 11.5%.

Hamri[134] n'a objectivé aucune récurrence chez les patientes opérées par voie haute.

Ross JW et coll. [267] ont rapporté les résultats de la promontofixation coelioscopique chez 43 patientes ayant un prolapsus vaginal après hystérectomie. 3 patientes ont eu une récurrence de prolapsus du dôme vaginal(7%).

Durant notre étude 3 patientes ont bénéficié d'une double promonto-fixation , aucun cas de récurrences , ou d'exposition prothétique chez nos patientes.

WS.Hilger [175] rapporte dans une série de 69 patientes opérées par sacrocolpopexie un taux de récurrences de 26%.

### **Les suites lointaines :**

Les complications à long terme sont représentées par les occlusions sur brides, les éventrations et les plus préoccupantes sont l'apparition secondaire d'une récurrence du prolapsus.

O.Wetzel [176] note un cas d'occlusion sur bride mésentérique et un cas d'éventration avec une correction anatomique excellente estimée à 92% dans une

série de 55 femmes opérées par promontofixation.

Aucune complication lointaine n'as été observée dans notre étude.

### **3. L'évolution après traitement de l'incontinence urinaire:**

La morbidité du TVT n'est pas nulle, la plupart des séries rapportent 5 à 10% de perforations vésicales, quelques complications graves ont été décrites comme les plaies des vaisseaux iliaques ou de l'intestin [268]. T.Merlin [269] note dans son étude un taux de plaies vésicales estimé à 6% après Burch.

Le tableau XXIII récapitule le pourcentage d'échec après cure d'incontinence urinaire selon plusieurs séries.

**Tableau XXIII.** Le pourcentage d'échec après cure d'incontinence urinaire selon 5 séries [262]:

Echec	Recul	Burch	TVT	TOT
B.Jacquelin	-	-	4,7%	-
M.Prado	50 mois	19,3%	-	-
M.Meschia	-	-	6%	-
G.Mellier	12 mois	-	-	2%
A.Wang	12mois	10%	12%	-

Le taux de guérison complète après le traitement de L'IUE par la technique de Bologna est de 91,7 %[262].

Hamri [134].La technique de Bologna a été pratiquée chez 31 patientes, avec persistance de l'IUE chez 5 % des patientes suivies .

Crepin [268] objective un taux de réussite de la technique de bologna de 78.7 % chez les 115 patientes opérées.

Selon EL khadir [269] 54 patientes ont bénéficié d'une cure de l'IUE par la technique de bologna, le taux de réussite est de 83.3% .

Dans notre série 5 patiente ont bénéficié d'une cure de L'IUE par la technique de bologna , avec un taux de réussite de 80%.une patiente a gardé l'IUE en post opératoire.

LEBRET [270] , une étude rétrospective chez 100 patientes ayant bénéficié d'une cure de l'IUE par la technique de burch ,82% des patientes opérées avaient une continence parfaite.

Hamri[134] , la cure de l'IUE par la technique de burch étai réalisée chez 2 patiente (2.7%) avec une amélioration clinique.

Dans notre étude la réalisation de technique de burch pour le traitement de l'IEU étai faite chez une patiente ( 2.2% ) , avec une bonne évolution clinique

#### **4. L'évolution à long terme:**

##### **La sexualité après le traitement chirurgical des prolapsus génitaux:**

L'augmentation de l'espérance de vie et des comportements rendent les patientes plus exigeantes notamment en ce qui concerne l'impact des différentes techniques chirurgicales sur leur sexualité rendant la tâche des chirurgiens plus difficile . L'efficacité du traitement chirurgical du prolapsus est évaluée par le suivi postopératoire mais la récurrence anatomique objectivée par l'examen clinique ne tient pas compte de la répercussion sur la qualité de vie des patientes, c'est pourquoi cette évaluation doit être réalisée au moyen de questionnaires qui évalueront le degré de satisfaction des patientes. La satisfaction des patientes varie selon la technique chirurgicale utilisée. Pour les techniques de fermeture vulvaire ou vaginale, l'insatisfaction est plus en rapport avec le risque de récurrences que le regret de la perte de la perméabilité vaginale .

Pour la série de W.Von Perchman et al [205], après un délai de suivi de 24 mois, seules huit des 63 (12,9%) patientes regrettent la perte de leur fonction sexuelle après colpocleisis mais la moitié des patientes seraient à renouveler

l'intervention si nécessaire.

K.Nieminen [212] note un taux de satisfaction de 95% pour la prise en charge chirurgicale du prolapsus par intervention de Richter chez 19 patientes.

La promontofixation par double bandelette permet, par le renforcement prothétique tissulaire, une restauration anatomique durable dans le temps tout en conservant la fonction sexuelle.

CF.Maher [222], dans une étude de 95 patientes opérées pour prolapsus du fond vaginal, note un taux de dyspareunie de novo de 10% dans le groupe abdominal opéré par sacrocolpopexie et un taux de 18% dans le groupe vaginal opéré par intervention de Richter.

L'implantation des prothèses par voie vaginale vise à abaisser le taux de récurrences mais également à obtenir une réparation sans tension afin de préserver la fonction sexuelle et de diminuer la douleur postopératoire.

#### **Récidive du dôme vaginal:**

La récurrence du prolapsus du dôme vaginal après une hystérectomie totale ou appelé aussi colptoïse fundique, c'est une éversion complète du vagin survenant soit par méconnaissance lors de l'hystérectomie initiale, mais souvent il apparaît dans les suites lointaines de la cure du prolapsus du fait du vieillissement physiologique des moyens de soutien du pelvis .

J.Patard [246], décrit dans une série de 54 patientes qui ont été traitées par le procédé de Bologna avec ou sans hystérectomie vaginale et contrôlées avec un suivi moyen de 30 mois (16 à 46 mois). Toutes les femmes (âge moyen 63,4 ans) ont eu en préopératoire un examen clinique, une échographie rénale, une cystoscopie et un bilan urodynamique (37cas). 6 patientes ont vu apparaître tardivement un prolapsus du dôme vaginal.

Trois études prospectives randomisées comparant voie abdominale et voie

vaginale ont été publiées (voir tableau XXXII). La plus ancienne a été réalisée par Benson et al. en 1996. Cette étude comparait sacrospinofixation (associée si besoin à une colporraphie antérieure et/ou postérieure) et promontofixation (associée si besoin à une colpopexie rétro-pubienne). Dans cette étude, 48 patientes ont été opérées par voie vaginale et 40 par voie abdominale. Le suivi moyen était de 2,5 ans (1 à 5,5 ans) ; Le taux de récurrence du fond vaginal était de 12% dans le groupe vaginal et de 3% dans le groupe abdominal[272].

## **VIII. Les indications thérapeutiques:**

Le traitement chirurgical sera guidé par l'âge en tenant compte du désir de grossesses ultérieures, les antécédents de chirurgie de prolapsus, par son association ou non à une incontinence urinaire, par le degré du prolapsus, par la récurrence et l'activité sexuelle. Ainsi, la technique opératoire dépendra de l'aspect clinique, de l'état et les tares de la patiente. L'avis anesthésiologique est indispensable [272].

### **1. Prolapsus génital de la femme âgée :**

Lorsqu'il s'agit d'un prolapsus important, la voie basse avec hystérectomie peut être proposée, ceci d'autant plus que la fermeture vaginale est possible, mais les interventions supprimant la perméabilité vaginale restent d'indications rares. S'il n'y a pas de grande incontinence urinaire, une hystérectomie avec ligamentopexie est logique, mais une hystérectomie avec plastie vaginale est également envisageable. Si la cystocèle prédomine et s'accompagne de l'incontinence urinaire évidente ou potentielle, c'est peut-être l'indication d'une intervention de Bologna avec hystérectomie et ligamentopexie. Enfin, si la rectocèle est l'élément prédominant, une hystérectomie avec plastie antérieure et postérieure accompagnée d'une myorrhaphie est nécessaire. Si la conservation utérine est souhaitable, la cure de prolapsus type Manchester peut être pratiquée [272].

### **2. Prolapsus génital de la femme jeune:**

L'orientation thérapeutique, chez une femme jeune ayant une activité sexuelle normale, est plutôt vers une voie haute. En effet le risque de dyspareunie sont nuls, ce qui n'est pas les cas par voie basses, surtout lorsqu'une myorrhaphie des releveurs est pratiquée. La chirurgie du prolapsus de la femme désireuse la grossesse pose des problèmes [272].

### **3. Prolapsus génitaux récidivés:**

Le traitement chirurgical des prolapsus génitaux récidivés constitue un des problèmes de la chirurgie gynécologique et les solutions qui ont été apportées diffèrent considérablement selon les patientes.

Chez les femmes âgées et ayant renoncé à toute activité sexuelle, une intervention menée par voie naturelle consistant en une colpéctomie étendue associée à une myorrhaphie des muscles élévateurs de l'anus. Si la patiente est encore jeune et active, tout en préservant la cavité vaginale, souvent déjà rétréci par les précédentes cures de prolapsus, il devient préférable de recourir aux interventions par voie abdominale avec mise en place d'un matériel prothétique [272].

# CONCLUSION

Le plancher pelvien constitue l'élément essentiel du maintien des organes intra pelviens aidé par les autres éléments de suspension représentés par les ligaments viscéraux.

La détérioration de ces différents éléments de soutien aboutit aux prolapsus génitaux par l'expulsion de l'un ou de l'ensemble des organes intra pelviens hors de l'enceinte abdomino-pelvienne.

Le traitement des prolapsus génitaux est essentiellement chirurgical, mais cette correction nécessite une analyse sémiologique soigneuse des défauts des trois étages du plancher pelvien.

Le fait d'associer une chirurgie de cure d'incontinence urinaire d'effort à l'intervention du prolapsus génital n'est pas validé, mais est réalisé dans la pratique courante et se fait par soutènement sous urétral.

Différentes techniques opératoires ont été décrites pour traiter les prolapsus génitaux, l'objectif est toujours de suspendre correctement le fond vaginal, l'utérus, la vessie, le rectum et de renforcer le plancher pelvien.

Ces différentes techniques illustrent la diversité des voies d'abord et la quête continue des chirurgiens.

Au cours des 10 dernières années, deux évolutions majeures sont survenues :

- La voie abdominale est devenue coelioscopique et donc moins invasive.
- L'utilisation de prothèses par voie vaginale est devenue acceptable et très fréquente, ce qui rend les résultats anatomiques plus durables.

La plupart de ces techniques offre un résultat anatomique immédiat et à moyen terme satisfaisant.

L'évolution à long terme est, par conséquent, l'élément majeur à prendre en compte dans l'évaluation des techniques. Mais on n'a pas encore suffisamment d'étude internationale en ce terme.

# RÉSUMÉS

## Résumé

Le prolapsus génital est une affection féminine se définit par une saillie des organes pelviens (vessie, utérus, rectum) à travers la fente urogénitale à la partie antérieure du plancher pelvien.

Le diagnostic clinique est facile mais le traitement chirurgical pose un problème vu la multiplicité des techniques chirurgicales. Nous rapportons dans cette étude rétrospective de 45 cas de prolapsus génitaux collectés au service de gynécologie obstétrique I du CHU Hassan II Fès , durant une période de 5 ans allant de 2009 à 2014.

L'analyse de nos observations a montré que la tranche d'âge la plus affectée se situe entre 50 et 60 ans, et que la parité moyenne est de 5,24. Les femmes ménopausées représentent 88 % de l'ensemble de nos malades, et la sensation d'une boule intra vaginale constitue le premier motif de consultation (90,54%). L'incontinence urinaire est associée au prolapsus dans 33% des cas. L'association lésionnelle la plus fréquente étant le prolapsus grade III.

Sur le plan thérapeutique, la voie basse est la plus utilisée, elle a été préconisée chez 91% des cas. La voie haute a été préconisée chez 4 de nos patientes, soit 8.8 % dont une seule patiente a bénéficié d'une double promontofixation par cœlioscopie.

En matière du traitement de l'incontinence urinaire, la technique la plus utilisée par voie basse est celle de Bologna, réalisée chez 33% des patientes ayant une IUE. La cure de l'incontinence urinaire par voie haute est faite selon la technique de Burch chez une patiente dans notre étude.

L'évolution immédiate est dans la majorité des cas excellente, avec une satisfaction observée dans 57% des cas. L'évolution à long terme est marquée par 6.6% de récurrences.

## **Abstract :**

The genital prolapse are the abnormal exit of the pelvic internal organs on the level of the vulvo-vaginal opening, whose clinical forms are varied (bladder, uterus, rectum).

The clinical diagnosis is easy but the surgical treatment is a problem, considering the multiplicity of the surgical techniques. Our retrospective study, includes 45 cases of genital prolapsed collected at the department of gynecology and obstetrics I in the hospital center Hassan in Fes during 5 years, from 2009 to 2014. The analysis of our cases emphasized that: The age range the most affected in this study is from 50 to 60 years old, and the mean parity is about 5,24 . The menopausal women represent 88% of all our patients. The feeling of genital organs prolapse is the first cause of consultation (90,54%) and the urinary incontinence after effort is related with the prolapse in 33 % of cases. The most frequent lesional association consists in genital prolapse rank III.

About the therapeutics, the operation from below is the most used, it has been recommended in 91% of the patients who have been operated for genital prolapse. Surgery by high way was recommended for 4 of our patients (8,8%), one cases are made by abdominal way.

In terms of treatment of urinary incontinence, the most used technique is Bologna technique, performed in 33% of vaginal surgery cases. Although, urinary incontinence treatment by abdominal surgery is made by Burch Technique in 2% of cases.

The immediate evolution is excellent in the majority of the cases, with 57 % of satisfaction. As for the evolution on the long term, it's represented by the recurrence of the disease in 6.6% of cases of our study.

## ملخص

هبوط الأعضاء التناسلية هو ما يعرف حالة الإناث نتوء من أعضاء الحوض (المثانة . الجزء الأمامي من قاع الحوض والرحم والمستقيم) من خلال الشق البولي التناسلي في

التشخيص السريري هو سهل ولكن العلاج الجراحي يطرح مشكلة نظرا لتعدد الأساليب الجراحية. نفيديكم في هذه الدراسة بأثر رجعي من 45 حالات التناسلية هبوط جمعت النساء التوليد أنا نشو الحسن الثاني بفاس، لمدة 5 سنوات 2009-2014 وأظهر تحليل ملاحظتنا أن الفئة العمرية الأكثر تضررا هي بين 50 و 60، ومتوسط معدل 5.24. وتمثل النساء بعد سن اليأس 88% من جميع مرضانا، والإحساس كرة المهبلية الداخلية هو السبب الأول للتشاور (90.54%). ويرتبط السلس البولي مع هبوط في 33% من الحالات. مزيج الأكثر شيوعا كونها آفة هبوط الصف الثالث علاجيا، الولادة المهبلية هي الأكثر استخداما، وأوصى في 91% من الحالات. وأوصى الطريق السريع في 4 من الضعف بحلول تنظيف البطن مرضانا، أو 8.8% بما في ذلك مريض واحد خضع ل في علاج سلس البول، وتقنية المهبلية الأكثر شيوعا هو أن من بولونيا، التي أجريت في 33% من المرضى الذين يعانون من سوي. يتم علاج سلس البول عن طريق عالية وفقا لتقنية بورتش في المريض في دراستنا تطور الفوري ممتاز في معظم الحالات، مع الارتياح لوحظ في 57% من الحالات. تم وضع علامة على تطور المدى الطويل بنسبة 6.6% تكرارها

# **BIBLIOGRAPHIE**

1. Fatton, M. Cayrac, V. Letouzey, F. Masia, E. Mousty, P. Marès, M. Prudhomme, R. de Tayrac ;Anatomie fonctionnelle du plancher pelvien 2014
2. Kamina P. Précis d'anatomie clinique. Paris: Maloine; 2005.
3. Margulies RU, Hsu Y, Kearney R, Stein T, Umek WH, Delancey JO. Appearance of the levator ani muscle subdivisions in magnetic resonance images. *Obstet Gynecol* 2006;**107**:1064–9.
4. Hsu Y, Summers A, Hussain HK, Guire KE, Delancey JO. Levator plate angle in women with pelvic organ prolapse compared to women with normal support using dynamic MR imaging. *Am J Obstet Gynecol* 2006;**194**:1427–33.
5. Larson KA, Yousuf A, Lewicky–Gaupp C, Fenner DE, Delancey JO. Perineal body anatomy in living women: 3–dimensional analysis using thin–slice magnetic resonance imaging. *Am J Obstet Gynecol* 2010;**203**, 494.e15–494.e21.
6. Rahn DD, Roshanravan SM. Pathophysiology of urinary incontinence, voiding dysfunction, and overactive bladder. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2009;**36**:463–74.
7. Wallner C, Dabhoiwala NF, DeRuitter MC, Lamers WH. The anatomical components of urinary continence. *Eur Urol* 2009;**55**:932–43.
8. Corton MM. Anatomy of pelvic floor dysfunction. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2009;**36**:401–19.
9. R. Yiou<sup>a,\*</sup>, P. Costa<sup>b,f</sup>, F. Haab<sup>c,g</sup>, V. Delmas<sup>d,h,\*\*</sup> Anatomie fonctionnelle du plancher pelvien 2009
10. Juenemann KP, Lue TF, Schmidt RA, Tanagho EA. Clinical significance of sacral and pudendal nerve anatomy. *J Urol* 1988;**139**(1):74—80 [Review].
11. Snooks SJ, Swash M, Henry MM, Setchell M. Risk factors in childbirth causing damage to the pelvic floor innervation. *Int J Colorectal Dis* 1986;**1**(1):20—4.
12. Snooks SJ, Swash M, Mathers SE, Henry MM. Effect of vaginal delivery on the pelvic floor: a 5–year follow–up. *Br J Surg* 1990;**77**(12):1358—60.
13. Parks AG, Swash M, Urich H. Sphincter denervation in anorectal incontinence and rectal prolapse. *Gut* 1977;**18**(8): 656—65.

14. DeLancey JO. The anatomy of the pelvic floor. *Curr Opin Obstet Gynecol* 1994;6(4):313—6.
15. DeLancey JO. Structural support of the urethra as it relates to stress urinary incontinence: the hammock hypothesis. *Am J Obstet Gynecol* 1994;170(6):1713—20.
16. DeLancey JO. Anatomic aspects of vaginal eversion after hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol* 1992;166(6 Pt 1): 1717—24.
17. Villet R, Gadonneix P, van den Akker M. Traitement des prolapsus génito-urinaires. *Rev Prat* 1987;37(48):2961—7.
18. Hsu Y, Lewicky-Gaupp C, DeLancey JO. Posterior compartment anatomy as seen in magnetic resonance imaging and 3-dimensional reconstruction from asymptomatic nulliparas. *Am J Obstet Gynecol* 2008;198(6):651.e1—7.
19. Béthoux A, Bory S. Pelvic visceral static mechanisms in women in the light of the functional exploration of the system in a standing position. *Ann Chir* 1962;16:887—916.
20. Berglas B, Rubin IC. Study of the supportive structures of the uterus by levator myography. *Surg Gynecol Obstet* 1953;97(6):677—92.
21. E. Ragni<sup>a,\*</sup>, F. Haab<sup>b,c</sup>, V. Delmas<sup>d,e</sup>, P. Costa<sup>f,g</sup> Physiopathologie des prolapsus génito-urinaires 2009
22. Lei L, Song Y, Chen R. Biomechanical properties of prolapsed vaginal tissue in pre- and postmenopausal women. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007;18(6):603—7.
23. Epstein LB, Graham CA, Heit MH. Systemic and vaginal biomechanical properties of women with normal vaginal support and pelvic organ prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 2007;197(2):165—6.
24. Cosson M, Lambaudie E, Boukerrou M, Lobry P, Crépin G, Ego A. A biomechanical study of the strength of vaginal tissues. Results on 16 postmenopausal patients presenting with genital prolapse. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2004;112(2):201—5.

25. Moalli PA, Shand SH, Zyczynski HM, Gordy SC, Meyn LA. Remodeling of vaginal connective tissue in patients with prolapse. *Obstet Gynecol* 2005;106(5 Pt1):953—63.
26. Gabriel B, Denschlag D, Göbel H, Fittkow C, Werner M, Gitsch G, et al. Uterosacral ligament in postmenopausal women with or without pelvic organ prolapse. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2005;16(6):475—9.
27. Goepel C. Differential elastin and tenascin immunolabeling in the uterosacral ligaments in postmenopausal women with and without pelvic organ prolapse. *Acta Histochem* 2008;110(3):204—9.
28. Klutke J, Ji Q, Campeau J, Starcher B, Felix JC, Stanczyk FZ, et al. Decreased endopelvic fascia elastin content in uterine prolapse. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2008;87(1):111—5.
29. Yamamoto K, Yamamoto M, Akazawa K, Tajima S, Wakimoto H, Aoyagi M. Decrease in elastin gene expression and protein synthesis in fibroblasts derived from cardinal ligaments of patients with prolapsus uteri. *Cell Biol Int* 1997;21(9):605—11.
30. Chen B, Wen Y, Polan ML. Elastolytic activity in women with stress urinary incontinence and pelvic organ prolapse. *Neurourol Urodyn* 2004;23(2):119—26.
31. Badiou W, Granier G, Bousquet PJ, Monrozies X, Mares P, de Tayrac R. Comparative histological analysis of anterior vaginal wall in women with pelvic organ prolapsed or control subjects. Apilot study. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2008;19(5):723—9.
32. Ozdegirmenci O, Karslioglu Y, Dede S, Karadeniz S, Haberal A, Gunhan O, et al. Smooth muscle fraction of the round ligament in women with pelvic organ prolapse: a computer-based morphometric analysis. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2005;16(1):39—43 [discussion 43].
33. Boreham MK, Wai CY, Miller RT, Schaffer JI, Word RA. Morphometric properties of the vaginal tissue. *Am J Obstet Gynecol* 2002;187(6):1501—8 [discussion 1508—9].

34. Singh K, Jakab M, Reid WM, Berger LA, Hoyte L. Three-dimensional magnetic resonance imaging assessment of levator ani morphologic features in different grades of prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 2003;188:910—5.
35. De Lancey JO. The hidden epidemic of pelvic floor dysfunction: achievable goals for improved prevention and treatment. *Am J Obstet Gynecol* 2005;192:1488—95.
36. De Lancey JO, Kearney R, Chou Q, Speights S, Binno S. The appearance of levator ani muscle abnormalities in magnetic resonance images after vaginal delivery. *Obstet Gynecol* 2003;101:46—55.
37. Chen L, Ashton-Miller JA, Hsu Y, De Lancey JO. Interaction among apical support, levator ani impairment, and anterior vaginal wall prolapsed. *Obstet Gynecol* 2006;108:324—32.
38. Gosling JA, Dixon JS, Critchley HO, Thompson SA. A comparative study of the human external sphincter and periurethral levator ani muscles. *Br J Urol* 1981;53(1):35—41.
39. Yiou R, Authier FJ, Gherardi R, Abbou C. Evidence of mitochondrial damage in the levator ani muscle of women with pelvic organ prolapse. *Eur Urol* 2009;55(5):1241—3.
40. Lind LR, Lucente V, Kohn N. Thoracic kyphosis and the prevalence of advanced uterine prolapse. *Obstet Gynecol* 1996;87(4):605—9.
41. Sze EH, Kohli N, Miklos JR, Roat T, Karram MM. A retrospective comparison of abdominalsacrocolpopexy with Burch colposuspension versus sacrospinous fixation with transvaginal needle suspension for the management of vaginal vault prolapse and coexisting stress incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1999;10(6):390—3.
42. Altman D, Forsman M, Falconer C, Lichtenstein P. Genetic influence on stress urinary incontinence and pelvic organ prolapse. *Eur Urol* 2008;54(4):918—22.
43. Rinne KM, Kirkinen PP. What predisposes young women to genital prolapse? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1999;84(1):23—5.
44. Hansell NK, Dietz HP, Treloar SA, Clarke B, Martin NG. Genetic covariation of pelvic organ and elbow mobility in twins and their sisters. *Twin Res* 2004;7(3):254—60.

45. Buchsbaum GM, Duecy EE. Incontinence and pelvic organ prolapsed in parous/nulliparous pairs of identical twins. *Neurourol Urodyn* 2008;27(6):496—8.
46. Carley ME, Schaffer J. Urinary incontinence and pelvic organ prolapse in women with Marfan or Ehlers Danlos syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 2000;182(5):1021—3.
47. Norton PA, Baker JE, Sharp HC, Warenski JC. Genitourinary prolapse and joint hypermobility in women. *Obstet Gynecol* 1995;85(2):225—8.
48. G. Giraudet a, J.P. Lucot a, J.F. Quinton c, M. Cosson a, Prolapsus génitaux 2016
49. Olsen A.L., Smith V.J., Bergstrom J.O., Colling J.C., Clark A.L. Epidemiology of surgically managed pelvic organ prolapse and urinary incontinence *Obstet Gynecol* 1997 ; 89 : 501506 [crossref]
50. Nygaard I., Barber M.D., Burgio K.L., Kenton K., Meikle S., Schaffer J., et al. Prevalence of symptomatic pelvic floor disorders in US women *JAMA* 2008 ; 300 : 13111316 [crossref]
51. Samuelsson E.C., Victor F.T., Tibblin G., Svardsudd K.F. Signs of genital prolapse in a Swedish population of women 20 to 59 years of age and possible related factors *Am J Obstet Gynecol* 1999 ; 180 (2Pt1) : 299305 [interref]
52. Swift S.E. The distribution of pelvic organ support in a population of female subjects seen for routine gynecologic health care *Am J Obstet Gynecol* 2000 ; 183 : 277285 [interref]
53. Bump R.C., Mattiasson A., Bo K., Brubaker L.P., DeLancey J.O., Klarskov P., et al. The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction *Am J Obstet Gynecol* 1996 ; 175 : 1017 [interref]
54. Robinson D., Cardozo L. Estrogens and the lower urinary tract *Neurourol Urodyn* 2011 ; 30 : 754757 [crossref]
55. Tinelli A., Malvasi A., Rahimi S., Negro R., Vergara D., Martignago R., et al. Agerelated pelvic floor modifications and prolapse risk factors in postmenopausal women *Menopause* 2010 ; 17 : 204212 [crossref]

56. Lawrence J.M., Lukacz E.S., Nager C.W., Hsu J.W., Lubner K.M. Prevalence and co-occurrence of pelvic floor disorders in communitydwelling women *Obstet Gynecol* 2008 ; 111 : 678685 [crossref]
57. Trutnovsky G., GuzmanRojas R., Martin A., Dietz H.P. Pelvic floor dysfunctiondoes ménopausée duration matter? *Maturitas* 2013 ; 76 : 134138 [crossref]
58. Ismail S.I., Bain C., Hagen S. Oestrogens for treatment or prevention of pelvic organ prolapse in postmenopausal women *Cochrane Database Syst Rev* 2010 ; CD007063
59. Handa V.L., Garrett E., Hendrix S., Gold E., Robbins J. Progression and remission of pelvic organ prolapse: a longitudinal study of menopausal women *Am J Obstet Gynecol* 2004 ; 190 : 2732 [interref]
60. Swift S., Woodman P., O'Boyle A., Kahn M., Valley M., Bland D., et al. Pelvic Organ Support Study (POSST): the distribution, clinical definition, and epidemiologic condition of pelvic organ support defects *Am J Obstet Gynecol* 2005 ; 192 : 795806 [interref]
61. Kudish B.I., Iglesia C.B., Gutman R.E., Sokol A.I., Rodgers A.K., Gass M., et al. Risk factors for prolapse development in white, black, and Hispanic women *Female Pelvic Med Reconstr Surg* 2011 ; 17 : 8090 [crossref]
62. Tegerstedt G., Miedel A., MaehleSchmidt M., Nyren O., Hammarstrom M. Obstetric risk factors for symptomatic prolapse: a populationbased approach *Am J Obstet Gynecol* 2006 ; 194 : 7581 [interref]
63. Gyhagen M., Bullarbo M., Nielsen T.F., Milsom I. Prevalence and risk factors for pelvic organ prolapse 20 years after childbirth: a national cohort study in singleton primiparae after vaginal or caesarean delivery *BJOG* 2013 ; 120 : 152160 [crossref]
64. Handa V.L., Blomquist J.L., Knoepp L.R., Hoskey K.A., McDermott K.C., Munoz A. Pelvic floor disorders 510 years after vaginal or cesarean childbirth *Obstet Gynecol* 2011 ; 118 : 777784
65. Lukacz E.S., Lawrence J.M., Contreras R., Nager C.W., Lubner K.M. Parity, mode of delivery, and pelvic floor disorders *Obstet Gynecol* 2006 ; 107 : 12531260 [crossref]

66. Handa V.L., Blomquist J.L., McDermott K.C., Friedman S., Munoz A. Pelvic floor disorders after vaginal birth: effect of episiotomy, perineal laceration, and operative birth *Obstet Gynecol* 2012 ; 119 (2Pt1) : 233239 [crossref]
67. Dietz H.P., Simpson J.M. Levator trauma is associated with pelvic organ prolapse *BJOG* 2008 ; 115 : 979 984 [crossref]
68. Dietz H.P., Wilson P.D. Childbirth and pelvic floor trauma *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2005 ; 19 : 913 924 [crossref]
69. Kearney R., Miller J.M., AshtonMiller J.A., DeLancey J.O. Obstetric factors associated with levator ani muscle injury after vaginal birth *Obstet Gynecol* 2006 ; 107 : 144149 [crossref] 9/2/2016
70. O'Boyle A.L., Woodman P.J., O'Boyle J.D., Davis G.D., Swift S.E. Pelvic organ support in nulliparous pregnant and nonpregnant women: a case control study *Am J Obstet Gynecol* 2002 ; 187 : 99102 [interref]
71. O'Boyle A.L., O'Boyle J.D., Calhoun B., Davis G.D. Pelvic organ support in pregnancy and postpartum *Int Urogynecol J* 2005 ; 16 : 6972 [crossref]
72. Hendrix S.L., Clark A., Nygaard I., Aragaki A., Barnabei V., McTiernan A. Pelvic organ prolapse in the Women's Health Initiative: gravity and gravidity *Am J Obstet Gynecol* 2002 ; 186 : 11601166 [interref]
73. Whitcomb E.L., Lukacz E.S., Lawrence J.M., Nager C.W., Luber K.M. Prevalence and degree of bother from pelvic floor disorders in obese women *Int Urogynecol J* 2009 ; 20 : 289294
74. Wu J.M., Vaughan C.P., Goode P.S., Redden D.T., Burgio K.L., Richter H.E., et al. Prevalence and trends of symptomatic pelvic floor disorders in US women *Obstet Gynecol* 2014 ; 123 : 141148 [crossref]
75. Rortveit G., Brown J.S., Thom D.H., Van Den Eeden S.K., Creasman J.M., Subak L.L. Symptomatic pelvic organ prolapse: prevalence and risk factors in a populationbased, racially diverse cohort *Obstet Gynecol* 2007 ; 109 : 13961403 [crossref]

76. Rinne K.M., Kirkinen P.P. What predisposes young women to genital prolapse? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1999 ; 84 : 2325 [crossref]
77. SpenceJones C., Kamm M.A., Henry M.M., Hudson C.N. Bowel dysfunction: a pathogenic factor in uterovaginal prolapse and urinary stress incontinence *Br J Obstet Gynaecol* 1994 ; 101 : 147152 [crossref]
78. Nygaard I.E., Shaw J.M., Bardsley T., Egger M.J. Lifetime physical activity and pelvic organ prolapse in middleaged women *Am J Obstet Gynecol* 2014 ; 210 : 477.e112.
79. Swift S.E., Pound T., Dias J.K. Casecontrol study of etiologic factors in the development of severe pelvic organ prolapse *Int Urogynecol J* 2001 ; 12 : 187192 [crossref]
80. Persson P., Brynhildsen J., Kjolhede P. Pelvic organ prolapse after subtotal and total hysterectomy: a longterm followup of an open randomised controlled multicentre study *BJOG* 2013 ; 120 : 15561565 [crossref]
81. Blandon R.E., Bharucha A.E., Melton L.J., Schleck C.D., Babalola E.O., Zinsmeister A.R., et al. Incidence of pelvic floor repair after hysterectomy: a populationbased cohort study *Am J Obstet Gynecol* 2007 ; 197 : 664.e17.
82. Dallenbach P., KaelinGambirasio I., Dubuisson J.B., Boulvain M. Risk factors for pelvic organ prolapse repair after hysterectomy *Obstet Gynecol* 2007 ; 110 : 625632 [crossref]
83. Deval B, Parratte B.  
Prolapsus génitaux : analyse anatomoclinique et place de l'utérus dans la statique pelvipérinéale de le femme. *EMC Elsevier Masson, Gynécologie* 2009;320-A-10.
84. Weber AM, Abrams P, Brubaker L, Cundiff G, Davis G, Dmochowski RR et al.  
The standardization of terminology for researchers in female pelvic floor disorders. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2001;12:178-86.
85. Cosson M, Narducci F, Lambaudie E, Ocelli B, Querleu D, Crépin G. Prolapsus génitaux.  
*EMC Elsevier, Gynécologie* 2002;290-A-10.

**86. Mouritsen L.**

Classification and evaluation of prolapse.

Best Practice and Research Clinical Obstetrics and Gynaecology 2005; 19:985–911.

**87. Lapalus MG, Henry L, Barth X, Mellier G, Gautier G, Mion F et al.**

Entéroçèle: facteurs de risqué Clinique et associations à d'autres troubles de la statiques pelvienne ( à partir de 544 défécographies).Gynécologie Obstétrique et Fertilité 2004;32:595–600.

**88. CATHERINE A. SWELLE, M.D., ESTHER CHANG, M.D, CARMEN J. SULTANA, M.D.**

Prevalence of genital prolapse in 3 ethnic groups

The journal of productive medicine September 2007; 52, 9 :769–73

**89. CHAUDHURI, S.K,**

The place of sling operations in treating genital prolapse in young women.

Int J GynecolObstet, 1978 ; 16(4): 314–20

**90. COSSON. M, NARDUCCI. F, LAMBADI. E, OCELLI.B , QUERLEU.D et CREPIN.G.**

Prolapsus génitaux.

Encycl Méd Chir, Gynécologie, 290–A–10, 2002, 13p.

**91. Nadeau.C , N. Guilhen, X. Fritel**

DÉBAT Pour la cure chirurgicale en un temps de l'incontinence urinaire associée au prolapsus.

Gynécologie Obstétrique & Fertilité 39 ,2011 ; 587–589

**92. SALOMON. LJ, DETCHEV. R.**

Treatment of anteriour vaginal wall prolapse skin collagen implant by the transobturator route.

Eur Urol, 2004, 219–225.

**93. KIM.C.M, JEON.M.J, CHUNG.D.J, KIM.S.K, KIM.J.W AND BA .S.W**

Risk factors for pelvic organ prolapseJ. Gynecol Obstet 2007;98 : 248–51

**94. YAKINE J.**

Prolapsus génital de la femme de moins de 50 ans : A propos de 56 patientes Thèse Méd Creteil 2005 ; 115

**95. HENDRIX S.L, CLARK.A, NYGAARD .I, ARAGAKI. A,BARNABEI.V AND McTIERNAN. A,**

Pelvic organ prolapse in the Women's Health Initiative: gravity and Gravidity.

**96. SAMUELSON EC, ARNE VICTOR FT, TIBBLIN G, SVARDSUDD KF.**

Signs of genital prolapse in a swedish population of women 20 to 59 years of age and possible related factors.

**97. Ruth Zielinski M, Kanelow L, Tumbarello J.**

Body image and sexuality in women with pelvic organ prolapse. Urol Nurs (NIH) 2009;4:239–46.

**98. Conquy S, Costa P, Haab F, Delmas V. Traitement non chirurgical du prolapsus génital.**

Progrès en Urologie 2009;19:984–7.

**99. QUERLEU D, CREPIN G, BLANC B.**

Prolapsus génitaux. Encycl Méd Chir Gynecol 1991 ; 290, A 10 : 14p

**100. RINNE, K.M. AND KIRKINEN P.P,**

What predisposes young women to genital prolapse? Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 1999; 84(1): 23–5.

**101. KIM.C.M, JEON.M.J, CHUNG.D.J, KIM.S.K, KIM.J.W AND BA .S.W**

Risk factors for pelvic organ prolapse

J. Gynecol Obstet 2007;98 : 248–51

**102. L Asri O, Bannani A.**

Traitement chirurgical du prolapsus génitaux à propos de 36 cas. Thèse Doctorat Médecine, Fès; 2008,

**103. El amri J, Laghzaoui M.**

Prolapsus génital à propos de 68 cas.

Thèse Doctorat Médecine; Casablanca; 2005;n°17,89 pages

**104. Yazidi N.**

Prise en charge du prolapsus uro-génital à la maternité militaire de Tunis. Thèse Médecine Casablanca 2000; n°200,100 pages.

**105. Moalli PA, Jones Ivy S, Meyn LA, Zyczyns KM.**

Risk factors associated with pelvic floor disorders in women undergoing surgical repair. *Obstet Gynecol* 200;101:869-74.

**106. Xavier Fritel. Périnée et grossesse.**

*Gynecol Obstet Fertil* 2010;38:332-46.

**107. Maclennan AH, Taylor AW, Wilson DH, Xavier Fritel.**

La prevalence des troubles périnéaux et leur associations avec le sexe, l'âge, la parité et le mode d'accouchement. *Journal de Gynécologie Obstétrique Biologie de reproduction* 2001;31:486.

**108. Villet R.**

Prise en charge globale des troubles de la statique pelvienne.

e-mémoires de l'académie nationale de la chirurgie 2003;3:53-8.

**109. Weidner AC, Jamison MG, Branham V, South MM.**

Neuropathic injury to the levator ani occurrence in primiparous women. *Am J Obstet Gynecol* 2006;195:1851-56.

**110. Meyer S, Schreyer A, De Grandi P, Hohlfeld Pl.**

The effects of birth on urinary continence mechanisms and other Pelvic-floor characteristics.

*Obstet Gynecol* 2003;102: 2283-228.

**111. Tegerstedt G, Nyren O, Hammarstrom M.**

Prevalence of symptomatic pelvic organ prolapse in a Swedish population. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2005;16:497-503.

112. Trowbridge ER, Fytz NH, Patel DA, Delancy J, Fenner DE.

Distribution of pelvic organ support measures in a population based sample of middle aged, community-dwelling African American and white women in Southeastern Michigan.

AJOG 2008;198(5),548e1-6.

113. Zhu can, Bian Xu-Ming, Lon Yan, Lang Ling.

Role of different childbirth strategies on pelvic organ prolapse and stress urinary incontinence a prospective study.

Chinese Medical Journal 2008;3:213-215.

114. Ragni E, Lousquy R, Costa P, Delma V, Haab F.

Facteurs de risque et prévalence des prolapsus génito-urinaires. EMC Elsevier, Progrès en Urologie 2009;19:932-938.

115. Weidner AC et al.

Neuropathic injury of levator ani occurs in 1 in 4 primiparous woman. Am.J Obstet Gynecol 2006; 195: 1851-6.

116. Deval B, Rafii A, Aflach N, Levardon M.

Prolapsus de la femme jeune, étude des facteurs de risque. Gynecol Obstet Fertil 2002;30:673-6

117. COSSON. M, NARDUCCI. F, LAMBADI. E, OCELLI.B , QUERLEU.D et CREPIN.G.

Prolapsus génitaux.

Encycl Méd Chir, Gynécologie, 290-A-10, 2002, 13p.

118. EL AMRI.J.

Etude rétrospective sur le prolapsus génital : à propos de 68 cas. Thèse Med Casablanca 2005 ; 17.

119. INGELMAN-SUNDBERG. A,

Urinary incontinence in women, excluding fistulas Acta Obst Gynecol Scand, 1951; 31 : 266-91

**120. MANT J, PAINTER R, VESSEY M.**

Epidemiology of genital prolapse : observations from the Oxford family planning associated study.

J Obstet Gynecol 1997; 104 : 579–85.

**121. NATALIE PRICE, LAN CURRIE, Managing women with pelvic organ prolapse Practitioner 2008 ; 252 (1704) : 25–31****122. OLSEN A.L, SMITH V.J, BERGSTROM J.O, COLLING J.C, CLARK. A,**

Epidemiology of surgically managed pelvic organ prolapse and urinary incontinence.

Obstet Gynecol 1997; 89: 501–6.

**123. Laartiris A, Faik M.**

La promontofixation dans la cure chirurgicale du prolapsus génital chez la femme a propos de 14 cas.

Thèse Doctorat Médecine; Rabat; 2006; n°283,162 pages.

**124. Fransiska Mafait, Richard J, Anne Depaepe.**

Clinical and genetic aspects of Ehlers–Danlos syndrome, classic type. Gent test review, Genetics in medicine 2010;12:597–605.

**125. Mcintosh LI, Mallet VT, Frahm JD, Richardson DA, Evans MI. Gynecologic disorders in women with Ehlers–Denlos syndrome. J Soc Gynecol Investigation, 1995; 2: 559–564.****126. Scaffer JI, Wai, Boreham MK. Etiology of pelvic organ prolapse. Clin Obstet Gynec 2005;48:639–47.****127. Barber MD, Neubourg NL, Klein–Olarte V. Can we screen for pelvic organ prolapse without a physical examination in epide– miologic studies? Am J Obstet Gynecol 2006;195(4):942—8.****128. Le Normand L. Recommandations pour l'utilisation du calen– drier mictionnel et des questionnaires de symptômes ou de qualité de vie dans l'évaluation d'une incontinence urinaire non neurologique. Prog Urol 2007;17(6 suppl 2):1252—5.**

**129. Lapalus MG et al.**

Entéroçèle : facteurs de risque clinique et association à d'autre trouble de la statique pelvienne (à partir de 544 défécographie).

Gynécologie Obstétrique et fertilité 2004;32:595–600.

**130. Cronje H.S:**

Coloposacrosuspension for severe genital prolapse.

International Journal of Gynecology and Obstetrics 2004;85:30–5.

**131. Estrade JP, Agostini A, Roger V, Dally D, Blanc B, Cravello L. Les complications de la sacrospinofixation.**

Gynécologie Obstétrique et Fertilité 2004;32:850–854.

**132. Dubuisson JB, Jacob S, Chapron C, Fauconnier A, Decuypere F, Dubernar G.**

Traitement coeliochirurgical des prolapsus génitaux : suspencion utéro–vaginale latérale avec deux bandelettes. Résultats d'une série continue de 47 patientes.

Gynécologie Obstétrique et Fertilité 2002;30:114–20.

**133. Costantini E, Mearini L, Bini V, Zucchi A, Mearni E, Porena M. Uterus preservation in surgical correction of urogenital prolapse. European Urology 2005;48:642–649.****134. asmae Hamri , A. SOUMMANI les prolapses genitiaux , 2011 a propos de 76 cas.****135. Montefiore ED, Gabrin O, Hummel M, Nisand I.**

Sacrospinous ligament fixation peri–operative complication in 195 cases :visual approach versus digital approach for the sacrospinous ligaments.

European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology 2004;116:71– 78.

**136. Bonetti TR, Erpelding A, Patha KLR. Investigating genital prolapse in western Nepal. Reproductive health Matters 2004;23:166–75.****137. Cheret A, Von Theobald, Lucas J, Dreyfus M, Herlicoviez M.**

Faisabilité de la promontofixation par voie coelioscopique : série prospective de 44 cas. Journal de Gynécologie obstétrique et biologie de reproduction 2001;2:139–49.

**138. Cronje H.S:**

Coloposacrosuspension for severe genital prolapse.

International Journal of Gynecology and Obstetrics 2004;85:30–5.

**139. Lapalus MG et al.**

Entéroçèle : facteurs de risque clinique et association à d'autre trouble de la statique pelvienne (à partir de 544 défécographie).

Gynécologie Obstétrique et fertilité 2004;32:595–600.

**140. COSSON. M, COLLINET. P, OCELLI. B.**

Cure de cystocèle par plastron vaginal.

Prog Urol, 2001,340–346.

**141. QUERLEU.D.**

Prolapsus génitaux.

Rev Prat. 1995, 5: 763–766.

**142. Mauroy B, Fanton JC, Lapray JF. Cystocèle .**

EMC, Urologie 2001;18-A-10.

**143. Miaadi, KARIM.F, GEROME. D, PHILIPPE.G.**

Traitement des prolapsus vaginaux antérieurs par voie vaginale avec implant de collagène et fixation transobturatrice.

Progrès en Urologie 2005,15 1110–1113.

**144. LECURU.F, TAURELLE.R, CLOUARD.CH, ATTALJ.P.**

Traitement chirurgical des prolapsus génitaux par voie abdominale.

Ann.Chir. 1994, 48,11 : 1013–1019.

**145. Villet R.**

Prise en charge globale des troubles de la statique pelvienne. Vers une nouvelle entité : la pelvi-périnéologie

e-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie 2003;2(3):53–8.

**146. Delancey JO.**

Fascial and muscular abnormalities in women with urethral hypermobility and anterior vaginal wall prolapse.

Am J Obstet Gynecol 2002;187:93–8.

**147. Dancour E, Youinou Y.**

Traitement de l'incontinence urinaire et féminine d'effort avec cystocèle par promontofixation utérine au GoreTex et intervention de Burch.

Progrès en Urologie 2000;10:211–8.

**148. El marjani M, Chahtane A.**

Prolapsus génital a propos de 300 cas et revue de la littérature. Thèse Doctorat Médecine, Casablanca 1999; n°204,168 pages.

**149. Kishawas S, Tanira, Omar E, Begum K.**

Prolapsus génital chez les femmes du groupe d'âge de reproduction dans une communauté rurale de Bangladesh.

J Dhaka Med Coll 2010;19:118–21.

**150. Rodrigues AM, De Oliveira LM, De Falco Matine K, Del Roy CA. Factores de risco para o prolapso genital em população Brasileira.**

Serator Uroginecologiae cirurgica vaginal escola Paulista de Medicina de Universidade Federal de são Paul, Brasil. Rev. Bras. Ginecol. Obstet. 2009;31:17–21.

**151. Shawana LJ, Fareeil SA, Beckerso LA.**

Dépsitage et prise en charge de l'atrophie vaginale. J Obstet Gynaecol Can 2004; 26: 509–15.

**152. Darshan A, Lakhey SB, Sharma J, Singh M, Shrestha B. Prévalence de prolapsus génital. Université de Tribhuvan CHU au Népal BBC, SMNF.**

Tribhuvan University Teaching Hospital (TUTH), The Asian–Pacific Resource & Research Centre for Women (ARROW) 2009.

- 153.** Ragni E, Lousque , Costa P, Delmas, Haab F.  
Facteurs de risque et prévention des prolapsus génito-urinaire. Progrès en Urologie  
2009;19:932-8.
- 154.** Deval A.  
Le prolapsus, évolution des techniques. CHBS 2003;2(16):55-69.
- 155.** Versi E, Harvey MA, Cardozo L, Brincat M, Studd J.  
Urogenital prolapse and atrophy at menopause: a prevalence study. Int Urogynecol J  
2001;12:107-10.
- 156.** Luc Martinez Duhot.  
Incontinence urinaire de la femme.  
La revue du praticien, Médecine Générale 2004;18:672-3.
- 157.** Guerquin B.  
Physiologie de la continence urinaire à l'effort : une nouvelle théorie basée sur  
l'analyse physique des forces et l'anatomie.  
J Gynécol Obstet Biol Reprod 2001;30(5):454.
- 158.** Tayrac R, Levoutzey V, Tripon G, Wagner L, Costa P.  
Diagnostic et évaluation clinique de l'incontinence urinaire féminine.  
Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de Reproduction 2009;38:5153-65.
- 159.** Karram M, Bhatia N.  
The Q tips test. Standardization of the technique and its interpretation in women with  
incontinence urinary incontinence.  
Obstet Gynecol 1988;7:807-11.
- 160.** Salvatore S, Serati M, Ucella S et al.  
Inter observ rehabilitee of tree different method of measuring urethrovesical mobility.  
Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunction 2008;11:1513-7.
- 161.** Chene G et al.  
Qualité de vie après cure d'incontinence urinaire d'effort : comparaison trois  
techniques. Gynécologie Obstétrique et Fértilité 2009;37:3-10.

**162.** Meshia M, Pifarotti P, Bertozzi R.

Tension free vaginal tape, analysis of risk factor fo failures. *Int Urogynecol J* 2007;18:419–22.

**163.** Peyrat L, Bounit JM, Bruyere F.

Intestinal perforation as a complication of tension free vaginal tape procedure for urinary incontinence.

*Eur Urol* 2001;5:603–5.

**164.** Chene G et al.

Qualité de vie après cure d'incontinence urinaire d'effort : comparaison trois techniques. *Gynécologie Obstétrique et Fértilité* 2009;37:3–10.

**165.** Lapray JF.

Imagerie des prolapsus pelvipérinéaux. *Pelv Perineol* 2007;1:1–7.

**166.** Descotes JL, Hubert J, Dubreuil A.

Imagerie dans les prolapsus pelviens féminins. *Progrès en Urologie* 2003;13:1117–26.

**167.** Lapray JF.

Place de l'échographie dans l'étude de l'incontinence urinaire. 50èmes journées françaises de radiologie, Paris 2002;19–23.

**168.** Adhoute F, Soyeur L, Pariente JL, Le Guillou M, Ferriere JM.

Utilisation d'un Treillis de polypropylène (Gynemesh®) par voie vaginale dans le traitement des troubles de la statique pelvienne de la femme : Etude prospective chez 52 patientes.

*Progrès en Urologie* 2004;14:192–6.

**169.** GUERINONI L, TREISSER A, KLEIN P, RENAUDR. Résultats fonctionnels et urodynamique de la colpoxie selon Burch. *J GynecolObstetBiolReprod* 1991; 20 : 231–40.**170.** PANIEL B.J, LATROUS H.

Prolapsus génitaux : physiopathologie, diagnostic. *Rev Prat* 1992 ; 42 : 791–4.

171. THERBY D, VIALA F, COSSON M, QUERLEU D, CREPIN G Valeur du bilan urodynamique postopératoire dans la prédiction du résultat urinaire à long terme des cures de prolapsus génital.  
J GynecolObstetBiolReprod1998; 27: 77–82.
172. BOUTTEVILLE. CL.  
Pourquoi demander un examen urodynamique avant d'opérer une incontinence urinaire chez la femme ?  
Lettre du Gynécologue 1993 ; 183 : 16–7.
173. TOGLIA. MR, NOLAN. TE.  
Morbidity and mortality rates of elective gynaecologic surgery in the elderly woman.  
Am. J Obstet Gynecol , 2003 ; 12, 516–520.
174. Romanzi L, Chaikin D, Blaivas J, Jaafar Y. The effect of genital prolapse on voiding. J Urol 1999 ; 161 : 581–6.
175. Valentini F, Zimmern P, Besson G, Nelson P. Modelled analysis of the effect of cystocele reduction with vaginal pack on miction in women with grade IV cystocele. Prog. Urol 2000 ; 10 : 432–7.
176. Allice O, Viala–Trentini M, Gariabaldi F, Mazet N, Maubou A, Rocianet JP.  
Imagerie par résonnance magnétique de la statique pelvienne : anatomie , prolapsus, aspects post op.  
EMC Elsevier 2008;34–620–C–20.
177. Bruyere F, Rozenberg H, Abdelkader T.  
La promontofixation sous coelioschirurgie une voie d'abord séduisante pour la cure des prolapsus.  
Progrès en urologie 2001;11:1320–26.
178. Cheret A, Von Theobald, Lucas J, Dreyfus M, Herlicoviez M.  
Faisabilité de la promontofixation par voie coelioscopique : série prospective de 44 cas. Journal de Gynécologie obstétrique et biologie de reproduction 2001;2:139–49.

- 179.** Allice O, Viala-Trentini M, Gariabaldi F, Mazet N, Maubou A, Rocianet JP.  
Imagerie par résonance magnétique de la statique pelvienne : anatomie , prolapsus, aspects post op.  
EMC Elsevier 2008;34-620-C-20.
- 180.** Therby D, Cosson M, Querleu D, Crépin G.  
Valeur du bilan urodynamique post opératoire dans la prédiction du résultat urinaire à long terme des cures de prolapsus génital à propos de 103 examens réalisés après cure de prolapsus.
- 181.** Deval B, Vulierme P, Poipot S, Menu Y, Levardon M. Imagerie du prolapsus génito-urinaire.  
J Gynecol Obstet Reprod 2003;32:22-9.
- 182.** Lapray JF.  
Comprendre et évaluer les troubles de la statique pelvienne par l'imagerie. Congrès Gynovations, Nice 2004.
- 183.** Adhoute F, Soyeur L, Pariente JL, Le Guillou M, Ferriere JM.  
Utilisation d'un Treillis de polypropylène (Gynemesh®) par voie vaginale dans le traitement des troubles de la statique pelvienne de la femme : Etude prospective chez 52 patientes.  
Progrès en Urologie 2004;14:192-6.
- 184.** Wetzel O, Katmeh S, Poulgastel-Lucas ML, Bourdon J.  
Traitement des prolapsus génito- urinaires par promontofixation à l'aide d'un matériel prothétique associé à une hystérectomie totale : complications et résultats à propos d'une série de 55 observations.  
Progrès en Urologie 1995,5:221-30.
- 185.** DAMON.H.  
Viscérogramme pelvien. Centre de Périnéologie ; 2005.

- 186.** Aubert J, Goua V, Caralaora D, Baumert H, Irani J, Doré B.  
Le retentissement des prolapsus génitaux sur le haut appareil urinaire. Progrès en Urologie 2000;10:107–
- 187.** Ramanh ,Effects of pelvic organ prolapse repair on urinary symptoms
- 188.** COUTTY.N, LAMBAUDIE.E, BOUKERROU.M, DUBOIS.P, COSSON.M.  
Un nouveau dispositif pour la mesure in vivo des pressions intravaginales.  
IRBM, Juin 2007 ; Volume 28, numéro 2, pp. 57–64.
- 189.** Cosson M, Narducci F, Lambaudie E, Ocelli B, Querleu D, Crépin G. Prolapsus génitaux.  
EMC Elsevier, Gynécologie 2002;290–A–10.
- 190.** Conquy S, Costa P, Haab F, Delmas V. Traitement non chirurgical du prolapsus génital. Progrès en Urologie 2009;19:984–7.
- 191.** Weber AM, Ritcher HE. Pelvic organ prolapse.  
Obstet Gynecol 2005;106:615–34.
- 192.** Gundiff, Weidenr AC, Visco AG, Addison WA.  
Surgery of persary use by members of American Urogynecologic society. Obstet Gynecol 2000;95:931–5.
- 193.** Holroyd – Leduc JM, Sharon, Strauss SE. Management of urinary incontinence in woman.  
JAMA(The Jouranl of American Association) 2004;291:986–95.
- 194.** Kapella M, Michelet S, Famin M, Ambard Y. Traitement chirurgicaux des prolapsus génitaux. EMC, Elsevier 2007;11:18–30.  
Rev Med Univ NAVARRA 2004;48:70–4.
- 195.** Bennis GG.  
Manchester Operation.  
Clin Obstet Gynecol 1974;3:3–28.

**196. Von Theolbad P, Labbé E.**

La triple opération périnéale avec prothèses: Technique opératoire et premier résultat à propos de 100 cas.

Techniques, Indications et Résultats de sacro-spinofixation uni et bilatérale.

Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français, Trente et Unième journées Nationales, Paris 2007.

**197. Tayrac R, Levoutzey V, Cost P, Haab F, Delmas F.**

Traitement du prolapsus utérin et du dome vaginal par voie vaginale. Progrès en Urologie 2009;19:1074-9.

**198. Richardson DA, Scotti RJ, Ostergard D.**

Surgical management of uterine prolapse in young women. J. Reprod Med 1989;6:388-92.

199-Richter K, Albrich W.

Longterm results of ligament fixation by the vaginal route (vaginal fixation sacrospinalis vaginalis). Am J Obstet Gynecol 1981;141:811-6.

**199. Schweitzer KJ, Vierhout ME, Milani AI.**

Surgery of pelvic organs prolapsed in women of 80 years of age and older. Acta Obstet Gynecol Scand 2005;8:286-9.

**200. Tgolia MR, Molan TE.**

Morbidity and mortality rates of elective gynecologic surgery in elderly women. Am.J.Obstet Gynecol 2003;12:516-20.

**201. KJ.Schweitzer**

Hysterectomy with colpocleisis for massive genital prolapse in a woman aged over 70 years.

Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2005;123:29-53.

**202. Togliola, Von Pechmann WS, Mutone M, Fuffe J, Hale DS.**

Total colpocleisis with high placation for the treatment of advanced. Am. J. Obstet Gynecol 2003;189:121-6.

**203. K-Thierry.**

Quel choix de prothèse dans la chirurgie de prolapsus génital. Progrès en Urologie 2005;15:1042-5.

**204. Philippe M, François G, Claude B, Patrick C.**

Traitement des prolapsus uro-génitaux par spino fixation avec prothèse polypropylène.

Progrès en Urologie 2002;12:516-20.

**205. Biertero I.**

Intravaginal slingplaty. Acta Chir Belg 2004;700-4.

**206. Costantini E.**

Uterus preservation in surgical of urogenital prolapse. Eur Urol 2005;48:642-9.

**207. Deval B, Vulierme P, Poipot S, Menu Y, Levardon M. Imagerie du prolapsus génito-urinaire.**

J Gynecol Obstet Reprod 2003;32:22-9.

**208. Lapray JF.**

Comprendre et évaluer les troubles de la statique pelvienne par l'imagerie. Congrès Gynovations, Nice 2004.

**209. Adhoute F, Soyeur L, Pariente JL, Le Guillou M, Ferriere JM.**

Utilisation d'un Treillis de polypropylène (Gynemesh®) par voie vaginale dans le traitement des troubles de la statique pelvienne de la femme : Etude prospective chez 52 patientes.

Progrès en Urologie 2004;14:192-6.

**210. Rabhy ,MDakir 2013 prolapsus genital associé à L'IUE****211. Carey M, Higgs P, Goh J, Lim J, Leong**

A, Krause H, Cornish A. Vaginal repair with mesh versus colporrhaphy for prolapse: a randomised controlled trial. BJOG 2009 Sep; 116(10):1380-6.

**212. Nieuman M. TVT and TVT-Obturator: comparison of two operative procedures.**

Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2007;131:89-92.

213. Sokol AI, Iglesia CB, Kudish BI,  
Gutman RE, Shveiky D, Bercik R, Sokol ER.  
One-year objective and functional outcomes of a randomized clinical trial of vaginal mesh for prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 2012 Jan; 206(1):86.e1–9.
214. KAPELLA. M, GANA. J, SAFAI K.  
Praticabiliy of the vaginal prolapse surgery in the elderly woman.  
*Gynecol Obstet Fertil* 2005 ; 33: 857–60.
215. Sivaslioglu et all voie d'abord en cas de revidive du prolapsus 2008
216. Meschia M, Pifarotti P, Bernasconi F,  
Magatti F, Riva D, Kocjancic E. Porcine skin collagen implants to prevent anterior vaginal wall prolapse recurrence: a multicenter, randomized study. *J Urol* 2007 Jan;177(1):192–5.
217. Davila et all la chirurgie vaginale des prolapsus 2008
218. dietz et all indication chirurgicale en cas de prolapsus 2013
219. Bader G, Fauconnier A, Guyot B, Ville Y.  
Utilisation de matériaux prothétiques dans la chirurgie réparatrice des prolapsus pelviens. Analyse factuelle des connaissances.  
*Gynécologie Obstétrique et Fertilité* 2006;34:292–7.
220. Milani R.  
Function and anatomical outcome of anterior and posterior vaginal prolapse repair with prolene mesh.*BJOG* 2005;11:107–11.
221. Tayrac R.  
A 2 year anatomical and functional assesment of transvaginal rectocele repair using a polypropylene mesh.  
*Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2006;17(2):100–5.
222. Maher C., Baessler K., Glazener C.M., Adams E.J., Hagen S.: Surgical management of pelvic organ prolapse in women. *Cochrane Database Syst. Rev.*, 2004 ; 4 : CD004014.
223. Cundiff GW, Weidner AC, Visco AG, Bump RC, Addison WA

224. Kahn MA Am J Obstet Gynecol. 2005 sequelles fonctionnelles de la chirurgie des prolapsus.
225. V. Letouzey, L. Panel, C. Courtieu TRAITEMENT DE LA RECTOCÈLE PAR UNE PROTHÈSE BIOLOGIQUE DE DERME PORCIN INTER-RECTOVAGINALE
226. Paraiso M.F., Walters M.D., Rackley R.R., Melek S., Hugney C. : Laparoscopic and abdominal sacral colpopexies : a comparative cohort study. Am. J. Obstet. Gynecol., 2005 ; 192 : 1752–1758.
227. Nygaard E.  
Pelvic floor disorders: network abdominal sacrocolpopexy: comprehensive review. Obstet Gynecol 2004;104:805–823.
228. Lefranc Jp.  
Techniques de traitement chirurgical des prolapsus génitaux par voie abdominale. EMC Elsevier 2009;825–41.
229. Scali P, Blondon J, Benthoux A, Gerard M.  
Les opérations de soutènement et de suspension par voie haute dans le traitement des prolapsus vaginaux.  
Gynecol Obstet Biol Reprod 1974;3:365–78.
230. Lefranc Jp.  
Techniques de traitement chirurgical des prolapsus génitaux par voie abdominale. EMC Elsevier 2009;825–41.
231. Grande serie prolapsus, Promontofixation, Laparotomie L. Wagner, F. Macia, V. Delmas, F. Haab, P. Costa: Prog Urol, 2009, 19, 13, 988–993
232. Woodruff Wagner, F. Macia, V. Delmas, F. Haab, P. Costa taritement des prolapses par laparotomie
233. Schweitzer traitement du prolapses chez la femme agée 2008

234. Huguier J, Scali P.

La suspension postérieure de l'axe génital au disque lombo-sacré dans le traitement de certain prolapsus.

Press Med 1958;66:781-4.

235. Dorsey Jh, Peagues RF.

Laparoscopic reconstructive procedures. Obstet Gynecol Forum 1993;4:2-6.

236. Botchorishvili R.

La promontofixation par prothèse sous coelioscopie dans le traitement du prolapsus des organes pelviens résultats d'une série de 138 patientes.

La lettre de Gynécologue 2007, n°326.

237. J.-P. Lefranc et all **Techniques de traitement chirurgical des prolapsus génitaux par voie abdominale**

238. Visco AG, Weidnerac Adisson WA.

Vaginal mesh erosion after abdominal sacral copopexy. Am J Obstet Gynecol 2001;184(3):297-302.

239. Cornier E, Madelenat P.

Hystéropexie selon Kapendji : technique laparoscopique et résultats préliminaires. J Gynecol Obstet Biol Reprod 1994;23:378-85.

240. Ganatra et all , 2013 resultat des prolapsus traité par promontofixation coelioscopique entre 2005 et 2010.

241. Canis M .

Laparoscopie procedures for stress urinary in prolapse. Curr Opin Obstet Gynecol 1995;7:317-21.

242. David Vandendriessche **COMPLICATIONS ET RE INTERVENTIONS 4 ANS APRES**

**PROMONTOFIXATION COELIOSCOPIQUE : A PROPOS D'UNE SERIE DE 491 PATIENTES**

**243. Husaundee M, Rousseau Deeflie M.**

Traitement chirurgical des prolapsus génitaux par nouvelle technique d'hystéropexie latérale prothétique combinant voie vaginale et coelioscopique.

J Gynecol Obstet Bio Reprod 2003;314-20.

**244. Lechaux D.**

Traitement du prolapsus du rectum abord laparoscopique. EMC Elsevier 2007;40-77.

**245. Pariente JL, Conort P, Grise P, Adhoute F, Costa P, Le Guillou M.**

Biomatériaux synthétiques de renfort et de soutien pour le traitement de l'incontinence et des prolapsus : bandelettes et treillis.

Prog Urol 2005;15:907-2.

**246. Tayrac R, Madelenat P.**

Evolution des différentes voies d'abord chirurgicales dans l'incontinence urinaire d'effort féminine.

Gynécologie Obstétrique et Fertilité 2004,32(12):1031-8.

**247. Elkhder K.**

Intervention de Bologna pour incontinence urinaire d'effort avec cystocèle (III) (avec ou sans hystérectomie vaginale).

Progrès en Urologie 1999;9:81-7.

**248. Denoit V, Bigotte A, Miannay E. Colposuspension coelioscopique selon Burch. Ann**

Chir 2000;125(8):757-63.

**249. Arif prolapsus genital chez la femme jeune à propos de 17 cas ,2011****250. GUILLO. Eric**

Résultats cliniques et fonctionnelles de l'incontinence urinaire à l'effort par la voie rétropubienne (TVT) et la voie trans obturatrice (TOT) en cas d'insuffisance sphinctérienne. Etude comparative de 162 patientes.

Thèse Med, Faculté de Medecine de CRETEIL.2007

**251. Tamussino K, Hanzal E.**

Tension free vaginal tape operation. Obstet Gynecol,2001;98:732-6.

252. ard KL, Hilton P, UK A.  
prospective multicenter randomized trial of tension free vaginal tape and colposuspension for primary urodynamic stress incontinence.  
Amj Obstet Gynecol 2004;2:324–31.
253. Liapis A, Bakas P, Giner M, Creatsas G. Tension-free vaginal tape versus tension-free vaginal tape obturator in women with stress urinary incontinence. Gynecol Obstet Invest 2006;62:160–4.
254. Mellier G, Benayed B, Bretones S, Pasquier JC. Suburethral tape via the obturator route: is the TOT a simplification of the TVT? Int Urogynecol . J Pelvic Floor Dysfunct 2004;15:227–32.
255. Cotte B, Dumoussset E, Boda C, Mansoor A. Comparison of transobturator tape (TOT) and tension-free vaginal tape (TVT) using perineal ultrasound.  
Gynecol Obstet Fertil 2006;34:298–303.
256. Young 2001 la chirurgie des prolapsus par voie vaginale
257. Moore RD, Miklos JR. Cystocele repair utilizing anterior wall mesh graft placed via double transobturator approach (Perigee system). Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 2006;17(2):S298.
258. ALTMAN LA PRISE EN CHARGE DES PROLAPSUS MULTICOMPARTIMENTAUX PAR VOIE VAGINALE
259. SAND P.K., KODURI S., LOBEL R.W., WINKLER H.A., TOMEZSKO J prolapses genital 2001
260. TAYRAC et G. EGLIN morbi-mortalité après chirurgie des prolapsus 2011
261. Von Theolbad P, Labbé E.  
La triple opération périnéale avec prothèses: Technique opératoire et premier résultat à propos de 100 cas.  
Rev Med Univ NAVARRA 2004;48:70–4.
262. Dr Thierry Piéchaud, Complications spécifiques du traitement des prolapsus selon les voies d'abord. 2012

- 263.** Cosson M, Narducci B, Bogoret E, Querleu D, Crépin G.  
Coelioscopie versus laparotomie dans les prolapsus dans les prolapsus génitaux.  
Gynecol Obstet 1998;390:13-5.
- 264.** Caroline SAUVANAUD 2013 Qualité de vie après promontofixation coelioscopique :  
Impact de certains choix techniques chirurgicaux.
- 265.** Gaston. R, Piechaud T, Mugnier C.  
Laparoscopic treatment of genito-urinary prolapse and stress incontinence. Oral  
presentation EAU XIV Congress Stockholm 1999;session 4.
- 266.** Roovers JP, Varvderaoratch, Heint ZA.  
A randomized controlled trial comparing abdominal and vaginal prolapsed surgery.  
BJOG 2004;111(1):50-6.
- 267.** Bacle J, Papatsoris AG, Bigot P, Azzouzi A-R, Brychaet P-E, Piussan J, et al.  
Laparoscopic promontofixation for pelvic organ prolapse: a 10-year single center  
experience in a series of 501 patients. Int J Urol Off J Jpn Urol  
Assoc. déc 2011;18(12):821-6.
- 268.** Ross JW, Preston M. Laparoscopic sacrocolpopexy 2008
- 269.** Vierhout ME.  
Severe hemorrhage complicating tension free vaginal tape. Int Urogynecol J  
2001;2:139-40.
- 270.** Merlin T.  
A systemic review of tensio free urethropexy of stress incontinence intravaginal  
slingplasty and tension free vaginal tape procedures.  
BJU 2002;88:871-80.
- 271.** CREPIN. G., QUERLEU. D., DECOCQ. J., DUBRULLE. R., SERILAS.  
M. Le traitement de l'incontinence urinaire d'effort associé au prolapsus génital par la  
technique de Bologna(115 cas) : indications chez les patientes âgées. Bull. Acad.  
Natl. Med., 1988, 172, 987- 993.

272. Khalid EL KHADER, Intervention de Bologna pour incontinence urinaire d'effort avec cystocèle stade III (avec ou sans hystérectomie vaginale)
273. Lebret T, Lugagne PM, Molinie V, Herve J, Botto H. chirurgie des prolapsus
274. Wheeler TL, Richter HE.  
Satisfaction, and symptom improvement: Analysis of the impact of partial colpocleisis for the management of severe pelvic organ prolapse.  
Am J Obstet Gynecol 2005;193:2067-70.
275. Elharrech Y, Hajji F, Chafiki M, Ghadouane GH, Ameer A, Abbar M.  
Prolapsus génitaux chez la femme, voie haute ou voie basse? Prothèse ou non ? hystérectomie ou non ? J Maroc Urol 2010;18:15-23.
276. X deffieux et all chirurgie des prolapsus par voie vaginale 2014
277. L boulanger et all chirurgie des prolapsus par voie vaginale 2010